



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
سال دهم / شماره سی‌وهشتم / تابستان ۱۴۰۰

ارزیابی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر سودآوری شرکت‌های دارویی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از الگوی ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی

رامین پور عبدالهیان تهرانی

گروه حسابداری، واحد قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران
rpatehrani@gmail.com

قدرت اله طالب نیا

دانشیار، گروه حسابداری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
Gh_talebniya@yahoo.com

جهانبخش اسدنییا

استادیار، گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران
jahan_asadnia@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۹/۱۰ تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۹/۳۰

چکیده

سودآوری و نقدینگی یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌ها محسوب می‌شود که نتیجه نهایی همه برنامه‌ها و تصمیمات مالی شرکت است. همچنین با توجه به اهمیت صنعتی از جمله صنعت داروسازی که بر اقتصاد کشورهای در حال توسعه و سلامتی افراد جامعه تاثیرگذار است، عملکرد مالی آن‌ها از اهمیت دوچندان برخوردار است. لذا هدف این پژوهش، ارزیابی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر سودآوری شرکت‌های دارویی با استفاده از الگوی ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و ویکور است. برای بررسی موضوع، براساس رگرسیون چندمتغیره، داده‌های ۱۸ شرکت‌های دارویی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ از نرم‌افزار رهاورد نوین، صورت‌های مالی و سایت رسمی بورس اوراق بهادار تهران جمع‌آوری و برای آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی وزن‌دهی و سپس با استفاده از الگوی ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و ویکور و با کمک ماکروهای نرم افزار سوپر دسیژن نسخه ۲ رتبه‌بندی شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که نسبت سودآوری و رشد شرکت‌های دارویی، به ترتیب؛ بیشترین اهمیت و معیارهای نسبت نقدینگی، کمترین اهمیت را در بین شرکت‌های دارویی برخوردارند. همچنین، به‌منظور ارزیابی عملکرد کلی شرکت‌ها نیز از روش تلفیقی سلسله مراتبی فازی و ویکور استفاده شد که شرکت‌های دارویی البرزدارو، زهراوی و تولید دارو، به ترتیب، رتبه‌های اول تا سوم را به خود اختصاص دادند و این در حالی است که شرکت‌های دارویی کیمیدارو و فارابی در رده‌های پایین فهرست رتبه‌بندی از حیث عملکرد قرار گرفتند.

واژه‌های کلیدی: سودآوری، صنعت دارویی، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و ویکور.

۱- مقدمه

هدف اصلی شرکت‌ها به حداکثر رساندن سود است. بر همین اساس مطابق با پژوهش راس (۲۰۱۰) هدف مدیران مالی، حداکثر نمودن ثروت سهامداران از طریق ارزش فعلی سهام است. سودآوری و ارزش سهام یک شرکت همبستگی مثبتی با یکدیگر دارند (کالاما، ۲۰۱۳؛ لیم و روخیم، ۲۰۲۰)؛ بنابراین ارزیابی عملکرد شرکت و سودآوری آن و دستاوردهای گذشته به‌عنوان منبعی برای تصمیم‌گیری در مورد آینده، برای ادامه حیات سازمان‌ها اهمیت بسزایی دارد. اطلاعات مالی ارائه‌شده به‌وسیله سازمان‌ها و ارگان‌های مجاز و واجد شرایط معمولاً اطلاعاتی دقیق، معتبر و درست برای ارزیابی عملکرد شرکت‌هاست. یکی از ابزارهای مالی مورد استفاده برای ارزیابی وضعیت موجود و پیش‌بینی وضعیت آینده شرکت‌ها به‌وسیله مدیران، سرمایه‌گذاران و غیره نسبت‌های مالی است. هدف و جهت استراتژیک یک شرکت به درک عوامل سودآوری بستگی دارد. در زمان بحران، تلاش یک شرکت برای حفظ وضعیت مالی خود با اقدامات بدون برنامه‌ریزی مناسب برای کاهش، بیشتر آشکارتر خواهد شد. این نوع اقدامات بیشتر منجر به بدتر شدن وضعیت مالی شرکت می‌شود (لیم و روخیم، ۲۰۲۰).

صنعت داروسازی جهانی به‌طور مداوم در حال رشد است و انتظار می‌رود در آینده در ارتباط با عوامل تقاضا، مانند جامعه پیری، بیماری‌های مزمن و عوامل تأمین، مانند گسترش تحقیقات زیستی، رشد بیشتری داشته باشد. شرکت‌های داروسازی تمایل دارند داروهای جدیدی را برای درمان بیماری‌های جدید از طریق تحقیق و توسعه تولید کنند تا بتوانند یک منبع سودآوری را برای نسل بعدی ایجاد کنند یا داروهای نسبتاً مقرون‌به‌صرفه‌ای تولید کنند تا ارزش شرکت را به حداکثر برسانند. صنعت دارو به دلیل نسبت هزینه تحقیق و توسعه به فروش فوق‌العاده بالا، اغلب به‌عنوان بخش فناوری و علم محور شناخته می‌شود. بر اساس استدلال لی و چوی (۲۰۱۵) به بررسی ارتباط بین سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه با شاخص‌های مهم مالی شرکت را مورد بررسی قرار دادند. بکر و لیلمارک (۲۰۰۴) نتیجه گرفتند که با بازاریابی اهمیت یکپارچه‌سازی تحقیق و توسعه، تولید دارو به روشی تعاملی تبدیل شده است که در آن زمان، نوع و تأثیر مشارکت در بازاریابی متعادل شده و از طریق سازوکارهای سازمانی خاصی در کل روند تحقیق و توسعه کنترل می‌شود که یک تکرار است. با این وجود، بحث و تحقیق درباره سودآوری فراتر از هزینه‌های تحقیق و توسعه و محصولات جدید، محدود است. بعلاوه، شناسایی عواملی که سودآوری عملیاتی جامع را تعیین می‌کنند، مهم‌ترین نگرانی محققان است. آلاروسی و الاهداری (۲۰۱۸) بررسی کرده‌اند که بین فروش کل، سرمایه در گردش، کارایی شرکت (نسبت گردش دارایی) و سودآوری رابطه مثبت قوی وجود دارد، در همین حال نقدینگی (نسبت جاری) ارتباط معنی‌داری با سودآوری ندارد. بعلاوه، هر دو نوع تحقیق در مورد جانگ و پارک (۲۰۱۱) و لی (۲۰۱۴) رابطه بین رشد و سودآوری شرکت را با نتایج سازگار رشد بررسی کرده‌اند که بر سود تأثیر مثبت می‌گذارد و سود بر رشد منفی تأثیر می‌گذارد. لذا نسبت‌های مالی در تعیین سودآوری شرکت‌ها می‌تواند عاملی اساسی به شمار آید.

از سویی دیگر تعیین سطح کارایی شرکت‌های دارویی پذیرفته‌شده در بورس و رتبه‌بندی آن‌ها بر مبنای کارایی عملکردشان، سبب می‌شود تا شرکت‌های ضعیف صنعت، فاصله خود را با برترین‌ها تشخیص داده و

راهبرد مناسب برای رسیدن به آنها تدوین کنند. همچنین، شرکتهای برتر با تعریف برنامه‌ها و راهبردهای بهینه، در پی حفظ برتری خود برآیند؛ بنابراین، استفاده از روش‌هایی که بتواند به‌طور هم‌زمان تعداد متنوعی از شاخص‌ها را باهم تلفیق کند و از این طریق تصویر شفاف و یکپارچه‌ای از وضعیت هر بنگاه را ارائه کند ضرورتی انکارناپذیر به شمار می‌رود. در این راستا، در دو دهه گذشته الگوی تصمیم‌گیری چندمعیاره به‌عنوان یک ابزار کارآمد برای اخذ تصمیم مناسب مطرح‌شده است؛ بنابراین در پژوهش حاضر درصد ارزیابی عوامل مؤثر بر سودآوری و رتبه‌بندی شرکتهای دارویی با استفاده از الگوی ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و ویکور خواهیم بود.

مبانی نظری و فرضیه پژوهش

اندونزی به‌عنوان یک کشور برجسته در صنعت داروسازی شناخته می‌شود. تانوری و آتیه (۲۰۱۷) اظهار داشتند که فروش بازارهای دارویی در کشورهای BRICS (برزیل، روسیه، هند، چین و آفریقای جنوبی) و کشورهای MIST (مکزیک، اندونزی، کره جنوبی و ترکیه) طی ۵ سال دو برابر شد و ارزش سهام آنها تقریباً در بازار ۲۰ درصد افزایش یافت. تغییر به سمت این بازارهای جدید به دلیل جمعیت زیاد، رشد روزافزون و افزایش امید به زندگی نسبت داده‌شده است. در حال حاضر، از بین ۲۰۶ شرکت دارویی در اندونزی (آنگگرنی، ۲۰۱۹)، ده تا از آنها به‌صورت عمومی لیست شده و فعال هستند. اندونزی یک فرصت رشد قابل‌توجه برای شرکتهای دارویی چندملیتی است. این بزرگ‌ترین بازار در منطقه جنوب شرق آسیا به‌طور مطلق است و یکی از سریع‌ترین پیش‌بینی‌های رشد بین سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۲۷ را دارد. ارزش فروش دارویی ۷ میلیارد دلار آمریکا بود و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۷، ۲۷ میلیارد دلار باشد (فیچ سالوشن، ۲۰۱۸). لذا، صنعت دارو با توجه به نقش مهم آن در بورس اوراق بهادار تهران از لحاظ سودآوری و نقش کلیدی آن در بازار سهام هر کشور و ارزش وجودی آن در سلامت انسان‌ها و به‌تبع آن، اهمیت سلامت نیروی کار به‌عنوان یکی از مهم‌ترین پارامترهای رشد و توسعه اقتصادی، یکی از کلیدی‌ترین صنایع هر کشوری محسوب می‌شود. بر اساس مجله فورچن در سال (۲۰۱۲) در میان صنایع مختلف در دنیا، صنعت دارو بعد از صنعت نفت، گاز و پتروشیمی، دومین صنعت سودآور است که این موضوع به‌خودی‌خود، اهمیت این صنعت را در اقتصاد بیان می‌کند که این روند در سال‌های اخیر نیز ادامه داشته است. رشد بازار عمدتاً توسط تحول قریب‌الوقوع سیستم مراقبت‌های بهداشتی منجر خواهد شد که باعث افزایش سریع دسترسی به دارو و خدمات پزشکی می‌شود.

با توجه به اهمیت ویژه بخش سلامت در توسعه اقتصادی کشورها، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کشورهای مختلف به صنایع مرتبط با این بخش از جمله صنعت تجهیزات پزشکی و صنعت دارو همواره توجه کرده‌اند (بلام، ۲۰۰۴؛ بلام، ۲۰۰۳). کمیسیون اقتصاد کلان سازمان بهداشت جهانی سلامت (۲۰۲۰) نیز نقش سلامت را در تأمین امنیت توسعه اقتصادی برجسته می‌داند و سرمایه‌گذاری هرچه بیشتر در بخش سلامت را برای کشورهای در حال توسعه توصیه می‌کند. از سال ۲۰۱۴ تنها تعداد اندکی از شرکتهای جدید به بازار داروها نفوذ کرده‌اند و شواهد محدودی در دسترس است که نشان می‌دهد انواع داروها در کل افزایش یافته است. رقابت بین شرکتهای

داخلی به شدت تهاجمی بوده و به سرعت تشدید شده است، اگرچه هیچ شواهد کافی مبنی بر تأثیر استاندارد کیفیت محصول در نتیجه رقابت سخت وجود ندارد. با این حال، این ممکن است یک مسئله بالقوه «واقعی» در مورد بیماران باشد (بریتون و همکاران، ۲۰۱۸).

بر اساس پیشنهاد بریتون و همکاران (۲۰۱۸) بازار خصوصی به رشد خود ادامه خواهد داد و سطح رقابت به دلیل JKN افزایش خواهد یافت. همچنین آن‌ها بر این باورند که حجم فروش محصولات یا میزان بیمار برای خدمات بهداشتی به طور قابل توجهی در سه زیر بخش ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی خصوصی، بخش دارویی و بخش تجهیزات پزشکی، به وجود آمده است؛ بنابراین مؤسسات خصوصی بیشتری در تلاش‌اند با دولت قرارداد ببندند. به طور هم‌زمان، شرکت‌های دارویی و دستگاه‌های پزشکی در تلاش‌اند محصولات خود را از طریق روند مناقصه قیمت حراج قیمت، به عنوان برنده مناقصه معرفی کنند. با این وضعیت، چگونگی سودآوری یک شرکت دارویی در کشورهای در حال توسعه به ویژه ایران به عنوان یک سؤال مطرح است که باید به آن پرداخته شود؛ بنابراین سؤال اساسی که همواره برای سهامداران مهم تلقی می‌شود این مسئله بوده است که چه عواملی بر سودآوری شرکت‌های دارویی تأثیرگذار است و اینکه این عوامل تا چه میزان به کارایی شرکت‌ها بستگی دارد. در همین راستا، در پژوهش حاضر با استفاده از رتبه‌بندی شرکت‌های دارویی به ارزیابی سودآوری آن‌ها خواهیم پرداخت و با توجه به اهمیتی که الگوی ترکیبی بر اساس فرآیند سلسله مراتبی فازی و روش ویکور برای ارزیابی سودآوری شرکت‌های دارویی دارد، از این رویکرد برای ارزیابی سودآوری این دسته از شرکت‌ها استفاده شده است. به این منظور از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی برای وزن دهی به معیارهای مورد بررسی در پژوهش و از روش ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و روش ویکور برای رتبه‌بندی شرکت‌های دارویی استفاده شده است.

پیشینه تجربی پژوهش

لیم و راخیم (۲۰۲۰) به بررسی عوامل مؤثر بر سودآوری شرکت‌های دارویی در کشور اندونزی طی سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان داد بین نقدینگی و نرخ رشد پایدار با سودآوری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین دریافتند که اندازه شرکت و قدرت بازار با نرخ بازده دارایی رابطه مثبت و معناداری دارد و با سودهرسهام رابطه منفی دارد. از سویی بین رشد فروش و کارایی شرکت با سودآوری هیچ‌گونه رابطه‌ای یافت نشد. باستکیس و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی سودآوری و نسبت بدهی در صنعت خودرو و قطعات طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۷ پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که نسبت بدهی، رشد سرانه محصولات داخلی، شاخص احساسات اقتصادی، نرخ بهره بانک مرکزی اروپا و بحران منطقه‌ای بر سودآوری شرکت‌ها تأثیرگذار است. سامو و موراد (۲۰۱۹) به بررسی تأثیر نقدینگی و اهرم مالی بر سودآوری شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار در صنعت نساجی پاکستان طی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد بین اهرم مالی و سودآوری رابطه مثبت وجود دارد. نتایج مربوط به اندازه‌گیری نقدینگی تأثیر مثبت بر نرخ بازده دارایی نشان داد و نسبت اهرم مالی نیز تأثیر منفی بر سودآوری دارد. کامینو- ماگرو و

همکاران (۲۰۱۹) به بررسی عوامل تعیین‌کننده سودآوری شرکتهای بیمه عمر و زندگی بر اساس شواهدی از کشور اکوادور طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۷ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که حق بیمه خالص، اندوخته‌های قانونی، نسبت سرمایه و کارایی سرمایه از عوامل تعیین‌کننده در بخش بیمه زندگی هستند و در سطح خرد عواملی مثل مطالبات و نسبت نقدینگی و در سطح کلان عامل نرخ بهره نیز بر سودآوری تأثیرگذار است.

کاظمی منش و دستگیر (۱۳۹۹) در پژوهشی به تأثیر ارزش شرکت و سودآوری بر ریسک بازده سهام با تأکید بر سرمایه در گردش طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ با استفاده از یک نمونه متشکل از ۱۵۶ شرکت پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که ارزش شرکت بر ریسک بازده سهام شرکت تأثیر منفی دارد. سودآوری بر ریسک بازده سهام شرکت تأثیر منفی دارد. سرمایه در گردش اثر ارزش شرکت بر ریسک بازده سهام شرکت را شدت می‌بخشد. سرمایه در گردش اثر سودآوری بر ریسک بازده سهام شرکت را شدت می‌بخشد. قایدی و امیری (۱۳۹۹) به مقایسه تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکتهای در صنایع مختلف طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ پرداختند و نتایج آزمون فرضیه اول بیانگر این موضوع است که بین سرمایه در گردش در صنایع غذایی، خودرو و ماشین‌آلات، کانی و معدنی، شیمیایی و سایر صنایع و سودآوری آن‌ها ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود داشت ولی در صنعت الکترونیک و فلزات این فرضیه رد گردید. نتایج حاکی از آن است که شرکتهای می‌توانند از طریق مدیریت مناسب سرمایه در گردش سودآوری خود را افزایش دهند و برای سهامداران خود ایجاد ارزش کنند؛ و برای فرضیه دوم که اولویت‌بندی صنایع بود. شدت رابطه سرمایه در گردش و سودآوری در صنعت غذایی حدود ۴۳٪، صنعت کانی و معدنی ۴۲٪، سایر صنایع ۳۸٪، صنایع شیمیایی ۳۶٪ و صنعت خودرو و ماشین‌آلات ۳۱٪ بود که صنعت غذایی در اولویت و صنعت خودرو و ماشین‌آلات در رده آخر قرار گرفت. اسکندر نژاد و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهش خود به بررسی تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر قابلیت سودآوری شرکتهای پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در چرخه‌های تجاری مبتنی بر شکاف تولید در یک نمونه از ۸۵ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ پرداختند. نتایج علاوه بر وجود تأثیر معنی‌دار منفی بین اجزای مدیریت سرمایه در گردش و سودآوری در شرکتهای ایرانی نشان می‌دهد که در دوره رونق اقتصادی نسبت به رکود، اجزای مدیریت سرمایه در گردش تأثیر بیشتری بر بازده دارایی‌ها دارد. لگزیان و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی به بررسی تأثیر نسبت‌های مالی بر پیش‌بینی سود شرکت و بازده سهام شرکتهای پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از ۲۵۲ شرکت در طی سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داده است که نسبت‌های سودآوری و نسبت‌های فعالیت می‌توانند پیش‌بینی‌کننده مناسبی برای بازده آتی سهام در بورس اوراق بهادار تهران باشند. با این حال ارتباط معنی‌داری میان نسبت‌های مالی و سود آتی نشان داده نشده است که احتمالاً ناشی از هموارسازی سود در شرکتهای ایرانی است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف از نوع کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش از نوع توصیفی-تحلیلی است. جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش، داده‌ها به روش کتابخانه‌ای و به صورت سالانه جمع‌آوری گردید. جامعه‌آماری این پژوهش شرکت‌های دارویی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ است که با استفاده از روش حذفی و با به‌کارگیری معیارهای زیر اقدام به انتخاب نمونه شده است.

(۱) شرکت‌های دارویی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران؛

(۲) سال مالی آن‌ها منتهی به ۲۹ اسفندماه باشد؛

با توجه به اینکه طرح پژوهش توصیفی-تحلیلی است، کلیه شرکت‌های دارویی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار به روش غربالگری، غیراحتمالی و هدفمند انتخاب شدند و سودآوری آن‌ها مورد سنجش و بررسی قرار گرفت. به این معنا که کلیه شرکت‌های دارویی که از ابتدای سال ۱۳۹۳ تا انتهای سال ۱۳۹۸ در بورس فعالیت مستمر داشته، پایان سال مالی آن‌ها پایان اسفندماه بوده و داده‌های مورد نیاز پژوهش از این دسته از شرکت‌ها قابل استخراج باشد، برای انجام پژوهش، مورد استفاده قرار گرفت. بر این اساس، فهرست شرکت‌های دارویی مورد استفاده در این پژوهش در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱): نام و نماد متعلق به هر کدام از شرکت‌ها

گزینه‌ها	نام شرکت	نماد شرکت	گزینه‌ها	نام شرکت	نماد شرکت
AL1	ابوریحان	دابور	AL12	زهرای	دزهرای
AL2	کارخانجات داروپخش	دارو	AL13	سینا	دسینا
AL3	اسوه	داسوه	AL14	لابراتور دکتر عبیدی	دعبیدی
AL4	البرز دارو	دالبر	AL15	فارابی	دفارا
AL5	امین	دامین	AL16	فرآورده‌های تزریقی و دارویی ایران	دفرا
AL6	پارس دارو	دپارس	AL17	کوثر	دکوثر
AL7	تولید دارو	دتولید	AL18	کیمیدارو	دکیمی
AL8	جابر ابن حیان	دجابر			
AL9	داملران	ددام			
AL10	رازک	درازک			
AL11	روزدارو	دروز			

متغیرهای پژوهش

یکی از معیارهای نظام کنترلی مدیریت، سنجش و ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌ها است. هدف از این ارزیابی شناسایی نقاط ضعف و قوت شرکت و اصلاح و بهبود عملکرد مالی است. لذا شرکت‌هایی از عملکرد بالایی برخوردارند که برنامه ریزی مناسب برای تصمیمات مدیریتی خود انجام داده باشند؛ چراکه ارزیابی عملکرد به ویژه در صنعت داروسازی در شرایط بازار رقابتی امری ضروری به شمار می‌رود. در پژوهش حاضر از نسبت‌هایی استفاده شده است که بر سودآوری و وضعیت مالی و عملکرد مالی شرکت تاثیرگذار است. از این رو، با تکیه بر ادبیات نظری مهم‌ترین متغیرهای ملاک عملکرد شرکت‌ها مشتمل بر نسبت‌های نقدینگی، نسبت‌های اهرمی و نسبت‌های سودآوری به‌عنوان نسبت‌های اصلی برای ارزیابی سودآوری شرکت مورد استفاده قرار گرفت و سپس نسبت‌های فرعی متعلق به هر نسبت اصلی با استفاده از متون معتبر شناسایی شد. جدول شماره (۲) فهرست نسبت‌های اصلی و فرعی متعلق به هر گروه را نشان می‌دهد.

جدول (۲): نسبت‌های مالی استفاده‌شده در این پژوهش

نسبت‌های اصلی	کد نسبت‌های فرعی	نسبت‌های فرعی
نسبت نقدینگی (C ₁)	C11	نسبت جاری
	C12	نسبت آنی
	C13	نسبت وجه نقد
نسبت‌های اهرمی (C ₂)	C21	نسبت بدهی
	C22	نسبت حقوق صاحبان سهام به جمع دارایی‌ها
	C23	نسبت دارایی‌های ثابت مشهود به حقوق صاحبان سهام
	C24	نسبت دارایی‌های ثابت مشهود به بدهی‌های غیر جاری
نسبت‌های سودآوری (C ₃)	C31	نسبت حاشیه سود خالص
	C32	نسبت بازده به حقوق صاحبان سهام

یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که پیش‌ازین بیان شد در این پژوهش پس از تعیین نسبت‌های مالی مؤثر بر سودآوری و عملکرد مالی شرکت‌ها، معیارهای اصلی و اجزاء آن‌ها بر اساس تحلیل سلسله مراتبی فازی مورد بررسی قرار گرفته و ضریب اهمیت یا وزن هر یک از آن‌ها محاسبه شده است. نتایج حاصل از وزن دهی معیارها با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی فازی گروهی در جدول (۳) ارائه شده است. معیار C3 یا همان نسبت‌های سودآوری از بالاترین رتبه در بین نسبت‌های مالی مورد مطالعه در این پژوهش برخوردار است. نسبت‌های اهرمی (C2) و نسبت‌های نقدینگی (C1) در اولویت‌های بعدی قرار دارد.

جدول ۴. وزن نسبی معیارها بر اساس الگوی سلسله مراتبی فازی

معیارها	وزن معیارها	زیرمعیارها	وزن زیر معیار	وزن نسبی	رتبه‌بندی وزن معیارها
C1	۰/۱۴۲	C11	۰/۰۰۷	۰/۰۰۱	۷
		C12	۰/۳۳۶	۰/۰۴۸	۹
		C13	۰/۶۵۸	۰/۰۹۳	۸
C2	۰/۱۶۱	C21	۰/۲۴۹	۰/۰۴	۵
		C22	۰/۲۰۹	۰/۰۳۴	۴
		C23	۰/۴۸۸	۰/۰۷۹	۶
		C24	۰/۲۳۷	۰/۰۳۸	۳
C3	۰/۳۵۸	C31	۰/۰۴۹۱	۰/۱۷۶	۲
		C32	۰/۵۰۹	۰/۱۸۳	۱

رتبه‌بندی بر اساس الگوی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و ویکور

همان‌گونه که پیش‌ازین بیان شد شاخص‌های مختلف عملکردی از قبیل شاخص سودآوری، شاخص رشد و نسبت‌های نقدینگی هرچند همگی اهمیت داشته و باید در ارزیابی شاخص‌ها مورد استفاده قرار گیرد اما از اهمیت یکسانی در ارزیابی عملکرد مالی برخوردار نیستند. از این‌رو، باید شاخص‌های عملکرد مالی بر اساس اهمیت آن‌ها در عملکرد مالی وزن دهی شده و بر این اساس عملکرد موزون هرکدام از شرکت‌های دارویی به دست آید. افزون بر این، الگوریتم ویکور جایگاه اهمیت هرکدام از شاخص‌ها را در ارزیابی گزینه‌ها پیش‌بینی کرده اما الگوی کارآمدتری برای وزن دهی ارائه نکرده است. در نتیجه، در این پژوهش از ضریب اهمیت شاخص‌ها، که از طریق فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی به دست آمده است، برای رتبه‌بندی گزینه‌ها با استفاده از فن ویکور استفاده شد. نتایج حاصل از ارزیابی سودآوری شرکت‌های دارویی با استفاده از الگوی ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و ویکور در جدول شماره (۵) ارائه شده است.

همان‌طور که نتایج مندرج در جدول شماره ۵ نشان می‌دهد، در سال ۱۳۹۶ شرکت دارویی البرز دارو از نظر سودآوری از رتبه بالاتری برخوردار است و شرکت‌های دارویی زهراوی و تولید دارو، به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. در سال ۱۳۹۷، شرکت دارویی تولید دارو در رتبه اول، شرکت دارویی دامبران در رتبه دوم و شرکت دارویی زهراوی در رتبه سوم قرار دارد. در سال ۱۳۹۸، شرکت دارویی کارخانجات داروپخش در رتبه اول، شرکت دارویی امین در رتبه دوم و شرکت دارویی دکتر البرز دارو در رتبه سوم قرار دارد. همچنین، شرکت دارویی زهراوی در رتبه‌بندی کلی در جایگاه اول قرار گرفته و شرکت دارویی امین و شرکت دارویی کارخانجات داروپخش در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. شاید یکی از مهم‌ترین دلایل کسب رتبه‌های اول تا سوم برای این سه شرکت دارویی نسبت‌های سودآوری و رشد به نسبت زیاد این شرکت‌ها از یک‌سو و اهمیت بیشتر این نسبت‌ها در ارزیابی عملکرد مالی به‌وسیله متخصصین از سوی دیگر باشد. شرکت‌های دارویی پارس‌دارو و سینا نیز، به ترتیب، در رتبه‌های بیست و یکم و بیست و دوم قرار دارند. علت کسب رتبه پایین به‌وسیله این دو شرکت

دارویی پایین بودن نسبت‌های سودآوری و رشد آن‌ها است؛ هرچند این دو شرکت از نظر نسبت‌های اهرمی از وضعیت به نسبت مناسبی برخوردارند ولی به دلیل اهمیت کم‌تر این نسبت‌ها از بعد عملکرد مالی، این شرکت‌ها نتوانسته‌اند در جایگاه بالاتری قرار گیرند.

جدول ۵. رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس الگوی ترکیبی سلسله مراتبی فازی و ویکور

رتبه‌بندی کلی	رتبه میانگین	رتبه ۹۸	رتبه ۹۷	رتبه ۹۶	رتبه ۹۵	Qi (۱۳۹۸)	Qi (۱۳۹۷)	Qi (۱۳۹۶)	Qi (۱۳۹۵)	گزینه‌ها
۸	۹	۷	۱۲	۱۴	۳	۰/۶۵۷۳۵	۰/۱۵۲۷۴۳	۰/۶۰۴۳	۰/۴۱۷۸۳	ابوریحان
۳	۸/۲	۱	۱۶	۱۱	۵	۱	۰/۴۹۷۶۶	۰/۸۶۴۲	۰/۶۵۱۳۵	کارخانجات داروپخش
۱۷	۲/۷	۵	۱۴	۱۷	۹	۰/۴۲۹۶۵	۰/۶۵۲۳۰	۰/۷۸۹۶۵	۰/۷۱۴۵۶	اسوه
۱۸	۴	۳	۸	۱	۴	۰/۸۰۶۵۰	۰/۹۲۵۶۴	۱	۰/۹۰۵۴۶	البرز دارو
۲	۴/۵	۲	۵	۱۰	۱	۰/۶۵۲۳۱	۰/۳۹۳۵۲	۰/۸۲۵۴۰	۱	امین
۲۱	۸/۷	۴	۹	۱۶	۶	۰/۱۸۹۹۴	۰/۵۴۳۸۹	۰/۵۱۵۸۰	۰/۶۶۳۲۵	پارس دارو
۱۰	۳/۵	۸	۱	۳	۲	۰/۴۸۶۹۲	۱	۰/۷۱۸۴۶	۰/۴۱۵۱۸	تولید دارو
۱۴	۷/۵	۹	۴	۹	۸	۰/۹۵۴۱۴	۰/۱۱۳۵۶	۰/۹۶۵۳۲	۰/۷۰۰۵۴	جابر این حیان
۴	۵/۵	۶	۲	۴	۱۰	۰/۹۹۴۳۰	۰/۱۷۷۶۵	۰/۴۴۶۳۰	۰/۹۶۵۸۰	داملران
۲۰	۸	۱۲	۷	۸	۷	۰/۸۹۶۷۲	۰/۸۴۴۸۷	۰/۸۲۴۵۵	۰/۶۰۳۵۱	رازک
۱۶	۱۰	۱۰	۱۰	۶	۱۴	۰/۱۱۴۶۵	۰/۷۷۹۶۵	۰/۱۰۱۷۵۶	۰/۷۴۴۸۵	روز دارو
۱	۷/۲	۱۳	۳	۲	۱۱	۰/۷۸۸۹۶	۰/۹۷۸۶۳	۰/۵۲۱۶۵	۰/۹۶۳۱۴	زهراوی
۲۲	۱۱/۷	۱۱	۱۱	۱۳	۱۲	۰/۶۳۵۴۶	۰/۶۵۵۳۴	۰/۷۱۵۹۱	۰/۹۸۸۵۵	سینا
۹	۱۳	۱۵	۱۳	۷	۱۷	۰/۶۷۲۱۲	۰/۹۶۴۶۰	۰/۳۳۲۵۴	۰/۴۱۵۶۱	لابراتور دکتر عبیدی
۱۵	۱۶	۱۶	۱۷	۱۵	۱۶	۰/۰۶۱۶۱	۰/۹۸۴۰۴	۰/۹۵۲۴۳	۰/۹۰۶۴۶	فارابی
۱۹	۱۵/۷	۱۴	۱۶	۱۸	۱۵	۰/۷۰۳۵۹	۰/۵۷۵۹۰	۰/۹۴۳۵۴	۰/۵۰۵۷۰	فرآورده‌های تزریقی و دارویی ایران
۵	۱۲/۷	۱۸	۱۵	۵	۱۳	۰/۱۹۱۱۸	۰/۸۸۵۶۲	۰/۲۶۹۶۵	۰/۶۰۵۳۱	کوثر
۷	۱۶/۲	۱۷	۱۸	۱۲	۱۸	۰/۱۳۳۷۳	۰/۶۸۴۶۵	۰/۰۵۴۶۳	۰/۵۲۲۳۱	کیمیدارو

نتیجه‌گیری و پیشنهادهای پژوهش

گزارش‌های مالی یکی از مهم‌ترین ارکان نظام حسابداری است و یکی از اهداف عمده آن فراهم آوردن اطلاعات لازم برای ارزیابی عملکرد و توان سودآوری بنگاه‌های اقتصادی است. شرط لازم جهت دستیابی به این هدف، ارائه اطلاعات به محوی است که ارزیابی عملکرد گذشته را ممکن سازد و در سنجش توان سودآوری و پیش‌بینی فعالیت‌های آتی بنگاه اقتصادی موثر باشد.

انتخاب شیوه مناسب ارزیابی سودآوری نکته دیگری است که باید به‌وسیله پژوهشگران موردتوجه قرار گیرد. به‌عبارت‌دیگر، در گزینش مناسب‌ترین روش از میان روش‌های مختلف ارزیابی سودآوری شرکت‌ها باید دقت کافی اعمال شود. در این راستا، در پژوهش حاضر پس از بررسی پژوهش‌های متعدد الگوی پیشنهادی طراحی‌شده و بر اساس آن شرکت‌های دارویی مقایسه و رتبه‌بندی شد. برخلاف سایر پژوهش‌های انجام‌شده در این پژوهش برای کاهش نبود اطمینان و ابهام از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی استفاده‌شده است، سپس با تلفیق این روش با ویکور از رویکرد تلفیقی فرآیند سلسله مراتبی فازی و ویکور برای رتبه‌بندی شرکت‌ها استفاده شد. همچنین، وزن‌های بکار گرفته‌شده در پژوهش به‌وسیله گروهی از متخصصین تعیین شد که افزون بر داشتن دانش علمی، دارای تجربه عملی در زمینه سرمایه‌گذاری، آموزش شیوه‌های تأمین اعتبار و سرمایه‌گذاری بودند؛ از این‌رو، نتایج دارای اعتبار نسبی بالاتری است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که معیارهای نسبت سودآوری و رشد شرکت‌های دارویی، به ترتیب با ضرایب اهمیت ۰/۳۵۸ و ۰/۳۲۸ از بیشترین اهمیت و معیارهای نسبت نقدینگی با ضریب ۰/۱۴۲ از کمترین اهمیت برخوردار است. بررسی اهمیت نسبی زیرمعیارها نیز نشان داد که معیار نسبت بازده به حقوق صاحبان سهام و نسبت حاشیه سود خالص، به ترتیب، با ضرایب اهمیت ۰/۱۸۳ و ۰/۱۷۶ از بیشترین اهمیت و زیر معیارهای نسبت جاری و نسبت صاحبان سهام به جمع دارایی‌ها، به ترتیب با ضرایب اهمیت ۰/۰۰۱ و ۰/۰۳۴ از کم‌ترین اهمیت برخوردار است. به‌منظور ارزیابی عملکرد کلی شرکت‌ها نیز از روش تلفیقی سلسله مراتبی فازی و ویکور استفاده شد که شرکت‌های دارویی البرزدارو، زهراوی و تولید دارو، به ترتیب، رتبه‌های اول تا سوم را به خود اختصاص دادند و این در حالی است که شرکت‌های دارویی کیمیدارو و فارابی در رده‌های پایین فهرست رتبه‌بندی از حیث عملکرد قرار گرفتند. بر همین اساس، با توجه به اهمیت شرکت‌های دارویی در سلامت جامعه و با در نظر گرفتن نتایج حاصل از این پژوهش به مدیران این شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود که با استفاده از متخصصان مجرب و با در نظر گرفتن روش نوین تولیدی نه‌تنها به دنبال حفظ جایگاه خود بلکه در پی بهبود موقعیت خود از حیث عملکرد در ایران و حتی در جهان باشند و به شرکت‌هایی که عملکرد مناسبی نداشته‌اند نیز پیشنهاد می‌شود با اتخاذ تدابیری مناسب و استفاده از روش‌های نوین علمی و کاربردی جایگاه خود را در بین شرکت‌های فعال در این صنعت بهبود بخشند.

فهرست منابع

- * لگزیان، محمد؛ بقایی، جواد و همایونی راد، محمد حسین. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر نسبت‌های مالی بر پیش‌بینی سود شرکت و بازده سهام. فصلنامه اقتصاد پولی، مالی، دوره ۱۸، شماره ۱، صص ۲۳-۴۱.
- * اسکندرنازاد، سمیه؛ برادران حسن زاده، رسول و طاهری، حسن. (۱۳۹۹). تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر قابلیت سودآوری شرکتهای پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران در چرخه‌های تجاری مبتنی بر شکاف تولید. مدیریت دارایی و تامین مالی، دوره ۸، شماره ۲، صص ۳۱-۴۸.
- * قایدی، شهلا و امیری، علی. (۱۳۹۹). مقایسه تأثیر مدیریت سرمایه در گردش بر سودآوری شرکت‌ها در صنایع مختلف. فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین، دوره ۴، شماره ۳۲، صص ۱-۱۸.
- * کاظمی منش، آذین و دستگیر، محسن. (۱۳۹۹). تأثیر ارزش شرکت و سودآوری بر ریسک بازده سهام با تاکید بر سرمایه در گردش. چشم انداز حسابداری و مدیریت، دوره ۳، شماره ۲۴، صص ۱-۲۱.
- * Alarussi, A.S. and Alhaderi, S.M. (2018), "Factors affecting profitability in Malaysia", *Journal of Economic Studies*, Vol. 45 No. 3, pp. 442-458
- * Anggraeni, R.G. (2019). "Menperin: industri farmasi nasional tumbuh 4, 46% tahun lalu", *katadata.co.id*. 27 Mar. 2019, available at: <https://katadata.co.id/berita/2019/03/27/menperin-industri-farmasinasional-tumbuh-446-tahun-lalu>.
- * Basdekis, C., Christopoulos, A., Katsampoxakis, I. and Lyras, A. (2020), "Profitability and optimal debt ratio of the automobiles and parts sector in the Euro area", *Journal of Capital Markets Studies*, Vol. 4 No. 2, pp. 113-127
- * Becker, M.C. and Lillemark, M. (2004), "Marketing/R&D integration in the pharmaceutical industry, 105-120", *Research Policy*, Vol. 35 No. 2006, doi: 10.1016/j.respol.2005.09.005.
- * Bloom, D. E., & Canning, D. (2003). Health as human capital and its impact on economic performance. *Geneva Papers on Risk and Insurance*. 28(4): 304-315.
- * Bloom, D. E., Canning, D., & Sevilla, J. (2004). The effect of health on economic growth: a production function approach. *World Development*. 32(1): 1-13.
- * Britton, K., Koseki, S. and Dutta, A. (2018), *Expanding Markets while Improving Health in Indonesia: Private Health Sector Market in the JKN Era*, Palladium, Health Policy Plus, TNP2K, Washington, DC and Jakarta
- * Camino-Mogro, S. and Bermúdez-Barrezueta, N. (2019), "Determinants of profitability of life and non-life insurance companies: evidence from Ecuador", *International Journal of Emerging Markets*, Vol. 14 No. 5, pp. 831-872
- * Jang, S. and Park, K. (2011), "Inter-relationship between firm growth and profitability", *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 30 No. 4, pp. 1027-1035, doi: 10.1016/j.ijhm.2011.03.009 .
- * Kalama, D.J. (2013), "The relationship between earnings and share prices of firms listed at the Nairobi securities exchange", master thesis, University of Nairobi.
- * Lee, M. and Choi, M. (2015), "The determinants of research and development investment in the pharmaceutical industry: focus on financial structures", *Osong Public Health and Research Perspectives*, 2015, Vol. 6 No. 5, pp. 302-309
- * Lee, S. (2014), "The relationship between growth and profit: evidence from firm-level panel data", *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol. 28, pp. 1-11, doi: 10.1016/j.strueco.2013.08.002

- * Lim, H. and Rokhim, R. (2020), "Factors affecting profitability of pharmaceutical company: an Indonesian evidence", *Journal of Economic Studies*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JES-01-2020-0021>
- * Lim, H. and Rokhim, R. (2020), "Factors affecting profitability of pharmaceutical company: an Indonesian evidence", *Journal of Economic Studies*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JES-01-2020-0021>
- * Ross, S.A., Westerfield, R.W., Jaffe, J. and Jordan, B.D. (2010), *Corporate Finance*, 9th ed., McGraw-Hill Irwin, New York
- * Samo, A.H. and Murad, H. (2019), "Impact of liquidity and financial leverage on firm's profitability – an empirical analysis of the textile industry of Pakistan", *Research Journal of Textile and Apparel*, Vol. 23 No. 4, pp. 291-305.
- * Tannoury, M. and Attieh, Z. (2017), "The influence of emerging markets on the pharmaceutical industry", *Current Therapeutic Research*, Vol. 86, pp. 19-22, doi: 10.1016/j.curtheres.2017.04.005
- * World Health Organization. (www.WHO.int)