

بررسی تأثیر ویژگی‌های شرکت‌ها بر ساختار سرمایه (اهرم مالی)

دکتر حسنعلی سینایی*
علی رضاییان**

چکیده

مدیران مالی همواره درگیر اتخاذ تصمیم در ارتباط با تأمین مالی با نگرش تحلیل هزینه-منفعت هر روش و نیز تطبیق نرخ بازده سرمایه‌گذاری‌ها و نرخ بهره‌ی پرداختی می‌باشند. این پدیده به علت ظهور پارادایم نمایندگی^۱ و هم‌چنین تغییرات بازده و ریسک ناشی از عملکرد تأمین مالی شرکت‌ها، یکی از چالش‌برانگیزترین مباحث حوزه‌ی بازارهای تأمین سرمایه‌ی است. عوامل موثر بر نگرش مدیران مالی در ارتباط با منابع و مصارف سرمایه‌ی، چرایی و چگونگی انتخاب منبعی خاص را با توجه به مقتضیات محیط بیرون و نیز پدیده‌های غالب درون شرکتی تعیین می‌کند. در چنین شرایطی، تحقیق حاضر سعی کرده است با تمرکز بر عملکرد مالی شرکت‌های سهامی عام پذیرفته شده در بورس تهران، مقوله‌ی ساختار سرمایه‌ی^۲ را با مقوله‌ی تغییرات پارامترهای درونی شرکت‌ها در قالب ساختار مالکیتی و صنعتی متفاوت آنان به منظور ارائه‌ی رویکردهایی نوین در عرصه‌ی توسعه بازارهای مالی و خلق منابعی خاص بازبینی کند. این نگرش می‌تواند با رعایت اصولی انطباقی از جمله اصل تطابق و با توجه ویژه به متغیرهای بی‌ثبات محیطی و هم‌چنین مزایا و معایب روشهای مختلف تأمین مالی موجب تعدیل مناسب تصمیمات حوزه‌ی تأمین سرمایه‌ی شرکت‌ها گردد و کارایی^۳ بازار و اثربخشی^۴ شرکت را در پی داشته‌باشد.

واژه‌های کلیدی: اهرم مالی، ساختار سرمایه‌ی، تئوری نمایندگی، اصل تطابق، بافت مالکیتی

- 1- Agency Paradigm
- 2- Capital Structure
- 3- Efficiency
- 4- Effectiveness

* عضو هیأت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز
** کارشناس ارشد مدیریت مالی

تأمین مالی، شرکت‌ها دارای بازده و ریسک متفاوتی در عرصه‌ی بازارهای تأمین سرمایه هستند. بنابراین تصمیمات مربوط به ساختار سرمایه نقش مؤثری در کارایی و اعتبار شرکت‌ها نزد مؤسسات تأمین سرمایه خواهد داشت.

اما اهمیت شرکت‌ها از لحاظ وسعت عملکرد، سودآوری، امکانات رشد، اندازه و نوع فعالیت، تعیین‌کننده‌ی نیاز مالی متنوع آنان خواهد بود. در این میان منابع حاصل از بدهی ضمن افزایش هزینه ثابت موجب افزایش اهرم و در نتیجه ریسک سیستماتیک آنان خواهد بود. ضمن این‌که توجه به هزینه‌ی سرمایه‌روش‌های مختلف تأمین مالی و توجه به آن باعث پیدایش فرصت‌های مناسب سودآوری و یا پیش‌آمدن وضعیت بحران مالی شرکت خواهد گردید. (راوالی و سیدنر^۱، ۲۰۰۰) بنابراین توجه به ویژگی‌های حاکم بر تفکر مالی مدیران، موجب ثبت جایگاه اصلی شرکت‌ها در بازارهای مالی و اعتباربندی صحیح آنان از سوی اعتبار دهندگان بازارهای سرمایه خواهد گردید.

هدف تحقیق

به نظر می‌رسد که اهمیت مقوله‌ی ساختار سرمایه در تغییر سیاست‌های تأمین مالی^۲ و اثر آن بر بازده و ریسک سیستماتیک و غیرسیستماتیک شرکت‌ها در بازارهای مالی است. (می‌یرز^۳، ۱۹۹۶) در این تحقیق به دنبال این هستیم که بدانیم آیا استفاده‌ی شرکت‌ها از اهرم مالی منوط به پارامترهای خاص درون شرکتی است و یا این‌که عوامل احتمالی دیگری غیر از ویژگی‌های شرکت در تغییر آن مؤثر است؟ همان‌گونه که اشاره گردید این بررسی به علت روش خاص انجام آن می‌تواند رهیافتی کاربردی به منظور ترسیم برنامه‌ی «حداکثرسازی ارزش شرکت»^۴ ارائه کند.

بدین ترتیب در تحقیق حاضر به دنبال این هستیم که به روش علمی ثابت کنیم که آیا در بازار بورس ایران نیز موضوع استفاده از بدهی در ساختار سرمایه با توجه به ویژگی‌های شرکت، آن‌چنان‌که در بازارهای خارج از کشور اهمیت دارد، مهم است؟ به

1-Rawally & Sidner

2- Policy of financing

3- Mayers

4- Maximising of corporate value

عبارت دیگر آیا مدیران مالی شرکت‌ها، در ارتباط با استفاده از اهرم با توجه به ویژگی‌های داخلی شرکت تصمیمی گرفته‌اند یا خیر؟

پیشینه‌ی تحقیق

موضوع ساختار سرمایه را برای نخستین بار مودیلیانی - میلر^۱ در دهه‌ی ۱۹۶۰ مطرح کرده است. عقیده‌ی بر این است که شناخت و ارزشگذاری شرکت‌ها بر اساس دارایی‌ها و چگونگی تأمین مالی آنان به شناخت ساختار سرمایه وابسته است. بر اساس تحقیقات، در شرایطی خاص که بازار کارا نامیده می‌شود، ساختار سرمایه عاملی اساسی در تعیین ارزش شرکت محسوب می‌گردد (مودیلیانی - میلر، ۱۹۶۳). به عقیده‌ی میشلز^۲ و دیگران (۱۹۹۹) تحقیقات ساختار سرمایه در هر نقطه‌ی زمانی، تنها بخشی از واقعیت را به تصویر می‌کشد. به همین علت محققان مختلف در بررسی اثر متغیرهای داخل و خارج شرکتی بر ساختار سرمایه، به تناسب موقعیت و محیط‌های اقتصادی و فرهنگی متفاوت به نتایج نامتشابهی دست یافته‌اند. به عنوان مثال دیسمساک، پادیل و پستو^۳ (۲۰۰۴) با بررسی عوامل مؤثر بر ساختار سرمایه‌ی شرکت‌های منطقه‌ی آسیای میانه به این نتیجه رسیدند که ساختار سرمایه تحت تأثیر محیط و فضایی است که شرکت‌ها در آن فعالیت دارند. به عقیده‌ی آنان و بسیاری دیگر، بحران‌های سیاسی و اقتصادی مختلف - از جمله بحران مالی ۱۹۹۷ - و فضاهای متفاوت اقتصادی و فرهنگی حاکم بر فعالیت شرکت‌ها تعیین کننده نوع و میزان تأثیر متغیرهای حاکم بر عملکرد شرکت‌هاست. تیتمن و ویزلس^۴ (۱۹۹۸) و نیز هریس و راویو^۵ (۱۹۹۱) بیان می‌کنند که انتخاب متغیرهای مؤثر توضیح دهنده به علت نامشخص بودن میزان تأثیر و یکسانی تأثیر برای غالب شرکت‌ها با مشکل همراه است.

1-Modigliani-Miller

2- Michaeles

3-Dicemsaek , Padiel & Pestou.

4- Ttitman & wessels

5- Harris & raviv

علی رغم این تفاسیر مختلف، راجان و زینگلس^۱ (۱۹۹۵) و بون و دانبولت^۲ (۲۰۰۰) معتقدند که سودآوری اهرمی از چهار متغیر کلیدی فرصت‌های رشد، اندازه، سودآوری و دارایی‌های مشهود اثرپذیر است. فاتق، اسکارا موزینو و هریس^۳ (۲۰۰۲) نیز به بررسی روابط غیر خطی ویژگی‌های شرکتی حاکم بر ساختار سرمایه پرداختند. اکثر مطالعات تجربی فرض می‌گیرند که اثر متغیرهای خاص شرکت بر ساختار سرمایه در بین شرکت‌های با درجه‌ی اهرم مالی مختلف یکسان جلوه می‌کند. اما تحقیقاتی نیز در ارتباط با برخورد متفاوت مدیران مالی شرکت‌های اهرمی و غیر اهرمی با منابع متنوع تأمین مالی انجام گرفته است. به طور کلی نتایج غالب تحقیقات انجام شده تا کنون بیان می‌کند که عامل مشخصه‌ی هر شرکت ممکن است اثر متفاوتی بر انتخاب ساختار سرمایه‌ی مطلوب داشته باشد.

اهرم مالی و ارزشگذاری شرکت‌ها

تحقیقات مالی اهرم را به عنوان میزان بدهی که به منظور تأمین منابع مالی مورد نیاز برای کسب دارایی مورد نیاز کسب می‌گردد، تعریف کرده است (هامپتون، ۲۰۰۱). بنابراین تعریف مذکور، شرکت‌ها از لحاظ تأمین مالی در قالب شرکت‌های با درجه‌ی اهرم مالی بالا و پایین قابل تعریفند. (می‌یرز، ۱۹۹۶) به عقیده‌ی داگلاس (۲۰۰۱)، اهرم مالی توانایی تغییر بازده و ریسک شرکت‌ها را داراست؛ بنابراین ساختار سرمایه‌ی هر شرکت با اهرم مالی آن رابطه‌ی متقابل و تنگاتنگ دارد. لذا استفاده شرکت‌ها از شیوه‌های مختلف تأمین مالی منوط به وجود شرایط و اثر متغیرهای اقتضایی است که گاهی بر اساس موقعیت و برای جهت‌گیری شرکت‌ها در بازار و نیز ارزیابی آن‌ها از طرف مؤسسات تأمین اعتبار به وجود می‌آید. اما لزوم توجه به تئوری نمایندگی در این است که تعارض دارندگان سهام، مالکین، گردانندگان و نیز صاحبان اوراق قرضه بر تصمیم‌گیری تأمین سرمایه و سرمایه‌گذاری مؤثر است. (جنسن و مک‌لینگ، ۱۹۷۶، می‌یرز، ۱۹۷۷) موور و سرکار (۲۰۰۴) نیز بیان می‌کنند که مقدار بدهی از طریق تخفیف مالیاتی بهره‌ی

۱- Rajan & zingales

2- Beven & danbolt

3- Fattouh , scaramozzino & harris

ضرورت توجه به پارامترهای داخلی

همان‌گونه که قبلاً نیز بیان گردید، ساختار سرمایه‌ی از ترکیب بهینه‌ی بدهی و حقوق صاحبان سهام برای تأمین منابع مالی مورد نیاز شرکت‌ها تعیین می‌گردد. این سازوکار باید به گونه‌ای ترسیم گردد که بتواند غایت همه‌ی شرکت‌ها را که همان «**حد اکثرسازی ارزش**» است، خلق کند. (می‌یرز و ساسمن، ۲۰۰۳) اما پیگیری هدف مذکور هرچند که در نظر اول ساده و دلپسند می‌آید؛ اما این هدف نمی‌تواند رهنمودی کاربردی و مفید واقع گردد. در واقع مسأله‌ی اصلی این است که مدیران مالی چگونه این کار را انجام دهند. (دان، ۲۰۰۱) علی‌رغم این، در شرایط تحول‌پذیر امروزی شرکتی می‌تواند صاحبان اصلی خود (سهامداران) را از سود بیشتر برخوردار کند که بتواند به بهترین طریق ممکن از عهده‌ی مدیریت سرمایه (تهیه و مصارف سرمایه‌ی) برآید. تحقق این مهم، مدیران مالی را مجاب می‌کند که با توجه به پارامترهای کمی موجود در صورت‌های مالی به خصوص سودآوری، نقدینگی، فروش، سود عملیاتی و فرصت‌های رشد آتی و نیز متغیرهای کیفی حاکم بر عملکرد شرکت‌ها از جمله نوع صنعت، دیدگاه عمومی و ترکیب مالکیت، بتوانند بهترین ترکیب بهینه‌ی سرمایه را خلق کنند. (داگلاس، ۲۰۰۱) تحقیق پیمایشی دیوید اسکات و دانا جانسون (۱۹۸۲) نشان دهنده‌ی آن است که تصمیمات تأمین مالی از اهمیت زیادی برخوردار بوده است و مدیران مالی به بعضی از متغیرها از جمله تجزیه و تحلیل‌های داخلی به دلیل رعایت اصل تطابق ضریب بیشتری می‌دهند؛ مع الوصف هنگام تعیین ساختار سرمایه‌ی مطلوب به متوسط صنعت نیز توجه می‌کنند. عقیده‌ی بر این است که در تأمین مالی، یک سلسله مراتب مبتنی بر «سلسله مراتب قدرت» منابع داخلی استفاده می‌شود که این امر از طریق جریان‌های نقدی ایجاد می‌گردد و پس از آن تحت تأثیر منابع خارجی یعنی اوراق قرضه و در نهایت سهام عادی قرار می‌گیرند. (فان و سو، ۲۰۰۴) هم چنین پینگار و ویل برشت (۱۹۸۹) معتقدند که اکثر مدیران مالی در آمریکا به جای تلفیقی از بدهی - سهام به منظور تأمین مالی از «تئوری سلسله مراتب» استفاده می‌کنند. با وجود این ریسک ناشی از اهرم تقریباً در کنترل مدیریت می‌باشد. به عنوان مثال در صورت مساعد بودن شرایط بازارهای مالی، میزان بدهی در ساختار سرمایه افزایش خواهد یافت. (مدرس، عبدالله زاده، ۱۳۸۱، ص ۱۳۰)

فرضیات تحقیق

در این تحقیق اثر متغیرهای درونی شرکت از جمله اندازه‌ی شرکت^۱، سودآوری^۲، دارایی‌های مشهود^۳ و فرصت‌های رشد^۴ با در نظر گرفتن تئوری نمایندگی- از طریق توجه به ترکیب مالکیت- و نیز نوع فعالیت شرکت‌ها در قالب صنایع مختلف بر اهرم مالی (ساختار سرمایه‌ی) مورد بررسی و آزمون قرار گرفته است. همان‌طور که اشاره شد، در تحلیل داده‌های مورد استفاده‌ی تحقیق حاضر، سعی گردیده است تأثیر هر کدام از پارامترهای مورد نظر از لحاظ درجه‌ی کارایی‌منبع با توجه به ساختار مالکیتی و صنعتی مورد بررسی قرار گیرد. در این تحقیق سعی گردید ارتباط متغیرها در طول دامنه و فواصل مختلف داده‌های مربوط به منظور تحقق اطمینان نتایج کسب شده بررسی گردد. بدین منظور از آزمون غیر خطی (کوانتیل) استفاده شده است. با توجه به کارایی روش تحلیل داده‌ها، فرضیه‌ی اصلی زیر برای هر کدام از متغیرهای مورد بررسی آزمون شده است:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \text{بین متغیر مورد نظر و اهرم مالی ارتباط وجود ندارد} \\ H_1 : \text{بین متغیر مورد نظر و اهرم مالی ارتباط وجود دارد} \end{array} \right.$$

معادلات رگرسیون کوانتیل

روش رگرسیون کوانتیل را اولین بار کانکرو باست (۱۹۷۸) ارائه کرده است. این روش بسط روش ols (حداقل مربعات خطا یا کمترین توان‌های دوم) است و در آن مجموعه‌ای از مدل‌های رگرسیونی برای معادلات متفاوت کوانتیل به منظور بررسی توزیع‌های مختلف متغیرهای مستقل و نیز وابسته در درجات مختلف بررسی می‌شود. روش مذکور هم چنین ابزاری مفید برای آزمون روایی مدل‌های تئوریکي فراهم می‌آورد. روش رگرسیون کوانتیل در زمانی که داده‌ها شامل اعداد خارج از روال بزرگی باشند، بهتر از

-
- 1-Size
 - 2-Profitability
 - 3-Tangibilitd
 - 4-Growth opportunities

روش OLS عمل می کند (ماتا و ماچادو، ۱۹۹۶). بررسی ها هم چنین نشان دهنده ی استفاده گسترده از این روش در مطالعات اقتصادسنجی در دهه ی گذشته بوده است. (کانکر و هالماک، ۲۰۰۱)

بر اساس مطالعات بوچنسکی (۱۹۹۸) مدل کلی رگرسیون کوانتیل به صورت زیر قابل تعریف است:

$$y_i = x_i \beta_\theta + u_{i\theta}, \text{Quant}_\theta(y_i | x_i) = x_i \beta_\theta, \text{Quant}_\theta(u_{i\theta} | x_i) = 0$$

در معادله ی بالا:

$$(y_i, x_i), i = 1$$

n = نمونه ای از جامعه ی مورد بررسی،

y_i = متغیر وابسته ی مورد بررسی،

x_i = بردار $m \times 1$ متغیرهای مستقل،

β_θ = بردار ناشناخته $(m \times 1)$ پارامترهای رگرسیون و مرتبط با درجه ی θ ام،

$u_{i\theta}$ = عبارت خطای ناشناخته .

ما مدل مورد نظر مقاله از طریق روش مذکور اجرایی شده است. همان طور که در سطور قبل نیز بیان شده است این روش بر روی توزیع های متفاوت میانگین و هم چنین با متغیرهای توضیح دهنده زیاد کاربرد خواهد داشت. دیدگاه کلی تفاوت اهرم مالی شرکت ها در توزیع های متفاوت می تواند برای تحلیل ها در ارتباط با تأثیر هر کدام از پارامترها در چندک های متفاوت توزیع مفید واقع شود. همان طور که در مباحث نظری نیز بیان گردید، عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه می تواند بر این اساس که آیا محدودیت بالاتر نسبت بدهی، وام (قرض) باشد یا نه متفاوت باشد. در صورتی که:

$$i = 1, \dots, n, (y_i, x_i)$$

x_i = برداری $(k \times 1)$ از متغیر تخمین زننده،

و نیز با فرض این که کوانتیل θ ام توزیع شرطی y_i تابعی خطی در x_i باشد می توان مدل رگرسیون کوانتیل (چندکی) شرطی را به صورت زیر ارائه کرد:

$$y_i = x_i \beta_\theta + u_{i\theta}$$

$$\text{Quant}_\theta(y_i | x_i) = \inf\{y : F_i(y | x) \geq \theta\} = x_i \beta_\theta$$

$$\text{Quant}_\theta(u_{i\theta} | x_i) = 0$$

در معادلات بالا :

$$Quant_{\theta}(y_i|x_i) = \text{چندک شرطی } \theta \text{ ام ،}$$

$$y_i = \text{شرطی بر تخمین زننده بردار } x_i \text{ ،}$$

$$\beta_{\theta} = \text{بردار ناشناخته مربوط به پارامترهای مدل در ارزش‌های مختلف } \theta(0,1) \text{ ،}$$

$$x_{\theta} = \text{عبارت خط در پارامترهای مدل ،}$$

$$Fi(\theta|x) = \text{تابع توزیع شرطی .}$$

همان‌طور که مشخص است از طریق تغییر ارزش θ از صفر تا یک ، می‌توانیم کلیه‌ی توزیع‌های y_i را به صورت شرطی بر روی x_i مورد بررسی قرار دهیم. بنابراین تخمین زننده $\beta\theta$ از طریق معادله‌ی زیر به دست می‌آید :

$$\min \sum_i^n p_{\theta}(y_i - x_i\beta_{\theta})$$

در معادله‌ی بالا $p_{\theta}(u)$ تابع کنترل به صورت زیر تعریف شده است :

$$p_{\theta}(u) = \begin{cases} \theta u & \text{if } u \geq 0 \\ (\theta - 1)u & \text{if } u < 0 \end{cases}$$

در صورتی که تخمین زننده دارای شکل صریحی نباشد، تعریف و حل مشکل می‌تواند از طریق تکنیک‌های برنامه‌ریزی خطی انجام گیرد. (کانکر و باست، ۱۹۷۸) در معادله‌ی بالا هم چنین از ماتریس بوت استرپ^۱ برای تخمین خطاهای استاندارد ضرائب رگرسیون کوانتیل استفاده گردیده است. همان‌طور که در بالا نیز اشاره شد رشد مستمر استفاده از روش رگرسیون کوانتیل به منظور بررسی رابطه‌ی ساختار سرمایه‌ی با عوامل تعیین‌کننده‌ی آن به دلیل استفاده از اطلاعات در تمامی توزیع‌هاست. اما در مقابل در روش‌های OLS و سایر روش‌ها، صرفاً روی میانگین اطلاعات تأکید می‌شود. براساس اطلاعاتی که در بالا اشاره گردید، ما مدل زیر را که به صورت پنل دیتایی است مشخص می‌کنیم:

$$Quant_{\theta}(y_{it}|x_{it}) = \alpha_0 + \alpha_{\theta}x_{it} + \lambda ZT$$

در معادله‌ی بالا :

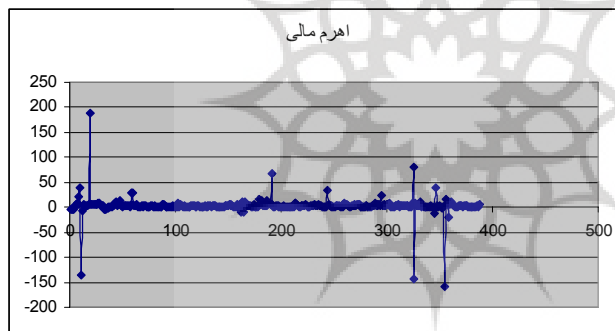
^۱ . Boot strap

y_{ii} متغیر وابسته در چندک θ تعریف شده است. بنابراین با تعریف دیگر متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق می توان مدل مذکور را اجرایی کرد.

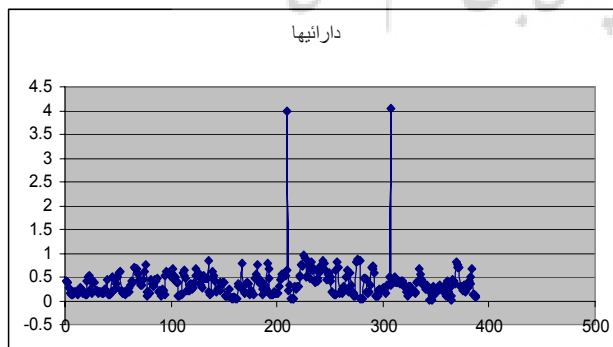
حل مسأله

مسأله ای که در پیش روی ماست بررسی اثر متغیرهای مستقل رشد موردانتظار، ساختار دارایی‌ها، اندازه‌ی شرکت و سودآوری آن بر روی متغیر پاسخ (اهرم مالی) است. بنابراین به طور خلاصه می توان چنین بیان داشت که به دنبال پیدا کردن معادله ای هستیم که رابطه‌ی بین اهرم مالی و متغیرهای مذکور را تبیین کند. ابتدا نمودار پراکنش هر کدام از داده ها را به منظور بررسی نوع رابطه‌ی متغیرهای تحقیق کنونی و به صورت تکی رسم می کنیم تا همان طور که اشاره شد نحوه‌ی پراکندگی هر کدام از متغیرها، نوع رابطه‌ی به دست آمده و نیز شکل ادامه‌ی تحلیل را روشن تر کند.

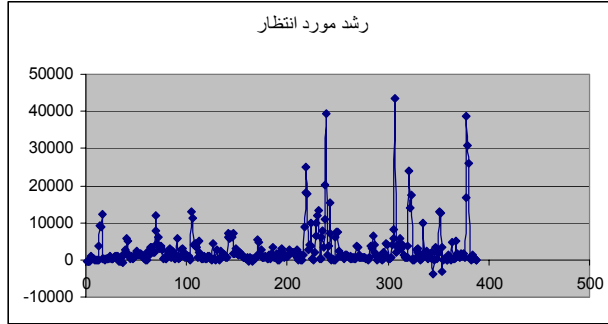
نمودار شماره‌ی (۱) پراکنش داده های اهرم مالی



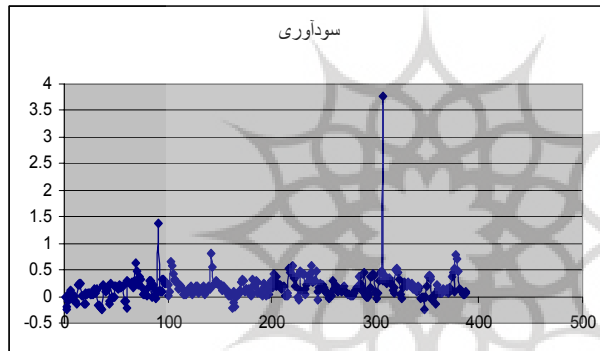
نمودار شماره‌ی (۲) پراکنش داده‌های دارایی‌ها



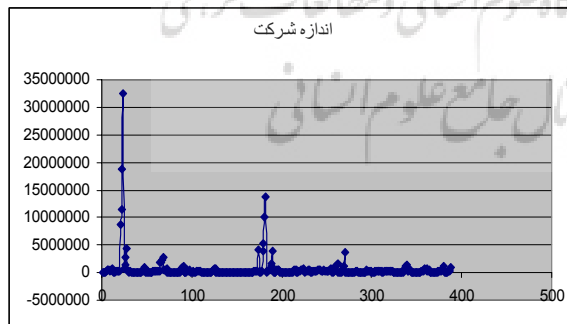
نمودار شماره‌ی (۳) پراکنش داده‌های رشد مورد انتظار



نمودار شماره‌ی (۴) پراکنش داده‌های سودآوری

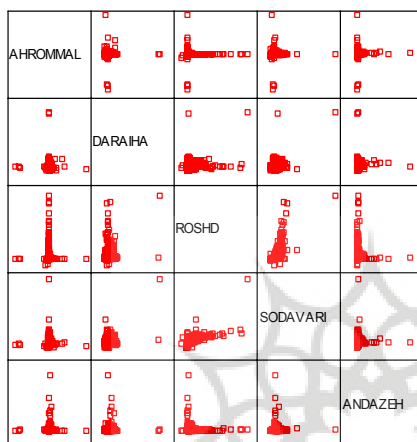


نمودار شماره‌ی (۵) پراکنش داده‌های اندازه‌ی شرکت



همان‌طور که در نمودارهای بالا مشاهده می‌شود تمام متغیرها، چه متغیر پاسخ و چه متغیرهای مستقل دارای تلورانس زیادی هستند. بنابراین نیاز به استفاده از بردارهای ویژه برای تولید یک ترکیب خطی است که بتوان با استفاده از آن کنترل بهتری را بر روی تعدیل تلورانس آن داشت. ولی پیش از این کار، ابتدا نمودار پراکندگی متغیر پاسخ در قبال متغیرهای مستقل و نیز نمودار خود متغیرهای مستقل را در قبال یک‌دیگر رسم می‌کنیم تا درک بهتری از شرایط مسأله داشته باشیم.

نمودار شماره‌ی (۶) پراکندگی متغیرهای مورد بررسی



نمودار پراکندگی فوق که نحوه‌ی پراکندگی تمام متغیرها را در قبال یک‌دیگر نمایش می‌دهد، مبین آن است که احتمالاً رابطه‌ی معنی داری بین متغیر پاسخ (اهرم مالی) و هیچ‌کدام از متغیرها وجود نداشته باشد؛ ولی بین متغیرهای پیشگویی کننده در بعضی موارد روابط معنی داری را نشان می‌دهد. این رابطه‌ی معنا دار بین متغیرهای پیش‌گویی کننده در زمان برآورد ضرایب متغیرهای پیش‌گویی کننده اشکال ایجاد خواهد کرد. به این صورت که باعث به وجود آمدن هم خطی بین متغیرهای پیش‌گو خواهد گردید. جدول همبستگی زیر نیز مطلب مذکور را مبنی بر وجود رابطه‌ی خطی قوی بین بعضی از متغیرهای پیش‌گویی کننده تأیید می‌کند که خود دلیلی قوی برای تولید ترکیبات خطی است.

جدول شماره ی (۲) بردارهای ویژه ایجاد شده از مؤلفه های اصلی

بردارهای ویژه				
P_4	P_3	P_2	P_1	
۰,۲۷۹	-۰,۸۱۸	۰,۱۷۳	۰,۴۷۲	دارایی های مشهود
۰,۶۰۵	۰,۵۲۹	-۰,۰۷۸	۰,۵۹	فرصت های رشد
-۰,۷۴۶	۰,۱۲۱	-۰,۰۱۲	۰,۶۵۵	سودآوری
-۰,۰۱۰	۰,۱۸۸	۰,۹۸۲	-۰,۰۲۸	اندازه

بر اساس حاصل ضرب داخلی هر کدام از این بردارها در بردار متغیرهای پیش گویی کننده، چهار ترکیب خطی به صورت زیر تولید می کنیم:

$$L_i = \text{Prin} . [\text{daraiha} , \text{roshd} , \text{sodavari} , \text{andazeh}] \quad i=1,2,3,4$$

$$\left\{ \begin{array}{l} L_1 = \text{مشهود} (۰,۴۷۲) + \text{اندازه} (-۰,۰۲۸) + \text{سودآوری} (۰,۶۵۵) + \text{فرصت های رشد} (۰,۵۹) + \text{دارایی های} \\ L_2 = \text{مشهود} (۰,۱۷۳) + \text{اندازه} (۰,۹۸۲) + \text{سودآوری} (-۰,۰۱۲) + \text{فرصت های رشد} (-۰,۰۷۸) + \text{دارایی های} \\ L_3 = \text{مشهود} (-۰,۸۱۸) + \text{اندازه} (۰,۱۸۸) + \text{سودآوری} (۰,۱۲۱) + \text{فرصت های رشد} (۰,۵۲۹) + \text{دارایی های} \\ L_4 = \text{مشهود} (۰,۲۷۹) + \text{اندازه} (-۰,۰۱) + \text{سودآوری} (-۰,۷۴۶) + \text{فرصت های رشد} (۰,۶۰۵) + \text{دارایی های} \end{array} \right.$$

که بر اساس ترکیبات تولید شده از تمامی متغیرها در مدل های به دست آمده، ترکیب زیر به علت دارا بودن بالاترین همبستگی با متغیر پاسخ انتخاب می گردد:

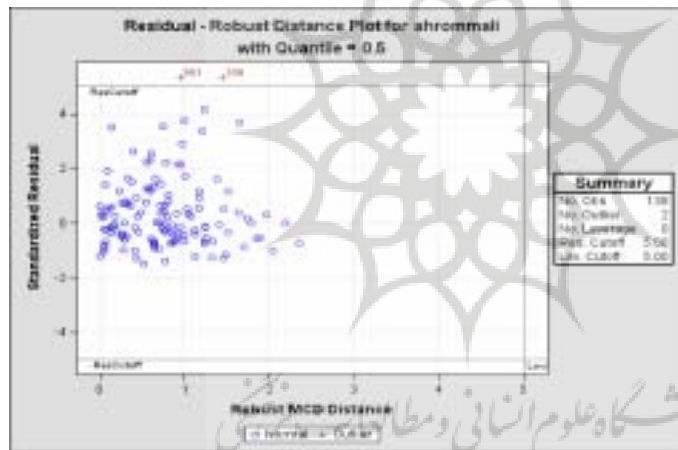
$$\left\{ \begin{array}{l} L_4 = \text{اندازه} (-۰,۰۱) + \text{سودآوری} (-۰,۷۴۶) + \text{فرصت های رشد} (۰,۶۰۵) + \text{دارایی های مشهود} (۰,۲۷۹) \\ L_4 = \end{array} \right.$$

جدول شماره‌ی (۳) همبستگی به دست آمده در شرایط مدل L1

Pearson Correlation Coefficients, N = 388 Prob > r under H0: Rho=0		
	اهرم مالی	L4
اهرم مالی	1.00000	-0.03786 0.4571
L4	-0.03786 0.4571	1.00000

نمودار شماره‌ی (۷) پراکنش داده‌ها در چارک میانی (quant=.5)

جدول



شماره ی (۴) نتایج آماری متغیرها با استفاده از تحلیل چارکی

خلاصه نتایج آماری						
MAD	انحراف معیار	میانگین	Q_3 (چارک سوم)	میانه (چارک دوم)	Q_1 (چارک اول)	متغیر
۰,۷۷۳	۰,۶۸۲	۴,۷۵۰	۵,۳۹۲	۴,۷۵۱	۴,۲۸۰	K_1
۱,۰۱۹	۱,۳۲۳	۱,۹۲۳	۲,۴۷۴	۱,۵۷	۱,۰۳۱	اهرم مالی

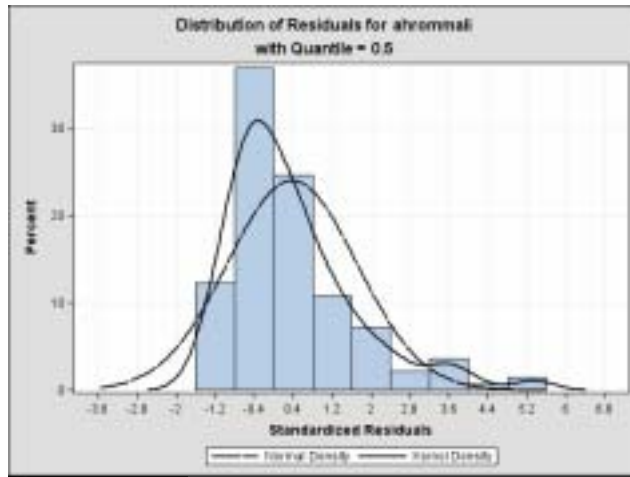
در جدول بالا خلاصه ی اطلاعات مربوط به متغیر مستقل و متغیر پاسخ آمده است. حاصل این برازش جدول برآورد پارامترهای زیر است:

جدول شماره ی (۵) برازش آماری متغیرها در روش چارکی

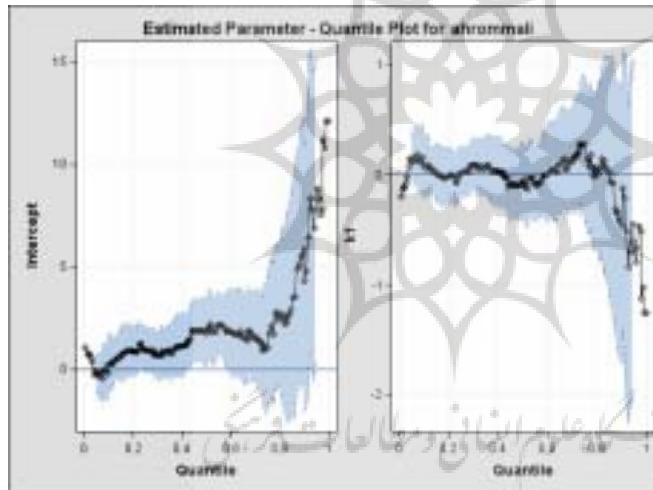
برازش پارامترها				
فاصله ی اطمینان ۹۵ درصد		برازش	DF	پارامتر
۳,۲۸	۰,۰۵۷۲	۱,۷۶	۱	عرض از مبدأ
۰,۳۹۳	-۰,۲۹۹	-۰,۰۴۵	۱	فرصت های رشد

جدول بالا برآورد پارامترهای مدل را نشان می دهد. در قسمت مربوط به برآورد عرض از مبدأ، بازه اطمینان ۹۵ درصد حاکی از پذیرش این مقدار به عنوان عرض از مبدأ می باشد. ولی در برآورد ضریب K_1 این بازه شامل صفر می باشد و نمی تواند برآورد مناسبی برای این ضریب شمرده شود. بنابراین نمودار خطاها که در زیر نیز نشان داده شده است خطاهای این مدل را تأیید نمی کند و خطاها چوله به راست می باشند.

نمودار شماره‌ی (۸) خطاهای مدل چارکی



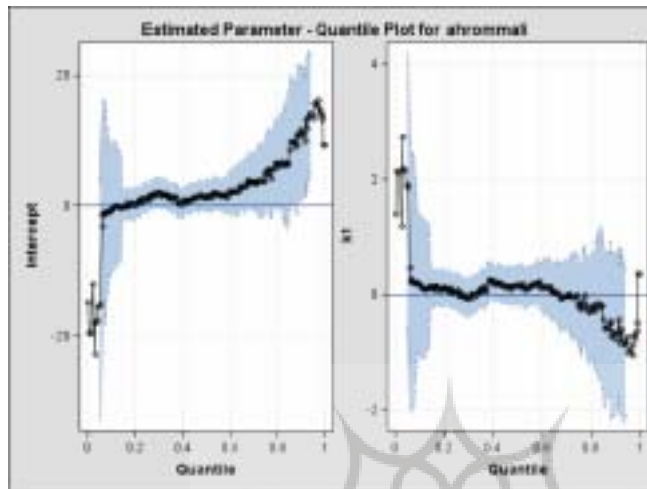
نمودار شماره‌ی (۹) چولگی داده‌های اهرم مالی در مدل چارکی



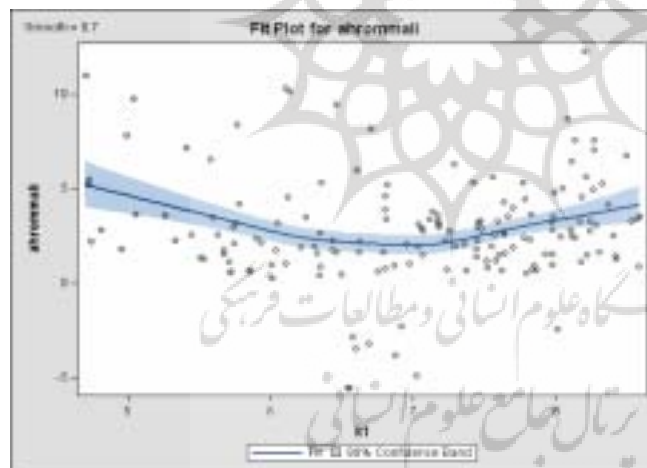
نمودارهای بالا نیز نحوه‌ی پراکندگی و همگنی داده‌های متغیر پاسخ و عرض از مبدأها را نشان می‌دهد. اهمیت نمودارهای بالا در این است که با استفاده از اطلاعات به دست آمده به این مطلب پی خواهیم برد که شاید در بازده‌هایی که همگن می‌باشند بتوان مدل‌هایی را برازش داد. پس از تعدیلات پیاده شده بر روی داده‌ها، با برازش

نهایی متغیرها در دامنه های مورد نیاز، میزان ارتباط آنان مشخص خواهد شد. نمودار های زیر که بر اساس رگرسیون کوانتیل و روش Loess به دست آمده است مبین عدم قابلیت برازش مدل به علت پراکندگی نامناسب داده ها است:

نمودار شماره ی (۱۰) برازش نهایی داده ها در روش کوانتیل



نمودار شماره ی (۱۱) برازش نهایی داده ها در روش loess



نمودار Loess که شکل واقعی پراکندگی متغیر پاسخ در قبال متغیر مستقل را نشان می‌دهد، مؤید این نکته است که عملاً در این‌جا هم به برازش یک مدل رگرسیونی که شرایط احراز یک مدل مناسب را داشته باشد قادر نیستیم.

نتایج به دست آمده

همان‌گونه که اشاره گردید، چهار متغیر اصلی اندازه‌ی شرکت، سودآوری، فرصت‌های رشد و دارایی‌های مشهود به عنوان مهم‌ترین پارامترهای درون شرکتی مؤثر بر اهرم مالی شرکت‌ها مورد نظر قرار گرفته‌اند. در تحلیل داده‌های مورد استفاده در تحقیق حاضر، سعی گردید، تأثیر هر کدام از پارامترهای مورد نظر از لحاظ درجه‌ی کارایی منبع با توجه به ساختار مالکیتی و نوع فعالیت (صنعت) مورد دقت واقع شود. در این تحقیق از آزمون غیر خطی (کوانتیل) برای بررسی ارتباط متغیرها در کل استفاده شده است. ارتباط متغیرهای کلیدی شرکت با ساختار سرمایه‌ی شرکت‌ها حکایت از حاکم بودن شرایی غیر علمی و سلیقه‌ای بر سیستم تأمین مالی در بازارهای پول و سرمایه می‌باشد. در روش کوانتیل به علت پراکندگی بیش از حد داده‌های به دست آمده و تلورانس ناموزون و نیز عدم تطبیق داده‌ها با واقعیات اقتصادی و بازاری حاکم بر عملکرد شرکت‌ها، مدل مناسبی که بتواند گویای ارتباطی خاص و قابل توجه باشد به دست نیامد. در واقع می‌توان چنین اظهار کرد که اثر متغیرهای درون شرکتی بر تصمیمات تأمین مالی شرکت‌ها، با توجه به نتایج به دست آمده در این روش و با وجود انجام تعدیلات لازم بر روی داده‌های مورد تحلیل، چندان نیز دور از واقعیت نیست. به علت این‌که ناهماهنگی رشد بازارهای پول و سرمایه و تفاوت‌های مالکیتی حاکم بر عملکرد این بازارها موجب گردیده است که تنوع تأمین مالی از شرکت‌هایی که در این قالب مشغول فعالیت هستند، سلب گردد و در نتیجه با ظهور مسائل تأثیرگذار داخلی و خارجی حاکم بر سیاست‌های پولی و مالی، عدم توجه به مسائل درون شرکتی آشکار شود. لذا در این شرایط، تأمین مالی آنان صرفاً در قالب طرح تسهیلات دولتی و استفاده‌ی ابزاری از فرصت‌های ایجاد شده از این طریق انجام می‌گیرد. بنابراین، این احتمال وجود دارد که بر اساس تئوری اطلاعات نامتقارن^۱ در فواصل زمانی متفاوت،

ویژگی‌های شرکت در مشارکت با سایر عوامل درون و برون سازمانی و تحت ساختار مالکیت خاصی دارای اثر متفاوتی باشند.

پیشنه‌ها

۱- بر اساس نتایج به دست آمده از سایر تحقیقات مشابه ، مشخص است که اندازه‌ی شرکت یکی از مهم‌ترین پارامترهای اثرگذار بر تعدیل و یا انتخاب تصمیمات تأمین مالی محسوب می‌گردد . بنابراین لازم است که مدیران شرکت ها و نیز مؤسسات تأمین سرمایه‌ی این مقوله‌ی را با تدوین و ارزیابی به روزتر و جامع‌تری مدّ نظر قرار دهند .

۲- تفکیک صنایع در تحلیل انجام شده در این تحقیق نشان دهنده‌ی فرصت‌های رشد بالاتر بعضی از آن‌ها و نیز وجود ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های مناسب برای رشد نقدینگی در دوره‌ی آتی است. بنابراین چشم انداز فرصت‌های کسب سود و توسعه‌ی عملکرد شرکت می‌تواند تا حدود زیادی راهگشای تصمیم بانک‌ها ، سرمایه‌ی گذاران و مؤسسات تأمین اعتبار برای ارائه‌ی تسهیلات به شرکت‌ها باشد .

۳- شرکت‌ها در اقتصادی، دولت محور فعالیت می‌کنند و این امر منجر به تأثیرپذیری آنان از مباحث کلی داخلی و خارجی دولت‌ها می‌گردد. در این میان، رشد فعالیت‌هایی به عنوان « خصوصی سازی » در بدنه‌ی ساختاری و مالی شرکت‌ها بی تأثیر نیست . این عوامل و نیز تحولات درون شرکتی موجب گردیده است که اختلاف فاحشی بین مقادیر مالی برآوردی و واقعیات بازار به وجود آید، که این امر زمینه‌ی ایجاد مشکل ارزیابی اعتبار دهندگان و توهم عدم کارایی مدیریت آنان را فراهم می‌آورد . لذا پیشنهاد می‌گردد که توجه به عملکرد و فعالیت مدیران شرکت‌ها در زمینه‌ی تحولات کلان اقتصادی و تغییر پارامترهای کلی حاکم بر فعالیت آنان باشد. (توجه به ریسک سیستماتیک)

۴- با توجه به ساختار مالکیت متفاوت و تغییر پارامترهای مؤثر بر تحلیل بنیادی شرکت‌ها، مانند سهم شناور آزاد^۲ و سود سهام ، بر سرمایه‌ی گذاران لازم است که ترکیب سهامداران و نوع مالکیت شرکت‌ها را مدّ نظر قرار دهند . این متغیر تا حدود

1-Privitation

2-Free float

زیادی می‌تواند راهگشای تعیین محدودیت‌ها و فرصت‌های مالی آتی در صورت بروز بحران مالی شرکت‌ها نیز باشد.

۵- با توجه به نتایج کسب شده، کاملاً واضح است که مدیران مالی بایستی تأمین مالی را بنا بر ضرورت تحقق اصل تطابق انجام دهند. بنابراین روش و میزان تأمین مالی با توجه به نوع دارایی مورد نیاز شرکت انجام می‌گیرد. این امر منجر به کاهش هزینه

