

## تاثیر پاداش و ساختار هیئت مدیره بر سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه

جمال برزگری خانقاه\*

استادیار گروه حسابداری و مالی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد

سلیمه قاندى

دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد

### چکیده

رقابت، اصلی‌ترین انگیزه برای رشد و توسعه شرکت‌ها محسوب می‌شود، فعالیت‌های تحقیق و توسعه با ایجاد فرصت‌های جدید می‌تواند سازمان را متحول نماید. در هر سازمان ساختار هیئت مدیره آن، نقش مهم و اساسی در پیشبرد اهداف و اتخاذ تصمیمات بهینه در راستای افزایش ارزش شرکت و در نتیجه ورود به عرصه رقابت، ایفا می‌کنند به دلیل اهمیت موضوع، در پژوهش حاضر به بررسی تاثیر پاداش و ساختار هیئت مدیره بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه پرداخته شده است. جامعه و نمونه آماری ۲۷ شرکت دارویی در طول ۶ سال در بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۳۹۵ تشکیل می‌دهد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد پاداش هیئت مدیره و اندازه آن، تاثیر مثبت و معناداری بر سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه شرکت‌های انتخابی دارد؛ همچنین نتایج درصد حضور مدیران مستقل و دوگانگی وظیفه مدیر عامل با میزان سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه در شرکت‌های دارویی، رابطه معکوس و معناداری را نشان می‌دهد.

**واژگان کلیدی:** پاداش هیئت مدیره، ساختار هیئت مدیره، حضور مدیران غیرموظف، دوگانگی وظیفه مدیر عامل، اندازه هیئت مدیره، سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه.

---

\* تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۵/۲۹ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۸/۲۱

آدرس الکترونیکی نویسنده عهده‌دار مکاتبات: barzegari@yazd.ac.ir

## ۱- مقدمه

در هر سازمان، ساختار هیئت مدیره آن نقش مهم و اساسی در پیشبرد اهداف آن ایفا می‌کند. در واقع نفوذ چشم‌گیر هیئت مدیره در اتخاذ تصمیم‌گیری‌ها موجب تغییر وضعیت شرکت در محیط رقابتی خواهد شد (حیدری و رنجبری، ۱۳۹۴؛ ۱۹۴). یکی از مهمترین تصمیم‌گیری‌های که مدیران با آن مواجه‌اند تصمیم‌گیری در مورد سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه می‌باشد، ساختار هیئت مدیره هر سازمان با توجه به ویژگی‌های آن، منجر به اخذ تصمیمات متفاوتی در زمینه این سرمایه‌گذاری‌ها می‌شود و آگاهی از رفتار مدیران در این زمینه می‌تواند به بهبود کیفیت محصولات و ارتقای شرکت در عرصه رقابت گردد (محمدزاده و کامیاب، ۱۳۹۲؛ ۹۳). در واقع با ورود جهان به مرحله نوینی از توسعه، اقتصاد مبتنی بر تولید جای خود را به اقتصاد مبتنی بر دانش و اطلاعات داده است. رقابت، اصلی‌ترین انگیزه برای رشد و توسعه شرکت‌ها محسوب می‌شود. تحقیق چاشنی موفقیت در تمامی سازمان‌های امروزی است و تفاوت فقط در هدف و دستاوردهای آن می‌باشد. افزایش رقابت و انگیزه بقاء، بسیاری از سازمان‌ها را بر آن 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 باید فرصت‌های کسب و کار جدیدی خلق کرده و یا کسب و کار فعلی سازمان را متحول نماید در واقع هیئت مدیره هر سازمان نقش مهمی در انتخاب این تصمیمات خواهد داشت؛ همچنین شدت یافتن رقابت موجب افزایش حمایت کشورها و سازمان‌ها از فعالیت‌های تحقیق و توسعه شده است (رادفرو خمسه، ۱۳۸۶؛ ۲۳۷).

تاکنون پژوهش‌های متعددی در زمینه حاکمیت شرکتی و تاثیر آن بر عوامل گوناگون در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران صورت پذیرفته، همچنین رابطه سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه بر متغیرهای مختلفی از قبیل رشد اقتصادی، عملکرد و سودآوری بنگاه‌ها، سرمایه‌گذاری‌های مستقیم خارجی و... مورد آزمون قرار گرفته است؛ اما طبق مطالعات این محقق تاکنون پژوهشی مبنی بر تاثیر مکانیزم‌های انتخابی حاکمیت شرکتی بر میزان سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه در کشور صورت نگرفته است لذا با توجه به اهمیت موضوع این مطالعه می‌کوشد، ارتباط پاداش و ساختار هیئت مدیره بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه شرکت‌های دارویی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را مورد آزمون قرار دهد و در صورت تایید این امر می‌توان شرایطی را فراهم نمود تا کارایی مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی را افزایش داده و از این طریق موجب افزایش سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه در شرکت‌ها و به تبع آن بهبود رشد اقتصادی کشور گردد. در ابتدا در بخش چارچوب نظری، ارتباط مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه و سپس پیشینه پژوهش ارائه می‌گردد؛ در ادامه به تجزیه و تحلیل رگرسیون در خصوص رابطه بین هر یک از متغیرها پرداخته شده است. خلاصه آن‌که هدف این تحقیق، بررسی رابطه بین پاداش و ساختار

هیئت مدیره شامل: (حضور مدیران غیرموظف، اندازه هیئت مدیره و دوگانگی نقش رئیس هیئت مدیره و مدیر عامل) و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه با توجه به مطالعات انجام شده در کشورهای خارجی است.

## ۲- مبانی نظری، پیشینه پژوهش و فرضیه‌ها

### ۲-۱- پاداش و ساختار هیئت مدیره و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه

امروزه رقابت‌پذیری، یک موضوع محوری در سطح دنیاست که از آن به عنوان وسیله‌ای جهت دستیابی به رشد اقتصادی مطلوب و توسعه پایدار یاد می‌شود. یکی از مهم‌ترین عواملی که موجب ایجاد مزیت رقابتی، پایداری و در نتیجه توسعه اقتصادی برای سازمان‌ها و شرکت‌ها می‌گردد، توجه به فناوری و نوآوری است، بی تردید یکی از کانال‌های عمده تسریع رشد اقتصادی کشورها، رشد بخش صنعت آن‌ها است. اهمیت بخش صنعت و نقش و سهم اساسی آن به منزله مهم‌ترین عامل رشد اقتصادی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه کاملاً برجسته است. به طوری که بسیاری از اقتصاددانان معتقدند که توسعه بخش صنعت به سود سایر بخش‌های اقتصاد منجر می‌شود (محمدزاده فرد و همکاران، ۱۳۹۲: ۹۴). همچنین در الگوی رشد نئوکلاسیکی که نخستین بار توسط سولو<sup>۱</sup> (۱۹۵۷) مطرح شد، عامل فناوری به صورت برون‌زا در نظر گرفته شد؛ اما در الگوی رشد درون‌زا لوکاس<sup>۲</sup> (۱۹۸۸)، برخلاف مدل‌های نئوکلاسیکی، برای نکته تاکید می‌شود که عامل فناوری و فعالیت‌های تحقیق و توسعه محصول عملکرد نظام اقتصادی است و می‌بایست به صورت درون‌زا در الگوی رشد اقتصادی وارد شود (شاه آبادی و سجادی، ۱۳۹۰: ۴۱).

بنابراین بسیاری از اقتصاددانان اعتقاد دارند مخارجی که صرف سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه می‌شود در اقتصاد هر کشور بسیار اهمیت دارد (شاه آبادی، ۱۳۹۱: ۲۸). در تعریفی که از فعالیت‌های تحقیق و توسعه به عمل آمده است تحقیق و توسعه را فرآیند تبدیل اندیشه‌ها به تولیدات جدید و با کیفیت‌تر شدن تولیدات موجود معرفی می‌کند به طوری که این تولیدات مربوط به موارد سوددهی به مصرف کننده نهایی یا مربوط به فناوری‌های فرآیند تولید است؛ نقش اساسی تحقیق و توسعه در رشد اقتصادی، تا حدی است که از آن به عنوان یک متغیر مهم در اقتصاد نام برده می‌شود (دهقانی و همکاران، ۱۳۸۶: ۱۰۹). از جمله عوامل خارجی تاثیرگذار بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌توان به بازار و محیط رقابتی، سیاست‌های دولتی، قوانین و مقررات اشاره کرد. علاوه بر این، تحولات اخیر در تئوری نمایندگی نشان می‌دهد که سهامداران (صاحبان) شرکت، به دنبال حداکثر کردن ارزش شرکت می‌باشند و انگیزه‌ها و ترجیحات مختلفی برای اتخاذ تصمیمات استراتژیک جهت دستیابی به این هدف دارند. نتایج تحقیقات (هانور و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴: ۶) نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در فعالیت تحقیق و توسعه می‌تواند در افزایش ارزش شرکت نقش مهمی ایفا نماید، اما از آن‌جا که فعالیت‌های تحقیق و توسعه دارای ویژگی‌هایی همچون نامشخص بودن نتایج و ریسک زیاد هستند، همچنین نیازمند تلاش و هزینه فراوان و افق‌های زمانی بلندمدت می‌باشند؛ مطالعات نشان می‌دهد

(هانور و همکاران، ۲۰۱۴: ۸) مدیران تمایل اندکی به سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه دارند زیرا حقوق و دستمزد آنها بستگی به عملکرد شرکت دارد و از آنجا که فعالیت‌های تحقیق و توسعه باعث کاهش خالص درآمد می‌شود مدیران به پروژه‌های کوتاه‌مدت با درآمد سریع تمایل بیشتری نشان می‌دهند. به دیگر سخن، بر اساس تئوری نمایندگی مدیران به طور معمول اغلب ترجیح می‌دهند از سود کوتاه‌مدت بهره‌مند شوند لذا ممکن است اقدامات مدیران مانع بازدهی بلندمدت منابع گردد (وانگ و چن<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶: ۲۸۸). این امر ممکن است در درازمدت توان رقابتی شرکت را در بازار کاهش دهد و در نهایت در رسیدن به هدف اصلی خود که حداکثرسازی ارزش شرکت است بازمانند. این موضوع می‌تواند موجب افزایش تضاد منافع مدیران و مالکان گردد. در راستای این تضاد منافع، سهامداران باید ساز و کارهای حاکمیت شرکتی را ارتقا داده تا مدیران را برای حداکثر کردن ارزش سرمایه‌گذاری خود تشویق کنند. در واقع حاکمیت شرکتی راه حلی برای حداقل کردن تضاد منافع مدیر و مالک است که اعمال مناسب ساز و کارهای آن تاثیر مستقیمی بر توانایی سرمایه‌گذاران برای وادار کردن مدیریت به استفاده کارآ از منابع موجود در سازمان‌ها خواهد داشت (خدادادی و همکاران، ۱۳۹۲: ۹۶). در واقع پاداش و ساختار هیئت مدیره، می‌تواند ابزار مهمی در ایجاد ارزش و بهبود کیفیت تصمیمات سرمایه‌گذاری باشد. همان طور که قبلا بیان شد یکی از اهداف اصلی تشکیل شرکت‌ها افزایش سودآوری می‌باشد مالکان شرکت‌ها در پی دستیابی به راه‌کارهایی جهت بهبود عملکرد و کارایی شرکت خود می‌باشند، یکی از روش‌های نیل به این هدف افزایش کارایی و تلاش مدیران از طریق ایجاد انگیزه در آنان می‌باشد در مدل‌های نمایندگی بر حق الزحمه و پاداش تمرکز می‌شود (خدادادی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰۱) بعضی از مدیران برای کسب پاداش بیشتر و حفظ موقعیت شغلی خود تصمیم‌های سرمایه‌گذاری را به نحو بهینه اتخاذ می‌کنند. همچنین فخاری و رضانی (۱۳۹۵: ۴۴) معتقد هستند زمانی که پاداش مدیران بر اساس عملکرد آنها باشد، مدیران تمایل بیشتری دارند که در طرح‌های سرمایه‌ای و بلندمدت سرمایه‌گذاری کنند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که تصمیمات مربوط به نوآوری و فعالیت‌های تحقیق و توسعه به احتمال زیاد به ساز و کارهای راهبری شرکت‌ها وابسته است.

یکی از مهم‌ترین مکانیزم‌های داخلی حاکمیت شرکتی، توجه به هیئت مدیره شرکت به عنوان نهاد هدایت‌کننده‌ای است که نقش مراقبت و نظارت را بر کار مدیران اجرایی به منظور حفظ منافع مالکیتی سهامداران برعهده دارد. چنین به نظر می‌رسد که رمز موفقیت یک شرکت در گرو هدایت مطلوب آن است. به گونه‌ای که می‌توان ادعا نمود راز ماندگاری شرکت‌های خوش نام در برخورداری آنها از یک هیئت مدیره کارآ و اثربخش است. با توجه به موارد بیان شده هیئت مدیره کارآمد می‌تواند نقش مهمی در موفقیت و بهبود عملکرد شرکت‌ها در یک بازار رقابتی ایفا کرده که در نهایت رشد و توسعه اقتصادی را به همراه خواهد داشت (حیدری و رنجبری، ۱۳۹۴: ۱۹۴). یکی از ویژگی‌های هیئت مدیره که می‌تواند نقش مهمی در کارایی و اثربخشی هیئت مدیره و بهبود تصمیمات شرکت ایفا کند اندازه

هیئت مدیره است. اندازه اعضای هیئت مدیره (تعداد اعضا) به عنوان یک عنصر با اهمیت دیگر در ویژگی‌های هیئت مدیره است از منظر نمایندگی می‌توان استدلال کرد که یک هیئت مدیره بزرگ‌تر به احتمال قوی نسبت به مشکلات نمایندگی هوشیار است زیرا تعداد بیشتری از افراد کارهای مدیریت را تحت نظر قرار خواهند داد. وقتی هیئت مدیره‌ها بزرگ‌تر می‌شوند احتمال دارد که اعضای مستقل بیشتری با تخصص‌های ارزشمند را در بر گیرند. از اعضای هیئت مدیره متخصص انتظار می‌رود که در جلوگیری یا محدود کردن رفتار فرصت طلبانه بهتر عمل کنند (آقایی، چالاک، ۱۳۸۸: ۲۸). همچنین حضور مدیران مستقل در ترکیب هیئت مدیره شرکت، به کاهش تعارضات منافع سهامداران و مدیریت شرکت کمک می‌کند زیرا آنها از طریق ارائه رای مستقل به هیئت مدیره نقش نظارتی ایفا می‌کنند و رفتار فرصت طلبانه مدیر می‌بایست توسط مدیران غیر موظف تحت نظارت و کنترل قرار گیرد؛ بنابراین هنگامی که هیئت مدیره از نسبت بالای اعضای غیرموظف تشکیل شده باشد تصمیمات سرمایه‌گذاری و عملکرد یک شرکت را تحت تاثیر قرار می‌دهند (تنانی و رجبی، ۱۳۹۳: ۸۷). همچنین وضعیت دوگانگی نقش مدیر عامل به زمانی اطلاق می‌گردد که مدیر عامل شرکت رئیس هیئت مدیره آن نیز باشد. در این حالت مدیر عامل به طور بالقوه اختیار بیشتری دارد همچنین ساختار دوگانه به مدیر عامل اجازه می‌دهد تا اطلاعات در دسترس سایر اعضای هیئت مدیره را به طور موثری کنترل کند، بنابراین ممکن است از نظارت موثر جلوگیری به عمل آورد. براساس پژوهش‌های علمی انجام شده تفکیک وظایف رییس هیئت مدیره و مدیر عامل محرک‌هایی است که به دلیل اعطای استقلال بیشتر در تصمیم‌گیری موجب کاهش مشکلات نمایندگی شرکت می‌شود (ستایش و صالحی، ۱۳۹۴: ۳۶).

## ۲-۲- پیشینه پژوهش

چانگ کوا و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۷: ۱) در پژوهشی نقش تحصیلات هیئت مدیره در سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه مورد آزمون قرار داده‌اند نتایج نشان دهنده تاثیر مثبت تحصیلات هیئت مدیره بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه است. همچنین در ارتباط با نقش تعدیل‌کنندگی: مدیریت حرفه‌ای، تاثیر مثبت تحصیلات هیئت مدیره بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه را تقویت ولی مالکیت نهادی و مالکیت خانوادگی این رابطه را تضعیف می‌کند. در واقع زمانی که هیئت مدیره از تخصص و مهارت بیشتری برخوردار باشند انگیزه و تمایل بیشتری برای سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه دارند.

گلدیکن و دارندلی<sup>۶</sup> (۲۰۱۶: ۱) در پژوهش خود مبنی بر نظارت هیئت مدیره و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه به وجود یک رابطه U شکل معکوس بین دو ساختار اشاره کردند، به صورتی که افزایش نظارت بر هیئت مدیره از طریق افزایش حضور مدیران مستقل و دوگانگی نقش مدیر عامل ابتدا باعث افزایش و سپس باعث کاهش سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه می‌شود. استدلال آنها بر این پایه است که نظارت بر هیئت مدیره از طریق جلوگیری از فعالیت‌های فرصت‌طلبی مدیران اجرایی و ارائه

مشاوره صحیح به آنان می‌تواند در تشویق مدیران به سرمایه‌گذاری بلندمدت تحقیق و توسعه جهت افزایش منابع سرمایه‌داران مفید باشد با این حال پس از یک آستانه مشخص، نظارت بر هیئت مدیره ممکن است گرایش مدیران را به ریسک‌پذیری کاهش داده و باعث کاهش سرمایه‌گذاری‌های تحقیق و توسعه گردد زیرا در این مورد مدیران مستقل به دلیل عدم تقارن اطلاعاتی ترجیح می‌دهند محتاط‌تر عمل کنند.

آکوستا و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۵؛ ۵۰)، در تحقیق خود تحت عنوان ارتباط بین حمایت‌هایی عمومی، بهره‌وری، نوآوری و فعالیت‌های تحقیق و توسعه در صنایع غذایی اسپانیا به این نتیجه رسیدند، شرکت‌هایی که بودجه عمومی دریافت کرده‌اند، ۵۴ درصد بیشتر از سایر شرکت‌ها، در فعالیت‌های تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری کرده‌اند این موضوع بیانگر این است که عوامل گوناگونی از جمله دخالت‌های دولت باعث ترغیب شرکت‌ها به سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه می‌گردد. هانور و همکاران (۲۰۱۴؛ ۱)، به بررسی رابطه مکانیزم‌های راهبری شرکتی و شدت فعالیت‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های اروپایی پرداخته‌اند، یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که مجموعه‌ای از مکانیزم‌های حاکمیت شرکتی تاثیر منفی بر شدت سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه دارند از جمله این مکانیزم‌ها می‌توان به پاداش مبتنی بر عملکرد مالی هیئت مدیره و تعداد جلسات مدیران و سهامداران در مجمع عمومی صاحبان سهام و حق سنوات مدیران اشاره کرد. استدلال آنان بر این اساس است که چون پاداش مدیران مبتنی بر عملکرد شرکت می‌باشد لذا مدیران توجهی به سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه ندارند زیرا این سرمایه‌گذاری‌ها، بلندمدت و پرمخاطره هستند که این باعث کاهش عملکرد کوتاه مدت شرکت و در نتیجه کاهش پاداش آنان می‌گردد.

پژوهش دونگ و گوو<sup>۸</sup> (۲۰۱۰؛ ۳۸۱)، به بررسی رابطه حاکمیت شرکتی و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه در شرکت‌های چین پرداخته و به این نتیجه رسیدند که اختیار و قدرت مدیر عامل با سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه همبستگی معنی‌دار و منفی دارد، تعداد مدیران مستقل در هیئت مدیره دارای تاثیر مثبتی بر سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه است. همچنین افزایش سهام در دست مدیر در ابتدا باعث کاهش شدت سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه و سپس موجب افزایش آن می‌گردد. اما در این تحقیق رابطه میزان تمرکز مالکیت و سهام در دست دولت بر سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه تایید نشده است.

تسویی و همکاران<sup>۹</sup> (۲۰۰۱؛ ۳۲) در پژوهشی تحت عنوان قدرت مدیر عامل و فرصت رشد آن‌ها و تاثیر آن بر هزینه حسابرسی به این نتیجه رسیدند که شرکت‌های با هیئت مدیره مستقل مکانیزم نظارتی موثرتری فراهم می‌آورند؛ از این رو باعث کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سهامداران و با جهت‌گیری اهداف بلندمدت موجب بهبود تصمیمات سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه خواهند شد.

برزگری خانقاه و همکاران (۱۳۹۶:۱) در پژوهشی تحت عنوان تاثیر هزینه تحقیق و توسعه بر عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، داده‌های ۶۳ شرکت برای دوره زمانی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته مورد آزمون قرار داده، نتایج آزمون فرضیه‌ها گویای آن است 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 تاثیر مثبت می‌باشد.

بنابی قدیم و همکاران (۱۳۹۶:۱۵۳) نتایج تبیین مدل پیش‌بینی پاداش هیئت مدیره بر اساس ابعاد دقت، حساسیت و افق زمانی سود نشان می‌دهد پاداش با ابعاد دقت سود، هم‌خوانی کمتری دارد به عبارتی انگیزه‌های فرصت‌طلبانه مدیران در دست‌آویز قرار دادن سودها برای دستیابی به منافع شخصی خودشان، مورد توجه کافی قرار نگرفته است.

ایرجی‌راد و غلامزاده (۱۳۹۴:۱۹۲) 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.

محمدزاده و کامیاب (۱۳۹۲:۹۱) 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 وجود ندارد.

جلال‌آبادی و سید نورانی (۱۳۸۰:۲۱) نقش اثر مخارج تحقیقاتی بر رشد اقتصادی در ایران در قالب مدل‌های رشد اقتصادی درون‌زای مبتنی بر تحقیق و توسعه طی ۱۳۷۹-۱۳۴۹ را بررسی کرده است. نتایج حاصل از آزمون مدل‌های اقتصادسنجی نشان داد که به لحاظ آماری سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه اثر معنی‌داری بر رشد اقتصادی ایران طی دوره مورد بررسی داشته است.

بر اساس مبانی نظری و پیشینه پژوهش می‌توان بیان نمود که با وجود مشکلات نمایندگی و تضاد منافع بین مدیران و مالکان شرکت‌ها، وجود مکانیزم‌های داخلی حاکمیت شرکتی از جمله پاداش و ساختار هیئت مدیره و تصمیمات بهینه در مورد سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت تحقیق و توسعه، می‌تواند باعث کاهش این مشکلات گردد، طبق این استدلال فرضیه‌های این پژوهش به شکل زیر تدوین شده است:

فرضیه ۱: بین پاداش هیئت مدیره و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه رابطه مثبتی وجود دارد.

فرضیه ۲: بین حضور اعضای غیرموظف هیئت مدیره و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه رابطه مثبتی وجود دارد.

فرضیه ۳: بین اندازه هیئت مدیره و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه رابطه مثبتی وجود دارد.

فرضیه ۴: بین دوگانگی وظیفه مدیر عامل و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه رابطه مثبتی وجود دارد.

### ۳- روش پژوهش

این پژوهش با توجه به اینکه به بررسی پاداش و ساختار هیئت مدیره و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه می‌پردازد از نظر نوع ماهیت، از نوع همبستگی است. همچنین طرح این پژوهش بر اساس هدف، کاربردی و با استفاده از رویکرد پس‌رویدادی از طریق اطلاعات گذشته است. در نتیجه، پژوهشگر هیچ‌گونه دخل و تصرفی در داده‌ها نداشته است. برای جمع‌آوری مبنای نظری و پیشینه پژوهش از روش کتابخانه‌ای و جهت گردآوری داده‌های مربوط به متغیرها از اطلاعات موجود در سازمان بورس و اوراق بهادار تهران به صورت صورت‌های مالی و یادداشت‌های همراه آنها و با استفاده از نرم‌افزار ره‌آوردنویس، جمع‌آوری شده است. جهت تحلیل مقدماتی داده‌ها از نرم‌افزار صفحه گسترده اکسل نسخه ۱۳ و تجزیه و تحلیل بر اساس فرضیه‌ها و مدل‌های مطرح شده با استفاده از رویکرد ترکیبی از نرم‌افزار ایویوز نسخه ۱۰ و جهت الگوی تلفیقی و ترکیبی از آزمون چاو و هاسمن بهره‌گیری شده است.

### ۳-۱- جامعه آماری و انتخاب نمونه

جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های دارویی پذیرفته شده در بورس اوراق تهران می‌باشد. اما به دلیل عدم ذکر مخارج تحقیق و توسعه به طور مشخص در یادداشت‌های همراه صورت‌های مالی اغلب شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، شرکت‌هایی در نمونه مورد استفاده قرار گرفته‌اند که این امر رعایت شده و به طور صریح مخارج تحقیق و توسعه در یادداشت همراه صورت‌های مالی آنها درج شده بود. بر همین اساس نمونه‌گیری این پژوهش به روش حذف سیستماتیک انجام گرفته و نمونه تعداد ۲۷ شرکت در صنعت دارودر بازه زمانی ۱۳۹۵-۱۳۹۰ تشکیل می‌دهد.

### ۳-۲- مدل‌ها و متغیرهای پژوهش

با توجه به مبنای نظری مطرح شده، در پژوهش حاضر رابطه بین پاداش و ساختار هیئت مدیره شامل: (حضور مدیران موظف و غیرموظف، اندازه هیئت مدیره و دوگانگی نقش رئیس هیئت مدیره و مدیرعامل) و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه مورد آزمون قرار می‌گیرد. بنابراین مدل‌های زیر مطابق مبنای تئوریک و پیشینه‌های بررسی شده برای آزمون فرضیه‌ها انتخاب شده است.

$$RD_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 BR_{i,t} + \beta_2 LEV_{i,t} + \beta_3 Size_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (۱) \text{ مدل}$$

$$RD_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 OUTSID_{i,t} + \beta_2 LEV_{i,t} + \beta_3 Size_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (۲) \text{ مدل}$$

$$RD_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 BRDSZ_{i,t} + \beta_2 LEV_{i,t} + \beta_3 Size_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (۳) \text{ مدل}$$

$$RD_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DUAL_{i,t} + \beta_2 LEV_{i,t} + \beta_3 Size_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (۴) \text{ مدل}$$

در ادامه به معرفی متغیرهای مستقل، وابسته، کنترلی و تعریف هرکدام پرداخته شده است. اطلاعات مربوط به این قسمت در نگاره ۱ ارائه گردیده است.

نگاره ۱) تعریف متغیرها

متغیر	متغیر	علامت	تعاریف
وابسته	سرمایه گذاری تحقیق و توسعه	R&D	عبارت است از تقسیم سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه بر متوسط دارایی شرکت (هانوره و همکاران، ۲۰۱۴: ۶). داده‌های مربوط به این متغیر در یادداشت‌های توضیحی صورت‌های مالی جمع‌آوری گردیده است.
مستقل	پاداش هیئت مدیره	RB	طرح پرداخت پاداش عبارت است از پرداخت به مدیران به خاطر مسئولیت‌های سازمانی که به عهده دارند، جهت انگیزه لازم برای عملکرد بهتر در شرکت (آگهی اسکویی و ملکی، ۱۳۹۳: ۷۵). داده‌های مربوط به پاداش و حق حضور در جلسات هیئت مدیره در یادداشت‌های توضیحی صورت‌های مالی جمع‌آوری شده است
مستقل	درصد اعضای غیرموظف هیئت مدیره	OUTSID	عبارت است از نسبت اعضای غیرموظف (مستقل) هیئت مدیره به کل تعداد اعضای هیئت مدیره (دستگیر و همکاران، ۱۳۹۳: ۷۶).
مستقل	اندازه هیئت مدیره	BRDSZ	عبارت است از تعداد کل اعضای هیئت مدیره که از مدیران اجرایی و غیر اجرایی تشکیل شده است. (دستگیر و همکاران، ۱۳۹۳: ۷۶).
مستقل	دوگانگی نقش مدیر عامل	DUAL	به وضعیتی که مدیر عامل رئیس هیئت مدیره نیز باشد اطلاق می‌گردد (دستگیر و همکاران، ۱۳۹۳: ۷۶).
کنترلی	اندازه شرکت	SIZE	لگاریتم طبیعی ارزش بازار حقوق صاحبان سهام شرکت‌ها تعریف شده است (خدادادی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰۰).
کنترلی	اهرم مالی	LEV	نسبت بدهی‌های شرکت به دارایی‌های آن است (خدادادی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰۰).

#### ۴- یافته‌های پژوهش

در این بخش به بررسی نتایج حاصل از آمار توصیفی و آمار استنباطی فرضیه‌ها پرداخته شده است.

##### ۴-۱- آمار توصیفی

برای ارائه یک نمای کلی از خصوصیات مهم متغیرهای محاسبه شده، در نگاره زیر برخی از مفاهیم آمار توصیفی این متغیرها، شامل میانگین، میانه، انحراف معیار و حداکثر و حداقل مشاهدات ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود نتایج آمار توصیفی متغیرهای پژوهش در نگاره ۲ نشان داده شده است.

نگاره ۲) آماره توصیفی

نام متغیر	تعداد مشاهدات	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
RD	۱۶۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰/۰۷۸	۰	۰/۰۰۷
RB	۱۶۲	۳/۱۵۰	۳/۱۳۷	۳/۸۰۵	۲/۱۹۰	۰/۳۱۵
OUTSID	۱۶۲	۰/۵۶۰	۰/۶	۰/۸	۰/۲	۰/۱۵۲
BRDSZ	۱۶۲	۰/۸۳۹	۵	۶	۳	۰/۵۶۷
SIZE	۱۶۲	۱۳/۷۹۱	۱۳/۶۲۰	۱۷/۹۸۰	۱۱/۸۵۰	۱/۱۶۲
LEV	۱۶۲	۰/۶۰۵	۰/۶۳۰	۰/۸۹	۰/۰۱۷	۰/۱۸۰
DUAL	نوع متغیر متغیر مجازی	درصد فراوانی (۰)	درصد فراوانی (۱)			۰/۲۵۹۲

تعداد مشاهدات این پژوهش در طی سال‌های مورد بررسی، ۱۶۲ مشاهده در کل دوره بوده است که شامل ۲۷ شرکت در طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۵ می‌باشد. ستون دوم، میانگین متغیرهای جمع‌آوری شده را به تفکیک نشان می‌دهد. میانگین مبلغ هزینه تحقیق و توسعه برابر ۳۶۸۹ میلیون ریال می‌باشد با تقسیم این مبلغ بر متوسط دارایی‌ها برابر ۰/۰۰۳ می‌باشد که این عدد، نسبت پایینی از کل دارایی‌های شرکت‌های مورد بررسی را نشان می‌دهد. حداقل و حداکثر نسبت هزینه تحقیق و توسعه مشاهده شده در نمونه تحقیق نیز برابر است با صفر و ۰/۰۷۸ است که نشان می‌دهد بعضی شرکت‌ها در برخی سال‌های مورد بررسی در فعالیت‌های تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری نکرده‌اند و بیشترین میزان سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه در شرکت‌های مورد بررسی تقریباً هشت درصد متوسط دارایی شرکت بوده است. همچنین میانگین درصد استقلال هیئت مدیره برابر ۰/۵۶ است که این نسبت گویای آن است که به طور میانگین ۵۶ درصد اعضای هیئت مدیره را اعضای غیرموظف تشکیل می‌دهد، میانگین تعداد هیئت مدیره در شرکت ۵ و ارزش میانگین برای اندازه شرکت ۱۳/۷۹ و اهرم مالی ۰/۶۰ می‌باشد. آماره‌های انحراف معیار، ضریب کشیدگی و چولگی نیز به منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها بکارگرفته می‌شوند. با بررسی معیارهای مذکور می‌توان اظهار داشت که داده‌های مربوط به متغیرهای مستقل و وابسته از توزیع نرمال برخوردار هستند، زیرا متغیرها دارای حداقل فاصله از ارزش ارائه شده برای کشیدگی هستند. زمانی که اندازه نمونه بزرگتر از ۱۰۰ باشد (معیار تقریبی برای توزیع نرمال) احتمال نرمال بودن داده‌ها افزایش می‌یابد. دوگانگی نقش مدیر عامل یکی از متغیرهای مستقل بوده که به صورت مجازی تعریف شده است. به این صورت که اگر مدیر عامل شرکت، رئیس هیئت مدیره نباشد عدد صفر و زمانی که مدیر عامل شرکت، رئیس هیئت مدیره باشد عدد یک به آن تعلق می‌گیرد. همان‌گونه که در نگاره بالا مشاهده می‌شود در ۷۴ درصد از شرکت‌ها، وظیفه مدیرعامل و رئیس هیئت مدیره از هم جدا می‌باشد.

#### ۴-۲- آزمون تشخیص نوع مدل و آزمون‌های مفروضات مدل رگرسیون

برای تعیین مدل مناسب از بین مدل تلفیقی و مدل تابلویی از آزمون چاوا استفاده شده است که فرضیه صفر آن، بیانگر مناسب بودن مدل تلفیقی است. اگر مدل تلفیقی مناسب‌تر باشد، نیازی به انجام آزمون

هاسمن نیست ولی اگر مدل تابلویی مناسب تر باشد، باید مدل اثرات ثابت در برابر مدل اثرات تصادفی آزمون شود تا مدل مناسب جهت برآورد نتایج فرضیه‌ها تعیین شود.

نگاره ۲- آزمون F لیمر و هاسمن برای الگوهای پژوهش

مدل مورد بررسی	آزمون چاو	سطح معناداری	نتیجه آزمون	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه آزمون
پاداش هیئت مدیره	۴۳/۰۰۳۰	۰/۰۰۰۰	روش داده تابلویی	۱۷/۳۱۲۵	۰/۰۰۰۶	مدل اثرات ثابت
درصد مدیران غیرموظف	۲۴/۹۰۲۷	۰/۰۰۰۰	روش داده تابلویی	۲۴/۲۹۱۴	۰/۰۰۰۰	مدل اثرات ثابت
اندازه هیئت مدیره	۱۵/۶۱۵۲	۰/۰۰۰۰	روش داده تابلویی	۲۸/۶۵۴۱	۰/۰۰۰۰	مدل اثرات ثابت
دوگانگی وظیفه مدیر عامل	۱۲/۲۵۸۱	۰/۰۰۰۰	روش داده تابلویی	۳۴/۸۲۳۱	۰/۰۰۰۰	مدل اثرات ثابت

همان طور که در نگاره ۲ قابل مشاهده است به علت مناسب تر شناخته شدن روش داده‌های تابلویی در آزمون مدل مورد بررسی، برای انتخاب مدل اثرات ثابت یا تصادفی انجام آزمون هاسمن لازم و ضروری است. با توجه به نتایج ارائه شده برای آزمون مدل مورد بررسی، چون سطح معناداری آزمون کمتر از ۵٪ است، مدل اثرات ثابت ارجحیت دارد. بنابراین در ادامه جهت حصول اطمینان از وجود یا عدم وجود رابطه، به تخمین مدل‌های (۱) و (۲) پژوهش به منظور بررسی فرضیه اول و دوم با توجه به روش ارجح پرداخته شده است. نتایج حاصل از این بررسی در نگاره ۳ ارائه شده است.

نگاره ۳- نتایج تخمین مدل (۱) و (۲) پژوهش

متغیرها	ضرایب	آماره t	معناداری	ضرایب	آماره t	معناداری
ارتباط پاداش هیئت مدیره و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه	۱/۲۳۳۵	-۲/۵۶۹۷	۰/۰۱۱۳	ارتباط درصد حضور مدیران غیرموظف و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه	۵/۸۴۶۹	۰/۰۰۰۰
عدد ثابت مدل	۰/۴۷۲۴	۱۲/۶۵۴۵	۰/۰۰۰۰	سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه	-	-
پاداش هیئت مدیره	-	-	-	ضرایب	-	-
درصد مدیران غیرموظف	-	-	-	آماره t	۴/۲۴۰۳	۰/۰۰۰۰
اهرم مالی	۰/۳۵۹۳	-۱/۴۴۱۱	۰/۱۵۱۹	ضرایب	-۰/۱۷۶۰	۰/۵۷۳۱
اندازه شرکت	۰/۲۲۳۳	۷/۹۳۷۸	۰/۰۰۰۰	ضرایب	۰/۰۶۲۹	۰/۱۰۲۷
AR(1)	-	-	-	ضرایب	۰/۵۳۹۳	۰/۰۰۰۰
آماره F	۴۸/۹۵۶۷	-	۰/۰۰۰۰	ضرایب	۴۷/۰۳۷۷	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۹۱	-	-	ضرایب	۰/۹۳	-
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۸۹	-	-	ضرایب	۰/۹۱	-
دوربین- واتسون	۱/۷۱	-	-	ضرایب	۲/۲۴	-

ضریب تعیین عبارت است از نسبت یا درصدی از کل تغییرات متغیر وابسته که توسط متغیرهای مستقل توضیح داده می‌شود و میزان تاثیرپذیری متغیر وابسته از متغیرهای مستقل را تشریح می‌کند. از آن جهت که افزودن متغیرهای مستقل، موجب افزایش ضریب تعیین نگردد و به گزارش‌های غلط منجر نشود، از معیار دیگری که آن را ضریب تعیین تعدیل شده می‌نامند استفاده می‌کنند. طبق اطلاعات نگاره ۳ در سمت راست، ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۸۹ درصد است. به این معنی که متغیر مستقل پاداش هیئت مدیره ۸۹ درصد تغییرات سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه را توضیح می‌دهد. آماره دوربین- واتسون نیز از مشهورترین آزمون‌ها برای تشخیص خودهمبستگی است. زمانی

که آماره دوربین-واتسون در حدود  $1/5$  و  $2/5$  باشد نشان‌دهنده آن است که خود همبستگی وجود ندارد. طبق خروجی به دست آمده از تخمین مدل فوق، دوربین-واتسون به دست آمده برابر  $1/71$  می‌باشد که در این حالت می‌توان نتیجه گرفت که بین خطاهای مدل خودهمبستگی وجود ندارد. همچنین به علت وجود مشکل ناهمسانی واریانس، جهت ارائه تخمینی بهتر از روش حداقل مربعات تعمیم یافته استفاده شده است. جهت آزمون معناداری ضرایب و آزمون فرضیه‌ها؛ از معناداری آماره  $t$  استفاده می‌شود. اگر معناداری آماره مربوط به متغیر مستقل کمتر از سطح خطای آزمون باشد، معنادار بوده و در نتیجه فرضیه مورد نظر پذیرفته می‌شود، در غیر این صورت اگر معناداری آن بیش از سطح خطا باشد پذیرفته نخواهد شد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، معناداری ضریب متغیر مستقل پاداش هیئت مدیره برابر  $0/0000$  و کم‌تر از سطح خطای آزمون ( $5$  درصد) می‌باشد در نتیجه معنادار بوده و به عبارتی رابطه معناداری با متغیر وابسته دارد، بنابراین فرضیه اول پذیرفته می‌شود. ضریب متغیر پاداش هیئت مدیره نیز برابر  $0/4724$  و مثبت استدر نتیجه رابطه مثبت و مستقیمی با متغیر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه دارد و با افزایش میزان پاداش هیئت مدیره، سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه نیز افزایش می‌یابد.

طبق خروجی به دست آمده از تخمین مدل (۲) در سمت چپ نگاره ۳، ضریب تعیین تعدیل شده این مدل  $91$  درصد از تغییرات مخارج تحقیق و توسعه توسط متغیر مدیران مستقل بیان می‌شود. همچنین برای آزمون خودهمبستگی در مدل از آماره دوربین-واتسون استفاده گردید. در برآوردهای اولیه به دلیل وجود مشکل خودهمبستگی در مدل و پایین بودن آماره دوربین-واتسون، از روش AR در نرم‌افزار ایویوز استفاده گردید تا این مشکل برطرف شود. بدین ترتیب با رفع مشکل خودهمبستگی، آماره دوربین-واتسون برابر  $2/24$  است که بیانگر عدم وجود خود همبستگی در مدل می‌باشد. همچنین به علت وجود مشکل ناهمسانی واریانس، جهت ارائه تخمینی بهتر از روش حداقل مربعات تعمیم یافته استفاده شده است. معناداری ضریب متغیر درصد مدیران مستقل برابر  $0/0000$  و کمتر از سطح خطای آزمون ( $5$  درصد) می‌باشد. در نتیجه مدل معنادار بوده به عبارتی رابطه معناداری با متغیر وابسته دارد، بنابراین فرضیه دوم پذیرفته می‌شود. ضریب متغیر مستقل نیز برابر  $0/2610$  و منفی است در نتیجه رابطه معکوس و معناداری با متغیر وابسته دارد.

از سویی دیگر برای بررسی فرضیه سوم و چهارم از مدل (۳) و (۴) استفاده شده است. نتایج تخمین این مدل‌ها با روش داده‌های تابلویی با رویکرد اثرات ثابت در نگاره ۴ ارائه شده است.

نگاره (۴) نتایج تخمین مدل (۳) و (۴) پژوهش

ارتباط اندازه هیئت مدیره و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه			ارتباط دوگانگی نقش مدیرعامل و سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه			
متغیرها	ضریب	آماره t	معناداری	ضریب	آماره t	معناداری
عدد ثابت مدل	۰/۴۵۱۱	-۰/۴۱۴۶	۰/۶۷۹۳	۰/۹۲۲۳	-۲/۴۴۸۶	۰/۰۱۵۷
اندازه هیئت مدیره	۰/۲۶۳۹	۴/۵۰۲۰	۰/۰۰۰۰	-	-	-
دوگانگی نقش مدیرعامل	-	-	-	-۰/۳۰۸۴	-۳/۶۸۹۸	۰/۰۰۰۳
اهرم مالی	-۰/۰۸۰۴	-۰/۱۷۱۰	-۰/۸۶۴۶	۰/۰۴۰۴	-۰/۱۳۹۵	۰/۸۸۹۲
اندازه شرکت	۰/۱۷۸۱	۲/۴۳۰۰	-۰/۰۱۶۸	۰/۴۴۷۲	۵/۳۲۰۴	۰/۰۰۰۰
AR(1)	۰/۳۲۵۳	۳/۴۱۰۴	۰/۰۰۰۹	-	-	-
آماره F	۱۸/۶۳۸۱	-	۰/۰۰۰۰	۱۴/۷۸۵۶	-	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۸۴	-	-	۰/۷۶	-	-
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۷۹	-	-	۰/۷۱	-	-
دوربین- واتسون	۲/۳۲	-	-	۱/۵۲	-	-

ضریب تعیین تعدیل شده مدل (۳) در سمت راست نگاره ۴ گویای این مطلب است که ۷۹ درصد از تغییرات مخارج تحقیق و توسعه توسط متغیرهای مستقل وارد شده در الگو بیان می‌شود. همچنین با رفع مشکل خودهمبستگی، آماره دوربین- واتسون برابر ۲/۳۲ است که بیانگر عدم وجود خود همبستگی در مدل می‌باشد. احتمال آماره t برابر ۰/۰۰۰۰ می‌باشد و ضریب مثبت آن ۰/۲۶۳۹ نشان می‌دهد رابطه مثبت و معناداری بین متغیر مستقل و وابسته وجود دارد. همچنین طبق خروجی به دست آمده از تخمین مدل (۴) در سمت چپ نگاره بالا، آماره دوربین- واتسون به دست آمده برابر با ۱/۵۲ می‌باشد که در این حالت می‌توان نتیجه گرفت باقیمانده‌ها مستقل از هم هستند و بین خطاهای مدل خودهمبستگی وجود ندارد. با استناد به ضریب تعیین تعدیل شده این مدل، ۷۱ درصد از تغییرات مخارج تحقیق و توسعه توسط دوگانگی نقش مدیر عامل بیان می‌شود. با توجه به آماره t متغیر مستقل به ترتیب در سطح اطمینان ۹۵٪ و ۹۰٪ معنادار هستند. معنادار بودن ضریب متغیرهای مستقل، نشان‌دهنده وجود رابطه معنادار بین سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه و دوگانگی نقش مدیر عامل ایران مستقل است. با توجه به ضریب متغیر مستقل که برابر ۰/۳۰۸۴- است می‌توان نتیجه گرفت که رابطه معکوسی با متغیر وابسته دارد.

## ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

فرایند جهانی شدن و گسترش بازارهای مصرف و نیز افزایش تعداد رقبا و شدت رقابت، باعث اهمیت بخشیدن به مفاهیمی مانند رقابت‌پذیری شده است. رقابت‌پذیری تاثیر با اهمیتی بر فعالیت‌ها و اقدامات شرکت‌ها دارد. مسئولیت هیئت مدیره ایجاد راهبری کارآمد بر امور شرکت در راستای منافع سهامداران و تعادل در منافع ذی‌نفعان مختلف آن از جمله مشتریان، کارکنان، سرمایه‌گذاران و جامعه می‌باشد. ساختار هیئت مدیره شرکت‌ها نقش اساسی در کنترل مسئله نمایندگی ایفا می‌کند در کلیه اقداماتی که هیئت مدیره به عمل می‌آورد از مدیران انتظار می‌رود تصمیمات تجاری خود را به گونه‌ای

اتخاذ کنند که منطقاً معتقدند بهترین منافع شرکت در آن باشد. در ایفای این تعهد مدیران می‌توانند با اقدام به سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه، در راستای اهداف بلندمدت شرکت و همچنین فرصت رقابت در صحنه جهانی گردند. بنابراین در پژوهش حاضر به بررسی تاثیر پاداش و ساختار هیئت مدیره بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه پرداخته شده است. در این راستا، پژوهش‌های گوناگون در کشورهای مختلف، دارای نتایج و دیدگاه‌های متفاوتی است در مطالعات انجام شده توسط هانور و همکاران (۲۰۱۴: ۶)، استدلال می‌شود از آنجا که حقوق و پاداش مدیر بستگی به عملکرد شرکت دارد، لذا مدیران تمایل به سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت دارند که بر عملکرد شرکت تاثیر سریع دارد و به پروژه‌های سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه که بلندمدت و دارای ریسک زیاد می‌باشد تمایل اندکی دارند، این نتیجه با نتایج این پژوهش مغایر است. تسویی و همکاران (۲۰۱۱: ۴۳) استدلال می‌کنند که شرکت‌های با هیئت مدیره مستقل مکانیزم نظارتی موثرتری فراهم می‌آورند؛ از این رو باعث کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سهامداران و با جهت‌گیری اهداف بلندمدت موجب بهبود تصمیمات سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه خواهند شد. دونگ و گو (۲۰۱۰: ۳۹۴) در این زمینه استدلال می‌کنند مدیران مستقل به دلیل مشکل دسترسی به اطلاعات داخلی شرکت، باعث عدم تقارن اطلاعاتی و در نتیجه ناکارایی در تصمیم‌گیری و کاهش فعالیت‌های تحقیق و توسعه خواهند شد نتایج این پژوهش هم‌سو با این بررسی است اما با نتایج تحقیقات تسویی و همکاران (۲۰۱۱: ۴۳) مغایر می‌باشد. پژوهش دونگ و گو (۲۰۱۰: ۳۸۷) در این زمینه است که اختیار و قدرت مدیرعامل رابطه مثبتی با سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه دارد و استدلال آن‌ها بر این اساس است که ساختار دوگانه به مدیر عامل این اجازه را می‌دهد تا اطلاعات در دسترس سایر اعضای هیئت مدیره را به طور موثرتری کنترل کند و نظارت موثر موجب بهبود تصمیمات سرمایه‌گذاری خواهد شد اما با نتایج این پژوهش هم‌سو نیست. با مروری بر نتایج به دست آمده از تحقیقات کشورهای توسعه‌یافته، می‌توان به این موضوع پی برد که پاداش و ساختار هیئت مدیره بر میزان سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه موثر است اما این رابطه با توجه به ساختار متفاوت فرهنگی و سازمانی و دولتی، سازوکارهای مختلف حاکمیت شرکتی در هر کشوری دارای اثرات متفاوت است و نتایج متفاوت را نشان می‌دهد. لذا اهمیت موضوع ایجاب می‌کند با آزمون مکانیزم‌های مختلف حاکمیت شرکتی به شناسایی مکانیزمی که تاثیر مثبتی در فعالیت‌های تحقیق و توسعه دارند، شرکت‌ها را ترغیب و تشویق به سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه نمود.

با توجه به نتایج بدست آمده از این پژوهش که مشخص گردید پاداش و ساختار هیئت مدیره تاثیر مثبت و معناداری بر سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه دارد، با توجه به افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در امور تحقیق و توسعه برای نیل به اهداف آن، شناسایی و حمایت‌های منطقی از محققان، می‌تواند کمک موثری در حل مشکلات واحدهای تحقیق و توسعه و ایجاد جو رقابت صحیح در این صنعت باشد. همچنین سرمایه‌گذاران می‌توانند این عامل را به عنوان عامل مثبت در خرید سهام

شرکت‌ها مورد توجه قرار دهند و در آخر 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 ...) زمینه افزایش فعالیت‌های تحقیق و توسعه را در واحدهای تولیدی خصوصاً در زمینه دارویی کشور فراهم آورد.

در هنگام انجام هر پژوهش محدودیت‌هایی بر سر راه تحقیق قرار می‌گیرد که این پژوهش نیز از آن مستثنی نیست. عمده‌ترین محدودیت حاضر که در تفسیر یافته‌های پژوهش و تعمیم آن باید مدنظر قرار گیرد، عدم ذکر مخارج تحقیق و توسعه به طور مشخص در یادداشت‌های همراه صورت‌های مالی اغلب شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد به همین دلیل شرکت‌هایی در نمونه مورد استفاده قرار گرفته‌اند که این امر رعایت شده و به طور صریح مخارج تحقیق و توسعه در یادداشت همراه صورت‌های مالی آنها درج شده بود.

## یادداشت‌ها

- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 1.Solow          | 6.Guldiken &Darendeli |
| 2. Lucas         | 7.Acost               |
| 3.Honor et al    | 8.Dong & Gou          |
| 4.Wang &Chen     | 9.Tusi et al          |
| 5.ChangKua et al |                       |

## کتابنامه

۱. احمدپور، احمد. منتظری، هادی. (۱۳۹۰). نوع مدیریت سود و تاثیر اندازه شرکت، ساختار مالکیت و حاکمیت شرکتی بر آن. *مجله پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز*، ۳(۲): ۱-۳۵.
۲. ایرجی راد، ارسلان. غلامزاده، زهرا. (۱۳۹۴). مخارج تحقیق و توسعه، عملکرد آتی شرکت و پریشانی عملیاتی. *کنفرانس ملی اقیانوس مدیریت، شیراز، مرکز توسعه آموزش‌های نوین ایران*. ۱۹۲-۲۱۳.
۳. آقایی، مهدی؛ اعتمادی، حسین؛ آذر، عادل؛ چالاکي، پری. (۱۳۸۸). ویژگی‌های حاکمیت شرکتی و محتوای اطلاعاتی سود در بورس اوراق بهادار تهران با تأکید بر نقش مدیریت سود. *فصلنامه علوم مدیریت ایران*، ۴(۱۶): ۲۷-۵۳.

۴. آگهی اسکویی، افشین. ملکی، محمدحسن. (۱۳۹۳). بررسی رابطه حاکمیت شرکتی و ارزش افزوده اقتصادی در شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مدیریت دارایی و تامین مالی. (۲): ۷۵-۹۶.
۵. برزگری خانقاه، جمال. اخوان بهابادی، فاطمه. قائدی، سلیمه. زارع، امیرحسین. زارع حسین آبادی، حمید. (۱۳۹۶). تاثیر هزینه تحقیق و توسعه بر عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار. مجله بررسی‌های حسابداری. ۴ (۱۴): ۱-۱۸.
۶. برزگری خانقاه، جمال. قدک فروشان، مریم. (۱۳۹۴). مروری جامع بر مبانی نظری و مطالعات انجام شده در حوزه حاکمیت شرکتی. دومین همایش بین‌المللی حاکمیت شرکتی. ۴۳-۵۸.
۷. بنابی قدیم، رحیم. واعظ، سید علی. منتظر حجت، امیرحسین. (۱۳۹۶). تبیین مدل پیش‌بینی پاداش هیئت مدیره بر اساس ابعاد دقت، حساسیت و افق زمانی سود در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مجله بررسی‌های حسابداری. ۴ (۱۶): ۲۹-۵۲.
۸. تنانی، حسن. رجبی، هادی. (۱۳۹۳). بررسی اثر اندازه و استقلال هیئت مدیره بر هزینه‌های نمایندگی. مجله حسابداری مالی. ۶ (۲۳): ۸۶-۱۰۳.
۹. جلال آبادی، اسدالله. سید نورانی، سید رضا. (۱۳۸۰). نقش مخارج تحقیق و توسعه در رشد اقتصادی در ایران، فصل‌نامه آینده‌پژوهی مدیریت. ۱۳ (۲): ۲۱-۵۳.
۱۰. حساس یگانه، یحیی. مرادی، جواد. (۱۳۸۵). بررسی اصول بازنگری شده سازمان همکاری و توسعه اقتصادی در زمینه حاکمیت شرکتی. مجله حسابدار. ۱۸۰ (۳۳): ۱-۱۲.
۱۱. حیدری، مهدی. رنجبری، علی. (۱۳۹۴). بررسی تاثیر پاداش هیئت مدیره و پیش‌بینی سود. دانش حسابداری. ۱۴ (۸۵): ۹۰-۱۰۶.
۱۲. خدادادی، ولی. رشیدی باغی، محسن. رامین، قربانی. کاویانی، مریم. (۱۳۹۲). تاثیر ساختار مالکیت بر ارتباط بین جریانهای نقد آزاد و استفاده بهینه از دارایی. فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت دارایی و تامین مالی. ۱۱ (۱): ۹۳-۱۰۸.
۱۳. دستگیر، محسن. هنرمند، مهسا. (۱۳۹۳). بررسی تاثیر ساز و کارهای حاکمیت شرکتی بر کارایی مدیریت سرمایه در گردش. فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت. ۷ (۲۲): ۶۹-۸۸.
۱۴. دهقانی، علی. خردمند، کامران. عبدی، محمد. (۱۳۸۶). اثربخشی هزینه‌های تحقیق و توسعه (بررسی موردی تعاونی‌های تولیدی استان خراسان رضوی و صنایع ایران). فصلنامه بررسی‌های اقتصادی. ۴ (۲): ۱۰۰-۱۱۶.
۱۵. رادفر، رضا. خمسه، عباس. (۱۳۸۶). بررسی تاثیرات جهانی شدن تحقیق و توسعه بر توسعه تکنولوژی و نوآوری. ششمین همایش مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن، ۲۲۳-۲۵۰.
۱۶. رجبی، روح‌الله. گنجی، عزیزالله. (۱۳۸۹). بررسی رابطه بین حاکمیت شرکتی و عملکرد مالی، مجله حسابداری مالی، ۳ (۴): ۲۳-۳۴.

۱۷. ستایش، محمدحسین. صالح نیا، مریم. (۱۳۹۴). تاثیر ساختار مالکیت و ساختار سرمایه در جریان نقدی آزاد. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*. ۷ (۲۵): ۱۵-۳۲.
۱۸. شاه آبادی، ابوالفضل، سجادی، حسن. (۱۳۹۰). منابع انتقال تکنولوژی و رشد اقتصادی. *مجله پژوهش و سیاست‌های اقتصادی*، ۱۲ (۴): ۱۲-۳۱.
۱۹. شاه‌آبادی، ابوالفضل. (۱۳۹۱). نرخ بازدهی فعالیت‌های تحقیق و توسعه و سرمایه‌گذاری فیزیکی در اقتصاد ایران. *دوفصلنامه اقتصاد پولی، مالی (دانش و توسعه سابق)*. ۵۵ (۲۳): ۸۵-۹۸.
۲۰. فخاری، حسین، رضانی، معصومه. (۱۳۹۵). مطالعه تغییر رفتار هزینه‌ها و پاداش هیئت مدیره، *مجله دانش حسابداری*، ۷ (۵۹): ۲۳-۵۲.
۲۱. محمدزاده اصل، نازی. سیفی‌پور، رویا. محرابین، آزاده. (۱۳۹۶). پژوهش‌نامه اقتصاد و کسب و کار. ۸ (۱۵): ۱-۱۴.
۲۲. محمدزاده‌امیر. محمدجواد، کامیاب. (۱۳۹۳). بررسی رابطه بین مالکیت نهادی، ساختار سرمایه و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه. *مجله مدیریت توسعه و تحول*. ۱۰ (ویژه‌نامه): ۹۱-۹۹.
۲۳. مرادزاده فرد، مهدی. زارع زاده مهریزی، محمدصادق. تاکر، رضا (۱۳۹۲). تاثیر پاداش هیئت مدیره بر مدیریت سود و مالکیت نهادی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار. *مجله بورس اوراق بهادار*. ۱۸ (۵): ۱۳۷-۱۵۲.
۲۴. مشایخی، بیتا. علی پناه، صبری؛ (۱۳۹۳)، تاثیر حاکمیت شرکتی بر رابطه بین اجتناب مالیاتی و ارزش شرکت، *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۷ (۲۵): ۴۹-۶۴.
25. Acosta, M. Coronado, D. Romero, C. (2015). Linking public support, R&D, innovation and productivity: New evidence from the Spanish food industry. *Food Policy*: 56 (6): 50-61 .
26. Aghion, P. Van Reenen, J. Zingales, L. (2013). Innovation and institutional ownership: *American Economic Review*. 13 (1): 277-304.
27. Chang Kua, H. Wang, H. Jen Yeh, L. (2017). The Role of Education of Directors in Influencing Firm R&D Investment. *Asia Pacific Management Review*. 111 (7): 1-13.
28. Dong, J. Gou, Y. (2010). "Corporate Governance Structure, Managerial Discretion, and The R&D Investment In China". *International Review of Economics and Finance*. 19 (27): 381-405.
29. Honore, F. Munari, F. Potterie, B.V.P. (2014), "Corporate Governance Practices & Companies R&D Intensity: Evidence from European Countries". *Research Policy*. 30(74): 1-11.
30. Guldiken, O. Darendeli, I. S. (2016). "Too Much of A Good Thing: Board Monitoring and R&D Investments". *Journal of Business Research*. 27(13): 1-8.

31. Lucas, R.E. (1988). On Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economic*. 22 (5): 3-42
32. Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*. 70 (16): 65-81.
33. Tsui, J. Jaggi, B. Gul, F. (2001). CEO Domination, Growth Opportunities and their Impact on Audit Fees: *Journal of Accounting Auditing and Finance*. 119 (16): 32-54.
34. Wang, Y. Chen, C.W. (2016). Directors' and officers' liability insurance and the sensitivity of directors' compensation to firm performance. *International Review of Economics & Finance*. 45(7): 286-297.