

فصلنامه علمی پژوهشی  
دانش مالی تحلیل اوراق بهادار  
سال دوازدهم، شماره چهل و یکم  
بهار ۱۳۹۸

## تأثیر عدم تقارن اهرم دفتری بر اهرم بازار در شرکتهای بورس اوراق بهادار تهران

عسگر پاک‌مرام<sup>۱</sup>

جلال اسپوکه<sup>۲</sup>

مهدی شریفی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۴/۰۱

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۱/۱۶

### چکیده

هدف این پژوهش، بررسی ارتباط بین تعدیلات اهرم دفتری بر اهرم بازار در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. دوره زمانی پژوهش، ۱۳۹۵-۱۳۹۰ بوده و ۱۲۱ شرکت به عنوان نمونه انتخاب شده است. برای تحلیل داده‌های پژوهش در حالت تلفیقی (ترکیبی)، از مدل رگرسیونی چند متغیره در نرم‌افزار اقتصادسنجی EViews استفاده شده است. در این پژوهش، از متغیرهای وابسته تغییرات اهرم دفتری استفاده گردید. تفاوت بین اهرم دفتری و بازار، متغیر مستقل بوده و از متغیرهای کنترلی اندازه شرکت، سودآوری، نوسانات جریان نقدی، نسبت داراییهای مشهود و ارزش دفتری به بازار نیز استفاده شده است. نتایج بدست آمده با استفاده مدل رگرسیونی تدوین شده برای فرضیه تحقیق نشان می‌دهد که بین تغییرات در اهرم دفتری و مابه‌التفاوت اهرم دفتری و بازار ارتباط معنادار وجود دارد. این در حالی است که ارتباط معنادار بین مغیر وابسته (تغییرات در اهرم دفتری) و متغیرهای کنترلی سودآوری، ارزش بازار به دفتری، نسبت داراییهای مشهود و اندازه شرکت مورد تأیید قرار می‌گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** اهرم دفتری، اهرم بازار، ساختار سرمایه و شرکت‌های بورسی.

۱- دانشیار گروه حسابداری، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران (نویسنده مسئول) pakmaram@bonabiau.ac.ir

۲- دانشجوی دکتری حسابداری، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران. aspookeh@gmail.com

۳- دانشجوی دکتری حسابداری، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران

## ۱- مقدمه

بلکویی<sup>۱</sup> (۲۰۰۰)، ساختار سرمایه را ادعای کلی بر دارایی‌های شرکت معرفی می‌کند. وی ساختار سرمایه را شامل اوراق بهادار منتشر شده عمومی، سرمایه‌گذاری خصوصی، بدهی بانکی، بدهی تجاری، قراردادهای اجاره و ... می‌داند که معمولاً از طریق نسبت‌هایی مانند نسبت بدهی به مجموع دارایی‌ها، نسبت حقوق صاحبان سهام به مجموع دارایی‌ها و نسبت بدهی‌ها به حقوق صاحبان سهام اندازه‌گیری می‌شود.

با توجه به اهمیت ساختار سرمایه و نقش بسزایی که در سرانجام شرکت‌ها دارد، می‌توان با شناسایی متغیرهای موثر بر آن، راهکارهای کنترل و هدایت این عنصر مهم را شناسایی نمود (گاد<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۵). پژوهش‌های زیادی در مدل‌های خود، اهرم مالی شرکت را به عنوان متغیر نشانگر ریسک شرکت یا وضعیت مالی آن شناسایی نموده‌اند. علاوه بر این، استدلال‌های فراوانی مبنی بر ارتباط اهرم مالی با فرصت‌های رشد شرکت وجود دارد (بی و ویجواردانا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲).

طبق تئوری توازن ساختار سرمایه، هر شرکت دارای یک مقدار واحد بیشینه‌ساز ارزش یا یک مقدار بهینه نسبت اهرمی است که مزایا و معایب گوناگون بدهی را موازنه می‌نماید. نسخه نخستین تئوری مذکور، دربرگیرنده مزایای مالیاتی در برابر ارزش فعلی هزینه‌های ورشکستگی است (برای مثال؛ کراوس و لیتزبرگ<sup>۴</sup>، ۱۹۷۳). نسخه توسعه یافته این تئوری، یک مزیت اضافی و دو هزینه اضافی را در نظر گرفته است. مزیت اضافی این است که بدهی، هزینه‌های نمایندگی جریان نقدی آزاد را می‌کاهد (جنسن<sup>۵</sup>، ۱۹۸۶) و این در حالی است که هزینه‌های اضافی، مرتبطند با: (۱) مشکل سرمایه‌گذاری ناکافی برای شرکت‌هایی که فرصت‌های رشد سودآور دارند (مایرز<sup>۶</sup>، ۱۹۷۷)؛ و (۲) مشکل جایگزینی دارایی (گالای و ماسولیس<sup>۷</sup>، ۱۹۷۶؛ جنسن و مک‌کلینگ<sup>۸</sup>، ۱۹۷۶). با توجه به مطالب مذکور، در این مطالعه،

تلاش می‌شود تا ارتباط بالقوه بین نوع رشد و پایداری ساختار سرمایه در سطح شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، روشن‌سازی شود.

در نظریه‌های متفاوت توضیح‌دهنده ساختار سرمایه شرکت‌ها، اجماع نظری درباره ارتباط بین رشد و اهرم مالی (سطح بدهی) وجود ندارد. برای مثال، بر اساس تئوری توازن، ارتباط منفی بین رشد و سطح بدهی می‌تواند وجود داشته باشد و بر اساس تئوری نمایندگی، ارتباط بین سطح بدهی و رشد می‌تواند مثبت یا منفی باشد. بر اساس تئوری نمایندگی، ارتباط بین فرصت‌های رشد و بدهی می‌تواند مثبت یا منفی باشد. در این زمینه، استالز<sup>۹</sup> (۱۹۹۰) به دو نوع از هزینه‌های مربوط به رشد شرکت اشاره می‌کند: ۱. هزینه‌های ناشی از مشکلات سرمایه‌گذاری‌های ناکافی و ۲. هزینه‌های ناشی از مشکلات سرمایه‌گذاری بیش از حد. بنابراین ارتباط بین رشد و بدهی می‌تواند منفی (هزینه‌های سرمایه‌گذاری ناکافی) یا مثبت (سرمایه‌گذاری بیش از حد) باشد. این در حالی است که پژوهش‌های تجربی انجام شده در این حوزه نیز به نتایج متناقضی دست یافته‌اند.

محققان امور مالی شرکت و همچنین فعالان در بازار برای ارزیابی میزان استفاده از اهرم از دو اقدام استفاده می‌کنند. بسیاری از محققان از نسبت اهرم بازار استفاده می‌کنند (مثلاً هواکیمیان و همکاران، ۲۰۰۱؛ فاما و فرانسوی، ۲۰۰۲؛ ولچ، ۲۰۰۴؛ لری و رابرتز، ۲۰۰۵)؛ در حالی که سایر محققان اقدام به ارزیابی نسبت‌های اهرم دفتری نمودند (به عنوان مثال، رابرتس و صوفی، ۲۰۰۹؛ کای و ژانگ، ۲۰۱۱؛ دآنجلو و همکاران، ۲۰۱۱؛ دآنجلو و رول، ۲۰۱۵). با وجودی که این معیارها نزدیک به هم می‌باشند، بازده سهام از طریق تأثیر آن بر ارزش حقوق مالکانه، تفاوت‌های بین این ارزش‌ها را در طول عمر یک شرکت نشان می‌دهد. ولچ (۲۰۰۴) گزارش می‌دهد که شرکت‌ها نسبت به تأثیر تغییرات قیمت سهام در ساختار سرمایه‌های بازار واکنش کمی نشان می‌دهند. به این معنا که مدیران برای به دست آوردن نرخ اهرم بازار و

شرکت‌ها اهرم دفتری خود را تنها زمانی تعدیل می‌نمایند که تغییر در اهرم بازار به علت افزایش ارزش سهام حقوق مالکانه یک شرکت باشد. افزایش ارزش حقوق مالکانه باعث کاهش اهرم بازار نسبت به همتای دفتری آن می‌شود. در مقابل، در مقایسه با افزایش اهرم بازار در نتیجه‌ی کاهش ارزش حقوق مالکانه شرکت‌ها، افزایش قابل توجهی برای اهرم دفتری وجود ندارد. این رفتار بیشتر با نظرات مایرز (۱۹۷۷) مطابق است.

از آن جایی که تعدیل مشاهده شده در اهرم دفتری نامتقارن است، دشوار است که چنین اقدامی با تغییر میانگین سازگار شود (شیام سوندر و مایرز، ۱۹۹۹؛ چن و ژائو، ۲۰۰۷)، یا زمانی که شرکت‌ها از رفتار هدف پیروی نمی‌کنند سایر اثرات قابل پیش بینی بوجود می‌آید (چانگ و داسگوپتا، ۲۰۰۹؛ فولکندر و همکاران، ۲۰۱۲). این عدم تقارن در تعدیل، یک رفتار سیستماتیک را نشان می‌دهد که نمی‌تواند با تغییرات تصادفی در نسبت‌های اهرم دفتری توضیح داده شود.

همچنین کاهش در اهرم دفتری برای شرکت‌هایی که اهرم بازار آنها کمتر از اهرم دفتری است، بیشتر به دلیل افزایش ارزش دفتری دارایی‌های آنها است. این افزایش ارزش دفتری آنها از مدیریت فعال سرمایه، تعدیل و سایر بدهی‌ها حاصل می‌شود.

ولش (۲۰۰۴) بر این موضوع اشاره دارد که شرکت‌ها اقدامی برای مقابله با تأثیر تغییرات قیمت سهام بر ساختار سرمایه خود صورت نمی‌دهند. تجزیه و تحلیل سی ساله استفاده از بدهی‌های شرکت‌ها نشان می‌دهد که نسبت‌های اهرم دفتری روند تعدیلی نامتقارنی در هنگام پاسخ دادن به حرکت قیمت سهام دنبال می‌کنند. همچنین افزایش ارزش حقوق مالکانه در شرکت به نسبت اهرم بازار و سپس در نهایت به اهرم دفتری آن منجر می‌شود. با این حال، کاهش ارزش حقوق مالکانه در شرکت، هیچ تغییر قابل ملاحظه‌ای بر نسبت‌های اهرم دفتری ایجاد نمی‌کند. این نتایج از این دیدگاه حمایت می‌کند که وقتی

دفتری و نسبت بدهی به حقوق مالکانه تلاش‌های قابل اندازه‌گیری نمی‌کنند که در نتیجه نسبت بدهی به حقوق مالکانه شرکت‌ها در مقایسه با نوسانات قیمت سهام شرکت تغییر می‌کند.

بازار بورس اوراق بهادار تهران نیز از این امر مستثنی نیست به این صورت که عدم تلاش مدیران در راستای کسب نرخ اهرم بازار و دفتری و نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام می‌تواند منجر به تغییر نسبت بدهی به حقوق مالکانه در مقایسه با نوسانات قیمت سهام شود و بر همین اساس و با توجه به اهمیتی که این موضوع برای سرمایه‌گذاران و مدیران شرکت‌ها می‌تواند داشته باشد در این مطالعه تلاش شده است این موضوع بررسی شود که آیا مکانیزمی وجود دارد که از طریق آن اقدام به شناسایی عناصر نسبت اهرمی برای مدیریت اهرم دفتری صورت گیرد؟

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

ترازنامه ارائه دهنده دارایی‌ها و بدهی‌هایی است که در عملیات و فعالیت‌های مالی بکار گرفته می‌شوند. و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت هر دو جزء مالی و عملیاتی را دربر می‌گیرد. متناظر با معادله ترازنامه، ارزش بازار حقوق صاحبان سهام برابر با تفاوت بین ارزش بازار خالص دارایی‌های عملیاتی و ارزش بازار خالص بدهی‌های مالی است.

ارزش دفتری خالص بدهی‌های مالی معمولاً تخمینی از ارزش بازار آنها است. طبق مفاهیم نظری گزارشگری مالی، استانداردهای حسابداری ایران بهای خروجی، بهای ورودی و ارزش فعلی بدهی تفاوت قابل ملاحظه‌ای با هم ندارند، به نحوی که نیاز به وضع ضابطه‌ای جهت انتخاب یک ارزش از میان آنها وجود ندارد.

بازده سهام جزء اصلی در توضیح ساختار سرمایه و تغییر ساختار سرمایه است. تحقیقات دیگری به این نتیجه دست یافته‌اند که شرکت‌ها نسبت به قیمت بازار سهام واکنش نشان می‌دهند و به سادگی اجازه نمی‌دهند که نسبت بدهی‌های آن‌ها در نوسان باشد.

هاشمی و کشاورزمهر (۱۳۹۴) عدم تقارن سرعت تعدیل ساختار سرمایه در بین شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کردند. بر اساس نتایج آزمون فرضیه‌ها مشخص شد شرکتهایی که کسری مالی و سرمایه‌گذاری بیشتر و سودآوری و نوسان درآمد کمتری دارند، نسبت به شرکتهای دارای ویژگیهای متضاد با سرعت بیشتری ساختار سرمایه خود را تعدیل میکنند. در واقع این شرکتهای به دلیل مواجهه با هزینه‌های بحران مالی بیشتر یا هزینه‌های تعدیل پایین‌تر، انگیزه بیشتری برای تعدیل ساختار سرمایه خود دارند؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که شرکتهای بررسی شده با سرعت‌های مختلفی به سمت اهرم‌های هدفشان حرکت می‌کنند.

اصولیان و کر (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان پیش‌بینی اهرم مالی شرکتهای پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران به کمک مدل‌های شبیه‌سازی از چهار مدل شبیه‌سازی بر پایه نسبت بدهی، هدف و سرعت تعدیل به سمت هدف، برای پیش‌بینی نسبت بدهی شرکتهای پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده گردید. ایچ نشان داد، هرچه دوره بررسی پایداری نسبت بدهی طولانی شود، رژیم‌های پایدار کمتر خواهد بود. رژیم‌های پایدار اغلب در نسبت‌های بدهی بالاتر از ۰/۴ رخ می‌دهد. نتایج به‌دست آمده از شبیه‌سازی نشان‌دهنده این است که مدل‌های با نسبت هدف متغیر در زمان و مدل‌های منطقه هدف انعطاف‌پذیر، در شبیه‌سازی نسبت بدهی داده‌های واقعی بهترین عملکرد را داشته‌اند.

ولج (۲۰۰۴) در تحقیق خود به این نتیجه دست یافت که شرکت به تغییرات بازار حقوق مالکانه در ساختار سرمایه وجود دارد. وی در حالی به این نتیجه رسید که بازده سهام جزء اصلی در توضیح ساختار سرمایه و تغییر ساختار سرمایه است، تحقیقات مشابه با تحقیق وی بیان کردند که شرکت‌ها نسبت به قیمت بازار سهام واکنش نشان می‌دهند و به سادگی اجازه نمی‌دهند که نسبت بدهی‌های آن‌ها در نوسان باشد. بدین معنی است که شرکت‌ها اهرم دفتری خود

نوسانات بازار سهام بالا است، اهرم دفتری، معیار محافظه کارانه‌تری از استفاده از بدهی‌های شرکت است.

## ۱-۲- پیشینه پژوهش

کردستانی و اکبری (۱۳۹۰) در تحقیق خود با عنوان بررسی تاثیر مؤلفه‌های اهرمی و عملیاتی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار شرکت در تبیین بازده سهام به بررسی موضوع تحقیق در بازه زمانی بین سالهای ۱۳۷۷ الی ۱۳۸۶ پرداختند. نتایج براساس داده‌های تحقیق که شامل ۱۴۱۱ مشاهده بود، نشان داد که رابطه مؤلفه‌ی عملیاتی با بازده آتی سهام مثبت است. اما رابطه‌ی مؤلفه‌ی اهرمی با بازده آتی سهام منفی و معنادار است. همچنین نتایج نشان داد، اندازه شرکت همبستگی معنادار منفی و بتا همبستگی معنادار مثبت با بازده آتی سهام دارند و همبستگی اندازه و بتا به نسبت مؤلفه‌ی اهرمی نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار با بازده آتی سهام قوی تر است.

اعتمادی و منتظری (۱۳۹۲)، به تحقیقی با عنوان، بررسی عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با تأکید بر رقابت بازار تولید، پرداختند. در این پژوهش شمار نمونه‌های انتخاب شده، ۱۷۸ شرکت بود و این تحقیق برای سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ انجام شد. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از مدل‌های رگرسیونی تلفیقی ترکیبی در دو حالت ایستا و پویا استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که در مدل ایستا، تأثیر سودآوری، معیار اول ارزش وثیقه‌ای داراییها و نسبت جاری بر ساختار سرمایه منفی و معنادار و تأثیر رقابت بازار تولید و همچنین سپر مالیاتی غیر بدهی بر ساختار سرمایه، مثبت و معنادار بوده است. در مدل پویا، تأثیر سودآوری، معیار اول ارزش وثیقه‌ای داراییها و نسبت جاری بر ساختار سرمایه، منفی و معنادار و تأثیر رقابت بازار تولید بر ساختار سرمایه و همچنین اندازه شرکت بر ساختار سرمایه مثبت و معنادار بوده است.

### ۳- فرضیه‌ی پژوهش

با توجه به مبانی نظری مطروحه در ارتباط با موضوع تحقیق، به شرح زیر ارائه می‌گردد:  
بین تغییرات در اهرم دفتری و مابه‌التفاوت اهرم دفتری و بازار ارتباط معنادار وجود دارد.

### ۴- روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۹۵ خواهد بود. روش نمونه‌گیری از نوع حذفی (غربالگری) است. نمونه آماری عبارتست از تعداد محدودی از آحاد جامعه آماری که بیان‌کننده ویژگی‌های اصلی جامعه باشد (آذر، ۱۳۸۴). در این تحقیق برای بررسی ارتباط بین چسبندگی هزینه‌ها و محافظه‌کاری شرطی از اطلاعات سال-صنعت استفاده شده و برای بررسی اثر عدم تقارن اطلاعاتی بر روی محافظه‌کاری شرطی از اطلاعات سال-شرکت استفاده شده است. نمونه پژوهش با استفاده از نمونه‌گیری حذفی انتخاب شده است. بدین صورت که شرکت‌های عضو هر گروه صنعت باید ویژگی‌های زیر را داشته باشند.

- ۱) پایان سال مالی آن‌ها ۲۹ (بیس‌ت و نه) اسفند ماه باشد.
  - ۲) قبل از سال ۱۳۹۰ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.
  - ۳) جز شرکت‌های هلدینگ نباشند. زیرا ماهیت آن‌ها متفاوت از سایر شرکت‌های عضو می‌باشد (که این شرط شامل بانک، بیمه، لیزینگ نیز می‌باشد).
  - ۴) در طی دوره مورد بررسی (۱۳۹۰-۱۳۹۵) تغییر سال مالی نداشته باشند.
  - ۵) در طی دوره مورد رسیدگی اطلاعات آن‌ها پیوسته در دسترس باشد.
- مجموعاً ۱۲۱ شرکت به عنوان جامعه آماری از این شرکت‌ها بر اساس روش غربالگری انتخاب و آزمون شده است.

را تنها زمانی تعدیل می‌کنند که تغییر در اهرم بازار به علت افزایش ارزش سهام مالکانه یک شرکت باشد.

بارکلی و همکاران (۲۰۰۶) در تحقیق تجربی خود مرتبط با ساختار سرمایه شرکت این ادعا را مطرح کردند که بدهی زمانی کاهش می‌یابد که شرکت از فرصت‌های رشد بیشتر بهره‌مند باشند.

فاکنرندر و همکاران (۲۰۱۲) بر اساس نتایج بدست آمده از تحقیق خود پیشنهاد داده‌اند که گزینه‌های تأمین مالی شرکت برای درک بهتر فرآیندی است که براساس آن میزان نسبت اهرم دفتری تعدیل می‌شود. آنها همچنین نشان دادند که شرکت‌ها احتمال بیشتری دارند که اگر اهرم بازار آنها کمتر از اهرم دفتری باشد حقوق مالکانه خود را در دوره بعدی افزایش دهند.

این در حالی است که در جدیدترین تحقیق، فریس و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهش خود با عنوان عدم تقارن در استفاده از بدهی‌های شرکت در بازارهای درحال تغییر به بررسی ارتباط بین نسبت‌های اهرمی دفتری و بازار پرداختند. این محققان به این نتیجه دست یافتند که تغییرات در اهرم بازار منجر به کاهش تعدیلات در اهرم دفتری نمی‌شود. به گونه‌ای که این محققان به تأثیرات غیرمتقارن دست یافتند. به این صورت که شرکت‌ها تنها زمانی اهرم دفتری را تعدیل می‌کنند که تغییرات در اهرم بازار به دلیل افزایش در ارزش حقوق مالکانه باشد. هیچ تعدیلاتی در زمانی که ارزش حقوق مالکانه کاهش می‌یابد مشاهده نشد.

مرور پژوهش‌های انجام شده نشان داد که تحقیق مشابهی بغیر از تحقیق فریس و همکاران (۲۰۱۸) انجام نشده است که البته این تحقیق در محیط یک کشور توسعه یافته انجام شده است در حالی که نیاز است تحقیقی مشابه در یک کشور در حال توسعه انجام شود تا بتوان نتایج دو تحقیق را با هم مقایسه کرد.

### ۵- مدل پژوهش و نحوه اجرای آن

به پیروی از تحقیق فریس و همکاران (۲۰۱۸) از مدل رگرسیونی زیر برای آزمون سوال تحقیق استفاده شده است:

$$d_{i,t}^b - d_{i,t-1}^b = \beta_0 + \beta_1 d_{i,t-1}^M - d_{i,t-1}^b + \beta_2 \text{SIZE}_{i,t} + \beta_3 \text{PROF}_{i,t} + \beta_1 \text{CFV}_{i,t} + \beta_2 \text{M/B}_{i,t} + \beta_3 \text{Tang}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

برابر با تفاوت بین ارزش دفتری اهرم در زمان  $t$  نسبت به  $t-1$  می‌باشد. (فریس و همکاران، ۲۰۱۸)

برابر با تفاوت بین تسببت اهرم بازار به اهرم دفتری در زمان  $t-1$  می‌باشد (فریس و همکاران، ۲۰۱۸).

SIZE = اندازه شرکت است که برابر خواهد بود با لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های شرکت (فریس و همکاران، ۲۰۱۸).

PROF = سودآوری شرکت است که از تقسیم سود خالص به کل دارایی‌های شرکت به دست می‌آید (فریس و همکاران، ۲۰۱۸).

CFV = برابر با انحراف استاندارد درآمد عملیاتی قبل از استهلاک تقسیم بر کل دارایی‌هاست (فریس و همکاران، ۲۰۱۸).

M/B = برآورد ارزش بازار نسبت به ارزش دفتری واحد تجاری (فریس و همکاران، ۲۰۱۸).

Tang = این متغیر برابر با خالص داراییهای مشهود و تجهیزات تقسیم بر ارزش کل داراییهای شرکت می‌باشد (فریس و همکاران، ۲۰۱۸).

ادغام داده‌های سری زمانی و مقطعی (داده‌های تلفیقی) و ضرورت استفاده از آن، بیش‌تر به خاطر افزایش تعداد مشاهدات، بالا بردن درجه آزادی، کاهش ناهمسانی واریانس و کاهش هم‌خطی میان متغیرها می‌باشد.

قبل از تخمین مدل‌های رگرسیونی در حالت فوق جهت آزمون فرضیه پژوهش، به انتخاب الگوی مناسب برای مدل رگرسیونی پرداخته می‌شود. ابتدا با استفاده

از آزمون F لیمر به انتخاب مدل داده‌های تلفیقی در برابر مدل داده‌های ترکیبی پرداخته خواهد شد. در صورتی که مقدار احتمال آماره F لیمر کم‌تر از سطح معنی‌داری ۰.۵٪ باشد، استفاده از روش داده‌های تلفیقی منتفی است. در غیر این صورت اگر سطح معنی‌داری از ۰.۵٪ بیش‌تر باشد، استفاده از روش داده‌های تلفیقی مناسب است.

اگر مدل داده‌های تلفیقی در برابر داده‌های ترکیبی انتخاب نشود، به انجام آزمون هاسمن به منظور انتخاب الگوی اثرات ثابت داده‌های ترکیبی در برابر الگوی اثرات تصادفی داده‌های ترکیبی پرداخته می‌شود. در صورتی که مقدار احتمال آماره هاسمن کم‌تر از سطح معنی‌داری ۰.۵٪ باشد؛ دلیل کافی برای رد الگوی اثرات ثابت نداریم و برای آزمون فرضیه مذکور باید از الگوی اثرات ثابت استفاده کنیم. در غیر این صورت اگر سطح معنی‌داری از ۰.۵٪ بیش‌تر باشد، استفاده از الگوی اثرات تصادفی مناسب است. در همه تکنیک‌های آماری از نرم‌افزارهای EXCEL و EViews استفاده شده است.

### ۶- آزمون فرضیه‌ها

همچنان که در نگاره (۱) مشاهده می‌شود، تعداد سال- شرکت بررسی شده ۱۲۱ مورد می‌باشد.

#### ۶-۱- بررسی پایایی متغیرها

پایایی متغیرهای پژوهش به این معنا است که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوریانس متغیرها بین سال‌های مختلف ثابت بوده است. در نتیجه، استفاده از این متغیرها در مدل، باعث به- وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود. به‌منظور انجام این تحلیل، از آزمون ایم، پسران و شین استفاده می‌شود. نتیجه این آزمون در نگاره ۲ ارائه شده است که با توجه به اینکه مقدار سطح معناداری متغیرهای پژوهش کمتر از ۵ درصد است و بنابراین، همگی متغیرهای پژوهش در دوره مورد بررسی در سطح پایا هستند.

نگاره ۱- شاخص‌های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه

متغیرهای پژوهش	تعداد	میانگین	میانه	انحراف معیار	بیشینه	کمینه
اهرم دفتری	۷۲۶	۰/۱۳۷	۰/۱۱۴	۰/۱۹	۰/۸۱۶	۰/۰۲۸
اهرم بازار	۷۲۶	۰/۰۷۲	۰/۰۵۳	۰/۰۶۶	۰/۳۶	۰/۰۰۱
اندازه شرکت	۷۲۶	۱۳/۲۴۵	۱۳/۱۳۴	۱/۲۰۷	۱۶/۹۷۸	۱۰/۳۵۲
سودآوری	۷۲۶	۰/۱	۰/۰۸۲	۰/۱۳۳	۰/۶۳۱	-۰/۳۲۴
نوسان جریان نقدی	۷۲۶	۰/۰۲۵	۰/۰۱۴	۰/۰۵۹	۰/۸۱۶	-۰/۰۲۸
ارزش بازار به دفتری	۷۲۶	۱/۲۲۶	۱/۱۵۳	۲/۷۶۶	۲/۳۱۶	۰/۲۲۱
نسبت داراییهای مشهود	۷۲۶	۰/۲۴۷	۰/۲۳۴	۰/۲۰۷	۰/۸۷۸	۰/۰۵۲

نگاره ۲- آزمون ایم، پسران و شین

متغیرهای پژوهش	آماره t	سطح معناداری
اهرم دفتری	-۱۲/۸۵۶	$p < 0.01$
اهرم بازار	-۱۵/۵۵۹	$p < 0.01$
اندازه شرکت	-۱۲/۳۴۹	$p < 0.01$
سودآوری	-۱۲/۶۳۶	$p < 0.01$
نوسان جریان نقدی	-۱۴/۶۵۹	$p < 0.01$
ارزش بازار به دفتری	-۱۹/۸۱۳	$p < 0.01$
نسبت داراییهای مشهود	-۱۶/۵۱۱	$p < 0.01$

مدل رگرسیون در ارتباط است. اگر مقدار بدست آمده بیشتر از ۵ یا به تعبیری کمتر از ۱ باشد مشکل هم خطی وجود دارد. که نتایج حاصل آن در نگاره ۴ آورده شده است.

نگاره ۴- نتایج حاصل از مقادیر VIF

متغیرها	مقدار (VIF)
اهرم دفتری	۱/۵۴
اهرم بازار	۱/۵۷
اندازه شرکت	۱/۸۵
سودآوری	۱/۲۳
نوسان جریان نقدی	۱/۱۰
ارزش بازار به دفتری	۱/۱۹
نسبت داراییهای مشهود	۱/۱۸

۴-۶- آزمون فرضیه پژوهش

ابتدا برای تعیین روش به کارگیری داده‌های ترکیبی و تشخیص همگن یا ناهمگن بودن آنها از

۲-۶- آزمون نرمال بودن متغیر وابسته

از آزمون جارک-برا برای بررسی نرمال بودن اجزای اخلاص رگرسیون استفاده شده است. نتایج این آزمون در نگاره شماره سه ارائه شده است. بر اساس این آزمون چون سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ است، توزیع اجزای اخلاص رگرسیون نرمال می‌باشد.

نگاره ۳- آزمون جارک-برا

متغیرهای پژوهش	آماره جارک-برا	معناداری
اهرم دفتری	۲/۹۱۴	۰/۶۲۷

۳-۶- بررسی هم خطی

یکی از راه‌هایی که برای بررسی هم خطی انجام می‌شود محاسبه عامل تورم واریانس<sup>۱۱</sup> VIF می‌باشد. VFI گزارش شده برای هر متغیر، به منظور نشان دادن، ثبات مدل رگرسیون است، FI V به طور منفی با ثبات



از آزمون هاسمن استفاده شده که نتیجه حاصل از این آزمون در نگاره ۶ ارائه شده است. سطح معناداری آزمون هاسمن بیشتر از ۰/۰۵ است، بنابراین، برای آزمون فرضیه باید از مدل اثرات تصادفی استفاده نمود. نتیجه آزمون فرضیه پژوهش با استفاده از مدل اثرات تصادفی و روش حداقل مربعات تعمیم یافته برآوردی (EGLS) در نگاره ۷ ارائه شده است.

آزمون چاو و آماره F لیمر استفاده شده است. همان‌گونه که در نگاره ۵ مشهود است، نتایج آزمون چاو نشان می‌دهد احتمال به دست آمده برای آماره F کمتر از ۵ درصد است، بنابراین برای آزمون این فرضیه، داده‌ها به صورت پانلی مورد استفاده قرار می‌گیرند. اکنون برای تعیین اینکه برای تخمین پارامترهای مدل، از مدل اثرات ثابت یا اثرات تصادفی استفاده شود

#### نگاره ۵- نتایج آزمون چاو، جهت تشخیص همگن یا ناهمگن بودن مقاطع

فرضیه صفر	F	سطح معناداری	نتیجه آزمون چاو
اثرات مقطعی و زمانی معنادار نیستند (روش Pooled data مناسب است)	۶/۶۱۹	۰/۰۰۰	فرض H0 رد می‌شود

#### نگاره ۶- آزمون هاسمن برای تعیین مدل اثرات ثابت یا تصادفی

فرضیه صفر	آماره کای اسکوئر	سطح معناداری	نتیجه آزمون
استفاده از مدل اثرات تصادفی	۲/۱۲	۰/۶۱۱	فرض H0 رد نمی‌شود

#### نگاره ۷- نتایج آزمون فرضیه پژوهش

متغیر	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
مقدار ثابت	۰/۱۴۹	۰/۱۶۷	-۰/۸۹۱	۰/۳۷۳
تفاوت اهرم دفتری و بازار	۰/۲۷۴	۰/۰۸۶	۳/۱۸۶	۰/۰۰۰
اندازه شرکت	۰/۰۴۱	۰/۰۱۲	۳/۹۱۸	۰/۰۰۰
سودآوری	-۰/۸۹۶	۰/۲۲۶	-۳/۹۶۵	۰/۰۰۰
نوسان جریان نقدی	-۰/۶۷۴	۰/۶۸۶	-۰/۹۸۸	۰/۴۱۹
ارزش بازار به دفتری	-۰/۱۸۱	۰/۰۸۸	-۲/۰۵۵	۰/۰۰۴
نسبت داراییهای مشهود	۰/۲۳۹	۰/۰۷۵	۳/۱۷۱	۰/۰۰۱
آماره F	۱۱/۹۷۲	ضریب تعیین		
		ضریب تعیین تعدیل شده		
احتمال آماره F	۰/۰۰۰	مقدار دوربین- واتسون		

اهرم دفتری و بازار ارتباط معنادار وجود دارد، مورد تأیید قرار می‌گیرد.

همانطور که مشهود است، آماره دوربین- واتسون ۲/۱۲۴ است که بین ۱/۵ و ۲/۵ قرار دارد. ضمناً سطح معناداری آماره F نیز ۰/۰۰۰ است که پایین‌تر از ۰/۰۵ بوده و نشان از معناداری مدل دارد.

نتایج بدست آمده از آزمون فرضیه پژوهش نشان می‌دهد که سطح معناداری متغیر تفاوت اهرم دفتری و بازار، کمتر از ۰/۰۵ یعنی برابر با ۰/۰۰۰ و آماره t آن کمتر از  $\pm 1/96$  (یعنی برابر با ۳/۱۸۶) است، ارتباط آن با متغیر وابسته تغییرات اهرم دفتری، معنادار می‌باشد. بر همین اساس نیز فرضیه تدوین شده تحقیق مبنی بر اینکه بین تغییرات در اهرم دفتری و مابه التفاوت



نمی‌شود به گونه‌ای که این محققان به تأثیرات غیرمتقارن دست یافتند. به این صورت که شرکت‌ها تنها زمانی اهرم دفتری را تعدیل می‌کنند که تغییرات در اهرم بازار به دلیل افزایش در ارزش حقوق مالکانه باشد. هیچ تعدیلاتی در زمانی که ارزش حقوق مالکانه کاهش می‌یابد مشاهده نشد. این در حالی است که در این تحقیق تنها اشتراکی که بین دو تحقیق مشاهده می‌شود در این موضوع است که بین تغییرات در اهرم دفتری و مابه التفاوت اهرم دفتری و بازار ارتباط معنادار وجود دارد.

#### فهرست منابع

- \* دهقانی فیروزآبادی، حمید. (۱۳۸۷). تأثیر شیوه های تأمین مالی (انتشار سهام؛ بدهی بلند مدت) بر روی ارزش سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری به راهنمایی دکتر علی بقایی، دانشگاه امام صادق (ع).
- \* رحیمیان، نظام الدین؛ توکل نیا، اسماعیل و تیرگری، مهدی. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر انحنایی ساختار سرمایه با عملکرد و ارزش شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، ۶ (۱۹)، ۶۷-۷۹.
- \* رحیمیان، نظام الدین و توکل نیا، اسماعیل. (۱۳۹۲). اهرم مالی و ارتباط آن با درماندگی مالی و فرصت های رشد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (روابط خطی و انحنایی). فصلنامه علمی-پژوهشی حسابداری مالی، ۲۰، ۱۰۹-۱۳۰.
- \* سینایی، حسنعلی؛ سلگی، محمد و محمدی، کامران. (۱۳۹۰). تأثیر فرصت های رشد بر رابطه بین ساختار سرمایه، سودتقسیمی و ساختار مالکیت با ارزش. مجله پژوهش های حسابداری مالی، ۳ (۴)، ۸۷-۱۰۲.
- \* شیخ، محمدجواد؛ دهقانی، جلال و راعی عزآبادی، محمد ابراهیم. (۱۳۹۲). تأثیر نرخ تورم بر تأمین مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق

دیگر نکته قابل توجه در نگاره ۷ ضریب تعیین مدل می‌باشد. ضریب تعیین مدل فوق در حدود ۳۸ درصد است که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی توانایی توضیح حدود ۳۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته را دارند.

#### ۷- نتیجه گیری و بحث

تعدیل در اهرم دفتری به علت انحراف بین اهرم بازار و اهرم دفتری در دوره قبل، با مراجعه به تحقیق مایرز (۱۹۷۷) قابل درک است. در این مطالعه، مایرز ارزش شرکت را به (۱) ارزش دارایی‌های موجود شرکت و (۲) ارزش فعلی فرصت‌های رشد آتی تفکیک می‌کند. وی توضیح می‌دهد که ارزش فعلی فرصت‌های رشد آتی در واقع "ارزش فعلی گزینه‌های شرکت‌ها برای سرمایه گذاری های آینده" است. در صورتی که ارزش دفتری دارایی‌ها، در گزارش ترانزنامه شرکت‌ها به عنوان یک سنجه برای دارایی‌ها در نظر گرفته شود. و همچنین ارزش بازار دارایی‌ها را به عنوان یک معیار برای ارزش دارایی های موجود و ارزش فعلی گزینه های شرکت برای سرمایه گذاری های آتی باشد، در این صورت با افزایش طیف وسیعی از ارزش‌های آتی شرکت، ارزش گزینه‌های انتخابی شرکت نیز افزایش می‌یابد. در نتیجه، نسبت اهرم بازار زمانی که به عنوان بدهی تقسیم بر ارزش بازار دارایی‌ها محاسبه می‌شود، کاهش می‌یابد. این تغییر در ارزش‌های آتی شرکت، میزان بدهی‌های موجود آمده توسط گزینه‌های رشد را کاهش می‌دهد. بنابراین، شرکت‌ها در طول دوره مورد نظر اهرم دفتری خود را کاهش می‌دهند تا مشکلات سرمایه‌گذاری کمتر از حد را که ناشی از افزایش بدهی هست کاهش دهند.

تحقیق فریس و همکاران (۲۰۱۸) با عنوان عدم تقارن در استفاده از بدهی های شرکت در بازارهای درحال تغییر به این نتیجه دست یافتند که تغییرات در اهرم بازار منجر به کاهش تعدیلات در اهرم دفتری

- \* Chen, J. (2004). Antecedents of capital structure of Chinese-listed companies. *Journal of Business Reviews*, 57, 1341–51.
- \* Fama, E. and French, K. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *Review of Finance Studies*, 15, 1-33.
- \* Gaud, P., Jani, E., Hoesli, M. and Bender, A. (2005). The capital structure of Swiss companies: an empirical analysis using dynamic panel data. *European Finance Management*, 11, 51–69.
- \* Guariglia, A., Liu, X. & Song, L. (2008). Internal finance and growth: micro econometric evidence on Chinese firms. IZA Discussion Papers 3808, Institute for the Study of Labor (IZA).
- \* Honjo, Y. and Harada, N. (2006). SME policy financial structure and firm growth: evidence from Japan. *Small Business Economics*, 27, 289–300.
- \* Hovakimian, A., Opler, T. and Titman, S. (2001). Debt–equity choice. *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 36, 1-24.
- \* Huang, R. and Ritter, J. (2009). Testing theories of capital structure and estimating the speed of adjustment. *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 44, 237–71.
- \* Jensen, M. (1986). Agency costs and free cash flow, corporate finance and takeovers. *American Economic Review*, 76, 323–329.
- \* Kraus, A. and Litzenberger, R. A. (1973). State-preference model of optimal financial leverage. *J Finance*, 28, 911–22.
- \* Modigliani, F. and Miller, M.H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment, *American Economic Review*, 48, 97-261.
- \* Moon, D. and Tandon, K. (2007). The influence of growth opportunities on the relationship between equity ownership and leverage. *Review Quantitative Finance and Accounting*, 29, 339–51.
- \* Myers, S. (1977). The antecedents of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5 (2), 147–76.
- \* Myers, S.C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*, 39: 581-582.
- \* Myers, S.C. and Majluf, N.S. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions when Firms Have Information that Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 13 (2), 187–221.
- بهادار تهران (از طریق بدهی‌های بانکی و انتشار سهام). فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۱ (۲)، ۵۱–۶۸.
- \* کردستانی، غلامرضا و نجفی عمرانی، محمد. (۱۳۸۷). بررسی عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه : آزمون تجربی نظریه ی موازنه ایستا در مقابل نظریه سلسه مراتبی، تحقیقات مالی، ۱۰ (۲۵)، ۷۳–۹۰.
- \* نوروش، ایرج و یزدانی، سیمنا. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر اهرم مالی بر سرمایه گذاری در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مجله پژوهش های حسابداری مالی، ۲، ۳۵–۴۸.
- \* هاشمی، علی و کمالی، اکبر. (۱۳۸۹). تأثیر افزایش تدریجی اهرم مالی، میزان جریان نقدی آزاد و رشد شرکت بر مدیریت سود شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. دانش حسابداری، ۲، ۹۵–۱۱۵.
- \* هاشمی، س.ع.، کشاورزمهر، د. (۱۳۹۴). بررسی عدم تقارن سرعت تعدیل ساختار سرمایه: مدل آستانهای پویا، فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، (۲۳) ۷۸–۵.
- \* یوردخانی، مسعود. (۱۳۹۳). اهرم مالی و ساختار سررسید بدهی: شواهد تجربی از شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (با استفاده از روش گشتاوری تعمیم یافته). پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان.
- \* Barclay, M., Smith, J. and Watts. R. (1995). The antecedents of corporate leverage and dividend policies. *Journal of Applied Corporate Finance*, 7, 4-19.
- \* Bei, Z. and Wijewardana, W. P. (2012). Financial leverage, firm growth and financial strength in the listed companies in Sri Lanka, *Social and Behavioral Sciences*, 40, 709 – 715.
- \* Bhaduri, S. (2002). Antecedents of capital structure choice: a study of the Indian corporate sector. *Applied Finance Economics*, 12, 655–65.

- \* Ogden, J.P. and Wu, S. (2013). Reassessing the effect of growth options on leverage. *Journal of Corporate Finance*, 23, 182-195.
- \* Pandey, I. (2004). Capital structure, profitability and market structure: evidence from Malaysia. *Asia Pac J Econ Bus*, 8, 78-91.
- \* Rajan, R. and Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *Journal of Finance*, 50, 1421-60.
- \* Ross, S. (1977). The determination of financial structure: The intensive signaling approach. *Bell Journal of Economic*, 8, 23-40.
- \* Scott, J. (1977). Bankruptcy, secured debt, and optimal capital structure. *J Finance*, 32, 1-19.
- \* Siddiqui, M. A. and Shoaib, A. (2011). Measuring performance through capital structure: evidence from banking sector of Pakistan. *African Journal of Business Management*, 5(5), 1871-1878.

#### یادداشت ها

1. Belkoui
2. Gaud
3. Bei and Wijewardana
4. Kraus and Litzemberger
5. Jensen
6. Myers
7. Galai and Masulis
8. Jensen and Meckling
9. Stulz
10. Ferris
11. Variance Inflation Factor

