

تأثیر هزینه تحقیق و توسعه بر عملکرد شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران

جمالبرزگری خانقاه^{۱*}، فاطمه اخوان بهابادی^۲، سلیمه قائدی^۳، امیرحسین زارع^۴، حمید زارع حسین آبادی^۵

چکیده

بناگاه‌های اقتصادی بازیگران اصلی اقتصاد در هر کشور محسوب می‌شوند که نقش مهمی در شکل‌گیری رشد اقتصادی آن ایفا می‌کنند. بنابراین مدیران برای رسیدن به اهداف بلندمدت و افزایش ارزش شرکت، باید منابع مالی خود را به درستی مدیریت نمایند، بسیاری از مدیران صنعتی فکر می‌کنند که مخارج تحقیق و توسعه نوعی از هزینه است و از آثار سودآورانه آن غافل هستند. در این پژوهش تأثیر هزینه‌های تحقیق و توسعه بر عملکرد شرکت‌ها مورد بررسی قرار گرفته است، که از معیارهای سود عملیاتی، جریان‌های نقد عملیاتی و ارزش افزوده اقتصادی برای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها استفاده شده است. داده‌های پژوهش از تعداد ۶۳ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره زمانی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ انتخاب و برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته و شیوه داده‌های ترکیبی استفاده گردیده است. نتایج آزمون فرضیه‌ها نشان می‌دهند که بین هزینه تحقیق و توسعه و سود عملیاتی ارتباط معنی‌داری نمی‌باشد. اما هزینه تحقیق و توسعه بر جریان نقد عملیاتی و ارزش افزوده اقتصادی دارای تأثیر مثبت می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: هزینه‌های تحقیق و توسعه، سود عملیاتی، جریان نقد عملیاتی، ارزش افزوده اقتصادی.

۱. استادیار حسابداری، دانشگاه یزد، یزد

۲. کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، یزد

۳. کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه یزد، یزد

۴. کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه یزد، یزد

۵. کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه اصفهان، اصفهان

تاریخ دریافت مقاله: ۹۵/۴/۱۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۵/۱۱/۱۸

*نویسنده مسئول: جمالبرزگری خانقاه

barzegari@yazd.ac.ir

۱. مقدمه

رقابت، اصلی‌ترین انگیزه برای رشد و توسعه شرکت‌ها محسوب می‌شود. افزایش رقابت و بهبود عملکرد، بسیاری از سازمان‌ها را برآن داشته که فعالیت‌های خود را بر تولیدات اساسی و توانمندی‌های محوری متمرکز کنند که این امر مستلزم سرمایه‌گذاری در تحقیقات و ایجاد نوآوری‌های تکنولوژیک می‌باشد. انجام تحقیقات در سازمان‌ها با هدف حمایت از نوآوری صورت می‌گیرد و فعالیت‌های تحقیق و توسعه جهت بهبود عملکرد و انگیزه بقاء، باید فرصت‌های کسب و کار جدیدی خلق کرده و یا کسب و کار فعلی سازمان را متحول نماید (محمدرزاده و کامیاب، ۱۳۹۳). در واقع شدت یافتن رقابت، موجب افزایش حمایت سازمان‌ها از فعالیت‌های تحقیق و توسعه شده است. فناوری جدید موجب تقویت جابجایی عوامل تولید و ایجاد تنوع بیش‌تر در تولیدات است، علاوه بر آن باعث تغییر هزینه‌های نسبی تولید و در نتیجه افزایش سودآوری در بلندمدت و نیز افزایش مزیت نسبی بنگاه‌ها و در نهایت کشورها می‌شود. بنابراین می‌توان استدلال نمود که تحقیق و توسعه علاوه بر محرک بودن رشد و توسعه اقتصادی جامعه، افزایش دهنده سود بنگاه نیز است (طیبه و همکاران، ۱۳۸۶). ضرورت و انگیزه تحقیق حاضر به دلیل اهمیت سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه در راستای افزایش کیفی عوامل و دستیابی به سطوح بالای تولید و جایگاه قابل تأمل تحقیقات در برنامه‌های توسعه، به لحاظ دستیابی به توسعه پایدار اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است. با اینکه برخی از مطالعات در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه حاکی از اثر مثبت فعالیت‌های تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی و ارزش افزوده صنایع با فناوری بالا دارد، اما هنوز زمینه بررسی بیش‌تر به خصوص در کشورهای در حال توسعه وجود دارد. در ایران که از جمله کشورهای در حال توسعه است علی‌رغم وجود پتانسیل‌ها و زیربنای فیزیکی و سرمایه‌انسانی مناسب، خلاء تحقیقاتی و به تبع آن عدم توجه به هزینه‌های تحقیق و توسعه در گزارش‌ها و صورت‌های مالی شرکت‌ها کاملاً مشهود است. از این‌رو در تحقیق حاضر سعی شده تا تأثیرات احتمالی هزینه‌های تحقیق و توسعه بر عملکرد؛ با استفاده از شاخص‌های ارزیابی عملکرد شامل: (ارزش افزوده اقتصادی، سود عملیاتی و جریان‌های نقد عملیاتی بنگاه) مورد توجه و بررسی قرار گیرد.

۲. مبانی نظری

۲.۱. مخارج تحقیق و توسعه

سازمان همکاری و توسعه اقتصاد، تحقیق و توسعه را انجام کارهای خلاق و ابتکاری می‌داند که بر اساس یک روش اصولی و نظام‌مند صورت پذیرفته است و از نتایج آن به منظور افزایش گنجینه دانش انسانی، فرهنگی، اجتماعی و ابداع کاربردهای جدید استفاده می‌شود. در بیانی

مشابه، یونسکو^۱ از تحقیق و توسعه به عنوان فرآیندی پویا و به هم پیوسته از تحقیقات پایه، کاربردی و توسعه یاد می‌کند که نتایج علمی هر مرحله به صورت ذخیره‌ای از دانش در طول زمان گردآوری می‌شوند و این ذخایر به عنوان ورودی مهم و باارزشی است که منشاء ایده‌ها و اختراعات جدید در مرحله عمل می‌شود (دهقانی و همکاران، ۱۳۸۶).

۲.۲. عملکرد اقتصادی بنگاه

عملکرد اقتصادی عبارت است از مجموعه آثار و نتایجی که از فعالیت‌های اقتصادی ناشی می‌شود. جنبه‌های مختلف عملکرد بازار شامل: سودآوری، رشد، کیفیت کالاها و خدمات، پیشرفت تکنولوژی و کارایی تولید است. همچنین عملکرد بنگاه‌ها به سازمان‌دهی امر تولید و هماهنگی نیروی انسانی و ابزارآلات و سایر نهاده‌ها و انتخاب فناوری و روش تولید و سامان بخشیدن به مسائل مالی مربوط می‌شود (احدیان پورپروین، ۱۳۹۰).

۲.۳. اهمیت ارزیابی عملکرد شرکت

سرمایه‌گذاران همواره نیازمند اطلاعاتی بوده‌اند که بتوانند در تصمیمات استراتژیک خود از آن‌ها بهره‌مند شوند، خاصه اینکه تصمیمات باید از لحاظ مالی چنان باشند که در شرکت ایجاد ارزش کنند. از طرف دیگر جستجو برای یافتن شاخص برتر در ارزشیابی شرکت، از مشخصات بارز تحقیقات مالی عصر حاضر است. مدیران شرکت‌ها در حال حاضر دورانی را در پیش رو دارند که آن‌ها را ملزم می‌سازد چارچوب اقتصادی جدیدی در شرکت‌های خود مستقر کنند که ارزش و سودآوری را بهتر منعکس کند (محمدزاده و کامیاب، ۱۳۹۳). همچنین سهامداران به عنوان مالکان واحد تجاری در پی افزایش ثروت خود هستند و با توجه به این که افزایش ثروت نتیجه عملکرد مطلوب واحد تجاری است، ارزشیابی واحد تجاری برای مالکان نیز دارای اهمیت فراوانی است.

۲.۴. شاخص‌های ارزیابی عملکرد

امروزه شاخص‌های مختلفی برای ارزیابی عملکرد مورد استفاده قرار می‌گیرند. که از میان آن‌ها می‌توان به شاخص‌های زیر اشاره نمود

شاخص سنتی سود عملیاتی

سود عملیاتی عبارت است از سود یک شرکت که در نتیجه فعالیت‌های اصلی آن به دست می‌آید و بیانگر مزاد درآمد یک واحد تجاری نسبت به هزینه‌های جاری آن است. طرفداران نظریه‌های

تاریخی (سنتی) در حسابداری اعتقاد به مطلوبیت اطلاعات تاریخی دارند و بر این باورند که این اطلاعات بهتر می‌تواند گویای بستر تاریخی واحد تجاری باشد (کاشانی‌پور و رسائیان، ۱۳۸۸).

شاخص جریان نقد عملیاتی

جریان نقد عملیاتی عبارت است از خالص افزایش یا کاهش در مبلغ وجه نقد ناشی از فعالیت‌های اصلی و مستمر مولد درآمد عملیاتی واحد تجاری است. (احمدپور و منتظری، ۱۳۹۰). طبق بند ۱۴ استاندارد حسابداری شماره ۲ ایران، صورت جریان وجه نقد در پنج بخش، طبقه‌بندی و ارائه می‌شود. این پنج شامل: (فعالیت‌های عملیاتی، بازده سرمایه‌گذاری‌ها و سود پرداختی بابت تأمین مالی، مالیات بردرآمد، فعالیت‌های سرمایه‌گذاری و فعالیت‌های تأمین مالی) است. بخش عمده جریان‌های نقدی واحدهای تجاری را جریان‌های نقدی عملیاتی تشکیل می‌دهد. در واقع، جریان‌های نقدی عملیاتی همان سود نقدی عملیاتی واحدهای تجاری است. جریان‌های نقدی عملیاتی نسبت به سایر جریان‌های نقدی، ثابت و ماندگاری بیش‌تری دارد و ارتباط آن با بازده نیز قوی‌تر است (راهنمای رودپشتی و همکاران، ۱۳۸۹).

مفهوم ارزش افزوده اقتصادی (EVA)

ارزش افزوده اقتصادی روش اندازه‌گیری ارزش اقتصادی یک کسب و کار بعد از در نظر گرفتن هزینه سرمایه - اعم از هزینه بدهی و هزینه حقوق صاحبان سهام است (احمدیان‌پور پروین، ۱۳۹۰). نکته کلیدی ارزش افزوده اقتصادی این مطلب است که ارزش زمانی، وقتی ایجاد می‌شود که نرخ بازده سرمایه‌گذاری بیش‌تر از نرخ کل هزینه سرمایه باشد یعنی هزینه سرمایه ریسک سرمایه‌گذاری را در بر می‌گیرد نتایج تحقیقات محققین نشان می‌دهد EVA در ارزیابی شرکت و عملکرد مدیران نقش بسیار مهم‌تری در مقایسه با سایر شاخص‌ها دارد (اسعدی و همکاران، ۱۳۹۲).

۲.۵. ارتباط عملکرد شرکت و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه

طبق دیدگاه هیأت تدوین استانداردهای حسابداری مالی ایران اگر فعالیت‌های مربوط به تحقیق و توسعه در راستای تولید محصولی جدید یا بهبود کیفیت محصولات قدیم و کاهش هزینه‌های عملیاتی آینده انجام گیرد؛ از آنجایی که منافع حاصل از این فعالیت‌ها تنها مربوط به دوره جاری نیست و به دوره‌های آتی نیز تسری می‌یابد؛ بنابراین مخارج تحقیق و توسعه را می‌توان به عنوان دارایی سرمایه‌ای منظور کرد. این دیدگاه مطابق با دیدگاه هیأت تدوین استانداردهای بین‌المللی

است مبنی بر این که اگر شرکت ثابت کند که از لحاظ فنی و بازرگانی امکان تولید محصول و به کارگیری فرآیند را دارد و شرکت دارای منافع لازم برای عرضه و فروش محصول و فرآیند مورد بحث باشد روش معقول و مناسب بدین صورت است که مخارج تحقیق و توسعه را به صورت هزینه سرمایه‌ای منظور و آن را طی دوره‌های آتی مستهلک نماید (احدیان پورپروین، ۱۳۹۰). بر خلاف سایر سرمایه‌گذاری‌های نامشهود، سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه به طور روشن رابطه بین عملکرد و سودآوری شرکت و مخارج تحقیق و توسعه را نشان می‌دهد (خانی و همکاران، ۱۳۹۳). اهمیت تحقیق و توسعه به حدی است که کشورها بر اساس معیار نسبت بودجه‌های تحقیقاتی از درآمد ناخالص ملی، به توسعه‌یافته یا توسعه‌نیافته تقسیم می‌شوند (انوشه، ۱۳۹۰). همچنین در شرایط پیچیده رقابتی امروز، تلاش شرکت‌ها در جهت کاهش زمان توسعه محصولات جدید به منظور کسب مزایای رقابتی بلندمدت، افزایش یافته است چرا که در شرکت‌های امروزی کسب مزیت رقابتی بلندمدت منوط به نوآوری در تولید و ارائه محصولات و خدمات جدید می‌باشد. با انجام مخارج تحقیق و توسعه و تولید محصولی جدید در مقابل سایر رقیبان این امکان برای شرکت به وجود می‌آید که علاوه بر استفاده از امتیاز حق اختراع و تولید محصول جدید و انحصار تولید آن برای چندین سال متمادی برای خود، مصرف‌کنندگان را به سمت و سوی استفاده و معرفی سایر محصولات خود متمایل سازد و از این طریق عملکرد شرکت را که در این پژوهش با استفاده از سود عملیاتی، جریان نقد عملیاتی و ارزش افزوده اقتصادی محاسبه می‌شود را افزایش دهد (مشایخ و همکاران، ۱۳۹۰). با توجه به مطالب بیان شده، این پژوهش به دنبال یافتن پاسخی برای این سوال است که آیا انجام هزینه‌های تحقیق و توسعه بر بهبود عملکرد شرکت، ارزش افزوده اقتصادی، سود عملیاتی و جریان‌های نقد عملیاتی بنگاه تأثیرگذار است؟

۳. پیشینه پژوهش

تحقیقات خارجی

پری و گرینکر (۱۹۹۴) انتظارات سودآوری و هزینه‌های تحقیق و توسعه اختیاری را در آمریکا بررسی کردند. نتایج نشان داد که تحقیق و توسعه در سودآوری مؤثر بوده است. این تأثیر بیش‌تر از یک چهارم کل تأثیر بر سودآوری بوده است. همچنین، تحقیق و توسعه در زمان رونق اقتصادی با افزایش همراه بوده است. اما در زمان رکود اقتصادی کاهش مشاهده نشده است. کوئن‌هونگ و جیان‌چوآن (۲۰۰۴)، اثر تحقیق و توسعه بر عملکرد صنعت الکترونیک در تایوان را بررسی کردند. این بررسی با استفاده از مدل کاب-داگلاس برای ۸۳ بنگاه الکترونیکی بزرگ در

طول دوره ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۰ انجام شد. بر اساس نتایج این پژوهش به ازای یک درصد تغییر در هزینه‌های تحقیقاتی، تولید صنعتی به طور متوسط در حدود ۰/۱۹ درصد افزایش داشته است. شیو (۲۰۰۶) در مقاله نقش سرمایه انسانی و سرمایه فکری بر ایجاد ارزش شرکت در ۸۰ شرکت فن‌آوری تایوانی به این نتیجه رسیدند که سرمایه فکری با شاخص عملکرد سنتی سود عملیاتی رابطه منفی و ارتباط بین عملکرد و سرمایه انسانی مثبت و معنادار است. زغال و مالول (۲۰۱۰) در پژوهش خود تحت عنوان رابطه ایجاد ارزش سرمایه فکری و آثار آن در کارایی شرکت مورد آزمون قرار دادند، یافته‌ها حاکی از آن است که رابطه مثبت و معناداری بین ارزش افزوده سرمایه فکری و عملکرد اقتصادی و همچنین رابطه مثبتی بین ارزش افزوده سرمایه مالی و فیزیکی بر عملکرد اقتصادی دارد. آن‌ها استدلال می‌کنند که سرمایه فکری نقش عمده‌ای در کاهش هزینه تولید در نتیجه افزایش عملکرد یک شرکت ایفا می‌کنند. آگیون و همکاران (۲۰۱۳) رابطه نوآوری و ساختار مالکیت را مورد بررسی قرار دادند، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد شرکت‌های با مالکیت پراکنده (نسبتاً شایع در ایالات متحده) انگیزه بیشتری برای نوآوری دارند؛ زیرا ریسک آن به تعداد زیادی از سرمایه‌گذاران سرشکن می‌شود.

آکوستا و همکاران (۲۰۱۵) در مقاله ارتباط بین حمایت‌هایی عمومی، بهره‌وری، نوآوری و فعالیت‌های تحقیق و توسعه در صنایع غذایی اسپانیا به این نتیجه رسیدند که شرکت‌هایی که بودجه عمومی دریافت کرده‌اند، ۵۴ درصد بیش‌تر از سایر شرکت‌ها، در فعالیت‌های تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری کرده‌اند.

تحقیقات داخلی

ایرجی‌راد و غلامزاده (۱۳۹۴) در پژوهش خود تحت عنوان مخارج تحقیق و توسعه، عملکرد آتی شرکت و پریشانی عملیاتی به این نتیجه رسیدند که رابطه مثبت و معنی‌دار میان مخارج تحقیق و توسعه و عملکرد آتی شرکت است علاوه بر این نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مغایر با پیش‌بینی ما مبنی بر وجود رابطه معکوس میان مخارج تحقیق و توسعه و پریشانی عملیاتی، رابطه‌ای میان این دو متغیر وجود ندارد. اما میان مخارج تحقیق و توسعه و بازده سهام و سودآوری تغییرات سود خالص رابطه وجود ندارد.

خانی و همکاران (۱۳۹۳)، تأثیر هزینه‌های تحقیق و توسعه را بر بازده سهام شرکت‌های داروسازی با استفاده از نمونه ۲۷ شرکت دارویی طی سال‌های ۱۳۸۲ تا ۱۳۹۰ را بررسی کردند. نتایج نشان داد که بین بازده سهام و هزینه‌های تحقیق و توسعه رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

علاوه بر آن بین هزینه‌های تحقیق و توسعه و صرف ریسک نیز در پرتفوی پوشش ریسک، رابطه معنی‌داری یافت نشد.

محمدزاده و کامیاب (۱۳۹۳) در پژوهش خود تحت عنوان بررسی رابطه مالکیت نهادی، ساختار سرمایه و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه به این نتیجه رسیدند که رابطه معناداری بین ساختار مالکیت و ساختار سرمایه با تحقیق و توسعه ندارد.

انوشه (۱۳۹۰)، اثر مخارج تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی به تفکیک بخش‌های سرمایه‌گذار در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی مورد آزمون قرار داده به همین منظور با تفکیک سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه برحسب بخش‌های مختلف در درون یک الگوی رشد درون‌زا از روش داده‌های تابلویی استفاده کرده‌است. نتایج به دست آمده حاکی از تأثیر مثبت و معناداری مخارج تحقیق و توسعه دولت، آموزش عالی، تشکیلات تجاری و مؤسسات غیر انتفاعی بر رشد اقتصادی می‌باشد.

دهقانی و همکاران (۱۳۸۶) در مقاله‌ای با بررسی نقش مخارج تحقیق و توسعه بر سودآوری صنایع ایران و شرکت تعاونی‌های تولیدی استان خراسان رضوی با استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی به روش داده‌های ترکیبی در ۱۳۳ کد ۴ رقمی از صنایع طی سال‌های ۱۳۷۴-۱۳۸۱، نشان دادند که مخارج تحقیق و توسعه بر سودآوری تأثیر می‌گذارد.

۴. روش‌شناسی پژوهش

به دلیل اینکه نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند در فرآیند تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار گیرد، این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی است. گردآوری اطلاعات در بخش ادبیات نظری و پیشینه پژوهش مبتنی بر روش کتابخانه‌ای و گردآوری داده‌های پژوهش به روش اسناد کاوی انجام گرفته است. همچنین برای طبقه‌بندی و مرتب کردن داده‌ها، تجزیه و استخراج نتایج پژوهش از نرم‌افزارهای Eviews7 و Excel استفاده شده است. موضوع پژوهش از لحاظ قلمرو مکانی در محدوده شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. همچنین قلمرو زمانی این پژوهش سال‌های ۱۳۸۶ الی ۱۳۹۲ را شامل می‌شود. در این پژوهش به منظور نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری حذف نظام‌مند استفاده شده است. بدین منظور کلیه شرکت‌های جامعه آماری که دارای شرایط زیر بوده‌اند به عنوان نمونه انتخاب و بقیه حذف شده‌اند:

۱. به منظور قابل‌مقایسه بودن اطلاعات، سال مالی شرکت منتهی به پایان اسفندماه باشد.

۲. جزء صنعت واسطه‌های مالی نباشد.

۳. کلیه داده‌های مورد نیاز پژوهش برای شرکت‌های مورد بررسی موجود باشد.

۴. طی بازه زمانی پژوهش دوره مالی خود را تغییر نداده باشند. با توجه به شرایط و محدودیت‌های فوق، از بین شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار، در مجموع ۶۳ شرکت انتخاب شدند.

۵. فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی

بین مخارج تحقیق و توسعه و عملکرد شرکت رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی اول: بین مخارج تحقیق و توسعه و سود عملیاتی شرکت رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی دوم: بین مخارج تحقیق و توسعه و جریان‌های نقد عملیاتی شرکت رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه فرعی سوم: بین مخارج تحقیق و توسعه و بر ارزش افزوده اقتصادی شرکت رابطه معناداری وجود دارد.

۶. مدل مفهومی و متغیرهای پژوهش

با توجه به فرضیه‌ها و متغیرهای پژوهش، رگرسیون مورد نظر به صورت زیر می‌باشد:

$$\text{Performance}_{i,t} = \beta_{i,t} + \beta_1 \text{R\&D}_{i,t} + \beta_2 \text{MTB}_{i,t} + \beta_3 \text{LEV}_{i,t} + \beta_4 \text{SIZE}_{i,t} + \beta_5 \text{SR}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

که در مدل بالا؛

متغیر مستقل

هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D) که از پیوست‌های صورت‌های مالی شرکت‌ها استخراج شده است.

متغیر وابسته

در این پژوهش عملکرد شرکت (Performance) می‌باشد که بر اساس سه معیار: سود عملیاتی (OP)، جریان وجوه نقد عملیاتی (CFO) و ارزش افزوده اقتصادی (EVA) اندازه‌گیری شده است. که سود عملیاتی و جریان وجوه نقد عملیاتی شرکت از طریق نرم‌افزار

ره‌آورد نوین جمع‌آوری شده است. همچنین برای محاسبه ارزش افزوده اقتصادی همانند پژوهش استیوارت (۱۹۹۱)، از رابطه (۱) استفاده شده است.

$$EVA_t = NOPAT_t - WACC * (Capital_{t-1}) \quad \text{رابطه (۱):}$$

که در این رابطه

EVA_t : ارزش افزوده اقتصادی در دوره t ،

$NOPAT_t$: سود عملیاتی پس از کسر مالیات در دوره t ،

$WACC$: میانگین موزون نرخ هزینه سرمایه،

$Capital_{t-1}$: مجموع سرمایه به کار گرفته شده در پایان دوره $t-1$ است.

برای محاسبه میانگین موزون نرخ هزینه سرمایه به مانند پژوهش ولی‌پور و همکاران (۱۳۹۰)، از رابطه (۲) استفاده شده است.

رابطه (۲):

$$WACC = (K_b * (1 - T_c) * D/V) + (K_s * S/V)$$

که در این رابطه

S : ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در پایان دوره t ، که از قیمت بازاری هر سهم در کل تعداد سهام منتشره به دست آمده است.

D : ارزش دفتری کل بدهی شرکت در پایان دوره t ،

V : ارزش شرکت که از جمع ارزش دفتری بدهی‌های شرکت در پایان دوره t و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در پایان دوره t به دست آمده است.

K_b : نرخ استقراض که از تقسیم هزینه‌های مالی (از صورت سود و زیان) بر کل بدهی‌های شرکت به دست آمده است.

T_c : هزینه مالیاتی که از تقسیم هزینه مالیات (از صورت سود و زیان) بر درآمد قبل از مالیات به دست آمده است.

K_s : نرخ بازده تحقق‌یافته تعدیل‌شده سرمایه تأمین‌شده توسط سهامداران می‌باشد که بر اساس رابطه (۳) به دست آمده است. (رهنمای رودپشتی و ولی‌پور، ۱۳۸۹)

$$K_s = \frac{(1 - \alpha) + (P_1 + Dev) - P_0}{P_0} \quad \text{رابطه (۳)}$$

که در این رابطه

P_1 : قیمت سهام در پایان دوره t ،

P_0 : قیمت سهام در ابتدای دوره t ،

α : درصد افزایش سرمایه

Dev: سود نقدی، حق تقدم دریافتی، تجزیه سهام و سود سهمی هر سهم است.

متغیرهای کنترلی

نسبت ارزش بازار سهام به ارزش دفتری (MTB): که عبارت است از نسبت ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت i در پایان دوره t به ارزش دفتری سهام
 اهرم مالی (LEV): عبارت است از نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌های شرکت.
 اندازه شرکت (SIZE): در این پژوهش اندازه شرکت عبارت است از لگاریتم کل دارایی‌های شرکت.
 نسبت توانایی پرداخت بدهی (SR): این متغیر از نسبت درآمد قبل از کسر بهره و مالیات به کل بدهی‌ها به دست آمده است.

۷. مدل پژوهش و نحوه آزمون آن

در این پژوهش از مدل‌های رگرسیونی چند متغیره با استفاده از داده‌های ترکیبی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است. برای تعیین نوع داده‌های ترکیبی از آزمون‌های F لیمر و هاسمن و همچنین برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از طریق ضریب تعیین (R^2) و آماره t و آماره F استفاده شده است.

برای آزمون فرضیه اول که به بررسی تأثیر هزینه تحقیق و توسعه بر سود عملیاتی می‌پردازد. طبق مدل پژوهش استیوارت (۱۹۹۱) از رابطه (۴) استفاده شده است.

$$OP_{i,t} = \alpha + \beta_1 R\&D_{i,t} + \beta_2 MTB_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 SR_{i,t} + \varepsilon \quad (4)$$

همچنین برای آزمون فرضیه دوم که به بررسی تأثیر هزینه تحقیق و توسعه بر جریان وجه نقد عملیاتی می‌پردازد. طبق مدل پژوهش استیوارت (۱۹۹۱) از رابطه (۵) استفاده شده است.

$$CFO_{i,t} = \alpha + \beta_1 R\&D_{i,t-1} + \beta_2 MTB_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 SR_{i,t} + \varepsilon \quad (5)$$

و برای آزمون فرضیه سوم که به بررسی تأثیر هزینه تحقیق و توسعه بر ارزش افزوده اقتصادی می‌پردازد، طبق مدل پژوهش استیوارت (۱۹۹۱) از رابطه (۶) استفاده شده است.
 رابطه (۶)

$$EVA_{i,t} = \alpha + \beta_1 R\&D_{i,t-1} + \beta_2 MTB_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 SR_{i,t} + \varepsilon$$

که در این روابط
 OP: سود عملیاتی،
 CFO: جریان وجه نقد عملیاتی،
 EVA: ارزش افزوده اقتصادی،
 R&D: هزینه‌های تحقیق و توسعه،
 MTB: ارزش بازار به ارزش دفتری سهام،
 LEV: اهرم مالی،
 SIZE: اندازه شرکت،
 SR: نسبت توانایی پرداخت بدهی است.

۸. یافته‌های پژوهش

جدول ۱ آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد که بیانگر پارامترهای توصیفی برای هر متغیر به صورت مجزا می‌باشد.

جدول ۱: آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

نام متغیر	نماد	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	چولگی	کشی‌دگی
خالص جریان وجه نقد عملیاتی	CFO	۰/۹۸۳۳	۰/۵۸۹۲	۲/۲۴۵۳	-۱/۳۲۲۷	۱/۵۸۹۳	-۰/۰۱	۰/۲۱
سود عملیاتی	OP	۲/۴۹۶۳	۰/۹۰۱۶	۳/۷۲۱۵	-۱/۸۲۵۵	۰/۷۴۳	۰/۱۷	۰/۳۷
ارزش افزوده اقتصادی	EVA	۰/۶۶۵۴	۰/۵۸۷۱	۱/۷۵۲۳	-۰/۳۶۰۹	۰/۳۷۱۱	۰/۲۹	۰/۴۹
هزینه تحقیق و توسعه	R&D	۰/۶۴۱۳	۱/۸۹۸۸	۲/۰۵۱۵	۰	۰/۸۷۰۲	۰/۰۵	۰/۴۷
ارزش بازار به ارزش دفتری سهام	MTB	۳/۵۰۲	۱/۹۶	۶/۷۵	۰/۰۹	۴/۹۷۵	-۰/۳۹	۰/۴۸
اهرم مالی	LEV	۰/۶۲	۰/۶۳	۰/۹۲	۰/۰۸	۰/۲۰	۰/۲۴	۳/۸۱
اندازه شرکت	SIZE	۵/۹۱	۵/۸۵	۸/۱۷	۴/۳۹	۰/۶۰	۰/۸۸	۴/۶۴
نسبت توانایی پرداخت بدهی	SR	۱/۵۴	۱/۳۴	۵/۷۹	۰/۰۶	۰/۸۹	۱/۳۴	۵/۳۲

سه متغیر سود عملیاتی، جریان نقد عملیاتی و ارزش افزوده اقتصادی مربوط به اندازه‌گیری عملکرد شرکت می‌باشد. میانگین این سه متغیر به ترتیب برابر است با ۲/۴۹۶۳ و ۰/۹۸۳۳ و

۰/۶۶۵۴ بیانگر این مطلب است که به طور متوسط نمونه مورد بررسی از لحاظ هر سه معیار عملکرد مطلوبی داشته‌اند. مقادیر حداقل هر سه متغیر منفی است که نشان می‌دهد، برخی شرکت‌ها دارای عملکرد ضعیفی بوده و گاهی زیان‌ده نیز بوده‌اند. میانگین مبلغ هزینه تحقیق و توسعه برابر ۷۸/۲۱ میلیون ریال می‌باشد که با تقسیم این مبلغ بر متوسط دارایی‌ها برابر ۰/۶۴۱۳ می‌باشد که این نسبت تقریباً عدد پایینی می‌باشد. حداقل و حداکثر نسبت هزینه تحقیق و توسعه مشاهده شده در نمونه تحقیق نیز برابر است با صفر و ۲/۰۵۱۵ است که نشان می‌دهد برخی شرکت‌ها در فعالیت‌های تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری نکرده‌اند و بیش‌ترین میزان سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های مورد بررسی تقریباً دو برابر متوسط دارایی شرکت بوده است. چهار متغیر فرصت‌های رشد، اهرم مالی، اندازه شرکت و نسبت توانایی پرداخت بدهی متغیرهای کنترلی تحقیق هستند که آمار توصیفی آن‌ها نیز ارائه شده است.

همچنین نتایج آزمون F لیمر جهت انتخاب روش داده‌های تابلویی و داده‌های تلفیقی و آزمون هاسمن جهت استفاده از اثرات ثابت و یا تصادفی در جدول ۲ ارائه شده است. برای انتخاب روش مناسب تخمین در داده‌های ترکیبی، از بین روش داده‌های تابلویی و داده‌های تلفیقی از آزمون F لیمر استفاده شده است. با توجه به اینکه مقدار P-value به دست آمده از آزمون F لیمر برابر (۰/۰۰۰۰) می‌باشد روش داده‌های تابلویی پذیرفته می‌شود. روش داده‌های تابلویی خود دارای دو روش اثرات ثابت و اثرات تصادفی است که برای انتخاب بین این دو روش از آزمون هاسمن استفاده شده است. از آنجایی که مقدار P-value به دست آمده از آزمون هاسمن کمتر از (۰/۰۵) می‌باشد روش اثرات ثابت پذیرفته شده است. (افلاطونی، ۱۳۸۹).

جدول ۲: نتایج آزمون F لیمر و هاسمن مدل‌های پژوهش

شرح	آزمون F لیمر		آزمون هاسمن	
	آماره	P-value	نتیجه	آماره
فرضیه اول	۱۶/۲۱	۰/۰۰۰۰	تابلویی	۱۶/۴۴
فرضیه دوم	۱۵/۰۴	۰/۰۰۰۰	تابلویی	۳۶/۹۳
فرضیه سوم	۳/۹۰	۰/۰۰۰۰	تابلویی	۲۲/۸۹

در پژوهش حاضر، از آزمون دوربین-واتسون جهت تشخیص خودهمبستگی عوامل اخلاقی مدل استفاده شده است. اگر مقدار آماره دوربین-واتسون نزدیک به عدد ۲ باشد، استقلال جمله خطای مدل می‌تواند پذیرفته شود. علاوه بر این، از آزمون فیشر جهت بررسی معنی‌داری کل مدل استفاده شده است. همچنین در این پژوهش جهت بررسی وجود ناهمسانی واریانس

باقیمانده از آزمون LR استفاده و سپس برای رفع این مشکل، مدل‌های مربوط با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته (GLS) برآورد شد. (افلاطونی، ۱۳۸۹)

خلاصه نتایج برآورد رگرسیون مربوط به فرضیه اول در قالب جدول ۳ ارائه شده است.

بر اساس این فرضیه، انتظار می‌رود که هزینه تحقیق و توسعه دارای اثر مثبت و معنی‌داری بر سود عملیاتی باشد. در این صورت، فرضیه اول زمانی رد نمی‌شود که ضریب هزینه تحقیق و توسعه (β_1) در رابطه (۴) مثبت و معنی‌دار باشد. نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که سطح معنی‌داری برای متغیر هزینه تحقیق و توسعه عدد (۰/۰۵۹) می‌باشد که بیش‌تر از سطح خطای مورد نظر یعنی (۵٪) است. بنابراین بین هزینه تحقیق و توسعه و سود عملیاتی رابطه معنی‌داری پیدا نشد. با توجه به مطالب فوق و نتایج مندرج در جدول ۳ و در سطح اطمینان ۹۵٪، فرضیه نخست این پژوهش تأیید نخواهد شد. همچنین ضریب تعیین تعدیل‌شده مدل مربوط به آزمون فرضیه اول (۰/۸۳) است. این عدد بیانگر آن است که ۸۳ درصد تغییرات متغیر وابسته (سود عملیاتی) توسط مجموعه متغیرهای مستقل و کنترلی مزبور توضیح داده می‌شود. علاوه بر این با توجه به اینکه سطح معنی‌داری آماره F ، کم‌تر از سطح خطای ۵٪ می‌باشد می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵٪ این مدل معنی‌دار بوده و از اعتبار بالایی برخوردار است. همچنین ملاحظه مقدار آماره دوربین و واتسون که بین ۱/۵ تا ۲/۵ می‌باشد نیز مؤید این مطلب است که بین اجزا اخلاص خودهمبستگی وجود ندارد.

جدول ۳: خلاصه نتایج مدل فرضیه اول

$OP_{i,t} = \alpha + \beta_1 R\&D_{i,t-1} + \beta_2 MTB_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 SR_{i,t} + \varepsilon$				
متغیر	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	p-value
α	-۲۶۲۲۷۳۸	۱۱۳۹۹۸	-۲۳/۰۰۶	۰/۰۰۰۰
R&D	۰/۸۲۷	۰/۴۳۷	۱/۸۹۰	۰/۰۵۹
MTB	-۵۴۸/۸۳	۸۸۴/۱۷	-۰/۶۲	۰/۵۳۵
LEV	-۱۱۳۴۶۸/۴	۲۹۹۲۹/۸	-۳/۷۹	۰/۰۰۰۲
Size	۴۹۸۹۱۶	۱۸۶۰۱/۱	۳۶/۸۲	۰/۰۰۰۰
SR	۱۱۸۱۳۱/۵	۷۰۸۶/۶	۱۶/۶۶	۰/۰۰۰۰
آماره F فیشر				
آماره دوربین و واتسون	۱/۵۷	ضریب تعیین	۳۴/۱۴	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین تعدیل‌شده	۰/۸۳	تعداد	۴۴۱	۰/۸۵

خلاصه نتایج برآورد رگرسیون مربوط به فرضیه دوم در قالب جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: خلاصه نتایج مدل فرضیه دوم

CFO _{i,t} = $\alpha + \beta_1 R\&D_{i,t-1} + \beta_2 MTB_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 SR_{i,t} + \varepsilon$				
متغیر	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	P-value
α	-۷۴۸۳۱۰	۷۸۹۴۲	-۹/۴۷	۰/۰۰۰۰
R&D	۰/۸۴	۰/۳۹	۲/۱۲	۰/۰۳۴
MTB	۱۶۱/۷	۷۹۹/۱	-۰/۲۰	۰/۸۳
LEV	۳۹۲۳۵	۳۰۷۵۹/۷	۱/۲۷	۰/۲۰
SIZE	۱۸۳۸۸۰	۱۲۴۳۵/۸	۱۴/۷۸	۰/۰۰۰۰
SR	۴۶۴۶۶/۳	۵۰۶۷/۵	۹/۱۶	۰/۰۰۰۰
آماره F فیشر				
آماره دوربین واتسون	۱/۹۰	ضریب تعیین	۲۲/۰۶	۰/۷۷
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۷۵	تعداد مشاهدات		۴۴۱

بر اساس فرضیه دوم، انتظار می‌رود که هزینه تحقیق و توسعه دارای اثر مثبت و معنی‌داری بر جریان وجه نقد عملیاتی باشد. در این صورت، فرضیه دوم زمانی رد نمی‌شود که ضریب هزینه تحقیق و توسعه (β_1) در رابطه (۵) مثبت و معنی‌دار باشد. نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که سطح معنی‌داری برای متغیر هزینه تحقیق و توسعه عدد (۰/۰۳۴) می‌باشد که کم‌تر از سطح خطای مورد نظر یعنی ۵٪ است. از سوی دیگر ضریب هزینه تحقیق و توسعه در سطح خطای ۵٪ عدد (۰/۸۴) است که مثبت می‌باشد. این موضوع بدین معنی است که با افزایش هزینه تحقیق و توسعه سود عملیاتی شرکت افزایش می‌یابد. با توجه به مطالب فوق و نتایج مندرج در جدول ۴ و در سطح اطمینان ۹۵٪، فرضیه دوم این پژوهش رد نخواهد شد. همچنین ضریب تعیین تعدیل شده مدل مربوط به آزمون فرضیه دوم (۰/۷۵) است. این عدد بیانگر آن است که ۷۵ درصد تغییرات متغیر وابسته (جریان وجه نقد عملیاتی) توسط مجموعه متغیرهای مستقل و کنترلی مزبور توضیح داده می‌شود. علاوه بر این با توجه به اینکه سطح معنی‌داری آماره F، کم‌تر از سطح خطای ۵٪ می‌باشد می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵٪ این مدل معنی‌دار بوده و از اعتبار بالایی برخوردار است. همچنین ملاحظه مقدار آماره دوربین واتسون که بین ۱/۵ تا ۲/۵ می‌باشد نیز مؤید این مطلب است که بین اجزا اخلاص خودهمبستگی وجود ندارد. خلاصه نتایج برآورد رگرسیون مربوط به فرضیه سوم در قالب جدول ۵ ارائه شده است.

بر اساس فرضیه سوم، انتظار می‌رود که هزینه تحقیق و توسعه دارای اثر مثبت و معنی‌داری بر ارزش افزوده اقتصادی باشد. در این صورت، فرضیه سوم زمانی رد نمی‌شود که ضریب هزینه تحقیق و توسعه (β_1) در رابطه (۶) مثبت و معنی‌دار باشد. نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که سطح

معنی‌داری برای متغیر هزینه تحقیق و توسعه عدد (۰/۰۱۲) می‌باشد که کم‌تر از سطح خطای مورد نظر یعنی ۵٪ است. از سوی دیگر ضریب هزینه تحقیق و توسعه در سطح خطای ۵٪ عدد (۱/۰۱) است که مثبت می‌باشد. این موضوع بدین معنی است که با افزایش هزینه تحقیق و توسعه ارزش افزوده اقتصادی شرکت افزایش می‌یابد. با توجه به مطالب فوق و نتایج مندرج در جدول ۵ و در سطح اطمینان ۹۵٪، فرضیه سوم این پژوهش رد نخواهد شد. همچنین ضریب تعیین تعدیل‌شده مدل مربوط به آزمون فرضیه سوم (۰/۶۳) است. این عدد بیانگر آن است که ۶۳ درصد تغییرات متغیر وابسته (ارزش افزوده اقتصادی) توسط مجموعه متغیرهای مستقل و کنترلی مزبور توضیح داده می‌شود. علاوه بر این با توجه به اینکه سطح معنی‌داری آماره F ، کم‌تر از سطح خطای ۵٪ می‌باشد می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵٪ این مدل معنی‌دار بوده و از اعتبار بالایی برخوردار است. همچنین ملاحظه مقدار آماره دوربین واتسون که بین ۱/۵ تا ۲/۵ می‌باشد نیز مؤید این مطلب است که بین اجزا اخلاص خودهمبستگی وجود ندارد.

جدول ۵: خلاصه نتایج مدل فرضیه سوم

$EVA_{i,t} = \alpha + \beta_1 R\&D_{i,t-1} + \beta_2 MTB_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 SR_{i,t} + \varepsilon$				
متغیر	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	P-value
α	-۳۹۰۷۸۸/۹	۶۸۹۴۰/۵	-۵/۶۶	۰/۰۰۰۰
R&D	۱/۰۱	۰/۴۰	۲/۵۰	۰/۰۱۲
MTB	-۱۸۰۴/۱	۸۱۳/۰۴	-۲/۲۱	۰/۰۲۶
LEV	-۶۸۳۸۰/۳	۱۶۰۱۰	-۴/۲۷	۰/۰۰۰۰
SIZE	۹۶۷۱۱/۷	۱۱۴۷۵/۵	۸/۴۲	۰/۰۰۰۰
SR	۲۷۸۴۹	۵۶۰۳/۹	۴/۹۶	۰/۰۰۰۰
آماره F فیشر				
آماره دوربین واتسون	۱/۹۶	ضریب تعیین	۱۲/۶۶	۰/۶۸
ضریب تعیین تعدیل‌شده	۰/۶۳	تعداد مشاهدات		۴۴۱

۹. نتیجه‌گیری

تحقیق و توسعه، افزایش بازار محصولات، افزایش کیفیت کالا، افزایش بهره‌وری، افزایش توان رقابتی، افزایش درآمد و بالاخره افزایش سودآوری را در پی دارد. در پژوهش حاضر رابطه بین مخارج‌های تحقیق و توسعه و عملکرد بنگاه‌ها مورد بررسی قرار گرفته است؛ که از شاخص‌های سود عملیاتی، جریان‌های نقد عملیاتی و ارزش افزوده اقتصادی برای ارزیابی عملکرد بنگاه‌ها استفاده شده است. بر مبنای یافته‌های حاصل از این پژوهش، بین هزینه تحقیق و توسعه و

عملکرد شرکت با استفاده از معیار سود عملیاتی رابطه معنی‌داری پیدا نشد. همچنین تأثیر مثبت هزینه تحقیق و توسعه بر عملکرد شرکت با استفاده از معیارهای وجه نقد عملیاتی و ارزش افزوده اقتصادی تأیید شد؛ که مطابق با پژوهش پری و گریناگر (۱۹۹۴) تحقیق و توسعه بر سود اثرگذار است. از نظر وی بنگاه‌های دارای قدرت انحصاری بالاتر با افزایش مخارج تحقیق و توسعه، امکان دستیابی به کاهش ریسک از طریق ایجاد نوآوری پیدا می‌کنند به طوری که با حفظ بیش‌تر قدرت انحصاری، سودآوری تحت تأثیر تحقیق و توسعه قرار می‌گیرد و قابل افزایش است. همچنین از نظر زغال و مالول (۲۰۱۰)، سودآوری از طریق دستیابی به وجوه بیش‌تر امکان افزایش مخارج تحقیق و توسعه را بیش‌تر می‌کند. به عبارت دیگر افزایش نسبت درآمد به سهام بنگاه، افزایش انتظاری سود را به دنبال خواهد داشت و انتظارات سودآوری در آینده، افزایش تحقیق و توسعه در زمان حال را در پی خواهد داشت. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت رابطه سودآوری شرکت با سرمایه فکری و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه دوسویه است و افزایش هر کدام، افزایش دیگری را به دنبال دارد. در نتیجه شرکت‌ها جهت افزایش در وجه نقد عملیاتی و ارزش افزوده اقتصادی، می‌توانند بر روی فعالیت‌های تحقیق و توسعه خود سرمایه‌گذاری بیش‌تری انجام دهند تا از مزایای آن بهره‌مند گردند.

پیشنهادات

با توجه به اهمیت هزینه‌های تحقیق و توسعه و تأیید تأثیرات آن بر عملکرد بنگاه‌ها پیشنهاد می‌شود که مقامات قانون‌گذار با تدوین استاندارد و مقررات خاصی حسابداران را ملزم به انعکاس جداگانه این هزینه‌ها در صورت‌های مالی شرکت‌ها نمایند. همچنین با توجه به وضعیت موجود کشور و اهمیت و نقش رقابت در رشد اقتصادی کشور، پیشنهاد می‌شود که برای ایجاد فضا و امکانات مناسب برای صنایع، دولت باید از یک سو با اطلاع‌رسانی به واحدهای تولیدی مبنی بر افزایش سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه از طریق مشوق‌های مالی (از قبیل معافیت‌های مالیات بر درآمد در هزینه‌های تحقیق و توسعه، افزایش بودجه برای پژوهش‌ها در بخش صنعت، اهدای منابع مالی برای راه‌اندازی و با تجهیز واحدهای تحقیق و توسعه در بنگاه‌های صنعتی کشور، معافیت گمرکی بر تجهیزات سرمایه‌ای واحدهای تحقیق و توسعه و ...) زمینه افزایش فعالیت‌های تحقیق و توسعه را در واحدهای تولیدی کشور فراهم آورد.

پیشنهاد می‌شود پژوهشگران آینده این مطالعه را با فن‌های آماری دیگر، همچنین با شاخص‌های ارزیابی عملکرد شرکت‌ها، مورد آزمون قرار دهند تا روابی خارجی این پژوهش نه تنها در بورس اوراق بهادار ایران بلکه در بورس‌های جهان، افزایش یابد و اطلاعات بیش‌تر و عمیق‌تری نیز در این زمینه فراهم گردد.

برخی از موضوع‌هایی که می‌تواند در پژوهش‌های مربوط بعدی مد نظر قرار گیرد عبارتند از: تأثیر عواملی از قبیل نوع صنعت، اندازه شرکت، رشد شرکت و غیره بر هزینه‌های تحقیق و توسعه.

با استفاده از هزینه‌های تحقیق و توسعه، خطمشی تأمین مالی و سیاست‌های بدهی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس را تعیین کرد.

تأثیر هزینه تحقیق و توسعه بر عملکرد شرکت‌های خصوصی و دولتی به تفکیک.

۱۰. منابع

احمدیان پورپروین، د. (۱۳۹۰). "رابطه شاخص‌های ارزیابی عملکرد با ارزش ایجاد شده سهامداران در شرکت‌های رشدی و ارزشی". فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، ۴ (۱۲)، ۸۹-۱۰۹.

احمدپور، ا. و منتظری، ه. (۱۳۹۰). "نوع مدیریت سود و تأثیر اندازه شرکت، ساختار مالکیت و حاکمیت شرکتی بر آن". مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز، ۱۷ (۶۱)، ۱-۳۵.

اسعدی، ع.، زنده‌دل، ا. و کیانی‌نژاد، آ. (۱۳۹۲). "رابطه محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده و معیارهای سنتی با ارزش افزوده بازار شرکت‌ها". فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۵ (۱۴)، ۴۶-۸۹.

انوشه، ش. (۱۳۹۰). "اثر مخارج تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی به تفکیک بخش‌های سرمایه‌گذاری (مطالعه موردی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC))". فصلنامه اقتصاد کاربردی، ۲ (۷)، ۲۲-۳۸.

ایرجی‌راد، ا. و غلامزاده، ز. (۱۳۹۴). مخارج تحقیق و توسعه، عملکرد آتی شرکت و پریشانی عملیاتی. کنفرانس ملی اقیانوس مدیریت، ۱۷۸-۲۰۲.

خانی، ع.، صادقی، م. و محمدی‌هوله‌سو، م. (۱۳۹۳). "تأثیر هزینه‌های تحقیق و توسعه بر بازده سهام شرکت‌های داروسازی فعال در بورس اوراق بهادار تهران". فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مالی، ۶ (۲۱)، ۱۵۳-۱۷۴.

دهقانی، ع.، خردمند، ک. و عبدی، م. (۱۳۸۶). "اثر بخشی هزینه‌های تحقیق و توسعه (بررسی موردی تعاونی‌های تولیدی استان خراسان رضوی و صنایع ایران)". فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، ۴ (۲)، ۳۷-۶۱.

رهنمای‌رودپشتی، ف.، طالب‌نیا، ق. و ولی‌پور، و. (۱۳۸۹). "محتوای اطلاعاتی سود و چرخه نوسانات سود و جریان‌های نقدی". تحقیقات حسابداری، ۸ (۱۶)، ۳۴-۵۰.

کاشانی‌پور، م. و رسائیان، ا. (۱۳۸۸). "رابطه بین Q توبین و معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها در ایران". فصلنامه حسابداری مالی، ۱ (۳)، ۱۹-۲۸.

محمدزاده، ا. و کامیاب، م. (۱۳۹۳). "بررسی رابطه بین حاکمیت نهادی، ساختار سرمایه و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه". مجله مدیریت توسعه و تحول، ۹ (۲۷)، ۹۱-۹۹.

مشایخی، ب. و محمدآبادی، م. (۱۳۹۰). "رابطه مکانیزم حاکمیت شرکتی با کیفیت سود". مجله پژوهش‌های حسابداری مالی، ۴ (۸)، ۱۷-۳۲.

Acosta, M., Coronado, D. and Romero, C. (2015). "Linking Public Support, R&D, Innovation and Productivity: New Evidence from the Spanish Food Industry". *Food Policy*, 57 (C): 50-61.

Aghion, P., Van Reenen, J. and Zingales, L. (2013). "Innovation and Institutional Ownership". *American Economic Review*, 13 (1): 277-304.

Grobowsky, H.G. and Muller, D.C. (1978). "Industrial Research and Development, Intangible Capital Stocks, and Firm Profit Rates". *Bell Journal of Economics*, 34 (127): 328-343.

Kuen- Hung, T. and Jiann- Chyuan, W. (2004). "The R&D Performance in Taiwan Electronics Industry; a Longitudinal Examination". *Journal of R&D Management*, 12 (34): 179-189.

Perry, S. and Grinaker, R. (1994). "Earnings Expectations and Discretionary Research and Development Spending". *Journal of Accounting Horizons*, 8 (4): 43-51.

Shiu, H.J. (2006). "The Application of the Value Added Intellectual Technological Firms", *International Journal of Management*, 23 (2): 356-382.

Stewart, G.B. (1991). "The Quest for Value: a Guide for Senior Managers". *Harper Business Publisher*, 5 (11): 197-230.

Zeghal, D. and Maaloul, A. (2010). "Analysing Value Added as an Indicator of Intellectual Capital and its Consequences on Company Performance". *Journal of Intellectual Capital*, 1 (11): 73-91.