

تأثیر سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان بر شاخص‌های مالی، عملکرد غیر مالی و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام

مصطفی کلوی^۱
فرزانه حیدرپور^۲

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۰/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۸/۱۲

چکیده

هدف مقاله حاضر، بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان بر شاخص‌های مالی، عملکرد غیر مالی و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام می‌باشد. مقاله حاضر یک پژوهش کاربردی و توصیفی از نوع پیمایشی-همبستگی می‌باشد. به این منظور از داده‌های مربوط شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی بازه‌ی زمانی ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۴ استفاده گردید. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی صورت گرفته‌است. به منظور آزمون فرضیه‌ها از تجزیه و تحلیل داده‌های پنلی و تحلیل رگرسیون استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که: بین سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان با فروش (درآمد) آتی، عملکرد مالی و غیر مالی و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام جاری ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. این درحالی است که بین سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان با فروش (درآمد) جاری رابطه معناداری وجود ندارد.

واژه‌های کلیدی: سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان، شاخص‌های مالی، عملکرد غیر مالی، ارزش بازار حقوق صاحبان سهام، ارزیابی متوازن.

۱- کارشناس ارشد حسابداری، گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲- دانشیار و عضو هیئت علمی، گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) fheidarpoor@yahoo.com

۱- مقدمه

شناخته شده است. با این حال نگرانی های قابل توجهی در مورد کمبود اطلاعات در گزارش های مالی شرکت ها و عمل ناکافی این دارایی تحت اصول حسابداری سنتی وجود دارد (لو^۳، ۲۰۰۱). شکست صورتهای مالی در تشخیص کامل این اموال ناملموس منجر به افزایش شکاف بین ارزش بازار شرکت ها و ارزش دفتری آنها شده است. بسیاری از مطالعات نشان دهنده این فاصله برای حذف ارزش آنچه که سرمایه های فکری نامیده می شوند است (به عنوان مثال، استورت^۴، ۱۹۹۴، روس^۵ و همکارانش، ۱۹۹۸). برخی از نمونه ها مانند: نام های تجاری، روابط تامین کننده، فرآیند تولید، قابلیت های کارکنان، و فرهنگ سازمانی هستند. اگر چه هیچ اجماع و توافقی بر همه چیزی که برای سرمایه های فکری مؤثر باشد وجود ندارد، سرمایه انسانی یکی از اجزای اصلی، توسط بسیاری از محققان (برای مثال بروکینگز^۶، ۱۹۹۶، ادوینسون^۷ و مالون^۸؛ روس و روس ۱۹۹۷) مورد قبول واقع شد.

به گفته بلوندل^۹ و همکاران (۱۹۹۹)، سرمایه انسانی یعنی زمانی که یک فرد یا یک شرکت برای سرمایه گذاری منابع در توسعه افرادی که در کسب و کار آن شرکت کار می کنند، تصمیم می گیرد، ایجاد می شود. این تصمیم اساساً متفاوت از دیگر تصمیمات سرمایه گذاری نیست و مانند سایر گزینه های سرمایه گذاری، سرمایه گذاری سرمایه انسانی با هدف بازده بالاتر تا زمانی که فرد یا شرکت منطقی باشد، وجود دارد. وابستگی به فن آوری امروزی، اقتصاد جهانی، دانش و شایستگی کارکنان تبدیل به یکی از مهمترین منابع مزیت رقابتی شرکت ها شده است (دراکر^{۱۰}، ۱۹۹۹). در واقع، سرچشمه مفهوم سرمایه انسانی به دهه ۱۹۶۰ بر می گردد، زمانیکه اقتصاددانان در مورد منافع اقتصادی حاصل از سرمایه گذاری در آموزش و پرورش و یادگیری متمرکز بودند. سرمایه گذاری در سرمایه انسانی برای توضیح رشد اقتصادی یک کشور (به عنوان مثال، ساچوارا پلوس^{۱۱}، ۱۹۷۳)، رشد درآمد فردی (به عنوان مثال، بکر^{۱۲}، ۱۹۶۴) و بهره وری کارکنان شرکت (به عنوان مثال، بارتل^{۱۳}، ۱۹۹۴)

مدیران امروز، دوره های را تجربه می کنند که در آن سرمایه واقعی سازمان ها «سرمایه انسانی» است. این تغییر در شرایط رقابتی، در سال های اخیر، به تغییر پارادایم در مدل های کسب و کار و پژوهش های مدیریت راهبردی منجر گردید. یکی از مشهورترین و برجسته ترین نظریه های راهبردی در این عصر، دیدگاه مبتنی بر منابع سازمان است با ظهور دیدگاه مبتنی بر منابع، نقش مدیریت منابع انسانی توجه تازه و بی سابقه ای را به خود جلب کرد و از دهه ۱۹۹۰ به بعد مورد توجه متخصصان و مجامع دانشگاهی قرار گرفت (پاوو^{۱۴}، ۲۰۰۶). این توجه جدید به نقش راهبردی منابع انسانی در عملکرد سازمان به ظهور رشته ای جدید مدیریتی تحت عنوان «مدیریت راهبردی منابع انسانی» انجامید. با توجه به باور و دیدی که منجر به توسعه دیدگاه مبتنی بر منابع و مدیریت راهبردی منابع انسانی شد، منطقی است که انتظار یک واحد منابع انسانی مقتدرتر و با بودجه مناسب تر را داشته باشیم، اما در واقعیت چنین چیزی به نظر نمی رسد. واحدهای منابع انسانی به عنوان «مراکز هزینه» در نظر گرفته می شوند، در حالی که باید با آنها به عنوان «مراکز سود» مواجه شد. اگر چه در گزارش های سالانه و اطلاعیه های رسمی اغلب عبارت «کارکنان مهم ترین دارایی های ما هستند» مشاهده می شود، مطالعات میدانی نشان داده است که اکثریت قاطع مدیران اجرایی سازمان ها، به طور قاطع افراد را دارایی های راهبردی قلمداد می کنند (داوینپورت^{۱۵}، ۲۰۰۲). بدون دستیابی به بازدهی مشخص ناشی از سرمایه گذاری در منابع انسانی، مدیران منابع انسانی قادر نخواهند بود از بودجه منابع انسانی دفاع نمایند.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه تحقیق

۲-۱- مبانی نظری تحقیق

اخیراً دارایی های نامشهود اکثریت شرکت های عمومی و تبدیل آن بعنوان عوامل تعیین کننده مهم ارزش شرکت و شکوفایی اقتصادی ملی به رسمیت

سرمایه انسانی را به عنوان دارایی به رسمیت نمی شناسد و هیچ یک از شرکت ها به طور جداگانه هزینه مربوط به سرمایه انسانی خود را آشکار نمی کنند؛ بنابراین بررسی اینکه آیا سرمایه گذاری در آموزش، عملکرد عملیاتی شرکت را افزایش می دهد و یا اینکه آیا بازار سرمایه می تواند این سود را تشخیص دهد مشکل است.

یک رویکرد جامع برای تست ارتباط بین ارزش بازار و سرمایه گذاری سرمایه انسانی به کار برده می شود. علاوه بر آزمایش اثر ارزیابی مقدار هزینه های آموزش، اثر ارزیابی استفاده ترکیبی شیوه های آموزش و معیارهای کسب و کار نیز بررسی شد. ادبیات منابع انسانی به ایده مناسب داخلی، و یا هم تراز شیوه های منابع انسانی با استراتژی سازمانی و سیستم اندازه گیری عملکرد استدلال می کند (به عنوان مثال، هوسیلد و بکر، ۱۹۹۷). مفهوم مشابهی نیز توسط کاپلان و نورتون^{۳۳} (۱۹۹۲، ۱۹۹۶)، که طرفدار استفاده از یک سیستم عملکرد متوازن بودند و از طریق آن استراتژی شرکت به عمل تبدیل می شود، ارائه دادند- رویکرد کارت امتیازی متوازن (BSC) برای اندازه گیری عملکرد و مدیریت استراتژی است. ایده BSC به منظور بهبود عملکرد مالی شرکت از طریق بهبود عملکرد غیر مالی، مانند مشتری، فرایند داخلی و یادگیری کارکنان و رشد است. یک شرکت تنها در آموزش کارکنان سرمایه گذاری نمی کند، بلکه عملکرد آموزشی خود را با معیارهای عملکرد داخلی و خارجی پیگیری و محکم می کند، انتظار افزایش ارزش سهام از طریق پیوند علت و معلولی بین دیدگاه های غیر مالی و مالی می رود که توسط ادبیات BSC نشان داده شده است (به عنوان مثال، کوهن^{۲۴} و همکاران ۲۰۰۶). قصد بر این است این گمان با استفاده از اطلاعات کیفی مرتبط با آموزش آزمایش شود.

۲-۲- پیشینه خارجی

به عقیده ی علمای مکتب کلاسیک، انسان ها با آموزش به سرمایه مبدل می شوند و جامعه می تواند از

نشان داده شده است. محققان در زمینه مدیریت نیز در مورد استفاده از شیوه های منابع انسانی و تأثیر آن بر عملکرد سازمانی نگران هستند. مطالعات نشان می دهد که یک سیستم منابع انسانی متمرکز بر افزایش سرمایه های انسانی به طور مستقیم به ابعاد چندگانه عملکرد عملیاتی شرکت ها، از جمله بهره وری کارکنان، بهره وری ماشین و رضایت مشتری (به عنوان مثال، یوندت^{۱۴} و همکاران ۱۹۹۶) مرتبط است. همچنین شواهدی در حمایت از یک رابطه مثبت بین سرمایه گذاری سرمایه انسانی و عملکرد مالی شرکت ها، با استفاده از هر دو حسابداری مبتنی بر ارزیابی مانند بازگشت سرمایه بر دارایی و بازار مبتنی بر ارزیابی مانند Q توبین (به عنوان مثال، هوسیلد^{۱۵}، ۱۹۹۵) وجود دارد.

تحقیقات حسابداری در دهه ۱۹۷۰ عمدتاً برای ایجاد روشی در اندازه گیری هزینه و ارزش کارکنان متمرکز شده بود (به عنوان مثال، فلام هولز^{۱۶}، ۱۹۷۴؛ فریدمن^{۱۷} و لو، ۱۹۷۴). اگر چه بر اساس برخی شواهد شواهد اثر تصمیم گیری متمایزی بر سرمایه گذاران وجود دارد (به عنوان مثال، الیاس^{۱۸}، ۱۹۷۲؛ هندریکس^{۱۹}، ۱۹۷۶)، شکست در رسیدن به اجماع در مورد اندازه گیری و روش های گزارش دهی مانع توسعه بیشتر مسائل مربوط به حسابداری سرمایه انسانی شده است. مقاله اخیر توسط امیر^{۲۰} و لیون^{۲۱} (۲۰۰۵) با استفاده از یک نمونه از شرکت های فوتبال در انگلستان برای بررسی رابطه بین سرمایه گذاری در قرارداد بازیکن و منافع اقتصادی آینده آن، نشان داد که سرمایه گذاری ارزش بازار سرمایه در قراردادهای بازیکنان، حتی با وجود منافع اقتصادی از قرارداد کمتر از دو سال وجود دارد.

هدف از این مقاله بررسی منافع اقتصادی و همچنین اثر ارزیابی نوع خاصی از سرمایه گذاری سرمایه انسانی-آموزش کارکنان است. بر آموزش کارکنان به این دلیل که آن معمولاً ترکیب بخش عمده ای از سرمایه گذاری یک شرکت در سرمایه انسانی است تمرکز می شود (دوئات^{۲۲}، ۱۹۷۰). طبق استانداردهای حسابداری فعلی، صورت های مالی

گورهای یوسال^{۲۹} (۲۰۱۶) در بررسی از داده های ۱۰۰ حسابدار و مدیر ۱۵ شرکت از هند به این نتیجه رسید که منابع انسانی یکی از مهمترین دارایی های یک سازمان است و شناسایی و افشای آن به درک و پذیرش ایجاد ثروت کمک می کند.

سو یونگ سانگ^{۳۰} (۲۰۱۶) در سه زمان طی یک دوره ۵ ساله، ۱۶۳ شرکت تولیدی کره ای را مورد بررسی قرار داده و نتایج تایید کرده اند که عملکرد شرکت و تغییرات زیست محیطی، اثرات قابل توجهی در جهت گیری استراتژیک مدیریت ارشد نسبت به آموزش و توسعه دارد، که به نوبه خود منجر به تخصیص منابع مالی به آموزش و توسعه شده است.

۲-۳- تحقیقات داخلی

دارابی (۱۳۹۱) در تحقیقی بر روی اجزای سرمایه فکری، تاثیر دو جزء سرمایه ارتباطی و سرمایه انسانی بر متغیر وابسته کیفیت گزارشگری مالی مثبت و معنا دار و تاثیر سرمایه ساختاری بر کیفیت گزارشگری مالی منفی و معنا دار است.

نمازی (۱۳۹۳) در مطالعه بدهی های فکری در تقابل سرمایه فکری دریافتند که بدهی های فکری پتانسیل های بالقوه درون سرمایه های فکری است که موجب تخریب ارزش ایجاد شده توسط سرمایه های فکری میشود همچنین وجود این نوع از بدهی ها در درون سازمان، کاهش ارزش شرکت و افزایش احتمال بروز ورشکستگی مالی شرکت ها را به دنبال دارد.

حساس یگانه (۱۳۹۳) در بررسی ارزش آفرینی گزارشگری سرمایه انسانی نشان داده اند که گزارشگری سرمایه انسانی بر عملکرد مالی شرکت تاثیر دارد و تاثیر مثبت و معنی دار بر قیمت سهام و ارزش بازار شرکت دارد.

علامه (۱۳۹۴) در بررسی تاثیر سرمایه فکری، با نقش میانجی مدیریت دانش و سرمایه فرهنگی بر عملکرد سازمان از منظر مدل BSC (مورد مطالعه: شرکت گاز استان اصفهان) نشان دادند سرمایه انسانی و ساختاری، هر یک به طور مستقیم بر عملکرد سازمان تاثیر مثبت داشته و از سوی دیگر این اجزا به طور

توان تولیدی آن ها به صورت بهتری بهره مند شود. اگر چه این نظریه ابتدا توسط آدام اسمیت مطرح شد و پس از آن نیز دانشمندان زیادی به آن پرداختند. شولتز^{۲۵} (۱۹۶۱) که به پدر نظریه سرمایه انسانی شهرت دارد، در سال ۱۹۶۱ از آموزش به عنوان نوعی سرمایه گذاری یاد کرده و این فرضیه را اثبات کرد که کلید توسعه اقتصادی خود انسان است و نه منابع مادی.

چیه هسین لیاو^{۲۶} و همکاران (۲۰۰۸) دریافتند که هزینه های آموزش کارکنان به طور مثبتی مربوط به هر دو عملکرد همزمان و آینده و همچنین ارزش بازار است. علاوه بر این، به دنبال نظریه کارت امتیاز متوازن، اینکه آیا با تلفیق آموزش به درون سیستم اندازه گیری عملکرد شرکت اثر مثبتی بر ارزش شرکت دارد را تست نمودند. نتایج تجربی نشان داد که آموزش در رابطه با استفاده از معیارهای عملکرد مبتنی بر دیدگاه های مشتری، فرایند داخلی و یادگیری و رشد به یقین در رابطه با استفاده از معیارهای عملکرد در دیدگاه مالی است، که به نوبه خود اثر مثبت قابل توجهی در ارزش بازار شرکت ها دارد.

وین مین لو^{۲۷} و همکاران (۲۰۱۴) در بررسی بعمل آمده از ۳۴ شرکت بیمه زندگی چینی برای سالهای ۲۰۰۶-۲۰۱۱ به این نتیجه دست یافته اند که سرمایه های فکری به میزان قابل توجهی با راندمان مثبت شرکت همراه است. یافته های آنها نشان می دهد که سرمایه فکری می تواند یک شرکت را ثروتمند نماید. در این دنیای کسب و کار پویا، مدیران شرکت های بیمه زندگی باید سرمایه گذاری کاملی بر سرمایه فکری انجام دهند تا مزیت رقابتی کسب نمایند.

کو آن تیسنگ^{۲۸} و همکاران (۲۰۱۵) نشان داده اند که اطلاعات قابل توجهی که از سرمایه فکری و سرمایه مالی در چرخه کسب و کارهای مختلف وجود دارد. سرمایه فکری هایی که توسط چرخه های کسب و کارهای مختلف تعدیل می شود، دارای ظرفیت توضیحی بیشتری هستند.

فرضیه فرعی ۲: سرمایه گذاری در آموزش کارکنان شرکت، بر عملکرد مالی تاثیر دارد.

۴- روش شناسی پژوهش

روش تحقیق مورد استفاده برای اجرای این طرح از نظر هدف، کاربردی است، زیرا تحقیقات کاربردی تحقیقاتی هستند که نظریه ها، اصول و فنونی که در تحقیقات پایه تدوین می شوند را برای حل مسائل اجرایی و واقعی به کار می گیرند این تحقیق بیشتر بر مؤثرترین اقدام تأکید و علت ها را کمتر مورد توجه قرار می دهند این تأکید به واسطه آن است که تحقیقات کاربردی به سمت کاربرد علمی دانش هدایت می شوند. پژوهش حاضر نیز از نظر ماهیت و روش توصیفی - پیمایشی و همبستگی می باشد. توصیفی از این نظر که تحقیق حاضر وضع موجود را بررسی می کند و به توصیف منظم و نظام یافته دار وضعیت فعلی آن می پردازد. در این گونه تحقیقات محقق سعی می کند تا آنچه هست یا وضعیت موجود را بدون هیچگونه دخالت یا استنتاج ذهنی گزارش دهد و نتایج عینی از موقعیت بگیرد و پیمایشی از آن جهت که هدف، شناخت صفات و ویژگی ها، عقاید و نگرش ها، رفتارها و سایر مسائل افراد یک جامعه از طریق مراجعه به آنهاست.

همچنین پژوهش حاضر از نوع روش همبستگی یا همخوانی است. در تحقیق همبستگی به بررسی وجود ارتباط بین دو گروه از داده ها پرداخته می شود؛ اینها اطلاعاتی است که در خصوص دو یا چند متغیر در یک جامعه تهیه شده است، در این تحقیقات محقق می خواهد بداند که آیا بین دو دسته یا دو گروه از داده ها همبستگی وجود دارد یا خیر؟. بنابراین رابطه بین متغیرها بر اساس هدف تحقیق تحلیل می گردد. جامعه آماری این تحقیق، کلیه شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران هستند که در دوره شش ساله ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۴ در بورس فعالیت داشته، نمادشان فعال باشد. طی این سالها جامعه حسابداران رسمی ایران پس از تشکیل، انسجام لازم را یافته، آخرین و تازه ترین دوره ای است که اطلاعات مورد

غیرمستقیم با نقش میانجی گری سرمایه فرهنگی و نیز اقدامات توسعه و به اشتراک گذاری دانش، یادگیری و کاربرد دانش بر عملکرد سازمان تأثیر مثبت دارد.

مشایخی و همکاران (۱۳۹۴) در بررسی نقش هزینه های کارکنان بر قابلیت پیش بینی سود و ارتباط با ارزش نشان دادند که هزینه های کارکنان در توضیح بهتر عملکرد آتی شرکت سهم می باشند. نتایج تحقیق تأییدی بر اهمیت هزینه های کارکنان از دیدگاه حسابداری است.

نیکبخت و همکاران (۱۳۹۵) در تحلیل هزینه - منفعت افشای سرمایه فکری از دیدگاه صاحب نظران و کارشناسان حسابداری پرداختند و نتایج بیان گر آن بود که از دیدگاه صاحب نظران و کارشناسان حسابداری، ارائه و افشای اطلاعات سرمایه فکری به موجب افزایش مربوط بودن اطلاعات درون گزارشات مالی برای استفاده کنندگان با اهمیت میباشد و هم چنین نبود سیستمهای اطلاعاتی برای شناسایی و اندازه گیری منابع نامشهود و هزینه بالای توسعه چنین اطلاعاتی از جمله مهم ترین دلایل بازدارنده افشای اطلاعات سرمایه فکری تا به حال بوده و افزایش شفافیت شرکت و بهبود اعتبار و تصویر شرکت از جمله منافع اصلی حاصل از افشای این اطلاعات است.

۳- فرضیه های پژوهش

فرضیه اول: سرمایه گذاری در آموزش کارکنان شرکت، بر فروش (درآمد) جاری تاثیر دارد.

فرضیه دوم: سرمایه گذاری در آموزش کارکنان شرکت، بر فروش (درآمد) آتی تاثیر دارد.

فرضیه سوم: سرمایه گذاری در آموزش کارکنان شرکت، بر ارزش بازار حقوق صاحبان سهام تاثیر دارد.

فرضیه چهارم: سرمایه گذاری در آموزش کارکنان شرکت، بر عملکرد غیر مالی (مشتری - فرآیند داخلی و یادگیری) و عملکرد مالی تاثیر دارد.

فرضیه فرعی ۱: سرمایه گذاری در آموزش کارکنان شرکت، بر عملکرد غیر مالی (مشتری - فرآیند داخلی و یادگیری) تاثیر دارد.

معادله ۱ رابطه بین هزینه آموزش و فروش (درآمد) جاری را برآورد می کند و معادله ۲ رابطه بین آموزش و عملکرد آتی را برآورد می کند، یعنی، این فرمول این واقعیت که مزایای آموزش ممکن است هزینه ها را به تاخیر بیندازد را حساب می کند. با توجه به فرضیه های پژوهش، انتظاربراین است که α_2 مثبت باشد.

فرضیه ۳: سرمایه گذاری در آموزش کارکنان شرکت، بر ارزش بازار حقوق صاحبان سهام تاثیر دارد. برای آزمون فرضیه ۳ از مدل ۳ یعنی ارزش گذاری بر اساس چارچوب اولسون استفاده خواهد شد:

$$MV_{it} = \sum_{t=0}^5 \alpha^0 t YEA_{it} + \alpha_1 BV_{it} + \alpha_2 NI + \alpha_3 TRAIN_{it} + \epsilon_{it} \quad (3)$$

که در آن MV ارزش بازار حقوق صاحبان سهام در پایان سال، $YEAR$ شاخص عرض از مبدا رگرسیون در تمام سالها برای کنترل اثرات خاص زمان، BV ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام، NI سود خالص قبل از اقلام غیر مترقبه و $TRAINING$ مقدار وجوه هزینه های آموزش می باشد.

مدل ۳ با استفاده از WLS که در آن همه متغیرها با مقدار ارزش دفتری سهام کاهش یافته تخمین زده شده است. مشاهده $\alpha_3 > 0$ شواهدی براین است که آموزش کارکنان تصویری از اطلاعات ارزش دفتری مربوطه در حقوق صاحبان سهام و سودخالص منعکس نمی کند.

فرضیه ۴: سرمایه گذاری در آموزش کارکنان شرکت، بر عملکرد غیر مالی (مشتری - فرآیند داخلی و یادگیری) و عملکرد مالی تاثیر دارد.

جهت آزمون فرضیه چهارم از روش استفاده شده توسط نمازی و جامعی (۱۳۸۹) استفاده شده است. در این روش از معیارهای کسب و کار گزارش شده در نظرسنجی آموزش استفاده می شود تا نماینده ای برای استفاده یک شرکت از کارت امتیازی متوازن باشد. سیستم اندازه گیری عملکرد یک شرکت را می

نیاز تحقیق فراهم است. تعداد شرکت هایی که در این دوره نمادشان فعال بوده، بالغ بر ۴۳۵ شرکت است که از منظر کمی و تعدادی، امکان تحقیق (با توجه به روش تحقیق) بر روی تمامی آنها میسر بود، لکن از منظر کیفی، بعضی از آنها دارای مشکلات و نواقص اطلاعاتی بودند. در نتیجه، تعداد شرکت هایی که در هر دو بعد حایز شرایط شدند، به ۱۲۴ شرکت تقلیل یافت. بدین ترتیب، جامعه آماری تحقیق در نهایت ۱۲۴ شرکت است.

۵- مدل ها و متغیرهای پژوهش

در رابطه با اهداف و فرضیه های فوق در مقاله چی هسین لیوا و همکاران (۲۰۰۶) مدل های زیر پیشنهاد داده اند.

فرضیه ۱: سرمایه گذاری در آموزش کارکنان شرکت، بر فروش (درآمد) جاری تاثیر دارد.

فرضیه ۲: سرمایه گذاری در آموزش کارکنان شرکت، بر فروش (درآمد) آتی تاثیر دارد.

برای آزمون ارتباط بین سرمایه گذاری سرمایه انسانی و فروش (درآمد) جاری و آتی، فرضیه های ۱ و ۲ از مدل های ۱ و ۲ استفاده خواهد شد:

$$PERF_{it} = \sum_{t=0}^5 \alpha^0 t YEA_{it} + \alpha_1 SIZE_{it} + \alpha_2 TRAIN_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

$$PERF_{it} = \sum_{t=0}^5 \alpha^0 t YEA_{it} + \alpha_1 SIZE_{it} + \alpha_2 TRAIN_{it_1} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

در مدل های ۱ و ۲ $PERF$ توسط لگاریتم فروش برای شرکت های بازرگانی و درآمد عملیاتی برای شرکت های خدماتی محاسبه می گردد. $YEAR$ شاخص عرض از مبدا رگرسیون در تمام سالها برای کنترل اثرات خاص زمان می باشد. $SIZE$ لگاریتم مجموع دارایی ها که همان سرمایه گذاری انجام شده می باشد و $TRAINING$ مقدار وجوه هزینه های آموزش می باشد. با توجه به اینکه بقیه متغیرها به صورت کلی بوده، لذا هزینه آموزش نیز به صورت کلی طبق مدل اصلی پیشینه و مبانی نظری استفاده شده است.

عظیمی (۱۳۸۸)، علوی و قرشی (۱۳۸۶)، کپلن و نورتنسون (۱۹۹۲-۲۰۰۴-۲۰۰۶) و کپلن و آتکینسون (۲۰۰۵) نیز یافت می شود.

در این پژوهش هزینه آموزش به عنوان متغیر مستقل و متغیر عامل های سیستم ارزیابی متوازن به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای کنترلی اندازه شرکت در نظر گرفته شده است.

فرضیه فرعی ۱: سرمایه گذاری در آموزش کارکنان شرکت، بر عملکرد غیر مالی (مشتری - فرآیند داخلی و یادگیری) تاثیر دارد.

جهت آزمون فرضیه از مدل ۴ استفاده می شود:

$$\text{NonFinancialit} = \sum_{t=0}^5 \alpha^t \text{YEARt} + \alpha_1 \text{SIZEit} + \alpha_2 \text{TRAINGit} + \text{Eit} \quad (۴)$$

که در آن NonFinancial مجموع عوامل یادگیری و رشد، مشتری و فرایندهای داخلی مشروحه فوق که ابتدا مجموع عوامل یاد شده جهت هر کدام به دست آمده و سپس مجموع مقادیر بدست آمده، بعنوان شاخص غیر مالی استفاده می گردد. همانند چی هسین لیوا و همکاران (۲۰۰۶) YEAR شاخص عرض از مبدا رگرسیون در تمام سالها برای کنترل اثرات خاص زمان SIZE لگاریتم مجموع دارایی ها و TRAINING مقدار وجوه هزینه های آموزش می باشد.

فرضیه فرعی ۲: سرمایه گذاری در آموزش کارکنان شرکت، بر عملکرد مالی تاثیر دارد.

جهت آزمون فرضیه از مدل ۵ استفاده می شود:

$$\text{Financialit} = \sum_{t=0}^5 \alpha^t \text{YEARt} + \alpha_1 \text{SIZEit} + \alpha_2 \text{TRAINGit} + \text{Eit} \quad (۵)$$

که در آن Financial مجموع عوامل مالی همانند چی هسین لیوا و همکاران (۲۰۰۶) یعنی متغیرهای نرخ بازده سرمایه گذاری (ROI)، سود هر سهم (EPS) و سود نقدی (DEPS) است. YEAR شاخص عرض از مبدا رگرسیون در تمام سالها برای کنترل اثرات خاص

توان به چهار دیدگاه دسته بندی کرد: مالی، مشتری، فرآیند داخلی و یادگیری و رشد.

برای آزمون متغیرهای وابسته، ارزیابی عملیات شرکتها که بصورت نهفته هستند از متغیرهایی که نماینده آنها بوده و قابل مشاهده هستند نیز استفاده می شود.

الف) عامل یادگیری و رشد: در این تحقیق از

مجموع متغیرهای نسبت هزینه تحقیق و توسعه به تعداد کارکنان و نسبت فروش به هزینه تحقیق و توسعه که در پژوهش عسگری و مهر علی گملی (۱۳۹۲) بعنوان شاخصی از رشد و یادگیری آمده، استفاده شده است.

ب) عامل مشتری: در برگیرنده بخش هایی از

بازار و مشتری است. در این تحقیق از مجموع متغیرهای بهای تمام شده محصول/خدمات، برگشت کالای فروش رفته و خدمات پس از فروش است. کاربرد شاخص های مذکور در برخی از پژوهش ها از جمله عبدالهی (۱۳۸۶)، عظیمی (۱۳۸۸)، علوی و قرشی (۱۳۸۶)، کپلن و نورتنسون (۱۹۹۲-۲۰۰۴-۲۰۰۶)، کپلن و آتکینسون (۲۰۰۵)، نیز یافت می شود.

ج) عامل مالی: نتایج اقتصادی قابل اندازه گیری

عملیات انجام شده را ارزیابی می کند. در این تحقیق از مجموع متغیرهای سود خالص، درآمد کل، مدیریت هزینه، نرخ بازده سرمایه گذاری (ROI)، سود هر سهم (EPS) و سود نقدی (DEPS) است. کاربرد شاخص های مذکور در برخی پژوهش ها، از جمله: عبدالهی (۱۳۸۶)، عظیمی (۱۳۸۸)، مدهوشی و اصغر نژاد (۱۳۸۸)، نمازی و ابراهیمی (۱۳۸۸)، نمازی و الهیاری (۱۳۸۸)، کپلن و نورتنسون (۱۹۹۲-۲۰۰۴-۲۰۰۶) یافت می شود.

د) عامل فرایندهای داخلی: این عامل،

فرایندهای داخلی مهم را که سازمان باید در آنها بهتر عمل نماید، مشخص می کند. این تحقیق مجموع متغیرهای ضایعات عادی، هزینه تعمیر و نگهداری، مطالبات سوخت شده و پاداش مدیران تشکیل شده است. کاربرد شاخص های مذکور در برخی پژوهش ها از جمله: کمالی شهری (۱۳۸۴)، عبدالهی (۱۳۸۶)،

سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود، یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل معنی‌داری وجود دارد و فرض خطی بودن مدل تأیید می‌شود.

- (۱) متغیر مستقل: شاخص عرض از مبدا- لگاریتم مجموع دارایی‌ها - هزینه آموزش کارکنان
- (۲) متغیر وابسته: لگاریتم فروش برای شرکت‌های تولیدی و بازرگانی و درآمد عملیاتی برای شرکت‌های خدماتی

نتایج آزمون در نگاره ۲ نشان می‌دهد که مقدار آماره F برابر است با ۱۰,۲۹۴ که در ناحیه رد فرضیه صفر قرار دارد. همچنین بر مبنای سطح معناداری نیز می‌توان این نتیجه را دریافت. از آنجا که سطح معناداری این آماره بیشتر از ۰.۵٪ است، فرضیه صفر یعنی عدم وجود مدل معنادار تأیید می‌شود. میزان ضریب تعیین اصلاح شده برابر با ۰,۷۶۹ و مقدار ضریب تعیین ۰,۷۷۷ است، یعنی ۷۷,۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل بیان می‌گردد. مقدار آماره دوربین واتسون تفاوت زیادی با مقدار ۲ ندارد (و برابر با ۱,۹۴ است). مقادیر نزدیک به ۲ حاکی از عدم خودهمبستگی باقیمانده‌ها دارد که یکی دیگر از فروض رگرسیون است. برای حل این مشکل از الگوی خود بازگشت (ARI^۳) یک استفاده گردید. در نتیجه، خود همبستگی میان متغیرهای مستقل وجود ندارد.

زمان. SIZE لگاریتم مجموع دارایی‌ها و TRAINING مقدار وجوه هزینه‌های آموزش می‌باشد.

آزمون فرضیه‌های تحقیق برای سنجش اعتبار هریک از الگوهای مفروضات رگرسیون کلاسیک به شرح ذیل مورد آزمون قرار گرفت:

- (۱) آزمون اسمیرنوف کولموگروف برای تشخیص نرمال بودن متغیرهای وابسته استفاده شد.
- (۲) جهت بررسی برابری عرض از مبدا برای مقاطع (شرکت‌های) مختلف (اثرات ثابت یا تصادفی) و نیز مشخص شدن این که کدام یک از فروض فوق باید اعمال شود، آزمون F بررسی شد که فرضیه برابری عرض از مبداها رد می‌شود.
- (۳) برای آزمون این که مدل با بهره‌گیری از روش اثرات ثابت یا اثرات تصادفی برآورد گردد، از آزمون هاسمن (Hausman Test) استفاده شد.

۶- یافته‌های پژوهش

۶-۱- آزمون فرضیه اصلی: آزمون مربوط به وجود همبستگی بین سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان شرکت و فروش (درآمد) جاری
نتایج آزمون در نگاره ۱ آورده شده است. همانطور که در جدول تحلیل واریانس مشاهده می‌گردد مقدار احتمال (سطح معنی‌داری) برابر با ۰/۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین فرض صفر در

نگاره ۱- نتایج آزمون تحلیلی واریانس

مدل	مجموع مربع خطاها	درجه آزادی	میانگین مربع خطاها	F	سطح اهمیت α
رگرسیون	۵/۳۷۲	۵	۱/۰۷۴	۱۰/۰۷۱	۰/۰۰۰
باقیمانده‌ها	۱۰۵/۱۹۴	۹۸۶	۰/۱۰۷		
جمع	۱۱۰/۵۶۷	۹۹۱			

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نگاره ۲- نتایج آزمون‌های برآورد رگرسیون

متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی‌داری
عرض از مبدا	۰/۳۷۵۸۸۶	۰/۰۲۲۷۶۶	۱۶/۵۱۰۸۲	۰/۰۰۰۰
شاخص عرض از مبدا	۰/۱۱۶۰۲۴	۱/۱۳E-۰۸	-۲/۸۶۴۹۶۷	۰/۰۳۲۷
هزینه آموزش	۰/۴۱۹۶۲۰	۵/۶۰E-۱۵	۳/۲۱۱۵۵۱	۰/۳۳۲۵
اندازه	۰/۳۶۱۸۱۵	۰/۰۰۹۶۷۲	۶/۳۹۱۲۹۶	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۷۷۷۳۴۹	آماره F		۱۰/۲۹۴۷۲
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۷۶۹۸۳۵	معنا داری آماره F		۰/۰۰۰۰۰۰
آماره دوربین واتسون	۱/۹۴۰۴۴۵			

۲-۶- آزمون فرضیه اصلی ۲: آزمون مربوط به وجود همبستگی بین سرمایه گذاری در آموزش کارکنان و فروش (درآمد) آتی

نتایج آزمون در نگاره ۳ آورده شده است. همانطور که در جدول تحلیل واریانس مشاهده می گردد مقدار احتمال (سطح معنی داری) F برابر با ۰/۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود، یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل معنی داری وجود دارد و فرض خطی بودن مدل تأیید می شود.

(۱) متغیر مستقل: شاخص عرض از مبدا - لگاریتم مجموع دارایی ها - هزینه آموزش کارکنان

(۲) متغیر وابسته: لگاریتم فروش برای شرکت های تولیدی و بازرگانی و درآمد عملیاتی برای شرکت های خدماتی

نتایج آزمون در نگاره ۴ نشان می دهد که مقدار آماره F برابر است با ۳,۳۳۰۷ که در ناحیه رد فرضیه

صفر قرار دارد. همچنین بر مبنای سطح معناداری نیز می توان این نتیجه را دریافت. از آنجا که سطح معناداری این آماره کمتر از ۰.۵٪ است، فرضیه صفر یعنی عدم وجود مدل معنادار رد می شود و فرضیه یک یعنی وجود رابطه معنادار تأیید می شود.

میزان ضریب تعیین اصلاح شده برابر با ۰,۸۱۱ و مقدار ضریب تعیین ۰,۸۱۶ است، یعنی ۸۱,۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل بیان می گردد. مقدار آماره دوربین واتسون تفاوت زیادی با مقدار ۲ ندارد (و برابر با ۱,۹۶ است). مقادیر نزدیک به ۲ حاکی از عدم خودهمبستگی باقیمانده ها دارد که یکی دیگر از فروض رگرسیون است. برای حل این مشکل از الگوی خود بازگشت (ARI) یک استفاده گردید. در نتیجه این کار خود همبستگی میان متغیرهای مستقل حل و مقدار دوربین واتسون مناسب گردید.

نگاره ۳- نتایج آزمون تحلیل واریانس

سطح اهمیت α	F	میانگین مربع خطاها	درجه آزادی	مجموع مربع خطاها	مدل
۰/۰۰۲	۴/۸۷۰	۰/۵۳۷	۳	۱/۶۱۱	رگرسیون
		۰/۱۱۰	۹۸۸	۱۰۸/۹۵۶	باقیمانده ها
			۹۹۱	۱۱۰/۵۶۷	جمع

منبع: یافته های پژوهشگر

نگاره ۴- نتایج آزمون های برآورد رگرسیون

سطح معنی داری	آماره t	خطای استاندارد	ضرایب	متغیرها
۰/۰۰۰۰	۱۷/۹۲۱۲۲	۰/۰۲۲۵۳۳	۰/۴۰۳۸۱۲	عرض از مبدا
۰/۰۳۶۰	-۲/۴۹۲۸۹۶	۱/۰۷E-۰۸	۰/۳۶۰۷۱۵	شاخص عرض از مبدا
۰/۰۲۸۰	۳/۴۸۴۸۲۸	۰/۰۰۶۵۲۵	۰/۲۵۳۱۶۴	هزینه آموزش
۰/۰۳۵۵	-۲/۱۰۶۹۸۸	۰/۰۰۱۱۵۸	۰/۰۰۲۴۹۷	اندازه
۳/۳۳۰۷۳۱	آماره F		۰/۸۱۵۹۶۲	ضریب تعیین
۰/۰۱۹۲۵۸	معنا داری آماره F		۰/۸۱۱۱۷۰	ضریب تعیین تعدیل شده
			۱/۹۶۸۳۱۶	آماره دوربین واتسون

منبع: یافته های پژوهشگر

۳-۶- آزمون فرضیه سوم: آزمون مربوط به وجود همبستگی بین سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام

نتایج آزمون در نگاره ۵ آورده شده است. همانطور که در جدول تحلیل واریانس مشاهده می‌گردد مقدار احتمال برابر با ۰/۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود، یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل معنی‌داری وجود دارد و فرض خطی بودن مدل تأیید می‌شود.

(۱) متغیر مستقل: شاخص عرض از مبدا- ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام - سود خالص قبل از اقلام غیر مترقبه - هزینه آموزش

(۲) متغیر وابسته: ارزش بازار حقوق صاحبان سهام
نتایج آزمون در نگاره ۶ نشان می‌دهد که مقدار آماره F برابر است با ۲,۶۷۰ که در ناحیه رد فرضیه صفر قرار دارد. همچنین بر مبنای سطح معناداری نیز می‌توان این نتیجه را دریافت. از آنجا که سطح معناداری این آماره کمتر از ۰/۰۵ است، فرضیه صفر یعنی عدم وجود مدل معنادار رد می‌شود و فرضیه یک یعنی وجود رابطه معنادار تأیید می‌شود.

میزان ضریب تعیین اصلاح شده برابر با ۰,۸۱۲ و مقدار ضریب تعیین ۰,۸۰۸ است، یعنی ۸۰,۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل بیان می‌گردد. مقدار آماره دوربین و اتسون تفاوت زیادی با مقدار ۲ ندارد (و برابر با ۱,۹۶ است). مقادیر نزدیک به ۲ حاکی از عدم خودهمبستگی باقیمانده‌ها دارد که یکی دیگر از فروض رگرسیون است. برای حل این مشکل از الگوی خود بازگشت (AR1) یک استفاده گردید. در نتیجه، خود همبستگی میان متغیرهای مستقل وجود ندارد.

۴-۶- فرضیه فرعی ۱: سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان شرکت، بر عملکرد غیر مالی (مشتری - فرآیند داخلی و یادگیری) تأثیر دارد.

همانطور که در نگاره ۷ تحلیل واریانس مشاهده می‌گردد مقدار احتمال برابر با ۰/۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود، یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل معنی‌داری وجود دارد و فرض خطی بودن مدل تأیید می‌شود.

(۱) متغیر مستقل: شاخص عرض از مبدا-

لگاریتم مجموع دارایی‌ها - هزینه آموزش

(۲) متغیر وابسته: عوامل غیر مالی

نتایج آزمون در نگاره ۸ نشان می‌دهد که مقدار آماره F برابر است با ۱۵,۸۵۵ که در ناحیه رد فرضیه صفر قرار دارد. همچنین بر مبنای سطح معناداری نیز می‌توان این نتیجه را دریافت. از آنجا که سطح معناداری این آماره کمتر از ۰/۰۵ است فرضیه صفر یعنی عدم وجود مدل معنادار رد می‌شود و فرضیه یک یعنی وجود رابطه معنادار تأیید می‌شود.

میزان ضریب تعیین اصلاح شده برابر با ۰,۸۶۷ و مقدار ضریب تعیین ۰,۸۷۱ است، یعنی ۸۷,۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل بیان می‌گردد. مقدار آماره دوربین و اتسون تفاوت زیادی با مقدار ۲ ندارد (و برابر با ۱,۹۹ است). مقادیر نزدیک به ۲ حاکی از عدم خودهمبستگی باقیمانده‌ها دارد که یکی دیگر از فروض رگرسیون است. برای حل این مشکل از الگوی خود بازگشت (AR1) یک استفاده گردید. در نتیجه، خود همبستگی میان متغیرهای مستقل وجود ندارد.

نگاره ۵- نتایج آزمون تحلیل واریانس

سطح اهمیت α	F	میانگین مربع خطاها	درجه آزادی	مجموع مربع خطاها	مدل
۰/۰۰۲	۴/۸۸۹	۰/۵۳۹	۳	۱/۶۱۷	رگرسیون
		۰/۱۱۰	۹۸۸	۱۰۸/۹۴۹	باقیمانده‌ها
			۹۹۱	۱۱۰/۵۶۷	جمع

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نگاره ۶- نتایج آزمون های برآورد رگرسیون

متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی داری
عرض از مبدا	۰/۴۰۵۱۰۳	۰/۰۲۳۰۵۵	۱۷/۵۷۱۴۰	۰/۰۰۰۰
سود خالص قبل از اقلام غیر مترقبه	۰/۴۲۸۰۱۷	۵/۳۵E-۱۵	-۲/۵۲۲۴۸	۰/۰۰۱۵
ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام	۰/۰۳۳۶۷۶	۰/۰۰۶۵۴۶	۲/۵۶۱۶۱۰	۰/۰۴۴۶
هزینه آموزش	۰/۳۹۸۰۱۵	۰/۰۴۵۰۶۱	۳/۴۲۱۷۱۰	۰/۰۰۰۰
شاخص عرض از مبدا	۰/۰۰۲۴۹۷	۰/۰۰۱۱۸۹	-۲/۱۰۰۰۰	۰/۰۳۶۱
ضریب تعیین	۰/۸۱۲۸۳۹	آماره F		۲/۶۷۰۶۲۸
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۸۰۸۰۳۲	معنا داری آماره F		۰/۰۴۶۷۰۵
آماره دوربین واتسون	۱/۹۶۴۲۹۰			

منبع: یافته های پژوهشگر

نگاره ۷- نتایج آزمون تحلیل واریانس

مدل	مجموع مربع خطاها	درجه آزادی	میانگین مربع خطاها	F	سطح اهمیت α
رگرسیون	۵/۰۰۵	۳	۱/۶۶۸	۱۵/۶۱۵	۰/۰۰۰
باقیمانده ها	۱۰۵/۵۶۱	۹۸۸	۰/۱۰۷		
جمع	۱۱۰/۵۶۷	۹۹۱			

منبع: یافته های پژوهشگر

نگاره ۸: نتایج آزمون های برآورد رگرسیون

متغیرها	ضرایب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معنی داری
عرض از مبدا	۰/۳۷۵۸۹۹	۰/۰۲۲۲۸۲	۱۶/۸۶۹۵۹	۰/۰۰۰۰
هزینه آموزش	۰/۲۶۰۶۱۲	۰/۰۰۹۶۶۴	۶/۲۷۱۹۳۴	۰/۰۰۰۰
اندازه	۰/۰۱۹۸۲۸	۰/۰۰۶۳۷۹	۱/۵۴۰۷۲۰	۰/۰۲۳۹
شاخص عرض از مبدا	۰/۰۶۲۷۴۳	۰/۰۰۹۶۸۰	-۶/۴۸۱۴۲۵	۰/۰۰۰۰
ضریب تعیین	۰/۸۷۱۶۸۳	آماره F		۱۵/۸۵۵۵۴
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۸۶۷۱۶۲	معنا داری آماره F		۰/۰۰۰۰۰۰
آماره دوربین واتسون	۱/۹۹۴۵۲۰			

* منبع: یافته های پژوهشگر

- (۱) متغیر مستقل: شاخص عرض از مبدا-
لگاریتم مجموع دارایی ها - هزینه آموزش
(۲) متغیر وابسته: عملکرد مالی

نتایج آزمون در نگاره ۱۰ نشان می دهد که مقدار آماره F برابر است با ۴,۲۸۱ که در ناحیه رد فرضیه صفر قرار دارد. همچنین بر مبنای سطح معناداری نیز می توان این نتیجه را دریافت. از آنجا که سطح معناداری این آماره کمتر از ۵٪ است فرضیه صفر یعنی عدم وجود مدل معنادار رد می شود و فرضیه یک یعنی وجود رابطه معنادار تایید می شود.

۵-۶- آزمون فرضیه فرعی ۲: آزمون مربوط به وجود همبستگی بین سرمایه گذاری در آموزش کارکنان و عملکرد مالی همانطور که در نگاره ۹ تحلیل واریانس مشاهده می گردد مقدار احتمال (یا سطح معنی داری-sig) F برابر با ۰/۰۰۰ است. این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می شود، یعنی در سطح اطمینان ۹۵ درصد مدل معنی داری وجود دارد و فرض خطی بودن مدل تایید می شود.

دارد که یکی دیگر از فروض رگرسیون است. برای حل این مشکل از الگوی خود بازگشت (AR1) یک استفاده گردید. در نتیجه، خود همبستگی میان متغیرهای مستقل وجود ندارد

میزان ضریب تعیین اصلاح شده برابر با ۰,۷۱۵ و مقدار ضریب تعیین ۰,۷۲۰ است، یعنی ۷۲,۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل بیان می‌گردد. مقدار آماره دوربین واتسون تفاوت زیادی با مقدار ۲ ندارد (و برابر با ۱,۹۹ است). مقادیر نزدیک به ۲ حاکی از عدم خودهمبستگی باقیمانده‌ها

نگاره ۹- نتایج آزمون تحلیل واریانس

سطح اهمیت α	F	میانگین مربع خطاها	درجه آزادی	مجموع مربع خطاها	مدل
۰/۰۰۰	۱۷/۵۸۷	۱/۸۶۸	۳	۵/۶۰۵	رگرسیون
		۰/۱۰۶	۹۸۸	۱۰۴/۹۶۲	باقیمانده‌ها
			۹۹۱	۱۱۰/۵۶۷	جمع

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نگاره ۱۰- نتایج آزمون‌های برآورد رگرسیون

سطح معنی داری	آماره t	خطای استاندارد	ضرایب	متغیرها
۰/۰۰۰۰	۱۰/۵۳۷۵۵	۰/۰۴۷۰۱۱	۰/۴۹۵۳۷۷	عرض از مبدا
۰/۰۲۵۰	-۲/۲۴۶۵۶۱	۰/۱۳۸۳۵۰	۰/۳۱۰۸۱۲	هزینه آموزش
۰/۰۴۸۸	۳/۹۱۸۳۰۷	۰/۰۰۶۵۴۳	۰/۰۲۶۰۰۸	اندازه
۰/۰۴۲۸	-۲/۶۸۳۵۳۹	۰/۰۰۱۱۹۸	-۰/۰۰۲۰۱۷	شاخص عرض از مبدا
۴/۲۸۱۹۶۱	آماره F		۰/۷۲۰۴۲۸	ضریب تعیین
۰/۰۰۵۲۷۳	معنا داری آماره F		۰/۷۱۵۶۵۷	ضریب تعیین تعدیل شده
			۱/۹۹۸۶۵۴	آماره دوربین واتسون

منبع: یافته‌های پژوهشگر

۷- نتیجه‌گیری و بحث

هدف این مقاله بررسی تاثیر سرمایه گذاری در هزینه آموزش کارکنان بر شاخص های مالی و غیر مالی و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام بود. این تحقیق با استفاده از اطلاعات مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران نشان داد که ارتباط مثبت و معناداری بین سرمایه گذاری بر روی آموزش کارکنان شرکت و فروش(درآمد) جاری وجود ندارد که مخالف یافته های چیه هسین لیا و همکاران (۲۰۰۸) و لین(۲۰۰۵) و همچنین حساس یگانه (۱۳۹۳) می باشد که احتمالاً به دلیل سیاست های آموزشی شرکت ها می باشد که اکثراً آموزش ها را در رابطه با خدمات و محصولاتی که در آینده تغییر خواهد نمود ارائه می کنند و یا آموزش را در انتهای

سال ارائه می نمایند. ولی ارتباط مثبت و معناداری بین سرمایه گذاری بر روی آموزش کارکنان شرکت و فروش(درآمد) آتی وجود دارد. همچنین نتایج پژوهش نشان داد که بین سرمایه گذاری بر روی آموزش کارکنان شرکت و ارزش بازار حقوق صاحبان سهام و عملکرد مالی و غیرمالی رابطه معنادار و مثبتی وجود دارد که همسو با یافته های چیه هسین لیا و همکاران (۲۰۰۸) و لین(۲۰۰۵) و یحیی حساس یگانه (۱۳۹۳) می باشد. در نهایت براساس یافته های پژوهش پیشنهاد های کاربردی به شرح زیر ارائه می گردد:
با در نظر گرفتن اهمیت و نقش آموزش کارکنان در بهبود عملکرد شرکت‌ها، ضروری است توجه بیشتری از سوی محافل علمی و دانشگاهی در قالب

مدیریت دانش و سرمایه فرهنگی بر عملکرد سازمان از منظر مدل BSC، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت، شماره ۲۴، بهار ۹۴ صص ۷۳-۸۷.

* علوی، سیدعلی و روح الله قرشی (۱۳۸۶). الگوی اندازه گیری سرمایه فکری در سازمان های ایرانی، اندیشه مدیریت. ش. ۲، صص ۱۲۷-۱۰۵.

* کمالی شهری، عصمت السادات (۱۳۸۴). امکان سنجی اجرای ارزیابی متوازن در شرکت های فعال در صنعت لوازم خانگی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء.

* مشایخی، بیتا و زینب خاک نجاتی (۱۳۹۴). قابلیت پیش بینی سود و ارتباط با ارزش: بررسی نقش هزینه های کارکنان، فصلنامه علمی پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، شماره ۱۶ زمستان ۹۴، صص ۳۵-۴۳.

* نمازی، محمد و رضا جامعی (۱۳۸۹). نقش اطلاعات حسابداری (هزینه یابی) منابع انسانی روی سازه های سیستم ارزیابی متوازن شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله پژوهش های حسابداری مالی، سال دوم شماره چهارم شماره پیاپی (۶) صص ۴۴-۲۱.

* نمازی، محمد و داریوش فروغی، سعید فرزادی (۱۳۹۳). بدهیهای فکری: مفهومی نوین در تقابل با سرمایه های فکری، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت، ش ۲۳، زمستان ۹۳ صص ۱۵-۳۰.

* نمازی، محمد و حمید الهیاری ابهری (۱۳۸۸). بررسی کاربرد تکنیک ارزیابی متوازن در سنجش عملکرد شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.

* نیکبخت، محمدرضا و عالمه یزدانیان، الهام جمالی (۱۳۹۵). تحلیل هزینه - منفعت افشای سرمایه فکری از دیدگاه صاحب نظران و

غنی سازی محتوای آموزشی و ارائه مقالات علمی و تحلیلی صورت پذیرد و اینکه در این تحقیق نشان داد که آموزش کارکنان با عملکرد آتی شرکت دارای رابطه ای مثبت و معنا داری می باشد. همچنین به جهت اثرات آن بر تصمیمات سرمایه گذاران، و اینکه این تحقیق نشان داد که هزینه آموزش با ارزش بازار حقوق صاحبان سهام رابطه ای مثبت و معنا داری دارد، ارائه اطلاعات کامل و شفاف از سوی مدیریت در زمینه سیاست بودجه ریزی منابع انسانی بسیار راهگشا خواهد بود.

فهرست منابع

* حساس یگانه، یحیی و نظام الدین رحیمیان، اسماعیل توکل نیا (۱۳۹۳). بررسی ارزش آفرینی گزارشگری سرمایه انسانی، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت، شماره ۲۰، بهار ۹۳ صص ۱۱-۳۴.

* دارابی، رویا (۱۳۹۱). تاثیر افشای اجزای سرمایه فکری بر کیفیت گزارشگری مالی، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، شماره چهارم، زمستان ۹۱، صص ۱۰۵-۱۳۱.

* عبدالهی، جواد (۱۳۸۶). متناسب سازی و ارزیابی عملکرد با رویکرد کارت امتیازی متوازن در شرکت همکاران سیستم، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.

* عسگری، محمدرضا - قادر مهر علی گملی (۱۳۹۲). بررسی رابطه بین معیارهای ارزیابی متوازن با کیفیت سود، پژوهش های مالی و حسابداری، سال پنجم، شماره بیستم، زمستان ۹۲، صص ۱۱۷-۱۵۶.

* عظیمی، علی رضا (۱۳۸۸). بررسی تعیین شاخص های گوناگون سازه های ارزیابی متوازن با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی در شرکت های بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.

* علامه، سید محسن و علی شیخ ابومسعودی (۱۳۹۴). بررسی تأثیر سرمایه فکری، با نقش میانجی

- Empirical Study. *The Accounting Review* 51 (2): 292-305.
- * Huselid, M. A. 1995. The Impact of Human Resource Management Practices on Turnover, Productivity, and Corporate Financial Performance. *Academy of Management Journal* 38 (3): 635-672.
 - * Kaplan, R. S. and D. P. Norton. 1992. The Balanced Scorecard-Measures That Drive Performance. *Harvard Business Review* 70 (1): 71-79.
 - * Kaplan, R.S. and D. P. Norton. (2004). *Strategy Maps*. Boston, Harvard Business School Press.
 - * Kaplan, R.S. and D. P. Norton. (2006). *Alignment: Using the Balanced Scorecard to Create Corporate Synergies*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
 - * Kuo-An Tseng , Ching-I Lin , Szu-Wei Yen , (2015) "Contingencies of Intellectual Capitals and Financial Capital on Value Creation: Moderation of Business Cycles", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 16 Iss: 1, pp.156 – 173
 - * Lev, B. (2001). *Intangibles: Management, Measurement, and Reporting*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
 - * Psacharopoulos, G. 1973. *Returns to Education: An International Comparison*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
 - * Roos, J., G. Roos, L. Edvinsson and N. C. Dragonetti. 1998. *Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape* . New York: New York University Press.
 - * Stewart, T. A. 1994. Your Company's Most Valuable Asset: Intellectual Capital. *Fortune* 130 (7): 28-33.
 - * Uysal, G. (2016). Human Resources Accounting: Costs and Benefits Analysis. *Management Studies*, 4(5), pages 1-3.
 - * Youndt, M. A., S. A. Snell, J. W. Dean, and D. P. Lepak. 1996. Human Resource Management, Manufacturing Strategy and Firma Performance. *Academy of Management Journal* 39 (4): 836-866.
 - * Young Sung, Sun., Jin Nam Chi (2016). To Invest or Not to Invest: Strategic Decision Making Toward Investing in Training and Development in Korean Manufacturing Firms, *The International Journal of Human Resource Management*, Published online: 05 Oct 2016, Pages 1-26.
 - * Wen-Min Lu, Wei-Kang Wang, Qian Long Kweh (2014) "Intellectual Capital and Performance in the Chinese life Insurance
- کارشناسان حسابداری، فصلنامه علمی پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، شماره ۱۸، تابستان ۹۵، صص ۹۵-۱۰۴.
- * Amir, E. and G. Livne. 2005. Accounting, Valuation and Duration of Football Player Contracts. *Journal of Business Finance and Accounting* 32 (4): 549-586.
 - * Bartel, A. P. 1994. Productivity Gains from the Implementation of Employee Training Programs. *Industrial Relations* 33 (4): 411-425.
 - * Blundell, R., L. Dearden, C. Meghir and B. Sianesi. (1999). *Human Capital Investment: The Returns from Education and Training to the Individual, the Firm and the Economy*. *Fiscal Studies* 20 (1): 1-23.
 - * Becker, G. S. 1964. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education* . New York: Columbia University Press.
 - * Brooking, A. 1996. *Intellectual Capital: Core Asset for the Third Millennium Enterprise*. New York: International Thomson Business Press.
 - * Chi-Hsien liao and Sogtao Mo – Julia Grant. (2008). *Market Implication of Human Capital Investment: 1-36*, www. ssn. com
 - * Drucker, P. F. (1999). *Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge*. *California Management Review* 41 (2): 79-81.
 - * Douthat, J. 1970. Accounting for Personnel Training and Development Costs. *Training and Development Journal* 24 (6): 2-6.
 - * Edvinsson, L. and M. S. Malone. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Roots* . New York: HarperBusiness.
 - * Elias, N. (1972). The Effects of Human Asset Statements on the Investment Decision: An Experiment. *Journal of Accounting Research* 10 (supplement): 215-233.
 - * Flamholtz, E. G. 1971. A Model for Human Resource Valuation: a Stochastic Process with Service Rewards. *The Accounting Review* 46 (2): 253-267
 - * Friedman, A. and B. Lev. 1974. A Surrogate Measure for the Firm's Investment in Human Resources. *Journal of Accounting Research* 12 (2): 235-250.
 - * Hendricks, J. A. 1976. The Impact of Human Resource Accounting Information on Stock Investment Decisions: An

یادداشت‌ها

1. Paauwe
2. Davenport
3. Lev
4. Stewart
5. Roos
6. Brooking
7. Edvinsson
8. Malone
9. Blundell
10. Drucker
11. Psacharopoulos
12. Becker
13. Bartel
14. Youndt
15. Huselid
16. Flamholz
17. Friedman
18. Elias
19. Hendricks
20. Amir
21. Livne
22. Douthat
23. Kaplan & Norton
24. Cohen
25. Theodore Schultz
26. Chi-Hsien liao
27. Wen-Min Lu
28. Kuo-An Tseng
29. Uysal.G
30. Young Sung.Sun
31. Autoregressive Model