

رابطه انعطاف‌پذیری مالی با عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری در ایران از منظر بازار

صابر شعری آناقیز^{*}، ناهید قربانی^{**}

تاریخ دریافت: ۲۴/۰۲/۹۴

تاریخ پذیرش: ۲۵/۰۵/۹۴

چکیده

نقش انکارناپذیر و استراتژیک انعطاف‌پذیری مالی در یک شرکت می‌تواند از ابعاد مختلف مورد بررسی قرار گیرد. در این تحقیق، انعطاف‌پذیری مالی به عنوان متغیر مستقل از طریق بازده جریان نقدی آزاد و عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری به عنوان متغیر وابسته با استفاده از معیارهای شارپ و ترینر اندازه‌گیری شده‌اند. همچنین تورم، اندازه شرکت و سودآوری به عنوان متغیرهای کنترلی در نظر گرفته شده‌اند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش رگرسیون چندمتغیره (با در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی) با رویکرد پانل دیتا استفاده شده است. قلمرو زمانی تحقیق طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱ می‌باشد. در این تحقیق ۱۵۰ شرکت - سال از شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج بدست آمده از تحقیق حاکی از وجود رابطه مثبت و معنادار بین انعطاف‌پذیری مالی (بازده جریان نقدی آزاد) و عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری (محاسبه شده از طریق شاخص شارپ) و عدم وجود رابطه معنادار بین انعطاف‌پذیری مالی با عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری (محاسبه شده از طریق شاخص ترینر) می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: انعطاف‌پذیری مالی^۱، بازده جریان نقدی آزاد^۲، ارزیابی عملکرد^۳، شاخص شارپ و ترینر^۴

طبقه‌بندی موضوعی: G33، G32، M41

^{*} عضو هیئت علمی دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبائی، (accountingsheri@yahoo.com)

^{**} دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مالی دانشگاه علامه طباطبائی، (نویسنده مسئول)،

(nahid_ghorbani_64@yahoo.com)

مقدمه

انعطاف‌پذیری مالی درجه‌ای از ظرفیت شرکت است که می‌تواند منابع مالی را در جهت فعالیت‌های واکنشی تجهیز کند تا ارزش شرکت را به حداکثر برساند (بایون، ۲۰۰۷). انگیزه‌های دستیابی به انعطاف‌پذیری مالی به توانایی برآورد نیاز آتی شرکت‌ها به منظور کسب درآمد از منابع خارج از شرکت و تامین مالی با صرف هزینه کم بستگی دارد (دی آنجلو و دی آنجلو، ۲۰۰۷؛ گامبا و تریانتیس، ۲۰۰۸؛ بایون، ۲۰۰۸).

برنستاین (۱۹۹۳)، انعطاف‌پذیری را به این شرح تعریف می‌کند: "توانایی شرکت به منظور رویارویی با وقایع غیرمنتظره در جریان وجوه نقد". به عبارت دیگر، انعطاف‌پذیری مالی توانایی وام‌گیری از منابع مختلف، افزایش سرمایه، فروش دارایی‌ها و هدایت عملیات شرکت در هنگام مواجه شدن با شرایط متغیر، می‌باشد.

انجمن حسابداران رسمی آمریکا (۱۹۹۳)^۵، انعطاف‌پذیری مالی را به شرح ذیل تعریف نموده است: "توانایی اتخاذ اقداماتی که مازاد وجه نقد مورد نیاز و پرداخت‌های نقدی مورد انتظار در منابع مورد انتظار را حذف نماید". همچنین، انعطاف‌پذیری مالی را به صورت توانایی واحد تجاری در انجام اقدام موثر جهت تغییر زمان‌بندی جریان‌های نقدی به گونه‌ای که در قبال رویدادها و فرصت‌های غیرمنتظره، واکنش مناسب نشان دهد، تعریف می‌کنند. بنابراین، اطلاعات صحیح و کافی از جریان نقدی حال و آینده، عامل کلیدی در تعیین انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌ها است.

مسئله اساسی این است که آیا بازده جریان نقدی آزاد به عنوان معیار انعطاف‌پذیری مالی بر عملکرد شرکت براساس معیارهای شارپ و ترینر تأثیر گذار است و آیا این متغیرها در یک راستا و هم جهت حرکت می‌کنند؟ این تحقیق از حیث شناسایی و معرفی اطلاعات مالی (بازده جریان نقدی آزاد) مرتبط و کارا جهت کمک به سرمایه‌گذاران و تحلیلگران مالی در امر انتخاب بهترین فرصت، دارای اهمیت است.

شرکت‌های سرمایه‌گذاری وجوه پس‌اندازکنندگان را سرمایه‌گذاری می‌کنند. ارتباط عملکرد مالی این شرکت‌ها با انعطاف‌پذیری مالی برای پوشش دادن مباحث مرتبط با وضعیت نقدینگی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

هدف اصلی این تحقیق، کشف رابطه بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد مالی شرکت‌های سرمایه‌گذاری از منظر بازار می‌باشد. یکی از عواملی که هر سرمایه‌گذار در تصمیم‌گیری مد نظر قرار می‌دهد، عملکرد شرکت است. سرمایه‌گذاران تمایل دارند تا مازاد منابع خود را در شرکت با بهترین عملکرد سرمایه‌گذاری کرده و از منافع آن بهره‌مند گردند. در واقع سرمایه‌گذاران با ایجاد پل ارتباطی میان انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد شرکت، می‌توانند به پیش‌بینی عملکرد بپردازند.

سرمایه‌گذاری فرایندی دو بعدی مبتنی بر ریسک و بازده است. لذا تنها در نظر گرفتن بازده حاصل از سرمایه‌گذاری‌های مختلف کافی نبوده و باید ریسکی که سرمایه‌گذار با آن مواجه است را نیز در نظر گرفت. برای ارزیابی عملکرد باید تعیین کرد که آیا بازده آنقدر بالا هست که نسبت به ریسک تحمل شده کافی باشد. لذا باید عملکرد را بر مبنای عملکرد تعدیل شده با ریسک ارزیابی نمود. از راه‌های ارزیابی عملکرد شرکت‌ها استفاده از نسبت بازده مازاد به انحراف معیار (شاخص شارپ) و نسبت بازده مازاد به ریسک سیستماتیک (شاخص ترینر) است. مسئله اساسی در این تحقیق، این است که آیا بازده جریان نقدی آزاد به عنوان شاخص انعطاف‌پذیری مالی با عملکرد شرکت بر اساس شاخص‌های شارپ و ترینر رابطه دارد یا خیر.

پیشینه پژوهش

رحمانی و دیگران در سال ۱۳۹۰ به بررسی تأثیر انعطاف‌پذیری مالی بر میزان سرمایه‌گذاری و ارزش آفرینی پرداختند. در این تحقیق برای شناسایی انعطاف‌پذیری مالی، از ظرفیت مازاد بدهی مورد استفاده در مدل فرانک و گوپال (۲۰۰۹) و مدل مارچیکا و مورا (۲۰۱۰) استفاده شده است. سرمایه‌گذاری و ارزش آفرینی با استفاده از مخارج سرمایه‌ای و بازده سهام، تعریف عملیاتی شده‌اند. نمونه تحقیق شامل ۷۷ شرکت و دوره تحقیق سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۸ است. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که انعطاف‌پذیری مالی بر میزان سرمایه‌گذاری، تأثیر منفی و بر ارزش آفرینی تأثیر مثبت با اهمیتی داشته و شرکت‌های دارای انعطاف‌پذیری مالی، از دید بازار حائز ارزش بوده‌اند.

خدایی و لهزاد و زارع تیموری در سال ۱۳۸۹ تأثیر انعطاف‌پذیری مالی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری را بررسی نمودند. در این تحقیق از اقلام تعهدی اختیاری با استفاده از مدل مارچیکا و مورا به عنوان شاخصی برای تعیین انعطاف‌پذیری در شرکت‌ها استفاده شده است.

انعطاف‌پذیری مالی به عنوان متغیر مستقل و نسبت بدهی، هزینه‌های سرمایه‌ای و گردش وجه نقد به عنوان متغیرهای وابسته در نظر گرفته شدند. بدین منظور اطلاعات ۱۷۱ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۲ الی ۱۳۸۶ به کار گرفته شد. نتایج نشان‌دهنده عدم تأثیر انعطاف‌پذیری مالی بر هزینه‌های سرمایه‌گذاری و همچنین عدم وجود رابطه بین گردش وجوه نقد و هزینه‌های سرمایه‌ای می‌باشد. باقریگی و دیگران در سال ۱۳۹۱ ارتباط بین انعطاف‌پذیری مالی با فرصت‌های رشد و ارزش آتی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق ۵۶۷ شرکت از صنایع مختلف انتخاب شدند. نتایج بدست آمده نشان داد که بین انعطاف‌پذیری مالی، سودآوری و اندازه شرکت‌ها با فرصت‌های رشد آن‌ها ارتباط معناداری وجود ندارد.

ارسلان و همکاران در سال ۲۰۰۹، تأثیر انعطاف‌پذیری مالی بر سرمایه‌گذاری و عملکرد ۱۰۶۸ شرکت غیرمالی که به شدت تحت تأثیر بحران آسیا در سال‌های ۱۹۹۷ تا ۱۹۹۸ را بررسی کردند. تجزیه و تحلیل آن‌ها نشان می‌دهد شرکت‌هایی که پیش از بحران از نظر مالی انعطاف‌پذیر بوده‌اند، توانایی بیشتری در فرصت‌های سرمایه‌گذاری داشتند؛ کمتر روی موجود بودن وجوه داخلی به منظور سرمایه‌گذاری تکیه دارند و در بحران، بهتر از شرکت‌های با انعطاف‌پذیری کمتر عمل می‌کنند.

مارچیکا و مورا در سال ۲۰۱۰ با بررسی انعطاف‌پذیری مالی، توانایی سرمایه‌گذاری و ارزش شرکت نشان دادند که سیاست اهرم محافظه‌کارانه‌ی اجرا شده برای حفظ انعطاف‌پذیری مالی می‌تواند توانایی سرمایه‌گذاری را افزایش دهد. تجزیه و تحلیل آن‌ها نشان می‌دهد که بدنبال یک دوره اهرم کوتاه‌مدت، شرکت‌ها هزینه‌های سرمایه‌ای بزرگ‌تری ایجاد می‌کنند و سرمایه‌گذاری غیرعادی را افزایش می‌دهند.

روش‌شناسی پژوهش

هدف این تحقیق، کشف رابطه بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری در ایران از منظر بازار می‌باشد. برای بررسی وجود رابطه همبستگی بین متغیرها از تحلیل رگرسیون به طریق داده‌های ترکیبی پانل و آزمون‌های F لیمر و هاسمن استفاده شده است.

فرضیه‌های تحقیق

فرضیه ۱: بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری، براساس شاخص شارپ، رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه ۲: بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری، براساس شاخص ترینر، رابطه معناداری وجود دارد.

روش آزمون فرضیه‌ها و مدل‌های تحقیق:

$$\text{مدل ۱: } S_{rit} = \alpha_0 + \beta_0 (\text{FCFY})_{it} + \beta_1 (\text{size})_{it} + \beta_2 (\text{profitability})_{it} + \beta_3 (\text{inflation}_{it}) + \varepsilon$$

$$\text{مدل ۲: } Tr_{rit} = \alpha_1 + \beta_0 (\text{FCFY})_{it} + \beta_1 (\text{size})_{it} + \beta_2 (\text{profitability})_{it} + \beta_3 (\text{inflation}_{it}) + \varepsilon$$

که در این مدل‌ها:

SF: شاخص شارپ size: اندازه شرکت (مجموع دارایی‌ها) ln

Tr: شاخص ترینر profitability: سود آوری شرکت

FCFY: بازده جریان نقد آزاد به ازای هر سهم

Inflation: نرخ تورم

شاخص شارپ

شاخص شارپ برابر است با "نسبت بازده به تغییرپذیری". در واقع این شاخص بازده را نسبت

به ریسک کل (انحراف معیار بازدهی) می‌سنجد. $S_{rit} = \frac{r_{rit} - r_{ff}}{\sigma_{rit}}$

If: نرخ بازده ثابت

در تحقیق حاضر، نرخ بازده تضمین شده اوراق مشارکت به عنوان بازده بدون ریسک منظور

شده و مقادیر این نرخ در سال‌های مورد بررسی در نگاره ۱، نمایش داده شده است.

تگاره (۱): نرخ بازده تضمین شده اوراق مشارکت براساس گزارش‌های بانک مرکزی

جمهوری اسلامی ایران

سال	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱
نرخ	۱۸ درصد	۱۶ درصد	۱۷ درصد	۲۰ درصد	۲۰ درصد

این نرخ براساس گزارش‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران که از نماگرهای اقتصادی این بانک منتشر شده، به دست آمده است.

در این شاخص، R_{it} برابر است با بازده واقعی که به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$R_{it} = \frac{(1 + \alpha_{it}) \times P_{it} - P_{i(t-1)} + D_{it} - M}{P_{i(t-1)}}$$

R_{it} : نشان‌دهنده بازده سهام i در دوره t

P_{it} : قیمت سهام i در دوره t

D_{it} : سود تقسیم سهام i در دوره t

M : آورده نقدی صاحبان سهام

α_{it} : نسبت افزایش سرمایه شرکت i در دوره t

σ_x : ریسک کل به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=0}^n (R_i - E(R_i))^2}$$

شاخص ترینر

شاخص ترینر برابر است با "نسبت بازدهی به نوسان‌پذیری" که از تقسیم بازده اضافی بر ریسک سیستماتیک بدست می‌آید و با نماد T_r نشان داده می‌شود.

$$T_r = \frac{r_{it} - r_f}{\beta}$$

β : ریسک سیستماتیک که به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\beta = \frac{\text{Cov}(\text{بازدهی بازار} \times \text{بازدهی سهم})}{\text{Var}(\text{بازدهی بازار})}$$

Rm: بازدهی بازار برابر است با:

$$R_m = \frac{\text{شاخص ابتدای دوره} - \text{شاخص انتهای دوره}}{\text{شاخص ابتدای دوره}}$$

انعطاف پذیری مالی:

در این تحقیق به منظور اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری مالی، از بازده جریان نقدی آزاد استفاده شده است. نسبت بازده جریان نقدی آزاد (FCFY) نشان‌دهنده قدرت پرداخت دیون^۶، نقدشوندگی^۷، بقا یا دوام^۸ می‌باشد که در این تحقیق به صورت زیر محاسبه شده است:

$$\text{بازدهی جریان نقد آزاد} = \frac{\text{جریان نقد آزاد هر سهم}}{\text{سهم هر جاری قیمت}}$$

جریان نقد آزاد هر سهم:

معیاری است که سودآوری مالی شرکت مورد بررسی را از طریق تقسیم جریان نقد آزاد بر تعداد سهام منتشره، نشان می‌دهد.

$$\text{جریان نقد آزاد هر سهم} = \frac{\text{جریان نقد آزاد}}{\text{تعداد سهام منتشره}}$$

جریان نقد آزاد، معیاری برای اندازه‌گیری عملکرد است که مبالغ خالص وجه نقدی را نشان می‌دهد که برای شرکت ایجاد شده است و شامل هزینه‌ها، مالیات، تغییرات خالص سرمایه در گردش و مخارج سرمایه‌گذاری می‌شود و طبق رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

قیمت جاری سهم: قیمت سهم در پایان سال مالی می‌باشد.

مخارج سرمایه‌ای - تغییرات خالص سرمایه در گردش - استهلاک دارایی ثابت و نامشهود + (ترخ مالیات - ۱) سود قبل از بهره و مالیات = جریان نقد آزاد

profitability: سودآوری شرکت است و مطابق فرمول زیر محاسبه شده است:

profitability = مجموع دارایی‌ها/سود قبل از کسر مالیات

Inflaiton: نرخ تورم است که مقادیر این نرخ در سال‌های مورد بررسی در نگاره ۲، نمایش داده شده است.

نگاره (۲): نرخ تورم بر اساس نماگرهای اقتصادی منتشر شده بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

سال	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱
نرخ تورم	۲۵/۴ درصد	۱۰/۸ درصد	۱۲/۵ درصد	۲۱/۵ درصد	۳۰/۵ درصد

جامعه آماری

جامعه آماری تحقیق عبارت از کلیه شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، است. نمونه تحقیق به روش حذفی و با در نظر گرفتن شرایط زیر را تعیین شد:

۱. قبل از سال ۱۳۸۴ در بورس اوراق بهادار پذیرفته شده باشند.
۲. در طی دوره مورد بررسی (۱۳۸۷-۱۳۹۱)، تغییر سال مالی نداشته باشند.
۳. اطلاعات مالی آنها آن‌ها در دسترس باشد.

بدین ترتیب، در نهایت ۱۵۰ سال-شرکت از بین شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته در بورس که شرایط فوق را دارا بودند، مورد بررسی قرار گرفتند.

نحوه جمع‌آوری داده‌ها

در این تحقیق با مراجعه به پایگاه اطلاعاتی سازمان بورس و اوراق بهادار (<http://rdis.ir>) و دیگر منابع اطلاعاتی معتبر مانند نرم‌افزار تدبیرپرداز، سایت www.tsetmc.ir و لوح‌های فشرده منتشر شده توسط سازمان بورس درباره اطلاعات شرکت‌های پذیرفته شده در بورس، اطلاعات لازم گردآوری شده است.

تجزیه و تحلیل آماری

نگاره (۳): خلاصه آمار توصیفی

تورم	سودآوری	اندازه شرکت	بازده جریان نقدی آزاد	شاخص ترینر	شاخص شارپ	
۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	تعداد
۰/۲۱۹	۰/۱۹۳۵	۶/۳۵۹۵	۰/۲۴۱۹	۱/۶۷۵۳	۳/۲۴۹۰	میانگین
۰/۲۱۵	۰/۱۳۶۰	۶/۴۷۵۳	۰/۱۲۴۵	۰/۹۹۱۹	۲/۸۶۴۴	میانه
۰/۰۷۴۹۲	۰/۴۴۵۶۳	۰/۶۰۲۵۰	۱/۱۰۸۱۸	۲/۱۹۲۸۰	۲/۵۲۹۹۹	انحراف معیار

اختلاف ناچیز مقادیر میانگین و میانه در جدول فوق، نشان از توزیع نرمال داده‌ها می‌باشد

نگاره (۴): همبستگی پیرسون بین متغیرهای مستقل

تورم	سودآوری	اندازه شرکت	بازده جریان نقدی آزاد	Pearson Correlation	
۰/۱۳۰	۰/۰۵۲	۰/۰۹۲	۱	همبستگی پیرسون	بازده جریان
۰/۱۱۴	۰/۵۲۷	۰/۲۶۴		سطح معنی داری	نقدی آزاد
۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	تعداد	
۰/۱۰۳	-۰/۲۱۷	۰/۰۹۲	۱	همبستگی پیرسون	اندازه شرکت
۰/۲۱۱	۰/۷۶۹	۰/۲۶۴		سطح معنی داری	
۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	تعداد	
-۰/۰۰۱	۱	۰/۰۵۲	-۰/۲۱۷	همبستگی پیرسون	سودآوری
۰/۹۸۹		۰/۵۲۷	۰/۷۶۹	سطح معنی داری	
۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	تعداد	
۱	-۰/۰۰۱	۰/۱۳۰	۰/۱۰۳	همبستگی پیرسون	تورم
	۰/۹۸۹	۰/۱۱۴	۰/۲۱۱	سطح معنی داری	
۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	تعداد	

باتوجه به نتایج ماتریس فوق ملاحظه می‌شود که متغیرهای مستقل با یکدیگر همبستگی (رابطه

خطی) ندارند.

$$Sr_{it} = \alpha_0 + \beta_0 (FCFY)_{it} + \beta_1 (size)_{it} + \beta_2 (profitability)_{it} + \beta_3 (inflation)_{it} + \varepsilon \quad \text{مدل ۱:}$$

$$Tr_{it} = \alpha_1 + \beta_0 (FCFY)_{it} + \beta_1 (size)_{it} + \beta_2 (profitability)_{it} + \beta_3 (inflation)_{it} + \varepsilon \quad \text{مدل ۲:}$$

طبق توضیحاتی که در ادبیات پانل دیتا وجود دارد، اولین سؤالی که مطرح می‌شود این است که آیا شواهدی دال بر قابلیت ادغام شدن داده‌ها وجود دارد یا مدل برای تمامی واحدهای مقطعی متفاوت است. لذا اولین سؤال را می‌توان به صورت زیر مطرح کرد:

$$H_0: \alpha_i = \alpha, \beta_i = \beta \text{ (Pooled model)}$$

$$H_1: \text{Not } H_0 \text{ (Fixed effect model)}$$

برای رد یا اثبات فرضیه H_0 از آزمون F - لیمر (چاو) استفاده می‌کنیم.

تک‌گانه (۵): آزمون تلفیقی‌پذیری

آزمون f -لیمر (چاو)			
سطح احتمال	مقدار آماره	آزمون اثرات	مدل
۰/۰۰۱۰	۲/۲۹۷۴۴۴	Cross - section F	مدل ۱ <i>sr,fcfy,size,profit,dinflation</i>
۰/۰۰۰۶	۲/۵۰۴۶۸۷	Cross - section F	مدل ۲ <i>tp,fcfy,size,profit,dinflation</i>

با توجه به مقدار نسبتاً بالای آماره و پایین بودن احتمال (کمتر از ۵ درصد)، فرضیه H_0 مبنی بر یکسان بودن عرض از مبدا شرکت‌ها تلفیقی بودن مدل رد می‌شود و فرضیه H_1 مبنی بر پانل بودن هر دو مدل مورد پذیرش قرار می‌گیرد.

آزمون هاسمن

یکی از بخش‌های مدل پانل، تعیین نوع اثر متغیرهای توضیحی است. باید مشخص شود که خطای ناشی از تخمین در طی زمان اتفاق افتاده یا اینکه علاوه بر اینکه در طی زمان اتفاق افتاده به دلیل تغییر مقاطع نیز بوده است. آزمون هاسمن با آماره کای - دو، یک آزمون کلاسیک است که برای مقایسه‌ی مدل‌های اثرات ثابت و تصادفی از نظر قدرت توضیح دهنده‌گی استفاده می‌شود.

تک‌گانه (۶): آزمون هاسمن

هاسمن				
سطح احتمال	درجه آزادی کای-دو	آماره کای-دو	خلاصه آزمون	مدل
۰/۰۲۸۸	۴	۱۰/۸۱۲۱۹۶	Cross- section random	مدل ۱
۰/۰۶۸۷۳	۴	۲/۲۶۴۴۳	Cross- section random	مدل ۲

همان طور که در نگاره ۷ مشخص است، نتایج آزمون هاسمن حاکی از این می‌باشد که روش اثرات ثابت نسبت به روش اثرات تصادفی در مدل ۱ دارای مزیت می‌باشد و مدل ۲ از روش اثر تصادفی تبعیت می‌کند.

بررسی وجود خود همبستگی

درحالی که تغییرات جملات خطا باید در طول زمان کاملاً تصادفی باشد، نتایج آزمون خودهمبستگی نشان از تغییرات منظم آن‌ها دارد. برای بررسی دقیق‌تر این موضوع از نرم‌افزار استتا به منظور آزمون وجود خود همبستگی بهره جسته‌ایم، که نتایج آن در نگاره ۸ قابل مشاهده است.

نگاره (۷): آزمون خود همبستگی وولدریج^۱

سطح احتمال	مقدار آماره	مدل
۰/۷۶۱۲	$F(۱ \text{ و } ۲۹) = ۰/۰۹۴$	مدل ۱
۰/۶۵۸۰	$F(۱ \text{ و } ۲۹) = ۰/۰۲۰۰$	مدل ۲

نتایج آزمون عدم خود همبستگی مرتبه اول مدل‌ها را نشان می‌دهد.

بررسی واریانس همسانی

آزمون واریانس همسانی را به کمک نرم‌افزار STATA انجام داده‌ایم که نتایج آن در شکل زیر آمده است. نتایج مدل ۱ به صورت زیر می‌باشد:

نگاره (۸): آزمون درستنمایی

سطح احتمال	مقدار آماره	درجه آزادی	نام آزمون
۰/۰۰۰۰	۹۵/۹۳	۲۹	Likelihood-ratio test

مدل ۱ مشکل ناهمسانی واریانس دارد، چرا که مقدار احتمال آماره آزمون کمتر از ۵ درصد می‌باشد و باید با روش gls برآورد شود.

نگاره (۹): آزمون درستنمایی

سطح احتمال	مقدار آماره	درجه آزادی	نام آزمون
۰/۰۰۰۰	۴۲/۳۰۷	۲۹	Likelihood-ratio test

همین نتایج (مقدار احتمال آماره آزمون کمتر از ۵ درصد) برای مدل ۲ نیز حاصل شد و مدل ۲ نیز مشکل ناهمسانی واریانس دارد و باید با روش gls برآورد شود.

نگاره (۱۰): برآورد مدل به روش GLS

متغیر	نماد	ضرایب	آماره (t-student)	سطح احتمال
بازده جریان نقدی آزاد	Fcfy	۰/۳۲۰۹۷۲	۳/۵۶۰۵۲۸	۰/۰۰۰۵
اندازه شرکت	size	۱/۶۲۴۴۰۲	۴/۷۵۹۶۸۶	۰/۰۰۰۰
سود آروری	profit	۰/۲۴۹۱۱۹	۱/۸۳۲۳۷۷	۰/۶۹۱۵
تورم	inflation	-۶/۶۷۰۴۵۹	-۷/۲۲۴۸۳۳	۰/۰۰۰۰
ضریب ثابت	ضریب ثابت (α)	-۵/۳۶۵۴۳۱	-۲/۵۱۲۳۴۱	۰/۰۱۳۴
۰/۴۶ = ضریبتعیین	تعدیل شده	۲/۲۵۸۹۳۲	آماره ی دورین واتسون =	
		F آماره ی = ۴/۸۹۹۶۸	سطح احتمال: ۰/۰۰۰۰	

با توجه به آماره t همه متغیرها به جز سود آوری، تأثیر معناداری در تبیین متغیر وابسته داشته‌اند. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که ۴۶ درصد از کل تغییرات شاخص شارپ به متغیرهای مستقل موجود در مدل وابسته می‌باشد. بنابراین، فرضیه ۱ تحقیق تایید شده و لذا بین دو متغیر بازده جریان نقد آزاد و شاخص شارپ رابطه معنادار وجود دارد.

نگاره (۱۱): برآورد مدل به روش GLS

متغیر	نماد	ضریب	آماره (t-student)	احتمال (Prob)
بازده جریان نقدی آزاد	Fcfy	۰/۱۰۴۰۲۰	۲/۰۱۹۷۳	۰/۴۵۷۱۵۰
اندازه شرکت	size	۰/۴۴۳۲۸۲۰	۳/۱۱۴۴۲۴	۰/۰۰۲۳۰
سود آروری	profit	۰/۲۴۱۸۴۸	۲/۳۳۲۲۲۰	۰/۲۱۹۰۶۶
تورم	inflation	-۲/۲۳۷۰۷۹	-۳/۹۴۸۰۲۰	۰/۰۰۰۱۰
ضریب ثابت	ضریب ثابت	-۰/۸۳۹۹۶۱	-۰/۹۰۸۲۳	۰/۳۶۵۶
ضریب تعیین تعدیل شده: ۰/۲۰		آماره دورین - واتسون: ۲/۳۵		
		آماره F: ۱/۸۱۸		
		سطح احتمال: ۰/۰۰۰۰		

با توجه به نتایج حاصله از نگاره ۱۲، نتیجه می‌شود که رابطه معناداری بین بازده جریان نقدی آزاد و شاخص ترینر وجود ندارد و فرضیه ۲ در اینجا تایید نمی‌شود.

نتیجه‌گیری به تفکیک هر یک از فرضیه‌ها:

فرضیه ۱: بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری، بر اساس شاخص شارپ، رابطه معناداری وجود دارد. اطلاعات مندرج در نگاره ۱۱ نشان می‌دهد در شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه میان بازده جریان نقدی آزاد به

عنوان معیار انعطاف‌پذیری مالی و شاخص شارپ معیار ارزیابی عملکرد مالی، رابطه معنادار مثبت است.

از دیگر نتایج این نگاره، می‌توان به رابطه معنادار منفی تورم با شاخص شارپ اشاره کرد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که اندازه شرکت با شاخص شارپ رابطه معنادار مثبت دارد لیکن سودآوری هیچ‌گونه رابطه معناداری با شاخص شارپ ندارد.

فرضیه ۲: بین انعطاف‌پذیری مالی و عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری، بر اساس شاخص ترینر، رابطه معناداری وجود دارد.

شواهد مندرج در نگاره ۱۲ نشان داد که شاخص ترینر تحت تأثیر عوامل درونی شرکت مانند سودآوری شرکت نیست و با بازده جریان نقدی آزاد (عامل درون شرکتی) رابطه معنادار ندارد؛ اما در مقابل با اندازه شرکت رابطه معنادار مثبت دارد و با تورم به عنوان یک عامل بازاری خارجی رابطه معنادار منفی دارد. دلایل این امر می‌تواند به تأثیرپذیری بیشتر شاخص ترینر از ریسک سیستماتیک، مربوط باشد.

مقایسه نتایج این تحقیق با تحقیقات پیشین به شرح نگاره ۱۳ می‌باشد:

نگاره (۱۲): مقایسه تحقیقات پیشین با تحقیق حاضر

نام محقق	نتایج تحقیق	مقایسه با نتایج فرضیه ۱	مقایسه با نتایج فرضیه ۲
مارچیکا ومورا (۲۰۱۰)	با به کارگیری سیاست اهرم مالی کوتاه مدت به منظور حفظ انعطاف‌پذیری مالی، سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد	مطابقت دارد	مطابقت ندارد
رحمانی وهمکاران (۱۳۹۰)	انعطاف‌پذیری مالی بر میزان سرمایه‌گذاری تأثیر منفی دارد	مطابقت ندارد	مطابقت ندارد
خدایی وله زاد و زارع تیموری (۱۳۸۹)	انعطاف‌پذیری مالی بر هزینه‌های سرمایه‌گذاری تأثیری ندارد.	مطابقت ندارد	مطابقت دارد
باقریبگی و دیگران (۱۳۹۱)	بین انعطاف‌پذیری مالی و فرصت‌های رشد سرمایه‌گذاری رابطه معنی‌داری وجود ندارد	مطابقت ندارد	مطابقت دارد

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها در سطح کلی شرکت‌های سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد که بازده جریان نقدی آزاد دارای رابطه معناداری با معیارهای شارپ، در نتیجه با عملکرد شرکت‌ها دارد. نتایج بدست آمده به طور نسبی نشان دهنده‌ی توان بازده جریان نقدی آزاد برای سنجش عملکرد شرکت‌ها از طریق شاخص شارپ است. به طور کلی می‌توان گفت زمانی که عملکرد شرکت‌ها از طریق شاخص شارپ اندازه‌گیری می‌شود، بین بازده جریان نقدی آزاد و عملکرد رابطه مثبت معنادار مشاهده می‌شود. درحالی‌که زمانی که عملکرد شرکت با استفاده از شاخص ترینر مورد سنجش قرار می‌گیرد، رابطه‌ای مشاهده نمی‌شود. از دیگر نتایج حاصل از تحقیق، اثر تورم به عنوان متغیر کلان اقتصادی بر هر دو شاخص شارپ و ترینر که اثری معنادار منفی بود. با توجه به نتایج حاصله از فرضیه یک و دو، کلیه سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران به منظور سنجش عملکرد مالی و کارایی شرکت‌های سرمایه‌گذاری می‌توانند از بازده جریان نقدی آزاد که معرف انعطاف‌پذیری مالی شرکت است استفاده و بر مبنای آن نسبت به عملکرد مالی از منظر بازار شرکت بر اساس شاخص شارپ، تصمیم‌گیری نمایند.

از محدودیت‌های تحقیق نیز می‌توان به مواردی چون تأثیر احتمالی سایر متغیرها بر عملکرد شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که در این تحقیق مورد بررسی قرار نگرفته‌اند و نیز عدم امکان استفاده از دوره زمانی بلندمدت به علت تعداد اندک شرکت‌های نمونه تحقیق در سال‌های قبل از ۱۳۸۷ اشاره کرد.

به نظر می‌رسد انجام تحقیقات زیر به منظور غنی‌سازی مطالعات در حوزه انعطاف‌پذیری مالی و رابطه آن با ابعاد مختلف مالی شرکت‌ها می‌تواند موثر باشد:

۱. رابطه نقدشوندگی و انعطاف‌پذیری مالی بورس.
۲. رابطه انعطاف‌پذیری تولید و انعطاف‌پذیری مالی.
۳. رابطه انعطاف‌پذیری مالی با P/E شرکت‌ها در دوران بحران اقتصادی.

پی‌نوشت

۳	Evaluation Performane	۴	Sharp and Trayner Criteria
۵	Amerian Institute of Certified Public Accounting	۶	Solvency
۷	Liquidity	۸	Viability
۹	Wooldridge Auto Correlation Test		

منابع

- آذر، عادل و منصور مومنی. (۱۳۸۰). آمار و کاربرد آن در مدیریت. جلد دوم، انتشارات سمت، چاپ ششم.
- بریگام، یوجین؛ گانیسکی، لوئیس؛ دیوز، فیلیپ. مدیریت مالی (میان). ترجمه پارسائیان، علی. انتشارات ترمه. سال ۱۳۸۲. ص. ص. ۱۵۰-۱۴۶.
- پورعلی لاکلایه، محمدرضا؛ آرمین، افشین؛ باقریگی، مریم. (۱۳۹۱). بررسی ارتباط بین انعطاف‌پذیری مالی با فرصت‌های رشد و ارزش آتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. اولین همایش ملی مدیریت، حسابداری، مهندسی صنایع در سازمانها. ۱۸ و ۱۹ بهمن ماه ۱۳۹۱.
- حقیقت، حمید، و بشیری، وهاب. (۱۳۹۱). بررسی رابطه انعطاف‌پذیری مالی و ساختار سرمایه. مجله دانش حسابداری، سال سوم، شماره ۸.
- خدایی وله‌زاد، محمد؛ زارع تیموری، مهدی. (۱۳۸۹). تأثیر انعطاف‌پذیری مالی بر تصمیمات سرمایه‌گذاری. مجله مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی، شماره ۳.
- رحمانی، علی؛ غلامی گاکیه، فردین؛ پاکیزه، کامران. (۱۳۹۱). تأثیر انعطاف‌پذیری مالی بر میزان سرمایه‌گذاری و ارزش آفرینی. مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه، شیراز، شماره ۴.
- غلام‌زاده لداری، مسعود. جریان نقد آزاد، معیاری برای اندازه‌گیری عملکرد شرکت‌ها. روزنامه دنیای اقتصاد، شماره ۱۷۶۹.
- Arslan, O. , Florackis, C. , Ozkan, A. (2009). Financial Flexibility, corporate investment and performance. papers. SSRN. com
- Byoun, S. (2007). Financial Flexibility, leverage, and Firm size. Finance. Baylor. edu .
- DeAngelo, H. and DeAngelo,L. (2007). Capital structure, payout policy, and financial flexibility. Working paper, University of Southern California, SSRN abstract no. 916093 .
- Gamba, A. and. Triantis,A) . 2008). The value of financial flexibility. *Journal of Finance*, 63 (5):2263-2296 .
- Marchica, M. T. & Mura. R. (2010). Financial flexibility, investment ability, and firm value: Evidence from firms with spare debt capacity, *Financial Management*, 1339-1368.

Meier, I. , Bozec, Y. , laurin, C. (2013). Financial Flexibility and the performance during the recent Financial Crisis. *International journal of commerce and Management* 23) 2 (: 79-96.