

## تعیین تأثیر رتبه ریسک اعتباری کشور بر خالص تحرک بین المللی سرمایه در ایران

محمد واعظ برزانی<sup>۱</sup>  
لیلا ترکی<sup>۲</sup>  
نعیمه جلوه گران<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۲/۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۸/۲

### چکیده

امروزه با توجه به جهانی سازی، ورود سرمایه در دهه های گذشته به عنوان ابزاری برای رشد و توسعه سریع اقتصادها مطرح شده است. بنابراین شناخت عوامل مؤثر بر ورود و خروج سرمایه و یا به عبارت دیگر، خالص تحرک بین المللی سرمایه برای کشورهای در حال توسعه از اهمیت ویژه ای برخوردار شده است. از آنجا که یکی از عوامل مؤثر بر ورود سرمایه، بازدهی بالای سرمایه به طور مقایسه ای می باشد، معینا تجربیات جدید، اثر منطقی نقدینگی و ریسک را بر تحرک بین المللی سرمایه نشان می دهد.

در این ارتباط، هدف این مقاله، تعیین تأثیر رتبه ریسک اعتباری کشور بر خالص تحرک بین المللی سرمایه در ایران طی سالهای ۱۳۸۸-۱۳۵۹ می باشد. بدین منظور، از مدل رتبه بندی فینک برای به دست آوردن رتبه ریسک اعتباری کشور استفاده شده است؛ به طوری که با شناسایی عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری، هرکدام از آنها به طور مجزا رتبه بندی و در نهایت، رتبه ریسک اعتباری کشور تخمین زده شده است. سپس الگوی نهایی با استفاده از داده های سری زمانی و روش حداقل مربعات معمولی، تأثیر این متغیر را همراه با تفاضل بازدهی داخلی و خارج و شدت نقدینگی بر خالص تحرک بین المللی سرمایه در ایران مورد بررسی قرار داده است. در پایان، نتیجه گرفته شده که تمام متغیرهای ذکر شده بر خالص تحرک بین المللی سرمایه تأثیرگذار هستند.

طبقه بندی JEL: G28, G33, F21, G21

واژگان کلیدی: ریسک اعتباری، بار بدهی، تحرک سرمایه، شدت نقدینگی، مدل رتبه بندی فینک.

۱. دانشگاه دانشیار اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان Mo.Vaez1340@gmail.com

۲. استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه اصفهان l.torki@ase.ui.ac.ir

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد - دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان

## ۱- مقدمه

کمبود سرمایه در مباحث اقتصادی به عنوان یکی از مهمترین عوامل توسعه نیافتگی مطرح شده است. به عبارت دیگر، رشد و توسعه اقتصادی بدون انباشت سرمایه امکان پذیر نخواهد بود؛ به گونه‌ای که بسیاری از متفکران، دلیل توسعه نیافتگی بسیاری از کشورها را کمبود در آمد و پس انداز و در نتیجه، سرمایه گذاری نا کافی می دانند. در مباحث مربوط به توسعه اقتصادی، راه حل اصلی فائق آمدن بر مشکل کمبود سرمایه و خروج از دور باطل فقر و توسعه نیافتگی، استفاده کشورهای در حال توسعه از سرمایه های انباشته شده در کشور های توسعه یافته عنوان شده است. به عبارت دیگر، آنچه استفاده از سرمایه گذاری خارجی را بویژه برای کشور های در حال توسعه ضروری می سازد، وجود شکاف میان پس انداز و سرمایه گذاری در این کشور هاست که از یک سو، به دلیل ناکافی بودن پس انداز ملی واز سوی دیگر، بر اثر توسعه نیافتگی بازارهای مالی در کشورهای مزبور، پدیده عام کمبود سرمایه و گرایش به جذب سرمایه گذاری خارجی یا جریان ورودی سرمایه را شکل داده است ( ایزری و تیموری، ۱۳۸۶).

منظور از جریان سرمایه در این مقاله، جریان سرمایه مالی می باشد. در واقع، آن چیزی که تحت عنوان سرمایه مالی از آن یاد می شود، طبق دستورالعمل جدید صندوق بین المللی پول<sup>۱</sup>، در چارچوب ترازپرداخت ها و سرمایه گذاری مستقیم خارجی می باشد که در حساب جریان مالی آورده می شود. سرمایه گذاری مستقیم خارجی (FDI)<sup>۲</sup> در طول دهه های گذشته، عنصر اصلی رشد و توسعه سریع اقتصاد کشورها بوده است. FDI عاملی است که کشور ها را قادر می سازد شکاف های سازمانی خود را از طریق تعریف روش ها و مدیریت های جدید از میان ببرند (Barrell and Holland, 2000).

با توجه به حساسیت کشورهای سرمایه گذار به ریسک سرمایه گذاری، کشورها در جذب سرمایه گذاری با کاهش این ریسک با هم رقابت می کنند. به طور کلی، ریسک کشور نتیجه عوامل سیاسی، اجتماعی و اقتصادی می باشد که اثر تعاملی این عوامل روی توانایی بدهکاران و تمایل آنها را برای پرداخت بدهی هایشان در طول زمان اندازه گیری می کند. با این مفهوم، هدف این مقاله، تجزیه و تحلیل ریسک کشور از دیدگاه ریسک اعتباری است. از آنجا که کشورهای در حال توسعه از جمله کشور ایران به ورود سرمایه های خارجی برای توسعه و پیشرفت اقتصاد و رقابت با سایر کشورها نیازمند هستند، شناخت عوامل مؤثر بر ریسک اعتباری کشور و تعیین تأثیر این متغیر بر خالص تحرک سرمایه بین المللی در ایران از اهمیت ویژه ای برخوردار است. چون ریسک اعتباری

1. International Monetary Fund
2. Foreign Direct Investment

کشور، متغیری کیفی است که دارای مقدار نمی باشد و از این رو، از رتبه ریسک اعتباری برای اندازه گیری آن استفاده می شود. ریسک اعتباری کشور می تواند نشان دهنده یک سطح کلی عدم اطمینان اقتصادی و سیاسی در کشور باشد که بر ارزش و میزان وام‌ها و سرمایه گذاری‌ها اثر می‌گذارد (Sharpiro, 2006).

نظر به رشد سریع وام دهی بین المللی و سرمایه گذاری های مستقیم خارجی، تحلیل ریسک اعتباری کشور، یک عامل مهم برای اعتبار دهندگان و سرمایه گذاران بین المللی محسوب می‌شود. تحلیل ریسک اعتباری کشور راهکارهایی به دولت ارائه می دهد تا زمانی که می خواهد با بقیه کشورها وارد تجارت شود یا وامی به آنها بدهد، میزان وام دهی و مقدار ریسک مجاز برای وام دهی را در تصمیمات خود مدنظر قرار دهد که لازمه همه این امور اندازه گیری ریسک می باشد. بعد از اینکه تجارت یا وام دهی صورت گرفت، تحلیل دوره ای ریسک کشور، ابزاری جهت بازبینی فراهم می آورد و نقصان‌ها و خطرهایی که سیستم را تهدید می کند، هشدار می‌دهد (Haiss, 2009).

در این مقاله، با توجه به مشکل تأمین بدهی خارجی توسط کشور و سیاست های افزایش صادرات و کاهش کسری حساب تراز پرداخت‌ها، ریسک اعتباری کشور از اهمیت ویژه ای بر خوردار شده است و به عبارتی دیگر، رتبه بندی ریسک می‌تواند یک منبع مهم از اطلاعات برای شرکت‌ها، مؤسسات مالی و افرادی باشد که می‌خواهند سرمایه‌گذاری کرده و یا با یک کشور بخصوص وارد تجارت شوند. به بیان دیگر، رتبه بندی ریسک کشوری، ابزاری مفید در جهت تعیین هزینه های استقرار برای تصمیم گیرندگان کشور است تا بتوانند با سیاست‌های بهینه، وضعیت فعلی کشورشان را ارتقاء دهند و به یک رتبه بالاتر در آینده دست پیدا کنند. در واقع، آنچه در محافل اقتصادی به عنوان عامل تعیین کننده سرمایه گذاری های مالی در زمینه جذب سرمایه از خارج مطرح می‌شود، به طور مستقیم یا غیر مستقیم در حوزه ریسک اعتباری قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، تفاوت میان اقتصاد کشور های در حال توسعه در تحرک سرمایه بین المللی خارجی شان باید با تفاوت بین ریسک هایی که سرمایه گذاران شان با آن مواجه‌اند، ارزیابی شود؛ یعنی درجه ریسک بالاتر منجر به کاهش FDI در آن کشور و توزیع بیشتر آن در کشورهای مختلف می‌شود. در واقع، سرمایه گذاران خارجی، کاهش تمایل شان را نسبت به ریسک، با محدود کردن سرمایه‌گذاری خارجی شان در کشور های پر ریسک نشان می‌دهند.

با توجه به اینکه در ایران، رتبه ریسک اعتباری به صورت مستقل اندازه گیری نشده و تحت تأثیر عوامل سیاسی، اجتماعی و اقتصادی کشورهای پیرامون قرار گرفته، ضرورت محاسبه این رتبه حائز اهمیت است. هدف اصلی این پژوهش، ارزیابی مستقل و روشن از ریسک اعتباری کشور و تأثیر آن بر خالص تحرک سرمایه بین المللی در ایران که برای رسیدن به این هدف، از یک الگوی

رتبه بندی ریسک استفاده شده است. در این مقاله، با استفاده از الگوی رتبه بندی فینک<sup>۱</sup> (Fink, 1981; 1993 & 1995)، ابتدا رتبه ریسک اعتباری کشور را با توجه به عوامل مؤثر بر آن و اولویت تأثیرگذاری آنها به دست آورده و سپس با استفاده از نظریه "برابری نرخ بهره پوشش داده نشده"، اثر رتبه ریسک اعتباری همراه با تفاضل بازدهی و شدت نقدینگی بر تحرک سرمایه بین‌المللی کشور با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS)<sup>۲</sup> مورد بررسی قرار داده می‌شود. همچنین مطالعه خالص تحرک سرمایه بین‌المللی در یک دوره سی ساله (۱۳۵۹-۱۳۸۸) شکل می‌گیرد. از این روی، روش سری زمانی<sup>۳</sup> به عنوان مناسب‌ترین روش نتایج برآورد الگو تأیید می‌شود.

در این مقاله، ابتدا به شرح مبانی نظری تأثیر رتبه ریسک اعتباری کشور بر خالص تحرک سرمایه بین‌المللی در ایران پرداخته می‌شود، سپس الگوی رتبه بندی فینک و متغیرهای تأثیرگذار بر آن معرفی می‌شوند و پس از آن، به ارائه الگوی خالص تحرک سرمایه بین‌المللی و برآورد آن پرداخته و نتایج حاصل از برآورد بیان شده و مورد تحلیل قرار می‌گیرند.

## ۲- ریسک اعتباری کشور و آثار آن بر خالص تحرک سرمایه بین‌المللی در ایران: یک بحث نظری

در این مقاله، از بین انواع مختلف ریسک سیاسی، نقدینگی، عملیاتی، قانونی، بازار و اعتباری، هدف، تجزیه و تحلیل ریسک کشور از دیدگاه ریسک اعتباری است. ریسک اعتباری، ریسکی است که از "اتفاقی اعتباری"<sup>۴</sup> به وجود می‌آید. ریسک اعتباری از این واقعیت ریشه می‌گیرد که طرف قرارداد، نتواند یا نخواهد تعهدات قرارداد را انجام دهد. در واقع، ریسک اعتباری کشور مفهوم وسیعی از جنبه‌های مختلف را ارائه می‌کند که مانع بازپرداخت‌های بدهی می‌شود.

طبق مطالب ذکر شده می‌توان ملاحظه کرد محاسبه توان بازپرداخت بدهی آسان‌تر از محاسبه تمایل بدهکاران برای تأمین بدهی می‌باشد. پس به این ترتیب، برای تجزیه و تحلیل ریسک اعتباری کشور، کافی است توان مالی کشور را در بازپرداخت بدهی‌های ارزیابی نمود. این ارزیابی بریک نظریه اساسی استوار است که بیان می‌کند: "بدهکاران هنگامی می‌توانند بدهی‌هایشان را بازگردانند که میزان پول در دسترس آنها بیشتر یا مساوی هزینه تأمین بدهی‌هایشان باشد"

1. Fink scoring model
2. Ordinary Least Squares
3. Time Series Data
4. Credit Event

(Brendan, 2009) و بنابراین، عدم توانایی کشور برای تأمین بدهی می‌تواند از دو عامل ناشی شود: یکی، کاهش پول در دسترس و دیگری، افزایش هزینه تأمین بدهی جدید. تحلیل ریسک اعتباری کشور روی عوامل کلان اقتصادی متمرکز است که این عوامل اقتصادی، بدهی خارجی و کسری حساب جاری می‌باشند. بالا بودن بدهی خارجی و افزایش کسری بودجه جاری باعث کاهش توان مالی کشور در تأمین بدهی و افزایش ریسک کشور می‌شود. همچنین معمولاً کاهش قابل توجه در سطح بدهی خارجی همراه با افزایش نرخ صادرات به واردات و تعادل بودجه و افزایش GDP سرانه، منجر به کاهش ریسک کشوری می‌شود؛ زیرا اولین عامل، باعث کاهش هزینه تأمین بدهی و بقیه عوامل با افزایش قدرت اقتصادی و ثبات اقتصادی کشور، حجم پول رایج در کشور را بالا برده و توانایی بازپرداخت بدهی را افزایش داده، که این خود، منجر به کاهش ریسک اعتباری کشور می‌شود (Fink, 1995).

در این مقاله، با استفاده از نظریه «برابری نرخ بهره پوشش داده نشده»<sup>۱</sup> که بیانگر این موضوع است که با وجود آزادی حرکت سرمایه، تحت شرایط ثبات شدت نقدینگی و ثبات ریسک در دو حوزه، تفاضل نرخ بازدهی بین دو حوزه باعث تحرک سرمایه بین آن دو می‌شود و سؤالی که به وجود می‌آید، این است که اگر این دو فرض فوق لغو شوند، چه تأثیری بر تحرک سرمایه می‌گذارند؟ دستیابی به پاسخ این سؤال، هدف اصلی این مقاله می‌باشد. در واقع، این مقاله به بررسی این مطلب می‌پردازد که با فرض عقلایی رفتار کردن سرمایه‌گذاران و تمایل آنها به سرمایه‌گذاری با ریسک پایین‌تر، در شرایط سرمایه‌گذاری پر ریسک و با بازدهی بالا، چگونه عمل می‌کنند. در این راستا، نظریه‌های متفاوتی مبنی بر تأثیر یا عدم تأثیر رتبه ریسک اعتباری کشور بر خالص تحرک بین‌المللی سرمایه مطرح شده که لزوم بررسی تأثیر این رتبه را بر تحرک سرمایه مشخص می‌کند. بیوان و استرین (Bevan and Strin, 2000) به تحلیل تحرک سرمایه مستقیم خارجی بین کشورهای اروپایی پرداختند. آنها متغیرهای مؤثر بر تحرک سرمایه، شامل GDP، واردات، رتبه ریسک اعتباری، فاصله فیزیکی و تفاوت هزینه نیروی کار را مورد ارزیابی قرار دادند و در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که رتبه ریسک اعتباری اثر ناچیزی بر تحرک سرمایه دارد و متغیرهای مهمتری مانند اندازه کشورها و درجه آزادی تجارت آنها وجود دارند که اثرات شگرفی بر تحرک سرمایه خارجی می‌گذارند.

دیچمن (Deichman, 2001) با توجه به متغیرهای ذکر شده بالا، الگویی ارائه داده که بیان می‌کند تجارت بین‌الملل مهمترین عامل تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری و جزء مکمل و جدائی‌ناپذیر آن محسوب می‌شود. همچنین اظهار می‌دارد: جو سرمایه‌گذاری کشور که با رتبه ریسک آن کشور

#### 1. Uncovered Interest Rate Parity Theory

اندازه گیری می شود، دومین عامل مهم در تصمیم گیری سرمایه گذاری های اقتصادی است. منظور از رتبه ریسک اعتباری کشور، درجه اطمینان یا عدم اطمینان برای سرمایه گذاری در کشور است که هر چه رتبه ریسک کشور بالاتر باشد، بیانگر ریسک پایین تر و درجه اطمینان بالاتر برای سرمایه گذاری در کشور می باشد. به عقیده او، رتبه ریسک اعتباری کشور، یک رابطه مثبت و معینی با تحرک سرمایه دارد. وی در الگویی که ارائه داده، به این نتیجه رسیده که کشور هایی با رتبه ریسک پایین تر (کشور های در حال توسعه و دریافت کننده FDI) با محدودیت های تحرک سرمایه بیشتری نسبت به کشورهای تأمین کننده مالی FDI مواجه هستند. بدان معنا که هرچه ریسک کشور بالاتر باشد، خروج سرمایه از کشور بیشتر و محدودیت های بیشتری بر ورود سرمایه وجود دارد.

کشورهای صادرکننده FDI، برای کشورهای میزبان مجموعه ای از محدودیت ها و استانداردهایی وضع می کنند تا فقط سرمایه های خود را در کشوری سرمایه گذاری کنند که سریع تر به بازدهی می رسد. همچنین نظریه دیگری در مورد رابطه ریسک و تحرک سرمایه وجود دارد که به طور کلی، درجه ریسک بالاتر، سطح FDI را کاهش و منجر به توزیع بیشتر آن در بین بخش های مختلف می شود (Janicki, 2004). این قضیه به این موضوع اشاره دارد که ریسک اعتباری کشور با تحرک سرمایه خارجی آن کشور، رابطه قوی و مثبتی دارد. به عبارت دیگر، با افزایش ریسک اعتباری در یک کشور، سرمایه از آن کشور به سمت خارج حرکت می کند و ورود سرمایه های خارجی به آن کشور محدود می شود. در واقع، با افزایش ریسک اعتباری کشور، خروج سرمایه افزایش می یابد.

بر مبنای مطالعات ذکر شده و مجموعه ای دیگر از مطالعات، تعیین تأثیر رتبه ریسک اعتباری کشور بر تحرک سرمایه بین المللی، مسأله اصلی این مقاله است. در این قسمت، مبنای نظری در زمینه تحرک بین المللی سرمایه مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه با استفاده از نظریه برابری نرخ بهره پوشش داده نشده از خالص جریان سرمایه گذاری خارجی به عنوان پارامتر اندازه گیری تحرک سرمایه استفاده شده و هدف این است که علاوه بر تفاضل بازدهی تأثیر رتبه ریسک اعتباری کشور و شدت نقدینگی بر تحرک بین المللی سرمایه به دست آورده شود.

برای این منظور، مدل فینک برای به دست آوردن رتبه ریسک اعتباری کشور مورد استفاده قرار داده شده است؛ به گونه ای که ابتدا عوامل اثرگذار بر ریسک اعتباری کشور شناسایی شده و به هر کدام از آنها با توجه به اولویت تأثیرگذاری، وزن هایی تعلق می گیرد. سپس با جمع جبری این وزن ها و گروه بندی آنها در چهار گروه، مهمترین متغیرهای اثرگذار بر ریسک اعتباری کشور که همان قدرت اقتصادی، ثبات اقتصادی، بار بدهی و جریان سرمایه هستند، مشخص شده و در نهایت،

مجموع رتبه های این چهار گروه در سالهای ۱۳۸۸-۱۳۵۹ بیانگر رتبه ریسک اعتباری کشور طی سی سال اخیر می باشد. سپس این رتبه را در کنار چند متغیر دیگر در یک مدل رگرسیونی قرار داده و اثر متغیرهای توضیحی به طور جداگانه بر متغیر وابسته، در بخش بعدی قرار می گیرد.

### ۳- ارائه مدل رتبه بندی فینک

الگوی این تحقیق، الگویی بر اساس متغیرهای منحصر به فرد است که این عوامل، تأثیرات شگرفی بر بحران های مالی در طول دهه ۱۹۸۰ داشته اند. با کاهش تعدادی از این متغیرها در اوایل دهه ۱۹۹۰، بسیاری از هزینه ها کاهش یافته و شفافیت تحلیل های تصمیم گیرندگان اقتصادی بیشتر شده است (Fink, 1995: 457). مدل رتبه بندی تحقیق حاضر بر شاخص های اقتصاد کلان متمرکز است و به رقابتی بودن اقتصاد ملت ها مربوط می شود. تأکید این الگو بر عواملی مثل بار بدهی، نقدینگی بین المللی و خالص جریان های سرمایه می باشد که با رتبه بندی این متغیرها و اجزای آنها، در نهایت رتبه ریسک اعتباری کشور برای سالهای مختلف به دست می آید (Haiss, 2007).

در این مدل، شاخص ها ابتدا به نسبت های کلیدی تبدیل شده که این نسبت ها به نوعی معرف آن عوامل می باشند. سپس به آن نسبت ها امتیازهایی از صفر تا ۱۰۰ طبق تابع های انفرادی برای هر نسبت داده می شود، مثلاً برای متغیر بار بدهی - هزینه تأمین بدهی برای مصرف کنندگان - از نسبت بدهی خارجی<sup>۱</sup> به GDP استفاده شده است. بالاترین امتیاز برای این متغیر یعنی عدد ۱۰۰ موقعی اتفاق می افتد که نسبت بدهی خارجی به GDP پایین تر یا مساوی ۱۰ درصد باشد. سپس امتیازهای داده شده به هر یک از این متغیرها در مدل فینک بر اساس وزن های مشخصی موزون می شوند. به طور کلی، وزن هایی که به هر کدام از شاخص های کلیدی داده می شود، بستگی به قدرت توضیحی انفرادی متغیرها در الگوهای اقتصادسنجی دارند. متغیرهایی با ارزش توضیحی بالاتر، وزن بالاتری نسبت به متغیرهایی با ارزش توضیحی پایین تر به خود اختصاص می دهند (Ibid).

مطالعات موردی توسط کامین اسکای (Kaminsky et al., 2000 & Kaminsky, 1998) در این زمینه انجام شده است. وی با تخصیص تمام وزن های مربوط به متغیرها در مدل فینک، ادعا دارد که این متغیرها به عنوان شاخص های اصلی در بحران های مالی اخیر اثرگذار بوده اند. همچنین تحقیقات مهمی در بانک اعتباری استرالیا<sup>۲</sup> توسط ورنر صورت گرفته، در حالی که نتایج

1. external debt  
2. UniCredit Bank Austria

این تحقیقات، وابستگی بالایی به این وزن‌ها ندارند. وی معتقد است در تحلیل‌های ریسک اعتباری، تأکید بیشتر بر کسری حساب جاری و نسبت‌های بدهی می‌باشد؛ زیرا تأثیر گذاری این متغیرها بر ریسک اعتباری به وضوح مشخص است و چنانچه به متغیرهای دیگری مثل کسری بودجه، رشد GDP و نرخ تورم، وزن‌های بالاتری اختصاص داده شود، تأثیرگذاری آنها در ارزیابی ریسک اعتباری کم رنگ می‌باشد.

در نهایت، امتیازهای موزون شده در چهار طبقه قرار می‌گیرند: قدرت اقتصادی، ثبات اقتصادی، بار بدهی و جریان‌های سرمایه. نسبت‌های کلیدی بار بدهی در الگوی فینک، بالاترین وزن را در حدود ۵۰ درصد دارا می‌باشند؛ زیرا این نسبت‌ها بالاترین قدرت را در بی‌ثباتی اقتصادی و ایجاد بحران‌ها داشته‌اند (Fink, 1995). سپس مجموع امتیازهای چهار گروه، بیان‌کننده رتبه ریسک اعتباری کشور می‌باشد؛ به گونه‌ای که امتیاز بالاتر، بیان‌کننده ریسک اعتباری پایین‌تر است و بالعکس. در واقع، بالاترین رتبه ممکن ۱۰۰ و پایین‌ترین آن عدد صفر می‌باشد. در این بخش، از مدل طراحی شده توسط جرهارد فینک برای رتبه بندی ریسک اعتباری استفاده می‌شود. الگوی فوق به شرح زیر است:

$$CRR = \sum_{i=1}^{n=13} W_i (EP + ES + CF + DB) \quad (1)$$

که در آن، CRR، رتبه ریسک اعتباری کشور، EP قدرت اقتصادی کشور، ES ثبات اقتصادی کشور، CF جریان سرمایه و DB معرف بار بدهی کشور می‌باشد. همچنین W در این معادله، به این معنی است که هرکدام از این متغیرها با وزن بخصوصی در مدل نمایش داده می‌شوند.

### ۱-۳- قدرت اقتصادی<sup>۱</sup>

قدرت اقتصادی را می‌توان به عنوان توانایی کنترل یا تأثیر بر رفتار دیگران برای پیاده کردن اهداف سیاسی با استفاده از دارایی‌های اقتصادی، تعریف کرد. همچنین قدرت اقتصادی می‌تواند عاملی جهت افزایش توان کشور برای مقاومت در برابر کنترل‌های خارجی یا نفوذ آنها و جلوگیری از آسیب پذیری در برابر فشارهای خارجی باشد (Galbraith, 1983). فینک در مدل رتبه بندی خود، قدرت اقتصادی موزون شده را به صورت مجموع وزنی GDP سرانه و درصد تغییر واقعی در GDP و نسبت صادرات به واردات کشور و نسبت سرمایه گذاری به تولید ناخالص داخلی کشور معنی کرده است.

1. Economic Power



$$WEP = \sum_{i=1}^{i=4} W_i \left( \frac{GDP}{N} + \frac{\Delta \frac{GDP_{i,j}}{AVCPI_{i,j}}}{\frac{GDP_j}{AVCPI_j}} \times 100 + \frac{EX}{IM} + \frac{I}{GDP} \right) \quad (2)$$

که در آن، WEP قدرت اقتصادی موزون شده،  $\frac{GDP}{N}$  تولید ناخالص ملی سرانه، AVCPI میانگین

شاخص قیمتی مصرف کننده،  $\frac{\Delta \frac{GDP_{i,j}}{AVCPI_{i,j}}}{\frac{GDP_j}{AVCPI_j}}$  نسبت تغییر واقعی در GDP و  $\frac{EX}{IM}$  نسبت

صادرات به واردات و  $i$  و  $j$  معرف سال می باشد. نسبت تغییر واقعی در GDP از طریق رابطه زیر به دست می آید:

$$\frac{\Delta \frac{GDP_{i,j}}{AVCPI_{i,j}}}{\frac{GDP_j}{AVCPI_j}} = \frac{\frac{GDP_i}{AVCPI_i} - \frac{GDP_j}{AVCPI_j}}{\frac{GDP_j}{AVCPI_j}} \quad (3)$$

## ۲-۳- ثبات اقتصادی<sup>۱</sup>

ثبات اقتصادی به اقتصادی مربوط می شود که رشد اقتصادی ثابت و نرخ تورم پایینی دارد. از مزیت‌های دارا بودن ثبات اقتصادی می توان افزایش بهره وری، ارتقاء کارآیی و کاهش بیکاری را نام برد. نمونه های رایج بی ثباتی اقتصادی در دوره های رکود یا بحران، تورم فزاینده و نوسانات بالای نرخ ارز می باشد. همچنین بی ثباتی اقتصادی باعث کاهش اعتماد مصرف کننده ها، جلوگیری از افزایش رشد اقتصادی و کاهش سرمایه گذاران بین المللی می شود (Lamore & Fann, 2011).

صندوق بین المللی پول<sup>۲</sup>، کشورهای عضو را به خلق سیاست های اقتصادی و ملی برای تقویت ثبات اقتصادی تشویق کرده، همچنین آمار و اطلاعاتی را درمورد ثبات اقتصادی کشورهای جهان جمع آوری کرده است. IMF داده های متغیرهایی مثل رشد تولید ناخالص داخلی، تورم، بیکاری، ترازپرداخت‌ها، صادرات و واردات، بدهی خارجی، جریان‌های سرمایه و قیمت کالاها را به عنوان عوامل تأثیرگذار بر ثبات اقتصادی کشور گردآوری کرده است.

1. Economic Stability
2. IMF

فینک (Fink, 1995) در مطالعات خود نشان داده است که ثبات اقتصادی یک عامل مهم و تأثیرگذار بر ریسک اعتباری کشور می باشد، زیرا با افزایش ثبات اقتصادی، نوسانات نرخ بهره و تورم در کشور کمتر شده و تمایل کشورهای خارجی به سرمایه گذاری در کشور بالا می رود. او در الگوی رتبه بندی خود، ثبات اقتصادی موزون شده را به صورت مجموع وزنی نرخ تورم، نسبت کسری بودجه<sup>۱</sup> به GDP و نسبت حساب جاری<sup>۲</sup> به GDP تعریف کرده است؛ زیرا با افزایش کسری بودجه و کاهش حساب جاری کشور، سرمایه گذاری خارجی در کشور با مخاطره بالایی همراه شده و احتمال بازگشت سرمایه ها کمتری شود.

$$WES = \sum_{i=5}^{i=7} W_i \left( IR + \frac{BD}{GDP} + \frac{CA}{GDP} \right) \quad (4)$$

که در آن، IR نرخ تورم،  $\frac{BD}{GDP}$  نسبت کسری بودجه به GDP،  $\frac{CA}{GDP}$  نسبت حساب جاری (واردات - صادرات) به GDP می باشد.

### ۳-۳- بار بدهی<sup>۳</sup>

بار بدهی کشور، نسبت بدهی های خارجی یک کشور به صادرات و تولید ناخالص داخلی آن کشور و توانایی کشور برای تأمین آن می باشد (Paripovic, 2009). اغلب کشورهای در حال توسعه، از بار بدهی بالایی که دارند رنج می برند. بار بدهی کشور به طور نظری مربوط به توانایی محدود دولت برای سرمایه گذاری در کالاهای سرمایه ای با بهره وری بالا مثل زیرساخت ها و نهادهای عمومی است (Cordeu, 1972). بنابراین، دولت کشور از کمک های خارجی و یا استقراض از خارج برای تأمین مالی بدهی های خود یا پرداخت های بهره خود استفاده می کند (Rajan and Subramarian, 2006). فریدمن (Friedman, 1953) در این باره ادعا دارد که استقراض از خارج برای تأمین مالی مصرف های بیهوده دولت می باشد و موقعی که این نوع استقراض ها انجام می شود، بودجه دولت تحت فشار قرار می گیرد. بسیاری از مطالعات نشان داده اند که اغلب این استقراض ها که به کشورهای در حال توسعه وارد می شود، به طور کلی، به سمت تأمین مالی مصرف های دولت به جای سرمایه گذاری هدایت می شود.

توانایی کم دولت برای تأمین مالی و استقراض از خارج، بار مالیاتی زیادی بر کارخانجات داخلی برای تأمین پرداخت های بدهی آنها وارد می شود. بنابراین، فعالیت های اقتصادی به سمت اقتصاد

- 
1. Budget Deficit
  2. Current Account
  3. Debt Burden

زیرزمینی هدایت می‌شود و در نهایت اعتبار آسیب دیده صادرکنندگان داخلی، نشان دهنده این است که بار بدهی، رتبه اعتبار بین المللی کشور را پایین می‌آورد. به عبارت دیگر، بار بدهی پایین-تر، نشان دهنده ریسک اعتباری پایین تر است (Christian, 2003).

در مدل فینک، بار بدهی موزون شده کشور، برابر با مجموع وزنی نسبت بدهی خارجی به GDP، نسبت بدهی خارجی به صادرات و نسبت تأمین بدهی (نسبت تأمین بدهی مؤثر<sup>۱</sup> به صادرات کالاها و خدمات) و نقدینگی می‌باشد.

$$WDB = \sum_{i=8}^{i=11} W_i \left( \frac{FD}{GDP} + \frac{FD}{EX} + \frac{EDS}{EX} + Li \right) \quad (5)$$

که در آن، WDB بار بدهی موزون شده،  $\frac{FD}{GDP}$  نسبت بدهی خارجی<sup>۲</sup> به GDP،  $\frac{FD}{EX}$  نسبت بدهی خارجی به صادرات،  $\frac{EDS}{EX}$  نسبت پرداخت اصل و سود بدهی مؤثر به صادرات و Li نقدینگی<sup>۳</sup> می‌باشد.

منظور از تأمین بدهی مؤثر در الگوی فوق، پرداخت اصل بدهی های خارجی و تأمین بهره ناشی از بدهی های خارجی می‌باشد. به عبارت دیگر، سرمایه گذاری سرمایه گذاران خارجی در کشور، نوعی بدهی خارجی مؤثر تلقی شده و کشور میزبان موظف به بازپرداخت های اصل و سود آن سرمایه گذاران باشد.

بار تأمین بدهی مؤثر، اثر منفی بر سرمایه گذاری و انباشت سرمایه دارد و در نتیجه، درصد بالاتری از ذخایر (پول های خارجی) به سمت تأمین این نوع بدهی گرایش پیدا کرده و کاهش وسیعی در سرمایه گذاری خارجی و ورود سرمایه به کشور به علت پایین آمدن ارزش اعتباری کشور اتفاق می‌افتد و توانایی کشور برای تأمین بدهی کاهش یافته و وابستگی کشور به بدهی خارجی افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر، اگر بدهی های خارجی و مؤثر از توانایی کشور برای بازپرداخت آنها تجاوز کرد، تأمین بدهی مورد انتظار ممکن است تابع فزاینده ای از سطح محصول کشور شده و به عنوان نوعی مالیات بر محصولات آینده عمل کند و بنابراین، بازدهی های به دست آمده از سرمایه گذاری داخلی صرف طلب بستانکاران خارجی شده و انگیزه سرمایه گذاری داخلی و سرمایه گذاران خارجی کاهش می‌یابد (Krugman, 1989).

منظور از نقدینگی در الگوی فینک، نسبت ذخیره مبادله خارجی<sup>۱</sup> مانند طلا به واردات کالاها و خدمات و پرداخت های بهره می‌باشد. این بدان معناست که با افزایش نسبت پشتوانه مبادلات ارزی

1. Effected Debt Service
2. Foreign Debt
3. Liquidity

مانند طلا نسبت به واردات کالاها و خدمات، قدرت تجاری کشور در مبادلات ارزی افزایش می‌یابد و توانایی باز پرداخت بدهی‌های خارجی توسط کشور بیشتر می‌شود. معادله نقدینگی به شرح ذیل است:

$$Li = \frac{Forex\ Re}{IM} \quad (۶)$$

#### ۴-۳- جریان سرمایه<sup>۲</sup>

جریان سرمایه، جا به جایی پول با هدف سرمایه‌گذاری، تجارت یا محصولات تجاری می‌باشد. جریان سرمایه برای سرمایه‌گذاران، این امکان را فراهم می‌سازد که ریسک‌های خود را متنوع ساخته و با کاهش ریسک‌ها، بازدهی سرمایه خود را افزایش دهند. همچنین دولت‌ها از آن برای تأمین سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی در راستای افزایش مصرف استفاده می‌کنند (Ramon, Moreno, 1994).

فینک (Fink, 1995) در الگوی رتبه بندی خود، جریان سرمایه را به صورت مجموع نسبت نرخ بهره به رشد صادرات و جریان سرمایه کوتاه مدت تعریف می‌کند.

$$WCF = \sum_{i=12}^{i=13} W_i \left( \frac{I}{GEX} + \frac{CAB - IP}{EX} \right) \quad (۷)$$

که در آن، WCF جریان سرمایه موزون شده،  $\frac{I}{GEX}$  نسبت نرخ بهره به نرخ رشد صادرات و  $\frac{CAB - IP}{EX}$  جریان سرمایه کوتاه مدت است. جریان سرمایه کوتاه مدت برابر نسبت تفاضل تعادل حساب جاری<sup>۳</sup> (واردات - صادرات) و پرداخت‌های بهره<sup>۴</sup> به صادرات می‌باشد. منطق او از تعریفی که ارائه نموده، این است که هرچه نسبت نرخ بهره به نرخ رشد صادرات بالاتر باشد، سرمایه‌گذاری خارجی و جریان ورودی سرمایه کمتر می‌شود و با افزایش نسبت حاصل تفاضل تعادل حساب جاری و پرداخت‌های بهره به صادرات و جریان ورودی سرمایه، بیشتر می‌شود؛ زیرا هر چه صادرات از واردات بیشتر و واردات و پرداخت بهره کمتر باشد، ورود سرمایه اتفاق افتاده و جریان سرمایه افزایش می‌یابد.

1. Foreign Exchange (forex) Reserves
2. Capital Flow
3. Current Account Balance
4. Interest Payments

در پایان، پس از به دست آوردن چهار متغیر اصلی فوق از طریق وزن‌های اختصاص داده شده به آنها طبق الگوی فینک، مجموع وزنی چهار متغیر فوق برای هر سال، معرف رتبه ریسک اعتباری کشور برای سال مذکور می‌باشد. در ادامه، به بررسی مدل نهایی و قراردادن این رتبه‌ها در آن مدل پرداخته می‌شود.

#### ۴- ارائه مدل خالص تحرک سرمایه بین‌المللی

پس از به دست آوردن رتبه ریسک اعتباری کشور، هدف تحقیق این است که تأثیر رتبه ریسک اعتباری کشور بر خالص تحرک بین‌المللی سرمایه در ایران به دست آورده شود. برای بررسی تأثیر رتبه ریسک اعتباری کشور بر خالص تحرک بین‌المللی سرمایه، آمارهای مربوط به متغیرهای اثرگذار بر ریسک اعتباری ایران در سالهای ۱۳۵۹-۱۳۸۸ جمع‌آوری شده و پس از به دست آوردن رتبه ریسک اعتباری بر اساس آمارهای متغیرهای مربوطه، به تحلیل تأثیر رتبه ریسک اعتباری کشور بر خالص تحرک بین‌المللی سرمایه در ایران می‌پردازیم. با توجه به نظریه "برابری نرخ بهره پوشش داده نشده"، با فرض ثبات ریسک در داخل و خارج از کشور و همچنین ثبات شدت نقدینگی، تفاضل نرخ بازدهی اسمی در داخل و خارج از کشور منجر به تحرک سرمایه می‌شود. در این تحقیق، با استفاده از نظریه "برابری نرخ بهره پوشش داده نشده"، علاوه بر تفاضل نرخ بازدهی، تأثیر دو متغیر رتبه ریسک اعتباری کشور و شدت نقدینگی، با فرض مهمترین عوامل اثرگذار بر تحرک سرمایه بین‌المللی بررسی می‌شود. الگوی تصریح شده با استفاده از نظریه ذکرشده در بالا به این صورت است:

$$NFDI_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \Delta R_{ij} + \beta_2 NFF_{ij} / GDP + \beta_3 CRR_j + \varepsilon \quad (۸)$$

که در آن،  $NFDI_{ij}$  خالص جریان ورودی سرمایه بین‌المللی<sup>۱</sup>،  $\Delta R_{ij}$  تفاضل نرخ بازدهی داخل و خارج،  $NFF_{ij} / GDP$  نسبت خالص جریان سرمایه مالی<sup>۲</sup> به تولید ناخالص داخلی کشور می‌باشد که از آن به عنوان معیاری برای نشان دادن شدت نقدینگی استفاده می‌شود و  $CRR_j$  رتبه ریسک اعتباری کشور میزبان را نشان می‌دهد.

- 
1. Net FDI Inflow
  2. Net Financial flows

۱-۴- شدت نقدینگی<sup>۱</sup>

منظور از شدت نقدینگی، درجه نقدینگی یا شدت قابلیت تبدیل پذیری سرمایه مالی به پول نقد است. با این تفسیر ثبات شدت نقدینگی، قابلیت تبدیل پذیری یکسان یک واحد سرمایه مالی در داخل و خارج از کشور است. هر چه خالص ورود و خروج سرمایه مالی در کشور بیشتر باشد، به سرمایه گذاران خارجی این موضوع را اطلاع می‌دهد که با سرمایه گذاری در این کشور، سریع تر می‌توانند سرمایه خود را به پول نقد نزدیک سازند؛ در واقع بالا بودن خالص جریان سرمایه مالی در کشور نسبت به اندازه آن کشور، معیاری است که نشان دهنده بالا بودن شدت نقدینگی می‌باشد. همچنین سرمایه گذاری مالی در کشور، نقدینگی بازارهای سرمایه محلی را افزایش می‌دهد و می‌تواند به بهبود کارایی بازار کمک کند. با حضور سرمایه گذاران خارجی، پول اضافی وارد بازار سرمایه می‌شود و در نتیجه، حجم معاملات و قدرت نقد شوندگی بازار افزایش می‌یابد.

از سوی دیگر، با حضور فعال و مستمر سرمایه گذاران خارجی، جذابیت بازار سرمایه بیشتر می‌شود و در نتیجه، انگیزه و تمایل سرمایه گذاران داخلی برای سرمایه گذاری در بازار سرمایه افزایش می‌یابد و بدین گونه، این پدیده به صورت غیر مستقیم نیز به افزایش شدت نقدینگی بازار منجر می‌شود. همچنین طبق فرضیه نقدینگی، رابطه مثبتی بین جریان های نقدی داخلی و مخارج سرمایه گذاری شرکت های تابعه (چند ملیتی) وجود دارد؛ یرا هزینه وجوه داخلی کمتر از وجوه خارجی است و البته ممکن است شرکت های بین المللی کوچک و بزرگ رفتار متفاوتی داشته باشند. افزایش ریسک و عدم نقدشوندگی نیز منجر به تشدید بی ثباتی شده، لذا حداقل سرمایه لازم در حساب ها را بالا برده است. کمبود منابع، میزان معاملات را کاهش می‌دهد، کاهش معاملات، نقدینگی (نقدشوندگی) بازار را تضعیف می‌کند که به نوبه خود، باعث افزایش الزام حداقل مانده سرمایه در حساب‌ها و در نتیجه، مدیریت ریسک سخت‌گیرانه‌تر می‌شود که این امر نیز مشکل تأمین مالی را دامن‌زده و این روند همین‌طور ادامه می‌یابد.

ریسک نقدینگی و قیمت دارایی‌ها و اوراق بهاداری که توان نقدشوندگی‌اش پایین باشد، باید حداقل بازدهی<sup>۲</sup> بالاتری داشته باشد تا جبران هزینه‌های معاملاتی سرمایه‌گذاران را بنماید. از آنجا که نقدینگی بازار ممکن است در آینده که فرد تصمیم می‌گیرد دارایی خود را به فروش برساند، تضعیف شده باشد، ریسک نقدینگی بازار، پدیدار خواهد شد. حال چون سرمایه‌گذاران تمایل دارند که در ازای ریسک بالاتر پاداش بیشتری به آنها داده شود، وجود ریسک نقدینگی بازار، حداقل بازدهی مورد نظر آنها را بالا می‌برد (Pederson, 2006).

1. liquidity Severity
2. Required Return

از سوی دیگر، رابطه معکوسی بین ارزش پول و جریان سرمایه به داخل برقرار است: هرچه قدرت نسبی پول کشوری بیشتر باشد، شرکت‌های آن کشور احتمال اینکه به سرمایه‌گذاری خارجی روی آورند، بیشتر است و احتمال اینکه به شرکت‌های خارجی در داخل کشور با پول قوی سرمایه‌گذاری کنند، کمتر است (نجاززاده و همکار، ۱۳۸۴).

در حقیقت، در چهارچوب نظریه برابری نرخ بهره پوشش داده نشده، استدلال می‌شود: هرچه قابلیت تبدیل پذیری سرمایه، یعنی شدت نقدینگی سرمایه بیشتر باشد، معمولاً جریان سرمایه خارجی بیشتر است؛ زیرا معمولاً تمایل کشورها به سرمایه‌گذاری خارجی در کشورهایی است که قابلیت تبدیل پذیری سرمایه مالی یا درجه نقدینگی بالاتری دارند.

#### ۲-۴- تفاضل بازدهی

در این مقاله، نرخ بازدهی برای کشورهای خارج، نرخ بهره آنها و برای داخل کشور، نرخ سود سپرده‌های یک ساله (کوتاه مدت) بانکی آنها در نظر گرفته می‌شود؛ زیرا طبق نظریه بهره پوشش داده نشده، برابری نرخ بهره در تعیین نرخ ارز در واقع به مفهوم برابری نرخ بازدهی دارایی در کشور است.

طبق نظریه فوق، با فرض ثبات شدت نقدینگی و ریسک در داخل و خارج از کشور، فرصت برای سفته‌بازان وجود دارد تا سرمایه خود را در کشوری که نرخ بهره بالاتر یا بازدهی بالاتری دارند سرمایه‌گذاری کنند؛ پس کشورهایی با بازدهی بالا از ورود سرمایه بیشتری برخوردار می‌شوند. بنابراین، تفاضل بازدهی داخل و خارج از کشور، عاملی برای جا به جایی یا تحرک سرمایه مالی می‌باشد. در صورتی که شدت نقدینگی و ریسک در دو کشور متفاوت باشند، آنگاه معمولاً کشورهایی که قدرت نقدشوندگی سرمایه در آنها پایین تر است، انتظار می‌رود بازدهی سرمایه بالاتری داشته باشند. در این صورت، سرمایه‌گذاران خارجی با استفاده از برابری سه‌گزینه بالا تصمیم به انتخاب بهینه می‌گیرند. یعنی سعی می‌کنند سرمایه خود را در کشوری سرمایه‌گذاری کنند که ریسک اعتباری پایین تر و بازدهی بالاتری داشته باشد.

در ادامه، پس از اینکه آمارها و اطلاعات مربوط به رتبه ریسک اعتباری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (به عنوان یک پراکسی برای شدت نقدینگی) و تفاضل بازدهی به دست آورده شدند، با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) و داده‌های سری زمانی سالهای ۱۳۸۸-۱۳۵۹ به تخمین ضرایب مربوط به این سه متغیر در مدل رگرسیونی پرداخته می‌شود و در نهایت، با استفاده از آزمون‌های معناداری ضرایب و معناداری کل رگرسیون، تأثیر رتبه ریسک اعتباری کشور بر خالص تحرک سرمایه بین‌المللی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

## ۵- نتایج تجربی

پس از به دست آوردن رتبه ریسک اعتباری، آن را همراه دو متغیر نسبت خالص جریان سرمایه مالی به تولید ناخالص داخلی (به عنوان معیار نشان دهنده شدت نقدینگی) و تفاضل بازدهی داخلی و خارج در الگوی تصریح شده گذاشته و نتایج آن بررسی می‌شود. قبل از تخمین الگو، ابتدا لازم است مانا یا نامانایی متغیرها آزمون شود. به همین منظور از آزمون ریشه واحد استفاده می‌شود.

۵-۱- آزمون ریشه واحد<sup>۱</sup>

متغیرهای اقتصاد کلان، اغلب حاوی یک روند تصادفی (ریشه واحد) هستند که با یک بار تفاضل‌گیری، روند مذکور حذف می‌شود. از آن جا که حضور چنین روندی، تخمین و استنباط‌های آماری به روش‌های سنتی اقتصادسنجی را غیر معتبر می‌سازد، لذا اولین گام برای تحلیل‌های اقتصادسنجی در متدلوژی نوین، تعیین درجه‌ی انباشتگی (تعداد ریشه‌های واحد) است. متغیرهایی که نامانای<sup>۲</sup> بوده و بعد از یک بار تفاضل‌گیری تبدیل به متغیر مانا<sup>۳</sup> می‌شوند را انباشته<sup>۴</sup> از درجه یک یا (۱) I می‌نامند. سایر متغیرها ممکن است مانا یا مانا در روند (یعنی (۰) I بعد از کنترل اثر روند قطعی) باشند. به علاوه، ممکن است متغیرهایی نیز با بیش از یک بار (به طور مثال d بار) تفاضل‌گیری مانا شوند، که در این صورت، آنها را انباشته از درجه d یا I(d) می‌گویند (نوفرستی، ۱۳۷۸). نتایج آزمون مانایی در جدول ذیل آمده است:

جدول ۱: نتایج آزمون مانایی

تصمیم‌گیری	آماره ADF	مقادیر بحرانی مک کینون			متغیر
		%۱	%۵	%۱۰	
مانا	-۵/۱۰۰	-۳/۶۸	-۲/۹۷	-۲/۶۲	NFDI
مانا	-۵/۶۴	-۳/۶۹	-۲/۹۷	-۲/۶۲	$(R_f - R_t)$
مانا	-۵/۵۰	-۳/۶۸	-۲/۹۷	-۲/۶۲	NFF/GDP
مانا	-۶/۴۰	-۳/۶۷	-۲/۹۶	-۲/۶۲	CRR
مانا	-۳/۹۲	-۳/۶۷	-۲/۹۶	-۲/۶۲	Resid

1. Unit Root Test
2. Nonstationary.
3. Stationary.
4. Integrated.



نتایج آزمون، نشان دهنده این مطلب است که تمام متغیرها با استفاده از گزینه اولین اختلاف در هر سه سطح مانا هستند، همچنین متغیر پسماندها در سطح مانا می‌باشد و می‌توان روش OLS را بدون نگرانی از نامانایی متغیرها برای برآورد مدل تحقیق به کار برد.

## ۲-۵- برآورد مدل

پس از اطمینان از مانا بودن تمام متغیرها، مدل رگرسیون خطی ذیل به روش OLS تخمین زده می‌شود.

$$NFDI_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \Delta R_{ij} + \beta_2 NFF_{ij} / GDP + \beta_3 CRR_j + \varepsilon$$

الگوی تصریح شده پس از تخمین به شرح زیر است:

$$NFDI_{ij} = -21/9 - 15/1 (R_f - R_i) + 0/05 NFF_{ij} / GDP + 5/7 CRR_j \quad (9)$$

نتایج تخمین مدل به روش OLS در جدول ذیل آورده شده است:

جدول ۲: نتایج برآورد مدل

احتمال	آماره T استیودنت	ضرایب	نام متغیر
۰/۰۲۴۲	-۲/۳۹۳۶۱۳	-۲۱/۹	C
۰/۰۰۰۰	-۵/۳۸۶۲۰۱	-۱۵/۱	$(R_f - R_i)$
۰/۰۰۰۲	۴/۳۰۴۳۶۷	۰/۰۵	NFF/GDP
۰/۰۲۱۴	۲/۴۴۸۴۰۳	۵/۷	CRR
	$F = 17/95$	$DW = 2/019$	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، تمام ضرایب متغیرها با احتمال ۹۸ درصد معنادار هستند؛ زیرا احتمال قبول فرضیه  $H_0$  مبنی بر بی معنایی ضرایب کمتر از ۲ درصد می‌باشد. برای نشان دادن اینکه مدل به کار رفته در این تحقیق، از توجیه بالایی برخوردار بوده و به نتایج به دست آمده از آن، می‌توان استناد کرد ضریب R-Squared مورد بررسی قرار می‌گیرد. همان طور که ملاحظه می‌شود، عدد به دست آمده  $R^2 = 0/73$  می‌باشد؛ بدین معنا که ۷۳ درصد تغییرات در خالص تحرک بین المللی سرمایه در ایران توسط رتبه ریسک اعتباری ایران، شدت نقدینگی و تفاضل بازدهی داخل و خارج از ایران قابل توجیه است و نتایج به دست آمده، قابل

اعتماد می‌باشند. ضریب تفاضل بازدهی در مدل منفی شده و این بدین معناست که با افزایش تفاضل بازدهی داخل و خارج - بازده خارج منهای بازده داخل - خالص تحرک بین‌المللی سرمایه در ایران کاهش یافته است. زیرا هرچه بازدهی سرمایه در خارج از کشور بیشتر از داخل کشور باشد، سرمایه‌های سرمایه‌گذاران به خارج از ایران که بازدهی بیشتری دارد، هدایت می‌شود و خالص جریان ورودی سرمایه در ایران کاهش می‌یابد.

ضریب متغیر خالص جریان مالی سرمایه (شدت نقدینگی) در مدل مثبت شده است که نشان می‌دهد با افزایش خالص جریان مالی سرمایه، خالص تحرک بین‌المللی سرمایه در ایران نیز افزایش می‌یابد. زیرا افزایش جریان مالی سرمایه، به سرمایه‌گذاران خارجی نشان می‌دهد که اگر سرمایه خود را وارد کشور کنند، سریع‌تر به بازدهی و سود می‌رسد و در نتیجه، جریان ورودی سرمایه به ایران افزایش می‌یابد.

ضریب رتبه ریسک اعتباری به دست آمده، نشان می‌دهد با افزایش رتبه ریسک اعتباری کشور، خالص تحرک بین‌المللی سرمایه نیز افزایش می‌یابد. آماره دوربین - واتسون به دست آمده از تخمین مدل نشان می‌دهد که بین اجزاء اخلاص خود همبستگی وجود ندارد. در قسمت بعد، سؤال اصلی تحقیق - آیاریسک اعتباری و شدت نقدینگی کشور بر خالص تحرک بین‌المللی سرمایه مؤثر است؟ - مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و با توجه به نتایج به دست آمده از مدل، به آن پاسخ داده می‌شود.

#### ۶- نتیجه‌گیری

نتایج به دست آمده در این مقاله، مبین اهمیت بالای رتبه ریسک اعتباری و تحرک سرمایه بین‌المللی است. رابطه مثبت بین رتبه ریسک اعتباری کشور و خالص تحرک بین‌المللی سرمایه بیانگر این مطلب است که افزایش رتبه ریسک اعتباری ایران باعث بالا رفتن تمایل سرمایه‌گذاران خارجی به سرمایه‌گذاری در ایران می‌شود. همچنین سرمایه‌های داخلی نیز به سمت خارج هدایت نشده و بنابراین، ورود سرمایه افزایش و خروج سرمایه کاهش یافته و خالص جریان سرمایه افزایش می‌یابد. با توجه به اینکه افزایش تحرک بین‌المللی سرمایه، هم پیش‌نیاز توسعه اقتصادی و هم، یکی از اولویت‌های توسعه کشور است و با توجه به نتایج به دست آمده در این مقاله که افزایش رتبه ریسک اعتباری کشور و شدت نقدینگی، تأثیر زیادی در افزایش یکی از مهمترین نقاط قوت کشور یعنی خالص ورود سرمایه بین‌المللی به کشور دارد؛ بنابراین، دولت باید برای سیاست‌گذاران و مدیران مرتبط با این زمینه در عمل - و نه در شعار - محور توسعه قرار گیرد.

همچنین توجه به این نکته ضروری است که مبنای نظری مقاله حاضر، نظریه برابری بهره پوشش داده نشده بوده و بیانگر این موضوع است که «با فرض ثبات ریسک و ثبات شدت نقدینگی در داخل و خارج از کشور، تفاضل بازدهی داخل و خارج منجر به تحرک سرمایه می شود»، حال سؤال اصلی مقاله این بوده که «اگر این دو فرضیه نقض شوند یعنی ریسک کشور و شدت نقدینگی آن تغییر کند، چه تأثیری بر تحرک بین‌المللی سرمایه می گذارد؟»

با توجه به مطالعات انجام گرفته، این نتیجه حاصل شد که افزایش رتبه ریسک اعتباری کشور (کاهش ریسک اعتباری) و افزایش شدت نقدینگی سرمایه در کشور منجر به افزایش خالص تحرک بین‌المللی سرمایه در کشور می شود. همان طور که در جدول (۲) مشاهده شد، ضریب رتبه ریسک اعتباری و شدت نقدینگی، هرکدام نشانگر رابطه مثبت بین رتبه ریسک اعتباری و شدت نقدینگی و خالص تحرک سرمایه در کشور می باشد؛ زیرا یکی از معیارهایی که سرمایه‌گذاران خارجی برای مکان سرمایه گذاری خود مد نظر قرار می دهند، خالص جریان سرمایه مالی کشورها می باشد و هرچه خالص ورود و خروج سرمایه مالی در کشوری بیشتر باشد، به این معنی است که در آن کشور، قدرت نقدشوندگی سرمایه بالاتر و رسیدن به بازدهی سرمایه مالی، سریع تر اتفاق می افتد و بنابراین، افزایش خالص جریان سرمایه مالی، می تواند معیاری باشد که به سرمایه گذاران اطلاع دهد شدت نقدینگی در آن کشور بیشتر است تا آنها تصمیم به سرمایه گذاری در آن کشور کنند و در نهایت، خالص تحرک سرمایه بین‌المللی در آن کشور افزایش می یابد.

## منابع و مأخذ

- ابزری، مهدی و تیموری، هادی (۱۳۸۶) جریان سرمایه‌گذاری خارجی در کشورهای توسعه نیافته؛ ماهنامه تدبیر، سال هجدهم، شماره ۱۷۹.
- طیبه، سیدکمیل؛ واعظ، محمد و ترکی، لیلیا (۱۳۸۷) نقش کمک های خارجی و یکپارچگی تجاری در تحرک بین المللی سرمایه: کاربرد نظریه فلداشتین - هوریوکا.
- نجاززاده، رضا و صباغ کرمانی، مجید (۱۳۸۴) تخمین تابع عرضه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (FDI) در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC)؛ فصلنامه پژوهش بازرگانی، شماره ۳۵: ۲۱۷-۱۷۷.
- نوفرستی، محمد (۱۳۷۸) ریشه واحد و هم جمعی در اقتصاد سنجی؛ مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.
- Barrell, R. and Holland, D. (2000) Foreign direct investment and enterprise restructuring in central Europe; *Economics of Transition*, 8: 477-504.
- Brendan, Le Grange (2009) Debt Affordability vs. Risk; *Journal of Credit Risk Strategy*, Vol.14, pp: 32-38.
- Bevan, A. A. and Estrin, S. (2000) Determinants of FDI in Transition Economies; Working Paper No. 342, Centre for New and Emerging Market, London Business School.
- Bussiere, M. and M. Christian (2003) Which Short-term Debt over Reserv Ratio Works Best? Operationalising the Greenspan Guidotti Rule; mimeo(IMF).
- Glick, Reuven, and Ramon Moreno (1994) Capital Flows and Monetary Policy in East Asia; Federal Reserve Bank of San Francisco. (Pacific Basin Working Paper No. PB 94-08.)
- Cordeu, W.M. (1972) Monetary Integration; *Essays in International Finance*, Princeton University.
- Deichmann, J. I. (2001) Distribution of foreign direct investment among transition economies in central and eastern Europe; *Post-Soviet Geography and Economics*, 42: 142-52.
- Fink, G. (1981) Economic risk in Eastern Europe, paper presented at the conference on Assessing Country Risk; AMR International/Euromoney Publications, London Press Centre, Nov. 12-13.
- Fink, G. (1993) Unternehmenswert der Banken und Länderrisiko; *Bankarchiv*, 8: 599-613.
- Fink, G. (1995) Kreditrationierung mittels Länderrisikoanalyse; *Bankarchiv*, 6: 455-464.
- Fink, G., Haiss, P., Oeberseder, M. and W. Rainer (2007) Dollar depreciation-Euro pian, *Journal of Policy Modeling*, 29 (5): 739-763.
- Fink, G., Haiss, P. and I. Paripovic (2009) Country risk of Croatia and the Euro Zone. Is the pressure sustainable?;, *Oxford Journal*, forthcoming.

- Friedman, Milton (1953) The Case for Flexible Exchange Rates; in Milton Friedman, Essays in Positive Economics, University of Chicago Press.
- Galbraith, J.K. (1983) The Anatomy of Power; London: Hamish Hamilton.
- Hubert P. Janicki and Phanindra V. Wunnava (2004) Determinants of foreign direct investment: empirical evidence from EU accession Candidates Department of Economics, Middlebury College, Middlebury, VT 05753, USA. WWW.IranRisk.ir
- IMF's International Financial Statistics (IFS\_ CD ROM, 2007).
- Kaminsky, G. L., Lizondo, S. and C. M. Reinhart (1998) Leading indicators of currency crises; IMF Staff Papers, 45 (1): 1-48.
- Kaminsky, G. L. (2000) Currency and banking crises: The early warnings of distress; George Washington University, July.
- Krugman, Paul (1989) Interregional inequality and European Enlargement; CEPR Mimeo, London.
- Larmore, CarrieAnne and Fann, Nancy (2011) What is the Economic Stability; IMF Staff Papers, 22, pp: 14-18.
- Prasad, E., R. Rajan, and A. Subramanian (2006) Patterns of International Capital Flows and Their Implications for Economic Development; IMF Research Department.
- Pederson, L. H. (2006) Liquidity Risk and Present Crisis; The journal of Finance.
- Shapiro, H. D. (2006) Reversal of fortunes; Institutional Investor 31 (6): 141-146.
- World Development Indicators (WDI) on line. www.World Development Indicators. Com.