فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی/سال ششم/ شماره ۲۲ /تابستان۹۳ /صفحات ۱۵۰-۱۳٤

ارزیابی تأثیر ساختار سرمایه بر سرمایه فکری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

هوشنگ تقی زاده*
میروحید پوررببی**

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۰۱ تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۳/۲۰

چکیده:

تصمیم گیری و قضاوت در مناسبت‌ترین ترکیب ساختار سرمایه شرکتها با هدف بیشینه سازی ثروت سهامداران ازجمله موضوعات بسیار مهم در حوزه مدیریت مالی است. بر همین اساس، اطلاع از هزینه سرمایه همواره در تصمیمات شرکتی نقش اساسی داشته است. دستیابی به نرخ هزینه مناسب در تعیین ترکیب بهینه ساختار سرمایه شرکتها و به ویژه در کسب بهترین نتایج حاصل از عملیات به شکل سودآوری، افزایش قیمت سهام و افزایش سرمایه فکری شرکت-ها از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر ساختار سرمایه در سرمایه فکری شرکت ها است. تعداد واحدهای تشکیل دهنده جامعه آماری شامل ۳۰ شرکت پذیرفته شده در صنعت مواد ومحصولات دارویی بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۱ است. برای محاسبه سرمایه فکری از روش بازده دارایی‌ها و برای محاسبه ساختار سرمایه از نسبت بدهی‌های کوتاه مدت به جمع دارایی‌ها، نسبت بدهی‌های بلندمدت به جمع

* استادیار مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، گروه اقتصاد و حسابداری، تبریز، آذربایجان شرقی، ایران. (نویسنده مسئول) Email taghizadeh@iaut.ac.ir

** کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه پیام نور ایران، گروه حسابداری، ایران.
Email: pourrabbi@yahoo.com

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

دارایی‌ها و نسبت حقوق صاحبان سهام به جمع دارایی‌ها استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که بین نسبت بدهی‌های کوتاه مدت به جمع دارایی‌ها و سرمایه فکری رابطه منفی و معنی‌دار وجود دارد؛ همچنین بین نسبت حقوق صاحبان سهام به جمع دارایی‌ها و سرمایه فکری رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

واژه های کلیدی:ساختار سرمایه، سرمایه فکری، هزینه سرمایه، بازده دارایی‌ها

۱- مقدمه

بحث ساختار سرمایه به چگونگی ترکیب منابع تامین مالی شرکت، از قبیل بدهی‌های کوتاه مدت، اوراق قرضه، بدهی‌های بلندمدت، سهام ممتاز و سهام عادی اشاره دارد (وکیلی فرد، ۱۳۸۸). در بررسی ساختار سرمایه شرکت ها تلاش می‌شود تا ترکیب منابع مالی مختلف مورد استفاده آنها در تامین مالی فعالیت ها و سرمایه‌گذاری های مورد نیاز، تبیین شود(برونن[1]، ۲۰۰۶). همچنین، می‌توان گفت که هدف از تعیین ساختار سرمایه مشخص کردن ترکیب منابع مالی هر شرکت به منظور بیشینه سازی ثروت سهامداران آن است (نوو، ۱۳۸۱). از آنجا که هزینه سرمایه شرکت تابعی از ساختار سرمایه آن تلقی می‌شود (باقر زاده، ۱۳۸۲)، انتخاب ساختار سرمایه مطلوب موجب کاهش هزینه سرمایه شرکت و افزایش ارزش بازار آن شده، که این امر موجب افزایش سرمایه فکری شرکت می‌شود.

در بیشتر کشورهای جهان هر محیط تجاری که بر اساس دانش باشد نیاز به درک و پذیرش الگوی جدیدی از فاکتورهای نامشهود سازمانی می‌باشد که امروزه سرمایه فکری نامیده می‌شود (رودپشتی و همکاران[2]، ۲۰۱۱). سرمایه فکری، ماهیت نامشهودی دارد و به طور همه جانبه، به عنوان دارایی راهبردی در سازمان‌ها شناخته شده است. اثر وجودی سرمایه فکری در سازمان‌ها، موجبات بهبود عملکرد مالی و مزیت رقابتی سازمان را در بر خواهد داشت (بارنی[3]، ۱۹۹۱). امروزه سرمایه فکری اعم از دانش، تجربه، مهارت شخصی، روابط خوب و توانایی فناوری، منبع مهم مزیت رقابتی و عامل کلیدی سودآوری شرکت محسوب می‌شود. دو عامل مهم که موجب افزایش کیفیت عملکرد شرکتها طی دو دهه گذشته شده است، جهانی شدن و فزونی تغییرات فناوری است. در این محیط، سرمایه فکری و دارایی‌های نامشهود عوامل مهم موفقیت هستند.

---

[1]- Bronen
[2]- Roodposhti, et al.
[3]- Barney

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

در رقابت اقتصادی جدید، دارایی‌های مبتنی بر دانش فراهم کننده یک مزیت رقابتی ذاتی هستند (مجتهد زاده و همکاران، ۱۳۸۹).

سرمایه فکری مفهومی است که دارای جنبه‌های متفاوتی می‌باشد و از این رو تعاریف و معیارهای اندازه گیری متفاوتی در رابطه با آن مطرح شده‌اند که برخی از مهمترین آنها عبارتند از:

اصطلاح سرمایه فکری شامل اجزای فکری-دانش، اطلاعات، دارایی فکری و تجربه- است که استفاده از آن می‌تواند باعث ایجاد ثروت شود (استیوارت[1]، ۱۹۹۷). دارایی متعلق به سازمان که برای آن ارزش آفرینی می‌کند و در ترازنامه سنتی به عنوان یک دارایی فیزیکی و پولی ارایه نمی‌شود (سوبی[2]، ۲۰۰۴). سرمایه فکری شامل کل سرمایه یا حقوق مبتنی بر دانش تحت تملک شرکت می‌باشد(دزینکوسکی[3]، ۲۰۰۰). سرمایه فکری، دانش موجود در سازمان است و در دو سطح فردی و سازمانی مطرح می‌شود. سرمایه فکری برای شرکت ها تنوع ارزش سازمانی زیادی را فراهم می‌کند، مانند ایجاد سود، تعیین استراتژی (سهم بازار، رهبری و شهرت)، نوآوری، وفاداری مشتری، کاهش هزینه، بهبود بهره‌وری و موارد دیگر(هاریسون و سولیوان[4]، ۲۰۰۰). سرمایه فکری شامل آن بخش از کل سرمایه یا دارایی شرکت است که مبتنی بر دانش بوده و شرکت، دارنده و مالک آن به شمارمی‌آید (انواری رستمی، ۱۳۸۲).

بعدازاین مقدمه، درادامه ابتدا به ارائه مفهوم روش های اندازه گیری سرمایه فکری و مطالعات انجام یافته پرداخته شده و سپس فرضیه‌های پژوهش و ابزار و روش آورده شده است. در نهایت، ضمن بیان یافته‌های پژوهش به ارایه نتیجه‌گیری، پیشنهادات و محدودیت‌ها پرداخته شده است.

۲- روش‌های اندازه‌گیری سرمایه فکری

در ادبیات سرمایه فکری، مدل‌های مختلفی برای اندازه‌گیری سرمایه فکری پیشنهاد شده است. به طوری کلی رویکردهای سنجش سرمایه فکری در چهار دسته اصلی قرار می‌گیرند (مالهوترا[5]، ۲۰۰۳) و (سوبی، ۲۰۰۴):

1- Stewart
2- Sveiby.
3- Dzinkowski
4- Harrison and Sullivan
5- Malhotra

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

۱- روش‌های مستقیم سرمایه فکری[1](DIC): عبارتند از برآورد ارزش پولی دارایی‌های مشهود یا سرمایه فکری، به وسیله شناسایی عناصر مختلف تشکیل دهنده آنها. طبق این روش ها یک بار ارزش عناصر به صورت تک تک محاسبه می‌شود و سپس مجموع ارزش طبقات مختلف آنها بیانگر ارزش دارایی مربوطه است. این روش‌ها زمانی به کار برده می‌شوند که اجزای مختلف دارایی‌های نامشهود قابل تشخیص باشند و مستقیما ارزش‌گذاری شوند. این روش‌ها شامل، روش ارزشگذاری جامع، ارزش آفرینی کل، حسابداری برای آینده و غیره می‌باشد.

۲- روش‌های سرمایه گذاری بازار[2](MCM): محاسبه اختلاف بین ارزش بازار شرکت (برمنبای قیمت بازار سهام) و حقوق صاحبان سهام تعدیل شده از بابت تورم یا بهای جایگزینی، به عنوان ارزش سرمایه فکری یا دارایی‌های نامشهود در نظر گرفته می‌شود. این روش‌ها زمانی به کار برده می‌شوند که تفاوت بین جمع مبلغ سرمایه و ارزش دفتری خالص دارایی سهامداران قابل محاسبه باشد. ارزش بازار نسبت به ارزش دفتری و Q توبین مثال‌هایی از این روش‌ها می‌باشند.

۳- روش‌های بازده یا بازگشت دارایی[3](ROA): در این روش نرخ بازگشت دارایی‌ها با استفاده از تقسیم نمودن سود قبل از کسر مالیات شرکت بر میانگین دارایی‌های مشهود شرکت محاسبه شده و با میانگین صنعت مقایسه می‌شود. تفاضل این دو رقم، در میانگین دارایی‌های مشهود ضرب می‌شود تا میانگین درآمدهای سالانه حاصل از دارایی‌های نامشهود به دست آید. میانگین درآمد به دست آمده، بر میانگین وزنی هزینه سرمایه شرکت تقسیم می‌شود تا از این طریق برآوردی از ارزش دارایی‌های نامشهود یا سرمایه فکری به دست آید. این روش‌هازمانی به کار برده می‌شوند که دارایی‌های مشهود و رشد مالی سالیانه با متوسط صنعت قابل مقایسه باشند. در این روش‌ها میانگین درآمدهای بالاتر، برای برآورد ارزش گذاری دارایی‌های نامشهود به کار برده می‌شوند. این روش‌ها شامل، عواید سرمایه دانش، ارزش افزوده اقتصادی، ارزش نامشهود محاسبه شده، ضریب ارزش افزوده فکری و غیره می‌باشد.

۴- روش‌های کارت امتیازی [4](SC): این روش‌ها بر مبنای شناسایی عناصر مختلف دارایی‌های نامشهود یا سرمایه فکری و شاخص‌ها و مقیاس‌های به دست آمده بر اساس

---

[1]- Direct Intellectual Capitalmethods.
[2] - Market Capitalization Methods.
[3] - Return on Assets methods.
[4] - Score Card Methods.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

کارت امتیازی و گزارش آنها به صورت گراف، استوارند. این روش‌ها شبیه روش‌های مستقیم سرمایه فکری هستند و تنها تفاوتشان این است که در روش‌های کارت‌های امتیازی، برآوردی از ارزش پولی دارایی‌های نامشهود یا سرمایه فکری صورت نمی‌گیرد. این روش‌ها زمانی به کار برده می‌شوند که اجزای مختلف سرمایه فکری معین بوده، بتوان آنها را بر حسب کارت امتیازی و یا نمودار منعکس کرد. این روش شامل، تابلوی امتیاز زنجیره ارزش، شاخص سرمایه فکری و غیره می‌باشد.

در پژوهش حاضر برای محاسبه سرمایه فکری از روش بازده دارایی‌ها استفاده شده است.

۲- پیشینه پژوهش

طالب نیا و همکاران (۱۳۹۱) تاثیر سرمایه فکری بر ارزش بازار و عملکرد مالی شرکت ها را مورد بررسی قرار داده اند. نتایج حاکی از این است که بین سرمایه فکری با ارزش بازار و عملکرد مالی شرکت های فعال در صنعت سیمان رابطه معنی داری وجود دارد. همچنین در بین عناصر تشکیل دهنده سرمایه فکری، کارایی سرمایه به کار گرفته شده، دارای بیشترین تاثیر بر ارزش بازار شرکت ها می باشد. رحمانی و عارف منش (۱۳۹۱) در پژوهشی به بررسی رابطه سرمایه فکری با هزینه حقوق صاحبان سهام پرداخته اند. نتایج نشان می دهد، ارزش افزوده سرمایه فکری با هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه منفی و معنی دار دارد. همچنین ارزش افزوده سرمایه انسانی رابطه منفی و معنی دار با هزینه حقوق صاحبان سهام دارد. اما ارزش افزوده سرمایه فیزیکی به کار گرفته شده و ارزش افزوده سرمایه ساختاری با هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه معنی دار نداشت. ستایش و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی تاثیر ساز و کارهای حاکمیت شرکتی بر کارایی اجزای سرمایه فکری را مورد بررسی قرار داده اند. نتایج حاصل از پژوهش بیان می‌کند که سازوکارهای حاکمیت شرکتی یعنی مالیکت نهادی، مالیکت مدیریتی، مالیکت خانوادگی، تمرکز مالکیت، درصد اعضا غیر موظف و یکسانی مدیریت و رئیس هیئت مدیره تاثیر بر کارایی اجزای سرمایه فکری (دارایی‌های نامشهود بازار، دارایی‌های فکری، دارایی‌های انسانی و دارایی‌های زیر ساختاری) ندارد. همتی و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی ارتباط بین سرمایه فکری و ارزش بازار و عملکرد مالی شرکت‌های غیرمالی پرداخته اند نتایج حاصل از آزمون فرضیات پژوهش نشان دهنده ارتباط معنی‌دار بین سرمایه فکری و ارزش بازار و عمکرد مالی شرکت‌های غیر مالی می باشد. حاجیها و قصاب ماهر(۱۳۸۹) در پژوهشی رابطه بین ساختار سرمایه و ارزش نامشهود واحد تجاری را با استفاده از شاخص نسبت توبین Q مورد مطالعه قرار داده‌اند. یافته‌های این پژوهش

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

حاکی از عدم وجود رابطه معنی‌دار بین نوع ساختار سرمایه (بدهی محور یا سرمایه محور) و ارزش نامشهود با استفاده از نسبت توبین Q می‌باشد.مدهوشی و اصغر نژاد (۱۳۸۹) در پژوهشی به سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه آن با بازده مالی شرکت ها پرداخته‌اند. یافته‌ها حاکی از رابطه معنادار مثبت بین سرمایه فکری و بازده مالی، سرمایه فکری و بازده مالی آتی، نرخ رشد سرمایه فکری و نرخ رشد بازده مالی آتی شرکت های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران، می‌باشد. مجتهد زاده و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی رابطه سرمایه فکری (انسانی، مشتری و ساختاری) و عملکرد صنعیت بیمه (از دیدگاه مدیران) را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد، سرمایه‌های فکری، انسانی، مشتری (رابطه‌ای) و ساختاری در بررسی جداگانه و مستقل از یکدیگر، با عملکرد رابطه معنادار دارند؛ در حالی که در بررسی همزمان صرفا رابطه سرمایه ساختاری و انسانی با عملکرد معنادار است. رضایی و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی تاثیر سرمایه فکری در ایجاد ارزش افزوده (اقتصادی و بازار) را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش، نشان دهنده ارتباط معنی‌دار و مثبت سرمایه فکری شرکتها با ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده بازار آنها است.سومدری[1] (۲۰۱۴) در پژوهشی به بررسی رابطه بین سرمایه فکری و عملکرد شرکتها با استفاده از مدل ضریب ارزش افزوده فکری در یک دوره بحرانی پرداخته است. نتایج نشان می دهد که توسعه شرکت ها تحت تاثیر سرمایه ساختاری و انسانی قرار دارد در حالی که سودآوری شرکت ها تحت تاثیر سرمایه مالی آنها قرار دارد. بوجل بن[2] و افیس[3] (۲۰۱۳) در پژوهشی تاثیر افشای سرمایه فکری بر هزینه حقوق صاحبان سهام را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان می دهد که افشای اقلام سرمایه فکری (سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی) موجب کاهش هزینه حقوق صاحبان سهام می شود. آهنگر[4](۲۰۱۲) در پژوهشی به تجزیه و تحلیل سرمایه فکری (سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری) و سرمایه فیزیکی و ارتباط آنها با عملکرد مالی شرکت ها پرداخته است. نتایج تجربی نشان می‌دهد که بین سرمایه فکری و عملکرد مالی (سودآوری، بهره‌وری کارکنان و رشد فروش) شرکت ها ارتباط مثبت و معنی‌دار وجود دارد. رفیعی و همکاران[5](۲۰۱۲) در پژوهشی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد سازمانی شرکت ها را مورد بررسی قرار دادند. اجزای سرمایه فکری شامل سرمایه انسانی، ساختاری و مشتری (ارتباطی) می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که بین اجزای سرمایه فکری و

[1]- Sumedrea
[2]-Boujelbene
[3] - Affes
[4] -Ahangar
[5] -Rafiei , et al.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

عملکرد سازمانی ارتباط مثبت و معنی‌دار وجود دارد. قسمان و همکاران[1](۲۰۱۲)در پژوهشی به بررسی نقش تکنولوژی اطلاعات در مدیریت دارایی سرمایه‌ای پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که شرکت ها حداقل از یکی از ابزارهای تکنولوژی اطلاعات (ابزارهای پژوهش، ابزارهای اداری و ابزارهای ارزیابی) برای مدیریت دارایی‌های سرمایه‌ای استفاده می‌کنند. همچنین شرکت هایی که از تکنولوژی اطلاعات برای فرایندهای دارایی‌های سرمایه‌ای استفاده می‌کنند باعث افزایش زنجیره ارزش دارایی‌های سرمایه‌ای می‌شوند. لو[2](۲۰۱۲) در پژوهشی رابطه بین سرمایه فکری و عملکرد دانشگاه را مورد مطالعه قرار داده است. تجزیه و تحلیل رگرسیون نشان داده که سرمایه فکری نقش اساسی در افزایش کارایی آموزش و پژوهش دارد.

۳- فرضیه‌های پژوهش

برای محاسبه سرمایه فکری از روش بازده دارایی‌ها استفاده شده است. با توجه به اینکه در این روش برای محاسبه سرمایه فکری از هزینه سرمایه استفاده شده است بنابراین در این پژوهش ارتباط بین ساختار سرمایه و سرمایه فکری شرکت ها مورد بررسی قرار گرفته است؛ فرضیه ها عبارتند از:

۱) بین نسبت بدهی‌های کوتاه مدت به جمع دارایی‌ها و سرمایه فکری رابطه وجود دارد.

۲) بین نسبت بدهی‌های بلند مدت به جمع دارایی‌ها و سرمایه فکری رابطه وجود دارد.

۳) بین نسبت حقوق صاحبان سهام به جمع دارایی‌ها و سرمایه فکری رابطه وجود دارد.

۴- ابزار و روش

پژوهش حاضر از نظر هدف تحقیق، کاربردی و از نظر روش در دسته پژوهش های همبستگی است. دوره زمانی پژوهش نیز از ابتدای سال ۱۳۸۴ تا پایان سال مالی ۱۳۹۱ در نظر گرفته شده است. جامعه آماری این پژوهش، در بر گیرنده ۳۰ شرکت پذیرفته شده در صنعت مواد و محصولات دارویی بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. نمونه پژوهش نیز شامل شرکت هایی از این صنعت می‌باشند که ویژگی‌های زیر را دارا هستند.

- شرکت هایی که در دوره مورد بررسی تغییر دوره مالی نداشته باشند.
- سال مالی شرکت ها منتهی به پایان اسفند باشد.

[1] -Gassmann ,et al.
[2] -Lu

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

- شرکت هایی که داده‌های مورد نظر آنها در دسترس باشد.
- جزو شرکت های سرمایه‌گذاری (هلدینگ) نباشند.

بر این اساس۲۴ شرکت (به صورت تجمعی ۱۴۴ سال شرکت) که در طول دوره مورد بررسی در بورس فعال بودند، انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

از گزارش های مالی شرکت های مورد بررسی به عنوان اصلی‌ترین منبع اطلاعاتی جهت انجام پژوهش استفاده شده است که این گزارش ها شامل صورت های مالی اساسی شرکت های مورد آزمون است، که از طریق سایت سازمان بورس اوراق بهادار تهران دریافت و مورد استفاده قرار گرفته است.

در پژوهش حاضر، نسبت بدهی‌های کوتاه مدت به جمع دارایی‌ها، نسبت بدهی‌های بلند مدت به جمع دارایی‌ها و نسبت حقوق صاحبان سهام به جمع دارایی‌ها به عنوان ساختار سرمایه تعریف شده است.سرمایه فکری[1](IC) نیز متغیر وابسته پژوهش است که به صورت زیر قابل محاسبه است:

۱- برای هر یک از شرکتهای انتخابی به صورت جداگانه EBT_t،$\overline{TA_t}$ و$ROTA_t$ به شرح زیرمحاسبه شده است.

EBT_t: سود قبل از کسر مالیات شرکت در دوره t.

$\overline{TA_t}$: میانگین دارایی‌های ثابت مشهود شرکت در دوره t.

$ROTA_t$: نرخ بازده دارایی‌های ثابت مشهود شرکت در دوره t.

$$\overline{TA_t} = \frac{TA_0 + TA_t}{2}$$

TA_0: دارایی‌های ثابت مشهود شرکت در ابتدا دوره مالی t.

TA_t: دارایی‌های ثابت مشهود شرکت در پایان دوره مالی t.

$$ROTA_t = \frac{EBT_t}{\overline{TA_t}}$$

۲- برای صنعتی که شرکت های منتخب به آن تعلق دارند نیز به طور جداگانه $EBTI_t$،$\overline{TAI_t}$ و $ROTAI_t$به صورت زیر به دست آمده است.

$EBTI_t$: سود قبل از کسر مالیات صنعت در دوره t؛

$\overline{TAI_t}$: میانگین دارایی‌های ثابت مشهود صنعت در دوره t؛

$ROTAI_t$: نرخ بازده دارایی‌های ثابت مشهود صنعت در دورهt؛

[1] - Intellectual Capital

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

$$\overline{FAI_t} = \frac{TAI_0 + TAI_t}{2}$$

TAI_0: دارایی‌های ثابت مشهود صنعت در ابتدای دوره مالی t؛

TAI_t: دارایی‌های ثابت مشهود صنعت در پایان دوره مالی t؛

$$ROTAI_t = \frac{EBTI}{\overline{TAI}}$$

۳- در این مرحله با مقایسه کردن نرخ $ROTAI_t$ با $ROTA_t$، در صورت مازاد بودن نرخ $ROTA_t$ مراحل بعدی انجام گرفته است (نرخ بازدهی شرکت از صنعت بیشتر باشد).

۴- $ER_t = (RATA_t - RATAI_t) \times \overline{TA_t}$

در این رابطه:

ER_t: مازاد بازدهی شرکت نسبت به صنعت در دوره t؛

۵- $IC_t = \frac{ER_t}{1+WACC_t}$

در این رابطه نیز:

IC_t: سرمایه فکری شرکت در دوره t؛

$WACC_t$: میانگین موزون هزینه سرمایه شرکت در دوره t؛

نحوه محاسبه هزینه سرمایه به شرح زیر است:

$$WACC_t = \frac{L_t}{L_t + E_t} \times K_{Dt}(1 - T_t) + \frac{E}{L_t+E_t} \times K_{Et}$$

L_t: مجموع بدهی‌های بهره‌دار شرکت در دوره t؛

E_t: جمع حقوق صاحبان سهام شرکت در دوره t؛

K_{Dt}: نرخ بهره اوراق مشارکت اعلامی از سوی بانک مرکزی؛

T_t: نرخ مالیات شرکت در دروه t؛

K_{Et}: هزینه سهام عادی شرکت در دوره t؛

نرخ مالیات طبق ماده ۱۰۵ قانون مالیات‌های مستقیم برای شرکت ها ۲۵٪ است (منصور، ۱۳۸۴). با توجه به مفاد ماده ۱۴۳ قانون مالیات‌های مستقیم که اشاره می‌کند " شرکت‌هایی که سهام آنها برای معامله در بورس قبول می‌شود، از سال پذیرش تا سالی که از فهرست نرخ در بورس حذف شده در صورتی که کلیه نقل و انتقالات سهام از طریق کارگزاران بورس انجام و در دفاتر مربوطه ثبت گردد از پرداخت ۱۰٪ مالیات شرکت معاف می‌باشد"، لذا نرخ مالیات با توجه به معافیت مالیاتی مذکور ۲۲/۵ درصد است. همچنین با اصلاح تبصره‌های ماده ۱۴۳ قانون پیش

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

گفته از سال ۱۳۸۸ معافیت مالیاتی شرکتهای بورسی با سهام شناور آزاد بیش از ۲۰ درصد، دو برابر شده و از ۱۰ تا ۲۰ درصد تخفیف مالیاتی رسیده است؛ بنابراین نرخ مالیات ۲۰٪ می‌باشد. هزینه سهام عادی با استفاده از مدل رشد گوردون به صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$K_{Et} = \frac{D_0(1+g)}{P_0} + g$$

در این رابطه:

P_0: قیمت فروش هر سهم شرکت در ابتدای دوره مالی t.

D_0: سود هر سهم پرداخت شده به سهامداران.

g: نرخ رشد سود تقیسمی سالانهاز ۸۴ الی ۸۹.

$$g = \sqrt[6]{(1+D_{84})(1+D_{85})(1+D_{86})(1+D_{87})(1+D_{88})(1+D_{89})}$$

در نهایت، جهت آزمون فرضیه‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS و صفحه گسترده EXCEL استفاده شده است.

۵- یافته‌ها

کمیت های آماری متغیرهای پژوهش شامل تعداد، حداقل، حداکثر، میانگین و انحراف معیار در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- آمار توصیفی

شاخص آماری / متغیر	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
سرمایه فکری (IC)	٦٨	۹/۸۹۹۲E۵	۸/۵۸۸۱E۹	۵/٦۳۷۲۵٤E۸	۱/۱۳۱٦٦۱٦E۹
نسبت بدهی های کوتاه مدت به جمع دارایی ها (CL/FA)	٦٨	۰/۱۰۲۸	۰/۵۳۳۹	۰/۵٤٦۰	۰/۱۸۸۲
نسبت بدهی های بلندمدت به جمع دارایی ها (LTL/FA)	٦٨	۰/۵۳۲۰	۰/٤٤۵۰	۰/۱۳۱۵	۰/۷۲٦۰
نسبت حقوق صاحبان سهام به جمع دارایی ها (E/FA)	٦٨	۰/۱٦٤٤	۰/۸۹٦۳	۰/٤۲۸۰	۰/۱٦۱۹

ماخذ: محاسبات پژوهشگران

میانگین نسبت بدهی های کوتاه مدت به جمع دارایی ها ۰/۵۳۳۹ و میانگین نسبت حقوق صاحبان سهام به جمع دارایی ها ۰/۸۹٦۳ می باشد که این بیانگر این است که به طور متوسط

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

شرکت های نمونه طی دوره آزمون، بیشتر از ۵۰ درصد دارایی های خود را از طریق بدهی های کوتاه مدت و فروش سهام تامین مالی کرده اند.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول به شرح زیر است:

جدول ۲- نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول

R^2	R	D.W	معنی‌داری کل مدل Anova	
۰/۲۹۹	۰/۵٤۷	۱/۵٦۸	Sig.	آماره F
			۰/۰۰۰	۱۳/۳۸۹
متغیر مستقل	α	β	معنی‌داری هر یک از متغیرها	
			Sig.	آماره t
CL/FA	۷/۱۳۲E۸	-۲/۷۳۷E۸	۰/۰۰۰	۳/٦۵۹

ماخذ: محاسبات پژوهشگران

نتایج ارائه شده در جدول ۲ نشان می‌دهد که سطح معنی داری متغیر مستقل زیر ۰/۰۵ است و بنابراین، ضریب متغیر مستقل از لحاظ آماری معنی‌دار است. در نتیجه می‌توان ادعا نمود که بین نسبت بدهی‌های کوتاه مدت به جمع دارایی‌ها و سرمایه فکری رابطه معکوس وجود دارد؛ بنابراین فرضیه اول پژوهش در سطح اطمینان ۹۵٪ پذیرفته می‌شود. همچنین ضریب تعیین برای این الگو ۰/۲۹۹ است و بدین معناست که الگوی رگرسیونی توانسته است ۲۹/۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته را از طریق تغییرات متغیر مستقل تبیین نماید.

یکی از مفروضاتی که در رگرسیون مد نظر قرار می‌گیرد، استقلال خطاها (تفاوت بین مقادیر واقعی و مقادیر پیش بینی شده توسط معادله رگرسیون) از یکدیگر است. در صورتی که فرض استقلال خطاها رد شود و خطاها با یکدیگر همبستگی داشته باشند امکان استفاده از رگرسیون وجود ندارد. به منظور بررسی استقلال خطاها از یکدیگر از آزمون دوربین – واتسون استفاده می‌شود. چنانچه آماره دوربین – واتسون در بازه ۱/۵ و ۲/۵ قرار گیرد H_0 آزمون (عدم همبستگی بین خطاها) پذیرفته می‌شود و در غیر این صورت H_0 رد می‌شود یعنی همبستگی بین خطاها وجود دارد. در این فرضیه، آماره دوربین واتسون ۱/۵۶۷ است؛ این یافته نشان می‌دهد که بین خطاهای مدل همبستگی وجود ندارد.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

از آماره F برای آزمون معنی‌دار بودن کلی رگرسیون استفاده می‌شود. در جدول۲،Sig آماره F(۰/۰۰۱) کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، بنابراین مدل رگرسیون معنی‌داراست.

فرض اساسی برای تخمین کارا، فرض نرمال بودن باقیمانده‌هاست. آزمون نرمالیتی «جارگ برا» بر اساس باقیمانده تخمین مدل انجام می‌گیرد. در این آزمون چولگی و کشیدگی باقیمانده‌ها محاسبه می‌شود و سپس بر اساس فرمول زیر آماره JBبه دست می‌آید (دوباسکاس و ترسین[1]، ۲۰۰۵):

$$JB = \frac{n}{6}(S^2 + \frac{(K-3)^2}{4})$$

S^2 وK^3 یک توزیع نرمال به ترتیب با مقادیر صفر و سه می‌باشند.

در فرضیه اول مقدار آماره جارگ برا ۲/۳۵۰ و .Sig آن ۰/۱۲۵بوده که بیشتر از خطای پیش بینی (۰/۰۵) می‌باشد، بنابراین توزیع نرمال جملات باقیمانده پذیرفته شده ومدل رگرسیون مربوط به فرضیه اول مورد تائید است.

آزمون فرضیه دوم:

جدول ۳- نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم

R^2	R	D.W	معنی‌داری کل مدل Anova	
۰/۰۰۱	۰/۰۳۱	۱/۵٦٤	Sig.	آماره F
			۰/۸۰۰	۰/۰٦٥
متغیر های مستقل	α	β	معنی‌داری هر یک از متغیرها	
			Sig.	آماره t
LTL/FA	۵/۰۷۰۱E۸	-٤/۸۷٦E۷	۰/۰۰۰	٤/۰۵۸

ماخذ: محاسبات پژوهشگران

نتایج ارائه شده در جدول ۳ نشان می‌دهد که سطح معنی‌داری متغیر مستقل بیشتر از ۰/۰۵ است و بنابراین، ضریب متغیر مستقل از لحاظ آماری معنی‌دار نیست و می‌توان ادعا نمود که بین نسبت بدهی‌های بلندمدت به جمع دارایی‌ها و سرمایه فکری رابطه وجود ندارد. بنابراین فرضیه

[1]- Dubauskas and Teresiene
[2] - Skewness
[3] - Kurtosis

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

دوم پژوهش در سطح اطمینان ۹۵٪ پذیرفته نمی‌شود. همچنین ضریب تعیین برای این الگو ۰/۰۰۱ است این موضوع بیانگر این است که الگوی رگرسیونی نتوانسته است تغییرات متغیر وابسته را از طریق تغییرات متغیر مستقل تبیین نماید.Sig آماره F (۰/۸۰۰) نیز بیشتر از خطای پیش بینی (۰/۰۵) می‌باشد، بنابراین مدل رگرسیون معنی‌دار نمی‌باشد.

آزمون فرضیه سوم:

جدول ٤- نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم

R^2	R	D.W	معنی‌داری کل مدل Anova	
۰/۲۵۲	۰/۵۰۲	۱/٥٤٨	Sig.	آماره F
			۰/۰۰۰	۵/۸۰۱
متغیر مستقل	α	β	معنی‌داری هر یک از متغیرها	
			Sig.	آماره t
E/FA	-٦/٨٦٦E٨	۲/۸۷۰E٨	۰/۰۰۵	۲/۸٦٨

ماخذ: محاسبات پژوهشگران

نتایج ارائه شده در جدول ۴ نشان می‌دهد که سطح معنی‌داری متغیر مستقل زیر ۰/۰۵ است و بنابراین، ضریب متغیر مستقل از لحاظ آماری معنی‌دار است. در نتیجه شواهدی برای پذیرش فرضیه H_0 مشاهده نشده است و می‌توان ادعا نمود که بین نسبت حقوق صاحبان سهام به جمع دارایی‌ها و سرمایه فکری رابطه مثبت وجود دارد. بنابراین فرضیه سوم تحقیق در سطح اطمینان ۹۵٪ پذیرفته می‌شود. همچنین ضریب تعیین برای این الگو ۰/۲۵۲ است و بدین معناست که الگوی رگرسیونی توانسته است ۲۵/۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته را از طریق تغییرات متغیر مستقل تبیین نماید. در این فرضیه، آماره دوربین واتسون ۱/۵۴۸ است؛ این یافته نشان می‌دهد که بین خطاهای مدل همبستگی وجود ندارد. Sig آماره F (۰/۰۰) نیز کمتر از خطای ۰/۰۵ می‌باشد، بنابراین مدل رگرسیون معنی‌دار می‌باشد.

در فرضیه سوم مقدار آماره جارگ برا ۲/۹۵ و .Sig آن ۰/۲۲۸ بوده که بیشتر از خطای پیش بینی (۰/۰۵) می‌باشد، بنابراین توزیع نرمال جملات باقیمانده پذیرفته شده و صحت مدل رگرسیون مربوط به فرضیه سوم نیز مورد تائید است.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

۶- نتیجه‌گیری

در این پژوهش ابتدا مدل‌های سنجش سرمایه فکری شرکت ها معرفی، سپس با استفاده از روش بازده دارایی‌ها برای سنجش سرمایه فکری شرکت ها استفاده شده است. پس از محاسبه ارزش سرمایه فکری، تاثیر ساختار سرمایه بر سرمایه فکری شرکت های پذیرفته شده در صنعت مواد و محصولات دارویی بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۱ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج به دست آمده نشان می دهد که بین نسبت بدهی‌های کوتاه مدت به جمع دارایی‌ها و سرمایه فکری ارتباط منفی و معنی‌دار وجود دارد؛ این بدین معناست که با افزایش تامین مالی از طریق بدهی‌های کوتاه مدت ارزش سرمایه فکری شرکت‌ها کاهش پیدا می‌کند. با توجه به اینکه بیشتر بدهی‌های بهره دار شرکت های فعال در این صنعت از نوع بدهی‌های کوتاه مدت می‌باشد بنابراین بین نسبت بدهی‌های بلندمدت به جمع دارایی‌ها و سرمایه فکری شرکتها رابطه معنی دار وجود ندارد. هچنین یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که بین نسبت جمع حقوق صاحبان سهام به جمع دارایی‌ها و سرمایه فکری شرکت‌ها رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد؛ به عبارت دیگر، تامین مالی از طریق صدور سهام که منجر به کاهش هزینه سرمایه می شود باعث افزایش سرمایه فکری شرکتها خواهد شد. رحمانی (۱۳۹۱)، بوجل بن و آفس (۲۰۱۳) بین سرمایه فکری و هزینه سرمایه رابطه منفی مشاهده کردند. از آنجا که هزینه سرمایه کمتر به سرمایه فکری بیشتر منجر می شود بنابراین می توان گفت نتایج این پژوهش‌ها با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد.

۷- پیشنهادات

۱- تاثیر ساختار سرمایه بر اجزای مختلف سرمایه فکری مورد آزمون قرار گیرد.
۲- پژوهشگران از مدلهای دیگری جهت اندازه گیری سرمایه فکری و هزینه سرمایه استفاده کنند.
۳- پژوهش حاضر در صنایع دیگری که نیاز به دانش فنی افراد دارد، انجام شود.

۸- محدودیت ها

۱- نوسان های شدید قیمت سهام در دوره مورد مطالعه که بر هزینه تامین مالی از طریق سهام بسیار تاثیر گذار است، می تواند تعمیم نتایج پژوهش را با محدودیت مواجه سازد.
۲- دستوری بودن نرخ هزینه تامین مالی از طریق بدهی.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

منابع

۱- انواری رستمی، علی اصغر. (۱۳۸۲). "ارزیابی مدل‌ها و روش‌های سنجش و ارزش‌گذاری سرمایه های فکری شرکتها". **بررسی‌های حسابداری و حسابرسی**، سال دهم، شماره ۳۴، ۵۱-۷۵.

۲- باقرزاده، سعید. (۱۳۸۲). "تبیین الگوی ساختار سرمایه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". **فصلنامه تحقیقات مالی**، سال پنجم، شماره ۱۶.

۳- حاجیها، زهره، قصاب ماهر، لیلا. (۱۳۸۹). "بررسی ارتباط بین ساختار سرمایه و ارزش نامشهود واحد تجاری با استفاده از شاخص نسبت توبین Q در بازار سرمایه ایران" **مجله مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی**، شماره چهارم، ۱۰۴-۸۹.

۴- رحمانی، علی، عارف نیا، زهره. (۱۳۹۱). "اندازه گیری سرمایه فکری و رابطه آن با هزینه حقوق صاحبان سهام". **فصلنامه پژوهش های تجربی حسابداری**، سال دوم، شماره ۶، ۱-۱۷.

۵- رضایی، فرزین، همتی، حسن، زمانی عموقین، رامی. (۱۳۸۹). "ارزیابی تاثیر سرمایه فکری در ایجاد ارزش افزوده (اقتصادی و بازار)". **پژوهشنامه اقتصاد و کسب و کار**، سال اول، شماره ۱، ۷۱-۵۹.

۶- ستایش، محمد حسین، دهداری، الیاس، نمازی، نویدرضا. (۱۳۹۰) "بررسی تاثیر سازوکارهای حاکمیت شرکتی بر کارایی اجزای سرمایه فکری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" **فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی**، سال سوم، شماره ۱۰، ۸۶-۶۲.

۷- طالب نیا، قدرت ا...، خان حسینی، داود، معزز ملاقاسم، الهه، نیکو نسبیتی، محمد نیکو. (۱۳۹۱). "بررسی تاثیر سرمایه فکری بر ارزش بازار و عملکرد مالی شرکت های صنعت سیمان پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". **فصلنامه پژوهش های تجربی حسابداری**، سال دوم، شماره ۵، ۶۶-۵۱.

۸- مجتهد زاده، ویدا، علوی طبری، سید حسین، مهدی زاده، مهرناز. (۱۳۸۹). "رابطه سرمایه فکری ۰انسانی، مشتری و ساختاری) و عملکرد صنعت بیمه (از دیدگاه مدیران)". **بررسی-های حسابداری و حسابرسی**، دوره ۱۷، شماره ۶۰، ۱۱۹-۱۰۹.

۹- مدهوشی، مهرداد، اصغر نژاد امیری، مهدی. (۱۳۸۸). "سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه آن با بازده مالی شرکتها". **بررسی‌های حسابداری و حسابرسی**، دوره ۱۶، شماره ۵۷، ۱۰۱-۱۱۶.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

۱۰- منصور، جهانگیر .(۱۳۸۴). **قانون مالیات‌های مستقیم**، چاپ هفدهم، نشر دیدار، تهران.

۱۱- نوو، ریموند پی. (۱۳۸۱). **مدیریت مالی**، جلد دوم، ترجمه و اقتباس علی جهانخانی و علی پارسائیان، چاپ هفتم، تهران، انتشارات سمت

۱۲- وکیلی فرد، حمید رضا. (۱۳۸۸). **تصمیم گیری در مسائل مالی**، جلد دوم، انتشارات علمی فوج.

۱۳- همتی، حسن، معین الدین، محمود، مظفری شمس، مریم. (۱۳۸۹). "بررسی ارتباط بین سرمایه فکری و ارزش بازار و عملکرد مالی شرکت‌های غیر مالی" **فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی**، سال دوم، شماره ۷، ۴۸-۲۳.

14- Ahangar R.G. (2011). "The Relationship between Intellectual Capital and Financial Performance: An Empirical investigation in an Iranian Company". **African Journal of Business Management**, Vol. 5, No. 1, PP. 88-95.

15- Barney J. (1991). "Firm Resources and Sustainable Competitive Advantage". **Journal of Management**. No1. 99-120.

16- Boujelbene M.A., H. Affes. (2013). "The impact of intellectual capital disclosure on cost of equity capital: A case of French firms". **Journal of Economics Finance and Administrative Science**, Volume 18, Issue 34, June 2013, PP. 45-53.

17- Brounen D., A. de Jond and K. Koedijk. (2006). "Capital Structure Policies in Europe: Survey Evidence". **Journal of Banking & Finance**, 30 (5).

18-Burgman R.J., J. Roos and J.J. Ballow. (2005). "No Longer Out of Sight Out of Mind". **Journal of Intellectual Capital**, Vol. 6, No. 4, 588-614.

19-Dubauskas G., D. Teresiene. (2005). "Autoregressige Conditiona Skewness, Kurtosis and Jarque-bera in Lithuanian Stock Market Measurement. **Engineering Econimics**, Vol. 45, No. 5, PP. 19-24.

20- Dzinkowski R. (2000). "The Measurement and Management of Intellectual Capital: An Introduction". **Management Accounting**, Vol. 78, No. 2, 32-36.

21- Gassmann O., N. Ziegler, F. Ruether, M.A. Bader. (2012). "the role of IT for Managing Intellectual Property – An Empirical Analysis". **World Patent Information**, In Press, Corrected Proof.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]

22- Harrison S., P. Sullivan. (2000). "Profiting from Intellectual Capital: Learning from Leading Companies". **Journal of Intellectual Capital**, Vol. 1, No. 1, PP. 33-46.

23- Lu W.M. (2012). "Intellectual Capital and University Performance in Taiwan". **Economic Modelling**, Vol. 29, No. 4, PP. 1081-1089.

24- Malhotra Y. (2003). **Measuring Knowledge Assets of a Nation**. New York.

25- Rafiei M., H. Ghaffari and R. Parsapur. (2012). "Investigating the Impact of Intellectual Capital on Organizational Performance: A Case Study in an Iranian Medical Science University". African **Journal of Business Management**, Vol. 6, No. 9. PP. 3546-6552.

26-Roodposhti R.F., E. Rajaei and J.S.Roshan. (2011). "Intellectual Capita & Return on Investment: Case Study: Iranian Stock Exchange". **International Review of Business Research Papers**, Vol. 7, No. 1, pp. 45-59.

27-Stewart T. (1997). **Intellectual Capital: The New Wealth of Organization, Currency Doubleday**, New York.

28- Sumedrea S., (2014). "Intellectual Capital and Firm Performance: A Dynamic Relationship in Crisis Time". Procedia Economics and Finance, Volume 6, 2013, pp. 137-144.

29- Sveiby K-E. (2004). "Metheods for Measuring Intangible Assets".Online, http://www.sveiby.com/articles/Intellectualcapital.html.

[Downloaded from qfaj.mobarakeh.iau.ir on 2026-11-24]