

تخمین فرار سرمایه از ایران و بررسی عوامل موثر بر آن

حمید هوشمندی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد واحد بهبهان

email:hoshmandy_h@yahoo.com

چکیده

نظریات رشد بر اهمیت و تاثیر سرمایه و انباشت آن در جریان رشد و توسعه اقتصادی کشورها تاکید میکنند. در ادبیات اقتصادی جریانات خروجی سرمایه از کشورهای در حال توسعه و کمتر توسعه یافته به سوی کشورهای توسعه یافته فرار سرمایه قلمداد می شود. فرار سرمایه به شکلهای مختلفی اتفاق می افتد که در این پژوهش فرار سرمایه به شکل سرمایه های نقدی مورد توجه قرار گرفته است. روشها و معیارهای متنوعی جهت اندازه گیری حجم فرار سرمایه وجود دارد که در این پژوهش از برخی از آنها استفاده می شود. بدلیل محدودیت منابع آماری روشهای متفاوت محاسبه فرار سرمایه برای دوره های متفاوتی (۱۳۸۶-۱۳۹۹) استفاده شده است. جهت تحلیلهای اقتصادسنجی حجم فرار سرمایه محاسبه شده به روش خروج خصوصی سرمایه به عنوان متغیر وابسته انتخاب شده است. آزمون رهیافت کرانه ها نشان داد که بین فرار سرمایه و متغیرهای مستقل پژوهش یک رابطه بلند مدت وجود دارد. نتایج تخمین مدل فرار سرمایه به روش الگوی خود توضیح با وقفه های گسترده (ARDL) نشان داد که متغیرهای کسری بودجه و نوسانات نرخ ارز تاثیر منفی معنی دار و متغیر رشد و توسعه مالی تاثیر منفی معنی دار بر حجم فرار سرمایه از کشور داشته است. متغیرهای درجه بازبودن اقتصاد و امنیت سرمایه گذاری تاثیر منفی بر حجم فرار سرمایه از کشور داشته اند اما این تاثیر معنی دار نبوده است.

واژه های کلیدی: فرار سرمایه ، رهیافت کرانه ها ، الگوی خود توضیح با وقفه های گسترده ، الگوی تصحیح خطا

مقدمه:

فرار سرمایه به شکلهایی چون وجه نقد، کالا، جواهرات و اشیاء عتیقه و همچنین به شکل سرمایه انسانی (فرار مغزها) صورت می گیرد که در این پژوهش فرار سرمایه به شکل سرمایه های نقدی مورد بررسی قرار می گیرد .

فرار سرمایه به دلیل کاهش منابع مالی مورد نیاز جهت سرمایه گذاری داخلی، از نرخ رشد بالقوه اقتصادی کاسته موجب رکودی اقتصادی و افزایش نرخ بیکاری را در اقتصاد فراهم می آورد، مطالعات نشان داده است که فرار سرمایه پیامدهای منفی دیگری چون بدتر شدن وضعیت تراز پرداختها، افزایش نرخ تورم، تشدید کسری بودجه را بدنبال دارد. در مورد دلایل فرار سرمایه مطالعات زیادی انجام شده است . دلایل فرار سرمایه را می توان تحت مواردی چون ریسک نسبی، سوء مدیریت نرخ ارز، سرکوب یا محدودیتهای بخش مالی، کسری بودجه و محرکهای خارجی (خان، ۱۹۸۹) و قروض جدید در مورد کشورهای با کمترین توسعه یافتگی (کادینگتون، ۱۹۸۷) ذکر نمود . در مورد وجود دلایل اقتصادی برای فرار سرمایه شک و تردیدی وجود ندارد . هر چند دلایل غیراقتصادی مهمی وجود دارند که اغلب نادیده گرفته می شوند . که این بیشتر شامل مواردی چون فساد مقامات سیاسی و دسترسی آنها به وجوه دولتی می شود. یکی از اولین مطالعات صورت گرفته در مورد فرار سرمایه در ایران مربوط به کرمی قهی (۱۳۷۰) می باشد. ایشان فرار سرمایه از ایران را به سه روش کادینگتون ، پاسنور و بانک جهانی برای دوره زمانی (۶۷-۱۳۵۲) محاسبه نموده است . بر اساس نتایج این پژوهش ، نرخ رشد نقدینگی بخش خصوصی (GI)، درصد نسبت درآمدهای مالیاتی به تولید ناخالص داخلی با فرار سرمایه رابطه مثبت و شوکهای نفتی (DS)، کنترلهای ارزی (DER)، ریسکهای سیاسی و اقتصادی (DR) با فرار سرمایه طبق انتظار رابطه منفی داشته اند [۱۰] . نتایج پژوهش رحیمی بروجردی (۱۳۷۵) نشان می دهد که طی دوره (۶۹-۱۳۵۲) نرخ تورم تاثیر مثبت بر فرار سرمایه از کشور داشته است . وضع کنترلهای ارزی (تفاوت بین نرخ دلار آمریکا در بازار رسمی و بازار آزاد) تاثیر منفی کاهنده بر حجم فرار سرمایه از کشور داشته است و بالاخره متغیر مجازی بی ثباتیهای سیاسی، اجتماعی و اقتصادی، بر پدیده فرار سرمایه اثر مستقیم داشته است [۷] . سحاب خدامرادی (۱۳۸۶) حجم فرار سرمایه از ایران را طی دوره (۸۰-۱۳۵۵) بر اساس روش ندیکومانا و بویک برآورد نموده است . نتایج محاسبات ایشان نشان داده است که میزان حجم فرار سرمایه از کشور برای کل دوره برابر ۵۰/۷۲۸ میلیارد دلار بوده است ، یافته های پژوهش ایشان نشان می دهد که بی ثباتی سیاسی، یکی از مهمترین عوامل موثر بر فرار سرمایه در ایران می باشد . همچنین بین فرار سرمایه محاسباتی و افزایش کسری بودجه دولت و تورم رابطه مثبت وجود دارد و افزایش در خالص ذخایر ارز خارجی کاهش فرار سرمایه را به دنبال داشته است [۹]. لاونسون^۱ (۲۰۰۷) طی پژوهشی به برآورد حجم حقیقی فرار سرمایه از کشور نیجریه طی دوره (۲۰۰۱-۱۹۷۰) بوسیله معیار باقیمانده که نسبت به تغییرات نرخ ارز و همچنین نادرست نمایی تجارت تعدیل شده است ، پرداخته است . نتایج تحلیل اقتصادسنجی به روش (OLS) نشان داده است که یک تعدادی از عوامل بطور سیستماتیک رفتار سید دارایی (پرتفوی) صاحبان ثروت خصوصی را در نیجریه توضیح می دهد، این عوامل شامل نرخ رشد GDP حقیقی، تفاوت نرخ بهره حقیقی، صرف نرخ ارز در بازار موازی ارز، جریانهای ورودی بدهی-سرمایه، بدهی داخلی، کسری بودجه و تغییرات در نرخ تورم می باشند [۳۱]. بویس و ندیکومانا^۲ (۲۰۰۱) با ارائه یک روش جدید تخمین فرار سرمایه، حجم فرار سرمایه از ۲۵ کشور کم درآمد حاشیه صحرای آفریقا را برای دوره (۱۹۹۶-۱۹۷۰) برآورد نموده اند . مجموع میزان فرار سرمایه بیش از ۱۹۳ میلیارد دلار تخمین زده شده است (با دلار سال ۱۹۹۵). با احتساب درآمد بهره ایی این مقدار، حجم فرار سرمایه به مبلغ ۲۸۵ میلیارد دلار بالغ می گردد . سرجمع بدهیهای خارجی این کشورها در سال ۱۹۹۶ بالغ بر ۱۷۸ میلیارد دلار بوده است . محاسبه فرار سرمایه همچون یک معیار داراییهای خارجی خصوصی، و محاسبه خالص داراییهای خارجی به مثابه داراییهای خارجی خصوصی منهای بدهیهای خارجی عمومی نشان می دهد که

کشورهای صحرای آفریقا به عنوان یک طلبکار خالص در مقابل بقیه نقاط دنیا ظاهر می شوند [۱۸]. محامد و فین اف^۳ (۲۰۰۴) طی مقایسه ای به بررسی فرار سرمایه از آفریقای جنوبی طی سالهای (۲۰۰۰-۱۹۸۰) پرداخته اند. به عقیده آنها در طی این دوره حجم فرار سرمایه از آفریقای جنوبی به طور متوسط سالانه برابر با ۶/۶ درصد از GDP این کشور بوده است . بر اساس یافته آنها حجم فرار سرمایه از کشور آفریقای جنوبی پس از انتخاب مردمی در سال ۱۹۹۴ شدت گرفته است [۳۳]. داویس^۴ (۲۰۰۷) اثرات تورم دوران بعد از جنگ را بر روی پدیده فرار سرمایه بررسی نموده است . او این فرضیه را آزمون نمود که تورم تاثیر مثبت بر فرار سرمایه در دوران پس از جنگ داشته است . او داده های پانلی مربوط به ۷۷ کشور در حال توسعه (شامل ایران) که ، ۳۵ کشور آن حداقل یک جنگ را در طی دوره ۲۰۰۰-۱۹۷۱ تجربه نموده بودند، استفاده نموده است. یافته ها فرضیات پژوهش را تأیید نموده اند: افزایش تورم در دوران بعد از جنگ سالیانه فرار سرمایه را بین ۰/۰۵ تا ۰/۰۱ تولید ناخالص داخلی افزایش می دهد . با افزایش نرخ تورم تاثیر آن بر فرار سرمایه افزایش می یابد . نتایج این پژوهش نشان داده است که کاهش تورم به مهار پدیده فرار سرمایه سرمایه در اقتصاد بعد از جنگ کمک نموده است [۲۱] .

اجایی^۵ (۱۹۹۲) حجم فرار سرمایه از کشور نیجریه را برای دوره (۹۰-۱۹۷۰) برآورد نموده است . حجم فرار سرمایه برآورد شده برای کشور نیجریه در سال ۱۹۷۲ حدود ۴۷۷ میلیون دلار آمریکا بوده است . این مقدار به ۱۲۹۷۴ میلیون دلار آمریکا در سال ۱۹۸۰ افزایش یافته است . با یک سیر نوسانی این رقم در سال ۱۹۹۰ به رقم ۲۲۱۲ میلیون دلار آمریکا بالغ گردیده است [۱۵]. مانورو لئوگانی^۶ (۲۰۰۰) فرار سرمایه و عوامل موثر بر آن را برای کشور روسیه مورد بررسی قرار داده است. نویسنده استدلال می کند که فرار سرمایه از روسیه تنها بوسیله انجام استراتژیهای اصلاحات میان مدت با هدف بهبود بخشیدن به عملکرد دولت و اقتصاد کلان و تقویت سیستم بانکی ، می تواند محدود گردد . کنترلهای سرمایه ای تحریف پرهزینه را بدنبال دارد و باید آنرا به صورت مرحله به مرحله و به عنوان قسمتی از یک استراتژی میان مدت اجراء نمود. به عقیده او عوامل فرار سرمایه از روسیه عبارتند از: نرخهای مالیاتی نسبتاً بالا و تبعیض آمیز، بی ثباتی اقتصاد کلان ، فقدان اعتماد نسبت به سیستم بانکی، نقض و فساد گسترده در موسسات حمایت کننده از حقوق مالکیت [۳۲]. بویس و ندیکومانا^۷ (۲۰۰۲) عوامل تعیین کننده فرار سرمایه از ۳۰ کشور صحرای آفریقا شامل ۲۵ کشور طبقه بندی شده در دسته بسیار مقروض کم درآمد را برای دوره (۱۹۹۶-۱۹۷۰) بررسی نموده اند . تحلیل های اقتصادسنجی نشان داده است که استقراض خارجی بطور مثبت و معنی داری به فرار سرمایه مرتبط است ، آنها اظهار می کنند که بخش زیادی از فرار سرمایه از محل بدهیها تامین می شود . آنها تخمین زده اند که به ازاء هر یک دلار استقراض خارجی در هر منطقه (سرزمین) ، تقریباً ۸۰ سنت آن به شکل فرار سرمایه در همان سال به عقب بر می گردد . نتایج پژوهش نشان می دهد که بین میزان فرار سرمایه در گذشته به میزان فرار سرمایه در حال و آینده همبستگی وجود دارد [۳۴] .

ادبیات پژوهش: کیندلبرگر^۸ (ص ۱۹۳۷، ۱۵۲) فرار سرمایه را بعنوان جریانهای غیرطبیعی که بدلیل سوءظن و ترس از یک کشور خارج می شود ، تعریف می کند، او بر روی خصیصه غیرطبیعی بودن و بی ثبات بودن جریان خروجی تأکید می کند. دیگر اقتصاددانان جریانهای سرمایه بلندمدت را در تعریف فرار سرمایه وارد می کنند . بطوریکه خیلی از جریانهای بلندمدت و همچنین جریانهای کاملاً نقدینه را شامل می شود . گسترده ترین تعریف از فرار سرمایه توسط ترنول و ولاسکو^۹ (۱۹۹۲) ارائه شده است ، آنها فرار سرمایه را به عنوان کلیه جریانهای منابع تولیدی از کشورهای فقیر به کشورهای ثروتمند

^۳ .Mohamed and Finnoff

^۴ .Davies

^۵ .Ajayi

^۶ .Mauro

^۷ .Boyce and Ndikumana

^۸ .Kindleberger

^۹ .Tronell and Velasco

^۱ .Lawanson

^۲ .Boyce and Ndikumana

تعریف کرده اند. کادینگتون^{۱۱} (۱۹۸۶) فرار سرمایه را به عنوان جریانهای صدور کوتاه مدت سفته بازی سرمایه بوسیله بخش خصوصی غیربانکی می داند، اگر چه ممکن است تعدادی از بانکها و موسسات رسمی نیز شامل آن شوند [۲۱]. علی رغم فقدان یک تعریف جامع و کامل در مورد فرار سرمایه، بطور کلی به آن دسته از جریانهای خروج سرمایه، فرار سرمایه اطلاق می شود که، متعلق به بخش خصوصی بوده، از کانالهای غیرقانونی از کشور خارج شده و بالاخره اینکه درآمد بهره ای نصیب کشور صادر کننده سرمایه ننماید. گاهی اوقات اقتصاددانان جا به جایی سرمایه بین کشورهای صنعتی را نیز فرار سرمایه قلمداد می کنند و دلیل آنرا نیز اینطور عنوان می کنند که سرمایه گذاران در یک کشور صنعتی برای پرداخت نکردن نرخهای مالیاتی بالا سرمایه های خود را از کشور مبدأ خارج نموده و در کشور صنعتی دیگری که نرخهای کمتر مالیات را اعمال می نماید، منتقل می کنند. اما معمولاً در ادبیات اقتصادی اصطلاح فرار سرمایه در مورد خروج سرمایه از کشورهای صنعتی بکار برده نمی شود، زیرا این کشورها مواجه با یک جریان دوطرفه ورود و خروج سرمایه می باشند. بعنوان مثال در مورد بالا درست است که نرخهای بالای مالیاتی یک کشور صنعتی، سرمایه گذاران را ترغیب به خروج سرمایه از کشور نماید، اما بطور همزمان وجود جاذبه های دیگری چون وجود نرخ بازدهی مناسب، ثبات و امنیت سیاسی و اقتصادی و... سبب جریان ورود سرمایه ها به این کشورها می گردد. به همین دلیل اصطلاح فرار سرمایه به تمام یا بخشی از جریانهای خروج سرمایه از کشورهای در حال توسعه اطلاق می گردد. اینگونه استدلال می شود که سرمایه گذاران در کشورهای صنعتی بدلیل ایجاد تنوع در سبد دارائیهای مالی خود و بنابراین جهت کاهش ریسک نگهداری دارائیهای و افزایش بازدهی اقدام به خروج سرمایه خود از کشور می کنند. اما در کشورهای در حال توسعه سرمایه گذاران جهت دوری کردن از ریسک مخاطراتی چون ریسک مصادره اموال و سلب مالکیت، کاهش ارزش پول داخلی، وجود نرخهای تورم بالا، وجود بدهیهای خارجی سنگین و ... اقدام به خروج سرمایه های خود به شکل فرار سرمایه از کشور نموده تا به این طریق خود را درمقابل چنین مخاطراتی محافظت نمایند. به نظر می رسد سرمایه گذاران کشورهای توسعه یافته به فرصتهای سرمایه گذاری پاسخ می دهند در حالیکه گفته می شود که سرمایه گذاران در کشورهای در حال توسعه بدلیل ریسکهای بالایی که مشاهده می کنند از کشور خود می گریزند. این تفسیر و تمایز توضیح می دهد که چرا اکثر اقتصاددانان از ارائه یک تعریف جامع در مورد فرار سرمایه ناتوانند. نوع تعریفی که پیشنهاد می شود، بازتابی از قضاوت تحلیل گران اقتصادی می باشد. بنابراین مرز بین جریانهای و فرار سرمایه را نمی توان بطور دقیق ترسیم نمود، جریانهای سرمایه با انگیزه حداکثر نمودن بازده سرمایه در هر سطحی از ریسک صورت می پذیرد. ادبیات تعریف، دلایل، مکانیزم و عواقب فرار سرمایه وسیع می باشد. بنابراین تخمین حجم فرار سرمایه به میزان زیادی متناسب با تعریفی خواهد بود که انتخاب شده است. اختلاف نظر پیرامون تعریف فرار سرمایه تا حدودی ناشی از فقدان یک تعریف دقیق و مورد پذیرش همگانی بر اساس یک تئوری اقتصادی می باشد و تا حدودی به علت تفاوت روش استفاده از این اصطلاح بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می باشد. جریانهای خروجی سرمایه از کشورهای توسعه یافته، سرمایه گذاری خارجی نامیده می شود در حالیکه همین فعالیت در مورد کشورهای در حال توسعه فرار سرمایه نامیده می شود. دلایل چندی وجود دارد که چرا جریانهای سرمایه از کشورهای در حال توسعه می تواند به عنوان فرار سرمایه شناخته شود. از جمله اینکه که در اقتصاد فرض بر این است که جهت جریان سرمایه باید از کشورهای دارای مازاد سرمایه به سمت کشورهای دارای کمبود سرمایه باشد. براساس این اصل هر جریان سرمایه از کشورهای در حال توسعه (جایی که سرمایه کمیاب است) به کشورهای توسعه یافته (جایی که مازاد سرمایه وجود دارد) غیرعادی و غیرمعمول به نظر می رسد. جریانهای خارجی نگهداری شده در خارج می توانست جهت کاهش سطح بدهی خارجی کشور در حال توسعه مورد استفاده قرار گیرد و موجب رهایی از مشکلات مربوط به نقدینگی این کشورها (که به دلیل تامین مالی بدهیهای خارجی آنها ایجاد می شود) گردد. فرار سرمایه به دلیل کاهش منابع مالی مورد نیاز جهت سرمایه گذاری داخلی، از نرخ رشد بالقوه اقتصادی کاسته موجب رکودی

^{۱۱} Cuddington

اقتصادی و افزایش نرخ بیکاری را در اقتصاد فراهم می آورد، مطالعات نشان داده است که فرار سرمایه پیامدهای منفی دیگری چون بدتر شدن وضعیت تراز پرداختها، افزایش نرخ تورم، تشدید کسری بودجه را بدنبال دارد. در ادامه به توضیح برخی از مهمترین معیارهای محاسبه فرار سرمایه می پردازیم:

۱- معیار مستقیم: معیار مستقیم داده های مورد نیاز را از آمارهای تراز پرداختها جستجو می کند. به این روش، معیار سنجش محدود نیز گفته می شود. این روش، فرار سرمایه را همچون یک یا بیشتر از یک مقوله (طبقه) از جریانهای سرمایه کوتاهمدت می داند و فرار سرمایه را همچون یک پاسخ سریع به ریسک سرمایه گذاری تلقی می کند. این تعریف مستلزم "پول سوزان" است، پولی که سریعاً به بحرانهای سیاسی و مالی یا انتظارات در مورد محکم تر شدن کنترلهای سرمایه ای یا تنزل رسمی ارزش پول داخلی، یا به تغییرات بازدهی واقعی پس از کسر مالیات واکنش نشان می دهد. این پول احتمالاً ممکن است وقتی که شرایط تغییر کرد سریعاً به کشور برگردد. تعدادی از معیارهای مستقیم محاسبه فرار سرمایه توسط کادینگتون (۱۹۸۷ و ۱۹۸۶) پیشنهاد شده است. روش پول سوزان، نمایی از فرار سرمایه را به دست می دهد که طی آن جریانهای خروجی سرمایه، پاسخی به تغییرات کوتاهمدت شرایط بازارهای مالی مختلف داخلی و بین المللی هستند. این روش فرار سرمایه را به عنوان حاصلجمع جریانهای خروجی سرمایه کوتاهمدت و خالص اشتباهات و از قلم افتادگیها در نظر می گیرد. این روش توسط کادینگتون (۱۹۸۶) مورد استفاده قرار گرفته است. کادینگتون رویکرد محدود را جهت تعریف فرار سرمایه بکار می گیرد، که طی آن فرار سرمایه عبارتست از جریانهای سفته بازی کوتاهمدت سرمایه. در این رویکرد فرار سرمایه به عنوان جریانهای خروجی کوتاهمدت سرمایه خصوصی تعریف می شود. سه معیار پول سوزان وجود دارد که معیار اول همان روش کادینگتون می باشد.

$$I \quad -(G+C_1) = \text{پول سوزان I}$$

$$II \quad -(G+C) = \text{پول سوزان II}$$

$$III \quad -(G+C+D_1+D_2) = \text{پول سوزان III}$$

که در اینجا:

G: خالص اشتباهات و از قلم افتادگیها، **C**: سایر سرمایه کوتاهمدت سایر بخشها، **C₁**: سایر دارائیهای، **D₁**: سرمایه گذاری در پرتفوی: سایر اوراق قرضه

D₂: سرمایه گذاری در پرتفوی: سهام شرکتها

واقعیت این است که وجوه سریعاً نسبت به تغییرات بازدهی، بازدهی پیش بینی شده و همچنین تغییرات ریسک عکس العمل نشان می دهند. تغییرات شرایط اقتصادی احتمالاً بر اندازه چنین جریانهای تاثیر می گذارند. دلیل اطلاق اصطلاح "پول سوزان" بر فرار سرمایه این است که وجوه بدلیل ترس از بحرانهای مالی و سیاسی، مالیاتهای سنگین، کنترلهای سرمایه، تنزل ارزش پول ملی، ابرتورم، مصادره و عواملی از این قبیل که می تواند جنبه مشاهده شده و یا انتظاری داشته باشد، می گریزند.

۲- معیار غیرمستقیم: یکی از ایرادات اساسی وارده بر معیار قبلی در نظر نگرفتن جریانهای خروجی بلندمدت سرمایه است. ایراد دوم وارده بر این روش اینست که رقم اشتباهات و از قلم افتادگیها در تراز پرداختها شامل جریانهای خروجی کوتاهمدت سرمایه گزارش نشده می شود اما در عین حال شامل اشتباهات رخ داده در جمع آوری داده ها و اطلاعات نیز می شود، بنابراین رقم اشتباهات و از قلم افتادگیها صرفاً شامل جریانهای خروجی سرمایه کوتاهمدت نمی شود و همین امر باعث می شود که این معیار یک روش کاملاً مطمئن برای محاسبه فرار سرمایه بشمار نرود. با توجه به دلایل فوق در مطالعات فرار سرمایه معمولاً از معیار پول سوزان کمتر از سایر معیارها استفاده می شود. این روش عموماً از یک تعریف وسیع تر فرار سرمایه استفاده می کند، به این روش، معیار سنجش گسترده نیز اطلاق میگردد.

در معیار غیر مستقیم، فرار سرمایه به عنوان باقیمانده از چهار مولفه تراز پرداختها مطرح می شود: افزایش در بدهی به ساکنین خارجی، خالص جریان ورودی سرمایه گذاری مستقیم خارجی، افزایش در ذخایر ارزی، و رقم کسری

حسابجاری. باقیمانده از مازاد "منابع وجوه"^{۱۱} نسبت به "مصارف وجوه"^{۱۲} بدست می آید.

منابع وجوه شامل همه جریانات ورودی رسمی خالص (افزایش در خالص بدهیهای خارجی بخش عمومی) و خالص جریان سرمایه گذاری مستقیم خارجی می باشد. استفاده از وجوه شامل کسری حساب جاری و افزایش ذخایر می باشد. فرار سرمایه به سمت خارج هنگامی اتفاق می افتد که منابع وجوه از استفاده های وجوه بیشتر شود، و برعکس آن در مورد فرار سرمایه به سمت داخل اتفاق می افتد. فرض بر این است که دو جریان ورودی، دو جریان خروجی را تأمین مالی می کنند. بنابراین هر ناتوانی از سوی دو "منبع وجوه" در تأمین مالی دو "استفاده از وجوه" نشانه فرار سرمایه می باشد. از این منظر فرار سرمایه نمایی از پاسخ ناگهانی و فوری به تغییرات سیاست نیست. در عوض، این معیار ساخته شده از وجوه مورد مطالبه خارجی بوسیله بخش خصوصی بدون سعی در تشخیص بین سفته بازی یا غیرسفته بازی بودن جریانات یا بین نرمال بودن و نرمال نبودن جریانات می باشد. برخی از روشهای محاسبه فرار سرمایه که با استفاده از این معیار محاسبه میشوند، عبارتند از: روش باقیمانده ها^{۱۳}، روش بانک جهانی^{۱۴}، روش ارب^{۱۵}، روشهای مورگان^{۱۶} و I و II، روش کلاین^{۱۷}، روش پاستور^{۱۸}.

۳- معیار ترکیبی: دولی^{۱۹} (۱۹۸۷) پیشنهاد کرد که معیاری هیبرید (ترکیبی) از دو معیار اندازه گیری مستقیم و غیرمستقیم مورد استفاده قرار گیرد. او فرار سرمایه را به عنوان وجوه مورد مطالبه^{۲۰} غیرساکتین که وصولی بابت درآمد سرمایه گذاری حاصل از آن در آمارهای تراز پرداختهای کشور طلبکار ایجاد نمی کند، تعریف می کند. روش دولی فرار سرمایه را به عنوان جریانات خروجی غیرقانونی سرمایه، یا کلیه جریانات سرمایه که با انگیزه قرار دادن دارائیهای خارج از کنترل مقامات داخلی صورت می گیرد، تعریف می کند. بر اساس این مفهوم از فرار سرمایه، روش دولی کلیه جریانات خروجی که بهره ای بابت آن دریافت و یا ثبت نمی شود را همچون جریانات خروجی غیرقانونی بر می شمرد. معیار دولی خالص اشتباهات و از قلم افتادگیها و همچنین تفاوت بین داده های بانک جهانی در مورد تغییرات سالیانه در ذخیره بدهی خارجی و جریانات بدهی که در آمارهای تراز پرداختها گزارش می شود، را نیز شامل می شود. در ساده ترین شکل ممکن حجم فرار سرمایه به عنوان مازاد کل جریانات خروجی سرمایه بر ذخیره دارائیهای خارجی که دارای درآمد بهره ایی وصول شده و ثبت شده می باشند، تعریف می شود.

۴- معیار نادرست نمایی تجارت^{۲۱}: این روش توسط بویس و ندیکومانا (۲۰۰۱) مورد استفاده قرار گرفت که طی آن نادرست نمایی در سمت واردات و صادرات بطور جداگانه محاسبه و به معیار باقیمانده اضافه می شود. کوچک نمایی صادرات^{۲۲} و بزرگ نمایی واردات^{۲۳} می تواند فرار سرمایه را مخفی کند، و اختلاف در آمار گزارش شده توسط کشور و شرکای تجاریش می تواند به شناختن آن کمک کند. در این روش از داده های صندوق بین المللی پول در (IMF-DOT)^{۲۴} استفاده میشود. این روش بوسیله بویس و ندیکومانا (۲۰۰۱) جهت محاسبه فرار سرمایه از کشورهای آفریقایی شدیداً مقروض صحرای آفریقا برای دوره زمانی (۱۹۹۶-۱۹۷۰) ارائه و مورد استفاده قرار گرفته است. این روش از جدیدترین روشهای محاسبه فرار سرمایه می باشد.

این معیار، فرار سرمایه را همچون باقیمانده اختلاف بین جریانات ورودی سرمایه و جریانات خروجی ثبت شده ارز در نظر می گیرد. جریانات ورودی سرمایه شامل خالص مبالغ قرض گرفته شده خارجی به اضافه خالص سرمایه گذاری مستقیم خارجی می باشد. جریانات خروجی ثبت شده ارز شامل کسری حساب جاری و خالص اضافات به ذخایر و اقلام مربوطه می باشد. تفاوت بین این دو اندازه فرار سرمایه را بدست می دهد. آنها جهت محاسبه فرار سرمایه با استفاده رویکرد بانک جهانی سه اصلاح اساسی در آن انجام داده اند. اول، محاسبه تاثیر نوسانات تغییرات نرخ ارز (دلار) بر روی حجم بدهیهای خارجی بلندمدت، دوم، محاسبه مقادیر نادرست نمایی تجارت، برای رسیدن به این هدف از داده های (DOT) استفاده می شود، که این امر تخمین فرار سرمایه رسمی، تعدیل شده بر حسب نادرست نمایی تجارت را بدست می دهد. سوم، محاسبه تخمین فرار سرمایه تعدیل شده با اصلاحیه ای برای تورم (با استفاده از شاخص قیمت تولیدکننده کشور آمریکا) به درآمدهای، نرخ بهره متراکم شده حاصل از فرار سرمایه در گذشته به آن ضمیمه می شود (با استفاده از نرخ بهره اسناد خزانه داری آمریکا)

۵- معیار دارایی (یا آمارهای ذخیره انعکاسی)^{۲۵}: این روش رویکرد مستقیمی را جهت اندازه گیری فرار سرمایه ارائه می کند. در این روش تغییرات در سپرده های بانکی فرامرزی بوسیله ساکنین سپرده گذار غیربانکی به عنوان فرار سرمایه اندازه گیری می شود. در این روش تغییرات در دارائیهای کل ساکنین غیربانکی که در بانکهای خارجی نگهداری می شود، به عنوان جریان سالانه فرار سرمایه اندازه گیری می شود. آمارهای مورد نیاز جهت محاسبه این معیار مستقیماً از آمارنامه مالی بین المللی (IFS) منتشره از سوی صندوق بین المللی پول قابل دسترس می باشد. این روش بوسیله خان و حق^{۲۶} (۱۹۸۷) استفاده شده است. این روش تلفیقی از روشهای بانک جهانی، مورگان و دولی می باشد. این روش که به رویکرد آمارهای انعکاسی معروف می باشد، ارقام کل مقدار پولی را که شهروندان یک کشور در بانکهای خارجی صاحب هستند، نشان میدهد. تغییرات سالیانه در این ذخیره به فرار سرمایه نسبت داده می شود. بعقیده اجایی (۱۹۹۷) این معیار اندازه گیری فرار سرمایه دارای نواقصی می باشد، از جمله اینکه مقادیر زیادی از دارائیهای به جز سپرده های بانکی وجود دارند که در خارج نگهداری می شوند. علاوه بر آن، هویت (شامل نام و ملیت) سپرده گذاران در برخی از بانکها مخفی نگه داشته می شود. روشهای دیگری نیز برای محاسبه فرار سرمایه وجود دارد که برخی از آنها عبارتند از: روش بانک مرکزی فدراسیون روسیه^{۲۷}، روش ایبی^{۲۸}، روش فرار سرمایه خصوصی، روش انتقالات، روش پیشنهادی کرمی قهی، روش رحیمی بروجردی، روش تعدیلات نرخ ارز و معاملات ثبت نشده.

در ادامه به معرفی برخی از روشهای محاسبه فرار سرمایه می پردازیم:

۱- روش کادینگتون (۱۹۸۶): در این روش فرار سرمایه به عنوان جریانات خروجی کوتاهمدت سرمایه خصوصی تعریف می شود. فرمول فرار سرمایه از دیدگاه کادینگتون به شکل زیر می باشد:

فرار سرمایه = - خالص اشتباهات و از قلم افتادگیها - خروج سرمایه خصوصی کوتاهمدت

۲- روش بانک جهانی: برای بانک جهانی (۱۹۸۵) تغییرات در کل بدهیهای خارجی و خالص سرمایه گذاری مستقیم خارجی منابع وجوه هستند و کسری حساب جاری و تغییرات ذخایر ارز خارجی استفاده های وجوه هستند. فرمول محاسبه فرار سرمایه به روش بانک جهانی به شکل زیر می باشد:

فرار سرمایه = تغییرات در ذخایر رسمی ارز + حساب جاری + خالص سرمایه گذاری مستقیم خارجی + تغییرات در بدهیهای خارجی

۳- روش مورگان: مورگان گارانتی تراست (۱۹۸۶) فرار سرمایه را به عنوان "تملك دارائیهای خارجی گزارش شده و گزارش نشده بوسیله بخش خصوصی غیربانکی و تعدادی از عوامل بخش دولتی می داند."

^{۱۱}. Sources of Funds

^{۱۲}. Uses of Funds

^{۱۳}. Residual Method

^{۱۴}. World Bank Method

^{۱۵}. Erbe Method

^{۱۶}. Morg Guranty Trust Method

^{۱۷}. Cline Method

^{۱۸}. Pastor

^{۱۹}. The Dooley Method

^{۲۰}. Claims

^{۲۱}. Trade Misinvoicing

^{۲۲}. Export Underinvoicing

^{۲۳}. Import Overinvoicing

^{۲۴}. Direction of Trade

^{۲۵}. Mirror Stock Statistics

^{۲۶}. Mohsin Kahn and Haxe

^{۲۷}. Central Banck of the Russian federation (CBR)

^{۲۸}. Ibi

مورگان معیار باقیمانده بکارگرفته شده توسط گزارش بانک جهانی (WDR)^{۲۹} را بر حسب تغییرات در دارائیهای خارجی تعدیل می کند. دارائیهای خارجی همچون دارائیهای غیر از دارائیهای نگهداری شده بوسیله مقامات پولی و دارائیهای بانکهای تجاری و دیگر موسسات بانکی تعریف می شود. این روش اساساً انباشت دارائیهها بوسیله غیر از سیستم بانکی را فرار سرمایه تعریف می کند.

فرار سرمایه= تغییرات در ذخیره کل بدهیهای خارجی+ خالص سرمایه گذاری مستقیم خارجی(و مجدداً سرمایه گذاری شده) + موازنه حساب جاری - تغییر در موجودی ذخایر رسمی بین المللی- تغییر در دارائیهای خارجی نگه داشته شده توسط سیستم بانکی(بانکهای تجاری)

۴- **روش کلان:** کلان (۱۹۸۶) تعریف فرار سرمایه مورگان تراست گارانتی را مورد نقد قرار می دهد او استدلال می کند که درآمد حاصل از تورسم و مبادلات مرزی باید از آن کم شوند. چون این درآمدها فراسوی کنترل مطرح شده از سوی مقامات ارزی می باشند. او همچنین استدلال می کند که درآمدهای حاصل از سرمایه گذاری که مجدداً سرمایه گذاری شده است، نباید جزء فرار سرمایه محسوب شود چون این مورد نیز فراسوی کنترل مقامات قرار دارد. فرمول فرار سرمایه از دیدگاه کلان به صورت زیر می باشد:

فرار سرمایه= حساب جاری - (اعتبار مسافرتی+ سرمایه گذاری مجدد در آمد حاصل از سرمایه گذاری مستقیم در خارج + سرمایه گذاری مجدد درآمد حاصل از سرمایه گذاری مستقیم در داخل + درآمد سرمایه گذاریها) + خالص جریانات سرمایه + تغییر در دارایی خارجی بانکها + تغییرات در بدهیهای خارجی

۵- **روش پاستور:** نقطه شروع این روش تمرکز و توجه بر روی تراز پرداختها می باشد. این روش تحت عنوان رویکرد "منابع و استفاده ها"^{۳۰} معروف می باشد. در این روش فرار سرمایه بصورت باقیمانده از معادله تراز پرداختها بدست می آید. در این روش فرار سرمایه به شکل فرمول زیر محاسبه می شود[۱۵]:

فرار سرمایه= (سرمایه گذاری مستقیم خارجی + تغییرات در بدهیهای خارجی) - (تغییرات در ذخایر خارجی+ حساب جاری)

۶- **روش فرار سرمایه خصوصی:** کمیجانی (۱۳۷۳) حجم فرار سرمایه از ایران برای دوره (۶۵-۱۳۵۲) را مورد بررسی قرار داده است. به عقیده وی چون فروش ارز برای خدمات به بخش خصوصی طی دوره مورد بررسی حجم بالایی از کل فروش ارز برای خدمات را تشکیل می دهد و بدلیل اینکه فروش ارز برای خدمات به بخش خصوصی در خارج از کنترل دولت قرار می گیرد، می توان آنرا به عنوان یکی از شاخصهای اندازه گیری فرار سرمایه در نظر گرفت. از سوی دیگر قسمتی از فرار سرمایه در حساب موازنه ارزی منعکس می گردد و بدین جهت خروج وام و سرمایه خصوصی خارجی به عنوان شاخص دیگر فرار سرمایه در نظر گرفته می شود. بنابراین روش پیشنهادی، کمیجانی به صورت زیر می باشد[۱۱]:

فرار سرمایه= فروش ارز برای خدمات به بخش خصوصی+خروج وام و سرمایه خصوصی خارجی

۷- **روش انتقال:** در این روش فرار سرمایه بوسیله فرمول زیر محاسبه می گردد[۱]:

فرار سرمایه= خالص انتقال منابع - تغییر در بدهیها

۸- **روش تعدیلات نرخ ارز و معاملات ثبت نشده:** این روش از روشهای بسیار معتبر و دارای نکات و ویژگیهای منحصر بفردی است. از جمله اینکه این روش هم خروج خصوصی سرمایه را شامل می شود که در برخی از روشها مبنای اصلی کار است و هم اشتباهات یعنی "تعدیلات نرخ ارز و معاملات ثبت نشده" را که در روشهایی مانند کادینگتون و امثال آن مبنا است و هم نرخ بهره پرداختی را در بر می گیرد. بنابراین روش فوق نسبت به سایر شیوه ها دارای مزایای فوق العاده ای است [۶]. فرمول محاسبه فرار سرمایه در این روش به شرح زیر می باشد[۱۳]:

فرار سرمایه= فروش ارز برای خدمات به بخش خصوصی+ تعدیلات مربوط به نرخ ارز و معاملات ثبت نشده+بهره پرداختی

مدل مورد استفاده در این پژوهش مدل اجایی (۱۹۹۲) می باشد. اجایی این مدل را برای بررسی عوامل موثر بر فرار سرمایه از کشور نیجریه مورد استفاده قرار داده است. مدل اجایی به شرح زیر می باشد[۱۵]:

$$KF_i = (GGNP, RF^*, RRDIF, CINF, MER, DISBU, FG, FIR) \quad - \quad + \quad + \quad + \quad + \quad + \quad - \quad +$$

در این الگو:

KF_i : حجم فرار سرمایه محاسبه شده بر حسب روشهای متفاوت فرار سرمایه می باشد. $GGNP$: نرخ رشد تولید ناخالص ملی، نرخ رشد اقتصادی بالاتر فرصتهای جدید و بیشتری برای سرمایه گذاری فراهم می آورد، بنابراین انتظار می رود که از حجم فرار سرمایه بکاهد. RF^* : نرخ بهره خارجی که ترقی (یا تنزل رسمی) ارزش پول داخلی به آن افزوده شده است. $RRDIF$: تفاوت نرخ بهره واقعی، انتظار می رود که هرچه تفاوت نرخ بهره واقعی داخلی و خارجی افزایش یابد، حجم فرار سرمایه از کشور افزایش یابد. $CINF$: تغییرات در تورم، انتظار می رود تورم تاثیر مثبتی بر حجم فرار سرمایه از کشور داشته باشد. MER : درجه ترقی (تنزل رسمی) ارزش پول داخلی، انتظار می رود این متغیر تاثیر مثبتی بر فرار سرمایه داشته باشد. $DISBU$: پرداخت وام، فرض بر این است که هرچه وامهای بیشتری به برخی از کشورها پرداخت شود، پایه و مبنایی است برای وامهای سوخت شده و پرداخت نشده که این امر می تواند به تشدید فرار سرمایه از این کشورها کمک کند. FIR : محدودیت مالی مالی، انتظار می رود وجود محدودیتها مانند کنترل و سهمیه بندی اعتبارات و کنترل و تثبیت نرخ بهره از سوی دولت و سیاستهایی از این قبیل، تاثیر مثبت بر حجم فرار سرمایه داشته باشد. FG : نسبت کسری/ مازاد بودجه بر حسب درصدی از GNP ، انتظار می رود تاثیر منفی بر فرار سرمایه داشته باشد. در پژوهش حاضر مدل اجایی با انجام بر خی از تعدیلات مورد استفاده قرار می گیرد. در این پژوهش آمارهای مورد نیاز از مجموعه حسابهای ملی منتشره از سوی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سالنامه های آماری مرکز آمار ایران و منابع معتبر آماری خارجی چون آمارنامه مالی بین المللی^{۳۱}، جدول بدهیهای جهانی^{۳۲}، سالنامه تراز پرداختها^{۳۳} و سالنامه توسعه مالی جهانی^{۳۴} مربوط به سالهای مختلف گردآوری شده است.

در ادامه به معرفی متغیرهای مستقل پژوهش پرداخته می شود:

کسری بودجه دولت: کسری بودجه خصوصاً هنگامیکه از طریق چاپ پول تأمین مالی می شود فشار تورمی زیادی ایجاد کرده و ارزش حقیقی دارائیهای مالی می کاهد در چنین شرایطی سرمایه گذاران جهت جلوگیری از کاهش ارزش دارائیهای خود سعی بر آن دارند که با تبدیل آنها به ارزهای خارجی و انتقال آن به خارج از کشور از کاهش ارزش دارائیهای خود جلوگیری کنند. کسری بودجه دولتی چنانچه از طریق فروش اوراق قرضه هم تأمین مالی شود باز این بیم را در سرمایه گذاران ایجاد می کند که دولت در آینده جهت بازپرداخت قروض خود نرخ و میزان مالیاتها را افزایش خواهد داد و بنابراین ترس از افزایش مالیات بالقوه سبب فرار سرمایه از کشور خواهد شد. انتظار می رود بین کسری بودجه و فرار سرمایه رابطه مستقیمی وجود داشته باشد. بنابراین فرضیه اول پژوهش به این صورت مطرح می گرد که: کسری بودجه دولت تأثیر مثبت بر فرار سرمایه از کشور دارد.

رشد و توسعه مالی: رشد و توسعه نظام مالی کشورها می تواند نقش بسیار اساسی در جذب جریانات ورودی سرمایه و یا فرار سرمایه داشته باشد. توسعه نظام مالی به معنای افزایش فرصتهای سرمایه گذاری و موسسات پوشش دهنده ریسک سرمایه گذاری می باشد و همین امر چنین محیط مالی را به محیطی جذاب برای سرمایه گذاران داخلی و خارجی تبدیل کرده و از حجم فرار سرمایه از کشور می کاهد. در کشورهای در حال توسعه به دلیل ضعف

^{۲۹}. International Financial Statistics (IFS)

^{۳۰}. Wold Debt Table

^{۳۱}. Balance of Payment Yearbook (BOPY)

^{۳۲}. Global Development Finance

^{۲۹}. World Development Report (WRT)

^{۳۰}. Sources and Uses

ساختاری نظام مالی، کنترل وسیعی بر روی نرخهای بهره و سایر جنبه های بازار مالی وجود دارد. چنین کنترلهایی سبب می گردد که به دلیل وجود نرخ تورم بالا در این کشورها، نرخ بهره واقعی منفی شود و همین امر باعث می گردد که سرمایه گذاران داخلی فرصتهای جذاب سرمایه گذاری در خارج از کشور را به سرمایه گذاری (در بازارهای مالی) داخلی ترجیح دهند. شاخصهای متعددی جهت محاسبه رشد و توسعه مالی وجود دارد که در این پژوهش از نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی استفاده می شود. با توجه به مطالب فوق فرضیه دوم پژوهش به این صورت مطرح می گردد که: رشد و توسعه مالی تاثیر منفی بر حجم فرار سرمایه از کشور دارد.

باز بودن اقتصاد: در ادبیات کاربردی یکی از ساده ترین و رایج ترین معیارهای درجه باز بودن اقتصاد بر مبنای جریانهای تجاری می باشد، که در آن نسبت مجموع صادرات و واردات به تولید ناخالص داخلی مد نظر می باشد. در این پژوهش نیز از همین نسبت به عنوان شاخص درجه باز بودن اقتصاد کشور استفاده می شود. بر اساس مطالعات تجربی انجام شده اقتصادهای دارای درجه بیشتر باز بودن تجاری نسبت به اقتصادهای دارای درجه پائین باز بودن تجاری، رشد سریعتری خواهند داشت. برخی از مطالعات تجربی بر وجود ارتباط قوی میان درجه باز بودن تجاری و نرخهای سرمایه گذاری تأکید می کنند.

افزایش درجه باز بودن اقتصاد می تواند نتایج مثبتی چون جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی، انتشار دانش، پرشدن شکاف تکنولوژیک میان کشورها در حال توسعه و توسعه یافته، را به همراه داشته باشد. یکی از پیامدهای اصلی این وضعیت افزایش جریانهای ورودی سرمایه و حذف و یا کاهش جریانهای فرار سرمایه می باشد. انتظار می رود افزایش درجه باز بودن اقتصاد تاثیر منفی بر فرار سرمایه از کشور داشته باشد. فرضیه سوم پژوهش به این صورت مطرح می گردد که: درجه باز بودن اقتصاد تاثیر منفی بر حجم فرار سرمایه از کشور دارد.

امنیت سرمایه گذاری: باید توجه داشت که بدون وجود امنیت، هیچ میزان از رشد اقتصادی و رفاه اجتماعی قابل تصور نیست و بهترین نهادی که می تواند امنیت را در جامعه برقرار سازد حکومت است. دولت از طریق قوانین و مقررات می تواند این امنیت را برقرار سازد، البته عکس این موضوع نیز صادق می باشد. به عبارت دیگر دولت می تواند از طریق قانون و مقررات مهمترین عامل برای رفع یا ایجاد اختلال در اقتصاد باشد در این پژوهش از نسبت سرمایه

گذاری به محصول ناخالص داخلی $(\frac{I}{GDP})$ به عنوان شاخص امنیت سرمایه گذاری استفاده شده است. باید توجه داشت که منظور از I سرمایه گذاری بخش خصوصی است چون سرمایه های خصوصی حساسیت بالایی نسبت به امنیت در جامعه دارند. بنابراین فرضیه چهارم پژوهش به این صورت مطرح میگردد که: امنیت سرمایه گذاری تاثیر منفی بر حجم فرار سرمایه از کشور دارد.

تغییرات (نوسانات) نرخ ارز: توافق عمومی وجود دارد که یکی از علل اصلی فرار سرمایه احتمال تغییر در نرخ ارز است. با فرض ثبات عوامل دیگر، کاهش مورد انتظار ارزش پول رایج داخلی (به هر دلیلی) سبب می شود که ساکنان، دارایی های داخلی را به داراییهای خارجی تبدیل کنند. این امر منجر به جانشینی پولی (یعنی جانشینی پول خارجی به جای پول داخلی) می گردد. منطقی است بپذیریم که اگر نرخ ارز واقعی جاری در حال حاضر بیش از حد ارزشگذاری شده باشد، پس احتمالاً در آینده پول رایج داخلی تضعیف خواهد شد. در چنین شرایطی اتباع داخلی سعی می کنند که از طریق تبدیل ثروت داخلی به مطالبات خارجی از زبان بالقوه سرمایه اجتناب نمایند. انتظار می رود تغییرات و نوسانات نرخ ارز که همواره با کاهش ارزش پول ملی و انتظار افزایش نرخ ارز صورت پذیرفته است، تاثیر مثبتی بر فرار سرمایه از کشور داشته باشد. فرضیه پنجم پژوهش به این صورت مطرح میگردد که: تغییرات (نوسانات) نرخ ارز تأثیر مثبت بر فرار سرمایه از کشور دارد.

یافته های پژوهش: - محاسبه حجم فرار سرمایه از ایران: به دلیل کمبود و فقدان داده ها و اطلاعات در منابع آماری داخلی و بین المللی، حجم فرار سرمایه برای سالهایی که اطلاعات آن موجود بوده است، محاسبه گردیده است. نتایج محاسبات حجم فرار سرمایه از کشور به روشهای مختلف در جدول (۱)

آمده است. در این جدول منظور از روشهای ۶ و ۸ روشهای ذکر شده در ادبیات موضوع می باشد.

- **بررسی پایایی متغیرهای پژوهش:** در این قسمت ابتداء به معرفی متغیرهای پژوهش می پردازیم:

CF: حجم فرار سرمایه به روش خروج خصوصی سرمایه، **OPEN:** باز بودن اقتصاد، **EXC:** تغییرات (نوسانات) نرخ ارز، **SECURITY:** امنیت سرمایه گذاری، **DEPTEH:** رشد و توسعه مالی، **DEFICIT:** کسری بودجه.

وجود متغیرهای ناپایا در مدل سبب می شوند تا آزمونهای t و F معمول از اعتبار لازم برخوردار نباشند و منجر به رگرسیون های جعلی شوند. از این رو قبل از استفاده از سریهای زمانی در مدل، ابتدا متغیرها از نظر پایایی مورد آزمون قرار می گیرند تا مدل با ثبات برآورد شود [۱۳]. آماره مورد استفاده در این تحقیق دیکی - فولر تعمیم یافته τ^2 می باشد. نتایج انجام این آزمون در سطح و تفاضل اول سریهای زمانی الگو بطور جداگانه در جدول (۲) آمده است بر اساس آزمون انجام شده نتیجه می گیریم که فرض صفر وجود ریشه واحد برای متغیرهای **SECURITY** و **DEFICIT** در سطح داده ها رد می شود و هر دو متغیر در سطح پایا هستند. اما متغیرهای **CF**, **DEPTEH**, **EXC**, **OPEN** در سطح پایا نیستند لیکن تکرار آزمون در مورد تفاضل اول هر چهار متغیر فوق نشان می دهد که هر چهار متغیر پس از یک بار تفاضل گیری پایا می شوند. بنابراین طبق آزمون مذکور متغیرهای **DEPTEH**, **EXC**, **OPEN**, **CF** همگی جمع بسته از درجه یک $I(1)$ می باشند.

- **آزمون وجود یک رابطه بلندمدت با استفاده از رویکرد کرانه ها:** در این قسمت از پژوهش هدف بررسی بود و نبود رابطه بلندمدت و یا به عبارتی همگرایی در تابع فرار سرمایه از ایران و تعیین عوامل موثر بر فرار سرمایه از ایران می باشد. برای این منظور الگوی فرار سرمایه با استفاده از روش **OLS** برآورد گردید و سپس از مقدار آماره F بدست آمده جهت پذیرش و یا رد فرضیه H استفاده گردید. برای انجام آزمون مورد نظر ابتداء در مورد مدل فرار سرمایه از ایران بر اساس معیار شوراتز بیزین وقفه بهینه ۳ انتخاب شده است. آماره F برابر با ۹/۰۱۳۲ محاسبه گردید. چون آماره F محاسبه شده از مقدار بحرانی کرانه بالا (۵/۳۳) جداول بحرانی ارائه شده توسط پسران و همکارانش (۲۰۰۱) در سطح خطای ۰/۰۵ و ۰/۰۱ بزرگتر است، بنابراین فرضیه H رد شده و در سطح اطمینان ۹۹ درصد وجود رابطه بلندمدت بین فرار سرمایه از کشور و متغیرهای مستقل الگو را می پذیریم. این امر نشان می دهد که متغیر فرار سرمایه وابسته به متغیرهای مستقل الگو می باشد و از آنها تأثیر می پذیرد. مقادیر بحرانی F که توسط پسران و دیگران (حالت سوم) محاسبه شده است برابر با $I(0)=4/011$, $I(1)=(5/331)$ می باشد.

- **تخمین الگوی فرار سرمایه از کشور به روش (ARDL):** در ادامه جهت برآورد الگوی فرار سرمایه از ایران از الگوی خود توضیح با وقفه های گسترده (ARDL) استفاده می شود. سری زمانی این پژوهش بدلیل محدودیتهای آماری ۸۱-۱۳۳۹ در نظر گرفته شده است. به دلیل اینکه فرار سرمایه محاسبه شده به روش خروج خصوصی سرمایه وضعیت فرار سرمایه از کشور را بهتر توضیح می دهد از آن به عنوان متغیر وابسته استفاده شده است. فرم عمومی مدل مورد استفاده را می توان بصورت زیر بیان کرد:

$CF = F(EXC, OPEN, DEFICIT, SECURITY, DEPTEH)$

برای برآورد چنین الگویی ابتدا باید رابطه را به روش حداقل مربعات معمولی (OLS)^{۳۶} برای همه ترکیبات ممکن براساس وقفه های متفاوت متغیرها برآورد کرد.

^{۳۵}. Augmented Dikey-Fuller Unit Root Test (ADF)

^{۳۶}. Ordinary Least Squares

جدول (۱) محاسبه حجم فرار سرمایه از ایران (میلیون دلار)

سال	کادینگتون	بانک جهانی	پاستور	مورگان	کلاین	۶	انتقالات	۸
۱۳۳۸						۰		۳/۳
۱۳۳۹						۴۲/۴		۵۷
۱۳۴۰						۲۹/۷		۴۲/۱
۱۳۴۱						۳۶/۸		۵۱
۱۳۴۲						۳۸/۸		۵۳/۸
۱۳۴۳	۴۹					۴۶/۴		۶۲/۸
۱۳۴۴	۱۲/۲					۵۱/۷		۲۸/۳
۱۳۴۵	۱۲۶/۴					۵۳/۵		۶۸/۲
۱۳۴۶	-۷/۹					۷۲/۲		۹۸/۲
۱۳۴۷	۱۳۶/۲					۱۲۱/۸		۱۶۳/۶
۱۳۴۸	۱۵۳					۱۵۴/۷		۲۱۵/۶
۱۳۴۹	۲۰۱					۱۸۵/۸		۲۷۳/۷
۱۳۵۰	۳۷۹					۱۹۶		۳۱۲
۱۳۵۱	-۱۷۷/۲					۲۱۵		۳۵۶
۱۳۵۲	۳۵۲/۶					۳۹۰		۴۹۱
۱۳۵۳	۱۶۶۰/۷					۸۴۹		۱۳۳۴
۱۳۵۴	-۱۷۵۲					۱۶۸۸		۲۰۲۶
۱۳۵۵	۷۲۲/۴					۴۲۵۹/۶		۴۵۱۱/۹
۱۳۵۶	-۱۰۲/۸					۵۳۴۰/۷		۵۹۵۰/۹
۱۳۵۷	۱۰۸۸/۳					۷۲۸۶/۳		۷۵۳۰/۱
۱۳۵۸	-۱۰۴۴/۳					۳۷۸۰/۲		۴۶۳۳/۹
۱۳۵۹	-۱۹۵۶/۴	۸۵۵	۸۱۶۱	-۱۳۸۴/۶		۱۸۹۲/۲		۱۴۱۴/۳
۱۳۶۰	۴۴۷/۱	-۳۰۴۱/۴	۱۵۸۶/۶	-۴۸۳۴		۹۷۰		۹۹۰
۱۳۶۱	-۲۳۱۰/۴	۱۱۲۳۸	-۲۳۵۰	۸۱۸۷/۱		۵۹۱/۲		۷۹۲/۷
۱۳۶۲	-۱۹/۹	-۲۸۷	۶۱۰	-۵۰۷۶/۸		۷۵۴/۵		۱۳۵۳/۲
۱۳۶۳	۲۲۰۵	-۳۲۰۰	-۶۴۹	-۴۸۶۱/۸		۸۰۷/۳		۹۰۵/۹
۱۳۶۴	۴۴۱	۴۸۷	۱۳۰۷	۲۱۲/۲	۱۸۴/۲	۷۵۶		۱۵۲۰/۱
۱۳۶۵	-۴۰۴	-۷۴۱۱	۶۹۴۹	-۷۶۲۲/۸	-۷۶۴۱/۸	۴۴۴/۷		۸۱۰/۷
۱۳۶۶	-۸۱/۶	-۲۱۶۵	۲۷۹۲	-۲۲۵۶/۴	-۲۲۶۷/۴	۳۶۲/۹		۱۴۲/۷
۱۳۶۷	-۴۷۴/۱	-۳۱۳۸	۲۵۱۲	-۲۲۴۰/۵	-۳۲۵۱/۵	۲۸۳/۳		۸۰۶/۴
۱۳۶۸	۶۶۶	۲۸۰۶	-۱۴۷۰	۲۶۸۷/۵	۲۶۸۲/۵	۲۵۲/۳	۱۸۱۳	۲۹۱/۸
۱۳۶۹	۹۵۶/۸	۲۱۶۷	۲۱۱۳	۲۰۲۳/۳	۱۹۹۵/۳	۷۳۱/۶	-۲	۴۰۴/۱
۱۳۷۰	-۱۳۰۷/۷	-۹۲۳۵	۱۳۸۵۵	-۹۳۶۷/۴	-۹۴۲۴/۴	۱۴۱۳/۴	-۳۱۰	۱۲۵۹/۷
۱۳۷۱	-۱۶۴۴/۱	-۱۹۱۶	۱۱۴۲۴	-۲۰۵۳/۰	-۲۰۸۴/۵	۱۶۴۵	-۲۷۵۸	۲۰۷۶/۵
۱۳۷۲	-۱۶۹/۷	۳۴۴۹	۱۱۴۱۵	۲۰۲۵/۸	۱۹۸۴	۲۴۸۸/۵	-۵۹۳۲	۳۴۰۲/۶
۱۳۷۳	۱۱۴۳/۲	۵۱۰۷	-۶۶۴۷	۲۹۴۵	۲۸۷۴	۱۳۸۷	۱۹۷۰	-۱۲۸۵
۱۳۷۴	۹۵۸/۸	۵۳۹۶	-۷۰۵۶	۳۹۵۸/۸	۳۹۴۷/۸	۵۰۶	۸۵۱	۱۲۵۲
۱۳۷۵	-۱۴۸۱/۸	۶۸۷۴	-۸۲۸۲	۵۱۷۴	۵۱۰۷	۵۵۶	۱۱۷۷	۳۷۲۱
۱۳۷۶	۱۵۲۱/۸	-۱۰۸۶۸	-۷۷۸۴	-۱۲۳۸۲/۲	-۱۲۴۰۱	۵۳۶	۹۷۸۵	۲۸۶۹
۱۳۷۷	۱۹۰۶/۵	-۱۴۱۵	۶۰۰۹	-۲۶۷۴/۸	-۲۶۹۰/۸	۲۴۳	-۱۷۷۶	۱۳۰۲
۱۳۷۸	-۵۰۵/۷	۴۲۴۷	-۱۲۶۲۱	۳۷۸۸/۶	۳۲۹۸/۶	۷۸۱	۴۷۴۷	-۲۴۲۸
۱۳۷۹	۱۲۰۷/۵	۱۷۱۴۱	-۲۰۹۱۷	۱۶۲۸۱	۱۵۸۷۸	۲۸۷	۲۵۳۷	۵۰۵۱
۱۳۸۰	۱۷۰۲/۱	۱۰۲۸۵	-۱۱۲۰۵	۸۹۰۸/۲	۸۴۰۷/۲	۵۲۴	۱۲۲۰	۹۵۹۸
۱۳۸۱	-۴۵۶۴/۷	۱۰۴۱۰	-۶۵۱۴	۳۲۲۶/۴		۱۵۵۹	-۷۸۵	۵۶۶۹
۱۳۸۲	-۵۸۷	۱۰۲۹۱	۲۲۷	۱۴۴۴/۴			-۳۸۵۶	
۱۳۸۳	-۱۷۶۵۳/۹	۱۵۷۱۰	-۲۲۱۰	-۱۲۱۰۲/۵			-۵۶۴۴	
۱۳۸۴	-۸۵۰/۹	۳۳۰۳۳	-۲۹۳۸۹	۲۴۹۰/۵			-۱۶۹	
۱۳۸۵		۳۰۹۶۲	-۳۲۶۱۰				۱۶۵۴	
۱۳۸۶							۳	

ماخذ: یافته های پژوهش

برآورد شده ، یکی را بر اساس چهار ضابطه "آکائیک"^{۲۷} ، شوارتز-

حداکثر تعداد وقفه های متغیرها را پژوهشگر با توجه به تعداد مشاهدات تعیین کرده، سپس در مرحله بعد از بین رگرسیونهای

بیزین^{۳۸}، "حنا - کوئین^{۳۹}" و R^2 انتخاب می کند. در مرحله آخر ضرایب مربوط به الگوی بلندمدت براساس الگوی $ARDL$ انتخابی، ارائه می شود. در این الگو افزون بر روابط بلندمدت، الگوی تصحیح خطا (ECM)^{۴۰} کوتاهمدت نیز ارائه می شود.

جدول (۲): بررسی پایایی متغیرهای پژوهش بر اساس آزمون دیکی - فولر تعمیم یافته

متغیر	با عرض از مبدا و بدون روند			حالت با عرض از مبدا و روند		
	آماره	بحرانی	درجه جمعی	آماره	بحرانی	درجه جمعی
CF	۰/۱۸۹	-۲/۹۴	I(۱)	-۰/۰۵۵	-۳/۵۳	I(۱)
DCF	-۱۳/۹۷	-۲/۹۴	I(۰)	-۱۴/۳۷	-۳/۵۴	I(۰)
OPEN	-۱/۲۱	-۲/۹۳	I(۱)	-۳/۰۵	-۳/۵۱	I(۱)
DOPEN	-۵/۵۷	-۲/۹۳	I(۰)	-۵/۵۱	-۳/۵۲	I(۰)
EXC	۰/۹	-۲/۹۶	I(۱)	-۱/۴۵	-۳/۵۶	I(۱)
DEXC	-۳/۶	-۲/۹۷	I(۰)	-۴/۲۵	-۳/۵۷	I(۰)
SECURITY	-۳/۶۲	-۲/۹۳	I(۰)	-۳/۵۹	-۳/۵۱	I(۰)
DEPTEH	-۲/۱۲	-۲/۹۳	I(۱)	-۲/۵۶	-۳/۵۱	I(۱)
DDEPTEH	-۵/۲۲	-۲/۹۳	I(۰)	-۵/۲۸	-۳/۵۱	I(۰)
DEFICIT	-۵/۵۴	-۲/۹۴	I(۰)	-۵/۵۴	-۲/۹۴	I(۰)

مأخذ: یافته های پژوهش

جدول (۳) نتایج برآورد روابط فوق و تعداد وقفه های بهینه آنها را نشان می دهند. نرم افزار میکروفت از میان رگرسیونهای مختلف حداکثر ۲ وقفه و بر اساس ضابطه شوراتز-بیزین، رگرسیونی را انتخاب کرد که برای متغیرهای فرار سرمایه (CF) دو وقفه، و برای سایر متغیرها یعنی، تغییرات نرخ ارز (EXC)، باز بودن اقتصاد (OPEN)، کسری بودجه (DEFICIT)، رشد و توسعه مالی (DEPTEH) و امنیت سرمایه گذاری (SECURITY) وقفه در نظر نگرفته است. وقفه بهینه براساس معیار شوراتز بیزین (۲،۰،۰،۰،۰،۰) انتخاب شده است.

جدول (۳): نتایج تخمین مدل فرار سرمایه از ایران با استفاده از روش (ARDL)، متغیر وابسته (CF)

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره (t)	سطح معناداری
CF(-۱)	-۰/۵۴۱	۰/۱۹۷	-۲/۷۵۱	۰/۰۱۱
CF(-۲)	-۰/۵۳۴	۰/۲۲۵	-۲/۳۶۹	۰/۲۷
EXC	۰/۰۰۹	۰/۰۰۳	۲/۷۱	۰/۰۱۲
OPEN	-۴/۷۶۳	۲۳/۲۰۹	-۰/۲۰۵	۰/۸۳۹
DEFICIT	۰/۰۴۳	۰/۰۰۶	۶/۸۳۳	۰/۰۰۰
SECURITY	-۲/۱۶۹	۵۲/۳۷	۰/۰۴۱	۰/۹۶۷
DEPTEH	-۵۰/۶۸۱	۲۳/۳۷	-۲/۱۶۹	۰/۰۴۱
C	۱۶۲۱/۷	۳۰۵۶/۱	۰/۵۳۱	۰/۶۰۱
T	-۶۳/۴۴	۷۷/۹۱	-۰/۸۱۴	۰/۴۲۴
R^2	۰/۸۹			
S.E	۱۲۹۱/۹			
D-W	۱/۹۲			
F	$F(۸،۲۳)=۲۴/۴۳۷(۰/۰۰۰۱)$			

مأخذ: یافته های پژوهش

پیش از بحث درباره رابطه تعادلی بلندمدت عوامل موثر بر فرار سرمایه از ایران، ضروری است آزمون ریشه واحد فرض صفر وجود همجمعی مورد آزمون واقع شود. زیرا لازمه اینکه الگوی پویای برآورد شده در روش $ARDL$ به سمت تعادل بلند مدت گرایش پیدا کند، آن است که مجموع ضرایب متغیر وابسته کمتر از یک باشد. در ادامه فرض صفر عدم وجود همجمعی بین متغیرهای الگوی فرار سرمایه از ایران را آزمون می کنیم:

$$H.: \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 \geq 0$$

$$H_1.: \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 < 0$$
 کمیت آماره t مورد نیاز برای انجام آزمون یادشده به صورت زیر محاسبه می شود:

$$t = \frac{\sum_{i=1}^P \hat{\alpha}_i - 1}{\sum_{i=1}^P s \hat{\alpha}_i}$$

بر اساس معیار شوارتز-بیزین در مدل ARDL برآورد شده، تعداد وقفه های بهینه در نظر گرفته شده برای متغیر وابسته (CF) دو وقفه می باشد. ($P=2$) در نتیجه فرضیه زیر مورد آزمون قرار می گیرد.

$$H_0: (\alpha_1 + \alpha_2) - 1 \geq 0$$

$$H_1: (\alpha_1 + \alpha_2) - 1 < 0$$

$$H_0: (-0/541 + (-0/534)) - 1 \geq 0$$

$$H_1: (-0/541 + (-0/534)) - 1 < 0$$

کمیت آماره t برای آزمون فرضیه فوق برابر با

$$T = \frac{\hat{\alpha} - 1}{S \hat{\alpha}} = \frac{(-0/541 + (-0/534)) - 1}{0/197 + 0/225} = -5/2$$

از آنجا که آماره محاسبه شده فوق بصورت قدر مطلق از کمیت بحرانی ارائه شده توسط بنرجی-دولادو و مستر (۱۹۹۲) در سطح اطمینان ۹۵ درصد بیشتر است. بنابراین فرضیه صفر عدم وجود همجمعی بین متغیرها رد می شود و می توان بیان کرد که بین متغیرهای الگو یک رابطه تعادلی بلندمدت وجود دارد. در ادامه به تفسیر نتایج تخمین مدل می پردازیم:

ضریب فرار سرمایه با وقفه ($CF(-1)$) منفی است و این امر بیانگر آن است که به ازاء هر واحد افزایش در فرار سرمایه در دوره t ، از حجم فرار سرمایه در دوره $t+1$ به میزان $0/541$ واحد کاسته می شود. این ضریب در سطح معناداری ۹۵ درصد معنی دار می باشد. ضریب تغییرات نرخ ارز (EXC) برابر با $0/009$ می باشد که از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار می باشد. علامت این متغیر مطابق انتظارات تئوریک می باشد. ضریب درجه بازبودن اقتصاد ($OPEN$) برابر با $-4/763$ می باشد که از اعتبار آماری لازم برخوردار نمی باشد. بنابراین انتظار نمی رود با افزایش درجه باز بودن اقتصاد، از حجم فرار سرمایه از کشور کاسته شود. کسری بودجه دولت ($DEFICIT$) تاثیر مثبت بر حجم فرار

سرمایه از کشور داشته است. ضریب متغیر کسری بودجه در سطح ۹۹ درصد از اعتبار آماری برخوردار می باشد. امنیت سرمایه گذاری ($SECURITY$) تاثیر منفی بر حجم فرار سرمایه از کشور داشته است. اما ضریب این متغیر از اعتبار آماری لازم برخوردار نمی باشد که با توجه به اهمیت زیاد امنیت سرمایه گذاری در اقتصاد شاید دلیل آن نوع شاخص انتخاب شده می باشد. ضریب رشد و توسعه مالی ($DEPTEH$) برابر با $50/681$ می باشد، این ضریب در سطح ۹۵ درصد از اعتبار آماری لازم برخوردار می باشد. علامت منفی این ضریب مطابق انتظارات تئوریک می باشد، این امر نشان دهنده تاثیر بسیار مهم و اساسی رشد و توسعه مالی بر فرار سرمایه می باشد.

- **آزمون فروض کلاسیک در مدل:** نتایج آزمون ضریب لاگرانژ از همبستگی سریالی جملات پسماند، تأیید کننده عدم همبستگی سریالی جملات پسماند می باشد. در مورد آزمون تصریح مدل آماره LM نشان از تصریح مناسب مدل در سطح معناداری ۵ درصد دارد و آماره F نیز بیانگر تصریح شکل مناسب مدل در سطح معناداری ۵ درصد می باشد. نتایج آزمون نرمال بودن جملات پسماند نشان داد که جملات پسماند مدل دارای توزیع نرمال است. نتایج آزمون واریانس ناهمسانی نشان دهنده واریانس همسانی جملات پسماند می باشد. براساس نتایج حاصل از آزمونهای تشخیصی ذکر شده اعتبار آماری نتایج مدل تخمین زده، تأیید می گردد. در مدل های $ARDL$ نمی توان از ملاک دوربین-واتسون برای تشخیص مشکل خود همبستگی استفاده نمود، زیرا یکی از محدودیتهای آزمون دوربین-واتسون در مدلهایی است که متغیر وابسته به عنوان متغیر توضیحی در آن مدل ظاهر شود که در این صورت ملاک مذکور ممکن است علی رغم خود همبستگی به سمت عدد ۲ گرایش یابد. در مدل مورد استفاده R^2 و R^2 تعدیل شده به ترتیب برابر با $0/89$ و $0/85$ می باشد که نشان می دهد که تقریباً ۸۵ درصد از تغییرات فرار سرمایه (CF) توسط متغیرهای مدل توضیح داده می شود. مقدار آماره F مدل نیز برابر با $24/437$ می باشد که نشان دهنده اعتبار آماری کل رگرسیون می باشد. در مرحله بعد ضرایب بلندمدت مدل فرار سرمایه از کشور برآورد شده است.

جدول (۴): نتایج برآورد ضرایب بلندمدت مدل فرار سرمایه از ایران با استفاده از روش ($ARDL$)

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
EXC	۰/۰۰۴۱	۰/۰۰۱۴	۳/۰۱۱	۰/۰۰۶
OPEN	-۲/۲۹۷	۱۱/۲۱۸	-۰/۲۰۴۶	۰/۸۴
DEFICIT	۰/۰۲۰۸	۰/۰۰۳۹	۵/۳۲۹	۰/۰۰۰
SECURITY	-۱/۰۴۵	۲۵/۲۳۶	-۰/۰۴۱۴	۰/۹۶۷
DEPTEH	-۲۴/۴۲۷	۱۰/۸۳۶	-۲/۲۵۴	۰/۰۳۴
C	۷۸۱/۶۱	۱۴۷۱/۳	۰/۵۳۱۲	۰/۶
T	-۳۰/۵۷۷	۳۷/۱۷۲	-۰/۸۲۲۶	۰/۴۱۹

مأخذ: یافته های پژوهش

یافته های پژوهش در جدول (۴) نشان می دهد که در بلندمدت، متغیرنوسانات نرخ ارز (EXC) بر حجم فرار سرمایه از کشور تاثیر مثبت داشته و ضریب آن نیز در سطح اطمینان ۹۹ درصد از اعتبار آماری برخوردار است. باز بودن اقتصاد ($OPEN$) بر فرار سرمایه تاثیر منفی داشته، علامت این متغیر مطابق انتظارات

تئوریک می باشد، اما ضریب این متغیر از لحاظ آماری معنی دار نمی باشد. علامت متغیر کسری بودجه ($DEFICIT$) مثبت بوده و مطابق انتظارات تئوریک می باشد و در سطح اطمینان ۹۹ درصد از اعتبار آماری برخوردار می باشد. علامت متغیر امنیت سرمایه گذاری ($SECURITY$) منفی بوده که نشان دهنده

تأثیر منفی امنیت سرمایه گذاری بر فرار سرمایه می باشد، این ضریب از اعتبار آماری لازم برخوردار نمی باشد. ضریب متغیر رشد و توسعه مالی (DEPTEH) دارای علامت منفی بوده که این علامت مطابق انتظارات تئوریک می باشد، و در سطح معنی داری ۵ درصد از اعتبار آماری لازم برخوردار می باشد.

- **مدل تصحیح خطا (ECM):** وجود همجمعی بین مجموعه ای از متغیرهای اقتصادی مبنای آماری استفاده از مدل تصحیح خطا را فراهم می آورد. این مدل نوسانات کوتاهمدت متغیرها را به مقادیر بلندمدت آنها ارتباط می دهد. در این مدل، جمله خطا

برای پیوند دادن رفتار کوتاهمدت با مقادیر بلندمدت مدل مورد استفاده قرار می گیرد و به عنوان "خطای تعادل" تلقی می شود. مدل تصحیح خطا که الگوی کوتاهمدت در تابع همجمعی است، نحوه رسیدن به الگوی بلندمدت را نمایان می سازد. بنابراین برای آنکه نوسانات کوتاهمدت متغیرها را به مقادیر بلندمدت آنها ارتباط دهیم باید از الگوی تصحیح خطا یا (ECM) استفاده کنیم. نتایج مربوط به الگوی تصحیح خطای مدل فرار سرمایه از ایران در جدول (۵) گزارش شده است.

جدول (۵): نتایج الگوی تصحیح خطا (ECM) مدل فرار سرمایه از ایران با استفاده از روش (ARDL)

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آمار t	سطح معناداری
dCF	۰/۵۳۳۶	۰/۲۲۰۳	۲/۳۶۸۹	۰/۰۲۷
dEXC	۰/۰۰۸۶	۰/۰۰۳۱	۲/۷۰۹۹	۰/۰۱۲
dOPEN	-۴/۷۶۳	۲۳/۰۲۸۸	-۲/۰۵۲۲	۰/۸۳۹
dDEFICIT	۰/۰۴۳۲	۰/۰۰۶۳	۶/۸۳۳۱	۰/۰۰۰
dSECURITY	-۲/۱۶۸۶	۵۲/۳۷۴۳	-۰/۰۴۱۴	۰/۹۶۷
dDEPTEH	-۵۰/۶۸۱۲	۲۳/۳۷۰۳	-۲/۱۶۸۶	۰/۰۴۱
dc	۱۶۲۱/۷	۳۰۵۶/۱	۰/۵۳۰۶	۰/۶۰۱
dT	-۶۳/۴۴۱۳	۷۷/۹۱۴	-۰/۸۱۴۲	۰/۴۲۴
Ecm(-۱)	-۲/۰۷۴۸	۰/۳۳۸۲	-۶/۱۳۳۴	۰/۰۰۰
R ^۲	۰/۹۱			
F	F(۸,۲۳)=۲۸/۹۳۷(۰/۰۰۰)			

مأخذ: یافته های پژوهش

مقایسه های یافته های جداول (۴) و (۵) نشان می دهد که در کوتاهمدت و بلندمدت سطح معنی داری و همچنین علامت اکثر متغیرهای الگو با هم مشابه می باشد. علامت متغیر تغییرات نرخ ارز مثبت بوده و این امر نشان دهنده تأثیر مثبت نوسانات و به عبارتی بی ثباتی نرخ ارز بر حجم فرار سرمایه از کشور می باشد، علامت این ضریب مطابق انتظارات تئوریک می باشد. در کوتاهمدت اثر بازبودن اقتصاد (dOPEN) بر فرار سرمایه از کشور منفی است. علامت این متغیر مطابق انتظارات تئوریک می باشد، اما ضریب این متغیر در سطح معنی داری ۵ درصد از اعتبار آماری لازم برخوردار نیست.

در کوتاهمدت کسری بودجه (dDEFICIT) تأثیر مثبت بر فرار سرمایه داشته است. که علامت آن مطابق انتظارات تئوریک می باشد. ضریب این متغیر از لحاظ آماری معنی دار نمی باشد. امنیت سرمایه گذاری (SECURITY) بر پدیده فرار سرمایه از کشور تأثیر مثبت داشته است. ضریب این متغیر در سطح معنی داری ۵ درصد از اعتبار آماری برخوردار نیست. در کوتاهمدت رشد و توسعه مالی (dDEPTEH) تأثیر منفی قدرتمندی بر حجم فرار سرمایه از کشور داشته است. علامت این متغیر مطابق انتظارات تئوریک می باشد و ضریب این متغیر نیز در سطح معنی داری ۵٪ از اعتبار لازم برخوردار می باشد. ضریب جزء ثابت (dc) و همچنین جزء روند (dt) از اعتبار آماری لازم برخوردار نیستند.

ضریب (-۱)ecm در مدل کوتاهمدت معادل ۲/۰۷- برآورد شده است. این ضریب که از نظر آماری به طور کامل معنی دار است، نشان دهنده سرعت تعدیل تعادل کوتاهمدت به سمت تعادل بلندمدت است. علامت این ضریب مطابق انتظار بوده و مقدار

عددی این ضریب نیز نشان دهنده سرعت بسیار بالای تعدیل می باشد. بنابراین هر عاملی که موجب ایجاد عدم تعادل در الگوی مورد بررسی شود، رابطه تعادلی دراز مدت را به هم می زند و تعدیل آن به سمت تعادل به علت سرعت تعدیل بسیار بالا چندان طول نخواهد کشید.

نتیجه گیری و پیشنهادات:

براساس نظریات اقتصادی عوامل تولید از محلی که در آن ازدحام و مقادیر اضافی از آنها وجود دارد به سمت مکانهایی حرکت می کنند که کمایی این عوامل وجود دارد. اما در مورد پدیده فرار سرمایه عکس این عمل اتفاق می افتد، یعنی عامل تولیدی سرمایه از کشورهای در حال توسعه که با کمایی شدید عامل تولیدی سرمایه مواجه هستند به سمت کشورهای پیشرفته که با وفور عامل تولید سرمایه مواجه هستند حرکت می کنند. فرار سرمایه می تواند اشکال مختلفی داشته باشد. فرار سرمایه به شکل وجه نقد یکی از رایج ترین اشکال فرار سرمایه می باشد. فرار سرمایه های نقدی به شکل انتقال ارز عمدتاً به دلیل کنترل های ارزی صورت می پذیرد. به نظر می رسد که محاسبه فرار سرمایه با روشهای خروج خصوصی سرمایه، تعدیلات نرخ ارز و معاملات ثبت نشده و انتقالات بیشتر با واقعیات اقتصادی کشور ما مطابقت می نماید. زیرا روشهای بر مبنای معیار باقیمانده با وضعیت کشورهایی همخوانی دارد که بدهیهای خارجی بخش اعظمی از منابع ورودی سرمایه را تشکیل می دهد و همچنین از کسری شدید و مزمن در حساب جاری رنج میبرند در حالیکه در مورد کشور ایران حجم بدهیهای خارجی به جز در برخی از سالها عمده و حاد نبوده است و همچنین به لطف درآمدهای نفتی در اکثر سالها از کسری تراز

حساب جاری (به عنوان یکی از اقلام مصارف ارزی) رهایی پیدا کرده است. به همین دلیل از حجم فرار سرمایه محاسبه شده به روش خروج خصوصی استفاده شده است. بررسی فرار سرمایه با استفاده از روشهای مختلف محاسبه فرار سرمایه نشان می دهد که بطور کلی فرار سرمایه از کشور با یک روند نوسانی از ابتداء وجود داشته است اما یکی از شوکهای شدید فرار سرمایه از کشور در طی سالهای ۱۳۵۳ اتفاق افتاده است. افزایش چشمگیر درآمدهای حاصل از صادرات نفت در اواخر سال ۱۳۵۲ موجب گردید که دولت در مقررات ارزی کشور تغییراتی پدید آورد. از جمله این تغییرات ایجاد بازار آزاد ارزی بود که هدف از آن تشکیل مرکزی برای پیدایش و توسعه یک بازار بین المللی پول و سرمایه اعلام گردید. در پی این اقدام خرید و فروش ارزهای ناشی از صادرات غیرنفتی و نیز ارزهای خدماتی، آزاد اعلام شد. بدین ترتیب رسماً سیستم دو بازاری ارزی در کشور ایجاد گردید بنحوی که در کنار سیستم بانکی، بازار ارز خدماتی به عملیات خرید و فروش ارز اقدام نمود و بتدریج گسترش یافت تا حدی که به نقل و انتقالات سرمایه ای تسری داده شد. در نتیجه بازار ارز غیر بازرگانی (خدماتی) بعنوان وسیله ای برای خروج ارز از کشور و فرار سرمایه خصوصاً در سالهای ۱۳۵۷ و ۱۳۵۶ مورد استفاده قرار گرفت. عمده ترین دلیلی که می تواند توجیه کننده خروج ارز از کشور در این سالها باشد، تحولات سیاسی، انقلاب و عدم اطمینان در محیط داخلی و تاثیر برخی از متغیرهای اقتصادی است. باید توجه نمود که فروش ارز برای خدمات به بخش خصوصی از ۳۷۲ میلیون دلار در سال ۱۳۵۲ به رقم ۶۸۴۶ میلیون دلار در سال ۱۳۵۷ بالغ شد. در طی سالهای پس از انقلاب نیز در سالهای اولیه انقلاب خصوصاً ابتدای دهه ۱۳۶۰ با برقراری انواع کنترلهای ارزی حجم فرار کاهش یافته است. به منظور مشخص کردن روابط بلند مدت و تحلیل همجمعی از روش تک معادله ای پسران و شین (۱۹۹۷) و پسران و همکاران (۱۹۹۶) استفاده شده است. در روش ARDL پسران و شین فرایند برآورد مدل در دو گام انجام می شود. گام اول وجود همجمعی یعنی وجود یک رابطه تعادلی بلند مدت در میان متغیرهای مدل آزمون می شود. در صورت وجود چنین رابطه بلندمدتی، جمله باقیمانده حاصل از آن (حتی اگر برخی از متغیرها غیرساکن و پایا از درجه یک باشند)، ساکن (پایا از درجه صفر) خواهد بود. آزمون رهیافت کرانه ها نشان داد که بین متغیر فرار سرمایه و متغیرهای مستقل الگو یک رابطه بلندمدت وجود دارد. در گام دوم با برآورد مجموعه ای از ضرایب بلندمدت، مدل سازی پویایی های کوتاهمدت صورت می گیرد که دستیابی به رابطه تعادلی بلندمدت را تضمین می کند. نتایج تخمین مدل فرار سرمایه به روش ARDL نشان داد که متغیر کسری بودجه دولت در کوتاهمدت و بلندمدت تاثیر مثبت بر حجم فرار سرمایه از کشور داشته است. بنابراین فرضیه اول پژوهش تأیید گردید. متغیر رشد و توسعه مالی در کوتاهمدت تاثیر منفی معنی دار بر حجم فرار سرمایه از کشور طی دوره مورد بررسی داشته است و لذا فرضیه دوم پژوهش تأیید گردید. باز بودن اقتصاد در کوتاهمدت و بلندمدت دارای تاثیر منفی بر حجم فرار سرمایه از کشور می باشد. اما از لحاظ آماری معنادار نیست لذا فرضیه سوم پژوهش رد می گردد. امنیت سرمایه گذاری در کوتاهمدت و بلندمدت تاثیر منفی بر حجم فرار سرمایه از کشور طی دوره مورد بررسی داشته است اما این تاثیر معنی دار نمی باشد لذا فرضیه چهارم پژوهش رد گردید که دلیل آن می تواند نوع شاخص انتخاب شده جهت امنیت سرمایه گذاری باشد، و بالاخره تغییرات (نوسانات) نرخ ارز در کوتاهمدت و بلندمدت تاثیر مثبت معنی دار بر حجم فرار سرمایه طی دوره مورد بررسی داشته است لذا فرضیه پنجم پژوهش تأیید گردید.

- پیشنهادات

بر اساس نتایج پژوهش، پیشنهاداتی در زمینه کاهش حجم فرار سرمایه از کشور می توان به شرح زیر مطرح نمود:

۱- با توجه به تاثیر مثبت و معنی دار محاسبه شده کسری بودجه بر حجم فرار سرمایه از کشور، دولت باید اقدامات لازم در جهت رفع کسری بودجه و یا تامین آن از طریق روشهایی که کمترین آثار تورمی را در اقتصاد کشور داشته باشد اتخاذ نماید.

۲- با توجه به تاثیر منفی و معنی دار محاسبه شده رشد و توسعه مالی بر حجم فرار سرمایه از کشور دولت می باید اقدامات لازم را در جهت تعمیق و رشد هر چه بیشتر بازارهای مالی (اعم از بورس اوراق بهادار، بازارهای فرا بورس، بورس کالا، گسترش انواع تضمین و بیمه ها در بازارهای مالی) اعمال نماید.

۳- با توجه به تاثیر مثبت و معنی دار محاسبه شده تغییرات (نوسانات) نرخ ارز بر حجم فرار سرمایه از کشور مدیریت هر چه صحیح تر نظام ارزی کشور و اعمال سیاستهای ارزی مناسب می تواند به کنترل حجم فرار سرمایه از کشور منجر شود.

۴- رونق و رشد اقتصادی کشور می تواند از حجم فرار سرمایه از کشور بکاهد بنابراین اعمال سیاستهای مناسب جهت رشد و توسعه اقتصادی کشور می تواند از حجم فرار سرمایه از کشور کاسته و به جذب سرمایه های خارجی منجر شود.

۵- بخش زیادی از فرار سرمایه از کشورهای در حال توسعه به دلیل جاذبه های خارجی می باشد، مانند نظام بانکداری قوی و کارا، ساختارهای اداری و قضایی کارا، انواع بازارهای بورس که انواع متنوع داراییهای مالی را تا بیشترین حد ممکن فراهم می کنند، نظام بیمه و تضمین های کوتاهمدت و بلندمدت و ... لذا دولت باید در این زمینه اقدامات لازم را در جهت کاستن فاصله بین کشور مان و کشورهای پیشرفته اعمال نماید.

منابع و مآخذ:

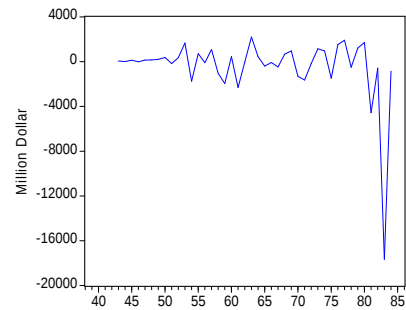
- [۱] افشاری، زهرا. (۱۳۷۷). "تخمین فرار سرمایه از ایران". مجموعه مقالات هشتمین کنفرانسهای سیاستهای پولی و ارزی. تهران: پژوهشکده پولی و بانکی.
- [۲] بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۸۱). "حسابهای ملی ایران به قیمتهای جاری و به قیمت های ثابت ۱۳۶۹ و ۱۳۷۶".
- [۳] بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. خلاصه تحولات اقتصادی کشور (سالهای مختلف).
- [۴] بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. گزارش اقتصادی و ترازنامه (سالهای مختلف).
- [۵] بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. نماگرهای اقتصادی (سالهای مختلف).
- [۶] پاشازاده، مصطفی. (۱۳۸۰). "تخمین فرار سرمایه از ایران". پایان نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- [۷] رحیمی بروجردی، علیرضا. (۱۳۷۷). "بررسی نظری و تجربی پیرامون تاثیر متغیرهای درونزا و برونزا بر فرار سرمایه و سرمایه گذاری خارجی در ایران". موسسه تحقیقات پولی و بانکی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- [۸] سازمان برنامه و بودجه. (۱۳۷۶). "مجموعه آماری سری زمانی آمارهای اقتصادی، اجتماعی تا سال ۱۳۷۵".
- [۹] سبحان خدامرادی، مرتضی. (۱۳۸۶). "عوامل موثر بر فرار سرمایه از ایران". پایان نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- [۱۰] کرمی قهی، ولی. (۱۳۷۳). "تجربه فرار سرمایه از فیلیپین". مجله تازه های اقتصاد، شماره ۴۰، صص ۴۸-۴۶.

- [۲۶] International Monetary Fund (۱۹۹۸). International Financial Statistics Yearbook.
- [۲۷] International Monetary Fund (۲۰۰۱). Balance of Payment Yearbook.
- [۲۸] International Monetary Fund (۲۰۰۷). Balance of Payment Yearbook.
- [۲۹] International Monetary Fund (۲۰۰۷). International Financial Statistics Yearbook.
- [۳۰] Kant, Chander. (۱۹۹۶). "Foreign Direct Investment and Capital Flight". Princeton Studies in International Finance. No. ۸۰.
- [۳۱] Lawanson, Akanni O. (۲۰۰۷). "An Econometric Analysis of Capital flight from Nigeria : A Portfolio Approach". AERC Research Paper ۱۶۶.
- [۳۲] Loungani, Prakash and Mauro, Paolo. (۲۰۰۰). "Capital Flight From Russia". IMF Policy Discussion Paper No. PDP/۶/۰۰.
- [۳۳] Mohamed, Seeraj and Finnoff, Kade. (۲۰۰۴). "African Development and Poverty Reduction : The Macro-Micro Linkage. Forum Paper ۲۰۰۴.
- [۳۴] Ndikumana, Leonce and Boyce, James K. (۲۰۰۲). "Public Debts and Private Assets: Explaining Capital Flight from sub-Saharan African Countries". University Massachusetts Amherst, Department of Economics in its Series Working Paper with Number ۰۲-۲۰۰۲. Paper. No. WP/۶۴/۹۰.
- [۳۵] World Bank (۱۹۹۸). Global Development Finance.
- [۳۶] World Bank (۲۰۰۵). Global Development Finance.
- [۳۷] World Bank (۲۰۰۹). Global Development Finance.
- [۳۸] World Bank. World Debt Tables - ۱۹۹۱-۱۹۹۲.
- [۱۱] کمیجانی، اکبر. (۱۳۷۳). "فرار سرمایه، علل و آثار اقتصادی آن (با نگاهی به ایران) - آثار اقتصادی فرار سرمایه و نحوه کنترل آن". مجله اقتصادی، سال نهم، شماره ۲، صص ۹-۲۲.
- [۱۲] مرکز آمار ایران. سالنامه آماری (سالهای مختلف).
- [۱۳] موسسه تحقیقاتی تدبیر. (۱۳۸۲). فرار سرمایه.
- [۱۴] نوفرستی، محمد. (۱۳۷۸). "ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی". تهران: انتشارات رسا.
- [۱۵] Ajayi, S. Ibi. (۱۹۹۲). "An Economic Analysis of Capital Flight from Nigeria". World Bank. Working Papers, No. WPs ۹۹۳.
- [۱۶] Ajayi, S. Ibi. (۱۹۹۷). "An Analysis of External Debt and Capital Flight in the Severely Indebted Low Income Countries in Sub-Saharan Africa". IMF Working Paper No. WP/۶۸/۹۷.
- [۱۷] Biswas, Amitk. (۲۰۰۲). Preferential Trade, Mis-invoicing and Capital Flight. University of Kalyani, Center for Studies in Social Sciences, Calcutta.
- [۱۸] Boyce, James K. and Ndikumana, Leonce. (۲۰۰۱). "Is Africa a Net Creditor? New Estimates of Capital Flight from Severely Indebted Sub-Saharan African Countries, -۱۹۷۰-۱۹۹۶". Department of Economics and Political Economy Research Institute, University Massachusetts, Amherst, Ma ۰۱۰۰۳.
- [۱۹] Claessens, Stijn and Naude, David. (۱۹۹۳). "Recent Estimates of Capital Flight". World Bank Working Papers, No. WPs ۱۱۸۶.
- [۲۰] Davies, Victor A. B. (۲۰۰۷). "Capital Flight and War". World Bank Policy Research Working Paper ۴۲۱۰.
- [۲۱] Davies, Victor A. B. (۲۰۰۸). "Postwar Capital Flight and Inflation". Journal of Peace Research. Vol ۴۵, No ۴, PP ۵۳۷-۵۱۹.
- [۲۲] International Monetary Fund (۱۹۷۹). International Financial Statistics Yearbook.
- [۲۳] International Monetary Fund (۱۹۸۳). International Financial Statistics Yearbook.
- [۲۴] International Monetary Fund (۱۹۹۵). Balance of Payment Statistics Yearbook.
- [۲۵] International Monetary Fund (۱۹۹۸). Balance of Payment Statistics Yearbook.

ضمیمه

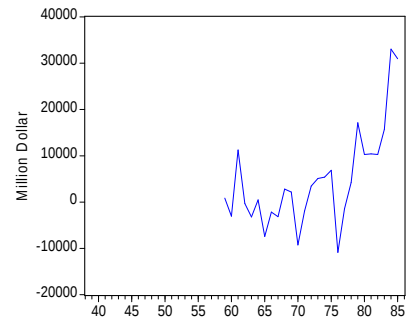
نمودار (۱)

حجم فرار سرمایه از ایران به روش کادینگتون



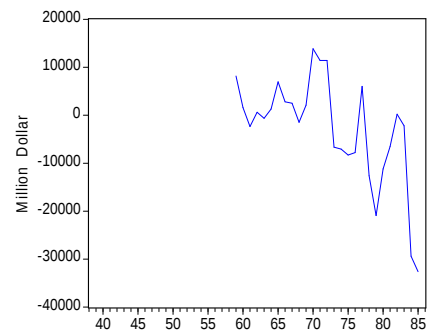
نمودار (۲)

حجم فرار سرمایه از ایران به روش بانک جهانی



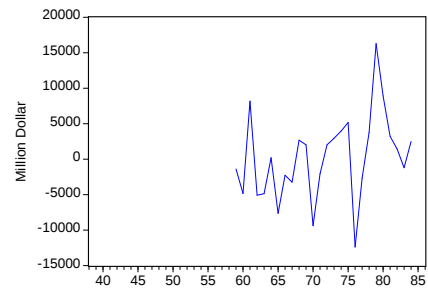
نمودار (۳)

حجم فرار سرمایه از ایران به روش پاستور



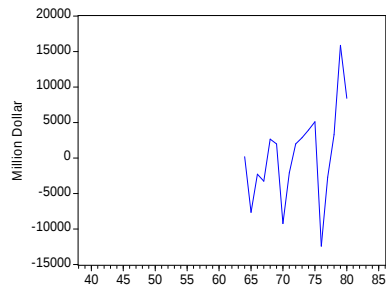
نمودار (۴)

حجم فرار سرمایه از ایران به روش مورگان



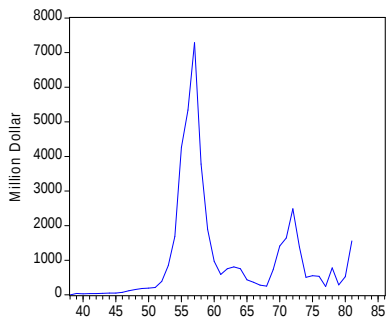
نمودار (۵)

حجم فرار سرمایه از ایران به روش کلاین



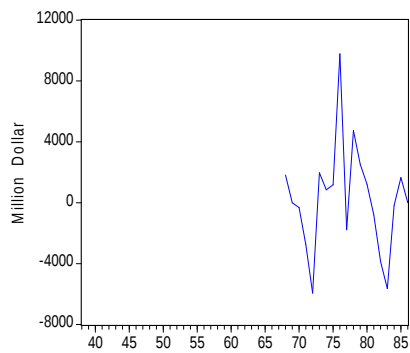
نمودار (۶)

حجم فرار سرمایه از ایران به روش خروج سرمایه خصوصی



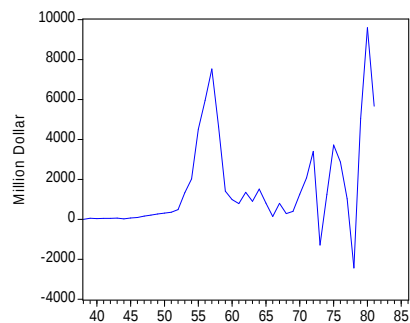
نمودار (۷)

حجم فرار سرمایه از ایران به روش انتقالات



نمودار (۸)

حجم فرار سرمایه از ایران به روش تعدیلات نرخ ارز و معاملات ثبت نشده



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.