

اثر تغییرات سرمایه در گردش بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری

نواب رضائی^۱ منصور گرکز^{۲*}

۱- کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی علوم و تحقیقات تهران

Navvab.rezaei@yahoo.com

۲- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد علی‌آباد کتول

Garkaz@aliabadiau.ac.ir

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی اثر تغییرات سرمایه در گردش بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. برای این منظور، داده‌های پانلی ۱۵۱ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، در یک دوره هفت ساله (۱۳۸۴-۱۳۹۰) بررسی شد. با استفاده از آزمون لیمر و هاسمن مدل مناسب (با اثرهای ثابت یا تصادفی) تعیین شده و از رگرسیون برای آزمون فرضیه‌ها استفاده شد. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که بین تغییرات سرمایه در گردش شرکت‌ها و فرصت‌های سرمایه‌گذاری آنها رابطه معکوس و معناداری وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: فرصت‌های سرمایه‌گذاری، تغییرات سرمایه در گردش، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام،

نسبت کیو تو بین، نسبت سود به قیمت هر سهم

طبقه بندی موضوعی: G3 ; G31

مقدمه

رشد برای تمام شرکت‌ها صرف نظر از اینکه آیا آنها در صنایع رو به رشد یا در بازارهای بالغ و تکامل یافته هستند یا خیر، امری ضروری محسوب می‌شود. سرمایه‌گذاری، نیاز و الزام اساسی برای شرکت‌هایی است که در جستجوی فرصت‌های رشد هستند. فرصت‌های رشد (سرمایه‌گذاری)، نیروی محرکی است که ایجاد انگیزه کرده، پاداشی برای سرمایه‌گذاران محسوب می‌شود. [۳] به منظور افزایش قدرت پیش‌بینی سرمایه‌گذاران و کاهش ریسک شرکت، شناسایی عوامل مؤثر بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری می‌تواند بسیار مفید و حائز اهمیت باشد.

هدف از انتخاب این موضوع بررسی این است که بین تغییرات صورت گرفته در سرمایه در گردش با فرصت‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار چه رابطه‌ای وجود دارد. به عبارت دیگر، اگر یک مدیر، سرمایه در گردش خود را خوب مدیریت کرده باشد، این عملکرد مدیر چه تأثیری در فرصت‌های سرمایه‌گذاری پیش روی شرکت می‌گذارد.

یک حوزه مهم از ادبیات تأمین مالی شرکت‌ها، تمرکز بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری است. فرصت‌های سرمایه‌گذاری یکی از ابزارهای رشد در اختیار مدیران است که می‌توانند در نظر گرفته شوند و یا مورد غفلت قرار گیرند. [۲۴] فرصت‌های سرمایه‌گذاری در واقع توانایی بالقوه سرمایه‌گذاری‌های شرکت را نشان می‌دهد؛ بدین معنی که هر چقدر توانایی انجام سرمایه‌گذاری شرکت در آینده بیشتر باشد، شرکت دارای فرصت‌های سرمایه‌گذاری بیشتری است. [۱۵]

مفهوم مجموعه فرصت‌های سرمایه‌گذاری، مفهوم تازه‌ای در ادبیات دانشگاهی نیست. مایرز [۲۴] یک

شرکت را به عنوان ترکیبی از دارایی‌های سرمایه‌گذاری شده و فرصت‌های سرمایه‌گذاری (رشد) تعریف می‌کند. نمونه‌هایی از فرصت‌های سرمایه‌گذاری شامل نوآوری محصول، توسعه کارخانه، تبلیغات و نگهداری دارایی‌های موجود است.

کریسناواتی [۱۹] نیز عنوان می‌کند که فرصت‌های سرمایه‌گذاری نشان دهنده سرمایه‌گذاری‌های اختیاری هستند که ناشی از تصمیمات تولید، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی هستند؛ تصمیماتی که انتظار می‌رود نرخ بازده آنها بالاتر از بازده معمولی باشد. مجموعه فرصت‌های سرمایه‌گذاری شرکت، فهرستی از پروژه‌های دارای خالص ارزش فعلی مثبت است که در دسترس شرکت هستند.

همانند تعداد زیادی از عناوین مدیریت مالی، سرمایه در گردش نیز به وسیله افراد مختلف در مفاهیم متفاوتی به کار رفته است. هیث [۲۲] عقیده دارد که سرمایه در گردش ریشه در نوشته‌های اقتصاددانان دارد. آنان به دو مفهوم «سرمایه چرخشی و سرمایه ثابت» اشاره کرده و پول صرف شده برای تحصیل اقلامی مانند ماشین آلات را که یک دوره نسبتاً طولانی عامل حبس پول می‌شود، سرمایه ثابت و اقلام دیگری از دارایی‌ها مانند موجودی‌های جنسی که پول را مدت کوتاهی محبوس می‌کنند، سرمایه چرخشی می‌نامند.

سرمایه در گردش یک شرکت، مجموعه مبالغی است که در دارایی‌های جاری سرمایه‌گذاری می‌شود. اگر بدهی‌های جاری کسر گردد، سرمایه در گردش خالص به دست می‌آید. بسیاری از دارایی‌های جاری از محل بدهی‌های جاری تأمین مالی می‌شوند. در عین حال، برخی از شرکت‌ها بخشی از دارایی‌های جاری خود را از محل بدهی‌های بلندمدت (مثل وام بلندمدت) یا از محل حقوق صاحبان سهام (مثل

خالص نقدینگی^۱ و سرمایه در گردش مورد نیاز^۲ به عنوان نماینده‌ای برای سرمایه در گردش خالص^۳ استفاده کردند. یافته‌ها نشان می‌دهند در حالی که رابطه بین سرمایه‌گذاری‌های شرکتی و مانده خالص نقدینگی، مثبت و معنادار است، در مقابل، رابطه منفی و معناداری بین سرمایه در گردش مورد نیاز و سرمایه-گذاری شرکت‌ها وجود دارد.

طبق نظر هاواوینی و همکارانش [۱۷]، شرکت‌ها می‌توانند سطح مانده خالص نقدینگی را از طریق بهبود کارایی مدیریت سرمایه در گردش، افزایش دهند. در زمانی که فرصت‌های رشد وجود دارند، شرکت‌ها قادر به انجام سرمایه‌گذاری و کاهش تقاضا برای سرمایه در گردش مورد نیاز به منظور افزایش مقدار مانده خالص نقدینگی هستند. بنابراین، بر مبنای این استدلال، می‌توان فرض کرد که سرمایه در گردش دارای رابطه منفی با سرمایه‌گذاری شرکت‌هاست.

آپاهامی [۲۶] با توجه به نظریه شولمن و کاکس، نشان داد در حالی که مانده خالص نقدینگی دارای رابطه مثبت و معناداری با سرمایه‌گذاری شرکت‌هاست، اما سرمایه در گردش مورد نیاز دارای رابطه منفی معنادار با سرمایه‌گذاری‌های شرکت‌هاست. وی همچنین دریافت که شرکت‌ها، سرمایه در گردش خود را در طی فرصت‌های سرمایه‌گذاری به منظور تقویت مانده خالص نقدینگی، به طور کارایی مدیریت می-کنند.

فازاری و پترسن [۱۳] با بررسی نقش سرمایه در-گردش به عنوان منابع مالی شرکت‌ها، به رابطه منفی بین سرمایه در گردش شرکت‌ها و سرمایه‌گذاری‌های آنها دست یافتند.

صدور سهام) تامین می‌کنند. [۴] به طور کلی، هرگونه تغییرات در سرمایه در گردش از علل زیر ناشی می‌شود:

۱. افزایش در جمع دارایی‌های جاری بدون افزایش مشابه و متقابل در جمع بدهی‌های جاری؛
۲. کاهش در جمع بدهی‌های جاری بدون کاهش مشابه و متقابل در جمع دارایی‌های جاری؛
۳. کاهش در جمع دارایی‌های جاری بدون کاهش مشابه و متقابل در جمع بدهی‌های جاری؛
۴. افزایش در جمع بدهی‌های جاری بدون افزایش مشابه و متقابل در جمع دارایی‌های جاری. [۱]

اگر سرمایه در گردش ضعیف شود، شرکت به سختی می‌تواند شکوفا مانده، به فعالیت خود ادامه دهد. نبود سرمایه در گردش کافی به عنوان یک علت اصلی ورشکستگی واحدهای تجاری کوچک در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و پیشرفته قلمداد می‌شود. ناتوانی در درک عوامل تعیین کننده و اندازه گیری مقدار کافی سرمایه در گردش به ورشکستگی شرکت منجر می‌شود. [۱۲] در برخی موارد بحث سرمایه در گردش و نقدینگی را بسان خونی تشبیه کرده‌اند که در رگهای یک واحد تجاری در جریان است و از مدیریت این بخش به قلب تپنده واحد تجاری یاد شده است که وظیفه پمپاژ خون به رگهای سازمان را به عهده دارد. [۲۱] مدیریت کارای سرمایه در گردش باعث برانگیختن فرصت‌های سرمایه‌گذاری و همچنین، مانع وقفه‌های پر هزینه عملیات روزانه شرکت‌ها می‌شود. [۱۶]

با اینکه ادبیات پژوهش موجود، رابطه بین سرمایه در گردش و فرصت‌های سرمایه‌گذاری را تصدیق می-کند، اما هیچ اجماع و توافقی در مورد ماهیت دقیق این رابطه وجود ندارد. شولمن و کاکس [۳۰] از مانده

1. Net Liquidity Balance (NLB)
2. Working Capital Requirement (WCR)
3. Net Working Capital (NWC)

فرصت‌های سرمایه‌گذاری با خط مشی تقسیم سود وجود دارد. همچنین، بین اهرم مالی و منابع تأمین مالی خارجی با خط مشی تقسیم سود رابطه منفی و بین موعد پرداخت بدهی با خط مشی تقسیم سود رابطه مثبت وجود دارد.

شورورزی و همکاران [۶] ارتباط بین فرصت‌های سرمایه‌گذاری و عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس را بررسی کردند. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که بین فرصت‌های سرمایه‌گذاری و عملکرد شرکت‌ها رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

فردیناد و بارچ [۱۵] پژوهشی با عنوان «فرصت‌های سرمایه‌گذاری، میزان بدهی و سیاست تقسیم سود در شرکت‌های کره‌ای» انجام دادند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد شرکت‌هایی که دارای فرصت‌های سرمایه‌گذاری بالا هستند، بدهی و تقسیم سود آنها پایین است و شرکت‌هایی که دارای فرصت‌های سرمایه‌گذاری پایین هستند، بدهی و تقسیم سود آنها بالاست.

ابر و همکاران [۹] در پژوهشی به تأثیر فرصت‌های سرمایه‌گذاری و منابع تأمین مالی بر خط مشی تقسیم سود پرداختند. یافته‌های پژوهش حاکی از این مطلب است که فرصت‌های سرمایه‌گذاری تأثیر منفی بر خط مشی تقسیم سود دارد. همچنین، منابع تأمین مالی شرکت تأثیر اندکی بر خط مشی تقسیم سود شرکت دارند و شرکت‌های سودآور به احتمال بیشتری سود بین سهامداران خود تقسیم می‌کنند.

پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه سرمایه در گردش

یعقوب نژاد و همکاران [۸] در پژوهشی به بررسی رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری در

با توجه به مطالب بالا انتظار می‌رود که بین سرمایه در گردش و فرصت‌های سرمایه‌گذاری رابطه منفی وجود داشته باشد.

پیشینه پژوهش

تاکنون پژوهشی که از تمام جهات مشابه باشد یافت نشد، با این حال، پژوهش‌ها مشابهی وجود دارد که به تشریح مختصر آنها می‌پردازیم.

پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه فرصت‌های سرمایه‌گذاری

زمانپور [۱۵] در پژوهشی با عنوان «ارتباط بین فرصت‌های سرمایه‌گذاری و سیاست‌های مالی» انجام داد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بین فرصت‌های سرمایه‌گذاری با سیاست استقراض، رابطه معکوس و بین سیاست تقسیم سود و افزایش سرمایه رابطه مثبت وجود دارد.

اسلامی بیدگلی و همکاران [۲] پژوهشی در زمینه همسنجی بازده و ریسک فرصت‌های جایگزین سرمایه‌گذاری در ایران انجام داد. در نهایت، در این پژوهش مشخص شد در طول دوره مورد بررسی بازده شاخص سهام بیش از دیگر فرصت‌های سرمایه‌گذاری بوده است؛ اگر چه ریسک آن نیز در مقایسه با دیگر فرصت‌ها بالاتر بوده است. با وجود این، مشخص شد که ریسک و بازده نسبی این فرصت‌های سرمایه‌گذاری، از دیگر فرصت‌ها مطلوب‌تر بوده است.

عرب صالحی و همکاران [۷] در پژوهشی تأثیر فرصت‌های سرمایه‌گذاری، منابع تأمین مالی و مالیات بر خط مشی تقسیم سود شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد رابطه منفی و معنادار بین

گردش نقش بسزایی دارد. به طور کلی، این پژوهش نظریه تهاثر منابع نقدی را پشتیبانی می‌کند. انگیزه احتیاطی و معاملاتی نقش مهمی در تبیین عوامل مؤثر بر منابع نقدی برای شرکت‌های آمریکایی دارد.

فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی: بین تغییرات سرمایه در گردش^۱ و فرصت‌های سرمایه‌گذاری^۲ در شرکت‌ها رابطه معناداری وجود دارد.

با توجه به مطالب بالا، فرضیه اصلی به سه فرضیه فرعی زیر تفکیک می‌شود:

فرضیه فرعی اول: بین تغییرات سرمایه در گردش و نسبت ارزش بازار سهام به ارزش دفتری سهام^۳ رابطه وجود دارد.

فرضیه فرعی دوم: بین تغییرات سرمایه در گردش و نسبت کیو تو بین^۴ رابطه وجود دارد.

فرضیه فرعی سوم: بین تغییرات سرمایه در گردش و نسبت سود هر سهم به قیمت بازار هر سهم^۵ رابطه وجود دارد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از حیث هدف، از نوع پژوهش‌ها کاربردی محسوب می‌شود. هدف پژوهش‌ها کاربردی توسعه دانش کاربردی در زمینه خاصی است. همچنین، از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، این پژوهش توصیفی و از آن جهت که به شناخت بیشتر شرایط موجود و یاری دادن به فرآیند تصمیم‌گیری می‌انجامد، از نوع همبستگی است.

شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد بین متغیرهای مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری رابطه عکس وجود دارد.

شهید علی [۲۷] در پژوهشی رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش با سودآوری شرکت‌های نساجی در پاکستان را بررسی کرد. نتایج این پژوهش حاکی از این بود که بین چرخه تبدیل وجه نقد و اجزای آن، شامل: دوره گردش موجودی‌ها، دوره واریز بستانکاران و دوره وصول مطالبات با سودآوری شرکت‌ها رابطه معکوس معناداری وجود دارد. بازگشت دارایی‌های شرکت همبستگی مثبت معنی داری با چرخه تبدیل نقدی دارد که نشان می‌دهد چرخه تبدیل وجه نقد در صنعت پارچه سودآور تر است.

نیاب وانگا و همکاران [۲۵] در پژوهشی اثر عملکرد سرمایه در گردش بر عملکرد مالی در شرکت‌های با مقیاس کوچک در کنیا را بررسی کردند. نتایج پژوهش حاکی از این بود که عملکرد مدیریت سرمایه در گردش پایین بود؛ به طوری که اکثریت روال مدیریت سرمایه در گردش اتخاذ شده نداشتند و عملکرد مالی آنها به طور متوسط پایین بود. این مطالعه به این نتیجه رسید که عملکرد مدیریت سرمایه در گردش بر عملکرد مالی شرکت‌های در مقیاس کوچک اثرگذار است و نیاز است مدیران این شرکت‌ها شیوه‌های مدیریت سرمایه در گردش را به عنوان یک استراتژی عملکرد مالی خود بهبود بخشند.

آمارژیت و بیگر [۱۰] اثر حاکمیت شرکتی بر مدیریت سرمایه در گردش در شرکت‌های تولیدی در آمریکا را بررسی کردند. نتایج پژوهش نشان داد که حاکمیت شرکتی در بهبود کارایی مدیریت سرمایه در

1. Changes Working Capital (ΔWC)
 2. Investment Opportunity
 3. Market to Book Value (M/B)
 4. Tobin Q (QT)
 5. Earning to Price (E/P).

جامعه آماری و انتخاب نمونه

جامعه آماری پژوهش شامل شرک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در قلمرو زمانی بین سال های ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۰ است. این نمونه شامل شرک هایی است که از شرایط زیر برخوردار باشند:

۱. تا ابتدای سال ۱۳۸۴ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.
۲. شرک سرمایه گذاری و واسطه گری مالی نباشند.
۳. شرک هایی که پایان سال مالی آنها ۲۹ اسفند ماه هر سال باشد.

۴. شرک هایی که در دوره مورد بررسی توقف معامله نداشته باشند.

۵. شرک هایی که داده های آنها در دوره مورد بررسی در دسترس باشد.

دلیل این معیارها نرمال نمودن روند تغییرات قیمت سهام شرک های انتخابی است.

پس از اعمال محدودیت ها ۱۵۱ شرک شرایط فوق را دارا بودند که به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند.

متغیرهای پژوهش

جدول (۱): متغیرهای مدل و روش اندازه گیری آنها در پژوهش

متغیرها		تعریف	روش اندازه گیری در پژوهش
وابسته	M/B _{it}	نسبت ارزش بازار سهام به ارزش دفتری سهام	
	QT _{it}	نسبت Q توین	
	E/P _{it}	نسبت سود هر سهم به قیمت هر سهم	
مستقل	ΔWC_{it}	تغییرات سرمایه در گردش	
کنترل	SIZE _{it}	اندازه شرک	لگاریتم طبیعی جمع کل دارائها
	LEV _{it}	اهرم مالی	

ارزش بازار سهام عادی: جمع ارزش بازار سهام عادی از ضرب آخرین قیمت بازار سهام هر شرک مربوط به پایان سال مالی، در تعداد سهام آن شرک به دست آمده است.

ε_i : ضریب خطا که برای هر دوره مستقل است، دارای توزیع نرمال بوده و مستقل از عوامل رگرسیونی است.

\dot{A} : نماد شرک مورد نظر

t: نشانه زمان مورد بررسی

ارزش دفتری سهام عادی: برای محاسبه جمع ارزش دفتری سهام عادی از ارزش ثبت شده حقوق صاحبان سهام در تاریخ ترازنامه استفاده شده است.

دفتری دارایی‌ها، بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام و همچنین، نسبت سود به قیمت هر سهم نقش مهمی را در رشد آتی شرکت ایفا می‌کند و ارزش فرصت‌های سرمایه‌گذاری آتی شرکت را منعکس می‌کند.

۱- نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام:

این نسبت از معیارهای فرصت‌های سرمایه‌گذاری است. در پژوهشی که توسط لویز و ویسنته [۲۳] و تیم آدام و گویال [۱۱] انجام گردید، از نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام به عنوان شاخصی مناسب برای اندازه‌گیری سطح فرصت‌های سرمایه‌گذاری استفاده شده است. منطق استفاده از نسبت ارزش بازار سهام به ارزش دفتری سهام این است که شرکتی که دارای فرصت‌های سرمایه‌گذاری بیشتر است، بازده مورد انتظار این سرمایه‌گذاری در ارزش گذاری سهام توسط بازار بازتاب داده می‌شود، اما در ارزش‌های دفتری انعکاس داده نمی‌شود. تفاوت بین ارزش بازار و دفتری سرمایه، تقریبی از ارزش فرصت‌های سرمایه‌گذاری پیش روی شرکت فراهم می‌سازد. پایین بودن این نسبت می‌تواند بدین معنی باشد که سهام شرکت فاقد ارزش بالایی هستند.

۲- **نسبت کیو توپین:** این نسبت به منظور ارزیابی سودآوری پروژه‌های سرمایه‌گذاری استفاده می‌شود. نسبت Q بالا نشانه ارزشمندی فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد شرکت است. [۳۱] اگر شاخص Q محاسبه شده برای شرکت بزرگتر از یک باشد، انگیزه زیادی برای سرمایه‌گذاری وجود دارد. به عبارتی، نسبت Q بالا معمولاً نشانه ارزشمندی فرصت‌های سرمایه‌گذاری و رشد شرکت است. اگر نسبت Q کوچکتر از یک باشد، سرمایه‌گذاری متوقف خواهد شد.

۳- **نسبت سود به قیمت هر سهم:** این نسبت نشان

ارزش دفتری دارایی‌ها؛ برای محاسبه جمع ارزش دفتری دارایی‌ها از ارزش ثبت شده دارایی‌ها در تاریخ ترازنامه استفاده شده است.

ارزش دفتری کل بدهی‌ها: برای محاسبه جمع ارزش دفتری کل بدهی‌ها از ارزش ثبت شده بدهی‌های جاری و بلند مدت در تاریخ ترازنامه استفاده شده است.

سود هر سهم: سود گزارش شده هر سهم در پایان سال مالی که در صورت‌های مالی و یادداشت‌های توضیحی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران منعکس شده است.

قیمت هر سهم: قیمت هر سهم عبارت است از آخرین قیمت هر سهم در پایان سال مالی که در تابلوی بورس و نشریات سازمان بورس اوراق بهادار تهران منعکس شده است.

فرصت‌های سرمایه‌گذاری

در پژوهش حاضر برای محاسبه فرصت‌های سرمایه‌گذاری با توجه به پژوهش‌های فردیناند و بارچ [۱۵]، ابر و همکاران [۹]، هواکیمیان و همکاران [۱۸]، کومار و کریشان [۲۰] و عرب صالحی و اشرفی [۷] از سه معیار نسبت ارزش بازار سهام به ارزش دفتری سهام، نسبت کیو توپین و نسبت سود هر سهم به قیمت هر سهم استفاده شده است. فرصت‌های سرمایه‌گذاری یک متغیر غیر قابل مشاهده است و در مورد شاخص فرصت‌های سرمایه‌گذاری به عنوان یک شاخص قابل اعتماد اتفاق نظر وجود ندارد. به هر حال، در پژوهش حاضر برای محاسبه فرصت‌های سرمایه‌گذاری با توجه به پژوهش‌ها انجام شده از سه معیار به شرح ذیل استفاده می‌کنیم که هر سه نسبت با فرصت‌های سرمایه‌گذاری در ارتباط است؛ چرا که اختلاف بین ارزش بازار و

دهنده مدت زمانی است که برای بازگشت اصل سرمایه گذاری از محل عایدات آتی سهم نیاز است.

تغییرات سرمایه در گردش

در این پژوهش سرمایه در گردش به عنوان دارایی جاری منهای بدهی جاری در ترازنامه شرکت هایی که در اختیار بورس اوراق بهادار قرار گرفته است، نشان داده شده، و با استفاده از اطلاعات داده شده شرکت ها در طول دوره زمانی جمع آوری گردیده اند.

چون در یک پژوهش اثرهای همه متغیرها قابل بررسی نیست، پژوهشگر اثرهای برخی متغیرها را خنثی می کند. این گونه متغیرها را که اثرهای آنها توسط پژوهشگر قابل حذف است، متغیر کنترل گویند. فرق این گونه متغیرها با متغیر مستقل، این است که پژوهشگر، اثر متغیر مستقل را اندازه گیری می کند، ولی اثر متغیر کنترل را از میان برمی دارد.

اندازه شرکت^۱

اندازه شرکت یک متغیر کنترلی است، چرا که بین اندازه شرکت و سایر خصوصیات شرکت همبستگی وجود دارد [۲۹]. هر چه اندازه شرکت بزرگتر باشد، بالطبع میزان و حجم سرمایه در گردش شرکت ها بیشتر است. از این رو، باید اثرهای این متغیر در مدل های پژوهش خنثی شود تا رابطه بین سرمایه در گردش و فرصت های سرمایه گذاری به درستی اندازه گیری شود.

اهرم مالی^۲

یک متغیر کنترلی است که با فرصت های سرمایه گذاری و عملکرد شرکت همبستگی دارد. [۲۰] این فرمول شاخص ساختار سرمایه است و نشان دهنده این

است که برای تامین دارایی های شرکت چقدر از بدهی استفاده شده است. یکی از عوامل مؤثر بر مدیریت سرمایه در گردش، نسبت اهرمی است و ارتباط منفی معناداری با مدیریت سرمایه در گردش دارد و هر چه میزان نسبت بدهی بالاتر باشد، میزان سرمایه در گردش لازم برای عملیات روزمره سازمان کاهش می یابد. از سوی دیگر، اهرم حاوی هشدار حاکمی از اطلاعات مدیران درباره فرصت های سرمایه گذاری است. تئوری های ساختار سرمایه بیان می کنند که مدیران شرکت هایی با فرصت های رشد مناسب باید اهرم کمتری انتخاب نمایند، زیرا اگر آنها میزان بدهی خارجی خود را افزایش دهند، قادر نخواهند بود از مزایای فرصت های سرمایه گذاری شان استفاده کنند و در نتیجه، ارتباط منفی میان رشد آتی و اهرم ایجاد می شود، زیرا مدیران شرکت هایی با فرصت رشد بالا، اهرم پایین را انتخاب خواهند کرد. هر چه اندازه شرکت بزرگتر باشد، بالطبع میزان و حجم سرمایه در گردش شرکت ها بیشتر است. از این رو، باید اثرهای این متغیرها در مدل های پژوهش خنثی شوند تا رابطه بین سرمایه در گردش و فرصت های سرمایه گذاری به درستی اندازه گیری شود.

مدل های پژوهش

از مدل های زیر برای آزمون فرضیات پژوهش استفاده می شود:

مدل مورد استفاده برای آزمون فرضیه فرعی

اول

برای آزمون فرضیه فرعی اول معادله رگرسیون زیر برآورد می شود:

$$M/B_{it} = \beta_0 + \beta_1(\Delta WC_{it}) + \beta_2(SIZE_{it}) + \beta_3(LEV_{it}) + \varepsilon_i \quad (1)$$

1. Firm Size
2. Leverage

کشیدگی چولگی شروع شده است. این شاخص‌ها به صورت کلی انجام شده است. در ادامه، آزمون نرمال بودن متغیر وابسته را بررسی کرده ایم. برای تجزیه و تحلیل مدل‌ها از تحلیل پانلی (Panel) استفاده شده است. در این مدل‌ها وجود یا عدم اثرهای (ثابت یا تصادفی) در مدل‌ها بررسی و در نهایت مناسبترین مدل برآورد شده است. مبنای استنباط از روی سطح معناداری یا P-value بوده است؛ بدین گونه که هر گاه مقدار احتمال یا سطح معناداری آزمون کمتر از ۰/۰۵ باشد، صفر در سطح ۹۵ درصد اطمینان رد می‌شود.

آمار توصیفی

در جدول زیر شاخص‌های مرکزی، از جمله میانگین و میانه و شاخص‌های پراکندگی، از جمله انحراف معیار، کشیدگی و چولگی برای متغیرهای مختلف محاسبه شده است.

مدل مورد استفاده برای آزمون فرضیه فرعی دوم

برای آزمون فرضیه فرعی دوم معادله رگرسیون زیر برآورد می‌شود:

$$QT_{it} = \beta_0 + \beta_1(\Delta WC_{it}) + \beta_2(SIZE_{it}) + \beta_3(LEV_{it}) + \varepsilon_i \quad (2)$$

مدل مورد استفاده برای آزمون فرضیه فرعی سوم

برای آزمون فرضیه فرعی سوم معادله رگرسیون زیر برآورد می‌شود:

$$E/P_{it} = \beta_0 + \beta_1(\Delta WC_{it}) + \beta_2(SIZE_{it}) + \beta_3(LEV_{it}) + \varepsilon_i \quad (3)$$

نتایج پژوهش

تحلیل داده‌ها در بخش آمار توصیفی با محاسبه شاخص‌های مرکزی، از جمله میانگین، میانه و شاخص‌های پراکندگی انحراف معیار چولگی و

جدول (۲): آمار توصیفی برای متغیرهای پژوهش

متغیرها	مشاهدات	مشاهدات پرت	میانگین	میانه	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	حداقل	حداکثر
M/B	۱۰۵۱	۶	۲/۰۵	۱/۹۵	۱/۸۸	۱/۰۷	۰/۱۸	-۳/۰۷	۱۱/۷۷
QT	۱۰۵۷	۰	۱/۴۸	۱/۲۱	۰/۸۴	۳/۲۱	۱۴/۳۵	۰/۵۱	۷/۷۴
LnQT	۱۰۵۷	۰	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۴۱	۱/۱۹	۱/۰۸	-۰/۶۷	۲/۰۵
E/P	۱۰۵۷	۱	۰/۱۵	۰/۱۴	۰/۲۷	-۰/۸۵	۱/۰۸	-۱/۳۹	۱/۸۴
ΔWC	۱۰۵۷	۰	۱/۰۷	۰/۰۹	۴/۴۲	۵/۱۴	۳۱/۲۸	-۵/۳۴	۳۸/۴۷
SIZE	۱۰۵۷	۰	۱۳/۴۷	۱۳/۲۴	۱/۴۹	۰/۷۰	۰/۴۵	۱۰/۱۷	۱۸/۶۲
LEV	۱۰۵۷	۰	۰/۶۴	۰/۶۴	۰/۲۱	۰/۴۹	۲/۰۰	۰/۰۲	۱/۷۴

توزیعی تقریباً متقارن دارند. از طرفی، اگر تعداد داده‌ها بیشتر از ۳۰ مشاهده باشد، در صورتی که توزیع متغیرهای پژوهش نرمال هم نباشند، می‌توان آنها را نرمال فرض کرد.

مقدار چولگی برای متغیرهای وابسته نسبت ارزش بازار به دفتری سهام (M/B)، لگاریتم Q توین و نسبت سود هر سهم به قیمت هر سهم (E/P) به ترتیب برابر با ۱/۰۷، ۱/۱۹ و -۰/۸۵ است که از این نظر توزیع این متغیر شبیه توزیع نرمال است. همچنین، سایر متغیرها

آمار استنباطی

میزان اعتبار مدل‌های برآورد شده به میزان برقراری پیش فرض‌های لازم رگرسیون برای برآورد مدل است. مهمترین این پیش فرض‌ها عبارتند از:

۱- نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته (آزمون کلموگوروف اسمیرنف).

۲- همسانی واریانس (نمودار باقیمانده در مقابل مقادیر برآورد شده، نداشتن الگو در این نمودار نشان از همسانی واریانس است).

۳- عدم خود همبستگی باقیمانده‌ها (آزمون دوربین واتسون، مقادیر بین ۱/۵ تا ۲/۵ نشان دهنده عدم خود همبستگی است).

۴- عدم وجود همخطی بین متغیرهای مستقل (از ماتریس همبستگی استفاده شده است).

فرض‌هایی رگرسیونی است که نشان دهنده اعتبار آزمون‌های رگرسیونی است. در ادامه، با استفاده از آزمون کلموگوروف-اسمیرنف نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته بررسی شده است. فرض صفر و فرض مقابل در این آزمون به صورت زیر نوشته می‌شود:

H_0 : داده‌ها برای متغیر وابسته از توزیع نرمال پیروی می‌کند.

H_1 : داده‌ها برای متغیر وابسته از توزیع نرمال پیروی نمی‌کند.

با توجه به توزیع داده‌ها به نظر می‌رسد که توزیع متغیر Q توپین چوله به راست است و برای نرمال نمودن آن لازم است لگاریتم آن به کار گرفته شود. نتایج این آزمون برای متغیرها و لگاریتم Q توپین محاسبه و در جدول زیر ارائه شده است:

بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته

نرمال بودن باقیمانده‌های مدل رگرسیونی، یکی از

مقدار احتمال	مقدار Z کلموگروف - اسمیرنف	بیشترین تفاوت			پارامترهای نرمال		تعداد	سال	متغیر
		منفی	مثبت	قدر مطلق	انحراف معیار	میانگین			
۰/۵۶	۰/۷۹	-۰/۱۴	۰/۱۶	۰/۱۶	۲/۵۸	۳/۳۴	۱۵۱	۱۳۸۴	M/B
۰/۲۵	۱/۰۲	-۰/۱۳	۰/۱۴	۰/۱۴	۱/۷۹	۲/۳۵	۱۵۱	۱۳۸۵	
۰/۲۴	۱/۰۳	-۰/۱۶	۰/۱۵	۰/۱۶	۱/۷۱	۲/۰۰	۱۵۱	۱۳۸۶	
۰/۱۵	۱/۱۴	-۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳	۱/۲۴	۱/۵۶	۱۵۱	۱۳۸۷	
۰/۱۷	۱/۱۱	-۰/۱۶	۰/۱۵	۰/۱۶	۱/۵۹	۱/۵۷	۱۵۱	۱۳۸۸	
۰/۲۱	۱/۰۶	-۰/۱۳	۰/۱۲	۰/۱۳	۱/۷۴	۱/۸۲	۱۵۱	۱۳۸۹	
۰/۲۰	۱/۰۷	-۰/۱۰	۰/۱۲	۰/۱۲	۱/۶۴	۱/۷۰	۱۵۱	۱۳۹۰	
۰/۰۰	۲/۲۳	-۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۱۸	۱/۲۵	۱/۹۴	۱۵۱	۱۳۸۴	QT
۰/۰۰	۲/۴۹	-۰/۱۹	۰/۲۰	۰/۲۰	۱/۰۰	۱/۶۲	۱۵۱	۱۳۸۵	
۰/۰۰	۲/۲۴	-۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۷۳	۱/۴۳	۱۵۱	۱۳۸۶	
۰/۰۰	۲/۲۴	-۰/۱۱	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۴۳	۱/۱۹	۱۵۱	۱۳۸۷	
۰/۰۰	۲/۵۱	-۰/۱۷	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۵۷	۱/۲۹	۱۵۱	۱۳۸۸	
۰/۰۰	۲/۳۴	-۰/۱۷	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۶۸	۱/۴۵	۱۵۱	۱۳۸۹	
۰/۰۰	۲/۵۷	-۰/۱۵	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۷۵	۱/۴۰	۱۵۱	۱۳۹۰	
۰/۴۵	۰/۸۶	-۰/۰۹	۰/۱۴	۰/۱۴	۰/۵۱	۰/۵۲	۱۵۱	۱۳۸۴	LnQT
۰/۴۴	۰/۸۶	-۰/۱۰	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۴۶	۰/۳۶	۱۵۱	۱۳۸۵	
۱/۰۰	۰/۳۹	-۰/۱۰	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۳۹	۰/۲۷	۱۵۱	۱۳۸۶	
۱/۰۰	۰/۴۱	-۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۳۱	۰/۱۳	۱۵۱	۱۳۸۷	
۰/۴۹	۰/۸۳	-۰/۰۸	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۳۳	۰/۲۰	۱۵۱	۱۳۸۸	
۰/۳۳	۰/۹۵	-۰/۰۹	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۳۶	۰/۳۰	۱۵۱	۱۳۸۹	
۰/۱۲	۱/۱۹	-۰/۰۸	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۳۹	۰/۲۴	۱۵۱	۱۳۹۰	
۰/۴۷	۰/۸۵	-۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۱۶	۰/۱۶	۱۵۱	۱۳۸۴	E/P
۰/۳۵	۰/۹۴	-۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۱۷	۰/۱۷	۱۵۱	۱۳۸۵	
۰/۲۹	۰/۹۸	-۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۱۸	۰/۱۷	۱۵۱	۱۳۸۶	
۰/۱۴	۱/۱۶	-۰/۲۰	۰/۱۴	۰/۲۰	۰/۳۱	۰/۲۰	۱۵۱	۱۳۸۷	
۰/۱۸	۱/۱۰	-۰/۲۲	۰/۱۴	۰/۲۲	۰/۲۷	۰/۱۲	۱۵۱	۱۳۸۸	
۰/۲۷	۱/۰۰	-۰/۲۶	۰/۲۰	۰/۲۶	۰/۳۲	۰/۰۸	۱۵۱	۱۳۸۹	
۰/۲۱	۱/۰۶	-۰/۲۲	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۳۶	۰/۱۴	۱۵۱	۱۳۹۰	

جدول (۳): آزمون کلموگروف اسمیرنف برای بررسی نرمال بودن متغیرهای وابسته پژوهش

قیمت هر سهم (E/P) در سال‌های مختلف بیشتر از ۰/۰۵ است. بنابراین، فرض صفر برای متغیرها رد نمی‌شود؛ یعنی توزیع این متغیرها مطابق پیش‌بینی (

مقادیر احتمال معناداری برای متغیرهای وابسته نسبت ارزش بازار به دفتری سهام (M/B)، لگاریتم نسبت کیو تو بین (LnQT) و نسبت سود هر سهم به

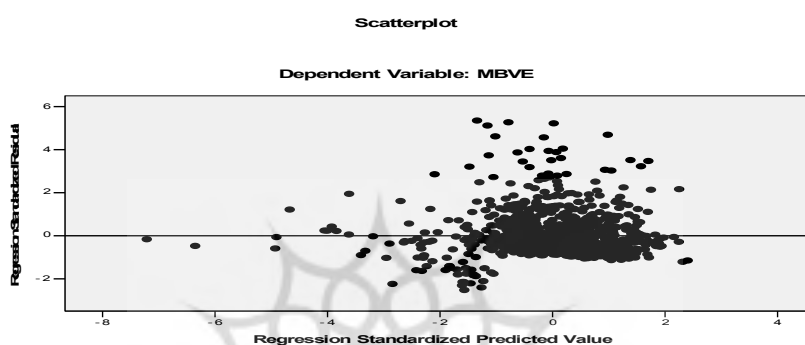
مؤید همسانی واریانس که یکی از پیش فرض‌های مدل بندی رگرسیونی است، باشد. در نمودار زیر به این نکته توجه شده است و تقریباً پراکندگی در این نمودار تصادفی بوده، الگومند نیست. با توجه به اینکه شکل نمودارهای مذکور روند خاصی را نشان نداد، پس نشان از همسانی واریانس هاست.

شاخص‌های چولگی و کشیدگی نزدیک به صفر) نرمال است.

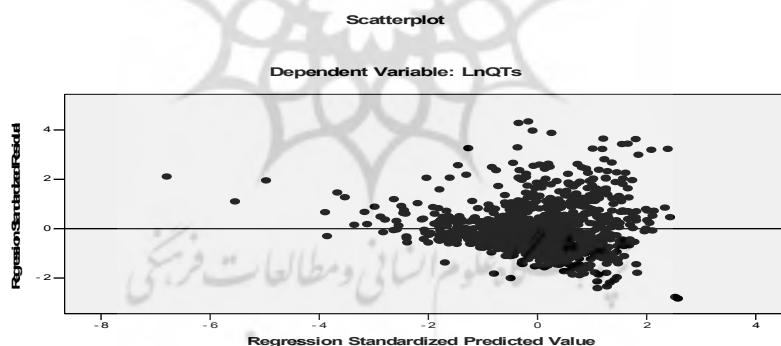
همسانی واریانس‌ها

نمودارهای باقیمانده در مقابل مقادیر برآورد شده حاوی اطلاعات بسیار مهمی است، از جمله این که نداشتن الگوی منظم در پراکندگی این نقاط می‌تواند

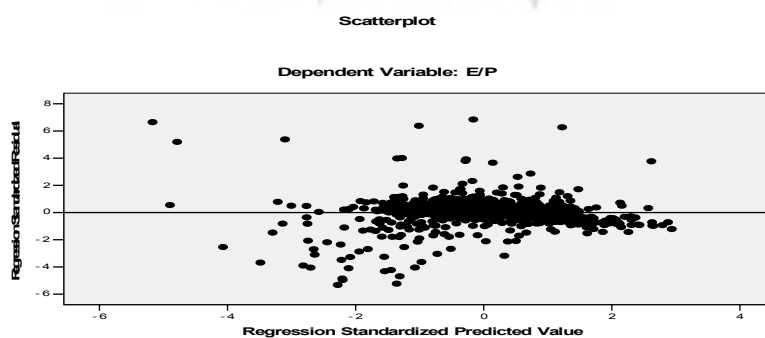
نمودار (۱) پسماندها مدل اول



نمودار (۲) پسماندها مدل دوم



نمودار (۳) پسماندها مدل سوم



نیست و به عنوان یک قاعده می‌توان ضرایب همبستگی کمتر از ۵۰ درصد بین هر زوج متغیرهای مستقل را قابل

همبستگی بین متغیرهای مستقل در عمل به دست آوردن ضریب همبستگی صفر ممکن

میزان نوسان های همخطی میان متغیرهای مستقل مدل در جدول ذیل آورده شده است.

قبول دانست. در این پژوهش چون تمام ضرایب برآورد شده معنی‌دار و قابل تفکیک‌پذیر هستند، بیانگر این موضوع است که هم حرکتی میان متغیرها حاد نیست.

جدول (۴): همبستگی بین متغیرهای مستقل

متغیرها	تغییرات سرمایه در گردش	اندازه شرکت	اهرم مالی
تغییرات سرمایه در گردش	همبستگی Sig. (2-tailed) حجم نمونه	۱ ۰/۳۷۲ ۱۰۵۷	۰/۰۲۷ ۰/۴۹۹ ۱۰۵۷
اندازه شرکت	همبستگی Sig. (2-tailed) حجم نمونه	۱ ۰/۳۷۲ ۱۰۵۷	-۰/۰۲۹ ۰/۳۴۱ ۱۰۵۷
اهرم مالی	همبستگی Sig. (2-tailed) حجم نمونه	۰/۰۲۷ ۰/۴۹۹ ۱۰۵۷	۱ ۰/۳۴۱ ۱۰۵۷

اثرات (Pooled) بهتر است؟

انتخاب مدل مناسب

H_0 : مدل بدون اثرات مناسب است ؛ H_1 : مدل با اثرات مناسب است.

در تحلیل پانلی، یکی از اساسی‌ترین موضوعات مورد بحث تعیین مقدار عرض از مبدأ است و اینکه مدل بدون عرض از مبدأ یا مدل با عرض از مبدأ برآزش گردد. رویه انتخاب مدل به این گونه است که ابتدا با استفاده از آزمون لیمر مدل با اثرات در مقابل مدل بدون اثرات تعیین می‌گردد و در مرحله دوم با استفاده از آزمون هاسمن مدل با اثرات تصادفی در مقابل مدل با اثرات ثابت آزمون می‌گردد. در نهایت، از بین سه مدل بدون اثرات، مدل با اثرات ثابت و مدل با اثرات تصادفی مناسبترین مدل انتخاب شده است. به عبارت دیگر، آزمون چاو برای تشخیص این است که آیا مدل با اثرات ثابت باید به کار رود یا مدل ادغام شده بدون

در صورتی که مقدار احتمال برای آزمون بالا کمتر از ۰/۰۵ باشد، فرض صفر در سطح ۹۵ درصد اطمینان رد شده و در غیر این صورت رد نمی‌شود. در صورت رد فرض صفر، مدل با اثرات تصادفی در مقابل مدل با اثرات ثابت با استفاده از آزمون هاسمن آزمون می‌شود. فرض صفر و فرض مقابل در آزمون هاسمن به شرح زیر است.

H_0 : مدل با اثرات تصادفی مناسب است ؛ H_1 : مدل با اثرات ثابت مناسب است.

جدول (۵): آزمون چاو برای انتخاب مدل مناسب (مدل با اثرات یا مدل بدون اثرات)

فرضیه صفر	احتمال F	مقدار F	نتیجه آزمون چاو
استفاده از مدل بدون اثرات (مدل ۱)	۰۰۰/۰	۶۶/۶	فرض H_0 رد می‌شود
استفاده از مدل بدون اثرات (مدل ۲)	۰۰۰/۰	۶۴۲/۴	فرض H_0 رد می‌شود
استفاده از مدل بدون اثرات (مدل ۳)	۰۰۰/۰	۱۷۹/۱۰	فرض H_0 رد می‌شود

مقدار احتمال برای مدل‌های ۱ و ۲ و ۳ برابر با ۰/۰۰۰ است. بنابراین، فرض صفر رد می‌گردد و مدل با اثرات

برای مدل‌های مذکور مناسب است.

جدول (۶): آزمون هاسمن برای انتخاب مدل مناسب (مدل با اثرات ثابت یا اثرات تصادفی)

فرضیه صفر	آماره کای دو	درجه آزادی	آزمون هاسمن (سطح معناداری)	نتیجه آزمون
استفاده از مدل با اثرات تصادفی (مدل ۱)	۰۱۲/۷۳	۳	۰۰۰/۰	فرض H_0 رد می‌شود
استفاده از مدل با اثرات تصادفی (مدل ۲)	۲۶۳/۳۹	۳	۰۰۰/۰	فرض H_0 رد می‌شود
استفاده از مدل با اثرات تصادفی (مدل ۳)	۱۴۴/۷۹	۳	۰۰۰/۰	فرض H_0 رد می‌شود

برای آزمون هاسمن مقدار احتمال هر سه مدل برابر با ۰/۰۰۰ است، بنابراین، فرض صفر رد می‌شود. پس مدل با اثرات ثابت مناسبترین مدل است. مناسبترین روش برای برآورد پارامترها و آزمون فرضیه‌ها، مدل آثار ثابت است. نگاره (۷) نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش را با استفاده از مدل آثار ثابت نشان می‌دهد.

آزمون فرضیه‌های پژوهش

با توجه به نتایج آزمون چاو و آزمون هاسمن،

جدول (۷): خلاصه نتایج تجزیه و تحلیل

نتیجه	استقلال خطاها	توان تبیین	تحلیل واریانس		سطح معناداری	آماره t	ضرایب	متغیر مستقل	متغیر وابسته	
			سطح معناداری	آماره F						
معنادار (رد H_0)	۱/۵۲۸	۰/۵۳۲	۰/۰۰۰	۶/۷۱۲	۰/۰۰۰	۱۲/۱۸۶	۸/۳۸۰	مدل ۱	M/B	
										ضریب ثابت
										تغییرات سرمایه در گردش
										اندازه شرکت
نسبت اهرمی										
معنادار (رد H_0)	۱/۵۳۶	۰/۴۴۲	۰/۰۰۰	۴/۶۳۳	۰/۰۰۰	۸/۲۴۸	۱۳/۸۶۱	مدل ۲	Ln QT	
										ضریب ثابت
										تغییرات سرمایه در گردش
										اندازه شرکت
نسبت اهرمی										
معنادار (رد H_0)	۱/۶۳۲	۰/۶۳۸	۰/۰۰۰	۱۰/۳۷۳	۰/۰۰۰	۱۲/۲۸۳	۳/۶۵۱	مدل ۳	E/P	
										ضریب ثابت
										تغییرات سرمایه در گردش
										اندازه شرکت
نسبت اهرمی										

در جدول بالا مدل با اثرات ثابت برآورد شده است. مقدار سطح معنی‌داری آماره F برای هر سه مدل برابر با ۰/۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین، فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد است.

که مدل برآوردی چند درصد تغییرات متغیر وابسته را بیان می‌کند. این مقدار همواره باید بین صفر و یک باشد ($0 \leq R^2 \leq 1$)، اگر R^2 صفر یا نزدیک به صفر باشد، میزان اهمیت (تأثیرگذاری) متغیر وابسته کمتر است. میزان ضریب تعیین برای مدل (۱) برابر با $۰/۵۳$ ، مدل (۲) برابر $۰/۴۴$ و مدل (۳) برابر $۰/۶۳$ است.

وضعیت تایید یا رد فرضیه‌ها به صورت جدول زیر است:

می‌شود؛ یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل‌ها معنادارند. مقادیر نزدیک به ۲ برای آماره دوربین واتسون عدم خودهمبستگی باقیمانده‌ها را که یکی دیگر از فروض رگرسیون است، نشان می‌دهد. این مقادیر برای هر سه مدل $۱،۲$ و ۳ به ترتیب برابر با $۱/۵۲$ ، $۱/۵۳$ و $۱/۶۳$ است. بنابراین، خودهمبستگی بین باقیمانده‌ها وجود ندارد و مانده‌ها مستقل هستند.

مقدار ضریب تعیین (R^2) بیانگر این موضوع است

جدول (۸): خلاصه نتایج فرضیه‌ها

نوع رابطه	نتیجه	فرضیه اصلی
معکوس	قبول فرضیه	بین تغییرات سرمایه در گردش و فرصت‌های سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها رابطه معنادار وجود دارد.
ضریب مشاهده شده	نتیجه	فرضیه‌های فرعی
منفی	قبول فرضیه فرعی	بین تغییرات سرمایه در گردش و نسبت ارزش بازار سهام به ارزش دفتری سهام رابطه وجود دارد.
منفی	رد فرضیه فرعی	بین تغییرات سرمایه در گردش و نسبت توپین کیو رابطه وجود دارد.
منفی	قبول فرضیه فرعی	بین تغییرات سرمایه در گردش و نسبت سود هر سهم به قیمت بازار هر سهم رابطه وجود دارد.

دهنده وجود رابطه منفی بین متغیر مستقل و وابسته است. به عبارتی، تغییرات سرمایه در گردش با نسبت ارزش بازار بر ارزش دفتری سهام شرکت‌ها رابطه معکوس دارد.

ب) فرضیه فرعی دوم: بین تغییرات سرمایه در-گردش و نسبت کیوتوپین رابطه وجود دارد.

با توجه به نگاره ۷، سطح معناداری آماره t برای متغیر-مستقل $\Delta W/C$ برابر $۰/۵۳$ و برای دو متغیر کنترل، Size و Lev به ترتیب برابر $۰/۰۰۵$ و $۰/۰۰۰$ است. با توجه به اینکه این مقدار برای متغیر تغییرات سرمایه در گردش بیشتر از ۵ درصد است، فرض صفر پذیرفته می‌شود و این نشان می‌دهد که از نظر آماری بین متغیر-

الف) فرضیه فرعی اول: بین تغییرات سرمایه در گردش و نسبت ارزش بازار سهام به ارزش دفتری سهام رابطه وجود دارد.

همان‌طور که نگاره ۷ نشان می‌دهد، سطح معناداری آماره t برای متغیر مستقل $\Delta W/C$ برابر $۰/۰۰۷$ و برای دو متغیر کنترل، Size و Lev به ترتیب برابر $۰/۰۲۶$ و $۰/۰۰۰$ است. با توجه به اینکه این احتمال کمتر از ۵ درصد است، فرض صفر رد می‌شود و این نشان می‌دهد رابطه معناداری بین متغیرهای مستقل و کنترل مدل با متغیر وابسته مدل وجود دارد. همچنین، مقدار آماره t برای متغیر تغییرات سرمایه در گردش برابر با $۲/۷۱$ - برای متغیر اندازه شرکت برابر با $۲/۲۳$ - و برای متغیر نسبت اهرمی برابر با $۹/۹۷$ - است که نشان

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی اول

نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی اول پژوهش (نگاره ۷) نشان دهنده وجود رابطه معکوس و معنی دار بین تغییرات سرمایه در گردش و نسبت ارزش بازار سهام به ارزش دفتر سهام (M/B) شرکت است. به عبارتی، با یک درصد افزایش در سرمایه در گردش، فرصت‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌ها ۵۳ درصد کاهش می‌یابد. دلیل آن را می‌توان این گونه بیان کرد که وقتی مقدار سرمایه در گردش افزایش می‌یابد (به واسطه افزایش موجودی‌ها و حساب‌های دریافتی) منابع نقدینگی شرکت برای استفاده در فرصت‌های سرمایه‌گذاری کاهش می‌یابد و شرکت‌ها کمتر به سرمایه‌گذاری مبادرت می‌کنند. همچنین، اگر جریان‌های نقدی یک شرکت در مطالبات یا دریافتی‌ها و موجودی آن حبس شوند، آن شرکت قادر به برانگیختن فرصت‌های رشد نیست.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی دوم

نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی دوم، بیانگر رابطه منفی بین نسبت Q توپین و تغییرات سرمایه در گردش است، اما از نظر آماری بین این دو متغیر رابطه معنی داری وجود ندارد. به نظر می‌رسد که نسبت Q توپین در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران هنوز جایگاهی ندارد. اتکای بیش از حد به نسبت‌های سنتی حسابداری و عدم آشنایی با نسبت Q توپین سبب گردیده که این نسبت هنوز در بین شرکت‌های بورس اوراق بهادار ایران و تحلیلگران مالی جایگاهی نداشته باشد. شاید بتوان چنین استدلال نمود که متغیرهای مداخله‌گری خارج از کنترل مدیریت شرکت بوده‌اند که بر روی نسبت‌های سودآوری و

های مستقل و کنترل مدل با متغیر وابسته مدل (Q توپین) ارتباط معناداری وجود ندارد، ولی مقدار آماره t برای متغیر ΔWC برابر با ۰/۶۲- است که نشان دهنده رابطه معکوس این دو متغیر است. به نظر می‌رسد که نسبت Q توپین در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران هنوز جایگاهی ندارد. اتکای بیش از حد به نسبت‌های سنتی حسابداری و عدم آشنایی با نسبت Q توپین سبب گردیده که این نسبت هنوز در بین شرکت‌های بورس اوراق بهادار ایران و تحلیلگران مالی جایگاهی نداشته باشد. مقدار آماره t برای Size برابر با ۲/۸۰- (معکوس و معنادار) و برای LEV برابر با ۶/۹۹- (معکوس و معنادار) است.

ج) فرضیه فرعی سوم: بین تغییرات سرمایه در گردش و نسبت سود هر سهم به قیمت بازار هر سهم رابطه وجود دارد.

با توجه به جدول ۷ سطح معناداری آماره t برای متغیر مستقل ΔWC برابر ۰/۰۰۰ و برای دو متغیر کنترل، Size و Lev به ترتیب برابر ۰/۰۰۴ و ۰/۰۰۰ است. از آنجا که این احتمال کمتر از ۵ درصد است، فرض صفر رد می‌شود و این نشان می‌دهد رابطه معناداری بین متغیرهای مستقل و کنترل مدل با متغیر وابسته مدل ($\frac{E}{P}$) وجود دارد. همچنین، مقدار آماره t برای متغیر تغییرات سرمایه در گردش برابر با ۴/۴۳- برای متغیر اندازه شرکت برابر با ۲/۹۲- و برای متغیر نسبت اهرمی برابر با ۱۱/۲۱- است. از این رو، با توجه به ضریب منفی مقدار آماره t متغیرهای مستقل و کنترل مدل، بین متغیر مستقل و دو متغیر کنترل مدل با متغیر وابسته رابطه معکوس و معناداری وجود دارد. بنابراین، تغییرات سرمایه در گردش با نسبت سود هر سهم به قیمت بازار هر سهم شرکت‌ها رابطه معکوس دارد.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه‌های فرعی، این گونه می‌توان استنباط نمود که تغییرات سرمایه در گردش شرکت‌ها بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری آنها اثر معکوسی دارد. به عبارتی، با افزایش سرمایه در گردش در شرکت‌ها، فرصت‌های سرمایه‌گذاری آنها کاهش می‌یابد و با کاهش سرمایه در گردش، فرصت‌های سرمایه‌گذاری شرکت‌ها افزایش می‌یابد و بالعکس.

وقتی سرمایه در گردش به عنوان منبع یا مصرف وجوه در فرصت‌های سرمایه‌گذاری لحاظ می‌شود، ضریبی منفی خواهد داشت. توجیه ضریب منفی سرمایه در گردش آن است که سرمایه در گردش به عنوان منبع مالی محدودی به رقابت با سایر منابع می‌پردازد. از این رو، در شرایط برابر هنگامی که شرکت اقدام به کاهش (افزایش) سرمایه در گردش می‌نماید، سرمایه‌گذاری نیز باید افزایش (کاهش) یابد. در زمانی که فرصت‌های رشد وجود دارند، شرکت‌ها قادر به انجام سرمایه‌گذاری هستند و با کاهش مقدار سرمایه در گردش، نقدینگی مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری افزایش می‌یابد. نتیجه پژوهش حاضر با نتایج پژوهش شولمن و کاکس [۳۰]، فازاری و پترسن [۱۳]، و آپاهامی [۲۶] همسوست. آنها نیز در پژوهش خود رابطه منفی بین سرمایه در گردش با سرمایه‌گذاری شرکت را نشان داده‌اند.

پیشنهادها

پیشنهادهای مبنی بر نتایج حاصل از فرضیه-

های پژوهش

۱- با توجه به نتایج به دست آمده از فرضیه فرعی اول مبنی بر رابطه بین تغییرات سرمایه در گردش و نسبت ارزش

بازدهی تاثیر گذاشته‌اند. شاید بتوان از مهمترین متغیرهای مداخله‌گر به مواردی مثل ویژگی‌های خاص هر صنعت، سیاست‌های اعمال شده از طرف دولت، ناکارایی بازار سرمایه و بسیاری متغیرهای دیگر اشاره نمود. البته، باید توجه داشت که انجام این پژوهش در دوره‌های زمانی طولانی‌تر ممکن است نتایج متفاوت‌تری دربرداشته باشد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه فرعی سوم

با آزمون فرضیه فرعی سوم (جدول ۷) رابطه معکوس و معناداری بین تغییرات سرمایه در گردش و فرصت‌های سرمایه‌گذاری مشاهده می‌شود. با توجه به پژوهش‌ها پیشین (مارکدیلوف ۲۰۰۳) مبنی بر رابطه منفی (معکوس) بین سرمایه در گردش و رشد سود شرکت‌ها و با توجه به پژوهش تهرانی (۱۳۷۴) و روشن (۱۳۹۱) مبنی بر رابطه مثبت بین رشد سود با ضریب E/P، این گونه می‌توان نتیجه گرفت که بین تغییرات سرمایه در گردش و E/P رابطه معکوس وجود دارد؛ یعنی وجود رابطه معکوس بین E/P و سرمایه در گردش مورد انتظار بوده است. به عبارتی، مدیران با کاهش دوره وصول مطالبات، دوره پرداخت بدهی، دوره گردش موجودی کالا و چرخه تبدیل وجه نقد (کاهش سرمایه در گردش) و افزایش نقدینگی، سودآوری شرکت را افزایش می‌دهند. با افزایش سودآوری، E/P شرکت‌ها نیز افزایش می‌یابد. افزایش E/P نیز به افزایش بازده سهام منجر شده، در ارزش‌گذاری سهام توسط بازار بازتاب داده می‌شود و انتظارات بازار را نسبت به رشد آینده شرکت منعکس می‌کند و باعث افزایش فرصت‌های رشد آتی شرکت می‌شود.

های مالی سرمایه در گردش شرکت را تجزیه و تحلیل و دلایل تغییرات سرمایه در گردش را بررسی کنند و با توجه به نسبت های ارزش بازار شرکت ها به سرمایه گذاری بپردازند. از طرفی، با توجه به مشکلات و دام های نسبت E/P، به کارگیری نسبت E/P در شرایط معینی معتبر است، بنابراین، تحلیلگران و مشاوران سرمایه گذاری و اوراق بهادار در تحلیل های خود نباید صرفاً بر نسبت E/P اتکا نمایند. این معیار با در نظر گرفتن معیارها و نسبت های دیگر راهگشا خواهد بود. به سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار تهران پیشنهاد می شود در تصمیم گیری های خود فقط به نسبت E/P شرکت ها بسنده نکنند و نسبت های M/B و Q توین را نیز مورد توجه قرار دهند.

فرضیه اصلی

باتوجه به تورم موجود در ایران شرکت ها برای حفظ ارزش پولی خود بیشتر به افزایش موجودی کالا و سایر دارایی های غیر پولی علاقه نشان می دهند. پیشنهاد می شود هنگامی که شرکت در حال رشد است، مدیران با استفاده از استراتژی محافظه کارانه با افزایش در نقدینگی (از طریق کاهش دوره تولید کالا و دوره وصول مطالبات) مدیریت سرمایه در گردش مؤثر را انجام دهند؛ چرا که شرکت ها برای استفاده از فرصت های رشد به نقدینگی بیشتر از سایر اقسام سرمایه در گردش نیاز دارند. نکته قابل تذکر در این پیشنهاد، این است که شرکت هایی که توانایی تامین موجودی کالا در اسرع وقت را ندارند، نباید موجودی کالای خود را به میزان زیادی کاهش دهند. در صورتی که شرکت ها روش های وصول هرچه سریعتر مطالبات خود را اجرا کنند، به نقدینگی بهتری منجر می شود. تدوین و به کارگیری استراتژی های مدیریت دارایی های جاری، همچون مدیریت

بازار سهام به ارزش دفتری سهام که مورد قبول واقع گردید، به استفاده کنندگان صورت های مالی، از جمله: بانک ها و مؤسسات مالی، اعتبار دهندگان و سرمایه گذاران پیشنهاد می گردد که پیش از اتخاذ هرگونه تصمیمی، سرمایه در گردش شرکت را تجزیه و تحلیل و دلایل تغییرات سرمایه در گردش را بررسی کنند و با توجه به نسبت های ارزش بازار شرکت ها به سرمایه گذاری بپردازند و سهام شرکت هایی را که نسبت M/B بالا دارند، خریداری کنند (بدر نظر سایر عوامل مؤثر بر بازده سهام) زیرا M/B بالا انعطاف پذیری شرکت را برای استفاده از فرصت های رشد و سرمایه گذاری های سودآور افزایش می دهد و معمولاً نشان دهنده این موضوع است که شرکت در حال رشد است. به عنوان یک عامل پیش بینی کننده رشد شرکت عمل می کند.

- ۲- با توجه به نتایج به دست آمده از فرضیه فرعی دوم مبنی بر رابطه بین تغییرات سرمایه در گردش و نسبت کیو توین که مورد قبول واقع نگردید، ولی دارای ضریب منفی است، با وجود این، نسبت Q توین به عنوان معیار ارزیابی عملکرد مدیران در سرمایه گذاری ها، می تواند در کنار سایر معیارها برای کمک به تصمیم گیری مناسب سرمایه گذاران مفید واقع شود.
- ۳- با توجه به نتایج به دست آمده از فرضیه فرعی سوم مبنی بر رابطه بین تغییرات سرمایه در گردش و نسبت سود به قیمت هر سهم که مورد قبول واقع گردید، با توجه به اینکه E/P بالا انعطاف پذیری شرکت را برای استفاده از فرصت های رشد و سرمایه گذاری های سودآور افزایش می دهد و معمولاً نشان دهنده این موضوع است که شرکت در حال رشد است، و با توجه به ارتباط مستقیم سرمایه در گردش با سودآوری شرکت ها، پیشنهاد می شود استفاده کنندگان صورت-

موجودی بهنگام (JIT) و نگهداری سطح مناسبی از وجوه نقد که از یک طرف شرکت با بحران نقدینگی مواجه نگردد و از طرف دیگر، از راکد ماندن وجوه نقد جلوگیری کند. به کارگیری روش‌های مختلف تامین مالی و نحوه اداره بدهی‌های جاری به منظور کاهش هزینه بدهی و استفاده از اهرم‌های مالی. از جمله این استراتژی‌ها می‌توان به تنوع بخشی به منابع مالی و همچنین، استفاده از روش‌هایی، مثل اعتبار در حساب جاری، انتشار اوراق مشارکت و حرکت به سوی استفاده از اوراق بهادار برای پشتیبانی از وام‌های رهنی اشاره نمود.

پیشنادهای موضوعی برای پژوهش‌های آینده

- ۱- این پژوهش در سطح تمام شرکت‌ها انجام شد، لذا اختلافاتی ممکن است در بین صنایع مختلف وجود داشته باشد که نادیده گرفته شده است. لذا پیشنهاد می‌شود پژوهش حاضر در مورد هر صنعت به طور جداگانه با تفکیک سرمایه در گردش خالص به دو متغیر مانده خالص نقدینگی و سرمایه در گردش مورد نیاز بررسی شود و به مقایسه نتایج به دست آمده در صنایع مختلف پرداخته شود تا نتیجه‌گیری شفاف‌تر گردد.
- ۲- پیشنهاد می‌گردد که رابطه مدیریت سرمایه در گردش با فرصت‌های سرمایه‌گذاری و تاثیر انواع استراتژی‌های سرمایه در گردش بر فرصت‌های سرمایه‌گذاری بررسی شود.

منابع

- ۱- اکبری، فضل‌الله. (۱۳۹۰). «تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی»، انتشارات: مرکز پژوهش‌ها تخصصی حسابداری و حسابرسی سازمان حسابرسی، نشریه

- ۱۲۹، چاپ نهم، صص ۱۲۲-۱۲۵.
- ۲- اسلامی بیدگلی، غلامرضا؛ تلنگی، احمد. (۱۳۸۴). «همسنگی بازده و ریسک فرصت‌های جایگزین سرمایه‌گذاری در ایران»، فصلنامه پژوهش‌ها مالی ۴، ش ۱۳ و ۱۴.
- ۳- تهرانی، رضا نوربخش؛ عسگر. (۱۳۸۲). مدیریت سرمایه‌گذاری، تهران: انتشارات نگاه دانش.
- ۴- جهانخانی، علی و پارسائیان، علی، (۱۳۸۰)، مدیریت مالی، ریموند پی‌نو، جلد دوم، ترجمه و اقتباس، تهران: سمت، چاپ پنجم، بهار، صص ۴-۱.

۵- زمان پور، علیرضا. (۱۳۸۳). بررسی رابطه بین فرصت‌های سرمایه‌گذاری و سیاست‌های مالی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد مقدس.

۶- شورورزی، محمدرضا و آزادوار؛ ایمان. (۱۳۸۹). «تجزیه و تحلیل ارتباط میان فرصت‌های سرمایه‌گذاری و عملکرد شرکت‌ها»، مجله حسابداری مدیریت، سال سوم، شماره ششم.

۷- عرب‌صالحی، مهدی و اخلاقی؛ حسنعلی. (۱۳۹۰). «تأثیر فرصت‌های سرمایه‌گذاری، منابع تأمین مالی و مالیات بر خط مشی تقسیم سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، فصلنامه بورس اوراق بهادار، ش ۱۶.

۸- یعقوب‌نژاد، احمد؛ و کیلی‌فرد؛ حمیدرضا و بابائی؛ احمدرضا. (۱۳۸۹). «ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی، شماره دوم.

9- Abor, J. , and Godfred, A. ,(2010). " Investment Opportunities, Corporate Finance, and Dividend Payout Policy", *Economics and Finance*. Vol 27, No 3.

- Analysis of Mauritian Small Manufacturing Firms" *International Review of Business Research Papers* Vo. 2 No. 2. , Pp. 45 -58
- 22- Loyd, Hath. (1978). "Financial Reporting and the Evaluation of Solvency Circulating Capital ,Fixed Capital" , *AICPA*
 - 23- Lopez Iturriaga, Felix and Vecente Crisostomo. (2010). "Do Leverage, Dividend Payout, and Ownership Concentration Influence Firms' Value Creation?" *Emerging Markets Finance & Trade* / May-June 2010, Vol. 46, No. 3, pp. 80-94.
 - 24- Myers, S. C. (1977). "Determinants of corporate borrowing", *Journal of Financial Economics*, Vol. 5, pp. 145-75.
 - 25- Nyabwanga Robert Nyamao, Ojera Patrick , Lumumba Martin1, Alphonse J. Oondo and Otieno Simeyo. (2012). "Effect of working capital management practices on financial performance: A study of small scale enterprises in Kisii South District, Kenya ", *African Journal of Business Management* Vol. 6(18), pp. 5807-5817, 9 May,
 - 26- Ranjith Appuhami. (2009). " Corporate Investments and the Dual-Role of Working Capital: Evidence from Thailand " *JAMAR*, Vol. 7-Number1, (University of Sri Jayewardenepura, Sri Lanka)
 - 27- Shahid Ali. (2011). Working Capital Management and the Profitability of the Manufacturing Sector: A Case Study of Pakistan's Textile Industry, *The Lahore Journal of Economics* 16: 2 (Winter): pp. 141-178
 - 28- Smith, C. , Watts, R. , (1992). The investment opportunity set and corporate financing, dividend and compensation policies. *Journal of Financial Economics* 32, 509- 522.
 - 29- Skinner, D. , (1993). The investment opportunity set and accounting procedure choice. *Journal of Accounting and Economics* 16, 407- 445.
 - 30- Shulman, J. M. , & Cox, R. A. K. (1924). " An integrative approach to working capital management" *Journal of Cash Management*, 4(2), 25-22.
 - 31- Tobin, J. (1969). A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1, 15-29
 - 10- Amarjit Gill, Nahum Biger, (2012). "The Impact of Corporate Governance on Working Capital Management Efficiency of American Manufacturing Firms", *Managerial Finance*, Vol. 39 Iss
 - 11- Adam, T. , and V. K. Goyal. (2008). "The Investment Opportunity Set and Its Proxy Variables". *Journal of Financial*
 - 12- Benjamin Yeboah and Samuel Kwaku Agyei(. 2012). "Working Capital Management and Cash Holdings of Banks in Ghana" *European Journal of Business and Management - ISSN 2222-1905* , Vol 4, No. 13,
 - 13- Fazzari, S. , Hubbard, G. , Petersen, B. , (1993). " Working Capital and Fixed Investment: New Evidence on Financing Constraints " *The RAND Journal of Economics*, Vol. 24, No. 3 (Autumn,),328-342.
 - 14- Fazzari, S. R., (2000). "Investment-Cash Flow Sensitivities Are Useful: A Comment on Kaplan and zingales. The Quarterly Journal of Economics", 115,595-705.
 - 15- Ferdinand A. gul-Burch T. Kealey. (1999). "Investment opportunity set and corporate Debt and dividend policies of korean companies" *review of Quantitative finance and Accounting*, 10-P 401.
 - 16- Havoutis, N, (2003) "Profitability in the balance", *AFP Exchange* , Vol. 23 ,No. 6, pp. 3438
 - 17- Hawawini, G. , Viallet, C. and Vora, A. (1986). "Industry Influence on Corporate working capital decisions", *Sloan Management Review*, 27(4), pp. 15-24.
 - 18- Hovakimian, A. , & Hovakimian, G. (2009). Cash Flow Sensitivity of Investment. *European Financial Management* 15(1) , 47-65.
 - 19- Krisnawati, Arief, (2006), THE VALUE RELEVANCE OF CASH FLOW AND ACCRUALS: THE ROLE OF INVESTMENT OPPORT. Thesis. *Islamic University OF Indonesia*.
 - 20- Kumar K R, Krishnan G V. (2008). The value-relevance of cash flows and accruals: the role of investment opportunities , *The Accounting Review*, Volume: 83 Issue: 4 pp. 997-1040 (44 pages)
 - 21- Kesseven Padachi. (2006.) "Trends in Working Capital Management and its Impact on Firms' Performance: An