پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی
دوره ۷، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۶

تبیین نقش سرمایه فکری در کاهش احتمال ورشکستگی شرکت‌ها: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران

خسرو مرادی شهدادی[۱]، علی اصغر انواری رستمی[۲*]، محمد حسین رنجبر[۳]، سید جلال صادقی شریف[۴]

۱- دانشجوی دکتری مدیریت مالی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد امارات، دوبی، امارات متحده عربی .
۲- استاد و مدیر گروه پژوهشکده مطالعات مدیریت و توسعه فناوری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۳- دانشیار گروه مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بندرعباس، بندرعباس، ایران.
۴- استادیار گروه مدیریت مالی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، تهران.

دریافت: ۱۳۹۶/۰۴/۲۴ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۸/۰۶

چکیده

تغییرات سریع فناوری، رقابت شدید بنگاه‌های اقتصادی و جهانی‌شدن، پدیده درماندگی مالی و ورشکستگی شرکت‌ها را به موضوعی مهم در ادبیات مالی و سرمایه‌گذاری تبدیل کرده است و توجه فعالان حوزه مالی اعم از سرمایه‌گذاران، تسهیلات‌دهندگان، تأمین‌کنندگان، شرکای تجاری و دولت‌ها را به خود جلب کرده است. با توجه به نقش سرمایه‌های فکری در سازمان‌ها می‌توان انتظار داشت که شرکت‌های برخوردار از سرمایه فکری غنی‌تر، راهبردهای هوشمندانه‌تری برای اجتناب از ورشکستگی داشته باشند. هدف این پژوهش بررسی نقش سرمایه فکری و اجزای آن بر احتمال ورشکستگی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران است. به این منظور داده‌های ۱۴۷ شرکت از شرکت‌های تولیدی بورس اوراق بهادار تهران که به روش حذف سیستماتیک انتخاب شده‌اند، طی دروه ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳

* نویسنده مسئول مقاله: E-mail: anvary@modares.ac.ir

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

مورد مطالعه قرار گرفت. برای اندازه‌گیری سرمایه فکری از مدل پالیک و برای سنجش احتمال ورشکستگی از تبدیل خروجی‌های مدل آلتمن به احتمال ورشکستگی استفاده شد. همچنین برای آزمون فرضیه‌ها نیز از مدل‌های رگرسیون چند متغیره با داده‌های ترکیبی استفاده شد. نتایج آزمون فرضیه‌ها نشان داد که سرمایه فکری و اجزای آن تأثیر معکوس و معناداری بر احتمال ورشکستگی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران دارند.

واژه‌های کلیدی: سرمایه فکری، احتمال ورشکستگی، بورس اوراق بهادار تهران.

۱- مقدمه

سرمایه فکری از مفاهیم اساسی و مهم در حوزه مدیریت و مالی است. توجه به نقش سرمایه فکری بر بهبود عملکرد شرکت‌ها، شناسایی و تقویت و توسعه آن از اهمیت و ضرورت ویژه‌ای برخوردار است [۱]. بنتیس در مورد اهمیت این مفهوم معتقد است که سرمایه فکری یک موجودیت پیچیده و گریزان است اما زمانی که کشف شود و مورد استفاده قرار گیرد، سازمان را قادر می‌سازد تا با یک منبع جدید در محیط رقابت کند [۲].

روش‌های شناسایی و سنجش سرمایه فکری در پژوهش‌های مختلف، متفاوت بیان شده است ولی یکی از مهم‌ترین روش‌ها، روش پالیک است که سرمایه فکری را در سه حوزه سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی (مشتری) مورد بحث قرار می‌دهد و برای اندازه گیری آنها از داده‌های مالی استفاده می‌کند [۳].

سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان در تجزیه و تحلیل‌های سرمایه‌گذاری و اعطای اعتبار به واحدهای تجاری، علاوه بر عوامل مؤثر بر بازده سرمایه‌گذاری، توجه ویژه‌ای به ارزیابی ریسک و پیش‌بینی‌های درماندگی مالی و ورشکستگی نیز دارند. درماندگی مالی و ورشکستگی از موضوعات مهم در حوزه مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری به شمار می‌آیند.

از نقطه نظر اقتصادی، درماندگی مالی را می‌توان به زیانده بودن شرکت تعبیر کرد که در این حالت شرکت دچار عدم موفقیت شده است [۴]. یکی از راه‌های کمک به سرمایه‌گذاران، ارائه الگوهای پیش‌بینی درباره دورنمای کلی شرکت است. هرچه پیش‌بینی‌ها به واقعیت نزدیک‌تر باشد، مبنای تصمیم‌های صحیح‌تری قرار خواهند گرفت [۵].

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

ورشکستگی وضعیتی است که در آن جریان‌های نقدی شرکت از مجموع هزینه‌های بهره مربوط به بدهی بلندمدت کمتر است. ورشکستگی زمانی رخ می‌دهد که بدهی‌های یک شرکت از ارزش دارایی‌های موجود در شرکت تجاوز کند. از نظر حقوقی، ورشکستگی عبارت است از اینکه بدهکار از کل دارایی خود به نفع طلبکار صرفنظر کند ولی هرگاه از ورشکستگی برائت حاصل کند، می‌تواند به‌طور مجدد کار خود را آغاز کند. ورشکستگی اقدامی قانونی است که به موجب آن به‌طور کلی دارایی‌های یک بدهکار عاجز از پرداخت بدهی خود به سود طلبکاران ضبط شود [۶].

۲- بیان مسئله

امروزه پیشرفت سریع فناوری و تغییرات محیطی وسیع، شتاب فزاینده‌ای به اقتصاد بخشیده و رقابت روزافزون مؤسسات، دستیابی به سود را محدود و احتمال ورشکستگی را افزایش داده است. مالکان، مدیران، سرمایه‌گذاران، شرکای تجاری و بستانکاران به اندازه مؤسسات دولتی به ارزیابی موقعیت مالی یک شرکت و گرایش آن به ورشکستگی علاقه‌مند هستند. به این ترتیب تصمیم‌گیری مالی نسبت به گذشته راهبردی‌تر شده است. مالکان، مدیران، سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان، شرکت‌های تجاری و همچنین مؤسسات دولتی علاقه‌مند به ارزیابی وضعیت مالی شرکت‌ها هستند، زیرا در صورت ورشکستگی، هزینه‌های زیادی به آنها تحمیل می‌شود [۷].

در دنیای رقابتی امروز، ارزش جریانی ناشی از تعامل مناسب میان سرمایه فیزیکی از راه سرمایه غیرفیزیکی به‌خصوص سرمایه‌های فکری و سرمایه‌های اجتماعی حاصل می‌شود. انتظار می‌رود هر چه سرمایه فکری در شرکت بیشتر باشد و از آن بهره مناسبی حاصل شود، کیفیت عملکرد غیرمالی و مالی شرکت‌ها بهبود پیدا کند و از مسیری که شرکت‌ها به سمت ورشکستگی می‌پیمایند خارج و یا از سرعت آنها در آن جهت کاسته شود. ورشکستگی به دلایل مختلفی نظیر ایجاد و توسعه بیش از اندازه اعتبار، مدیریت ناکارا، سرمایه ناکافی، خیانت و تقلب، رقابت، ویژگی‌های سیستم‌های اقتصادی، نوسان‌های تجاری و ... رخ می‌دهد. اودوم[1]

1. Odom 1990

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

در مقاله خود با عنوان یک مدل شبکه عصبی برای پیش‌بینی ورشکستگی، مهم‌ترین دلیل ورشکستگی شرکت‌ها را سوء مدیریت می‌داند.

با توجه به مباحث قبل می‌توان گفت احتمال ورشکستگی که از کاهش توان تادیه تعهدات شرکت حاصل می‌شود، اعتبار شرکت را کاهش داده و هزینه‌های تأمین مالی را افزایش دهد. همچنین امکان مدیریت بهینه سرمایه در گردش را با مخاطره مواجه می‌سازد. با توجه به نقش برجسته سرمایه‌های فکری و اجزای سه‌گانه آن (سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه مشتری یا ارتباطی) در موفقیت عملکرد بنگاه‌های اقتصادی، هدف این پژوهش، بررسی نقش سرمایه فکری و اجزای آن بر میزان احتمال ورشکستگی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران قرار گرفته است.

۳- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۳-۱- تعریف‌ها و ماهیت سرمایه فکری

سرمایه فکری شامل تمام فرایندها و دارایی‌هایی است که به‌طور معمولی و سنتی در ترازنامه نشان داده نمی‌شود و همچنین شامل آن دسته از دارایی‌های نامشهود (مانند علایم تجاری یا نام‌های تجاری و حق امتیاز) است که روش‌های حسابداری جدید آنها را در نظر می‌گیرد [۸]. سرمایه فکری حاصل جمع دانش اعضای یک سازمان و کاربرد عملی آن است [۸]. سرمایه فکری تفاوت میان ارزش بازار یک شرکت و هزینه جایگزینی دارایی‌های آن است [۳]. سرمایه فکری به مجموعه منحصر به‌فردی از منابع مشهود و نامشهود شرکت اطلاق می‌شود. سرمایه فکری، مواد فکری از قبیل دانش و اطلاعات و مالکیت (دارایی) معنوی و تجربه است که باعث ایجاد ثروت می‌شود و هنوز تعریف جهان‌شمولی برای آن وجود ندارد. سرمایه فکری جستجو و پیگیری و استفاده مؤثر از دانش (کالای ساخته شده) در مقایسه با اطلاعات (مواد خام) است [۹]. سرمایه فکری جریان دانش در درون شرکت‌ها است. سرمایه فکری مجموعه‌ای از دارایی‌های دانش‌محور است که به یک سازمان اختصاص دارد و در زمره ویژگی‌های یک سازمان محسوب می‌شود. همچنین از راه افزودن ارزش به ذینفعان کلیدی سازمان به‌طور قابل ملاحظه‌ای به بهبود وضعیت رقابتی سازمان منجر می‌شود [۱۰].

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

سرمایه فکری اصطلاحی برای ترکیب دارایی ناملموس بازار، دارایی فکری، دارایی انسانی و دارایی ساختاری است که سازمان را برای انجام فعالیت‌های خود توانمند می‌سازد [۱۱]. سرمایه فکری جمع همه مواردی است که افراد سازمان می‌دانند و برای سازمان در بازار ایجاد مزیت رقابتی می‌کند. سرمایه فکری دانشی است که قابل تبدیل شدن به ارزش باشد. سرمایه فکری مجموعه‌ای از اطلاعات و دانش کاربردی برای خلق یک ارزش در سازمان است [۱۲]. سرمایه فکری دانش سازمانی وسیع و گسترده‌ای است که برای هر شرکت منحصر به‌فرد است و به شرکت اجازه می‌دهد تا به‌طور پیوسته خود را با شرایط در حال تغییر و تحول انطباق دهد [۱۳]. سرمایه فکری، دانش موجود در سازمان است و در دو سطح فردی و سازمانی مطرح می‌شود که سطح فردی شامل دانش، مهارت و استعداد و در سطح ساختاری شامل مواردی مانند پایگاه داده خاص هر مشتری، فناوری، روش‌ها و فرایندهای سازمانی و فرهنگ می‌باشد.

سرمایه فکری، شایستگی‌های یک شرکت که به‌طور عمده با تجربه و تخصص افراد داخل یک سازمان مرتبط است. در واقع این دانش و تجربه افراد داخل شرکت است که می‌تواند ارزش ایجاد کند. این امر از راه فرایندهای خلق دانش جدید و مبادله دانش صورت می‌گیرد. بنابراین باید توجه داشت که این شایستگی‌ها تنها به‌وسیله افراد و در داخل سازمان ایجاد نمی‌شود بلکه ممکن است به‌وسیله یا به‌واسطه محیطی که سازمان در آن قرار دارد، خلق شود (برای مثال شبکه همکاری بین شرکت‌ها در یک منطقه خاص).

۳-۲- پژوهش‌های خارجی

در زمینه طبقه‌بندی اجزای سرمایه فکری تاکنون مدل‌های زیادی ارائه شده است. در ادامه اهم این طبقه‌بندی‌ها با نام محققان آنها ذکر می‌شوند ولی باید توجه کرد که همانند تعریف سرمایه فکری، هنوز یک طبقه‌بندی جهان‌شمولی درباره اجزای سرمایه فکری وجود ندارد.

استوارت[1] طبقه‌بندی خود را به صورت سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه مشتری ارائه کرد [۱۴].سرمایه انسانی در این طبقه‌بندی درواقع برگرفته از کارکنان یک سازمان است که مهم‌ترین دارایی یک سازمان به شمار می‌آید. منظور از سرمایه ساختاری، دانش قرار گرفته

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

شده در فناوری اطلاعات و حق امتیازها، طرح‌ها و مارک‌های تجاری است. منظور از سرمایه مشتری، اطلاعات مربوط به بازار است که برای جذب و حفظ مشتریان به کار گرفته می‌شود.

طبقه‌بندی بونتیس[1] که نخست به سه نوع سرمایه انسانی، ساختاری و مشتری اشاره کرد، در سال ۲۰۰۰ طبقه‌بندی خود را به صورت سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه ارتباطی و دارایی یا مالکیت معنوی تغییر داد. منظور از سرمایه انسانی سطح دانش فردی است که کارکنان یک سازمان دارای آن می‌باشند که این دانش به‌طور معمول به صورت ضمنی است. منظور از سرمایه ساختاری تمام دارایی‌های غیر انسانی یا قابلیت‌های سازمانی است که برای برآورده شدن نیازهای (الزام‌های) بازار مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۵]. منظور از سرمایه ارتباطی تمام دانش قرار گرفته شده در روابط یک سازمان با محیط خود شامل مشتریان، عرضه‌کنندگان، مجامع علمی و غیره است. به عقیده وی مهم‌ترین جزء یک سرمایه فکری، سرمایه مشتری است به دلیل اینکه موفقیت یک سازمان در گرو سرمایه مشتری آن است. منظور از مالکیت معنوی آن قسمت از دارایی‌های نامشهود است که براساس قانون، مورد حمایت و شناسایی قرار گرفته است مانند کپی‌رایت، حق اختراع و حق امتیاز. به عقیده بونتیس در بین اجزای سرمایه فکری، سرمایه انسانی مهم‌تر است، زیرا که منبع نوآوری و بازسازی (نوسازی) استراتژیک است. همچنین بونتیس به وجود یک مجموعه روابط متقابل میان اجزای سرمایه فکری معتقد است، به این صورت که اگر یک سازمان دارای سرمایه انسانی مناسبی باشد ولی یک سرمایه ساختاری مناسبی نداشته نباشد، نمی‌تواند از دانش نهفته در افراد خود استفاده کند و به تبع آن نمی‌تواند به سرمایه مشتری خود پاسخ مناسبی دهد. سرمایه انسانی، نشان‌دهنده موجودی دانش افراد یک سازمان است. بونتیس سرمایه انسانی را به عنوان قابلیت جمعی یک سازمان برای استخراج بهترین راه‌حل‌ها از دانش افرادش توصیف می‌کند. همچنین بونتیس چنین بحث می‌کند که سرمایه انسانی چون یک منبع نوآوری و نوسازی استراتژیک است، از اهمیت فراوانی برخوردار است [۱۵] .

روس و دیگران[2] نیز بحث می‌کنند که کارکنان، سرمایه فکری را از راه شایستگی، نگرش و چالاکی فکری خود ایجاد می‌کنند [۸]، به عبارت دیگر، شایستگی شامل مهارت‌ها و

1. Stewart 1997
1. Bontis 1996
2. Ross at all 1997

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

تحصیلات افراد می‌باشد، در حالی که نگرش دربرگیرنده جزء رفتاری کار کارکنان است. چالاکی فکری، فرد را به تغییر رویه‌ها و تفکر در مورد راه‌حل‌های نوآورانه مسائل قادر می‌سازد. بروکینگ [1] نیز معتقد است دارایی یک سازمان شامل مهارت‌ها، تخصص، توانایی حل مسئله و سبک‌های رهبری می‌شود [۱۱]. سرمایه انسانی دانش نهادی شده متعلق به یک سازمان می‌داند که در پایگاه‌های داده ذخیره می‌شود. اغلب از آن به عنوان سرمایه ساختاری یاد می‌کنند. با این وجود یوندت [2] ترجیح داده است که اصطلاح سرمایه سازمانی را به کار ببرد، زیرا معتقد است سرمایه سازمانی به‌طور واضح‌تری بیان می‌کند که این دانش به‌طور واقعی متعلق به سازمان است. سرمایه ساختاری شامل همه ذخایر غیر انسانی دانش است که دربرگیرنده پایگاه‌های داده، نمودارهای سازمانی، دستورالعمل‌های اجرایی فرایندها، استراتژی‌ها و برنامه‌های اجرایی سازمان می‌باشد.

سرمایه ساختاری عبارت از دانش موجود در فناوری اطلاعات، حق ثبت محصولات، طرح‌ها و برچسب‌های تجاری است. آنها معتقدند سرمایه ساختاری عبارت است از هر آنچه که در شرکت باقی می‌ماند پس از آنکه کارکنان زمان شب به خانه می‌روند. به عقیده آنها، سرمایه ساختاری در برگیرنده سرمایه سازمانی نظیر دارایی فکری، نوآوری، فرایندها و دارایی فرهنگی و نیز سرمایه نوسازی و توسعه، نظیر حق ثبت محصولات و تلاش‌های آموزشی است. بروکینگ معتقد است که سرمایه ساختاری شامل دارایی‌های زیرساختاری، مثل فناوری، فرایندها و روش‌های کاری و نیز دارایی فکری، مثل دانش فنی، برچسب‌های تجاری و حق ثبت محصولات می‌شود [۸]. به باور چن و همکاران [3]، سرمایه ساختاری به سیستم ساختار و رویه‌های جاری کسب‌کار یک سازمان اشاره دارد. از دیدگاه آنها، سرمایه ساختاری به‌طور واضح‌تر می‌تواند به صورت فرهنگ سازمانی، یادگیری سازمانی، فرایند عملیاتی و سیستم اطلاعاتی طبقه‌بندی شود [۱۶]. براساس نظر بونتیس [4] اگر یک سازمان سیستم‌ها و رویه‌های کاری ضعیف داشته باشد، سرمایه فکری به حداکثر توانایی بالقوه خود دست پیدا نخواهد کرد، در حالی سازمان‌هایی با سرمایه ساختاری قوی دارای یک فرهنگ حمایتی خواهند شد که به

1. Brooking 1997
2. Uendet 2002
3. Chen at all 2005
4. Bontis 1996

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

افراد امکان می‌دهد تا دست به کارهای جدید بزنند، با شکست روبه‌رو شوند و یاد بگیرند [۹]. همچنین سرمایه ساختاری می‌تواند به کارکنان پشتیبانی برای تحقق عملکرد بهینه و همچنین عملکرد کسب‌وکار سازمان کمک کند. سرمایه ساختاری تابعی از سرمایه انسانی است، زیرا که سرمایه انسانی یک عامل تعیین‌کننده شکل سازمانی است. از طرف دیگر، سرمایه ساختاری به مجرد اینکه تحت تأثیر سرمایه انسانی قرار گیرد، به‌طور آشکار و مستقل از سرمایه انسانی ایجاد می‌شود؛ برای مثال ساختار سازمانی و فرهنگ سازمانی به‌طور مستقل می‌توانند آثار بنیادی داشته باشند. بنابراین سرمایه ساختاری و انسانی در تعامل با یکدیگر به سازمان‌ها کمک می‌کنند که به‌طور هماهنگ سرمایه مشتریان را شکل و توسعه داده و به کار گیرند. [۱۶]

بروکینگ در بخش دارایی‌های بازار به مشتریان، وفاداری آنها و کانال‌های توزیع که مرتبط با سرمایه مشتری هستند، اشاره می‌کند [۱۱]. همچنین استوارت اظهار می‌کند که سرمایه مشتری عبارت از اطلاعات بازار برای استفاده در جذب و حفظ مشتریان است. [۱۴] موضوع اصلی سرمایه مشتری، دانش موجود در کانال‌های بازاریابی و روابط با مشتریان است. سرمایه مشتری نشان‌دهنده توانایی بالقوه یک سازمان به دلیل عوامل نامشهود بیرونی آن است. اگرچه اصطلاح سرمایه مشتری در آغاز توسط هیوبرت[1] مطرح شد، تعاریف جدید مفهوم آن را به سرمایه ارتباطی توسعه داده‌اند که شامل دانش موجود در همه روابطی است که سازمان با مشتریان، رقبا، تأمین‌کنندگان، انجمن‌های تجاری یا دولت برقرار می‌کند [۹]. به‌علاوه، روس و همکاران اظهار می‌کنند سرمایه ارتباطی که مربوط به مشتریان است، بازارگرا است. بازارگرایی عبارت از ایجاد هوشمندی بازار در سطح سازمانی نسبت به نیازهای موجود و آینده مشتریان است. در نهایت گسترش این هوشمندی باید به‌طور افقی و عمودی در درون سازمان ایجاد شود [۹].

۳-۳- پژوهش‌های داخلی

در بررسی پیشینه پژوهش به‌کارگیری سرمایه فکری در ایران، موارد متعددی به چشم می‌خورد، برای مثال مجتهدزاده به نقش حسابداری مدیریت در انعکاس سرمایه فکری می‌پردازد [۱۷]. انواری رستمی و رستمی به ارائه و ارزیابی مدل‌ها و روش‌های مالی سنجش و

1. Hubert 1995

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

ارزش‌گذاری سرمایه‌های فکری شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازند [۱۸]. انواری رستمی و سراجی در آزمونی عملی به سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه میان سرمایه فکری و ارزش بازاری سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران پرداختند [۱۹]. انواری رستمی، زمانی عموقین و دلجو به ارائه آزمون تجربی ارتباط میان سرمایه فکری و هزینه متوسط موزون سرمایه شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران پرداختند [۲۰]. انواری رستمی، احمدیان و میرزاده نقش سرمایه فکری بر عملکرد مالی و ثروت سهامداران شرکت‌ها بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کردند [۲۱]. انواری رستمی زمانی عموقین و دلجو به بررسی نقش سرمایه فکری بر جریان نقد عملیاتی و متوسط موزون هزینه سرمایه در بورس تهران پرداختند [۲۲]. انواری رستمی، زمانی عموقین و دلجو همچنین رابطه سرمایه اجتماعی با سرمایه فکری را در خلق مزیت رقابتی شرکت‌ها مورد مطالعه قرار دادند [۲۳]. منوریان و دیگران روابط متقابل میان اجزای سرمایه فکری و آثار آنها بر عملکرد سازمانی شعب بانک ملت تهران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که بین اجزای سرمایه فکری روابط متقابل به‌نسبت قوی وجود داشته است ولی این سرمایه‌ها هیچ گونه تأثیری بر عملکرد سازمانی شعب بانک ملت استان تهران نداشته است [۲۴]. قلیچ‌خانی و مشبکی به تبیین نقش سرمایه اجتماعی در خلق سرمایه فکری در دو شرکت خودرو ساز ایرانی می‌پردازد. [۲۵] زارع به بررسی رابطه سرمایه فکری و عملکرد شرکت‌های شرکت های داروسازی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد. نتایج نشان داد که رابطه مثبت معناداری بین سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی با عملکرد شرکت‌ها وجود دارد ولی بین سرمایه ساختاری و عملکرد شرکت‌ها رابطه معنادار وجود ندارد [۲۶]. خاوندکار به معرفی مدیریت، توسعه و مدل‌های سنجش سرمایه فکری پرداخت [۲۷]. مدهوشی و اصغرنژاد امیری برای دوره زمانی ۱۳۸۰ لغایت ۱۳۸۵ و نمازی و ابراهیمی رابطه بین سرمایه فکری و عملکرد مالی پرداختند [۲۸؛ ۲۹]. رهنمای رودپشتی و همتی ارتباط بین سرمایه فکری با متغیرهای نوین سنجش عملکرد مبتنی بر ارزش‌آفرینی را مورد بررسی قرار دادند [۷]. عباسی و امان گلدی رابطه بین اجزای سرمایه فکری و عملکرد مالی را سنجیدند. رضایی و همکاران ارتباط سرمایه فکری و معیارهای عملکرد را بررسی کردند [۳۰]. قربانی و همکاران تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی در صنعت داروسازی ایران را مورد آزمون قرار دادند [۳۱]. حسنی رابطه بین سرمایه فکری،

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

ارزش افزوده و سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را بررسی کرد. [۳۲]. مهرعلیان و همکاران به بررسی تأثیر سرمایه فکری بر معیارهای عملکرد در شرکت‌های دارویی پرداختند و نتیجه گرفتند که سرمایه فکری بر سودآوری تأثیرگذار است اما بر بهره‌وری و ارزش بازار تأثیری ندارد [۳۳]. همتی و مهرابی نیز ارتباط بین سرمایه فکری و عملکرد مالی برای بررسی و مثبت و معنادار گزارش کردند [۳۴]. مظفری و شمس رابطه سرمایه فکری و عملکرد مالی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران را مورد بررسی قرار دادند [۳۵]. عارف‌منش و زارع رابطه معیار VAIC و معیارهای عملکرد را آزمون کردند [۳۶]. انصاری در پایان‌نامه خود به بررسی رابطه بین سرمایه فکری و موفقیت پروژه‌های ساختمانی شرکت‌های بورس تهران پرداخت [۳۷]. دیانتی و رمضانی به بررسی تأثیر سرمایه فکری بر کیفیت اطلاعات مالی پرداخته و نتیجه‌گیری کردند که اجزای سرمایه فکری در مجموع پنجاه درصد از تغییرات در کیفیت اطلاعات را تبیین می‌نمایند [۳۸]. رضایی و همکاران تأثیر سرمایه فکری بر ارزش بازار را در مراحل مختلف چرخه حیات بررسی کردند [۳۹]. اسدی و همکاران تأثیر ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری[1] (VAIC) بر ارزش افزوده اقتصادی را مثبت گزارش ارزیابی کردند [۴۰]. پورزمانی و همکاران تأثیر VAIC بر عملکرد مالی را مثبت گزارش کردند [۴۱]. رحمانی و عارف‌منش به بررسی نقش سرمایه فکری بر هزینه سرمایه پرداختند [۴۲]. ستایش و کاشانی‌پور رابطه سرمایه فکری با عملکرد مالی را آزمون کردند و به این نتیجه رسیدند که ارتباط معناداری بین سنجه‌های سرمایه فکری و عملکرد وجود ندارد [۴۳]. دستگیر و همکاران تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکت‌ها را در بورس تهران مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که ارتباط معنادار بین سرمایه فکری و دو شاخص عملکرد مالی (نسبت قیمت به درآمد و نرخ رشد) وجود دارد [۴۴]. پیری و همکاران شواهدی مبنی بر تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد اقتصادی شرکت‌ها را مورد تأیید قرار دادند [۴۵]. نتایج نشان داد که بین نسبت بدهی‌های کوتاه‌مدت به جمع دارایی‌ها و سرمایه فکری رابطه منفی و معناداری وجود دارد؛ همچنین بین نسبت حقوق صاحبان سهام به جمع دارایی‌ها و سرمایه فکری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. فراهانی و همکاران به نقش سرمایه فکری در نوآوری سازمانی

1. Value added of intellectual capital

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

پرداختند [۶]. سجادی و بنابی قدیم به تحلیل و بررسی تأثیر ارزش افزوده فکری بر درماندگی مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که ارزش افزوده فکری و عناصر آن (ارزش افزوده سرمایه انسانی، ارزش افزوده سرمایه ساختاری، ارزش افزوده سرمایه مورد استفاده)، تأثیر معناداری بر درماندگی مالی شرکت‌ها ندارند و بین اهرم (به عنوان متغیر کنترل پژوهش) و درماندگی مالی رابطه معنادار و معکوس وجود دارد [۴۶].

با بررسی ادبیات نظری و پیشینه پژوهش‌ها می‌توان ادعا کرد که نقش سرمایه فکری به عنوان یکی از مهم‌ترین دارایی‌های نامشهود شرکت‌ها بر متغیر مهم مالی و سرمایه‌گذاری، یعنی احتمال ورشکستگی مورد بررسی و آزمون عملی جدی قرار نگرفته است. به این جهت پژوهش حاضر درصدد است تا به تبیین نقش مهم سرمایه فکری بر احتمال ورشکستگی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران بپردازد.

۴-۳- فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی: بین سرمایه فکری و احتمال ورشکستگی رابطه معکوس معناداری وجود دارد.

۱-۱ :بین سرمایه ساختاری و احتمال ورشکستگی شرکت‌ها رابطه معکوس و معناداری وجود دارد

۲-۱: بین سرمایه انسانی و احتمال ورشکستگی شرکت‌ها رابطه معکوس و معناداری وجود دارد.

۳-۱: بین سرمایه مشتری و احتمال ورشکستگی شرکت‌ها رابطه معکوس و معناداری وجود دارد.

۴- روش پژوهش

این پژوهش، پژوهشی کاربردی و توصیفی است. داده‌های این پژوهش از مطالعه مستقیم صورت‌های مالی شرکت‌های مورد مطالعه و یادداشت‌های توضیحی آنها گردآوری و دسته‌بندی شد و متغیرهای مورد نظر براساس تعاریف عملیاتی این متغیرها محاسبه شدند.

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

سپس داده‌های حاصل از این فرایند به‌وسیله مدل‌های رگرسیونی چند متغیره مورد آزمون قرار گرفت.

متغیر مستقل این پژوهش، سرمایه فکری است که برای محاسبه آن از مدل ضریب ارزش افزوده فکری پالیک استفاده شده است. احتمال ورشکستگی به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. برای تعیین احتمال ورشکستگی از مدل آلتمن استفاده شده است به این نحو که خروجی‌های مقداری مدل آلتمن به احتمال تبدیل شده‌اند. در پژوهش حاضر، دو متغیر اندازه شرکت و اهرم مالی به عنوان متغیرهای کنترلی در نظر گرفته شده‌اند. اندازه شرکت از طریق لگاریتم طبیعی ارزش دفتری دارایی‌های شرکت محاسبه می‌شود و اهرم مالی نیز از تقسیم جمع کل بدهی‌ها به جمع کل دارایی‌ها به دست می‌آید [۴۷].

جامعه آماری این پژوهش شامل تمام شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران است. با اعمال روش حذف سیستماتیک، جامعه آماری به شرکت‌هایی تقلیل پیدا کرد که در قلمرو هفت ساله سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۳ حضور داشتند؛ دوره‌های مالی مشترک داشتند؛ غیر مالی و غیر واسطه‌ای بودند و وقفه‌های طولانی در معاملات سهام آنها نبوده است. با اعمال این معیارها، درمجموع تعداد ۱۴۷ شرکت مورد بررسی نهایی قرار گرفتند.

۵- یافته‌های پژوهش

آزمون فرضیه‌های پژوهش حاضر به‌وسیله مدل‌های رگرسیونی چند متغیره با داده‌های تلفیقی صورت گرفت. قبل از آزمون فرضیه‌ها و ارائه یافته‌های پژوهش، نخست حصول اطمینان از نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته، مانایی داده‌ها و بررسی هم‌خطی داده‌ها ضرورت دارد. از این رو هر یک از آزمون‌های مورد نظر به‌طور خلاصه تشریح می‌شود.

در انجام این تحقیق به منظور تخمین پارامترهای مدل از روش حداقل مربعات معمولی استفاده شد. این روش بر این فرض استوار است که متغیر وابسته تحقیق دارای توزیع نرمال می‌باشد، زیرا توزیع غیرنرمال متغیر وابسته منجر به تخطی از مفروضات این روش برای تخمین پارامترها شده و نتایج درستی را ارائه نمی‌دهد. در این مطالعه این موضوع از راه آماره کولموگروف - اسمیرنف (K-S) مورد بررسی قرار می‌گیرد. اگر سطح اهمیت آماره این آزمون

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

بیشتر از ۰/۰۵ باشد، فرضیه H0 مبنی بر نرمال بودن توزیع متغیر پذیرفته می‌شود. در شکل ۱ نتایج آزمون K-S برای متغیر حساسیت جریان نقدی نامتقارن شرکت‌های نمونه ارائه شده است. از آن جایی که سطح معناداری آماره کولموگروف - اسمیرنف برای متغیرهای وابسته بالاتر از ۰/۰۵ می‌باشد، بنابراین فرضیه H0 در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید شده و بیانگر این است که این متغیرها توزیع نرمال دارند. برای آزمون مانایی داده‌ها از آزمون[1] استفاده شده است. با توجه به اینکه سطح معناداری همه متغیرها برابر با ۰.۰۰۰ یا کوچک‌تر از ۰/۰۵است، بنابراین می‌توان گفت داده‌ها مانایی دارند. هم‌خطی به معنای وجود ارتباط خطی بین متغیرهای توضیحی یا مستقل است. یکی از راه‌های شناسایی رابطه هم‌خطی یا عدم هم‌خطی، بررسی رابطه همبستگی بین متغیرهای مستقل است. در صورتی‌که همبستگی بین متغیرهای مستقل شدید نباشد، مشکل هم‌خطی پیش نمی‌آید.در این بخش با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون به بررسی ارتباط متغیرهای تحقیق و همبستگی موجود بین آنها پرداخته می‌شود. در این مطالعه بررسی رابطه هم‌خطی بین متغیرهای مستقل با بهره‌گیری از ضریب همبستگی پیرسون انجام شده است. نتیج نشان داد که اغلب متغیرهایی که قرار است در یک مدل استفاده شوند، دارای همبستگی شدید ندارند.

۵-۱- نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های تحقیق

۵-۱-۱- نتایج آزمون فرضیه اصلی پژوهش

فرضیه اصلی با استفاده از مدل (۱) به صورت داده‌های پانل برآورد می‌شود.

$$F.Distress_{it=}\alpha_{۰} + \beta_{۱}\, IC_{it}+\beta_{۲}LEV_{it} + \beta_{۳}Ln - SIZE_{it}+\varepsilon_{it} \qquad (۱)$$

برای اینکه بتوان مشخص کرد که آیا استفاده از روش داده‌های پانل در برآورد مدل مورد نظر کارآمد خواهد بود یا نه، از آزمون چاو یا F مقید و به منظور تعیین روش (آثار ثابت و یا آثار تصادفی) برای برآورد مناسب‌تر (تشخیص ثابت یا تصادفی بودن تفاوت‌های واحدهای مقطعی) از آزمون هاسمن استفاده شد. نتایج برآورد مدل در جدول ۱ ارائه شده است.

1. Bartlett Kernel

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

جدول ۱ نتایج آزمون فرضیه اصلی پژوهش با استفاده از روش آثار ثابت

F.Distress=۰/۴۳۲-۰/۰۹۸ IC_{it}+۰/۰۳۶LEV_{it} +ε_{it}				
متغیرها	ضریب	آماره t	P-Value	نوع رابطه
عرض از مبدأ	۰/۴۳۲	۳/۰۱۲	۰/۰۰۰۲	
سرمایه فکری (IC)	-۰/۰۹۸	-۴/۷۶۳	۰/۰۰۰۰	منفی
اهرم مالی (LEV)	۰/۰۳۶	۱۳/۱۲۴	۰/۰۰۰۰	مثبت
اندازه شرکت (SIZE)	-۰/۰۲۰	۱/۸۶۲	۰/۰۶۲۸	بی معنی
آماره دوبین واتسون (D.W)	۲/۲۱	آزمون F	۹۶/۰۱	۰/۰۰۰۳
ضریب تعیین مدل	**۰/۲۱۹**	**آزمون هاسمن**	۵/۴۸۷	۰/۰۰۰۰

با توجه به نتایج آزمون چاو و سطح معناداری آن می‌توان از روش داده‌های پانل استفاده کرد. همچنین با توجه به نتایج آزمون هاسمن و سطح معناداری آن (۰/۰۰۰) که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، لازم است مدل با استفاده از روش آثار ثابت برآورد شود. همچنین برای آزمون ناهمبستگی باقیمانده‌ها، مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۲/۲۱ بوده است که می‌توان نتیجه گرفت باقیمانده‌ها مستقل از هم می‌باشند. چون مقدار احتمال آماره F از ۰/۰۵ کوچک‌تر می‌باشد (۰/۰۰۰۰) با اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودن کل مدل تأیید می‌شود. ضریب تعیین مدل نیز ۰/۲۱۹ است؛ یعنی متغیرهای مدل ۲۲ درصد تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کنند.

در شکل ۱، چون احتمال آماره t برای ضریب متغیر سرمایه فکری منفی و کوچک‌تر از ۰/۰۵ است (۰/۰۰۰)، می‌توان گفت که سرمایه فکری با احتمال ورشکستگی شرکت‌های مورد مطالعه رابطه معکوس و معناداری دارد و متغیر اندازه شرکت رابطه منفی و متغیر اهرم مالی رابطه مثبت با احتمال ورشکستگی نشان می‌دهند. بنابراین فرضیه اصلی پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد.

۵-۱-۲ نتایج آزمون فرضیه ۱-۱

فرضیه ۱-۱ با استفاده از مدل (۲) به صورت داده‌های پانل برآورد می‌شود.

$$F.Distress_{it=}\alpha_{۰} + \beta_{۱} SC_{it}+\beta_{۲}LEV_{it} + \beta_{۳}Ln - SIZE_{it}+\varepsilon_{it} \qquad (۲)$$

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

جدول ۲ نتایج آزمون فرضیه ۱-۱ پژوهش با استفاده از روش آثار ثابت

F.Distress =۰/۳۸۰+۰/۱۱۸ SC_{it}-۰/۳۸۵ LEV_{it} +ε_{it}				
متغیرها	ضریب	آماره t	P-Value	نوع رابطه
جزء ثابت	۰/۳۸۰	۳/۹۳۸	۰/۰۰۱	
سرمایه ساختاری (SC)	۰/۱۱۸	۱/۰۷۱	۰/۲۴۸	بی معنی
اهرم مالی (LEV)	-۰/۳۸۵	-۱۲/۱۶	۰/۰۰۰۰	منفی
اندازه شرکت (SIZE)	-۰/۰۱۰	-۱/۱۹۸	۰/۲۳۰	بی معنی
آماره دوبین واتسون (D.W)	۲/۱۹۵	آزمون F	۸۰.۰۱	(۰/۰۰۰)
ضریب تعیین مدل	**۰/۱۸۹**	**آزمون هاسمن**	۱۱.۹۵	(۰/۰۰۰)

نتایج برآورد مدل در جدول ۲ ارائه شده است. با توجه به نتایج آزمون چاو و سطح معناداری آن می‌توان از روش داده‌های پانل استفاده کرد. همچنین با توجه به نتایج آزمون هاسمن و سطح معناداری آن (۰/۰۰۰) که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، لازم است مدل با استفاده از روش آثار ثابت برآورد شود. چون مقدار احتمال آماره F از ۰/۰۵ کوچک‌تر می‌باشد (۰/۰۰۰۰) با اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بودن کل مدل نیز تأیید می‌شود. همچنین برای آزمون ناهمبستگی باقیمانده‌ها مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۲/۱۹۵ بوده است که می‌توان نتیجه گرفت باقیمانده‌ها مستقل از هم می‌باشند. ضریب تعیین مدل نیز گویای آن است که ۱۸ درصد از احتمال ورشکستگی شرکت‌ها به‌وسیله متغیرهای وارد شده در مدل تبیین می‌شود. در **شکل ۲**، چون احتمال آماره t برای ضریب متغیر سرمایه ساختاری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد (۰.۲۸۴)، در نتیجه در سطح اطمینان ۹۵ می‌توان ادعا کرد که سرمایه ساختاری بر احتمال ورشکستگی شرکت‌ها اثر معناداری ندارد و فرضیه ۱-۱ پژوهش رد می‌شود.

۵-۱-۳- نتایج آزمون فرضیه ۲-۱

فرضیه ۲-۱ با استفاده از مدل (۳) به صورت داده‌های پانل برآورد می‌شود.

$$F.Distress_{it=}\alpha_{۰} + \beta_{۱} HC_{it}+\beta_{۲} LEV_{it} + \beta_{۳} Ln-SIZE_{it}+\varepsilon_{it} \qquad (۳)$$

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

نتایج برآورد مدل در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳ نتایج آزمون فرضیه ۲-۱ پژوهش با استفاده از روش آثار ثابت

$F.Distress_{it}$=۰/۴۳۲-۰/۱۰۳ HC_{it}+۳۶۰LEV_{it} ۰/+ε_{it}				
متغیرها	ضریب	آماره t	P-Value	نوع رابطه
جزء ثابت	۰/۴۳۲	۳/۰۳۱	۰/۰۰۲۵	
سرمایه انسانی (HC)	-۰/۱۰۳	-۵/۱۶۷	۰/۰۰۰۰	منفی
اهرم مالی (LEV)	۰/۳۶۰	۱۳/۲۷۷	۰/۰۰۰۰	مثبت
اندازه شرکت (SIZE)	-۰/۰۲۱	-۱/۹۱۸	۰/۰۵۵	بی معنی
آماره دوبین واتسون (D.W)	۲/۲۱۳	آزمون F	۹۸/۲۲	(۰/۰۰۰۰)
ضریب تعیین مدل	**۰/۲۲۳**	**آزمون هاسمن**	۳/۴۰۹	(۰/۰۰۰۰)

با توجه به نتایج آزمون چاو و سطح معناداری آن می‌توان از روش داده‌های پانل استفاده کرد. همچنین با توجه به نتایج آزمون هاسمن و سطح معناداری آن (۰/۰۰۰) که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، لازم است مدل با استفاده از روش آثار ثابت برآورد شود. چون مقدار احتمال آماره F از ۰/۰۵ کوچک‌تر می‌باشد (۰/۰۰۰) با اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودن کل مدل تأیید می‌شود. همچنین برای آزمون ناهمبستگی باقیمانده‌ها مقدار آماره دوربین واتسون برابر با ۲/۲۱۳ بوده و می‌توان گفت که باقیمانده‌ها مستقل از هم می‌باشند. ضریب تعیین مدل نیز نشان داد که۲۲ درصد از احتمال ورشکستگی به‌وسیله متغیرهای وارد شده در مدل تبیین می‌شود.

در شکل ۳ از آن جایی احتمال آماره t برای ضریب متغیر سرمایه انسانی منفی و کوچک‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد (۰/۰۰۰)، در نتیجه با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت سرمایه انسانی بر احتمال ورشکستگی تأثیر معکوس و معناداری دارد و فرضیه ۲-۱ پژوهش پذیرفته می‌شود. در این مدل ضریب متغیر اندازه بزرگ‌تر از ۰/۰۵ بوده و بی‌معنی است و متغیر اهرم مالی رابطه مثبت با متغیر وابسته، یعنی احتمال ورشکستگی را نشان می‌دهند.

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

۵-۱-۴- نتایج آزمون فرضیه ۳-۱

فرضیه ۳-۱ با استفاده از مدل ۴ به صورت داده‌های پانل برآورد می‌شود.

$$F.Distress_{it=}\alpha_{۰} + \beta_{۱}\, CC_{it}+\beta_{۲}LEV_{it} + \beta_{۳}Ln - SIZE_{it}+\varepsilon_{it} \qquad (۴)$$

نتایج برآورد مدل در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴ نتایج آزمون فرضیه ۳-۱ پژوهش با استفاده از روش آثار ثابت

$F.Distress_{it=}$۰/۴۱۲- ۰/۷۱۹ CC_{it}+۰/۲۶۴ $LEV_{it}+\varepsilon_{it}$				
متغیرها	**ضریب**	**آماره t**	P-Value	نوع رابطه
جزء ثابت	۰/۴۱۲	۰/۴۴۰	۰/۰۱۴	
سرمافه مشتری (CC)	-۰/۷۱۹	-۶/۴۴۷	۰/۰۰۰	منفی
اهرم مالی (LEV)	۰/۲۶۴	۶/۸۱۰	۰/۰۰۰	مثبت
اندازه شرکت (SIZE)	-۰/۰۱۶	-۱/۳۶۲	۰/۱۷۳	بی معنی
آماره دوبین واتسون (D.W)	۲/۲۶۱	آزمون چاو	۱۲۷/۷۳	(۰/۰۰۰)
ضریب تعیین مدل	**۰/۳۹۲**	**آزمون هاسمن**	۱۳/۴۱	(۰/۰۰۰)

با توجه به نتایج آزمون چاو و سطح معناداری آن فرضیه H0 آزمون در سطح اطمینان ۹۵درصد رد شده و بیانگر این است که می‌توان از روش داده‌های پانل استفاده کرد. همچنین با توجه به نتایج آزمون هاسمن و سطح معناداری آن (۰/۰۰۴) که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، فرضیه H0آزمون در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد شده و فرضیه H0 پذیرفته می‌شود.از این رو لازم است مدل با استفاده از روش آثار ثابت برآورد شود.

در بررسی معنی‌دار بودن کل مدل با توجه به اینکه مقدار احتمال آماره F از ۰/۰۵ کوچک‌تر می‌باشد (۰/۰۰) با اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بودن کل مدل تأیید می‌شود. ضریب تعیین مدل نیز گویای آن است که ۳۹ درصد از احتمال ورشکستگی شرکت‌ها به‌وسیله متغیرهای وارد

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

شده در مدل تبیین می‌شود. در بررسی معناداری ضرایب با توجه نتایج ارائه شده در شکل ۴، از آن جایی احتمال آماره t برای ضریب متغیر سرمایه مشتری کوچک‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد (۰/۰۰۰)، در نتیجه وجود سرمایه مشتری بر احتمال ورشکستگی شرکت‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد مورد تأیید قرار می‌گیرد. بنابراین فرضیه ۳-۱ پژوهش پذیرفته شده و با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت سرمایه مشتری بر احتمال ورشکستگی تأثیر معناداری وجود دارد. منفی بودن ضریب این متغیر نشان از وجود اثر معکوس سرمایه مشتری بر احتمال ورشکستگی می‌باشد. در این مدل ضریب متغیراندازه شرکت بزرگ‌تر از ۰/۰۵ بوده و بی‌معنی است و متغیر اهرم مالی رابطه مثبت با متغیر وابسته، یعنی احتمال ورشکستگی را نشان می‌دهند.

۶- نتایج و پیشنهادها

این پژوهش به آزمون رابطه میان سرمایه فکری (و اجزای سه‌گانه آن) با احتمال ورشکستگی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. بر این اساس، یک فرضیه اصلی و سه فرضیه فرعی نیز مورد آزمون قرار گرفت. قبل از آزمون فرضیه‌ها، آزمون نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته پژوهش، آزمون مانایی متغیرها و بررسی آزمون همبستگی میان متغیرهای تحقیق به اجرا درآمد و مورد تأیید قرار گرفت. با توجه به یافته‌های پژوهش در خصوص آزمون فرضیه اصلی می‌توان گفت رابطه معکوس و معنادار بین سرمایه فکری و احتمال ورشکستگی شرکت‌ها وجود دارد که در این خصوص می‌توان گفت نتایج پژوهش محققانی همچون، ستایش و کاشانی‌پور، دستگیر و همکاران، نمازی و ابراهیمی، عباسی و همکاران، عباسی و گلدی صدقی، آهنگر، رفیعی و همکارانش، بیانگر وجود رابطه مثبت و معنادار بین سرمایه فکری و عملکرد مالی شرکت است. اما منصوریان و دیگران بیان می‌کنند که سرمایه فکری بر عملکرد سازمانی تأثیری نداشته و این ارتباط را بی‌معنی می دانند. همچنین سجادی و بنابی قدیم به این نتیجه رسیدند که سرمایه فکری تأثیر معناداری بر درماندگی مالی شرکت‌ها ندارد. نتیجه آزمون فرضیه‌های فرعی پژوهش نیز بیانگر آن است که بین سرمایه انسانی و سرمایه مشتری با احتمال ورشکستگی شرکت‌ها رابطه معکوس و معنادار وجود دارد اما بین سرمایه ساختاری و احتمال ورشکستگی شرکت‌ها رابطه معنی‌داری وجود

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

ندارد که در این صورت نتایج این پژوهش با نتایج یافته‌های زارع، هم‌راستا می باشد. همچنین عارف‌منش و زارع تأثیر سرمایه ساختاری را بر عملکرد مالی بی‌معنی، تأثیر کارایی سرمایه بر عملکرد مالی را منفی و معنی‌دار و تأثیر سرمایه انسانی را بر عملکرد مالی مثبت و معنی‌دار می‌دانند.

از آن جایی که مشخص شد که سرمایه فکری در دو بعد سرمایه انسانی و سرمایه مشتری (رابطه‌ای) اثر معکوس و معناداری بر احتمال ورشکستگی شرکت‌ها دارند و تقویت و مدیریت مناسب این دو جزء سرمایه فکری می‌تواند احتمال ورشکستگی شرکت‌ها را کاهش دهد، براساس این نتیجه به مدیران و تصمیم‌گیرندگان شرکت‌ها برای مدیریت ریسک شرکت به تحلیلگران حوزه بازار سرمایه، سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان جهت تحلیل، انتخاب و مدیریت صحیح سرمایه‌گذاری‌های آنان به حسابرسان برای نمونه‌گیری‌های حسابرسی و هزینه‌های صحیح حسابرسی و به شرکت‌های بیمه برای تنظیم صحیح نرخ‌های بیمه‌ای توصیه می‌شود که احتمال ورشکستگی را تعیین و میزان و آثار سرمایه فکری و اجزای مهم آن، یعنی سرمایه انسانی و مشتری را مورد توجه خاص خود قرار دهند.

۷- منابع

[1] Marr B. G. (2003) "Intellectual capital and knowledge management Effectivness", *Management Decision*, 41(3): 771-791.

[2] Bonits N. (1996) "Managing intellectual capital strategically", *Business Quarterly Summer*, pp. 41-47.

[3] Seetharaman A., Sooria H., Savavanan A. (2002) "Intellectual capital accounting and reporting in the knowledge economy", *Journal of Intellectual Capital*, 3(2): 128-148.

[4] Fallahpour S. et al. (2014) "Neural network based on colony of honey for estimation of credit rate of bank customers", *Portfolio Management*, 5(21): 33-53.

[5] Mehrani S., Resaeiyan A. (2009) "Asset liquidity and share liquidit", *Hessabras,* 11(46): 1-56.

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

[6] Sohila Farahani, Abdarzadeh P., Fotovat B. (2016) "The effect of intellectual capital on organizational innovation mediated by knowledge management and organizational learning in print media", *Organizational Resource Management Research*, 6(1): 1-265.

[7] Rahnama Roodposhti F., Hemmati H. (2009) "Measuring the relation between intellectual capitals with new variables in performance measurement based on value creation approach", *Financial Studies*, 2(2): 111-134.

[8] Roos J., Roos G., Dragonetti N. C., Edvinsson L. (1997) *Intellectual Capital: Navigating the New Business Landscape*, Macmillan Press, London.

[9] Bontis N. (1998) "Intellectual capital: An exploratory study thatdevelops measures and models", *Management Decision*, 36(2): 63-76.

[10] Marr B. G. (2003) "Intellectual capital and knowledge management effectiveness", *Management Decision*, 41(3): 771-791.

[11] Brooking A. (1997) *Intellectual Capital,* International Thompson Business Press, London.

[12] Edvinson L., Malone M. (1997) *Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*, Harper Business, New York.

[13] Mouritesen J. (2000) *Driving growth: Economic value added versus intellectual capital*, Denmark, Copenhagen, Business School.

[14] Stewart T. (1997) *Intellectual capital: The new wealth of nations*, Doubleday Dell Publishing Group, New York, NY.

[15] Bontis N., Crossan M., Hulland J. (2002) "Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows", *Journal of Management Studies,* 39(4): 437-469.

[16] Chen Cheng, S.-J., Hwang Y. (2005) "An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance", *Journal of Intellectual Capital,* 6(2): 159-176.

[17] Mojtahedzadeh V. (2004) "Role of managerial accounting in reflecting intellectual capital", *Hessabdar*, 6(21): 1-36.

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

[18] Anvary Rostamy A. A., Rostami M. R. (2003) "Appraising the companies' intellectual capital measurement and evaluation models", *Journal of the Accounting and Auditing Review,* 10(34): 51-75.

[19] Anvary Rostamy A. A., Seraji H. (2005) "Valuing intellectual capital (IC) and study the relationship between firms' IC values with their share market prices: An empirical evidence from the Tehran stock exchange (TSE) ", *Journal of the Accounting and Auditing Review*, 12(39): 49-62.

[20] Anvary Rostamy A. A., Zamani Amougjin R., Deljoo M. (2011) *Empirical Investigation of the Relationship between IC and WACC in TSE*. 3th International Conference on Intellectual Capital Management IICM 2011, Zanjan, Iran.

[21] Anvary Rostamy A. A., Ahmadian V., Mirzadeh S. A. (2013) "Intellectual Capital, Shareholder Wealth and Firms' Financial Performance: Empirical Evidences from Tehran Stock Exchange", *Financial Accounting & Auditing Research Letters*, 5(20): 83-116.

[22] Anvary Rostamy A. A., Zamani Amoughin R., Deljou M. (2012) *Empirical examination of the relationship between intellectual capital with the operating cash flow and weighted average cost of capital*, The 10th AnnualIranian Accounting Conferences, May 23 and 24, Tehran, Iran.

[23] Anvary Rostamy A. A., Zamani Amougjin R. Deljoo M. (2011) *Social capital, intellectual capital and firms' competitive advantages*, 4th International Conference on Intellectual Capital Management IICM 2012, Zanjan, Iran.

[24] Monavvarian A., Gholinejad A., Yazdani H. (2006) *Relations between elements of intellectual capital and organizational performance of Bank Mellat in Tehran*, Ms. Thesis in Public Administration, University of Tehran.

[25] Ghilichli B., Moshabbaki A. (2006) "Role of social capital in creation of organizations' intellectuall capital", *Journal of Management Knowledge*, 19(75): 125-147.

[26] Zare M. J. (2009) Study the relation between intellectual capital and firms' performance, Ms. Thesis, Mazandaran University.

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

[27] Khavandkar J., Khavandkar E. (2013) *Intellectual Capital; Managing, Development and Measurement Models,* 3rd Edition, Tehran: Iran Ministry of Science: Research and Technology Press.

[28] Madhoushi M., Asgharnejad A. (2009) "Measuring intellectual capital and its relation with firms' financial returns", *Journal of the Accounting and Auditing Review,* 57: 101-116.

[29] Namazi N., Ebrahimi S. (2012) "Investigating the impact of the components of intellectual capital on the firm's financial performance: Evidence from Tehran stock exchange (TSE)", *Journal of Accounting Advances*, 3(2): 163-197

[30] Abbasi E., Sedghi A. (2010) "Impact of intellectual capital elements'efficiency on the financial performance of firms in Tehran Stock Exchange", *Journal of the Accounting and Auditing Review,* 60: 57-74.

[31] Ghorbani M. J., Shahaei B., Mousavi S., Anvary Rostamy A. A. (2010) "Impacts of intellectual capital on financial performance of Iranian pharmatic industry firms", *Business Management Prespectives*, 4(37): 27-40.

[32] Hassani H. (2010) Study the relationship between intellectual capital and value added and profit, Master thesis supervisor Ali Asghar Anvary Rostamy, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

[33] Mehralian G., Rajabzadeh A., Sadeh M., Rasekh H., (2012) "Intellectual capital and corporate performance in Iranian pharmaceutical industry", *Journal of Intellectual Capital*, 13(1): 138-158.

[34] Hemmati H., Zamani Amoughin R. (2011) "Intellectual capital ane value added and accumulated abnormal return", *Journal of Industrial Strategic Management*, 8(24): 44-58.

[35] Mozaffari Shamsi M. (2010) *Investigation of relation between intellectual capital and financial performance of firms listed on Tehran Stock Exchange*, Ms. Thesis, Islamiz Azad University, Yazd, Branch.

[36] Arefmanesh Z., Zare H. (2011) "Measuring intellectual capital and investigation of its relation with performance of firms listed on Tehran Stock Exchange", *Journal of Accounting Research,* 1(3): 73-93.

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]

[37] Ansari F. (2011) *Study the role of intellectual capital in success of Iranian construction companies listed in Tehran Stock Exchange*, Master thesis, Supervisor Ali Asghar Anvary Rostamy, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

[38] Dianati Deilami Z., Ramezani M. (2013) "The impact of intellectual capital on the financial information quality for listed firms in Tehran Stock Exchange", *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 6(2): 31-47.

[39] Rezaei F., Hemati H., Zamani R. (2010) "Evaluation affected intellectual capital on market value added (Economic & Market)", *Journal of Economic and Business Research*, 1(1): 72-86.

[40] Asadi G., Alam Tabrizi, A., Rezaei S. (2013) Effects of VAIC on EVA", *Accounting & Auditing Research Journal,* 4(20): 1-22.

[41] Pourzamani Z. Jahanshad A., Mahmoudabadi A. (2012) "Impacts of intellectual capital on market value and financia performance", *Journal of the Accounting and Auditing Review,* 19(2): 17-30.

[42] Rahmani A., Arefmanesh Z. (2012) "Intellectual capital and its relation with cost of equity", *Journal of Empirical Research in Accounting*, 2(2): 1-18.

[43] Setayesh M. H., Kashanipour F. (2012) "Impact of intellectual capital elements in determination of performance in Tehran Stock Exchange", *Empirical Research on financial Accounting*, 10 (36): 1-21.

[44] Dastgir M., Arabsalehi M., Aminjafari R., Akhlaghi H. (2014) "Effects of intellectual capital on Firms' financial performance", *Financial Accounting & Auditing Research Journal*, 6(21):1-36.

[45] Piri P., Barzegar Sadaghiani S., Yokhaneh A., Hasannehad S. A. (2014) "A study on the effects of intellectual capital efficiency on economic performance", *Management Science Letter*, 4(5): 985-992.

[46] Sajjadi S. H., Bonabi Ghadim R. (2015) "Impacts of VAIC on Insolvency of Firms Listed on Tehran Stock Exchange", *Accounting Knowledge*, 15(61): 5-25

[47] Pulic A. (2000) "VAIC–an accounting tool for IC management", *International Journal of Technology Management,* 20(5/6/7/8): 702-714.

[Downloaded from ormr.modares.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286977.1396.7.4.3.4]