

پیش بینی ورشکستگی با استفاده از شبکه های عصبی

فائزه تیزرو^۱، مهرگان مرادی^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه بجنورد، خراسان شمالی، ایران fh.mc2018@gmail.com

^۲ دانشجوی کارشناسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی، کرمانشاه، ایران fh.mc2018@gmail.com

چکیده- پیشرفت های اقتصادی، تغییرات وسیع در محیط های کسب و کار، افزایش رقابت بین شرکتها، ابزارهای جدید و متنوع مالی و روابط پیچیده تجاری که در دهه های اخیر حاصل شده، مسائل مالی شرکتها را به گونه ای پیچیده کرده که با کوچکترین بی توجهی به وضعیت مالی، شرکت ها با شرایطی مواجه میشوند که نمی توانند تعهدات خود را ایفا کنند و با مخاطرات جدی و خسارتهای جبران ناپذیر مواجه میشوند. احتمالاً ورشکستگی دردناک ترین رویدادی است که شرکت در طول حیات خود با آن روبه رو می شود. از سوی دیگر، ورشکستگی یکی از عواملی است که منجر به هدر رفتن منابع و عدم بهره برداری از فرصت های سرمایه گذاری موجود می شود. از این رو در سراسر جهان تحقیقات گسترده ای در جهت شناخت ورشکستگی و پیش بینی آن انجام شده است. پیش بینی ورشکستگی می تواند با ارائه هشدارهای لازم موجب آگاهی بنگاههای اقتصادی از این پدیده نامطلوب شده و به آنها کمک می کند تا در کوتاه ترین زمان ممکن اقدامات مقتضی را جهت جلوگیری از ضرر و زیان انجام دهند.

بر اساس یافته های تحقیق شرکتهایی بیشتر در معرض ورشکستگی قرار دارند که با توجه به توانایی نقدینگی و سودآوری پایین تر، سهم حقوق صاحبان سهام در تامین دارایی های آن ها کمتر و همچنین هزینه های بهره آنها نسبت به سود شرکت پایین تر است.

واژه های کلیدی: پیش بینی ورشکستگی، شبکه های عصبی، الگوریتم ژنتیک

مقدمه

شرکت ها با وجود عدم تداوم فعالیت به اهداف مورد نظر خویش دست یافته اند (Netwon, ۱۹۹۸). از جانب دیگر در پاره ای از موارد، عوامل دیگری نظیر شرایط سیستم اقتصادی، رقابت و تغییرات در تقاضای عمومی باعث ورشکستگی شرکت ها می شود. هرچه ورشکستگی در مراحل ابتدایی تر شناخته شود، امکان جلوگیری از آن بیشتر است و با راه حل های ساده تری می توان از وقوع آن اجتناب کرد. نگرانی های منطقی سرمایه گذاران از بازگشت اصل و سود سرمایه هایشان و پیامدها و هزینه هایی که مساله ورشکستگی می تواند برای شرکت ها و اقتصاد کشور و سایر افراد و نهادها ایجاد کند، سبب شده است که در سراسر جهان تحقیقات وسیعی در شناخت ورشکستگی و روش های پیش بینی آن انجام شود. اگر بتوان ورشکستگی شرکت ها را شناسایی و از طریق مدلی احتمال وقوع آن در شرکت ها را پیش بینی کرد و پس از آن به علت یابی و استفاده از روش های حل مساله به اصلاح امور شرکت ها پرداخت، می توان از به هدر رفتن ثروت در قالب سرمایه های فیزیکی و انسانی و آثار آن جلوگیری کرد. علاوه بر آن، چنین مدلی می تواند راهنمای خوبی برای تصمیم گیرندگان و سرمایه گذاران باشد.

یکی از مهمترین ابزارهایی که امروزه در جهت پیش بینی وضعیت آینده شرکت ها استفاده می شود، مدل های پیش بینی است. با استفاده از این مدل ها، اعتبار دهندگان، سرمایه گذاران

مساله ورشکستگی و عدم موفقیت شرکت ها به عنوان یک پدیده نامطلوب مالی، همواره مشکلی در خور تامل بوده است. از اواسط قرن نوزدهم و با توجه به پیشرفت سریع فناوری، تغییرات وسیع محیطی و افزایش رقابت بین شرکت ها، احتمال ورشکستگی شرکت ها افزایش یافته است. از طرف دیگر با ظهور شرکت های سهامی و افزایش نیاز شرکت ها به تامین مالی از طریق منابع خارج از شرکت، نیاز به ارزیابی اوضاع مالی شرکت ها توسط سرمایه گذاران و وام دهندگان به شرکت ها افزایش یافت تا بتوانند با اطمینان بیشتری نسبت به سرمایه گذاری در آن شرکت ها اقدام کنند.

کلیه بنگاه های اقتصادی جهت نیل به اهداف عالی و کسب موفقیت، برنامه ریزی کرده و فعالیت های خود را در جهت دستیابی به آنها متمرکز می نمایند. در این مسیر، برخی از شرکت ها دست به انتخاب راه های پرمخاطره و پرریسک می زنند که در بسیاری از موارد با توجه به در نظر نگرفتن کامل جوانب امر، به ورشکستگی آن ها منجر می شود. در این میان نکته ای که کمتر مورد توجه قرار می گیرد، وجه غیر منتظره بودن ورشکستگی است که آن را خطرناک تر می سازد. از سوی دیگر واژه ورشکستگی، واژه ای نیست که بتوان آن را به هر شرکتی که تداوم فعالیت ندارد نسبت داد، زیرا برخی از این قبیل