

تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد صادرات شرکت‌های حاضر بورس اوراق بهادار تهران

حسن فسایی^۱، امیر ذاکری^۲، یاسر سبحانی‌فرد^۳

چکیده

عملکرد صادراتی شرکت‌ها تحت تأثیر عوامل درونی و بیرونی مختلفی قرار دارد. برخی از عوامل درونی عبارتند از دانش بازارهای هدف و حضور در شبکه‌های بین‌المللی تولید که در زمره‌ی سرمایه دانشی شرکت‌ها قرار دارد. هدف از این تحقیق بررسی تأثیر سرمایه فکری و اجزای تشکیل‌دهنده آن بر فروش صادراتی و فروش کل شرکت می‌باشد. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری اطلاعات، توصیفی است. در این پژوهش برای تخمین سرمایه فکری از روش ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری (VAIC) و برای سنجش صادرات از نسبت فروش صادراتی به فروش کل بهره بردیم و همچنین برای بررسی تأثیر دو متغیر از تحلیل رگرسیون چند متغیره استفاده کردیم. جامعه آماری این پژوهش تمام شرکت‌های تولیدی حاضر در بورس اوراق بهادار تهران هستند که در طی ۵ سال (۹۸-۹۴) فعال بوده‌اند (۱۹۵ شرکت). نتایج حاصل بیانگر آن است که بین سرمایه فکری و درآمد حاصل از فروش صادراتی و همچنین فروش کل رابطه مثبتی وجود دارد. البته برخلاف انتظار اولیه، شواهدی مبنی بر مؤثر بودن سرمایه انسانی و ساختاری بر درآمد حاصل از فروش صادراتی و فروش کل یافت نشد. همچنین سرمایه فیزیکی بعنوان یکی از اجزای محاسبه ضریب ارزش افزوده فکری، بر درآمد حاصل از فروش صادراتی و فروش کل اثر مثبت دارد. این نتایج می‌تواند گویای این واقعیت باشد که هنوز در میان عمده شرکت‌های بورسی کشور، اجزای دانش محور سرمایه فکری مانند سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری در قیاس با سرمایه فیزیکی، جایگاه واقعی خود را در اثرگذاری بر عملکرد بین‌المللی پیدا نکرده‌اند.

واژه‌های کلیدی: سرمایه فکری، ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری، صادرات، فروش

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار دانشگاه علم و صنعت ایران (نویسنده مسئول). hasan_fasaei@pgre.iust.ac.ir

^۲ استادیار گروه مدیریت کسب و کار دانشگاه علم و صنعت ایران. zakery@iust.ac.ir

^۳ استادیار گروه مدیریت کسب و کار دانشگاه علم و صنعت ایران. sobhanifard@gmail.com

در بسیاری از کشورهای پیشرفته، صادرات محور اصلی توسعه بوده و اهمیت بسیاری در حضور آن کشور در بازارهای جهانی دارد. تولیدات داخلی و عرضه آن در بازار رقابت جهانی یا به بیان دیگر صادرات یکی از عواملی است که می تواند به استقلال کشورها کمک بسزایی نماید. اهمیت و ضرورت حضور کالاهای ساخت یک کشور در بازار جهانی و فضای اقتصاد بین المللی از مهم ترین عوامل توسعه کشورها است. نقش صادرات در این بین به اندازه ای مهم است که بسیاری کارشناسان صادرات را تنها مسیر موفق به توسعه اقتصادی یک کشور در بازار جهانی می دانند. به دلیل اهمیت موضوع صادرات، تحقیقات متعددی در خصوص بررسی تاثیر عوامل مختلف همچون افزایش بهره وری (کمیجانی و حاجی، ۹۱)، سرمایه انسانی (عباد الهان کوییچ و همکاران، ۹۱)، حقوق مالکیت فکری (شاه آبادی و رحیمی، ۹۰) و ... بر صادرات انجام شده است و در این پژوهش ما قصد داریم تاثیر عامل مهم دیگری به نام سرمایه فکری بر صادرات را بررسی کنیم.

با ورود به اقتصاد مبتنی بر دانش، مدیریت دانش و سرمایه فکری در مقایسه با سایر عوامل تولید مانند زمین، سرمایه فیزیکی و نیروی انسانی از ارجحیت بیشتری برخوردار شده بطوری که از سرمایه فکری به منظور خلق و افزایش ارزش سازمانی استفاده می گردد و موفقیت یک سازمان به توانایی آن در مدیریت این منبع کمیاب بستگی دارد (سیف الهی، ۱۴۰۰)، همچنین از دانش و سرمایه فکری به عنوان مهم ترین مزیت رقابتی سازمان نامبرده می شود است. در اقتصاد مبتنی بر دانش می توان دارایی های سازمان را به ۲ دسته کلی تقسیم کرد: ۱- دارایی های مشهود ۲- دارایی های نامشهود (طناز، ۱۳۹۵)

نتایج پژوهش ها حاکی از آن است که قرن بیست یکم، دوره رقابت جهانی خواهد بود و سازمان هایی در این دوره در برابر تغییرات و تحولات موفق و پیروز خواهند شد که بتوانند کارایی مدیریت دانش خود را بهبود و توسعه بخشند تا بتوانند سایر متغیرهای مرتبط با سازمان را بهبود بخشند (رشید علی پور، ۱۳۹۸)؛ در اقتصاد مبتنی بر دانش مرزهای کشورها حداقل نقش را از نظر در دسترس بودن محصولات و خدمات ایفا خواهند کرد. جهانی شدن اقتصاد و فناوری که قبلا شاهد آن بوده ایم، کشورها را به ایجاد محصولات و خدمات در حوزه بین الملل ترغیب می نماید. موضوع حائز اهمیت در این خصوص این است که در اقتصاد جهانی تمرکز رقابت صادرات از نیروی کار و منابع طبیعی به محتوای فناوری، کیفیت، طراحی و ... تغییر می کند. یا به بیان دیگر در اقتصاد جهانی، دانش و سرمایه فکری نقش تعیین کننده تری خواهند داشت و سازمان هایی که بهره ی بیشتری از آن ببرند در این اقتصاد موفق تر خواهند بود. لذا ارزیابی و پایش سرمایه فکری و سنجش تاثیر آن بر بین المللی شدن سازمان و فروش سازمان بسیار حائز اهمیت خواهد بود (Pucar, 2012). به بیان دیگر دیدگاه سرمایه فکری به عنوان دیدگاهی نسبتا جدید به سازمان و منابع سازمانی و به

صورت تلفیقی از دیدگاه منبع محور^۴ و دانش محور^۵ معرفی می‌شود (شعبانی، ۹۴). تحقیقاتی در اقصی نقاط دنیا در این خصوص انجام شده است همچون تحقیقات پوکار^۶ در بوسنی و هرزگوین و کامات^۷ در هند که نشان از اثرگذاری قوی سرمایه فکری بر صادرات و بین‌المللی شدن سازمان‌های داشته است؛ ولی بررسی این موضوع در ایران بسیار کم‌رنگ بوده است لذا ما در این تحقیق به دنبال جواب این پرسش هستیم که سرمایه فکری چه تاثیری بر فروش و صادرات سازمان‌ها در ایران دارد؟ که برای بررسی این موضوع بزرگترین جامعه کسب و کار ایران یعنی سازمان بورس اوراق بهادار تهران را مورد بررسی قرار خواهیم داد.

در این پژوهش پس از مرور مبانی نظری حوزه سرمایه فکری و صادرات، به بررسی پیشینه پژوهش خواهیم پرداخت؛ سپس متدولوژی و داده‌های پژوهش را بیان خواهیم کرد و در آخر به یافته‌های پژوهش و نتیجه‌گیری بحث در خصوص نتایج خواهیم پرداخت.

۲- مبانی نظری و مرور پیشینه

۲-۱- سرمایه فکری

سرمایه فکری اولین بار در سال ۱۹۶۲ توسط فریتز مچلاپ^۸ مطرح شد و پس از آن تعاریف مختلفی از آن ارائه گردید؛ به بیان تان، پلومن، هانکوک^۹، (۲۰۰۷) سرمایه فکری به صورت شایستگی‌های یک شرکت است که این شایستگی‌ها عمدتاً با تجربه و تخصص افراد داخل یک سازمان مرتبط است. در واقع این دانش و تجربه‌ی نیروی انسانی شرکت است که می‌تواند ارزش ایجاد کند که این کار از طریق فرآیندهای مبادله دانش و خلق دانش جدید صورت می‌گیرد. باید توجه داشت که این شایستگی‌ها فقط به وسیله‌ی افراد و در داخل سازمان ایجاد نمی‌شود؛ بلکه گاهی اوقات به واسطه‌ی محیطی که سازمان در آن قرار دارد خلق می‌شود. به عنوان مثال می‌توان به شبکه‌های همکاری بین شرکت‌ها در یک منطقه‌ی خاص اشاره داشت (علی محمدی پیرسرائی، ۱۳۹۲).

طبقه‌بندی‌های متنوعی در خصوص اجزای تشکیل دهنده‌ی سرمایه فکری وجود دارد کامل‌ترین و جامع‌ترین طبقه‌بندی، سرمایه فکری را به سه جزء اصلی افراز می‌کند: سرمایه انسانی شامل دانش، تجربیات، مهارت‌ها و نگرش‌های پرسنل، سرمایه ساختاری (گاهی اوقات سرمایه تکنولوژیکی نامیده می‌شود). شامل فرآیندهای تجاری، ثبت اختراعات، فناوری‌ها، ارتباطات و شبکه‌هایی که در اختیار شرکت است و در نهایت، سرمایه ارتباطی که به دارایی‌های رابطه‌ای بین شرکت و ذی‌نفعان خارجی آن، بویژه مشتریان و مالکان مربوط می‌شود (Zakery, et al., 2020)، (بذرافشان و همکاران، ۱۳۹۷).

شرکت‌های فعال در عرصه‌ی اقتصاد دانش محور به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده از سرمایه فکری باید محور حرکت توسعه‌ای آن‌ها قرار گیرد. در همین راستا اولین بحثی که مستلزم توجه و دقت فراوان است، تحلیل سرمایه فکری است

^۴ Resource Base

^۵ Knowledge Base

^۶ Pucar

^۷ Kamath

^۸ - Fritz Machlup

^۹ Tan, Plowman, Hancock

که این تحلیل بدون انجام فرآیند اندازه‌گیری سرمایه فکری، تحلیلی کارا و اثربخش نخواهد بود. ویلیام (۲۰۰۲) رویکردهای مختلف برای اندازه‌گیری سرمایه فکری را در قالب چهار گروه اصلی تقسیم‌بندی می‌نماید: ۱- روش‌های بازده دارایی‌ها، ۲- روش‌های سرمایه‌گذاری بازار، ۳- روش‌های سرمایه فکری مستقیم، ۴- روش‌های کارت امتیازی (Williams, 2001).

هر کدام از این رویکردها، روش‌ها و ابزارهای نظام‌مندی برای سنجش سرمایه فکری دارند. در انتخاب روش اندازه‌گیری سرمایه فکری چند عامل بسیار موثر خواهند بود: ۱- اطلاعات مورد نیاز برای اندازه‌گیری طبق روش اندازه‌گیری در دسترس باشد، ۲- ترجیحاً اطلاعات مورد نیاز در روش، کیفی و مبتنی بر قضاوت نباشد، ۳- بتوان اطلاعات را به ارزش‌های مالی تبدیل کرد (جهت مقایسه) (Meles, et al., 2016).

یکی از روش‌های محاسبه سرمایه فکری سازمان که به راحتی قابل محاسبه است و مسائل و مشکلات مذکور را ندارد و صرفاً از اطلاعات عمومی، کمی و حسابرسی شده جهت ارزیابی استفاده می‌کند ضریب ارزش افزوده فکری (VAIC) می‌باشد که توسط پولیچ^{۱۰} (۲۰۰۴) توسعه یافته است. همچنین می‌توان VAIC را به عنوان معیاری از کارایی سرمایه فکری در نظر گرفت که یک شرکت با آن از سرمایه فیزیکی، مالی و فکری خود برای افزایش ارزش سهامداران استفاده می‌کند (Pulic, 2004).

۲-۲- صادرات

بحث صادرات و اثرات مثبت آن بر متغیرهای اقتصاد خرد و کلان از دیرباز مورد توجه صاحب‌نظران و اندیشمندان اقتصادی بوده است. تعاریف بسیاری توسط اقتصاددانان در حوزه صادرات ارائه شده است که یکی از مهم‌ترین و قدیمی‌ترین آن‌ها، تعریف جان استورات میل^{۱۱} است؛ او معتقد بود کشورها بوسیله صادرات می‌توانند آنچه را که توانایی تولیدش را ندارد به داخل بازارهای اقتصادی خود بیاورند (رسولی‌نژاد، ۹۷).

پژوهشگران همواره بدنبال تعریف و تدوین یک شاخص جهت سنجش عوامل مختلف هستند و سنجش عملکرد صادرات نیز از این قاعده مستثنی نیست؛ در همین راستا پژوهش‌های زیادی درمورد انواع شاخص‌های سنجش عملکرد صادرات انجام شده است. آکیول و اکرهست^{۱۲} شاخص‌های این حوزه را به دو دسته ذهنی^{۱۳} و عینی^{۱۴} تقسیم‌بندی می‌کنند که شاخص‌های عینی با شاخص‌های عملکرد مطلق مرتبط هستند، در حالی که شاخص‌های ذهنی با عملکرد کسب و کار در ارتباط با رقبای اصلی و یا نسبت به انتظارات شرکت است. طبق بررسی‌های انجام شده توسط درزیان عزیزی و همکاران در ادبیات عملکرد صادراتی ۶۸ شاخص مختلف برای اندازه‌گیری وجود دارد، که ۳۴ شاخص اقتصادی، ۳۴ شاخص غیر اقتصادی هستند (درزیان عزیزی و همکاران، ۱۳۹۴).

مطالعات مشابهی در این خصوص توسط پژوهشگران دیگری نیز انجام شده است به عنوان مثال، کاتسیکیاس، لئونیدو و مورگان (۲۰۰۰)، در تحلیل ۱۰۰ مقاله مرتبط با صادرات، ۴۲ شاخص مختلف سنجش عملکرد صادرات را شناسایی

^{۱۰} Pulic

^{۱۱} John Stuart Mill

^{۱۲} Akyul and Akehurst

^{۱۳} Subjective

^{۱۴} Objective

کردند. سوزا (۲۰۰۴)، در تحلیل مقالات مرتبط با عملکرد صادرات که بین سال‌های ۱۹۹۸ و ۲۰۰۴ منتشر شده است، ۵۰ شاخص مختلف شناسایی نمود (Beleska-Spova, 2014). تعدد شاخص‌های موجود در سنجش عملکرد صادرات، نشان از دشواری سنجش دقیق و تفاوت در رویکردهای این حوزه دارد، در این پژوهش با توجه به تنوع شرکت‌ها در جامعه آماری از نظر صنعت و درآمد، از نسبت‌های سنجش عملکرد صادرات و فروش استفاده خواهیم نمود.

۲-۳- ارتباط بین سرمایه فکری و صادرات

ارتباط بین سرمایه انسانی و صادرات در ادبیات اقتصاد بسیار مورد توجه قرار گرفته است و پژوهش‌های متعددی در این خصوص انجام شده است؛ لوین و رات^{۱۵} (۱۹۹۷) که داده‌های ۴۵ کشور در حال توسعه را بررسی نمودند، دریافتند که ارتباط قابل توجهی بین عملکرد صادرات و سرمایه انسانی وجود دارد (Levin, et al., 1997). نتایج مشابهی در تحقیق انجام شده توسط کانترکتور و مودامبی (۲۰۰۸) بر روی نمونه ۲۵ کشور به دست آمد (Contractor, et al., 2016). همچنین، تحقیقات انجام شده توسط گرسجو (۲۰۰۵) و اندرسون و جوهانسون (۲۰۰۹) که به جای سطح کشور، از داده‌های مربوط به سرمایه انسانی و عملکرد صادرات در سطح منطقه استفاده کردند و نشان داد که هرچه سرمایه انسانی یک منطقه بالاتر باشد، سطح صادرات و متوسط قیمت کالاهای صادراتی (به عنوان شاخصی برای سنجش عملکرد صادرات) نیز بالاتر است (Pucar, 2012) (Grasjo, 2005) (Andersson, et al., 2010). به دلیل دشواری در ارزیابی سرمایه فکری پژوهشگران کمتری ارتباط بین سرمایه فکری و صادرات را بررسی نموده‌اند؛ مصلحی و همکاران (۲۰۰۶) و زرنلر و گوزلو (۲۰۰۸)، مشابه‌ترین مطالعات تحقیقاتی انجام شده به تحقیق حاضر می‌باشند؛ زرنلر و گوزلو^{۱۶} (۲۰۰۸) برای اندازه‌گیری سرمایه فکری از یک روش نظرسنجی نسبتاً پیچیده و گران قیمت استفاده کردند؛ ایشان سرمایه فکری را با استفاده از روش مستقیم و پرسشنامه تأمین کنندگان قطعات خودرو (شرکت‌های فعال در زمینه صنعت فلزات، صنایع برق، تولید پلاستیک و ...) در ترکیه اندازه‌گیری کردند؛ یافته‌های زرنلر و گوزلو تأثیر مثبت سرمایه فکری بر روی عملکرد صادرات را به وضوح تأیید می‌کند به بیان دیگر عملکرد فروش صادراتی سازمان‌ها تحت تأثیر سرمایه فکری قرار دارد (به ویژه در بخش‌های دارای فناوری نوین) (Zerenler, et al., 2010) (Moslehi, et al., 2006).

پوکار^{۱۷} (۲۰۱۲) با استفاده از روش VAIC و نمونه‌ای از ۱۳۴ شرکت در بوسنی و هرزگوین (B&H) سعی در سنجش تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد صادرات داشت. نویسنده نتیجه گرفت که IC تأثیر جزئی بر عملکرد صادرات دارد ولی تأثیر قابل توجهی در بخش مواد غذایی و تولید مبلمان و محصولات چوبی در B&H مشاهده نمود. (Pucar, 2012) جانوسویچ و زنوپولجاک^{۱۸} (۲۰۱۱) برترین شرکت‌های صادراتی صربستان را مورد مطالعه قرار دادند و نتیجه گرفتند که بین IC و عملکرد صادرات رابطه معنی داری وجود ندارد. آن‌ها فقط یک مورد را قابل توجه دانستند، یعنی تأثیر کارایی سرمایه انسانی بر میزان صادرات به ازای هر کارمند (Bontis, et al., 2015).

^{۱۵} Levin & Raut

^{۱۶} Zerenler and Gozlu

^{۱۷} Pucar

^{۱۸} Janosevic, Dzenopoljac

در پژوهشی دیگر هولترمن (۲۰۱۱) دریافت که ویژگی‌های سازمانی بطور مستقیم بر عملکرد صادراتی تأثیر نمی‌گذارند، اما به طور غیر مستقیم از طریق سرمایه فکری تأثیر می‌پذیرند (Holterman, 2011).

ژو و استن (۱۹۹۸) پس از تجزیه و تحلیل ادبیات مربوط به عملکرد صادرات، تشخیص دادند که تئوری مبتنی بر منابع، یک شرکت را به عنوان بسته‌ای منحصر به فرد از "منابع" مشهود و نامشهود (دارایی‌ها، توانایی‌ها، فرایندها، ویژگی‌های مدیریتی، اطلاعات و دانش) تصور می‌کند که توسط یک شرکت کنترل می‌شود و شرکت را قادر می‌سازد تا استراتژی‌هایی با هدف بهبود کارایی خود پیاده‌سازی نماید. آن‌ها نتیجه گرفتند که عوامل تعیین کننده عملکرد و استراتژی صادرات شرکت، منابع داخلی سازمان هستند. این پژوهش به طور غیرمستقیم نقش سرمایه فکری را در قالب سرمایه انسانی، ساختاری، نوآوری و فرآیندی در تعیین صادرات نشان می‌دهد (Zou, et al., 1998).

واگنر^{۱۹} (۲۰۰۵) دریافت که سطح بهره‌وری نیروی انسانی شرکت‌های صادر کننده بسیار بالاتر از شرکت‌های غیرصادراتی می‌باشد با این حال او هیچ رابطه علیتی بین این گزارش نکرده است (Wagner, 2005).

آلارکن اوسانا و همکاران^{۲۰} (۲۰۱۷) در پژوهشی که در خصوص ارتقای شرکت‌های تک محصولی به چند محصولی با بهره‌گیری از سرمایه فکری در راستای بین‌المللی شدن این سازمان‌ها در کشور مکزیک انجام دادند؛ دریافتند شواهدی وجود دارد که تجمع دارایی‌های مشهود مانند دارایی‌های ثابت برای انتقال به یک شرکت چند محصولی کافی نیست؛ و مشخص شد که انباشت دارایی‌های نامشهود مانند سرمایه انسانی به گسترش سبد محصولات و بین‌المللی شدن کمک می‌کند (Osuna, et al., 2017).

ذاکری و صارمی (۲۰۲۱) به بررسی موضوع بهبود دارایی‌های دانش برای بین‌المللی شدن با استفاده از شاخص‌های سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه‌ای برای شرکت‌های بهداشتی مبتنی بر فناوری در ایران پرداخته‌اند که به بیان آن‌ها بررسی این موضوع به صادرات این شرکت‌ها کمک بسزایی می‌نماید. آن‌ها برای انجام این تحقیق با مدیران عامل ۸ شرکت فعال در این حوزه مصاحبه نمودند و به این نتیجه رسیدند که می‌توان با بهره‌گیری از مولفه‌های IC و توسعه روزافزون سیستم اندازه‌گیری سرمایه فکری، دارایی‌های دانشی مورد نیاز برای عملکرد بین‌المللی را بهبود بخشید (Zakery, et al., 2020).

در جدول ذیل مهم‌ترین تحقیقات در حوزه موضوع تحقیق طور اجمالی قابل رویت است:

^{۱۹} Wagner

^{۲۰} Alarcon Osuna et all

جدول (۱) خلاصه پیشینه ادبیات

نام(های) نویسنده(ها)	کشور مورد مطالعه	اندازه نمونه	شاخص های بررسی شده سرمایه فکری			نتیجه (یافته های تحقیق) + (تأثیر مثبت و مستقیم) - (تأثیر منفی و غیر مستقیم) * (بی تأثیر نسبت به هم)
			انسانی	ساختاری	ارتباطی	
Daniele Cerrato and Mariacristina Piva (۲۰۱۲)	ایتالیا	۱۳۲۴ شرکت	*			۱- شدت صادرات ۲- سطوح جغرافیایی صادرات ۳- آنتروپی صادرات +
Carlos Geovany Calix et al (۲۰۱۵)	کلمبیا	۴۰ شرکت	*	*	*	عملکرد صادرات +
Renata Korsakienė et al (۲۰۱۷)	لیتوانی	۱۵ نفر	*	*	*	عملکرد صادرات + (تأثیر سرمایه انسانی بیشتر است)
Bharathi Kamath (۲۰۱۷)	هند	۱۱۵ شرکت	*	*	*	نسبت درآمد صادراتی به کل درآمد +
Albertina Paula Monteiro (۲۰۱۹)	پرتغال	۲۶۵ شرکت	*	*	*	۱- رشد فعالیت های اقتصادی در سه سال ۲- رضایت بخش بودن عملکرد صادرات +

همانطور که در جدول مشاهده می شود تأثیر مثبت سرمایه فکری بر عملکرد صادراتی در تحقیقات مختلفی مورد تأیید واقع شده است، هرچند این تأثیر در اجزای مختلف سرمایه فکری متفاوت است. فرضیات تحقیق در ادامه این شکاف مستدل به تحقیقات قبلی بیان شود تا معلوم شود چگونه اتکا به تحقیقات قبل وجود دارد در عین حال متناسب با شرایط ایران تنظیم شده است.

۳- روش شناسی پژوهش

تحقیق حاضر در پی بررسی تأثیر سرمایه فکری بر درآمد حاصل از فروش صادراتی و فروش کل در محدوده شرکت های حاضر در بورس اوراق بهادار تهران می باشد همانطور که در بخش های قبل نیز به آن اشاره شد برای اندازه گیری سرمایه فکری از ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری (VAIC) تدوین شده توسط پولیچ استفاده خواهیم کرد.

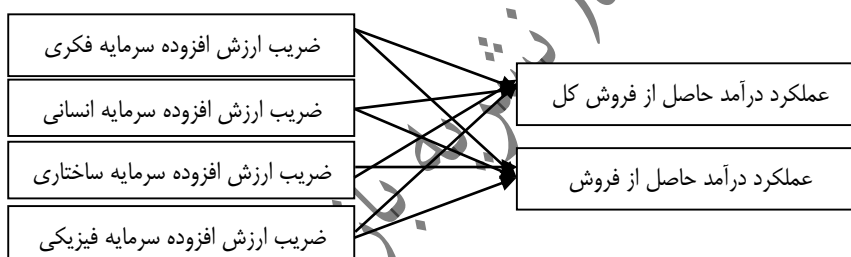
۳-۱- فرضیه های تحقیق

هدف این تحقیق، تحلیل تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد صادرات و تبیین وابستگی های علی در پرتو تحقیقات مرتبط قبلی است. در این پژوهش جهت تخمین سرمایه فکری از ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری (VAIC) استفاده خواهیم نمود و با توجه به اینکه این شاخص از جمع سه شاخص ضریب ارزش افزوده سرمایه انسانی (VAHC)، ضریب ارزش افزوده سرمایه ساختاری (VASC) و ضریب ارزش افزوده سرمایه فیزیکی (VACE) تشکیل شده است؛ با هدف سنجش میزان تأثیرگذاری هر عامل از عوامل تشکیل دهنده سرمایه فکری، بر عامل وابسته، ۴ شاخص مذکور به عنوان متغیرهای مستقل انتخاب شده است تا بتوانیم علاوه بر بررسی تأثیر عامل اصلی (VAIC)، تأثیر هر عامل را به طور

جداگانه نیز بررسی نماییم و نهایتاً بتوانیم تمامی نتایج بدست آمده را با تحقیقات گذشته مقایسه نماییم و تحلیل بهتری از موضوع داشته باشیم. همانطور که در بخش‌های قبل نیز گفته شد در این پژوهش عملکرد فروش صادراتی و عملکرد فروش کل به عنوان متغیر وابسته هستند.

- فرضیه اول: سرمایه فکری بر درآمد حاصل از فروش اثر مثبت دارد.
- فرضیه دوم: سرمایه فکری بر درآمد حاصل از فروش صادراتی اثر مثبت دارد.
- فرضیه سوم: سرمایه انسانی بر درآمد حاصل از فروش اثر مثبت دارد.
- فرضیه چهارم: سرمایه انسانی بر درآمد حاصل از فروش صادراتی اثر مثبت دارد.
- فرضیه پنجم: سرمایه ساختاری بر درآمد حاصل از فروش اثر مثبت دارد.
- فرضیه ششم: سرمایه ساختاری بر درآمد حاصل از فروش صادراتی اثر مثبت دارد.
- فرضیه هفتم: سرمایه فیزیکی بر درآمد حاصل از فروش اثر مثبت دارد.
- فرضیه هشتم: سرمایه فیزیکی بر درآمد حاصل از فروش صادراتی اثر مثبت دارد.

شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش



۳-۲- محاسبه ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری

ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری یک شرکت بوسیله پنج مرحله ذیل محاسبه می‌شود:

مرحله (۱) محاسبه ارزش افزوده (VA_{it}) :

از طریق کلیه منابع یک شرکت برای دوره t از رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

$$VA_{it} = OUTPUT_{it} + INPUT_{it} \quad \text{فرمول (۱)}$$

$OUTPUT_{it}$ = مجموع درآمدهای کسب شده از طریق فروش کالاها و خدمات در طی دوره t , $INPUT_{it}$ = همه

هزینه‌های بجز دستمزد، مالیات، بهره، سود سهام و استهلاک برای دوره t

مطابق با روش ریاحی (۲۰۰۳) ارزش افزوده در یک شرکت در طی یک دوره‌ای خاص می‌تواند بوسیله فرمول ذیل محاسبه شود: (Riahi-Belkaoui, 2003)

$$R = S - B - DP - WI - D - T \quad \text{فرمول (۲)}$$

R = سود انباشته، S = درآمد فروش خالص، B = بهای تمام شده کالای فروش رفته بعلاوه همه‌ی هزینه‌ها (بجز دستمزد،

مالیات، بهره، سود سهام و استهلاک)، W = حقوق و دستمزد کارکنان، I = هزینه بهره، D = سود سهام پرداخت شده به

سهامداران، T = مالیات، DP = استهلاک

فرمول فوق را می‌توان به شکل ذیل نوشت:

(۳) $S-B=DP+WI+D+T+R$ - فرمول

سمت چپ در فرمول بالا مجموع ارزش تولید شده توسط شرکت در طول دوره‌ای خاص را نمایش می‌دهد و سمت راست آن نشان می‌دهد که چطور شرکت این ارزش تولید شده را میان ذی‌نفعان (کارکنان، اعتباردهندگان، دولت و سهامداران) توزیع کرده است. بنابراین فرمول فوق به صورت ذیل ارائه می‌گردد.

(۴) $VA=DP+WI+D+T+R$ - فرمول

مرحله ۲) محاسبه ضریب ارزش افزوده سرمایه فیزیکی ($VACE_{it}$): این ضریب نماینده‌ی ارزش دفتری دارایی‌های مشهود می‌باشد که به صورت ذیل محاسبه می‌گردد (Mahfoudh & Ku Nor Izah, 2014).

(۵) $VACE_{it}=VA_{it} / CE_{it}$ - فرمول

CE_{it} = کل دارایی‌ها بجز دارایی‌های نامشهود در پایان دوره t

$VACE_{it}$ = ارزش افزوده یک واحد از سرمایه فیزیکی در طی دوره t

مرحله ۳) محاسبه ضریب ارزش افزوده سرمایه انسانی ($VAHC_{it}$): این ضریب جهت در نظر گرفتن تاثیر

سرمایه انسانی در سرمایه فکری محاسبه می‌شود که به صورت ذیل محاسبه می‌گردد (Mahfoudh & Ku Nor Izah, 2014).

(۶) $VAHC_{it}=VA_{it} / HC_{it}$ - فرمول

HC_{it} = سرمایه‌گذاری در بخش نیروی انسانی در طول دوره t یا مجموع حقوق و دستمزد و همه‌ی هزینه‌های مرتبط با کارکنان.

$VAHC_{it}$ = ارزش افزوده یک واحد از سرمایه انسانی در طول دوره t

مرحله ۴) محاسبه ضریب ارزش افزوده سرمایه ساختاری ($VASC_{it}$): با توجه به اینکه سرمایه ساختاری

آخرین عضو در برگیرنده سرمایه فکری در این روش می‌باشد در این مرحله این ضریب را نیز محاسبه می‌نماییم که از تفاضل ارزش افزوده و سرمایه انسانی محاسبه می‌گردد (Mahfoudh & Ku Nor Izah, 2014).

(۷) $VASC_{it}=SC_{it} / VA_{it}$ - فرمول

SC_{it} = سرمایه ساختاری ($VA_{it} - HC_{it}$)

$VASC_{it}$ = نسبت مجموع ارزش افزوده ایجاد شده از طریق سرمایه ساختاری

مرحله ۵) محاسبه ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری ($VAIC_{it}$):

(۸) $VAIC_{it}=VASC_{it}+VAHC_{it}+VACE_{it}$ - فرمول

$VAIC_{it}$ = نشان‌دهنده‌ی کارایی ارزش افزوده از طریق بکارگیری منابع شرکت

۳-۳ - عملکرد درآمد حاصل از فروش شرکت

با توجه به اینکه درآمد حاصل از فروش شرکت‌ها به ریال اعلام می‌شود و در جامعه آماری در نظر گرفته شده، شرکت‌ها با ابعاد کوچک و بزرگ از نظر درآمدی وجود دارند. لذا از داده‌ها نرمال شده و بی‌مقیاس شده جهت انجام تحلیل دقیق‌تر استفاده خواهیم کرد.

نرمال‌سازی به روش خطی یکی از روش‌های مرسوم نرمال کردن داده‌هاست. در این روش کافی است هر عدد در یک مجموعه بر مجموع عناصر آن مجموعه تقسیم شود. در این صورت جمع کل عناصر پس از نرمال‌سازی بین ۰ الی ۱

خواهد بود.

جهت استفاده از داده‌های نرمال و بی‌مقیاس در این پژوهش، از نسبت درآمد حاصل از فروش شرکت‌ها به دارایی‌های جاری استفاده خواهد شد.

$$SA_{it} = \frac{S_{it}}{A_{it}} \quad \text{فرمول (۹)}$$

SA_{it} = عملکرد درآمد حاصل از فروش شرکت i در پایان دوره t ، A_{it} = دارایی‌های جاری شرکت i در پایان دوره t ، S_{it} = فروش کل شرکت i در پایان دوره t

۳-۴- محاسبه عملکرد صادراتی شرکت

با توجه به نکته‌ی نرمال‌سازی و بی‌مقیاس‌سازی داده‌ها در بخش قبل در این بخش نیز جهت استفاده از داده‌های نرمال و بی‌مقیاس، از نسبت فروش صادراتی شرکت به فروش کل استفاده خواهد شد.

$$ES_{it} = \frac{E_{it}}{S_{it}} \quad \text{فرمول (۱۰)}$$

ES_{it} = عملکرد صادراتی شرکت i در پایان دوره t ، E_{it} = فروش صادراتی شرکت i در پایان دوره t ، S_{it} = فروش کل شرکت i در پایان دوره t

۳-۵- مدل رگرسیون:

در این پژوهش از مدل رگرسیون خطی چندگانه برای شناسایی ارتباط بین عملکرد درآمد حاصل از فروش کل و صادراتی و ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری و اجزایش استفاده می‌کنیم. هیچ متغیر مستقل دیگری به منظور بررسی قدرت تبیینی ضریب ارزش افزوده فکری و اجزای آن به معادله اضافه نشده است.

$$SA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VAI_{Cit} + \alpha_2 VAS_{Cit} + \alpha_3 VAHC_{it} + \alpha_4 VACE_{it} \quad \text{فرمول (۱۱)}$$

$$ES_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 VAI_{Cit} + \alpha_2 VAS_{Cit} + \alpha_3 VAHC_{it} + \alpha_4 VACE_{it} \quad \text{فرمول (۱۲)}$$

۳-۶- داده‌های تحقیق

قلمرو این پژوهش، شرکت‌های حاضر در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد؛ با توجه به اینکه تمام داده‌های ثبت شده جامعه در دسترس می‌باشد و در صورت انجام سرشماری، نتایج کارآمدتری بدست خواهیم آورد در این پژوهش تصمیم داریم تمام شرکت‌های حاضر در این قلمرو را مورد بررسی قرار دهیم؛ به بیان دیگر بجای استفاده از نمونه‌گیری سرشماری انجام داده‌ایم؛ لذا از ۳۲۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال ۱۳۹۴ که اطلاعات اصلی و مالی آن‌ها در وبسایت کدال^{۲۱} ارائه شده، فقط ۲۶۸ شرکت در بازه زمانی مورد نیاز (۵ سال از ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸) گزارش خود را به بورس ارائه نموده‌اند و با توجه به عدم الزام ارائه اطلاعات فروش صادراتی برای شرکت‌های خدماتی، صرفاً شرکت‌های تولیدی برای انجام تحقیق انتخاب شده‌اند همچنین برای وحدت رویه شرکت‌هایی که سال مالی آن‌ها ۲۹ اسفند هر سال نمی‌باشد از لیست حذف گردیده‌اند؛ نهایتاً ۱۹۵ شرکت تولیدی فعال در بورس اوراق بهادار تهران که سال مالی آن‌ها منتهی به ۲۹ اسفند بود؛ جهت انجام پژوهش انتخاب گردید.

برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز در حوزه مبانی نظری در این پژوهش از روش کتابخانه‌ای (کتب، مجلات و سایت‌های تخصصی فارسی و لاتین) و داده‌های مالی مورد نیاز از سایت رسمی بورس اوراق بهادار تهران، سایت کدال و سایر

^{۲۱} <https://www.codal.ir/>

سامانه‌های اطلاعاتی مرتبط استفاده شده است. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از برنامه اکسل طبقه‌بندی گردیده و سپس متغیرهای مورد نظر برای آزمون فرضیه‌های تحقیق بر اساس الگوهای نام برده محاسبه گردیده‌اند. در جدول ذیل مشخصه‌های آماری اعضای جامعه گردآوری شده است:

جدول (۲) مشخصه‌های آمار توصیفی متغیرهای مورد مطالعه (n=۱۹۵)

نسبت عملکرد درآمد حاصل از فروش	نسبت عملکرد فروش صادراتی	ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری (VAIC)	ضریب ارزش افزوده سرمایه انسانی	ضریب ارزش افزوده سرمایه ساختاری	ضریب ارزش افزوده سرمایه فیزیکی
۱,۴۱	۰,۱۲	۵,۲۶	۵,۱۲	-۰,۱۹	۰,۳۲
۱,۱۴	۰,۲	۱۱,۵۰	۷,۴۶	۸,۱۶	۰,۲۵
۴,۷۵	۲,۲۳	-۳,۶۴	۵,۴۸	-۱۲,۹۱	۰,۹۸
۳۸,۰۱	۵,۰۹	۵۸,۴۷	۳۵,۱۴	۱۷۴,۳۶	۳,۴۷
۰,۰۵	۰	-۱۱۰,۰۷	-۳,۹۱	-۱۱۰,۴۰	-۰,۴۷
۱۱,۹۷	۱	۶۰,۸۸	۵۸,۹۲	۶,۱۰	۱,۹۸

با توجه به داده‌های جدول بالا می‌توان دریافت، دو شاخص نسبت عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی و ضریب ارزش افزوده سرمایه فیزیکی دارای توزیع نرمال، دو شاخص نسبت عملکرد درآمد حاصل از فروش و ضریب ارزش افزوده سرمایه فیزیکی دارای تراکم در قسمت میانگین نمودار می‌باشند ولی با توجه به جدول مشاهده می‌شود دو شاخص ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری و ضریب ارزش افزوده سرمایه ساختاری دارای تراکم بسیار شدید در قسمت چپ میانگین می‌باشند؛ با مراجعه مجدد به داده‌های سازمان‌ها متوجه شدیم ۵ شرکت که ارزش افزوده کمی دارند، هزینه نیروی انسانی بسیار بالایی دارند لذا با توجه به مرحله ۴ محاسبه سرمایه فکری، ضریب ارزش افزوده سرمایه ساختاری، یک عدد منفی (با قدر مطلق بزرگ) خواهد شد و این عدد منفی، تمام محاسبات آماری را تحت تاثیر قرار می‌دهد و با توجه به اینکه این متغیر یکی از متغیرهای محاسبه ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری می‌باشد لذا سرمایه فکری را نیز تحت تاثیر قرار داده است. در صورتی که داده‌های این شرکت‌ها را از لیست حذف کنیم؛ مشاهده خواهیم کرد داده‌های این دو متغیر نیز متراکم در بخش میانگین می‌گردند.

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- آنالیز واریانس

متغیرهای مستقل در جدول ذیل ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری، ضریب ارزش افزوده نیروی انسانی، ضریب ارزش افزوده سرمایه ساختاری و ضریب ارزش افزوده سرمایه فیزیکی می‌باشند.

جدول (۳) آنالیز واریانس (ANOVAa)

سطح معناداری	F	میانگین مجزورات	درجه آزادی	مجموع مجزورات	شاخص آماری	متغیر وابسته
۰,۰۰۰	۷,۴۴۲	۸,۸۶۴	۳	۲۶,۵۹۳	رگرسیون	عملکرد درآمد
		۱,۱۹۱	۱۹۱	۲۲۵,۵۰۳	باقیمانده	حاصل از
			۱۹۴	۲۵۴,۰۹۶	کل	فروش

۰,۰۰۰	۱۰,۵۸۷	۰,۳۶۲	۳	۱,۰۸۷	رگرسیون	عملکرد درآمد
		۰,۰۳۴	۱۹۱	۶,۵۳۹	باقیمانده	حاصل از
			۱۹۴	۷,۶۲۷	کل	فروش صادراتی

این جدول برای بررسی معنی داری مدل رگرسیونی کاربرد دارد، در حقیقت برای بررسی قطعیت وجود رابطه بین متغیرها استفاده می شود. برای متغیر وابسته عملکرد درآمد حاصل از فروش سطح معنی داری برای آماره F با ۳ درجه آزادی و مقدار ۷,۴۴۲ برابر ۰,۰۰۰ شده است. با توجه به اینکه این عدد از ۰,۰۵ کوچکتر است لذا با رد فرض صفر برای این آزمون نتیجه گرفته می شود که مدل رگرسیون برای متغیرهای مستقل و وابسته معنی دار است (هرچند به دلیل انجام سرشماری، نتایج قطعی است و نیازی به بررسی آماری معناداری برای تعمیم وجود ندارد). برای متغیر وابسته عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی سطح معنی داری برای آماره F با ۳ درجه آزادی و مقدار ۱۰,۵۸۷ برابر ۰,۰۰۰ شده است. با توجه به اینکه این عدد از ۰,۰۵ کوچکتر است لذا با رد فرض صفر برای این آزمون نتیجه گرفته می شود که مدل رگرسیون برای متغیرهای مستقل و وابسته معنی دار است.

۴-۲- آزمون فرضیه ها

در این بخش فرضیه های تحقیق مورد آزمایش قرار می گیرد و به دلیل اینکه تمام جامعه آماری مورد پژوهش قرار گرفته است؛ سطح معنی داری در جداول ذکر نشده است.

جدول (۴) نتایج آزمون فرضیه های تحقیق (متغیر وابسته: عملکرد درآمد حاصل از فروش، تعداد شرکت ۱۹۵)

متغیر وابسته	شاخص آماری متغیر	ضرایب غیر استاندارد بتا	خطای استاندارد	ضریب استاندارد بتا
عملکرد درآمد حاصل از فروش	عدد ثابت	۰,۹۷۷	۰,۱۴۳	
	ضریب ارزش افزوده سرمایه انسانی	-۰,۰۳۸	۰,۰۱۵	-۰,۳۴۷
	ضریب ارزش افزوده سرمایه فیزیکی	۱,۸۱۸	۰,۴۰۹	۰,۳۳۸
	ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری (VAIC)	۰,۰۰۸	۰,۰۱۰	۰,۰۰۲
	ضریب تعیین			۰,۱۰۵
	ضریب تعیین تعدیل شده			۰,۰۹۱
	آماره دوربین-واتسون			۱,۸۶۷

در جدول فوق آزمون مربوط به بررسی اثرات متغیرهای مستقل بر عملکرد درآمد حاصل از فروش ذکر شده است و در این آزمون تمام ۱۹۵ شرکت بررسی شده اند؛ و در جدول ذیل آزمون مربوط به بررسی اثرات متغیرهای مستقل بر عملکرد

درآمد حاصل از فروش صادراتی ذکر شده است، با توجه به اینکه ۱۲۰ شرکت از ۱۹۵ شرکت فروش صادراتی داشته‌اند لذا ۱۲۰ شرکت مورد آزمون قرار گرفته‌اند.

جدول (۵) نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق (متغیر وابسته: عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی، تعداد شرکت=۱۲۰)

متغیر وابسته	شاخص آماری متغیر	ضرایب غیر استاندارد	خطای استاندارد	ضریب استاندارد بتا
عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی	عدد ثابت	۰,۱۰۰	۰,۰۳۹	
	ضریب ارزش افزوده سرمایه ساختاری	-۰,۰۰۷	۰,۰۱۱	-۰,۰۶۰
	ضریب ارزش افزوده سرمایه فیزیکی	۰,۳۷۹	۰,۰۹۹	۰,۳۶۳
	ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری (VAIC)	۰,۰۰۷۹۷	۰,۰۰۴	-۰,۱۸۷
	ضریب تعیین			
	ضریب تعیین تعدیل شده			
	آماره دوربین-واتسون			
				۱,۸۳۸

نتایج دو جدول فوق خروجی نرم‌افزار SPSS می‌باشد؛ که در هر بخش، یک متغیر را از معادله خارج کرده است و این متغیرها در جدول ذیل قابل مشاهده هستند.

جدول (۶) متغیرهای حذف شده از مدل

متغیر وابسته	شاخص آماری متغیر	بتا	همبستگی جزئی	هم خطی
عملکرد درآمد حاصل از فروش	ضریب ارزش افزوده سرمایه ساختاری	-۸۹,۴۹۴	-۰,۰۵۰	۲,۷۳۹E-7
عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی	ضریب ارزش افزوده سرمایه انسانی	-۲۰۸,۱۲۸	-۰,۲۱۵	۹,۴۱۰E-۷

۴-۳- نتیجه فرضیه‌ها

با توجه به ضرایب بتا در جدول ۴ و ۵ نتایج ذیل حاصل می‌گردد:

جدول (۷) آزمون فرضیه‌ها

فرضیه	شرح	نتیجه آزمون فرض
اول	افزایش سرمایه فکری منجر به افزایش درآمد حاصل از فروش خواهد شد.	رابطه مثبت
دوم	افزایش سرمایه فکری منجر به افزایش درآمد حاصل از فروش صادراتی خواهد شد.	رابطه مثبت
سوم	افزایش سرمایه انسانی منجر به افزایش درآمد حاصل از فروش خواهد شد.	رابطه معکوس با شدت کم
چهارم	افزایش سرمایه انسانی منجر به افزایش درآمد حاصل از فروش صادراتی خواهد شد.	رابطه‌ی مشاهده نشد.
پنجم	افزایش سرمایه ساختاری منجر به افزایش درآمد حاصل از فروش خواهد شد.	رابطه‌ی مشاهده نشد.
ششم	افزایش سرمایه ساختاری منجر به افزایش درآمد حاصل از فروش صادراتی خواهد شد.	رابطه معکوس
هفتم	افزایش سرمایه فیزیکی منجر به افزایش درآمد حاصل از فروش خواهد شد.	رابطه‌ی مثبت
هشتم	افزایش سرمایه فیزیکی منجر به افزایش درآمد حاصل از فروش صادراتی خواهد شد.	رابطه‌ی مثبت

۴-۴- معادله رگرسیون

نتایج تخمین در جدول ۴ نشان می‌دهد که اندازه‌ی ضریب تعیین برای متغیر وابسته عملکرد درآمد حاصل از فروش برابر ۰,۱۰۵ و اندازه‌ی ضریب تعیین در جدول ۵ برای متغیر وابسته عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی ۰,۱۲۰ شده است. به این معنا که تقریباً ۱۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی توسط متغیرهای مستقل برازش می‌شوند. در حالت کلی این عدد درصد کمی را در این آزمون نشان می‌دهد و این امر نشان دهنده این است که علاوه بر متغیرهای در نظر گرفته شده در مدل متغیرهای دیگری نیز وجود دارد که بخش عمده‌ای از مدل توسط آن‌ها برازش خواهند شد. همچنین لازم به ذکر است که مقدار تعدیل شده آن نیز برای متغیر عملکرد درآمد حاصل از فروش ۰,۰۹۱ و برای متغیر درآمد حاصل از فروش صادراتی ۰,۰۹۸ می‌باشد که اختلاف بسیار کمی با مقدار تعدیل نشده آن دارد.

در تحلیل رگرسیون بخصوص زمانی که متغیرها در طول یک فاصله زمانی مورد مطالعه قرار می‌گیرند ممکن است تغییر داده‌ها در طول زمان از الگوی خاصی پیروی کند. برای تشخیص این الگو از آزمون دوربین-واتسون استفاده می‌گردد. مقدار آماره دوربین-واتسون برای مدل رگرسیون با متغیر وابسته عملکرد درآمد حاصل از فروش برابر ۱,۸۶۷ و برای مدل رگرسیونی با متغیر وابسته عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی ۱,۸۳۸ می‌باشد. از آنجا که این مقدار در بازه‌ی عددی ۱,۵ تا ۲,۵ قرار دارد، می‌توان نتیجه گرفت که مشکل خود همبستگی پیاپی وجود ندارد.

به طور کلی با توجه به درجه آزادی متغیرها فرمول عمومی رگرسیون برای متغیرهای وابسته به شکل ذیل خواهد بود.

$$Y = aX_1 + bX_2 + cX_3 \quad \text{فرمول (۱۳)}$$

با توجه به جدول ۶ (حذفیات معادلات رگرسیون) و با جایگزینی ضرایب بتا که در جدول ۴ و ۵ محاسبه شده در فرمول عمومی، معادله پیش‌بینی عملکرد درآمد حاصل از فروش و پیش‌بینی عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی به صورت ذیل محاسبه می‌گردد.

$$SA = 0.977 + 1.818 VACE + 0.008 VAIC - 0.038 VAHC \quad \text{فرمول (۱۴)}$$

$$ES = 0.122 + 0.379 VACE + 0.0000797 VAIC - 0.007 VASC \quad \text{فرمول (۱۵)}$$

مهم‌ترین و برجسته‌ترین نکته‌ی قابل توجه معادلات فوق، ضرایب سرمایه فیزیکی می‌باشند؛ بخصوص در فرمول ۱۴ که تقریباً بخش عمده‌ای از متغیر وابسته بوسیله شاخص سرمایه فیزیکی پیش‌بینی می‌گردد. نکته‌ی بعدی که توجه را به خود جلب می‌نماید تاثیر مثبت (تأجیز) سرمایه فکری بر عملکرد صادرات و فروش می‌باشد که در بخش بعدی به تفسیر آن خواهیم پرداخت و در آخر ضرایب منفی دو شاخص سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری را می‌بینیم که با توجه به مقدار کوچک آن، می‌توان از آن چشم‌پوشی نمود.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بسیاری از اقتصاددانان بر این باورند که اهمیت سرمایه فکری بسیار بیشتر از منابع فیزیکی و عینی می‌باشد و بعنوان یک منبع کلیدی در ایجاد ارزش و برتری رقابتی یک سازمان به شمار می‌رود. در حقیقت راز بقاء و موفقیت سازمان‌ها در محیط رقابتی دانش بنیان امروزی، حفظ و تداوم مزیت رقابتی پایدار می‌باشد، بطوریکه مزیت رقابتی به طرز اساسی از دانش و سرمایه فکری سازمان ناشی می‌شود. بنابراین، دانش که محصول سرمایه فکری است، برای پیشرفت سازمان یک منبع کلیدی محسوب می‌شود همچنین سرمایه فکری یک شرکت نقش قابل توجهی را در رویکرد مدرن از خلق ارزش

ایفا می‌کند؛ شرکت‌های فعال در زمینه تکنولوژی و خدمات، از سرمایه فکری بعنوان یک پایگاه اصلی تولید دانش یاد می‌کنند. اغلب سازمان‌های کشورهای صنعتی در طول سال‌های گذشته نسبت به شناسایی و ارزیابی سرمایه فکری خود اقدام کرده‌اند ولی متأسفانه این موضوع در کشور ما کمتر مورد توجه محققان قرار گرفته است.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد رابطه مثبت و ضعیفی میان سرمایه فکری و عملکرد درآمد حاصل از فروش و عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی وجود دارد. در پژوهش‌های مشابه برای مثال پوکار^{۲۲} (۲۰۱۲) که معروف‌ترین پژوهش در این خصوص می‌باشد؛ پژوهشگر با استفاده از روش VAIC و نمونه‌ای از ۱۳۴ شرکت در بوسنی و هرزگوین (B&H) سعی در سنجش تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد صادرات داشت؛ نویسنده نتیجه می‌گیرد که IC تأثیر جزئی بر عملکرد صادرات (جزئی از درآمد حاصل از فروش) دارد. وی مشاهده نمود تأثیر قابل توجهی در صنایع مواد غذایی و آشامیدنی، مبلان و نساجی در B&H و برای صنایع دیگر، هیچ تأثیر عمده‌ای مشاهده نشده است. پژوهشی که وانگ و همکاران در خصوص تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد سازمان‌ها انجام دادند مشخص شد که افزایش سرمایه فکری منجر به کاهش هزینه‌های تولید، تکمیل سریع‌تر پروژه‌های توسعه جدید، بهبود تصمیم‌گیری و هماهنگی، قابلیت نوآوری، رشد فروش یا درآمد حاصل از محصولات و خدمات خواهد شود. که نتایج تحقیقات وانگ و پوکار بسیار مشابه با نتایج تحقیق حاضر در خصوص تأثیر سرمایه فکری بر فروش و صادرات می‌باشد چرا که در این تحقیق نیز ارتباط مثبت و ضعیفی بین سرمایه فکری و عملکرد درآمد حاصل از صادرات و ارتباط مثبت سرمایه فکری و عملکرد درآمد حاصل از فروش مشاهده گردید (Wang, et al, 2014).

از دیگر نتایج این پژوهش می‌توان به ارتباط بین ضریب ارزش افزوده سرمایه انسانی و عملکرد درآمد حاصل از فروش اشاره کرد که با توجه به آزمون انجام شده، این ارتباط معکوس و ضعیف است در نتیجه فرضیه در نظر گرفته شده رد شده است. در خصوص ارتباط بین ضریب ارزش افزوده سرمایه انسانی با عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی همانطور که در جدول ۶ نیز به آن اشاره شد؛ متغیر مستقل در آزمون، توسط نرم‌افزار از مدل حذف شد لذا تأثیر مثبتی بین این متغیر و عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی مشاهده نشد. تحقیقات بین‌المللی مشابه بسیاری در این خصوص انجام شده است و حاکی از ارتباط مثبت و معنی دار این دو متغیر بوده است؛ همچون تحقیقاتی که لوین و رات^{۲۳} (۱۹۹۷) بر روی داده‌های ۴۵ کشور در حال توسعه انجام دادند و دریافتند که ارتباط قابل توجهی بین عملکرد صادرات و سرمایه انسانی وجود دارد. نتایج مشابهی در تحقیقات کانترکتور و مودامبی (۲۰۰۸) که بر روی نمونه ۲۵ کشور انجام دادند مشاهده گردید. همچنین تحقیقات انجام شده توسط گرسجو (۲۰۰۵) و اندرسون و جوهانسون (۲۰۰۹) که به جای سطح کشور، از داده‌های مربوط به سرمایه انسانی و عملکرد صادرات در سطح منطقه استفاده می‌کنند و نشان می‌دهند که هرچه سرمایه انسانی یک منطقه بالاتر باشد، سطح صادرات و متوسط قیمت کالاهای صادراتی (به عنوان شاخصی برای ساختار صادرات) نیز بالاتر است. مهم‌ترین عامل مغایرت بین نتایج تحقیقات بین‌الملل با نتایج این تحقیق این است که در کشورهای در حال توسعه بر خلاف کشورهای پیشرفته، ارزش افزوده‌ی بازارها با افزایش سرمایه فیزیکی بیشتر از سرمایه فکری (و اجزای سرمایه فکری) رشد کرده است و کمتر به سرمایه فکری (و اجزای سرمایه فکری)

^{۲۲} Pucar

^{۲۳} Levin & Raut

بعنوان یک راهبرد عملکرد، وابسته هستند. یکی از کلیدی‌ترین دلایل این امر این است که این بازارها هنوز به خرید و فروش و پردازش منابع طبیعی بعنوان یک راهبرد اساسی رشد، وابسته هستند. می‌توان توجه و تاکید بیشتر بر سرمایه فکری (و اجزای سرمایه فکری) در سازمان‌ها و درک اهمیت و تاثیر این عامل در عملکرد کلی سازمان‌ها و تاثیر مثبت آن در فرآیند خلق ارزش در سازمان‌ها را به عنوان یک عامل تاثیرگذار در بهبود عملکرد صادرات سازمان‌ها توصیه نمود. پژوهش قدیری و طبری در مورد سنجش تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد صادرات در شرکت‌های بورس ایران نیز موبد این نتیجه است که تاثیر سرمایه فیزیکی بسیار قدرتمند تر از سرمایه فکری (و اجزای سرمایه فکری) است (قدیری، ۱۳۹۲).

در آزمون بررسی تاثیر ضریب ارزش افزوده سرمایه ساختاری بر عملکرد درآمد حاصل از فروش، متغیر مستقل توسط نرم افزار از مدل حذف شد؛ لذا تاثیر مثبتی بین این دو متغیر بدست نیامد در نتیجه این فرضیه نیز رد شد. همچنین نتایج نشان می‌دهد بین ضریب ارزش افزوده سرمایه ساختاری و عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی رابطه معکوسی ضعیفی برقرار است لذا این فرضیه نیز رد شد. با توجه به فرمول محاسبه ضریب ارزش افزوده سرمایه ساختاری در روش ضریب ارزش افزوده فکری متوجه خواهیم شد که این متغیر با استفاده از دو عامل ارزش افزوده و میزان سرمایه انسانی محاسبه می‌شود پس میزان سرمایه ساختاری در این روش، وابسته به دو عامل ارزش افزوده و سرمایه انسانی است در نتیجه سرمایه ساختاری با سرمایه انسانی در روش ضریب ارزش افزوده فکری رابطه مستقیم و مثبت دارند لذا هر چه سرمایه انسانی افزایش یابد سرمایه ساختاری نیز افزایش می‌یابد پس در نتیجه تحلیل‌های انجام شده برای سرمایه انسانی در این بخش نیز دارای اعتبار هستند.

در آزمون بررسی تاثیر ضریب ارزش افزوده سرمایه فیزیکی بر عملکرد درآمد حاصل از فروش مشاهده گردید رابطه مثبت و قوی بین این دو متغیر برقرار شد. همچنین نتیجه‌ی مشابهی در آزمون رابطه‌ی بین ضریب ارزش افزوده سرمایه فیزیکی و عملکرد درآمد حاصل از فروش صادراتی مشاهده گردید. نتایج این مطلب مشابه با پژوهشی است که توسط شاه‌آبادی و صفایی (۱۳۹۶) پژوهشی که بر روی تاثیر مولفه‌های دانش بر عرضه صادرات در بخش کشاورزی انجام دادند؛ آن‌ها نشان دادند که سرمایه‌گذاری دولتی در بخش کشاورزی ایران تاثیر مثبت و معنی‌داری بر صادرات محصولات کشاورزی داشته است (شاه‌آبادی و صفایی، ۱۳۹۶).

بطور کلی در این تحقیق ضمن اثبات ارتباط مثبت سرمایه فکری با عملکرد صادراتی شرکت‌های بورس تهران، شواهدی مبنی بر اثر مثبت سرمایه انسانی و ساختاری بر صادرات مشاهده نشد (در برخی موارد اثر منفی هم مشاهده شد)؛ بلکه این سرمایه فیزیکی است که تاثیر مثبت قابل توجهی بر صادرات دارد. لازم به ذکر است در پیشینه تحقیقات بین‌المللی حوزه سرمایه فکری، این مفهوم که سرمایه فکری شرکت‌ها اثر مورد انتظار را نشان ندهد و یا حتی تاثیر منفی در عملکرد داشته باشد، تحت عنوان «تعهدات فکری»^{۲۴} مورد بررسی قرار گرفته است (zakery et al., 2017). تعهدات فکری در این تعبیر بدین معناست که دارایی مورد نظر در نقش یک سرمایه خلق کننده ارزش عمل نمی‌کند و بلکه با بلعیدن بخشی از منابع شرکت، اثر منفی بر عملکرد دارد.

شرکت‌های فعال در حوزه صادرات با اتکا به نتایج این تحقیق و با اندازه‌گیری منظم سرمایه فکری و همچنین سرمایه

^{۲۴} Intellectual liabilities

گذاری در این بخش می‌تواند فروش خود، بخصوص فروش صادراتی را افزایش دهند؛ همچنین دولت جهت تشویق سازمان‌ها برای افزایش صادرات است؛ با اتکا به یافته‌های این تحقیق و تحقیقات مشابه، می‌تواند جهت‌گیری سیاست‌گذاری‌های خود، در این بخش را با نگاه ویژه به بخش سرمایه‌فکری، بازبینی نماید.

پژوهش‌های مالی دارای موانع و محدودیت‌های فراوانی می‌باشند. مهم‌ترین محدودیت در این پژوهش، پایین بودن کیفیت گزارش‌های مالی شرکت‌ها بود. برای مثال هنوز در برخی از گزارش‌های مالی شرکت‌ها هزینه‌ی مربوط به نیروی انسانی را مجزا گزارش نمی‌شود و برای مقدار فروش صادراتی شرکت‌ها نیز همین مسئله وجود دارد. همچنین به دلیل عدم وجود داده‌های مربوط به بازاریابی، فروش و هزینه‌های این بخش، در این گزارش نتوانستیم ضریب ارزش افزوده سرمایه‌اتباطی را محاسبه نماییم؛ شاید با محاسبه این عامل، می‌توانستیم تخمین قابل قبول‌تری از سرمایه‌فکری داشته باشیم.

با توجه به اینکه تحقیق حاضر، تمام سازمان‌های موجود در جامعه آماری را به صورت یکجا بررسی نمود برای انجام تحقیقات آتی می‌توان هر صنعت را بطور جداگانه مورد آزمایش و بررسی قرار داد؛ همچنین برای تخمین سرمایه‌فکری در تحقیقات آتی می‌توان از روش‌های دیگری همچون MVAIC بهره برد و نتایج را با نتایج این تحقیق مقایسه نمود.

مراجع

- بذرافشان، علی اصغر. ابادری، محمدرضا. عظیمی خبازان، فرنوش (۱۳۹۷)؛ "مدیریت سرمایه‌های فکری و عملکرد کارکنان کتابخانه‌های عمومی استان گلستان"، فصلنامه‌ی بازاریابی دانش و نظام‌های معنایی، شماره ۱۵، ص ۶۷.
- درزیان عزیزی، عبدالهادی. رحیمی، فرج‌الله. موسوی، مهناز. (۱۳۹۴)؛ "بررسی شاخص‌های اندازه‌گیری عملکرد صادراتی"، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۷۲، ص ۴۵.
- رسولی‌نژاد، احسان (۱۳۹۷)؛ "رتبه‌بندی موانع رشد پایدار صادرات غیرنفتی ایران به بازار روسیه با استفاده از روش تحلیل فرآیند شبکه‌ای"، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۱۰۰، ص ۳۱.
- رشید علی پور، زهرا، انصاری، منوچهر، سیدجوادین، سیدرضا. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر اجرای مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی (نمونه پژوهش: شرکت شیر پگاه). فصلنامه مدیریت دانش سازمانی، (۴)، ۲، ۱۵۱-۱۱۳.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل. صفایی، مریم (۱۳۹۶)؛ "تأثیر مولفه‌های دانش بر عرضه صادرات بخش کشاورزی ایران"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۸۴، ص ۲۶-۱.
- شعبانی، احمد. جعفری، حمیده. رجایی‌پور، سعید. محمدی استانی، مرتضی. (۱۳۹۴)؛ "مقایسه سطح سرمایه‌فکری در کتابخانه‌های عمومی و دانشگاهی شهر اصفهان بر اساس دیدگاه بونیتس"، فصلنامه بازاریابی دانش و نظام‌های معنایی، شماره ۲، ص ۴.
- طناز، مهدی (۱۳۹۵)؛ "بررسی رابطه بین سرمایه‌فکری و عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار"، دانشگاه آزاد اسلامی، ص ۱-۳۳.
- سیف‌اللهی، ناصر، ابراهیمی خراجور، وحیده. (۱۴۰۰). واکاوی نقش تعدیل‌گری مدیریت دانش در رابطه سرمایه‌های فکری و مزیت رقابتی برند: با تمرکز بر نقش میانجی ارزش برند (نمونه پژوهش: هتل‌های اردبیل). فصلنامه مدیریت دانش سازمانی (۴)، ۴، ۱۸۲-۱۵۱.

علی محمدی پیرسرائی، مصطفی (۱۳۹۲)؛ "بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد صادرات (شرکت مادر تخصصی بازرگانی دولتی ایران)"، دانشگاه آزاد اسلامی، ص. ۱۶-۱۸.

قدیری امری، سیده رقیه. یدالله زاده طبری، ناصر علی (۱۳۹۲)؛ "تاثیر سرمایه های فکری بر عملکرد صادرات شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، کنفرانس ملی حسابداری و مدیریت

Andersson Marti, Joansson Sara (2010); "Human capital and the structure of regional export flows", Technology in Society, ELSEVIER, No:32, Page:230-240

Beleska-Spova Elena (2014); "Determinants and measures of export performance: Comprehensive literature review"; Journal of Contemporary Economic and Business Issues, No:1, page: 63 - 74.

Bontis, Nick. Janosevic, Stevo. Dzenopoljac, Vladimir (2015); "Intellectual capital in Serbia's hotel industry", Emerald, No:27, page:6

Contractor, Frank. Mudambi, Susan (2016); "The Influence of Human Capital Investment on the Exports of Services and Goods: An Analysis of the Top 25 Services Outsourcing Countries"; Management International Review (Springer), No:48, page: 433-445.

Grasjo, Urban (2005); "Human Capital, R&D and Regional Export Performance"; Royal Institute of Technology (CESIS).

Holterman, Paula (2011); "Entrepreneurial Orientation as Moderator for Export Performance Enschede", University of twente.

Kamath, Bharathi (2017); "An investigation into intellectual capital efficiency and export performance of firms in India", Learning and intellectual Capital, No:17.

Levin, Andrew. Raut, Lakshmi Kevin (1997); "Complementarities between exports and human capital in economic growth: Evidence from semi-industrialized countries-Monao", The university of chicago press journal, No:46.

Mahfoudh, Abdul Kareem. Ku Nor, Izah Ku Ismail (2014); "Intellectual capital and its effect on financial performance of banks: Evidence from Saudi Arabia", Journal of Social and behavioral Science (Elsevier), No:164. Page 201-207.

Meles, antonio (2016); "The impact of intellectual capital Efficiency on commercial bank performance: evidence from the US", Elsevier.

Moslehi, Adel (2006); "Intellectual Capital and Export Development, an examination in four service Industries - Tehran : International conference on management of innovation and technology.

Osuna, Alarcon (2017); "The effects of internationalization, intangible resources and technological change on the transition to a multiproduct company", evidence of the Mexican case.

Pucar, Stevo (2012); "The influence of intellectual capital on export performance", Journal of Intellectual Capital (Emerald), No:13. Page: 248-261.

Pulic, Ante (2000); "VAIC - an accounting tool for IC management", International Journal of Technology Management, Vol. 20, page: 702-714.

Riahi-Belkai, Ahmed (2003); "Intellectual capital and firm performance of US multinational firms: A study of the resource-based and stakeholder views", journal of intellectual capital, No:4.

Wagner, Joachim (2005); "Exports and Productivity: A survey of the evidence from firm level data", Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA).

wang, Zhining. wang, Nianxin. Liang, Huigang (2014); "Knowledge sharing, intellectual capital and firm performance", Emerald, No:52.

Williams, Mitchell (2001); "Are Intellectual Capital Performance and Disclosure Practices Related", Journal of intellectual capital, No:3, page:192-203.

Zakery, A., Afrazeh, A., & Dumay, J. (2017). Analysing and improving the strategic alignment of firms' resource dynamics. Journal of Intellectual Capital.

Zakery, Amir. Saremi, Mohammad Sadegh (2020); "Knowledge and intellectual capital in internationalizing SMEs: case study in technology-based health companies", Journal of Intellectual Capital (Emerald insight).

Zerenler, Muammer. Gozlu, Sitki (2010); "Impact of Intellectual Capital on Exportation Performance: Research on the Turkish Automotive Supplier Industry", Journal of Transnational Management, No:13, page: 318-341.

Zou, Shaoming. Stan, Simona (1998); "The determinates of export performance: a review of the emprical literature between 1987 and 1997", International Marketing Review, Vol:15, page: 333-356.

زودایند ویراستاری نشده (نشریه بازاریابی دانش و نظام‌های معنایی)

The impact of intellectual capital on the export performance of companies listed on the Tehran Stock Exchange

Hassan Fassaei²⁵, Amir Zakery²⁶, Yaser Sobhanifard²⁷

Abstract

The export performance of companies is influenced by various internal and external factors, some of the internal factors, such as knowledge of target markets and presence in international production networks, are among the companies' intellectual capital. The purpose of this research is to investigate the impact of intellectual capital and its components on export and sales of the company. This research is applied in terms of purpose and descriptive in terms of data collection. To estimate the intellectual capital, we used the Value Added Intellectual Coefficient (VAIC) method, and to measure exports, we used the ratio of export to total sales, and we also used multivariate regression analysis to investigate the impact of two variables. The data is for a 5-year period (2011 to 2015) from all the manufacturing companies present in the Tehran Stock Exchange (195 companies) were selected. The results of the hypothesis test indicate a positive relationship between intellectual capital and export as well as sale. Of course, contrary to the initial expectation, there was no evidence of the effectiveness of human and structural capital on the export and total. Also, physical capital, as one of the components of Value Added Intellectual Coefficient calculation, has a positive impact on the export and sales. These results can be indicative of the fact that among the major listed companies of the country, knowledge-oriented components of intellectual capital such as human capital and structural capital have not found their real place in influencing international performance in comparison with physical capital.

Keywords: intellectual capital, Value Added of Intellectual Coefficient, export, sales

²⁵ M.S Student in Master of Business Administrator, Faculty of Management, Economic and Progress engineering, Iran University of Science and Technology (Responsible Writer), Tehran, Iran- hasan_fasaei@pgre.iust.ac.ir

²⁶ Assistant Professor, Dep. of Management, Economic and Progress engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran-Zakey@ iust.ac.ir

²⁷ Assistant Professor, Dep. of Management, Economic and Progress engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran-Sobhanifard@gmail.com