

سنجش کارایی و توانایی مدیریت بر اساس معیارهای مالی

مصطفی کوشافر

دانشجوی دکتری حسابداری پردیس بین المللی کیش دانشگاه تهران، ایران (نویسنده مسئول)
mostafakooshafar@yahoo.com

ایرج نوروش

استاد حسابداری دانشگاه تهران، تهران، ایران

بیبا مشایخی

دانشیار حسابداری دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۱/۱۹ تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۳/۲۸

چکیده

امروزه ارزیابی عملکرد سازمان‌ها و مدیران بسیار مورد توجه قرار گرفته و شاخص‌های گوناگونی به‌عنوان معیار ارزیابی معرفی گردیده است. از این‌رو، هدف از پژوهش حاضر دستیابی به معیاری مالی مناسب برای سنجش توانایی و کارایی مدیران است. بدین منظور، برای سنجش کارایی مدیران با توجه به تحقیقات گذشته با استفاده از روش ضریب ارزش افزوده فکری تیم مدیریتی تعریف کردیم که با منابع در اختیار بتواند حداکثر ارزش افزوده را ایجاد کند با این روش کارایی شرکت محاسبه و سپس با حذف عوامل ذاتی مختص شرکت کارایی مدیریت برآورد گردید. سپس این مدل با مدل دمرجیان و همکاران مقایسه شد. ارزیابی مدل‌ها با استفاده از نمونه‌ای متشکل از ۲۲ شرکت دارویی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴ مورد آزمون قرار گرفت. ارزیابی و مقایسه مدل‌ها، با استفاده از داده‌های ترکیبی و رگرسیون چندمتغیره و روش تحلیل پوششی داده‌ها انجام شده است. نتایج پژوهش نشان داد با توجه به آزمون و ونگ، استفاده معیار ایجاد شده قدرت توضیح دهندگی بیشتری نسبت به مدل دمرجیان و همکاران دارد. مدل دمرجیان و همکاران فقط بر خروجی درآمد از منابع فیزیکی تاکید داشت که با توجه به وجود بازار انحصاری و تعیین قیمت دارو توسط سازمان غذا و دارو، تاثیر مدیریت در ایجاد درآمد کم رنگ شده و اتکا بر منابع فیزیکی داشته و توجه کمتری بر سرمایه فکری داشت. در مدل ارائه شده بر ارزش افزوده ایجاد شده توسط شرکت تاکید شده که علاوه بر درآمد عوامل مختلفی را به عنوان خروجی جهت تعیین کارایی در نظر گرفته و با توجه به جامعه آماری محدود، مشکلات مربوط به روش تحلیل پوششی داده‌ها را نداشته و بر هر دو منبع فیزیکی و فکری تاکید دارد.

واژه‌های کلیدی: کارایی شرکت، ضری کارایی ارزش افزوده کل منابع بنگاه، تحلیل پوششی داده‌ها، کارایی مدیریت.

۱- مقدمه

می‌دهیم. آنچه که امروزه تجربه می‌شود، تغییر و انتقالی عظیم از منابع مادی به دانش است. اکنون دارایی‌های فیزیکی و مالی برای دستیابی به اهداف سازمان، ضروری اما ناکافی هستند. در عوض، دانش، تنظیمات فناوری، روابط خوب با مشتری، سیستم‌های اطلاعاتی و... که سرمایه فکری سازمان را تشکیل می‌دهند. به‌عنوان عوامل کلیدی موفقیت در عصر اطلاعات شناخته می‌شوند. باور بر این است که سرمایه فکری شامل سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری، نقش فزاینده‌ای در عملکرد شرکت داشته و بر دستاوردهای مالی آن همچون، ارزش بازار، سودآوری، بهره‌وری و ... موثر می‌باشد. (اسدی و همکاران، ۱۳۹۱)

توانایی، یک توانش خصلتی باثبات و وسیع را مصور می‌سازد که شخص را به دستیابی و نهایت عملکرد در مشاغل فیزیکی و فکری مقید می‌کند. توانایی خصیصه‌ای عام و گسترده است و می‌توان آن را خارج از مرزهای سازمان بسط داد. در ادبیات مدیریت دسته‌بندی‌های گوناگونی از توانایی‌های مدیریتی ارائه شده است. پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که محققان هرم عملکرد عالی مدیران را با الهام‌گیری از ورزشکاران حرفه‌ای، مستلزم توسعه توانمندی‌ها در ابعاد اساسی انسان در چهار دسته اساسی توانایی‌های فکری-ذهنی، فیزیکی-جسمی، روحی-روانی و عاطفی-احساسی معرفی می‌کنند (فرهی بوزنجانی، ۱۳۸۴). امروزه، منبع اقتصادی بنیادی، دیگر، سرمایه فیزیکی و مالی، منابع طبیعی و یا نیروی کار نیست بلکه دانش است. منابع طبیعی و یا نیروی کار نیست بلکه دانش است. (سیتراهامان و همکاران، ۲۰۰۴)

دارایی‌های فیزیکی همچون زمین، اموال، ماشین آلات و تجهیزات و دارایی‌های مالی همچون وجه نقد، سرمایه‌گذاری‌ها و ابزار مالی، در دستیابی به اهداف سازمان، ضروری اما ناکافی هستند. در عوض، دانش، تنظیمات فناوری، روابطی که شهرت خوب را ایجاد می‌نمایند، علائم تجاری و سیستم‌های اطلاعاتی که در تصمیم‌گیری مفید می‌باشند و سرمایه فکری را تشکیل می‌دهند، به‌عنوان عوامل کلیدی موفقیت در عصر اطلاعات و خدمات، شناخته می‌شوند (تیلز و همکاران، ۲۰۰۷) پژوهش‌هایی (هو و ویلیامز، ۲۰۰۳، زین العابدین و همکاران، ۲۰۰۹) عملکرد را بر اساس مفهوم ارزش افزوده مورد سنجش قرار داده‌اند.

در مطالعات اخیر، مفهوم ارزش افزوده (خلق ارزش) در مقایسه با عملکرد مالی به‌عنوان هدف اصلی شرکت در نظر گرفته می‌شود. برای مثال، کلارکسون (۱۹۹۴) معتقد است که هدف شرکت خلق ثروت و ایجاد ارزش برای ذینفعان با تبدیل منابع به کالا و خدمات است. امروزه برای فراهم نمودن حداکثر

شناسایی معیارهای کمی توانایی مدیران بر اساس معیارهای مختلف از جمله ویژگی‌های شخصی، هوشی و سبک‌های رهبری از اهداف مطالعات پیشین بوده است. در واقع شرکت‌هایی را مشاهده می‌کنیم که با داشتن توان عملیاتی و منابع فراوان در اختیار زیان ده هستند. بنابراین انتخاب مدیران مناسب و ارزیابی عملکرد آن‌ها برای تصمیم‌گیری در خصوص ابقا یا اخراج آن‌ها و همچنین در صورت جذب مدیران جدید تعیین حقوق و مزایا و پاداش مناسب از اهمیت ویژه‌ای در شرکت‌ها برخوردار است. همچنین خروجی مدیران بر اساس معیارهای مالی قابل‌اندازه‌گیری بوده و می‌تواند شاخص مناسبی برای ارزیابی عملکرد آن‌ها باشد. معیارهای مالی ملموس و کمی بوده و برای ذینفعان شرکت‌ها قابل‌فهم و بررسی است. همچنین اطلاعات مفیدی برای تصمیم‌گیری آن‌ها در مجامع عمومی سهام برای تعیین مدیران ارائه می‌کند. در نگاه کلان نیز استفاده از مدیران مناسب موجب افزایش کارایی شرکت و استفاده صحیح از منابع سازمان شده در نتیجه وضعیت کلان اقتصادی به سبب جلوگیری از هدر رفت منابع و تولید اشتغال پایدار بهبود می‌یابد. در خصوص معیارهای ارزیابی برای توانایی و کارایی مدیران تحقیقات محدودی صورت گرفته است. از تحقیقات پیشین چنین برمی‌آید که ویژگی‌های خاص مدیر (توان، استعداد، اعتبار و سبک) بر برآیند اقتصادی تاثیرگذار بوده و به همین دلیل پژوهش در وجوه اقتصادی، سرمایه‌گذاری، حسابداری و مدیریتی به همان میزانی که در اجرا مهم است از اهمیت مطالعاتی بالایی نیز برخوردار است. محققین برای پی بردن به توان مدیریتی معمولاً به شواهدی از قبیل اندازه شرکت، عملکرد غیرعادی در گذشته، خسارات، مدت تصدی، بازتاب رسانه‌ای، تحصیلات یا اثرات ثابت مدیریتی تکیه می‌کنند (لورتی و گریس، ۲۰۱۲). با اینحال اغلب این برآوردها منعکس‌کننده‌ی وجوه خاصی از شرکت است که خارج از کنترل مدیران می‌باشد. بعنوان مثال، بازتاب رسانه‌ای برای شرکت‌های بزرگ شایع‌تر است و برگشت غیرعادی موجودی بیش از آنکه تحت تاثیر توان مدیریتی باشد وابسته به بسیاری عوامل دیگر است (دمرجیان و همکاران، ۲۰۱۲).

باتوجه به اینکه کارایی و عملکرد شرکت‌ها با عملکرد و کارایی مدیران ارشد آن شرکت‌ها گره خورده است که البته شرکت‌ها ویژگی‌ها و محدودیت‌های خاصی نیز دارند که می‌تواند توانایی مدیر را افزایش و یا آن را محدود کند. بنابراین ابتدا کارایی شرکت را محاسبه و سپس با شناسایی ویژگی‌های مختص شرکت‌ها و کنترل آن‌ها، باقیمانده را به مدیریت نسبت

برنامه‌ها با ویژگی کارا بودن فعالیت‌ها و عملیات است. ارزیابی عملکرد در بعد نحوه استفاده از منابع در قالب شاخص‌های کارایی بیان می‌شود (ایزدی نیا، ۱۳۸۴). در اقتصاد امروزی، از سرمایه فکری به منظور ایجاد ارزش برای سازمان استفاده می‌شود و در دنیای امروز، موفقیت هر سازمان به توانایی مدیریت این دارایی‌ها بستگی دارد. امروزه شاهد رشد اهمیت سرمایه فکری، به عنوان یک ابزار موثر برای افزایش رقابت و کارایی شرکت‌ها هستیم (دستگیر و محمدی، ۱۳۸۸).

هدف پژوهش حاضر ارائه مدلی برای سنجش کارایی و توانایی مدیریت براساس خارج نمودن اثرات ویژگی‌ها و محدودیت‌های مختص شرکت‌ها از کارایی شرکت است که براساس ضریب فکری ارزش افزوده اندازه‌گیری می‌شود. سپس معیار به دست آمده با مدل دمرجیان و همکاران مقایسه می‌شود. این مدل در شرکت‌های دارویی مورد استفاده قرار گرفته است چرا که اکثر شرکت‌های دارویی با داشتن کارکنان با دانش و مستعد، سرمایه‌گذاری‌های عظیم در تحقیق و توسعه، و نیز مالکیت اختراعات و اکتشافات گوناگون، بستری سرشار از سرمایه‌های فکری هستند (قربانی و همکاران، ۱۳۸۹). بنابراین کارایی این شرکت‌ها با روش ضریب فکری ارزش افزوده محاسبه می‌شود.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

تأثیر مدیریت بر عملکرد شرکت‌ها یک سؤال پژوهشی مهم در اقتصاد، امور مالی، حسابداری و مدیریت است. (برترند و مولایناسان، ۲۰۰۳؛ برترند و اسشوار، ۲۰۰۳؛ مالمندیر و تای، ۲۰۰۵؛ گونزالز، ۲۰۰۶؛ سیلوا، ۲۰۱۰)

عملکرد مدیریت و عملکرد شرکت‌ها به هم گره خورده است. بنابراین برای ارزیابی عملکرد و توانایی مدیریت ابتدا به عملکرد و کارایی شرکت‌ها پرداخته می‌شود.

کارایی شرکت

کارایی بیان‌کننده‌ی این مفهوم است که یک سازمان چگونه از منابع خود در برای تولید نسبت به بهترین عملکرد درمقطع‌ی از زمان استفاده کرده است. کارایی در واقع نسبت خروجی واقعی به خروجی مورد انتظار با مقیاس ورودی واقعی است. با این تعریف کارایی در مقایسه بین منابع مصرف شده و منابع مورد انتظار که برای رسیدن به مقاصد خاص باید مصرف شوند تبیین می‌شود. (یگانه و دیدار، ۱۳۹۱). برای محاسبه کارایی از چندین ورودی و خروجی با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها، برای محاسبه کارایی استفاده می‌شود. در تحقیقات مختلفی از جمله دمرجیان و همکاران، ۲۰۱۲ از روش تحلیل پوششی داده‌ها برای این

شرایط لازم برای دست‌یابی به اهداف و استراتژی‌ها، سازمان‌ها نه تنها باید دارایی‌های نامشهود خود را شناسایی، اندازه‌گیری و مدیریت کنند بلکه می‌بایست همواره سعی کنند تا این گونه دارایی‌ها را به طور مستمر ارتقا و بهبود بخشند. بنابراین انتظار می‌رود شرکت‌هایی که از ارزش افزوده سرمایه فکری و انسانی بالاتری برخوردار هستند، عملکرد مالی آن‌ها نیز بالاتر باشد و به تبع در سطح بنگاه‌های اقتصادی نیز کارایی مدیران شرکت‌ها می‌تواند تحت تأثیر دارایی‌های فکری و سرمایه انسانی قرار گیرد (باقرزاده، ۱۳۸۲).

یکی از روش‌های کمی برای سنجش کارایی سرمایه‌های مادی و فکری، ضریب فکری ارزش افزوده یا VAIC می‌باشد. (پالیک، ۲۰۰۰) این ضریب مشخص می‌کند به ازای هر واحد پولی که در منابع مادی و فکری سرمایه‌گذاری می‌شود چقدر ارزش و منفعت جدید خلق می‌شود. هرچه مقدار این ضریب بیشتر باشد، استفاده مطلوب و مناسبی از سرمایه مادی و فکری صورت گرفته است. بدین صورت که در عصر حاضر، سازمان‌ها دریافته‌اند که مزیت‌های رقابتی تکنولوژیک، پایه‌ای هستند و تنها مزیت‌های رقابتی پایدار، مبتنی بر مدیریت سرمایه‌های مادی و فکری است. سرمایه‌های مادی و فکری سرمایه‌هایی فراتر از دارایی‌های فیزیکی و دارایی‌های مشهود است. امروزه سرمایه فکری به دلیل تولید اطلاعات و در نتیجه تولید ثروت در اقتصاد مبتنی بر دانش می‌تواند نقش مهمی در خلق ارزش افزوده منابع و تولید ناخالص داخلی داشته باشد (شجاعی و دیگران، ۱۳۸۹).

استفاده از شاخص ضریب ارزش افزوده فکری علاوه بر در نظر گرفتن سرمایه فیزیکی، سرمایه فکری شرکت‌ها را نیز محاسبه و در نظر می‌گیرد. هم‌چنین داده‌های آن از صورت‌های مالی شرکت‌ها قابل استخراج بوده و معیاری کمی برای محاسبه است که قابلیت اتکای بالایی دارد. هم‌چنین به دلیل اینکه براساس خروجی‌های واقعی محاسبه می‌شود (از جمله سود تقسیمی برای سهامداران، بهره‌پرداختی به تأمین‌کنندگان مالی، مالیات به دولت) روابط بین فرضیه‌های مختلف مدیریت سود را تعدیل می‌کند. در فرضیه بدهی شرکت‌ها به سبب دریافت وام و کم کردن هزینه‌های بهره خود را افزایش و یا براساس فرضیه سیاسی و کاهش مالیات، سود خود را کاهش می‌دهند و براساس فرضیه پاداش به دنبال دریافت پاداش بیشتر توسط مدیران، سود افزایش می‌یابد. روش ضریب ارزش افزوده فکری به دلیل دربرگرفتن تمامی موارد منجر به تعدیل نگاه مدیریت در مدیریت سود می‌شود.

ارزیابی عملکرد در بعد سازمانی معمولاً متعارف اثربخشی فعالیت‌ها است. منظور از اثربخشی میزان دستیابی به اهداف و

شود، خصوصاً در دوره های بحرانی عملیات، که تصمیم‌گیری های مدیریتی میتواند تاثیر به سزایی بر روی عملکرد شرکت داشته باشد. افزون بر آن، در دوره هایی که شرکت با بحران روبه روست، مدیران توانا تر تصمیم‌گیری مناسب تری در ارتباط با تامین منابع مورد نیاز خواهند داشت (آندرو و همکاران، ۲۰۱۳).

توانایی مدیران، به معنای استفاده اثربخش منابع توسط مدیران است؛ به این مفهوم که در سطح ثابتی از منابع، بتوان به خروجی بیشتری رسید یا منابع کمتری برای رسیدن به خروجی مورد انتظار استفاده کرد. مدیران توانا تر درک بهتری از محصول، فناوری، کارکنان، رویه‌های صنعت، وضعیت کلان اقتصادی و سرمایه‌گذاری در پروژه‌های با ارزش تر دارند و به صورت اثربخش تری می‌توانند کارکنان خود را مدیریت کنند (دمریجان و همکاران، ۲۰۱۲). توانایی زیاد مدیران به اثربخشی بیشتر در عملیات روزانه سازمان منجر می‌شود؛ به خصوص هنگامی که تصمیم‌گیری مدیران در عملکرد سازمان تأثیر شایان توجهی داشته باشد. بنابراین، توانایی زیاد مدیران موجب بهبود خالص ارزش فعلی برای سازمان می‌شود (برک و استنتون، ۲۰۰۷). بنابراین، انتظار می‌رود که با افزایش توانایی مدیریت، ارزش بنگاه اقتصادی بیشتر شود. در واقع، بنگاه اقتصادی که به وسیله مدیر کارآمدی اداره می‌شود دارای ارزش بیشتری نزد سرمایه‌گذاران خواهد بود. تصمیم‌های ضعیف و مهارت پایین مدیر در رهبری می‌تواند شرکت را به سمت ورشکستگی سوق دهد (لورتی و گریس، ۲۰۱۲). مدیران توانمندتر دانش و آگاهی بیشتری در ارتباط با مشتریان و شرایط کلان اقتصادی دارند و همچنین قادرند درک بهتری در ارتباط با استانداردهای پیچیده تر داشته و آن‌ها را به درستی اجرا کنند (حاجب و همکاران، ۱۳۹۴). جهت نشان دادن میزان موفقیت مدیران در ایجاد و افزایش ارزش از معیارهای ارزیابی عملکرد استفاده می‌شود (یحیی زاده فر و همکاران، ۱۳۸۹)

در بسیاری از تحقیقات، برای اثبات ارزیابی کارایی مدیران از دستمزد اجرایی به طور مستقیم استفاده کرده‌اند (کارتر و دیگران، ۲۰۱۰؛ ترویو، ۲۰۰۸، فی و هادلوک، ۲۰۰۳). در ایران تحقیقات مختلفی در خصوص رابطه پاداش و ارزیابی عملکرد شرکت‌ها صورت گرفته است. در برخی پاداش رابطه معناداری با معیارهای ارزیابی عملکرد داشته است (سجادی و همکاران، ۱۳۹۰) اما در تحقیقی که رابطه بین توانایی مدیریت و پاداش توسط صالحی و همکاران (۱۳۹۵) صورت گرفت رابطه ای به اثبات نرسید و بیشتر عوامل سیاسی و روانی در تعیین پاداش مدیران تأثیرگذار بوده است.

منظور استفاده شده است، از ایرادات محاسبه کارایی به روش تحلیل پوششی داده‌ها (دمرجیان) تعداد کم شرکت‌ها در هر صنعت به عنوان جامعه آماری می‌باشد که می‌تواند منجر به نتایج نادرست در ارزیابی شود.

در تحقیقات اخیر، مفهوم ارزش افزوده (خلق ارزش) در مقایسه با عملکرد مالی به عنوان هدف اصلی شرکت در نظر گرفته می‌شود. کلارکسون (۱۹۹۴) معتقد است که هدف شرکت خلق ثروت و ایجاد ارزش برای ذینفعان با تبدیل منابع به کالا و خدمات است.

دانش، اساسی ترین سرمایه نامشهود و منبع اصلی ایجاد ثروت و مزیت رقابتی پایدار است. چند عامل دانش را از کالاهای خدمات سنتی متمایز می‌سازد. دارایی های مشهود چون ماشین آلات، مستهلک شده و در طول زمان منجر به کاهش بازده می شوند، در حالی که دانش، خود منجر به ایجاد دانش جدید می شود که باعث افزایش بازده می گردد (شیخ، ۲۰۰۴). کارایی ارزش افزوده کل منابع شرکت با بهره‌گیری از روش ضریب ارزش افزوده فکری پالیک (۱۹۹۸) است. همچنین با توجه به این که منابع شرکت از دودسته اصلی منابع فیزیکی و فکری تشکیل شده است، از هر دو منابع در محاسبه کارایی ارزش افزوده کل منابع استفاده می‌گردد. هرچه ضریب VAIC بزرگ تر باشد، کارایی ارزش افزوده کل منابع شرکت بالاتر است. در پژوهش‌های مختلفی ضریب ارزش افزوده کل منابع به عنوان شاخص عملکرد و کارایی شرکت در نظر گرفته شده است (نمازی و ابراهیمی، ۱۳۹۲؛ نظری و هرمنس، ۲۰۰۷؛ زین‌العابدین و همکاران، ۲۰۰۹).

بنابراین استفاده از روش ضریب ارزش افزوده به عنوان شاخص عملکرد و کارایی شرکت منجر به استفاده از منابع فیزیکی و فکری شده و مشکلات محدود بودن جامعه آماری که می‌تواند در نتایج روش تحلیل پوششی داده‌ها مشکل به وجود آورد، را نیز ندارد.

کارایی و توانایی مدیریت

در متون حسابداری توانایی مدیریت یکی از ابعاد سرمایه انسانی شرکتهاست که به عنوان دارایی نامشهود طبقه بندی میشود. به عنوان نمونه دمرجیان و همکاران ۱ (۲۰۱۳) توانایی مدیریت را به عنوان کارایی مدیران نسبت به رقبا در تبدیل منابع شرکت به درآمد تعریف می‌کنند. این منابع تولید درآمد در شرکتها شامل بهای موجودیها، هزینه های اداری و توزیع و فروش، داراییهای ثابت، اجاره های عملیاتی، هزینه های تحقیق و توسعه و داراییهای نامشهود شرکت، می‌شود. توانایی مدیریتی بالاتر می‌تواند منجر به مدیریت کارا تر عملیات روزانه شرکت

ارزیابی توانایی مدیریت با استفاده از کارایی شرکت:

از کارایی شرکت می‌توان در ارزیابی کارایی مدیریت بهره برد، با این حال این برآورد هم نتایج عملکردی شرکت محور و هم مدیریت محور را در بر می‌گیرد و بنابراین احتمال دارد کارایی مدیریت بسته به نتایج کارایی شرکت کمتر یا بیشتر برآورد شود. ما کل کارایی شرکت را با پنج ویژگی شرکتی تاثیر گذار بر عملکرد شرکت تجزیه کردیم که این پنج ویژگی عبارتند از: اندازه شرکت، سهم از بازار شرکت، توان نقدینگی، سن شرکت، صادرات.

انتظار ما این است که مدیران شرکت‌های بزرگ که سهم بازار بیشتری دارند در حوزه‌های مذاکره‌ای با تامین کننده و مشتری نسبت به سایرین توانایی بیشتری داشته و توانایی‌هایشان را ثابت نگهدارند. دوم، انتظار داریم مدیران شرکت‌هایی با موجودی نقدی (که با متغیر شاخص نشان دهنده‌ی جریان نقدینگی آزاد مثبت سنجیده شده) در پیگیری پروژه‌های اعتباری موجود شبکه‌ای مثبت موثرتر عمل کنند و باز هم در حفظ توانایی‌ها ثابت باشند. سوم، انتظار داریم چرخه حیات شرکت بر فرصت‌های مدیریت جهت اداره‌ی پروژه‌های ممکن در کنار هزینه‌های لازم جهت راه‌اندازی سرمایه‌گذاری‌ها اثرگذار باشد. (دمرجیان وهمکاران، ۲۰۱۲) وجود صادرات منجر به رقابت بیشتر و هرچه پراکندگی صادراتی بیشتر باشد نیاز به تخصیص سرمایه و تمرکز بر بازارهای مختلف دارد که منجر به محدودیت کارایی مدیریت می‌شود. که با کنترل این عوامل ذاتی می‌توان باقیمانده را به کارایی مدیریت نسبت داد.

پیشینه پژوهش

برتراد و اسپوار^۲ (۲۰۰۳) در پژوهش خود تحت عنوان روش مدیریت، تاثیر مدیران بر سیاست‌های شرکت، به بررسی ویژگی‌های فردی مدیران با رفتار سازمانی و عملکرد شرکت پرداختند. نتایج حاکی از آن است که مدیران با ویژگی‌های شخصی و روش مدیریتی مناسب ارتباط مستقیم با تأثیرات ناشی از مدیریت بر عملکرد شرکت داشته و مدیران با عملکرد بهتر پاداش بهتری دریافت کرده و حاکمیت شرکتی مناسب‌تری داشته‌اند. آبدین و کمال (۲۰۰۹) در پژوهش خود به بررسی ساختار هیئت مدیره و عملکرد شرکت‌ها در مالزی پرداختند. در این تحقیق عملکرد شرکت را با استفاده از ارزش افزوده منابع فیزیکی و فکری مورد سنجش قرار دادند استدلال استفاده از این معیار در این پژوهش این است که شمول کلی عناصر فکری در اندازه گیری طولانی مدت عملکرد شرکت نقش بسزایی دارد. آنها با استفاده از شرکت در بورس مالزی و با استفاده از چهار ویژگی هیئت مدیره (ترکیب هیئت مدیره،

مالکیت مدیران، دوگانگی وظیفه مدیرعامل و اندازه هیئت مدیره) به بررسی این موضوع پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها حاکی از این مطلب بود که ترکیب و اندازه هیئت مدیره تاثیر مثبتی بر عملکرد شرکت دارند در حالی که مالکیت مدیران و دوگانگی وظیفه مدیرعامل بر بازده کل منابع مالی شرکت تاثیر معناداری ندارد. تی و گریس (۲۰۰۹) از روش تحلیل پوششی داده‌ها برای سنجش توانایی مدیریت بهره گرفتند. ورودی پژوهش آن‌ها نیروهای انسانی و خروجی میزان خسارت‌های واقعی بود. آن‌ها دریافتند که توانایی مدیران یک ارتباط معکوس با مدت‌زمان باقی ماندن شرکت در بحران مالی و احتمال ورشکستگی دارد. به طوری که مدیران شرکت‌های ورشکسته مهارت و توانایی کمتری نسبت به مدیران سایر شرکت‌ها دارند. نظری (۲۰۱۰) در پژوهشی به تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکت پرداخت. نتایج حاصل از پژوهش وی نشان داد که سرمایه ساختاری و سرمایه انسانی تاثیر مثبت و معناداری با عملکرد مالی شرکت‌ها دارد. نتایج بیانگر این مطلب بود که ارزش افزوده سرمایه فکری از طریق تعامل بین سرمایه ساختاری و سرمایه انسانی به دست می‌آید. شارباتی و جواد (۲۰۱۰) به بررسی نقش سرمایه فکری در عملکرد سازمانی شرکت‌های کشور اردن پرداختند. در این مطالعه سرمایه فکری به سه جز انسانی، ساختاری و ارتباطی تقسیم شده که نقش مثبت آن بر عملکرد سازمانی توسط تحلیل انجام شده تایید شده است. دمرجیان و همکاران^۳ (۲۰۱۲) اندازه‌گیری توانایی مدیریتی را به‌عنوان یک آزمون معتبر و جدید مورد بررسی قرار دادند. روش بکار گرفته شده آن‌ها برای اندازه‌گیری توانایی مدیریتی، روش تحلیل پوششی داده‌ای بوده و نشان می‌دهد که این معیار به میزان قابل توجهی با ویژگی‌های استعداد مدیریت از قبیل عملکرد قیمت سهام، پاداش مدیران اجرایی و فرصت‌های سرمایه‌گذاری مرتبط است. آن‌ها همچنین رابطه منفی که با بازده غیرعادی سهام برقرار بود را از طریق فاکتور توانایی مدیریتی کاهش دادند. جو و همکاران^۴ (۲۰۱۱) در پژوهش خود تحت عنوان استفاده از تکنیک پوششی داده‌ها به منظور الگوبرداری با تأکید بر نرخ بازده دارایی با استفاده از ۱۴ شرکت در بازارهای سرمایه آمریکا پرداختند و با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها به سنجش کارایی فنی، فنی خالص و ترکیبی این شرکت‌ها با مدل دارایی کل (ورودی‌ها: دارایی جاری، دارایی ثابت و سایر دارایی‌ها و خروجی درآمد) و مدل دارایی جاری (ورودی‌ها: پول نقد، معادل پول نقد، حساب‌ها و اسناد دریافتی و خروجی: درآمد فروش) مدل هزینه (ورودی: بهای تمام‌شده کالای فروش رفته، هزینه‌های اداری و فروش، استهلاک و خروجی:

درآمد فروش) پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که شرکت والمارت به‌عنوان کاراترین واحد از هر سه مدل برگرفته از مفهوم نرخ بازده دارایی (ROA) است. دمرجیان و همکاران^۵ (۲۰۱۲) به اندازه‌گیری توانایی مدیریتی پرداختند. آن‌ها برای اولین بار الگوی جدیدی در ارتباط با سنجش توانایی مدیریت در شرکت‌ها ارائه کردند. آنان، ابتدا، با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها و با در نظر گرفتن متغیرهای فروش، بهای تمام‌شده کالای فروش رفته، هزینه‌های فروش، اداری و عمومی، هزینه‌های تحقیق و توسعه، دارایی‌های ثابت مشهود و دارایی‌های نامشهود شرکت کارایی شرکت را محاسبه کردند. سپس، با در نظر گرفتن کارایی محاسبه‌شده به‌عنوان متغیر وابسته و در نظر گرفتن اندازه شرکت، سهم بازار، شاخص جریان نقد آزاد، عمر شرکت، پیچیدگی عملیات و فعالیت برون‌مرزی به‌عنوان متغیر مستقل، الگوی رگرسیون مناسب را برازش کردند. به اعتقاد دمرجیان و همکاران مقدار باقیمانده این رگرسیون نشان‌دهنده توانایی مدیریت شرکت در کارایی است. آندرو و همکاران (۲۰۱۳) به بررسی رابطه توانایی مدیران و عملکرد شرکت در طول بحران مالی سال ۲۰۰۸ پرداختند. آن‌ها متغیرهای حسابداری را به‌عنوان معیار اندازه‌گیری توانایی مدیریت به کار بردند و به این نتیجه رسیدند که توانایی مدیریت با عملکرد شرکت رابطه مستقیم دارد و مدیران توانا تر منابع شرکت، بدهی‌ها و مخارج سرمایه‌ای را به صورت کاراتری به کار برده‌اند. چن و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهش خود به بررسی اینکه آیا توانایی مدیریت منجر به تسهیل موفقیت در نوآوری شرکت می‌شود؟ پرداختند. در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که توانایی مدیران یکی از اجزای اصلی موفقیت در تصمیم‌گیری‌های نوآوری بوده و دارای ارتباط مثبتی با ارزش بازار شرکت‌هاست. حبیب و حسن (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی تاثیر توانایی مدیران بر کارایی سرمایه‌گذاری‌ها و ریسک سقوط قیمت سهام پرداختند. در این پژوهش، برای اندازه‌گیری توانایی مدیران با استفاده از مدل دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) استفاده کردند و نتایج نشان داد که مدیران توانمندتر به سرمایه‌گذاری بیش از حد نسبت به سایر مدیران دیگر می‌نمایند و این بیانگر این است که توانایی مدیر با کارایی سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها رابطه معناداری دارد. همچنین نتایج حاکی از وجود رابطه بین توانایی مدیران با ریسک سقوط قیمت سهام می‌باشد. بیون (۲۰۱۷) در تحقیقی به بررسی تاثیر عوامل سودآوری، ریسک شرکت بر کارایی مدیریت بانک‌های چینی پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که (۱). عوامل داخلی از جمله بهره‌وری عملیاتی، مدیریت بهره‌وری، درآمد، تولید ناخالص داخلی به‌عنوان عوامل مهمی

برای بانک‌های تجاری کره‌ای و چینی به شمار می‌آید. (۲). سودآوری بانک‌های کره‌ای به دلیل قدرت سرمایه و درآمد عملیاتی آن‌ها می‌باشد که افزایش یافته است. برای بانک‌های چینی، بهره‌وری عملیاتی و سود عملیاتی از جمله عوامل مهم سودآوری به شمار می‌آید. (۳). ریسک اعتباری در بانک‌های کره‌ای توسط تنوع بخشی بانک افزایش یافته است؛ اما در بانک‌های چینی، نسبت وام سپرده افزایش می‌یابد. (۴). در حالی که در بانک‌های چینی نقدینگی و قدرت سرمایه تاثیر مثبتی بر کارایی دارد.

تاکنون پژوهشی در ایران به‌طور مشخص، به دنبال ارزیابی و طراحی مدل سنجش توانایی و کارایی مدیران بر اساس معیارهای مالی نبوده است. اما پژوهش‌های زیر تا حدودی با این پژوهش مرتبط می‌باشند.

حاجیه و قیلاوی (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان سنجش توانایی مدیریت شرکت‌های تولیدی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام دادند. در این تحقیق برای ارزیابی توانایی‌های مدیریت با استفاده از داده‌های مالی از روش ریاضی تحلیل پوششی داده‌ها استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد که ظرفیت بالای به‌کارگیری این تکنیک در محاسبه امتیاز توانایی مدیریت در مقایسه با متغیرهایی مانند بازده سهام و اندازه شرکت است که در گذشته به‌عنوان معیار محاسبه توانایی مدیریت به کار گرفته می‌شد. نمازی و ابراهیمی در پژوهشی به بررسی تاثیر ترکیب هیئت مدیره بر عملکرد با تاکید بر کارایی ارزش افزوده منابع شرکت پرداختند. نتایج تحقیق که متشکل از ۶۴ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۹ مورد استفاده قرار گرفته بود نشان داد که رابطه مثبت و معناداری بین متغیر حضور یکی از اعضای غیرموظف در ریاست هیئت مدیره و کارایی ارزش افزوده کل منابع شرکت و همچنین کارایی ارزش افزوده سرمایه‌های فیزیکی و نیز کارایی ارزش افزوده سرمایه‌های فکری وجود دارد. در حالی که رابطه معناداری بین متغیرهای درصد اعضای غیرموظف هیئت مدیره و حضور حداقل سه عضو غیرموظف در ترکیب هیئت مدیره با کارایی ارزش افزوده کل منابع شرکت و کارایی ارزش افزوده سرمایه‌های فیزیکی و نیز کارایی ارزش افزوده سرمایه‌های فکری یافت نشد. حمدیان و قربانی (۱۳۹۲) در پژوهش خود به بررسی ارتباط سرمایه‌های فکری با عملکرد سازمانی پرداختند. برای اندازه‌گیری متغیرها از پرسشنامه استفاده شد. نمونه مورد مطالعه در این تحقیق شامل ۱۱۸ نفر از کارکنان وزارت امور اقتصادی و دارایی بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. نتیجه آزمون

شرکت منتخب برای نمونه نباید متعلق به صنایع "بانک‌ها، مؤسسات اعتباری و سایر نهادهای پولی"، "واسطه‌گری‌های مالی"، "سرمایه‌گذاری‌های مالی" و "شرکت‌های چند رشته‌ای صنعتی" باشد. همچنین جزو صنایعی نباشد که تعداد شرکت‌های بورسی آن کمتر از ۱۰ مورد است. در مدل تحلیل پوششی داده‌ها که یک نوع مدل تصمیم‌گیری است، واحدهای تصمیم‌گیری (در این پژوهش شرکت) باید دارای شرایط یکسانی باشند، به همین دلیل فرض شده است شرکت‌هایی دارای شرایط یکسان هستند که طبق طبقه‌بندی سازمان بورس در یک نوع صنعت قرار گرفته‌اند و هر سال شرکت به‌عنوان واحد تصمیم‌گیری مستقل در نظر گرفته شده است. به جهت حفظ قابلیت مقایسه اطلاعات، پایان سال مالی شرکت‌ها پایان اسفندماه هر سال بوده و در طول دوره پژوهش، تغییر سال مالی نداده باشند. با توجه به شرایط مذکور، نمونه آماری پژوهش شامل ۲۲ شرکت از صنایع دارویی می‌باشد. داده‌های موردنیاز برای آزمون فرضیه از اسناد و مدارک سازمانی استخراج شده‌اند که شامل صورت‌های مالی حسابرسی شده، اطلاعات موجود در سازمان بورس و اوراق بهادار تهران و نیز اطلاعات به‌دست‌آمده از نرم‌افزار ره‌آورد نوین می‌باشند. برای محاسبه توانایی مدیران از مدل تحلیل پوششی داده‌ها^۷ و از نرم‌افزار تحلیل پوششی داده‌ها^۸ استفاده شده است. مدل تحلیل پوششی داده‌ها، نوعی مدل آماری است که برای اندازه‌گیری عملکرد سیستم با استفاده از داده‌های ورودی و خروجی، کاربرد دارد و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه از رگرسیون چندگانه با استفاده از داده‌های تلفیقی در نرم‌افزار ایویوز استفاده شده است. برای روش ضریب ارزش افزوده نیز محاسبات از طریق اکسل محاسبه شده و اطلاعات لازم از طریق صورت‌های مالی و گزارش مجامع شرکت‌ها استخراج شده است. سپس از طریق رگرسیون چندگانه در نرم‌افزار ایویوز تجزیه و تحلیل داده‌ها صورت گرفته است.

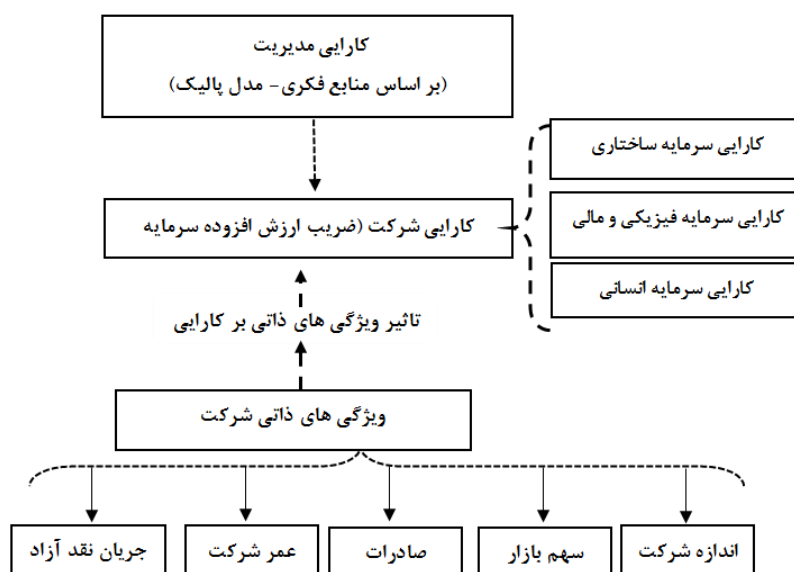
۴- مدل مفهومی پژوهش

پژوهش حاضر، ابتدا به دنبال ارائه مدل توانایی مدیریت از طریق مدل ایجاد شده محقق و برتری آن نسبت به مدل دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) است. بنابراین، مدل مفهومی ارائه شده در شکل (۱) به نحوه مدل محقق که با تغییراتی در مدل پالیک (۲۰۰۰) برای سنجش ارزش افزوده منابع فکری، کارایی شرکت محاسبه سپس ویژگی‌های ذاتی مختص شرکت از آن خارج و باقیمانده به توانایی مدیریت نسبت داده شده است به صورت زیر تشریح می‌گردد:

فرضیات تحقیق به کمک مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان‌دهنده ارتباط معنادار مؤلفه‌های سرمایه فکری (سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی) با عملکرد سازمانی است. اسدی و القیانی (۱۳۹۳) به بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکت‌ها پرداختند. تحقیق پیش روی تأثیر سرمایه فکری و اجزای آن را بر عملکرد مالی شرکت با به کارگیری مدل پالیک (۲۰۰۴) بررسی می‌نماید. نتایج پژوهش نشان داد که ضریب ارزش افزوده فکری بر چهار شاخص عملکرد مالی شرکت، تأثیر مثبت دارد. همچنین نتایج حاکی از این مطلب بود که در بین اجزای ضریب ارزش افزوده نیز، کارایی سرمایه بکار گرفته شده، بیشترین تأثیر را بر عملکرد مالی شرکت‌ها نشان می‌دهد. بزرگ اصل و صالح زاده (۱۳۹۳) در پژوهش خود به بررسی رابطه توانایی مدیریت و کیفیت سود در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس پرداختند. برای اندازه‌گیری کیفیت سود از معیار کیفیت ارقام تعهدی استفاده شده است. نتایج پژوهش آن‌ها حاکی از آن بود که بین توانایی مدیران و کیفیت سود رابطه مستقیم وجود دارد. مهدی صالحی و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی رابطه بین توانایی مدیران و پاداش پرداختند. آن‌ها توانایی مدیران را با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها و برای متغیرهای ورودی و خروجی از مدل دمرجیان استفاده نمودند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که بین پاداش و توانایی مدیریت به دلیل ناکارآمد بودن بازار بورس در ایران رابطه‌ای وجود ندارد و به‌جای اینکه پاداش عوامل بنیادی داشته باشد بیشتر تحت تأثیر عوامل سیاسی و روانی است. در تمامی تحقیقات ایرانی از روش دمرجیان و همکاران استفاده گردیده است.

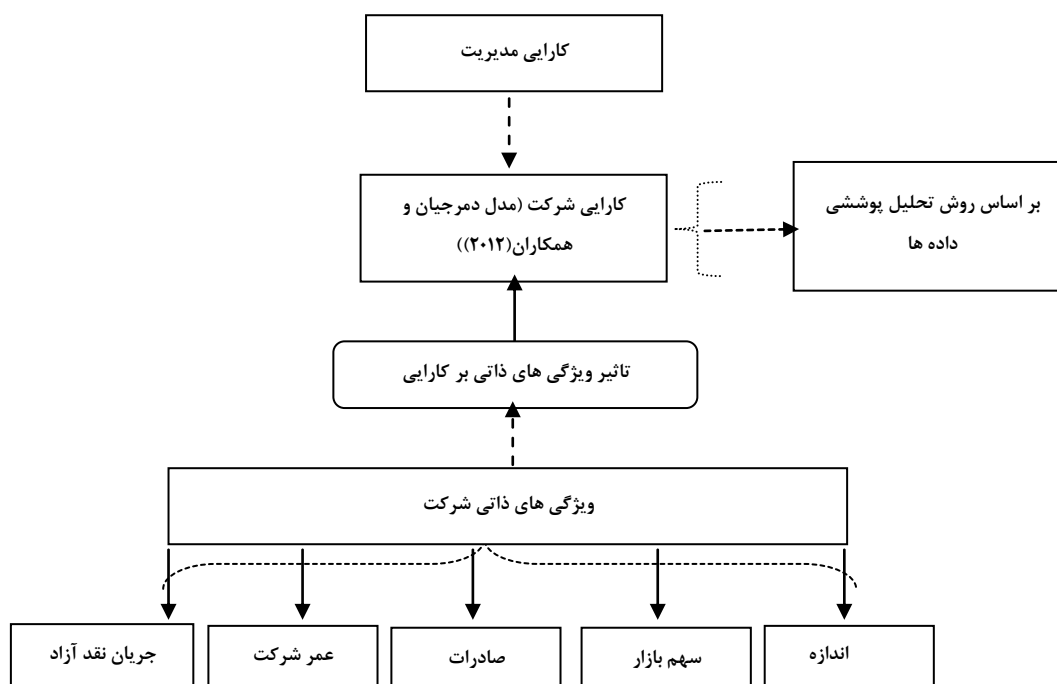
۳- روش‌شناسی پژوهش

جامعه آماری پژوهش، شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران هستند. طول دوره پژوهش هفت سال از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴ می‌باشد. انتخاب نمونه به روش حذفی و با توجه به قلمرو زمانی و مکانی پژوهش بر اساس معیارهای زیر است. از آنجایی که برای محاسبه برخی از متغیرهای پژوهش، به داده‌های یک سال قبل و یک سال بعد از دوره زمانی پژوهش نیاز بوده است، همچنین برای استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ها، استفاده از داده‌های زیادی برای کسب نتیجه صحیح از این مدل الزامی است، بنابراین باید شرکت‌ها قبل از سال ۱۳۸۸ در بورس پذیرفته و تا آخر ۱۳۹۴ از آن خارج نشده باشند و اطلاعات آن‌ها در این بازه زمانی در دسترس باشد. با توجه به ماهیت تحقیق و به‌خصوص مدل تحلیل پوششی داده‌ها، باید شرکت تولیدی یا خدماتی باشد. به عبارت دیگر،



متغیر وابسته و کنترل ویژگی های ذاتی شرکت، توانایی مدیریت محاسبه می شود. سپس مطابق با مدل مفهومی ارائه شده در شکل (۳) به مقایسه کارایی مدیریت محاسبه شده از طریق مدل محقق و مدل دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهش حاضر خواهیم پرداخت.

هم چنین جهت مقایسه مدل ایجاد شده توسط محقق، برای اندازه گیری توانایی مدیران از مدل دمرجیان، لوه، لویس و مک وی (۲۰۱۲) و روش تحلیل پوششی داده ها استفاده شده است. در این مدل، با استفاده از اندازه گیری کارایی شرکت و سپس وارد کردن آن در رگرسیون خطی چندگانه به عنوان



شکل (۲): مدل مفهومی مرتبط با کارایی مدیریت با استفاده از ویژگی های ذاتی شرکت

قدم اول در محاسبه CEE، HCE و SCE تعیین ارزش افزوده کل شرکت است که با توجه به تحقیق زین‌العابدین و همکاران (۲۰۰۹) به شکل زیر محاسبه می‌گردد که تغییراتی نسبت به مدل پالیک (۲۰۰۰) دارد:

$$VA = I + DP + D + T + M + R$$

به طوری که ارزش افزوده کل، حاصل مجموع هزینه بهره (I)، هزینه استهلاک (DP)، سود تقسیمی (D)، مالیات (T)، سهم سهامداران اقلیت در سود خالص (M)، سود انباشته (R) است. هزینه‌های حقوق و دستمزد به عنوان سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی در نظر گرفته شده است و در فرمول بالا نیامده است.

CEE به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$CEE = VAit/CEit$$

CEit: ارزش دفتری خالص دارایی‌های شرکت i در سال t. هزینه حقوق و دستمزد شاخصی از سرمایه انسانی شرکت است. بنابراین HCE به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$HCE = VAit/HCit$$

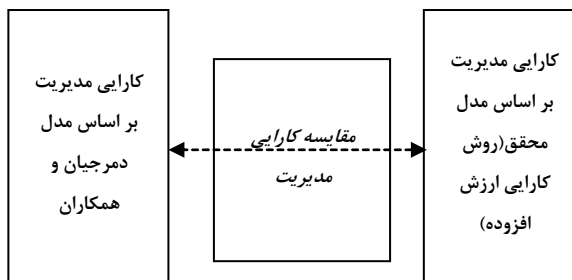
HCit: کل هزینه حقوق و دستمزد شرکت i در سال t. برای محاسبه SCE لازم است که در ابتدا ارزش سرمایه ساختاری محاسبه شود که به صورت زیر است:

$$SCit = VAit - HCit$$

SCit: سرمایه ساختاری شرکت i در سال t. سپس خواهیم داشت:

$$SCE = SCit/VAit$$

هدف از محاسبه کارایی شرکت، اندازه‌گیری توانایی مدیریت است و از آنجا که در محاسبات مربوط به کارایی، ویژگی‌های ذاتی شرکت نیز دخالت دارد، نمی‌توان توانایی مدیریت را به درستی اندازه‌گیری کرد؛ زیرا متأثر از این ویژگی‌ها، بیشتر یا کمتر از مقدار واقعی محاسبه می‌شود. مثلاً مدیران توانا تر بدون توجه به اندازه‌ی شرکتی که در آن فعالیت می‌کنند، درک بهتری از چشم انداز آینده‌ی شرکت و صنعت دارند؛ در حالی که مدیران شرکت‌های بزرگتر به صورت بالقوه از قدرت چانه زنی بالاتری در رابطه با عرضه کنندگان برخوردارند. دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) به منظور کنترل اثر ویژگی‌های ذاتی شرکت



شکل (۳): مقایسه کارایی مدیریت بر اساس دو مدل ارائه شده

۵- متغیرهای پژوهش

در پژوهش حاضر با توجه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش، درصدد تبیین مدلی برای سنجش کارایی مدیران بر اساس معیارهای مالی خواهیم بود. ابتدا به دنبال تعیین کارایی شرکت هستیم و سپس ویژگی‌های ذاتی شرکت را از آن خارج نموده و باقیمانده را به عنوان توانایی مدیریت در نظر خواهیم گرفت.

الگوی شماره (۱) - مدل انتخاب شده محقق

کارایی شرکت: با استفاده از روش ضریب کارایی ارزش افزوده کل منابع به شرح زیر محاسبه می‌گردد:

در این پژوهش به منظور محاسبه متغیرهای وابسته از روش ضریب ارزش افزوده فکری (VAIC) استفاده می‌شود. این روش، مدیریت، سهامداران و دیگر ذینفعان را قادر می‌سازد که به صورت اثربخشی کارایی ارزش افزوده ایجاد شده به وسیله کل منابع شرکت و همچنین هرکدام از اجزای اصلی این منابع را مورد ارزیابی قرار دهند. برای محاسبه ضریب ارزش افزوده فکری از معادله زیر استفاده می‌شود:

$$VAIC = CEE + HCE + SCE$$

VAICit: ضریب ارزش افزوده فکری برای شرکت i در سال t. CEEit: کارایی سرمایه به کار گرفته شده توسط شرکت i در سال t که شاخصی از کارایی ارزش افزوده سرمایه به کار گرفته شده است.

HCEit: کارایی سرمایه انسانی شرکت i در سال t که شاخصی برای کارایی ارزش افزوده سرمایه انسانی است.

SCEit: کارایی سرمایه ساختاری شرکت i در سال t که شاخصی برای کارایی ارزش افزوده سرمایه ساختاری است. هرچه ضریب VAIC بزرگتر باشد، کارایی ارزش افزوده کل منابع شرکت بالاتر است.

Foreign Currency Indicator_{i,t}: صادرات بوده و در صورتی که شرکت، صادرات داشته باشد، امتیاز یک و در غیر این صورت، به شرکت امتیاز صفر تعلق می‌گیرد.
 $\varepsilon_{i,t}$: درصد خطا است که قابل انتساب به توانایی مدیریت است. برای مقایسه بین مدل ایجاد شده توسط محقق و مدل دمرجیان، محاسبات مدل دمرجیان نیز انجام میشود.

الگوی شماره (۳) - مدل دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲)

برای اندازه‌گیری توانایی مدیران از مدل دمرجیان، لو، لویس و مک وی (۲۰۱۲) و روش تحلیل پوششی داده‌ها استفاده شده است. در این مدل، با استفاده از اندازه‌گیری کارایی شرکت و سپس وارد کردن آن در رگرسیون خطی چندگانه به‌عنوان متغیر وابسته و کنترل ویژگی‌های ذاتی شرکت، توانایی مدیریت محاسبه می‌شود.

کارایی شرکت: ابتدا با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) کارایی شرکت در هر صنعت محاسبه می‌گردد. روش مورد استفاده، خروجی محور بوده و هدف به حداکثر رساندن خروجی است. متغیرهای ورودی و خروجی تحلیل پوششی داده‌ها به شرح زیر است:

$$MAX V = \frac{S}{v_1 COGS + v_2 SG\&A + v_3 FA + v_4 CA + v_5 IA}$$

که در آن:

S: فروش، از فروش و درآمدهای عنوان شده در صورت‌های مالی استخراج می‌شود.

COGS: بهای تمام‌شده کالای فروش رفته، که از صورت‌های مالی استخراج می‌شود.

SG&A: هزینه‌های عمومی، فروش و اداری، از جمع هزینه‌های عمومی و اداری و توزیع و فروش در صورت‌های مالی استخراج می‌شود.

FA: دارایی ثابت است که از متن صورت‌های مالی استخراج می‌شود.

CA: دارایی جاری است که از متن صورت‌های مالی استخراج می‌شود.

IA: دارایی‌های نامشهود است که از متن صورت‌های مالی استخراج می‌شود.

در مدل اصلی دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) از مانده خالص اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات استفاده گردیده که به جای آن دارایی ثابت، جاری و نامشهود در نظر گرفته شده است.

در الگویی که ارائه داده‌اند کارایی شرکت را به دو بخش جدا؛ یعنی کارایی بر اساس ویژگی‌های ذاتی شرکت و توانایی مدیریت، تقسیم کرده‌اند. آن‌ها این کار را با استفاده از کنترل ۵ ویژگی خاص شرکت (اندازه‌ی شرکت، سهم از بازار شرکت، جریان نقدی شرکت، عمر پذیرش شرکت در بورس و فروش خارجی (صادرات)) انجام داده‌اند. هر کدام از این ۵ متغیر که ویژگی‌های ذاتی شرکت هستند، می‌توانند به مدیریت کمک کنند تا تصمیمات بهتری اتخاذ نمایند یا در جهت عکس عمل کرده و توانایی مدیریت را محدود کنند. این ۵ ویژگی در الگوی زیر که توسط دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲)، ارائه شده، کنترل شده‌اند.

الگوی شماره (۲) - کنترل عوامل ذاتی شرکت

دمرجیان، لو، لویس و مک وی (۲۰۱۲) معتقدند که کارایی کل شرکت نشانگر کارایی منابع در اختیار مدیریت و همچنین، توانایی‌های فردی مدیریت است. مقدار محاسبه شده برای کارایی شرکت در محدوده صفر تا یک قرار می‌گیرد که حداکثر کارایی برابر یک و هرچه مقدار به دست آمده کمتر باشد یعنی کارایی شرکت پایین تر است (بزرگ اصل و صالح زاده، ۱۳۹۴). توانایی مدیران پسماندهای حاصل از رگرسیون شماره (۵) می‌باشد.

$$Firm\ Efficiency_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Size_{i,t} + \beta_2 Market\ Share_{i,t} +$$

$$\beta_3 Free\ Cash\ Flow_{i,t} + \beta_4 Age_{i,t} + \beta_5 Foreign\ Currency\ Indicator_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

که در آن:

$Firm\ Efficiency_{i,t}$: کارایی شرکت، که از محاسبات الگوی ۱ به دست می‌آید.

$Size_{i,t}$: اندازه شرکت که عبارت است از لگاریتم جمع کل دارایی‌های شرکت در پایان هر سال،

$Market\ Share_{i,t}$: سهم بازار شرکت i در سال t که به دلیل نبود اطلاعات سهم شرکت‌ها از بازار نسبت فروش شرکت به فروش صنعت، را در نظر گرفته‌ایم.

$Free\ Cash\ Flow_{i,t}$: اگر شرکتی دارای جریان نقد عملیاتی مثبت باشد امتیاز یک و در غیر این صورت عدد صفر به آن تعلق می‌گیرد.

$Age_{i,t}$: عمر پذیرش شرکت در بورس که عبارت است از لگاریتم طبیعی سال‌هایی که شرکت در بورس حضور داشته است.

نگاره (۲): آمار توصیفی متغیرهای پژوهش مدل
 دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲)

متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
کارایی شرکت	۰/۰۴۱۹	۰/۳۸۵۱	۱/۰۰۰۰	۰/۱۱۲۴	۰/۲۲۷۰
اندازه شرکت	۱۲/۵۳۸۲	۱۲/۱۶۵۰	۱۵/۲۶۳۴	۱۱/۱۱۳۴	۱/۰۳۲۲
صادرات	۰/۸۵۷۱	۱/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۳۵۱۰
سهم بازار	۰/۰۴۵۷	۰/۰۳۸۵	۰/۱۲۷۴	۰/۰۱۲۶	۰/۰۲۶۴
جریان نقد آزاد	۰/۸۷۰۱	۱/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۳۳۷۲
سن شرکت	۱/۱۱۷	۱/۱۷۶	۱/۳۹۷	۰/۳۰۱	۰/۱۹۵

بررسی ناهمسانی واریانس: برای بررسی وجود ناهمسانی واریانس جملات اخلاص از آماره آزمون بروش پاگان^۹ استفاده شده است. نتیجه آزمون ناهمسانی واریانس بروش پاگان مدل برای شرکت‌های دارویی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به شرح نگاره (۳) است. بر اساس نتایج ارائه شده با توجه به تمامی جملات خطای موجود در مدل‌های پژوهش، ناهمسانی واریانس دارند. برای رفع این مشکل از روش رگرسیونی EGLS استفاده شده است.

نگاره (۳): نتایج آزمون ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی در فرضیه پژوهش

مدل	آماره	احتمال chi2
دمرجیان و همکاران	۲/۵۹۷	۰/۰۲۷۷
محقق	۶/۱۰۳	۰/۰۰۰۰

نتایج آزمون بررسی خودهمبستگی: به منظور آزمون عدم وجود خودهمبستگی در مدل از آماره آزمون دوربین واتسون استفاده می‌شود. این آماره برای مدل دمرجیان و همکاران و محقق به ترتیب برابر با ۲/۱۳۶ و ۱/۷۳۹ است. چنانچه این آماره در بازه ۱/۵ تا ۲/۵ قرار بگیرد (H_0)، عدم وجود همبستگی بین باقیمانده پذیرفته و در غیر این صورت رد می‌شود. یعنی می‌توان پذیرفت که بین باقیمانده‌ها همبستگی وجود دارد. با توجه به آماره به دست آمده می‌توان پذیرفت که در این مدل همبستگی مثبت و منفی وجود ندارد.

آزمون F لیمر: به منظور گزینش یکی از روش‌های داده‌های پانلی یا داده‌های یکپارچه، از آماره F لیمر استفاده شده است. آماره این آزمون تعیین می‌کند که عرض از مبدأ جداگانه برای هر یک از شرکت‌ها وجود دارد یا خیر. چنانچه در مشاهدات ناهمگنی یا تفاوت‌های فردی وجود داشته باشد، از روش داده‌های پانلی استفاده می‌شود و در غیر این

همچنین در مدل اصلی هزینه‌های تحقیق و توسعه و هزینه‌های اجاره عملیاتی وجود داشت که به دلیل عدم گزارش آن‌ها توسط شرکت‌ها، این هزینه‌ها در هزینه‌های عمومی، فروش و اداری لحاظ شده است. همچنین هیچ کدام از شرکت‌ها سرفصلی تحت عنوان سرفصلی خریداری شده نداشتند که از مدل حذف گردید.

در هر دو الگوی ارائه شده توسط محقق و دمرجیان برای کنترل ویژگی‌های ذاتی شرکت از الگوی شماره ۲ استفاده می‌شود.

۶- یافته‌های پژوهش
 ۶-۱- آمار توصیفی

در این پژوهش، مدل دمرجیان و همکاران بر اساس مدل DEA هر یک از شرکت‌های دارویی جامعه آماری، به عنوان یک واحد تصمیم‌گیری (DMU) تعریف شده و بر مبنای نهاده‌ها و ستاده‌ی آن در جامعه آماری این تحقیق با روش DEA، کارایی شرکت‌ها مورد اندازه‌گیری قرار گرفته و سپس با روش ابر کارایی طبقه بندی شده و مقدار کارایی شرکت‌ها به شرکت پیشرو (بالاترین کارایی) تقسیم شده و کارایی شرکت‌ها بین صفر و یک طبقه بندی شده‌اند.

به منظور بررسی و تجزیه و تحلیل اولیه داده‌ها، آماره‌های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه شامل میانگین، میانه، حداکثر، حداقل و انحراف معیار محاسبه و در نگاره (۱ و ۲) ارائه شده است. همان طور که ملاحظه می‌شود متغیرهای سن شرکت و کارایی مدیران به ترتیب دارای بیشترین و کمترین میانگین و متغیرهای سن شرکت و سهم بازار بالاترین و پایین‌ترین انحراف معیار را دارند.

نگاره (۱) - آمار توصیفی مربوط به مدل محقق.

متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
کارایی شرکت	۰/۳۹۲	۰/۳۳۸	۱/۰۰۰۰	۰/۱۱۲	۰/۱۱۲
اندازه شرکت	۱۲/۵۳۸۲	۱۲/۱۶۵۰	۱۵/۲۶۳۴	۱۱/۱۱۳۴	۱/۰۳۲۲
صادرات	۰/۸۵۷۱	۱/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۳۵۱۰
سهم بازار	۰/۰۴۵۷	۰/۰۳۸۵	۰/۱۲۷۴	۰/۰۱۲۶	۰/۰۲۶۴
جریان نقد آزاد	۰/۸۷۰۱	۱/۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۳۳۷۲
سن شرکت	۱/۱۱۷	۱/۱۷۶	۱/۳۹۷	۰/۳۰۱	۰/۱۹۵

تنها تفاوت بین مدل دمرجیان و محقق نحوه محاسبه کارایی شرکت است که با استفاده از دو روش متفاوت محاسبه می‌شود.

مربعات معمولی (OLS) و مدل اثرات تصادفی استفاده شده است. نگاره ۵، نتایج آزمون مدل را نشان می‌دهد.

برآورد مدل دمرجیان و محقق از طریق کنترل عوامل ذاتی شرکت (الگوی شماره ۲):

برآورد مدل محقق در الگوی شماره ۲ در نگاره ۶ به شرح زیر است:

نگاره (۶) تخمین نهایی با استفاده از مدل ایجاد شده توسط محقق

متغیر وابسته (کارایی شرکت)	ضرایب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
ضریب ثابت	-۰/۴۰۲	۰/۲۱۳	-۱/۸۸۹	۰/۰۶۱
اندازه‌ی شرکت	۰/۰۶۳	۰/۰۲۰	۳/۰۷۳	۰/۰۰۲
سهم بازار	۱/۵۰۲	۰/۵۰۵	۲/۹۷۴	۰/۰۰۳
صادرات	۰/۰۰۲	۰/۰۱۱	۰/۱۸۷	۰/۸۵۱
سن شرکت	۶/۱۴۱	۰/۰۰۵	۰/۰۱۱	۰/۹۹۰
جریان وجه نقد آزاد	۰/۰۲۷	۰/۰۰۵	۴/۵۵۴	۰/۰۰۰
آماره F فیشر (سطح معنی‌داری)	۱۱۹/۰۰۷۰ (۰/۰۰۰۰)		آماره دوربین واتسن	۱/۷۳۹
ضریب تعیین	۰/۹۶۰		ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۹۵۲

با توجه به نتایج نگاره‌ی فوق از آزمون مدل ۳ یا نتایج آزمون رگرسیون مدل محقق برای معادله پژوهش که بیانگر کارایی شرکت (Firm Efficiency)، به‌عنوان متغیر وابسته، سطح معناداری مربوط به آماره F که بیانگر معنی‌دار بودن کل رگرسیون است، برابر ۰/۰۰۰۰ بوده و حاکی از آن است که مدل در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار است. ضریب تعیین (R^2) برابر با عدد (۰/۹۶۰) بوده و بیانگر این مطلب است که به‌طور تقریبی ۹۶٪ از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل مدل قابل تبیین است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود قدرت توضیح دهنده‌ی مدل محقق، نسبت به مدل دمرجیان و همکاران بسیار بالاتر بوده است و این امر نشان‌دهنده این مطلب است که هرچه ضریب تعیین به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد، مدل پژوهش از اعتبار بالاتری برخوردار است (افلاطونی، ۱۳۹۳).

از سویی، با توجه به سطح معناداری زیر ۰/۰۵ متغیرهای اندازه‌ی شرکت، سهم بازار، جریان نقد آزاد با کارایی شرکت رابطه معناداری دارد. و متغیرهای صادرات و سن شرکت با

صورت، روش داده‌های یکپارچه (رگرسیون تلفیقی) به کار می‌رود.

نگاره (۴) نتایج آزمون F

مدل	مقدار آماره	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح آزمون
دمرجیان و همکاران	۲/۱۲۴	۲۱/۱۲۷	۰/۰۰۵۶	۰/۰۵
محقق	۱۵/۹۵۵	۲۱/۱۲۷	۰/۰۰۰۰	۰/۰۵

F محاسبه شده با F جدول مقایسه می‌شود و اگر فرض H_0 رد شود، کارا بودن روش آثار ثابت پذیرفته می‌شود. نتایج آزمون فوق نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون F، برای مدل دمرجیان و همکاران برابر با ۲/۱۲۴ و برای مدل محقق برابر با ۱۵/۹۵۵ و سطح معناداری کوچک‌تر از سطح آزمون است که این نتایج بیانگر متفاوت بودن عرض از مبدأهای مقاطع مختلف است و روش آثار ثابت پذیرفته می‌شود.

آزمون هاسمن: پس از انتخاب روش پانل به وسیله آزمون F لیمر، برای انتخاب یکی از دو روش اثرهای ثابت یا اثرهای تصادفی، از آزمون هاسمن استفاده شد. آزمون هاسمن دارای توزیع مجانبی کای دو بوده و درجات آزادی آن برابر با تعداد متغیرهای توضیحی (تعداد رگرسیون‌ها) است. فرضیه H_1 این آزمون، بیانگر وجود تفاوت معنادار در ضرایب برآوردی دو روش اثرهای ثابت و اثرهای تصادفی است. در صورت پذیرش فرضیه H_1 از روش اثرهای ثابت استفاده می‌شود.

نگاره (۵): نتایج آزمون هاسمن

مدل	مقدار آماره	درجه آزادی	سطح معناداری	سطح آزمون
دمرجیان و همکاران	۲۸ ۸/۵	۵	۱/۴۱	۰/۰۵
محقق	۸۸ ۲/۹	۵	۱/۷۱۷	۰/۰۵

جهت مقدار آماره آزمون هاسمن بر اساس مدل دمرجیان و همکاران در اینجا برابر ۸/۲۸۵ و برای مدل محقق برابر با ۲/۸۸۹ است و با توجه به اینکه سطح معناداری بزرگ‌تر از سطح آزمون است، فرض H_0 ، این آزمون مبتنی بر ارجحیت روش آثار ثابت بر تصادفی، رد و روش آثار تصادفی انتخاب می‌شود. با توجه به موارد ذکر شده در بالا از رگرسیون حداقل

همکاران (۲۰۱۲) که در پژوهش خود به توانایی مدیران پرداختند همسو نیست. آن‌ها در پژوهش خود به کارایی مدیران با استفاده از متغیرهای موجود رسیدند. در ایران اغلب پژوهش‌ها با استفاده از روش دمرجیان و همکاران انجام شده است که نتایج آن‌ها با نتایج پژوهش‌های مشابه در کشورهای دیگر همسو نبوده است و نتایج آزمون ما به نوعی با نتایج پژوهش بزرگ اصل و صالح زاده (۱۳۹۳) همسو است. نتایج تحقیق بزرگ اصل و صالح زاده حاکی از عدم وجود رابطه معناداری بین توانایی مدیریت و کیفیت اقلام تعهدی است که این نتایج با پژوهش‌های کشورهای پیشرفته همسو نیست. این موارد نشان می‌دهد که مدل دمرجیان در ایران به دلیل اینکه ایجاد درآمد به عوامل دیگری از قبیل انحصار و یا چانه‌زنی تعیین قیمت توسط سازمان غذا و دارو می‌تواند تحت تاثیر قرار گیرد. هم چنین این مدل فقط به سرمایه‌های فیزیکی توجه داشته و از روش تحلیل پوششی داده استفاده می‌کند که ممکن است در اثر تعداد کم مشاهدات منجر به نتایج نادرست گردد.

نگاره (۷) - تخمین نهایی با استفاده از مدل دمرجیان و

همکاران (۲۰۱۲)

متغیر وابسته (کارایی شرکت)	ضرایب	انحراف معیار	آماره t	سطح معناداری
ضریب ثابت	۰/۰۶۲	۲/۲۷۷	۰/۰۲۷	۰/۹۷۸۰
اندازه‌ی شرکت	۰/۰۳۲	۰/۱۹۴	۰/۱۶۸	۰/۸۶۶۷
سهم بازار	۴/۹۷۰	۲/۸۵۳	۱/۲۴۱	۰/۰۸۴۰
صادرات	-۰/۰۲۶	۰/۰۳۱	-۰/۸۵۵	۰/۳۹۴۰
سن شرکت	-۰/۰۰۲	۰/۰۳۸	-۰/۰۷۰	۰/۹۴۴۲
جریان وجه نقد آزاد	۰/۰۶۵	۰/۰۳۵	۱/۸۶۵	۰/۰۶۴۴
آماره F فیشر (سطح معنی‌داری)	۲/۷۶۶۲ (۰/۰۰۰۰)		آماره دوربین واتسن	۲/۱۳۶
ضریب تعیین	۰/۳۶۱		ضریب تعیین تعدیل‌شده	۰/۲۳۰

آزمون وونگ برای مدل‌های دمرجیان و همکاران و مدل ارائه شده توسط محقق

برای مقایسه بین مدل از نظر برتری از آزمون وونگ استفاده شده است. نتایج حاصل در نگاره (۸) ارائه شده است. همانطور که در نگاره (۸) ملاحظه می‌شود، مقدار آماره Z برابر با ۴/۰۲۶ و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، بنابراین تفاوت ضریب تعیین دو مدل معنادار است. باتوجه به اینکه ضریب تعیین مدل ضریب ارزش افزوده منابع فکری

توجه سطح معناداری بالای ۰/۰۵، رابطه‌ای با کارایی شرکت در این مدل ندارد.

هرچه اندازه شرکت بزرگ‌تر باشد، نشان‌دهنده کارا تر بودن مدیران و به عبارتی مدیران شرکت‌های بزرگ‌تر با توجه به تئوری فرضیه سیاسی، بیشتر در معرض دید عموم هستند و در این شرکت‌ها مدیران بیشتر کارایی و توانایی‌های خود را نشان می‌دهند. در مدل محقق نتایج به‌دست‌آمده از این مدل در نگاره ۷، بیانگر اثبات همین فرضیه سیاسی است. و با توجه به شرایط اقتصادی و سیاسی ایران می‌توان بیان کرد که این مدل نسبت به مدل دمرجیان و همکاران، بیشتر توانایی‌های مدیران را به اثبات می‌رساند. همچنین مطابق با تئوری جریان نقد آزاد و نظریه جنسن (۱۹۸۶) شرکت‌های بزرگ به دلیل داشتن طرف تأمین اعتبار انتظار می‌رود که دارای جریان وجه نقد آزاد بالاتری باشند. این بدین معنی است که مدیران شرکت‌ها برای اتخاذ تصمیمات خود عامل جریان نقد آزاد را مورد توجه خود قرار می‌دهند و با توجه به رابطه معناداری جریان نقد آزاد با کارایی مدیران می‌توان بیان کرد که هر چه جریان نقد آزاد در شرکت بیشتر باشد مدیران به تصمیمات بهتری را برای سرمایه‌گذاری‌های شرکت اتخاذ می‌نمایند و این امر از سویی نشان‌دهنده توانایی مدیران در به‌کارگیری از جریان وجه نقد آزاد در شرکت است. این مدل که با استفاده از تغییراتی در مدل پالیک ایجاد شده است با توجه به نتایج تحقیق نمازی و ابراهیمی (۱۳۹۲) و زین العابدین و همکاران (۲۰۰۹) نشان می‌دهد که کارایی شرکت از این طریق قابل محاسبه بوده و این مدل می‌تواند کارایی شرکت را نشان دهد.

نگاره (۷) نتایج رگرسیون تجزیه کارایی شرکت به عوامل ذاتی شرکت را نشان می‌دهد که باقیمانده مدل توانایی مدیریت را نشان می‌دهد.

با توجه به نتایج نگاره‌ی فوق از آزمون مدل ۳ یا نتایج آزمون رگرسیون مدل دمرجیان و همکاران برای معادله پژوهش که بیانگر کارایی شرکت (Firm Efficiency)، به‌عنوان متغیر وابسته دیده می‌شود، سطح معناداری مربوط به آماره F که بیانگر معنی‌دار بودن کل رگرسیون است، برابر ۰/۰۰۰۰ بوده و حاکی از آن است که مدل در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار است. ضریب تعیین (R^2) برابر با عدد (۰/۳۶۱) بوده و بیانگر این مطلب است که به‌طور تقریبی ۳۶٪ از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل مدل قابل تبیین است.

با توجه به نگاره ۷، سطح معناداری متغیرهای مستقل اندازه شرکت، سهم بازار، جریان وجه نقد آزاد، سن و صادرات بیشتر از ۰/۰۵ است. لذا متغیرهای فوق با کارایی شرکت رابطه معناداری وجود ندارد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش دمرجیان و

بیشتر از مدل دمرجیان و همکاران می‌باشد، در نتیجه مدل ضریب ارزش افزوده منابع فکری (محقق) از توانایی بیشتری برای کارایی مدیران برخوردار است.

نگاره (۸) - آزمون وونگ برای مقایسه توان پیش بینی مدل‌های فرضیه سوم

معناداری	مقدار آماره	نوع آماره	آزمون وونگ
۰/۰۰۴۶	۴/۰۲۶۹	Z	مدل
			ضریب تعیین
	۰/۳۶۱		دمرجیان و همکاران
	۰/۹۶		ضریب ارزش افزوده منابع فکری

۷- نتیجه‌گیری و بحث

صنعت دارو در کشورهای توسعه‌یافته نسبت به کشورهای در حال توسعه معمولاً شدت نظارت در بخش کیفی بیشتر است در حالی که نظارت‌های قیمتی و شرایط خاص در آن‌ها با شدت کمتری اعمال می‌شود که مهم‌ترین علت آن قدرت و توان اقتصادی بیشتر کشورهای توسعه‌یافته و وجود بازارهای رقابتی‌تر در آن‌هاست. قیمت‌های فروش، برخلاف روند موجود در سایر صنایع در زمینه آزادسازی و محول کردن تنظیم بازار به شرکت‌ها، این مسئله در مورد صنعت دارو تاکنون تحقق نیافته است و تعیین نرخ فروش کلیه محصولات دارویی انسانی تنها با مجوز وزارت بهداشت امکان‌پذیر است. بدین ترتیب می‌توان گفت سودآوری شرکت‌های دارویی عمدتاً متأثر از کنترل بهای تمام‌شده و نیز تولید محصولات جدید و ارائه آن به بازار خواهد بود.

در این پژوهش به بررسی ارزیابی و ارائه مدل سنجش کارایی و توانایی مدیریت بر اساس معیارهای مالی در صنعت دارویی پرداخته شد. با توجه به تحقیقات گذشته مدل جدیدی برای محاسبه کارایی مدیریت در شرکت‌های دارویی ایجاد شد. مدل ایجاد شده ابتدا کارایی شرکت را از طریق تغییراتی در روش ضریب ارزش افزوده فکری که شامل سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری بود محاسبه نمود. کارایی به دست آمده از این روش می‌تواند تا حد زیادی عملکرد شرکت را نشان دهد. سپس با توجه به اینکه عملکرد شرکت علاوه بر عملکرد مدیریت به عوامل دیگری نیز بستگی دارد، عوامل ذاتی مختص شرکت شناسایی و با کنترل این عوامل باقیمانده به عنوان عملکرد مدیریت معرفی شد. سپس نتایج حاصل از مدل ایجاد شده توسط محقق با نتایج مدل دمرجیان و همکاران که توسط بسیاری از محققان ایرانی مورد استفاده

قرار گرفته است، مقایسه گردید. نتایج پژوهش نشان داد که مدل محقق قدرت توضیح دهنده‌ی بیشتری نسبت به مدل دمرجیان و همکاران دارد. از جمله دلایل آن را می‌توان کم بودن تعداد جامعه آماری و نمونه شرکت‌ها در ایران (اختلال در روش تحلیل پوششی داده‌ها)، تک عاملی بودن خروجی برای محاسبه کارایی در روش دمرجیان و همکاران که درآمد را به عنوان خروجی در نظر می‌گرفت و هم چنین انحصار بازار و تعیین قیمت توسط سازمان غذا و دارو و کاهش نقش مدیریت در تولید درآمد نام برد. مدل ایجاد شده توسط محقق از عوامل مختلفی به عنوان خروجی استفاده می‌کند که در واقع فرضیه‌های بدهی، سیاسی و فرضیه پاداش که در مدیریت سود نقش دارند کنترل می‌نماید. زیرا عواملی چون مالیات، بهره، سود پرداختی، سود انباشته هزینه استهلاک را در نظر گرفته که ذینفعان مختلفی دارد. این مدل چون از داده‌های در دسترس و قابل اتکا استفاده می‌کند و برای تمام صنایع کاربرد دارد. هم چنین به دلیل استفاده از متغیرهای حسابداری در محاسبه آن و استخراج این متغیرها از صورت‌های مالی قابل اتکا بوده و هم چنین قابلیت مقایسه بین شرکت‌ها و صنایع مختلف را فراهم می‌کند. مورد بررسی قرار گرفت. در بسیاری از پژوهش‌ها از روش دمرجیان و همکاران برای تعیین کارایی مدیریت استفاده گردیده است. در واقع ارزیابی ما این بوده است که آیا مدل دمرجیان و همکاران در ایران می‌تواند کارایی مدیریت را نشان دهد؟ هم چنین با توجه به تحقیقات گذشته مدلی ارائه دادیم که کارایی مدیریت را می‌تواند بیشتر توضیح دهد. نتایج این پژوهش حاصل از مدل دمرجیان با تحقیقات دمرجیان و همکاران (۲۰۰۹)؛ قبلی (۲۰۱۲) و جو و همکاران (۲۰۱۱) همسو نیست. نتایج تحقیق ما در استفاده از مدل دمرجیان با کلیت نتایج پژوهش اغلب پژوهشگرانی که در ایران از این روش برای محاسبه کارایی مدیریت استفاده نموده اند همسو است. در مدل دمرجیان تیم مدیریتی تعریف می‌شود که با منابع در اختیار بتواند حداکثر درآمد را ایجاد کند. ضعف موجود به نحوه محاسبه کارایی شرکت برمی‌گردد که ملاک آن تولید درآمد است این معیار در ایران به سبب وجود شرایط انحصاری و هم چنین تعیین قیمت توسط سازمان غذا و دارو، نقش مدیریت در تولید درآمد را کم رنگ کرده است. همچنین عوامل مختلفی از جمله وابستگی به دولت یا گروه‌های قدرت، رانت و... در ایران می‌تواند به ایجاد درآمد کمک شایانی کند. هم چنین تعداد شرکت‌های جامعه آماری در ایران محدود بوده که در روش تحلیل پوششی داده‌ها یک نقطه ضعف محسوب می‌شود. بدین ترتیب با توجه به ضعف موجود در مدل دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲)، ارائه مدلی با استفاده از ضریب ارزش افزوده

توانایی مدیران بر پاداش هیأت مدیره و ارزش شرکت در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، چهاردهمین همایش ملی حسابداری.

* فرهی بو زنجانی، برزو (۱۳۸۴). معرفی الگوی توسعه توانایی های مدیریتی مورد نیاز مدیران. فصلنامه دانش مدیری، شماره ۶۸، صص ۷۰-۸۶.

* نمازی، محمد و ایراهیمی، شهلا (۱۳۹۲). بررسی تأثیر ساختار مالکیت و ترکیب هیئت مدیره بر کارایی فنی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه دانش حسابداری، دوره ۴، شماره ۱۲، صص ۳۵-۵۷.

* یحیی زاده فر، محمود؛ آقاجانی، حسنعلی و یحیی تبار، فاطمه (۱۳۸۸). بررسی رابطه بین سرمایه فکری و عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، نشریه تحقیقات مالی، دوره ۱۶، شماره ۱، صفحه ۱۸۱-۱۹۹.

- * Ahsan Habib, Mostafa Monzur Hasan (2017). Managerial ability, investment efficiency and stock price crash risk. Research in International Business and Finance, Volume 42, December 2017, Pages 262-274.
- * Andreou, Panayiotis C, Ehrlich, D and Ch. Louca, Managerial Ability and Firm Performance: Evidence From the Global Financial Crisis, 2013, Working Paper. <http://www.mfsociety.org>.
- * Berk, J., R. Stanton. 2007. Managerial ability, compensation and the closed-end fund discount. J. Finance 62(2) 529-556.
- * Bertrand, M., Schoar, A., 2003. Managing with style: The effect of managers on firm.
- * Bertrand, M., S. Mullainathan. 2003. Enjoying the quiet life? Corporate governance and managerial preferences. J. Political Econom. 111(5) 1043-1075.
- * Chen, Yangyang; Podolski, Edward J.; & Madhu Veeraraghavan (2015). "Does Managerial Ability Facilitate Corporate Innovative Success?". Journal of Empirical Finance, Forthcoming.
- * Chen, M.C., S.J. Cheng, and Y. Hwang. (۲۰۰۸). An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance. Journal of Intellectual Capital. 6(2). 159-176.
- * Clarkson, M. B. E. (1994). A Risk Based of Stakeholder Theory. Toronto, ON: The Centre for Corporate Social Performance and Ethics, University of Toronto.
- * Demerjian, P., B. Lev, M. Lewis, S. McVay. (2012). Managerial ability and earnings quality. Working paper, Emory University, Atlanta.
- * Demerjian, P., Lev, B., and S. McVay. (2009). "Quantifying managerial ability: A new measure and validity tests", Working paper, Emory University.
- * Fee, C., C. Hadlock. 2003. Raids, rewards, and reputations in the market for managerial talent. Rev. Financial Stud. 16(4) 1315-1357.

کارایی منابع بر اساس تغییراتی درمدل پالیک (۱۹۹۸) کارایی شرکت موردسنجش قرار گرفت. محقق تیم مدیریتی تعریف نمود که بتواند با منابع در اختیار حداکثر ارزش افزوده را برای ذینعان ایجاد کند. سپس با کنترل عوامل ذاتی شرکت کارایی مدیریت را استخراج نمود. استفاده از این مدل منجر به بهبود اندازه گیری کارایی مدیریت گردیده و قدرت توضیح دهنده گی بیشتری دارد. این مدل داده ها را از صورت های مالی دریافت کرده بنابراین قابل اتکا بوده و در سطح شرکت و صنعت قابل مقایسه است. مقایسه برتری مدل ها توسط آزمون وونگ صورت گرفت که نتایج آن نشان داد که مدل طراحی شده توسط محقق قدرت توضیح دهنده گی بیشتری نسبت به مدل درجیان در ایران دارد.

در پایان پیشنهاد می شود از نتایج تحقیق سهامداران می توانند در ارزیابی توانایی مدیران برای ابقاء، اخراج و تعیین حقوق و دستمزد و پاداش آن ها استفاده کنند. همچنین سرمایه گذران می توانند جهت پیش بینی عملکرد شرکت و مدیریت استفاده نمایند. پیشنهاد می شود؛ در پژوهش های آتی تحقیقات مربوط به توانایی مدیران با استفاده از روش های کمی و کیفی توأم صورت گیرد.

هم چنین در پژوهش های آتی در اندازه گیری کارایی شرکت با استفاده از الگوی تحلیل پوششی داده ها از متغیرهای دیگری نیز به عنوان خروجی مانند نرخ بازده سرمایه گذاری استفاده شود و فقط فروش به عنوان متغیر خروجی در نظر گرفته نشود. هر پژوهش تحت تأثیر محدودیت هایی قرار می گیرد که باعث می شود نتایج آن با احتیاط عنوان و تعمیم داده شود.

فهرست منابع

- * احمدیان، مجید؛ قربانی، رحیم (۱۳۹۲). بررسی رابطه بین سرمایه فکری و عملکرد سازمانی: مورد مطالعه وزارت امور اقتصادی و دارایی، ماهنامه بررسی مسائل و سیاست های اقتصادی، سال سیزدهم، شماره ۱۱ و ۱۲، صص ۱۱۱-۱۳۰.
- * بزرگ اصل، موسی و صالح زاده، بیستون (۱۳۹۳). توانایی مدیریت و کیفیت اقلام تعهدی، مجله دانش حسابداری، شماره ۱۷، صص ۱۳۹-۱۱.
- * حاجیها، زهره؛ قیلاوی، منی (۱۳۹۰). سنجش توانایی مدیریت شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مدیریت کسب و کار، دوره ۳، شماره ۱۱. صفحه ۲۵-۴۴
- * صالحی، مهدی؛ باقرپور محمدعلی؛ ولاشانی، مهدی خدایپرست مشهدی و اکبری، فرزانه (۱۳۹۵). بررسی تأثیر

- * Ge, W. 2006. Off-balance-sheet activities, earnings persistence and stock prices: Evidence from operating leases. Working paper, University of Washington, Seattle.
- * Ge, W., D. Matsumoto, J. Zhang. (2011). Do CFOs have style? An empirical investigation of the effect of individual CFOs on accounting practices. *Contemporary Accounting Res.* 28(4) 1141-1179.
- * Lervety, J and Martin F. Grace, Dupes or Incompetents? An Examination of Managements' Impact on Firm Distress, 2009, Working Paper, University Iowa.
- * Lervety, T., M. Grace. (2012). Dupes or incompetents? An examination of management's impact on firm distress. *J. Risk Insurance.* Forthcoming.
- * Lervety, J., Y. Qian. (2011). Do acquisitions create more value when good management replaces bad management? Working paper, University of Iowa, Iowa City
- * . Nazari, J. A.; and I. M. Herremans (2007). "Extended VAIC Model: Measuring Intellectual Capital Components." *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 8, No. 4, pp. 595-609.
- * Pulic, A. (2000). VAIC – an accounting tool for IC management. *International Journal of Technology Management.* 20 (5,6,8). 702-714.
- * S. J. Joo, D. Nixon, and P. A. Stoeberl,(2011). Benchmarking with data envelopment analysis: A return on asset perspective, *Benchmarking: An International Journal*, vol. 18, no. 4, pp. 529-542.
- * Silva, A. 2010. Managerial ability and capital flows. *J. Development Econom.* 93(1) 126-136.
- * Z ainal Abidin, Z.; Kamal, N. M.; and K. Jusoff (2009). "Board Structure and Corporate Performance in Malaysia." *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 1, No. 1, pp. 150-164

یادداشت‌ها

- ¹. Demerjian et al.
- ². Bertrand, M., Schoar,
- ³. Demerjian, P., Lev, B., and S. McVay
- ⁴. Joo, S. J. and Nixon, d. and Stoeberl
- ⁵. Demerjian, P., B. Lev, and S. McVay
- ⁶. Chen, Yangyang; Podolski, Edward J. & Madhu Veeraraghavan
- ⁷. DEA
- ⁸. DEAP
- ⁹. Breush-Pagan-Godfrey