



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۳ / شماره ۴ (پیاپی ۵۲) / زمستان ۱۴۰۳
صفحه ۴۶۹ تا ۵۰۵

مدل‌سازی رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌های دارویی در ایران

سعید سیرغانی

دانشجوی دکتری حسابداری، گروه حسابداری دانشگاه تربیت مدرس
saeedsirghani@yahoo.com

بهرز خدارحمی

دانشیار، عضو هیات علمی گروه حسابداری دانشگاه تربیت مدرس
bkhoda@modares.ac.ir

جواد رضازاده

دانشیار، عضو هیات علمی گروه حسابداری دانشگاه تربیت مدرس
j.rezazadeh@modares.ac.ir

جلیل دلخواه

استادیار، عضو هیات علمی گروه مدیریت دانشگاه تربیت مدرس
j.delkhah@modares.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۹/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۱۸

چکیده

ناقرینگی اطلاعات، تصمیم‌گیری درست اعتباردهندگان و اعتبارگیرندگان را در خصوص وام دهی و وام‌گیری با مشکلاتی مواجه ساخته است که رتبه‌بندی اعتباری می‌تواند با ایجاد شفاف‌سازی از وضعیت و مطلوبیت اعتبار وام‌گیرنده این مشکلات را برطرف سازد. این مشکلات در صنایعی از جمله صنعت دارو که دارای محدودیتها و ویژگی‌های خاص حاکم بر صنعت در کشور است، بیشتر نمود دارد لذا هدف پژوهش حاضر در راستای غنی‌سازی دانش رتبه‌بندی اعتباری، ارائه مدل‌های رتبه‌بندی اعتباری شرکتها برای صنعت دارویی بر اساس ویژگی‌ها و شرایط حاکم بر صنعت دارویی در ایران می‌باشد. پژوهش حاضر بر اساس مطالعه و بررسی متون و دستورالعمل‌های موسسه رتبه‌بندی مودیز و استخراج عوامل اولیه، اقدام به مصاحبه با افراد خبره و تحلیل گر شرکت‌های فعال در صنعت دارویی و اعمال نظر سنجی و حذف و اضافه عوامل موثر بر رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌های صنعت دارویی نمود و با استفاده از آزمون‌های روایی صوری و محتوایی و تحلیل عاملی تاییدی و همچنین آزمون دوجمله‌ای، شاخص‌های نهایی رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌های دارویی استخراج شد و در نهایت با استفاده از آزمون فریدمن به ارزیابی اولویت و اهمیت این شاخصها پرداخته شد.

واژه‌های کلیدی: رتبه‌بندی اعتباری، صنعت دارویی، ناقرینگی اطلاعات، تحقیق اکتشافی.

۱- مقدمه

صنعت داروسازی به دلیل اثرگذاری بر سلامت انسانها و جوامع بشری همواره از مهمترین ارکان نظام سلامت در دنیا بوده است. امروزه این صنعت به عنوان یکی از صنایع کلیدی و استراتژیک در جهان مطرح است و برخورداری از سطح بالای توانمندی در این بخش به منزله توسعه یافتگی کشورها محسوب می‌شود. لذا قابلیت‌های این صنعت می‌تواند تا طیف گسترده تری از سرمایه‌گذاری‌ها در این بخش صورت گیرد.

در این خصوص، دو طرف به عنوان شخصیت‌های مقابل یکدیگر ایفای نقش می‌کنند. از یک طرف شرکت‌های دارویی به عنوان سرمایه‌پذیر که به دنبال تأمین منابع مالی با کمترین هزینه مالی هستند و از طرفی دیگر، اشخاص، موسسات و بنگاه‌های اقتصادی هستند که به عنوان سرمایه‌گذاران به دنبال سرمایه‌گذاری منابع مالی خود با بیشترین بهره مالی ایفای نقش می‌کنند. بنابراین دسترسی به منابع مالی با کمترین هزینه مالی برای شرکت‌های دارویی از یک طرف و از طرفی دیگر کاهش ریسک نکول و افزایش اطمینان از بازده سرمایه‌گذاری برای سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان، از الزامات امکان‌سنجی اقتصادی در پروژه‌های توسعه محور است که در این زمینه رتبه اعتباری نقش مهمی ایفا می‌کند (بون^۱، ۲۰۰۶).

رتبه اعتباری شرکت، ارزیابی مستقلی از توانایی شرکت در خصوص پرداخت به موقع بدهی را نشان می‌دهد و درواقع، وظیفه اصلی و مناسب رتبه بندی اعتباری کمک به تقویت کارایی و شفافیت بازارهای سرمایه از طریق کاهش ناقربندی اطلاعات بین وام‌گیرندگان و وام‌دهندگان است (گری، میکروویچ و راگانان، ۲۰۰۶؛ کالر، ۲۰۰۵).

ناقربندی اطلاعات، تصمیم‌گیری درست اعتباردهندگان و اعتبارگیرندگان را در خصوص وام‌دهی و وام‌گیری با مشکلاتی مواجه ساخته است که رتبه بندی اعتباری می‌تواند با ایجاد شفاف سازی از وضعیت و مطلوبیت اعتبار وام‌گیرنده این مشکلات را برطرف سازد. از این رو، موسسات رتبه بندی اعتباری به عنوان رکن تکمیلی ناقربندی اطلاعات، سازمان‌هایی هستند که اطلاعات عمومی و خصوصی شرکتها را جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌کنند و از طریق مدل‌های رتبه‌بندی نتیجه آزمون و تحلیل استنباطی آن را در شکل رتبه اعتباری به استفاده کنندگان و متقاضیان ارائه می‌دهند. درواقع، این رتبه بیانگر ریسک ذاتی معاملات اعتباری خاص با قرض دهنده است (کنترور و پاکر، ۱۹۹۴).

در خصوص مدل‌های رتبه بندی اعتباری شرکتها و پیش‌بینی ورشکستگی و درماندگی آنها، با بررسی پژوهش‌های پیشین که در ادامه عنوان شده‌اند درمی‌یابیم که مدل‌های اولیه که توسط پژوهشگرانی همچون آلمن، اسپرینگیت و زیمسکی ارائه شده‌اند به دلیل اینکه در محیط‌های اقتصادی دیگری طراحی شده‌اند ممکن است در محیط اقتصادی ایران پیش‌بینی درستی را ارائه ندهند و نیاز به تعدیلاتی در آنها وجود داشته باشد (قدیری، غلام‌پور و نصیرزاده، ۱۳۸۸؛ کردستانی، ۱۳۹۳؛ خواجوی، ۱۳۹۱؛ شاهرخی و مشایخ، ۱۳۹۵). بر این اساس، می‌توان

¹ Bone

² Gray, Mirkovic and Ragunathan

³ Keller

⁴ Cantor and Packer

ادعا نمود که موسسات رتبه‌بندی اعتباری ایرانی که با استفاده از دانش و مدل‌های رتبه‌بندی اعتباری خارجی اقدام به ارزیابی واحدهای اقتصادی ایرانی می‌نمایند ممکن است پیش‌بینی درستی ارائه ندهند. به عنوان مثال شرایط اقتصادی و سیاسی که بر شرکت‌های فعال در صنعت دارویی ایران حاکم است، با شرایط اقتصادی و سیاسی صنعت دارویی در سایر کشورها متفاوت است و نمی‌توان انتظار داشت مدل‌های رتبه‌بندی اعتباری که در محیط‌های دیگری طراحی شده‌اند، در محیط ایران مورد استفاده قرار گیرند.

بنابراین مهمترین مسئله در این زمینه بدین صورت بیان می‌شود که مهمترین عامل‌های تاثیرگذار در رتبه‌بندی شرکت‌های فعال در صنعت دارویی کشور کدام‌اند. لذا هدف پژوهش حاضر در راستای غنی‌سازی دانش رتبه‌بندی اعتباری، ارائه مدل‌های رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌ها برای صنعت دارویی بر اساس ویژگی‌ها و شرایط حاکم بر صنعت دارویی در ایران می‌باشد.

مبانی نظری و ادبیات پژوهش

بر اساس دستورالعمل تاسیس و فعالیت موسسه‌های رتبه‌بندی اعتباری مصوب سازمان بورس و اوراق بهادار تهران، تعریف زیر در خصوص رتبه‌بندی و موسسه‌های رتبه‌بندی ارائه شده است که منطبق با تعاریف و استانداردهای جهانی این مفهوم است: رتبه‌بندی، اظهارنظر موسسه رتبه‌بندی راجع به احتمال ایفای به موقع تعهدات شخص حقوقی یا احتمال ایفای به موقع تعهدات ناشی از انتشار اوراق بهادار و یا احتمال ایفای تعهد مالی خاص دیگر در موعد مقرر که از طریق بررسی نظام‌مند توانایی‌ها و تمایل متعهد یا متعهدین به ایفای تعهدات صورت می‌گیرد و منجر به اختصاص رتبه معین و از پیش تعریف شده می‌شود (رادان و همکاران، ۱۳۹۷).

ریشه جایگاه رتبه‌بندی اعتباری، ناقرینگی اطلاعات است و مهمترین موضوعی که سرمایه‌گذاران با آن مواجه هستند ندانستن مطلوبیت موضوع سرمایه‌گذاری است. در واقع، ناقرینگی اطلاعات بین استفاده‌کنندگان برون سازمانی و افرادی که درون سازمان عملیات شرکت را کنترل می‌کنند، تصمیم‌گیری مسائل سرمایه‌گذاری را پیچیده می‌کند و به این ترتیب، رتبه‌بندی اعتباری از طریق جبران کمبود اطلاعات به سرمایه‌گذاران کمک می‌کند و ارزش اقتصادی می‌افزاید (لنگوهر، ۲۰۰۹)^۱. به عبارتی دیگر انتظار می‌رود موسسات رتبه‌بندی به تخصیص کارآتر منابع اقتصادی کمک کنند (مارسیا، رورو و بوردا، ۲۰۱۴). رتبه‌بندی اعتباری، اظهارنظری در خصوص توانایی و تمایل ناشر جهت ایفای تعهدات مالی به طور کامل و به موقع را نشان می‌دهد (استاندارد اند پورز، ۲۰۱۱). وظیفه اصلی رتبه‌بندی اعتباری از منظر مودیز کمک به تقویت کارایی و شفافیت بازارهای سرمایه از طریق کاهش ناقرینگی اطلاعات بین اعتبار‌گیرندگان و اعتبار‌دهندگان است (کلر، ۲۰۰۵).

هر قرارداد اعتباری یک رابطه بین کارگزار و کارگمار (مالک و مدیر) ایجاد می‌کند. در فرآیند جمع‌آوری اعتبار، ناشر یا کارگمار معمولاً اطلاعاتی (اطلاعات پنهانی) برتر از سرمایه‌گذار یا کارگزار دارد. با این حال، ناشر قادر نیست به ارزانی اطلاعات را در مورد ریسک اعتباری خود به سرمایه‌گذار منتقل کند. از آنجا که ممکن است ناشر از عرضه اطلاعات اشتباه به سرمایه‌گذار سود ببرد، سرمایه‌گذار معمولاً به این اطلاعات اطمینان نمی‌کند

^۱ Langohr

(دیتریچ^۱، ۲۰۰۷). در نتیجه سرمایه‌گذاران (و یا اعتباردهندگان) به دریافت پاداشی بخاطر ریسکی که با آن مواجه اند اصرار دارند. این پاداشها معمولاً سبب افزایش هزینه سرمایه برای ناشران می‌شود (فرانک، ۲۰۰۹). موسسات رتبه‌بندی می‌توانند با کاهش بخشی از ناقرینگی اطلاعات و حذف هزینه مربوط به انجام تجزیه و تحلیل اعتباری هر یک از اوراق یا ناشران آن به سرمایه‌گذاران و قرض‌گیرندگان، خدمت شایانی ارائه کنند. در این زمینه است که موسسات رتبه‌بندی اعتباری ارزش افزوده اقتصادی ایجاد می‌کنند. سهامداران بزرگ از طریق هیئت مدیره دسترسی بهتری به اطلاعات خاص شرکت در دوره‌های زمانی خاص دارند. آنها به عنوان مدعیان باقیمانده انگیزه قوی‌تری نسبت به طلبکاران برای داده‌کاوی جهت تحصیل اطلاعات ارزشمند دارند. از این رو می‌توان به طور منطقی انتظار داشت که سهامداران، اطلاعات بیشتری از دارندگان اوراق قرضه داشته باشند. شواهد نشان می‌دهد آنها کمتر از درونسازمانی‌ها اطلاعات دارند. رتبه‌بندی اعتباری به طور تخصصی می‌تواند به حل ناقرینگی اطلاعات ناقل شود (لنگوهر و لنگوهر، ۲۰۰۹).

اولین موسسه رتبه‌بندی اعتباری، موسسه رتبه‌بندی اعتباری مرکنتایل بود که در سال ۱۸۴۱ در نیویورک تاسیس شد و اولین راهنمای رتبه‌بندی توسط رابرت دان در سال ۱۹۸۵ منتشر شد و موسسه رتبه‌بندی دیگر توسط جان برداستریت تاسیس شد که امروزه به موسسه جان و برداستریت معروف است. (فلاح پور و پناهی، ۱۳۸۷). اما حرفه رتبه‌بندی اعتباری، ابتکار فردی بنام مودی^۲ (۱۸۹۰) بود که در یکی از بانکهای وال استریت با درآمد ماهانه ۲۷ دلار به عنوان نامه‌رسان شروع به کار کرد. وی در سال ۱۹۰۹ داده‌پردازی را شروع کرد و کتابی درباره اوراق بهادار راه آهن منتشر نمود، که در آن ریسک این اوراق را بصورت درجات الفبایی نشان داده است (ابراهیم زاده و سعیدی، ۱۳۹۷). به عبارتی اولین رتبه‌بندی اعتباری به صورت رسمی در سال ۱۹۰۹ بعد از هراس بانکی ۱۹۰۷ رخ داد یعنی زمانی که اعتماد سرمایه‌گذاران آمریکا به بازارهای مالی زیر سوال رفت و قانونی برای ارائه اطلاعات بی‌طرفانه در خصوص ارزش اعتباری قرض‌گیرندگان لازم بود (شاهرخی و همکاران، ۱۳۹۴).

فعالیت رتبه‌بندی نسبتاً از دهه ۱۹۸۰ با ایجاد بازار مالی بین‌المللی و افزایش پیچیدگی تقاضا برای «مودیز»، «اس اند پی» و «فیچ»^۳ است و سایر موسسات رتبه‌بندی اعتباری فقط حدود ۶ درصد بازار در سراسر دنیا به خود اختصاص داده‌اند که بیشتر آنها به صورت ملی سازماندهی می‌شوند. کمیته بازل برآورده کرده حدود ۱۳۰ موسسه رتبه‌بندی اعتباری در جهان وجود دارد (اورهیان و همکاران، ۲۰۱۴)^۴. این موسسات از لحاظ اندازه، حوزه تمرکز و متدولوژی با هم متفاوت هستند.

با توجه به ماهیت اکتشافی بودن روش پژوهش و هدف پژوهش که به دنبال شناسایی عوامل موثر بر رتبه‌بندی اعتباری شرکتهای فعال در صنعت دارویی کشور است، نیاز است که به عنوان مبنا و شروع روش اکتشافی پژوهش، یک متدولوژی و مدل رتبه‌بندی اعتباری معتبر و مطرح در دنیا مبنای کار قرار گیرد که پس از بررسی

¹ Dittich

² Mody

³ fitch

⁴ Orheian et al

و تحقیق مدل‌های رتبه بندی موسسات مطرح دنیا، مدل‌های موسسه رتبه بندی مودیز به عنوان مبنا و اساس کار قرار گرفت.

موسسه مودیز در سال ۱۹۰۹ توسط جان مودی راه اندازی شد. دفتر مرکزی این موسسه در مرکز تجارت جهانی (ساختمان شماره ۷)، نیویورک قرار دارد و سهام آن در بازار بورس نیویورک معامله می شود. موسسه خدمات سرمایه گذاری مودیز، یکی از بخش‌های ضروری بازارهای سرمایه جهانی محسوب می شود که رتبه بندی اعتباری ارائه می کند و از طریق سرمایه گذاری مشترک یا ادغام با موسسات رتبه بندی محلی، بازار خود را گسترش داده است. این شرکت از زیر مجموعه های شرکت سهامی مودی است که با نماد MCO در بورس نیویورک پذیرفته شده و معامله می شود. تعداد زیادی از ناشران دولتی و شرکتی، سرمایه گذاران نهادی، سپرده گذاران، اعتباردهندگان، بانکهای سرمایه گذاری، بانکهای تجاری و سایر واسطه های مالی از خدمات شرکت مودیز استفاده می کنند. مودیز بیش از ۲۰ درصد از سهم بازار جهانی را در اختیار دارد. تقریباً ۷۰۰۰ کارمند در سراسر جهان در ۲۹ کشور در آن فعالیت می کند.

این موسسه برای تعیین رتبه اعتباری شرکتها به تحلیل کیفی و کمی عوامل اثرگذار می پردازد و در این راستا برای عوامل کیفی به عوامل صنعت، وضعیت رقابتی و پیشینه مدیریت توجه می کند. از طرفی وضعیت سودآوری، نقدینگی و جریان نقدی، نسبتهای پوششی و اهرمی را برای رسیدن به تحلیل مالی مورد ارزیابی قرار می دهند (خدمات سرمایه گذاری مودیز، ۲۰۰۴).

مدل‌های رتبه بندی اعتباری که تاکنون در دنیا ارائه شده‌اند عمدتاً ترکیبی از اطلاعات کمی و اطلاعات کیفی می‌باشند که به اطلاعات کمی وزن بیشتری اختصاص داده‌اند. اطلاعات کمی شامل نسبتهای مالی و ساختار سرمایه و روشهای حسابداری است که با بررسی آنها می‌توان دریافت که دانش حسابداری، رکن اصلی اطلاعات کمی مدل‌های رتبه بندی اعتباری شرکتها را تشکیل می‌دهد. در خصوص اطلاعات کیفی، عمدتاً عواملی همچون ریسک حاکم بر شرایط کشور، محیط عملیاتی، ریسک حاکم بر شرایط بازار و صنعت و ریسکهای مربوط به محدودیتهای واردات و صادرات و مسائل ارزی مورد توجه قرار گرفته است.

برای تعیین رتبه اعتباری شرکت توجه به عوامل متعددی حائز اهمیت است. گرچه موسسات رتبه بندی مختلف هر یک برای تعیین رتبه اعتباری شرکتها، متغیرهای متفاوتی را مد نظر قرار می دهند اما همه آنها بر این باورند که وضعیت اعتباری شرکتها ناشی از عوامل سطح شرکت یعنی وضعیت مالی شرکت (تحلیل کمی) و عوامل بیرونی شرکت یعنی وضعیت کسب و کار (تحلیل کیفی) می باشد.

معمولاً عوامل رتبه بندی اعتباری به سه بخش تقسیم می‌شوند. اولین بخش داده‌ها نسبتهای مالی هستند که وضعیت اهرمی، نقدینگی، عملیاتی و سودآوری شرکتها را نشان می‌دهند (ادرینگتون، ۱۹۸۵^۱؛ کامسترا و همکران، ۲۰۰۳^۲؛ بلوم و مکینلی، ۱۹۹۸^۳). بخش دوم مکانیسم‌های راهبری شرکت است که بیانگر عواملی همچون

¹ Ederington.

² Kamstra et al.

³ Blume, Lim and Mackinlay.

ساختار مالکیت و استقلال هیئت مدیره می‌باشد (آشباوغ، کولینز و لافوند، ۲۰۰۶). بخش سوم، عوامل اقتصاد کلان مانند معیارهای رشد تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌دهد که بر رتبه بندی اعتباری اثر می‌گذارد (ماتیز، ۲۰۱۳).

پیشینه تجربی

بطور کلی، مدلسازی ریسک اعتباری شرکتها در ادبیات با الگوبرداری از رتبه‌بندی‌های اعتباری مورد بررسی قرار می‌گیرد. به عنوان اولین جریانهای فکری و پژوهشی در این حوزه می‌توان گفت یک مدل پیش بینی ورشکستگی تک متغیره با استفاده از نسبتهای حسابداری توسط بیور^۲ (۱۹۶۶) پیشگام شد که سودمندی ۳۰ نسبت حسابداری را آزمایش کرد. پس از آن مدلهای چند متغیره در زمانهای گسسته به روشهای مختلفی استفاده شد که مطالعات اولیه مانند آلتمن^۳ (۱۹۶۸) برای پیش بینی ورشکستگی شرکتها امریکایی با استفاده از نسبتهای مالی استفاده کردند. از آنجا که داده‌های بکار رفته در این مدلها مشکلاتی همچون غیر نرمال بودن و همبستگی زیاد بین نسبتهای مالی را به همراه داشت، تکنیکهایی مانند رگرسیون لجستیک به سرعت محبوبیت پیدا کردند که تکنیک رگرسیون لجستیک در این حوزه اولین بار توسط اولسون (۱۹۸۰) بکار گرفته شد و از آن زمان تا کنون به طور گسترده‌ای برای پیش بینی ورشستگی مورد استفاده قرار گرفته است (به عنوان مثال، آدامز و هاردویک، ۲۰۰۳؛ آکدمی و کارسل، ۲۰۱۳). به موازات این پژوهشها، جریان ادبیات رتبه بندی اعتباری شرکتها نیز با استفاده از متغیرهای حسابداری به راه افتاد (به عنوان مثال، بلوم و مکینلی، ۱۹۹۸؛ بکر و میلبورن، ۲۰۱۱؛ جائو، ژو و شی، ۲۰۱۲).

آلتمن (۱۹۶۸) از ۵ نسبت مشابه آنچه در تحقیقات رتبه بندی استفاده شده، استفاده کرد تا ورشکستگی را پیش بینی کند. سرمایه در گردش به جمع داراییها، سود انباشته به جمع داراییها، سود قبل از بهره و مالیات به جمع داراییها، ارز بازار حقوق صاحبان سهام به ارزش دفتری جمع داراییها و فروش به جمع داراییها، او دریافت همه این متغیرها اثرات معنی‌داری در اعمال پیش بینی ورشکستگی و در نتیجه رتبه شرکتها دارند. کاپلان و اورویترز (۱۹۷۹)^۴ از پوشش بهره، نسبت بدهی بلند مدت به جمع داراییها، نسبت بدهی بلند مدت به جمع داراییها، ضریب تغییرات مجموع داراییها، ضریب تغییرات سود خالص به ارزش خالص، نسبت سود خالص به جمع داراییها، ضریب تغییرات مجموع داراییها، ضریب تغییرات سود خالص و مجموع داراییها برای پیش رتبه شرکت استفاده کردند. ادینگتون (۱۹۸۵) نیز از پوشش بهره، نسبت بدهی بلند مدت به سرمایه و مجموع داراییها برای این منظور استفاده کرد.

¹ Ashbaugh-Skaife, Collins and LaFond.

² Beaver.

³ Altman.

⁴ Adams, Burton and Hardwick.

⁵ Akdemie and Karsl.

⁶ Becker and Milbourn.

⁷ Guo, Xuesong, Zhengwei and Shi.

⁸ Kaplan.

بلوم و مکینلی (۱۹۹۸) از نسبت‌های پوشش بهره قبل از مالیات، سود عملیاتی به فروش، بدهی بلند مدت به داراییها، مجموع بدهی به داراییها و مجموع داراییها استفاده کردند و به این نتیجه رسیدند که نسبت بدهی بلند مدت رابطه معناداری با رتبه اعتباری دارد، در صورتیکه نسبت بدهی معنی دار نیست.

کامسترا و همکاران (۲۰۰۱) اثر نسبت‌های پوشش بهره، پوشش بدهی و نسبت‌های سودآوری و اندازه شرکت را بر رتبه اعتباری آزمون کردند. نسبت بدهی رابطه منفی، نسبت‌های سودآوری رابطه مثبت و اندازه شرکت رابطه مستقیم و معنی دار را با رتبه اعتباری نشان داد، اما متغیر پوشش بهره رابطه معنی داری نداشت.

گری و همکاران (۲۰۰۶) اثر متغیرهای مالی و صنعت را بر رتبه اعتباری صادر شده توسط استاندارد اند پورز برای شرکت‌های استرالیایی بررسی کردند. آنها با استفاده از مدل پروبیت منظم نشان دادند که نسبت‌های اهرمی و پوششی بهره بیشترین اثر را بر رتبه اعتباری دارند. از طرفی متغیرهای سودآوری و معیارهای تمرکز صنعت نیز مهم هستند. کیم و سوهن (۲۰۰۸)^۱ از نسبت‌های آلتمن برای پیش بینی رتبه بندی استفاده کردند و دریافتند اثر معنی دار وجود دارد.

ژیائول و همکاران (۲۰۱۹)^۲ در پژوهشی به بررسی تاثیر رتبه‌های اعتباری ارائه شده توسط موسسه رتبه بندی اعتباری ملی چین بر کاهش ناقرینگی اطلاعات در بازار چین پرداختند و به این نتیجه رسیدند که رتبه‌های اعتباری ارائه شده به طور موثر ناقرینگی اطلاعات در بازار اوراق بهادار چین را کاهش داده است. همچنین یافته‌های آنان نشان می‌دهد که رتبه‌های اعتباری عامل مهمی در جذب منابع مالی و تامین مالی برای شرکتها به حساب می‌آید.

بلومویست^۳ و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان رتبه بندی اعتباری و چرخه عمر شرکتها بیان می‌کنند که نیاز شرکتها به رتبه اعتباری در طول چرخه عمر شرکت به صورت U شکل است و هرچه شرکتها به شهرت بیشتری دست می‌یابند و نیاز به تقارن اطلاعاتی پیدا می‌کنند، به رتبه بندی‌های اعتباری نیز نیاز بیشتری پیدا می‌کنند. در واقع، زمانی که شرکتی از مرحله ابتدایی به مرحله رشد و بلوغ می‌رسد، میزان احتمال نیاز به رتبه‌بندی اعتباری خود را از ۶.۷٪ به ۳۰٪ افزایش می‌دهد.

کاداکیس^۴ و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی تحت عنوان رتبه بندی چندگانه و خلق نقدینگی به این موضوع پرداختند که اخذ رتبه اعتباری از یک شرکت چه میزان تاثیر بر ایجاد جریانان نقدی شرکت داشته است. آنها با بررسی ۴۸۶ بانک از ۷۱ کشور به این پرداختند که آیا بالا بودن تعداد استعلام های رتبه بندی اعتباری اخذ شده بانکها از شرکتها تاثیر بر ایجاد جریانان نقدی شرکتها داشته است. آنها به این نتیجه رسیدند که ایجاد نقدینگی با تعداد رتبه بندی های اخذ شده توسط بانک ارتباط منفی دارد و متغیر تعدیل کننده سرمایه شرکت می‌تواند این رابطه را مثبت کند.

¹ Kim and Sohn.

² Xiaolu et al.

³ Blomkvist et al.

⁴ Kladakisa et al.

آکتاس^۱ و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی تحت عنوان رتبه بندی اعتباری و تجهیزسازی به این نتیجه رسیدند که شرکتهای دارای رتبه اعتباری پایین می‌توانند با افزایش رتبه اعتباری خود خریدهای تجهیزاتی بیشتری را بدون محدودیت انجام دهد. در واقع شرکتهای دارای رتبه اعتباری بالا در تلاش هستند تا رتبه اعتباری خود را حفظ کنند و نگران کاهش رتبه خود هستند تا بتوانند در خرید تجهیزات و داراییها بهره وری بالایی داشته باشند. محمدی خانقاه و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی اثر میانجی مدیریت سود بر رابطه بین کیفیت حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری پرداختند که در این پژوهش، رتبه اعتباری از طریق مدل امتیاز بازار نوظهور و مدیریت سود واقعی از طریق مدل روی چودهاری اندازه‌گیری شده است. نتایج پژوهش آنان نشان می‌دهد که کیفیت حاکمیت شرکتی بر مدیریت سود واقعی اثر معکوس و معنادار و مدیریت سود واقعی اثر منفی و معنادار بر رتبه اعتباری دارد. همچنین نتایج حاکی از این است که کیفیت حاکمیت شرکتی به صورت غیرمستقیم و از طریق مدیریت سود واقعی بر رتبه اعتباری اثرگذار است. وجود سازوکارهای حاکمیت شرکتی قوی، به کاهش رفتار فرصت‌طلبانه مدیران منجر می‌شود و از این طریق باعث می‌شود که رتبه اعتباری افزایش یابد. به بیان دیگر، نقش میانجی مدیریت سود واقعی در رابطه بین کیفیت حاکمیت شرکتی و رتبه اعتباری تأیید می‌شود. حاجی‌ها و قربانی (۱۴۰۰) پژوهشی را با هدف بررسی تأثیر مسئولیت‌پذیری اجتماعی بر رتبه بندی اعتباری شرکت‌ها با توجه به نقش تعدیلی نوسان پایین به بالای بازده سهام به اجرا درآورده است. نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش نشان می‌دهد که مسئولیت‌پذیری اجتماعی، اثر مثبت و معناداری بر رتبه بندی اعتباری شرکت دارد. به عبارت دیگر افزایش سطح اهمیت شرکت به مقوله مسئولیت‌پذیری اجتماعی موجب افزایش رتبه اعتباری شرکت نزد اعتباردهندگان می‌گردد. همچنین نتایج پژوهش نشان داد، نوسان پایین به بالای بازده سهام بر رابطه بین مسئولیت‌پذیری اجتماعی با رتبه بندی اعتباری شرکت تأثیر منفی و معناداری دارد. بدین ترتیب زمانی که شرکت‌ها نوسان پایین به بالای بازده سهام بالایی داشته باشند، انجام بندهای مسئولیت‌پذیری اجتماعی تأثیر چندانی بر نظر مساعد اعتباردهندگان نخواهد داشت و اعتباردهندگان اقدام به کاهش رتبه اعتباری شرکت‌ها می‌نمایند.

دانشور و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان نقش کیفیت سود در برآورد ریسک اعتباری به مقایسه چهار شاخص کیفیت سود که صرفاً از داده‌های حسابداری جهت تعیین میزان کیفیت سود استفاده می‌کنند و تعیین میزان تأثیر آن‌ها بر درجه ریسک اعتباری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. رابطه شاخص‌های مورد نظر با رتبه اعتباری هر شرکت نیز مورد آزمون قرار گرفت و تأیید شد. همچنین از چهار شاخص کیفیت سود شامل ویژگی‌های پایداری و قابلیت پیش‌بینی، رابطه سود و وجه نقد، اقلام تعهدی و نهایتاً ضریب واکنش سود و ضریب واکنش تعدیل شده سود، استفاده شد. ابتدا رابطه شاخص‌های مالی با رتبه اعتباری تعیین شده به روش تحلیل پوششی داده‌ها، در قالب مدل رگرسیون آزمون و اعتبار مدل تأیید شد سپس رابطه چهار شاخص کیفیت سود با رتبه اعتباری هر شرکت مورد آزمون قرار گرفت. از این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که میان ریسک اعتباری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و شاخص‌های عمده کیفیت سود آن‌ها رابطه معناداری وجود دارد.

^۱ Aktas et al.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس هدف از نوع بنیادی-کاربردی و براساس طرح پژوهش از نوع اکتشافی و بر اساس روش پژوهش، پژوهش تجربی است و در چارچوب استدلالات استقرایی می‌باشد. قلمروی موضوعی این پژوهش در چارچوب تئوری‌های مالی-حسابداری رتبه بندی اعتباری و تئوری‌های سرمایه گذاری قرار می‌گیرد. مراحل پژوهش بطور خلاصه به شرح زیر انجام پذیرفت:

- (۱) مطالعه و بررسی متون و دستورالعمل‌های موسسه رتبه بندی مودیز و استخراج عوامل اولیه رتبه بندی اعتباری شرکت‌های فعال در صنعت دارویی
- (۲) مصاحبه با افراد خبره و تحلیل گر شرکت‌های فعال در صنعت دارویی و اعمال نظر سنجی و حذف و اضافه عوامل موثر بر رتبه بندی اعتباری شرکت‌های صنعت دارویی
- (۳) ارائه فهرست عوامل استخراج شده به افراد خبره در سطح محدود به منظور تایید روایی صوری
- (۴) اجرای آزمون روایی محتوایی CVR از طریق پرسشنامه عوامل بصورت سه گزینه‌ای و ارائه به افراد خبره
- (۵) اجرای آزمون تحلیل عاملی تاییدی با استفاده از نرم افزار SPSS جهت تایید روایی سازه
- (۶) اجرای آزمون آلفای کرونباخ جهت تایید پایایی عوامل
- (۷) اجرای آزمون دوجمله‌ای جهت تایید معناداری عوامل استخراج شده
- (۸) استخراج عوامل نهایی موثر بر رتبه بندی اعتباری شرکت‌های صنعت دارویی
- (۹) اجرای آزمون فریدمن جهت تعیین رتبه و درجه اهمیت هریک از عوامل موثر بر رتبه اعتباری شرکت‌های صنعت دارویی

روایی صوری^۱

در بخش روایی صوری محقق در خصوص پرسشنامه به دنبال حصول اطمینان از موارد زیر است:

- (۱) آیا ابزار طراحی شده به صورت ظاهری با هدف مطالعه مرتبط است؟
- (۲) آیا افرادی که قرار است به ابزار پاسخ دهند با عبارات و جمله بندی ابزار موافق هستند؟
- (۳) آیا برداشت افراد همان برداشتی است که مورد نظر پژوهشگر است؟
- (۴) آیا اجزاء و کلیت ابزار قابل پذیرش توسط پاسخ دهندگان می‌باشند؟

لذا در این روش هر گویه از سه منظر الف) تناسب و ارتباط آیت‌ها، ب) ابهام و برداشت‌های نارسا و ج) دشواری درک مفاهیم از نگاه گروه هدف بررسی می‌شود.

روایی محتوایی^۲

در بخش روایی محتوایی، محقق در خصوص پرسشنامه به دنبال حصول اطمینان از این است که آیا آیت‌ها یا گویه های انتخاب شده به طور کافی ابعاد و حیطه‌های مفهوم را نشان داده و مرتبط با آنهاست؟ به عبارتی تا چه حد به تمامی ابعاد و حیطه‌های ابزار اشاره می‌کند. در واقع محقق به این سوالات پاسخ می‌دهد:

^۱ face validity

^۲ content validity

- (۱) آیا ابزار طراحی شده همه جنبه‌های مهم و اصلی مفهوم مورد اندازه‌گیری را در بر دارد؟
 (۲) آیا ابزار به اندازه کافی معیارهای اندازه‌گیری را منعکس می‌کند؟
 (۳) آیا سازه‌های ابزار همان چیزی را که باید بررسی می‌کند؟
 (۴) آیا اجزاء و کلیت ابزار قابل پذیرش متخصصان ذیربط می‌باشد؟
- این معیار توسط لاوشه ابداع شد. پانل خبرگان در خصوص هر آیتم به سه طیف: آیتم ضروری است، مفید است ولی ضروری نیست و ضرورتی ندارد پاسخ می‌دهند.
 سپس بر اساس فرمون زیر، نسبت روایی محتوایی محاسبه می‌شود:

$$CVR = \frac{\text{تعداد کل متخصصین} - \text{تعداد متخصصینی که گزینه ضروری را انتخاب کرده اند}}{\text{تعداد کل متخصصین}}$$

سپس مقدار بدست آمده بر اساس جدول مقادیر زیر به نسبت تعداد افراد خبره پاسخ دهنده، مورد پذیرش واقع می‌شود.

جدول شماره ۱: حداقل مقدار CVR قابل قبول بر اساس تعداد متخصصین نمره گذار

تعداد متخصصین	مقدار CVR	تعداد متخصصین	مقدار CVR	تعداد متخصصین	مقدار CVR
۵	۰.۹۹	۱۱	۰.۵۹	۲۵	۰.۳۷
۶	۰.۹۹	۱۲	۰.۵۶	۳۰	۰.۳۳
۷	۰.۹۹	۱۳	۰.۵۴	۳۵	۰.۳۱
۸	۰.۷۵	۱۴	۰.۵۱	۴۰	۰.۲۹
۹	۰.۷۸	۱۵	۰.۴۹	-	-
۱۰	۰.۶۲	۲۰	۰.۴۲	-	-

روایی سازه^۱

در این روش تمرکز اولیه بر بررسی این است که تا چه اندازه ارتباطات میان گویه‌ها یا آیتم‌ها که در پرسشنامه وارد شده با نظریه یا مفاهیمی که به طور عملی تعریف شده اند هماهنگی دارند. تحلیل عاملی روش مفیدی برای بررسی روایی سازه است.

^۱ construct validity

تحلیل عاملی روابط درونی بین گویه‌ها را مشخص کرده و تعیین می‌کند کدام گویه‌ها با یکدیگر عوامل یا مفاهیم واحدی را تشکیل می‌دهند. تحلیل عاملی شامل دو روش تاییدی و اکتشافی است که در اینجا از روش تاییدی با استفاده از نرم افزار SPSS استفاده می‌شود.

آزمون دو جمله‌ای

در پژوهش حاضر داده‌های طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای به دو گروه تقسیم شده‌اند. گروه اول متغیرهایی که دارای مقادیر ۱ تا ۳ در پرسشنامه طیف لیکرت هستند (تعیین کننده رتبه اعتباری نیستند) و گروه دوم متغیرهایی که دارای مقادیر ۴ و ۵ در پرسشنامه طیف لیکرت هستند (تعیین کننده رتبه اعتباری هستند). بنابراین این آزمون به بررسی فرض زیر می‌پردازد:

فرض صفر: تعیین کننده رتبه اعتباری نیست ($P \geq 0/6$)

فرض یک: تعیین کننده رتبه اعتباری است ($P < 0/6$)

اگر احتمال گروه دوم بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۶ باشد، فرض صفر تأیید می‌شود و آن شاخص از نظر خبرگان عامل تعیین کننده رتبه محسوب نمی‌شود.

آزمون فریدمن

شاخص‌های تعیین کننده رتبه اعتباری از نظر صاحب نظران با آزمون فریدمن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. این آزمون به رتبه بندی نظرات آن‌ها در خصوص این شاخص‌ها می‌پردازد. فرض صفر و فرض متقابل آن به شرح زیر است:

فرض صفر: شاخص‌ها از اولویت یکسانی برخوردار هستند.

فرض یک: دست کم دو شاخص اولویت متفاوتی دارند.

یافته‌های پژوهش

به عنوان نقطه شروع پژوهش، ابتدا دستورالعمل‌های رتبه بندی موسسه مودیز مورد مطالعه قرار گرفت و حاصل آن، ۹ عامل کمی و ۵ عامل کیفی استخراج شد که این عوامل به عنوان پایه و اساس مصاحبه با افراد خبره و تحلیلگر شرکتهای صنعت دارویی قرار گرفت. پس از مصاحبه و نظرسنجی از ۲۰ نفر از خبرگان این صنعت، بر اساس ماهیت و شرایط حاکم بر صنعت دارویی کشور برخی عوامل حذف و برخی عوامل به این فهرست اضافه گردید که در نهایت ۷۸ عامل در ۱۱ طبقه به شرح جدول زیر جمع آوری گردید.

جدول شماره ۲. معیارهای اثرگذار بر رتبه اعتباری

شاخص	نام متغیر	مفهوم نظری
اندازه شرکت	(۱) مبلغ درآمد	شرکت‌هایی که دارای درآمد بیشتری هستند، توانایی ماندگاری بیشتری در برابر نوسانات موجود در صنعت دارند
	(۲) مبلغ دارایی‌ها	بزرگ بودن مبلغ داراییهای شرکت به توانایی نقش آفرینی و اثرگذاری شرکت در صنعت خود اشاره دارد
	(۳) سهم از بازار فروش مقداری داخلی	شرکت با سهم از بازار فروش مقداری بالا می‌تواند نفوذ بیشتری در بازار داشته باشد
	(۴) سهم از بازار فروش ریالی داخلی	شرکت با سهم از بازار فروش ریالی بالا می‌تواند قدرت تنظیم نرخ فروش بازار بیشتری داشته باشد
	(۵) سهم از بازار خارجی	می‌تواند نشان دهنده اندازه شرکت و توانایی آن در فروش محصولات باشد
	(۶) ارزش بازار دارایی‌ها	ارزش بازار داراییها در شرایط تورمی می‌تواند معیار مناسبی برای اندازه شرکت باشد
	(۷) نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار داراییها	بیانگر شکاف بین ارزش دفتری و ارزش بازار داراییها است
	(۸) نسبت سرمایه در گردش به دارایی‌ها	بیانگر میزان داراییهای بکار گرفته شده در قالب سرمایه در گردش است
	(۹) نسبت سرمایه ثابتی به کل دارایی‌ها	نشان دهنده قدرت صاحبان سهام به عنوان پشتوانه داراییهای شرکت است
	(۱۰) نسبت سود انباشته به کل داراییها	نشان دهنده قدرت صاحبان سهام به عنوان پشتوانه داراییهای شرکت است
	(۱۱) وجود پتانسیل تجدید ارزیابی داراییها	توانایی رشد و ارتقاء اندازه شرکت
	(۱۲) وجود دارایی‌های در جریان تکمیل	مانند خط تولید جدید و پتانسیل افزایش تولید
	مشخصات کسب و کار	(۱۳) تنوع جغرافیایی فروش
(۱۴) نسبت درآمد سه محصول بزرگ به کل		نسبت درآمد سه محصول بزرگ شرکت به کل درآمد شرکت
(۱۵) تعداد حوزه‌های درمانی فعالیت شرکت		میزان تنوع در زمینه‌های مختلف بیماری و درمانی
(۱۶) سایر فعالیت‌های غیردارویی		مانند تجهیزات پزشکی، محصولات مصرفی پزشکی و بهداشتی
(۱۷) تنوع در بسترهای تحویل دارو		تنوع در بسترهای تحویل دارو مانند قرص، کپسول، استنشاقی، تزریقی، پماد و غیره
(۱۸) سنخیت سبد محصولات دارویی		سنخیت سبد محصولات دارویی شرکت با نیاز روز جامعه (بیماریهای مطرح در کشور)
(۱۹) شرایط تأمین مواد اولیه		توانایی شرکت در تنظیم و کنترل قیمت تأمین مواد اولیه
(۲۰) ترکیب بهای تولید و مقایسه با صنعت		ترکیب عوامل مواد و دستمزد و سربار در بهای تمام شده و مقایسه با صنعت
(۲۱) ترکیب داخلی و خارجی بودن مواد		میزان وابستگی به مواد اولیه خارجی با توجه به محدودیتهای واردات
(۲۲) برخورداری از نرخ ارز ترجیحی		میزان برخورداری از نرخ ارز ترجیحی دولت برای واردات یا سایر یارانه‌های دولتی
(۲۳) دوره وصول مطالبات		مدت زمان دریافت وجهه حاصل از فروش محصول

شاخص	نام متغیر	مفهوم نظری	
	(۲۴) دوره موجودی کالا	مدت زمان تبدیل مواد اولیه خریداری شده به محصول و فروش آن	
	(۲۵) نسبت تولید مقداری واقعی به ظرفیت اسمی	می تواند نشان دهنده پتانسیل افزایش ظرفیت تولید باشد	
	(۲۶) پخش انحصاری	دارا بودن شرکت پخش انحصاری یا ارتباط قوی با شرکت های پخش	
	(۲۷) اثر قانونگذاری دولت بر وضعیت بازار شرکت	ریسک تاثیرپذیری شرکت از قوانین حاکم بر صنعت دارویی با توجه به شرایط کشور	
	(۲۸) اثرات و نوسانات فصلی	بالا بودن شدت اثرات فصلی می تواند عامل موثر منفی بر کسب و کار شرکت باشد	
	(۲۹) نسبت فروش صادراتی به کل فروش	بیانگر میزان توانایی شرکت در ارزآوری به کشور است	
	(۳۰) تنوع دسترسی به بازارهای خارجی	تنوع در تعداد کشورهای مقصد صادرات	
	(۳۱) میانگین رشد ریالی فروش	نشان دهنده توان رشد عملیاتی شرکت است	
	(۳۲) میانگین رشد مقداری فروش	نشان دهنده توان رشد عملیاتی شرکت فارق از اثرات تورمی و افزایش نرخ است	
	(۳۳) نسبت فروش به اشخاص وابسته	توانایی شرکت در بازاریابی و فروش به غیر از اشخاص وابسته	
	(۳۴) نسبی بودن نرخ فروش محصولات	عدم انعطاف پذیری شرکت در مقابله با اثرات تورمی بهای تمام شده	
	(۳۵) بروز بودن تجهیزات	همگام بودن تجهیزات و ماشین آلات تولید و بسته بندی با کیفیت روز	
	(۳۶) تکمیل بودن زنجیره تامین	تنوع محصولات بالادستی، میانی و نهایی و تکمیل بودن زنجیره تامین	
	(۳۷) وجود سهامدار خارجی	وجود سهامدار خارجی در بین سهامداران نشان دهنده ارتباط شرکت با دانش خارجی است	
	(۳۸) داشتن محصول منحصر بفرد	داشتن محصولی که مشابه داخلی نداشته باشد	
	(۳۹) میانگین رشد مقداری تولید	به عنوان توان رشد عملیاتی شرکت	
	(۴۰) تعداد پرسنل	تعداد پرسنل به عنوان معیار اشتغال زایی	
	(۴۱) استانداردهای زیست محیطی	رعایت استانداردهای زیست محیطی با توجه به پسماندهای دارویی و تولیدی	
	سودآوری	(۴۲) نسبت سود ناخالص	نسبت سود ناخالص به فروش
		(۴۳) نسبت سود عملیاتی	نسبت سود عملیاتی به فروش
(۴۴) نسبت سود خالص		نسبت سود خالص به فروش	
حق امتیاز و خطوط دارویی	(۴۵) انقضای حق امتیاز	پایان مهلت بهره برداری از حق امتیاز دارو و توانایی تمدید یا جایگزینی محصول	
	(۴۶) کیفیت خطوط دارویی	توانایی تولید یک محصول در حالت های مختلف قرص، پودر، قطره، شربت و غیره	
	(۴۷) فعالیت های نوآوری	فعالیت های نوآوری و ثبت محصولات جدید	
	(۴۸) قدمت BMO	قدمت BOM و مجوز تولید محصولات	
	(۴۹) عمر مفید باقیمانده دارایی ها	عمر مفید باقیمانده داراییها و ماشین آلات	
	(۵۰) نسبت بدهی به سود عملیاتی	توان بازپرداخت بدهی از محل سود عملیاتی شرکت	

شاخص	نام متغیر	مفهوم نظری
اهرم مالی و پوشش بهره	(۵۱) نسبت جریان نقدی عملیاتی به بدهی ها	به عنوان توان بازپرداخت بدهی از محل جریان نقد عملیاتی
	(۵۲) سهم میزان تأمین مالی از گروه شرکتهای هم گروه	سهم میزان تأمین مالی از گروه نسبت به تأمین مالی از بانکها (حمایت شرکتهای هم گروه)
	(۵۳) پتانسیل استفاده از تسهیلات ارزان قیمت	وجود محل شرکت در مناطق کمتر برخوردار یا دارا بودن ویژگی دانش بنیان
	(۵۴) نسبت پوشش بهره	میزان پوشش بدهی بهره تسهیلات از محل سود عملیاتی
	(۵۵) نسبت بدهی	جمع کل بدهی ها به جمع کل داراییها
	(۵۶) نسبت مالکانه	جمع کل حقوق صاحبان سهام به جمع کل داراییها
	(۵۷) نسبت جاری	جمع کل دارایی های جاری به جمع کل بدهی های جاری
	(۵۸) ظرفیت بدهی	میزان بدهی قابل ایجاد در شرکت با توجه به سطح درآمد عملیاتی، جریانهای نقدی و حقوق صاحبان سهام
سیاست مالی	(۵۹) پایبندی مدیریت در برابر ریسک مالی	تحمل و پایبندی مدیریت و هیئت مدیره در برابر ریسک مالی و پیش‌بینی ساختار سرمایه
	(۶۰) ریسک تغییرات ساختار مالی	ریسک تغییرات ساختار مالی از جمله کاهش سرمایه، ایجاد بدهی با اهمیت و غیره
	(۶۱) تنوع ساختار مالی	وجود ابزارهای متنوع تأمین مالی در ترازنامه شرکت ریسک تمرکز بدهی تأمین مالی را کاهش می دهد
	(۶۲) پاسخگویی به چالش های رقابتی	توانایی مدیریت شرکت در برابر فشارهای قانونی و چالشهای رقابتی
	(۶۳) معافیت های مالیاتی	میزان برخورداری از معافیت های مالیاتی شرکت
	(۶۴) یارانه دولتی	برخوردار بودن از یارانه دولتی تأمین مواد اولیه
	(۶۵) تقسیم سود انباشته	سیاست تقسیم سود انباشته یا افزایش سرمایه از محل آن
	(۶۶) نوع مالکیت	مالکیت خصوصی یا دولتی یا عمومی (تغییرات مدیریتی در دولتی بیشتر است)
کیفیت و عملکرد مدیریت	(۶۷) سوابق طرح های اجرایی مدیریت	سوابق طرحهای اجرایی مدیریت و انحرافات آن، سیاستها و نگرش مدیریت به آینده و توانایی مقابله با بحرانهای آینده
	(۶۸) کمیته حسابرسی	وضعیت کمیته حسابرسی از منظر تخصص اعضا، تعداد جلسات برگزار شده و غیره
حاکمیت شرکتی	(۶۹) ساختار کنترل داخلی	منطبق بودن ساختار کنترل داخلی با الزامات سازمان بورس
	(۷۰) ساختار مالکیت	ترکیب ساختار مالکیت و ارتباط آنها با مدیریت و اعضای هیات مدیره
	(۷۱) افشای معاملات با اشخاص وابسته	سلامت و افشای معاملات با اشخاص وابسته
کنترل های مالی	(۷۲) کیفیت گزارشگری مالی	کیفیت صورتهای مالی از نظر شفافیت و کیفیت افشا اطلاعات
	(۷۳) کیفیت حسابرسی	عضو بودن حسابرس مستقل شرکت در فهرست حسابرسان معتمد سازمان بورس
	(۷۴) افشاییات به موقع	افشای بموقع اطلاعات و صورتهای مالی

شاخص	نام متغیر	مفهوم نظری
مدیریت نقدینگی	(۷۵) انعطاف پذیری نقدینگی	میزان انعطاف پذیری نقدینگی عملیاتی و توانایی پاسخدهی به نیازهای نقدینگی کوتاه مدت
	(۷۶) پوشش نقدی بدهی	میزان نگهداشت وجه نقد جهت پوشش نقدی بدهی‌ها
	(۷۷) دوره نقدینگی مورد نیاز	دوره عملیات پس از کسر دوره حسابهای پرداختنی
ریسک رویدادهای غیرعادی	(۷۸) احتمال وقوع رویدادهای غیرعادی	شامل ادغام و تملک، فروش/حراج دارایی، برنامه‌های تجدید ساختار سرمایه، دعاوی حقوقی و تغییرات سهامداران

روایی صوری، محتوایی و سازه

پس از اینکه عوامل حاصل از مصاحبه با خبرگان استخراج شد، به بررسی روایی عوامل پرداخته شد. ابتدا جهت بررسی روایی صوری، عوامل فوق در اختیار ۶ نفر از افراد فوق تخصص در حوزه مالی-حسابداری و رتبه‌بندی اعتباری قرار گرفت و به لحاظ ظاهری و صوری، عوامل پرسشنامه مورد تایید ایشان واقع گردید. جهت بررسی روایی محتوایی با توجه به اینکه تعداد مشارکت کنندگان در روایی محتوایی CVR تعداد ۱۰ نفر بودند و معیار تأیید یا رد آزمون مربوط مقدار $0/62$ است، نتایج حاصله بیانگر این است که مقادیر محاسبه شده بیشتر از مقدار فوق بوده و می‌توان بیان کرد که گویه‌های انتخاب شده از روایی CVR برخوردار هستند.

جدول شماره ۳. نتایج حاصل از آزمون روایی محتوایی CVR صنعت دارویی

ردیف	نتیجه	ردیف	نام متغیر	مقدار CVR	نتیجه	ردیف
۱	تأیید	۴۰	تعداد پرسنل	۱	تأیید	۱
۲	تأیید	۴۱	استانداردهای محیط زیست	۱	تأیید	۲
۳	تأیید	۴۲	نسبت سود ناخالص	۱	تأیید	۳
۴	تأیید	۴۳	نسبت سود عملیاتی	۱	تأیید	۴
۵	تأیید	۴۴	نسبت سود خالص	۱	تأیید	۵
۶	تأیید	۴۵	انقضای حق امتیاز	۱	تأیید	۶
۷	تأیید	۴۶	کیفیت خطوط دارویی	۱	تأیید	۷
۸	تأیید	۴۷	فعالیت‌های نوآوری	۱	تأیید	۸
۹	تأیید	۴۸	قدمت BMO	۰.۸	تأیید	۹
۱۰	تأیید	۴۹	عمر مفید باقیمانده دارایی‌ها	۰.۸	تأیید	۱۰
۱۱	تأیید	۵۰	نسبت بدهی به سود عملیاتی	۱	تأیید	۱۱

نتیجه	مقدار CVR	نام متغیر	ردیف	نتیجه	مقدار CVR	نام متغیر	
تأیید	۱	نسبت جریان نقدی عملیاتی به بدهی‌ها	۵۱	تأیید	۱	وجود دارایی‌های در جریان تکمیل	۱۲
تأیید	۱	سهم میزان تأمین مالی از گروه	۵۲	تأیید	۱	تنوع جغرافیایی فروش	۱۳
تأیید	۱	پتانسیل استفاده از تسهیلات ارزان قیمت	۵۳	تأیید	۱	نسبت درآمد سه محصول بزرگ به کل درآمد	۱۴
تأیید	۱	نسبت پوشش بهره	۵۴	تأیید	۱	تعداد حوزه‌های درمانی فعالیت شرکت	۱۵
تأیید	۱	نسبت بدهی	۵۵	تأیید	۱	سایر فعالیت‌های غیر دارویی	۱۶
تأیید	۱	نسبت مالکانه	۵۶	تأیید	۱	تنوع در بسترهای تحویل دارو	۱۷
تأیید	۱	نسبت جاری	۵۷	تأیید	۱	سنخیت سبد محصولات دارویی	۱۸
تأیید	۱	ظرفیت بدهی	۵۸	تأیید	۱	شرایط تأمین مواد اولیه	۱۹
تأیید	۱	پایبندی مدیریت در برابر ریسک مالی	۵۹	تأیید	۱	ترکیب بهای تولید و مقایسه با صنعت	۲۰
تأیید	۱	ریسک تغییرات ساختار مالی	۶۰	تأیید	۱	ترکیب داخلی و خارجی بودن مواد اولیه	۲۱
تأیید	۱	تنوع ساختار مالی	۶۱	تأیید	۱	برخورداری از نرخ ارز ترجیحی	۲۲
تأیید	۱	پاسخگویی به چالش‌های رقابتی	۶۲	تأیید	۱	دوره وصول مطالبات	۲۳
تأیید	۱	معافیت‌های مالیاتی	۶۳	تأیید	۱	دوره موجودی کالا	۲۴
تأیید	۱	یارانه دولتی	۶۴	تأیید	۱	نسبت تولید مقداری واقعی به ظرفیت اسمی	۲۵
تأیید	۰.۸	تقسیم سود انباشته	۶۵	تأیید	۱	پخش انحصاری	۲۶
تأیید	۱	نوع مالکیت	۶۶	تأیید	۱	اثر قانونگذاری دولت بر وضعیت بازار شرکت	۲۷
تأیید	۱	سوابق طرح‌های اجرایی مدیریت	۶۷	تأیید	۰.۸	اثرات و نوسانات فصلی	۲۸
تأیید	۱	کمیت حسابرسی	۶۸	تأیید	۱	نسبت فروش صادراتی به کل فروش	۲۹
تأیید	۱	ساختار کنترل داخلی	۶۹	تأیید	۱	تنوع دسترسی به بازارهای خارجی	۳۰
تأیید	۱	ساختار مالکیت	۷۰	تأیید	۱	میانگین رشد ریالی فروش	۳۱
تأیید	۱	افشای معاملات با اشخاص وابسته	۷۱	تأیید	۱	میانگین رشد مقداری فروش	۳۲
تأیید	۱	کیفیت گزارشگری مالی	۷۲	تأیید	۱	نسبت فروش به اشخاص وابسته	۳۳
تأیید	۱	کیفیت حسابرسی	۷۳	تأیید	۱	دستوری بودن نرخ فروش محصولات	۳۴

نتیجه	مقدار CVR	نام متغیر	ردیف	نتیجه	مقدار CVR	نام متغیر	
تأیید	۱	افشاییات به موقع	۷۴	تأیید	۱	بروز بودن تجهیزات	۳۵
تأیید	۱	انعطاف پذیری نقدینگی	۷۵	تأیید	۱	تکمیل بودن زنجیره تامین	۳۶
تأیید	۱	پوشش نقدی بدهی	۷۶	تأیید	۱	وجود سهامدار خارجی	۳۷
تأیید	۰.۸	دوره نقدینگی مورد نیاز	۷۷	تأیید	۱	داشتن محصول منحصربفرد	۳۸
تأیید	۱	احتمال وقوع رویدادهای غیرعادی	۷۸	تأیید	۱	میانگین رشد مقداری تولید	۳۹

در این بخش با استفاده از نرم افزار SPSS به بررسی تحلیل عاملی تاییدی هر طبقه از شاخصها در هر صنعت پرداخته شد. پیش از بررسی معناداری بارهای عاملی، باید شاخص‌های کفایت نمونه‌گیری داده‌ها مورد بررسی قرار گیرد. جهت بررسی شاخص‌های کفایت نمونه‌گیری از دو شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده می‌شود. نتایج دو شاخص KMO و بارتلت برای سازه‌های مختلف پرسشنامه صنعت دارویی به شرح جدول ذیل می‌باشد:

جدول شماره ۴: نتایج حاصل از آزمون KMO و آزمون بارتلت صنعت دارویی

ردیف	طبقه شاخص	شاخص KMO	سطح معنی داری آزمون بارتلت
۱	اندازه شرکت	۰/۷۶۳	۰/۰۰۰
۲	مشخصات کسب و کار	۰/۷۷۸	۰/۰۰۰
۳	سودآوری	۰/۷۰۳	۰/۰۰۰
۴	حق الامتیاز و خطوط دارویی	۰/۸۳۲	۰/۰۰۰
۵	اهرم مالی و پوشش بهره	۰/۸۱۹	۰/۰۰۰
۶	سیاست مالی	۰/۸۲۲	۰/۰۰۰
۷	کیفیت و عملکرد مدیریت	-	-
۸	حاکمیت شرکتی	۰/۷۷۲	۰/۰۰۰
۹	کنترل های مالی	۰/۷۱۷	۰/۰۰۰
۱۰	مدیریت نقدینگی	۰/۶۹۵	۰/۰۰۰
۱۱	ریسک رویدادهای غیرعادی	-	-

نتایج آزمون بارتلت و KMO به عنوان شاخص‌های کفایت نمونه‌گیری نشان می‌دهد که مقادیر هر دو شاخص در سطح مطلوبی قرار دارند. مقدار معیار KMO برای تمامی متغیرها و ابعاد بزرگتر مساوی ۰/۵ و مقدار معناداری آزمون بارتلت نیز کمتر ۰/۰۵ می‌باشد. بر این اساس می‌توان از مناسب بودن حجم نمونه جهت انجام تحلیل عاملی اطمینان حاصل کرد.

نتایج آزمون تحلیل عاملی تاییدی برای پرسشنامه صنعت دارویی به شرح جدول زیر ارائه می‌گردد:

جدول شماره ۵. نتایج حاصل از آزمون تحلیل عاملی تاییدی صنعت دارویی

شاخص	نام متغیر	مقدار	نتیجه
اندازه شرکت	(۱) مبلغ درآمد	۰/۳۶۲	تأیید
	(۲) مبلغ دارایی‌ها	۰/۴۶۱	تأیید
	(۳) سهم از بازار فروش مقداری داخلی	۰/۴۹۵	تأیید
	(۴) سهم از بازار فروش ریالی داخلی	۰/۵۴۶	تأیید
	(۵) سهم از بازار خارجی	۰/۱۶۹	رد
	(۶) ارزش بازار دارایی‌ها	۰/۵۸۸	تأیید
	(۷) نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار داراییها	۰/۶۱۶	تأیید
	(۸) نسبت سرمایه در گردش به دارایی‌ها	۰/۳۶۶	تأیید
	(۹) نسبت سرمایه ثابتی به کل دارایی‌ها	۰/۶۰۸	تأیید
	(۱۰) نسبت سود انباشته به کل داراییها	۰/۴۰۷	تأیید
	(۱۱) وجود پتانسیل تجدید ارزیابی داراییها	۰/۴۵۶	تأیید
	(۱۲) وجود دارایی‌های در جریان تکمیل	۰/۳۲۴	تأیید
	(۱۳) تنوع جغرافیایی فروش	۰/۴۵۵	تأیید
مشخصات کسب و کار	(۱۴) نسبت درآمد سه محصول بزرگ به کل	۰/۶۳۳	تأیید
	(۱۵) تعداد حوزه‌های درمانی فعالیت شرکت	۰/۶۸۹	تأیید
	(۱۶) سایر فعالیت‌های غیردارویی	۰/۶۴۲	تأیید
	(۱۷) تنوع در بسترهای تحویل دارو	۰/۶۵۴	تأیید
	(۱۸) سنخیت سبد محصولات دارویی	۰/۵۹۸	تأیید
	(۱۹) شرایط تأمین مواد اولیه	۰/۷۲۴	تأیید
	(۲۰) ترکیب بهای تولید و مقایسه با صنعت	۰/۰۰۷	رد
	(۲۱) ترکیب داخلی و خارجی بودن مواد اولیه	۰/۲۵۵	تأیید
	(۲۲) برخورداری از نرخ ارز ترجیحی	۰/۰۶۵	رد
	(۲۳) دوره وصول مطالبات	۰/۶۲۳	تأیید
	(۲۴) دوره موجودی کالا	۰/۶۷۹	تأیید
	(۲۵) نسبت تولید مقداری واقعی به ظرفیت اسمی	۰/۴۸۵	تأیید
	(۲۶) پخش انحصاری	۰/۶۹۲	تأیید
	(۲۷) اثر قانونگذاری دولت بر وضعیت بازار شرکت	۰/۳۵۴	تأیید
	(۲۸) اثرات و نوسانات فصلی	۰/۰۰۳	رد
	(۲۹) نسبت فروش صادراتی به کل فروش	۰/۳۹۵	تأیید
	(۳۰) تنوع دسترسی به بازارهای خارجی	۰/۴۵۴	تأیید
(۳۱) میانگین رشد ریالی فروش	۰/۷۵۸	تأیید	
(۳۲) میانگین رشد مقداری فروش	۰/۷۳۶	تأیید	

شاخص	نام متغیر	مقدار	نتیجه	
	(۳۳) نسبت فروش به اشخاص وابسته	۰/۲۰۷	تأیید	
	(۳۴) دستوری بودن نرخ فروش محصولات	۰/۲۱۵	تأیید	
	(۳۵) بروز بودن تجهیزات	۰/۵۶۲	تأیید	
	(۳۶) تکمیل بودن زنجیره تامین شرکت	۰/۵۸۱	تأیید	
	(۳۷) وجود سهامدار خارجی	۰/۶۳۰	تأیید	
	(۳۸) داشتن محصول منحصربفرد	۰/۵۵۹	تأیید	
	(۳۹) میانگین رشد مقداری تولید	۰/۶۸۰	تأیید	
	(۴۰) تعداد پرسنل	۰/۱۶۴	رد	
	(۴۱) استانداردهای محیط زیست	۰/۰۱۵	رد	
	سودآوری	(۴۲) نسبت سود ناخالص	۰/۶۸۴	تأیید
		(۴۳) نسبت سود عملیاتی	۰/۷۸۷	تأیید
(۴۴) نسبت سود خالص		۰/۷۳۰	تأیید	
(۴۵) انقضای حق امتیاز		۰/۸۷۱	تأیید	
حق امتیاز و خطوط دارویی	(۴۶) کیفیت خطوط دارویی	۰/۷۳۴	تأیید	
	(۴۷) فعالیت های نوآوری	۰/۹۲۱	تأیید	
	(۴۸) قدمت BMO	۰/۳۴۱	تأیید	
	(۴۹) عمر مفید باقیمانده دارایی ها	۰/۷۷۹	تأیید	
اهرم مالی و پوشش بهره	(۵۰) نسبت بدهی به سود عملیاتی	۰/۷۴۱	تأیید	
	(۵۱) نسبت جریان نقدی عملیاتی به بدهی ها	۰/۶۹۵	تأیید	
	(۵۲) سهم میزان تأمین مالی از گروه	۰/۱۱۷	رد	
	(۵۳) پتانسیل استفاده از تسهیلات ارزان قیمت	۰/۱۴۱	رد	
	(۵۴) نسبت پوشش بهره	۰/۷۰۶	تأیید	
	(۵۵) نسبت بدهی	۰/۸۲۶	تأیید	
	(۵۶) نسبت مالکانه	۰/۸۱۵	تأیید	
	(۵۷) نسبت جاری	۰/۵۳۷	تأیید	
	(۵۸) ظرفیت بدهی	۰/۷۶۲	تأیید	
	(۵۹) پابندی مدیریت در برابر ریسک مالی	۰/۷۱۲	تأیید	
سیاست مالی	(۶۰) ریسک تغییرات ساختار مالی	۰/۷۱۲	تأیید	
	(۶۱) تنوع ساختار مالی	۰/۳۴۶	تأیید	
	(۶۲) پاسخگویی به چالش های رقابتی	۰/۶۲۸	تأیید	
	(۶۳) معافیت های مالیاتی	۰/۶۷۷	تأیید	
	(۶۴) یارانه دولتی	۰/۶۳۹	تأیید	
	(۶۵) تقسیم سود انباشته	۰/۵۵۵	تأیید	
	(۶۶) نوع مالکیت	۰/۶۱۰	تأیید	
	(۶۷) سوابق طرح های اجرایی مدیریت	-	تأیید	
	(۶۸) کمیته حسابرسی	۰/۶۶۸	تأیید	
کیفیت و عملکرد مدیریت				
حاکمیت شرکتی				

شاخص	نام متغیر	مقدار	نتیجه
	(۶۹) ساختار کنترل داخلی	۰/۸۳۰	تأیید
	(۷۰) ساختار مالکیت	۰/۷۶۶	تأیید
	(۷۱) افشای معاملات با اشخاص وابسته	۰/۵۸۱	تأیید
کنترل های مالی	(۷۲) کیفیت گزارشگری مالی	۰/۷۷۱	تأیید
	(۷۳) کیفیت حسابرسی	۰/۸۴۳	تأیید
	(۷۴) افشایات به موقع	۰/۷۵۴	تأیید
	(۷۵) انعطاف پذیری نقدینگی	۰/۸۸۳	تأیید
مدیریت نقدینگی	(۷۶) پوشش نقدی بدهی	۰/۸۶۰	تأیید
	(۷۷) دوره نقدینگی مورد نیاز	۰/۷۰۶	تأیید
ریسک رویدادهای غیرعادی	(۷۸) احتمال وقوع رویدادهای غیرعادی	-	تأیید

با توجه به نتایج حاصله از طبقه شاخص اندازه شرکت، متغیر سهم از بازار خارجی (۰.۱۶۹)، از طبقه شاخصهای مشخصات کسب و کار، متغیرهای ترکیب بهای تولید و مقایسه با صنعت (۰.۰۰۷) و برخورداری از نرخ ارزش ترجیحی (۰.۰۶۵)، اثرات و نوسانات فصلی (۰.۰۰۳)، تعداد پرسنل (۰.۱۶۴) و استانداردهای زیست محیطی (۰.۰۱۵)، از طبقه شاخصهای اهرم مالی و پوشش بهره، متغیرهای سهم میزان تأمین مالی از گروه (۰.۱۱۷) و پتانسیل استفاده از تسهیلات ارزان قیمت (۰.۱۴۱) به دلیل آنکه مقادیر آزمون کمتر از ۰.۲ بوده حذف می‌شوند و سایر متغیرها نشان می‌دهند که از روایی سازه مطلوبی برخوردار هستند.

بنابراین از بین ۷۸ متغیر، ۸ متغیر در این مرحله حذف گردیده و متغیرهای باقیمانده به ۷۰ متغیر می‌رسد. لازم به ذکر است برای دو طبقه از شاخصها با عنوان کیفیت و عملکرد مدیریت و ریسک رویدادهای غیرعادی به دلیل آنکه این طبقه از شاخصها دارای یک متغیر می‌باشند نرم افزار قادر به اجرای آزمون نبوده و از محدودیتهای آماری به شمار می‌رود.

آزمون دو جمله‌ای

نتایج آزمون دو جمله ای متغیرهای صنعت دارویی در جدول ۶ نمایش داده شده است:

جدول شماره ۶. نتایج آزمون دو جمله ای - صنعت دارویی

سطح معناداری	احتمال مشاهده	تعداد	گروه	شاخص	طبقه شاخص
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۱) مبلغ درآمد	اندازه شرکت
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۲) مبلغ دارایی ها	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۳) سهم از بازار فروش مقداری داخلی	

سطح معناداری	احتمال مشاهده	تعداد	گروه	شاخص	طبقه شاخص
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۴) سهم از بازار فروش ریالی داخلی	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۵) ارزش بازار دارایی ها	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۶) نسبت ارزش دفتری به ارزش داراییها	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰/۱	۱	گروه اول	۷) نسبت سرمایه در گردش به دارایی ها	
	۰/۹	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۸) نسبت سرمایه ثابتی به کل دارایی ها	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰/۱	۴	گروه اول	۹) نسبت سود انباشته به کل داراییها	
	۰/۹	۶۰	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰/۱	۷	گروه اول	۱۰) وجود پتانسیل تجدید ارزیابی داراییها	
	۰/۹	۵۷	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰/۲	۱۳	گروه اول	۱۱) وجود دارایی های در جریان تکمیل	
	۰/۸	۵۱	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۱۲) تنوع جغرافیایی فروش	مشخصات کسب و کار
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۱۳) نسبت درآمد سه محصول بزرگ به کل	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۱۴) تعداد حوزه های درمانی فعالیت شرکت	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۳	گروه اول	۱۵) سایر فعالیت های غیردارویی	
	۱	۶۱	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۱۶) تنوع در بسترهای تحویل دارو	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۱۷) سنخیت سبد محصولات دارویی	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۱۸) شرایط تأمین مواد اولیه	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۱۹) ترکیب داخلی و خارجی بودن مواد اولیه	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۲۰) دوره وصول مطالبات	
	۱	۶۳	گروه دوم		

سطح معناداری	احتمال مشاهده	تعداد	گروه	شاخص	طبقه شاخص
. / ۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۲۱) دوره موجودی کالا	
	۱	۶۳	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۲۲) نسبت تولید مقداری واقعی به ظرفیت اسمی	
	۱	۶۳	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۲۳) پخش انحصاری	
	۱	۶۳	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۳	گروه اول	(۲۴) اثر قانونگذاری دولت بر وضعیت بازار شرکت	
	۱	۶۱	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰/۱	۴	گروه اول	(۲۵) نسبت فروش صادراتی به کل فروش	
	۰/۹	۶۰	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۲	گروه اول	(۲۶) تنوع دسترسی به بازارهای خارجی	
	۱	۶۲	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۲۷) میانگین رشد ریالی فروش	
	۱	۶۳	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۲۸) میانگین رشد مقداری فروش	
	۱	۶۳	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰/۲	۱۵	گروه اول	(۲۹) نسبت فروش به اشخاص وابسته	
	۰/۸	۴۹	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۳	گروه اول	(۳۰) دسترسی بودن نرخ فروش محصولات	
	۱	۶۱	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۳۱) بروز بودن تجهیزات	
	۱	۶۳	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۳۲) تکمیل بودن زنجیره تامین	
	۱	۶۳	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۳۳) وجود سهامدار خارجی	
	۱	۶۳	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۳۴) داشتن محصول منحصر بفرد	
	۱	۶۳	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۳۵) میانگین رشد مقداری تولید	
	۱	۶۳	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۳۶) نسبت سود ناخالص	سودآوری
	۱	۶۳	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۳۷) نسبت سود عملیاتی	
	۱	۶۳	گروه دوم		
. / ۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۳۸) نسبت سود خالص	

سطح معناداری	احتمال مشاهده	تعداد	گروه	شاخص	طبقه شاخص
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۳۹) انقضای حق امتیاز	حق امتیاز و خطوط دارویی
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۴۰) کیفیت خطوط دارویی	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۴۱) فعالیت های نوآوری	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۳	گروه اول	۴۲) قدمت BMO	
	۱	۶۱	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۴۳) عمر مفید باقیمانده دارایی ها	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۴۴) نسبت بدهی به سود عملیاتی	اهرم مالی و پوشش بهره
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۴۵) نسبت جریان نقدی عملیاتی به بدهی ها	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۴۶) نسبت پوشش بهره	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۴۷) نسبت بدهی	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۴۸) نسبت مالکانه	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۴۹) نسبت جاری	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۵۰) ظرفیت بدهی	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۵۱) پایداری مدیریت در برابر ریسک مالی	سیاست مالی
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	۵۲) ریسک تغییرات ساختار مالی	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۲	گروه اول	۵۳) تنوع ساختار مالی	
	۱	۶۲	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰/۱	۴	گروه اول	۵۴) پاسخگویی به چالش های رقابتی	
	۰/۹	۶۰	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰/۱	۸	گروه اول	۵۵) معافیت های مالیاتی	
	۰/۹	۵۶	گروه دوم		

سطح معناداری	احتمال مشاهده	تعداد	گروه	شاخص	طبقه شاخص
۰/۰۰۰	۰	۳	گروه اول	(۵۶) یارانه دولتی	
	۱	۶۱	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۲	گروه اول	(۵۷) تقسیم سود انباشته	
	۱	۶۲	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۵۸) نوع مالکیت	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۵۹) سوابق طرح های اجرایی مدیریت	کیفیت و عملکرد مدیریت
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۶۰) کمیته حسابرسی	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۶۱) ساختار کنترل داخلی	حاکمیت شرکتی
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۶۲) ساختار مالکیت	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۶۳) افشای معاملات با اشخاص وابسته	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۶۴) کیفیت گزارشگری مالی	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۶۵) کیفیت حسابرسی	کنترل های مالی
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۲	گروه اول	(۶۶) افشاییات به موقع	
	۱	۶۲	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۶۷) انعطاف پذیری نقدینگی	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۶۸) پوشش نقدی بدهی	مدیریت نقدینگی
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۶۹) دوره نقدینگی مورد نیاز	
	۱	۶۳	گروه دوم		
۰/۰۰۰	۰	۱	گروه اول	(۷۰) احتمال وقوع رویدادهای غیرعادی	ریسک رویدادهای غیرعادی
	۱	۶۳	گروه دوم		

نتایج آزمون دو جمله‌ای نشان می‌دهد تمامی ۷۰ شاخص در تعیین رتبه بندی تأثیر دارند و از منظر آزمون دو جمله‌ای معنادار بوده و تایید می‌شوند.

آزمون فریدمن

نتایج آزمون در جدول ۷ ارائه گردیده است:

جدول شماره ۷. نتایج مقایسه سطح اهمیت شاخص‌ها با استفاده از آزمون فریدمن

تعداد	۶۴
مقدار آماره کای دو	۷۹۸/۷۶۸
درجه آزادی	۷۰
سطح معناداری	۰/۰۰۰

با توجه به اینکه سطح معنی داری کمتر از ۵ درصد است پس شاخص‌ها از اولویت یکسانی در تعیین رتبه اعتباری برخوردار نیستند و هر چه میانگین رتبه‌های هر شاخص بیشتر باشد، اهمیت آن در تعیین رتبه اعتباری بیشتر است. نتایج رتبه بندی آزمون فریدمن به شرح جدول ۸ ارائه شده است:

جدول شماره ۸: نتایج آزمون فریدمن متغیرهای صنعت دارویی

ردیف	متغیر	میانگین رتبه	ردیف	متغیر	میانگین رتبه
۱	کیفیت حسابرسی	۴۲/۷۶	۳۶	نوع مالکیت	۳۶/۸۶
۲	سنخیت سبد محصولات دارویی	۴۲/۷۴	۳۷	نسبت پوشش بهره	۳۶/۸۴
۳	نسبت مالکانه	۴۲/۷۳	۳۸	پایبندی مدیریت در برابر ریسک مالی	۳۶/۸۴
۴	تعداد حوزه‌های درمانی فعالیت شرکت	۴۱/۶۶	۳۹	دوره نقدینگی مورد نیاز	۳۶/۸۲
۵	نسبت جریان نقدی عملیاتی به بدهی‌ها	۴۱/۶۶	۴۰	ساختار مالکیت	۳۶/۷۵
۶	تنوع در بسترهای تحویل دارو	۴۱/۶۵	۴۱	تنوع ساختار مالی	۳۶/۶۹
۷	نسبت بدهی به سود عملیاتی	۴۱/۶۵	۴۲	سوابق طرح‌های اجرایی مدیریت	۳۶/۲۹
۸	پوشش نقدی بدهی	۴۱/۶۵	۴۳	ریسک تغییرات ساختار مالی	۳۶/۲۸
۹	ظرفیت بدهی	۴۱/۱۳	۴۴	افشای معاملات با اشخاص وابسته	۳۶/۲۷
۱۰	انعطاف پذیری نقدینگی	۴۱/۱۲	۴۵	بروز بودن تجهیزات	۳۶/۲۳
۱۱	داشتن محصول منحصرفرد	۴۱/۱۰	۴۶	نسبت سود ناخالص	۳۶/۲۳
۱۲	شرایط تأمین مواد اولیه	۴۱/۰۹	۴۷	دوره وصول مطالبات	۳۵/۶۹
۱۳	کیفیت گزارشگری مالی	۴۰/۶۵	۴۸	نسبت جاری	۳۵/۲۰
۱۴	میانگین رشد مقداری فروش	۴۰/۶۲	۴۹	تنوع جغرافیایی فروش	۳۴/۶۶
۱۵	نسبت درآمد سه محصول بزرگ به کل	۴۰/۶۱	۵۰	قدمت BMO	۳۴/۳۲
۱۶	میانگین رشد ریالی فروش	۴۰/۶۱	۵۱	ساختار کنترل داخلی	۳۳/۵۲
۱۷	پخش انحصاری	۴۰/۵۹	۵۲	دوره موجودی کالا	۳۳/۴۹
۱۸	نسبت سود خالص	۴۰/۵۵	۵۳	نسبت تولید مقداری واقعی به ظرفیت اسمی	۳۳/۲۴

ردیف	متغیر	میانگین رتبه	ردیف	متغیر	میانگین رتبه
۱۹	انقضای حق الامتیاز	۴۰/۵۵	۵۴	تقسیم سود انباشته	۳۲/۳۳
۲۰	نسبت سود عملیاتی	۴۰/۵۴	۵۵	پاسخگویی به چالش‌های رقابتی	۳۲/۲۵
۲۱	سهم از بازار فروش مقداری داخلی	۴۰/۱۱	۵۶	نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار داراییها	۳۱/۹۵
۲۲	وجود سهامدار خارجی	۴۰/۱۱	۵۷	نسبت فروش صادراتی به کل فروش	۳۱/۳۳
۲۳	میانگین رشد مقداری تولید	۴۰/۰۲	۵۸	تنوع دسترسی به بازارهای خارجی	۳۱/۲۵
۲۴	کیفیت خطوط دارویی	۳۹/۹۸	۵۹	اثر قانونگذاری دولت بر وضعیت بازار شرکت	۳۱/۰۲
۲۵	سهم از بازار فروش ریالی داخلی	۳۹/۵۶	۶۰	دستوری بودن نرخ فروش محصولات	۳۰/۵۱
۲۶	فعالیت‌های نوآوری	۳۹/۴۶	۶۱	نسبت سرمایه ثابتی به کل دارایی‌ها	۲۹/۸۳
۲۷	سایر فعالیت‌های غیردارویی	۳۹/۳۹	۶۲	کمیت حسابرسی	۲۹/۷۹
۲۸	نسبت بدهی	۳۸/۹۸	۶۳	ترکیب داخلی و خارجی بودن مواد	۲۸/۲۷
۲۹	احتمال وقوع رویدادهای غیرعادی	۳۸/۴۳	۶۴	یارانه دولتی	۲۶/۶۵
۳۰	مبلغ درآمد	۳۷/۹۴	۶۵	نسبت سود انباشته به کل داراییها	۲۵/۰۶
۳۱	ارزش بازار دارایی‌ها	۳۷/۸۸	۶۶	معافیت‌های مالیاتی	۲۴/۷۴
۳۲	عمر مفید باقیمانده دارایی‌ها	۳۷/۸۴	۶۷	نسبت سرمایه در گردش به دارایی‌ها	۲۴/۰۲
۳۳	تکمیل بودن زنجیره تامین	۳۷/۸۳	۶۸	وجود پتانسیل تجدید ارزیابی داراییها	۲۲/۱۸
۳۴	افشاییات به موقع	۳۷/۷۵	۶۹	نسبت فروش به اشخاص وابسته	۱۹/۰۹
۳۵	مبلغ دارایی‌ها	۳۷/۴۰	۷۰	وجود دارایی‌های در جریان تکمیل	۱۸/۴۲

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر بر اساس مطالعه و بررسی متون و دستورالعمل‌های موسسه رتبه بندی مودیز و استخراج عوامل اولیه رتبه بندی اعتباری شرکتهای فعال در صنعت دارویی اقدام به مصاحبه با افراد خبره و تحلیل گر شرکتهای فعال در صنعت دارویی و اعمال نظر سنجی و حذف و اضافه عوامل موثر بر رتبه بندی اعتباری شرکتهای صنعت دارویی نمود و با استفاده از آزمونهای روایی صوری و محتوایی و تحلیل عاملی تاییدی و همچنین آزمون دوجمله‌ای، شاخصهای نهایی رتبه بندی اعتباری شرکتهای دارویی استخراج شد و در نهایت با استفاده از آزمون فریدمن به ارزیابی اولویت و اهمیت این شاخصها پرداخته شد.

به طور خلاصه روش پژوهش و مراحل صورت گرفته در پژوهش حاضر به شرح قدمهای زیر اقدام شده است:

- ۱) مطالعه و بررسی متون و دستورالعمل‌های موسسه رتبه بندی مودیز و استخراج عوامل اولیه رتبه بندی اعتباری شرکتهای فعال در صنایع مختلف
- ۲) مصاحبه با افراد خبره و تحلیل گر شرکتهای فعال در صنایع مختلف و اعمال نظر سنجی و حذف و اضافه عوامل موثر بر رتبه بندی اعتباری شرکتهای صنایع مختلف
- ۳) ارائه فهرست عوامل استخراج شده به افراد خبره در سطح محدود به منظور تایید روایی صوری
- ۴) اجرای آزمون روایی محتوایی CVR از طریق پرسشنامه عوامل بصورت سه گزینه‌ای و ارائه به افراد خبره
- ۵) اجرای آزمون تحلیل عاملی تاییدی با استفاده از نرم افزار SPSS جهت تایید روایی سازه

- ۶) اجرای آزمون آلفای کرونباخ جهت تایید پایایی عوامل
 ۷) اجرای آزمون دوجمله‌ای جهت تایید معناداری عوامل استخراج شده
 ۸) استخراج عوامل نهایی موثر بر رتبه بندی اعتباری شرکت‌های صنایع مختلف
 ۹) اجرای آزمون فریدمن جهت تعیین رتبه و درجه اهمیت هر یک از عوامل موثر بر رتبه اعتباری شرکت‌های صنایع مختلف

جدول زیر خلاصه نتایج اعمال شده بر عوامل استخراجی رتبه اعتباری شرکت‌های صنعت دارویی در هر مرحله از آزمونهای پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول شماره ... : خلاصه نتایج عوامل رتبه بندی اعتباری شرکت‌های صنعت دارویی

رتبه فریدمن	رتبه آزمون دوجمله‌ای	پایایی کرونباخ	روایی سازه	روایی محتوایی	شرح گویه	ردیف	طبقه عوامل
37/9	تایید	تایید	تایید	تایید	مبلغ درآمد	1	اندازه شرکت
37/4	تایید	تایید	تایید	تایید	مبلغ داراییها	2	
40/1	تایید	تایید	تایید	تایید	سهم از بازار فروش مقداری داخلی	3	
39/6	تایید	تایید	تایید	تایید	سهم از بازار فروش ریالی داخلی	4	
-	-	-	رد	تایید	سهم از بازار خارجی	5	
37/9	تایید	تایید	تایید	تایید	ارزش بازار داراییها	6	
32	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار داراییها	7	
24	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت سرمایه در گردش به داراییها	8	
29/8	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت سرمایه ثابتی به کل داراییها	9	
25/1	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت سود انباشته به داراییها	10	
22/2	تایید	تایید	تایید	تایید	وجود پتانسیل تجدید ارزیابی داراییها	11	
18/4	تایید	تایید	تایید	تایید	وجود داراییهای در جریان تکمیل	12	
34/7	تایید	تایید	تایید	تایید	تنوع جغرافیایی فروش	13	
40/6	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت درآمد سه محصول بزرگ شرکت به کل درآمد	14	
41/7	تایید	تایید	تایید	تایید	تعداد حوزه های درمانی فعالیت شرکت	15	
39/4	تایید	تایید	تایید	تایید	سایر فعالیتهای غیر دارویی	16	
41/6	تایید	تایید	تایید	تایید	تنوع در بسترهای تحویل دارو مانند قرص، کپسول، استنشاقی، تزریقی، پماد و غیره	17	
42/7	تایید	تایید	تایید	تایید	سنخیت سبد محصولات دارویی شرکت با نیاز روز جامعه	18	
41/1	تایید	تایید	تایید	تایید	شرایط تامین مواد اولیه	۱۹	
-	-	-	رد	تایید	ترکیب عوامل مواد و دستمزد و سربار	۲۰	
28/3	تایید	تایید	تایید	تایید	ترکیب داخلی و خارجی بودن مواد اولیه	۲۱	

رتبه فریدمن	آزمون دوجمله ای	پایایی کرونباخ	روایی سازه	روایی محتوایی	شرح گویه	ردیف	طبقه عوامل	
-		-	رد	تایید	میزان برخورداری از نرخ ارز ترجیحی دولت	۲۲		
35/7	تایید	تایید	تایید	تایید	دوره وصول مطالبات	۲۳		
33/5	تایید	تایید	تایید	تایید	دوره موجودی کالا	۲۴		
33/2	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت تولید مقداری واقعی به ظرفیت اسمی	۲۵		
40/6	تایید	تایید	تایید	تایید	دارا بودن شرکت پخش انحصاری یا ارتباط قوی با شرکت های پخش	۲۶		
31	تایید	تایید	تایید	تایید	اثر قانونگذاری دولت بر وضعیت بازار شرکت	۲۷		
-		-	رد	تایید	اثرات و نوسانات فصلی	۲۸		
31/3	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت فروش صادراتی به کل فروش	۲۹		
31/3	تایید	تایید	تایید	تایید	تنوع دسترسی به بازارهای خارجی	۳۰		
40/6	تایید	تایید	تایید	تایید	میانگین رشد ریالی فروش	۳۱		
40/6	تایید	تایید	تایید	تایید	میانگین رشد مقداری فروش	۳۲		
19/1	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت فروش به اشخاص وابسته	۳۳		
30/5	تایید	تایید	تایید	تایید	دستوری بودن نرخ فروش محصولات	۳۴		
36/2	تایید	تایید	تایید	تایید	بروز بودن تجهیزات و ماشین آلات و بسته بندی	۳۵		
37/8	تایید	تایید	تایید	تایید	تنوع محصولات بالادستی، میانی و نهایی	۳۶		
40/1	تایید	تایید	تایید	تایید	وجود سهامدار خارجی در میان سهامداران	۳۷		
41/1	تایید	تایید	تایید	تایید	داشتن محصولی که مشابه داخلی نداشته باشد	۳۸		
40	تایید	تایید	تایید	تایید	میانگین رشد مقداری تولید	۳۹		
-		-	رد	تایید	تعداد پرسنل به عنوان معیار اشتغال زایی	۴۰		
-		-	رد	تایید	دارا بودن استانداردهای زیست محیطی	۴۱		
36/2	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبتهای سود ناخالص	۴۲		سودآوری
40/5	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبتهای سود عملیاتی	۴۳		
40/5	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبتهای سود خالص	۴۴		
40/6	تایید	تایید	تایید	تایید	انقضای حق امتیاز	۴۵		حق امتیاز و خطوط دارویی
40	تایید	تایید	تایید	تایید	کیفیت خطوط دارویی	۴۶		
39/5	تایید	تایید	تایید	تایید	فعالیت‌های نوآوری و ثبت محصولات جدید	۴۷		
34/3	تایید	تایید	تایید	تایید	قدمت BOM و مجوز تولید محصولات	۴۸		
37/8	تایید	تایید	تایید	تایید	عمر مفید باقیمانده داراییها و ماشین آلات	۴۹		اهرم مالی و پوشش بهره
41/6	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت بدهی به سود عملیاتی	۵۰		
41/7	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت جریان نقد عملیاتی به بدهیها	۵۱		
-	-	-	رد	تایید	سهام میزان تامین مالی از گروه	۵۲		
-	-	-	رد	تایید	پتانسیل استفاده از تسهیلات ارزان قیمت	۵۳		
36/8	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت پوشش بهره	۵۴		

رتبه فریدمن	آزمون دو جمله ای	پایایی کرونباخ	روایی سازه	روایی محتوایی	شرح گویه	ردیف	طبقه عوامل	
39	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت بدهی	۵۵		
42/7	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت مالکانه	۵۶		
35/2	تایید	تایید	تایید	تایید	نسبت جاری	۵۷		
41/1	تایید	تایید	تایید	تایید	ظرفیت بدهی	۵۸		
36/8	تایید	تایید	تایید	تایید	تحمل و پابندی مدیریت در برابر ریسک مالی	۵۹	سیاست مالی	
36/3	تایید	تایید	تایید	تایید	ریسک تغییرات ساختار مالی	۶۰		
36/7	تایید	تایید	تایید	تایید	تنوع ساختار مالی	۶۱		
32/3	تایید	تایید	تایید	تایید	پاسخگویی به چالش‌های رقابتی	۶۲		
24/7	تایید	تایید	تایید	تایید	برخورداری از معافیت های مالیاتی	۶۳		
26/6	تایید	تایید	تایید	تایید	برخوردار بودن از یارانه دولتی تامین مواد اولیه	۶۴		
32/3	تایید	تایید	تایید	تایید	سیاست تقسیم سود انباشته یا افزایش سرمایه	۶۵		
36/9	تایید	تایید	تایید	تایید	مالکیت خصوصی یا دولتی یا عمومی	۶۶		
36/3	تایید	تایید	تایید	تایید	سوابق طرح‌های اجرایی مدیریت و انحرافات آن	۶۷		کیفیت و عملکرد مدیریت
29/8	تایید	تایید	تایید	تایید	وضعیت کمیته حسابرسی داخلی	۶۸		حاکمیت شرکتی
33/5	تایید	تایید	تایید	تایید	وضعیت ساختار کنترل‌های داخلی	۶۹		
36/8	تایید	تایید	تایید	تایید	ترکیب ساختار مالکیت و ارتباط آنها با مدیریت	۷۰		
36/3	تایید	تایید	تایید	تایید	سلامت و افشای معاملات با اشخاص وابسته	۷۱		
40/6	تایید	تایید	تایید	تایید	کیفیت صورتهای مالی	۷۲	کنترل‌های مالی	
42/8	تایید	تایید	تایید	تایید	کیفیت حسابرسی و اظهار نظر حسابرس	۷۳		
37/8	تایید	تایید	تایید	تایید	افشای بموقع اطلاعات و کنترل‌های داخلی مالی	۷۴		
41/1	تایید	تایید	تایید	تایید	میزان انعطاف پذیری نقدینگی عملیاتی	۷۵	مدیریت نقدینگی	
41/6	تایید	تایید	تایید	تایید	پوشش نقدی بدهی: نسبت وجه نقد	۷۶		
36/8	تایید	تایید	تایید	تایید	دوره نقدینگی مورد نیاز	۷۷		
38/4	تایید	تایید	تایید	تایید	میزان احتمال وقوع رویدادهای غیرعادی	۷۸	ریسک رویدادهای غیرعادی	

تحلیل اهم متغیرهای حذف شده مدل اولیه رتبه بندی اعتباری صنعت دارویی:

بر اساس خروجی و یافته‌های پژوهش از منظر شاخصهای حذف شده، متغیر "سهم از بازار خارجی" از طبقه اندازه شرکت حذف گردید. این موضوع می‌تواند به این دلیل باشد که با توجه به نیاز داخلی کشور به تامین دارو و پایین

بودن ظرفیت پاسخگویی تولید داخل به نیازهای جامعه، شرکتها تا زمانی که نیاز جامعه را تامین نکرده باشند نمی‌توانند به بازارهای خارجی دسترسی داشته باشند که به همین منظور نیز از سمت سازمان غذا و دارو کشور برخی محدودیتهای صادراتی برای شرکتهای دارویی اعمال شده است.

در خصوص حذف متغیر "ترکیب بهای تولید و مقایسه با صنعت" از طبقه مشخصات کسب و کار می‌توان نتیجه گرفت که ترکیب عوامل تولید (مواد، دستمزد و سربار) در صنعت دارویی اغلب بین شرکتها یکسان بوده (عمدتاً ترکیب مواد و دستمزد و سربار به ترتیب ۷۰٪، ۲۰٪ و ۱۰٪ است) و تفاوت این متغیر بین شرکتهای دارویی از اهمیت ناچیزی برخوردار است. لذا علی‌رغم مد نظر بودن این متغیر نزد برخی خبرگان صنعت، در آزمونهای آماری حذف گردید.

در خصوص حذف متغیر "برخورداری از نرخ ارز ترجیحی" از طبقه مشخصات کسب و کار نیز می‌توان گفت به دلیل سیاست حذف ارز ۴۲۰۰ تومانی از سیاستهای حمایتی دولت برای صنعت دارویی که به تازگی اعمال گردیده، این متغیر از منظر پاسخ دهندگان بی‌اهمیت تلقی شده است.

همچنین متغیر "اثرات و نوسانات فصلی" از طبقه مشخصات کسب و کار حذف گردید. علی‌رغم اعتقاد برخی از افراد خبره که در فصلهایی مانند پاییز که بیماریهای فصلی از جمله سرماخوردگی افزایش می‌یابد، حذف این متغیر در نتایج آزمونها نشان می‌دهد که در صنعت دارویی شاهد کمترین تاثیر نوسانات فصلی هستیم و این متغیر بین شرکتهای صنعت دارویی اهمیت چندانی ندارد.

متغیر "استانداردهای زیست محیطی" نیز از طبقه مشخصات کسب و کار حذف گردید که می‌تواند گویای این باشد که میزان آلاینده‌گی و تاثیرگذاری نامطلوب بر محیط زیست عملیات داروسازی در بین شرکتهای تولید دارو تفاوت قابل توجهی ندارند و علی‌رغم مورد توجه بودن از نظر برخی خبرگان، این متغیر نمی‌تواند تفاوت بالاهمیتی بین شرکتهای دارویی را بیان کند.

در طبقه شاخصهای اهرم مالی و پوشش بهره، متغیر "سهام میزان تامین مالی از گروه" حذف شد. علی‌رغم اینکه عامل میزان حمایت شرکتهای هم‌گروه در تامین مالی از نظر برخی افراد خبره می‌توانست به عنوان مزیت تامین مالی بین شرکتهای دارویی شناسایی شود اما با توجه به نتایج می‌توان گفت این متغیر در بین شرکتهای دارویی خیلی قابل توجه و با اهمیت نیست و نمی‌تواند وجه تمایزی بین شرکتهای دارویی ارائه نماید. چرا که می‌تواند عاملی به عنوان عدم استقلال مالی شرکت در جریان نقدینگی تلقی شود.

همچنین در طبقه شاخصهای اهرم مالی و پوشش بهره، متغیر "پتانسیل استفاده از تسهیلات ارزان قیمت" نیز حذف شد. برخی از خبرگان اعتقاد داشتند که شرکتهای دارویی اگر دارای محصولات دانش بنیان باشند یا اگر در مناطق کمتر برخوردار فعالیت داشته باشند می‌توانند از مزیت تسهیلات ارزان قیمت بانکی و صندوق نوآوری و شکوفایی بهره‌مند شوند. اما بر اساس نتایج و با توجه به بررسی‌های انجام شده، در صنعت دارویی شرکتهایی که در مناطق کمتر برخوردار فعال باشند و امکان استفاده از تسهیلات ارزان قیمت را داشته باشند به ندرت یافت می‌شود.

تحلیل اهم متغیرهای مدل نهایی رتبه‌بندی اعتباری صنعت دارویی:

دسته عوامل اندازه شرکت:

از منظر عوامل اندازه شرکت به عنوان مهمترین متغیرهای تاثیرگذار بر رتبه اعتباری شرکتهای دارویی می‌توان به متغیر سهم از بازار مقداری و ریالی داخل کشور اشاره کرد. سهم از بازار مقداری بیانگر میزان نفوذ و حضور شرکت در بازار است و سهم از بازار ریالی بیانگر میزان قدرت شرکت در تنظیم نرخ‌های فروش و محصولات با نرخ آزاد باشد.

سایر عوامل نیز از جمله مبلغ درآمد، ارزش بازار داراییها، مبلغ داراییها، نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار داراییها، نسبت سرمایه ثابتی به کل داراییها، نسبت سود انباشته به کل داراییها و غیره نیز در این دسته از سطح اهمیت مطلوبی برخوردار هستند.

دسته عوامل مشخصات کسب و کار:

مهمترین متغیر در این دسته عوامل متغیر میزان سنخیت سبد محصولات دارویی شرکت با نیاز روز جامعه است. به عنوان مثال در شرایط فعلی بیماری کرونا حاکم بر سطح جامعه، شرکتهای می‌توانند از منظر مشخصات کسب و کار از مطلوبیت و اعتبار بالایی برخوردار باشند که محصولات آن متناسب با درمان بیماری کرونا به بازار ارائه شود و از تقاضای مصرف کننده بالایی برخوردار باشد. یا به عبارتی دیگر ممکن است جامعه به داروهای خونی فاکتور ۸، آلبومین هاری و یا داروهای ژنتیکی مبتنی بر پلاسما می‌تواند نیاز داشته باشد که مشاهده می‌شود کمتر شرکتی در این حوزه از تولیدات فعالیت می‌کنند.

متغیر تعداد حوزه‌های درمانی مورد فعالیت شرکت از دیگر عوامل مهم این صنعت محسوب می‌شود و بیانگر آن است شرکتی که بطور مثال همزمان هم در زمینه تولید داروهای جنریک و هم در زمینه داروهای مکمل و هم در زمینه تولید تجهیزات پزشکی و همچنین تولید لوازم آرایشی و بهداشتی فعالیت می‌کند از تنوع محصولات بالایی برخوردار است و می‌تواند نیاز مشتریان را بطور کامل تامین نماید.

همچنین متغیر تنوع شرکت در بسترهای تولید و تحویل دارو از جمله مهمترین عوامل است. یک دارو می‌تواند در حالت‌های مختلف قرص، کپسول، استنشاقی، تزریقی، قطره، شربت، پماد و غیره تولید شود و متناسب با وضعیت بیماران به مصرف برسد. این متغیر می‌تواند به شرکت تنوع تولید بالایی را ارائه دهد و در جذب بازار فروش و تقاضای مصرف کنندگان جایگاه مطلوبی کسب نماید.

متغیر داشتن پخش انحصاری نیز از مهمترین عوامل این صنعت محسوب می‌شود. چراکه طبق ضوابط سازمان غذا و دارو، نرخ گذاری محصولات دارویی بصورت سه گانه نرخ درب کارخانه، نرخ فروش پخش و نرخ فروش داروخانه‌ها تنظیم می‌گردد و شرکتهای می‌توانند با فروش به شرکتهای پخش انحصاری خود، حاشیه سود فروش درب کارخانه تا فروش پخش را نیز کسب نمایند. همچنین شرکتهای پخش به دلیل ماهیت عملیاتی شان از جریان نقدی بسیار مطلوبی برخوردار هستند و زمانی که شرکت پخش انحصاراً در اختیار شرکت دارویی باشد می‌توان از جریان نقدی آنها در زمان فشارهای نقدینگی استفاده نمود و به عنوان یک مزیت عمده در صنعت دارویی شناخته می‌شود.

وجود سهامدار خارجی از دیگر متغیرهایی است که در این دسته عوامل از اهمیت بالایی برخوردار است. اعتقاد بر این است زمانی که در ترکیب سهامداران شرکت وجود یک سهامدار خارجی به چشم می‌خورد به عبارتی دانش و تجربه آن کشور خارجی نیز در شرکت وجود دارد و از آن بهره‌مند می‌شود. شرکتهای دارویی معمولاً از عناوین برند خارجی یا تحت لیسانس بودن کشور خارجی به عنوان یک امتیاز مثبت در بازاریابی و فروش محصولات خود استفاده می‌کنند.

دسته عوامل حق الامتیاز و خطوط دارویی:

متغیر حق الامتیاز دارویی به عنوان مهمترین متغیر این دسته از عوامل شناخته می‌شود. شرکتهای دارویی برای تولید هر یک از محصولات خود نیازمند اخذ حق الامتیاز تولید دارو از سازمان غذا و دارو هستند که دارای ممدت انقضای مشخصی است. لذا مهلت استفاده از این حق الامتیاز یا توانایی تمدید آن و یا حتی جایگزینی محصول جدید با آن از جمله مهمترین عواملی است که می‌تواند در رتبه اعتباری شرکت از منظر عوامل حق الامتیاز و خطوط دارویی تاثیر گذار باشد.

متغیر قدمت BOM محصولات نیز به همین استدلال می‌تواند بر رتبه اعتباری شرکت دارویی تاثیرگذار باشد. چراکه ساختار تشکیل دهنده مواد یک محصول دارویی که در حال استفاده و تولید است ممکن است مربوط سالیان قبل باشد و شرکت نتوانسته باشد به فراخور تغییرات نوآوری شکل گرفته در آن محصول، BOM خود را به روز نماید و منجر به ایجاد تفاوت با اهمیت در کیفیت محصول خود نسبت به محصولات رقبای خود شود.

دسته عوامل اهرم مالی و پوشش بهره :

در دسته عوامل اهرم مالی و پوشش بهره، متغیرهایی از جمله نسبت مالکانه، نسبت جریان نقدی عملیاتی به بدهی‌ها، نسبت بدهی به سود عملیاتی، میزان ظرفیت بدهی، نسبت بدهی و نسبت جاری ه عنوان متغیرهای تاثیرگذار در رتبه بندی اعتباری شرکتهای صنعت دارویی از منظر عوامل اهرم مالی و پوشش بهره تلقی می‌شوند. با وجود موارد حذف شده، متغیرهای نهایی در شکل شماره یک به عنوان مدل نهایی رتبه بندی اعتباری شرکتهای دارویی ارائه گردید که بر اساس آن می‌توان دریافت که برای یک شرکت دارویی از منظر طبقات مختلف شاخصها، چه عواملی با اولویت بالاتر در رتبه بندی اعتباری آن تاثیر گذار خواهد بود. در نهایت پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، با در نظر گرفتن مدل نهایی پژوهش حاضر و جمع‌آوری داده‌های هر متغیر به آزمون مدل پرداخته شود و میزان اعتبار مدل در تعیین رتبه اعتباری شرکتهای دارویی در کشور سنجیده شود.



شکل شماره ۱: مدل نهایی شاخصهای تعیین کننده رتبه اعتباری شرکت های دارویی

فهرست منابع

- * کردستانی، غلامرضا (۱۳۹۳)، ارزیابی توان پیش بینی مدل های ورشکستگی، دانش حسابرسی، ۱۴ (۵۵)، ۳۱-۵۷.
- * خواجهی، شکرالله، فرج پور، فرهنگ (۱۳۹۱)، تاثیر ویژگی های هیات مدیره بر مدل های پیش بینی ورشکستگی آلتمن و اهلسن، پژوهش های کاربردی در گزارشگری مالی، ۱ (۱)، ۱۰۷-۱۳۲.

- * ابراهیم زاده، امیر و سعیدی، پرویز (۱۳۹۷). تحلیل و واکاوی ریسک اعتباری و ارتباط آن با رتبه بندی اعتباری شرکت، فصلنامه علمی تخصصی مدیریت، حسابداری و اقتصاد، ۲ (۳)، ۷۰-۸۳.
- * شاهرخی، سیده سمانه و مشایخ، شهناز (۱۳۹۵). شناسایی شاخص های تعیین کننده رتبه اعتباری شرکتها، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، ۵ (۱۹)، ۲۵-۵۲.
- * شاهرخی، سیده سمانه و مشایخ، شهناز (۱۳۹۴)، نظام رتبه بندی اعتباری شرکتها در دنیا، پژوهش حسابداری، ۱۶ (۱)، ۱۴۷-۱۳۱.
- * حاجیها، زهره و قیلاوی، منی (۱۳۹۱). استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده ها برای سنجش کارایی شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از مدل مبتنی بر گزارشگری مالی. مجله مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، ۱۲ (۱)، ۱۱۱-۱۳۰.
- * حاجیها، زهره و قربانی، ایوب (۱۴۰۰)، بررسی تأثیر ریسک عدم بازپرداخت بدهی ها بر رتبه بندی اعتباری با توجه به نقش تعدیلی محدودیت مالی، حسابداری مدیریت، ۱۴ (۱۵)، ۱-۱۳.
- * خانزاده، محمد، محقق نیا، محمدجواد و ابراهیمی، محمدحسن (۱۳۹۸). طراحی الگوی رتبه بندی اعتباری بانکهای اسلامی ایران. دوفصلنامه علمی تحقیقات مالی اسلامی، ۹ (۱)، ۳۲۷-۳۶۶.
- * قاسم پور، شیوا و ارضاء، امیرحسین (۱۳۹۶). رتبه بندی بانکهای خصوصی ایران بر اساس مدل کملز با استفاده از رویکرد ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و آرس. فصلنامه راهبرد مدیریت مالی، ۵ (۱۸)، ۹۹-۱۱۸.
- * قدیری مقدم، ابوالفضل، غلامپور فرد، محمد مسعود و نصیرزاده، فرزانه (۱۳۸۸). بررسی توانایی مدل های پیش بینی ورشکستگی آلتمن و اهلسون در پیش بینی ورشکستگی شرکتهای بورس اوراق بهادار تهران، مجله دانش و توسعه، ۲۸ (۲)، ۱۹۳-۲۲۰.
- * محمودآبادی حمید و علی غیوری مقدم (۱۳۹۰)، رتبه بندی اعتباری از لحاظ توان مالی پرداخت اصل و فرع بدهیها با استفاده از شیوه تحلیل پوششی داده ها (مورد مطالعه: شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)، مجله دانش حسابداری، ۲ (۴)، ۱۴۵-۱۲۵.
- * Bone R.B (2006). Determinants of Corporate Ratings in the Oil Industry. the Repsol-YPF Case, Avaliado pelo sistema double blind review. 16 (1). 1-21.
- * Gray, Stephen; Mirkovic, Alexander and Ragunathan, Vanitha (2006). The Determinants of Credit Ratings: Australian Evidence. Australian Journal of Management. (31). 333-354
- * Keller, Thomas (2005). The role and function of rating agencies. BIS/PBC Seminar on Developing Corporate Bond Markets in Asia in Kunming, China
- * Cantor, R., & Packer, F. (1997). Differences of opinion and selection bias in the credit rating industry, Journal of Banking & Finance, 21(10), 1395-1417
- * Cantor, R., and Packer, F. (1994). The Credit Rating Industry, Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review. 19(2). 1-26
- * Langohr, Herwig and Langohr, Patricia, (2009). The Rating Agencies and Their Credit Ratings: What They Are, How They Work, and Why They are Relevant, Wiley Finance Series. ISBN: 978-0-470-01800-2.
- * Murcial, Flávia Cruz de Souza, Dal-Ri Murcia, Fernando, Rover, Suliani, & Borba, José Alonso. (2014). The determinants of credit rating: brazilian evidence. BAR - Brazilian Administration Review, 11(2), 188-209.

- * Dittrich, F. (2007). The Credit Rating Industry: Competition and Regulation. working paper, University of Cologne Department of Economics. [http: ssrn.com](http://ssrn.com)
- * Frank, Simon James, (2009). Predicting Corporate Credit Ratings using Neural Network Models. for the degree of Master of Business Administration at the University of Stellenbosch.
- * Ederington, L. (1985). classification models and bond ratings, *The Financial Review* . 20(4). 237-261
- * Kamstra, Mark; Kennedy, Peter and Suan, Teck-Kin (2001). Combining bond rating forecasts using logit. *The Financial Review*. 37. 75-96
- * Ashbaugh-Skaife, H , Collins,D.W & LaFond, R. (2006). The effects of corporate governance on firms' credit ratings. *Journal of Accounting and Economics* 42. 203-243.
- * Matthies A. (2013). Empirical Research on Corporate Credit Ratings: A Literature Review. , SFB 649 Discussion Paper. 1-28
- * Beaver, W. H. (1966). Financial Ratios as Predictors of Failure. *Empirical Research in Accounting: Selected Studies*. 4(3). 71-111.
- * Altman, E .(1968) .Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy, *The Journal of Finance* 23(4). 589 – 609.
- * Altman, E. e Katz, S. (1976). Statistical Bond Rating Classification Using Financial and Accounting data, in Michael Schiff e George Sorter (eds.), *Proceedings of the Conference on Topical Research in Accounting*. (New York: New York University School of Business), 205-239
- * Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, Vol. 18, pp. 109-131
- * Adams, M, Burton, B., & Hardwick, P. (2003). The determinants of credit ratings in the United Kingdom insurance industry. *Journal of Business Finance & Accounting*, 30(3/4), 539-572.
- * Akdemir, Ali and Karsl, Durdu (2012). An assessment of strategic importance of credit rating agencies for companies and organizations. *Social and Behavioral Sciences*, 58 , 1628 – 1639.
- * Blume, Marshall E; Lim, Felix and Mackinlay, A. Craig (1998). The declining credit quality of US corporate debt: Myth or reality?. *Journal of Finance* .53(4), 1389 – 1413
- * Becker, B., and Milbourn, T. (2011). How did Increased Competition Affect Credit Ratings? *Journal of Financial Economics*.101. 493-514
- * Guo, Xuesong; Zhu, Zhengwei and Shi, Jia (2012). A Corporate Credit Rating Model Using Support Vector Domain Combined with Fuzzy Clustering Algorithm, *Mathematical Problems in Engineering* 10.1155, 1-20.
- * Kaplan, R., G. Urwitz (1979). Statistical models of bond ratings: A methodological inquiry, *Journal of Business*. 52, 231 – 261
- * Ederington, L. (1985). classification models and bond ratings, *The Financial Review* . 20(4). 237-261
- * Kamstra, Mark; Kennedy, Peter and Suan, Teck-Kin (2001). Combining bond rating forecasts using logit. *The Financial Review*. 37. 75-96
- * Gray, Stephen; Mirkovic, Alexander and Ragunathan, Vanitha (2006). The Determinants of Credit Ratings: Australian Evidence. *Australian Journal of Management*. (31). 333-354
- * Xiaolu, Hu; and et al (2019). Information asymmetry and credit rating: A quasi-natural experiment from China. *Journal of Banking & Finance*. 106 (1), 132-152.
- * Blomkvist, M., Löflund, A., & Vyas, H. (2020). Credit ratings and firm life-cycle. *Economics letters*, (5), [101598]. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101598>.
- * Kladakis, George; Chen, Lei and Sotirios K. Bellos (۲۰۲۱). Bank Asset and Informational Quality. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, (69) 39.
- * Aktas, Nihat; Petmezas, Dimitris and Henri. Servaes (۲۰۲۱). Credit ratings and acquisitions. *Journal of Corporate Finance*, (69) 2.

- * Fitch Ratings (2014). Definitions of Ratings and Other Forms of Opinion. 1-59. www.fitchratings.com
- * IOSCO (International Organisation of Securities Commissions).(2008). Report on the role of credit rating agencies structured finance markets to the IOSCO, May.
- * Moody`s Rating Service (2015). Rating Symbols and Defiitions. www.moody.s Com
- * Moody`s Investor Service (2004), Special Report: Annual Default Study Addendum.; Global Corporate Rating Transition Rates, www.moody.s.com
- * Standard & Poor`s (2001). Rating Methodology: Evaluating the Issuer. Corporate Rating Criteria. (New York: Standard & Poor`s)
- * Standard & Poor`s (2008). Corporate Rating Criteria. www.corporatecriteria. standardandpoors.com
- * Standard & Poor`s (2013). Corporate Rating Criteria. Regulation body of knowledge.org
- * Standard & Poor`s Ratings Services. (2011). Guide to credit rating essentials: what are credit ratings and how do they work? Retrieved from <http://img.en25.com>

Credit rating modeling of pharmaceutical companies in Iran

Saeed Sirghani

PhD student in accounting, Accounting Department of TMU

Behrouz Khodarahmi

Associate Professor, Member of the academic staff of the accounting department of TMU

Javad Rezazadeh

Associate Professor, Member of the academic staff of the accounting department of TMU

Jalil Delkhah

Assistant Professor, Member of the academic staff of the management department of TMU

Abstract

Information asymmetry has made it difficult for lenders and borrowers to make the right decisions regarding lending and borrowing that credit rating can solve these problems by clarifying the status and desirability of the borrower's credit. These problems are shown more in industries, including the pharmaceutical industry, which has specific restrictions and characteristics governing the industry in the country. Therefore, the aim of the current research is to present the credit rating models of companies for the pharmaceutical industry based on the characteristics and conditions governing the pharmaceutical industry in Iran and in the direction of enriching the knowledge of credit rating. The current research is based on studying and reviewing the texts and guidelines of Moody's rating agency and extracting the primary credit rating factors of companies active in the pharmaceutical industry, conducting interviews with experts and analysts of companies active in the pharmaceutical industry, conducting surveys and removing and adding effective factors on the credit rating of pharmaceutical industry companies. And by using formal and content validity tests and confirmatory factor analysis as well as binomial test, the final indicators of credit rating of pharmaceutical companies were extracted and finally, the priority and importance of these indicators were evaluated using Friedman's test.

Key words: Credit rating, pharmaceutical industry, information asymmetry, exploratory research

