

بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی و ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر محمدحسین ستایش - استادیار حسابداری دانشگاه شیراز

لیلا کریمی - کارشناس ارشد اقتصاد دانشگاه شیراز

زهرا کریمی - دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه شیراز

چکیده

هدف پژوهش حاضر تعیین رابطه بین مجموعه ای از متغیرهای کلان اقتصادی شامل: حجم نقدینگی، واردات، صادرات و تولید ناخالص داخلی و ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. این پژوهش اطلاعات مربوط به دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۸۶ برای ۱۱۹ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را مورد توجه قرار داده است. به این منظور از روش رگرسیون ترکیبی استفاده شد. نتایج آزمون فرضیه‌ها بیانگر عدم وجود رابطه معنادار بین صادرات با ساختار سرمایه و وجود رابطه معنادار بین حجم نقدینگی، واردات و تولید ناخالص داخلی با ساختار سرمایه، در بازار سرمایه ایران می‌باشد. علاوه بر آن، نتایج حاکی از آن است که بین تولید ناخالص داخلی و ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه مثبت معنادار وجود دارد، در حالیکه بین حجم نقدینگی و واردات با ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه منفی معنادار وجود دارد.

واژه های کلیدی: حجم نقدینگی، ، واردات، صادرات، تولید ناخالص داخلی، ساختار سرمایه.

۱- مقدمه

تامین مالی برای اجرای پروژه‌های سودآور در صحنه رشد شرکت، نقش بسیار مهمی ایفا می‌کند. توانایی شرکت در مشخص ساختن منابع مالی بالقوه برای تهیه سرمایه به منظور سرمایه گذاری‌ها و تهیه برنامه‌های مالی مناسب از عوامل اصلی رشد و پیشرفت شرکت به حساب می‌آید. [۵] امروزه درجه بندی شرکت‌ها از لحاظ اعتباری تا حدود زیادی به ساختار سرمایه آنان وابسته است و در واقع مبنای تولید و ارائه خدمات به نحوه تامین و مصرف وجوه مالی وابسته است. از طرفی ساختار سرمایه هر شرکت، هشدار اولیه‌ای در ارتباط با میزان مضيقه مالی شرکت بوده و لازم است در برنامه ریزی استراتژیک شرکت‌ها، تعیین عوامل موثر بر کارایی تامین مالی آنان مورد توجه جدی قرار گیرد.

محیط متحول و متغیر کنونی، درجه بندی شرکت‌ها را از لحاظ اعتباری نیز تا حدودی به ساختار سرمایه آنان منوط ساخته است. این امر برنامه ریزی استراتژیک آنان را به انتخاب منابع موثر بر هدف حداکثرسازی ثروت سهام داران، نزدیک کرده است. بنابراین عوامل و متغیرهای سیال موثر بر ساختار سرمایه می‌توانند سودآوری و کارایی شرکت‌ها را تحت تاثیر قرار دهند. [۱۰]

با توجه به مطالب پیش گفته، پژوهش حاضر در پی آن است تا با بررسی رابطه بین ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، به عنوان نهادی از بازار سرمایه کشور و چند متغیر کلان اقتصادی، به ارزیابی جایگاه بازار سرمایه کشور پرداخته و سهم متغیرهای کلان اقتصادی موردنظر را نیز در تغییرات ساختار سرمایه نشان دهد.

۲- مبانی نظری تحقیق

به طور کلی ساختار سرمایه شرکتها از دو بخش تشکیل گردیده است: نخست میزان سرمایه مورد نیاز و دوم ترکیب منابع تامین مالی. به طور کلی وام و سهام دو گونه اصلی شکل دهنده ساختار سرمایه محسوب می شوند. با توجه به منابع تامین مالی، شرکتها دارای بازده و ریسک متفاوت در عرصه بازارهای تامین سرمایه هستند. بنابراین تصمیمات مربوط به ساختار سرمایه نقش موثری در کارایی و اعتبار شرکتها نزد موسسات تامین سرمایه خواهند داشت. [۱۰]

بلکویی (۱۹۹۹) ساختار سرمایه را ادعای کلی بر داراییهای شرکت معرفی می کند. وی ساختار سرمایه را شامل اوراق بهادار منتشر شده عمومی، سرمایه گذاری خصوصی، بدهی بانکی، بدهی تجاری، قراردادهای اجاره، بدهی مالیاتی، بدهی های مزایای بازنشستگی، پاداش معوقه برای مدیران و کارکنان، سپرده های حسن انجام کار، تعهدات مرتبط با کالا و سایر بدهی های احتمالی می داند. [۱۶] اکثر نظریات موجود در زمینه ساختار سرمایه، به ارتباط ساختار سرمایه با هزینه سرمایه و ریسک شرکت و ارزش آن اذعان دارند. مدیران مالی شرکتها به جهت ارتباط تنگاتنگی که بین ساختار سرمایه با هزینه سرمایه و ریسک از یک طرف و هم چنین بین هزینه سرمایه و ارزش واحد تجاری از طرف دیگر وجود دارد، در صدد استفاده از مکانیسم ساختار سرمایه برای کاهش ریسک مالی و افزایش سودآوری خود هستند. [۱] ساختار سرمایه یکی از جنبه های مهم مدیریت مالی است. برای حداکثر کردن ارزش شرکت مدیر باید تلاش کند تا به ترکیب مناسبی از بدهی و حقوق صاحبان سهام دست یابد و این کار ساده ای نیست. در مدل های مختلف، عوامل مختلفی جهت دستیابی به یک ساختار سرمایه بهینه در نظر گرفته می شود. عوامل اقتصادی در میان عوامل تعیین کننده ساختار سرمایه، نقش اصلی را ایفا می کند. اگرچه مدیران مالی به این باور دست یافته اند که در تعیین ساختار سرمایه، عوامل اقتصادی تاثیر گذار است اما آنها معمولاً بیشترین اهمیت را به عوامل درون سازمانی می دهند. [۲۶]

شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار به عامه مردم سهام می‌فروشند و عواید حاصله را در سبد متنوعی از اوراق بهادار سرمایه‌گذاری می‌کنند، مهمترین دستاورد این واسطه‌ها هدایت جریان مداوم و به نسبت کم هزینه منابع مالی از پس انداز کنندگان به سمت مصرف‌کننده نهایی یا سرمایه‌گذار است. بدین ترتیب سرمایه‌گذار انفرادی، از تنوع کامل سبد دارایی‌ها بهره‌مند می‌شود و با حصول سود نقدی و منفعت سرمایه‌کمت‌ترین مخاطره را می‌پذیرند. [۷]

بنابراین شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار در بازار سرمایه‌گذاری از جایگاه ویژه‌ای برخوردارند. در این پژوهش سعی شده است تا تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی همچون حجم نقدینگی، شاخص قیمت مصرف‌کننده، واردات، صادرات و تولید ناخالص داخلی را بر ساختار سرمایه این شرکت‌ها مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد.

۳- پیشینه تحقیق

۳-۱- تحقیقات داخلی

رودپشتی و همکاران (۱۳۸۴) در پژوهشی تحت عنوان "تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بازده شرکت‌های سرمایه‌گذاری" به بررسی ارتباط میان بازدهی سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری و متغیرهای کلان اقتصادی پرداخته‌اند. متغیرهای کلان در این پژوهش شامل صادرات غیر نفتی، حجم نقدینگی، واردات و شاخص قیمت مصرف‌کننده می‌باشد. نتایج حاکی از آن است که صادرات غیر نفتی و حجم نقدینگی بر بازده سهام شرکت‌های سرمایه‌گذاری تاثیر مثبت و شاخص قیمت مصرف‌کننده و واردات بر بازده آن تاثیر منفی داشته‌اند. [۷]

قائمی و معینی (۱۳۸۶) به بررسی ارتباط میان ضریب P/E بورس اوراق بهادار تهران با متغیرهای کلان اقتصادی پرداختند. در این پژوهش ۲۱ متغیر کلان اقتصادی به تفکیک پولی و حقیقی انتخاب شده‌اند و برای روند زدایی، متغیر روند به عنوان یک متغیر مستقل وارد مدل گردیده است

و برای بررسی فرضیه های تحقیق از رگرسیون چندگانه و تحلیل عاملی استفاده شده است. نتایج نشان از همخطی شدید بین متغیر های منتخب دارد و با استفاده از روش تحلیل عاملی و مولفه اصلی وجود ارتباط بین متغیرهای مستقل تحقیق با متغیر وابسته P/E تایید گردیده است. [۱۴]

پیرایی و شهسوار (۱۳۸۷) به بررسی تاثیر متغیر های کلان بر بازار سرمایه ایران پرداخته و برای این منظور داده های فصلی متغیر های مختلف اقتصادی مانند تولید ناخالص داخلی، حجم پول، تورم و نرخ ارز در سال های ۱۳۷۰-۱۳۸۵ را مورد توجه قرار دادند. نتایج حاکی از آن است که ارتباط شاخص قیمت سهام با تولید ناخالص داخلی و قیمت سطح عمومی قیمت ها به صورت مستقیم بوده و قیمت سهام ارتباط معکوس با حجم پول و نرخ ارز دارد. ضریب تصحیح خطای الگو نیز نشان می دهد در هر دوره ۱۵٪ از عدم تعادل موجود برطرف شده، که بیانگر سرعت تعدیل بالا می باشد. [۴] عباسیان و همکاران (۱۳۸۷) به بررسی اثر متغیرهای کلان بر شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران پرداخته اند. متغیرهای کلان شامل نرخ ارز، تراز تجاری، تورم، نقدینگی و نرخ بهره است. آنان شاخص کل بورس را در سال های ۱۳۸۴-۱۳۷۷ با داده های فصلی مورد بررسی قرار دادند. روش مورد استفاده در این پژوهش روش هم انباشتگی و مدل های تصحیح خطا و توابع عکس العمل ضمنی و تجزیه واریانس است. یافته ها نشان دهنده اثر مثبت نرخ ارز و تراز تجاری در بلند مدت بر بورس اوراق بهادار و اثر منفی تورم نقدینگی و همچنین نرخ بهره است. [۱۲] ستایش و همکاران (۱۳۸۸) به تبیین کاربرد الگوریتم ژنتیک در تعیین ساختار بهینه سرمایه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. یافته های بررسی ۳۰۰ شرکت تولیدی در قالب ۱۲ صنعت حاکی از آن است که بیشترین سودآوری در ازای استفاده کمتر از اهرم مالی (بدهی) حاصل شده است. این یافته با نتایج همبستگی، مبنی بر وجود رابطه منفی بین ساختار سرمایه و نرخ بازده دارایی ها مطابقت دارد. [۸]

سجادی و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی رابطه‌ی بلند مدت بین نرخ رشد شاخص کل قیمت سهام و مجموعه‌ی از متغیرهای کلان اقتصادی از قبیل تورم، نرخ رشد نقدینگی، نرخ ارز، نرخ سود واقعی بانکی و درآمد نفتی پرداختند. در این تحقیق داده‌ها به صورت فصلی و برای دوره‌ی زمانی ۸۶-۱۳۷۴ و با استفاده از روش خود رگرسیون برداری با وقفه‌های توزیعی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته شد و نتایج آزمون هم‌همگی نشان دادند که بین نرخ رشد شاخص کل قیمت و متغیرهای مشتقل، رابطه‌ی بلند مدت وجود دارد به طوری که ضرایب نرخ رشد نقدینگی و نرخ تورم با نرخ رشد شاخص کل قیمت در سطح اطمینان نود درصد معنی دار و رابطه‌ی منفی و معناداری ضرایب درآمد نفتی، نرخ ارز و نرخ سود واقعی بانکی، در سطح اطمینان نود درصد رد شد [۹].

۲-۳- تحقیقات خارجی

چن و استرانگ^۱ (۲۰۰۵) عوامل موثر بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار شانگهای و شنزن چین را در سال ۲۰۰۳ مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاکی از آن است که سودآوری بطور معکوسی به ساختار سرمایه (نسبت بدهی) مرتبط است. [۱۹] مونومیتا نندی^۲ (۲۰۰۷) در پژوهشی تحت عنوان "تاثیر فاکتورهای کلان اقتصادی بر ساختار سرمایه در هند" نشان دادند متغیرهای کلان اقتصادی بر ساختار سرمایه بسیار تاثیرگذار هستند. متغیرهای کلان در این تحقیق تولید ناخالص داخلی و تورم است. [۲۶]

1. Chen & Strang R (2005).

2. Monomita Nndy (2007).

ایرمن و همکاران^۱ (۲۰۰۸) در پژوهشی تحت عنوان "تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر قیمت سهام" به بررسی ارتباط میان متغیرهای کلان اقتصادی و قیمت سهام در ترکیه تحت تئوری نمایندگی که در سال ۱۹۸۱ توسط فاما ارائه شد، پرداخته اند. بر طبق تئوری نمایندگی فاما، متغیرهای کلان اقتصادی مانند مخارج مصرفی، رشد اقتصادی، نیروی کار و سرمایه گذاری ثابت بر قیمت سهام از طریق تورم تاثیر می گذارد. در این مطالعه مخارج مصرفی، شاخص تولیدات صنعتی، سطوح نیروی کار و سرمایه گذاری ثابت به عنوان شاخص های اقتصادی و شاخص قیمت مصرف کننده به عنوان شاخص تورم در نظر گرفته شده است. نتایج، اعتبار نظریه نمایندگی فاما (۱۹۸۱) را در ترکیه تایید می کند. [۲۰]

تیکر^۲ (۲۰۰۸) در مقاله ای تحت عنوان "عوامل کلان اقتصادی تعیین کننده ساختار سرمایه" به بررسی تاثیر عوامل تعیین کننده اقتصاد کلان بر تصمیمات اهرم مالی شرکت ها می پردازد. این تحقیق ۴۲ شرکت پذیرفته شده در بورس کشور ترکیه را برای دوره زمانی ۲۰۰۷-۲۰۰۰ پوشش می دهد. عوامل تعیین کننده شامل داراییهای مشهود، اندازه، فرصتهای رشد و سودآوری می باشد. هر کدام از این عوامل با استفاده از تجزیه و تحلیل دوره ای برای هر شرکت محاسبه شده است. نتایج پیشنهاد می دهد که نرخ بازده دارایی ها و مشهود بودن دارایی ها بر اهرم مالی شرکت، تاثیر مثبت و بااهمیت دارد. از طرف دیگر نسبت کل استهلاک به کل داراییها و حاشیه سود فروش با اهرم مالی شرکت، نسبت منفی و بااهمیت دارد. [۲۷] موریز و ویدهنک^۳ (۲۰۰۹) در پژوهشی تحت عنوان "سود و ساختار سرمایه" به بررسی رابطه میان سود و ساختار سرمایه پرداخته و بیان می کند که اندازه سازمان یکی از عوامل تاثیرگذار است. موسسات بزرگ بیشتر از بدهی- استفاده می کنند، در حالیکه شرکت های کوچک بیشتر از حقوق صاحبان سهام استفاده می کنند.

1. Erman, Okuyan & Kadioglu (2008).

2. Teker (2008).

3. Murray & Vidhank (2009).

علاوه بر آن، براساس تئوری توازن، تصمیمات تامین مالی به تئوری زمان سنجی بازار بستگی دارد به گونه‌ای که شرایط بازار ضعیف منتج به استفاده کمتر از منابع تامین مالی خارجی می‌شود و این تاثیر بر روی شرکت‌های کوچک و شرکت‌های با سود پایین قوی‌تر است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که شرکت‌های با سودآوری بیشتر باعث افزایش در ارزش دفتری و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام خواهد شد. [۲۵] محمود و همکاران^۱ (۲۰۰۹) در پژوهش خود، فاکتورهای تعیین کننده ساختار سرمایه شرکت‌ها در سه کشور ژاپن، مالزی و پاکستان را بررسی کردند. نتایج حاکی از آن است که رشد GNP سرانه برای ژاپن و مالزی در ارتباط با ساختار سرمایه با اهمیت است و هر چه رشد اقتصادی بیشتر باشد شرکت‌ها از بدهی بلندمدت بیشتری استفاده می‌کنند. [۲۳]

۴- جامعه آماری و انتخاب نمونه

جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. دوره زمانی این پژوهش از ۱۳۸۰-۱۳۸۶ (دوره ۷ ساله) است. برای انتخاب نمونه از روش حذفی استفاده گردید، به نحوی که نمونه‌هایی با توجه به شرایط زیر انتخاب شده است:

- ۱ - از سال ۱۳۸۰ تا پایان اسفند ماه ۱۳۸۶ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشد.
- ۲ - شرکت مورد نظر طی دوره مورد پژوهش فعالیت مستمر داشته و سهام آن مورد معامله قرار گرفته باشد.
- ۳ - اطلاعات مالی مورد نیاز را طی دوره مالی ۱۳۸۰-۱۳۸۶ به طور کامل ارائه کرده باشند.

¹. Mahmud & etal (2009).

۴ - حقوق صاحبان سهام شرکت مورد نظر طی دوره پژوهش منفی نباشد. داده‌های پژوهش از طریق جمع‌آوری داده‌های شرکت‌های نمونه با مراجعه به صورت‌های مالی، یادداشت‌های توضیحی، گزارش‌های هفتگی و ماهنامه بورس اوراق بهادار با استفاده از نرم افزارهای دناسهم، صحرا و تدبیرپرداز و همچنین نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران انجام گردید.

۵- فرضیه‌های تحقیق

به منظور حصول اهداف پژوهش، چهار فرضیه به شرح ذیل طراحی و مورد آزمون قرار گرفت:

۱ - بین صادرات و ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنادار وجود دارد.

۲ - بین حجم نقدینگی و ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنادار وجود دارد.

۳ - بین تولید ناخالص داخلی و ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنادار وجود دارد.

بین واردات و ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنادار وجود دارد.

۶- متغیرهای تحقیق

۶-۱- متغیرهای مستقل

۶-۱-۱- صادرات: قسمتی از باقی مانده محصول ملی است که به خارج صادر و منظور از آن ارزش ریالی صادرات می باشد و به عنوان متغیر برون زا در این پژوهش مورد آزمون قرار گرفته است. علامت اختصاری آن در پژوهش حاضر *EXP* می باشد. [۱۸و۷]

۶-۱-۲- نقدینگی: یکی از ابزارهای سیاست پولی اقتصاد کلان، حجم پول در جریان است که در این پژوهش معادل حجم پول و شبه پول است که گاهی به آن نقدینگی بخش خصوصی نیز می گویند، زیرا سپرده‌های دولت در آن محاسبه نمی شود. هر چه وضعیت نقدینگی شرکت بهتر باشد شرکت توانایی بیشتری در بازپرداخت بدهی‌ها و ترکیب مطلوب ساختار سرمایه خواهد داشت. به طور کلی افزایش یا کاهش نقدینگی، همراه با سرعت گردش پول از جمله عواملی هستند که در سطح عمومی قیمت‌ها و در نتیجه در تغییرات ارزش پول تأثیرات مستقیم دارند. افزایش نقدینگی در جامعه اگر همراه و همگام با افزایش تولید ناخالص داخلی نباشد و یا در صورتی که واردات کشور متغیر نشود از عوامل تشدید کننده تورم محسوب می شوند. لذا یکی از متغیرهای مورد آزمون این پژوهش نقدینگی است که به عنوان متغیر برون زا انتخاب شده و علامت اختصاری آن در این پژوهش *Cash* می باشد. [۱۸و۷]

۶-۱-۳- تولید ناخالص داخلی: یکی از مقیاس‌های اندازه اقتصاد است. تولید ناخالص داخلی ارزش کل کالاها و خدمات نهایی تولید شده در کشور، در یک بازه زمانی معین (معمولاً یکسال) است که با واحد پول جاری آن کشور اندازه گیری می شود. متغیر مذکور یکی از متغیرهای مورد آزمون این پژوهش نیز محسوب و به عنوان متغیر برون زا انتخاب شده است و علامت اختصاری آن در پژوهش حاضر *GDP* می باشد. [۱۸و۷]

۶-۱-۴- واردات: تقاضای داخلی از فرآورده‌های خارجی، واردات نامیده می شود که در قالب تبادل کالا و خدمات انجام می شود این پدیده یکی از متغیرهای مورد آزمون پژوهش

حاضر نیز محسوب گردیده و به عنوان متغیر برون زا انتخاب شده است. علامت اختصاری آن در این پژوهش *IMP* می باشد. [۱۸ و ۷]

۶-۲- متغیر وابسته

۶-۲-۱- ساختار سرمایه: در این پژوهش ساختار سرمایه به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. ساختار سرمایه از تقسیم کل بدهی شرکت به دارایی ها براساس ارزش دفتری محاسبه شده است. بنابراین در این پژوهش شرکت هایی که طی دوره مورد نظر اطلاعات مربوط به آنها موجود نبوده و یا از شرکت هایی بوده اند که به تازگی تاسیس گردیده اند و یا حقوق صاحبان سهام مربوط به آنها منفی بوده از جامعه آماری حذف شده اند.

۲- الگوی مورد مطالعه و تجزیه و تحلیل داده ها

در این تحقیق به منظور آزمون بررسی رابطه بین متغیرهای کلان اقتصادی و ساختار سرمایه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از روش اقتصادسنجی به شیوه داده های ترکیبی^۱ استفاده می شود. این روش تخمین، ترکیبی از سری زمانی^۲ و داده های مقطعی^۳ است. در هر یک از مدل های سری زمانی و داده های مقطعی، کمبودهایی وجود دارد که در مدل داده های ترکیبی می توان آنها را کاهش داد. جهت سهولت بیشتر و تصریح صحیح مدل از فرم لگاریتمی ساختار سرمایه استفاده شده است.

1. Panel Data
2. Time Series
3. Cross Section

$$\text{Log}(CS)_{i,t} = \alpha + \beta_1 \log \text{Cash}_{i,t} + \beta_2 \log \text{IMP}_{i,t} + \beta_3 \log \text{EXP}_{i,t} + \beta_4 \log \text{GDP}_{i,t} + e_{i,t}$$

$$i = 1, 2, \dots, 119$$

$$t = 1, 2, \dots, 7$$

بطوری که i نشان دهنده شماره متغیر، t نشان دهنده زمان، $\text{Log}(CS)$ نشان دهنده نسبت بدهی ها به دارایی ها به ارزش دفتری به عنوان معیاری برای ساختار سرمایه شرکت، α ضریب ثابت مدل و β ضریب متغیر مستقل مدل و $e_{i,t}$ جمله اخلاص با توزیع نرمال و میانگین صفر و واریانس ثابت می باشد. قبل از انجام آزمون های رگرسیون، ابتدا متغیرهای منتخب از لحاظ همبستگی چند جانبه مورد بررسی قرار گرفتند. ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای توضیحی بصورت زیر است:

جدول (۱): خلاصه نتایج حاصل از ماتریس ضرایب همبستگی

	LEXP	LGDP	LIMP	LCash
LEXP	۱			
LGDP	۰/۹۲۵۳	۱		
LIMP	۰/۸۸	۰/۹۴۶۱	۱	
LCash	۰/۹۲۵۱	۰/۹۹۸۱	۰/۹۲۸۵	۱

تجزیه و تحلیل متغیرهای ورودی از یک طرف نشان دهنده نحوه تغییرات هر کدام از متغیرهای ورودی به صورت سری زمانی، برای دوره زمانی پژوهش و در نتیجه درک بهتر نحوه حرکت داده‌ها است و از طرف دیگر نشان دهنده نقش و اهمیت نرمال سازی داده‌ها جهت دستیابی به نتایج بهتر است.

۱-۷- آزمون ریشه واحد

آزمونهای ریشه واحد از جمله مهمترین آزمونها جهت برآورد یک رگرسیون با ضرایب قابل اعتماد می‌باشد. به طور کلی پایایی یک متغیر به معنی وجود میانگین، واریانس و ضرایب خودهمبستگی ثابت در طول زمان می‌باشد. در شرایطی که از متغیرهای غیر پایا در الگو استفاده گردد، ضرایب بدست آمده برای پارامترها از اعتبار بالایی برخوردار نیستند، چرا که آزمونهای t و F اعتبار لازم را ندارند و حتی به میزان ضریب تعیین بدست آمده نیز نمی‌توان اعتماد نمود. در این پژوهش به منظور بررسی پایایی داده‌ها از آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین^۱ و از نرم افزار Eviews.5 استفاده شده است. [۲] خلاصه نتایج آزمون ریشه واحد در جدول (۲) نشان داده شده است. نتایج حاکی از آن است که متغیرهای صادرات و واردات و ساختار سرمایه، در سطح پایا و سایر متغیرها در تفاضل مرتبه اول پایا هستند.

¹ . Individual root – Im, Pesaran,Shin

جدول (۲): خلاصه نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد

ردیف	نام متغیر	مقدار آماره آزمون	احتمال	درجه همجمعی
۱	LEXP	-۲/۳۵۷۷	۰/۰۰۹	I(۰)
۲	LGDP	-۶۶/۳۶۹۸	۰/۰۰۰۰	I(۱)
۳	LIMP	-۹/۶۹۶۶	۰/۰۰۰۰	I(۰)
۴	LCash	-۳/۳۰۹۶	۰/۰۰۰۵	I(۱)
۵	LCS	-۹/۳۵۲	۰/۰۰۰۰	I(۰)

۲-۷- آزمون معنادار بودن متغیر مستقل

برای بررسی معنادار بودن ضریب متغیرهای مستقل از آزمون والد^۱ یا عبارتی از آماره F استفاده می شود. با توجه به مطالب ذکر شده در مورد متغیرهای توضیحی، مدل های تحقیق شامل مدل مربوط به آزمون فرضیه اول تا مدل مربوط به آزمون فرضیه چهارم، به صورت زیر نشان داده می شوند:

$$CS = \beta_0 + \beta_1 X_i + e$$

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

که در آن CS متغیر وابسته (ساختار سرمایه) و X_i متغیر مستقل شامل صادرات، واردات، نقدینگی و تولید ناخالص داخلی می باشد. β_0 نیز ضریب ثابت و e ضریب خطا که برای هر

^۱. Wald Test

دوره مستقل می باشد، دارای توزیع نرمال بوده و مستقل از عامل رگرسیونی می باشد. در صورت رد فرضیه H_0 ، فرض H_1 پذیرفته خواهد شد، که بیانگر وجود رابطه معنادار بین ساختار سرمایه و متغیر مستقل مورد آزمون می باشد. خلاصه نتایج در جدول (۳) تا (۶) نشان داده شده است. [۶ و ۱۶]

ابتدا اثر هر یک از متغیرهای مستقل را بطور جداگانه بر ساختار سرمایه بدست آورده و در نهایت با استفاده از تکنیک رگرسیون ترکیبی به بررسی اثر ترکیبی متغیرهای مزبور بر ساختار سرمایه پرداخته می شود.

آزمون فرضیه اول تحقیق: بین صادرات و ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری وجود دارد.

جدول (۳): خلاصه نتایج آزمون آماری فرضیه اول

ساختار سرمایه	متغیر مستقل	ضریب متغیر	خطای استاندارد	آماره F	مقدار احتمال	Chi-Square
CS	EXP	-۰/۰۲۳۲	۰/۰۴۷۲	۰/۲۴۱۶	۰/۶۲۳۲	۰/۶۹

جدول (۳) نشان می دهد که فرضیه H_0 رد نمی شود عبارتی بین صادرات و ساختار سرمایه رابطه معناداری وجود ندارد.

آزمون فرضیه دوم تحقیق: بین نقدینگی و ساختار سرمایه شرکتهای سرمایه گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق تهران رابطه معناداری وجود دارد.

جدول (۴): خلاصه نتایج آزمون آماری فرضیه دوم

Chi-Square	مقدار احتمال	آماره F	خطای استاندارد	ضریب متغیر	متغیر مستقل	ساختار سرمایه
۴۰/۸۷۱۴	۰/۰۰۰۰	۴۰/۸۷۱۴	۰/۱۰۵۳	-۰/۶۷۳۳	Cash	CS

جدول (۴) نشان می دهد، فرضیه H_0 رد می شود، که بیانگر وجود رابطه معنادار بین حجم نقدینگی و ساختار سرمایه می باشد.

آزمون فرضیه سوم تحقیق: بین شاخص قیمت مصرف کننده و ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری وجود دارد.

جدول (۵): خلاصه نتایج آزمون آماری فرضیه سوم

Chi-Square	مقدار احتمال	آماره F	خطای استاندارد	ضریب متغیر	متغیر مستقل	ساختار سرمایه
۵۷/۳۱۳۲	۰/۰۰۰۰	۵۷/۳۱۳۲	۰/۴۲۱۹	۳/۱۹۴۳	CPI	CS

جدول (۵) نشان می دهد، فرضیه H_0 رد می شود که بیانگر وجود رابطه معنادار بین شاخص قیمت مصرف کننده و ساختار سرمایه می باشد.

آزمون فرضیه چهارم تحقیق: بین واردات و ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری وجود دارد.

جدول (۶): خلاصه نتایج آزمون آماری فرضیه چهارم

Chi-Square	مقدار احتمال	آماره F	خطای استاندارد	ضریب متغیر	متغیر مستقل	ساختار سرمایه
۱۳/۳۷۹۲	۰/۰۰۰۰	۱۳/۳۷۹۲	۰/۰۴۶۴	-۰/۱۶۹۷	IMP	CS

جدول (۶) نشان می دهد، فرضیه H_0 رد می شود، که بیانگر وجود رابطه معنادار بین واردات و ساختار سرمایه می باشد.

نتایج حاصل از برآورد مدل، در جدول شماره (۷) ارائه شده است.

جدول (۷): نتایج مربوط به برآورد مدل رگرسیون چند متغیره

مقدار احتمال	آماره t	خطای استاندارد	ضریب متغیر	متغیر مستقل
۰/۶۲۳۲	-۰/۴۹۱۵	۰/۰۴۷۲	-۰/۰۲۳۲	LEXP
۰/۰۰۰۰	-۶/۳۹۳	۰/۱۰۵۳	-۰/۶۷۳۳	LCash
۰/۰۰۰۰	۷/۵۷۰۵	۰/۴۲۲	۳/۱۹۴۳	LGDP
۰/۰۰۰۰	-۳/۶۵۷۷	۰/۰۴۶۴	-۰/۱۶۹۸	LIMP
۰/۰۰۰۰	-۷/۶۱۳۴	۳/۹۵۹۸	-۳۰/۱۴۷۴	C
$R^2 = ۰/۶۶۱۵$		$DW = ۱/۸۶۲۴$		
$\overline{R^2} = ۰/۶۰۳۳$		$F - Statistic = ۱۱/۳۷۲۲$		
$Pr ob(F - Statistic) = ۰/۰۰۰۰$				

با توجه به اطلاعات جدول (۷) فرم کلی مدل بصورت زیر در می آید:

$$\text{Log}(CS)_{i,t} = -30.1474 - 0.0232 \text{Log}(EXP) - 0.6733 \text{Log}(Cash) + 3.1943 \text{Log}(GDP) - 0.1698 \text{Log}(IMP)$$

آماره های t محاسباتی در جدول (۷) حاکی از این است که ضرایب متغیرهای مستقل نقدینگی، تولید ناخالص داخلی و واردات از نظر آماری با اطمینان ۹۵ درصد، معنی دار هستند و ضریب صادرات کل معنادار نمی باشد. در برآورد مدل رگرسیون چند متغیره، علاوه بر آزمون معنادار بودن ضرایب متغیرها، معنادار بودن کل معادله رگرسیون نیز توسط آماره F آزمون می شود. کمیت محاسباتی آماره F در سطح معنی داری ۵ درصد نشان می دهد که کل معادله رگرسیون از نظر آماری رد نمی شود. علاوه بر این، ضریب تشخیص نشان می دهد که ۶۶٪ تغییرات ساختار سرمایه توسط متغیرهای مستقل ذکر شده در تحقیق توضیح داده می شود و ۳۴٪ سایر عوامل تاثیر دارند. همچنین کمیت عددی در پایین جدول (۷)، برای آماره دورین - واتسون، $d=1/8624$ نشان دهنده عدم خودهمبستگی در بین متغیرهای مدل می باشد.

۸- نتیجه گیری

شرکت ها در دسترسی به منابع تامین مالی خارج از شرکت با محدودیتهایی دست به گریبانند و هزینه های منابع مختلف تامین مالی خارجی با یکدیگر متفاوتند. تحت این شرایط، شرکتهای تلاش می کنند با انتخاب سطح مناسبی از بدهی و سهام در ترکیب منابع تامین مالی، به یک ساختار مطلوب سرمایه دست پیدا کنند. بنابراین بنظر می رسد ساختار سرمایه با ارزش شرکت ارتباط دارد.

از این منظر، پژوهش حاضر بر آن بود تا به بررسی تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر ساختار سرمایه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پردازد. نتایج حاصل بیانگر عدم وجود رابطه معنادار بین صادرات و ساختار سرمایه در دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۸۶ می باشد.

علاوه بر آن وجود رابطه معنادار بین حجم نقدینگی، واردات و تولید ناخالص داخلی با ساختار سرمایه مورد تایید قرار گرفت. همچنین نتایج حاصل از آزمون سایر فرضیه ها بیانگر وجود رابطه معنادار منفی در خصوص حجم نقدینگی و واردات با ساختار سرمایه می باشد. هر چند که این رابطه معنادار در مورد متغیر تولید ناخالص داخلی از نوع مثبت می باشد.

ضعیف بودن رابطه بین متغیرهای کلان اقتصادی مورد بررسی و ساختار سرمایه را می توان براساس اندک بودن سهم بازار بورس اوراق بهادار از کل اقتصاد ملی، عدم کارایی بازار سرمایه ایران حتی در سطح ضعیف، دستوری بودن نرخ بهره از طرف شورای پول و اعتبار به بانکها، همبستگی زیاد برخی متغیرهای کلان با یکدیگر توجیه کرد.

منابع و ماخذ

- ۱- احمدزاده، موسی و روح اله نوری و محمد رحیم اسفیدانی و محسن اکبری (۱۳۸۴). "بررسی ساختار سرمایه و منابع مالی بانک کشاورزی و ارائه راهکارهایی مناسب جهت بهینه کردن آن"، **بررسی های حسابداری و حسابرسی**، سال ۱۲، شماره ۳۹، صص ۲۹-۳.
- ۲- پوراحمدی، رها (۱۳۸۷). " بررسی تأثیر آزاد سازی تجاری بر نسبت های مالیاتی در کشورهای منتخب (۱۳۸۲-۱۳۶۹)". پایان نامه کارشناسی ارشد اقتصاد. دانشگاه شیراز.

- ۳- پورحیدری، امید (۱۳۸۲). "نوع صنعت و تاثیر آن بر ساختار سرمایه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". **مجله تحقیقات مالی**، شماره ۱۶: صص ۴۷-۲۳، تهران.
- ۴- پیرایی، خسرو و محمدرضا شهسوار (۱۳۸۸). "تاثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر بازار بورس ایران"، **فصلنامه پژوهشهای اقتصادی**، سال نهم، شماره اول، صص ۳۸-۲۱.
- ۵- جهانخوانی، علی (۱۳۷۳). "شیوه های تامین مالی شرکتها در شرایط کنونی بازار سرمایه"، حسابدار ۱۱ و ۱۲، صص ۲۷-۲۰.
- ۶- درخشان، مسعود (۱۳۸۵). **اقتصادسنجی تک معادلات با فروش کلاسیک**. چاپ دوم، انتشارات سمت.
- ۷- رهنما رودپشتی، فریدون و فرشید سیم بر و صدیقه طوطیان (۱۳۸۴). "تاثیر متغیرهای کلان بر بازده سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، **پژوهشنامه اقتصادی**، شماره ۲، صص ۲۳۶-۲۰۹.

- ۸- ستایش، محمد حسین و مصطفی کاظم نژادو محمد جواد شفیعی (۱۳۸۸). " کاربرد الگوریتم ژنتیک در تعیین ساختار بهینه سرمایه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران " بررسیهای حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۶، شماره ۵۶، صص ۳۹-۵۸
- ۹- سجادی، سید حسین، فرازمنند، حسن و علی صوفی، هاشم، (۱۳۸۹)، بررسی رابطه متغیرهای کلان اقتصادی و شاخص کل قیمت سهام در بورس اوراق بهادار در تهران، فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات حسابداری و حسابرسی، سال سوم، شماره ۶، صص ۲۱-۴
- ۱۰- سینایی، حسنعلی و علی رضاییان (۱۳۸۴). "بررسی تاثیر ویژگیهای شرکتهای بر ساختار سرمایه (اهرم مالی)"، **پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی**، سال پنجم، شماره نوزدهم.
- ۱۱- شیپرو، آلن (۱۳۷۳). استراتژی تامین مالی بلندمدت شرکتهای، ترجمه علی جهانخانی، **فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات مالی**، سال اول، شماره دوم، صص ۳۶-۵
- ۱۲- عباسیان، عزت اله و مهدی مرادپور اولادی و وحید عباسیون (۱۳۸۷). "اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر شاخص کل بورس اوراق بهادار تهران"، **فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران**، سال دوازدهم، شماره ۳۶، صص ۱۵۲-۱۳۵.

۱۳- فردوسن، جی بریکام، ایکن.اف(۱۳۷۶). مدیریت مالی، ترجمه شریعت پناهی مجید، تهران، انتشارات جهان نو.

۱۴- قائمی، محمدحسین و محمدعلی معینی (۱۳۸۶). "بررسی رابطه P/E و متغیرهای کلان

اقتصادی"، بررسیهای حسابداری و حسابرسی، سال ۱۴، شماره ۴۷، صص ۱۱۶-۱۰۱.

۱۵- کردستانی، غلامرضا و نجفی عمران مظاهر (۱۳۸۷). "مروری بر نظریه های ساختار

سرمایه" **مجله حسابداری**، سال بیست و سوم، شماره ۱۹۸.

۱۶- مشایخ، شهناز و سمانه شاهرخی (۱۳۸۵). "عوامل موثر بر ساختار سرمایه"، **مجله**

حسابدار، سال بیست و یکم، شماره ۱۷۶.

۱۷- مهرانی، ساسان و امیر رساییان (۱۳۸۸). "بررسی رابطه بین معیارهای نقدشوندگی سهام و

بازده سالانه ی سهام در بورس اوراق بهادار تهران"، **مجله پیشرفت های حسابداری**

دانشگاه شیراز، دوره اول، شماره اول، پیاپی ۵۷/۳.

۱۸- نماگرهای اقتصادی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، سالهای ۱۳۸۶-۱۳۸۰

١٩-Chen, J and Strange R. (2005). “ TheDeterminations of Capital Structure: Evidence from Chines Listed Companies”. **Economic Chang and Restructuring**. pp 11-35.

٢٠-Erman Erbaykalsr and H. Aydin Okuyan and Ozgur Kadioglu (2008). “Real Macroeconomic Variables and Stock Price: Test of Proxy Hypothesis in Turkey” Enternational Research Conference on Business Strategies –Istunbol, Turkey, June 13-15.

٢١-Hackbarth, Dirk and Jianjun Miao and Erwan Morellec(2006). “Capital Structure, Credit risk, and Macro Economic Condition” **Journal of Financial Economics**, PP. 519-550

٢٢-Levy, Amnon and Christopher Hennessy (2007). “ Why Does Capital Structure Choice Vary with Macroeconomic Condition?”, **Journal of Monetary Economics**, Vol. 54 PP. 1545-1564.

٢٣-Mahmud, Muhammad, Herani, Gobind M., Rajar, A. W. and Farooqi. (2009). “ Economic Factors Influencing Corporate Capital Structure in Three Asian Countries: Evidence fromJapan,

Malaysia and Pakistan” <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/15003/1/MPRA-Paper-15003.pdf>>.

۲۴-Modigliani, F, Miller, M (1958). “ The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment”, **American Economic Review**, 48: 261-297.

۲۵-Murrayz, Frank and Goyal, Vidhank (2009). “ Profit and Capital Structure” University of Minnesota and Hongkong University of Science and Technology (HKUST) Department of Finance.

۲۶-Nandy, Monomita(2007). “The Impact of Macroeconomic Factors on the Structure on IndianCopanies” Institute of Chartered Financial Analysis of India(ICFAI) School of Finance Studies (ISFS).

۲۷-Teker, Diler. (2008).” Macroeconomic Determinations of Capital Structure for TurkishFirms: A Panel Data Analysis” <<http://bsy.marmara.edu.tr / konferanslar /2008/19 .pdf>>.