



کاربست پانل رگرسیونی به منظور تحلیل اثرگذاری عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی صنایع داروسازی

مجید معتمدی^۱

محمد حسین درویش متولی^۲✉

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۵

چکیده

هدف اصلی این پژوهش بررسی تاثیر ابعاد کلی عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی شرکت‌ها در صنعت داروسازی می باشد. روش تحقیق در این پژوهش از نظر نتایج و هدف کاربردی است و از نظر ماهیت اجرا به صورت توصیفی و از نوع پیمایشی بوده و اطلاعات از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی گردآوری شده است. جامعه آماری این پژوهش ۴۰ شرکت تولید کننده دارو ساز فعال در بورس اوراق بهادار تهران می باشد و عملکرد آن‌ها در طول سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ مورد بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش محاسبات آماری به منظور آزمون فرضیه‌ها بر مبنای پانل رگرسیونی به وسیله نرم افزارهای تخصصی انجام گرفته است. یافته‌های پژوهش نشان داد که ابعاد عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی در صنعت داروسازی تاثیر مثبت و معناداری دارند. و همچنین مشخص شد که استفاده از زمین و منابع اثر عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی را تعدیل می کنند و به این ترتیب، هرچه استفاده از زمین و منابع شرکت بیشتر باشد اثر مثبت بیشتر خواهد بود. نتایج این پژوهش می تواند در تدوین برنامه‌های استراتژیک این صنایع و در راستای افزایش سودآوری و اعتماد عمومی مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: عملکرد زیست محیطی، عملکرد مالی، استفاده از زمین و منابع، صنعت داروسازی.

۱ گروه مدیریت صنعتی، واحد نوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، نوشهر، ایران. Majidmotamedi@iau.ac.ir

۲ گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) Mhd.darvish@iau.ac.ir



۱- مقدمه

کیفیت محیط زیست و عوامل تعیین کننده آن یکی از مهم‌ترین مباحث مطرح در حوزه مالی و اقتصاد محیط زیست می‌باشد. اهمیت کیفیت محیط زیست از دیدگاه اقتصادی را می‌توان در دستیابی به توسعه پایدار و رشد مداوم اقتصادی خلاصه نمود (حاجی محمد لو، ۱۳۹۹). مطالعات موجود در زمینه کیفیت محیط زیست طیف وسیعی از متغیرها را به عنوان عوامل موثر بر کیفیت محیط زیست معرفی نموده اند. در اکثر این مطالعات نقش متغیرهای مالی و اقتصادی بررسی و تجزیه و تحلیل شده است. اما از اوایل دهه ۱۹۷۰ در برخی از مطالعات نقش قوانین و سیاست‌های محیط زیست نیز در کنار عوامل اقتصادی مورد توجه جدی قرار گرفته است (بودیارسو و همکاران^۱، ۲۰۱۷).

به طور کلی انتظار می‌رود هرچه قوانین و سیاست های زیست محیطی مناسب‌تر و اجرای آن‌ها سختگیرانه‌تر باشد، عملکرد زیست محیطی کشورها در جایگاه بهتری قرار گیرد. همان‌طور که آگاهی از مسئولیت و اخلاق تجاری در شرکت‌ها افزایش یافته است، آن‌ها را به این باور رسانده است که به عنوان بخشی از جامعه، جنبه‌های مسئولیت اجتماعی و شیوه‌های کسب و کار خود را متناسب با توسعه پایدار و فضای رقابت، تلفیق کنند (شاه، ۲۰۲۰). مشارکت شرکت‌ها در اقدامات زیست محیطی یا عملیات سبز، بیشتر به عنوان مسئولیت زیست محیطی شرکت (CER)^۲ شناخته شده است (علی و همکاران، ۲۰۱۳)، اما نقش آن در سودآوری و افزایش توان مالی در بلندمدت غیر قابل انکار است.

امروزه توجه صنایع استراتژیک به فاکتورهای اثر گذار در عملکرد زیست محیطی بیش از گذشته است. یکی از مهمترین صنایع در سطح جهان که نیازمند توجه بیشتر به مباحث تولید سبز است صنایع دارو سازی می‌باشد (درویش و همکاران، ۲۰۲۱). حرکت در مسیر مسئولیت‌های اجتماعی و زیست محیطی در این صنایع عاملی ضروری و حیاتی است که به تداوم فعالیت سازمان‌ها در بلند مدت منجر می‌شود (کارتن^۳، ۲۰۲۱). منظور از مسئولیت‌های اجتماعی سازمان، پیوستگی و اتحاد میان فعالیت‌ها و ارزش‌های سازمان به گونه‌ای است که منافع کلیه ذی نفعان شامل، سهامداران، مشتریان، کارکنان، سرمایه گذاران و عموم جامعه در سیاست‌ها و عملکرد سازمان منعکس می‌گردد. به عبارت دیگر سازمان باید همواره در کنار سودآوری و عملکرد بهینه مالی و حسابداری، خود را جزئی از اجتماع بداند و نسبت به جامعه احساس مسئولیت داشته باشد و در جهت بهبود رفاه عمومی به گونه‌ای مستقل از منافع مستقیم شرکت، تلاش کند (خلیل پور، ۱۳۹۸). تئوری‌های مطرح در مورد مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها همگی بیانگر این مطلب هستند که مدیریت به دلایل مختلفی همچون کسب مشروعیت سازمانی و یا فشار گروه‌های ذینفع مایل به افشای اطلاعات زیست محیطی سازمان‌ها هستند (معتمدی و همکاران، ۱۴۰۰). عملکرد مالی، تصویر کلی از موقعیت‌های مالی شرکت‌ها را نشان می‌دهند.

^۱. Budiarso et al

^۲. Corporate Environmental Responsibility

^۳. Carton et al

اطلاعات موجود در صورت‌های مالی توسط سرمایه‌گذاران برای ارزیابی سود و ریسک سرمایه‌گذاری مورد توجه قرار می‌گیرد. علاوه بر اطلاعات مالی، اطلاعات غیرمالی نیز می‌تواند به عنوان مبنایی برای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها از جمله رضایت مشتری در شرکت‌های خدماتی مورد استفاده قرار گیرد. در صنعت داروسازی، نگرانی‌های شرکت‌ها در مورد عملکرد زیست محیطی، بخش جدایی‌ناپذیر از مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها (CSR)^۱ محسوب می‌شود و اخیراً به عنوان یک محرک پایداری برای کسب و کارهای این صنعت به آن اشاره شده است (نصیری، ۱۳۹۹). در دهه گذشته، شرکت‌های صنعتی و بازرگانی مرتبط با دارو به طور فعال در عملیات مرتبط با محیط زیست، سرمایه‌گذاری کرده‌اند و اجرای بسیاری از شیوه‌های تجاری حساس به محیط زیست را آغاز کرده‌اند (کیان، ۲۰۱۸).

با عنایت به بررسی مطالعات انجام شده پیرامون پاسخگویی و عملکرد زیست محیطی سازمان‌ها که به دنبال بررسی تأثیر عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی شرکت‌ها بوده‌اند، مشخص شد که در بیشتر این تحقیقات از یک عملکرد زیست محیطی^۲ کلی استفاده شده است که بر روی همه عوامل موثر تمرکز ندارند و تنها حیطه خاصی را در نظر گرفته‌اند. در حالی که عملکرد زیست محیطی شرکت، ترکیبی از عملکرد آن نسبت به ابعاد مختلف، مانند کاهش انتشار، کاهش منابع و غیره است. برادنبرگ و همکاران^۳ (۲۰۱۴) ابعاد عملکرد زیست محیطی را در سه بعد یعنی کاهش انتشار، کاهش منابع و نوآوری محصول مطرح کردند. همواره در طول سال‌های اخیر این سوال در بین صاحب‌نظران، تئوریسین‌ها و محققین حسابداری و جوامع اقتصادی و تجاری وجود داشته است که آیا بین عملکرد مالی^۴ و عملکرد زیست محیطی شرکت‌ها رابطه معنی وجود دارد یا خیر؟ آیا تولید و ارائه کالا و خدمات سازگار با محیط زیست، می‌تواند به عنوان وجه تمایز بین شرکت‌ها با عملکرد خوب و شرکت‌ها با عملکرد ضعیف مورد استفاده قرار گیرد و به عبارت دیگر آیا می‌توان تولید و ارائه کالا و خدمات سازگار با محیط زیست را، راهکاری برای کسب سود بیشتر و ارتقای بازده دارایی در نظر گرفت؟

نتایج مطالعات و تحقیقات پیشین در رابطه با ارتباط بین این دو مفهوم، متفاوت بوده است. برخی از این تحقیقات بیانگر رابطه مثبت معنی‌دار بین عملکرد مالی و زیست محیطی بوده و این در حالی است که برخی دیگر این رابطه معنی‌دار را پیدا نکرده‌اند. اما مطالعه‌ای وجود نداشت که بیانگر رابطه منفی معنی‌دار بین عملکرد مالی و عملکرد زیست محیطی باشد. اکثر این تحقیقات در اقتصادهای توسعه یافته مانند ایالات متحده آمریکا و اروپا که در واقع در آنها سطح بینش زیست محیطی بالا است، انجام شده است. اما مطالعات اندکی نیز در این باره در کشورهای در حال توسعه انجام گرفته است. یکی از دلایل این موضوع می‌تواند فقدان

^۱. Corporate Social Responsibility

^۲. Environmental performance

^۳. Brandenburg et al

^۴. Financial Performance

شاخص و معیاری مناسب و مشخص برای ارزیابی عملکرد زیست محیطی در کشورهای در حال توسعه باشد. البته در برخی از این کشورها شاخص هایی برای ارزیابی عملکرد زیست محیطی وجود دارد اما قابلیت اتکا و دقت آنها پائین است. هدف این پژوهش کشف رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی در صنعت داروسازی است. به عبارت دیگر به دنبال پاسخ این پرسش است که آیا میان عملکرد زیست محیطی شرکتها و عملکرد مالی آنها رابطه معنی داری وجود دارد یا خیر؟

تحقیق پوهان^۱ و همکاران (۲۰۱۶) نشان دادند که عملکرد زیست محیطی یک شرکت، رابطه ای مستقیم با عملکرد مالی شرکتها دارد. نجادات^۲ و همکاران (۲۰۲۰) طی پژوهشی نشان دادند که دلایل عدم سازگاری و تنوع نتایج تحقیقات گذشته در مورد عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی در واقع تفاوت در انتخاب متغیرهای کنترلی و معیار سنجش عملکرد زیست محیطی می باشد. به علاوه اینکه فقط مطالعات قبلی اصولاً بر آزمون تأثیر گذاری عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی بوده است و هیچ گونه بحث و توضیحی در مورد ارتباط مستقیم دوطرفه این دو عملکرد ارائه ننموده اند. نتایج تحقیق آنها نشان داد شرکت هایی که از نظر مالی عملکرد مطلوبی دارند تمایل بیشتری به سرمایه گذاری در فعالیت های زیست محیطی دارند. این درحالی است که فعالیت های زیست محیطی مستقیماً به افزایش سودآوری مرتبط نبوده و لذا به افزایش سود و بازده نمی انجامد. همچنین شرکت های سودآور و دارای عملکرد مطلوب مالی در واقع شرکت هایی هستند که از نظر زیست محیطی معتبر بوده و در رتبه بندی زیست محیطی رتبه برتری دارند (نمازی، ۱۳۹۷). از طرف دیگر در پژوهش های پیشین اغلب شاخص های کلان در نظر گرفته شده است و از دخالت شاخص های کنترلی نظیر اندازه شرکت، اهرم مالی، فروش و غیره خودداری شده است، و یا تأثیر گذاری استفاده از زمین و منابع شرکتها بر توان مالی یا عملکرد زیست محیطی نادیده گرفته شده است. برای پیاده سازی رویکردهای سبز و پایدار محیط زیست نیاز به سرمایه گذاری بلند مدت وجود دارد. بنابراین نیاز به هزینه از محل منابع وجود دارد. این منابع بر عملکرد محیط زیستی و مالی اثر خواهد داشت.

به طور مشخص، در این پژوهش تجربی به دنبال آن هستیم تعیین نماییم که چگونه یک شرکت می تواند با مشارکت عملکرد زیست محیطی، منابع ناهمگون و غیرمستقیم را در راستای افزایش توان رقابتی به کار گیرد و در نهایت، شهرت خود را ارتقاء دهد و به طور مثبت بر عملکرد مالی تأثیر بگذارد. تصویب استراتژی های زیست محیطی، منابع یک شرکت را از فعالیت های اصلی آن جدا نمی کند. هزینه های اولیه به منظور اجرای برنامه های عملکرد سبز و مرتبط با آن در بلند مدت مزایای مالی ایجاد می کند. با توجه به استدلال های بیان شده، اثر عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی با عنایت به شاخص های عملکرد محیطی، متغیرهای کنترلی و منابع در این مطالعه با هدف پر کردن شکاف تحقیقات گذشته انجام می گیرد. علاوه بر هدف اصلی، این مطالعه همچنین تلاش می کند تا بررسی کند که آیا رابطه عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی به استفاده

^۱ . Po-Han et al

^۲ . Najadat

از زمین و منابع شرکت بستگی دارد یا خیر؟ نظر به الزام سازمان بهداشت جهانی و سازمان غذا و دارو، شرکت‌های داروسازی می‌بایست توجه ویژه به عملکرد محیطی اعمال دارند. صنایع دارویی به دلیل استفاده از منابع شیمیایی نقش مهمی در آلودگی و تولید فاضلاب شیمیایی دارند و از سوی دیگر رهاسازی بسته‌بندی این صنایع پس از مصرف در محیط زیست همواره سبب عملکرد نامطلوب آن‌ها در این زمینه است. حال سودآور باشند یا زیان‌آور این معقوله همواره وجود دارد. از این‌رو در این پژوهش با عنایت به این مهم، بحث عملکردی صنایع دارویی مورد توجه قرار گرفته است.

اهمیت این تحقیق از آن جهت است که نشان می‌دهد تحقق هدف‌های زیست محیطی و به دنبال آن هدف‌های سودآوری و اجتماعی، نقش مهمی در طراحی اطلاعات به منظور تصمیم‌گیری دارند و از طرف دیگر گزارشگری مالی برون‌سازمانی در خصوص عملکرد زیست محیطی و اجتماعی می‌تواند اطلاعات لازم در ارتباط با هزینه و منفعت برنامه‌های زیست محیطی و اجتماعی را نشان دهد و اهداف مدیریت را برای استفاده‌کنندگان خارجی فراهم سازد و در نهایت باعث بهبود جایگاه و عملکرد مالی شرکت شود.

تعیین تاثیر ابعاد عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی در صنعت داروسازی مهمترین هدف این پژوهش می‌باشد. در کنار این هدف اهداف دیگری به شرح ذیل مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

- بررسی تاثیر بعد کاهش انتشار (ER^1) بر عملکرد مالی صنعت داروسازی
- بررسی تاثیر بعد کاهش منابع $^2(RR)$ بر عملکرد مالی صنعت داروسازی
- بررسی تاثیر بعد نوآوری محصول $^3(PI)$ بر عملکرد مالی صنعت داروسازی
- بررسی تاثیر استفاده از زمین و منابع (land and resources use) 4 به عنوان متغیر تعدیل‌گر بر رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

امروزه موضوع حفاظت از محیط زیست و جلوگیری از تخریب آن به عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های فراروی جامعه جهانی مطرح شده و کنوانسیون‌های منطقه‌ای و بین‌المللی زیادی نیز برای جلوگیری از تخریب محیط زیست در سطح جهان منعقد شده است (برودنبرگ و همکاران، ۲۰۱۴). به دنبال این تحولات، شاخص‌های زیست محیطی متعددی نیز برای نظارت بر فرآیندهای تخریب محیط زیست از سوی سازمان ملل متحد و دانشگاه‌ها مطرح شده است. یکی از مهم‌ترین این شاخص‌ها که در حال حاضر به صورت گسترده ملاک مقایسه کشورها بوده و در خصوص حفاظت از محیط زیست به صورت

¹. Emission Reduction

². Resource Reduction

³. Product Innovation

⁴. land and resources use

دوسالانه منتشر می‌شود، شاخص پایداری محیط زیست^۱ (ESI) و شاخص عملکرد محیط زیست است که توسط دانشگاه ییل و دانشگاه کلمبیا منتشر می‌شود (کارتن، ۲۰۲۱).

ارزیابی عملکرد زیست محیطی عبارت است از یک فرآیند مدیریتی داخلی که از شاخص‌هایی جهت ارائه اطلاعات (مورد نیاز) برای مقایسه عملکرد زیست محیطی یک سازمان در حال و گذشته با معیارهای عملکرد زیست محیطی آن سازمان استفاده می‌نماید (حاجی محمدلو، ۱۳۹۹).

انتخاب شاخص‌های مناسب برای این فرایند (هیرگوئین، ۲۰۱۵)، اجرای صحیح و بدون انحراف آن‌ها، گزارش دهی و اطلاع رسانی اطلاعات توصیف کننده عملکرد زیست محیطی سازمان (جعفری و همکاران، ۱۳۹۴) و تعهد مدیریت و کارکنان برای اجرای مداوم و مستمر پروتکل‌های مرتبط با عملکرد زیست محیطی فرایندها و عملیات امری ضروری می‌باشد (هیرگوئین، ۲۰۱۵). تا کنون بسیاری از محققان الگوهای مشابه مزیت نسبی را به منظور بررسی اثر تجارت و اجرای سیاست های زیست محیطی بر محیط زیست تدوین نموده‌اند که بر مبنای آن‌ها افزایش ارزش شرکت، سودآوری و کاهش ریسک را به همراه داشته است (محمودزاده، ۱۴۰۲).

در سال‌های اخیر مطالعات مختلفی در رابطه با عنوان تحقیق صورت گرفته است که به چند نمونه داخلی و خارجی اشاره می‌شود.

انصاری و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی به پیش‌بینی چرخه عمر و ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌ها با استفاده از الگوریتم درخت تصمیم و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به انتخاب بهینه شرکت‌های بر مبنای شاخص‌های عملکرد مالی پرداختند. نمازی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهش خود به تاثیر نوآوری سبز و حسابداری مدیریت زیست محیطی بر عملکرد مالی، زیست محیطی و اقتصادی شرکت پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد که عوامل زیست محیطی بر توان و عملکرد مالی شرکت‌ها موثر هستند. عارف منش (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی رابطه بین مدیریت ریسک سازمانی و عملکرد شرکت با نقش مزیت رقابتی و سواد مالی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که تمرکز بر شاخص‌های مدیریت ریسک که برخی از آن‌ها عوامل محیطی هستند با عملکرد مالی رابطه مستقیم دارند. نوراله‌زاده و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی پیامدهای کیفیت گزارشگری یکپارچه بر ارزش گذاری شرکت‌ها و عملکرد آتی شرکت با تأکید بر نقش پیچیدگی و نیازهای تأمین منابع مالی خارجی پرداختند. نتایج پژوهش بیان می‌کند که گزارشگری یکپارچه از طریق ارائه اطلاعات شفاف و جامع سبب می‌گردد تصمیم گیرندگان داخلی بتوانند تصمیمات بهینه‌ای را اتخاذ نمایند که موجبات بهبود عملکرد آتی شرکت را فراهم می‌آورد. ملکیان و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی تأثیر ویژگی‌های هیئت مدیره شرکت بر میزان گزارشگری زیست محیطی، اجتماعی و راهبری شرکتی پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد تمرکز بر شاخص‌های مرتبط با محیط زیست امکان راهبری موثر برای مدیران را فراهم آورده است

¹ . Environmental Sastinaibl Index

و درک این عوامل بر گزارش‌گیری بهینه را فراهم ساخته است. رضایی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به بررسی تاثیر سطح افشاء عملکرد زیست محیطی بر بازده غیرعادی سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد که سطح افشاء عملکرد زیست محیطی بر بازده غیرعادی سهام تاثیر گذار است. نوکلی [دهاقانی](#) و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی به بررسی رابطه بین مدیریت زنجیره تامین پایدار با عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی پرداختند. نتایج نشان داد که بین مولفه‌های زنجیره تامین پایدار و عملکرد زیست محیطی رابطه معناداری وجود دارد. همچنین بین مولفه‌های تدارکات پایدار و طراحی پایدار زنجیره تامین پایدار و عملکرد مالی ارتباط معناداری وجود دارد ولی بین مولفه‌های توزیع پایدار و بهبود سرمایه‌گذاری زنجیره تامین پایدار و عملکرد مالی ارتباط معناداری مشاهده نشد. تقی پوریان و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی تحت عنوان "اثر سیستم‌های مدیریت زیست محیطی بر روی عملکرد مالی" پرداختند. تایج به دست آمده نشان داد که سیستم‌های مدیریت زیست محیطی بر رضایت مشتریان، وفاداری مشتریان و عملکرد مالی تاثیر معنادار داشته‌اند. علاوه بر این متغیر تعدیل گر هزینه تغییر عرضه کننده بر روابط سه گانه بین سیستم‌های مدیریت زیست محیطی و متغیرهای وابسته رضایت مشتریان، وفاداری مشتریان و عملکرد مالی تاثیر منفی داشته است. چاره‌ی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی تحت به بررسی اثر مدیریت محیطی بر عملکرد مالی بانک‌ها و شرکت‌های بیمه‌ای پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران، پرداختند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد عملکرد مالی دارای رابطه ای مثبت و معنادار با شاخص عملکرد زیست محیطی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشند. بنی مهد و همکاران (۱۳۸۸)، تحقیقی با عنوان "بررسی رابطه ی بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی" پرداختند. نتیجه پژوهش بیانگر این است که شاخص عملکرد زیست محیطی ارتباط معنی داری با شاخص عملکرد مالی ندارد. امیدی و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی برای پاسخ به این سوال که آیا عملکرد محیط زیست شرکت، عملکرد مالی را افزایش می‌دهد؟ به این نتیجه رسیدند که اگرچه شرکت‌های اندونزی عملکرد خود را از طریق عملکرد بهتر محیط زیست به میزان قابل توجهی افزایش می‌دهند اما تاثیر آن بر عملکرد مالی بسیار زیاد نیست. این به این دلیل است که آنها به نوآوری زیست محیطی دست نیافته‌اند و نقاط ضعف در بهبود عملکرد زیست محیطی به میزان کافی کاهش نمی‌یابد. عمرانی و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی عملکرد زیست محیطی صنایع کوچک و متوسط در صنایع نساجی برزیل و ارتباط با عملکرد مالی آنها را بررسی کردند. نتایج نشان داد که نتیجه شگفت انگیز است چرا که با بزرگتر شدن اندازه شرکت، بدترین عملکرد محیط زیست را دارا می‌باشند. کیان و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی حسابداری مدیریت زیست محیطی و تاثیر آن در کنترل کربن و کیفیت افشاء پرداختند. نتایج پژوهش آنان با استفاده از داده‌های جمع آوری شده از ۱۱۴ شرکت بزرگ در ایالت متحد آمریکا، آلمان، استرالیا و ژاپن نشان داد که تعداد کمی از این شرکت‌ها از ابزارهای حسابداری مدیریت زیست محیطی استفاده کرده‌اند و بیشتر آنها تنها برخی از این ابزار را بکار گرفته‌اند. همچنین، کاربرد حسابداری مدیریت زیست محیطی تاثیر قابل توجهی در مدیریت مسائل زیست

محیطی و کیفیت افشای شرکت دارد. فرانسسکا^۱ و همکاران (۲۰۱۸) به بررسی رابطه بین شیوه‌های زیست محیطی خوب و عملکرد مالی پرداختند. نتایج نشان داد بین شیوه برخورد با عوامل زیست محیطی و عملکرد مطلوب رابطه معنی‌دار وجود دارد. بوبیتان و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی گزارشگری یکپارچه، حاکمیت شرکتی و آینده عملکرد حسابداری پرداختند. نتایج نشان داد که گزارش یکپارچه می‌تواند به حاکمیت شرکتی با افزایش پاسخگویی، مدیریت عملکرد بهتر، شفافیت بیشتر و رهبری مؤثر و مدیریت مؤثرتر ریسک کمک کند. جیانا وو^۲ و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر سیاست‌های ارزیابی عملکرد دولت و مشارکت شهروندان در بهبود عملکرد زیست محیطی در استان‌های چین پرداختند. نتایج نشان داد اثرات افترای ارزیابی عملکرد بالا و مشارکت عمومی از پایین به بالا بر عملکرد زیست محیطی در سطح استان‌ها ثابت شده است. سیوو- هوی تان^۳ و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر ابعاد عملکرد زیست محیطی بر عملکرد شرکت در صنعت گردشگری پرداختند. نتایج نشان داد که مسئولیت زیست محیطی، نقش مهمی در افزایش عملکرد مالی در صنعت گردشگری دارد و استفاده از زمین و منابع، اثرات مثبت ابعاد فردی عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی را تقویت می‌کنند. پوهان- چن^۴ و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی درک روابط بین شیوه‌های مدیریت زیست محیطی و عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی چند ملیتی پرداختند و مزایا و محدودیت‌های مدیریت زیست محیطی که در گزارش‌های زیست محیطی منتشر شده است را مورد بررسی قرار دادند و به کشف تأثیراتی که این شیوه‌ها بر عملکرد مالی دارد پرداختند. ماهادئو و همکاران (۲۰۰۷) در تحقیق خود کاربرد گزارش زیست محیطی و اجتماعی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس ایسلند را آزمودند. نتایج افزایش مهم اما گزینشی در سطح و کیفیت افشای اطلاعات زیست محیطی و اجتماعی در طول دوره تحت بررسی را نشان داد. سارومپت (۲۰۰۵) در پژوهشی از شرکت‌های اندونزیایی با مدنظر قراردادن رتبه‌بندی زیست محیطی شرکت‌ها به عنوان شاخص عملکرد زیست محیطی به این نتیجه رسید که عملکرد زیست محیطی ارتباط معنی‌دار و با اهمیتی با عملکرد مالی در شرکت‌های اندونزیایی ندارد.

با عنایت به بررسی پیشینه پژوهش، یافته‌های متناقض در مطالعات قبلی ممکن است ناشی از فقدان تأثیر منفی بر رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی باشد. به عنوان مثال، در حالی که مطالعات موجود از استراتژی "پرداخت به سبز" حمایت می‌کنند، جیانان و همکاران (۲۰۱۷) بیان می‌کنند: احتیاط کنید که فقط شرکت‌هایی با استفاده از زمین و منابع کم، باید راهبردهای سبز را اتخاذ کنند، چرا که مشارکت در اقدامات زیست محیطی می‌تواند منابع را کاهش دهد و در نهایت منجر به از دست دادن مزیت رقابتی شود. فرضیه‌های مورد استفاده در این مطالعه به طور گسترده‌ای از دیدگاه نئو کلاسیک فریدمن در مورد CSR،

¹ . Francesca Bartolacci

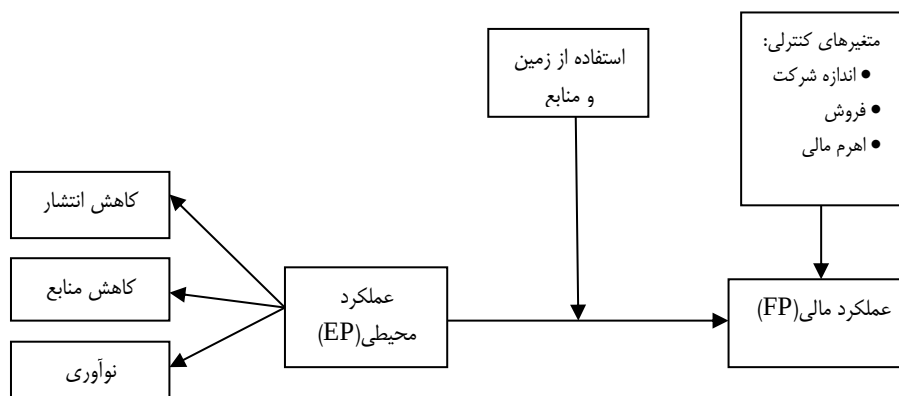
² . Jiannan Wu et al

³ . Siow-Hooi Tan

⁴ . Po-Han Chen

نظریه ذینفعان و دیدگاه مبتنی بر منابع ساخته شده است. بر اساس استدلال فریمین "مسئولیت اجتماعی کسب و کار این است که سود خود را افزایش دهد" (ژانگ، ۲۰۰۷). بر اساس حداکثر سازی ثروت سهامداران، هزینه‌های بهبود عملکرد محیط زیست هزینه‌های واقعی، اختصاصی و همچنین هزینه‌های فرصت را که ممکن است بیشتر از مزایای مالی حاصل از این فعالیت‌های زیست محیطی باشد، به دنبال خواهد داشت و در نهایت تضعیف عملکرد شرکت و بازار سهام را منجر می‌شود. از طرف دیگر فرضیه «تجارت» پیش بینی می‌کند که سطوح بالاتر CER باعث بدتر شدن عملکرد مالی می‌شود و هزینه‌های اضافی را به شرکت تحمیل می‌کند و قیمت سهام را کاهش می‌دهد (لو، ۲۰۰۱). علاوه بر موارد یاد شده، نظریه ذینفعان بیان می‌کند که عملکرد سازمانی تحت تاثیر سهامداران و ذینفعان (از جمله کارکنان، تأمین کنندگان، مشتریان، جامعه و محیط طبیعی) است (علیزاده، ۱۳۹۹). مشارکت در فعالیت‌های زیست محیطی تلاش یک شرکت برای برآورده ساختن نیازهای ذینفعان است که به نوبه خود شهرت شرکت را تقویت می‌کند و در نهایت بر عملکرد مالی خود تاثیر مثبت دارد. علی و همکاران (۲۰۲۱) به منظور حفظ رقابت و پایداری در کسب و کار، پیشنهاد می‌کند که بنگاه‌ها نیاز به منابع دارند که ارزشمند، کمیاب، منحصر به فرد است. با توجه به دیدگاه مبتنی بر منابع مشارکت CER شرکت‌ها را با منابع ناهمگن و غیر مستقیم فراهم می‌کند.

بر اساس مباحث و ادبیات نظری و با توجه به خلع و شکاف شناسایی شده در پژوهش‌های پیشین، مدل مفهومی تحقیق بصورت زیر ارائه می‌شود.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق
(سیوو- هوی تان و همکاران، ۲۰۱۷)

روش شناسی پژوهش

این پژوهش بر مبنای هدف و نتایج، کاربردی می‌باشد. از لحاظ نوع نظارت و درجه کنترل در زمره تحقیقات میدانی قرار دارد چرا که محقق متغیرها را در حالت طبیعی آن‌ها بررسی می‌کند. از نظر روش جزء تحقیقات همبستگی است و بر اساس گردآوری داده‌ها از نوع مطالعات اسنادی (سندکاوی) است و به لحاظ زمان مقطعی می‌باشد. از آنجایی که موضوع تحقیق در ارتباط با شرکت‌های فعال در حوزه تولید دارو، و پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد، لذا نمونه آماری از این شرکت‌ها انتخاب شده است. داده‌های بدست آمده مربوط به متغیرهای وابسته، مستقل و کنترلی در طی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ از طریق رگرسیون چند متغیره و همبستگی با استفاده از نرم افزار EVIEWS، Excel، SPSS مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

مدل های پژوهش

برای بررسی اثر کل EP (به نام ENV) و همچنین ابعاد فردی عملکرد زیست محیطی (یعنی ER، RR و PI) بر عملکرد مالی (QTobin's)، این مطالعه با استفاده از تجزیه و تحلیل رگرسیون پانل بر اساس پانل دیتا، برای شرکت‌هایی که در زمینه داروسازی فعالیت دارند انجام شده است. بر همین اساس از مدل‌های زیر برای بررسی فرضیات پژوهش استفاده خواهد شد. این مقاله استفاده از OLS ترکیبی، اثرات ثابت (FE) یا اثرات تصادفی (RE) را پیشنهاد می‌کند. در مدل اول اثر کلیه متغیرها برای تولید خروجی مورد بررسی قرار گرفته است. در این مدل قصد داریم با عنایت به تاثیر و مداخله همه متغیرها میزان عملکرد مالی بررسی شود. بر همین اساس استفاده از زمین و منابع لحاظ شده است. در مدل سوم وضعیت جداگانه تاثیرگذاری محاسبه شده است.

• مدل اول تحقیق

در این مدل TQ برای Tobin Q است، و عملکرد مالی را اندازه گیری می‌کند. ENV نشان دهنده مجموع ER، RR و PI هستند، که به ترتیب، ابعاد کاهش انتشار، کاهش منابع و نوآوری محصول هستند. Land and resources use نشان دهنده استفاده از زمین و منابع است. در این مدل FSize، GSales، Leverage، به ترتیب نشان دهنده اندازه شرکت، نرخ رشد فروش سالانه و اهرم مالی، است.

(۱)

$$TQ_{i,t} = \alpha + \phi_1 ENV(ER, PR, PI)_{i,t-1} + \beta_1 Slack_{i,t-1} + \beta_2 Size_{i,t-1} + \beta_3 Gsales_{i,t-1} + \beta_3 Leverage_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

• مدل دوم تحقیق

برای بررسی تاثیر ابعاد عملکرد محیطی بر عملکرد مالی از مدل (۲) استفاده می‌شود.

(۲)

$$TQ_{i,t} = \alpha + \phi_1 ER_{i,t-1} + \phi_2 PR_{i,t-1} + \phi_3 PI_{i,t-1} + \beta_1 Slack_{i,t-1} + \beta_2 Size_{i,t-1} + \beta_3 Gsales_{i,t-1} + \beta_3 Leverage_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

• مدل سوم تحقیق

برای بررسی اثر تعدیل کننده استفاده از زمین و منابع ، آیتم (ENV * Land and resources use) در مدل اصلی (مدل ۱) به صورت زیر اضافه می شود:

(۳)

$$TQ_{i,t} = \alpha + \phi_1 ENV(ER, PR, PI)_{i,t-1} + \phi_2 ENV(ER, PR, PI)_{i,t-1} * Slack_{i,t-1} + \beta_1 Slack_{i,t-1} + \beta_2 Size_{i,t-1} + \beta_3 Gsales_{i,t-1} + \beta_3 Leverage_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

برای تجزیه و تحلیل و تفسیر داده های این پژوهش با بهره گیری از آمار توصیفی و استنباطی مراحل زیر انجام شده است.

در ابتدا از آزمون دیکی فولر برای بررسی نرمال بودن توزیع داده ها استفاده می گردد، سپس برای آزمون کردن این که تعداد نمونه (مشاهدات) از هم مستقل باشند و نمونه مورد نظر تصادفی باشد از آزمون دوربین - واتسون استفاده گردید. چنان چه مقدار آماره دوربین - واتسون نزدیک ۲ (تقریباً "۰.۵ ± ۲) گردد، بدان معنی است که نمونه مورد نظر تصادفی است و نشان دهنده عدم خود همبستگی است. ضریب همبستگی پیرسن میان متغیرهای پژوهش نیز بررسی می شود. ضرایب متغیرهای مدل رگرسیونی با استفاده از آزمون t استیودنت، آزمون می گردد. در این پژوهش برای آزمون معناداری کلی مدل رگرسیون برازش شده از آماره فیشر (F) در سطح ۹۵ درصد اطمینان و همچنین برای آزمون عدم وجود همبستگی بین خطاهای مدل از آزمون دوربین - واتسون استفاده شده است و در نهایت با استفاده از رگرسیون خطی به آزمون فرضیه ها می پردازیم. در این پژوهش از روش رگرسیون چند متغیره به عنوان روش آماری استفاده می شود. همچنین تحلیل داده ها در بخش آمار توصیفی با محاسبه شاخص های مرکزی پرداخته شد. داده های جمع آوری شده از طریق گزارشات مالی بورش اوراق بهادار، اسناد شرکت ها و دیدگاه خبرگان این صنعت با استفاده از نرم افزارها پس از اصلاحات و طبقه بندی لازم مورد بررسی و تجزیه و تحلیل های نهایی انجام شد و در نهایت به تایید یا رد فرضیات پژوهش با استفاده از نتایج حاصله از نرم افزارهای مربوطه پرداخته شد.

جدول ۱. تعریف متغیرها

متغیرها	نماد	تعریف
عملکرد مالی (FP)	شاخص کیوتوبین (TQ)	ارزش دفتری دارایی های کل / ارزش دفتری بدهی + ارزش بازار = کیوتوبین (نوکی، ۱۳۹۶)
عملکرد زیست محیطی	کل EP (ENV)	(مجموع حداکثر تعداد ابعاد ممکن عملکرد زیست محیطی در سال t) / (مجموع سه بعد عملکرد زیست محیطی برای شرکت i در سال t) ENV=(t)

متغیرها	نماد	تعریف
(EP)		(ستون زیست محیطی تأثیرات شرکت بر سیستم های زندگی و غیر زندگی طبیعی، از جمله هوا، زمین و آب و همچنین اکوسیستم های کامل را اندازه گیری می کند. این نشان دهنده چگونگی استفاده از بهترین شیوه های مدیریتی برای جلوگیری از خطرات زیست محیطی و سرمایه گذاری در فرصت های زیست محیطی برای ایجاد ارزش سهام بلند مدت است.) (فرانسسکا و همکاران، ۲۰۱۸)
کاهش انتشار (ER)		(مجموع حداکثر تعداد آیتم های کاهش منابع در سال t / کل آیتم های کاهش آلودگی برای شرکت i در سال t) $ER = (t)$ (رده کاهش انتشار اندازه گیری تعهد و اثربخشی مدیریت شرکت در کاهش انتشار محیط زیست در فرایندهای تولید و عملیاتی است. این نشان دهنده یک ظرفیت شرکت برای کاهش انتشار هوا (گازهای گلخانه ای، F-gases، مواد تخلیه ازن، NOx و SOx، و غیره)، زباله، زباله های خطرناک، تخلیه آب، نشت یا تأثیرات آن بر تنوع زیستی و همکاری با سازمان های زیست محیطی برای کاهش تأثیرات زیست محیطی شرکت در جامعه محلی یا وسیع تر.) (سیو و همکاران، ۲۰۱۷)
کاهش منابع (PR)		(مجموع حداکثر تعداد آیتم های کاهش انتشار در سال t / کل آیتم های کاهش منابع برای شرکت i در سال t) $PR = (t)$ (رده کاهش منابع، تعهد مدیریت و اثربخشی مدیریت شرکت را برای دستیابی به کارایی کارآمد از منابع طبیعی در فرآیند تولید اندازه گیری می شود. این نشان دهنده ظرفیت یک شرکت برای کاهش استفاده از مواد، انرژی و آب و یافتن راه حل های سازگار با محیط زیست با بهبود مدیریت زنجیره تامین است.) (سیو و همکاران، ۲۰۱۷)
نوآوری محصول (PI)		مجموع حداکثر تعداد آیتم های نوآوری محصول در سال t / مجموع آیتم های نوآوری محصول برای شرکت i در سال t $PI = t$ (دسته نوآوری محصول، تعهد مدیریت و اثربخشی مدیریت شرکت را در راستای حمایت از تحقیق و توسعه محصولات یا خدماتی که از نظر سازگار با محیط زیست می باشد، اندازه گیری می کند. این نشان دهنده ظرفیت شرکت برای کاهش هزینه های محیط زیست و بارگذاری برای مشتریان خود است و از این طریق فرصت های جدید بازار را از طریق فن آوری های جدید و فرایندهای زیست محیطی و یا محصولات تولید شده با محصولات زیست محیطی با دوام بلند توسعه می دهد.) (جیانا وو، ۲۰۱۷)

متغیرها	نماد	تعریف
استفاده از زمین و منابع	land and resources use	نسبت آنی - quick ratio که نسبت سریع نیز به آن می‌گویند، تقریباً اهدافی مشابه اهداف نسبت جاری را تأمین می‌کند، ولی در محاسبه این نسبت، مقدار موجودی کالا حذف می‌شود؛ زیرا از بین اقلام دارائی‌های جاری، موجودی کالا معمولاً کمترین قدرت نقدینگی را دارد و از این‌رو با استفاده از نسبت آنی، توان شرکت در پرداخت بدهی‌های آن تعیین می‌شود (البته از راه فروش اقلامی از دارائی که بیشترین قدرت نقدینگی را دارند و می‌توان به راحتی آنها را به پول نقد تبدیل کرد). برای محاسبه نسبت آنی، باید موجودی کالا را از دارائی‌های جاری کم کرد و باقیمانده را بر بدهی‌های جاری تقسیم نمود. مقدار این نسبت عبارت است از (ارقام به هزار ریال): بدهی‌های جاری / موجودی‌ها - دارائی‌های جاری = نسبت آنی (سیو و همکاران، ۲۰۱۷)
اندازه شرکت	FSize	لگاریتم طبیعی (ln) / کل دارایی‌ها، کیان و همکاران (۲۰۱۸)
میزان رشد فروش	GSale	$100\% * \ln(SALE_t / SALE_{t-1})$ که $SALE_t$ کل درآمد فروش سالانه در پایان سال t، علی و همکاران، ۲۰۱۳

منبع: یافته‌های پژوهشگر

یافته های پژوهش

خلاصه ویژگی های آمار توصیفی مربوط به متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق در جدول (۲) خلاصه شده است. آماره‌های گزارش شده در برگیرنده شاخص‌ها و معیارهای مرکزی شامل میانگین، میانه و شاخص‌های پراکندگی شامل واریانس، انحراف معیار متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق می‌باشد.

جدول ۲. نتایج آماره های توصیفی متغیرهای تحقیق

LEV	SIZE	PI	PR	ER	ENV	Gsale	QIT	Land and resources use	
اهرم مالی	اندازه شرکت	نوآوری محصول	کاهش منابع	کاهش انتشار	عملکرد زیست محیطی	میزان رشد فروش	شاخص کیوتوبین	استفاده از زمین و منابع	میانه
0.72	13.91	0.61	0.67	0.62	0.64	10.28	2.49	3.93	میانه
0.59	13.51	0.62	0.67	0.63	0.64	9.68	1.55	1.33	میانگین
5.82	18.53	0.99	0.89	1.50	0.89	454.40	31.57	303.60	ماکزیمم

پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی
دوره ۱۷/ پیاپی ۶۷/ پائیز ۱۴۰۴

LEV	SIZE	PI	PR	ER	ENV	Gsale	QIT	Land and resources use	
اهرم مالی	اندازه شرکت	نوآوری محصول	کاهش منابع	کاهش انتشار	عملکرد زیست محیطی	میزان رشد فروش	شاخص کبوتوبین	استفاده از زمین و منابع	
-0.23	10.50	0.10	0.50	0.10	0.29	۶.۹۷۱۵	۴.۰۰	2.14	مینیمم
0.76	1.82	0.22	0.05	0.24	0.15	80.39	3.27	20.72	انحراف معیار
3.29	0.87	-0.29	0.43	0.21	-0.25	2.97	6.09	13.03	کشیدگی
17.63	3.39	2.22	5.97	3.43	2.23	44.13	53.05	185.25	چولگی
2574.18	31.63	9.45	95.62	3.57	8.37	17267.63	26529.90	338919.77	جا کویرا
0.00	0.00	0.01	0.00	0.17	0.02	0.00	0.00	0.00	احتمال
172.04	3337.59	146.85	161.51	149.43	152.60	2467.59	596.74	943.33	مجموع
138.06	793.83	11.27	0.69	13.47	5.04	1544667.41	2555.58	102654.31	مجموع مربعات
240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	تعداد مشاهدات

منبع: یافته‌های پژوهشگر

بررسی فرض‌های کلاسیک مدل رگرسیون خطی

در هر مدل رگرسیون باید فرض‌های خاصی برقرار باشد؛ تکیه بر نتایج آماری بدون توجه به پیش فرض‌های مدل رگرسیون از اعتبار چندانی برخوردار نیست و نمی‌توان از آن برای تصمیم‌گیری‌ها استفاده کرد. بنابراین قبل از انجام هر گونه تفسیر نتایج رگرسیون باید برای تصدیق صحت نتایج، مفروضات مدل را بررسی نمود. با توجه به اینکه در این پژوهش از داده‌های مقطعی استفاده شده است، در مواردی که از داده‌های مقطعی استفاده می‌شود از مفروضات مدل رگرسیون، فروض همسانی واریانس و فرض نبود خود همبستگی بین جملات خطا موضوعیت پیدا می‌کند که در ادامه بررسی شده است.

همسانی واریانس‌ها

در این تحقیق، جهت جلوگیری از بروز مشکل ناهمسانی واریانس هنگام تخمین مدل از این آزمون وایت برای وجود همسانی واریانس استفاده گردید. فرضیه‌های مربوط به ناهمسانی واریانس به صورت زیر می‌باشد:

H_0 = ناهمسانی واریانس بین خطاها وجود ندارد

H1= ناهمسانی واریانس بین خطاها وجود دارد

جدول ۴. نتایج آزمون وایت برای شناسایی همسانی واریانس ها

مدل تحقیق	فرضیه صفر	آماره وایت	احتمال	نتیجه
مدل	فرض صفر مبنی بر تایید همسان بودن واریانس خطاها	۵.۸۲۴۳۳۱	۰.۰۰۰۰	تایید فرضیه صفر

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به نتایج آزمون مدل تحقیق با سطح معناداری بیشتر از ۵ درصد، مشاهده می‌شود که مدل تحقیق از مشکل ناهمسانی واریانس رنج نمی‌برند.

خودهمبستگی بین اجزای اخلاص

یکی دیگر از فروض مهم کلاسیک رگرسیون خطی این است که بین اجزای اخلاصی که در تابع رگرسیون وارد می‌شود، خود همبستگی یا همبستگی سریالی وجود ندارد. نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۵ خلاصه شده است. فرضیه‌های مربوط به خود همبستگی به صورت زیر می‌باشد:

H_0 = خود همبستگی بین خطاها وجود ندارد

H_1 = خود همبستگی بین خطاها وجود دارد

جدول ۵. نتایج آزمون بریوش گادفری برای شناسایی خودهمبستگی

مدل تحقیق	فرضیه صفر (H_0)	آماره F آزمون بریوش گادفری	p-value	نتیجه آزمون
مدل	عدم وجود خودهمبستگی	۲۳.۱۵۱۵۶	۰.۰۰۰۰	عدم تایید فرضیه صفر

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به نتایج ارایه شده در جدول فوق، مدل تحقیق با سطح معناداری کمتر از ۵ درصد از مشکل خودهمبستگی جملات خطا رنج می‌برند.

تعیین روش بکارگیری داده‌های پانل

در پژوهش حاضر، مدل‌های اشاره شده با استفاده از داده‌های پانل (سال-شرکت) در دوره زمانی ۶ ساله (۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱) تخمین زده می‌شود. پیش از تخمین مدل با استفاده از داده‌های ترکیبی، باید در مورد روش مناسب

بکارگیری این گونه داده‌ها در تخمین، تصمیم‌گیری نمود. ابتدا باید مشخص شود که اصولاً نیازی به در نظر گرفتن ساختار پانل داده‌ها (تفاوت‌ها یا اثرات خاص شرکت) وجود دارد یا اینکه می‌توان داده‌های مربوط به شرکت‌های مختلف را ترکیب و از آن در تخمین مدل استفاده نمود. در تخمین‌های تک معادله‌ای، برای اخذ تصمیم اخیر از آماره آزمون F (لیمر) استفاده می‌شود. براساس نتایج این آزمون، درباره رد یا پذیرش فرضیه برابری آثار ثابت خاص شرکت‌ها و در نهایت درباره انتخاب روش کلاسیک یا روش داده‌های پانل تصمیم‌گیری می‌شود.

عرض از مبدأ در تمام مقاطع برابر هستند (داده‌های تلفیقی): H_0 :

عرض از مبدأ در تمام مقاطع برابر نیستند (داده‌های تابلویی): H_1 :

جدول (۶) نتایج آزمون چاو (آماره F) مربوط به فرضیه‌های یاد شده را در مورد مدل‌های تحقیق نشان می‌دهد:

جدول ۶. نتایج آزمون F (لیمر) برای انتخاب روش تلفیقی (Pooling) یا تابلویی (Panel)

مدل تحقیق	فرضیه صفر (H_0)	آماره F	p-value	نتیجه آزمون
مدل	عرض از مبدأ در تمام مقاطع برابر هستند (داده‌های تلفیقی)	۹.۲۵۶۲۴۷	۰.۰۰۰۰	تایید فرضیه یک

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌گونه که در جدول (۶) دیده می‌شود در سطح اطمینان ۹۵ درصد، در مدل پژوهش فرض صفر آزمون رد شده است، بنابراین باید از روش داده‌های پانل استفاده نمود.

انتخاب بین مدل اثرات ثابت و اثرات تصادفی

همانطور که در مباحث قبل توضیح داده شد برای انتخاب بین مدل اثرات تصادفی یا اثرات ثابت از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. نتایج آزمون هاسمن برای مدل‌های پژوهش به شرح جدول (۷)، می‌باشد:

جدول ۷. نتایج آزمون هاسمن برای انتخاب بین مدل اثرات ثابت و اثرات تصادفی

مدل	فرضیه صفر (H_0)	آماره χ^2	p-value	نتیجه آزمون
مدل	روش اثرات تصادفی مناسب است	۳۴.۴۸۶۸۱۷	۰.۰۰۰۸	H_1 تایید می‌شود (روش اثرات ثابت مناسب است)

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نتایج جدول (۷)، بیانگر آن است که در مدل تحقیق باید از روش اثرات ثابت استفاده نمود.

نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق

• برازش مدل اول تحقیق

در مدل اول تحقیق، آماره دوربین واتسون مقدار (۱.۷۰۷) را نشان می‌دهد، بنابراین بین باقیمانده‌ها همبستگی متوالی وجود ندارد. درصد نشان داده شده توسط ضریب تعیین (۰.۴۲۱) با فرض تاثیر همه متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته می‌باشد. بنابراین، ضریب تعیین تعدیل شده مدل اول تحقیق گویای آن است که ۴۲ درصد از متغیر وابسته (شاخص کیوتوبین) توسط متغیرهای مستقل مدل تبیین می‌گردد.

در فرضیه اصلی پژوهش، ارتباط بین عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی در صنعت داروسازی به واسطه اندازه و اهرم مالی و میزان فروش شرکت و استفاده از زمین و منابع مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از برآورد مدل اول تحقیق به شرح جدول (۸)، می‌باشد.

جدول ۸. نتایج آماری آزمون مدل تحقیق (شاخص کیوتوبین: $TQ_{i,t}$)

$TQ_{i,t} = \alpha + \phi_1 ENV(ER, PR, PI)_{i,t-1} + \beta_1 Slack_{i,t-1} + \beta_2 Size_{i,t-1} + \beta_3 Gsales_{i,t-1} + \beta_4 Leverage_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$						
متغیر	نماد	ضرایب	انحراف معیار	آماره t	احتمال	رابطه
ثابت	C	11.301	1.682	6.720	0.000	-
عملکرد زیست محیطی	ENV	0.484	0.307	3.370	0.012	
استفاده از زمین و منابع	LAND AND RESOURCES USE	-0.002	0.009	-0.188	0.851	
میزان رشد فروش	GSALE	-0.001	0.002	-0.271	0.787	
اندازه شرکت	SIZE	-0.706	0.105	-6.693	0.000	
اهرم مالی	LEV	0.984	0.255	3.862	0.000	
ضریب تبیین		0.421	آماره F	15.391	دوربین- واتسون	1.707
					سطح معنی داری	0.000

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به جدول (۸) که مربوط به داده‌های سال‌های ۱۳۹۶ تا پایان ۱۴۰۱ است. فرضیه اصلی پژوهش که مقدار $p=0.012$ و آماره $t=3.370$ در متغیر عملکرد زیست محیطی در کمتر از ۰/۰۵ مورد قبول واقع شده و

معنادار است و با توجه به اینکه ضریب متغیر عملکرد زیست محیطی مثبت و برابر ۰.۴۸۴ است و این نشان می‌دهد که عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی در صنعت داروسازی تأثیر دارد. به این ترتیب فرضیه اصلی پژوهش تأیید می‌گردد.

• برازش مدل دوم تحقیق

نتایج حاصل از برآورد مدل دوم تحقیق به شرح جدول (۹)، می‌باشد.

جدول ۹. نتایج آماری آزمون مدل دوم تحقیق (شاخص کیوتوبین: $TQ_{i,t}$)

$TQ_{i,t} = \alpha + \phi_1 ER_{i,t-1} + \phi_2 PR_{i,t-1} + \phi_3 PI_{i,t-1} + \beta_1 Slack_{i,t-1} + \beta_2 Size_{i,t-1} + \beta_3 Gsales_{i,t-1} + \beta_4 Leverage_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$						
متغیر	نماد	ضرایب	انحراف معیار	آماره t	احتمال	رابطه
ثابت	C	6.260547	3.000697	2.086365	0.0380	-
کاهش منابع	PR	0.780759	3.461139	2.248034	0.0255	
نوآوری محصول	PI	0.998167	1.525408	4.654361	0.0135	
کاهش انتشار	ER	0.011637	1.424943	2.709949	0.0384	
استفاده از زمین و منابع	LAND AND RESOURCES USE	-0.001831	0.009051	-0.202286	0.8399	
میزان رشد فروش	GSALE	-0.001231	0.002312	-0.532713	0.5947	
اندازه شرکت	SIZE	-0.698550	0.111018	-6.292214	0.0000	
اهرم مالی	LEV	0.983684	0.253321	3.883151	0.0001	
ضریب تبیین		0.473555	آماره F	11.92220	دوربین-واتسون	1.685304
					سطح معنی داری	0.000

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در مدل دوم تحقیق، آماره دوربین واتسون مقدار ۱.۶۸۵۳۰۴ را نشان می‌دهد، بنابراین بین باقیمانده‌ها همبستگی متوالی وجود ندارد. تفاوت مهم میان ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده این است که ضریب تعیین فرض می‌کند که هر متغیر مستقل مشاهده شده در مدل، تغییرات موجود در متغیر وابسته را تبیین می‌کند. بنابراین درصد نشان داده شده توسط ضریب تعیین (۰.۴۷۳۵۵۵) با فرض تأثیر همه متغیرهای مستقل

بر متغیر وابسته می‌باشد. بنابراین، ضریب تعیین تعدیل شده مدل دوم تحقیق گویای آن است که ۴۶ درصد از متغیر وابسته (شاخص کیوتوبین : $TQ_{i,t}$) توسط متغیرهای مستقل مدل تبیین می‌گردد. در فرضیه فرعی اول پژوهش، ارتباط بین بعد کاهش انتشار بر عملکرد مالی به واسطه اندازه و اهرم مالی، میزان فروش شرکت و استفاده از زمین و منابع مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به جدول (۹)، فرضیه فرعی اول پژوهش که مقدار $p=0.0384$ و آماره $t=2.709949$ در متغیر کاهش انتشار در کمتر از ۰/۰۵ مورد قبول واقع شده و معنادار است و با توجه به اینکه ضریب متغیر کاهش انتشار مثبت و برابر ۰.۱۱۶۳۷ است. و این نشان می‌دهد که بعد کاهش انتشار بر عملکرد مالی صنعت داروسازی تاثیر مثبتی دارد و به این ترتیب فرضیه فرعی اول پژوهش تایید می‌گردد. در فرضیه فرعی دوم پژوهش نیز ارتباط بین بعد کاهش منابع بر عملکرد مالی به واسطه اندازه و اهرم مالی، میزان فروش شرکت و استفاده از زمین و منابع مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به جدول فوق، فرضیه فرعی اول پژوهش که مقدار $p=0.0255$ و آماره $t=2.248034$ در متغیر کاهش منابع در کمتر از ۰/۰۵ مورد قبول واقع شده و معنادار است و با توجه به اینکه ضریب متغیر کاهش منابع مثبت و برابر ۰.۷۸۰۷۵۹ است. و این نشان می‌دهد که بعد کاهش منابع بر عملکرد مالی صنعت داروسازی تاثیر مثبتی دارد. و به این ترتیب فرضیه فرعی دوم پژوهش تایید می‌گردد. در فرضیه فرعی سوم پژوهش، نیز ارتباط بین بعد نوآوری محصول بر عملکرد مالی به واسطه اندازه و اهرم مالی، میزان فروش شرکت و استفاده از زمین و منابع مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به جدول (۹)، فرضیه فرعی اول پژوهش که مقدار $p=0.0135$ و آماره $t=4.654361$ در متغیر نوآوری محصول در کمتر از ۰/۰۵ مورد قبول واقع شده و معنادار است و با توجه به اینکه ضریب متغیر نوآوری محصول مثبت و برابر ۰.۹۹۸۱۶۷ است. و این نشان می‌دهد که بعد نوآوری محصول بر عملکرد مالی صنعت داروسازی تاثیر مثبتی دارد و به این ترتیب فرضیه فرعی سوم پژوهش تایید می‌گردد.

• برازش مدل سوم تحقیق

در مدل سوم تحقیق، آماره دوربین واتسون مقدار ۱.۷۰۷۵۶۱ را نشان می‌دهد، بنابراین بین باقیمانده‌ها همبستگی متوالی وجود ندارد. تفاوت مهم میان ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده این است که ضریب تعیین فرض می‌کند که هر متغیر مستقل مشاهده شده در مدل، تغییرات موجود در متغیر وابسته را تبیین می‌کند. بنابراین درصد نشان داده شده توسط ضریب تعیین (۰.۶۴۷۸۴۱) با فرض تاثیر همه متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته می‌باشد. بنابراین، ضریب تعیین تعدیل شده مدل دوم تحقیق گویای آن است که ۶۴ درصد از متغیر وابسته عملکرد مالی (شاخص کیوتوبین : $TQ_{i,t}$) توسط متغیرهای مستقل مدل تبیین می‌گردد. نتایج حاصل از برآورد مدل سوم تحقیق به شرح جدول (۱۰)، می‌باشد.

جدول ۱۰. نتایج آماری آزمون مدل سوم تحقیق (شاخص کیوتوبین: $TQ_{i,t}$)

$TQ_{i,t} = \alpha + \phi_1 ENV(ER, PR, PI)_{i,t-1} + \phi_2 ENV(ER, PR, PI)_{i,t-1} * Slack_{i,t-1} + \beta_1 Slack_{i,t-1} + \beta_2 Size_{i,t-1} + \beta_3 Gsales_{i,t-1} + \beta_4 Leverage_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$						
متغیر	نماد	ضرایب	انحراف معیار	آماره t	احتمال	رابطه
ثابت	C	0.644273	1.394824	4.461903	0.0046	-
عملکرد زیست محیطی	ENV	0.077745	0.233011	2.333656	0.0389	
نقش تعدیلی استفاده از زمین و منابع	ENV*LAND AND RESOURCES USE	-0.000632	0.002317	-0.272833	0.7852	
میزان رشد فروش	GSALE	0.036336	0.114408	0.317604	0.7511	
استفاده از زمین و منابع	LAND AND RESOURCES USE	0.977861	0.255976	3.820127	0.0002	
اندازه شرکت	LEV	-0.709430	0.106227	-6.678436	0.0000	
اهرم مالی	SIZE	ضریب تبیین				
		0.647841	آماره F	12.79584	دوربین- واتسون	1.707561
					سطح معنی داری	0.000

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در فرضیه فرعی چهارم پژوهش، نیز نقش تعدیلی استفاده از زمین و منابع در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی به واسطه اندازه و اهرم مالی، میزان فروش شرکت و استفاده از زمین و منابع مورد بررسی قرار گرفته است.

برای بررسی اثر تعدیل کننده استفاده از زمین و منابع، آیتم (ENV * Land and resources use) در مدل اصلی (مدل ۱) به اضافه شده است:

با توجه به جدول ۱۰ که مربوط به داده‌های سال‌های ۱۳۹۶ تا پایان ۱۴۰۱ است. فرضیه فرعی چهارم پژوهش که مقدار $p=0.0389$ و آماره $t=2.333656$ در متغیر تعدیلی در کمتر از ۰/۰۵ مورد قبول واقع شده و معنادار است و با توجه به اینکه ضریب متغیر تعدیلی مثبت و برابر ۰.۰۷۷۷۴۵ است. و این نشان می‌دهد استفاده از زمین و منابع اثر عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی را تعدیل می‌کنند و به این ترتیب، هرچه استفاده از زمین و منابع شرکت بیشتر باشد اثر مثبت بیشتر خواهد بود و به این ترتیب فرضیه فرعی چهارم پژوهش نیز تایید می‌گردد.

بحث و نتیجه گیری

در فرضیه اصلی پژوهش، ارتباط بین عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی در صنعت داروسازی به واسطه اندازه و اهرم مالی و میزان فروش شرکت و استفاده از زمین و منابع مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این فرضیه با پژوهش‌های سیوو- هوی تان^۱ و همکاران (۲۰۱۷)، جیانا وو^۲ و همکاران (۲۰۱۷)، فرانسسکا^۳ و همکاران (۲۰۱۸) و واگنر و همکاران (۲۰۱۷) مطابقت دارد.

در فرضیه فرعی اول پژوهش، نیز ارتباط بین بعد کاهش انتشار بر عملکرد مالی به واسطه اندازه و اهرم مالی، میزان فروش شرکت و استفاده از زمین و منابع مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که بعد کاهش انتشار بر عملکرد مالی صنعت داروسازی تاثیر مثبتی دارد و به این ترتیب فرضیه فرعی اول پژوهش تایید می‌گردد. نتایج این فرضیه با پژوهش‌های سیوو- هوی تان و همکاران (۲۰۱۷)، جیانا وو و همکاران (۲۰۱۷)، فرانسسکا و همکاران (۲۰۱۸) و واگنر و همکاران (۲۰۱۷)، بنی مهد و همکاران (۱۳۸۸)، جلیلی و همکاران (۱۳۹۳)، چاره‌یی و همکاران (۱۳۹۶) مطابقت دارد.

در فرضیه فرعی دوم پژوهش، ارتباط بین بعد کاهش منابع بر عملکرد مالی به واسطه اندازه و اهرم مالی، میزان فروش شرکت و استفاده از زمین و منابع مورد بررسی قرار گرفته است و به این ترتیب فرضیه فرعی دوم پژوهش تایید می‌گردد. نتایج این فرضیه با پژوهش‌های سیوو- هوی تان و همکاران (۲۰۱۷)، جیانا وو و همکاران (۲۰۱۷)، فرانسسکا و همکاران (۲۰۱۸) و واگنر و همکاران (۲۰۱۷)، بنی مهد و همکاران (۱۳۸۸)، جلیلی و همکاران (۱۳۹۳)، چاره‌یی و همکاران (۱۳۹۶) مطابقت دارد.

در فرضیه فرعی سوم پژوهش، نیز ارتباط بین بعد نوآوری محصول بر عملکرد مالی به واسطه اندازه و اهرم مالی، میزان فروش شرکت و استفاده از زمین و منابع مورد بررسی قرار گرفته است. به این ترتیب فرضیه فرعی سوم پژوهش تایید می‌گردد. نتایج این فرضیه با پژوهش‌های سیوو- هوی تان و همکاران (۲۰۱۷)، جیانا وو و همکاران (۲۰۱۷)، فرانسسکا و همکاران (۲۰۱۸) و واگنر و همکاران (۲۰۱۷)، بنی مهد و همکاران (۱۳۸۸)، جلیلی و همکاران (۱۳۹۳)، چاره‌یی و همکاران (۱۳۹۶) مطابقت دارد.

در فرضیه فرعی چهارم پژوهش، نقش تعدیلی استفاده از زمین و منابع در رابطه بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی به واسطه اندازه و اهرم مالی، میزان فروش شرکت و استفاده از زمین و منابع مورد بررسی قرار گرفته است. برای بررسی اثر تعدیل کننده استفاده از زمین و منابع، آیتم (ENV * Land and resources use) در مدل اصلی (مدل ۱) اضافه شده است. با توجه به نتایج حاصل شده از برازش مدل سوم تحقیق فرضیه فرعی چهارم پژوهش نیز تایید می‌گردد. نتایج این فرضیه با پژوهش سیوو- هوی تان و همکاران (۲۰۱۷) مطابقت دارد.

^۱ . Siow-HooiTan

^۲ . Jiannan Wu et al

^۳ . Francesca Bartolacci

به طور کلی، یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که عملکرد زیست محیطی تأثیر مثبتی بر عملکرد مالی دارد. به عبارت دیگر، اگر یک شرکت مسئولیت خود را در قبال محیط زیست درک نماید و دیدگاه عادلانه ذینفعان را بپذیرد و در سیاست‌ها و استراتژی‌های خود اعمال نماید نتایج را در بهبود عملکرد مالی مشاهده خواهد کرد. افزایش دسترسی به اطلاعات، منجر به افزایش آگاهی مردم نسبت به اهمیت محیط زیست شده، و در حال حاضر حفظ محیط زیست یکی از دغدغه‌های انسان‌ها شده است و این امر موجب پیدایش مفاهیمی از جمله انرژی سبز، زنجیره تامین سبز و غیره در روابط اقتصادی و تولیدی گشته است. در این بین کشور ایران نیز از این قاعده مستثنا نبوده و عملکرد مثبت در زمینه محیط زیست هم برای مصرف کنندگان و هم برای تولید کنندگان به عنوان یک ارزش در حال نهادینه شدن می‌باشد. افزایش اهمیت توجه به معیارهای غیر مالی شرکت‌ها از جمله صنایع داروسازی در سال‌های اخیر سبب شده تا شرکت‌ها دیگر نتوانند نسبت به مسائل زیست‌محیطی بی‌اهمیت باشند. از سوی دیگر با افزایش اهمیت توسعه پایدار و الزامات زیست محیطی شرکت‌هایی که به مسائل زیست‌محیطی توجه نکنند از گردونه رقابت خارج خواهند شد. نتایج این پژوهش نشان داد که شرکت‌ها برای بهبود عملکرد خود و ماندن در گردونه رقابت علاوه بر مباحث مالی به مباحث زیست‌محیطی نیز توجه نمایند، تا از این طریق در بلندمدت بتوانند خلق ارزش نمایند. در صنایع دارو سازی تحت مطالعه، تأثیر مسئولیت محیط زیستی شرکتی بر عملکرد زیست محیطی به عنوان یک فرم عددی از شاخص پایداری محیطی که می‌تواند عملکرد شرکت را در راستای دستیابی به بهره‌وری و حداکثر سودآوری مالی بهبود دهد شناخته شده است. با این حال، قبل از اجرای استراتژی‌های زیست محیطی، برای بهبود عملکرد مالی، مدیریت باید به طور کامل فواید و محدودیت‌های نسبی هریک از ابعاد زیست محیطی را درک کند. به عنوان مثال، برای دستیابی به عملکرد مالی بهتر، کاهش منابع برای صنعت داروسازی در مقایسه با کاهش انتشار و نوآوری محصول مؤثرتر است. از سوی دیگر، صنعت داروسازی باید بیشتر بر نوآوری محصول سبز تمرکز کند تا عملکرد مالی آن را افزایش دهد. بنابراین، مدیریت باید به انواع مختلف استراتژی-های زیست محیطی مانند سرمایه‌گذاری و پیاده‌سازی آن با توجه به ماهیت صنعت، متکی باشد. از سوی دیگر نتایج اثرات تعدیل کننده نیز تأیید می‌کند که تأثیر مثبت عملکرد زیست محیطی بر عملکرد مالی در این صنایع با در دسترس بودن منابع خام تقویت می‌شود. مدیران باید توجه کنند که قبل از شروع فعالیت‌های زیست محیطی، آنها باید از میزان کمبود شرکت خود پیروی کنند. برای دستیابی به مزایای بیشتر مالی حاصل از سرمایه‌گذاری زیست محیطی باید منابعی را بدست آورند. به طور خاص، اگر شرکت با منابع کم، محدود شود، فعالیت‌های زیست محیطی وضعیت مالی خود را کاهش می‌دهد و به محیط زیست کمکی نمی‌کند. ترویج فرهنگ مسئولیت پذیری نسبت به محیط زیست و اقداماتی عملی همچون تشویق به صرفه جویی در مصرف منابع و انرژی و ایجاد چرخه بازیافت و غیره کمک می‌کند تا صنایع داروسازی، مفهوم عملکرد محیطی را به عنوان یک فرصت استراتژیک نگاه کنند.

سازمان‌های دارویی به ویژه از بخش‌های تولید و توزیع باید بدانند که سرمایه‌گذاری روی عملکرد زیست محیطی می‌تواند به سودآوری در بلند مدت منجر شود. در حقیقت سرمایه‌گذاری روی عملکرد محیطی، سرمایه‌گذاری در پایداری و رقابت پذیری خواهد بود. نتایج این پژوهش می‌تواند به منظور اخذ تصمیم بهینه و تدوین برنامه استراتژیک در صنایع داروسازی مورد استفاده قرار گیرند و با توجه ویژه بر عوامل اثر گذار زیست محیطی امکان دستیابی به عملکرد مالی مطلوب را فراهم سازند.

فهرست منابع

- انصاری، زینت؛ حجازی، رضوان؛ زراعت کیش، یعقوب؛ خانی معصوم آبادی، ذبیح اله، (۱۴۰۲)، "پیش بینی چرخه عمر و ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌ها با استفاده از الگوریتم درخت تصمیم و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره"، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، 15 (57)، صص 43-68.
- بنی مهد بهمن؛ طالب نیا، قدرت‌اله؛ ازوجی حسین (۱۳۸۸)، "بررسی رابطه‌ی بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی"، پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی، صص ۱۷۴-۱۵۰.
- تقی پوریان، یوسف؛ غدیری، بهاره (۱۳۹۶)، "اثر سیستم‌های مدیریت زیست محیطی بر روی عملکرد مالی، دومین همایش بین المللی افق‌های نوین در علوم مدیریت و حسابداری، اقتصاد و کارآفرینی ایران، تهران، انجمن افق نوین علم و فناوری.
- جعفری صمیمی، احمد؛ غلامی، زینب (۱۳۹۴)، "اثر جهانی شدن اقتصاد بر پایداری زیست محیطی: مقایسه کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته"، پژوهشنامه بازرگانی سال نوزده تابستان ۱۳۹۴، ۷۵، صص ۱-۱۸.
- چاره‌پی، علیرضا؛ رضوانی، فاطمه (۱۳۹۶)، "اثر مدیریت محیطی بر عملکرد مالی بانک‌ها و شرکت‌های بیمه‌ای پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران"، اولین همایش سالانه مدیریت، حسابداری و اقتصاد ایران، کیش، شرکت هم اندیشان نوآور علم.
- حاجی محمد لو، بهاره؛ حاجیه‌ها، زهره (۱۳۹۹)، "ارتباط بین جو اخلاقی، مسئولیت‌پذیری اجتماعی و مدیریت سود"، فصلنامه اخلاق در علوم فناوری، ۱۵(۲)، صص ۱۰۰-۱۰۷.
- خلیل‌پور، مهدی؛ کامیابی، یحیی؛ نبوی چاشمی، سیدعلی (۱۳۹۸)، "تأثیر رویکردهای اخلاقی حسابداران بر کیفیت اطلاعات حسابداری با نقش تعدیل‌کنندگی اندازه و اهرم مالی شرکت"، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۱۱(۴۳)، صص ۹۱-۱۱۷.
- رضایی، عماد؛ عاطفه، غزاله، (۱۳۹۶)، "بررسی تاثیر سطح افشاء عملکرد زیست محیطی بر بازده غیرعادی سهام در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، اولین همایش حسابداری، مدیریت و اقتصاد با رویکرد پویایی اقتصاد ملی، ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر.

عارف منش، زهره؛ رامشه، منیژه؛ شکوهی، حامد، (۱۴۰۱)، "رابطه بین مدیریت ریسک سازمانی و عملکرد شرکت با نقش مزیت رقابتی و سواد مالی"، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، 14(54)، صص 79-100.

علیزاده، ابوالفضل؛ موسوی، سیدنجم‌الدین؛ حکاک، محمد؛ سپهوند، رضا، (۱۳۹۹)، "تحلیل رابطه ترویج اخلاق زیست محیطی با ابعاد رفتار شهروندی سبز و عملکرد زیست محیطی در شرکت‌های تولیدی"، اخلاق در علوم و فناوری، ۱۵(۳)، صص ۴۹-۵۶.

لشگری، زهرا؛ مسگر، محمد، (۱۴۰۱)، "رشد، عملکرد شرکت و آزمون‌های مدیریت سود فصلی"، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، 14(53)، صص 255-276.

فرح آبادی، مسعود؛ حیدر پور، فرزانه، (۱۴۰۱)، "تأثیر جهت‌گیری محیط‌زیست بر عملکرد مالی با تأکید بر اثرات مدیریت سبز تأمین‌کننده و سرمایه ارتباطی"، قضاوت و تصمیم‌گیری در حسابداری و حسابرسی، 1(1)، صص ۶۷-۹۰.

محمودزاده، میثم؛ کیقبادی، امیررضا؛ نوجوان، مهناز؛ سلطانی، فریبا، (۱۴۰۲)، "رابطه بین ریسک‌پذیری، ارزش شرکت و قضاوت مدیریت از سود"، قضاوت و تصمیم‌گیری در حسابداری و حسابرسی، 2(5)، صص 139-162.

معتمدی، مجید؛ درویش متولی، محمدحسین؛ نوروززاده، احد، (۱۴۰۰)، "اثرگذاری زنجیره‌ی تأمین پویا بر عملکرد شرکت‌های دارویی"، مدیریت عملیات، 1(2)، صص ۹۵-۱۱۹.

نمازی، محمد؛ خرم دل ماسوله، زهرا، (۱۴۰۱)، "تأثیر نوآوری سبز و حسابداری مدیریت زیست محیطی بر عملکرد مالی، زیست محیطی و اقتصادی شرکت"، مطالعات تجربی حسابداری مالی، 19(74)، صص 1-40.

نوکی دهقانی، محمدرضا؛ شاهوردیانی، شادی؛ موسی پور، حجت‌اله، (۱۳۹۶)، "بررسی رابطه بین مدیریت زنجیره تأمین پایدار با عملکرد زیست محیطی و عملکرد مالی"، دومین کنفرانس سالانه اقتصاد، مدیریت و حسابداری، اهواز، دانشگاه شهید چمران - سازمان صنعت، معدن و تجارت خوزستان. نصیری، سپیده سادات؛ سلیمانی امیری، غلامرضا، (۱۳۹۹)، "ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌های سرمایه‌گذاری در ایران"، فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۴۵(۱۲)، صص ۱۶۰-۱۳۵.

Muhammad, A., Ishamuddin, M., Sharina, O., Umar, H., (2021), "University Social Responsibility: A Review of Conceptual Evolution and its Thematic Analysis", Journal of Cleaner Production, 286(1), 124931.

Brandenburg, M., Govindan, K., Sarkis, J. S. Seuring (2014), "Quantitative Models for Sustainable Supply Chain Management: Developments and Directions". European Journal of Operational Research, 233(2), PP. 299-312.

- Bobitan.R., stefea, P. (2017), "Integrated Reporting for a Good Corporate Governance Ovidius University Annals", Economic Sciences Series, XVII, 1, PP. 94-100.
- Budiarso, N, S., Subroto, B., Sutrisno, T., Pontoh, W. (2019), "Dividend catering, life-cycle, and policy: Evidence from Indonesia". Cogent Economics & Finance, 7, PP. 1-15.
- Carton, J. S., Ries, M., & Nowicki Jr, S, (2021), "Parental Antecedents of Locus of Control of Reinforcement: A Qualitative Review". Frontiers in Psychology, 12, PP. 1-9.
- Darvish Motevalli, M., Ebrahimi, M. (2021), "A New Model to Analyze the Efficiency of a Multilevel Drug Supply Network for Hospitals". Journal of System Management, 7(2), PP. 59-81.
- Bartolacci, F, Paolini, A., Grazia Quaranta, A., Soverchia, M., (2018.), "The relationship between good environmental practices and financial performance: Evidence from Italian waste management companies", Sustainable Production and Consumption, In press, uncorrected proof, 14(1), PP.129-135.
- Hirigoyen, G., Poulain-Rehm, T, (2015), "Relationships between Corporate Social Responsibility and Financial Performance: What is the Causality?", Journal of Business & Management, 4(1), PP. 18-43.
- Jiannan, W., Mengmeng Xu., Pan Zhang, (2017), "The Impact of Governmental Performance Assessment Policy and Citizen Participation on Improving Environmental Performance across Chinese Provinces", Journal of Cleaner Production, In press, 184(2), PP. 1-16.
- Luo, Y., Park, S. H. (2001), "Strategic alignment and performance of market-seeking MNCs in China", Strategic Management Journal, 22(2), PP. 141-155.
- . Najadat, H., Al-Daher, I., Alkhatib, Kh. (2020), "Performance Evaluation of Industrial Firms Using DEA and DECORATE Ensemble Method". The International Arab Journal of Information Technology, 17,5, PP750-757.
- Clarkson, P. M., Li, Y., Richardson, G. D. & Vasvari, F. P. (2008). Revisiting the relation between environmental performance and environmental disclosure: An empirical analysis. Accounting, Organizations and Society, 33(4-5), 303-32. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aos.2007.05.003>.
- Omidi, M., Min, Q., Moradinaftchali, V., Piri, M. (2019), "The Efficacy of Predictive Methods in Financial Statement Fraud". Discrete Dynamics in Nature and Society, 4, PP. 1-12.
- Omrani, S., Jafari, M., Mansori, A., (2019), "Analysis of Financial Performance of Cement Industry Manufacturing Companies in Tehran Stock Exchange Using the FAHP Technique and the TOPSIS Method". independent journal of management & production, 10, PP. 512-536.
- Tulcanaza-Prieto, A.B., Lee, Y., Koo, J., H. (2020), "Effect of Leverage on Real Earnings Management: Evidence from Korea", Sustainability. 12(6), PP. 22-32.
- Chen, P, H, Ong, Ch, F, Shu-Chien, Hsu. (2016), "Understanding the relationships between environmental management practices and financial performances of multinational construction firms". Journal of Cleaner Production, 139(15), PP. 750-760.
- Qian, W., Hörisch, J., S. Schaltegger, (2018), "Environmental Management Accounting and Its Effects on Carbon Management and Disclosure Quality", Journal of Cleaner Production, 174, PP. 1608-1619.
- Shah, M., Sarfraz, M., Khawaja, K.F., Tariq, J., (2020), "Does Narcissism Encourage Unethical Pro-Organizational Behavior in the Service Sector? A Case Study in Pakistan". Global Business and Organizational Excellence, 40(1), PP. 44-57.

- Sarumpaet, S, (2005), "The Relationship between Environmental Performance and inancial Performance Amongst Indonesian Companies", Jurnal Akuntansi & Keuangan, 7(2), PP. 89- 98.
- Tan, S, H., Siow-Hooi, M., Tan, S.K., Choon, S.W. (2017), "The impact of the dimensions of environmental performance on firm performance in travel and tourism industry", Journal of Environmental Management, 203, 1, PP 603-611.
- Zhang, Ran., Stern, David I., (2007), "Firms' Environmental and Financial Performance: An Empirical Study", Rensselaer Polytechnic Institute. FEEM CSR PAPER 19.PP. 1-12.

Abstract

Application of regression panel in order to analyze the impact of bio performance Environment on the financial performance of pharmaceutical industries

Majid Moatamedy¹

Mohammad Hossein Dervish motevalli²

Received: 6 / July / 2025

Accepted: 6 / September / 2025

Abstract

The main purpose of this research is to investigate the impact of the general dimensions of environmental performance on the financial performance of companies in the pharmaceutical industry. The research method in this research is applied from the point of view of the results and purpose, and in terms of the nature of the implementation, it is descriptive and survey type, and the information is collected from library and field methods. The statistical population of this research is 40 pharmaceutical manufacturing companies active in the Tehran Stock Exchange and their performance has been investigated during the years 2017 to 2021. In this research, statistical calculations have been done to test the hypotheses based on the regression panel using specialized software.

The findings of the research showed that the dimensions of environmental performance have a positive and significant effect on financial performance in the pharmaceutical industry. And it was also found that mass resources moderate the effect of environmental performance on financial performance, and in this way, the more the company's mass resources are, the greater the positive effect will be. The results of this research can be used in developing strategic plans for these industries and in order to increase profitability and public trust.

Keywords: Environmental Performance, Financial Performance, Mass Resources, Regression panel, Pharmaceutical Industry.

¹.Department of Industrial Management, Nos.C., Islamic Azad University, Noshahr, Iran. Mhd.darvish@iau.ac.ir

². Department of Industrial Management, WT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran. (Corresponding author). Mhd.darvish@iau.ac.ir

