

Effect of business strategy on the financial statement comparability, emphasizing on information asymmetry in listed companies on Tehran Stock Exchange

Rahim Bonabi Ghadim*

Assistant Prof in Accounting, Hashrood Branch, Islamic Azad University, Hashrood, Iran

Seyed Ali Vaez

Associate Prof in Accounting, Faculty of Economic and Social Sciences, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

Elham asgari zenozi

Master of Accounting, Marand Branch, Islamic Azad University, Marand, Iran

Abstract

When competition becomes more intense, the comparability of proprietary costs (business strategy) increases because managers in formulating their competitive strategies, often relate to financial information of their competitors. As a result, the greater the ability to compare, the risk of displaying proprietary information is accelerated through the mandatory disclosure of financial statements. The aim of this research is investigation into the effect of business strategy on the financial statements comparability with an emphasis on the role of information asymmetry. In this regard, 126 companies were selected for the period of 8 years during 2009 -2017. Collected data were analyzed using Stata statistical software (version 15). The results showed that business strategy (aggressive strategy and defensive strategy) has a positive and negative effect on financial statements comparability, respectively. It was also found that the simultaneous effect of information asymmetry and business strategy (aggressive and defensive strategy) has a negative and positive effect respectively on financial statements comparability.

Keywords: Aggressive Strategy, Defensive Strategy, Financial Statements Comparability, Information Asymmetry

*rahim.bonabi@yahoo.com

پژوهش‌های حسابداری مالی

سال دوازدهم، شماره یک، پیاپی (۴۳)، بهار ۱۳۹۹

تاریخ وصول: ۱۳۹۸/۰۲/۱۰

تاریخ بازنگری: ۱۳۹۸/۰۳/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۰۵

صص: ۵۶-۳۹

تأثیر استراتژی کسب‌وکار بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی با تأکید بر نقش عدم تقارن اطلاعاتی در شرکت‌های پذیرفته‌شده بورس اوراق بهادار تهران

رحیم بنابی قدیم^{۱*}، سید علی واعظ^{**}، الهام اصغری زنوزی^{***}

*استادیار گروه حسابداری، واحد هشترود، دانشگاه آزاد اسلامی، هشترود، ایران

rahim.bonabi@yahoo.com

**دانشیار گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

sa.vaez@gmail.com

***کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرند، مرند، ایران

elham_asghary92@yahoo.com

چکیده

زمانی که رقابت شدیدتر می‌شود، قابلیت مقایسه هزینه‌های اختصاصی رقابت (استراتژی کسب‌وکار) افزایش می‌یابد؛ زیرا مدیران در فرمول‌بندی استراتژی‌های رقابتی خود، بیشتر به اطلاعات گزارش‌های مالی رقبا خود وابسته‌اند؛ در نتیجه، هرچه قابلیت مقایسه بیشتر باشد، ریسک نشان‌دادن اطلاعات اختصاصی از طریق افشای اجباری صورت‌های مالی تسریع می‌یابد. هدف پژوهش، بررسی تأثیر استراتژی کسب‌وکار بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی با تأکید بر نقش عدم تقارن اطلاعاتی است. برای این منظور، ۱۲۶ شرکت برای دوره زمانی ۸ ساله بین ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ انتخاب و داده‌های مربوط به متغیرهای پژوهش با استفاده از نرم‌افزار آماری استاتا (نسخه ۱۵) تجزیه و تحلیل شدند. نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش نشان دادند استراتژی کسب‌وکار (استراتژی تهاجمی و استراتژی تدافعی) بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی به ترتیب تأثیر مثبت و منفی دارد. همچنین مشخص شد اثر تعاملی عدم تقارن اطلاعاتی با استراتژی کسب‌وکار (استراتژی تهاجمی و تدافعی) بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی به ترتیب تأثیر منفی و مثبت معنی‌دار دارد.

کلمات کلیدی: استراتژی تهاجمی، استراتژی تدافعی، قابلیت مقایسه صورت‌های مالی، عدم تقارن اطلاعاتی

۱- مقدمه

رقابت و قابلیت مقایسه صورت‌های مالی اهمیت زیادی می‌یابد؛ زیرا وقتی رقابت شدیدتر می‌شود، قابلیت مقایسه هزینه‌های خاص شرکتی افزایش می‌یابد؛ زیرا مدیران در تدوین استراتژی‌های رقابتی خود، بیشتر به اطلاعات گزارش‌های مالی رقبا خود وابسته‌اند [۱۱، ۱۰]؛ در نتیجه، هرچه قابلیت مقایسه اطلاعات بیشتر باشد، ریسک نشان‌دادن اطلاعات اختصاصی از طریق افشای اجباری صورت‌های مالی تسریع می‌یابد؛ با این حال برای شرکت‌های آینده‌نگر به دلیل اینکه به دنبال ارائه محصولات جدید و نوآرند، رقابت در کسب‌وکار آنها زیاد است، با وجود پیچیدگی محیطی کمتر، دارای افشای اختیاری اطلاعات بیشتر و پوشش بیشتر به وسیله تحلیلگران هستند؛ بنابراین دارای کیفیت اطلاعاتی بیشتر و عدم تقارن اطلاعاتی کمتر نسبت به شرکت‌های با استراتژی مدافعی‌اند که قابلیت مقایسه صورت‌های مالی را افزایش می‌دهد [۲۸، ۲۷]؛ ولی شرکت‌های آینده‌نگر در مقایسه با شرکت‌های مدافع، به دلایلی مانند عدم اطمینان محیطی بیشتر، مزایای مالیاتی و کاهش ریسک دعاوی حقوقی ممکن است مانع از انتشار اخبار بد شوند، عدم تقارن اطلاعاتی بیشتری داشته باشند و اطلاعات با کیفیت کمتری را گزارش کنند که قابلیت مقایسه اطلاعات را کاهش می‌دهد [۱۱، ۲۷]. پس این سؤال مطرح می‌شود که مدیران با گزارش اطلاعات خاص شرکتی در بازارهای رقابتی، قابلیت مقایسه صورت‌های مالی را کاهش یا افزایش می‌دهند؛ زیرا با تشدید رقابت، نیاز به گزارشگری استراتژیک برای محافظت اطلاعات اختصاصی از رقا نیز افزایش می‌یابد [۲۷]. همچنین هنگام بالابودن عدم تقارن اطلاعاتی، گزارشگری مالی، سیگنال مهمی برای اطلاعات اختصاصی مدیران است [۱۰]. در این

قابلیت مقایسه، یکی از ویژگی‌های گزارشگری مالی است که کمیت و کیفیت اطلاعات در دسترس را برای سرمایه‌گذاران افزایش می‌دهد و این امکان را برای آنها فراهم می‌کند تا با ارزیابی عملکرد گذشته شرکت، عملکرد آتی را با دقت بیشتری پیش‌بینی کنند و بر مبنای آن تصمیم بگیرند [۱۹، ۱۷]. اگرچه ارائه گزارش‌های مالی، اجباری‌اند، چگونگی ارائه گزارش مدیران، متفاوت است که علت آن در وجود گزینه‌های اختیاری در استانداردهای حسابداری مالی است [۱۰]. هزینه‌ای که سازمان به دلیل افشای اطلاعات محرمانه خود و به‌کارگیری بالقوه آن توسط رُبا متحمل خواهد شد، هزینه اختصاصی رقابت نامیده می‌شود [۴، ۲۶]. اگر شرکت‌ها در صنایع رقابتی‌تر، به افشای اختیاری بیشتری از اطلاعات اقدام کنند، این امر سبب انتقال منافع اطلاعاتی به رقبا شرکت و تضعیف موقعیت رقابتی شرکت در میان رقا می‌شود [۲۹] و همچنین، رقابت به دلیل هزینه‌های مالکانه در بازار محصول و فشار بازار سرمایه، بر کیفیت و کمیت افشای اطلاعات تأثیر می‌گذارد [۳۴]؛ به گونه‌ای که افزایش هزینه‌های مالکانه رقابت به کاهش افشای اختیاری اطلاعات، مدیریت اطلاعات، مدیریت و دستکاری سود منجر می‌شود [۲۶] یا در بازار رقابتی، مدیران برای حفظ موقعیت رقابتی و جلوگیری از جلب توجه رقا، به دنبال پیچیده‌تر کردن اطلاعات خود برای رقا هستند که در نهایت هزینه‌های نمایندگی را افزایش می‌دهد [۱۸]. این عوامل مقایسه‌پذیری اطلاعات را کاهش می‌دهند. بر اساس این، با توجه به اهمیت گزارشگری مالی در انتقال نتایج فعالیت‌های شرکت / صنعت به ذی‌نفعان، رابطه بین هزینه‌های اختصاصی

۲- مروری بر مبانی نظری پژوهش

قابلیت مقایسه اطلاعات، تحصیل و پردازش هزینه اطلاعات را محدود می‌کند و کیفیت اطلاعات در دسترس را برای سرمایه‌گذاران افزایش می‌دهد [۱۴، ۳۰]. قابلیت مقایسه اطلاعات، امکان مقایسه مدیریتی بین شرکت‌ها را فراهم می‌کند؛ به طوری که تحلیلگران نه تنها استنتاج‌های بهتری درباره شباهت‌ها و تفاوت‌های بین شرکت‌ها دارند، شناخت بهتری درباره چگونگی ارتباط رویدادهای اقتصادی با عملکرد شرکت دارند. علاوه بر آن، به دلیل آنکه اطلاعات شرکت‌های مقایسه‌پذیر معیار خوبی برای یکدیگرند، اطلاعات ردوبدل شده بین آنها میزان تلاش‌های لازم را برای شناخت و تحلیل صورت‌های مالی کاهش می‌دهد [۱۹]. اگر قابلیت مقایسه بین شرکت‌ها بالا باشد، محاسبه استاندارد (با دخالت اندک قضاوت انسانی) اطلاعات حسابداری برای کاربران، به خصوص برای شرکت‌های فعال در یک صنعت تسهیل می‌شود [۳۱]. سرمایه‌گذاران با استفاده از قابلیت مقایسه اطلاعات، فرصت‌های سرمایه‌گذاری مختلف را از هم تشخیص می‌دهند. سرمایه‌گذار باید بتواند صورت‌های مالی دو شرکت در یک صنعت را بخواند و مقایسه کند [۳۶]. علاوه بر سرمایه‌گذاران، رقبا نیز توجه زیادی به گزارش‌های مالی دارند؛ به همین دلیل، ریسک افشای اطلاعات از طریق افشای اجباری برای شرکت‌های روبه‌رو شده با فشار رقابتی، بیشتر است [۴۴]. بر اساس این، پیش‌بینی می‌شود رابطه منفی بین مقیاس هزینه رقابت یعنی استراتژی کسب و کار و قابلیت مقایسه صورت‌های مالی وجود داشته باشد. قابلیت مقایسه صورت‌های مالی مختص یک شرکت خاص نیست؛ زیرا ماهیت مقایسه به گونه‌ای است که باید از

راستا براساس تئوری افشا، اگر عدم اطمینان درباره اطلاعات مدیران وجود داشته باشد، مدیران، اخبار بد را پنهان می‌کنند [۱۵]. همسو با این یافته‌ها، چن و همکاران [۱۵] دریافته‌اند شرکت‌هایی که در زمان عملکرد ضعیف خود راهکاری را پیدا نمی‌کنند، عدم تقارن اطلاعاتی بیشتری دارند و اطلاعات کمتری را در اختیار سرمایه‌گذاران قرار می‌دهند. پس بر اساس این ویژگی‌ها، شرکت‌های آینده‌نگر به احتمال زیاد، اخبار بد را پنهان می‌کنند؛ زیرا بیشتر در معرض عملکرد ضعیف قرار دارند و عدم اطمینان و عدم تقارن اطلاعاتی بیشتری را تجربه می‌کنند؛ با این حال به طور دقیق پیش‌بینی نمی‌شود آیا شرکت‌های آینده‌نگر یا سایر شرکت‌ها انگیزه‌های بیشتری برای پنهان کردن اخبار بد دارند یا نه؛ زیرا رابطه بین استراتژی‌های کسب و کار و محیط اطلاعاتی، به تعاملات بین مزیت‌های استراتژی انتخابی شرکت و نیز تأثیر انتخاب افشای داوطلبانه اطلاعات و پوشش آن توسط واسطه‌گران خارجی، بستگی دارد [۲۸، ۴۵]. با توجه به اینکه شرکت‌های تهاجمی به دنبال تمایز محصول، ایجاد ثبات و مدیریت درآمدها و شرکت‌های تدافعی به دنبال رهبری هزینه و مدیریت هزینه‌ها هستند و هر کدام با درجات متفاوتی از عدم تقارن اطلاعاتی، انگیزه‌های متفاوت از هم برای پیش‌برد اهداف سازمانی و ارائه هزینه‌های خاص رقابتی هر شرکت دارند [۲۸، ۴۲]، پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به این سؤال است که استراتژی کسب و کار بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی چه تأثیری دارد؛ و عدم تقارن اطلاعاتی بر رابطه بین استراتژی کسب و کار و قابلیت مقایسه صورت‌های مالی به منزله یکی از کیفیت‌های مورد انتظار اطلاعات، چه تأثیری دارد.

کمتری درباره شرکت داشته باشند، می‌توانند انتظارات مدیران درباره سودآوری را از نحوه گراشگری آنان استنباط کنند. همچنین، می‌توانند بینشی نیز از بررسی رابطه بین اطلاعات حسابداری و هزینه سرمایه به دست آورند. به عبارتی، زمانی که سهام شرکت‌ها در بازارهای غیرکارا معامله می‌شود، عدم تقارن اطلاعات، هزینه سرمایه خارجی را افزایش می‌دهد [۳۳]. ایمهاف و همکاران [۲۷] با استفاده از مدل لامبرت و همکاران [۳۳] دریافتند در چنین شرایطی، بزرگی قابلیت مقایسه با پایین بودن هزینه سرمایه در سایه عدم تقارن اطلاعاتی کمتر رابطه دارد.

۳- پیشنهاد پژوهش

چوی و همکاران [۱۶] به این نتیجه دست یافتند که قابلیت مقایسه صورت‌های مالی، آگاهی بخشی قیمت سهام را افزایش می‌دهد و این امکان را برای سرمایه‌گذاران فراهم می‌آورد که به نحو بهتری به پیش‌بینی عملکرد آتی شرکت بپردازند. همچنین هنگامی که قابلیت مقایسه در سطح بالا قرار دارد، تحلیلگران مالی با فراهم کردن اطلاعات بیشتر در سطح شرکت، نقش مهم‌تری در بهبود آگاهی بخشی قیمت سهام دارند. کیم و لیم [۳۰] نشان دادند رابطه عکس بین قابلیت مقایسه سود و عدم تقارن اطلاعاتی وجود دارد. بانگ کیم و همکاران [۱۲]، با استفاده از معیارهای قابلیت مقایسه دی‌فرانکو و همکاران [۱۹] نشان دادند ریسک سقوط آتی قیمت سهام با افزایش قابلیت مقایسه صورت مالی کاهش می‌یابد و این رابطه منفی در محیط‌هایی شدیدتر است که در آن، مدیران بیشتر به دنبال مخفی کردن اخبار منفی‌اند. همچنین شواهدی دیگر نشان داد قابلیت مقایسه، واکنش نامتقارن بازار به افشای اخبار منفی و اخبار

اطلاعات سایر شرکت‌های هم‌صنعت نیز استفاده کرد؛ در این صورت، قابلیت مقایسه بیشتر به افزایش اطلاعات صنعت / بازار منجر می‌شود و در نتیجه، عدم تقارن اطلاعاتی کاهش می‌یابد [۲۳].

برای یک سازمان ایجاد استراتژی کسب‌وکار به پیشی گرفتن آن شرکت نسبت به سایر رقبا در صنعت کمک می‌کند. یک استراتژی کسب‌وکار، ترکیبی از رهبری هزینه و تمایز است و دارا بودن مزیت رقابتی پایدار را تضمین می‌کند [۳۵، ۲۴]. سرمایه‌گذاران با دسترسی به اطلاعات استراتژی کسب‌وکار و اطلاعات مقایسه‌پذیر و توانایی برای شناخت آنها، نه تنها شناخت بهتری از عملکرد شرکت دارند، اطلاعات مربوط به ارزش شرکت را از طریق استنتاج‌های خود براساس عملکرد شرکت و افشای اطلاعات شرکت‌های مقایسه‌پذیر به دست می‌آورند؛ برای مثال، در صورت عدم افشای اخبار بد برای یک شرکت خاص، سرمایه‌گذاران می‌توانند دست‌کم برخی از اطلاعات منفی را با استنتاج خود از طریق عملکرد شرکت یا افشای اطلاعات شرکت‌های مقایسه‌پذیر به دست بیاورند [۳۰]. اگرچه انتظار می‌رود رابطه منفی بین هزینه رقابت یعنی استراتژی کسب‌وکار و قابلیت مقایسه در حالت کلی وجود داشته باشد، پیش‌بینی می‌شود رابطه وارون بین استراتژی کسب‌وکار و قابلیت مقایسه اطلاعات نیز وجود داشته باشد. به‌طور کلی زمانی که اطلاعات مهم و نامتقارن بین ورودی و خروجی‌های شرکت وجود دارد، گزارشگری صورت‌های مالی، یکی از سیگنال‌های مهم اطلاعات خصوصی مدیران محسوب می‌شود؛ برای مثال، بانگولی و واتس [۹] با ارزیابی گزینه‌های حسابداری محافظه‌کارانه مدیران، بیان کردند وقتی سرمایه‌گذاران جدید اطلاعات

مرفوع [۷] نشان دادند بین قابلیت مقایسه صورت‌های مالی و آگاهی‌بخشی قیمت سهام رابطه مثبت وجود ندارد و قابلیت مقایسه صورت‌های مالی به انعکاس اطلاعات سودهای آتی مربوط به صنعت و انعکاس اطلاعات سودهای آتی خاص شرکت در قیمت سهام دوره جاری کمک نمی‌کند. پورعبدالله و همکاران [۱]، در پژوهشی با بررسی تأثیر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی بر عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه حقوق صاحبان سهام نشان دادند قابلیت مقایسه صورت‌های مالی بر عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه حقوق صاحبان سهام تأثیر معنی‌داری ندارد.

۴- فرضیه‌های پژوهش

با توجه به مبانی نظری ذکرشده، زمانی که اطلاعات مهم و نامتقارنی وجود دارد، گزارشگری صورت‌های مالی، یکی از سیگنال‌های مهم اطلاعات خصوصی مدیران محسوب می‌شود [۱۰]. اگرچه انتظار بر این است که هزینه‌های اختصاصی رقابت (استراتژی کسب و کار) رابطه منفی با قابلیت مقایسه در حالت کلی داشته باشد [۲۲، ۲۸]، براساس پژوهش‌های پیشین استدلال می‌شود قابلیت مقایسه برای سرمایه‌گذاران در مواقع بالابودن عدم تقارن اطلاعاتی، بسیار سودمند است؛ بنابراین، با افزایش عدم تقارن اطلاعاتی، پیش‌بینی می‌شود رابطه وارون بین هزینه‌های اختصاصی رقابت یعنی استراتژی کسب و کار و قابلیت مقایسه صورت‌های مالی تشدید شود [۲۲، ۳۳، ۲۸]. بر اساس این، می‌توان رابطه منفی بین مقیاس‌های هزینه اختصاصی رقابت و عدم تقارن اطلاعاتی و در نتیجه اثر تعاملی این دو را با قابلیت مقایسه صورت‌های مالی پیش‌بینی کرد که به طرح فرضیه‌های پژوهش منجر می‌شود:

مثبت را کاهش می‌دهد. به عبارتی، قابلیت مقایسه صورت مالی تمایل مدیران برای مخفی کردن اخبار منفی را کاهش می‌دهد. این موضوع باعث کاهش میزان ریسک سقوط آتی قیمت سهام شرکت از دیدگاه سرمایه‌گذاران می‌شود. چارلس و همکاران [۱۳] نشان دادند ورود سرمایه‌گذاران خارجی به‌منزله استراتژی کسب و کار بر عدم تقارن اطلاعات غلبه می‌کند و سبب کاهش هزینه‌های معاملات و بهبود انتخاب سرمایه‌گذاری بهینه می‌شود. چن و همکاران [۱۴] نشان دادند هرچه قابلیت مقایسه صورت‌های مالی بیشتر باشد، سرمایه‌گذاران فرصت‌های سرمایه‌گذاری سودآور را بهتر، شناسایی و سود و بازدهی بیشتری را در آینده کسب می‌کنند که موجب تخصیص بهتر منابع می‌شود. چویی و همکاران [۱۷]، نشان دادند شرکت‌هایی که قابلیت مقایسه صورت‌های مالی بیشتری دارند، ضریب واکنش سودهای آتی آنها بیشتر است. همچنین دریافتند قابلیت مقایسه موجب می‌شود عدم تقارن اطلاعاتی، کاهش و اطلاعات بیشتری از سودهای خاص شرکت در قیمت جاری سهام منعکس شود. نورالحق و همکاران [۳۸] در تحقیقشان با نام «استراتژی تجاری و کیفیت سود» بیان می‌کنند شرکت‌های با استراتژی تدافعی با سطوح بالایی از مدیریت سود و شرکت‌های با استراتژی آینده‌نگر با سطوح بالایی از محافظه‌کاری حسابداری مرتبط‌اند؛ یعنی شرکت‌های تدافعی نسبت به شرکت‌های تهاجمی دارای عدم تقارن اطلاعاتی بیشتری‌اند. حاجی‌ها [۳] نشان می‌دهد راهبرد تجاری اکتشافی، ریسک سقوط سهام را افزایش می‌دهد؛ درحالی‌که راهبرد تدافعی، این ریسک را کاهش خواهد داد. همچنین در شرایط وجود عدم تقارن اطلاعاتی شدید راهبرد اکتشافی بیش از پیش باعث افزایش ریسک سقوط سهام خواهد شد. مهرورز و

استفاده می‌شود که در مدل شماره ۱ ضریب β_1 نشان‌دهنده میزان تأثیرگذاری استراتژی شرکت بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی و در مدل شماره ۲ ضریب β_2 نشان‌دهنده اثر تعاملی استراتژی شرکت با عدم تقارن اطلاعاتی بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی است [28,27,42]:

$$\text{Comparability}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Strategy } (A_{it}, D_{it}) + \beta_2 \text{ R\&D}_{it} + \beta_3 \text{ SGA}_{it} + \beta_4 \text{ Size}_{it} + \beta_5 \text{ Market-to-book}_{it} + \beta_6 \text{ LEV}_{it} + \beta_7 \text{ CFO}_{it} + \beta_8 \text{ Std_sale}_{it} + \beta_9 \text{ Std_CFO}_{it} + \beta_{10} \text{ Stock_return}_{it} + \beta_{11} \text{ Big}_{it} + \beta_{12} \text{ Inst_own}_{it} + \beta_{13} \text{ Abs_abnacc}_{it} + \beta_{14} \text{ Bid_ask}_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Comparability}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Strategy } (A_{it}, D_{it}) + \beta_2 \text{ SP}_{it} + \beta_3 (\text{Strategy } (A_{it}, D_{it}) * \text{SP}_{it}) + \beta_4 \text{ R\&D}_{it} + \beta_5 \text{ SGA}_{it} + \beta_6 \text{ Size}_{it} + \beta_7 \text{ Market-to-book}_{it} + \beta_8 \text{ LEV}_{it} + \beta_9 \text{ CFO}_{it} + \beta_{10} \text{ Std_sale}_{it} + \beta_{11} \text{ Std_CFO}_{it} + \beta_{12} \text{ Stock_return}_{it} + \beta_{13} \text{ Big}_{it} + \beta_{14} \text{ Inst_own}_{it} + \beta_{15} \text{ Abs_abnacc}_{it} + \beta_{16} \text{ Bid_ask}_{it} + \varepsilon_{it}$$

۶-۱- متغیر وابسته

متغیر وابسته پژوهش، قابلیت مقایسه صورت مالی (Comparability) است که برای اندازه‌گیری آن از مدل دفرانکو و همکاران [۱۹] استفاده می‌شود. در این مدل دو شرکت زمانی مشابه در نظر گرفته می‌شوند که برای مجموعه‌ای از رویدادهای اقتصادی یکسان (مثل بازده)، گزارش مالی (مثل سود حسابداری) مشابهی ارائه کرده باشند. برای اندازه‌گیری قابلیت مقایسه بین دو شرکت j و i ابتدا برای هر شرکت - سال مدل رگرسیونی به شرح رابطه ۱ با استفاده از داده‌های سری زمانی (شش ماهه) برای دوره سه ساله اخیر منتهی به پایان سال t برآورده می‌شود [۵].

$$\text{Earning}_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_{i,t} \text{ Return}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

که در آن $\text{Earning}_{i,t}$ سود خالص شرکت i در شش ماه t تقسیم بر ارزش بازار سهام شرکت در ابتدای شش ماه و $\text{Return}_{i,t}$ بازده سهام شرکت i در

(۱) استراتژی کسب‌وکار بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی تأثیر دارد.

(۲) اثر تعاملی عدم تقارن اطلاعاتی و استراتژی کسب‌وکار بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی تأثیر دارد.

۵- روش‌شناسی پژوهش و جامعه آماری

این پژوهش براساس طبقه‌بندی بر مبنای هدف، کاربردی است و از لحاظ طبقه‌بندی برحسب روش از نوع توصیفی - همبستگی و با استفاده از رویکرد پس‌رویدادی انجام شده است. همچنین در برآورد مدل از نرم‌افزار استاتا استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۹ تا سال ۱۳۹۶ (دوره ۸ ساله) است. نمونه مطالعه‌شده این پژوهش، متشکل از کلیه شرکت‌های موجود در جامعه آماری است که دارای معیارهای زیر باشند: ۱. پایان سال مالی منتهی به پایان اسفند؛ ۲. تغییر نکردن دوره مالی در دوره (۸ ساله) مدنظر؛ ۳. در دسترس بودن اطلاعات مربوط به متغیرهای انتخاب‌شده؛ ۴. جزو شرکت‌های واسطه‌گری مالی، لیزینگ، بانک‌ها، بیمه‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها نباشد؛ ۵- متوقف‌نشدن معاملات بیش از ۶ ماه؛ ۶- با توجه به نحوه محاسبه متغیر قابلیت مقایسه (داده‌های شش ماهه برای ۸ دوره). لازم است که در هر صنعت دست‌کم ۴ شرکت وجود داشته باشد؛ در نتیجه، اعمال شرایط یادشده، ۱۲۶ شرکت یا ۱۰۰۸ سال - شرکت از جامعه آماری برای انجام آزمون‌ها انتخاب شدند.

۶- مدل‌ها و متغیرهای پژوهش

برای آزمون فرضیه‌های پژوهش مطابق پژوهش‌های قبلی [۲۷، ۲۸، ۲۹] از دو مدل زیر

۶-۲- متغیر مستقل

استراتژی کسب و کار (Strategyit): در پژوهش حاضر به تبعیت از تنانی و محب‌خواه [۲] برای تعیین نوع استراتژی هر شرکت از سیستم امتیازدهی ترکیبی ایتنر و لرکر (۱۹۹۷) استفاده می‌شود؛ بدین صورت که برای به دست آوردن امتیازات ترکیبی از پنج نسبت نرخ رشد فروش، هزینه تبلیغات به کل فروش، تعداد کارمندان به فروش، ارزش بازار شرکت به ارزش دفتری آن و نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها استفاده می‌شود. سیستم امتیازدهی بدین صورت است که ابتدا شرکت‌ها براساس چهار نسبت اول به ترتیب از بالا به پایین در پنج گروه تقسیم می‌شوند؛ بدین صورت که شرکتی که در بالاترین پنجم قرار دارد، امتیاز ۵ و شرکتی که در پایین‌ترین پنجم قرار می‌گیرد، امتیاز ۱ را کسب می‌کند و بقیه شرکت‌ها متناسب با پنجم مربوطه امتیازدهی می‌شوند. سپس شرکت‌ها براساس نسبت آخر (نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها) به پنج گروه تقسیم می‌شوند. این بار شرکتی که در بالاترین پنجم قرار می‌گیرد، امتیاز ۱ و شرکتی که در پایین‌ترین پنجم قرار دارد، امتیاز ۵ را کسب می‌کند و بقیه شرکت‌ها متناسب با پنجم مربوطه امتیازدهی می‌شوند. در مرحله آخر، امتیازات به دست آمده از دو مرحله یادشده، با یکدیگر جمع می‌شوند تا امتیاز نهایی هر شرکت به دست آید. دامنه امتیازات ترکیبی (مجموع پنج نسبت یادشده) هر شرکت طی یک سال بین ۵ تا ۲۵ خواهد شد. شرکت‌هایی که مجموع امتیازشان در بازه ۵ تا ۱۵ باشد، شرکت‌های تدافعی و شرکت‌هایی که مجموع امتیازشان در بازه ۱۶ تا ۲۵ باشد، شرکت‌های تهاجمی تعیین می‌شوند که با کد ۱ مشخص می‌شوند. به عبارتی، مقادیر کمتر و نزدیک ۵ بیان‌کننده استراتژی

شش ماه t. ضرایب برآوردشده از رابطه ۱ برای هر شرکت - سال، معیاری از عملیات حسابداری آن شرکت است؛ یعنی α_1 و β_1 نشان‌دهنده عملیات حسابداری شرکت i ضرایب α_j و β_j معرف عملیات حسابداری شرکت j است. شباهت بین عملیات حسابداری دو شرکت، میزان قابلیت مقایسه بین دو شرکت را نشان می‌دهد. به منظور برآورد تفاوت بین عملیات حسابداری دو شرکت j و i از مفهوم قابلیت مقایسه (ارائه گزارش‌های مشابه درباره مجموعه‌ای از رویدادهای مشابه) استفاده می‌شود؛ از این رو، در هر سال از طریق رابطه‌های ۲ و ۳ سود شرکت i به طور جداگانه یکبار با ضرایب خود شرکت i یکبار با ضرایب شرکت j، اما با بازده شرکت i، (رویداد مشابه) برای دوره زمانی مشابه با دوره زمانی رابطه ۱ پیش‌بینی می‌شود.

$$\text{E(Earning)}_{ii,t} = \alpha_i + \beta_i \text{Return}_{i,t} \quad (۲)$$

$$\text{E(Earning)}_{ij,t} = \alpha_j + \beta_j \text{Return}_{i,t} \quad (۳)$$

سپس قابلیت مقایسه بین دو شرکت j و i در سال t با رابطه ۴ محاسبه می‌شود.

$$\begin{aligned} \text{ComAcc}_{ij,t} & \quad (۴) \\ &= \frac{-1}{8} \sum_{t=7}^t |E(Earning)_{ii,t} \\ & \quad - E(Earning)_{ij,t}| \end{aligned}$$

مقدار ریاضی بیشتر برای $\text{ComAcc}_{ij,t}$ نشان‌دهنده قابلیت مقایسه بیشتر بین دو شرکت است. به طریق مشابه برای هر سال و هر جفت شرکت i با شرکت‌های j عضو یک صنعت، معیار $\text{ComAcc}_{ij,t}$ محاسبه می‌شود و میانگین ۴ عدد بزرگ‌تر محاسبه‌شده برای آن، معیار قابلیت مقایسه خاص شرکت i تعریف می‌شود که با Com_j,t نشان داده می‌شود [۱۱، ۱۲، ۱۳].

شرکت (SIZE)، معادل ارزش بازاری حقوق صاحبان سهام، تقسیم بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام است. از این متغیر، برای کنترل اندازه شرکت‌ها استفاده می‌شود. شرکت‌های بزرگ‌تر به دلیل دسترسی به منابع مالی بیشتر از سیستم‌های حسابداری قوی‌تری بهره می‌برند؛ در نتیجه، چنین استنباط می‌شود که در شرکت‌های بزرگ‌تر، به دلیل عملکرد بهتر سیستم حسابداری در انعکاس وقایع اقتصادی (در قالب صورت‌های مالی) نسبت به شرکت‌های کوچک‌تر قابلیت مقایسه بالاتر است [۴۱]؛ اهرم مالی (LEV) یعنی نسبت ارزش دفتری بدهی‌های بلندمدت به ارزش دفتری کل دارایی‌های شرکت i در سال t . شرکت‌های با اهرم بیشتر و ظرفیت بدهی استفاده‌نشده کمتر، برای جلوگیری از نقض مفاد قراردادها و جلوگیری از افزایش هزینه سرمایه به سبب افزایش بازدهی مورد انتظار سرمایه‌گذاران، عامل مهمی در دستکاری اطلاعات و کاهش کیفیت اطلاعات گزارش شده است. جریان‌های نقدینگی حاصل از عملیات (CFO) که با استفاده از کل دارایی‌های ابتدای دوره تعدیل می‌شود؛ انحراف استاندارد فروش (Std_sale) (انحراف فروش ۵ سال قبل)؛ انحراف استاندارد جریان‌های نقدینگی (Std_CFO) (انحراف فروش ۵ سال قبل). براساس پژوهش‌های قبلی، نوسان بیشتر در فروش و جریان‌های نقدی، عامل مهمی در انگیزش مدیران برای مدیریت و دستکاری سود است که کیفیت اطلاعات و در نتیجه، قابلیت مقایسه اطلاعات را کاهش می‌دهد [۴۲، ۴۱]؛ بازده سهام ۱۲ ماه برای سال مالی جاری (Stock_return)؛ اندازه حسابرسی (Big). اگر سازمان حسابرسی، حسابرسی شرکت را انجام دهد، عدد ۱ و در غیر این صورت، صفر.

تدافعی و مقادیر بیشتر و نزدیک به ۲۵ بیان‌کننده استراتژی تهاجمی است [۴۴، ۴۲، ۲].

۶-۳- متغیر تعدیل گر

عدم تقارن اطلاعاتی (SP): برای سنجش عدم تقارن اطلاعاتی بین سرمایه‌گذاران، مدلی استفاده می‌شود که ونکاتش و چیانگ (۱۹۸۶) برای تعیین دامنه قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام طراحی کرده‌اند. در ایران نیز قائمی و وطن‌پرست [۶] در پژوهش خود از این مدل استفاده کردند.

$$\text{SPREAD}_{it} = (\text{AP}-\text{PB}) \times 100 / (\text{AP}+\text{PB}) \div 2 \quad (5)$$

که در آن SPREAD دامنه تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام، t سال بررسی شده، i شرکت بررسی شده، AP (Ask Price) میانگین قیمت پیشنهادی فروش سهام i در دوره t ، BP (Bid price) میانگین قیمت پیشنهادی خرید سهام شرکت i در دوره t است. طبق مدل بالا، هرچه دامنه تفاوت قیمت پیشنهادی خرید و فروش سهام عدد بزرگتری باشد، حاکی از عدم تقارن اطلاعاتی بیشتر است. در آزمون فرضیه‌ها، قدرمطلق عدد حاصل از این مدل استفاده می‌شود [۶].

۶-۴- متغیر کنترلی

هزینه تحقیق و توسعه (R&D) که با استفاده از دارایی کل تعدیل (تقسیم بر میانگین دارایی‌ها) می‌شود. هزینه‌های فروش و اداری (SGA) که با استفاده از دارایی کل تعدیل می‌شود. اعتقاد بر این است شرکت‌های با مخارج تحقیق و توسعه و نیز با هزینه‌های فروش و اداری بیشتر، به دلیل گزارش اطلاعات بیشتر، هزینه مالکانه رقابت بیشتری را دارند که بر کیفیت گزارشگری تأثیرگذارند [۴۲، ۴۱]. اندازه

مؤسسات حسابرسی بزرگ‌تر به دلیل در اختیار داشتن منابع بیشتر و شهرت بالاتر، تأثیر مثبتی بر کیفیت اطلاعات حسابداری و به تبع آن، قابلیت مقایسه این اطلاعات دارند. پژوهش‌های پیشین خارجی [۲۱] نیز گویای این مطلب‌اند؛ مالکیت نهادی (Inst_own) و درصد مالکیت سرمایه‌گذاران نهادی. وجود مالکان نهادی در ترکیب مالکان شرکت به سبب حضور بلندمدت و دسترسی بیشتر این مالکان به اطلاعات محرمانه شرکت، عدم تقارن اطلاعاتی درباره اطلاعات محرمانه شرکت، کاهش و کیفیت گزارشگری اطلاعات افزایش می‌یابد که بر قابلیت مقایسه اطلاعات نیز تأثیرگذار است [۴۱]؛ اقلام تعهدی (Abs_abnacc) با افزایش قابلیت مقایسه اطلاعات حسابداری به دلیل احتمال بیشتر کشف مدیریت سود تعهدی حسابرسان و نهادهای قانونی، مدیران در به‌کارگیری این روش مدیریت سود با ریسک زیادی مواجه می‌شوند؛ بنابراین، انتظار می‌رود استفاده از این روش را کاهش دهند و در مقابل، روش‌های مدیریت واقعی سود را جایگزین دستکاری اقلام تعهدی کنند [۴۲، ۴۱]. برای اندازه‌گیری مدیریت سود تعهدی از مدل تعدیل‌شده جونز استفاده می‌شود:

$$\text{رابطه (۶)} = \left(\frac{\text{TAit}}{\text{Ait-1}} \right) = \alpha_1 \left(\frac{1}{\text{Ait-1}} \right) + \alpha_2 \left(\frac{(\Delta \text{REV} - \Delta \text{REC})}{\text{Ait-1}} \right) + \alpha_3 \left(\frac{\text{PPE}}{\text{Ait-1}} \right) + \varepsilon_{it}$$

در رابطه شماره یک TAit جمع کل اقلام تعهدی شرکت i در سال t که از حاصل سود خالص منهای وجوه نقد عملیاتی به دست می‌آید. Ait-1 جمع کل دارایی‌های شرکت i در سال t-1. ΔRE تغییر درآمد شرکت i بین سال t-1 و t. ΔREC تغییر در حسابداری دریافتی شرکت i بین سال t-1 و t. PPEit میزان اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات شرکت i

در سال t. در این مدل شاخص مدیریت سود (اقلام تعهدی اختیاری) با استفاده از تخمین مقطعی مدل تعدیل‌شده جونز، همان جمله خطا (ε) است که اگر این شاخص منفی باشد، نشان‌دهنده مدیریت سود کاهنده و اگر این شاخص مثبت باشد، نشان‌دهنده مدیریت سود افزایشنده است [۳۲]. شایان ذکر است در این پژوهش، هرچه سطح (اندازه) قدرمطلق اقلام تعهدی اختیاری بالا باشد، امکان مدیریت سود با مدیریت بالا و قابلیت مقایسه، پایین می‌رود. تفاوت قیمت پیشنهادی سال قبل (Bid_ask)، متغیر دو وجهی است که اگر ارزش مطلق میانگین اختلاف سالانه بین قیمت خرید و فروش ماهانه بیشتر از میانه باشد، برابر با ۱ و در غیر این صورت، صفر در نظر گرفته می‌شود [۴۲]. اعتقاد بر این است که وقتی سرمایه‌گذاران جدید اطلاعات کمتری از شرکت در اختیار دارند، می‌توانند از طریق سبک گزارشگری آن به انتظارات مدیریت نسبت به سودآوری آتی پی ببرند؛ زیرا عدم تقارن اطلاعاتی بیشتر در دوره‌های قبل نیز بر هزینه سرمایه شرکت و کیفیت اطلاعات گزارش‌شده تأثیر خواهد داشت [۳۳، ۹].

۷- یافته‌های پژوهش

۷-۱- آزمون فروض کلاسیک

توزیع خطاهای مدل رگرسیون باید نرمال (با میانگین صفر و واریانس متناهی) باشد. چنانچه توزیع مقادیر خطا در مدل نرمال نباشد، نتایج رگرسیون چندان اتکاشدنی نخواهد بود. برای این منظور، از آزمون شاپیرو ویلک به شرح نگاره (۱) استفاده شد. مشاهده می‌شود سطح معناداری بیشتر از ۵ درصد است که بیان‌کننده نرمال بودن توزیع خطاهای باقی‌مانده در مدل‌های رگرسیونی یادشده است.

نگاره ۱. نتایج آزمون آزمون شاپیرو ویلک (برای جملات خطا)

مدل‌های پژوهش	آماره آزمون	سطح معنی‌داری	نتیجه
مدل اول	۱/۸۵	۰/۳۷۲	نرمال بودن
مدل دوم	۱/۴۳	۰/۴۹۱	نرمال بودن

نتایج آزمون هم‌خطی نشان می‌دهد مقادیر عامل تورم واریانس، کمتر از عدد ۵ و تلورانس بیش از ۰/۲ است که نشان‌دهنده نبود هم‌خطی است.

۲-۷- یافته‌های توصیفی

به منظور بررسی مشخصات عمومی متغیرها و تجزیه و تحلیل دقیق آنها، آشنایی با آمار توصیفی مربوط به متغیرها لازم است. نگاره (۳ و ۲)، آمار توصیفی داده‌های مربوط به متغیرهای استفاده‌شده در پژوهش را نشان می‌دهد. آمار توصیفی مربوط به ۱۲۶ شرکت نمونه طی دوره زمانی ۸ ساله (۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶) است.

برای آزمون ناهمسانی واریانس از آزمون والد تعدیل‌شده استفاده شد. نتایج نشان دادند سطح معنی‌داری آزمون والد تعدیل‌شده در هر چهار مدل، کمتر از ۵ درصد است و نشان‌دهنده وجود ناهمسانی واریانس در جملات اخلال بود. گفتنی است این مشکل در تخمین نهایی مدل‌ها (با روش وزندهی به داده‌ها با دستور gls) رفع شد. برای آزمون خودهمبستگی مقادیر خطا از آزمون والدریج استفاده شد. براساس نتایج، سطح معناداری آزمون والدریج در هر دو مدل بیش از ۵ درصد بود که نشان‌دهنده نبود خودهمبستگی سریالی است. عامل تورم واریانس (VIF) شدت هم‌خطی چندگانه را ارزیابی می‌کند. به منزله یک قاعده تجربی، اگر مقدار VIF بزرگ‌تر از ۱۰ باشد، هم‌خطی چندگانه بالا است.

نگاره ۲. آمار توصیفی متغیرهای کمی پژوهش

نام متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
قابلیت مقایسه صورت مالی	۱۰۰۸	-۰/۱۱۵	۰/۱۰۳	-۰/۴۹۷	-۰/۰۱۲
عدم تقارن اطلاعاتی	۱۰۰۸	۰/۰۲۳	۰/۰۱۳	۰/۰۰۰	۰/۲۴۷
هزینه تحقیق و توسعه	۱۰۰۸	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۲۱
هزینه‌های فروش و اداری	۱۰۰۸	۰/۰۵۹	۰/۰۴۸	۰/۰۰۲	۰/۴۶۰
اندازه (ارزش بازار به دفتری سرمایه)	۱۰۰۸	۹/۲۰۱	۱۰/۴۶	۰/۲۶۲	۷۶/۰۱
اهرم مالی	۱۰۰۸	۰/۶۵۳	۰/۶۱۱	۰/۰۲۴	۰/۹۶۲
جریان نقدینگی عملیاتی	۱۰۰۸	۰/۱۳۳	۰/۱۳۰	-۰/۴۶۰	۰/۷۶۰
انحراف استاندارد فروش	۱۰۰۸	۰/۲۲۸	۰/۲۳۳	۰/۰۰۸	۲/۸۲۷
انحراف استاندارد جریان نقد	۱۰۰۸	۰/۰۸۱	۰/۰۶۰	۰/۰۰۷	۰/۷۲۵
بازده سهام	۱۰۰۸	۰/۳۸۵	۰/۹۳۰	-۰/۶۵۸	۸/۱۰۳
مالکیت نهادی	۱۰۰۸	۰/۷۳۷	۰/۲۵۳	۰/۰۰۰	۰/۹۹۹
اقدام تعهدی	۱۰۰۸	۰/۰۸۲	۰/۰۹۹	۰/۰۰۸	۰/۶۸۹

نگاره ۳. آمار توصیفی متغیرهای کیفی پژوهش

متغیر	فراوانی	درصد
استراتژی کسب و کار	تهاجمی	۴۰۶
	تدافعی	۶۰۲
کیفیت حسابرسی	شرکت‌های با کیفیت حسابرسی	۲۳۹
	شرکت‌های بدون کیفیت حسابرسی	۷۶۹
اختلاف قیمت خرید و فروش سال قبل	اختلاف بیشتر از میانه	۳۷۴
	اختلاف کمتر از میانه	۶۳۴

۷-۳-آمار استنباطی

نگاره (۴)، نتایج آزمون فرضیه اول پژوهش را نشان می‌دهد. ضریب تعیین تعدیل شده به ترتیب برابر با ۲۱ درصد است که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل توانسته‌اند ۲۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. آماره F با $۳/۰۳۶۶۷$ و سطح معناداری آن کمتر از ۵ درصد است؛ از این رو مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است. همچنین آماره دوربین واتسون مدل $۲/۳۰۵۵$ است که نشان‌دهنده برازش مطلوب مدل است. نتایج آزمون فرضیه اول نشان می‌دهند متغیر استراتژی کسب و کار دارای ضریب مثبت و سطح معناداری کمتر از ۵ درصد است؛ از این رو استراتژی کسب و کار بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی تأثیر مستقیم دارد و فرضیه اول در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود. استدلال بر این است که با به‌کارگیری استراتژی تهاجمی، قابلیت مقایسه صورت‌های مالی، افزایش و با به‌کارگیری استراتژی تدافعی، قابلیت مقایسه صورت‌های مالی کاهش می‌یابد.

اصلی‌ترین شاخص مرکزی، میانگین است که نشان‌دهنده نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع است و شاخص خوبی برای نشان دادن مرکزیت داده‌هاست؛ برای مثال، مقدار میانگین برای متغیر بازده سهم برابر با $(۰/۳۸۵)$ است که نشان می‌دهد بیشتر داده‌ها حول این نقطه تمرکز یافته‌اند. به عبارت دیگر، بیشتر شرکت‌های بررسی شده دارای بازده مثبت‌اند. پارامترهای پراکندگی، معیاری برای تعیین میزان پراکندگی از یکدیگر یا میزان پراکندگی آنها نسبت به میانگین است. از مهم‌ترین پارامترهای پراکندگی، انحراف معیار است. مقدار این پارامتر برای ارزش حقوق صاحبان سهام بر ارزش دفتری برابر با $۱۰/۴۶۹$ و برای هزینه تحقیق و توسعه برابر است با $۰/۰۰۱$ است که نشان می‌دهد این دو متغیر به ترتیب دارای بیشترین و کمترین انحراف معیارند. کمترین بیشترین مقدار کمینه و بیشینه را در هر متغیر نشان می‌دهند.

نگاره ۴. تخمین نهایی مدل رگرسیونی اول

فرضیه اول				متغیرها
سطح معناداری	آماره Z	انحراف استاندارد	ضرایب	
۰/۰۰۰	-۸/۶۵۳	۰/۱۲۰	-۱/۰۴۳	عرض از مبدأ
۰/۰۱۶	۲/۴۰۵	۰/۰۰۷	۰/۰۱۸	استراتژی کسب‌وکار
۰/۳۵۸	-۰/۹۱۹	۲/۲۱۷	-۲/۰۳۸	هزینه تحقیق و توسعه
۰/۰۴۲	۲/۰۳۶	۰/۱۲۲	۰/۲۴۸	هزینه‌های فروش و اداری
۰/۰۱۳	۳/۸۸۳	۰/۰۰۴	۰/۰۱۶	اندازه شرکت
۰/۵۷۰	-۰/۵۶۷	۰/۰۵۹	-۰/۰۳۴	اهرم مالی
۰/۱۹۱	-۱/۳۰۷	۰/۰۳۰	-۰/۰۳۹	جریان نقدینگی عملیاتی
۰/۷۰۰	-۰/۳۸۵	۰/۰۲۰	-۰/۰۰۷	انحراف استاندارد فروش
۰/۴۱۱	۰/۸۲۱	۰/۰۶۵	۰/۰۵۴	انحراف استاندارد جریان نقد
۰/۰۰۰	-۱۵/۵۶	۰/۰۰۳	-۰/۰۵۳	بازده سهام
۰/۶۰۳۳	-۰/۵۱۹	۰/۰۱۶	-۰/۰۰۸	کیفیت حسابرسی
۰/۶۶۱	۰/۷۳۷	۰/۰۴۲۳	۰/۰۱۸۵	مالکیت نهادی
۰/۰۲۲	-۲/۱۹۵	۰/۰۴۱	-۰/۰۹۰	اقلام تعهدی
۰/۵۹۸	-۰/۵۲۶	۰/۰۰۸	-۰/۰۰۴	اختلاف خرید فروش سال قبل
سایر آماره‌های اطلاعاتی				
۰/۲۱۹۴				ضریب تعیین تعدیل شده
(۰/۰۰۰) ۳/۰۳۶۶۷				آماره F و سطح معناداری
۲/۳۰۵۵				دوربین واتسون
۰/۰۰۰				اف لیمر
۰/۰۰۰				هاسمن

نگاره (۵)، نتایج آزمون فرضیه دوم پژوهش را نشان می‌دهد. ضریب تعیین تعدیل شده به ترتیب برابر با ۱۹ درصد است که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل توانسته‌اند ۱۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. آماره F با ۱۵/۸۴۳، سطح معناداری آن کمتر از ۵ درصد است؛ از این رو مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است. همچنین آماره دوربین واتسون مدل ۱/۹۲۶ است که نشان‌دهنده از برازش مطلوب مدل است. نتایج آزمون فرضیه دوم نشان می‌دهند اثر تعاملی استراتژی کسب‌وکار و عدم تقارن اطلاعاتی دارای سطح معناداری کمتر از ۵ درصد است؛ از این رو عدم تقارن اطلاعاتی بر رابطه بین استراتژی کسب‌وکار و قابلیت مقایسه صورت‌های مالی تأثیر دارد و سبب تعدیل اثرگذاری مثبت استراتژی کسب‌وکار به اثرگذاری منفی آن بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی می‌شود؛ در نتیجه، فرضیه دوم در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود. استدلال بر این است که چنانچه در صورت‌های مالی شرکت، عدم تقارن اطلاعاتی حاکم باشد، استراتژی‌های پیش‌گرفته شرکت نمی‌تواند به ارائه اطلاعات با کیفیت منجر شود؛ بلکه قابلیت مقایسه صورت‌های مالی را کاهش می‌دهد. پس این نتیجه حاصل می‌شود که عدم تقارن اطلاعاتی بر رابطه بین استراتژی کسب‌وکار و قابلیت مقایسه صورت‌های مالی به گونه‌ای تأثیرگذار است که سبب تأثیرگذاری منفی استراتژی کسب‌وکار بر قابلیت مقایسه اطلاعات می‌شود.

نتایج آزمون فرضیه دوم پژوهش را نشان می‌دهد. ضریب تعیین تعدیل شده به ترتیب برابر با ۱۹ درصد است که نشان می‌دهد متغیرهای مستقل و کنترلی موجود در مدل توانسته‌اند ۱۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. آماره F با ۱۵/۸۴۳، سطح معناداری آن کمتر از ۵ درصد است؛ از این رو مدل برازش شده از اعتبار کافی برخوردار است. همچنین آماره دوربین واتسون مدل ۱/۹۲۶ است که نشان‌دهنده از برازش مطلوب مدل است. نتایج آزمون فرضیه دوم نشان می‌دهند اثر تعاملی استراتژی کسب‌وکار و عدم تقارن اطلاعاتی دارای سطح معناداری کمتر از ۵ درصد است؛ از این رو عدم تقارن اطلاعاتی بر رابطه بین استراتژی کسب‌وکار و قابلیت مقایسه صورت‌های مالی تأثیر دارد و سبب

نگاره ۵. تخمین نهایی مدل رگرسیونی دوم

فرضیه سوم				متغیرها
ضرایب	انحراف استاندارد	آماره Z	سطح معناداری	
-۰/۱۶۱	۰/۰۳۲	-۵/۰۱۲	۰/۰۰۰	عرض از مبدأ
۰/۰۴۲	۰/۰۱۲	۳/۱۴	۰/۰۰۱	استراتژی کسب و کار
۰/۰۱۰	۰/۲۶۵	۰/۰۴۱	۰/۹۶۷	عدم تقارن اطلاعاتی
-۱/۱۸۱	۰/۴۹۰	-۲/۴۱۰	۰/۰۱۶	استراتژی * عدم تقارن اطلاعاتی
-۲/۳۳	۱/۵۹۱	-۱/۴۶۸	۰/۱۴۲	هزینه تحقیق و توسعه
۰/۰۹۸	۰/۰۶۸	۱/۴۳۵	۰/۱۵۱	هزینه‌های فروش و اداری
۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۰۳	۴/۰۱۲	۰/۰۱۷	اندازه شرکت
۰/۰۰۴۹	۰/۰۴۵	۰/۱۰۹	۰/۹۱۲	اهرم مالی
-۰/۰۸۱	۰/۰۲۴	-۳/۳۹	۰/۰۰۰۷	جریان نقدینگی عملیاتی
-۰/۰۱۲	۰/۰۱۳	-۰/۹۷۹	۰/۳۲۷	انحراف استاندارد فروش
-۰/۰۲۰	۰/۰۵۱	-۰/۳۹۱	۰/۶۹۵	انحراف استاندارد جریان نقد
-۰/۰۴۸	۰/۰۰۳	-۱۴/۶۲	۰/۰۰۰	بازده سهام
۰/۰۰۷	۰/۰۰۷	۱/۰۰۰	۰/۳۱۷	کیفیت حسابرسی
-۰/۰۱۸	۰/۰۱۲	-۱/۴۴۹	۰/۱۴۷	سرمایه‌گذاران نهادی
۰/۰۲۳	۰/۰۳۰	۰/۷۸۶	۰/۴۳۱	اقدام تعهدی
۰/۰۲۹	۰/۰۰۷	۴/۰۳۳	۰/۰۰۰۱	اختلاف خرید فروش سال قبل
سایر آماره‌های اطلاعاتی				
۰/۱۹۰۸				ضریب تعیین تعدیل شده
(۰/۰۰۰) ۱۵/۸۴۳				آماره F و سطح معناداری آن
۱/۹۲۶				دوربین واتسون
۰/۰۰۰				اف لیمر
۰/۰۰۰				هاسمن

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در سیستم‌های حسابداری یکسان، قابلیت مقایسه بالاتر حسابداری، برخاسته از همگونی بیشتر در انتخاب‌ها و برآوردهای حسابداری است؛ حتی اگر استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی به‌طور کامل رفتارهای زیرکانه حسابداری شرکت را تشخیص دهند، ارزیابی مناسب از قابلیت مقایسه حسابداری بین شرکت‌ها دشوار خواهد شد. سرمایه‌گذاران باید درک کنند چگونه انتخاب‌های حسابداری شرکت و خط‌مشی‌های مختلف و متعدد شرکت به خروجی‌های صورت‌های مالی منتهی می‌شود و سپس بتوانند همه این انتخاب‌ها و برآوردها را در بین شرکت‌های مشابه مقایسه کنند. در این میان،

شرکت‌ها برای پیشی گرفتن از رقبا و کسب سود در صنعت خود به پیاده‌سازی استراتژی‌های کسب و کار اقدام می‌کنند. استراتژی کسب و کار معمولاً در سطح محصولات یا واحد تجاری استراتژیک اجرا می‌شود و بر بهبود کیفیت اطلاعات و موقعیت رقابتی در یک صنعت خاص یا یک بخشی از بازار خاص تأکید دارد. حال عامل اثرگذار بر استراتژی کسب و کار شرکت در قبال مقایسه‌پذیر بودن صورت‌های مالی به‌منزله یکی از خصوصیات کیفی اطلاعات، عدم تقارن اطلاعاتی است. عدم تقارن اطلاعاتی در بازار سرمایه باعث می‌شود افراد مطلع از اعلان سود یا هر خبر بااهمیت دیگر نسبت به سایرین در موقعیت تصمیم‌گیری مناسب‌تری قرار

مقایسه اطلاعات ندارد. از دلایل این نتایج می‌توان به شرایط عدم اطمینان در محیط بازار ایران، وجود سرمایه‌گذار ناآگاه و همچنین کارانبودن بازار سرمایه ایران اشاره کرد. همچنین با توجه به اینکه بیشتر مالکان در شرکت‌های بورس تهران، دولتی و نهادی‌اند و به نوعی عدم تقارن اطلاعاتی برای آنها بی‌معنی است، وجود داشتن یا نداشتن عدم تقارن اطلاعاتی با حضور این مالکان تأثیری در خط‌مشی شرکت‌ها در گزارشگری با کیفیت اطلاعات از جمله قابلیت مقایسه آنها ندارد. این نتیجه هم‌راستا با پژوهش‌های قبلی مانند [۱۰، ۴۲، ۸، ۲۴] نیست؛ ولی با افزایش عدم تقارن اطلاعاتی، استراتژی استراتژی تهاجمی (تدافعی) بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی تأثیر منفی (مثبت) معنی‌دار دارد. این نتیجه هم‌راستا با پژوهش‌های قبلی مانند [۱۰، ۴۲، ۸، ۲۴] است؛ درحالی‌که انتظار می‌رود به لحاظ میزان پوشش بیشتر تحلیلگران و حجم افشای داوطلبانه بیشتر اطلاعات در شرکت‌های تهاجمی نسبت به شرکت‌های تدافعی، عدم تقارن اطلاعاتی شرکت‌های تهاجمی، کمتر از شرکت‌های مدافعان باشد و عدم تقارن اطلاعاتی به قابلیت مقایسه بیشتر اطلاعات منجر شود؛ ولی باید بیان کرد وقتی عدم تقارن اطلاعاتی بیشتر باشد، گزارشگری مالی و ارائه اطلاعات راهبردی شرکت، سیگنال مهمی از اطلاعات خصوصی و محرمانه مدیران خواهد بود و این امر سبب افزایش هزینه‌های مالکانه رقابت می‌شود و قابلیت مقایسه صورت‌های مالی را کاهش می‌دهد [۱۰، ۴۲]. با توجه به نتایج حاصل از پژوهش حاضر، به سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود در شرکت‌های تهاجمی (پیشگام) سرمایه‌گذاری کنند؛ زیرا با ریسک مشابه شرکت‌های تدافعی، بازده

گیرند؛ بنابراین، عده‌ای از سهامداران از آگاهی بیشتری نسبت به سایرین برخوردارند و این امر موجب ایجاد عدم تقارن اطلاعاتی می‌شود [۴۲]. هدف این پژوهش، بررسی تأثیر استراتژی کسب‌وکار بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی با تأکید بر نقش عدم تقارن اطلاعاتی است. نتایج پژوهش نشان دادند استراتژی کسب‌وکار یعنی استراتژی تهاجمی (تدافعی)، بر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی تأثیر مثبت (منفی) معنی‌داری دارد؛ یعنی استراتژی تهاجمی (تدافعی) سبب افزایش (کاهش) قابلیت مقایسه صورت‌های مالی می‌شود. این نتیجه غیر هم‌راستا با نتایج پژوهش‌های قبلی [۱۹، ۴۲، ۲۴] است؛ با این حال، شرکت‌های با استراتژی تهاجمی در مقایسه با شرکت‌های با استراتژی تدافعی، به دلیل اینکه در محیط رقابتی فعالیت می‌کنند، به دنبال مدیریت درآمدها هستند تا مدیریت هزینه. همچنین تحت پوشش بیشتر تحلیلگران هستند و افشای داوطلبانه بیشتری را دنبال می‌کنند. در نهایت صورت‌های مالی با کیفیت و قابلیت مقایسه بیشتری را ارائه می‌کنند [۱۱، ۱۰]. همچنین ممکن است قابلیت مقایسه بیشتر اطلاعات، سبب تشدید ریسک آشکارسازی اطلاعات مالکانه با افشای اجباری اطلاعات شود؛ بنابراین، با توجه به اینکه شرکت‌های تدافعی، بیشتر با مدیریت هزینه‌ها به دنبال حفظ موقعیت تجاری خود هستند و گزارش نتایج عملیات در صورت‌های مالی دارای حق اعمال اختیار هستند، ممکن است در بازارهای با رقابت محصول بالا از این اختیار برای گزارش اطلاعات به گونه‌ای استفاده کنند که قابلیت مقایسه صورت‌های مالی را کاهش دهد [۴۲]. همچنین مشخص شد عدم تقارن اطلاعاتی تأثیری بر قابلیت

- سهام، مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، دوره ۸، شماره ۳۱، ۷۵-۹۴.
۴. خدادادی، ولی و رحیم بنایی قدیم. (۱۳۹۴). عوامل مؤثر بر افشای اختیاری اطلاعات (تئوری‌ها و کاربردها)، مجله مطالعات حسابداری و حسابرسی، شماره ۱۶، زمستان ۱۳۹۴، ۱۵-۱.
۵. فروغی، داریوش و پیمان قاسم‌زاد. (۱۳۹۴). تأثیر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی بر ضریب واکنش سودهای آتی، فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۲۲، شماره ۴، ۴۷۹-۵۰۰.
۶. قائمی، محمدحسن و محمدرضا وطن‌پرست. (۱۳۸۴). بررسی نقش اطلاعات حسابداری در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی در بورس اوراق بهادار تهران، مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۲، شماره ۴۱، ۱۰۳-۴۱.
۷. مهرورز، فاطمه و محمد مرفوع. (۱۳۹۵). رابطه بین قابلیت مقایسه صورت‌های مالی با آگاهی‌بخشی قیمت سهام درخصوص سودهای آتی، مطالعات تجربی حسابداری مالی، دوره ۱۳، شماره ۴۹، ۸۳-۱۱۰.

8. Armstrong, C., C, J., Taylor, D., and Verrecchia, R. (2011). "When Does Information Asymmetry Affect the Cost of Capital?". *Journal of Accounting Research*, Vol. 49(1), 1-40.
9. Bagnoli, M. & Watts, S. G. (2005). "Conservative Accounting Choices". *Management Science*, 51 (5), 786-801.
10. Bagnoli, M., & Watts, S. G. (2010). "Oligopoly, Disclosure, and Earnings Management". *The Accounting Review*, 85 (4), 1191-1214.
11. Beatty, A., Liao, S., & Yu, J. J. (2013). "The spillover effect of fraudulent financial reporting on peer firms' investments". *Journal of Accounting & Economics*, 55 (2-3), 183-205.
12. Bon Kima, J., Li, L., Yi Lu, L., Yu, Y. (2016). "Financial statement comparability and expected crash risk". *Journal of Accounting and Economics*. 61(2-3), 294-312.
13. Charles, E., Stevens, E., Makarius, E. (2015). "Overcoming Information

بیشتری کسب می‌شود. به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود در رابطه با تهیه صورت‌های مالی با قابلیت مقایسه بیشتر، دقت بیشتری داشته باشند؛ چون تهیه اطلاعات با کیفیت بیشتر، سبب کاهش عدم تقارن اطلاعاتی در بازار می‌شود و با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، سبک و استراتژی کسب و کار، بهتر اطلاعات مفید و با کیفیت ارائه می‌دهد؛ زیرا به‌طور منطقی سرمایه‌گذاران در فرایند سرمایه‌گذاری، ابتدا به مقایسه صورت‌های مالی شرکت‌ها می‌پردازند. به سازمان بورس اوراق بهادار و مراجع قانون‌گذار پیشنهاد می‌شود قوانینی درباره افشای اطلاعات شرکت وضع کنند تا همه استفاده‌کنندگان به آن اطلاعات دسترسی داشته باشند؛ زیرا این امر به کاهش عدم تقارن اطلاعاتی منجر می‌شود و به هر میزان بازار غیر شفاف‌تر باشد، کارایی آن کمتر خواهد بود و نسبت تعداد مبادلات موفق کاهش خواهد یافت.

منابع

۱. پورعبدالله، زهرا، بادآور نهدی، یونس و رسول برادران حسن‌زاده. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر قابلیت مقایسه صورت‌های مالی بر عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه حقوق صاحبان سهام، اولین همایش ملی حسابداری، ۹-۱.
۲. تنانی، محسن و محمد محب‌خواه. (۱۳۹۳). بررسی رابطه بین استراتژی کسب و کار با کیفیت سود و بازده سهام در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار، پژوهش‌های تجربی حسابداری، دوره ۴، شماره ۱، ۱۰۵-۱۲۷.
۳. حاجی‌ها، زهره. (۱۳۹۶). راهبرد تجاری تدافعی و اکتشافی، عدم تقارن اطلاعاتی و ریسک سقوط قیمت

23. Gordon, I., Gallery, N. (2012). "Assessing Financial Reporting Comparability Across Institutional Settings: The Case of Pension Accounting". *The British Accounting Review*, 44(1), 11-20.
24. Habiba, A., & Monzur, H. M. (2017). "Business strategy, overvalued equities, and stock price crash risk". *Research in International Business and Finance* 39(1), 389-405
25. Hajiha, Z. (2017). Prospector and Defender Business strategy, Information Asymmetry, and Stock Price Crash. , 8(31), 75-94. (In Persian).
26. Hsu, C. Li, X. Ma, Z. & Phillips, G. M. (2017). "Does Product Market Competition Influence Analyst Coverage and Analyst Career Success?1-53. "Available at: <http://www.ssrn.com>.
27. Imhof, M., Seavey S., & Smith, D. (2015). "Comparability and Cost of Capital". *Accounting Horizons*, 31(2), 125-138
28. Kathleen A. Bentley, G. A, Thomas, C., Omer, b., Brady, J., (2017). "Does Business Strategy Impact a Firm's Information Environment?". *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 16(1),1-39.
29. Kent, P. and Ung, K. (2003). "Voluntary Disclosure of Forward-Looking Earnings Information in Australia".28(3),273-286.
30. Kim, S and Lim, S.C. (2017). "Earnings Comparability and Informed Trading". *Journal of Finance Research Letters*, 20(3), 130-136.
31. Kim, S., P. Kraft, and S. Ryan. (2013). "Financial statement comparability and credit risk". *Review of Accounting Studies* 18(3), 783-823.
32. Kothari, S.P., Leone, A.J., and Wasley, C.E. (2005). "Performance matched discretionary accrual measures". *Journal of accounting and economics*, 39 (1), 163-197.
33. Lambert, R. A., Leuz, C., & Verrechia, R. E. (2012). "Information Asymmetry, Information Precision, and the Cost of Capital". *Review of Finance*, 16(1), 1-29.
34. Li, S. & Zhan, X. (2016). "Product Market Threats and Stock Crash Risk". Available at: <http://www.ssrn.com>.
35. Lin, C., Tsai, H. L. and Wu, J. C. (2014). "Collaboration strategy decision-making using the Miles and Snow typology". Asymmetry in Foreign Entry Strategy: The Impact of Reputation".*Global Strategy Journal*. 5(3), 256-272.
14. Chen, C-W., Collins, D. W., Kravet, T., & Mergenthaler, R. D. (2015). "Financial Statement Comparability and the Efficiency of Acquisition Decisions". *Contemporary Accounting Research*, 35(1), 164-202.
15. Chen, S., Matsumoto, D., & Rajgopal, S. (2011). "Is silence golden? An empirical analysis of firms that stop giving quarterly earnings guidance". *Journal of Accounting and Economics*, 51(1-2), 134-150.
16. Choi, J. H., Choi, S., Myers, L. A. & Ziebart, D. (2019). "Financial Statement Comparability and the Informativeness of Stock Prices About Future Earnings". *Contemporary Accounting Research*,36(1),389-417.
17. Choi, J.H., Choi, S., Myers, L.A. & Ziebart, D. (2013). "Financial Statement Comparability and Capital Market Benefits Of voluntary Adoption of IFRS By US Firms: Insights From Voluntary Adoption of IFRS by Non-US Firms". *Journal of Financial Reporting*, 3(1),1-22.
18. Datta, S. M Iskandar-Datta. Singh, V, (2012), "Product Market Power, Industry Structure, and Corporate Earnings Management", *Journal of Banking and Finance*, 37(8), 3273-3285.
19. De Franco, G., Kothari, S.P. & Verdi, R.S. (2011). "The Benefits of Financial Statement Comparability". *Journal of Accounting Research*, 49 (4): 895-931.
20. Foroghi, D., Ghasemzad, P. (2016). The Effect of Financial Statement Comparability on Future Earnings Response Coefficients. *Journal of Accounting and Auditing Review*, 22(4), 479-500. (In Persian)
21. Francis, J.R., M. Pinnuck, and O. Watanabe. (2014). "Auditor Style and Financial Statement Comparability". *The Accounting Review* ,89(2), 605-633.
22. Gaemi,M., Vatanparast, M.(2005). Study role of accounting information in decreasing of information asymmetry in Tehran Stock Exchange (TSE). *Journal of Accounting and Auditing Review*, 12(41), 85-103. (In Persian)

40. Porter, M. E. (2008). "The Five Competitive Forces That Shape Strategy". *Harvard Business Review*, 80(1), 23-41.
41. Ross, J., Shi, L., and Xhi, H. (2016). "The determinants of accounting comparability around the world", *Journal of Business Finance & Accounting*, 46(1-2), 1-25.
42. Seavey, S. E., Imhof, M., Watanabe, O.V. (2016). "Proprietary Costs of Competition and Financial Statement Comparability", *College of Business Administration University of Nebraska-Lincoln*. available at: <http://ssrn.com>, 1-39.
43. Tanani, M., Mohebkhah, M. (2014). 6) The Relation of Business Strategy with Earnings Quality and Stock Return in Firms listed in TSE. *Empirical Research in Accounting*, 4(1), 105-127. (In Persian)
44. Tang, V. W. (2010). "Proprietary Costs of Mandatory Disclosure & the Decision to First Access the Public Market". Working Paper: Georgetown University.
45. Tucker, J. W. (2010). "Is silence golden? Earnings warnings and subsequent changes in analyst following". *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 25(3): 431-456.
- Journal of Business Research*, 67(9), 1979-1990.
36. Linck, C. (2012). "The Latest on Disclosure of Related-Party Transaction. BKD Industry Insights". Available online at: <http://www.bkd.com/articles/2012/the-latest-on-disclosure-of-related-part-transactions.htm>.
37. Mehrvarz, F., Marfou, M. (2016). The Relationship between Financial Statements Comparability with Stock Price in Formativeness about Future Earnings. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 13(49), 83-110. (In Persian)
38. Nurul Houqe, M., Kerr, M. and Monem, M. (2013). "Business Strategy and Earnings Quality". Electronic copy available at: <http://ssrn.com/abstract=2198626>
39. Porabdolah, Z., Badavarnahandi, Y., Baradaranhasanzade, R. (2011). Investigating the Effect of Comparability of financial statements on Information Asymmetry and Cost of Equity. First National Accounting Conference. https://www.civilica.com/Paper-FNCAM01-FNCAM01_138.html. (In Persian)