

# اثر صداقت در بازارهای مالی بر متغیرهای اقتصادی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۸/۱۳

تاریخ تأیید: ۱۳۹۴/۱۲/۲۵

زهرا نصراللهی\*  
علی شفیعی\*\*

## چکیده

عملکرد بهینه نظام اقتصادی در جامعه به وجود دو بخش حقیقی و مالی کارا، مکمل و قدرتمند وابسته است. وظیفه اصلی بخش مالی کارا تخصیص بهینه منابع محدود اقتصادی بین بخش‌های اقتصادی است. نارسایی در فعالیت هر یک از بخش‌های مالی یا حقیقی بر عملکرد بخش دیگر نیز اثر منفی خواهد گذاشت. اطلاعات متقارن (صداقت) بین عامل‌های اقتصادی یکی از ملزوم‌های کارایی بازارهای مالی است. هدف اصلی تحقیق پیش رو بررسی اثر صداقت در بازارهای مالی بر سرمایه‌گذاری و تولید است. نمونه مورد بررسی در تحقیق پیش رو نماینده‌ای از کشورهای توسعه‌یافته (جی هشت) و نماینده‌ای از کشورهای در حال توسعه (منا) برای دوره زمانی ۱۹۹۳ - ۲۰۱۲ و روش مورد استفاده داده‌های تابلویی است. مقاله در دو بخش نظری و تجربی ارائه شده است. نتیجه‌های بخش نظری مقاله نشان می‌دهد با افزایش صداقت هزینه‌های واسطه‌های مالی، قیمت و نرخ اجاره سرمایه کاهش یافته و سرمایه‌گذاری، سرمایه و تولید در وضعیت پایدار افزایش می‌یابد؛ در نتیجه باعث افزایش مصرف و رفاه مردم می‌شود. نتیجه‌های مدل تجربی نیز تأییدکننده نتیجه‌های نظری مقاله است و نشان می‌دهد که در هر دو گروه از کشورها با افزایش صداقت در بازار مالی تولید و رشد اقتصادی افزایش می‌یابد.

واژگان کلیدی: صداقت، اطلاعات نامتقارن، رشد تولید، بازارهای مالی.

طبقه‌بندی JEL: C12, C23, G14, O47.

## مقدمه

بیش از سه دهه است که نظریه بازارهای با اطلاعات نامتقارن، به یکی از موضوع‌های اصلی در ادبیات اقتصادی تبدیل شده و تحلیل بازار بدون در نظر گرفتن اطلاعات نامتقارن، تحلیلی ناقص است. در حقیقت وضعیتی که در آن عامل‌های اقتصادی اطلاعات متفاوت دارند، وضعیت اطلاعات نامتقارن نامیده می‌شود. نشان داده می‌شود که فرصت‌های راهبردی ناشی از اطلاعات نامتقارن نوعاً به ناکارایی بازار می‌انجامد که شکلی از شکست بازار است (Geoffrey et al, 2011, p.379).

اطلاعات متقارن از نگاه دین را می‌توان به صداقت یا راست‌گویی تعبیر کرد. یکی از بارزترین شاخص‌های اخلاقی در فضای کسب‌وکار اسلامی صداقت است. کاسب مسلمان در خرید و فروش دروغ نگفته، فریب نمی‌دهد. در دین اسلام نه تنها توصیه به صداقت در معامله شده بلکه به منظور ضمانت رعایت صداقت در معامله، قاعده‌هایی را نیز در نظر گرفته است. یکی از قاعده‌های مهم و اخلاقی کسب‌وکار منشعب از صداقت و مورد توجه در فقه اسلامی، بحث خیارات و از جمله خیار عیب و خیار غبن است. منظور از خیار عیب این است که اگر خریدار متوجه معیوب بودن مال مورد معامله شود که این عیب پیش از معامله در مال بوده و وی نمی‌دانسته، می‌تواند معامله را فسخ کرده یا تفاوت قیمت سالم و معیوب را بگیرد. درباره خیار غبن نیز اگر فروشنده کالای خود را به کمتر از قیمت و مشتری آن را به بیش از قیمت خریده باشد - و هنگام معامله جاهل به قیمت باشد - در این صورت وقتی فهمید مغبون شده، خیار غبن دارد و می‌تواند معامله را فسخ کند. صداقت در معامله منفعتهایی برای فرد و جامعه دارد. از جمله فایده‌های صداقت کاهش هزینه‌ها، افزایش کیفیت کالاهای مورد معامله و پدیدساختن اعتماد و همبستگی در جامعه است.

صداقت از اعمال نیکوی انسانی و نزد دین و خرد جایگاه ویژه‌ای دارد. فطرت پاک انسان ایجاب می‌کند که انسان سالم و متعادل، دل و زبانش هم‌سو و هماهنگ باشد، ظاهر و باطنش یکی باشد و آنچه را باور دارد بر زبان جاری کند. اسلام دینی فطری است و راستی نیز خواست فطرت است؛ پس این دو پیوندی ناگسستنی دارند و در روایت‌های اسلامی با تعبیرهای گوناگونی بر راست‌گویی و صداقت مسلمانان پافشاری شده و آن را از

اصول ایمان و تدبیر شمرده‌اند. پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله می‌فرماید: «ای علی راست بگو اگرچه در حال حاضر به ضرر تو باشد اما در آینده به نفع توست و دروغ نگو اگرچه در حال حاضر به نفع تو باشد اما در آینده به ضرر توست» (مهریزی و صدراپی خوبی، ۱۳۷۷، ج ۲، ص ۱۷، ح ۶۵). امام علی علیه السلام می‌فرماید: «انسان راستگو بر کنگره نجات و کرامت و دروغگو در پرتگاهی از سقوط و پستی است» (نهج البلاغه، خ ۸۶).

با توجه به مطالعه‌های نظری و تجربی انجام شده درباره اثر اطلاعات نامتقارن بر کارایی در اقتصاد، سرمایه‌گذاری و تولید، پرسش اصلی مطالعه این است که صداقت و اطلاعات متقارن در بازار مالی چه اثری بر سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی دارد؟

بر این پایه، فرضیه‌های این مطالعه عبارت هستند از:

۱. عدم صداقت باعث افزایش هزینه‌ها و کاهش سرمایه‌گذاری می‌شود.

۲. عدم صداقت در بازارهای مالی باعث کاهش رشد اقتصادی می‌شود.

بر این اساس ساختار مقاله به این شکل است که ابتدا به بررسی رابطه مفهوم صداقت با اطلاعات نامتقارن پرداخته می‌شود؛ سپس پیشینه مطالعه و مدل‌های مربوط به صداقت و اطلاعات متقارن به شکل نظری بررسی می‌شود. در ادامه روش تحقیق و نتیجه‌های تخمین مدل ارائه شده و سرانجام جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ارائه می‌شود.

### رابطه صداقت و اطلاعات نامتقارن (Asymmetric Information)

در این قسمت از دیدگاه فلسفه و کلام اسلامی به تحلیل مفهومی صداقت پرداخته و بعد از آن اطلاعات نامتقارن با استفاده از منابع لاتین تعریف شده در پایان به ارتباط معنایی این دو واژه پرداخته می‌شود.

#### مفهوم صداقت

منظور از صدق در منطق، مطابقت خبر با واقع است؛ اما در اخلاق به مطابقت خبر با باور خبررسان گفته می‌شود. در منطق، سخن از صدق و در اخلاق، سخن از صداقت است. صدق منطقی، وصف قضیه و به معنای مطابقت قضیه با واقع و نفس الامر است. برخی این صدق را ملاحظه کرده و باور دارند صدق مخالف کذب و به معنای مطابقت خبر با نفس الامر است؛ یعنی مطابقت با آنچه در لوح محفوظ است. کسی که در گفتار راست‌گو

باشد صادق است. برخی باور دارند که صدق و کذب به معنای اولیه، فقط در گفتار و در جمله خبریه معنا می‌دهند و مطابقت گفتار با ضمیر و درون و واقع را صدق می‌گویند و در صورتی که یکی از شرط‌های یادشده نباشد، صدق تام نخواهد بود. گاهی صدق به معنای جامع وصف‌های پسندیده آمده است. می‌توان گفت که کامل هر چیز را صدق می‌گویند و صدیق کسی است که تمام دستوره‌های الهی را باور کند. پیامبر گرامی را به این علت که شبهه‌ای در اوامر الهی نداشت، صدیق می‌گویند.

اصل اولیه در ماده صدق تمام و کامل بودن، سلامت از خطا و خلاف و برحق بودن است. این معنای اولیه در کاربردهای گوناگون تفاوت می‌کند. صدق در قول، نیت، عزم، وفا به عزم، اعمال و مقامات دین از درجه‌های صدق نام برده شده است. صدیق کسی است که در جمیع این امور صادق باشد و اگر در برخی صادق باشد و در برخی نباشد، فقط در آنچه صادق است، وی را صادق می‌خوانند؛ برای مثال، کسی که در گفتار صادق باشد وی را صادق القول می‌خوانند.

با اندیشیدن در معنای لغوی و اصطلاحات اندیشه‌وران، می‌توان صداقت را این‌گونه تعریف کرد:

فضیلت اخلاقی اکتسابی ذومراتب که در ارتباط شخص با خود، خداوند متعال ﷻ، دیگر افراد جامعه و محیط ظهور پیدا می‌کند و در فرد به عنوان ملکه رسوخ یافته، پدیدار می‌شود؛ در نتیجه میان ظاهر و باطن، گفتار با نوشتار و بیان، کالبد و رفتار و تمام این‌ها با یکدیگر تعادل برقرار می‌شود.

صداقت بازار به این است که عامل‌های آن؛ یعنی عرضه‌کنندگان و تقاضاکنندگان، نوع برخوردشان با یکدیگر، فضای فیزیکی، نورپردازی، چینش کالا و فضای حاکم بر بازار به گونه‌ای پایدار، واقع‌نما باشد؛ به نحوی که انحراف از حقیقت یا وارونه‌سازی آن به هر نوع ممکن صورت نگیرد و اگر به هر علتی انحرافی از واقعیت صورت پذیرفت، بازار انعطاف‌پذیری لازم برای جبران آن را داشته باشد.

با پایداری صفت صداقت و رسوخ آن در عامل‌های بازار - عرضه‌کنندگان و تقاضاکنندگان - این صفت در بازار ظهور پیدا می‌کند؛ در نتیجه بازار را می‌توان به صداقت متصف کرد و گفت که بازار این درجه صداقت دارد.

صداقت موضوعی اساسی در روابط اجتماعی از جمله روابط عرضه و تقاضاست. تبلیغات کاذب، برجسب‌های خلاف واقع، دروغ، فریب، غش، تبانی، خلف وعده، خیانت در امانت و بی‌انصافی از مظاهر نبود صداقت در بازار است. نبود صداقت میان تولیدکنندگان و تقاضاکنندگان یا بازار، هزینه‌های فراوانی بر آن تحمیل و آسیب‌های فراوانی به آن و جامعه وارد می‌کند. فقدان صداقت در بازار کار و عامل‌های تولید به عیب‌پوشانی، سرقت از کار و کم‌فروشی، بی‌مسئولیتی، فرصت‌طلبی و سرانجام به افت کیفیت و بازدهی پایین تولید می‌انجامد (رجایی و کاظمی، ۱۳۹۰، ص ۱۱۷-۱۱۹).

اطلاعات نامتقارن به وضعیتی اطلاق می‌شود که آگاهی ناقص باشد؛ به‌ویژه زمانی اتفاق می‌افتد که گروهی، اطلاعات متفاوتی از گروه دیگر دارند. یک مثال خوب در این‌باره این است که فروشنده خودرو اطلاعات کامل‌تری نسبت به خریدار خودرو دارد و خریدار در اصل در این معامله در تاریکی است و وی ممکن است نتواند به فروشنده خودرو اعتماد کند (<http://www.economicshelp.org>).

## پیشینه پژوهش

### پیدایش اقتصاد اطلاعات (Information Economics)

نظریه اطلاعات نامتقارن در دهه ۱۹۷۰م به‌وسیله جرج آکرلوف، مایکل اسپنس و جوزف استیگلیتز (Akerlof, Spence & Stiglitz) مطرح شد. آنها جایزه نوبل اقتصادی ۲۰۰۱م را به‌علت پژوهش در «تجزیه و تحلیل بازارهای با اطلاعات نامتقارن» دریافت کردند. استیگلیتز (۱۹۶۱م) مدل ساده‌ای برای جست‌وجوی قیمت ارائه کرد. این مدل درباره اطلاعات بود. وی نظریه استاندارد اقتصادی را به‌کار گرفت تا به‌طور درون‌زا مشخص کند که کارگزاران اقتصادی چه میزان اطلاعات باید کسب کنند. استیگلیتز از این واقعیت شروع می‌کند که هیچ خریداری از قیمت‌هایی که فروشندگان گوناگون در هر زمان معین اعلام می‌کنند، آگاهی ندارد (استیگلیتز، ۱۹۶۱م، ص ۲۱۳)؛ در نتیجه خریداران برای پی‌بردن به مطلوب‌ترین قیمت باید از فروشندگان گوناگون نظرخواهی کنند. وی این نظرخواهی (poll) را مدل‌سازی می‌کند. خریداری که به‌دنبال واحدی از کالای همگن است،  $n$  پیشنهاد مستقل جمع‌آوری می‌کند که از توزیع مشترک  $f$  به‌دست آمده است. هزینه هر پیشنهاد،  $c$  است و از آنجا که

مسئله جست‌وجوی خریدار خنثا نسبت به ریسک، فقط انتخاب اندازه نمونه  $n$  به‌گونه‌ای است که مجموع قیمت مورد انتظار پرداخت‌شده برای کالا به اضافه هزینه جست‌وجو را حداقل سازد، اندازه بهینه جست‌وجو از شرط مرتبه اول حاصل می‌شود. از این مطالب دو نتیجه مهم به دست می‌آید: الف) پیش‌بینی می‌شود تعدد قیمت اتفاق بیفتد که به معنای نقض قانون یک قیمت است؛ در این صورت تفاوت در قیمت‌های معامله‌ها برای کالای همگن تحقق پیدا می‌کند. ب) منابع بیکار پدید می‌آید. افزون بر آن مدل جست‌وجوی / استیگلیتز راه دیگری فراهم می‌کند که به شناخت فرایند شکل‌گیری قیمت می‌انجامد. همچنین تا زمانی که اطلاعات نامتقارن نادیده گرفته شود ممکن است مدل و پاسخ گمراه‌کننده باشد. / استیگلیتز به اثبات این مسئله می‌پردازد که چرا بهتر است در قرارداد مزارعه ریسک را صاحب زمین و فرد ثروتمند بپذیرد؛ اما به‌طور معمول ریسک به علت عدم تقارن اطلاعات بین صاحب سرمایه و عامل تقسیم می‌شود (میرجلیلی، ۱۳۸۸، ص ۱۵۲).

آکرلوف (۱۹۷۰م) مقاله‌ای با عنوان «بازار اتومبیل‌های مستعمل (لیمو)، نااطمینانی از کیفیت و سازوکار بازار» تدوین کرد. در این مقاله آکرلوف نخستین تجزیه و تحلیل رسمی از بازارهای مبتلا به مشکل اطلاعات نامتقارن را تحت عنوان «انتخاب معکوس» (Adverse selection) مطرح کرد. وی بازار محصولی را معرفی می‌کند که در آن، فروشنده نسبت به خریدار اطلاعات بیشتری درباره کیفیت محصول دارد. عدم تقارن اطلاعات باعث می‌شود تا خریداران به مشاهده کیفیت محصول قادر نباشند، فروشندگان بی‌اخلاق، محصول‌های با کیفیت پایین را در بازار کالای باکیفیت خواهند فروخت و در عمل، بازار واحد برای هر دو نوع کالا وجود خواهد داشت و قیمت واحدی برای تمام واحدهای کالا ارایه خواهد شد؛ بنابراین فروشنده کالای باکیفیت مجبور است کالای خود را با قیمتی پایین بفروشد یا از بازار خارج شود (میرجلیلی، ۱۳۸۸، ص ۱۵۲).

مطالعه‌های بعدی در این حوزه در ارائه راه‌حل جهت کاهش اثرهای منفی ناشی از اطلاعات نامتقارن می‌کوشد؛ برای مثال، اسپنس (۱۹۷۳م) در مقاله خود با عنوان «علامت‌دهی بازار کار» (Signaling the labor market) میزان آموزش نیروی کار را به عنوان علامتی برای بازار نیروی کار در نظر می‌گیرد. اگر هنگام استخدام نیروی کار، کارآفرین به تشخیص کار با

بهره‌وری پایین یا بالا قادر نباشد، ممکن است بازار کار به بازاری تبدیل شود که در آن فقط افراد با بهره‌وری پایین با دستمزد کم استخدام شوند (میرجلیلی، ۱۳۸۸، ص ۱۵۳).  
می‌یرز و مجلوف (Myers and Majluf, 1984) نشان دادند اگر بازار مالی از لحاظ اطلاعاتی کارآ باشد، کارگزاران انگیزه‌ای برای کسب اطلاعات درباره این که قیمت‌ها بر چه اساسی بنا نهاده شده، نخواهند داشت؛ اما به علت عدم تقارن اطلاعات و اطلاعات ساختگی در بازار بورس، فروش سهام شرکت‌های بد جای شرکت‌های خوب را گرفته و در بلندمدت باعث ناکارایی بازار مالی می‌شود (همان).

استیگلیتز (۲۰۰۱م) نشان داد که گاه یک بیمه‌گر غیرمطلع می‌تواند از راه «غربال کردن اطلاعات» (Sift Information) کسب اطلاع کند؛ بنابراین شرکت‌های بیمه با ارائه بیمه‌نامه‌های گوناگون می‌توانند مشتریان خود را از لحاظ درجه ریسک‌پذیری طبقه‌بندی کنند. وی نشان داد که چگونه شرکت‌های بیمه از راه غربال کردن، انگیزه‌های مؤثری برای مشتریان خود پدید می‌آورند تا آنان اطلاعات‌شان را درباره وضعیت ریسک خود آشکار سازند (همان).

### اثر اطلاعات نامتقارن در بازارهای اعتباری بر بخش‌های واقعی اقتصاد

درباره اطلاعات نامتقارن مطالعه‌هایی صورت گرفته که در ادامه به برخی اشاره می‌شود.

#### مطالعه‌های داخلی

صمدی و همکاران (۱۳۸۶) در مقاله خود با عنوان «آزمون کارایی و وجود حباب قیمت در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از قاعده فیلتر و الگوی CAPM» به بررسی کارایی اطلاعاتی بازار سهام پرداخته‌اند. بر اساس نتیجه‌های این تحقیق، بورس تهران در دوره مورد بررسی فاقد کارایی در سطح ضعیف بوده است.

سامتی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان «بررسی مقایسه‌ای تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی تحت اطلاعات نامتقارن به بررسی اثر شاخص‌های مالی بر رشد تولید ناخالص داخلی مجموعه‌ای از کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته پرداختند. نتیجه‌های تحقیق آنها نمایانگر اثربخشی بالاتر بازار مالی نسبت به بازار پول در کشورهای توسعه‌یافته است. ساختار مالی کشورهای توسعه‌یافته نیز متفاوت از کشورهای در حال توسعه است و

این به علت وجود درجه تقارن اطلاعاتی بالا و تکامل یافته در این کشورهاست اما در کشورهای در حال توسعه بازار پولی در مقایسه با بازار مالی قدرتمندتر است. همچنین رابطه مثبت بین بزرگی بازار سهام و سهولت مبادله در بازار سهام وجود داشت.

نصراللهی و همکاران (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی اطلاعات نامتقارن در بازار اتومبیل‌های دست دوم (مطالعه موردی بازار شیراز)» با استفاده از داده‌هایی که به وسیله پرسش‌نامه گردآوری شده و با به‌کارگیری الگوی تابیت به بررسی بازار خودرو شهر شیراز پرداخته‌اند. نتیجه‌ها نشان می‌دهد که هزینه‌های صورت‌گرفته برای خودروهایی که هنگام خرید دست دوم بوده‌اند، در یک سن مشابه به‌طور معناداری بیش از هزینه صرف‌شده روی خودروهایی است که هنگام خرید نو بوده‌اند که به معنای تأیید فرضیه لمون است.

### مطالعه‌های خارجی

کاپاسو (Capasso, 2004) در تحقیق خود با عنوان بازارهای مالی، توسعه و رشد اقتصادی، واقعیت‌هایی درباره عدم تقارن اطلاعات به تبیین نظام مالی در نظام اقتصادی بر اساس مبانی نظری اقتصاد خرد می‌پردازد. وی نشان می‌دهد که میزان عدم تقارن اطلاعات در بازار اعتبارت و درجه ناهمگنی قرض‌گیرندگان ماهیت نظام مالی را تعیین می‌کند. اختلاف‌ها در مقدار کسب‌شده و سطح توزیع اطلاعات، قراردادهای مالی گوناگونی را پدید می‌آورد که بر انباشت سرمایه و رشد اثر گذاشته و از آن تأثیر می‌پذیرد.

بومیک و کائو (Bhowmik & Cao, 2013) در مقاله خود تحت عنوان «قدرت کارایی در اقتصاد مختلط با وجود اطلاعات نامتقارن» به تکمیل مدل اقتصادی با وجود اطلاعات نامتقارن پرداخته و مدل اندازه‌گیری قدرت کارایی اقتصاد با وجود اطلاعات نامتقارن را تکمیل می‌کند. در این مقاله از راه مدل‌های ریاضی مناسب به مطالعه قدرت تخصیص‌های کارا در اقتصاد مبادله‌ای خالص می‌پردازد و به پرسش بلسو و گارسیا (Beloso & Garca, 2008) پاسخ می‌دهد.

کلابوس (Claus, 2011) اقتصاد را به بخش‌های گوناگون تقسیم کرده و به بررسی رفتار هر کدام از بخش‌های اقتصادی و استخراج توابع مربوط به آنها می‌پردازد. وی با استفاده از مقاله کاراستورم و فورست (۱۹۹۷م)، مدل را به اقتصاد باز با نرخ ارز شناور، تجارت



خارجی و مرتبط با بازارهای بین‌المللی سرمایه تعمیم داده است. در ادامه مقاله با استفاده از داده‌های کشور نیوزیلند، به محاسبه مقادیر تعادلی بخش‌های گوناگون اقتصادی در وضعیت وجود هزینه‌های واسطه - به علت عدم تقارن اطلاعات بین قرض‌دهنده و قرض‌گیرنده - و عدم وجود هزینه‌های واسطه و به مقایسه آنها می‌پردازد و نشان می‌دهد که در صورت وجود اطلاعات متقارن که به عدم وجود هزینه‌های واسطه می‌انجامد نرخ اجاره سرمایه کاهش یافته و این امر باعث افزایش سرمایه‌گذاری و سرمایه و در نتیجه تولید می‌شود (Claus, 2011, pp.1-40).

### مدل نظری

اقتصاد شامل شش بخش، خانوار، بنگاه، واسطه‌های مالی، کارآفرینان، دولت و بانک مرکزی - انتشاردهنده پول - است و خانوارها و کارآفرینان تشکیل‌دهنده عامل‌ها هستند و سهم کارآفرینان به کل عامل‌ها برابر  $y$  و سهم خانوار برابر  $1-y$  است (Ibid, pp.3-15).

### واسطه‌های مالی

مسئله بهینه‌یابی واسطه‌های مالی عبارت است از: انتخاب اندازه بهینه کالای واسطه سرمایه‌ای (IN). کارآفرین (سرمایه‌گذار) سرمایه‌گذاری خالص خود را به شرطی که واسطه‌های مالی بین قرض‌دادن سرمایه بین داخل و خارج کشور بی تفاوت باشند، حداکثر می‌کنند؛ بنابراین در این قسمت پس از ارائه معادله‌های بخش بازار مالی به تبیین دقیق متغیرها و معادله‌های موجود در این بخش پرداخته می‌شود:

$$\max f(\%_t(i)) \hat{E}_t IN_t(i) \quad (1)$$

تابع یک نشان‌دهنده سرمایه خالص انتظاری به دست آمده از پروژه سرمایه‌گذاری (IN) به وسیله کارآفرین است نسبت به:

$$g(\%_t(i)) \hat{E}_t IN_t(i) \geq \frac{(1+I_t^*)Q_t(IN_t(i) - NW_t(i))}{1 + \prod_t^*} \quad (2)$$

که سمت چپ رابطه دو نشان‌دهنده نرخ بازدهی قرض‌دادن به سرمایه‌گذاران داخلی و سمت راست آن نشان‌دهنده نرخ بازدهی قرض‌دادن به سرمایه‌گذاران خارجی است. شرایط مرتبه نخست این مسئله بهینه‌یابی برابر است با - با توجه به این که محدودیت این مسئله

به صورت نامساوی است (معادله دو) پس از تشکیل تابع لاکرانز به منظور پیدا کردن پاسخ بهینه باید به وسیله شرایط کان-تاگر مسئله را حل کرد :-

$$\frac{f'(\%_t(i))}{f(\%_t(i))} = \frac{g(\%_t(i))\hat{E}_t - \frac{(1+I_t^*)Q_t}{1+\Pi_t^*}}{g'(\%_t(i))\hat{E}_t} \quad (۳)$$

با بازنویسی رابطه سه خواهیم داشت:

$$\hat{E}_t (1 - rw(\%_t(i)) + \frac{rw(\%_t(i))f(\%_t(i))}{f'(\%_t(i))}) = \frac{(1+I_t^*)Q_t}{1+\Pi_t^*} \quad (۴)$$

با جای گذاری و ساده سازی، اندازه بهینه کالای واسطه سرمایه ای (IN) برابر است با،

$$IN_t(i) = \frac{\frac{(1+I_t^*)Q_t}{1+\Pi_t^*} NW_t(i)}{\frac{(1+I_t^*)Q_t}{1+\Pi_t^*} - g(\%_t(i))\hat{E}_t} \quad (۵)$$

که در روابط بالا هر کارآفرین (i) به فناوری تصادفی  $w_t(i)$  دسترسی دارد که واحد نهاده واسطه ای سرمایه (IN) را به وسیله علم و توانایی خود به  $w_t(i)IN_t$  کالای سرمایه ای تبدیل می کند. هر کارآفرین برای تولید سرمایه از منابع داخلی یا ثروت خالص خود (NW) یا از راه دریافت وام (IN-NW)\* از واسطه های مالی تأمین می کند. IN-NW برابر است با مقدار وام دریافتی به وسیله کارآفرین.  $w_t(i)$  تابع توزیع چگالی شوک های فناوری،  $\%_t(i)$  برابر است با مقدار بحرانی شوک، اگر مقدار شوک تشخیص داده شده بزرگتر از مقدار بحرانی باشد  $w(i) < \%_t(i)$ ، سرمایه گذار ورشکسته می شود و نمی تواند بدهی خود را پرداخت کند. ، افزایش قیمت سرمایه.  $f(\%_t(i))\hat{E}_t IN_t(i)$ ، سرمایه انتظاری به دست آمده از پروژه سرمایه گذاری IN به وسیله سرمایه گذار.  $g(\%_t(i))\hat{E}_t IN_t(i)$  سرمایه انتظاری به دست

\*. تمام سرمایه های واسطه ای (IN) که در اختیار کارآفرین است یا از راه ثروت خود (NW) یا از راه واسطه های مالی تأمین می شود.

آمده از پروژه سرمایه‌گذاری IN به وسیله سرمایه‌دار (قرض دهنده). اندازه بهینه سرمایه IN و شوک بحرانی  $\%_t(i)$  دو تابع  $f(\%_t(i))$  و  $g(\%_t(i))$  را مشخص می‌کند که به ترتیب نشان‌دهنده جزئی از سرمایه انتظاری به دست آمده به وسیله کارآفرین و واسطه مالی است.

### خانوار

مسئله بهینه‌یابی خانوار عبارت است از انتخاب - مصرف، زمان کارکردن (عرضه کار)، خرید سرمایه، خرید اوراق قرضه داخلی و خارجی - در تمام زمان‌ها به طوری که رابطه شش با توجه به محدودیت بودجه (رابطه نه) حداکثر شود.

با فرض اینکه خانوار بی‌نهایت دوره زندگی می‌کند. جریان ارزش مصرف و فراغت خانوار برابر است با:

$$E_t \sum_{k=0}^{\infty} s^k \{ \ln(C_{t+k}^h) + \chi(1 - N_{t+k}) \} \quad (6)$$

که در رابطه پیشین  $E_t$  عملگر انتظاری یا واکنش به اطلاعات در دسترس در زمان  $t$ ؛  $\chi$  پارامتر؛  $s \in (0, 1)$  نرخ تنزیل است اما بودجه خانوار به صورت زیر است:

$$(1 - \dagger)W_t^h N_t + ((1 - u)\mathbb{E}_t + (1 - \dagger)R_t)K_{t-1}^h + (1 + I_t)B_{t-1}^h + (1 + I_t^*)S_t B_t^{h*} + \Omega_t + D_{t-1} - P_t C_t^h - B_t^h - S_t B_t^{h*} - D_t - \mathbb{E}_t K_t^h = 0 \quad (7)$$

که در رابطه پیش گفته، رابطه هشت نشان می‌دهد، سپرده دوره پیش باید بیشتر از هزینه کالای مصرفی، هزینه کالای سرمایه‌ای دوره جدید و هزینه استهلاک سرمایه دوره پیش با کسر افزایش قیمت سرمایه دوره پیش باشد که نشان‌دهنده این است که خانوار پس‌انداز مثبت دارد و در دوره جدید سرمایه‌گذاری مثبت است.

$$P_t C_t^h + \mathbb{E}_t K_t^h - (1 - u)\mathbb{E}_t K_{t-1}^h \leq D_{t-1} \quad (8)$$

سرانجام رابطه بودجه خانوار عبارت است از: - با جای‌گذاری مقادیر سمت چپ معادله هشت به جای سپرده و ضرب استهلاک، افزایش قیمت سرمایه و بازدهی آن در سرمایه سال گذشته و جایگزینی نرخ تورم داخلی و خارجی به وسیله معادله‌های روبه‌رو  $\Pi_t = p_t / p_{t-1} - 1$  و  $\Pi_t^* = p_t^* / p_{t-1}^* - 1$  و ساده‌سازی محاسبه شده است :-

$$(1-\dagger)\hat{W}_t^h N_t + (1-\dagger)\hat{R} K_{t-1}^h + \frac{(1+I_t)\hat{B}_{t-1}^h}{1+\prod_t} + \frac{(1+I_t^*)Q_t B_{t-1}^{h*}}{1+\prod_t} + \hat{\Omega}_t - \hat{B}_t^h \quad (9)$$

$$- Q_t \hat{B}_t^{h*} - (1+\prod_{t+1}) (C_{t+1}^h + \hat{E}_{t+1} K_{t+1}^h - (1-u)\hat{E}_{t+1} K_t^h) = 0$$

با حل تابع هدف شش با قید بودجه نه، شرطهای مرتبه اول عبارت هستند از:

$$\frac{1}{\chi C_t^h} - \frac{1+I_t}{(1-\dagger)\hat{W}_t^h} = 0 \quad (10)$$

$$\hat{E}_t - E_t \left[ \frac{s((1-u)\hat{E}_{t+1} + \frac{(1-\dagger)\hat{R}_{t+1}}{1+I_{t+1}})}{C_{t+1}^h} \right] = 0 \quad (11)$$

$$E_t \left[ \frac{Q_{t+1}}{Q_t} \frac{1+I_{t+1}^*}{1+\prod_{t+1}^*} - \frac{1+I_{t+1}}{1+\prod_{t+1}} \right] = 0 \quad (12)$$

رابطه ده نشان دهنده نرخ نهایی جانشینی بین مصرف و فراغت است که به قیمت مصرف - نسبت قیمت مؤثر مصرف به نرخ دستمزد واقعی پس از کسر مالیات - بستگی دارد. قیمت مؤثر مصرف نیز برابر است با هزینه فرصت نگهداری سپرده با نرخ  $i$  برای خرید کالای مصرفی. رابطه یازده دلالت دارد بر نرخ نهایی جانشینی بین مصرف امروز و دوره بعد که برابر است با بازدهی کارای ناشی از اضافه شدن یک واحد سرمایه. بازدهی کارا برابر است با استهلاک یک واحد سرمایه + بازدهی سرمایه بعد از کسر مالیات که با هزینه فرصت نگهداری سپرده برای خرید سرمایه تعدیل می شود.

رابطه دوازده نشان دهنده این است در نقطه تعادل نرخ بازدهی واقعی از نگهداری اوراق قرضه داخلی و خارجی مساوی هستند و خانوار بین آنها بی تفاوت هستند.

## بنگاه

با فرض اینکه ساختار بازاری که بنگاه در آن فعالیت می‌کند رقابت انحصاری است و هر بنگاه کالای ویژه خود را تولید می‌کند، با تشکیل تابع سود بنگاه، مقدارهای بهینه تعادلی مربوط به بنگاه‌ها استخراج می‌شود. تابع تولید بنگاه در رابطه سیزده نشان داده شده است:

$$Y_t(j) = \left[ y_l (Z_t L_t^h(j))^v + y_k (K_{t-1}(j))^v + y_{im} (IM_t(j))^v + (1 - y_l - y_k - y_{im}) (L_t^e(j))^v \right]^{\frac{1}{v}} \quad (13)$$

که  $L^h$  نیروی کار خانوار،  $K_{t-1}$  سرمایه،  $IM$  نهاد،  $L^e$  نیروی کار کارآفرین - نیروی کار سرمایه‌گذر -، پارامتر  $v$ ، بازدهی نهایی هر نهاد که نرخ کاهنده دارد؛  $1/1-v$  کشش جانشینی تولید،  $Z_t$  کارایی کل. تابع صادرات به صورت زیر است:

$$EX_t = (Q_t)^k (Y_t^*)^g \quad (14)$$

که در آن،  $Q_t$ ، نرخ ارز واقعی،  $Y_t^*$  تقاضای خارجی برای تولیدهای داخلی، و  $g$  قیمت و کشش تقاضای خارجی صادرات است.

هر بنگاه با انتخاب مقادیر - قیمت محصول، میزان استخدام و به‌کارگیری نیروی کار خانوار و سرمایه‌گذار - کارآفرین - میزان نهاد و سرمایه  $([P_t(j), L_t^h(j), L_t^e(j), IM_t(j), K_{t-1}(j)])$  تابع سود  $\Theta_t(j)$  خود را با توجه به تابع تولید رابطه سیزده و تقاضای  $Y_t(j) = (P_t(j)/P_t)^{-\epsilon} Y_t$  حداکثر می‌کند.

$$\begin{aligned} \Theta_t(j) &= [P_t(j)Y_t(j) - W_t^h L_t^h(j) - W_t^e L_t^e(j) - R_t K_{t-1}(j) - S_t P_t^* IM_t(j)] \\ &= [P_t(j)P_t MC_t] \left(\frac{P_t(j)}{P_t}\right)^{-\epsilon} Y_t \end{aligned} \quad (15)$$

بر اساس شرط‌های مرتبه اول خواهیم داشت (مقدارهای هر یک از عامل‌ها) به صورت زیر است:

$$P_t(j) = \frac{\epsilon}{\epsilon - 1} P_t MC_t \quad (16)$$

$$\frac{W_t^h}{P_t(j)} = \frac{y_l (Z_t)^v \left(\frac{Y_t(j)}{L_t^h(j)}\right)^{1-v}}{\frac{\epsilon}{\epsilon - 1}} \quad (17)$$

$$\frac{W_t^e}{P_t(j)} = \frac{(1-y_l - y_k - y_{im}) \left(\frac{Y_t(j)}{L_t^e(j)}\right)^{1-v}}{\frac{n}{n-1}} \quad (18)$$

$$\frac{R_t}{P_t(j)} = \frac{y_k \left(\frac{Y_t(j)}{K_{t-1}(j)}\right)^{1-v}}{\frac{n}{n-1}} \quad (19)$$

$$\frac{S_t P_t^*}{P_t(j)} = \frac{y_{im} \left(\frac{Y_t(j)}{IM_t(j)}\right)^{1-v}}{\frac{n}{n-1}} \quad (20)$$

در رابطه‌های پیشین تحت اطلاعات متقارن به ترتیب قیمت فروش محصول (رابطه شانزده)، میزان استخدام نیروی کار خانگی (رابطه هفده)، استخدام نیروی کار کارآفرین (رابطه هیجده)، نرخ اجاره سرمایه (رابطه نوزده) و میزان استفاده از نهاده (رابطه بیست) به دست می‌آید.

با بازنویسی رابطه‌های ۱۶ - ۲۰، رابطه‌های ۲۱ - ۲۵ به دست می‌آید:

$$MC_t = \frac{1}{\frac{n}{n-1}} \quad (21)$$

$$\hat{W}_t^h = \frac{y_i (Z_t)^v \left(\frac{Y_t}{L_t^h}\right)^{1-v}}{\frac{n}{n-1}} \quad (22)$$

$$\hat{W}_t^e = \frac{(1-y_l - y_k - y_{im}) \left(\frac{Y_t}{L_t^e}\right)^{1-v}}{\frac{n}{n-1}} \quad (23)$$

$$\hat{R}_t^e = \frac{y_k \left(\frac{Y_t}{L_t^e}\right)^{1-v}}{\frac{n}{n-1}} \quad (24)$$

$$Q_t = \frac{y_{im} \left( \frac{Y_t}{IM_t} \right)^{1-\nu}}{\frac{\nu}{\nu-1}} \quad (25)$$

که شرط اول در رابطه‌های ۲۲ - ۲۵ نشان می‌دهد که فروش بنگاه‌ها از کالاهای نهایی بزرگتر از هزینه تولید عامل‌های آنهاست و قیمت عامل‌های زیر تولید نهایی است. تحت قیمت‌های انعطاف‌پذیر، سود بنگاه ثابت و برابر است با  $\frac{\nu}{1-\nu}$ . تحت چسبندگی قیمت‌ها  $t$  سود اقتصادی افزایش می‌یابد  $\frac{(\langle_t - 1)Y_t}{\langle_t}$  که به خانوار پرداخت می‌شود.  $\hat{W}_t$  نرخ دستمزد واقعی دریافتی به وسیله خانوار،  $\hat{W}_t^e$  نرخ دستمزد واقعی دریافتی به وسیله کارآفرین و  $\hat{R}_t$  نرخ اجاره سرمایه است.

### کارآفرین (سرمایه‌گذار)

مسئله انتخاب کارآفرین انتخاب بهینه مقدار - مصرف و سرمایه - در تمام دوران‌هاست، به طوری که تابع مطلوبیت کارآفرین - رابطه ۲۷ - با توجه به قید رابطه ۲۹ حداکثر شود. فروض، طول دوره بی‌نهایت فرض شده، کارآفرین قصد دارد از راه تأمین سرمایه به تولید کالای مصرفی اقدام کند. کارآفرین با استفاده از فناوری تصادفی  $w_t$  کالای ورودی مصرفی  $IN_t$  را به سرمایه  $IN_t w_t$  تبدیل می‌کند. کارآفرین برای تأمین مالی کالای سرمایه‌ای از ثروت خالص خود و منابع بیرونی که به وسیله واسطه‌های مالی فراهم می‌شود استفاده می‌کند. ارزش خالص تحت مالکیت کارآفرین‌ها شامل دستمزد بعد از مالیات و ارزش بازاری سهام سرمایه‌ای است. کارآفرین‌ها کالای سرمایه‌ای تولیدشده را به وسیله واسطه‌های مالی به منظور خرید کالاهای مصرفی به خانوار می‌فروشند. در زیر نمونه‌ای از ارزش خالص کارآفرین آمده است - دستمزد پس از کسر مالیات + ارزش بازاری سهام سرمایه‌ای -

$$NW_t = (1-\tau) \hat{W}_t^e + ((1-u)(\hat{E}_t + (1-\tau) \hat{R}_t) K_{t-1}^e) \quad (26)$$

همچنین فرض می‌شود درآمد کارآفرین بیمه است و هیچ‌گاه صفر نمی‌شود. بعد از اینکه تولید کالای سرمایه‌ای آغاز می‌شود، شوک ویژه فناوری  $w_t$  تشخیص داده می‌شود؛ کارآفرینانی که به پرداخت بعد از شوک قادر هستند، دیون خود را پرداخت و تصمیم‌های مصرفی خود را بر می‌گزینند. یک نمونه از تابع مطلوبیت کارآفرین‌ها به صورت زیر است:

$$E_t \sum_{k=0}^{\infty} (gs)^k C_{t+k}^e \quad (27)$$

که در رابطه بالا  $\in (0,1)$  نرخ تنزیل و  $C_t^e$  شاخص مصرف کارآفرین در دوره  $t$  است. برای اینکه تضمین شود کارآفرین‌ها از تأمین مالی بیرونی استفاده می‌کنند، فرض می‌شود نرخ تنزیل کارآفرین‌ها بزرگتر از خانوار است. هزینه‌های واسطه‌ها بر این دلالت دارد که بازدهی سرمایه‌های داخلی بزرگتر از بازدهی سرمایه‌های بیرونی است و خانوارها حتی تمایل دارند تمام مصرف خود را به تأخیر بیندازند و از منابع خود برای تأمین مالی استفاده کنند. با حذف تأمین مالی بیرونی، هزینه‌های واسطه‌های مالی حذف می‌شود. افزون بر این عامل تنزیل مانع از دستیابی به این نتیجه می‌شود.

شکل تابع بازدهی انتظاری ناخالص سرمایه‌های داخلی به صورت زیر است:

$$1 + IR_t = \frac{f(\%_t) \hat{E}_t}{1 - g(\%_t) \hat{E}_t} \quad (28)$$

$1 + IR_t$  بازدهی انتظاری ناخالص سرمایه داخلی،  $f(\%_t) \hat{E}_t$  سهم انتظاری بازدهی خروجی سرمایه به وسیله کارآفرین و  $g(\%_t) \hat{E}_t$  سهم انتظاری بازدهی خروجی سرمایه به وسیله قرض‌دهنده است.

شکل تابع محدودیت بودجه‌ای کارآفرینان بعد از پرداخت قرض‌ها در جدیدترین فرم فراهم ساختن سرمایه به صورت زیر است:

$$((1-\dagger)W_t^e + ((1-u)\hat{E}_t + (1-\dagger)R_t)K_{t-1}^e) \frac{f(\%_t) \hat{E}_t}{1 - g(\%_t) \hat{E}_t} - C_t^e - \hat{E}_t K_t^e = 0 \quad (29)$$

ارزش خالص کارآفرینان که بازدهی  $((1-\dagger)W_t^e + ((1-u)\hat{E}_t + (1-\dagger)R_t)K_{t-1}^e)$  دارد. کارآفرینان قسمتی از اعتبار سرمایه جدید پدید آمده را  $\frac{f(\%_t) \hat{E}_t}{1 - g(\%_t) \hat{E}_t}$  درونی



به وسیله واسطه‌های مالی به منظور خرید کالای‌های مصرفی می‌فروشند و سرمایه بعد از مصرف را با  $K_t^e$  نشان داده شده است.

### مسئله بهینه‌یابی کارآفرین

انتخاب  $\{C_t^e, K_t^e\}$  در کل دوره  $t \in [0, \infty)$  به طوری که تابع مطلوبیت (۲۷) با توجه به قید محدودیت بودجه (۲۹) حداکثر شود:

$$\hat{C}_t = \left[ \frac{gS ((1-u)\hat{C}_{t+1} + (1-\tau)R_{t+1}) f(\%_{t+1}) \hat{C}_{t+1}}{1 - g(\%_{t+1}) \hat{C}_{t+1}} \right] \quad (30)$$

تا جایی که نسبت بازدهی انتظاری سرمایه داخلی  $\left( \frac{f(\%_{t+1}) \hat{C}_{t+1}}{1 - g(\%_{t+1}) \hat{C}_{t+1}} \right)$  به بازدهی

انتظاری سرمایه خانوار بزرگتر از یک باشد، کارآفرین‌ها را تشویق می‌کند تا سرمایه خود را جمع کنند. حتی اگر نرخ تنزیلشان در آینده بزرگتر از خانوار باشد. در وضعیت پایدار، پرهیز از استفاده از منابع داخلی با ضریب تصحیح‌کننده (نرخ تنزیل) زمانی اتفاق می‌افتد که حاصل رابطه روبه‌رو برابر یک شود؛\* (یعنی کارآفرینان تا جایی از سرمایه خانوار استفاده می‌کنند که بازدهی آن کمتر از نرخ بازدهی سرمایه خودشان باشد؛ چون منابع خانوار ارزان‌تر از منابع داخلی است:

$$\frac{gf(\%_t) \hat{C}_t}{1 - g(\%_t) \hat{C}_t} = 1$$

\*. افزایش قیمت سرمایه، و  $IN_t(i)$ ،  $f(\%_t(i)) \hat{C}_t$  سرمایه انتظاری به‌دست آمده از پروژه سرمایه‌گذاری  $IN$  به وسیله کارآفرین (سرمایه‌گذار) و  $g(\%_t(i)) \hat{C}_t$  سرمایه انتظاری به‌دست آمده از پروژه سرمایه‌گذاری  $IN$  به وسیله سرمایه‌دار (قرض‌دهنده) است.

## دولت

محدودیت بودجه‌ای دولت به شکل زیر است:

$$\ddagger (\hat{W}_t^h L_t^h(j) + \hat{W}_t^e L_t^e(j) + \hat{R}_t K_{t-1}(j)) - G_t = 0 \quad (31)$$

درآمد دولت شامل مالیات بر دستمزد کارگر خانگی، دستمزد کارآفرینان و درآمدهای اجاره‌ای و  $G$  نیز نشان‌دهنده خرید کالای مصرفی از محل درآمد دولت است. برای سادگی فرض می‌شود دولت توازن بودجه دارد و هر دوره بدهی مالی ندارد.

### انتشاردهنده پول (بانک مرکزی)

بانک مرکزی هدف‌های صریحی درباره تورم،  $\Pi^T$  دارد. برای رسیدن به این هدف، بانک مرکزی نرخ بهره اسمی اوراق داخلی را تعیین می‌کند. تابع واکنشی نرخ بهره اوراق به‌وسیله قانون تیلور (۱۹۹۳م) داده می‌شود. نرخ بهره تابعی از تورم هدف  $\Pi^T$ ، تولید در سطح اشتغال کامل  $\bar{Y}$ ، نرخ بهره دوره پیش  $I_{t-1}$  و نرخ بهره در حالت پایدار  $\bar{I}$  است.

با استفاده از قانون تیلور به منظور تعیین نرخ بهره اسمی اوراق داریم:

$$\ln\left(\frac{1+I_t}{1+\bar{I}}\right) = \alpha_1 \ln\left(\frac{1+\Pi_t}{1+\bar{\Pi}}\right) + \ln\left(\frac{Y_t}{\bar{Y}}\right) + \ln\left(\frac{1+I_{t-1}}{1+\bar{I}}\right) \quad (32)$$

### تحلیل نتیجه‌های مدل نظری

به‌منظور دستیابی به اثرهای بلندمدت اطلاعات نامتقارن و هزینه‌های واسطه‌های مالی، مدل نظری برای حالت پایدار با و بدون هزینه‌های واسطه‌های مالی حل و نتیجه‌ها مقایسه می‌شوند. برای حل وضعیت پایدار نیاز به داده‌های پارامترهای مدل است. ارزش‌هایی که برای پارامترها در نظر گرفته شده بر اساس داده‌های مربوط به کشور نیوزیلند به‌دست آمده است. برای محاسبه‌های مدل بدون هزینه واسطه، متغیرهایی که با وجود هزینه‌های واسطه افزایش می‌یابند، برابر با صفر قرار داده می‌شوند.

با توجه به تصادفی تلقی کردن فناوری و نیاز به تأمین مالی از راه منابع خارج از بنگاه، هزینه واسطه‌های مالی پدید می‌آید. هزینه‌های واسطه‌ها وقتی حذف می‌شود که فرآیند تولید کارآفرین‌ها مشخص باشد - سودوزیان سرمایه‌گذاری مشخص باشد. اگر مخاطره‌های اخلاقی وجود نداشته و صداقت بین سرمایه‌دار و کارآفرین وجود داشته باشد، سرمایه‌دارها

به‌طور مستقیم وارد تأمین مالی پروژه می‌شدند و برای پوشش ریسک خود نیاز به مراجعه به بازار مالی نداشتند - به‌رحال اگر فرآیند تولید مشخص باشد و اطلاعات نامتقارن (عدم صداقت) درباره بازدهی پروژه‌های سرمایه‌گذاری وجود نداشته باشد، کارآفرین‌ها می‌توانند مستقیم از خانوار وام بگیرند و هزینه واسطه‌های مالی صفر می‌شود. این واقعیت باعث می‌شود که کارآفرین‌ها از تمام منابع بیرونی تأمین مالی کنند و نیازی به جمع ارزش خالص یعنی سود سهام و دستمزد ندارند. دستمزدی که کارآفرین به‌دست می‌آورد، مصرف می‌کند و ما برای ساده‌سازی آن را مساوی صفر قرار می‌دهیم. به‌رحال اضافه هزینه تأمین مالی بیرونی برابر صفر است که باعث می‌شود قیمت واقعی سرمایه برابر با واحد شود.

نویسندگان مقاله با محاسبه مقدارهای تعادلی در وضعیت پایدار با و بدون هزینه‌های واسطه‌ی مالی نشان می‌دهند وجود عدم صداقت (اطلاعات نامتقارن) و هزینه‌های واسطه مالی اثرهای بلندمدت واقعی بر اقتصاد دارند و باعث افزایش هزینه تأمین مالی بیرونی و قیمت سرمایه می‌شوند - نتیجه‌های محاسبه‌های آنها در ضمیمه ارائه شده است - .  
از جمله مزیت‌های نبود هزینه‌های واسطه‌های مالی، کاهش قیمت و نرخ اجاره سرمایه و افزایش سرمایه‌گذاری، سرمایه و تولید در وضعیت پایدار است. با افزایش تولید نرخ دستمزد خانوار و درآمد اجاره‌ای خانوار افزایش می‌یابد. افزایش درآمد باعث افزایش مصرف خانوار و افزایش درآمد مالیاتی دولت می‌شود (Claus, 2011, pp.15-16).

## معرفی مدل و متغیرها

استفاده از مدل (Claus, 2011) برای اقتصاد ایران به‌علت عدم وجود برخی از پارامترها امکان‌پذیر نشد اما می‌توان اثر عدم وجود صداقت در بازارهای مالی را با استفاده از مدل‌های ساده‌تر و شاخص‌سازی مناسب به‌صورت تجربی آزمود.

مدل مورد نظر در تحقیق پیش رو با تعمیم الگوی زینکو (۲۰۰۲م) و سامتی (۱۳۹۱م) در چارچوب روش داده‌های تابلویی برای دو گروه کشورهای منتخب توسعه‌یافته (جی هشت) و در حال توسعه (منا) به وسیله رابطه ۳۳ معرفی می‌شود که درصدد بررسی اثر صداقت (تقارن اطلاعات در بازار مالی) بر رشد اقتصادی است.

$$\ln GGDP_{it} = r_0 + r_1 SMS_{it} + r_2 VOT_{it} + r_3 CTP_{it} + e_{it} \quad (33)$$

$i$  به کشور مورد بررسی و  $t$  به زمان اشاره دارد.

### متغیرها و داده‌های آماری مورد استفاده در تحقیق

داده‌های متغیرهای مورد استفاده در این مطالعه از آمارهای منتشرشده از سوی بانک جهانی دریافت شده است. متغیرهای مدل عبارت هستند از:

$\ln GGDP$  نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به عنوان شاخص رشد اقتصادی است.

$SMS$  نسبت ارزش بازار سهام به تولید ناخالص داخلی یا به عبارتی شاخص ارزش کل سهام یا حجم بازار بورس اوراق بهادار یکی از معیارهای عمده معرفی شده به وسیله بانک جهانی برای اندازه‌گیری توسعه بازار سهام هر کشور است و عبارت است از کل سهام منتشره در بازار بورس کشوری در یک سال معین. این شاخص نسبت به تولید ناخالص داخلی بیان می‌شود و نشان‌دهنده اندازه بازار سهام یک کشور در برابر کل اقتصاد آن است (سامتی و همکاران، ۱۳۹۱، ص ۳۳).

$VOT$  نسبت ارزش سهام مبادله‌شده در بازار سهام به تولید ناخالص داخلی یا به عبارتی شاخص ارزش سهام مبادله‌شده در بازار سهام است که این شاخص نیز نسبت به تولید ناخالص داخلی بیان می‌شود و توانایی خرید و فروش آسان اوراق بهادار را نشان می‌دهد و بیان دیگری از عمق بازار مالی مبتنی بر اوراق بهادار (سهام) در کشور است. هر قدر این نسبت بزرگتر باشد به همان نسبت مبادله اوراق بهادار آسان‌تر انجام می‌گیرد.

$P_{it}$  قیمت واپسین معامله سهم هر شرکت «در هر روز معاملاتی» در بازار بورس،  $q_{it}$  تعداد سهام هر شرکت که در هر روز معاملاتی مورد دادوستد سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرد.  $P_{il} * q_{ij}$  ارزش سهام مبادله‌شده هر شرکت،  $\sum_{i,j} P_{il} * q_{ij}$  ارزش کل سهام مبادله‌شده در بازار سهام،  $i$  معرف سهام هر شرکت،  $t$  معرف زمان است.

قیمت پایانی به صورت لحظه‌ای در هر زمان معاملاتی محاسبه می‌شود که در حقیقت بر اساس میانگین قیمت هر سهم نسبت به حجم مبادله محاسبه می‌شود که این قیمت می‌تواند از قیمت واپسین معامله بالاتر یا پایین‌تر باشد.

CTP برابر است با نسبت اعتبارات پرداختی بخش بانکی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی. در این شاخص این اعتبارات در مقایسه با اندازه کل اقتصاد، سنجیده می‌شود. این شاخص تحت این فرضیه شکل می‌گیرد که نظام‌های مالی که اعتبارات بیشتری را در اختیار شرکت‌های خصوصی قرار می‌دهند، اصرار بیشتری به تحقق و بازرسی از شرکت‌ها، اعمال کنترل شرکتی، ارائه خدمات مدیریت ریسک، تجهیز پس‌اندازها و تسهیل قراردادهای دارند تا نظام‌های مالی که اعتبارات متمرکز خود را به دولت یا شرکت‌های تحت مالکیت دولت می‌پردازند. بالا بودن اعتبارات بانکی می‌تواند نشان‌دهنده توسعه‌یافتگی نظام بانکی یک کشور بوده و به رشد اقتصادی می‌انجامد (همان).

می‌توان از دو دید به متغیر CTP نگاه کرد. یکی به‌عنوان شاخص توسعه مالی و دیگری تقریبی برای نشان‌دادن سطح تقارن اطلاعاتی در نظام بانکی. علت این انتخاب این است که در دنیای واقعی چون بانک‌ها اطلاعات کافی از میزان ریسک مشتریان خود برای پرداخت تسهیلات و اعتبارات به آنها ندارند؛ پس در چنین فضایی، تخصیص اعتبار به‌علت عدم وجود اطلاعات متقارن، عدالت و هماهنگی لازم را نخواهد داشت؛ بنابراین متقاضیان دریافت تسهیلات به‌علت عدم توانایی بانک‌ها در تفکیک اطلاعات مربوط به آنها تمایز داده نمی‌شوند؛ در نتیجه نه تنها تسهیلات لازم به افراد ذی‌صلاح تعلق نمی‌گیرد بلکه خود عاملی در جهت افزایش مطالبه‌های معوق بانک‌ها خواهد شد؛ بنابراین بررسی این عامل می‌تواند به‌عنوان تقریبی برای سطح تقارن اطلاعاتی در مطالعه‌های اقتصادی استفاده شود (همان، ص ۳۴).

در این مطالعه از میان شاخص‌های توسعه مالی، دو شاخص SMS و VOT به‌عنوان شاخص‌های بیانگر رفتار حوزه بورس و شاخص CTP جهت نمایش عملکرد بانک به‌کار گرفته شده‌اند.

## برآورد الگوی اثر صداقت در بازارهای مالی بر رشد اقتصادی

### آزمون تشخیص ایستایی روی داده‌ها

پیش از برآورد اثر صداقت (تقارن اطلاعات) در بازار مالی بر رشد اقتصادی لازم است ایستایی تمام متغیرهای مورد استفاده آزمون شود؛ زیرا نایستایی متغیرها چه درباره سری

زمانی و چه داده‌های تابلویی باعث بروز مشکل رگرسیون کاذب می‌شود (سامتی و همکاران، ۱۳۹۱، ص ۳۵ / شفیعی، ۱۳۹۰، ص ۲۰). از آنجا که روش رگرسیون به کار گرفته شده داده‌های تابلویی است، آزمون مربوط به ایستایی داده‌ها با داده‌های سری زمانی منفرد مانند ADF، DF و PP متفاوت می‌باشد. در طول دهه گذشته تحقیق‌های گوناگون درباره آزمون ریشه واحد داده‌های تابلویی انجام گرفته است؛ این آزمون‌ها را می‌توان به دو نسل تقسیم‌بندی کرد:

الف) آزمون‌های نسل اول شامل لوین، لین و چو (LLC)، ایم، پسران و شین (IPS) و آزمون‌های نوع فیشر از جمله دیکی - فولر تعمیم‌یافته (ADF)، هدری و فیلیپس پرون (PP) است. فرض اساسی این آزمون‌ها استقلال مقطعی اجزای خطا در بین واحدهاست. ب) آزمون‌های نسل دوم، فرضیه استقلال مقطعی جمله‌های اخلاص را رد می‌کنند. هر کدام از این آزمون‌ها مزیت‌ها و عیب‌های خاص خود را دارند:

۱. فرض صفر، وجود ریشه واحد (ناپایا) است؛

۲. فرضیه مقابل، متغیر حداقل در یکی از مقطع‌ها پایاست.

در تحقیق پیش رو از آزمون هدری استفاده شده است که نتیجه‌های حاصل که در جدول یک آمده است، نشان‌دهنده ایستایی داده‌هاست.  
جدول ۱: آزمون ایستایی متغیرهای مدل

نتیجه‌ها	متغیر
بر اساس نتیجه آزمون هدری فرض صفر رده شده و ماناست	InGDP رشد تولید ناخالص داخلی
بر اساس نتیجه آزمون هدری فرض صفر رده شده و ایستاست	SMS نسبت ارزش بازار سهام به تولید ناخالص داخلی
بر اساس نتیجه آزمون هدری فرض صفر رده شده و ایستاست	VOT نسبت ارزش سهام مبادله شده در بازار سهام به تولید ناخالص داخلی
بر اساس نتیجه آزمون هدری فرض صفر رده شده و ایستاست	CTP اعتبار بخش بانکی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی

منبع: یافته‌های تحقیق.

## برآورد الگوی اثر صداقت بر رشد اقتصادی

ابتدا باید با استفاده از آزمون چاو انتخاب بین روش تخمین مدل از راه داده‌های تابلویی یا به روش حداقل مربعات معمولی مشخص شود. اگر روش داده‌های تابلویی پذیرفته شد با استفاده از نتیجه‌های آزمون هاسمن بین انتخاب تخمین مدل به روش اثرهای تصادفی و اثرهای ثابت تصمیم گرفته می‌شود.

### انجام آزمون به منظور انتخاب تخمین مدل به روش داده‌های تابلویی یا به روش حداقل مربعات معمولی

به طور کلی یک مدل رگرسیون در قالب داده‌های تابلویی به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$U_i = \sim_i + v_{it} \quad Y = \Gamma_{it} + S_1 X_{1it} + S_2 X_{2it} + \dots + U_{it} \quad (34)$$

که در آن  $U_i$  میانگین صفر و واریانس ثابت دارد و  $\sim_i$  مشتمل بر اثرهای ثابت بوده و نشانگر تفاوت‌ها در ویژگی‌های خاص فردی، بنگاه‌ها یا کشورهاست. در رابطه پیش گفته  $v_{it}$  جزء اخلاص می‌باشد که فرض زیر بر آن حاکم است:

$$v_{it} \approx IND(0, u_7^4) \quad (35)$$

$v_{it}$  برای تمام  $i$ ها و  $t$ ها مستقل از  $X_{it}$  است.

ابتدا در مدل پیش گفته مسئله همگنی واحدها به وسیله آماره  $F$  لیمر بررسی می‌شود؛ به طوری که در صورت تأیید ناهمگنی مدل از راه داده‌های تابلویی برآورد می‌شود؛ در غیر این صورت به روش OLS تخمین زده می‌شود؛ زیرا فقط داده‌ها روی هم انباشته شده‌اند و تفاوت میان آنها نادیده انگاشته می‌شود (Baltagi, 2005, p.123).

مطابق این آزمون با فرضیه صفر درباره  $\sim_i$  ها که بیان‌کننده اثرهای فردی یا ناهمگنی‌ها

هستند، به صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$H_0: \sim_1 = \sim_2 = \dots = \sim_n = 0$$

$H_1$ ، حداقل یکی از میانگین‌ها مخالف صفر است. آماره پیش گفته به شکل زیر قابل

تعریف است:

$$F = \frac{(RRSS - URSS)/(N-1)}{URSS/(NT - N - K)} \approx F_{[(N-1), (NT-N-K)]} \quad (36)$$

که در آن RRSS مجموع مجذورهای پسماندهای مقید به طوری F Leamer فرضیه صفر صحت دارد و URSS مجموع مجذورهای پسماندهای غیرمقید که مترتب به فرضیه مقابل است، کاربرد روش داده‌های تابلویی موضوعیت می‌یابد.

اگر F محاسبه شده از F جدول با درجه آزادی‌های (N-1) و (NT-N-K) از ناحیه بحرانی بزرگتر باشد فرضیه  $H_0$  رد می‌شود؛ بنابراین مدل رگرسیونی به روش داده‌های تابلویی تخمین زده می‌شود (پایتختی و طبقچی، ۱۳۹۱، ص ۱۱). مرحله بعد اختصاص به برآورد داده‌های تابلویی به روش اثرهای ثابت یا تصادفی دارد که در آن ضریب‌های ثابت - غیرتصادفی - با تصادفی بررسی می‌شوند.

در تحقیق پیش رو با توجه به آزمون انجام شده و نتیجه به دست آمده که مشروح آن در جدول دو و سه آمده است، فرض  $H_1$  پذیرفته شده و تخمین مدل از راه داده‌های تابلویی صورت می‌گیرد.

جدول ۲: آزمون چاو به منظور انتخاب تخمین مدل به روش داده‌های تابلویی یا به روش OLS برای

کشورهای جی هشت

Prob.	d.f.	Statistic	Effects Test
0.0000	(6,125)	49.418575	Cross-section F
0.0000	6	164.096982	Cross-section Chi-square

منبع: یافته‌های تحقیق.

جدول ۳: آزمون چاو به منظور انتخاب تخمین مدل به روش حداقل مربعات تلفیقی یا حداقل مربعات موهومی برای کشورهای منا

Prob.	d.f.	Statistic	Effects Test
0.0000	(12,223)	10.797197	Cross-section F
0.0000	12	109.478037	Cross-section Chi-square

منبع: یافته‌های تحقیق.



### گزینش میان مدل اثرهای ثابت و مدل اثرهای تصادفی

در روش اثرهای ثابت باید جمله عرض از مبدأ طی زمان ثابت باشد؛ درحالی که در روش اثرهای تصادفی عرض از مبدأ می تواند طی زمان تغییر پیدا کند؛ بنابراین به منظور انتخاب میان دو روش اثرهای ثابت و تصادفی برای تخمین داده‌های انباشته شده از آزمونی که در سال ۱۹۸۰م به وسیله هاسمن ارائه شده استفاده می کنیم. فرضیه‌های این آزمون به صورت زیر است:

الف) فرضیه صفر، روش اثرهای تصادفی کارتر است.

ب) فرضیه متقابل، روش اثرهای ثابت کارتر است.

اگر  $\hat{S}_{Ls}$  نشانگر برآوردگرهای روش اثرهای ثابت و  $\hat{S}_{GLs}$  نیز برآوردگرهای اثرهای تصادفی را نشان دهد. آنگاه می توان نوشت:

$$H = [\hat{S}_{Ls} - \hat{S}_{GLs}] \sum^{-1} [\hat{S}_{Ls} - \hat{S}_{GLs}] = X_K^2 \quad (35)$$

$$Var(\hat{S}_{Ls} - \hat{S}_{GLs}) = Var(\hat{S}_{Ls}) - Var(\hat{S}_{GLs}) = \sum \quad (36)$$

در معادله ۳۶  $Var(\hat{S}_{Ls})$  ماتریس واریانس - کوواریانس برای ضریب‌های مدل اثرهای ثابت، و  $Var(\hat{S}_{GLs})$  ماتریس واریانس - کوواریانس برای ضریب‌های مدل اثرهای تصادفی است. هاسمن ثابت کرد این آماره توزیع کای - دو داشته و آماره مناسبی برای انتخاب میان روش اثرهای ثابت و تصادفی است.

چنان که آماره آزمون محاسبه شده بزرگتر از  $X^2$  جدول باشد فرضیه صفر رد می شود؛ یعنی برابری برآوردهای این روش رد می شود به این مفهوم که تفاوت در عرض از مبدأ مقاطع گوناگون به صورت تصادفی نبوده پس اثرهای تصادفی مناسب نیست.

در این مدل با توجه به آزمون هاسمن - که نتیجه‌های آن در جدول چهار و پنج آمده است - نتیجه‌ها با اطمینان ۹۵ درصد نشان می دهد که برای تخمین هر دو گروه از کشورها باید از روش اثرهای ثابت استفاده کرد.

جدول ۴: نتیجه‌های آزمون هاسمن به منظور انتخاب تخمین مدل به صورت اثرهای ثابت یا تصادفی برای گروه کشورهای جی هشت

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Untitled.Pool			
Test cross-section random effects			
Prob.	Chi-Sq. d.f.	Chi-Sq. Statistic	Test Summary
0.0008	3	16.703223	Cross-section random

منبع: یافته‌های تحقیق.

جدول ۵: نتیجه‌های آزمون هاسمن به منظور انتخاب تخمین مدل به صورت اثرهای ثابت یا تصادفی بر گروه کشورهای منا

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Untitled.Pool			
Test period random effects			
Prob.	Chi-Sq. d.f.	Chi-Sq. Statistic	Test Summary
0.0118	3	10.993555	Period random

منبع: یافته‌های تحقیق.

### برآورد الگو و ارائه و تشریح نتیجه‌ها

با انجام آزمون‌های مناسب روش تخمین هر دو مدل تشخیص داده و سرانجام مدل اصلی هر دو گروه کشورها با استفاده از اثرهای ثابت به روش داده‌های تابلویی تخمین زده شده است. نتیجه‌های حاصل از تخمین هر دو گروه از کشورها در جدول شش آمده است.

جدول ۶: اثر صداقت در بازارهای مالی بر رشد اقتصادی در گروه کشورهای منا و جی هشت (متغیر وابسته LNGDP)

متغیر مستقل	گروه کشورهای منا			گروه کشورهای جی ۸		
	اندازه ضرایب	آماره t	Pvalue	اندازه ضرایب	آماره t	Pvalue
CTP شاخص توسعه مالی و شاخص صداقت در بازار مالی	1.09E+11	14.30**	0.00	1.48E+12	5.14**	0.00
SMS نسبت ارزش بازار سهام به تولید ناخالص داخلی	-5.36E+08	-1.31	0.07	1.88E+10	3.75**	0.00
VOT نسبت ارزش سهام مبادله شده در بازار سهام به تولید ناخالص داخلی	-1.59E+08	-1.25	0.78	-6.75E+09	-1.74	0.08
C عرض از مبدا	-2.54E+12	-14.36	0.00	-4.02E+13	-5.127**	0.00
R2	0.80			0.93		
آماره F	58.13			204.7		
آماره D-W	0.11			0.11		

منبع: یافته‌های تحقیق \*\* معناداری ضریب در سطح ۹۵ درصد است.

### نسبت اعتبارات بخش بانکی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی (ctp) (شاخص صداقت در بازار مالی)

یکی از معیارهای توسعه مالی، نسبت اعتبارات بخش بانکی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی یا به عبارت دیگر رتبه‌بندی اعتباری مشتریان است که از این دید به‌عنوان معیاری برای بررسی توسعه بازار پول استفاده شده است. بر اساس نتیجه‌های به‌دست آمده بین نسبت اعتبارات پرداختی بخش بانکی به بخش خصوصی به تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی در هر دو گروه کشورها رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود دارد. این به این معناست که یک ارتباط هم‌جهت بین اعتبارات پرداختی بخش بانکی به بخش خصوصی و رشد اقتصادی وجود دارد و این امر به‌عنوان یکی از عوامل مهم و اثرگذار بر رشد اقتصادی ایران مطرح است.

همچنین از آنجایی که این معیار تقریب صداقت در نظام بانکی است، می‌توان گفت که صداقت در بخش بانکی نیز به رشد اقتصادی کمک کرده است. در دنیای واقعی چون بانک‌ها اطلاعات کافی از میزان ریسک مشتریان خود برای پرداخت تسهیلات و اعتبارات به آنها ندارند؛ پس در چنین فضایی، تخصیص اعتبار به‌علاوه وجود اطلاعات متقارن

کارایی لازم را نخواهد داشت؛ بنابراین متقاضیان دریافت تسهیلات به علت عدم توانایی بانکها در تفکیک اطلاعات مربوط به آنها تمایز داده نمی‌شوند؛ در نتیجه نه تنها تسهیلات لازم به افراد ذی صلاح تعلق نمی‌گیرد و باعث افزایش اعتبارات بخش دولتی شده و سهم بخش خصوصی از اعتبارات کاهش یافته است؛ یعنی هر چه سطح صداقت در بازار مالی و به‌ویژه در قسمت تسهیلات به‌عنوان یکی از عمده‌ترین بخش‌های نظام مالی بیشتر می‌شود بانکها کامیاب‌تر بوده و منابع اعتباری به‌صورت بهینه و کامل تخصیص می‌یابند.

### ضریب شاخص اندازه بازار مالی (SMS)

ضریب SMS در کشورهای منا - در حال توسعه - منفی بوده که نشان‌دهنده عملکرد نادرست بازار سرمایه - بخشی از بازار مالی - است. به نظر می‌رسد بازار سرمایه در گروه کشورهای منا به‌جای سوق دادن منابع مالی به بخش سرمایه‌گذاری، محلی برای سوداگری و انحراف منابع مالی از راه اصلی خود است و این امر باعث اثر منفی این بخش بر رشد تولید بوده اما این ضریب از لحاظ آماری معنادار نیست. اما ضریب SMS در کشور جی هشت مثبت و از لحاظ آماری معنادار است که نشان‌دهنده اثر مثبت عملکرد بازار سرمایه بر رشد اقتصادی این گروه از کشورهاست.

### ضریب شاخص اندازه بازار مالی (VOT)

این ضریب نیز در هر دو گروه از کشورها منفی بوده اما از لحاظ آماری معنادار نبوده و اثری بر رشد تولید ندارد.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در آیه‌های قرآن و روایت‌های امامان معصوم علیهم‌السلام با تعبیرهای گوناگونی بر راست‌گویی پافشاری شده و صداقت را از اصول ایمان و تدین شمرده‌اند. از دیدگاه این منابع صداقت همیشه به نفع فرد و جامعه است. بیش از سه دهه است که نظریه بازارها با اطلاعات نامتقارن وارد مدل‌های اقتصادی شده است و مطالعه‌های نظری و تجربی فراوانی در این باره انجام شده است؛ اما به نظر می‌رسد در مطالعه‌های نظری و تجربی صورت‌گرفته در

ایران با توجه به فرهنگ ایرانی و اسلامی مردم، مطالعه اقتصادی متناسب با این فرهنگ یعنی جایگاه و اثر صداقت در اقتصاد صورت نگرفته است.

در تحقیق پیش رو کوشیده شد به تبیین جدیدترین و نزدیک‌ترین نظریه و مدل‌های ریاضی مربوط به اقتصاد اطلاعات نزدیک به مفهومی اسلامی پرداخته شود و به بررسی اثر صداقت بر سرمایه‌گذاری، تولید و مصرف پرداخته شود. نتیجه‌ها از آن حاکی است که اگر پروسه تولید مشخص باشد و اطلاعات نامتقارن (عدم صداقت) درباره بازدهی پروژه‌های سرمایه‌گذاری وجود نداشته باشد، کارآفرین‌ها می‌توانند مستقیم از خانوارها و سرمایه‌دارها قرض بگیرند و هزینه واسطه‌های مالی صفر می‌شود. این واقعیت باعث می‌شود که کارآفرین‌ها از تمام منابع بیرونی تأمین مالی کنند و نیازی به جمع ارزش خالص - یعنی سود سهام و دستمزد - ندارند. وجود عدم صداقت (اطلاعات نامتقارن) و هزینه‌های واسطه مالی اثرهای بلندمدت واقعی بر اقتصاد دارند. آنها هزینه تأمین مالی بیرونی و قیمت سرمایه را افزایش می‌دهند. از جمله مزیت‌های عدم وجود هزینه‌های واسطه‌های مالی، کاهش قیمت و نرخ اجاره سرمایه و افزایش سرمایه‌گذاری و سرمایه و تولید در وضعیت پایدار است. با افزایش تولید دستمزد و درآمد اجاره‌ای خانوار افزایش می‌یابد. افزایش درآمد باعث افزایش مصرف خانوار و دولت و افزایش درآمد مالیاتی دولت می‌شود.

سپس برای بررسی تجربی موضوع از یک مدل‌سنجی با داده‌های ترکیبی برای دو گروه کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته استفاده شد. متغیر وابسته این مدل رشد اقتصادی و متغیرهای توضیحی، اعتبارات بانکی به بخش خصوصی به‌عنوان معیار صداقت (اطلاعات نامتقارن) و توسعه بازار پول و از نسبت ارزش سهام مبادله‌شده به تولید ناخالص داخلی و نسبت ارزش سهام مبادله‌شده به تولید ناخالص داخلی به‌عنوان شاخص توسعه بازار سرمایه استفاده شده است.

رابطه مورد نظر با استفاده از الگوی پانل تخمین زده شد. نتیجه‌های مدل تجربی نیز تأییدکننده نظریه ریاضی بوده و نشان می‌دهد با افزایش صداقت در بازار مالی تولید و رشد اقتصادی افزایش می‌یابد. از دیگر نتیجه‌های تحقیق پیش رو ضریب SMS - نسبت ارزش بازار سهام به تولید ناخالص داخلی - در کشورهای منا (در حال توسعه) منفی بوده که نشان‌دهنده عملکرد غیرکارایی بازار سرمایه (بخشی از بازار مالی) است. به نظر می‌رسد

بازار سرمایه در گروه کشورهای منا به جای سوق دادن منابع مالی به بخش سرمایه‌گذاری، محلی برای سوداگری و انحراف منابع مالی از راه اصلی خود است و این امر باعث اثر منفی این بخش بر رشد تولید بوده اما این ضریب از لحاظ آماری بی‌معنا است؛ اما ضریب SMS در کشور جی هشت مثبت و از لحاظ آماری معنادار است که نشان‌دهنده اثر مثبت عملکرد بازار سرمایه بر رشد اقتصادی این گروه از کشورهاست.

## منابع و مأخذ

۱. استیگلیتز، جوزف؛ «اقتصاد اطلاعات و ضعف اقتصاد متعارف»؛ ترجمه سعید شاه‌حسینی؛ مجله راهبرد، س ۲، ش ۵، ۱۳۸۵.
۲. پایتختی اسکویی، سیدعلی و لاله طبقیچی اکبری؛ «کاربرد داده‌های پانل در قالب یک مدل اقتصادسنجی در بخش انرژی»؛ اولین همایش بین‌المللی اقتصادسنجی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، ۱۳۹۱.
۳. رجایی، سیدمحمدکاظم و مصطفی کاظمی؛ «شاخص ترکیبی صداقت»؛ مجله معرفت اقتصادی، س ۳، ش ۱، ۱۳۹۰.
۴. سامتی، مرتضی، همایون رنجبر، همایون و منیره همت‌زاده؛ «بررسی مقایسه‌ای تأثیر توسعه مالی بر رشد اقتصادی تحت اطلاعات نامتقارن (مورد مطالعه کشورهای منتخب توسعه‌یافته و در حال توسعه)»؛ فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، س ۳، ش ۹، ۱۳۹۱.
۵. سحابی، بهرام؛ علی قنبری و علی شفیعی؛ «بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران با تأکید بر نوسانات نرخ ارز»؛ فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)، دوره ۸، ش ۳، ۱۳۹۰.
۶. صمدی، سعید؛ زهرا نصراللهی و امین زاهد مهر؛ «آزمون کارایی و وجود حباب قیمت در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از قاعده فیلتر و الگوی CAPM»؛ فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، دوره ۴، ش ۴، ۱۳۸۶.

۷. قربانی بوساری، رقیه؛ «اقتصاد اطلاعات، عاملی برای رشد اقتصاد علمی کشور»؛ **جامعه اطلاعاتی**، ش ۳۰، ۱۳۹۱.
۸. جهانگرد، اسفندیار و حمیده نیسی؛ «تحلیل داده - ستانده‌ای بخش اطلاعات اقتصاد ایران»؛ **پژوهشنامه علوم اقتصادی**، س ۱۰، ش ۲، ۱۳۸۹.
۹. محمدی، حسین؛ علی‌رضا کرباسی و آزاده تعالی‌مقدم؛ **اقتصادسنجی کاربردی رهیافتی مدرن با استفاده از EViews و Microfit**؛ مشهد: انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۹۲.
۱۰. مهریزی، مهدی و علی صدراپی خویی؛ **میراث حدیث شیعه؛ ج ۲**، قم: مؤسسه فرهنگی دارالحدیث، ۱۳۷۷.
۱۱. میرجلیلی، حسین؛ «اقتصاد اطلاعات»؛ **ماهنامه اطلاعات سیاسی-اقتصادی**، ش ۲۶۹-۲۷۰، ۱۳۸۸.
۱۲. نصراللهی، زهرا؛ غلام‌حسین زارع و داود محمودی‌نیا؛ «بررسی اطلاعات نامتقارن در بازار اتومبیل‌های دست دوم (مطالعه موردی بازار شیراز)»؛ **پژوهشنامه اقتصاد کلان**، دوره ۹، ش ۱۸، ۱۳۹۳.
۱۳. هاشمی، سیدعباس و محسن صادقی؛ «رابطه عدم تقارن اطلاعاتی و سرمایه‌گذاری در دارایی‌های سرمایه‌ای»؛ **پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی**، س ۳، ش ۹، ۱۳۹۰.
14. Anuj Bhowmik, Jiling Cao; "Blocking efficiency in an economy with asymmetric information"; **Journal of Mathematical Economics**, Volume 48, Issue 6, 2012.
15. \_\_\_\_\_; "Robust efficiency in mixed economies with asymmetric information"; **Journal of Mathematical Economics**, Vol 49, Issue 1, 2013.
16. Badi H. Baltagi; **Econometric Analysis of Panel Data**; John Wiley & Sons, Ltd, 2005.
17. Blaise Gadanecz, Alper Kara, Philip Molyneux; "Asymmetric information among lending syndicate members and the value of repeat lending"; **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, Volume 22, Issue 4, 2012.

18. Iris Claus; “The effects of asymmetric information between borrowers and lenders in an open economy”; **Journal of International Money and Finance**, Vol 30, Issue 5, 2011.
19. Kostas Koufopoulos, Roman Kozhan; “Welfare-improving ambiguity in insurance markets with asymmetric information”; **Journal of Economic Theory**, In Press, Corrected Proof, Available online 18, 2013.
20. Myers, S. & Majluf, N.; “Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have”; **Journal of Financial Economics**, Volume 13, 1984.
21. Paul Belleflamme, Martin Peitz; “Asymmetric information and overinvestment in quality”; **European Economic Review**, Volume 66, 2014.
22. Raymond J. Hawkins, Masanao Aoki, B. Roy Frieden; “Asymmetric information and macroeconomic dynamics”; **Physica A. Statistical Mechanics and its Applications**, Vol 389, Issue 17, 2010.
23. Snorre Lindset, Arne-Christian Lund, Svein-Arne Persson; “Credit risk and asymmetric information A simplified approach”; **Journal of Economic Dynamics and Control**, In Press, Corrected Proof, Available online 15, 2013.
24. Suman Ghosh, Eric Van Tassel; “Funding microfinance under asymmetric information”; **Journal of Development Economics**, Vol 101, 2013.
25. Wai-Hong Ho, Yong Wang; “Factor income taxation and growth under asymmetric information”; **Journal of Public Economics**, Vol 91, Issues 3–4, 2007.
26. Yougui Wang, Yong Li, Mengmeng Liu; “Impact of asymmetric information on market evolution”; **Physica A Statistical Mechanics and its Applications**, Vol 373, 2007.