

بررسی تأثیر راهبرد تنوع بر عملکرد شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به کمک معیار آنتروپی

فرزانه حیدرپور^۱، کیمیا علوی^۲

چکیده: مدیران واحدهای تجاری طی دوره مدیریت، به دنبال یافتن راهکاری برای بهبود عملکرد واحد تجاری خود هستند. یکی از این راهکارها به کارگیری راهبرد تنوع است که ضمن ایجاد دامنه‌ای از فعالیت‌های تجاری برای شرکت‌ها، به بهبود عملکرد آنها نیز کمک می‌کند. پژوهش حاضر به بررسی تأثیر راهبرد تنوع بر عملکرد ۸۷ نمونه از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۲ - ۱۳۸۸ می‌پردازد. هدف اصلی این پژوهش بررسی رابطه غیرخطی بین راهبرد تنوع و سودآوری واحد تجاری با در نظر گرفتن افزایش تنوع به دو بخش مرتبط و نامرتب است. در این پژوهش برای آزمون فرضیه‌ها، مدل رگرسیون خطی چندمتغیره به کار گرفته شد و روش آماری آن روش داده‌های پانل است. نتایج، حاکی از وجود رابطه U شکل بین تنوع و سودآوری واحدهای تجاری است؛ به این معنا که سودآوری در سطوح پایین تنوع مرتبط کاهش یافته و در سطوح بالای تنوع مرتبط افزایش می‌یابد. همچنین سودآوری در سطوح پایین تنوع نامرتب افزایش یافته و در سطوح بالای تنوع نامرتب کاهش می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: تنوع نامرتب، تنوع مرتبط، راهبرد تنوع، معیار آنتروپی.

۱. دانشیار گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. کارشناس ارشد حسابداری، دانشکده اقتصاد و حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۳/۱۱

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۴/۰۶/۲۱

نویسنده مسئول مقاله: فرزانه حیدرپور

E-mail: fheidarpoor@yahoo.com

مقدمه

یکی از چالش‌های اساسی سازمان‌های امروز، رقابت و تمایل به افزایش سود واحد تجاری است و مدیران این واحدها به منظور رشد و بقا، به دنبال راهی برای بهبود عملکرد هستند. تاکنون مطالعات متعددی در خصوص عوامل مؤثر بر عملکرد صورت گرفته است که از آن جمله می‌توان به مطالعات مهدوی، بهپور و کاظم‌نژاد (۱۳۹۳)، عباسی و صدقی (۱۳۸۹) و نمازی، حلاج و ابراهیمی (۱۳۸۸) اشاره کرد. این پژوهشگران به رابطه مثبت بین کیفیت افشا، اندازه شرکت، عناصر سرمایه فکری (شامل سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری)، مالکیت نهادی و عملکرد شرکت‌ها، دست یافتند. بر اساس پژوهش‌های محققانی چون جاکومین و بری (۱۹۷۱) و لویت (۱۹۷۵)، یکی دیگر از عواملی که انتظار می‌رود موجب بهبود عملکرد شود، به کارگیری راهبرد تنوع است که تاکنون بسیاری از واحدهای تجاری از آن به عنوان راهبردی برای رشد بهره برده‌اند (نشت، ۲۰۱۳).

تحقیقات در خصوص راهبرد تنوع، توجهی فراتر از رشته مدیریت استراتژیک را به خود جلب کرد و در رشته‌هایی همچون اقتصاد صنعتی، مالی و جامعه‌شناسی، به انتشار وسیع مطالعات علمی منجر شد. با وجود گام‌های بزرگی که محققان در توضیح تنوع برداشته‌اند، بسیاری مسائل هنوز باقی مانده است (نشت، ۲۰۱۳).

با توجه به اینکه تسهیم مهارت، دانش و منابع، می‌تواند عملکرد واحد تجاری را بهبود بخشد، محققان این موضوع را از دیدگاه‌های نظری گوناگون ارزیابی کردند که نتایج متعددی را به دنبال داشته است. به بیان بهتر، بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته، راهبرد تنوع سه رابطه مثبت، منفی و خنثی با عملکرد واحد تجاری دارد (هال، ۱۹۹۵). از این رو تاکنون نتایج مبهم، غیرقطعی و متضادی از نتایج بررسی‌ها به دست آمده است و به همین دلیل محققان به نتیجه واحد پذیرفته شده‌ای دست نیافته‌اند. برای نمونه، بنا به نظر دنیس (۲۰۰۲)، کروز (۲۰۰۲)، هوشینو (۲۰۰۱)، کلارک و اوفک (۱۹۹۴) و دالان (۱۹۸۵)، تأثیر به کارگیری راهبرد تنوع بر ارزش واحد تجاری منفی است. رحمان و لیمک (۲۰۰۴)، هرون و لی (۲۰۰۲) و هیل (۱۹۹۲) به رابطه مثبت بین راهبرد تنوع و عملکرد واحد تجاری دست یافتند و مونت گومری (۱۹۸۵)، رابطه معناداری بین به کارگیری راهبرد تنوع و عملکرد واحد تجاری نیافت. در نتیجه به نظر می‌رسد بررسی دقیق تر تأثیر این راهبرد بر عملکرد واحدهای تجاری ضروری است (پارک و جانگ، ۲۰۱۲).

سؤال اصلی این پژوهش تأثیر به کارگیری راهبرد تنوع بر عملکرد واحدهای تجاری است. نتایج متضاد مطالعات پیشین ممکن است ناشی از عواملی چون ویژگی‌های صنعت، نمونه و

جامعه آماری و تأکید بر خطی بودن رابطه بین راهبرد تنوع و عملکرد واحدهای تجاری باشد. بر خلاف سایر پژوهش‌های صورت‌گرفته در ایران که رابطه بین راهبرد تنوع و عملکرد واحدهای تجاری در آنها خطی در نظر گرفته شده است، در پژوهش حاضر پیش‌فرض بر غیرخطی بودن رابطه بین این دو بر اساس سطح به‌کارگیری تنوع در واحد تجاری است.

پیشینه پژوهش

پیشینه نظری

تنوع یکی از راهبردهای مدیریت شرکت است و یکی از مهم‌ترین تصمیم‌های استراتژیک را نمایش می‌دهد. تنوع برای رشد واحدهای تجاری اهمیت دارد و بر سود، ریسک و فرهنگ داخلی و همچنین منابع، مهارت‌ها و قابلیت‌ها تأثیر می‌گذارد (ژو، ۲۰۱۱).

به‌طور کلی، اغلب پژوهشگران اقتصادی و مالی بر مفهوم تنوع، یعنی وضعیت واحد تجاری در برهه زمانی معین بر حسب وسعت و تنوع پرتفولیوی واحد تجاری و چگونگی تأثیرگذاری آن بر عملکرد، تمرکز کرده‌اند؛ به‌ویژه اغلب آنان راهبرد تنوع را ویژگی صنعت در نظر گرفتند و به مطالعه تفاوت عملکرد بین واحدهای تجاری متنوع‌سازی شده و نامتنوع پرداختند (بائوش و پیلز، ۲۰۰۹). تنوع، به حرکت واحد تجاری برای ورود به بازارها و صنایع جدید، ارائه خدمات به مشتریان جدید، عرضه خطوط جدید محصولات، به‌کارگیری انواع منابع و گسترش بین‌المللی عملیات واحد تجاری اطلاق می‌شود. علاوه بر این، ادبیات آن بین به‌کارگیری تنوع و تنوع ناشی از عملیات، تمایز قائل می‌شود (پالیش، کاردنیال و میلر، ۲۰۰۰).

طبقه‌بندی‌های متعددی از تنوع وجود دارد؛ اما به‌طور کلی تنوع را می‌توان به دو سطح مرتبط^۱ و نامرتب^۲ دسته‌بندی کرد. تنوع مرتبط زمانی به‌وجود می‌آید که شرکت واحدهای کسب‌وکار متفاوتی دارد و همه آنها به طریقی با یکدیگر ارتباط دارند. در تنوع نامرتب شرکت در زمینه‌هایی متنوع می‌شود که این زمینه‌ها با یکدیگر اشتراک کمی دارند (چی‌ین و لی، ۲۰۰۸).

از میان شاخص‌هایی که برای اندازه‌گیری تنوع معرفی شده است، معیار آنتروپی بیشترین کاربرد را در پژوهش‌های محققان داشته است. از آن جمله می‌توان به پژوهش‌های محققانی مانند آتاران، زویک و راگاناتان (۱۹۹۵)، بالدوین (۲۰۰۰)، پورتر (۱۹۹۴)، نایار و پاراوبین (۱۹۹۲)، هال (۱۹۹۵) و... اشاره کرد. بری و جاکومین در سال ۱۹۷۹، معیار آنتروپی تنوع هر شرکت را میانگین موزون تنوع آن شرکت در بخش‌های مختلف تعریف کردند.

1. Related Diversification
2. Unrelated Diversification

اغلب محققان نظر روملتز (۱۹۷۴، ۱۹۸۲) مبنی بر اینکه تنوع مرتبط سود بیشتری از تنوع نامرتب ایجاد می کند را پذیرفته اند. با وجود این، نتایج مطالعات پیشین در اثبات این موضوع تاکنون موفق نبوده است (پارک و چانگ، ۲۰۱۲).

دانا و همکارانش (۱۹۹۱) معتقدند محققان پیشین از ساختار صنعت (مانند رقابت، تمرکز، نرخ رشد و سودآوری) چشم پوشی کرده اند؛ به این معنا که عملکرد راهبرد تنوع به عملکرد صنعت هدف بستگی دارد. از این رو، زمانی که ویژگی های اصلی صنعت نادیده گرفته شود، ممکن است نتایج بررسی عملکرد راهبرد تنوع گمراه کننده باشد. علاوه بر این، اگرچه استفاده از تنوع مزیت هایی دارد؛ در مقابل، هزینه هایی همچون هزینه های معاملاتی (جونز و هیل، ۱۹۸۸) و از دست رفتن کارایی و کنترل (مارکیدز، ۱۹۹۲؛ راجان و همکاران، ۲۰۰۰ و میر و همکاران، ۱۹۹۲) را به دنبال می آورد. از این رو ممکن است رابطه غیرخطی بین تنوع و عملکرد واحد تجاری برقرار شود (پارک و چانگ، ۲۰۱۲).

پالیچ و همکاران (۲۰۰۰) برای نخستین بار با به کارگیری ترکیبی ساده از نتایج پژوهش روملت (۱۹۷۴، ۱۹۸۲)، فرضیه غیرخطی بودن رابطه بین راهبرد تنوع و عملکرد واحدهای تجاری را بدین صورت مطرح کردند: ۱. تنوع مرتبط بر عملکرد واحد تجاری تأثیر مثبت می گذارد و ۲. تنوع نامرتب بر عملکرد واحد تجاری تأثیر منفی می گذارد. در این پژوهش، بین تنوع مرتبط و عملکرد واحد تجاری و تنوع نامرتب و واحد تجاری، رابطه غیرخطی در نظر گرفته نشده است. مطالعات محدودی نیز رابطه غیرخطی بین تنوع و عملکرد را در سطح تنوع کل بررسی کردند. برای مثال، گرانت و همکاران (۱۹۸۸)، تالمن و لی (۱۹۹۶)، ناچام (۲۰۰۴) و ناراسیمهان و کیم (۲۰۰۲) دریافتند که سود تا سطح معینی از تنوع کل افزایش می یابد و بعد از رسیدن به آن سطح، رو به کاهش می گذارد (پارک و چانگ، ۲۰۱۲).

در پژوهش حاضر رابطه غیرخطی به طور جداگانه بین تنوع مرتبط و عملکرد و تنوع نامرتب و عملکرد بررسی می شود. در سطوح پایین تنوع مرتبط ممکن است سودآوری کاهش یابد؛ زیرا هزینه های تنوع مرتبط (سودآوری پایین محصولات مرتبط) بر مزیت های آن (صرفه جویی در مقیاس و حوزه و هم افزایی بین محصولات) چیره می شود. از سوی دیگر، در سطوح بالای تنوع مرتبط ممکن است سودآوری افزایش یابد؛ زیرا مزیت های تنوع مرتبط بر هزینه های آن غلبه می کند. بنابراین سودآوری تا سطح معینی از تنوع مرتبط کاهش می یابد و سپس با افزایش تنوع مرتبط رو به افزایش می گذارد. در رابطه بین تنوع نامرتب و سودآوری، سطوح پایین تنوع نامرتب ممکن است سودآوری را افزایش دهد؛ زیرا تجارت های نامرتب، به نسبت سود بیشتری از تجارت اولیه ایجاد می کنند. با وجود این در سطوح بالای تنوع نامرتب، سودآوری ممکن است

کاهش یابد؛ چرا که واحدهای تجاری از تجارت اولیه بسیار دور می‌شوند. به‌گفته‌ی دیگر، سطوح بالای تنوع نامرتب می‌تواند سبب از دست‌دادن کنترل و مدیریت ظرفیت شود (پارک و چانگ، ۲۰۱۲).

پیشینه تجربی

در این بخش به چند تحقیق صورت‌گرفته در زمینه تأثیر راهبرد تنوع بر عملکرد اشاره می‌شود. پارک و چانگ (۲۰۱۳)، تأثیر تنوع صنعتی و مرتبط بر عملکرد شرکت‌ها را در کوتاه‌مدت و بلندمدت بررسی کردند. بر اساس نتایج آنها، تنوع صنعتی در کوتاه‌مدت سبب کاهش سودآوری می‌شود و در بلندمدت سودآوری را افزایش می‌دهد و برعکس، تنوع مرتبط در کوتاه‌مدت افزایش سود را به‌دنبال دارد و در بلندمدت سبب کاهش سودآوری می‌شود.

لین و لی (۲۰۱۳) در شرکت‌های تایوانی، شواهدی را مبنی بر تأثیر راهبرد تنوع بر ارزش شرکت‌ها یافتند. آنها نشان دادند شرکت‌هایی که به‌طور خانوادگی اداره می‌شوند، تمایل بیشتری به استفاده از راهبرد تنوع دارند که بر اساس مطالعات صورت‌گرفته، این کار سبب کاهش ارزش شرکت می‌شود.

چن و یو (۲۰۱۲)، به بررسی رابطه بین مالکیت مدیریت، راهبرد تنوع و عملکرد شرکت‌های عضو بورس اوراق بهادار تایوان پرداختند و نتیجه گرفتند بین مالکیت مدیریت و راهبرد تنوع رابطه U شکلی وجود دارد؛ بین راهبرد تنوع و عملکرد کوتاه‌مدت شرکت‌ها رابطه مثبتی برقرار است و بین راهبرد تنوع و عملکرد میان‌مدت شرکت‌ها رابطه‌ای وجود ندارد.

تهرانی، بابایی زکلیکی و کریمی (۱۳۸۷) رابطه معناداری را بین تنوع محصولات شرکت‌های تولیدی و نسبت نقدینگی آنها نیافتند. همچنین نتیجه گرفتند تنوع شرکت‌ها در افزایش یا کاهش نسبت اهرمی آنها اثری ندارد برای یافتن دلیل تغییر در نسبت‌های اهرمی شرکت‌ها باید به‌دنبال عوامل دیگری بود.

تهرانی و واحد احمدیان (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای با این فرض که شرکت‌هایی با میزان تنوع محصول بیشتر، از ریسک کمتر و بازده بیشتری برخوردارند، رابطه بین تنوع و عملکرد شرکت‌های تولیدی را بررسی کردند. آنها به رابطه‌ای بین راهبرد تنوع با بازده و ریسک واحدهای تجاری دست نیافتند.

لاروکا، لاروکا، گریس و اسمارک (۲۰۰۹)، در بررسی تأثیر راهبرد تنوع بر ساختار سرمایه مشاهده کردند شرکت‌هایی که راهبرد تنوع را به‌کار می‌برند، در مقایسه با شرکت‌هایی که از راهبرد تنوع استفاده نمی‌کنند، نسبت‌های بدهی بیشتری دارند. همچنین شرکت‌هایی که از تنوع

مرتبط بهره می‌برند در مقایسه با شرکت‌هایی که از تنوع نامرتبط استفاده می‌کنند، نسبت بدهی کمتری دارند.

فرضیه‌های اصلی پژوهش به شرح زیر بررسی و آزمایش می‌شود:

فرضیه ۱: سودآوری تا سطح معینی از تنوع مرتبط کاهش می‌یابد و پس از آن با افزایش تنوع مرتبط، افزایش نشان می‌دهد.

فرضیه ۲: سودآوری تا سطح معینی از تنوع نامرتبط افزایش می‌یابد و پس از آن با افزایش تنوع نامرتبط، کاهش نشان می‌دهد.

روش‌شناسی پژوهش

برای محاسبه متغیرهای پژوهش، از اطلاعات صورت‌های مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار، شامل ترازنامه، صورت سود و زیان و یادداشت‌های توضیحی، نرم‌افزار ره‌آورد نوین و راهنمای طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی ایران بر اساس ویرایش چهارم آیسیک^۱ برگرفته از پایگاه اینترنتی مرکز آمار ایران، بهره برده شده است.

جامعه آماری این پژوهش، شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۸۸ است. از بین جامعه آماری و بر اساس معیارهای زیر، ۸۷ شرکت برای نمونه انتخاب شدند:

۱. شرکت‌ها تا پایان اسفند ۱۳۸۷ در بورس پذیرفته شده باشند و تا پایان سال ۱۳۹۲ از بورس خارج نشده باشند؛
۲. سال مالی همه شرکت‌ها پایان اسفندماه باشد؛
۳. سال مالی شرکت‌ها طی این مدت تغییر نکرده باشد؛
۴. اطلاعات مالی آنها در دسترس باشد؛
۵. فعالیت شرکت‌ها در قالب طبقه‌بندی آیسیک تعریف شده باشد؛
۶. در فعالیت شرکت‌ها از تنوع استفاده شده باشد.

مدل پژوهش

برای هر یک از فرضیه‌های پژوهش، مدلی طراحی شد که برگرفته از مدل پارک و چانگ (۲۰۱۲) است.

فرضیه‌های اول و دوم به ترتیب بر اساس مدل‌های ۱ و ۲ بررسی شده‌اند:

$$\begin{aligned} \text{profitability}_{i,t} = & \beta_1 \times (DR)_{i,t} + \beta_2 \times (DR)_{i,t}^2 + \beta_3 \times \ln(TDL)_{i,t} + \beta_4 \\ & \times \ln(FirmSize)_{i,t} + \beta_5 \times \ln(FirmSize)_{i,t}^2 + \beta_6 \times \ln(PP \& E)_{i,t} \\ & + \beta_7 \times DEP_{i,t} + \beta_8 \times CF_{i,t} + \beta_9 \times DQ_{i,t} + \beta_{10} \\ & \times (FirmSizeGrowth)_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (\text{مدل ۱})$$

$$\begin{aligned} \text{profitability}_{i,t} = & \beta_1 \times (DU)_{i,t} + \beta_2 \times (DU)_{i,t}^2 + \beta_3 \times \ln(TDL)_{i,t} \\ & + \beta_4 \times \ln(FirmSize)_{i,t} + \beta_5 \times \ln(FirmSize)_{i,t}^2 \\ & + \beta_6 \times \ln(PP \& E)_{i,t} + \beta_7 \times DEP_{i,t} + \beta_8 \times CF_{i,t} \\ & + \beta_9 \times DQ_{i,t} + \beta_{10} \times (FirmSizeGrowth)_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (\text{مدل ۲})$$

متغیرهای پژوهش

متغیرهای مستقل

DR, DU: متغیر مستقل در این پژوهش اندازه‌گیری تنوع است. برای اندازه‌گیری تنوع، از معیار آنتروپی پیشنهادشده جاکومین و بری (۱۹۷۹) بهره برده شده است. آنتروپی به دو بخش مرتبط و نامرتب دست‌بندی می‌شود و از طریق رابطه‌های ۱ تا ۳ محاسبه می‌شود.

$$DR = \sum_{j=1}^M DR_j \times P_j \quad (\text{رابطه ۱})$$

$$DR_j = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^M P_{ij} \ln \left(\frac{1}{P_{ij}} \right) \quad (\text{رابطه ۲})$$

$$DU = \sum_{j=1}^M P_j \times \ln \left(\frac{1}{P_j} \right) \quad (\text{رابطه ۳})$$

که در آن؛ DR تنوع مرتبط؛ DU تنوع نامرتب؛ P_{ij} نسبت فروش محصول i ام در صنعت j ام از فروش کل صنعت j ام؛ DR_j تنوع بین گروه‌های صنعت؛ P_i نسبت عملیات (فروش) کل شرکت در i امین صنعت؛ M تعداد کل صنایع واحد تجاری (کدهای دو رقمی آیسیک) و N تعداد کل کسب‌وکارهای واحد تجاری (کدهای چهاررقمی آیسیک) است.

متغیر وابسته

Profitability: متغیر بازده دارایی (ROA)، معیار اصلی ارزیابی عملکرد (سودآوری) در نظر گرفته شده است. این نسبت، بازده دارایی به کارگرفته‌شده را محاسبه می‌کند و عبارت است از نسبت سود خالص (پس از مالیات) به کل دارایی (تهرانی، ۱۳۸۸).

متغیرهای کنترل

$Firm Size_{i,t}$: اندازه شرکت i که عبارت است از لگاریتم طبیعی جمع دارایی های شرکت i در سال t .

$TDL_{i,t}$: نسبت بدهی که عبارت است از جمع بدهی ها به جمع دارایی های شرکت i در سال t .

$PP \& E_{i,t}$: نسبت دارایی های غیر جاری به جمع دارایی های شرکت i در سال t .

$DEP_{i,t}$: نسبت هزینه استهلاک دارایی های غیر جاری به کل دارایی های شرکت i در سال t .

$CF_{i,t}$: جریان وجه نقد عملیاتی شرکت i در سال t .

$DQ_{i,t}$: متغیر ساختگی کیوتوبین؛ اگر کیوتوبین بزرگتر از یک باشد متغیر ساختگی کیوتوبین برابر با یک در نظر گرفته می شود و اگر کمتر از یک باشد صفر لحاظ می شود.

$(Firm Size Growth)_{i,t}$: رشد اندازه شرکت i که برابر است با فروش سال جاری منهای فروش سال قبل تقسیم بر فروش سال قبل.

روش تجزیه و تحلیل داده ها

روش برازش مدل ها در مطالعه حاضر، روش داده های پانل است که برای اجرای آن از نرم افزار Eviews و SPSS بهره برده شده است. به منظور تشخیص به کارگیری روش اثرهای ثابت یا اثرهای تصادفی برای برآورد مناسب تر، آزمون هاسمن اجرا می شود. برای بررسی معناداری مدل رگرسیون، آماره F به کار می رود. معناداری ضریب متغیرهای مستقل در هر مدل، به کمک آماره t بررسی می شود. پس از آن، آزمون های مختص به مفروضات کلاسیک مدل رگرسیون خطی، شامل فرض های نرمال بودن باقی مانده ها (آزمون جارک - برا)، برقرار نبودن همخطی بین متغیرهای مستقل (عامل تورم واریانس) و همسانی واریانس باقی مانده ها (آزمون برش - پاگان) اجرا می شوند و در نهایت نتایج به دست آمده پذیرش یا رد فرضیه ها را نشان می دهد.

یافته های پژوهش

آمار توصیفی

با توجه به جدول ۱، متوسط سودآوری شرکت های نمونه (۱۲/۷۴) که از طریق نرخ بازده دارایی ها اندازه گیری شده است، نشان می دهد شرکت های نمونه توانسته اند ۱۲/۷۴ درصد دارایی هایشان، سود کسب کنند. کمترین و بیشترین میزان این متغیر، به ترتیب ۲۲/۴۹- درصد و ۶۲/۱۶ درصد است. بررسی چولگی و کشیدگی متغیر سودآوری (ROA) گویای آن است که از

توزیع نرمالی برخوردار نیست؛ به طوری که چولگی آن ۱/۰۷۳ و کشیدگی آن ۴/۶۸۷ به دست آمده است.

جدول ۱. آماره‌های توصیفی

متغیر	مشاهده‌ها	میانگین	تاریخ میانگین	کمترین	بیشترین	نرخ چولگی	کشیدگی
سودآوری (Profitability)	۴۰۵	۱۲/۷۴۰	۱۳/۲۴۳	-۲۲/۴۹۰	۶۲/۱۶۰	۱/۰۷۳	۴/۶۸۷
تنوع مرتبط (DR)	۴۰۵	-۰/۱۸۱	-۰/۲۶۲	۰/۰۰۰	۱/۲۱۴	۱/۶۴۴	۵/۲۹۲
تنوع نامرتب (DU)	۴۰۵	-۰/۲۶۳	-۰/۲۸۸	۰/۰۰۰	۱/۰۷۷	۰/۷۵۵	۲/۲۳۳
اندازه شرکت (ln- Firm Size)	۴۰۵	۱۳/۷۴۹	۱/۵۹۷	۱۰/۰۳۱	۱۸/۴۵۴	۰/۴۶۳	۳/۳۰۶
نسبت بدهی (ln-TDL)	۴۰۵	-۰/۵۷۱	-۰/۴۲۹	-۲/۸۳۶	-۰/۶۰	-۱/۵۴۷	۶/۲۴۸
نسبت دارایی‌های غیر جاری (ln-PP&E)	۴۰۵	-۱/۳۳۶	-۰/۶۳۷	-۳/۶۱۱	-۰/۱۷۲	-۰/۵۶۹	۳/۲۱۱
نسبت هزینه استهلاک (DEP)	۴۰۵	-۰/۰۲۱	-۰/۰۱۸	۰/۰۰۰	۰/۱۱۷	۱/۴۶۳	۵/۷۱۴
جریان وجه نقد (CF)	۴۰۵	۶۱۱۲۷۹	۱۹۲۷۶۸۶	-۱۵۲۹۰۲۳	۱۴۵۱۹۴۳۳	۴/۶۷۱	۲۶/۷۷۳
متغیر مجازی کیوتوبین (DQ)	۴۰۵	-۰/۷۵۰	-۰/۴۳۳	۰	۱	-۱/۱۵۸	۲/۳۴۲
تغییر اندازه شرکت (Firm-Size-Growth)	۴۰۵	-۰/۲۴۵	-۰/۳۹۶	-۰/۸۳۰	۲/۲۸۸	۱/۴۵۹	۸/۰۰۸

آزمون نرمال بودن توزیع متغیر وابسته پژوهش

در این پژوهش به منظور تخمین پارامترهای مدل، روش حداقل مربعات معمولی اجرا شده است. روش حداقل مربعات معمولی بر این فرض استوار است که متغیرهای وابسته پژوهش توزیع نرمالی دارند و توزیع غیرنرمال آنها به تخطی از مفروضات این روش برای تخمین پارامترها منجر می‌شود؛ از این رو باید نرمال بودن توزیع متغیرها آزمایش شود. در این مطالعه، نرمال بودن توزیع متغیرها از طریق آماره جارک - برا بررسی می‌شود. اگر سطح اهمیت آماره این آزمون بیشتر از ۰/۰۵ باشد ($Prob > 0.05$)، فرضیه نرمال بودن توزیع متغیرها پذیرفته می‌شود. نتیجه آزمون جارک - برا برای متغیر وابسته پژوهش در جدول ۲ درج شده است. با توجه جدول ۲، متغیر وابسته پژوهش توزیع نرمالی ندارد؛ زیرا سطح اهمیت آماره جارک - برا برای متغیر وابسته کمتر از ۰/۰۵ به دست آمده است. از این رو، برای نرمال سازی متغیر از تابع انتقال جانسون بهره برده شده است که نتیجه آن در جدول ۳ مشاهده می‌شود.

جدول ۲. نتیجه آزمون نرمال بودن توزیع متغیر وابسته پژوهش

متغیر	آماره جاک - برا	سطح اهمیت
سودآوری	۸۵/۰۵۹	۰/۰۰۰۰

جدول ۳. نتایج آزمون نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته پژوهش پس از نرمال سازی

متغیر	آماره جاک - برا	سطح اهمیت
سودآوری	۱/۷۴۹	۰/۴۱۶۸

پس از نرمال سازی داده‌ها، سطح اهمیت آماره جاک - برا بیشتر از آستانه مجاز (۰/۰۵) شد و متغیر وابسته پس از فرایند نرمال سازی، به توزیع نرمال رسید.

نتایج آزمون فرضیه اول

به پیروی از پارک و چانگ (۲۰۱۲)، در صورتی که در مدل اول ضریب β_1 منفی و معنادار و ضریب β_2 مثبت و معنادار باشد و مقدار احتمال آماره t متغیر «تنوع مرتبط» کوچک‌تر از ۰/۰۵ شود، فرضیه تأیید خواهد شد.

در این مدل برای تشخیص کارآمدی روش داده‌های پانل در برآورد مدل، آزمون چاو اجرا شد. آزمون هاسمن نیز برای تعیین روش اثرهای ثابت یا اثرهای تصادفی به اجرا درآمد که نتایج این آزمون‌ها در جدول ۴ آمده است.

با توجه به جدول ۴، از آنجا که مقدار احتمال آزمون چاو در مدل کمتر از ۰/۰۵ است، ناهمسانی عرض از مبدأها پذیرفته می‌شود. از این رو برای برآورد مدل، باید روش داده‌های پانل اجرا شود. همچنین با توجه به نتایج آزمون هاسمن، مقدار احتمال در مدل (کمتر از ۰/۰۵) نشان می‌دهد که مدل باید به کمک روش اثرهای ثابت برآورد شود. جدول ۵ نتایج مفروضات رگرسیون کلاسیک و برآورد مدل را نمایش می‌دهد.

جدول ۴. نتایج انتخاب الگو برای برآورد مدل فرضیه اول پژوهش

نوع آزمون	آماره آزمون	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	مقدار احتمال
آزمون چاو	F	۵/۱۹۳	(۸۶/۳۲۵)	۰/۰۰۰۰
آزمون هاسمن	χ^2	۳۴/۴۷۰	۱۰	۰/۰۰۰۲

در بررسی معنادار بودن کلی مدل، با توجه به اینکه مقدار احتمال آماره F در مدل از ۰/۰۵ کوچک‌تر است (۰/۰۰۰۰) با اطمینان ۹۵ درصد، معناداری کلی مدل تأیید می‌شود. ضریب تعیین تعدیل یافته مدل نیز نشان می‌دهد، مدل ۹۱/۲۹ درصد از تغییرات سودآوری محاسبه‌شده بر اساس نرخ بازده دارایی‌ها را تبیین می‌کند. در بررسی مفروضات رگرسیون کلاسیک نیز نتایج آزمون جارک - برا نشان می‌دهد باقی‌مانده‌های برآورد مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد، توزیع نرمالی ندارند؛ زیرا مقدار احتمال این آزمون در مدل کمتر از ۰/۰۵ به دست آمد (۰/۰۰۰۳). البته با توجه به تعداد مشاهده‌های زیاد و قضیه حد مرکزی، می‌توان از نرمال نبودن توزیع باقی‌مانده‌ها چشم‌پوشی کرد. برای بررسی همسانی واریانس‌ها، آزمون برش - پاگان اجرا شد. مقدار احتمال این آزمون در مدل کمتر از ۰/۰۵ به دست آمد که ناهمسانی واریانس باقی‌مانده‌های مدل را گزارش می‌دهد. این مشکل به کمک روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته برطرف شد؛ بدین ترتیب که هنگام برآورد به مدل ضرایب وزنی اختصاص یافت. در نهایت، در خصوص همخطی میان متغیرهای پژوهش، با توجه به اینکه عامل تورم واریانس برای تمام متغیرها کمتر از ۱۰ به دست آمد، می‌توان گفت همخطی شدیدی میان متغیرهای پژوهش وجود ندارد.

جدول ۵. نتایج برآورد مدل فرضیه اول پژوهش

متغیرها	β	آماره t	مقدار احتمال	آماره عامل تورم واریانس	نتایج آزمون
ε	۵۶/۸۶۷۶	۲/۱۹۶	-۰/۰۲۸۷		
DR	-۶/۰۸۴۳	-۲/۸۶۵	-۰/۰۴۴	۷/۲۱۵	
DR ^۲	۱۲/۸۳۲۶	۲/۲۳۹	-۰/۰۲۵۸	۷/۱۷۴	
ln (TDL)	-۲۰/۶۹۳۲	-۱۵/۱۰۰	-۰/۰۰۰۰	۱/۱۵۸	
ln (firm size)	-۱۰/۷۱۱۹	-۲/۸۱۸	-۰/۰۰۵۱	۲/۶۱۲	
ln (firm size) ^۲	۰/۴۴۲۴	۳/۱۵۱	-۰/۰۰۱۸	۲/۷۹۱	
ln (PP&E)	-۴/۷۶۹۵	-۱۷/۹۸۵	-۰/۰۰۰۰	۱/۶۰۶	
DEP	-۱۲۵/۶۷۹	-۱۲/۶۴۴	-۰/۰۰۰۰	۱/۶۴۹	
CF	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۹۸	-۰/۹۲۳۰	۲/۷۲۸	
DQ	۱/۰۵۹۹	۲/۱۳۸	-۰/۰۳۳۲	۱/۰۹۲	
Firm size growth	۶/۱۵۵۸	۱۰/۰۴۳	-۰/۰۰۰۰	۱/۰۲۹	
ضریب تعیین تعدیل شده				۰/۹۱۲۹	
آماره F مدل			-۰/۰۰۰۰	۴۶/۹۸۵	
آماره جارک - برا			-۰/۰۰۰۳	۱۵/۶۶۳	
آماره برش - پاگان			-۰/۰۰۰۰	۵/۳۲۴	

بر اساس نتایج جدول ۵، از آنجا که مقدار احتمال آماره t متغیر «تنوع مرتبط» ($0/0044$) کوچکتر از $0/05$ و ضریب آن منفی است ($-6/0843$) و همچنین مقدار احتمال آماره t متغیر «مجذور تنوع مرتبط» ($0/0258$) کوچکتر از $0/05$ و ضریب آن مثبت است ($12/8326$)؛ فرضیه اول پژوهش برای سودآوری محاسبه شده از طریق نرخ بازده دارایی ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می شود. به این معنا که سودآوری تا سطح معینی از تنوع مرتبط کاهش یافته و با افزایش تنوع مرتبط افزایش می یابد.

نتایج آزمون فرضیه دوم

به پیروی از پارک و چانگ (۲۰۱۲)، در صورتی که در مدل دوم ضریب β_1 مثبت و معنادار و ضریب β_2 منفی و معنادار باشد و مقدار احتمال آماره t متغیر «تنوع نامرتب» کوچکتر از $0/05$ شود، فرضیه به تأیید می رسد.

در این مدل برای تشخیص کارآمدی روش داده های پانل در برآورد مدل، آزمون چاو اجرا شد. آزمون هاسمن نیز برای تعیین روش اثرهای ثابت یا اثرهای تصادفی به اجرا درآمد که نتایج این آزمون ها در جدول ۶ آمده است. با توجه به جدول ۶، از آنجا که مقدار احتمال آزمون چاو در مدل کمتر از $0/05$ است، ناهمسانی عرض از مبدأها پذیرفته می شود. از این رو برای برآورد مدل، باید روش داده های پانل اجرا شود.

جدول ۶. نتایج انتخاب الگو برای برآورد مدل فرضیه دوم پژوهش

نوع آزمون	آماره آزمون	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	مقدار احتمال
آزمون چاو	F	۵/۲۵۸	(۸۶/۳۲۵)	۰/۰۰۰۰
آزمون هاسمن	χ^2	۳۶/۳۱۱	۱۰	۰/۰۰۰۱

همچنین با توجه به نتایج آزمون هاسمن، مقدار احتمال در مدل (کمتر از $0/05$) نشان می دهد که مدل باید به کمک روش اثرهای ثابت برآورد شود. جدول ۷ نتایج مفروضات رگرسیون کلاسیک و برآورد مدل را نمایش می دهد.

در بررسی معنادار بودن کلی مدل، با توجه به اینکه مقدار احتمال آماره F در مدل از $0/05$ کوچکتر است ($0/0000$)، با اطمینان ۹۵ درصد معناداری کلی مدل تأیید می شود. ضریب تعیین تعدیل یافته مدل نیز نشان می دهد، مدل $95/43$ درصد از تغییرات سودآوری محاسبه شده بر اساس نرخ بازده دارایی ها را تبیین می کند. در بررسی مفروضات رگرسیون کلاسیک نیز نتایج آزمون جارک - برا نشان می دهد باقی مانده های برآورد مدل در سطح اطمینان ۹۵ درصد، توزیع

نرمالی ندارند؛ زیرا مقدار احتمال آزمون در این مدل کمتر از ۰/۰۵ به دست آمد (۰/۰۰۰۹). البته با توجه به تعداد مشاهده‌های زیاد و قضیه حد مرکزی، می‌توان از نرمال نبودن توزیع باقی‌مانده‌ها چشم‌پوشی کرد. برای بررسی همسانی واریانس‌ها، آزمون برش - پاگان اجرا شد. مقدار احتمال این آزمون در مدل کمتر از ۰/۰۵ به دست آمد که ناهمسانی واریانس باقی‌مانده‌های مدل را گزارش می‌دهد که این مشکل به کمک روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته برطرف شد؛ بدین ترتیب که هنگام برآورد به مدل ضرایب وزنی اختصاص یافت. در نهایت، در خصوص همخطی میان متغیرهای پژوهش، با توجه به اینکه عامل تورم واریانس برای تمام متغیرها کمتر از ۱۰ به دست آمد، می‌توان گفت همخطی شدیدی میان متغیرهای پژوهش وجود ندارد. بر اساس نتایج جدول ۷، از آنجا که مقدار احتمال آماره t متغیر «تنوع نامرتب» (۰/۰۰۴۸) کوچک‌تر از ۰/۰۵ و ضریب آن مثبت است (۰/۴۳۹۰) و همچنین مقدار احتمال آماره t متغیر «مجذور تنوع نامرتب» (۰/۰۰۰۳) کوچک‌تر از ۰/۰۵ و ضریب آن منفی است (۱۲/۸۳۲۶)؛ فرضیه دوم پژوهش برای سودآوری محاسبه‌شده از طریق نرخ بازده دارایی‌ها، در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شود. به این معنا که سودآوری تا سطح معینی از تنوع نامرتب افزایش یافته و با افزایش تنوع نامرتب کاهش می‌یابد.

جدول ۷. نتایج برآورد مدل فرضیه دوم پژوهش

متغیرها	β	آماره t	مقدار احتمال	عامل تورم واریانس	نتایج آزمون
ε	-۰/۷۲۰۲	-۰/۴۷۸	۰/۶۳۲۷		
DU	۰/۴۳۹۰	۲/۸۳۷	۰/۰۰۴۸	۱/۱۷۰	
DU ^۲	-۰/۸۰۲۸	-۳/۶۳۵	۰/۰۰۰۳	۱/۱۶۷	
ln (TDL)	-۱/۱۶۶۱	-۱۶/۴۲۴	۰/۰۰۰۰	۱/۱۴۷	
ln (firm size)	-۰/۱۶۴۵	-۰/۷۷۰	۰/۴۴۱۳	۲/۵۹۵	
ln (firm size) ^۲	۰/۰۱۰۲	۱/۳۷۰	۰/۱۷۱۴	۲/۷۹۰	
ln (PP&E)	-۰/۲۶۱۸	-۱۱/۹۹۳	۰/۰۰۰۰	۱/۵۶۶	
DEP	-۶/۲۵۵	-۴/۹۶۱	۰/۰۰۰۰	۱/۶۳۱	
CF	-۰/۰۰۰۰۱	-۰/۸۸۰	۰/۳۷۹۱	۲/۷۴۸	
DQ	۰/۰۷۴۶	۱/۴۶۱	۰/۱۴۵۰	۱/۰۸۳	
Firm size growth	۰/۴۵۳۹	۱۵/۱۵۶	۰/۰۰۰۰	۱/۰۲۴	
ضریب تعیین تعدیل‌شده					۰/۹۵۴۳
آماره F مدل			۰/۰۰۰۰		۹۲/۶۰۴
آماره جارک - برا			۰/۰۰۰۹		۱۳/۹۲۸
آماره برش - پاگان			۰/۰۰۰۱		۳/۶۶۲

نتیجه گیری

هدف از این پژوهش بررسی تأثیر راهبرد تنوع بر عملکرد واحدهای تجاری با فرض غیرخطی بودن این رابطه بود. نتایج تحقیقات صورت گرفته بر ۸۷ نمونه شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، نشان می دهد سودآوری تا سطح معینی از تنوع مرتبط کاهش می یابد و سپس با افزایش تنوع مرتبط رو به افزایش می گذارد؛ همچنین سودآوری تا سطح معینی از تنوع نامرتب افزایش یافته و سپس با افزایش تنوع نامرتب کاهش می یابد. به بیان دیگر، سودآوری در سطوح پایین تنوع مرتبط کاهش نشان می دهد و در سطوح بالای تنوع مرتبط افزایش می یابد؛ همچنین سودآوری در سطوح پایین تنوع نامرتب افزایش می یابد و در سطوح بالای تنوع نامرتب رو به کاهش می گذارد. از نتایج پژوهش این گونه برمی آید که بهره مندی از راهبرد تنوع بر عملکرد واحد تجاری تأثیر می گذارد و مدیران به منظور افزایش سودآوری واحد تجاری خود، باید به تولید محصولات با تنوع مرتبط در سطوح بالا و محصولات با تنوع نامرتب در سطوح پایین اقدام کنند. نتیجه این پژوهش با یافته های کاپاس و امی و ویلاونگا (۲۰۱۰)، السا و همکاران (۲۰۱۰)، ژائو (۲۰۰۸)، میگوئل و ریو (۲۰۰۷)، میلر (۲۰۰۶)، رحمان و لیمک (۲۰۰۴)، برکمن و واگنر (۲۰۱۱)، کلین و سیدنبرگ (۲۰۱۰)، گرس (۲۰۱۰) و اشمیت و والتر (۲۰۰۹) که رابطه بین راهبرد تنوع و عملکرد را خطی در نظر گرفتند، همخوانی ندارد؛ اما با نتیجه پژوهش پارک و چانگ (۲۰۱۲) که برای اولین بار رابطه U شکل بین تنوع مرتبط و نامرتب را با عملکرد واحد تجاری مطرح کردند، همخوانی دارد.

پیشنهادهای کاربردی

با توجه به نتایج این پژوهش، تنوع در واحدهای تجاری سبب بهبود عملکرد می شود. از آنجا که بسیاری از واحدهای تجاری فعال در بورس اوراق بهادار، از تنوع بهره ای نمی برند، پیشنهاد می شود مدیران با توجه به شرایط فعلی فعالیت واحد تجاری تحت مدیریتشان نسبت به متنوع سازی فعالیتها تصمیم گیری کنند.

پیشنهادهایی برای پژوهش های آتی

موضوعات زیر برای بررسی بیشتر در زمینه به کارگیری تنوع در شرکتها پیشنهاد می شود:

۱. بررسی تأثیر راهبرد تنوع بر ارزش واحد تجاری؛
۲. بررسی رابطه بین راهبرد تنوع، بدهی و مدیریت سود؛
۳. بررسی رابطه بین راهبرد تنوع و ریسک سیستماتیک واحدهای تجاری؛

۴. استفاده از سایر مدل‌های اندازه‌گیری تنوع، مانند معیار تجدید نظریافته آنتروپی در واحدهای تجاری.

References

- Abbasi, E. & Sedggi, AG. (2014). Exploring the Relationship between Disclosure Quality and the Performance of Tehran Stock Exchange Companies Using a Simultaneous Equations System. *The Iranian Accounting and Auditing Review*, 21(3): 371-376. (in Persian)
- Bausch, A. & Pils, F. (2009). Product diversification strategy and financial performance: Meta-analytic evidence on causality and construct multidimensionality. *Review of Managerial Science*, 3 (3): 157-190.
- Bowen, H. & Wiersema, M. (2005). Foreign based competition and corporate diversification strategy. *Strategic Management Journal*, 26 (12): 1153-1171.
- Chen, Ch. & Yu, CH. (2012). Managerial ownership, diversification and firm performance: Evidence from an emerging market. *Business Review*, 21(3): 518-534.
- Classification of Iran's economic activities. Retrieved 2014, May. 15 from www.amar.org.ir/Portals/0/faradade/tabaghebandi/ISIC.4-2008.pdf.
- Datta, D., Rajagopalan, N. & Rasheed, A. (1991). Diversification and performance: Critical review and future directions. *Journal of Management Studies*, 28 (5): 529-558.
- Hall, E. (1995). Corporate diversification and performance: An investigation of causality. *Australian Journal of Management*, 20(1): 25-42.
- Jacquemin, A. & Berry, C. (1979). Entropy measure of diversification and corporate growth. *The Journal of Industrial Economics*, 27 (4): 359-369.
- Knecht, M. (2013). *Diversification, industry dynamism and economic performance*. Wiesbaden, Germany, Gabler.
- La Rocca, M. & La Rocca, T. & Gerace, D. & Smark, C. (2009). Effect of diversification on capital structure. *Accounting and Finance*, 49(4): 799-826.
- Lien, Y. & Li, SH. (2013). Does diversification add firm value in emerging economies? Effect of Corporate Governance. *Journal of Business Research*, 66(12): 2425-2430.
- Mahdavi, GH., Behpour, S. & Kazemnezhad, F. (2010). Effect of Efficiency of Intellectual Capital Elements on Corporate Financial Performance in Tehran Stock Exchange. *The Iranian Accounting and Auditing Review*, 17(60): 57-74. (in Persian)

- Namazi, M., Hallaj, M. & Ebrahimi, SH. (2011). The Impact of Institutional Ownership on Past and Future Financial Performance of companies listed in Tehran Stock Exchange. *The Iranian Accounting and Auditing Review*, 16(58): 113-130. (in Persian)
- Palich, L., Cardinal, L. & Miller, C. (2000). Curvilinearity in the diversification performance linkage: An examination of over three decades of research. *Strategic Management Journal*, 21 (2): 155-174.
- Park, K. & Jang, S. (2012). Effects of diversification on firm performance: Application of the entropy measure. *International Journal of Hospitality Management*, 31(1): 218-228.
- Park, K & Jang, S. (2013). Effects of within-industry diversification and related diversification strategies on firm performance. *International Journal of Hospitality Management*, 34: 51-60.
- Qian, G. & Lee, L. (2008). Regional diversification and firm performance. *Journal of International Business Studies*, 39 (2): 197-214.
- Ramanujam, V. & Varadarajan, P. (1989). Research on corporate diversification: A Synthesis. *Strategic Management Journal*, 10(6): 523-551.
- Tehrani, R. (2007). *Fundamentals of Managerial Finance*. Tehran: Negahe Danesh. (in Persian)
- Tehrani, R., Babae Zakilaki, M. & Karimi, K. (2008). The effect of diversification strategy on the financial performance of the manufacturing companies of Tehran Securities Bourse. *Journal of Financial Research*, 25(4): 21-40. (in Persian)
- Tehrani, R. & Vahed Ahmadian, H. (2006). Examine the relationship between diversification, risk and return: Case of Tehran Stock Exchange. *Quarterly Iranian Journal of Trade Studies*, 38: 187-212. (in Persian)
- Zhou, Y. (2011). Synergy, coordination costs, and diversification choices. *Strategic Management Journal*, 32 (6): 624-639.