



اثر نوسان های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به سطح توسعه بازارهای مالی در کشورهای منتخب عضو اوپک

مهدی بصیرت^۱

آرزو نصیرپور^۲

علیرضا جرجزاده^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۰/۲۰

چکیده

نرخ ارز حقیقی از جمله عواملی است که نوسان در آن می تواند بر عملکرد اقتصاد کلان و به ویژه رشد اقتصادی تأثیرگذار باشد. می توان گفت عاملی که در تحلیل های مختلف در مورد رابطه میان نوسان نرخ ارز و رشد اقتصادی کمتر مورد توجه قرار گرفته است، سطح توسعه بازارهای مالی کشورها می باشد. این مطالعه باهدف بررسی اثر نوسان های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به میزان توسعه یافتگی بازارهای مالی کشورهای منتخب عضو اوپک شامل الجزایر، اکوادور، ایران، نیجریه و عربستان طی دوره ی ۲۰۱۰-۱۹۸۱ انجام شده است. نتایج این مقاله با استفاده از داده های تابلویی نشان می دهد که اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی و همچنین اثر متقابل نوسان نرخ ارز و توسعه مالی بر رشد اقتصادی مثبت است اما از نظر آماری معنادار نمی باشد. از طرفی اثر نوسان نرخ ارز بر رشد اقتصادی، منفی و معنادار می باشد.

واژه های کلیدی: نوسان نرخ ارز، رشد اقتصادی، توسعه مالی، داده های تابلویی.

طبقه بندی JEL: F31, 004, C23, 016

۱- استادیار و مدیر گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات خوزستان، (نویسنده مسئول). mehdi.basirat@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات خوزستان. arezonasirpor@yahoo.com

۳- استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات خوزستان. arjorjor@yahoo.com

۱- مقدمه

نظام های ارزی در سطح بین الملل طی سالیان متمادی با فراز و نشیب های زیادی روبرو بوده و ساختار اقتصادی کشورها را تحت تأثیر خود قرار داده است. نظام های ارزی مختلف چگونگی تعیین نرخ ارز را در اقتصاد نشان می دهد. نرخ ارز در طول سالیان متمادی به ویژه بعد از فروپاشی سیستم نرخ ارز ثابت (نظام برتن وودز^۱) نوسان های بسیاری داشت (احسانی و همکاران، ۱۳۸۸). از طرفی، یکی از مهم ترین موضوعات مورد توجه در کشورهای در حال توسعه پس از جنگ جهانی دوم، مسئله رشد اقتصادی بوده است. از جمله عوامل مهم تأثیرگذار بر رشد اقتصادی، نوسان نرخ ارز می باشد.

اثر نوسان های نرخ ارز بر رشد اقتصادی، در کشورهای مختلف، متفاوت است. می توان گفت یکی از عوامل تعیین کننده نحوه ی اثرگذاری نوسان نرخ ارز بر رشد اقتصادی، سطح توسعه بازارهای مالی هر کشور می باشد. در تئوری های جدید به همبستگی بالای رشد اقتصادی با نوآوری تأکید شده است که این نوآوری در بازارهای مالی با معرفی ابزارهای جدید تأمین و توسعه مالی و در بخش واقعی اقتصاد با معرفی کالاهای جدید صورت می پذیرد. در واقع، با ورود واسطه های مالی در مدل های رشد، با معرفی ابزارهای جدید تأمین و توسعه مالی اهدافی نظیر کاهش ریسک، افزایش کارای سرمایه از طریق تخصیص بهینه منابع و تحرک پذیری پس انداز مورد توجه قرار می گیرند که در نهایت هدف تحقق رشد اقتصادی بلندمدت را برای اقتصاد دنبال می نمایند (حسینی و همکاران، ۱۳۹۰).

بررسی ها نشان می دهد، هرچه بازارهای مالی توسعه یافته تر باشد، نوسان نرخ ارز بر رشد اقتصادی اثر منفی نخواهد داشت، حال آن که در شرایط عدم توسعه بازارهای مالی، نوسان های نرخ ارز، رشد اقتصادی را با مشکل مواجه خواهد ساخت. هدف این پژوهش بررسی اثر نوسان های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به سطح توسعه بازارهای مالی در کشورهای عضو اوپک است و مقاله حاضر مشتمل بر شش بخش است. پس از مقدمه در بخش دوم مبانی نظری، بخش سوم پیشینه تحقیق، بخش چهارم معرفی مدل و روش شناسی تحقیق، بخش پنجم برآورد مدل و بخش ششم به نتیجه گیری و ارائه پیشنهادهای اختصاص دارد. در آن چارچوب سؤال های زیر مطرح شده است:

- ۱) آیا توسعه ی بازارهای مالی بر رشد اقتصادی اثر مثبت دارد؟
- ۲) آیا نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی اثر منفی دارد؟
- ۳) آیا با توسعه ی بازارهای مالی اثر منفی نوسان نرخ ارز بر رشد اقتصادی از بین خواهد رفت؟

۲- نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی

رشد اقتصادی از جمله اهداف اصلی در سیاست گذاری و تصمیم گیری اقتصادی است. از میان متغیرهای اقتصادی، متغیری که بیش از همه در ارتباط مستقیم و تنگاتنگ با بخش خارجی اقتصاد قرار دارد و می تواند بیش از هر متغیر دیگری زمینه رشد اقتصادی را فراهم آورد متغیر کلان نرخ واقعی ارز می باشد، چرا که نوسان در نرخ واقعی ارز نوسانات زیادی در بخش تجارت خارجی و هم چنین تراز پرداختها ایجاد می -

نماید. امروزه به دلیل تغییر و تحول های عمیق در نظام های ارزی، متغیر نرخ ارز بیش از گذشته به عنوان عامل کلیدی و مهم در سیاست گذاری اقتصادی خودنمایی می کند (جعفری، ۱۳۸۸). از طرف دیگر یکی از عوامل مؤثر در انتخاب نظام ارزی مناسب در کشورهای در حال توسعه ارتباط نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی است. انتخاب نظام ارزی ناکارآمد و سیاست های ارزی نامناسب در بسیاری از کشورها اثر منفی بر رشد اقتصادی آن ها داشته است.

از موضوع های بسیار مهم در مباحث ارزی، دو مسئله «بی ثباتی» و «انحراف» نرخ واقعی ارز از مقادیر تعادلی و ارتباط آن ها با رشد اقتصادی است (حلافی، ۱۳۸۶).

نوسانات نرخ واقعی ارز که نشان دهنده بی ثباتی و عدم قطعیت در روند قیمت های نسبی بین کشورهاست باعث ایجاد فضایی بی ثبات و نامطمئن در اقتصاد می گردند. با به هم خوردن ثبات نرخ واقعی ارز، روند پس انداز و سرمایه گذاری، غیرمنطقی شده، تخصیص بهینه منابع امکان پذیر نخواهد بود. در یک نظام بین المللی، ارزش پول ملی نقش اساسی در تعیین هزینه های اقتصادی مربوط به سرمایه گذاری، صادرات و واردات و تأثیر آن بر رشد اقتصادی را بازی می کند.

نوسان های مکرر در نرخ های واقعی ارز، می تواند با ایجاد یک شرایط نامطمئن و متزلزل در زمینه سود ناشی از مبادله های بین المللی، سبب کاهش تجارت و همچنین کم تحرکی جریان سرمایه از طریق کاهش سرمایه گذاری در فعالیت های خارجی و به هم خوردن سبب دارایی های مالی شود. افزایش نوسان های نرخ واقعی ارز باعث بالا رفتن قیمت کالاهای قابل مبادله و افزایش خطر پوشش تغییرات پیش بینی نشده نرخ واقعی ارز می شود (گیورین - رویل، ۲۰۰۴).

نوسانات نرخ واقعی ارز در نظام ارزی انعطاف پذیر تغییرهای بسیاری در سرمایه گذاری و تجارت بین الملل و از این طریق بر رشد اقتصادی ایجاد می کند.

بسیاری از کشورها برای جلوگیری از نوسان نرخ ارز، ارزش پول خود را در مقابل ارزهایی که از بیشترین اهمیت برخوردارند، تثبیت می نمایند. باین حال مشاهده می شود که برخی کشورهای دیگر با امتناع از تثبیت نرخ ارز و قبول سیستم نرخ ارز شناور، نوسان های نرخ ارز را می پذیرند. نکته قابل توجه آن است که مشاهدات نشان دهندهی به وجود آمدن مشکلاتی نظیر اثرات منفی بر رشد اقتصادی به تبع حاکمیت سیستم نرخ ارز شناور و نوسان های نرخ ارز ناشی از آن، برای برخی از این کشورها بوده، درحالی که در بسیاری از کشورهای دیگر که بیشتر آن ها کشورهای توسعه یافته هستند این گونه نبوده و اثرات منفی مشاهده نمی شود. این دوگانگی نشان می دهد که اثر نوسانات نرخ ارز بر متغیرهای مهمی نظیر رشد اقتصادی به عامل سومی به نام سطح توسعهی مالی بستگی دارد.

۳- توسعه بازارهای مالی و رشد اقتصادی

از آنجاکه انباشت سرمایه یکی از مهم ترین منابع رشد مداوم اقتصادی یک کشور به شمار می رود، از طریق بازارهای مالی می توان فرایند تشکیل سرمایه را تسریع نمود (ختائی و خاوری نژاد، ۱۳۷۸). مدل های

مرسوم نئوکلاسیک با فرض این که هزینه‌های مبادله صفر هستند و بازارها، از جمله بازار سرمایه، کامل می باشند، در دو مدل ایستا و پویا فرآیند تصمیم‌گیری خانوارها و بنگاه‌ها را بررسی و تحلیل می‌کنند. در مدل ایستا، خانوارها مطلوبیت خود را با توجه به قید بودجه و بدون توجه به سیستم پرداخت‌ها، حداکثر کرده و سبدهای خود، سطح بهینه‌ای از داده‌ها و ستانده‌ها را، باهدف حداکثر کردن سود، انتخاب می‌کنند. در تحلیل های پویا نیز همین رویکرد، با ارائه مدل های تصمیم‌گیری بین دوره‌ای، ادامه می‌یابد.

در مدل های رشد کینزی نیز با توجه به این که کینز تابع سرمایه‌گذاری را تابع معکوس از نرخ بهره معرفی می‌کند و پس انداز را تابع مستقیم در آمد، کاهش نرخ بهره پیشنهاد می‌شود. مک کینون و شاو مدل‌های پولی کینز، کینزینی‌ها و ساختارگراها را رد کردند و معتقد بودند که فروض مهم این رویکردها، با شرایط کشورهای در حال توسعه آن زمان همخوانی ندارد. آنه ا به نقش کلیدی آزادسازی و توسعه مالی بر رشد اقتصادی تأکید کرده و نشان دادند که سرکوب مالی یعنی تثبیت نرخ بهره اسمی در سطحی کمتر از سطح نرخ بهره حقیقی تعادلی، با محدود نمودن سرمایه‌گذاری واقعی و مقدار پس انداز، به کاهش رشد اقتصادی منجر می‌شود.

نئوساختارگراها که - ادوارد بافی^۱ (۱۹۸۴)، آکیرا کوهساکا^۲ (۱۹۸۴)، لنس تیلور^۳ (۱۹۸۳) و سودرون ویجن برگن^۴ (۱۹۸۳a و ۱۹۸۳b) معرف آن‌ها می‌باشند در اوایل دهه ۱۹۸۰ مکتب مک کینون - شاو را مورد حمله قرار دادند. به عقیده آنان، عملاً آزادسازی مالی، به احتمال زیاد به دلیل کاهش عرضه واقعی اعتبارات قابل‌دسترس بنگاه‌های تجاری، باعث کاهش رشد اقتصادی می‌شود. نئوساختارگراها فرض می‌کنند که منابع مالی، آزادانه میان سیستم بانکی و بازارهای غیر متشکل در جریان هستند و هرگونه افزایش در نرخ بهره بازار غیر متشکل، موجب افزایش سطح قیمت‌ها می‌شود. در تحلیل آنان حذف سقف نرخ بهره موجب افزایش در نرخ بهره سپرده‌شده و ممکن است از طریق افزایش نرخ بهره بازار غیر متشکل باعث کاهش عرضه کل سرمایه در گردش شده و در نتیجه باعث کاهش رشد اقتصادی شود (کمپجانی و پور-رستمی، ۱۳۸۷). پاتریک (۱۹۹۶) معتقد است در مراحل اولیه توسعه اقتصادی، بخش مالی با گسترش و فراهم آوردن سرمایه باعث رشد اقتصادی می‌گردد و در مراحل بعدی که اقتصاد در حال رشد می‌باشد، تقاضا برای خدمات مالی در آن افزایش می‌یابد و منجر به توسعه مالی می‌شود (پاتریک، ۱۹۶۶).

۴- توسعه مالی و رشد اقتصادی در کشورهای صادرکننده نفت

کشورهای صادرکننده نفت، برخوردار از مواهبی هستند که به طور مستمر از اعماق زمین استخراج شده و به درآمدی اضافی برای جامعه تبدیل می‌شود. این درآمد، منابع بیشتری را برای نهادهای مالی فراهم می‌کند و همچنین از آنجاکه کشورهای صادرکننده نفت، معمولاً در شرایط افزایش قیمت‌های جهانی نفت، اقدام به شروع سرمایه‌گذاری های زیادی می‌کنند و در شرایط کاهش قیمت، منابع لازم برای تأمین مالی این حجم از سرمایه‌گذاری را ندارند، نهادهای مالی بیشتر به صورت مستمر با تقاضای بالا مواجه

هستند. در مجموع منابع بیشتر و تقاضای بالا، عواملی است که می‌تواند تأثیر توسعه‌ی مالی بر رشد اقتصادی را در این کشورها تقویت کند. از سوی دیگر درآمد نفت می‌تواند به‌عنوان جایگزینی برای پس انداز خصوصی باشد و علاوه بر آن، اختلال در قیمت‌ها و تصمیمات غیراقتصادی در انتخاب پروژه‌های سرمایه‌گذاری را ایجاد می‌کند که تأثیر نهادهای مالی بر رشد اقتصادی را تضعیف می‌نماید (نیلی و راستاد، ۱۳۸۲).

۵- پیشینه تحقیق

گیلفاسون و زوئیگا^۵ (۲۰۰۱) با بررسی ۸۵ کشور و با استفاده از مدل رشد سولو نشان دادند که هر چه نسبت سرمایه‌ی طبیعی به سرمایه‌ی فیزیکی بیشتر باشد، کمیت و کیفیت سرمایه‌گذاری و پس انداز کاهش می‌یابد و وابستگی بیشتر به منابع طبیعی توسعه‌ی نهادهای مالی را کمتر کرده و از رشد اقتصادی آن‌ها جلوگیری می‌کند.

ریوجا و والو (۲۰۰۲) نشان دادند که رابطه بین رشد و توسعه مالی رابطه یک نواخت یک به یک نمی‌باشد و به سطح توسعه مالی آن‌ها بستگی دارد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در کشورهای با سطح توسعه مالی پایین برخی شاخص‌های توسعه مالی اثر منفی و گروه دیگر اثر مثبت ولی بسیار کم و قابل چشم‌پوشی بر رشد دارند. در کشورهایی با سطح توسعه مالی متوسط، شاخص‌های توسعه مالی اثر مثبت و بزرگ‌تری نسبت به کشورهای دارای توسعه مالی پیشرفته، بر رشد دارند.

آقیون و همکاران (۲۰۰۶) به بررسی تغییرات نرخ ارز و رشد بهره‌وری با توجه به نقش توسعه مالی می‌پردازند و بر اساس داده‌های ۸۳ کشور برای سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۶۰ نشان دادند که تغییرات نرخ ارز می‌تواند اثر مهمی بر نرخ رشد بهره‌وری در بلندمدت داشته باشد؛ اما این اثر به شدت به سطح توسعه‌ی مالی کشور بستگی دارد. برای کشورهایی با توسعه‌ی مالی نسبتاً پایین، تغییرات نرخ ارز به طور کلی رشد را کاهش می‌دهد درحالی‌که برای کشورهایی با توسعه‌ی مالی پیشرفته تغییرات نرخ ارز اثر قابل‌توجهی ندارد. سلیمان و آمر (۲۰۰۷)، در مطالعه‌ی خود با عنوان «توسعه مالی و رشد اقتصادی تجربه کشور مصر»، به بررسی رابطه‌ی بین توسعه مالی و رشد اقتصادی در کشور مصر، با استفاده از تکنیک VAR، در دوره‌ی زمانی ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۱، پرداختند. نتایج حاصل از این مطالعه، حاکی از رابطه‌ی متقابل توسعه مالی و رشد اقتصادی در کشور مصر است. همچنین آنها اثبات کردند که توسعه‌ی مالی از طریق افزایش منابع برای سرمایه‌گذاری و افزایش کارایی سرمایه‌گذاری سبب رشد اقتصادی در این کشور می‌شود. آن‌ها پیشنهاد کردند که اگر اصلاح ساختارهای مالی که از سال ۱۹۹۱ در این کشور شروع شده، تسریع شود، سبب تحریک سرمایه‌گذاری و پس‌انداز و در نتیجه رشد بلندمدت اقتصادی را موجب می‌شود.

اسنابل^۶ (۲۰۰۸)، اثر تثبیت نرخ ارز را بر روی رشد اقتصادی ۴۱ اقتصاد کشورهای عضو اتحادیه‌ی اروپا مورد بررسی قرار داده است. نتایج این مطالعه، تجارت بین‌الملل، جریان بین‌المللی سرمایه و تثبیت کلان اقتصادی را از جمله کانال‌های مهم انتقال ثبات نرخ ارز به رشد اقتصادی معرفی نموده است. این تحقیق با استفاده از روش داده‌های تابلویی اثر منفی نوسانات نرخ ارز بر رشد اقتصادی را اندازه گرفته است.

تولابو (۲۰۱۱)، با استفاده از داده‌های ۳۳ کشور در حال توسعه به بررسی رابطه بین میانگین نرخ رشد سرانه GDP و نوسان نرخ ارز واقعی می‌پردازد و به این نتیجه می‌رسد که به طور متوسط نوسان نرخ ارز واقعی به طور منفی با رشد اقتصادی در ارتباط است و بنابراین سیاست‌های نامناسب نرخ ارز باعث عملکرد ضعیف اقتصادی خواهد شد که بسیاری از کشورهای در حال توسعه آن را تجربه کرده‌اند.

نیلی و راستاد (۱۳۸۲) به بررسی رابطه ی بازارهای مالی و رشد اقتصادی می‌پردازند و در این مطالعه اثر چهار شاخص بنیانی، ساختاری و کارایی توسعه مالی و نیز نسبت سپرده‌های غیر دیداری به تولید ناخالص ملی به سه شاخص عملکرد اقتصادی شامل رشد اقتصادی، رشد انباشت سرمایه ی سرانه و بهره‌وری سرمایه بررسی شده است. بر اساس نتایج این تحقیق، به دلیل وجود اثر غالب دولت در اقتصاد ایران، اثرات توسعه‌ی مالی بر بخش واقعی در مقایسه با دیگر کشورها کم‌رنگ و در مواردی نیز منفی بوده است.

ختائی و موسوی نیک (۱۳۸۷)، با به‌کارگیری میانگین‌های پنج ساله‌ی داده‌های مربوط به ۶۹ کشور نمونه و مدل‌سازی آن در قالب داده‌های تابلویی به بررسی اثر نوسان‌های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به سطح توسعه‌ی بازارهای مالی می‌پردازند که نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که در سطوح پایین توسعه بازارهای مالی اثر نوسان های نرخ ارز بر رشد اقتصادی منفی بوده و در سطوح بالا این اثر حتی می‌تواند مثبت باشد. سیفی‌پور (۱۳۸۹) به بررسی تأثیر سطح توسعه مالی بر رشد اقتصادی با استفاده از داده‌های تابلویی برای ۸۵ کشور می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که در کشورهای با درآمد بالا و از نظر سطح مالی در بازار پول و سرمایه توسعه‌یافته‌تر، بهبود توسعه مالی منجر به رشد اقتصادی خواهد شد. در کشورهای با درآمد پایین و متوسط و با سطح توسعه مالی پایین در بازار پول و سرمایه، بهبود توسعه مالی در بازار پول تأثیر منفی و بهبود در بازار سرمایه تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی خواهد داشت.

۶- معرفی مدل و روش‌شناسی تحقیق

بر اساس نتایج به‌دست آمده از مطالعه نظری آقپون و همکاران (۲۰۰۶) می‌توان رابطه رشد اقتصادی با توسعه مالی و نوسان نرخ ارز را به‌صورت زیر نوشت:

$$GY_t = \lambda_1 ER_t + \lambda_2 ER_t \times FD_t + \delta FD_t \quad (1)$$

که در آن GY_t نشان‌دهنده رشد اقتصادی، ER_t متغیر نوسان نرخ ارز حقیقی و FD_t شاخص توسعه مالی است. از طرفی $ER_t \times FD_t$ بیانگر اثر متقابل نوسان نرخ ارز و توسعه مالی بر رشد اقتصادی است و نشان‌دهنده نقش توسعه مالی در اثرگذاری نوسان نرخ ارز بر رشد اقتصادی است. در شماری از پژوهش‌های کاربردی نظیر لوین و همکاران^۷ (۲۰۰۰) تورم به‌عنوان یکی از عوامل اثرگذار بر رشد اقتصادی وارد شده است؛ بنابراین مدلی که برآورد می‌شود، به‌صورت زیر خواهد بود:

$$GY_t = \lambda_1 ER_t + \lambda_2 ER_t \times FD_t + \delta FD_t + \beta P_t + U_t \quad (2)$$

این مدل، یک مدل سری زمانی است، ولی برای اینکه نقش مقاطع یعنی کشورهای مختلف در نظر گرفته شود از یک مدل پویا با داده‌های تابلویی استفاده می‌شود؛ بنابراین مدل نهایی که برآورد خواهد شد عبارت است از:

$$GY_t = \lambda_1 ER_t + \lambda_2 ER_t \times FD_t + \delta FD_t + \beta P_t + \mu_t + \eta_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

که در آن، i و t به ترتیب نشان‌دهنده کشور و زمان، μ_t اثر ویژه‌زمانی و η_i اثر ویژه کشورها هستند. در این پژوهش از رشد تولید ناخالص داخلی سرانه، به‌عنوان معیار مناسبی برای نشان دادن رشد اقتصادی بر اساس رابطه زیر استفاده شده است:

$$Growth = \log GDPPC_t - \log GDPPC_{t-1}$$

(GDPPC = تولید ناخالص داخلی سرانه)

شاخص‌های متفاوتی برای توسعه‌ی مالی وجود دارند اما به دلیل اینکه مبانی نظری استخراج این مدل، مبتنی بر استقراض و تأمین اعتبار بنگاه‌ها از سیستم بانکی و مؤسسات مالی است، از نسبت کل اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی به GDP (ضربدر ۱۰۰) به‌عنوان شاخص توسعه مالی استفاده می‌شود. $ER_{i,t}$ شاخص نوسان نرخ ارز حقیقی بوده که برای نوسان نرخ ارز حقیقی، انحراف معیار پنج ساله نرخ ارز حقیقی مؤثر در نظر گرفته می‌شود یعنی:

$$ER_{i,t} = \delta_{i,t,t+5} = stdev[\ln(RER_{i,t}^{cpi}) - \ln(RER_{i,t-1}^{cpi})]$$

$P_{i,t}$ ، تورم به‌عنوان شاخص بی‌ثباتی اقتصاد است. دوره مورد بررسی برای برآورد مدل ۱۹۸۱-۲۰۱۰ است. برای اینکه اثرات سیکل‌های کوتاه‌مدت حذف شود و نوسان داده‌های سالانه در نتایج خللی ایجاد نکند از داده‌های سالانه استفاده نمی‌شود، بلکه برای هر کدام از متغیرها، میانگین‌های ۵ ساله بکار برده می‌شود. کشورهای مورد بررسی، کشورهای منتخب عضو اوپک شامل الجزایر، اکوادور، ایران، نیجریه و عربستان می‌باشند و آمار تمامی متغیرها از سایت بانک جهانی (WDI) استخراج شده است. با توجه به نوع داده‌ها و روش تجزیه و تحلیل آماری موجود، از روش اقتصادسنجی داده‌های ترکیبی برای برآورد پارامترهای الگو و بررسی آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است، زیرا ارزش کمی متغیرهای مستقل و وابسته از یک سو، مربوط به زیرگروه‌های مختلف کشورهای عضو اوپک بوده و از سوی دیگر دوره زمانی (۱۹۸۱-۲۰۱۰) را در برمی‌گیرد. در چنین حالتی برای حصول نتایج منطقی، از روش داده‌های ترکیبی استفاده می‌شود. شرط لازم برای تخمین صحیح، مانا بودن متغیرها است. جهت بررسی مانایی یا نامانایی متغیرها از آزمون‌های لین، لوین و چو (LLC)، ایم، پسران و شین (IPS)، فیشر (ADF)، PP-Fisher استفاده شده است.

۴-۱- آزمون لین، لوین و چو (LLC)

این آزمون بر اساس آزمون ADF به صورت زیر در نظر گرفته شده است.

$$\Delta X_{i,t} = \rho X_{i,t} + \delta_i + \alpha_i + \sum_{j=1}^{l_i} \theta_{ij} \Delta X_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

که در رابطه فوق، ρ_i پارامتر خود همیشه برای هر مقطع، l_i طول وقفه، δ اثر زمان، α_i ضریب ثابت برای هر مقطع و ε_{it} جمله اخلاص مدل که دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و واریانس δ^2 است. آزمون لین و لوین و چو، آزمون ترکیبی ADF با روند زمانی است که در ناهمگنی مقطع ها و ناهمسانی واریانس جمله های خطا دارای قدرت بالایی است. فرضیه های این آزمون به صورت زیر است:

$$\begin{cases} H_0 : \rho_i = 0 \\ H_1 : \rho_i = \rho < 0 \end{cases}$$

۴-۲- آزمون ایم، پسران و شین (IPS)

اختلاف آزمون ایم، پسران و شین (۲۰۰۳) با آزمون LL بیشتر در فرضیات در نظر گرفته شده نمود پیدا می کند. در فرضیه آزمون (IPS)، ضرایب ρ_i ها دارای ارزش های متفاوتی هستند. به عبارتی دیگر فرضیات آزمون (IPS) به صورت زیر است:

$$\begin{aligned} H_0 : \rho_i = 0, i = 1, 2, \dots, N \\ H_1 : \begin{cases} \rho_i < 0, i = 1, 2, \dots, N_1, 0 < N_1 < N \\ \rho_i = 0, i = N_1 + 1, \dots, N \end{cases} \end{aligned}$$

بر اساس این فرضیه ها بعضی از مقطع ها می تواند دارای ریشه واحد باشد.

۴-۳- آزمون فیشر

روش دیگر برای آزمون ریشه واحد داده های ترکیبی، استفاده از سطح معنی داری آزمون ریشه واحد دیکی فولر پیشرفته است. اساس این روش برگرفته از روش فیشر (۱۹۳۲) است که در آینده به وسیله چو^۱ (۲۰۰۱) و مادالا و وو^۲ (۱۹۹۹) به تفصیل گسترش داده شده است. بر این است، این آزمون به آزمون MW (مادالا و وو) معروف است. این آزمون بر اساس آزمون دیکی فولر معمولی به صورت زیر انجام می شود:

$$\Delta Y_{i,t} = \alpha_i + \rho_i Y_{i,t-1} + \sum_{z=1}^{\pi_i} \beta_{i,z} \Delta Y_{i,t-z} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

که در آن $Y_{i,t}$ متغیر مورد بررسی، α_i ضریب ثابت در آزمون دیکی فولر، π_i وقفه آزمون و خطای آزمون است. فرضیه های آزمون MW همانند فرضیه های آزمون IPS به صورت زیر بیان می شود:

$$\begin{aligned} H_0 : \rho = 0, i = 1, 2, \dots, N \\ H_1 : \begin{cases} \rho_i < 0, i = 1, 2, \dots, N_1, 0 < N_1 < N \\ \rho_i = 0, i = N_1 + 1, \dots, N \end{cases} \end{aligned}$$

به عبارت دیگر، این فرضیه ها را می توان به صورت زیر بیان کرد:

H_0 : وجود ریشه واحد برای متغیرها در همه مقاطع

H_1 : متغیر حداقل در یکی از مقطع ها ایستا است

در صورتی که برخی از متغیرهای مورد بررسی در سطح مانا باشند و برخی با یک بار تفاضل گیری مانا شوند باید آزمون هم انباشتگی، مورد بررسی قرار گیرد. یکی از آزمون های هم انباشتگی پانل که در کارهای تجربی به طور گسترده ای به کار گرفته می شود، آزمون پدرونی^{۱۱} (۱۹۹۹) است. پدرونی هفت آزمون هم انباشتگی را در دو گروه کلی پیشنهاد کرد، گروه اول: مبتنی بر روش درون بعدی و گروه دوم: مبتنی بر روش بین بعدی هستند. در هر دو گروه تحت فرضیه صفر، بین متغیرهای الگو ارتباط بلندمدت وجود ندارد. برای آماره های گروه اول فرضیه $H_0: \gamma_i = 1$ در مقابل فرضیه $H_1: \gamma_i = \gamma < 1$ آزمون می شود. در صورتی که برای آماره های گروه دوم فرضیه $H_0: \gamma_i = 1$ در مقابل فرضیه $H_1: \gamma_i < 1$ آزمون می شود. در روش داده های ترکیبی برای به کارگیری مدل تلفیق شده در برابر مدل اثرات ثابت از آزمون چاو استفاده می شود. فرضیه های این آزمون به صورت زیر است.

H_0 : Pooled Model

H_1 : Fixed Effect Model

فرضیه اول بر اساس مقادیر مقید و فرضیه مقابل آن بر اساس مقادیر غیر مقید است. آماره ای آزمون چاو بر اساس مجموعه مربعات خطای مدل مقید و مدل غیر مقید به صورت زیر است:

$$Chow = \frac{(RRSS - URSS) / N - 1}{URSS / NT - N - K} \quad (Y)$$

این آماره دارای توزیع F با $N - 1$ و $NT - N - K$ درجه ای آزادی است.

سپس برای بررسی این موضوع که برای برآورد مدل از روش اثرات ثابت استفاده شود یا از روش اثرات تصادفی، از آزمون هاسمن^{۱۱} استفاده می شود. آزمون هاسمن بر پایه وجود یا عدم وجود ارتباط بین خطای رگرسیون تخمین زده شده و متغیرهای مستقل مدل شکل گرفته است. اگر چنین ارتباطی وجود داشته باشد، مدل اثر تصادفی و اگر این ارتباط وجود نداشته باشد، مدل اثر ثابت کاربرد خواهد داشت. فرضیه H_0 نشان دهنده عدم ارتباط بین متغیرهای مستقل و خطای تخمین و فرضیه H_1 نشان دهنده وجود ارتباط است.

۷- برآورد مدل

برای تخمین صحیح متغیرهای مدل ابتدا به بررسی مانایی آن ها بر اساس آزمون های ریشه واحد پنل می پردازیم. نتایج حاصل از انجام این آزمون ها برای تمام متغیرهای مدل در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- بررسی مانایی متغیرها در سطح

آزمون متغیر	آزمون لین، لوین و جو (LLC)		آزمون ایم، پسران و شین (IPS)		آزمون فیشر (ADF)		آزمون فیشر (PP-Fisher)	
	آماره	احتمال	آماره	احتمال	آماره	احتمال	آماره	احتمال
GY	-۱۸/۵۴۲۴	۰/۰۰	-۳/۹۸۹۸۴	۰/۰۰	۲۹/۴۷۰۲	۰/۰۰۱۰	۳۰/۹۴۰۵	۰/۰۰۰۶
FD	-۴/۷۶۲۷۶	۰/۰۰	-۰/۷۱۹۷۱	۰/۲۳۵۹	۱۴/۸۳۵۲	۰/۱۳۸۲	۱۵/۲۸۶۹	۰/۱۲۱۹
ER	-۲۱/۰۲۵۹	۰/۰۰	-۹/۰۳۰۳۳	۰/۰۰	۵۳/۹۰۸۵	۰/۰۰	۶۶/۸۹۲۴	۰/۰۰
ER×FD	-۷/۶۳۱۹۵	۰/۰۰	-۲/۲۱۴۴۴	۰/۰۱۳۴	۲۳/۲۴۷۷	۰/۰۰۹۹	۳۱/۶۰۷۸	۰/۰۰۰۵
P	-۱/۳۸۶۸۴	۰/۰۸۲۷	۰/۲۹۵۹۹	۰/۶۱۶۴	۶/۹۵۴۹۵	۰/۷۲۹۷	۵/۷۹۸۹۲	۰/۸۳۱۹

منبع: محاسبات تحقیق

متغیرهای ER، GY و ER×FD بر اساس تمامی آزمون ها و در سطح مانا هستند اما متغیر FD بر اساس آزمون های ADF، PP-Fisher و متغیر P بر اساس آزمون های LLC، IPS، ADF و PP-Fisher و در سطح مانا نیستند.

جدول ۲- بررسی مانایی متغیرها با یک بار تفاضل گیری

آزمون متغیر	آزمون لین، لوین و جو (LLC)		آزمون ایم، پسران و شین (IPS)		آزمون فیشر (ADF)		آزمون فیشر (PP-Fisher)	
	آماره	احتمال	آماره	احتمال	آماره	احتمال	آماره	احتمال
FD	-۷/۸۶۲۴۴	۰/۰۰	-۲/۱۸۷۱۹	۰/۰۱۴۴	۱۹/۴۸۸۹	۰/۰۳۴۵	۲۲/۰۱۸۳	۰/۰۱۵۰
P	-۵/۱۴۸۲۴	۰/۰۰	-	-	۳۰/۰۹۱۹	۰/۰۰۰۸	۳۰/۱۷۳۳	۰/۰۰۰۸

منبع: محاسبات تحقیق

همان طور که در جدول ۲ نشان داده شده است، متغیرهای FD و P بر اساس آزمون های LLC، IPS، ADF، PP-Fisher و با یک بار تفاضل گیری مانا می شوند. با توجه به اینکه متغیرهای FD و P، I(1) و بقیه متغیرها I(0) هستند باید آزمون هم انباشتگی پانل بررسی شود. نتایج آزمون هم انباشتگی در جدول ۳ نشان داده شده است:

جدول ۳- آزمون هم انباشتگی پانل

روش آزمون	آماره آزمون	احتمال
Panel PP-Statistic	-۸/۵۰۴۲۹۴	۰/۰۰
Panel ADF-Statistic	-۲/۶۵۲۴۷۲	۰/۰۰۴۰
Group PP-Statistic	-۱۲/۴۲۷۸۱	۰/۰۰
Group ADF-Statistic	-۵/۰۶۵۲۶۸	۰/۰۰

منبع: محاسبات تحقیق

همان طور که ملاحظه می‌شود، بر اساس آزمون‌های Panel ADF-Statistic، PP-Panel Statistic (آماره-های درون بُعدی) و آزمون‌های Group PP-Statistic و Group ADF-Statistic (آماره‌های بین بُعدی) فرضیه H_0 مبنی بر عدم وجود هم انباشتگی رد شده و هم انباشتگی یا وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای مدل پذیرفته می‌شود. حال برای به‌کارگیری مدل تلفیق‌شده در برابر مدل اثرات ثابت آزمون چاو مورد بررسی قرار می‌گیرد که نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۴ مشاهده می‌شود.

جدول ۴- آزمون چاو یا F

اثر آزمون چاو	آماره محاسباتی	درجه آزادی	احتمال
مقطع عرضی F	۴/۶۸۷۵۹۵	۴/۲۱	۰/۰۰۷۳

منبع: محاسبات تحقیق

با توجه به اینکه سطح احتمال آماره F از ۰,۰۵ کمتر است، فرضیه H_0 رد شده و اثرات ثابت پذیرفته می‌شود و باید عرض از مبدأهای مختلفی را در برآورد لحاظ نمود. برای انتخاب میان روش اثرات ثابت و یا روش اثرات تصادفی از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. نتایج آزمون هاسمن در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵- آزمون هاسمن

اثر آزمون هاسمن	آماره‌ی کای دو	درجه آزادی	احتمال
	۱۸/۷۵۰۳۸۱	۴	۰/۰۰۰۹

منبع: محاسبات تحقیق

نتایج نشان می‌دهد که فرضیه H_0 مبنی بر اینکه مدل تصادفی را می‌توان به‌جای مدل ثابت به‌کار برد در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود؛ بنابراین بهترین نوع برآورد روش اثرات ثابت است. با توجه به نتایج آزمون هاسمن و انتخاب روش اثرات ثابت، ضرایب مدل با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (EGLS) برآورد می‌شوند. نتایج حاصل از برآورد مدل با فرض اثرات ثابت در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶- نتایج برآورد مدل

متغیر وابسته: رشد اقتصادی (GY)				
احتمال	آماره t	خطای انحراف معیار	ضریب	متغیرها
۰/۰۳۲۹	۲/۸۴۴۳۸۶	۰/۰۰۷۶۳۶	۰/۰۱۷۴۴۳	مقدار ثابت (C)
۰/۸۹۵۵	۰/۱۳۲۹۶۹	۰/۰۰۰۲۸۰	۳/۷۲E-05	توسعه مالی (FD)
۰/۰۰۰۷	-۳/۶۹۵۵۰۵	۲/۶۸E-05	-۰/۰۰۰۱۰۶	نوسان نرخ ارز حقیقی (ER)
۰/۳۳۱۸	۰/۹۹۳۴۲۲	۱/۰۵E-06	۱/۰۴E-06	اثر متقابل نوسان نرخ ارز و توسعه مالی بر رشد اقتصادی ER×FD
۰/۰۰۴۵	-۳/۱۸۴۴۴۵	۰/۰۰۰۱۰۱	-۰/۰۰۰۳۲۲	تورم (p)
		۰/۷۶		R ^۲
		۰/۶۷		R ^۲ تعدیل شده
		۲/۰۰		آماره دوربین واتسون
		۸/۴۹		آماره F
		۰/۰۰		احتمال آماره F

منبع: محاسبات تحقیق

بر اساس نتایج جدول ۶ ضریب توسعه مالی مثبت اما از نظر آماری بی معناست. همچنین نتایج نشان دهنده آن است که اثر مستقیم نوسان نرخ ارز بدون در نظر گرفتن اثرات متقابل نوسان نرخ ارز و توسعه مالی بر رشد اقتصادی، منفی و معنادار است. از طرفی اثر متقابل نوسان نرخ ارز حقیقی و توسعه مالی بر رشد اقتصادی مثبت است اما از نظر آماری معنی دار نمی باشد. ضریب متغیر تورم منفی و معنادار در سطح اطمینان ۹۵ درصد است، به سخن دیگر با افزایش تورم، رشد اقتصادی کاهش می یابد. با توجه به اینکه مدل اثرات ثابت به عنوان بهترین مدل انتخاب شده است، بنابراین تفاوت کشورها که به وسیله عرض از مبدأهای به دست آمده نشان داده می شود، در جدول ۷ ارائه می گردد:

جدول ۷- عرض از مبدأ کشورهای منتخب

نام کشور	عرض از مبدأ
-۰/۰۰۰۲۰۲	الجزایر
۰/۰۰۳۱۳۸	اکوادور
۰/۰۰۸۵۹۶	ایران
۰/۰۰۷۶۶۳	نیجریه
-۰/۰۱۹۱۹۵	عربستان

منبع: محاسبات تحقیق

تفاوت عرض از مبدأ در مقاطع مختلف نشان‌دهنده تأثیر سایر عوامل در مدل به‌غیر از متغیرهای توضیحی تعریف‌شده در آن مدل و همچنین محیط تجاری، فرهنگی و سیاسی آن کشورها می‌باشد.

۸- نتیجه‌گیری

در این مقاله به بررسی اثر نوسان های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به سطح توسعه بازارهای مالی در کشورهای منتخب عضو اوپک طی دوره ۲۰۱۰-۱۹۸۱ پرداخته شد. نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که ضریب توسعه بازارهای مالی مثبت است اما از نظر آماری معنادار نمی‌باشد. این بدان معناست که توسعه بازارهای مالی در کشورهای منتخب عضو اوپک طی دوره ۲۰۱۰-۱۹۸۱ بر رشد اقتصادی این کشورها اثرگذار نبوده است. اثرگذاری توسعه مالی بر رشد اقتصادی در میان کشورها و در طول زمان یکسان نمی‌باشد. لوین (۲۰۰۰) و دی‌گریگوریو و گودتی (۱۹۹۵) نشان داده‌اند که اثرگذاری توسعه مالی بر رشد اقتصادی به سطح توسعه مالی بستگی دارد؛ یعنی در کشورهای در حال توسعه، این اثر ممکن است قابل چشم‌پوشی و یا از نظر آماری بی‌معنا باشد. در کشورهای در حال توسعه اعتبارهای اعطایی به بخش خصوصی علاوه بر اعتبارهای اعطایی نهادهای مالی خصوصی شامل اعتبارات تخصیص‌یافته بانک مرکزی و بانک‌های دولتی نیز می‌شود. در کشورهای عضو اوپک که کشورهای در حال توسعه هستند، سهم نهادهای پولی دولتی فعال در بازار پول نسبت به نهادهای خصوصی بیشتر است. در مؤسسات مالی مذکور، اعتبارات بر اساس سوددهی پروژه واگذار نمی‌شود و به‌صورت تکلیفی اعطا می‌شود. همچنین به دلیل وجود سرکوب مالی در این کشورها، نرخ تسهیلات ارائه‌شده بسیار پایین تر از نرخ بازار است، بنابراین پروژه‌هایی با نرخ سوددهی پایین‌تر نیز قبول می‌شوند هر چند از نظر اقتصادی باصرفه نمی‌باشند؛ بنابراین در این کشورها پرداخت این تسهیلات لزوماً منجر به افزایش سطح سرمایه‌گذاری و افزایش رشد اقتصادی نخواهد شد. اثر مستقیم نوسان نرخ ارز حقیقی بر رشد اقتصادی در سطح اطمینان ۹۵ درصد منفی و از نظر آماری معنادار می‌باشد. ضریب اثر متقابل نوسان نرخ ارز و توسعه مالی بر رشد اقتصادی مثبت است اما از نظر آماری معنی دار نمی‌باشد. به‌عبارت‌دیگر اگر نوسانات نرخ ارز وجود داشته باشد و توسعه مالی را در نظر بگیریم، توسعه مالی مقداری اثری مثبت دارد اما آن قدر قابل‌توجه نیست که معنادار باشد. با فرض وجود نوسان نرخ ارز، اگر تغییر نرخ ارز در یک دوره به ضرر بنگاه باشد، بنگاه متضرر شده و از سود بنگاه کاسته خواهد شد. با کاهش سود بنگاه، در صورتی که امکان جذب نقدینگی مورد نیاز برای نوآوری از بازار اعتبار وجود نداشته باشد، نوآوری صورت نمی‌گیرد و در نتیجه از میزان افزایش تولید بنگاه کاسته خواهد شد که این مسئله در سطح کل اقتصاد به معنای رشد اقتصادی کمتر است.

برعکس، اگر امکان جذب نقدینگی از بازار اعتبار توسط بنگاه‌ها وجود داشته باشد، بنگاه‌ها می‌توانند نقدینگی مورد نیاز برای کارآفرینان را، حتی باوجود کاهش سود ناشی از نوسان نرخ ارز، از بازار اعتبار استقراض کرده و با انجام نوآوری و سود ناشی از آن و همچنین، نوسانات مثبت نرخ ارز در دوره‌های بعدی (همواره نوسان نرخ ارز به ضرر بنگاه نیست) بدهی خود را باز پس دهند. به دلیل نحوه آزادسازی بازارهای

مالی، ضعف مدیریت نظام مالی و عدم شکل گیری بازارهای مالی منسجم و بهره مند از مقررات در کشورهای عضو اوپک، این کشورها فاقد بازارهای مالی کارآمد می باشند؛ بنابراین در صورت وجود نوسانات منفی نرخ ارز، امکان استقراض و پوشش ریسک برای بنگاه ها از طریق بازارهای مالی وجود نخواهد داشت. به عبارت دیگر در کشورهای مورد بررسی، بازارهای مالی نمی توانند به طور مؤثر اثر منفی نوسان نرخ ارز را کاهش دهند و باعث افزایش رشد اقتصادی شوند.

فهرست منابع

- ۱) احسانی، محمدعلی، خانعلی پور، امیر، عباسی، جعفر (۱۳۸۸) اثر بی‌ثباتی نرخ ارز بر صادرات غیرنفتی در ایران، پژوهشنامه‌ی علوم اقتصادی، سال نهم، شماره ۱، صفحات ۳۴-۱۳.
- ۲) جعفری، مهدی (۱۳۷۸) تأثیر نرخ ارز واقعی ارز بر رشد اقتصادی؛ مطالعه موردی برای اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۷۵-۱۳۳۸، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه مازندران.
- ۳) حسینی، سید مهدی، اشرفی، یکتا، صیامی عراقی، ابراهیم (۱۳۹۰) بررسی رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران با معرفی متغیرهای جدید، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، شماره ۶۰، صفحات ۳۴-۱۹.
- ۴) حلافی، حمیدرضا (۱۳۸۶) نرخ واقعی ارز و رشد اقتصادی ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۹، صفحات ۷۵-۵۹.
- ۵) ختائی، محمود و خاوری نژاد ابوالفضل (۱۳۷۸) گسترش بازارهای مالی و رشد اقتصادی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، تهران: مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی.
- ۶) ختائی، محمود و موسوی نیک سید هادی (۱۳۸۷) اثر نوسان‌های نرخ ارز بر رشد اقتصادی با توجه به سطح توسعه بازارهای مالی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۳۷، صفحات ۱۹-۱.
- ۷) سیفی‌پور، رویا (۱۳۸۹). بررسی تجربی تأثیر سطح توسعه مالی بر رشد اقتصادی، مجله مطالعات مالی، شماره پنجم، صفحات ۵۲-۳۳.
- ۸) کمیجانی، اکبر و پور رستمی ناهید (۱۳۸۷) تأثیر سرکوب مالی بر رشد اقتصادی (مقایسه اقتصادهای کمتر توسعه‌یافته و نوظهور)، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۳۷، صفحات ۵۱-۳۱.
- ۹) نیلی، مسعود و راستاد مهدی (۱۳۸۲) توسعه مالی و رشد اقتصادی، مجموعه مقالات سیزدهمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی، نقش نهادهای مالی در توسعه اقتصادی: عملکرد و چشم‌انداز- تجربه‌ی ایران، پژوهشکده پولی و بانکی، صفحات ۹۶-۷۱.
- 10) Aghion, ph. Et al. (2006) Exchange rate volatility and productivity growth: the role of financial development, NBER Working Paper.
- 11) De Gregorio, J. and Guidotti, P. E (1993) Financial development and economic growth, Washington D.C, International Monetary Fund, July.
- 12) Fisher, R. A (1932) statistical methods for research workers, 4th ed. Oliver and Boyd, Edinburgh.
- 13) Guerin, J. and Revil, L (2004) Exchange rate volatility and growth, University of Amiens.
- 14) Gylfason, T. and Zoega, G (2001) Natural resources and economic growth: the role of investment, Economic Policy Research Unit University of Copenhagen.
- 15) Im, K.S. Pesaran, M.H. and Shin, Y (1997) Testing for unit roots in heterogeneous panels, University of Cambridge, Department of Applied Economics.
- 16) Levin, A. and Lin, C.F (1992) Unit root tests in panel data: Asymptotic finite sample properties, University of California, San Diego, Discussion Paper No.7.
- 17) Levin, R. Loayza, N. and Beck, T (2000) Financial intermediation and growth; causality and causes, Journal of Monetary Economics, 46(1), PP31-77.
- 18) Patrick, H.T. (1966) Financial development and economic growth in underdeveloped countries. Economic development and cultural change, vol.14, pp. 174-189.

- 19) Pedroni, P (1997) panel cointegration, asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the ppp hypothesis, Indiana University.
- 20) Rioja, F. and valev, N (2003) Financial and sources of growth of various stages of economic development, Economic Inquiry.
- 21) Schnabel, G (2008) Exchange rate volatility and growth in small open economy at the EMU periphery, Leipzig University.
- 22) Suleiman A-B. and Aamer, S (2007) financial development and economic growth: the Egyption experience, Journal of Policy Modeling, Article in Press.
- 23) Toulaboe, D (2001) Real exchange rate misalignment and economic growth in developing countries, Hays State University, pp 57-72.

یادداشت‌ها

1. Bretton Woods
2. Edward Buffie
3. Akira Kahsaka
4. lance Taylor
5. Sweder van Wijnbergen
6. Patrick
7. Gylfason & Zoega
8. Rioja & Valey
9. Aghion , et al
10. Suleman & Aamer
11. Sehnable
12. Toubaboe
13. Panel data
14. Levien , et al
15. Word Data Bank (2010)
16. Lin & Levin & chou
17. Im & pesaran & shin
18. Fisher
19. Choi
20. Madala & wu
21. pedron
22. Hausman Test