



پژوهشنامه‌ی اقتصاد کلان

دانشگاه مازندران

سال چهاردهم، شماره‌ی ۲۸، نیمه‌ی دوم ۱۳۹۸

اثر شاخصهای توسعه مالی بر امید زندگی مردان و زنان کشورهای منتخب در حال توسعه با استفاده از روش GMM

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۹/۲۶

عباس شفیعی*

مسعود نونژاد**

هاشم زارع***

علی حقیقت****

doi: 10.22080/iejm.2020.17824.1730

چکیده

در این مقاله اثر شاخص‌های مختلف توسعه مالی بر امید زندگی مردان و زنان در کشورهای در حال توسعه با استفاده از روش GMM، طی دوره ۲۰۰۰-۲۰۱۶ بررسی شده است. بر اساس نتایج تخمیناثر تسهیلات اعطائی به بخش خصوصی (بصورت درصدی از GDP)، به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه مالی، بر امید زندگی مردان و زنان کشورهای در حال توسعه مثبت و معنی دار است. اثر نسبت حجم پول به GDP، با توجه به اثر مخرب تورمی آن روی تغذیه و بهداشت مردم، بر امید زندگی مردان و زنان منفی است. ضریب درجه باز بودن اقتصاد در هر دو مدل مثبت و معنی دار است و نشان دهنده اثرگذاری مثبت این متغیر بر امید زندگی مردان و زنان در کشورهای در حال توسعه می‌باشد. ضریب مخارج آموزشی هر یک از مدل‌ها از لحاظ آماری معنی دار نیست، بنابراین نمی‌توان اظهار کرد که این متغیر بر وضعیت امید زندگی تأثیرگذار است. اثر مخارج بهداشتی بر امید زندگی مردان و زنان مثبت و معنی دار است و نشان دهنده تأثیر مثبت این متغیر از طریق نیروی کار سالم‌تر و بهبود بهره‌وری و در نتیجه رشد اقتصادی بر امید زندگی می‌باشد.

واژگان کلیدی: امید زندگی، سرمایه انسانی، توسعه مالی، رشد اقتصادی

طبقه‌بندی JEL: C22, G21, I22

* دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران abbass_shafiei@yahoo.com

** دانشیار، گروه اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران mnonejad2.iaushiraz@yahoo.com

*** استادیار، گروه اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران hashem.zare@gmail.com

**** استادیار، گروه اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران ali.haghighat@gmail.com

۱- مقدمه:

بحران مالی که در سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ اتفاق افتاد، سیاستمداران را مجبور کرد تا در مورد سیستم مالی حساسیت بیشتری داشته باشند. چراکه به این نتیجه رسیده بودند؛ سیستم مالی نه تنها به رشد اقتصادی و ثبات اقتصادی کمک می‌کند، بلکه در معیشت توده‌ها نیز مؤثر است. سیستم مالی ناپایدار بعد از بحران مالی، خانوارها و کارخانه‌های تولیدی کوچک را در شرایط بحران، با کمبود نقدینگی شدیدی مواجه کرده بود و میلیون‌ها نفر را مجبور کرد تا شغل خود را در طول این دوره از دست بدهند. بیکاری ناشی از اختلال سیستماتیک در سیستم مالی تهدیدی برای رفاه عمومی جامعه از طریق دسترسی محدود به مواد غذایی و کالاهای پزشکی و محرومیت از بیمه درمانی شد. این محرومیت در نهایت در شاخص امید زندگی پایین و نرخ مرگ و میر بالا متبلور گردید. بحران مالی ۱۹۹۵-۱۹۹۶ مکزیک، در سال ۲۰۰۲ توسط تعدادی از محققین از جمله کوتلر، کنووال، لوزانو، مندز و زوریتا^۱ مورد مطالعه قرار گرفت. یافته‌های آنان نشان داد که نرخ مرگ و میر در سالهای بحران، ۵ تا ۷ درصد بالاتر از سال‌های قبل از بحران بوده است. کوری و تکین در سال ۲۰۱۱ به این نتیجه رسیدند که بحران ۲۰۰۷/۲۰۰۸ نه تنها بر اقتصاد ایالات متحده تأثیر گذاشته، بلکه بر سلامت افراد معمولی هم تأثیر منفی داشته است. آنها چنین استدلال می‌کنند که افزایش تعداد مصادره‌ها (در املاک و دارائیها) کاملاً با افزایش تعداد مراجعات پزشکی برای سلامت روانی (اضطراب و تلاش برای خودکشی) و پیشگیری از شرایط بد روحی و حتی فیزیکی در ارتباط بوده است. (قوناکار باتا، ۲۰۱۳).^۲ این مقاله که بدنبال بررسی اجمالی تأثیر شاخص‌های مختلف توسعه مالی بر امید زندگی زنان و مردان به عنوان خروجی سلامت در کشورهای در حال توسعه است به سوالات زیر پاسخ خواهد داد:

^۱Cutler, Knaul, Lozano, Mendez, & Zurita

^۲GunakarBhatta

(۱) آیا تسهیلات اعطائی بر بخش خصوصی می‌تواند وضعیت امید زندگی

زنان و مردان کشورهای در حال توسعه را بهبود بخشد؟

(۲) آیا افزایش حجم پول نسبت به GDP بر امید زندگی مردان و زنان تأثیر

مثبت دارد یا اثر مخرب تورمی آن وضعیت بهداشت و درمان و امید

زندگی را بدتر خواهد کرد؟

ساختار کلی این تحقیق بدین صورت است که ابتدا، ادبیات موضوع و

پیشینه تحقیق مطرح خواهد شد، سپس به روش‌شناسی و در ادامه برآورد مدل و

تجزیه و تحلیل آن پرداخته و در نهایت نتایج و پیشنهاداتی که از این تحقیق

استخراج شده است، ارائه خواهد شد.

۲- ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق

توسعه مالی وضعیت خروجی سلامت را که شامل نرخ مرگ و میر و امید زندگی است با افزایش مخارج بهداشتی، حمایت مالی، توسعه زیر ساخت‌ها، رشد درآمد و افزایش سرمایه‌گذاری بر روی آموزش، بهبود می‌بخشد. رابطه بین توسعه مالی و رشد اقتصادی در دو دهه گذشته پس از مطالعه (کینگ و لوین، ۱۹۹۳)^۱ شدیداً مورد توجه قرار گرفت و در قرن بیستم توسط (شومپتر، ۱۹۱۱)^۲، (رابینسون، ۱۹۵۲)^۳، (پاتریک، ۱۹۶۶)^۴ و (گلداسمیت، ۱۹۶۹)^۵ به اوج خود رسید. (به نقل از جیسون کریش، ۲۰۱۸)^۶. در سالهای اخیر جنبه‌های دیگر اثر توسعه مالی از جمله کاهش فقر، کاهش نابرابری، آموزش و پیامدهای بهداشتی و خروجی سلامت مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفته است. اما با این حال رابطه بین توسعه مالی و خروجی سلامت (نرخ مرگ و میر و امید زندگی) در

^۱King & Levine

^۲Schumpeter

^۳Robinson

^۴Patrick

^۵Goldsmith

^۶JaisonChireshe

مطالعات مربوط به توسعه مالی و رشد، کمتر مورد توجه اقتصاددانان و محققان حوزه سلامت بوده است. توسعه مالی با توجه به عملکرد خود می‌تواند به دو زیر مجموعه تقسیم شود:

۱- شمول مالی: با استفاده از معیارهایی مانند نسبت جمعیتی که به حسابهای بانکی دسترسی دارند، اندازه‌گیری می‌شود، با این هدف که ۱۰۰ درصد جمعیت باید به آن دسترسی داشته باشند.

۲- عمق مالی: با استفاده از معیارهایی مانند نسبت اعتبار به تولید ناخالص داخلی اندازه‌گیری می‌شد با این هدف که کشورها در سطح منطقه‌ای و ملی بطور منطقی و معقول از چنین عمقی برخوردار هستند. (غالباً از عدد ۵۰٪ برای نشان دادن حداقل عمق استفاده می‌شود. (ناچیکت، ۲۰۱۴).^۱

توسعه مالی امید زندگی و نرخ مرگ و میر را از طریق چندین کانال بهبود می‌بخشد. (کلاسز و فیجی، ۲۰۰۶؛ حکیم اولیتان، ۲۰۱۲؛ باهاتا، ۲۰۱۳؛ جیسون کریش، ۲۰۱۹).^۲ همچنین بین این عوامل نیز روابط تداخلی وجود دارد که به بهبود هرچه بیشتر وضعیت نرخ مرگ و میر و امید زندگی کمک می‌کند. بر اساس مطالعات صورت گرفته، چهار کانال تأثیرگذاری توسعه مالی بر خروجی سلامت (نرخ مرگ و میر و امید زندگی) وجود دارد. این چهار کانال عبارتند از: رشد درآمد، توسعه زیر ساخت‌ها، آموزش و مدیریت ریسک که در زیر به شرح هر کدام پرداخته می‌شود.

کانال درآمدی:

توسعه مالی منجر به رشد اقتصادی و کاهش فقر و نابرابری می‌شود. (گرین وود و جوانویچ، ۱۹۹۰).^۳ رشد اقتصادی تحت تأثیر عملکردهای کلیدی پس‌انداز-سرمایه‌گذاری است که توسط سیستم مالی ایفای نقش می‌کند. لوین (۱۹۹۷) پنج کارکرد سیستم

^۱NachiketMor

^۲Claessens&Feijen; Hakeem &Oluitan; Bhatta

^۳ Greenwood &Jovanovic

مالی را که منجر به سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی می‌شود را ارائه می‌دهد. این پنج کارکرد شامل: ارائه اطلاعات در مورد امکان سرمایه‌گذاری و تخصیص سرمایه؛ نظارت بر سرمایه‌گذاری‌ها و اعمال مدیریت شرکت‌ها پس از تأمین مالی، تسهیل تجارت؛ صرفه‌جویی و مدیریت ریسک و نهایتاً سهولت مبادله کالاها و خدمات می‌باشد. شواهد تجربی نشان داده است که توسعه مالی بر جنبه‌های مختلف اقتصاد که شامل سرمایه‌گذاری، اشتغال و بهره‌وری تأثیر مثبت داشته است. (لوین و زرووس، ۱۹۹۸؛ ندیکومانا، ۲۰۰۳).^۱ رشد درآمدی که از طریق دستیابی به فرصتهای اشتغال و بهره‌وری حاصل می‌شود، امکان دستیابی به تغذیه مناسب، آموزش بهتر و خدمات درمانی بهتر را فراهم می‌آورد و در نتیجه آن وضعیت خروجی سلامت که شامل نرخ مرگ و میر و امید زندگی است را بهبود می‌بخشد. (کلاسنز و فیجی، ۲۰۰۶). (بک و همکاران، ۲۰۰۷)^۲؛ (اودهیامبو، ۲۰۰۹)^۳ از جمله محققینی هستند که به این نتیجه رسیده‌اند، بازار مالی رشد اقتصادی را از طریق بهبود وضعیت بهداشت و آموزش و به تبع آن افزایش طول عمر و کاهش فقر می‌تواند بهبود بخشد. بنابراین، آنان در مطالعه خود به نقش بهداشت و آموزش در ارتقاء طول عمر افراد اشاره می‌کنند که ریشه در بهبود و توسعه بازار مالی دارد.

تأثیر بر توسعه زیر ساخت‌ها:

توسعه مالی منجر به توسعه زیرساخت‌هایی می‌شود که هر یک از زیر ساخت‌ها برای خروجی سلامت حیاتی هستند. این زیر ساخت‌ها شامل بیمارستان، جاده، برق، آب و بهداشت است. (اگنور، ۲۰۰۹)^۴، تأثیر توسعه زیر ساخت‌ها بر نرخ مرگ و میر و امید زندگی (خروجی سلامت) را اینگونه شرح می‌دهد: توسعه زیر ساخت‌ها، برای مثال از طریق دسترسی به آب سالم و بهداشتی که موجب کاهش سوء تغذیه کاهش و کاهش شیوع بیماریهای اسهال می‌شود، نرخ مرگ و میر نوزادان را کاهش و امید زندگی را

^۱ Levine & Zervos; Ndikumana

^۲ Beck et al

^۳ Odhiambo

^۴ Agénor

افزایش می‌دهد. در دسترس بودن برق نیز برای عملکرد بیمارستانها و ارائه خدمات درمانی بهتر ضروری است. (برای مثال واکسن‌ها برای حفظ اثر بخشی خود به یخچال مداوم و قابل اعتماد نیاز دارند). دستیابی به انرژی پاک برای پخت و پز در خانه‌ها (در مقابل سوخت‌های سنتی مانند چوب و زغال چوب) خروجی سلامت را با کاهش آلودگی هوا در محیط داخلی و کاهش بروز بیماریهای تنفسی، بهبود می‌بخشد. بعلاوه دسترسی به فاضلاب آب، برق و انرژی پاک، شبکه‌های حمل و نقل بهتر و همچنین با دسترسی خانواده‌ها به مراکز بهداشتی مانند بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها، به ویژه در مناطق روستایی، به خروجی بهتر بهداشتی کمک می‌کند. سیستم‌های مالی که بخوبی توسعه یافته‌اند، قادر به بسیج پس‌اندازها و کاهش ریسک در جهت توسعه زیر ساخت‌ها هستند. چرا که مؤسسات مالی نسبت به سرمایه‌گذاران انفرادی عملکرد بهتری در بسیج پس‌اندازها برای سرمایه‌گذاری در زیر ساخت‌ها دارند. بسیج پس‌اندازهای بسیاری از پس‌انداز کنندگان، پر هزینه است. زیرا شامل غلبه بر هزینه معامله جمع‌آوری پس‌اندازها از افراد مختلف و عدم تقارن اطلاعات است. سیستم‌های مالی توسعه یافته می‌نوانند این اصطکاک‌ها را کاهش داده و در ادغام پس‌انداز انفرادی که از بودجه لازم برای توسعه زیر ساخت‌ها برخوردار هستند، موفق عمل کنند. همچنین، پس‌انداز کنندگان انفرادی ممکن است وقت، یا وسیله‌ای برای پردازش اطلاعات در مورد طیف گسترده‌ای از شرکت‌ها، مدیران و شرایط اقتصادی نداشته باشند، بنابراین پس‌اندازها تمایلی به حرکت به سمت سرمایه‌گذاری در فعالیت‌ها که اطلاعات قابل اعتماد کمی دارند، نخواهد داشت. لوین بیان می‌کند، توسعه زیر ساخت‌ها، نیازمند تعهد بلند مدت سرمایه است. اما پس‌انداز کنندگان تمایل ندارند که از ریسک مرتبط با نقدینگی و سایر ریسک‌ها چشم‌پوشی کنند. بنابراین، وجود چنین ریسک‌هایی دلالت بر این دارد که افرادی که ریسک‌گریز هستند، تمایل دارند ثروت خود را در دارائیهایی نقدی بدون ریسک که غیر مولد هستند نگهداری کنند. (لوین، ۱۹۹۱ و ۱۹۹۷ و ۲۰۰۴). این در حالی است که واسطه‌گرهای مالی با ارائه بیمه پس‌اندازها در برابر ریسک نقدینگی امکان سرمایه‌گذاری در پروژه‌های پر بازده را تسهیل می‌کنند. واسطه‌های مالی همچنین می‌توانند با فراهم کردن دسترسی به اعتبار در طی فرایند

تولید، طول دوره بازگشت سرمایه را کاهش دهند. این عملکرد موجب سرمایه‌گذاری در پروژه‌های با عایدی طولانی‌تر با بازده بالاتر می‌شود.

تأثیر بر آموزش

آموزش یکی از کلیدی‌ترین عوامل تعیین‌کننده خروجی سلامت (امید زندگی و کاهش نرخ مرگ و میر) خانواده‌ها است. زیرا نتایج تجربی نشان داده‌اند که خانواده‌های دارای تحصیلات بالاتر از سلامت بهتری برخوردار می‌باشند. (مابو، ۲۰۰۷)^۱ خانواده‌های تحصیل‌کرده برای سلامتی ارزش بیشتری قائل هستند و تغذیه و سبک زندگی مناسبی را انتخاب می‌کنند و قادر به استفاده بهتر از اطلاعات بهداشتی و سیستم مراقبت‌های بهداشتی هستند. سطح تحصیلات مادران و سرپرستان کودکان تأثیر بسزایی در میزان مرگ و میر کودکان دارد، زیرا بیشتر زنان وظیفه بهداشتی خانگی، تهیه وعده‌های غذایی، تغذیه و مراقبت از کودکان و مراقبت از بیماران را بر عهده دارند. (یونیسف، ۱۹۹۰؛ کلاسنز و فیجی، ۲۰۰۶)^۲ توسعه مالی منجر به افزایش سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی می‌شود که با میانگین سالهای تحصیل اندازه‌گیری می‌شود. چرا که، خانوارها قادر خواهند بود هزینه تحصیل و آموزش بچه‌های خود را وام بگیرند و تأمین مالی کنند. سرمایه‌گذاری در آموزش انتظار می‌رود که عایدی آتی به شکل بهبود در درآمد افراد داشته باشد. (بکر، ۱۹۶۲)^۳. در اقتصادهایی که بخش مالی در آن به اندازه کافی توسعه نیافته‌اند، خانوارها با محدودیت‌های اعتباری روبه‌رو هستند که مانع از سرمایه‌گذاری در آموزش می‌شود (حکیم و اولیتان، ۲۰۱۲؛ کاسیم و یوسوف، ۲۰۱۵)^۴.

مدیریت ریسک

در سطح خانوار، توسعه مالی با فراهم آوردن فرصت‌های پس‌انداز، دسترسی به اعتبار در مواقع بحران و بیمه برای کاهش خطرات آینده، منجر به سلامت و زندگی طولانی‌تر افراد می‌شود. ابزارهای مالی برای مدیریت شوک‌های مختلف از جمله شوک‌های بهداشتی و هزینه‌های پزشکی، استراتژی‌هایی ارائه می‌دهد. (کلاپر، ال-زوقبی و هس،

^۱Mwabu

^۲ UNICEF; Claessens&Feijen,

^۳ Becker

^۴ Hakeem & Oluitan, Abubakar, Kassim&Yusoff

۲۰۱۶^۱ یک سیستم مالی توسعه یافته، ابزارهای مالی متنوعی را ارائه می‌دهد که خانوارها می‌توانند از آنها برای مدیریت ریسک و حفظ و بهبود وضعیت بهداشتی خود استفاده کنند. با وجود ادبیات فراوان در مورد توسعه مالی و رشد اقتصادی، اختلاف نظرهای زیادی در باره اثر توسعه مالی بر رشد اقتصادی و رفاه بشر وجود دارد. به عنوان مثال، مینسکی^۲ (۱۹۷۴) بیان می‌کند که توسعه مالی رشد اقتصادی را مختل می‌کند، چرا که تعمیق مالی می‌تواند باعث بی‌ثباتی اقتصاد کلان شود که اخلاص در رشد اقتصادی و سرمایه‌گذاری بر خروجی سلامت تأثیر منفی خواهد داشت. بر اساس گفته‌های سیهاک و همکاران (۲۰۱۲)^۳، توسعه مالی ممکن است با ایجاد ابزارهای مالی پیچیده و فروش آنها به سرمایه‌گذاران ساده لوح، به توسعه اقتصادی آسیب برساند. این مؤسسات مالی ممکن است فقط منفعت مهندسان و همکاران خود را از طریق بازاریابی محصولات خود تأمین کنند، در حالیکه تحریف پس‌انداز جامعه منجر به ناکارآمدی وام بانکی می‌شود. علاوه بر ایجاد ناکارآمدی در وام بانکی، ابزارهای مالی بسیار پیچیده منجر به شکنندگی مالی می‌شوند که می‌تواند منجر به سقوط اقتصادی شود. (راجان، ۲۰۰۳؛ جنیلی، شلیفر و ویشنی، ۲۰۱۲)^۴.

(توبین، ۱۹۸۴)^۵ نشان می‌دهد که بخش مالی، منابع را از بخش حقیقی جذب می‌کند و منجر به ناکارآمدی و مانع روند رشد اقتصادی می‌شود. (دابلا و ناراپونگ، ۲۰۱۳)^۶ در مطالعه‌ای جدید به همین ترتیب استدلال می‌کند که قبل از بحران بحران جهانی ۲۰۰۸، منابع در اقتصادهای پیشرفته از سمت بخش واقعی و پربازده به سمت بخش مالی هدایت می‌شدند. علاوه بر این، نظرات مخالف در مورد نقش توسعه مالی در رشد اقتصادی و همچنین جهت علیت همچنان پا بر جاست. فرضیه تقاضا-پیروی^۷ که توسط (رابینسون، ۱۹۵۲)^۸ و (پاتریک، ۱۹۶۶)^۹ عنوان شده است، استدلال

^۱Klapper, El-Zoghbi & Hess

^۲Minsky

^۳Cihak

^۴Rajan; Gennaioli, Shleifer & Vishny

^۵Tobin

^۶Dabla-Norris and Narapong

^۷demand-following

^۸Robinson

^۹Patrick

می‌کند که تشکیلات اقتصادی رهبری می‌کند و بخش مالی پیروی، زیرا رشد اقتصادی خلق تقاضا برای خدمات مالی می‌کند و سیستم مالی به این تقاضا پاسخ می‌دهد. ایجاد سیستم‌های مالی و ابزارهای جدید پاسخی به تقاضای این خدمات توسط سرمایه‌گذاران و پس‌انداز کنندگان در بخش واقعی اقتصاد است. (به نقل از کیوفیلاوونگ، صلاح اودین و شهباز، ۲۰۱۶).^۱ (دی جرجیو و قودوتی، ۱۹۹۵)^۲، بیان می‌کنند که کشورهای با درآمد درآمد بالا، ممکن است به نقطه‌ای برسند که عمق مالی مشارکت بلند مدتی در افزایش کارایی سرمایه‌گذاری و نهایتاً رشد اقتصادی نداشته باشد.

گروسمن^۳ در سال (۱۹۷۲)، با استفاده از مبانی اقتصاد خرد، از طریق حداکثر سازی مطلوبیت خانوار اثبات کرد که توسعه مالی (تسهیلات اعطائی به بخش خصوصی) تأثیر مثبت بر سلامت افراد و امید زندگی آنان دارد. بدین منظور، وی فرض می‌کند که خروجی سلامت تابعی از ورودی‌های مختلف فردی به صورت زیر است.

$$H = F(X) \quad (1)$$

که در آن H معیاری برای خروجی سلامت، X برداری از ورودی‌های فردی شامل، مخارج روی مراقبت‌های پزشکی، مصرف غذا (C)، و عوامل رفتاری نظیر سیگار کشیدن و مصرف مشروبات الکلی (S)، در دسترس بودن شغل (E)، و دسترسی به خدمات مالی (F) برای حفظ یا تقویت سلامت. این مباحث در تابع تولید سلامت به شکل زیر نشان داده شده است که نزدیک به ایده استراس و توماس^۴ (۲۰۰۸) می‌باشد.

$$H = f(M, F, S, E, \varepsilon) \quad (2)$$

گروسمن فرض می‌کند که مطلوبیت افراد تابعی از مصارف پزشکی (H) و مصارف غیر پزشکی (C) است که بایستی با توجه به قید منابع مالی در دسترس که شامل درآمد حاصل از مشاغل (W) و منابع مالی حاصل از دارائیه‌ها یا وام بانکی (V) است، حداکثر گردد. وی توضیح می‌دهد که منابع مالی حاصل از درآمد مشاغل تابعی است از درآمد

¹Kyophilavong, Salah Uddin &Shahbaz

²De Gregorio and Guidotti

³Grossman

⁴Strauss and Thomas

ملی است که خود می‌تواند با یک سیستم مالی پایدار، افزایش یابد. همچنین درآمدهای ناشی از غیر مشاغل، نظیر سرمایه‌گذاری در دارائیهای مالی، یا دریافت وام از بانک (V) نیز بطور مستقیم با توسعه و پایداری توسعه سیستم مالی در ارتباط است. درآمدی ناشی از عرضه کار، یا تأمین مالی که از سایر منابع صورت می‌گیرد، صرف هزینه‌های غیرپزشکی (C) و خدمات پزشکی (M) می‌شود که موجب تقویت وضعیت سلامت در جامعه می‌گردد. بنابراین تابع هدف مطلوبیت با توجه به قید متابع مالی افراد به شکل زیر سازماندهی می‌شود:

$$\text{Max}U(C, H) \quad (۳)$$

$$[W(Y(F))T + V(F)] = [P^C C + P^M M] \quad (۴)$$

$$H = f(M, Z, \epsilon) \quad (۵)$$

که در آن: (C)، مصرف کالاهای غیرپزشکی، (M)، مصرف کالاهای پزشکی، (W)، دستمزد یک ساعت کار، (T)، کل ساعت کار، (V)، درآمد غیر مشاغل/درآمد دارائیه‌ها/وام بانکی، (PC)، قیمت کالاهای مصرفی، (PM)، قیمت کالاهای پزشکی (Y)، تولید ملی (تولید ناخالص داخلی)، (F)، سطح توسعه مالی، (Z)، سایر عوامل مؤثر بر وضعیت سلامت.

تابع لاگرانژ مسئله بالا را می‌توان بصورت زیر نوشت:

$$L = U(C, H) + \lambda \{ [W(Y(F))T + V(F)] - [P^C C + P^M M] \} \quad (۶)$$

(

$$\frac{\partial L}{\partial C} = U_C = \lambda P^C \quad (۷)$$

(

$$\frac{\partial L}{\partial M} = U_M + U_H f_M = \lambda P^M \quad (۸)$$

(

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} \{ [W(Y(F))T + V(F)] - [P^C C + P^M M] \} = 0 \quad (۹)$$

(

با حل معادله (۶) و (۷) بصورت زیر حاصل می‌شود:

$$\frac{U_C P^M}{P^C} = U_M + U_H f_M \quad (10)$$

پس از جایگزینی C در معادله (۸)، تقاضا برای M می‌تواند بصورت $M = m(w, V, T, P^M, P^C)$ نوشته شود. با جایگذاری این معادله در معادله تابع وضعیت بهداشت (۴)، خواهیم داشت:

$$H = f(W, V, P^M, P^C, Z, \varepsilon) \quad (11)$$

با استفاده از شرط مرتبه دوم حداکثرسازی خواهیم داشت:

$$|\bar{H}| = \begin{vmatrix} \cdot & -P^C & -P^M \\ -P^C & U_{CC} & U_{CM} \\ -P^M & U_{CM} & U_{MM} + U_{HH}f_{MM} \end{vmatrix}$$

$$= \tau(P^C P^M U_{CM}) - (P^C)^2 (U_{MM} + U_{HH}f_{MM}) - (P^M)^2 U_{CC} > \cdot$$

هدف این تجزیه و تحلیل این است که اثر توسعه مالی بر روی سلامت سنجیده شود. بدین منظور، تابع ماتریسی زیر تنظیم شده است تا اثر توسعه مالی بر روی سلامت از طریق مراقبت‌های پزشکی بررسی گردد.

$$\begin{vmatrix} \cdot & -P^C & -P^M \\ -P^C & U_{CC} & U_{CM} \\ -P^M & U_{CM} & U_{MM} + U_{HH}f_{MM} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \frac{\partial \lambda}{\partial F} \\ \frac{\partial F}{\partial C} \\ \frac{\partial F}{\partial M} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} (W_Y Y_F T + V_F) \\ 0 \\ 0 \end{vmatrix}$$

برای بدست آوردن $\frac{\partial M}{\partial F}$ از روش کرامر خواهیم داشت:

$$\frac{\partial M}{\partial F} = \frac{\begin{vmatrix} \cdot & -P^C & (W_Y Y_F T + V_F) \\ -P^C & U_{CC} & 0 \\ -P^M & U_{CM} & 0 \end{vmatrix}}{|\bar{H}|}$$

$$\frac{\partial M}{\partial F} = \frac{(W_Y Y_F T + V_F) \{U_{CC} P^M - U_{CM} P^C\}}{|\bar{H}|} > 0$$

از آنجائیکه $W_Y Y_F T + V_F$ دارای علامت مثبت است (تأثیر مثبت توسعه مالی بر روی درآمد)، علامت $\frac{\partial M}{\partial F}$ نیز مثبت خواهد بود. این موضوع بیان می‌کند که سطح توسعه مالی تأثیر مثبت بر مراقبت‌های پزشکی و در نتیجه وضعیت بهداشت و امید زندگی از طریق ایجاد فرصت‌های درآمدی دارد.

در این مطالعه ضمن بررسی اثر توسعه مالی بر امید زندگی، اثر متغیرهای دیگری که بطور غیر مستقیم و از کانال رشد اقتصادی بر آن تأثیر می‌گذارند بررسی شده است. باز بودن اقتصاد و مخارج دولت مهم‌ترین متغیرهای کلان اقتصادی است که می‌توانند بر رشد اقتصادی و در نتیجه امید زندگی و سرمایه انسانی تأثیرگذار باشند. امکان تأثیر مثبت مخارج دولتی بر رشد اقتصادی یکی از مباحث شناخته شده در ادبیات اقتصادی بوده و بخش دولتی یکی از بخش‌های مهم در فرآیند و جریان مدور اقتصادی محسوب می‌شود. نقش مالی دولت در این جریان از دو جزء اساسی تشکیل شده است. دولت‌ها از یکسو از طریق مالیات و روش‌های دیگر کسب درآمد اقدام به کسب درآمد می‌کنند و از سوی دیگر، از طریق بودجه توزیعی به تخصیص این درآمدها به مخارج دولتی می‌پردازند. هزینه‌های تمام شدنی دولت منجر به برقراری ارتباط بین بخش و دو بازار کالا و خدمات مصرفی و بازار عوامل تولید می‌گردد. متداولترین الگویی که ارتباط بین فعالیت‌های بخش دولتی و تولید واقعی در سمت تقاضا را نشان می‌دهد، الگوی تعیین سطح تعادل درآمد ملی است. مخارج دولتی به عنوان یکی از عناصر تزریقات، عاملی در جهت تعیین سطح تقاضای کل و در پی آن، سطح درآمد ملی است. افزایش درآمد ملی باعث افزایش رفاه مردم و بهبود وضعیت تغذیه، خدمات درمانی و بهداشت و همچنین آموزش آنان می‌گردد که در نهایت تأثیر آن در امید زندگی افراد نمایان می‌شود.

طرفداران نظریه کلاسیک اعتقاد داشتند که گسترش تجارت در بین کشورها باعث افزایش تخصص در تولید کالاها و خدمات و در نتیجه افزایش کارایی در بخش‌های صادرات محور شده و بنابراین موجب تخصیص مجدد منابع از بخش‌های با بهره‌وری کم‌تر به بخش‌های با بهره‌وری بالاتر گردیده و در نهایت، از این طریق باعث افزایش در محصول و در نتیجه رشد اقتصادی خواهد شد. اسمیت

بیان کرد که تجارت بین‌الملل به توسعه بازار و تقسیم کار منجر می‌شود. به بیان دیگر، تجارت باعث تخصصی شدن افراد در تولید کالاها و خدمات شده که در نهایت به بهبود بهره‌وری و رشد اقتصادی منجر خواهد شد. (اسلاملوئیان، شفیع‌ی و جعفری، ۱۳۸۹). بنابراین، باز بودن تجارت نیز بطور غیر مستقیم از طریق ایجاد رشد اقتصادی و به تبع آن بهبود وضعیت تغذیه، خدمات درمانی و بهداشت و کاهش فقر باعث افزایش امید زندگی افراد جامعه می‌شود.

(حسنوند و نادمی، ۱۳۹۶)^۱، در مطالعه‌ای به بررسی اثرات توسعه مالی بر کاهش فقر در ایران پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان داده است که شاخص‌های توسعه مالی تأثیری غیرخطی و آستانه‌ای بر فقر مطلق داشته است. بدین معنا که تا قبل از حد آستانه مشخصی، توسعه مالی موجب بدتر شدن وضعیت فقر مطلق در جامعه می‌شود اما پس از عبور از این حد آستانه و توسعه در کشور تأثیری مثبت و معنی‌دار بر کاهش فقر مطلق دارد.

(گوهری و همکاران، ۱۳۹۵)^۲، در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر توسعه مالی بر سرمایه انسانی با استفاده از مدل ARDL پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که توسعه مالی در کوتاه مدت و بلند مدت اثر مثبت و معنی‌دار بر سرمایه انسانی می‌گذارد بطوریکه، میزان اثرگذاری در بلندمدت نسبت به کوتاه مدت بیشتر است.

(عادلی نیک، حامد و همکاران، ۱۳۹۳)^۳، رابطه علی بین شاخص توسعه مالی و سرمایه انسانی در ایران را طی ۱۹۷۷-۲۰۱۰ با استفاده از مدل VAR بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد، جریان نقدینگی که عامل اصلی تورم در ایران است، تأثیر منفی بر سرمایه انسانی دارد. آموزش سرمایه‌گذاری بلند مدت است و زمانیکه تورم بالا است، مردم به سرمایه‌گذاری جایگزین روی می‌آورند. با این حال، تسهیلات تأمین شده توسط سیستم مالی تأثیر منفی بر سرمایه انسانی به دلیل تخصیص ناکارای منابع مالی دارد.

¹Hasanvand & Nademi.

²Gohari et al

³Adeli et al

(سحابی و همکاران، ۱۳۹۰)^۱، در مقاله‌ای به بررسی رابطه بین توسعه مالی و سرمایه انسانی طی دوره ۱۳۵۷-۱۳۸۷ در ایران با استفاده از الگوی تصحیح خطای برداری (VECM)^۲ و هم‌انباشتگی یوهانسن-جوسلیوس پرداختند. نتایج حاکی از وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بین توسعه مالی و سرمایه انسانی است.

(جیسون کریش، ۲۰۱۸)^۳، در پایان‌نامه خود با عنوان توسعه مالی، سیستم مالی سلامت و خروجی سلامت، اثر توسعه مالی بر امید زندگی (خروجی سلامت) در کشورهای جنوب صحرای آفریقا را با استفاده از روش GMM مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان دهنده تأثیر مثبت عمق مالی (نسبت تولید ناخالص داخلی به GDP) بر امید زندگی افراد در این کشورها بوده است. همچنین مخارج عمومی و خصوصی بهداشتی نیز تأثیر مثبت بر این متغیر داشته است.

(آسلی اوزپولات و فردا نکیپوگلو اوزسوی، ۲۰۱۶)^۴، در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین سرمایه انسانی و توسعه مالی در کشورهای OECD پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داده است؛ زمانیکه اعتبارات داخلی بخش خصوصی (درصدی از GDP) به عنوان شاخص توسعه مالی در نظر گرفته می‌شود، توسعه سیستم مالی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر سرمایه انسانی خواهد داشت.

(کشوب شارما، ۲۰۱۶)^۵، در مقاله‌ای به بررسی تأثیر توسعه مالی، سرمایه انسانی و همچنین اثر متقاطع این دو بر رشد اقتصادی با استفاده از روش پنل دیتا پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که توسعه مالی با شاخص اعتبار بخش خصوصی و سرمایه انسانی دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی است. همچنین تأثیر متقاطع این دو متغیر نیز بر رشد اقتصادی مثبت و معنی‌دار است. نتایج دیگر این مطالعه حاکی از آن است که تأثیر سرمایه انسانی در کشورهایی که سطح این متغیر پایین است، بر روی رشد اقتصادی مثبت و معنی‌دار است ولی این ارتباط در سایر کشورها برقرار نیست.

¹Sahhabi et al.

²Vector Error Correction Model

³JaisonChireshe

⁴AsliOzpolat&FerdaNakipogluOzsoy

⁵Keshob Sharma

(فوزی اکینچی و همکاران، ۲۰۱۴)^۱، در مقاله‌ای به بررسی اثر مخارج سلامت بر روی خروجی سلامت در کشورهای خاورمیانه و آفریقا پرداخته‌اند. ایشان از نرخ مرگ و میر نوزادان به عنوان خروجی سلامت استفاده کرده‌اند. نتایج که به روش پنل دیتا حاصل شده‌اند، نشان می‌دهند که مخارج بهداشتی وضعیت مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال و نوزدان را بهبود می‌بخشد.

(مدهو سهرارات و ای کا قیری، ۲۰۱۵)^۲، در مقاله‌ای، به بررسی رابطه بین شاخص‌های توسعه مالی و امید زندگی و ثبت نام دوره متوسط به عنوان شاخص های سرمایه انسانی پرداخته‌اند. ایشان در مطالعه خود با روش حداقل مربعات معمولی پنل پویا (PDOLS)^۳ و حداقل مربعات معمولی کاملاً اصلاح شده (FMOLS)^۴ علیت گرنجر پنلی رابطه علیت بین این دو متغیر را مورد آزمون قرار داده‌اند. نتایج نشان داده است که یک رابطه بلند مدت بین متغیرهای امید زندگی، توسعه مالی و رشد اقتصادی وجود دارد. همچنین نتایج حاکی از آن است که رشد اقتصادی و توسعه مالی مهمترین هدایت‌کنندگان امید زندگی و ثبت نام دوره متوسط هستند بطوریکه با افزایش این دو متغیر سرمایه انسانی نیز افزایش می‌یابد. نتایج آزمون علیت نیز نشان داده است که علیت از سمت توسعه مالی و رشد اقتصادی و مخارج عمومی آموزش به سمت امید زندگی و ثبت نام متوسطه است.

(موبولاجی، حکیم و اولوواتوین اولوتان، ۲۰۱۲)^۵، در مطالعه‌ای به بررسی رابطه علی بین شاخص‌های سرمایه انسانی (امید زندگی و ثبت نام دوره متوسطه) و توسعه مالی در آفریقای شمالی با استفاده از آزمون علیت گرنجر پرداخته‌اند. با در نظر گرفتن M2 به عنوان شاخص توسعه مالی، نتایج نشان‌دهنده رابطه علی دو طرفه بین متغیرها است. با متغیر بدهی جاری به عنوان شاخص مالی، یک رابطه یکطرفه از طرف امید زندگی به سمت توسعه مالی وجود دارد.

¹FevziAkinc

²Madhu Sehwat & A.K. Giri (2015)

³ panel dynamic ordinary least squares

⁴fully modified ordinary least squares

⁵Mobolaji Hakeem & OluwatoyinOluitan

۳- روش‌شناسی و داده‌های تحقیق

۳-۱ روش‌شناسی

روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM)^۱ یکی از روش‌های برآورد پارامترهای مدل در رهیافت داده‌های تابلویی بوده که قابل استفاده برای داده‌های سری زمانی، مقطعی و داده‌های تابلویی است. این روش اثرات تعدیل پویای وابسته را در نظر می‌گیرد. اگر متغیر وابسته با مقادیر با وقفه وارد مدل شود، سبب خواهد شد که بین متغیرهای توضیحی (رگرسورها) و جملات اختلال همبستگی به وجود آید و در نتیجه، استفاده از روش حداقل مربعات معمولی نتایج تورش‌دار و ناسازگاری را نشان خواهد داد. روش گشتاور تعمیم یافته می‌تواند با به کارگیری متغیرهای ابزار این ایراد را برطرف کند. برای بیان جبری و ریاضی روش گشتاور تعمیم یافته، مدل پویای زیر را در نظر می‌گیریم:

$$y_{it} = \alpha y_{it-1} + \beta X_{it} + \eta_i + \phi_i + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

در رابطه فوق y متغیر وابسته، X بردار متغیرهای توضیحی، η بیانگر اثرات انفرادی یا ثابت کشورها، ϕ اثرات ثابت زمان، ε جمله‌ی اختلال، i و t به ترتیب نشانگر کشور و دوره زمانی است. در تصریح مدل (۱۲) فرض می‌شود که جملات اختلال دارای همبستگی با اثرات انفرادی یا اثرات ثابت کشورها و مقادیر وقفه‌دار متغیر وابسته نیست. در صورتی که η با برخی از متغیرهای توضیحی همبستگی داشته باشد، در آن صورت یکی از روش‌های مناسب برای حذف اثرات ثابت و انفرادی کشورها استفاده از روش تفاضل‌گیری مرتبه‌ی اول خواهد بود. زیرا، در این حالت استفاده از روش با اثرات ثابت به برآورد زنده‌های تورش‌دار از ضرایب منجر خواهد گردید و لازم است از رابطه (۱۲) تفاضل مرتبه‌ی اول گرفته شود. بنابراین، در این وضعیت رابطه‌ی (۱۲) به رابطه‌ی زیر تبدیل می‌شود:

$$\Delta y_{it} = \alpha \Delta y_{it-1} + \beta' \Delta X_{it} + \Delta \phi_i + \Delta \varepsilon_{it} \quad (13)$$

در رابطه (۱۳)، تفاضل وقفه‌دار متغیر وابسته (Δy_{it-1}) با تفاضل مرتبه‌ی اول جملات اختلال ($\Delta \varepsilon_{it}$) دارای همبستگی بوده و همچنین مشکل درون‌زایی مربوط

¹ Generalized Method of Moments

به برخی متغیرهای توضیحی وجود دارد که در مدل در نظر گرفته نشده است. از این رو، لازم است برای برطرف کردن این مشکل از متغیرهای ابزاری در مدل استفاده شود. بنابراین، وضعیت گشتاوری زیر در مورد رابطه‌ی (۱۳) صادق است:

$$E(y_{it-s} \Delta \varepsilon_{it}) = 0 \quad s \geq 2T = 3, 4, \dots \quad (14)$$

$$E(X_{it-s} \Delta \varepsilon_{it}) = 0 \quad s \geq 2T = 3, 4, \dots \quad (15)$$

برای برآورد پارامترهای رابطه‌ی (۱۳)، از ماتریس متغیرهای ابزاری به صورت زیر استفاده می‌شود:

$$Z_i = \text{diag}(y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{iT-2}, X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{iT-2}) \quad (16)$$

بنابراین، برآورد زننده‌های روش گشتاور تعمیم یافته که با $\hat{\delta}$ نمایش داده می‌شود، به صورت زیر تعریف می‌شود (بالتاجی^۱، ۲۰۰۵):

$$\hat{\delta} = (B'zA_Nz'B)^{-1} B'zA_Nz'Y \quad (17)$$

۳-۱-۱-۱-۳-آزمون‌های مربوط به روش GMM

مهم‌ترین آزمونی که در روش گشتاورهای تعمیم یافته مورد استفاده قرار می‌گیرد آزمون آزمون سارگان^۲ است که در ادامه به اختصار مورد بحث قرار می‌گیرند.

۳-۱-۲-۳-آزمون سارگان

پس از برآورد ضرایب، لازم است از آزمون سارگان برای بررسی معتبر بودن متغیرهای ابزاری تعریف شده در مدل و بیش از حد مشخص بودن معادله استفاده شود. افزون بر این، باید مرتبه‌ی خود رگرسیونی جملات اختلال نیز آزموده شود. زیرا، روش تفاضل‌گیری مرتبه‌ی اول برای حذف اثرات در صورتی روش مناسبی است که مرتبه خود همبستگی جملات اختلال از مرتبه دوم نباشد. آزمون سارگان (۱۹۵۸) به صورت مجانبی دارای توزیع χ^2 بوده که بصورت زیر تعریف می‌شود:

$$S = \hat{\varepsilon}'z \left(\sum_{i=1}^N z_i' H_i z_i \right)^{-1} z' \hat{\varepsilon} \quad (18)$$

^۱. Baltagi

^۲. Sargan Test

در این آزمون، $\varepsilon = Y - X\hat{\delta}$ ، $\hat{\delta}$ ماتریس $k \times 1$ از ضرایب برآورد شده، Z ماتریس متغیرهای ابزاری و H ماتریس با ابعاد $(T - q - 1)$ است که در آن T تعداد مشاهدات و q تعداد متغیرهای توضیحی مدل می‌باشد. در این آزمون اگر فرضیه‌ی صفر رد نشود، در آن صورت متغیرهای ابزاری تعریف شده در مدل معتبر بوده و مدل نیاز به تعریف متغیرهای ابزاری بیشتری ندارد. اما، در صورت رد فرضیه‌ی صفر متغیرهای ابزاری تعریف شده ناکافی و نامناسب بوده و لازم است متغیرهای ابزاری مناسب‌تری برای مدل تعریف شود (بالتاجی، ۲۰۰۵). در این پژوهش، به منظور برآورد رابطه‌ی میان امید زندگی افراد، به تفکیک جنسیت به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای مستقلی همچون شاخص‌های توسعه مالی (نسبت حجم پول به GDP و نسبت تسهیلات اعطائی به بخش خصوصی بر GDP)، مخارج دولت، مخارج آموزش، مخارج بهداشتی و درجه باز بودن اقتصاد برای کشورهای در حال توسعه که بر اساس شاخص توسعه انسانی تقسیم‌بندی شده‌اند از مدل‌های پایه زیر استفاده شده است:

$$LE_{FL} = \alpha_0 + \alpha_1(LE_{FL}(-1)) + \alpha_2(M2/GDP)_{it} + \alpha_3(CR/GDP)_{it} + \alpha_4(G/GDP)_{it} + \alpha_5(IH/GDP)_{it} + \alpha_6(IE/GDP)_{it} + \alpha_7(X+M/GDP)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (19)$$

$$LE_{ML} = \alpha_0 + \alpha_1(LE_{ML}(-1)) + \alpha_2(M2/GDP)_{it} + \alpha_3(CR/GDP)_{it} + \alpha_4(G/GDP)_{it} + \alpha_5(IH/GDP)_{it} + \alpha_6(IE/GDP)_{it} + \alpha_7(X+M/GDP)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (20)$$

معادله (۱۹)، اثر متغیرهای توضیحی بر امید به زندگی زنان و معادله (۲۰)، اثر متغیرهای توضیحی بر امید به زندگی مردان را نشان می‌دهد. در این معادلات، (LE)؛ نشان دهنده امید به زندگی، (M)؛ نشان‌دهنده حجم پول، (CR)؛ نشان‌دهنده وام اعطاء شده بخش خصوصی، (G)؛ مخارج جاری دولت، (IH)؛ سرمایه‌گذاری در بهداشت و درمان، (IE)؛ نشان‌دهنده سرمایه‌گذاری در آموزش (X)؛ صادرات کالاها و خدمات، (M)؛ واردات کالاها و خدمات، (GDP)؛ تولید ناخالص داخلی، (ε_{it}) ؛ جملات خطا، α_k ؛ ضریب k امین متغیر توضیحی، i, t ؛ به ترتیب زمان و کشور منتخب می‌باشد.

۲-۳- داده‌ها

جامعه آماری تحقیق، کشورهای در حال توسعه جهان و نمونه آماری تحقیق با توجه به محدودیت‌های آماری، منتخبی از کشورهای در حال توسعه جهان بر اساس تقسیم بندی گزارش برنامه توسعه انسانی سازمان ملل در سال ۲۰۱۶، مشتمل بر ۲۴ کشور در حال توسعه شامل کشورهای: آذربایجان، بنگلادش، برزیل، بلغارستان، کامرون، کلمبیا، السالوادور، گامبیا، غنا، اندونزی، ایران، قرقیزستان، لبنان، مالزی، مکزیک، مولداوی، نپال، پرو، سنگال، آفریقای جنوبی، تاجیکستان، تایلند، توگو و اوکراین. دوره زمانی مورد استفاده در این تحقیق از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۶ می‌باشد که از داده‌های بانک اطلاعاتی WDI استخراج شده است. با توجه به اینکه اطلاعات بسیاری از کشورها در سالهای اخیر در بانک اطلاعاتی بانک توسعه جهانی موجود نبود، این بازه زمانی انتخاب گردید.

۴- برآورد مدل

۴-۱- آزمون ایستایی متغیرها

برای دوری از رگرسیون کاذب در تخمین مدل بایستی ابتدا از ایستا بودن متغیرها اطمینان حاصل کنیم. جهت بررسی مانایی متغیرها از آزمون‌های لوین، لین، چو (LLC)، ایم، پسران و شین (IPS) و دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) استفاده شده است. این آزمون‌ها از مهمترین آزمون‌های ریشه واحد در داده‌های پانلی است هر چند که ممکن است روش‌های مختلف در آزمون‌های ریشه واحد مبتنی بر داده‌های پانلی نتایج متناقضی ارائه دهند.

در جدول (۱) نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد LLC، IPS و ADF برای کشورهای در حال توسعه منتخب جهان آورده شده است:

جدول (۱): نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد IPS، LLC و ADF برای کشورهای توسعه یافته منتخب جهان

متغیر	در سطح و با عرض از مبدأ			با یکبار تفاضل گیری		
	آماره	Prob	وضعیت	آماره	Prob	وضعیت
<i>le_m</i>	-۱۰/۲۸	۰/۰۰۰	ایستا	-۶/۳۴۶۷	۰/۰۰۰	ایستا
<i>le_f</i>	-۱۴/۵۰	۰/۰۰۰	ایستا	-۶/۵۵۶۷	۰/۰۰۰	ایستا
<i>gov</i>	-۲/۱۷	۰/۰۱۴	ایستا	--	--	--
<i>open</i>	-۴/۴۰۳	۰/۰۰۰	ایستا	--	--	--
<i>credit</i>	۱/۳۱۸	۰/۹۰۶	ناایستا	-۴/۱۶	۰/۰۰۰	ایستا
<i>money</i>	-۰/۲۰۲	۰/۴۱۹	ناایستا	-۷/۱۰	۰/۰۰۰	ایستا
<i>education</i>	۱/۳۷۷	۰/۰۸۴	ناایستا	-۳/۰۹۰	۰/۰۰۱	ایستا
<i>health</i>	-۳/۰۸۸	۰/۰۰۰	ایستا	-۸/۲۶	۰/۰۰۰	ایستا
آزمون ایم، پسران و شین (IPS)						
<i>le_m</i>	-۹/۵۰	۰/۰۰۰	ایستا	-۷/۷۱۱۱	۰/۰۰۰	ایستا
<i>le_f</i>	-۱۷/۰۵	۰/۰۰۰	ایستا	-۱۰/۶۱۹۶	۰/۰۰۰	ایستا
<i>gov</i>	-۰/۹۰۳	۰/۱۸۳	ناایستا	-۶/۸۳	۰/۰۰۰	ایستا
<i>open</i>	-۲/۶۵۶	۰/۰۰۳	ایستا	--	--	--
<i>credit</i>	۴/۰۹۵	۱/۰۰۰	ناایستا	-۳/۸۵	۰/۰۰۰	ایستا
<i>money</i>	۳/۶۶	۰/۹۹۹	ناایستا	-۷/۳۳	۰/۰۰۰	ایستا
<i>education</i>	-۲/۴۷	۰/۰۰۶	ایستا	--	--	--
<i>health</i>	-۰/۰۳۸	۰/۴۸۴	ناایستا	-۵/۸۹	۰/۰۰۰	ایستا
دیکی فولر تعمیم یافته (ADF)						
<i>le_m</i>	۱۶۳/۲۰	۰/۰۰۰	ایستا	۱۴۹/۶۲۳	۰/۰۰۰	ایستا
<i>le_f</i>	۲۶۶/۴۲	۰/۰۰۰	ایستا	۱۹۵/۶۳۰	۰/۰۰۰	ایستا
<i>gov</i>	۵۷/۹۵	۰/۱۵۳	ایستا	--	--	--
<i>open</i>	۷۵/۴۳	۰/۰۰۶	ایستا	--	--	--
<i>credit</i>	۲۰/۷۷	۰/۹۹۹	ناایستا	۸۸/۳۰	۰/۰۰۰	ایستا
<i>money</i>	۲۴/۵۸	۰/۹۹۸	ناایستا	۱۴۳/۹۱	۰/۰۰۰	ایستا

<i>education</i>	۷۹/۹۷	۰/۰۰۲	ایستا	--	--	--
<i>health</i>	۴۲/۵۵	۰/۶۹۴	ناایستا	۱۲۰/۰۹	۰/۰۰۰	ایستا

منبع: یافته‌های محقق

طبق نتایج جدول (۱)، برای کشورهای در حال توسعه منتخب جهان در آزمون ریشه واحد لوین، لین، متغیرهای امید به زندگی زنان، امید به زندگی مردان، مخارج دولت، درجه باز بودن اقتصاد، سرمایه‌گذاری بهداشتی، ایستا و سایر متغیرها نایستا می‌باشند که با یک بار تفاضل‌گیری ایستا شده‌اند.

نتایج آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین نتایج متفاوتی را برای برخی متغیرها ارائه می‌دهد بطوریکه متغیرهای امید به زندگی مردان، امید به زندگی زنان، درجه باز بودن اقتصاد و سرمایه‌گذاری آموزشی ایستا و سایر متغیرها نایستا می‌باشند که با یکبار تفاضل‌گیری ایستا شده‌اند. آزمون دیکی-فولر تعمیم یافته نیز، نتایج یکسانی با آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین ارائه داده است. نظر به اینکه در هر سه آزمون ریشه واحد تایید شد برخی از متغیرها هم انباشته از درجه یک هستند در گام بعدی به آزمون وجود رابطه بلندمدت بر اساس آزمون هم انباشتگی پدرونی پرداخته شده است.

۲-۴- نتایج آزمون هم انباشتگی پدرونی

در جداول (۲) و (۳)، نتایج حاصل از آزمون هم انباشتگی پدرونی برای کشورهای در حال توسعه برای هر یک از معادلاتی که بایستی تخمین زده شوند، آورده شده است. نتایج حاصل از آزمون درون گروه و بین گروهی پدرونی (با عرض از مبدأ و روند) و همچنین آزمون کائو نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلند مدت بین متغیرها در سطح آماری ۵ درصد برای هر دو معادله (با متغیر وابسته امید به زندگی مردان و امید زندگی زنان) رد می‌شود، بنابراین در ادامه، رابطه بلند مدت جهت تعیین ضرایب مدلها با استفاده از مدل GMM برآورد شده است.

جدول (۲): نتایج آزمون هم‌انباشتگی پدرونی و کائو (متغیر وابسته امید به زندگی

مردان)

هیچکدا م	عرض از مبدأ و روند	عرض از مبدأ	نوع آزمون	
۱۰۹۶۹ ۱	۱/۸۰۶۷	-۲/۵۴۹۹	آماره آزمون	Panel ADF- Statistic
۰/۸۶۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۵	.Prob	
۰/۸۶۱	-۲/۹۸۵۸	-۰/۵۱۹۲	آماره آزمون	Group ADF- Statistic
۰/۸۰۵	۰/۰۰۱	۰/۳۰۱	.Prob	
۱۴۶۱۳ -۴	-۸/۲۹۲۵	-۵/۰۲۳۹	آماره آزمون	Panel PP-Statistic
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.Prob	
۱۴۹۹۴ -۷	-۱۶/۰۳۲۲	-۸/۸۰۲۲	آماره آزمون	Group PP- Statistic
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	.Prob	
نتایج آزمون کائو				
---	---	-۴/۴۶۷۳	آماره آزمون	ADF
---	---	۰/۰۰۰	.Prob	

جدول (۳): نتایج حاصل از آزمون هم‌انباشتگی پدرونی و کائو (متغیر وابسته امید به

زندگی زنان)

هیچکدا م	عرض از مبدأ و روند	عرض از مبدأ	نوع آزمون	
۱۱۱۲۸ ۱	۲۰/۶۶۷۵	-۰/۹۸۲۷	آماره آزمون	Panel ADF- Statistic
۰/۸۶۷	۰/۰۰۳	۰/۱۶۲	.Prob	
۱۰۵۶۱ ۱	۱۰/۸۷۰۵	۰/۶۷۶	آماره آزمون	Group ADF- Statistic
۰/۸۵۴	۰/۰۳۰	۰/۷۵۰	.Prob	
۱۸۷۴۸	-۶/۷۵۹۱	-۴/۳۷۰۸	آماره	Panel PP-Statistic

-۴			آزمون		
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	Prob		
۱/۶۵۹۱	-۱۸/۶۱۸۸	-۸/۲۲۳۸	آماره	Group	PP-Statistic
-۷			آزمون		
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	Prob		
نتایج آزمون کائو					
---	---	-۴/۴۱۶۹	آماره		
			آزمون		ADF
---	---	۰/۰۰۰	Prob		

منبع: یافته‌های محقق

۳-۴- تخمین مدل به روش گشتاورهای تعمیم یافته

در جدول (۴) و (۵) نتایج روش گشتاورهای تعمیم یافته برای هر دو معادله ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که در کشورهای در حال توسعه مخارج عمومی دولت تأثیر مثبت بر امید زندگی زنان دارد و هدف‌گیری و سیاست‌های دولتها عمدتاً در جهت بهبود وضعیت رفاهی زنان بوده است. تأثیر درجه باز بودن اقتصاد بر امید زندگی زنان و مردان مثبت و معنی‌دار بوده است. باز بودن تجارت از طریق تأثیر مثبتی که بر رشد اقتصادی دارد می‌تواند وضعیت درآمد، تغذیه، بهداشت و آموزش افراد جامعه را بهبود بخشیده و امید زندگی آنان را بالا ببرد. ضریب تسهیلات اعطائی به بخش خصوصی در هر دو معادله مثبت است و نشان می‌دهد با گسترش توسعه مالی و دسترسی به منابع مالی و افزایش آگاهی مردم و بنگاههای اقتصادی نسبت به مزایای قابل توجه بازار پولی در تأمین مالی و در نتیجه استفاده گسترده بخش‌های مختلف اقتصاد کشور و افراد کم درآمد از بازار پولی و خدمات بانکی، سود آن فراگیر شده و باعث کاهش فقر و بهبود وضعیت تغذیه و بهداشت و در نتیجه، افزایش امید زندگی می‌شود. تأثیر نسبت حجم پول به GDP به دلیل اثرات مخرب تورمی، تأثیر منفی بر امید زندگی زنان و مردان دارد بطوریکه با افزایش یک واحد در نسبت حجم پول به GDP، امید زندگی مردان ۰.۰۲ واحد و امید زندگی زنان ۰.۰۱ واحد کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر، در کشورهای در حال توسعه، زمانیکه رشد حجم پول از رشد تولید ناخالص داخلی بیشتر می‌شود به

دلیل اثرات تورمی و کاهش قدرت خرید و درآمد واقعی مردم، از میزان هزینه و مخارج بهداشتی و درمانی و همچنین تغذیه مناسب افراد کاسته شده در نتیجه امید زندگی کاهش می‌یابد. اثر مخارج آموزشی بر امید زندگی زنان و مردان تأثیر معنی‌دار نداشته است، این در حالی است که مخارج بهداشتی که تأثیر مستقیمی در وضعیت سلامت افراد دارد امید زندگی زنان و مردان را بهبود بخشیده است بطوریکه با افزایش یک واحد در مخارج بهداشتی دولت، امید زندگی مردان ۰/۳۳ واحد و امید زندگی زنان ۰/۲۴ واحد افزایش می‌یابد.

جدول (۴): نتایج برآورد مدل (متغیر وابسته امید به زندگی مردان)

متغیرهای توضیحی	مقدار ضریب	انحراف معیار	مقدار آماره t	Prob
<i>le_m(-1)</i>	۰/۹۹	۰/۰۱	۶۴/۵۹	۰/۰۰۰
<i>gov</i>	-۰/۰۲	۰/۰۱	-۱/۱۳	۰/۲۵۷
<i>open</i>	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۶/۰۹	۰/۰۰۰
<i>credit</i>	۰/۰۱	۰/۰۰۱	۱۵/۳۲	۰/۰۰۰
<i>money</i>	-۰/۰۲	۰/۰۰۴	-۵/۷۴۴	۰/۰۰۰
<i>education</i>	۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۲۸	۰/۷۷۸
<i>health</i>	۰/۳۳	۰/۰۲	۱۱/۲۰	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های محقق

جدول (۵): نتایج برآورد مدل (متغیر وابسته امید به زندگی زنان)

متغیرهای توضیحی	مقدار ضریب	انحراف معیار	مقدار آماره t	Prob
<i>le_f(-1)</i>	۰/۹۷	۰/۰۰۶	۱۵۴	۰/۰۰۰
<i>gov</i>	۰/۰۱	۰/۰۰۳	۳/۹۲	۰/۰۰۰
<i>open</i>	۰/۰۰۷	۰/۰۰۰	۳۲/۲۶	۰/۰۰۰
<i>credit</i>	۰/۰۱	۰/۰۰۰	۲۰/۱۴	۰/۰۰۰
<i>money</i>	-۰/۰۱	۰/۰۰۱	-۹/۶۶	۰/۰۰۰

<i>education</i>	-۰/۰۱	۰/۰۰۹	-۱/۳۴	۰/۱۷۹
<i>health</i>	۰/۲۴	۰/۰۰۷	۳۳/۳۶	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های محقق

۴-۴- آزمون سارگان

با در نظر گرفتن نتایج به دست آمده از آزمون سارگان (جدول (۶)) فرضیه صفر آزمون سارگان مبنی بر مشخص بودن معادله رد نمی‌شود. بنابراین استفاده از متغیرهای ابزاری برای کنترل همبستگی بین متغیرهای توضیحی و جملات اختلال در مدل ضروری می‌باشد و متغیرهای ابزاری به کار رفته در مدل گشتاورهای تعمیم یافته مناسب بوده و اعتبار نتایج جهت تفسیر تمامی معادلات تأیید می‌شود.

جدول (۶): نتایج آزمون سارگان برای کشورهای در حال توسعه منتخب

جهان با متغیر وابسته

متغیر وابسته	آماره χ^2	Prob
امید به زندگی مردان	۱۶/۱۰۰۳	۰/۵۸۵
امید به زندگی زنان	۲۳/۵۸۲۰	۰/۲۶۱

منبع: یافته‌های تحقیق

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پیشنهادهای سیاستی این تحقیق شامل پیاده‌سازی سیاست‌هایی برای توسعه مالی بمنظور افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی، توسعه زیر ساخت‌ها و طراحی سیستم‌های مناسب تأمین اعتبار مراقبت‌های بهداشتی است که در ادامه به توضیح هر یک پرداخته می‌شود:

سیاست‌های بخش مالی سالم: با توجه به تأثیر مثبت توسعه مالی بر امید زندگی زنان و مردان، تقویت توسعه بخش مالی از طریق تدوین و اجرای سیاست‌های اقتصادی صحیح امری ضروری است. توسعه مالی می‌تواند از طریق مقررات زدایی در این بخش، کاهش مالکیت دولت از بانکها و تقویت محیط نظارتی ارتقاء یابد. توسعه فراگیر مالی همچنین

یک معیار مهم سیاستی است که دولت‌های کشورهای در حال توسعه می‌توانند برای اطمینان از بهره‌مندی مردم فقیر عملی سازند. همانطور که در این مطالعه نشان داده شد، عمق مالی که از طریق اعتبارات بانکی به بخش خصوصی سنجیده می‌شود، برای خروجی سلامت (امید زندگی) بسیار حیاتی است. رشد بخش مالی یک کشور نه تنها منجر به خروجی بهتر سلامت می‌شود بلکه هزینه‌های فاجعه آمیز برای سلامت را نیز کاهش می‌دهد، چرا که مانع از بیشتر شدن تعداد فقرا می‌گردد.

طراحی سیستم‌های تأمین هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی مناسب: دولت‌ها باید تلاش کنند مکانیزم‌های تأمین مالی مراقبت‌های بهداشتی مانند بیمه سلامت اجتماعی را فراهم و مالیات‌های مربوط به تأمین مالی مراقبت‌های بهداشتی را برای به حداقل رساندن پرداخت‌ها، کاهش دهند. مکانیسم بایستی چنان گسترده باشد که اطمینان حاصل شود دسترسی جمعیت هر کشور به خدمات درمانی فراهم شده و از خطر مخارج مراقبت‌های بهداشتی فاجعه آمیز در امان می‌باشند.

توسعه زیر ساخت‌ها: توسعه مالی یکی از عوامل توسعه و بهبود زیر ساخت‌هایی است که مستقیماً در بهداشت و سلامت افراد تأثیر می‌گذارد. این زیر ساخت‌ها می‌تواند دسترسی به آب سالم، انرژی‌های پاک، جاده و مراکز درمانی باشد. توسعه تعداد شعب بانک (شمول مالی) و عمق مالی (ارائه اعتبار به بخش خصوصی) می‌تواند در توسعه زیر ساخت‌ها و در نتیجه خروجی سلامت و امید زندگی کمک نماید.

مخارج دولت: نتایج نشان داد که افزایش هزینه‌های دولت در بهداشت و درمان برای بهبود امید زندگی افراد بسیار مهم است. مشارکت قابل توجه دولت در بخش بهداشت، از نظر ارائه خدمات و تأمین منابع لازم برای توسعه زیر ساخت‌های بهداشتی، تهیه دارو، ایمن سازی و آموزش کارمندان برای دستیابی به خروجی بهتر سلامت و در نهایت رشد اقتصادی ضروری است. سیاست‌های دولت با هدف اصلاح و تقویت سیستم‌های مالیاتی می‌تواند منابع را برای انتقال به سمت هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی باز کند.

طراحی سیستم‌های تأمین مناسب مراقبت‌های بهداشتی: دولت‌ها باید سیاست‌های مالی مناسب برای مراقبت‌های بهداشتی را توسعه دهند تا دسترسی به خدمات درمانی

افزایش یابد. این به نفع دولت‌ها نیز خواهد بود که پرداخت‌های استفاده‌کنندگان را کاهش دهند و آنها را با برنامه‌های بیمه سلامت اجتماعی و تأمین مالیات سیستم مالی بهداشتی جایگزین کند.

اصلاح مالیاتی: درآمدهای مالیاتی یکی از منابعی است که می‌تواند هزینه‌های عمومی بهداشتی را تأمین کند. همانطور که از نتایج مشخص شد، هزینه‌های عمومی بهداشتی تأثیر مثبت بر خروجی سلامت و امید زندگی دارد که به نوبه خود می‌تواند هزینه‌های مربوط به مراقبت‌های پزشکی را به شدت کاهش دهد. این امر لزوم ارتقاء بسیج منابع داخلی را در قالب بهبود سیستم‌های مالیاتی از جمله افزایش ظرفیت دستگاه‌های مالیاتی و اصلاح قوانین مالیاتی برای تأمین منابع بازار مالی توسعه یافته و بخصوص تأمین هزینه‌های بهداشتی روشن می‌سازد. مطابق گفته (بوکوسی، ۲۰۱۵)^۱، افزایش مالیات بر محصولات مضر مانند دخانیات و الکل و همچنین گازهای گلخانه‌ای راهپایی برای جمع‌آوری بودجه برای تأمین اعتبار توسعه از جمله هزینه‌های بخش بهداشت را فراهم می‌کند.

علاوه بر این، یافته‌های تحقیق نشان داده است، زمانیکه رشد نقدینگی بیشتر از تولید ناخالص داخلی است به دلیل اثرات تورمی و کاهش قدرت خرید مردم و درآمد واقعی، امید زندگی مردان و زنان کاهش یافته است که بایستی مورد توجه سیاست‌گذاران پولی و بانکی قرار گیرد.

فهرست منابع

- Abubakar, A., Kassim, S. H., & Yusoff, M. B. (2015). Financial development, human capital accumulation and economic growth: empirical evidence from the Economic Community of West African States (ECOWAS). *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 96-103.
- Agénor, P.R. (2009). Public capital, health persistence and poverty traps. *Centre for Growth and Business Cycle Research Discussion Paper Series 115, Economics, University of Manchester*.

¹Bokosi

- Asli, Ozpolat. & Ferda Nakipoglu Ozsoy. (2016). The Relationship Between Financial Development and Human Development in OECD Countries: a Panel Causality Test. 18th International Scientific Conference on Economic and Social Development, Zagreb, Croatia, 9-10 December 2016.
- Baltagi, B.H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons Inc., 3rd Edition, New York.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. & Levine, R. (2007). Finance, inequality and the poor. *World Bank*.
- Becker, G.S. (1962). Investment in human capital: a theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5)..
- Bhatta, Gunakar. (2013). Financial Development And Health Capital Accumulation. *Wayne State University Dissertations*. Paper 638.
- Bokosi, F.K. (2015). Financing the SDGs for health in Africa: opportunities and risks. <https://www.devex.com/news/financing-the-sdgs-for-health-in-africa-opportunities-and-risks-85900> [Accessed 13 June 2017]
- Cihak, M., Demirgüç-Kunt, A., Feyen, E. & Levine, R. (2012). Benchmarking financial systems around the world. *Policy Research Working Paper No. WPS 6175, Washington, D.C: World Bank*.
- Claessens, S. & Feijen, E. (2006a). Finance and hunger: empirical evidence for the agricultural productivity channel. *Policy Research Working Paper No. 4080, Washington, D.C: World Bank*.
- Dabla-Norris, E. & Narapong, S. (2013). Revisiting the link between finance and macroeconomic volatility. *IMF Working Paper 13/29, International Monetary Fund*.
- De Gregorio, J. & Guidotti, P.E. (1995). Financial development and economic growth. *World Development*, 23(3), 433–448.
- Fevzi Akinci, et al. (2014). Examining the Impact of Health Care Expenditures on Health Outcomes in the Middle East and North Africa (MENA) Region, *Journal of Health Care Finance*.
- Gennaioli, N., Shleifer, A. & Vishny, R.W. (2012). Neglected risks, financial innovation, and financial fragility. *Journal of Financial Economics*, 104(3): 452–468.
- Gohari, L. Salimifar, M. & Abotorabi, M.A. (2016). Investigation of financial development on human capital. *Journal of Economic Research (Sustainable Development and Growth)*. 16(3), 181-207. (in Persian)

- Greenwood, J. & Jovanovic, B. (1990). Financial development, growth, and the distribution of income. *Journal of Political Economy*, 98(5): 1076–1107.
- Grossman, M. (2000). The human capital model of the demand for health. *NBER Working Paper No. 7078*. National Bureau of Economic Research, Inc.
- Hakeem, M. & Oluitan, O. (2012). Financial development and human capital in South Africa: a time-series approach. *Research in Applied Economics*, 4(3), ISSN 1948-5433/2012.
- Hasanvand, D & Nademi, Y. (2017). The Impact of Financial Development on Poverty Reduction in Iran. *Journal of Economic Research*. 1(52), 35-60. (in persain)
- Jaison Chireshe. (2018). Financial development, health care system financing and health outcomes: Evidence from sub-Saharan Africa, *thesise PhD in Economics, In the Department of Economics, Faculty of Economic and Management Sciences, University of the Western Cape*
- Keshob, Sharma. (2016). *Financial Development, Human Capital, and Economic Growth: A Cross Country Analysis*, Masters Theses. Paper 2430.
- King, R.G. & Levine, R. (1993). Finance and growth: Schumpeter might be right. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3): 717–737.
- Klapper, L., El-Zoghbi, J. & Hess, M. (2016). Achieving the Sustainable Development Goals: the role of financial inclusion. *Consultative Group to Assist the Poor (CGAP)*.
- Kyophilavong, P., Salah Uddin, G. & Shahbaz, M. (2016). The nexus between financial development and economic growth in Lao PDR. *Global Business Review*, 17(2).
- Levine, R. & Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *American Economic Review*, 88(3): 537–558.
- Madhu, S. Giri, A K. (2015). An empirical relationship between financial development indicators and human capital in some selected Asian countries, *International Journal of Social Economics*. 337-349.
- Minsky, H.P. (1974). The modelling of financial instability: an introduction. *Modeling and Simulation*, 5(1): 267–272. Proceedings of the Fifth Annual Pittsburgh Conference.
- Mwabu, G. (2007). Health economics for low-income countries. *Economic Growth Centre Discussion Paper No. 955*. Economic Growth Centre, Yale University.

- NachiketMor. (2014). Financial Development and Health. *SSRN Electronic Journal · January 2014*, DOI: 10.2139/ssrn.2418861
- Ndikumana, L. (2003). Financial development, financial structure and domestic investment: international evidence. *Political Economy Research Institute Working Paper No. 16*. Political Economy Research Institute, University of Massachusetts at Amherst.
- Nik, H., Nasab, Z., Salmani, Y., & Shahriari, N. (2013). The relationship between financial development indicators and human capital in Iran. *Management Science Letters*, 3(4), 1261-1272.(in Persian)
- Odhiambo, M. N. (2009). Finance-growth-poverty nexus in South Africa: a dynamic causality linkages. *Journal of Socio-Economics*. 38, 320-325.
- Rajan, R.G. & Luigi Z. (2003). The great reversals: the politics of financial development in the 20th Century. *Journal of Financial Economics*, 69(1): 5–50.
- Sahabi, B. Hasani, M. & Mirzaiee, A. (2011). The Study of Financial Development on Human Capital in Iran. *Journal of Management Research*. 92, 25-35.(in Persian)
- Schumpeter, J.A. (1911). The theory of economic development. *Cambridge, MA: Harvard University Press*.
- Strauss, John and Duncan Thomas. (2008). Health Over the Life Course. *Handbook of Development Economics, North-Holland, 4*, edited by T. Paul Schultz and John Strauss, pp. 3385.
- Tobin, J. (1984). On the efficiency of the financial system. *Lloyds Bank Review*, 1–15.