

محاسبه ریسک اعتباری و تاثیر آن بر بازدهی در بورس اوراق بهادار تهران

امیرحسین ارضاء*
مسلم پیمانی**
فرناز صیفی***

چکیده

ریسک اعتباری، از مهمترین ریسک‌هایی است که نهادهای پولی و مالی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. هدف اصلی پژوهش ارزیابی تاثیر ریسک اعتباری بر بازده سهام است. ابتدا با بررسی مبانی نظری، پژوهش‌های انجام شده و نظر کارشناسان خبره، عوامل کمی و کیفی موثر بر رتبه‌بندی اعتباری تعیین و سپس پرسشنامه‌ای تهیه شد تا با توجه به نظر خبرگان براساس محیط ایران درجه اهمیت شاخص‌ها مشخص شود، در ادامه با استفاده از مدل تاپسیس رتبه‌بندی ۱۰۶ شرکت بورس اوراق بهادار تهران برای سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۴ براساس ریسک اعتباری با درجه اهمیت یکسان و متفاوت شاخص‌ها صورت گرفت؛ و براساس نتایج رتبه‌بندی به تشکیل پرتفوهایی از سهام پرداخته شد و در نهایت تاثیر ریسک اعتباری بر بازده سهام در دو حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت مشخص گردید. بنابر نتایج، تاثیر ریسک اعتباری بر بازده در هر دو حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت، با تحلیل رگرسیون داده‌های ترکیبی، بی‌معنی و با تحلیل رگرسیون داده‌های پانل، معنی‌دار و معکوس است.

واژگان کلیدی: ریسک اعتباری، بازدهی، رتبه‌بندی، تاپسیس، بورس اوراق بهادار تهران

* استادیار گروه مالی و بانکداری دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول) email: ah.erza@atu.ac.ir

** استادیار گروه مالی و بانکداری دانشگاه علامه طباطبائی

*** دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مالی دانشگاه علامه طباطبائی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۶/۰۵

مقدمه

یکی از مهمترین عوامل موثر تصمیمات سرمایه گذاران، ریسک و بازده است (چارلز پی. جونز^۱، ۲۰۰۶، ص ۱۱۶). ریسک دارای انواع مختلفی است؛ این پژوهش به محاسبه ریسک اعتباری می پردازد. به احتمال نکول در پرداخت اصل و فرع وام، ریسک اعتباری (نکول) گفته می شود (دمودران^۲، ۲۰۱۳). در بازارهای مالی سرمایه گذاران نیازمند اندازه گیری ریسک، از جمله ریسک اعتباری شرکت ها و ناشران هستند تا در مورد پذیرش سرمایه گذاری و میزان سرمایه گذاری تصمیم گیری کنند (مارسیا و همکاران^۳، ۲۰۱۴). در اینجا اهمیت رتبه بندی اعتباری مشخص می شود. رتبه بندی شرکت ها سبب می شود تا شرکت های ضعیف صنعت، فاصله خود را با برترین ها تشخیص داده و راهبرد مناسب برای رسیدن به آنها را تدوین کنند و شرکت های برتر با تعریف برنامه ها و راهبردهای مناسب برتری خود را مستحکم تر کنند (صارمی و همکاران، ۱۳۸۵). ارزش شرکت متأثر از سه نوع تصمیم مطرح شده یعنی تصمیمات سرمایه گذاری، تصمیمات تأمین مالی و تصمیمات تقسیم سود است. هنگامی که شرکت، استراتژی های تولید، سرمایه گذاری و رشد را به کار می گیرد، تأمین مالی نقش مهمی را ایفا می کند (دمودران، ۲۰۱۳). در این زمینه نیز رتبه اعتباری نقش مهمی در تأمین مالی دارد. از طرفی شرکت ها عموماً نگران وضعیت اعتباری خود هستند. بحث مربوط به وضعیت اعتباری شرکت ها، نه تنها برای خودشان بلکه برای سایر ذی نفعان شرکت از جمله بستانکاران و سرمایه گذاران فعلی و بالقوه با اهمیت است، زیرا سرمایه گذاران ترجیح می دهند در شرکت هایی سرمایه گذاری کنند که دارای رتبه سرمایه گذاری (رتبه بالای اعتباری) هستند (محمود آبادی و غیوری مقدم، ۱۳۹۰). در چنین شرایطی پرتفوی اعتباری با نگاهی همزمان به دو مؤلفه سود و ریسک ایجاد می شود. کیفیت اطلاعات مالی به طور قابل توجهی با بازده سرمایه گذاری مرتبط است. سطح بالاتری از کیفیت اطلاعات مالی می تواند مسایل سرمایه گذاری را تا حد زیادی کاهش دهد. صرف نظر از وضعیت اقتصادی، کیفیت اطلاعات مالی در روند تصمیم گیری مهم است (ابراهیمی راد و همکاران^۴، ۲۰۱۶). هدف اصلی در مدیریت پرتفوی، کمک به سرمایه گذار، در انتخاب پرتفوی بهینه می باشد. در این راستا، تجزیه و تحلیل وضعیت حال و گذشته شرکت ها و شناسایی کارآترین شرکت ها با توجه به برخی، از شاخص ها که در

1. Charles P. Jones
2. Damodaran
3. Murcia, et al
4. Ebrahimi Rad, et al

این پژوهش شاخص‌های مرتبط با ریسک اعتباری است، کمک بسیار زیادی به سرمایه‌گذاران می‌کند. توسعه سرمایه‌گذاری از یک سو موجب جذب سرمایه‌ها و هدایت آنها به بخش‌های مولد اقتصادی شده که منجر به تخصیص بهتر سرمایه و منابع خواهد شد و این امر منجر به رفاه اجتماعی می‌شود (ابراهیمی راد و همکاران، ۲۰۱۶). از سوی دیگر، با توجه به جهت‌گیری سرمایه‌گذاران (مبتنی بر ریسک و بازده مورد انتظار)، سرمایه‌گذاری‌ها در صنایعی انجام خواهد شد که از سود متناسب با ریسک بیشتری برخوردار است و این امر در نهایت، سبب تخصیص بهینه منابع خواهد شد. با توجه به اهمیت غیرقابل انکار رتبه‌بندی اعتباری و لزوم وجود موسسات رتبه‌بندی در کشور و اینکه تحقیقات متعددی در حوزه رتبه‌بندی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران با روش‌شناسی‌های متفاوت که اغلب شامل شاخص‌های کمی و آنها نیز معطوف بر نسبت‌های مالی خاص بودند؛ می‌توان گفت تاکنون تحقیقات جامعی از لحاظ دربرگرفتن شاخص‌های موثر بر رتبه‌بندی اعتباری اعم از کمی و کیفی انجام نشده است. علاوه بر این لازم به ذکر است که در ایران پژوهشی مبنی بر ارزیابی تاثیر ریسک اعتباری بر بازده سهام براساس رتبه‌بندی اعتباری صورت نگرفته است. نقش رتبه‌بندی اعتباری در کشورهای توسعه یافته توسط مؤسسات رتبه‌بندی ایفا می‌شود. متأسفانه بازار سرمایه ایران فاقد چنین مؤسساتی بوده است. شرایط فعلی بازار مالی، بالخصوص بازار سرمایه ایران به گونه‌ایست که نیاز به وجود این مؤسسات بیش از پیش احساس می‌گردد و باید توجه داشت که در کنار این نیاز، می‌بایست وجود سازوکارهایی همچون روش‌شناسی برای رتبه‌بندی اعتباری به گونه‌ای جامع و درخور نیاز کشور صورت پذیرد.

بنابراین این پژوهش به ارزیابی تاثیر ریسک اعتباری بر بازده سهام پرداخته است. در ادامه پژوهش، پس از بیان مبانی نظری، مرور پیشینه پژوهش‌های رتبه‌بندی اعتباری و پژوهش‌های مرتبط با ریسک اعتباری و بازدهی ارائه می‌شود. سپس چگونگی انتخاب شاخص‌های موثر در رتبه‌بندی توضیح داده می‌شود و روش انجام رتبه‌بندی براساس شاخص‌های موردنظر بیان می‌گردد، در مرحله بعد براساس رتبه‌بندی صورت گرفته مبتنی بر ریسک اعتباری، تاثیر آن بر بازدهی مورد سنجش قرار می‌گیرد و یافته‌های حاصل از آن مطرح می‌گردد.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

هدف سرمایه گذاران حداکثر کردن بازده مورد انتظار است، اگرچه در راستای حداکثر کردن بازده، آنها همواره قصد دارند ریسک را نیز کاهش دهند. بازده ناشی از سرمایه گذاری برای سرمایه گذاران از اهمیت خاصی برخوردار است، زیرا تمامی فعالیت های سرمایه گذاری در راستای کسب بازده صورت می گیرد (چارلز پی. جونز، ۲۰۰۶، ص ۱۱۴). زمانی که یک سرمایه گذار به فردی یا شرکتی وام می دهد، این احتمال وجود دارد که وام گیرنده در پرداخت های بهره و بازپرداخت اصل وام قصور کند. به احتمال نکول در پرداخت اصل و فرع وام، ریسک اعتباری (نکول) گفته می شود. ریسک نکول یک شرکت، تابعی از توان ایجاد جریان های نقدی ناشی از عملیات شرکت و تعهدات مالی آن، شامل پرداخت های اصل و بهره است. ریسک نکول تابعی از میزان دارایی های نقدشونده شرکت نیز هست، شرکت هایی با دارایی های نقدشونده تر در شرایط بحرانی برای پرداخت تعهدات خود امکانات بیشتری دارند. نقدشوندگی بیشتر دارایی های شرکت در هر سطحی از جریان های نقدی عملیاتی و تعهدات مالی، منجر به ریسک نکول کمتری برای شرکت می شود (دمودران، ۲۰۱۳). در کنار موضوع ریسک اعتباری، شناسایی شاخص های مؤثر بر این ریسک به موضوع قابل توجهی تبدیل می شود. یکی از عوامل موفقیت تصمیمات اعتباری، انتخاب صحیح شاخص های مؤثر بر ریسک اعتباری برای ارزیابی دقیق و کامل است (صفری، ابراهیمی شقاقی و شیخ، ۱۳۸۹).

اعتبارسنجی و رتبه بندی اعتباری

برای بررسی فرآیند رتبه بندی اعتباری، می بایست تفاوت دو مفهوم اعتبارسنجی و رتبه بندی اعتباری را بررسی نماییم. اعتبارسنجی، فرآیندی است که طی آن به هر فرد، کمیتی اختصاص می یابد که نشان دهنده برآوردی از عملکرد آتی وی در بازپرداخت تعهداتش است (وب سایت سازمان بورس و اوراق بهادار^۱). اعتبارسنجی، سیستمی است که توسط آن، بانک ها و موسسات اعتباری، ریسک عدم بازپرداخت وام ها را با استفاده از اطلاعات پیشین و فعلی متقاضی ارزیابی و امتیاز بندی می کنند. در مقابل این مفهوم، رتبه بندی اعتباری وجود دارد که به دنبال تعیین میزان ریسک اعتباری یک ناشر یا ورقه بهادار است. در مفهوم رتبه بندی اعتباری قضاوت افراد نیز دخالت دارد؛ به بیان دیگر فرآیند رتبه بندی

در بیشتر موارد به این گونه است که ابتدا اعتبارسنجی و نمره دهی اعتباری انجام می شود و سپس، نتایج حاصل از این مدل توسط کمیته رتبه بندی و تحلیلگران مورد بررسی قرار می گیرد و در نهایت؛ براساس نمره اعتبارسنجی و قضاوت کمیته، رتبه اعتباری ناشر یا اوراق بهادار یا کشور تعیین می شود. بنابراین در این حالت، مفهوم رتبه بندی نسبت به اعتبارسنجی (که معمولا برای مشتریان بانک ها صورت می گیرد) وسیع تر است و شامل آن نیز می شود (وب سایت سازمان بورس و اوراق بهادار).

به طور کلی، تفاوت مؤسسات رتبه بندی اعتباری و اعتبارسنجی (سیستم های رتبه بندی داخلی) در این است که مؤسسات رتبه بندی مستقل بوده و گزارش خود را در سطح عموم منتشر می سازند در حالی که در اعتبارسنجی هر بانک سیستم منحصر به فردی را ایجاد می کند و رتبه های برآوردی را نزد خود نگه داشته و حتی به متقاضی نیز اعلام نمی کند چرا که آنرا مزیت رقابتی در مقابل دیگر بانک ها می بیند (کمیته بازل، ۲۰۰۶).

رتبه بندی اعتباری

رتبه بندی اعتباری، ارزیابی احتمال پرداخت به موقع تعهدات مالی ناشر است. به بیان دیگر، این رتبه بندی اظهارنظری درمورد پیش بینی صلاحیت اعتباری یک نهاد، یک تعهد اعتباری، یک ورقه بدهی، اوراق بهادار یا ناشر چنین تعهداتی است. رتبه اعتباری می تواند به عنوان یک معیار نسبی از ریسک اعتباری مبتنی بر تجزیه و تحلیل متغیرهای کمی و کیفی تلقی شود (مارسیا و همکاران، ۲۰۱۴). رتبه بندی اعتباری توسط سرمایه گذاران برای ارزیابی ریسک اعتباری قرض گیرندگان استفاده می شود. در خصوص روند رتبه بندی می توان گفت همبستگی شفاف بین رتبه اعتباری و احتمال نکول پس از آن وجود دارد یعنی شرکت های دارای رتبه اعتباری بالاتر، احتمال نکول کمتری دارند و بالعکس. بنابراین، ریسک اعتباری مسئله مهمی برای هر شرکت در هر دوره زمانی است (جولینیا، تانلو و وین^۲، ۲۰۱۴). سرمایه گذاران از رتبه ها به عنوان شاخص ریسک استفاده می کنند و رتبه اعتباری به آنها کمک می کند به سرعت ویژگی های ریسک تعداد زیادی از اوراق یا شرکتهای صادرکننده اوراق را با مقیاسی واحد و شناخته شده ارزیابی کنند. آنها ترجیح می دهند در شرکتهایی سرمایه گذاری کنند که دارای رتبه سرمایه گذاری (رتبه

1. Basel committee
2. Jlinea, Tanlu, and Winn,

بالای اعتباری) هستند. در سال های اخیر اهمیت رتبه بندی اعتباری به دلایل زیادی افزایش پیدا کرده است. این امر مربوط به فشارهای فزاینده بر شرکت ها و مدیران شرکت ها است تا به سطح بالاتری از پاسخگویی حاصل از افزایش در سطح رقابت بین شرکت ها نایل گردند و تمایل زیاد ذینفعان گوناگون برای کسب یک رتبه اعتباری قابل قبول بالا از یک موسسه معتبر است. بنابراین شرکت ها با یکدیگر رقابت می کنند تا امتیاز بالاتری را کسب کنند. هدف اول استراتژی تأمین مالی شرکت، دریافت رتبه مطلوب از یک موسسه معتبر است، زیرا در این صورت می تواند با نرخ کمتری تأمین مالی نماید (الخاوالده^۱، ۲۰۱۳).

نقش رتبه بندی اعتباری در بازارهای مالی

بازار پول

بانک ها به منظور آگاهی از نیازمندی های مشتریان خود، در اعطای تسهیلات اعتباری باید به شناسایی ویژگی های آنها بپردازند. این امر از طریق اعتبارسنجی، منجر به کاهش ریسک های بانکی از جمله ریسک اعتباری می شود (مارسین^۲، ۲۰۰۹). امروزه مهمترین عامل ورشکستگی بانک ها و دیگر مؤسسات اعتباری و سرمایه گذاری، ریسک نکول است. اگر مشتری به درستی انتخاب نشود بازپرداخت به موقع تعهدات مختل شده و این امر موجب اختلال سیستم بانکی و در نتیجه در اقتصاد کشور می گردد (تهرانی، محمدی و رحیمی، ۱۳۸۸).

بازار سرمایه

رتبه بندی اعتباری نمای کاملی از وضعیت شرکت ها را نسبت به شرکت های هم صنعت نشان می دهد. در مواردی ممکن است ناشر یا شرکت منتشرکننده اوراق بهادار از در اختیار قراردادن اطلاعات نادرست و یا ناقص به ذینفعان منتفع گردد، حال رتبه بندی اعتباری هدف مهم ذی نفعان در ارزیابی ارزش اعتباری اوراق بهادار (اوراق قرضه) نیز می باشد تا علاوه بر آن بر عدم تقارن اطلاعاتی غلبه کرده و عوامل فعلی و آتی تأثیرگذار بر ریسک اعتباری را نیز تجزیه و تحلیل کنند. شواهد تجربی نشان می دهد که رتبه

1. Al-khawaldeh
2. Marcin

بندی‌های اعتباری شاخص‌های خوبی از ارزش اعتباری محسوب می‌شوند (هفلین^۱، ۲۰۱۱). رتبه بندی اعتباری در کنار کاهش عدم تقارن اطلاعاتی موجب شفافیت بازار سرمایه و کارایی می‌شود؛ رتبه بندی اعتباری سبب ایجاد کارایی اطلاعاتی و تخصیصی می‌شود؛ کارایی اطلاعاتی از این حیث که با تجزیه و تحلیل اطلاعات اخذ شده از منابع مختلف، موجب همگرایی نظر تحلیل‌گران اوراق بهادار می‌شوند. همچنین به سرمایه‌گذاران در تحلیل و تفسیر حجم گسترده‌ای از داده‌های خام بازار و تصمیم‌گیری صحیح کمک می‌کنند (وب سایت سازمان بورس و اوراق بهادار). کارایی تخصیصی نیز از این منظر که شرکت‌های ضعیف صنعت، فاصله خود را با برترین‌ها تشخیص داده و راهبرد مناسب برای رسیدن به آنها را تدوین کنند و شرکت‌های برتر با تعریف برنامه‌ها و راهبردهای مناسب برتری خود را مستحکمتر کنند و همچنین سرمایه‌گذاران تمایل به سرمایه‌گذاری در شرکت‌های برتر را دارند و بنابراین سبب می‌شود تا منابع مالی به شکل مناسبی در بخش‌های مختلف اقتصادی و براساس عملکرد شرکت‌ها تخصیص یابد. شرایط فعلی بازار مالی ایران، به‌ویژه بازار سرمایه به گونه‌ایست که نیاز به وجود موسسات رتبه بندی بیش از پیش احساس می‌گردد و باید توجه داشت که در کنار این نیاز، می‌بایست وجود سازوکارهایی همچون روش‌شناسی برای رتبه‌بندی اعتباری به گونه‌ای جامع و درخور نیاز کشور صورت پذیرد.

پرتفوی

سرمایه‌گذاران، علاقه مند به کسب سود بیشتر و کاهش ریسک سرمایه‌گذاری‌های خود هستند به همین دلیل اقدام به تشکیل پرتفوی می‌کنند تا از طریق متنوع کردن سرمایه‌گذاری‌ها ریسک را کاهش دهند یا برای سطح معینی از ریسک، بیشترین بازده را کسب نمایند. انتخاب پرتفوی بهینه نیازمند برآوردی از دو عامل ریسک و بازده اوراق بهادار است. هدف اصلی در مدیریت پرتفوی، کمک به سرمایه‌گذار، در انتخاب پرتفوی بهینه می‌باشد. با توجه به آنکه سرمایه‌گذاران در پی افزایش ارزش ثروت خود و تخصیص بهینه منابع خود و تحصیل سود بالاتر هستند، لذا باید به صورت فعال به مدیریت پرتفوی سرمایه‌گذاری پرداخته شود و در راستای بهبود عملکرد پرتفوی، سرمایه‌گذار به دنبال انتخاب سبدی از سهام باشد که دارای عملکرد بالاتری نسبت به پرتفوی بازار

1. Heflin

است (ابراهیمی سروعلیا و جهانشاهی، ۱۳۹۵). در این راستا، تجزیه و تحلیل وضعیت حال و گذشته شرکت ها و شناسایی کارآترین شرکت ها به لحاظ اعتباری با توجه به برخی از شاخص ها، کمک بسیار زیادی به سرمایه گذاران می کند. در گذشته سرمایه گذاران برای انتخاب سهام از شم تجاری و تجربیات خود مدد می گرفتند. با پیشرفت مدیریت مالی، انتخاب های سرمایه گذاران روشنتر شد و آنها با کاربرد مدل های مختلف و تلفیق نتایج حاصل از آن با تجربیات خود قادر شدند تا انتخاب بهینه را محقق سازند. در گذشته انتخاب سهام فقط با یک معیار انجام می شد، حال آنکه سرمایه گذار آرمان هایی دارد که تحقق آن آرمان ها رضایت او را فراهم می آورد. سرمایه گذاران در بورس اوراق بهادار نیز از این قاعده مستثنی نیستند. آنها با پذیرش سطح معینی از ریسک به دنبال کسب بازدهی مورد انتظار خود هستند. علم تصمیم گیری سرمایه گذاران را در راستای اتخاذ تصمیم بهینه با بکارگیری مدل های مختلف یاری می کند (برزیده، تقوی فرد و زمانیان، ۱۳۹۲). از اولین کارها در ارتباط با انتخاب پرتفوی، مقاله ای است که بوسیله هری مارکوویتز در دهه ۱۹۵۰ منتشر شده است. وی مسأله انتخاب پرتفوی را به عنوان انتخاب میانگین و واریانس یک پرتفوی از دارائی ها، فرمول بندی کرد. منظور از میانگین در اینجا، همان بازده سرمایه گذاری ها بود و واریانس به عنوان ریسک و میزان ضرر احتمالی سرمایه گذاری بکار گرفته شد. طبق این فرضیه، سهام هایی باید در پرتفوی قرار داده شوند که در مجموع میانگین بالاتر و واریانس کمتری برای پرتفوی بوجود آورند (ماکوویتز، ۱۹۵۹).

فاما و فرنچ در سال ۱۹۹۳ به آزمون مدل خود پرداختند. جامعه آنها شامل کلیه شرکتهای پذیرفته شده در بورس NYSE، AMEX و NASDAQ از سال ۱۹۶۳ لغایت ۱۹۹۰ بود. آنها در پژوهش خود پرتفوی ها را براساس ارزش وزنی رتبه بندی و سپس متغیرهای مدل را محاسبه نمودند و با استفاده از فرمول رگرسیون سری زمانی به آزمون متغیرها پرداختند. (فاما و فرنچ، ۱۹۹۳). فاما و فرنچ در پژوهشی دیگر در سال ۱۹۹۶ به آزمون مدل سه عاملی پرداختند. جامعه آماری و دوره نمونه ها همانند تحقیق قبلی آنها در سال ۱۹۹۳ بود با این تفاوت که در این پژوهش از روش پرتفوی های با وزن مساوی استفاده کردند. نتایج این تحقیق نشان داد که استفاده از پرتفوی های با وزن مساوی نسبت به روش قبلی که در آن پرتفوی های رتبه بندی شده براساس ارزش وزنی مورد آزمون قرار گرفتند، شواهد موثرتری در مورد میانگین بازده ها در اختیار

1. Markowitz
2. Fama & French

قرار می دهد (فاما و فرنچ، ۱۹۹۶).

پیشینه پژوهش

در دنیا موسسات رتبه بندی اعتباری وجود دارد در نتیجه پژوهش ها بر مبنای داده های واقعی رتبه بندی صورت می گیرد. بیشتر پژوهش های صورت گرفته در خصوص رتبه بندی اعتباری صرفا به دلیل سهولت جمع آوری داده ها بر عوامل کمی تمرکز می کنند. حال آن که همه موسسات رتبه بندی اعتباری اذعان دارند رتبه اعتباری از عوامل کمی و کیفی نشأت می گیرد. در ایران نیز پژوهش ها بیشتر بر اعتبارسنجی و رتبه بندی مشتریان حقیقی و حقوقی بانک ها تمرکز داشته اند و تعداد اندکی از پژوهش ها به رتبه بندی شرکت ها اختصاص یافته است.

هوریگان^۱ (۱۹۶۶) برای تعیین رتبه اعتباری از نسبت های مالی استفاده کرد. او بر اساس نسبت های انتخابی از مدل رگرسیون مناسبی جهت تعیین رتبه استفاده نمود و در نهایت، با حل مدل رگرسیونی سطوح رتبه را تعیین کرد. نسبت هایی که بیشترین ارتباط را با رتبه بندی داشتند عبارت است از: کل داراییها، خالص داراییها به کل بدهی، سرمایه در گردش به فروش سود خالص عملیاتی به فروش، و فروش به خالص داراییها. لو و تیاگاراگان^۲ (۱۹۹۳) مطالعات لو و پنمن را به طریق دیگری دنبال کردند این دو محقق به جای استفاده از مدل های آماری در انتخاب نسبت های مالی، از نسبت هایی استفاده کردند که طبق مطالعه آنان تحلیل گران مالی از آن نسبت ها در عمل استفاده می کنند. آن ها ۱۲ علامت مالی را انتخاب و از طریق مدل رگرسیون آن ها را آزمون نمودند و به این نتیجه رسیدند که علایم بنیادی با بازده سهام در ارتباط هستند. موهنرام^۳ (۲۰۰۴) در پژوهشی از نسبت های مالی برای تفکیک شرکت های موفق از شرکت های ناموفق استفاده شد. دستاورد این پژوهش بیانگر آنست که شرکت های دارای ارزش دفتری به قیمت بازار بالاتر به طور متوسط از بازدهی بالاتری برخوردارند. این نسبت ها در سطح وسیعی در پژوهش های مختلف به عنوان عوامل اساسی در تعیین ارزش شرکت ها و تفکیک شرکت های موفق و برتر در مقابل شرکت های ناموفق به کار گرفته شده اند. گری، میکویک و راگونتان^۴ (۲۰۰۶) اثر صنعت را بر رتبه بندی اعتباری صادر شده توسط

1. Horrigan

2. Lev & Thiagaragan

3. Mohanram

4. Gray, Mirkovic, and Rangunathan

استاندارد اند پورز برای شرکت های استرالیایی بررسی کردند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که معیارهای تمرکز صنعت در تعیین رتبه اعتباری در استرالیا حائز اهمیت هستند. مالهوترا و روسل^۱ (۲۰۰۷) در پژوهش خود به ارزیابی و رتبه بندی اسناد قرضه شرکتی پرداختند. آنها به منظور ارزیابی از شیوه تحلیل پوششی داده ها استفاده کردند. تعداد واحدهای تصمیم گیرنده مورد بررسی ۳۴ شرکت بود که نتیجه هشت مورد از آنها را از لحاظ توان پرداخت اصل و فرع بدهی نسبت به بقیه شرکتها کاراتر نشان می داد. آورامو و همکاران^۲ (۲۰۰۹) یافته پژوهش آنها همچون نتایج دیچو (۱۹۹۸) و کمپل (۲۰۰۸) که بیانگر آن بود که به دلیل اینکه ریسک اعتباری بالای سهام منجر به بازدهی کمتر نسبت به ریسک اعتباری پایین سهام می شود، بنابراین بعید بنظر می رسد که ریسک نامطلوب، سیستماتیک باشد. نتایج دیگر این پژوهش آنست که تأثیر ریسک اعتباری در مقادیر بسیار کمی از شرکت هایی که در تنگای مالی شدید قرار داشتند، نمایان می شود. بطور خلاصه شواهد این پژوهش مبنی بر زمان تنزل رتبه و تأثیر آن و همچنین حساسیت های شرکت های با رتبه اعتباری پایین به عوامل سیستماتیک است که نشان می دهد امر تنزل رتبه بطور عمده توسط نیروهای ویژه نمایان می شود. تانسل و یارداکول^۳ (۲۰۱۰) در پژوهش خود به رتبه بندی شرکت ها و صنایع در ترکیه پرداختند. روشی که آنها در این مقاله استفاده نمودند تاپسیس فازی می باشد. ابتدا با استفاده از متغیرهای کلان صنعت و اقتصاد به رتبه بندی صنایع مختلف پرداخته است. سپس با توجه به نسبت های مالی شرکت ها اقدام به رتبه بندی شرکت ها با روش تاپسیس فازی نمود. سپس رتبه صنایع و شرکت های موجود در ان صنایع ادغام گشته و رتبه جامعی به هریک از شرکت ها داده شده است. هالاهان و همکاران^۴ (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی تأثیر رتبه اعتباری اوراق قرضه شرکتی بر بازار سهام در شرکت های انگلستان و استرالیا می پردازند. در بررسی واکنش بازار به تغییرات رتبه بندی اعتباری که توسط موسسات مودیز و استاندارد اند پورز تعیین رتبه می شوند، یافته های آنها برخلاف ارتقا در رتبه بندی اعتباری دارای نتایج مشابهی در تنزل رتبه بندی اعتباری دارد. با استفاده از داده های روزانه در دوره زمانی ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۶، دریافتند که اعلان خیر تنزل رتبه اعتباری تأثیر قابل توجهی در هردو بازار انگلستان و استرالیا دارد. در مقابل، شواهد حاصل از واکنش قیمت سهام براساس ارتقای رتبه اعتباری ضعیف است. در

1. Russel & Malhotra
2. Avramov, et al
3. Tansel & Yardakul
4. Hallahan, et al

نهایت، بررسی واکنش بازار به تغییرات رتبه بندی در سطوح متفاوت اوراق قرضه تنها در اثر اعلان خبر تنزل رتبه اعتباری دارای نتایج یکسانی در بازارهای انگلستان و استرالیا است. الخاوالده (۲۰۱۳) رابطه بین رتبه اعتباری و ویژگی های شرکت های اردنی را بررسی کرد. برای این منظور از رگرسیون لجستیک ترتیبی و متغیرهای اهم (جمع بدهی ها بر جمع دارایی ها)، سودآوری (سود خالص بر فروش)، شدت سرمایه (دارایی های ثابت ناخالص بر جمع دارایی ها)، تمایل به زیان (۱ در صورت منفی بودن سود و ۰ در غیر این صورت)، اندازه شرکت (لگاریتم طبیعی جمع دارایی ها)، فرصت های رشد (کیوتوین)، نوع صنعت (۱: اگر شرکت بخش مالی است و صفر: در غیر این صورت) و کیفیت حسابرس (۱ اگر توسط چهار موسسه بزرگ حسابرسی شده و ۰ در غیر این صورت) استفاده کرد. میناردی و فریتس^۱ (۲۰۱۳) در این پژوهش به بررسی این سوال می پردازند که آیا تغییرات رتبه اعتباری تأثیر چشمگیری بر قیمت سهام آمریکای لاتین دارد یا خیر. آنها در این مطالعه به تجزیه و تحلیل واکنش بازار سهام به اخبار در چهار بازار اصلی آمریکای لاتین که آرژانتین، برزیل، شیلی و مکزیک هستند، پرداختند. یافته های این پژوهش حاکی از آنست که تنزل رتبه اعتباری تأثیر قابل توجهی و واکنش بازار دارد؛ حال آنکه این تأثیر در ارتقای رتبه اعتباری به مراتب کمتر است. به منظور بررسی بهترین متغیری که بتواند تأثیر تغییرات رتبه بندی را بر قیمت سهام در این کشورها توضیح دهد از رگرسیون مقطعی استفاده شده است. بنابراین نتیجه گیری می شود که واکنش بازار سهام با اطلاعات حاصل از رتبه اعتباری در آمریکای لاتین در ارتباط هستند که از جمله مهمترین متغیر در تغییرات مطلق تنزل رتبه اعتباری هست. مارسیا و همکاران (۲۰۱۴) به تعیین عوامل تعیین کننده رتبه اعتباری در برزیل طی دوره ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۱ پرداختند، آنها ده متغیر اهم، سودآوری، اندازه شرکت، پوشش مالی، رشد، نقدینگی، حاکمیت شرکت، کنترل، عملکرد بازار مالی و بین المللی بودن را به عنوان متغیرهای مستقل و رتبه اعتباری منتشر شده توسط استاندارد اند پورز و مودیز را برای ۱۵۳ مشاهده به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفتند. بهینیک و بروکس^۲ (۲۰۱۵) در پژوهشی به طور خاص، ارزیابی ریسک اعتباری و بازده سهام در شرکت های با ریسک اعتباری بالا و پایین را مورد بررسی قرار دادند، که شرکت های پذیرفته در بازار سهام استرالیا و ژاپن برای یک دوره از ژانویه سال ۱۹۹۰ تا ژوئن ۲۰۱۲ استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می دهد که بازدهی بازار سهام برای شرکت های با کیفیت اعتباری بالا

1. Minardi & Freitas

2. Bheennick, Brooks

و پایین دارای الگوی مشابهی در بازارهای توسعه یافته است. شرکت های با رتبه اعتباری بالا بازدهی بالاتری نسبت به شرکت های با رتبه اعتباری پایین که می بایست در ازای پذیرش ریسک بیشتر توسط سرمایه گذاران، بازدهی بیشتری نیز نصیبشان شود؛ دارند. حبیب و همکاران^۱ (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی تأثیر رتبه های اعتباری بر بازده سهام ۲۲ بانک که توسط موسسه رتبه بندی پاکستان رتبه بندی اعتباری و پذیرفته شده در بورس کراچی هستند، پرداختند. نتایج حاکی از آنست که رتبه های اعتباری تأثیر قابل توجهی بر بازدهی غیر عادی سهام بانک ها ندارد. همچنین در این پژوهش واکنش بازده سهام نسبت به ارتقا و تنزل رتبه اعتباری مورد سنجش قرار گرفت. در نتیجه؛ تنزل رتبه اعتباری منجر به پاسخ قابل توجه و مثبت و ارتقای رتبه اعتباری منجر به پاسخ منفی غیر قابل توجه می شود. محتشمی (۱۳۸۴) در پژوهشی با عنوان « تدوین الگوی پیش بینی ریسک اعتباری متقاضیان حقوقی تسهیلات؛ مطالعه ی موردی بانک کشاورزی» به شناسایی عوامل متمایز کننده مشتریان کم ریسک از مشتریان ریسکی بانک پرداخته است. نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان می دهد که در بین عوامل مرتبط با ویژگی های اعتباری مدیریت شرکت، تعداد حساب های بانکی، داشتن ضامن و تعداد چک های برگشتی دارای بیش ترین اهمیت در ایجاد تمایز میان وام گیرندگان بازپرداخت کننده و قصورکنندگان هستند. انواری رستمی، ختن لو (۱۳۸۵) به بررسی مقایسه ای میان دو روش معمول رتبه بندی شرکت ها بر اساس شاخص های برتری بورس اوراق بهادار تهران و نسبت های سود آوری حسابداری (شامل نسبت سود ناخالص، نسبت سود عملیاتی، نسبت سود خالص، نسبت بازده جمع دارایی ها و نسبت بازده حقوق صاحبان سهام که به نظر در شاخص های بورس نادیده گرفته شده اند) به عمل آمده است. این تحقیق بر اساس داده های پنجاه شرکت برتر طی سه سال ۱۳۸۱، ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ به اجرا در آمده و هم بستگی میان نتایج این دو نوع رتبه بندی را مورد بررسی مقایسه ای قرار می دهد. دانش شکیب و فضلای، (۱۳۸۸) در پژوهش خود به ارائه مدلی تصمیم گیری به منظور بررسی و ارزیابی عملکرد مالی شرکت های بورس تهران با استفاده از نسبت های مالی آنها، همچنین دستیابی به قضاوت های موضوعی تصمیم گیران است، بدین منظور روش ترکیبی (AHP - TOPSIS) مورد استفاده قرار گرفت. در این پژوهش عملکرد شرکت های صنعت سیمان بورس تهران، در سال های ۱۳۸۶ - ۱۳۸۰ بررسی شد. مراد

زاده فرد، موسی زاده عباسی و مشعشعی، (۱۳۹۰) در پژوهش خود به ارزیابی مالی شرکتهای صنعت فلزات اساسی با استفاده از نسبت های مالی پرداختند. در مدل پیشنهادی رایج شده، شرکت های فلزات اساسی با مقایسه به عمل آمده با شرکت های همان صنعت رتبه بندی شدند. در این پژوهش برای کاهش عدم اطمینان و ابهام از روش 'fAHP' استفاده شده است، از رویکرد TOPSIS برای رتبه بندی شرکت ها استفاده شده است. آنها از نسبتهای نقدینگی، اهرمی، فعالیت، سودآوری و رشد برای این منظور استفاده کردند. امیریان و آذر (۱۳۹۰) در این مقاله یک مدل تصمیم گیری چند شاخصه فازی جهت رتبه بندی سهام در بورس اوراق بهادار تهران طراحی کرده اند. مدل مورد استفاده، ترکیبی از دو روش تاپسیس فازی و روش پایه فازی جهت رتبه بندی سهام است. هر سرمایه گذار با توجه به دیدگاه خود درباره تعداد سهام مورد نظر در پرتفوی خود، می تواند تعدادی از سهام شرکت ها را بر اساس رتبه آنها انتخاب نماید. امیری و بکی حسکوئی و بیگلری کامی، (۱۳۹۲) در پژوهش خود به رتبه بندی اعتباری شرکت های تولیدی حاضر در بورس تهران پرداخته اند. در این راستا نسبت های مالی ۱۸۱ شرکت تولیدی بوسیله در طی ۳ سال از روی صورت های مالی آنها استخراج شده است. این نسبت های مالی، بیانگر میزان توانایی پرداخت اصل و فرع تسهیلات می باشند. ابتدا ۵۰ شرکت انتخاب و توسط روش تاپسیس رتبه بندی شدند. خواجوی، فتاحی نافچی و قدیریان آرنی، (۱۳۹۴) در پژوهشی به ارزیابی عملکرد مالی و رتبه بندی شرکت های دارویی، گروه فلزات اساسی گروه خودرو و ساخت قطعات بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از یک مدل ترکیبی جدید پرداختند. از AHP برای وزن دهی به شاخص های ارزیابی عملکرد و از ویکور برای رتبه بندی شرکت ها استفاده می گردد. از آنجا که اهمیت معیارهای ارزیابی عملکرد برای گروه های مختلف متفاوت است، با استفاده از پرسشنامه توزیع شده بین گروه های مختلف تأثیرگذار در تصمیمات سرمایه گذاران، وزن هر یک از شاخص ها محاسبه و در نهایت با استفاده از ویکور، شرکت های سه صنعت یاد شده در سال ۱۳۸۸ رتبه بندی شده اند. نوروزی و ادهم (۱۳۹۴) به بررسی تاثیر مدیریت ریسک اعتباری بر سودآوری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. داده های مورد استفاده شامل نمونه ای مرکب از ۱۳۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، در طی سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه های تحقیق نشان می دهد که بین ریسک اعتباری کم و ریسک اعتباری بالای

شرکتها با سودآوری آنها ارتباط مثبتی وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد که بین مدیریت ریسک اعتباری و سودآوری شرکتها ارتباط منفی و معناداری وجود دارد. شاهرخی، مشایخ و حیدری (۱۳۹۵) در پژوهشی با هدف رتبه بندی اعتباری شرکتها، اطلاعات ۱۴۶ شرکت تولیدی پذیرفته در بورس و اوراق بهادار سال ۱۳۹۲ جمع آوری نمودند و از مدل سوپر تحلیل پوششی داده ها استفاده شده است. نتایج این تحقیق بیانگر رتبه بندی اعتباری شرکتهای نمونه است و اولین و آخرین رتبه به لحاظ تک تک متغیرها با هم مقایسه شداند.

روش شناسی پژوهش

تعیین پرسش یا فرضیه در پژوهش یکی از گام های اساسی انجام پژوهش است. براین اساس در این پژوهش پرسش های اصلی و فرعی به شرح زیر تعیین شده است. پرسش اصلی:

۱. آیا ریسک اعتباری بر بازده سهام تاثیر معناداری دارد؟

پرسش های فرعی:

۱. درجه اهمیت شاخص های موثر بر رتبه بندی اعتباری چیست؟
۲. آیا ریسک اعتباری با درجه اهمیت یکسان شاخص ها بر بازده سهام تاثیر معناداری دارد؟
۳. آیا ریسک اعتباری با درجه اهمیت متفاوت شاخص ها بر بازده سهام تاثیر معناداری دارد؟

جامعه آماری و حجم نمونه پژوهش

صنعت رتبه بندی در ایران نوپا است در نتیجه تعداد خبرگان در این زمینه کم می باشد. در این پژوهش تلاش شده است تا حد امکان نظر اکثر خبرگان دریافت شود. انتخاب خبرگان از طریق مشورت با تیم پژوهش صورت گرفته است و از هر یک از خبرگان برای معرفی صاحب نظری دیگری راهنمایی گرفته شده است. نمونه پاسخ دهندگان شامل هیأت علمی دانشگاه ها، مدیرعامل و عضو هیأت مدیره، مدیران ارشد و کارشناس ارشد شرکتها و کلیه کسانی که در خصوص مباحث مالی صاحب نظر هستند، بود. این پرسشنامه به صورت اکتشافی می باشد و در بیشتر موارد به صورت حضوری صورت گرفته است. برای انتخاب شرکتها در این بخش از روش حذفی استفاده شده است. برای این

منظور اعضای از جامعه که شرایط زیر را داشتند، حذف شدند:

۱. شرکت‌هایی که در دوره پژوهش دارای وقفه معاملاتی بیش از ۶ ماه هستند.
 ۲. طی دوره پژوهش تغییر سال مالی داده باشند.
 ۳. دوره مالی آنها، منتهی به ۲۹ اسفند ماه نباشد. علت انتخاب این معیار، این است که در محاسبه متغیرها، تا حد امکان باید دوره‌های زمانی مشابه باشند و شرایط و عوامل فصلی، در انتخاب عوامل و متغیرها اثرگذار نباشد.
 ۴. شرکت‌هایی که داده‌های مورد نظر آنها برای تحلیل وجود نداشته باشد. آشکار است که در صورت عدم دسترسی به داده‌های مورد نیاز امکان اجرای پژوهش میسر نخواهد بود.
- با توجه به شرایط فوق شرکت‌هایی که شرایط لازم را دارا بودند شامل ۱۰۶ شرکت می‌باشند که نمونه آماری پژوهش را تشکیل می‌دهد. دوره مورد نظر برای پژوهش از سال ۱۳۹۰ تا سال ۱۳۹۴ در نظر گرفته شد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

بخش اول پژوهش یعنی تجزیه و تحلیل پرسشنامه برای شناسایی شاخص‌های تعیین‌کننده رتبه اعتباری شرکت‌ها، با روش‌های آماری ناپارامتریک آزمون شده است. در بخش دوم پژوهش برای رتبه‌بندی اعتباری شرکت‌ها از روش تصمیم‌گیری چند شاخصه مناسب، مدل تاپسیس استفاده شده است و جهت بررسی تاثیر ریسک اعتباری بر بازدهی به‌مانند مدل‌های عاملی فاما و فرنچ، ۱۰ پرتفوی در هر سال و برای ۵ سال تشکیل شده‌اند و با استفاده از رگرسیون تاثیر ریسک اعتباری بر بازدهی در ۲ حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت مشخص گردید. در ادامه هر یک از این روش‌ها بیان شده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و نتایج

تجزیه و تحلیل داده‌ها، فرآیندی چند مرحله‌ای است که طی آن داده‌هایی که از طریق بکارگیری ابزارهای جمع‌آوری در نمونه آماری فراهم آمده‌اند، پردازش می‌شوند تا زمینه برقراری انواع تحلیل‌ها و ارتباط‌ها بین این داده‌ها به منظور پاسخ به سوالات فراهم آید.

شناسایی شاخص‌های تعیین‌کننده رتبه اعتباری شرکت‌ها

برای شناسایی شاخص‌های تعیین‌کننده رتبه اعتباری ابتدا ادبیات مربوط به رتبه بندی اعتباری شامل متدلوژی‌های موسسات رتبه بندی و پژوهش‌های انجام گرفته در خصوص رتبه بندی اعتباری مورد مطالعه قرار گرفت و سپس با توجه به نظر تیم پژوهش، شاخص‌های تعیین‌کننده رتبه اعتباری از آنها استخراج شده است. در تعیین شاخص‌های پژوهش تلاش شده است همه شاخص‌های تعیین‌کننده رتبه اعتباری شرکت‌ها مدنظر قرار گیرد. اما محدودیت کمی کردن سبب شد با توجه به بررسی تحقیقات برای برخی شاخص‌های کیفی نتوان شاخص مناسبی پیدا کرد. در زیر شاخص‌های کیفی و شاخص‌های کمی متناظر با شاخص‌های کیفی آورده شده است:

جدول ۱. شاخص‌های کمی و کیفی و شاخص‌های کمی متناظر با آنها

کمی سازی متغیر کیفی	متغیر	
فروش شرکت به صنعت	نسبت تمرکز در صنایع	متغیر کیفی
مالکیت سهامدار نهادی	اثرات مالکیت	
لگاریتم طبیعی ارزش بازار شرکت	اندازه شرکت	
فروش صادراتی به کل فروش	حضور صنعت در بازارهای بین‌المللی	
به موقع بودن	شفافیت	
فروش شرکت به صنعت	سهم بازار شرکت	
نسبت کیوتوبین	رشد صنعت	
دارایی ثابت به مجموع دارایی	موانع ورود به صنعت	
درصد تغییرات موجودی کالا	شکاف عرضه و تقاضا محصول	
-	حاشیه سود عملیاتی	متغیر کمی
-	حاشیه سودخالص	
-	نسبت بدهی	
-	حاشیه سود ناخالص	
-	تسهیلات مالی بلندمدت به دارایی	
-	پوشش هزینه بهره	
-	هزینه مالی به فروش	

-	متوسط دوره وصول مطالبات
-	نسبت وجه نقد
-	وجه نقد عملیاتی به بدهی
-	نسبت جاری
-	حاشیه ایمنی
-	تغییرات سود قبل از مالیات
-	تسهیلات مالی به ارزش بازار
-	نسبت آتی
-	تغییرات سود هر سهم به تغییرات سود عملیاتی
-	حاشیه سود به بدهی
-	سرمایه در گردش
-	تغییرات سود قبل از مالیات به بدهی کل
-	تغییرات سود قبل از مالیات به دارایی ثابت
-	ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به ارزش بازار آنها

در نهایت ۳۱ متغیر که در محیط ایران در رتبه بندی اعتباری موثر هستند، شناسایی شدند. در ادامه پرسشنامه براساس طیف لیکرت کدگذاری شد تا شاخص‌های تعیین کننده رتبه اعتباری شرکت‌ها از منظر خبرگان درجه بندی گردند؛ تعداد نمونه با $Z_{0.95} = 1.96$ و سطح خطای ۱۲٫۷٪ در این بخش ۱۰۲ پرسشنامه می باشد. پس از جمع آوری داده‌های پرسشنامه ابتدا برای بررسی پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است، آلفای کرونباخ برابر با ۰٫۹۰۱ شد که نشان می دهد، آزمون از پایایی قابل قبولی برخوردار است. به منظور برآورد میزان روایی پرسشنامه، با توجه به پاسخ خبرگان که شامل هیأت علمی دانشگاه‌ها، مدیرعامل و عضو هیأت مدیره، مدیر ارشد هستند و دریافت نظر آنها، به نظر می رسد پرسشنامه از روایی لازم برخوردار باشد. سپس با آزمون فریدمن شاخص‌های تعیین شده بر اساس اهمیت آنها تایید می گردند.

جدول ۲. آزمون فریدمن

متغیر	رتبه فریدمن	میانگین پاسخ ها	متغیر	رتبه فریدمن	میانگین پاسخ ها
حاشیه سود عملیاتی	20.09	4.1275	فروش صادراتی به کل فروش	15.94	3.6569
حاشیه سودخالص	19.52	4.0784	تغییرات سود قبل از مالیات	15.7	3.6863
نسبت بدهی	18.88	4	به موقع بودن تسهیلات مالی به ارزش بازار	15.36	3.6275
حاشیه سود ناخالص	18.5	3.951	نسبت آنی	15.32	3.6569
تسهیلات مالی بلندمدتیه دارایی	18.34	3.9412	تغییرات سود هر سهم به تغییرات سود عملیاتی	15.16	3.598
فروش شرکت به صنعت	18.17	3.8725	حاشیه سود به بدهی	15.11	3.6275
پوشش هزینه بهره	18.12	3.902	سرمایه در گردش	15.08	3.6176
هزینه مالی به فروش	17.81	3.8824	تغییرات سود قبل از مالیات به بدهی کل	14.84	3.5784
قابلیت اتکا	17.76	3.8725	فروش شرکت به صنعت	13.98	3.4804
مالکیت سهامدار نهادی	17.62	3.8922	نسبت کیوتوین	13.42	3.4412
لگاریتم طبیعی ارزش بازار شرکت	17.37	3.8137	تغییرات سود قبل از مالیات به دارایی ثابت	12.51	3.3529
متوسط دوره وصول مطالبات	17.26	3.8137	دارایی ثابت به مجموع دارایی	12.34	3.3333
نسبت وجه نقد	17.25	3.8333	ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به ارزش بازار آنها	11.67	3.2059
وجه نقد عملیاتی به بدهی	17.05	3.8039	درصد تغییرات موجودی کالا	11.65	3.2745
نسبت جاری	16.38	3.7059		11.51	3.2059
حاشیه ایمنی	16.3	3.6569			

براساس آزمون فریدمن مقدار آماره کای دو برابر با ۲۵۸,۶۵۱ با درجه آزادی ۳۰ و سطح معنی داری ۰,۰۰۰ شده است. با توجه به اینکه سطح معنی داری کمتر از ۱۰ درصد است پس شاخص ها از اولویت یکسانی در تعیین رتبه اعتباری برخوردار نیستند و هر چه میانگین رتبه های هر شاخص بیشتر باشد، اهمیت آن در تعیین رتبه اعتباری بیشتر است. همچنین با

استفاده از نرم افزار Spss میانگین هریک از شاخص ها تعیین شد که برای وزن شاخص ها در مدل تاپسیس مورد استفاده قرار گرفت.

تشکیل پرتفوی برای پاسخ به پرسش فرعی دوم و سوم

براساس شاخص ها و وزن های بدست آمده برای هریک از آنها به رتبه بندی شرکت های مورد بررسی در دو حالت درجه اهمیت یکسان و متغیر پرداختیم. در ادامه جهت بررسی تاثیر ریسک اعتباری بر بازدهی به مانند فاما و فرنچ و با کمک نتایج حاصل از رتبه بندی، ۱۰ پرتفوی در هر سال و برای ۵ سال تشکیل شدند و با استفاده از رگرسیون (داده های ترکیبی و داده های پانل) در نرم افزار Eviews تاثیر ریسک اعتباری بر بازدهی در دو حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت مشخص گردید.

جدول ۲. میانگین ۵ ساله ریسک اعتباری و بازدهی برای هر پرتفوی

درجه اهمیت متفاوت		درجه اهمیت یکسان		پرتفوی
رتبه ریسک اعتباری	بازدهی	رتبه ریسک اعتباری	بازدهی	
0.468901199	0.3744523	0.469322057	0.3779965	1
0.416525553	0.5375558	0.418310832	0.5280186	2
0.401858317	0.7069207	0.403423435	0.6923542	3
0.393599414	0.6714263	0.395395416	0.7088356	4
0.386951791	0.8976304	0.388923781	0.8937426	5
0.380976262	0.4603756	0.382867562	0.4338826	6
0.374953887	0.7915898	0.377230712	0.8013171	7
0.367363405	0.5231782	0.369878451	0.4874174	8
0.358098961	0.4145537	0.360749384	0.4318259	9
0.322609227	0.3178097	0.326724651	0.3414552	10

در بالا تاثیر رتبه ریسک اعتباری بر بازدهی در ۱۰ پرتفوی و برای ۵ سال آورده شده است. همانطور که مشاهده می شود تفاوت کمی بین رتبه ریسک اعتباری در حالت درجه اهمیت یکسان و حالت درجه اهمیت متفاوت وجود دارد. حال می بایست تا تحلیل به کمک رگرسیون بررسی دقیق تر انجام پذیرد بنابراین این تاثیر را یکبار با داده های ترکیبی و بار دیگر با داده های پانل مورد بررسی قرار می دهیم.

رگرسیون داده های ترکیبی

در این بخش تحلیل رگرسیون داده های ترکیبی، برای دو حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت انجام گرفت. تحلیل رگرسیون برای درجه اهمیت یکسان، در ابتدا با احتمال ۰,۵۳ در سطح معنی داری ۰,۵٪ بی معنی است، اما در عین حال ضریب رگرسیون برای رتبه ریسک اعتباری مثبت است. براساس مروضات کلاسیک، با استفاده از ARCH اطمینان حاصل شد که ناهمسانی واریانس نداریم، بعلاوه با آزمون همبستگی سریالی، رگرسیون دچار خودهمبستگی بود. برای رفع مسأله خودهمبستگی، از نوی وست استفاده شد. و نهایتاً با احتمال ۰,۲۷ همچنان تحلیل رگرسیون بی معنی است. در ادامه تحلیل رگرسیون با داده های ترکیبی برای حالت درجه اهمیت متفاوت گرفته شد. با احتمال ۰,۱۹۷۷ در سطح ۰,۵٪ بی معنی است. ضریب رگرسیون برای رتبه ریسک اعتباری مثبت است. براساس مفروضات کلاسیک ARCH و آزمون همبستگی سریالی، تحلیل رگرسیون دچار ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی نیست. بنابراین تاثیر ریسک اعتباری بر بازدهی با استفاده از رگرسیون داده های ترکیبی در دو حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت معنادار نیست.

رگرسیون داده های پانل

به دلیل اینکه پژوهش دارای ۱۰ پرتفوی در ۵ سال است، داده ها شکل پانل دارند. بنابراین برای اطمینان تحلیل رگرسیون با داده های پانل برای حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت در نظر گرفته شده است. تحلیل رگرسیون در حالت درجه اهمیت یکسان در زیر آمده است:

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-13.16395	2.944885	-4.470107	0.0001
UWCR	35.27934	7.564178	4.664002	0.0000
R-squared	0.921707	F-statistic		29.43138
Adjusted R-squared	0.890390	Prob(F-statistic)		0.000000

احتمال تحلیل رگرسیون در سطح ۰,۵٪ معنی دار است. ضریب رگرسیون رتبه ریسک اعتباری مثبت هستند، که نشان دهنده اثر مثبت و مستقیم رتبه ریسک اعتباری بر بازدهی

است؛ هرچه رتبه ریسک اعتباری بالاتر، ریسک اعتباری کمتر است و بنابراین بازده بالاتری کسب می‌شود، بنابراین نتیجه می‌گیریم که تاثیر ریسک اعتباری بر بازدهی معکوس است. با آزمون F لیمر از پانل بودن داده‌ها اطمینان حاصل شد.

GMM* ¹ Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-14.52601	3.321697	-4.373070	0.0002
UWCR	37.49334	8.206377	4.568805	0.0001
R-squared	0.933205	J-statistic		0.192664
Adjusted R-squared	0.899808	Prob(J-statistic)		0.660708
Instrument rank	15			

تحلیل رگرسیون با تخمین GMM همچنان معنی‌دار است. ضریب رگرسیون رتبه ریسک اعتباری مثبت که نشان از اثر مثبت و مستقیم رتبه ریسک اعتباری و اثر معکوس ریسک اعتباری بر بازدهی دارد. J-statistic برابر با ۰,۱۹۲۶۶۴ است و احتمال آن ۰,۶۶۰۷۰۸ است که از اعتبار لازم برخوردار است. در نهایت تحلیل رگرسیون داده‌های پانل را برای حالت درجه اهمیت متفاوت داریم:

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-12.88253	2.900806	-4.441017	0.0001
WCR	34.74339	7.491295	4.637835	0.0000
R-squared	0.918767	F-statistic		28.27550
Adjusted R-squared	0.886273	Prob(F-statistic)		0.000000

احتمال تحلیل رگرسیون در سطح ۰.۵٪ معنی‌دار است. ضریب رگرسیون رتبه ریسک اعتباری مثبت هستند، که نشان‌دهنده اثر مثبت و مستقیم رتبه ریسک اعتباری و اثر معکوس ریسک اعتباری بر بازدهی است. با آزمون F لیمر از پانل بودن داده‌ها اطمینان حاصل شد.

*۲۸ و *۱ با توجه به پژوهش بهینیک و بروکس (۲۰۱۵) برای تحلیل رگرسیون با داده‌های پانل، در دو حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت، اثر دو متغیر کنترل لگاریتم ارزش بازار و نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار در نظر گرفته شد. که در حالت درجه اهمیت متفاوت اثر بهتری به نسبت به درجه اهمیت یکسان بر ضریب تشخیص تعدیل شده داشت. بطور کلی نیز، با در نظر گرفتن دو متغیر کنترل، هنوز هم تحلیل رگرسیون معنی‌دار و ضریب رتبه ریسک اعتباری مثبت است.

GMM* ^۱ Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-14.05375	3.281308	-4.282974	0.0002
WCR	36.37842	8.118234	4.481076	0.0001
R-squared	0.930709	J-statistic		0.270377
Adjusted R-squared	0.896063	Prob(J-statistic)		0.603079
Instrument rank	15			

تحلیل رگرسیون با تخمین GMM همچنان معنی دار است. ضریب رگرسیون رتبه ریسک اعتباری مثبت که نشان از اثر مثبت و مستقیم رتبه ریسک اعتباری و اثر معکوس ریسک اعتباری بر بازدهی دارد. J-statistic برابر با ۰,۲۷۰۳۷۷ است و احتمال آن ۰,۶۰۳۰۷۹ است که از اعتبار لازم برخوردار است.

پاسخ پرسش اصلی

بنابر نتایج حاصل از رگرسیون داده‌های ترکیبی در دو حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت، تاثیر ریسک اعتباری بر بازدهی معنادار نیست. در حالیکه در تجزیه و تحلیل رگرسیون با داده‌های پانل براساس نتایج بدست آمده در هر دو حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت، نتیجه می‌گیریم که با افزایش رتبه ریسک اعتباری (ریسک اعتباری پایین) بازدهی بیشتری نسبت به حالتی که رتبه ریسک اعتباری کم (ریسک اعتباری بالا) است، کسب می‌شود. و بنابراین تاثیر ریسک اعتباری بر بازدهی معکوس می‌باشد.

بحث و نتیجه گیری

هدف اصلی این پژوهش ارزیابی تاثیر ریسک اعتباری بر بازده سهام است. براین اساس که در ابتدا با بررسی ادبیات پژوهش‌ها و متدلوژی موسسات رتبه‌بندی و نظر کارشناسان خبره، عوامل کمی و کیفی موثر بر رتبه بندی اعتباری را مورد بررسی قرار گرفت. نقش رتبه‌بندی اعتباری در کشورهای توسعه یافته توسط مؤسسات رتبه‌بندی ایفا می‌شود. متاسفانه بازار سرمایه ایران فاقد چنین مؤسساتی بوده است. شرایط فعلی بازار مالی، به‌ویژه بازار سرمایه ایران به گونه‌ایست که نیاز به وجود این مؤسسات بیش از پیش احساس می‌گردد و باید توجه داشت که در کنار این نیاز، می‌بایست وجود سازوکارهایی همچون

روش شناسی برای رتبه بندی اعتباری به گونه ای جامع و درخور نیاز کشور صورت پذیرد. در گام بعد پرسشنامه ای تهیه شد تا با توجه به نظر خبرگان بر اساس محیط ایران درجه اهمیت شاخص ها مشخص شود، براساس شاخص های انتخاب شده با استفاده از مدل تاپسیس رتبه بندی ۱۰۶ شرکت بورس اوراق بهادار تهران در سال های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴، براساس ریسک اعتباری با درجه اهمیت یکسان و درجه اهمیت متفاوت شاخص ها صورت گرفت؛ سپس براساس رتبه بندی های صورت گرفته به تشکیل پرتفوهایی از سهام پرداخته شد و در نهایت تاثیر ریسک اعتباری بر بازده سهام در دو حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت با نرم افزار Eviews مشخص شد. بنابر نتایج حاصل از رگرسیون داده های ترکیبی، تاثیر ریسک اعتباری بر بازده در هر دو حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت بی معنی است و نتایج حاصل از رگرسیون داده های پانل، تاثیر ریسک اعتباری بر بازدهی در دو حالت درجه اهمیت یکسان و درجه اهمیت متفاوت، معنی دار و معکوس است، از این حیث که با افزایش رتبه ریسک اعتباری، ریسک اعتباری کاهش می یابد و بازده بیشتر کسب می شود و بنابراین این گونه نتیجه گیری می شود که تاثیر ریسک اعتباری بر بازدهی معکوس است.

نتایج حاصل از پژوهش با نتایج بهینیک و بروکس (۲۰۱۵) که در پژوهشی به طور خاص، ارزیابی ریسک اعتباری و بازده سهام در شرکت های با ریسک اعتباری بالا و پایین را مورد بررسی قرار دادند، یکسان می باشد. زیرا نتایج پژوهش آنها نشان می دهد که شرکت های با رتبه ریسک اعتباری بالا (ریسک اعتباری پایین)، بازدهی بالاتری نسبت به شرکت های با رتبه ریسک اعتباری (ریسک اعتباری بالا) پایین نصیبشان شود؛ دارند، و در نتایج ما نیز تاثیر ریسک اعتباری بر بازده سهم معکوس است؛ به عبارت دیگر با افزایش رتبه ریسک اعتباری (ریسک اعتباری پایین)، بازده بالاتر است. نتایج حییب و همکاران (۲۰۱۵) حاکی از آنست که رتبه های اعتباری تأثیر قابل توجهی بر بازدهی غیر عادی سهام بانک ها ندارد. این نتیجه در پژوهش حاضر در حالت داده های ترکیبی در دو حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت شاخص ها به دست آمد، هرچند که جامعه آماری متفاوت هستند اما نتایج حاصل از پژوهش قابل تامل است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه های تحقیق نوروژی و ادهم، (۱۳۹۴) نشان می دهد که بین ریسک اعتباری کم و ریسک اعتباری بالای شرکتها با سودآوری آنها ارتباط مثبتی وجود دارد، به عبارتی با افزایش ریسک اعتباری، سودآوری شرکتها افزایش می یابد و این ارتباط از لحاظ آماری معنادار بوده

است. که معکوس نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون با داده‌های پانل در دو حالت درجه اهمیت یکسان و متفاوت شاخص‌ها است. به عبارت دیگر تاثیر ریسک اعتباری و بازدهی معنی دار و معکوس است.

هر پژوهشی که در حوزه مالی صورت می‌گیرد، به مقدار زیادی به داده‌های مالی موجود در بازار سرمایه متکی و کیفیت داده‌ها بر کیفیت تحقیق اثرگذار است. همچنین برای رتبه بندی هرچه دقیق‌تر شرکتها، علاوه بر اطلاعات عمومی، نیاز به بررسی‌های بیشتر درون شرکت هست که مستلزم مذاکره و دریافت پذیرش از سوی هیأت مدیره شرکتها است. علاوه بر این می‌توان به این نکته نیز توجه داشت که سوابق تحقیق در این حوزه در داخل کشور بسیار کم است و همچنین در صورت لزوم به نظر پرسی از خبرگان، دشواری دسترسی به آنها از دیگر محدودیت‌های این پژوهش است. محدودیت دیگر کمی کردن متغیرها می‌باشد. برای متغیرهای کیفی ادبیات تحقیق مورد بررسی قرار گرفت، با تمام تلاشهای صورت گرفته برای برخی متغیرها با توجه به اطلاعات افشا شده شرکتها، معادل کمی مناسب تعیین نشد و این امر سبب حذف برخی متغیرهای شده است.

نتایج این پژوهش می‌تواند برای موسسات رتبه بندی اعتباری مفید باشد. به زودی شاهد وجود این موسسات در ایران خواهیم بود اما اولین مساله پیش روی آنها انتخاب متغیرهایی است که براساس آنها باید رتبه اعتباری شرکت را تعیین کنند. این تحقیق با بررسی تا حد امکان جامع ادبیات تحقیق و دریافت نظر خبرگان می‌تواند به موسسات رتبه بندی اعتباری پیش روی کمک کند. این تحقیق می‌تواند به عنوان یک مدل پایه برای موسسات رتبه بندی اعتباری مورد استفاده قرار گیرد. پس از آنکه یک موسسه رتبه بندی اعتباری ملی در کشور ایجاد شود، این تحقیق می‌تواند به عنوان یک نقطه شروعی قرار گیرد. البته در آینده با توجه به بازخورد نتایج این پژوهش، می‌توان در مدل تجدید نظر کرد و سیستم رتبه بندی ملی را طراحی کرد. روشهای مختلفی برای رتبه بندی وجود دارد که هر یک دارای معایب و مزایایی می‌باشند. استفاده از روشهای مختلف ممکن است به نتایج متفاوتی منجر شود. می‌توان از روشهای دیگری برای رتبه بندی اعتباری شرکتها از جمله شبکه عصبی، تحلیل پوششی داده‌ها، روش ترکیبی تاپسیس و AHP، الگوریتم‌های فازی استفاده کرد و نتایج آنها را با هم مقایسه کرد. در این تحقیق از ریسک کشور و اجزای آن صرف نظر شده و مقایسه درون کشوری را بین شرکتها انجام داده است، می‌توان عوامل اقتصاد کلان را نیز در تحقیقی دیگر مدنظر قرار داد.

منابع

- ابراهیمی سروعلیا، محمدحسن و جهانشاهی، جواد (۱۳۹۵). بررسی رابطه سرمایه فکری و متغیرهای اثرگذار بر تصمیمات سرمایه گذاران شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی ۱۲ (۴۹)، ۵۳-۸۱
- امیری، مقصود و یکی حسکوئی، مرتضی و بیگلری کامی، مهدی (۱۳۹۲). رتبه بندی شرکت های تولیدی در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از مدل های تصمیم گیری با معیارهای چندگانه و شبکه عصبی مصنوعی. فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری ۱۲ (۷).
- امیریان، سجاد و آذر، عادل (۱۳۹۳). ارائه مدلی برای رتبه بندی سهام تحت محیط تصمیم گیری چند شاخصه فازی گروهی. نهمین کنفرانس بین المللی مدیریت.
- انواری رستمی، علی اصغر و ختن لو، محسن (۱۳۸۵). بررسی مقایسه ای رتبه بندی شرکتهای برتر بر اساس نسبت های سودآوری و شاخص های بورس اوراق بهادار تهران. بررسی های حسابداری و حسابرسی ۱۹ (۴۳)، ۲۵-۴۳
- برزیده، فرخ و تقوی فرد، محمدتقی و زمانیان، فاطمه (۱۳۹۲). چارچوب طراحی سبد سهام با استفاده از روش دیماتل و فرایند تحلیل شبکه ای. فصلنامه مطالعات تجربی حسابداری مالی ۱۱ (۳۹)، ۱۰۵-۱۲۴
- تهرانی، رضا و محمدی، محسن و رحیمی، امیرمحمد (۱۳۸۸). نظام سنجش اعتبار و جایگاه آن در بهبود نظام تامین مالی. کنفرانس بین المللی توسعه نظام تامین مالی در ایران (با رویکرد نوآوری های مالی) ۲۲ (۱).
- جلیلی، محمد، نظام جامع سنجش اعتبار ایران محور تحول رفتاری نظام بانکی ایران شرکت مشاوره رتبه بندی ایران، ۱۳۸۶
- چارلز پی. جونز. مدیریت سرمایه گذاری. ترجمه: دکتر رضا تهرانی و عسگر نوربخش (۱۳۹۲ - چاپ یازدهم). تهران: نشر نگاه دانش.
- خواجوی، شکرالله و فتاحی نافچی، حسن و قدیریان آرانی، محمد حسین (۱۳۹۴). رتبه بندی و ارزیابی عملکرد مالی شرکت های صنایع منتخب بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از مدل ترکیبی فازی - AHP - ویکور؛ مطالعه موردی: شرکت های صنایع دارویی، فلزات اساسی و خودرو و قطعات. دانش حسابرسی ۲۲ (۶۰)، ۲۵-۴۷.
- دانش شکیب، معصومه و فضلی، صفر (۱۳۸۸). رتبه بندی شرکت های سیمان بورس اوراق

- بهادار تهران با استفاده از رویکرد ترکیبی (AHP-TOPSIS). *مجله چشم‌انداز مدیریت* ۲۱ (۳۲)، ۱۰۹-۱۲۹
- دمودران، آسوات (۱۳۹۲). *مالی شرکتی پیشرفته: رویکرد کاربردی*، تهران: انتشاران نص. سازمان بورس و اوراق بهادار. موسسه رتبه بندی اعتباری. وب سایت seo.ir
- صفری، سعید و ابراهیمی شقاقی، مرضیه و شیخ، محمد جواد (۱۳۸۹). *مدیریت ریسک اعتباری مشتریان حقوقی در بانک های تجاری با رویکرد تحلیل پوششی داده ها (رتبه بندی اعتباری)*. *پژوهش های مدیریت در ایران* ۲۸ (۴)، ۱۳۷-۱۶۴
- فرشید صارمی، محمود؛ صفری، حسین؛ فتحی، حبیبه و حسینی، (۱۳۸۵)، "ارائه مدلی برای رتبه بندی شرکت های انفورماتیکی"، *فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی*، ۱۲۷ - شماره ۴۰، صص ۱۵۴
- محمودآبادی، حمید و غیوری مقدم، علی (۱۳۹۰)، *رتبه بندی اعتباری از لحاظ توان مالی پرداخت اصل و فرع بدهی ها با استفاده از شیوه تحلیل پوششی داده ها (مورد مطالعه: شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)*. *مجله دانش حسابداری* ۲۱ (۴)، ۱۲۵-۱۴۵
- مراد زاده فرد، مهدی و موسی زاده عباسی، نورالدین و مشعشعی، محمد (۱۳۹۰)، *ارایه ی مدلی نوین در رتبه بندی و ارزیابی مالی شرکت ها (مطالعه ی موردی: صنعت فلزات اساسی بورس اوراق بهادار تهران)*. *بررسی های حسابداری و حسابرسی* ۱۲ (۶۰)، ۴۱-۵۲
- مشایخ، شهناز و شاهرخی، سیده سمانه و حیدری، حنیف (۱۳۹۵). *رتبه بندی اعتباری شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران با مدل سوپر تحلیل پوششی داده ها*. *سومین کنفرانس بین المللی پژوهشهای کاربردی در مدیریت و حسابداری*.
- نوروزی مردخه، اسحاق و ادهم، عباس (۱۳۹۴)، *بررسی تاثیر مدیریت ریسک اعتباری بر سودآوری شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران*. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت.

Al-khawaldeh, Abdullah Ash-shu'ayree (2013), *International Journal of Financial Research* 4 (1), 120 – 131.
Avramov, Doron & Chordia, Tarun & Jostova, Gergana & Philipov

- Alexander (2009). Credit ratings and the cross-section of stock returns, *Journal of Financial Markets* 12 (31) 469–499.
- Basel committee on Banking " Studies on the Validation of Internal Rating Systems working paper. No . February 2006
- Bissoondoyal-Bheenick, Emawtee & Brooks, Robert (2015). The credit risk–return puzzle: Impact of credit rating announcements in Australia and Japan. *Pasific – Basin Finance Journal* 19 (35), 37 – 55
- Ebrahimi Rad, Seyed Saajad & Embong, Zaini & Mohd-Saleh Norman & Jaffar, Romlah(2016). *FINANCIAL INFORMATION QUALITY AND INVESTMENT EFFICIENCY: EVIDENCE FROM MALAYSIA. ASIAN ACADEMY of MANAGEMENT JOURNAL of ACCOUNTING and FINANCE* 1 (22). 129-151
- Fama, Eugene F. and Kenneth R. French, 1993: Common risk factor in the returns on stocks and bonds, *Journal of Finance*, 33, pp. 3-56
- Fama, Eugene F. and Kenneth R. French, 1996: Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies, *Journal of Finance*, 51, PP. 55 – 84
- Freitas, Abner de Pinho Nogueira & Minardi, Andrea Maria Accioly Fonseca (2013). *The Impact of Credit Rating Changes in Latin American Stock Market*, Available online at [http:// www. anpad. org. br/ bar](http://www.anpad.org.br/bar)
- Gray, S. Mirkovic, A. and Raganathan, V. (2006). The determinants of credit ratings: Australian evidence. *Australian Journal of Management*. Vol. 13. N pp 333-354
- Habib, Yasir & Nazir, Muhammad Imran & Hashmi, Shujahat Haider & Saeed, Muhammad Bilal (2015). Credit Rating Announcements and Stock Returns: Evidence from the Banking Sector of Pakistan. *Journal of Business Studies Quarterly* 24 (2).
- Hallahan, Terrence & Taib, Hasniza Mohd & Di Iorio, Bissoondoyal-Bheenick, Emawtee (2011). *The Stock Market Impact of Corporate Bond Rating Changes: New Evidence from the UK and Australian Stock Markets*. www.efmaefm.org
- Heflin, F; Shaw, K, W; Wild, J. (2011). " *Credit ratings and disclosure channels*". *Research in Accounting Regulation*, 23(1), PP 20-33
- Horrigan, J. O, (1966). The Determination of Long-term credit standing with Financial ratios. *Journal of Accounting Research*, 4, 44 – 62.
- Jllinea, S.Jane; Tanlu, Lloyd and Winn, Amanda (2014). Evaluating proposed remedies for credit rating agency failures. *The Accounting Review* 89(4), 1399-14

- Lev, B., and R. thiagaragan (1993). Fundamental information analysis, *Journal of Accounting Research* 31, 190-215
- Malhotra, R., Malhotra, D.K. and Russel, P. (2007). Using data envelopment analysis to rate bonds. *Proceedings of the Northeast Business & Economics Association*. Vol. 4. pp. 420-423
- Marcin, Tomasz, (2009). *Application of Data Envelopment Analysis in Credit Scoring, Master's Thesis in Financial Mathematics, Technical Report*
- Markowitz, H., "Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments" John Wiley & New York 1959, Sons
- Mohanram, P. (2004). *Separating winners from losers among low book-to-market stock using Financial Statement Analysis*, Columbia Business school.
- Mohtashami, Toktam and Salami, Habibollah (2006) *Factors discriminating low risk and high risk corporate credit applicants: the case of Keshavarzi bank, MS thesis, faculty of economics and agricultural development, Tehran University. (In Persian)*
- Murcia, Flávia Cruz de Souza and et al (2014). The determinants of credit rating: Brazilian evidence. *BAR - Brazilian Administration Review* 11 (2). 188-209
- Srdjević, B. et al, (2004). An Object Multi-Criteria Evaluation of Water Management Scenarios, *Water Resources Management Journal*, 18: 35-54
- Tansel, Y. & Yardakul, M. (2010). Development of a quick credibility scoring decision support system using fuzzy TOPSIS. *Expert Systems with Applications*, 37, 567-574