

## An investigation of the Interaction Relationship between Tax Avoidance and Stock Returns Using the Simultaneous Equation Method (3SLS)

Saeid Hahmasebi Khorneh<sup>1</sup>, Behnaz Heidari<sup>2</sup>

Received: 2019/12/01

Accepted: 2020/04/04

Research Paper

### Abstract

Tax Avoidance Management solutions to reduce taxes paid are called tax avoidance. This variable can lead to obscure information space and consequently accumulate bad news and information appearance and thus increase company stock returns. In turn stock returns lead to Non-disclosure of information by management due to the pleasant stability of returns and as a result provide space for opportunistic tax avoidance behaviors. Based on this, the explanation of the interrelationships between these behaviors and how these two assessments are related is important. In this study, the relationship between tax avoidance and stock returns has been investigated. For this purpose, sample included 104 companies during 2014 to 2018 was selected and was examined using the Simultaneous Equation (3SLS). In this study, the difference between accounting profit and taxable profit is used to measure tax avoidance, adjusted annual return was used to measure stock returns. Findings show that there is a positive relationship between tax avoidance and stock return. These findings can be useful for tax policy makers as well as business managers in explaining the relationship between tax avoidance and stock returns.

**Keywords:** Simultaneous equation, Stock returns, Tax avoidance.

**Jel classification:** M41, M42

DOI: 10.22051/ijar.2020.29284.1564

<sup>1</sup> MSc of Accounting, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. Corresponding Author(tahmasebisaeid@ymail.com)

<sup>2</sup> MSc of Accounting, Razi University, Kermanshah, Iran (b.heydari.m@gmail.com)

*jaacsi.alzahra.ac.ir*

## بررسی رابطه متقابل گریز مالیاتی و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با

### استفاده از سیستم معادلات هم‌زمان 3SLS

سعید طهماسبی خورنه<sup>۱</sup>، بهناز حیدری<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۹/۱۰

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۱/۱۶

مقاله پژوهشی

#### چکیده

گریز مالیاتی به راه کارهای مدیریت برای کاهش مالیات پرداختی به دولت گفته می‌شود. این متغیر می‌تواند منجر به کدر شدن فضای اطلاعاتی و به تبع آن انباشت اخبار بد و ظاهر آرایبی اطلاعاتی و در نتیجه افزایش بازده سهام شرکت شود (ایگینویا ۲۰۱۸) و در مقابل نیز بازده سهام منجر به عدم افشای اطلاعاتی توسط مدیریت به دلیل خوشایند بودن ثبات بازدهی سهام و در نتیجه مهیا شدن فضا برای رفتارهای فرصت طلبانه از گریز مالیاتی گردد (اینچاساتی ۱۹۹۷). بر این اساس، تبیین ارتباط متقابل بین این رفتارها و چگونگی ارتباط بین این دو می‌تواند قابل توجه باشد. در این پژوهش، ارتباط متقابل بین گریز مالیاتی و بازده سهام بررسی شده است. برای این منظور نمونه‌ای متشکل از ۱۰۴ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ (۵۲۰ سال شرکتی) انتخاب شد و با استفاده از روش سیستم معادلات هم‌زمان (3SLS) ارتباط متقابل بین آن‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش برای محاسبه گریز مالیاتی از تفاوت بین سود حسابداری و سود مشمول مالیات (دارماپالا ۲۰۰۹) و همچنین برای محاسبه بازده سهام از بازده سالانه تعدیل شده استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که بین گریز مالیاتی و بازده رابطه متقابل و مثبتی وجود دارد. این یافته‌ها می‌تواند برای سیاست‌گذاران مالیاتی و همچنین مدیران واحدهای تجاری از جهت تبیین چگونگی ارتباط بین گریز مالیاتی و بازدهی سهام مفید باشد.

**واژه‌های کلیدی:** گریز مالیاتی، بازده سهام، معادلات هم‌زمان 3SLS.

**طبقه‌بندی موضوعی:** M41, M42

DOI: 10.22051/ijar.2020.29284.1564

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه مازندران، ایران، نویسنده مسئول، (tahmasebisaeid@gmail.com).

<sup>۲</sup> کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه رازی، ایران، (b.heydari.m@gmail.com).

## مقدمه

اخذ مالیات از اشخاص حقوقی، سهم عظیمی از درآمدهای دولت را تشکیل می‌دهد. اگر فرهنگ پرداخت مالیاتی به شکل صحیحی در جامعه جا بیفتد، می‌توان شاهد بهبود بودجه‌بندی دولت و در نتیجه مدیریت بهتر برنامه‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و... و در نهایت افزایش رفاه عمومی بود. متأسفانه با توجه به نامطلوب بودن ساختار مالیاتی و نبود فرهنگ صحیح پرداخت مالیات، بسیاری از اشخاص از آنجائی که پرداخت مالیات را وظیفه خود ندانسته، در جهت حداقل نمودن و یا پرهیز از آن گام برمی‌دارند. در ادبیات مالی به تلاش‌ها و راهکارهای شرکت‌ها به منظور کاهش هزینه مالیات نام‌های متفاوتی از قبیل مدیریت مالیات، گریز از مالیات و رویه مالیاتی جسورانه اطلاق می‌شود. به‌طور کلی، فعالیت‌های گریز مالیاتی به ابزارهای صرفه‌جویی مالیات اطلاق می‌شود که منابع را از دولت به سهام‌داران انتقال داده و همچنان که گریز مالیاتی می‌تواند ارزش شرکت را افزایش دهد، می‌تواند منجر به کاهش انتقال منابع از سهام‌داران به نفع دولت شود (هانلون و هیتزمان، ۲۰۰۹).

ادبیات وسیعی در حسابداری، رهنمودهایی را در باب رابطه بین گریز مالیاتی و بازده سهام شرکت‌ها فراهم می‌کنند. این در حالی است که در برخی از مطالعات از قبیل ایگینویا (۲۰۱۸)، آسیدی (۲۰۱۵) و بلافوس و همکاران (۲۰۱۶)، گریز مالیاتی متغیر مستقل این پژوهش‌ها و بازده سهام به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده و بدین ترتیب اثر گریز مالیاتی بر بازده سهام سنجیده شده است، اما با مراجعه به پژوهش‌های دیگر از قبیل اینچاساتی (۱۹۹۷) و دای و سریزار (۱۹۹۵) می‌توان مشاهده نمود که بازده سهام به‌عنوان متغیر مستقل و فضای اطلاعاتی به‌عنوان متغیر وابسته منظور شده است و از آنجائی که فضای اطلاعاتی نیز می‌تواند بر مدیریت مالیاتی تأثیر بگذارد (لوبو و ژو، ۲۰۰۱)، بنابراین می‌توان در این دسته از پژوهش‌ها چنین استدلال کرد که بازده سهام نیز بر گریز مالیاتی، اثر می‌گذارد.

در تمامی پژوهش‌ها، شواهد تجربی رابطه‌های در نظر گرفته شده را مورد تأیید قرار داده‌اند و حال این سؤال پیش می‌آید که کدام یک از این رویکردهای اتخاذ شده در مطالعات بالا صحیح است؟ کدام متغیر را به‌عنوان متغیر مستقل و کدام یک را به‌عنوان متغیر وابسته باید در نظر گرفت؟ با توجه به تأیید نتایج مطالعات ذکر شده و همچنین بررسی ادبیات موجود، می‌توان این گونه نتیجه گرفت که یک رابطه دوطرفه بین دو متغیر فوق وجود دارد و لذا در بررسی

رابطه بین این دو با استفاده از مباحث اقتصادسنجی، به جای استفاده از مدل‌های تک معادله‌ای (که تنها بیانگر رابطه یک‌طرفه بین دو متغیر می‌باشد)، باید از «سیستم معادلات همزمان» (که نشان‌دهنده رابطه متقابل و دوطرفه بین دو متغیر است)، استفاده شود.

هرچند که پژوهش‌های متعددی که در ادامه به آن نیز اشاره خواهد گردید، در رابطه با عوامل مؤثر بر هر یک از متغیرهای فوق و پیامدهای آن‌ها بر تصمیمات سرمایه‌گذاران، انجام شده است، اما مطالعه‌ای که به بررسی رابطه متقابل بین گریز مالیاتی و بازده سهام و نیز تعیین جهت تأثیر آن‌ها پرداخته باشد، در بورس اوراق بهادار تهران، صورت نگرفته است. بنابراین، یکی از اهداف این مطالعه، پر کردن این خلأ پژوهشی است و در این راستا به بررسی تجربی این موضوع در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پرداخته شده است. بنابراین، هدف اصلی این پژوهش بررسی رابطه همزمان بین گریز مالیاتی و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از سیستم معادلات همزمان است. اهمیت این مطالعه از جهت تلاش‌های انجام شده در سال‌های اخیر در جهت رفع وابستگی اقتصادی به نفت و تمرکز بر منابع مالیاتی به عنوان راهی برای درآمد دولت، می‌تواند از اولویت اقتصادی و سیاسی برخوردار باشد. در ادامه پژوهش، مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های مرتبط با موضوع و همچنین روش پژوهش و فرضیه‌های برگرفته از مسئله و مبانی نظری پژوهش بیان شده است. در نهایت، نتایج آزمون فرضیات مطرح و در پایان با توجه به نتایج آزمون فرضیات، مبانی نظری و پیشینه مطرح شده، نتیجه‌گیری صورت گرفته و پیشنهادهای کاربردی ارائه شده است.

### مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین

گریز مالیاتی شامل فرار مالیاتی و اجتناب مالیاتی است. فرار مالیاتی، رفتار غیرقانونی عمدی و یا نقض قانون مالیات‌های مستقیم برای پرداخت نکردن مالیات تعریف شده است (دایره بین‌المللی مستندات مالی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). تفاوت اساسی این دو، آن است که اجتناب از مالیات رفتاری قانونی است، درحالی‌که فرار مالیاتی رفتاری غیرقانونی است. به عبارتی، فرار مالیاتی یک نوع تخلف از قانون است، اما اجتناب از مالیات ناشی از خلأهای قانونی در قانون مالیات‌ها است. در اجتناب از پرداخت مالیات، فرد به منظور کاهش قابلیت پرداخت مالیات دنبال راه‌های

گریز می‌گردد) موسوی جهرمی و همکاران، ۱۳۸۸). همچنین، بازده یک سرمایه‌گذاری بیانگر منافع حاصل از سرمایه‌گذاری است و سرمایه‌گذاران در پی فرصت‌های سرمایه‌گذاری هستند که بازده سرمایه آن‌ها را حداکثر کنند. برای رسیدن به این هدف سرمایه‌گذاران باید عوامل زیادی را مدنظر قرار دهند، زیرا نقدترین دارائی خود را به اوراق بهادار تبدیل می‌کنند و اگر آن‌ها بدون توجه به یک سری عوامل، اقدام به سرمایه‌گذاری نمایند، نتایج مطلوبی از سرمایه‌گذاری عاید آن‌ها نخواهد شد.

اصلی‌ترین عاملی که هر سرمایه‌گذار در تصمیم‌گیری‌های خود مورد توجه خاص قرار می‌دهد بازده است. به عبارتی، سرمایه‌گذاران به دنبال پربازده‌ترین فرصت‌ها برای سرمایه‌گذاری منابع مازاد خود در بازارهای سرمایه هستند. پرداخت مالیات منجر به کاهش سود و وجوه نقد متعلق به شرکت و سهامداران و انتقال این منابع به دولت می‌گردد. این موضوع سبب می‌شود که شرکت از طریق مدیران خود و با استفاده از گزارشگری مالیاتی متهورانه اقدام به گریز از پرداخت مالیات نمایند (هانلون و هیتزمن، ۲۰۱۰). اگرچه از دیدگاه تئوری‌های سنتی، گریز از پرداخت مالیات منجر به افزایش ارزش شرکت از طریق انتقال ثروت از دولت به سهامداران می‌گردد، اما در این دیدگاه ویژگی مهم شرکت‌های امروزی، یعنی جدایی مالکیت از مدیریت در نظر گرفته نشده است (چن و چو، ۲۰۰۵؛ کراکر و اسلمورد، ۲۰۰۵؛ اسلمورد، ۲۰۰۴). بر مبنای تئوری نمایندگی، پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهند که فعالیت‌های جسورانه مالیاتی می‌تواند محیط اطلاعاتی شرکت را خاکستری کند و مدیران را وادار به عدم افشای اخبار بد و ظاهر آرایبی نماید و در این فضای اطلاعاتی مبهم، آن‌ها را برای انجام اقدامات فرصت‌طلبانه خود ترغیب نماید (دسایبی و دارماپالا، ۲۰۰۶ و ۲۰۰۹؛ چن و همکاران، ۲۰۱۱). چنانچه مدیریت شرکت اقدام به عدم افشای اخبار بد و ظاهر آرایبی برای یک مدت طولانی کند، بین ارزش ذاتی و ارزش بازار سهام، یک شکاف یا حباب قیمتی ایجاد می‌شود (مرادی و همکاران، ۱۳۹۵).

به عبارت دیگر، فقدان شفافیت اطلاعاتی، با قادر ساختن مدیریت به انباشت اخبار بد، سبب می‌گردد تا مدیران از افشای برخی اطلاعات درباره جنبه‌های آتی یک شرکت به خاطر دستیابی به منافع بیشتر خودداری کنند. مسلم است که این امر قیمت سهام را تحت تأثیر قرار می‌دهد. پنهان کردن یا عدم افشای اطلاعات مهم درباره جنبه‌های آتی شرکت، ممکن است

قیمت سهام نادرستی را نتیجه دهد. به عبارتی، نبود اطلاعات کافی، موجب می‌گردد که سرمایه‌گذاران در پیش‌بینی جریان‌های سود آتی دچار اشتباه گردیده و ارزش‌های نادرستی را برای سهام به وجود آورند (چی، ۲۰۰۹) و بدین ترتیب بازده سهام را افزایش دهند. بر این اساس انتظار می‌رود که گریز مالیاتی بر بازده سهام تأثیر گذار باشد. ایگینویا در این خصوص با توجه به پژوهشی که در سال ۲۰۱۸ در شرکت‌های نیجریایی انجام داد، ابراز کرد که اجتناب مالیاتی تأثیر مثبت و معناداری بر روی بازده سهام دارد و اثر آن با اصول نظارت بهتر، بهبود می‌یابد. همچنین، آسیدی (۲۰۱۵) در مطالعه خود اذعان داشت که ریسک مالیاتی بر روی نوسانات بازده سهام شرکت‌های فرانسوی تأثیر مثبتی دارد. بلافوس و همکاران (۲۰۱۶)، کیم و همکاران (۲۰۱۱)، خواجوی و همکاران (۲۰۱۸)، مرادی و همکاران (۱۳۹۵) و فروغی و همکاران (۱۳۹۱)، نیز بر مطالب فوق اعتقاد داشتند و در یافته‌های خود به این نتیجه رسیدند که استراتژی‌های کاهش مالیات منجر به افزایش نوسانات قیمت سهام و به‌نوعی منجر به بازدهی بالای سهام می‌شود.

از سوی دیگر، دای (۱۹۸۵) و ورچیا (۱۹۸۳)، در پژوهش خود ابراز کردند که مدیران، تصمیم‌گیری در مورد افشا یا عدم افشا اطلاعات را با توجه به قیمت سهام شرکت اتخاذ می‌نمایند. پیش‌بینی می‌گردد که افزایش قیمت (بازدهی) سهام، باعث ممانعت مدیران از افشای اطلاعات خصوصی مثبتی که نزد خود نگه‌داشته‌اند، می‌گردد. همچنین، ادبیات موجود در زمینه اعلام سود نشان می‌دهد زمانی که سود واقعی بیشتر از سود مورد انتظار است (بازدهی سهام بالا است)، مدیران تمایل دارند که اعلام سود (یا افشای اطلاعات) را به تعویق بیندازند. بدین ترتیب، می‌توان استنباط کرد که بازدهی بالای سهام منجر به ایجاد یک فضای اطلاعاتی ناواضح و غیرشفاف، توسط مدیریت گردد و در نتیجه عدم تمایل آنان به ارائه افشای اطلاعات را به دلیل خوشایند بودن ثبات و بازدهی سهام، به دنبال داشته باشد (لانگ و لاند هولم، ۱۹۹۶). فضای غیر شفاف اطلاعاتی ایجاد شده توسط مدیریت نیز، احتمال کشف موارد گریز مالیاتی را توسط مقامات مالیاتی کاهش داده و در نهایت منجر به رفتارهای فرصت‌طلبانه مدیریت در یک فضای پیچیده و غیرشفاف اطلاعاتی شده و انگیزه مدیریت برای اقدام‌های گریز مالیاتی را افزایش می‌دهد (لوبو و ژو، ۲۰۰۱). مطابق با مطالب فوق، انتظار می‌رود که بازدهی سهام نیز بر گریز مالیاتی تأثیر بگذارد. در نهایت با توجه به وجود دودسته مطالعه در پیشینه و مبانی نظری، می‌توان

اذعان داشت که یک رابطه دوسویه بین گریز مالیاتی و بازده سهام وجود دارد. بنابراین فرضیه این پژوهش به صورت ذیل قابل مطرح است.

### فرضیه‌های پژوهش:

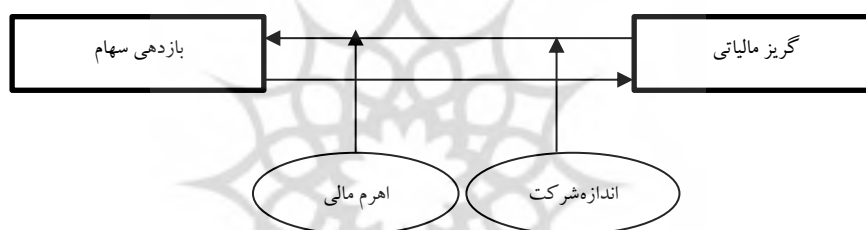
فرضیه اصلی پژوهش: بین گریز مالیاتی و بازده سهام رابطه متقابل و معناداری وجود دارد.

فرضیه اول پژوهش: گریز مالیاتی بر بازده سهام تأثیر معناداری دارد.

فرضیه دوم پژوهش: بازده سهام بر گریز مالیاتی تأثیر معناداری دارد.

### مدل مفهومی

بر اساس مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین، مدل مفهومی پژوهش به صورت زیر تدوین شده است:



شکل (۱): مدل مفهومی پژوهش

### روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ می‌باشد که برای انتخاب نمونه پژوهش از روش غربالگری استفاده شده است. برای این منظور، شرکت‌هایی که کلیه شرایط زیر را به صورت همزمان داشته باشند جزو نمونه پژوهش قرار گرفته‌اند:

- به دلیل اینکه ارقام مالی و حسابداری مربوط به برخی از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مانند بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی (شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری مالی، هلدینگ‌ها، لیزینگ‌ها)، ممکن است شامل ارقام سایر شرکت‌ها نیز

باشد، این شرکت‌ها از جامعه آماری حذف گردیده‌اند. دلیل این امر، تفاوت در ماهیت فعالیت و اینکه پرتفوی دارایی‌های این گونه شرکت‌ها از سهام سایر شرکت‌های فعال در بازار بورس تشکیل شده، می‌باشد.

- به جهت قابل مقایسه بودن و همچنین همگنی و تعمیم نتایج، سال مالی منتهی به پایان اسفندماه باشد.
- صورت‌های مالی و یادداشت‌های توضیحی آن‌ها به‌طور کامل در دسترس باشد.
- طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷، تغییر سال مالی نداده باشند.
- شرکت‌ها در پایان سال مالی سودآور باشند. با توجه به معیار گریز از پرداخت مالیات که از تفاوت سود حسابداری و سود مشمول مالیات به دست می‌آید، شرکت‌هایی در نمونه انتخاب شدند، که سودآور بودند.

پس از اعمال محدودیت‌های فوق، ۱۰۴ شرکت برای بررسی و آزمون فرضیه‌های پژوهش انتخاب گردید. اطلاعات و داده‌های خام موردنیاز شرکت‌ها به‌منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش از طریق نرم‌افزار تدبیر پرداز و وب‌سایت سیستم جامع اطلاع‌رسانی ناشران (شبکه کدال) جمع‌آوری شده است. همچنین، برای برآورد آمار توصیفی و تجزیه و تحلیل و استنباط آماری، از نرم‌افزار ایویوز<sup>۲</sup> ۸ استفاده شد. برای آزمون فرضیه‌ها از مدل معادلات همزمان استفاده شده است. در این مدل یکی از فرضیه‌های اصلی مدل‌های سنتی که به تصادفی یا برون‌زا بودن متغیر توضیحی مربوط است، نقض می‌شود. در واقع یک متغیر درون‌زا تابعی از متغیر درون‌زای دیگر می‌شود که خود متغیر به معرفی معادله دیگری نیاز دارد. بدین ترتیب به‌جای یک معادله، چند معادله (سیستم معادلات) وجود دارد که این وضعیت، موجب نقض فروض روش حداقل مربعات معمولی (OLS) می‌شود. سیستم معادلات همزمان وقتی مورد استفاده قرار می‌گیرد که چند متغیر وابسته وجود دارد که بین آن‌ها وابستگی متقابل برقرار است. بنابراین، بایستی چند معادله یا یک سیستم معادلات برای آن‌ها تعریف شود. اگر رابطه بین  $Y_1$  و  $Y_2$  صورت زیر باشد:

$$Y_1 = \alpha_1 + \beta_1 X_t + \gamma_1 Y_{2t} + u_{1t} Y_{1t}$$

$$Y_2 = \alpha_2 + \beta_2 X_t + \gamma_2 Y_{1t} + u_{2t} Y_{2t}$$



در اینجا، دو معادله همراه با دو متغیر وابسته ( $Y_1$  و  $Y_2$ ) و یک متغیر توضیحی ( $X$ ) وجود دارد، رابطه  $Y_1$  و  $Y_2$  دوطرفه است. ویژگی مهم معادلات فوق آن است که  $Y_1$  و  $Y_2$  علاوه بر این که متغیر وابسته هستند به عنوان متغیر توضیحی نیز ظاهر شده‌اند. این بدان معناست که  $Y_1$  و  $Y_2$  به ترتیب تابعی از  $u_1$  و  $u_2$  هستند، متغیرهای تصادفی بوده که در نقش متغیر توضیحی ظاهر شده‌اند. از طرف دیگر در معادله اول  $Y_2$  تابعی از  $u_2$  است. در سیستم معادلات همزمان اگر از سیستم استفاده نشود، فرض غیر تصادفی بودن  $X_t$ ها نقض می‌شود. طبق معادله دوم،  $Y_2$  تابعی از  $Y_1$  است که  $Y_1$  نیز به نوبه خود طبق معادله اول تابعی از  $u_1$  است. لذا  $u_1$  از طریق  $Y_1$  موجب تغییر  $Y_2$  خواهد شد. بر این اساس، تخمین زنده‌های OLS بدون تورش نخواهد بود. در معادله فوق  $Y_1$  و  $Y_2$  متغیرهای درون‌زا هستند، همچنین  $X$  در معادله بالا متغیر برون‌زا است. با توجه به اینکه استفاده از روش OLS در الگوی معادلات همزمان منجر به برآوردهای با تورش و ناسازگار خواهد بود، به همین دلیل از روش‌های برآورد کمترین مجذورات سه مرحله‌ای (3SLS) و برآورد کمترین مجذورات دومرحله‌ای (2SLS) استفاده شد. روش (3SLS) نسبت به (2SLS) بهتر است، زیرا روش برآورد کمترین مجذورات سه مرحله‌ای (3SLS) روشی است که معادلات ساختاری یک الگوی همزمان را به صورت همزمان و یکجا در نظر گرفته و برآورد می‌نماید. دو مرحله اول این روش همانند روش برآورد کمترین مجذورات دومرحله‌ای 2SLS می‌باشد و در مرحله سوم ماتریس واریانس کوواریانس جملات خطا نیز در محاسبه دخالت داده می‌شود.

در کاربرد سیستم معادلات همزمان، وجود دو شرط قابلیت تشخیص که شامل شرط درجه‌ای و رتبه‌ای می‌باشد، ضروری است. قابلیت تشخیص یک معادله به این معناست که آیا امکان محاسبه ضرایب فرم ساختاری با استفاده از ضرایب فرم خلاصه‌شده، وجود دارد یا خیر. در صورت وجود این امکان، گفته می‌شود که یک معادله در یک سیستم معادلات همزمان مشخص است، در غیر این صورت معادله فوق غیر مشخص یا کمتر از حد مشخص خواهد بود. اگر معادله کمتر از حد مشخص باشد، امکان برآورد ضرایب ساختاری وجود ندارد. یک معادله مشخص نیز دقیقاً مشخص یا بیش از حد مشخص خواهد بود. اگر معادله دقیقاً مشخص باشد در این صورت امکان برآورد ضرایب ساختاری وجود دارد و جواب منحصر به فردی

برای آن‌ها وجود خواهد داشت، اما اگر معادله بیش از حد مشخص باشد امکان برآورد ضرایب ساختاری وجود دارد، اما بیش از یک جواب برای آن‌ها به دست می‌آید. به عبارت دیگر:

(۱) اگر  $K - k < m - 1$  باشد، معادله کمتر از حد مشخص خواهد بود.

(۲) اگر  $K - k = m - 1$  معادله دقیقاً مشخص خواهد بود.

(۳) اگر  $K - k > m - 1$  باشد، معادله بیش از حد مشخص خواهد بود.

که:  $K$  تعداد کل متغیرهای برونزا مدل؛  $m$  تعداد متغیرهای درونزا معرفی شده در معادله و  $k$  تعداد متغیرهای برونزا معرفی شده در هر معادله، است.

همچنین، شرط رتبه‌ای نیز در صورتی تأمین می‌شود که هیچ ترکیب خطی بین ضرایب متغیرهای خارج از معادله موردنظر وجود نداشته باشد. به همین منظور لازم است که ماتریس ضرایب متغیرهای خارج از معادله موردنظر تشکیل و دترمینان آن بررسی شود. برای تأمین شرط رتبه‌ای لازم است که قدر مطلق دترمینان این ماتریس مخالف صفر باشد.

### مدل‌های پژوهش

برای آزمون فرضیه اول از مدل (۱) استفاده شده است.

$$Ret_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Tax_{i,t} + \alpha_3 Size_{i,t} + \alpha_4 Lev_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

ضریب  $\alpha_1$ ، ضریب تأثیر گریز مالیاتی بر بازده سهام را نشان می‌دهد.

همچنین، برای آزمون فرضیه دوم از مدل (۲) استفاده شده است.

$$Tax_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Ret_{i,t} + \beta_3 Size_{i,t} + \beta_4 Lev_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

ضریب  $\beta_1$  نیز ضریب تأثیر بازده سهام بر گریز مالیاتی را نشان می‌دهد.

### متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه‌گیری آن‌ها

در این پژوهش از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای به‌طور همزمان (3SLS) برای سنجش روابط متقابل بین دودسته از متغیرها شامل متغیرهای درونزا و برونزا و ابزاری استفاده شده است.

**متغیر درون‌زا:** متغیری است که برای تعیین آن، یک معادله تعریف می‌شود و مقدار آن از حل همزمان سیستم معادلات، به دست می‌آید.

**متغیر برون‌زا:** متغیرهایی که مقدار آن‌ها خارج از سیستم معادلات تعیین می‌شود و برای تعیین مقدار آن‌ها هیچ معادله‌ای تعریف نمی‌شود.

**متغیر ابزاری:** متغیری است که برای تخمین اثر تصادفی تعدادی از متغیرهای برون‌زا روی متغیر درون‌زا مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این پژوهش از متغیرهای برون‌زا و از قبل تعیین شده به‌عنوان متغیرهای ابزاری استفاده شده است (سوری، ۱۳۹۱).

### متغیرهای درون‌زا

در این پژوهش به پیروی از کار دسای (۲۰۰۶) و دارماپالا (۲۰۰۹) از تفاوت بین سود حسابداری و سود مشمول مالیات به مجموع دارایی‌ها استفاده می‌گردد و به‌منظور از بین بردن اثر مقیاس، بر دارایی‌های اول دوره تقسیم گردیده است که از طریق رابطه (۳) به دست می‌آید:

$$\text{Taxnon}_{i,t} = (\text{Accinc}_{i,t} - \text{Taxinc}_{i,t}) / \text{Ass}_{i,t-1} \quad (3)$$

$\text{Taxnon}_{i,t}$ : تفاوت بین سود حسابداری و سود مشمول مالیات شرکت  $i$  در سال  $t$  است؛

$\text{Accinc}_{i,t}$ : سود حسابداری شرکت  $i$  در سال  $t$  است؛

$\text{Taxinc}_{i,t}$ : سود مشمول مالیات شرکت  $i$  در سال  $t$  است؛

$\text{Ass}_{i,t-1}$ : کل دارایی‌های شرکت  $i$  در سال  $t-1$  است.

**بازده سهام (Ret):** بازده عبارت است از نسبت کل عایدی (ضرر) از سرمایه‌گذاری در یک دوره معین به سرمایه‌ای که برای به دست آوردن این عایدی در ابتدای دوره مصرف گردیده است و شامل تغییر در اصل سرمایه (تغییر قیمت سهام) و سود نقدی دریافتی، می‌باشد. برای محاسبه نرخ بازده سهام عادی از رابطه ۴ استفاده شد.

بازدهی سهام = ثروت پایان دوره منهای ثروت اول دوره، تقسیم بر ثروت اول دوره (۴)

ثروت پایان دوره عبارت است از ارزش سهم پس از تعدیلات مربوط به افزایش سرمایه بعلاوه سود تقسیمی هر سهم و ثروت اول دوره، قیمت سهم در اول دوره می‌باشد) دوانی، (۱۳۸۳)

در مورد سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌ها از رابطه ۵ استفاده شده است.

$$Ret_{i,t} = ((1+\alpha) p_1 - p_0 + DPS - 1000\beta) / P_0 \quad (5)$$

که در آن:  $Ret_{i,t}$  بازده واقعی شرکت ادر دوره  $t$ ،  $p_1$  قیمت سهام در پایان دوره،  $p_0$  قیمت سهام در اول دوره،  $DPS$  سود تقسیمی هر سهم،  $\alpha$  درصد کل افزایش سرمایه،  $\beta$  درصد افزایش سرمایه از محل آورده نقدی و مطالبات، است.

### متغیرهای برون‌زا

در این پژوهش، متغیر اندازه شرکت (size) به‌عنوان یکی از متغیرهای برون‌زا در نظر گرفته شده است و از لگاریتم طبیعی دارائی‌ها به‌عنوان معیاری برای کمی کردن آن استفاده شده است. همچنین، اهرم مالی (Lev) نیز متغیر برون‌زا دیگر این پژوهش است و با تقسیم جمع بدهی‌ها بر جمع دارائی‌های شرکت، محاسبه شده است.

### بررسی شرط درجه‌ای معادله همزمان

نگاره (۱) در مورد شرط درجه‌ای نشان می‌دهد که معادله همزمان این پژوهش از نوع دقیقاً مشخص، می‌باشد.

نگاره (۱): بررسی شرایط تشخیص شرط درجه‌ای سیستم معادلات همزمان

مدل	K	m	k	k - K	m - ۱	تشخیص
۱	۲	۲	۱	۱	۱	بنابراین $K - k = m - 1$ است، رابطه دقیقاً مشخص خواهد بود
۲	۲	۲	۱	۱	۱	بنابراین $K - k = m - 1$ است، رابطه دقیقاً مشخص خواهد بود

## تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

### آمار توصیفی

همان‌گونه که از نگاره (۲) مشخص است، مقدار صفر گریز مالیاتی نشان‌دهنده شرکت‌هایی از نمونه است که بین سود حسابداری و سود مشمول مالیاتی آن‌ها تفاوتی وجود نداشته است. همچنین، بیشترین مقدار بازده سهام برابر ۷/۴۹ است که بیانگر این موضوع است که شرکت‌هایی از نمونه هفت برابر رشد قیمت داشته و به نوع خود قابل توجه است. همچنین، کمترین و بیشترین انحراف معیار به ترتیب مربوط به بازده سهام و اندازه شرکتی است.

نگاره (۲): آمار توصیفی متغیرها

نام متغیر	میانگین	میانه	بیشترین	کمترین	انحراف معیار
گریز مالیاتی	۰/۰۸۲۸	۰/۰۴۳۷	۰/۷۷۵۶۸	-۰/۰۷۳۳	۰/۱۲۰۷
بازده	۰/۵۹۶۶	۰/۲۴۹۴	۷/۴۹۰۸	-۰/۶۰۴۲	۱/۰۱۵۸
اندازه	۶/۱۱۷۲۷۳	۶/۰۲۳۴۰۸	۸/۲۵۵۶۶۸	۴/۹۱۳۷۶۶	۰/۶۴۳۷۳۹
اهرم مالی	۰/۵۶۷۹۹۲	۰/۵۸۴۸۰۳	۰/۹۷۴۵۷۳	۰/۰۸۹۱۱	۰/۱۸۴۳۷۳

### همبستگی بین متغیرها

مطالعه همبستگی، ابزاری آماری است که به وسیله آن می‌توان درجه‌ای را که یک متغیر با متغیر دیگر از نظر خطی مرتبط می‌شود، اندازه‌گیری نمود. در یک مدل رگرسیون چنانچه همبستگی بین متغیرهای مستقل و کنترلی (در این پژوهش، اندازه و اهرم مالی متغیر کنترلی محسوب می‌شوند) زیاد باشد، ممکن است منجر به مخدوش شدن نتایج شود. منظور از همبستگی بالا، همبستگی شدید یعنی بیش از ۵۰ درصد می‌باشد. همان‌گونه که در نگاره ۳ مشاهده می‌شود بین متغیرهای مستقل و کنترلی همبستگی بیشتر از ۵۰ درصد وجود ندارد. بنابراین، مشکل همبستگی وجود ندارد.

نگاره (۳): همبستگی بین متغیرها

متغیر	TaxNon	InfAsy	Size	Lev
گریز مالیاتی	۱	-	-	-
بازده	۰/۱۴۰۷	۱	-	-
اندازه	-۰/۲۰۲۲	-۰/۰۱۹۰	۱	-
اهرم مالی	۰/۱۵۲۹	۰/۰۲۴۱	-۰/۰۶۷۴	۱

## آمار استنباطی

## آزمون علیت گرنجری

گرنجر (۱۹۶۹) با ارائه مدل زیر برای بررسی علیت بین دو متغیر بیان کرد:

$$y_t = \sum \alpha_i y_{t-1} + \sum \beta_i x_{t-1}$$

$$x_t = \sum c_i x_{t-1} + \sum d_i y_{t-1}$$

حال پس از برآورد مدل فوق، اگر ضریب از نظر آماری معنادار باشد، گفته می‌شود که متغیر  $x_t$  علیت گرنجری متغیر دوم است و اگر ضرایب نیز به لحاظ آماری معنادار باشد، متغیر دوم نیز علیت گرنجری متغیر اول است. اگر فقط یکی از ضرایب معنادار باشد، رابطه علیت بین دو متغیر یک‌سویه و اگر هر دو معنادار باشند، رابطه علیت دوسویه است و معنای وجود یک رابطه بازخوردی بین دو متغیر را می‌دهد. نتایج آزمون علیت گرنجری با استفاده از داده‌های گریز مالیاتی و بازده سهام در نگاره ۴ ارائه شده است. نتایج بیانگر این است که فرضیه صفر رد شده و بنابراین یک رابطه علی دوسویه بین دو متغیر برقرار است. بنابراین، بهتر است که در بررسی رابطه بین این دو متغیر از سیستم معادلات همزمان همزمان استفاده شود.

نگاره (۴): آزمون علیت گرنجری

P-VALUE	آماره F	فرضیه صفر
۰/۰۰۱۲	۲۵۴۴/۶۳	گریز مالیاتی علیت گرنجری بازه سهام نیست.
۰/۰۱۴۳	۱۸۳۰/۸۲	بازه سهام علیت گرنجری گریز مالیاتی نیست.

## آزمون فرضیات

نگاره ۵: برآورد معادله بازده سهام

متغیر وابسته: بازده سهام					
VIF	معنی داری	آماره t	خطای استاندارد	ضریب	متغیر
-	۰/۳۱۲۸	۱/۰۰۹۹	۰/۴۱۸۶	۰/۴۲۲۸	C
۱/۰۶۴۲	۰/۰۰۲۸	۲/۹۹۸۰	۰/۵۲۵۱	۱/۵۷۴۵	گریز مالیاتی
۱/۰۴۴۱	۰/۸۴۴۹	-۰/۱۹۵۶	۰/۰۶۱۷	-۰/۰۱۲۰	اندازه
۱/۰۲۵۴	۰/۴۷۳۸	۰/۷۱۶۶	۰/۲۱۵۳	۰/۱۵۴۳	اهرم مالی
۰/۱۱	ضریب تعیین		۲/۴۸۹۱		دوربین. واتسون

نگاره ۶: برآورد معادله گریز مالیاتی

متغیر وابسته: گریز مالیاتی					
VIF	معنی داری	آماره t	خطای استاندارد	ضریب	متغیر
-	۰/۰۰۰۰	۴/۱۲۳۵	۰/۰۸۸۰	۰/۳۶۳۲	C
۱/۰۰۰۸	۰/۰۰۰۰	۴/۱۶۱۸	۰/۰۰۱۶۷	۰/۰۶۹۸	بازده سهام
۱/۰۰۴۸	۰/۰۰۲۸	-۲/۹۹۷۷	۰/۰۱۳۶	-۰/۰۴۰۸	اندازه
۱/۰۰۵۱	۰/۱۲۹۸	۱/۵۱۶۴	۰/۰۲۹۲	۰/۰۴۴۳	اهرم مالی
۰/۵۷	ضریب تعیین		۲/۴۶۳۶		دوربین. واتسون

برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از سیستم معادلات همزمان استفاده شده است، یعنی رابطه بین گریز مالیاتی و بازده سهام به صورت متقابل، مورد تحلیل قرار گرفته شده است. نتایج به دست آمده از حل معادلات همزمان در خصوص رابطه متقابل گریز مالیاتی و بازده سهام در نگاره‌های ۴ و ۵، منعکس شده است.

همان‌طور که در نگاره ۵ و ۶ مشاهده می‌شود بین گریز مالیاتی و بازده سهام رابطه متقابل، مثبت و معناداری در سطح ۹۹ درصد وجود دارد ( $\text{prob} < 0/01$ ). ضریب گریز مالیاتی در

معادله اول  $1/5745$  است که نشان می‌دهد که با افزایش گریز مالیاتی، بازده سهام واحدهای تجاری نیز افزایش می‌یابد. نتایج نگاره ۵ نشان می‌دهد که اندازه شرکت و اهرم مالی تأثیر معناداری بر بازده سهام، ندارند.

نتایج مندرج در نگاره ۶ نمایانگر تأثیر مثبت و معنادار بازده سهام بر گریز مالیاتی است. به عبارتی، با افزایش بازده سهام واحدهای تجاری، گریز مالیاتی نیز افزایش می‌یابد. ضریب تأثیر آن  $0/0698$  است. همچنین، نتایج بیانگر تأثیر منفی و معنادار اندازه شرکت با ضریب تأثیر  $-0/0408$ ، بر گریز مالیاتی است. یعنی با بزرگ شدن شرکت‌های بورسی، به تناسب گریز مالیاتی نیز کمتر می‌گردد. بر اساس نتایج پژوهش، تأثیری از اهرم مالی بر گریز مالیاتی مشاهده نشد. همچنین، آماره دوربین واتسون معادله اول برابر با  $2/46$  و معادله دوم برابر با  $2/46$  است که از آنجایی که بین  $1/5$  تا  $2/5$  است، نشان‌دهنده عدم وجود مشکل خودهمبستگی بوده و قابل قبول است. همچنین، از آنجایی که مقدار تولرانس متغیرها در هر دو معادله کمتر از  $3$  است، بیانگر این موضوع است که بین متغیرها هم‌خطی وجود ندارد.

### نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از آزمون فرضیات که با استفاده از برآورد سیستم معادلات همزمان به روش 3SLS صورت گرفت، نمایانگر این موضوع است که بین گریز مالیاتی و بازده سهام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس، رابطه مثبت و معنادار متقابلی وجود دارد. این نتایج می‌تواند بیانگر این مسئله باشد که در شرکت‌های ایرانی با افزایش گریز مالیاتی، بازده سهام افزایش می‌یابد و همچنین با افزایش بازده سهام، نیز گریز مالیاتی افزایش می‌یابد. علت این موضوع می‌تواند ناشی از آن باشد که مدیران شرکت‌هایی که دست به فعالیت‌های گریز مالیاتی می‌زنند، با انجام فرآیندهای پیچیده و پنهان‌کاری اخبار بد و با ظاهر آرائی اطلاعاتی، دید سرمایه‌گذاران را نسبت به شرکت مثبت می‌کنند و بدین ترتیب بازده سهام افزایش می‌یابد. از سوی دیگر می‌توان استدلال نمود که افزایش بازده سهام نیز مدیران را وادار به کدر نمودن فضای اطلاعاتی کرده و با این امر زمینه لازم برای گریز مالیاتی خود را فراهم می‌نمایند. به عبارتی، بازدهی بالای سهام منجر به فراهم شدن زمینه پنهان‌ری و فعالیت‌های فرصت‌طلبانه مدیر شده تا با رفتارهای گریز مالیاتی در جهت منافع خود و سهامداران گام بردارد. یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش



ایگیونا (۲۰۱۸)، خواجهی و همکاران (۲۰۱۸)، بلافوس و همکاران (۲۰۱۶)، کیم و همکاران (۲۰۱۱)، چن و همکاران (۲۰۱۱)، مرادی و همکاران (۱۳۹۵) و فروغی و همکاران (۱۳۹۱)، تطابق دارد.

این پژوهش نیز مانند هر پژوهش دیگری دارای محدودی‌هایی است که باعث می‌شود تا نتایج آن با احتیاط بیان شده و لازم است خواننده در زمان تفسیر نتایج و تعمیم‌دهی به آن‌ها توجه نمایند. این پژوهش دارای برخی محدودیت‌های ذاتی و همچنین محدودیت‌های ناشی از شرایط مکانی و زمانی بوده است؛ از آن جمله که در انتخاب نمونه‌ها شرایط خاص اعمال گردیده که در تعمیم‌دهی نتایج به سایر شرکت‌ها، باید جانب احتیاط رعایت شود. همچنین، شرکت‌هایی که برای نمونه آماری انتخاب شده‌اند، درآمد مشمول مالیات آن‌ها باید منفی و صفر نباشد، که این امر موجب کاهش حجم نمونه آماری شد.

### پی نوشت

- ۱ International Bureau of Fiscal ۲ Eviews  
Documentation

### منابع

- Assidi, S. (2015). Tax risk and stock return volatility: case study for French firms. *International Journal of Business Continuity and Risk Management*, 6 (2) , 137-146.
- Blaufus, K. , Möhlmann, A. , & Schwäbe, A. (2016). Corporate tax minimization and stock price reactions (No. 204). Arqus Discussion Paper.
- Chen, K. P. , & Chu, C. C. (2005). Internal control versus external manipulation: A model of corporate income tax evasion. *RAND Journal of Economics*, 151-164.
- Chen, Y. , Huang, S. , Pereira, R. , & Wang, J. (2011). Corporate tax avoidance and firm opacity. Unpublished Working Paper University of Missouri.
- Chi, L. C. (2009). Do transparency and disclosure predict firm performance? Evidence from the Taiwan market. *Expert Systems with Applications*, 36 (8) , 11198-11203.
- Crocker, K. J. , & Slemrod, J. (2005). Corporate tax evasion with agency costs. *Journal of Public Economics*, 89 (9) , 1593-1610.
- Davani, Gh (2004) , stock market, stocks and how to price corporate stocks.
- Desai, M. A. , & Dharmapala, D. (2009). Earnings management, corporate tax shelters, and book-tax alignment. *National Tax Journal*, 169-186.
- Dye, R. A. & Sridhar, S. S. (1995). Industry-wide disclosure dynamics. *Journal of Accounting Research*, 33 (1) , 157-174.

- Foroughi, D; Bakhtiyarand's, Mohammad; Tahmasebi, M (2016). Comparison of Different Tax avoidance measurement Methods, Iranian Chartered Accountants Monthly, No. 298, pp. 46-38.
- Hanlon, M. , & Heitzman, S. (2010). A review of tax research. *Journal of Accounting and Economics*, 50 (2) , 127- 178.
- Igbinovia, I. M. (2018). Corporate Tax Avoidance and Shareholders Returns: Moderating Effects of Monitoring. *SRIWIJAYA INTERNATIONAL JOURNAL OF DYNAMIC ECONOMICS AND BUSINESS*, 2 (3) , 255-268.
- Inchausti, B. J. (1997). The influence of company characteristics and accounting regulation on information disclosed by Spanish firms. *European Accounting Review*, 6 (1) , 45-68.
- International Bureau of Fiscal Documentation, (2001). *International Tax Glossary* (4th Ed.). Amsterdam, Netherlands: IBFD Publications.
- Khajavi, S. , Rezaei, G. , & Bagheri, M. (2018). Investigating the Mediating Role of Managerial Quality on the Relationship between Tax Avoidance and Stock Price Crash Risk of Firms Listed in Tehran Stock Exchange. *Journal of Financial Management Strategy*, 6 (21).
- Kim, J. B. , Li, Y. , & Zhang, L. (2011). Corporate tax avoidance and stock price crash risk: Firm-level analysis. *Journal of Financial Economics*, 100 (3) , 639-662.
- Lang, M. H. , & Lundholm, R. J. (1996). Corporate disclosure policy and analyst behavior. *Accounting review*, 467-492.
- Lobo, G. J. , & Zhou, J. (2001). Disclosure quality and earnings management. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 8 (1) , 1-20.
- Moradi, M; Bagherpour Valashani, M and Rostami, A. (2015) The Relationship between Tax Avoidance and Risk of Falling Stocks in Recreational Enterprises in Tehran Stock Exchange, *Journal of Licensed Capital Knowledge Research*, Volume 5, Issue 17, Spring
- Mousavi Jahromi, Y; Tahmasebi Baldaji, F & Khaki, N. (2009) "Tax Evasion in the Value Added Tax System: A Theoretical Model". *Specialized Tax Quarterly*, Issue 5 (Machine Gun 53) , pp. 27-27.
- Slemrod, J. (2004). The economics of corporate tax selfishness (No. w10858). National Bureau of Economic Research.
- Suri, Ali, *Econometrics with the Use of Iyviz Software*, Cultural Studies Publication, 2012, pp. 355-67
- Verrecchia, R. E. (1983). "Discretionary disclosure. " *Journal of Accounting & Economics*, Vol: 5, Pp:179-194.