

تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی در صنعت داروسازی ایران

محمدجواد قربانی*، بهنام شهبائی**
سجاد موسوی***، علی اصغر انواری رستمی****

چکیده

در عصر اقتصاد دانش محور، سازمانها از دو نوع منبع متمایز برای ارزش آفرینی و کسب سود استفاده می کنند: منابع مادی یا مشهود، و منابع فکری یا نامشهود. از طرفی، گفته می شود سرمایه فکری می تواند بهتر از سرمایه مادی و فیزیکی، شاخصهای عملکرد مالی شرکتها را تبیین کند. با این پیش فرض، تحقیق حاضر با مطالعه بر روی عملکرد ۲۲ شرکت دارویی در دوره ۸۷-۱۳۸۳ دریافت که استفاده کارا و مطلوب شرکتها از منابع مادی و فکری بر شاخص سودآوری آنها اثر می گذارد. همچنین، کارایی سرمایه انسانی بر بهره وری تأثیر منفی، و کارایی سرمایه ساختاری بر حقوق صاحبان سهام تأثیر مثبت دارد. نهایتاً، هیچ دلیلی مبنی بر اینکه تغییرات ارزش بازار شرکتها را می توان به عملکرد سرمایه فکری نسبت داد، یافت نشده و به نظر می رسد بازار دارویی ایران کماکان به سرمایه های مادی بیشتر از سرمایه های فکری حساسیت نشان می دهد.

کلید واژه ها: سرمایه فکری، سرمایه انسانی، عملکرد مالی، صنعت داروسازی.

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۰۲/۱۸ تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۰۵/۲۸

* کارشناس ارشد مدیریت دولتی، دانشگاه تربیت مدرس - کارشناس معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور.

** دانشجوی دوره دکتری سیاست گذاری بخش عمومی، دانشگاه تربیت مدرس

*** دانشجوی دوره دکتری مدیریت مالی، دانشگاه علامه طباطبائی.

**** دانشیار دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول).

مقدمه

به نظر می‌رسد گزارشهای حسابداری سنتی نمی‌تواند از عهده انعکاس کامل ارزش واقعی منبعث از داراییهای نامشهود و سرمایه‌های فکری شرکتها و نیز توجه به شکاف میان ارزش بازار و دفتری شرکتها برآید [۸ و ۷]. سرمایه فکری متشکل از مواردی چون دانش، اطلاعات، مالکیت معنوی و تجربه است که می‌توان از آنها برای ثروت‌آفرینی بهره گرفت [۳۰]. تحقیق پیرامون سرمایه فکری، مستلزم تلاش برای درک ریشه‌های ارزش‌آفرینی در شرکت است [۹]. این ارزش نشان می‌دهد شرکت چه استفاده‌ای از منابع مادی و فکری موجود داشته است [۱۰]. یکی از روشهای کمی برای سنجش کارایی سرمایه‌های مادی و فکری، ضریب فکری ارزش افزوده یا VAIC [۲۴ و ۲۵] است. این ضریب مشخص می‌کند به ازای هر واحد پولی که در منابع مادی و فکری سرمایه‌گذاری می‌شود، چقدر ارزش و منفعت جدید خلق می‌شود. هر چه مقدار این ضریب بیشتر باشد، استفاده مناسب و مطلوبی از منابع مادی و فکری صورت گرفته است.

تحقیق حاضر به دنبال تعیین سهم سرمایه فکری در تبیین عملکرد شرکتهای دارویی ایران است. اکثر شرکتهای دارویی به دلیل داشتن کارکنان با دانش و مستعد، سرمایه‌گذاریهایی عظیم در زمینه تحقیق و توسعه، و نیز مالکیت اختراعات و اکتشافات علمی گوناگون، بستری سرشار از سرمایه‌های فکری محسوب می‌شوند. لذا، بحث این است که آیا شرکتهای دارویی، در استفاده از سرمایه‌های فکری غنی خود برای بهبود عملکرد مالی، کارآمد و توانا هستند؟ به عبارت دیگر، این دارایی‌های نامشهود چقدر در تبیین عملکرد مالی شرکتهای دارویی نقش دارند؟

سرمایه فکری: چیستی و ابعاد

سرمایه فکری متشکل از مأخذ غیر فیزیکی ارزش‌آفرینی شرکت است که به قابلیت‌های کارکنان، منابع سازمانی و روش عملیاتی، و ارتباط با ذینفعان مربوط شده [۲۰] و ارزش هر شرکت را در محیط بازار مشخص می‌کند. از دیدگاه حسابداری، سرمایه فکری معادل مابه‌التفاوت ارزش بازار و دفتریدارایی‌های یک شرکت است [۹ و ۶] که به رغم قرار نگرفتن در ترازنامه به علت ماهیت پنهان [۲۷]، پتانسیل تبدیل شدن به سود و منفعت را دارد [۱۶]. ارزش بازار به معنای قیمت مبادله دارایی در محیط رقابتی، و بهایی است که محیط بازار برای فعالیتهای و محصولات شرکت متصور می‌شود.

سرمایه فکری در نمای وسیعتر و مقبول، متشکل از سه محور انسانی، ساختاری، و مشتری است [۳]. سرمایه انسانی را می‌توان مشتمل بر مواردی چون دانش، تحصیلات، مهارت، نوآوری، و توان حل مسئله دانست. با اینکه، سرمایه انسانی به عنوان محور و قلب سرمایه فکری تلقی می‌شود، اما در مالیکت شرکت نیست زیرا با خروج کارکنان از شرکت، فوراً ناپدید می‌شود [۴].

سرمایه ساختاری شامل تمامی ذخائر غیرانسانی دانش در شرکتها است که به گفته مک‌الروی [۲۲] روزانه به‌هنگام رفتن کارکنان، در داخل شرکت باقی می‌ماند. ادوینسون و مالون [۹] این سرمایه را متشکل از عناصری چون سخت و نرم افزار، پایگاههای اطلاعاتی، ساختار، حق اختراع، علائم تجاری، و تمامی ظرفیتهای سازمانی که حامی بهره‌وری شرکت هستند، تعریف می‌کنند. نهایتاً، جوهره سرمایه مشتری در دانش نهفته در کانالهای بازاریابی و ارتباط با مشتریان واقع است که یک شرکت طی دوره تولد طراحی کرده و یا اصطلاحاً می‌گستراند [۵]. تعاریف جدید، مفهوم سرمایه مشتری را به سرمایه ارتباطی توسعه داده اند که شامل دانش موجود در روابطی است که شرکت با مشتریان، رقبا، تأمین‌کنندگان، و عوامل دولتی دارد [۴].

اندازه‌گیری سرمایه فکری

شاید مهمترین چالش در عرصه سرمایه فکری، انتخاب روش اندازه‌گیری و گردآوری داده‌های مربوطه است. روشهای اندازه‌گیری سرمایه فکری را می‌توان به دو دسته مالی و غیرمالی تقسیم کرد. روشهای غیرمالی، به ادراک و برداشت کارکنان، مدیران و ذینفعان از گزینه‌های سرمایه فکری توجه دارند؛ مانند روش امتیازی متوازن. از آنجا که در این روشها بر مقادیر واقعی و عینی توجه نمی‌شود، لذا اولاً برقراری رابطه علت و معلولی مشکل بوده و قابلیت تعمیم ندارند؛ ثانیاً، به دلیل ماهیت ذهنی معمولاً با تورش و انحراف همراه هستند؛ و نهایتاً امکان تحلیلهای تطبیقی میان شرکتها وجود ندارد [۱۸ و ۱۹]. در مقابل، روشهای مالی متکی بر ارزش پولی حاصل از داراییهای نامشهود بوده و بدلیل استفاده از مقادیر واقعی و عینی در آنها، امکان تحلیلهای تطبیقی در سطوح مختلف وجود دارد؛ هرچند، اتکا بر داده‌های گذشته، ایراد اساسی روشهای مالی محسوب می‌شود. از جمله این روشها می‌توان به «ارزش محاسبه شده نامشهودها» [۲۸]، و «ضریب فکری ارزش افزوده» [۲۴ و ۲۵] اشاره کرد. از روش اول برای تعیین ارزش پولی سرمایه فکری، و از روش دوم برای تعیین میزان استفاده مطلوب و کارآمد از سرمایه در ایجاد ارزش افزوده برای شرکت استفاده می‌شود. با توجه به اینکه در تحقیق حاضر، از روش دوم در سنجش کارایی سرمایه فکری استفاده شد، در ادامه توصیف می‌شود.

ضریب فکری ارزش افزوده (VAIC) که توسط آنته پولیس ابداع شد، یک ابزار تحلیلی برای سنجش عملکرد بوده و کارایی شرکت در ارزش‌آفرینی از طریق منابع فیزیکی، و منابع فکری (انسانی و ساختاری) را همزمان اندازه می‌گیرد. مضمون بنیادی تکنیک VAIC این است که شرکتها برای تولید محصولات و خدمات از منابع موجود خود که مشهود و نامشهود هستند، به طور همزمان استفاده می‌کنند. هرچه مقدار ضریب فکری ارزش‌افزوده (VAIC) بیشتر باشد،

بدین معناست که شرکت مزبور از پتانسیل موجود در منابع مورد استفاده (مشهود و نامشهود) به منظور ارزش آفرینی، بهتر استفاده کرده است [۲۵،۳۲]. مقدار این تکنیک در میان شرکتها قابل مقایسه بوده و بدین وسیله، می‌توان آن را به ذینفعان بیرونی گزارش کرد [۱].

تدوین فرضیه ها و مدل مفهومی

هدف اصلی این تحقیق، ارزیابی کارایی شرکتهای دارویی در استفاده از سرمایه‌های مادی و فکری؛ و نیز بررسی تأثیر کارایی در این منابع بر عملکرد مالی آنها است. باید قبول کرد که ارزش شاخصهای عملکرد مالی (ارزش بازار، سودآوری، بهره‌وری، و حقوق صاحبان سهام) صرفاً ناشی از سرمایه های مادی و فیزیکی اول دوره نیست؛ بلکه می‌تواند متأثر از عوامل نامشهودی همچون سرمایه فکری باشد که معمولاً در گزارشهای مالی شرکتها گنجانده نمی‌شود. برای مثال، داشتن پول نقد یا بهترین ماشین‌آلات برای تضمین سودآوری کافی نیست؛ بلکه باید افراد توانمندی حضور داشته باشند که از این امکانات به نحو احسن استفاده کنند. از طرفی، تحقیقات متعددی بر نقش کارایی سرمایه فکری در عملکرد مالی شرکتها تأکید داشته‌اند. برای مثال، مطالعه تان و همکاران [۲۹] در ۱۵۰ شرکت بورسی سنگاپور نشان داد سرمایه فکری با عملکرد آتی شرکتها رابطه دارد؛ هرچند که سهم سرمایه فکری برحسب نوع صنعت متفاوت است. تاوستیگا و تولوگوراوا [۳۱] به این نتیجه رسیدند که اجزای سرمایه فکری (یعنی انسانی و ساختاری) نقش قابل‌توجهی در تبیین عملکرد شرکتهای کوچک روسیه‌ای دارند. کاما [۱۷] با تحقیق بر روی شرکتهای برتر دارویی دریافت که سرمایه انسانی، تأثیر زیادی بر سودآوری و بهره‌وری دارد. در این راستا، فایر و استنیک [۱۱] با مطالعه در ۶۵ شرکت در کشور آفریقای جنوبی پی بردند که سرمایه فکری قابلیت تبیین و پیش‌بینی تغییرات سودآوری و بهره‌وری شرکتها را دارد. بر اساس تحقیقات گسترده‌ای که در زمینه تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد شرکتها صورت گرفته است، اکنون باید دنبال شواهدی بود مبنی بر اینکه سرمایه فکری در صنعت دارویی ایران نیز نقش مهمی در تبیین عملکرد دارد؛ لذا می‌توان فرضیه اصلی را این گونه نوشت:

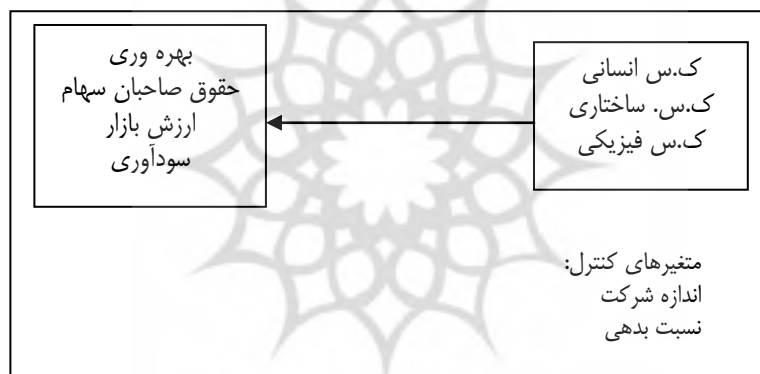
- ضریب فکری ارزش افزوده (VAIC) بر عملکرد شرکتهای دارویی تأثیر دارد.

از طرفی، با اینکه تکنیک VAIC معیار تجمعی از توانایی فیزیکی و فکری یک شرکت است، اما اگر سرمایه‌گذاران ارزشهای مختلفی را برای سه وجه این مدل قائل باشند، آنگاه مدل سه وجهی قدرت تبیینی بیشتری نسبت به مدل تک‌وجهی خواهد داشت. به علاوه، تقسیم کردن منابع شرکت به سرمایه به‌کار رفته و سرمایه انسانی و ساختاری با دیدگاه منبع‌گرا به شرکتها

سنخیت دارد[۲۶]. در این نگاه، یک شرکت مجموعه‌ای از دارایی‌ها و قابلیت‌های نامحسوس و فیزیکی تلقی می‌شود. طرفداران تئوری منبع‌گرا می‌گویند منابع مشهود و نامشهود شرکت‌ها، محرک اصلی رقابت‌پذیری و عملکرد آنها هستند. سرمایه به کار رفته، نماینده منابع مشهود بوده و سرمایه‌های انسانی و ساختاری، شاخص‌های منابع نامشهود هستند. لذا، فرضیه‌های فرعی را می‌توان این گونه عنوان کرد:

- کارایی سرمایه انسانی بر عملکرد مالی شرکت‌های دارویی تأثیر دارد.
- کارایی سرمایه ساختاری بر عملکرد مالی شرکت‌های دارویی تأثیر دارد.
- کارایی سرمایه فیزیکی بر عملکرد مالی شرکت‌های دارویی تأثیر دارد.

در برخی تحقیقات[۱۵، ۱۴، ۱۱، ۱۰ و ۲۳] عنوان شده که رابطه سرمایه فکری و عملکرد مالی ممکن است تحت‌الشعاع مواردی چون نوع صنعت، ریسک، اندازه شرکت و نسبت بدهی آن قرار بگیرد. بدین منظور، با توجه به اینکه تحقیق حاضر فقط در یک صنعت (یعنی داروسازی) انجام می‌گردد، عواملی چون اندازه شرکت و نسبت بدهی به عنوان متغیرهای کنترل در نظر گرفته شده‌اند. عناوین و روابط میان متغیرهای تحقیق در نمودار ۱ موجود است.



نمودار ۱. مدل مفهومی تحقیق

روش تحقیق

تحقیق تجربی حاضر، به‌دنبال اندازه‌گیری کیفیت استفاده از سرمایه‌های مادی و فکری در صنعت داروسازی ایران و نیز بررسی تأثیر آنها بر شاخص‌های عملکرد مالی شرکت‌های حاضر در صنعت مزبور است. جامعه آماری این تحقیق، کلیه شرکت‌های فعال در صنعت داروسازی ایران است که در این میان، حدود ۲۶ شرکت که در بورس اوراق بهادار حضور دارند، به عنوان نمونه انتخاب شدند. داده‌های موردنیاز از درون گزارشات مالی رسمی (ترازنامه، سود و زیان) موجود در

نرم افزارهای «تدبیر پرداز» و «رهاورد نوین» برای دوره ۱۳۸۷-۱۳۸۳ استخراج شد. ملاک انتخاب شرکتها، موجود بودن داده‌های مالی برای کل دوره زمانی پنج ساله است که بر این اساس، چهار شرکت بدلیل نداشتن اطلاعات مالی برای بازه زمانی مورد نظر، از چرخه بررسی و تحلیل خارج شده و نهایتاً ۲۲ شرکت باقی ماندند. همچنین، عملکرد هر شرکت در هر سال به عنوان یک مشاهده محسوب شده و بنابراین، می‌توان گفت که نمونه نهایی این تحقیق، ۱۱۰ مورد شرکت-سال است.

اندازه‌گیری کارایی شرکتها در استفاده از منابع مشهود و نامشهود، با استفاده از تکنیک VAIC صورت گرفت. فرایند محاسبه VAIC بدین صورت است که ابتدا، با تفريق خروجیها (درآمد ناخالص) از ورودیها (کل مخارج)، ارزش افزوده مطابق این فرمول محاسبه می‌شود:

$$۱) VA=R+T+DIV+WS+D$$

که در آن، R بیانگر سود انباشته، T نشانگر مالیات، DIV نماد سود تقسیمی، WS نماد حقوق و دستمزد، و در نهایت D نشانگر استهلاک است. البته، باید توجه داشت که حقوق و دستمزد را نباید بعنوان هزینه اولیه در نظر گرفت، بلکه این هزینه‌ها بعلت داشتن نقش فعال در فرایند ارزش آفرینی شرکت، نوعی سرمایه‌گذاری محسوب می‌شوند. از طرفی، با توجه به اینکه مجموع سود انباشته، مالیات و سود تقسیمی را سود عملیاتی (OP) می‌نامند، می‌توان فرمول بالا را به صورت زیر هم نوشت:

$$VA=OP+WS+D$$

در مرحله دوم، کارایی سرمایه انسانی (HCE) که بیانگر استفاده مطلوب از داراییهای انسانی است، از نسبت ارزش افزوده به سرمایه انسانی (HC) به‌دست می‌آید. شاخص سرمایه انسانی، هزینه‌های حقوق و دستمزد است:

$$۲) HCE=VA/HC$$

در مراحل سوم و چهارم، ابتدا سرمایه ساختاری از طریق تفاضل ارزش افزوده (درآمد ناخالص) از سرمایه انسانی محاسبه شده؛ آنگاه کارایی سرمایه ساختاری (SCE) که میزان استفاده کارآمد و بهینه از زیرساختها و فرایندهای عملیاتی را توصیف می‌کند، از تقسیم سرمایه ساختاری (SC) بر ارزش افزوده (درآمد ناخالص) به‌دست می‌آید:

$$۳) SC=VA-HC \quad \text{و} \quad ۴) SCE=SC/VA$$

در مرحله پنجم، از تقسیم ارزش افزوده (درآمد ناخالص) بر سرمایه به‌کار رفته (CE) که بدان دارایی‌های عملیاتی نیز اطلاق می‌گردد، کارایی سرمایه‌بکاررفته (CEE) محاسبه می‌شود. این سرمایه، مجموع آورده‌های سهامداران و نیز بدهی‌های بلندمدت است که خرج داراییهای ثابت و جاری شرکت شده است. توجه داشته باشید که شاخص سرمایه بکار رفته، ارزش دفتری داراییها

است. در مرحله ششم، ضریب فکری ارزش افزوده از مجموع کارایی سرمایه انسانی (HCE)، کارایی سرمایه ساختاری (SCE) و کارایی سرمایه بکار رفته (CEE) به دست می آید:

$$5) \text{ CEE} = \text{SC} / \text{VA} \quad \text{و} \quad 6) \text{ VAIC} = \text{HCE} + \text{SCE} + \text{CEE}$$

در این تحقیق، کلیت و نیز اجزای VAIC به عنوان متغیرهای مستقل این تحقیق محسوب می شوند. همچنین، چهار معیار عملکرد مالی نیز به عنوان متغیرهای وابسته در نظر گرفته شدند: سودآوری، بهره‌وری، بازده حقوق صاحبان سهام، و ارزش بازار. سودآوری که بدان بازده داراییها نیز اطلاق می شود، از تقسیم سود خالص بر حقوق صاحبان سهام بدست می آید. شاخص بهره‌وری یا نسبت گردش داراییها، نسبت درآمد (فروش) به ارزش دفتری داراییها است. بازده حقوق صاحبان سهام نشان می دهد به ازای هر ریال سرمایه گذاری سهامداران چقدر سود نصیب شرکت می شود. نهایتاً، ارزش بازار نشانگر نسبت کل ارزش بازار به ارزش دفتری خالص داراییها (حقوق صاحبان سهام) است که از ضرب قیمت سهم در تعداد سهام منتشره محاسبه می شود. از طرفی، اهرم (نسبت بدهی) و اندازه شرکت نیز به عنوان متغیرهای کنترلی در نظر گرفته شدند؛ زیرا از آنجا که رابطه سرمایه فکری و عملکرد مالی یک شرکت ممکن است تحت الشعاع عواملی چون اندازه شرکت، نوع صنعت و نسبت بدهی قرار گیرد، لازم است تأثیر این عوامل خنثی از آنالیز رگرسیون حذف شود. شایان ذکر است که نسبت بدهی شرکت از تقسیم بدهیها به کل داراییها محاسبه، و اندازه شرکت نیز به واسطه لگاریتم ارزش بازار شرکت به دست می آید.

یافته‌ها

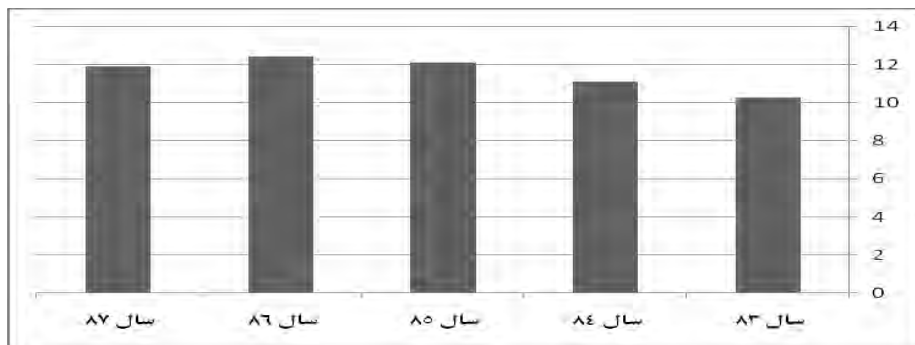
میانگن و انحراف معیار VAIC و اجزای آن برای هر یک از شرکتهای دارویی منتخب در دوره زمانی پنج ساله در جدول ۱ آورده شده است. از این جدول، چنین استدلالت می شود که از نظر کارآمدی در استفاده از منابع فیزیکی و فکری، شرکتهای فارابی، پارس، مواد داروپخش، زهراوی، و جابرین حیان، در دوره پنج ساله، به ترتیب در رتبه های اول تا پنجم قرار می گیرند. برای مثال، کارایی فکری ارزش افزوده در شرکت دارویی فارابی برابر با ۲۵/۳۶ (میلیون ریال) و در شرکت جابرین حیان برابر با ۱۴/۳۵ است. تفسیر مقادیر میانگین بدین صورت است که شرکت فارابی برای مثال، به ازای یک ریال سرمایه گذاری در منابع فیزیکی و فکری در دوره پنج ساله، حدود ۳۶ ریال برای شرکت خود ارزش آفرینی کرده است که از این میان، ۳۲/۲۲ ریال به کارایی سرمایه فکری آن باز می گردد. به علاوه، بر اساس میانگین اجزای VAIC می توان گفت که سهم سرمایه انسانی (۱۰/۳۶) در امر ارزش آفرینی برای شرکتهای داروسازی، بیشتر از سرمایه های ساختاری (۰/۸۶) و فیزیکی (۰/۳۱) است.

از طرفی در نمودار ۲، روند ارزش آفرینی شرکت‌های دارویی از دیدگاه VAIC در طی دوره ۸۷-۱۳۸۳ نشان داده شده است. میزان کارایی سرمایه‌های مادی و فکری این شرکت‌ها در این پنج سال به ترتیب برابر با ۱۰/۲۸، ۱۱/۱، ۱۲/۱، ۱۲/۴۱ و ۱۱/۹۱ است. چنانچه از این مقادیر برمی‌آید، کارایی سرمایه‌های مادی و فکری شرکت‌های دارویی در طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶ با نرخ تقریباً یکسانی با افزایش روبرو شده، لیکن این ضریب در سال ۱۳۸۷ حالت نزولی در پیش گرفته که جای بحث و تأمل جدی از سوی دست‌اندرکاران صنعت دارویی ایران را دارد.

جدول ۱. میانگین کارایی سرمایه فکری و فیزیکی شرکت‌های دارویی در بازه ۷-۱۳۸۳

ردیف	ک.س. ساختاری		ک.س. انسانی		ک.س. فیزیکی		VAIC	
	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M
البرز دارو	۰/۳۲۷۰	۰/۰۸۶۷	۰/۵۸۴۳	۱/۸۵۹۲	۰/۸۹۳۴	۰/۰۲۱۱	۱۰/۸۰۳۷	۱/۹۵۵۰
ایران دارو	۰/۳۰۰۸	۰/۰۶۷۶	۶/۵۴۴۴	۱/۵۹۹۱	۰/۸۳۹۳	۰/۰۴۰۷	۷/۶۸۴۵	۱/۷۰۱۱
پارس دارو	۰/۳۲۷۹	۰/۱۳۷۶	۲۴/۸۲۳۸	۱۰/۹۵۳۵	۰/۹۵۱۵	۰/۰۲۶۱	۲۶/۱۰۳۲	۱۱/۰۸۳۳
تهران دارو	۰/۱۵۲۵	۰/۰۵۵۹	۲/۸۵۲۷	۰/۴۱۳۶	۰/۶۴۳۶	۰/۰۵۱۱	۳/۶۴۸۷	۰/۵۰۶۰
تهران شیمی دارو	۰/۰۵۹۴	۰/۰۰۹۷	۰/۲۰۴۶	۰/۴۳۹۹	۰/۷۵۹۸	۰/۰۲۸۶	۵/۰۲۳۸	۰/۴۷۲۷
ابوریحان دارو	۰/۲۲۲۶	۰/۰۶۱۷	۸/۷۰۱۲	۱/۰۳۴۷	۰/۸۸۳۷	۰/۰۱۴۲	۹/۸۰۷۵	۱/۰۹۰۳
دارو اسوه	۱/۳۹۱۴	۰/۴۴۷۹	۷/۵۱۱۶	۳/۶۶۴۳	۰/۸۳۷۱	۰/۰۸۰۰	۹/۶۴۰۱	۴/۱۷۶۰
دارو امین	۰/۱۷۸۰	۰/۰۳۸۸	۵/۸۸۸۸	۱/۲۱۷۴	۰/۸۳۴۶	۰/۰۳۴۰	۶/۸۹۱۴	۱/۲۸۹۶
دارو اکسیر	۰/۲۷۵۵	۰/۰۳۴۴	۱۲/۶۲۵۷	۱/۳۳۹۰	۰/۹۲۰۱	۰/۰۰۸۲	۱۳/۸۲۱۴	۱/۳۵۹۶
دارو داملران	۰/۲۶۹۶	۰/۰۲۹۸	۱۰/۹۶۵۹	۱/۴۷۸۷	۰/۹۰۷۴	۰/۰۱۲۸	۱۲/۱۴۳۰	۱/۴۹۹۸
دارو رازک	۰/۲۲۸۸	۰/۰۵۱۷	۶/۷۴۰۳	۳/۱۵۲۴	۰/۸۳۰۵	۰/۰۶۰۳	۷/۷۹۹۶	۳/۲۵۸۲
دارو عبیدی	۰/۳۰۰۴	۰/۰۱۳۶	۸/۶۱۸۳	۰/۸۷۵۵	۰/۸۸۳۰	۰/۰۱۱۹	۹/۸۰۱۷	۰/۸۹۷۹
دارو سبحان	۰/۳۲۸۲	۰/۰۳۱۳	۶/۵۷۷۸	۱/۲۳۰۵	۰/۸۴۲۸	۰/۰۳۵۱	۷/۷۴۸۸	۱/۲۹۴۳
دارو زهراوی	۰/۳۰۳۷	۰/۱۱۴۸	۱۳/۷۷۸۴	۶/۹۵۷۳	۰/۹۰۳۲	۰/۰۶۳۷	۱۴/۹۸۴۳	۷/۱۳۲۲
دارو فارابی	۰/۲۲۶۱	۰/۰۲۲۸	۳۵/۰۵۸۱	۸/۲۰۱۰	۰/۹۶۹۹	۰/۰۰۸۷	۳۶/۲۵۴۱	۸/۲۲۹۶
دارو لقمان	۰/۱۶۸۲	۰/۰۱۸۳	۵/۶۷۶۱	۱/۳۰۶۳	۰/۸۱۳۶	۰/۰۵۶۴	۶/۶۵۷۹	۱/۳۷۸۹
دارو جابر ابن حیان	۰/۲۸۵۶	۰/۰۱۵۰	۱۳/۱۵۳۶	۳/۶۰۷۹	۰/۹۱۹۳	۰/۰۲۱۴	۱۴/۳۵۸۵	۳/۶۳۷۹
داروسازی کوثر	۰/۱۷۴۷	۰/۰۳۹۳	۸/۸۶۶۰	۰/۰۸۶۴	۰/۸۸۵۸	۰/۰۱۴۱	۹/۹۲۶۶	۱/۱۱۵۱
سینا دارو	۰/۴۲۵۱	۰/۰۷۵۷	۱۰/۲۲۲۹	۰/۸۷۱۹	۰/۹۰۱۶	۰/۰۰۸۳	۱۱/۵۴۹۶	۰/۹۵۲۸

روز دارو	۰/۳۸۹۷	۰/۰۵۹۷	۵/۱۳۲۱	۰/۴۴۸۷	۰/۸۰۴۰	۰/۰۱۶۵	۶/۳۲۵۸	۰/۵۱۹۴
مواد	۰/۳۵۸۷	۰/۱۵۴۵	۱۴/۹۵۴۵	۵/۸۹۸۴	۰/۹۲۵۱	۰/۰۲۶۵	۱۶/۲۳۸۴	۶/۰۷۱۰
داروپخش	۰/۲۸۱۸	۰/۰۳۱۵	۵/۵۳۴۶	۰/۶۷۶۲	۰/۸۱۶۴	۰/۰۲۶۳	۶/۶۳۲۹	۰/۷۳۰۶
کارخانه								
داروپخش								



نمودار ۲. میانگین VAIC شرکت‌های دارویی در بازه زمانی ۱۳۸۳-۸۷

فقط کارآمد بودن در استفاده از منابع کافی نیست، بلکه شرکتها باید قابلیت ارزش آفرینی را هم از خود نشان دهند [۱۳]. برای تبیین عملکرد مالی شرکتها از روی منابع فیزیکی و فکری، از آزمون رگرسیون چندگانه سلسله‌مراتبی بهره گرفته شد. برای این کار، ابتدا متغیرهای کنترلی و سپس متغیرهای مستقل وارد مدل رگرسیونی شدند که نتایج در جدول ۲ آورده شده است. در مورد شاخص بهره‌وری مشاهده شد متغیرهای کنترلی، ۳/۳ درصد از واریانس این شاخص را تبیین کرده و در حدود ۷۷/۵ درصد از واریانس شاخص بهره‌وری به وسیله سرمایه‌های مادی و فکری تبیین می‌شود. می‌توان چنین نتیجه گرفت که قدرت پیش‌بینی واریانس بهره‌وری توسط سرمایه‌های مادی و فکری، بیشتر از متغیرهای کنترلی است. از طرفی، کارایی سرمایه انسانی دارای رابطه منفی معنادار و کارایی سرمایه فیزیکی دارای رابطه مثبت معنادار با بهره‌وری بوده و کارایی سرمایه ساختاری رابطه معناداری با شاخص بهره‌وری نداشت.

افزایش قدرت تبیین شاخص حقوق صاحبان سهام از ۰/۲۷۶ به ۰/۳۸۴ حکایت از آن داشت که ۲۸ درصد تغییرات این شاخص، به طور معناداری از اندازه و نسبت بدهی شرکتها تأثیر پذیرفته، و مابقی (۱۱ درصد) به سرمایه‌های مادی و فکری باز می‌گردد. همچنین ضرایب بتای استاندارد نشان می‌دهد متغیرهای کنترلی ضمن داشتن تأثیر معنادار مثبت بر بازده حقوق صاحبان سهام، قدرت تبیینی بیشتری نسبت به سرمایه‌های فیزیکی و فکری دارند. از طرفی، فقط کارایی سرمایه ساختاری و کارایی سرمایه فیزیکی دارای رابطه مثبت و معنادار با بازده

حقوق صاحبان سهام بوده و در این میان، تأثیر کارایی سرمایه ساختاری بر این شاخص عملکردی، بیشتر از تأثیر کارایی سرمایه فیزیکی است.

جدول ۲. رگرسیون چندگانه سلسله مراتبی شاخصهای عملکردی به اجزای VAIC

متغیر	بهره‌وری		حقوق ص. سهام		ارزش بازار		سودآوری	
	Sign	β	sign	β	Sign	β	sign	β
اهرم	-	۰/۱۶۷	+	۰/۵۰۳	+	۰/۵۶۳	-	۰/۳۱۱
اندازه	+	۰/۷۹۵	+	۰/۵۱۸	+	۰/۵۷۶	+	۰/۱۸۲
ضریب تعیین	+	۰/۳۳	+	۰/۲۷۶	+	۰/۳۴۳	+	۰/۱۸۳
فیشر	+	۱/۸۲	+	۲۰/۳۶	+	۲۷/۹۱	+	۱۱/۹۵
اهرم	+	۰/۱۵۱	+	۰/۶۱۵	+	۰/۶۷۰	+	۰/۰۱۳
اندازه	-	۰/۰۸	+	۰/۲۹۳	+	۰/۵۰۵	+	۰/۰۰۴
ک.س	+	۰/۹۵۳	+	۰/۲۵۶	+	۰/۲۸۳	+	۰/۹۷۴
فیزیکی	-	۰/۰۴۴	+	۰/۰۲۵	-	۰/۰۵۶	+	۰/۰۲۷
ک.س انسانی	+	۰/۰۴۸	+	۰/۲۹۳	+	۰/۱۱۹	+	۰/۳۳۱
ک.س ساختاری	+	۰/۰۴۸	+	۰/۲۹۳	+	۰/۱۱۹	+	۰/۳۳۱
تغییر ض. تعیین	+	۰/۷۷۵	+	۰/۱۰۹	+	۰/۰۷۵	+	۰/۸۰۹
تغییر فیشر	+	۱۳۹/۶۶	+	۶/۱۲۳	+	۴/۴۷	+	۳۴۲۵/۲

در گام بعد، افزایش ضریب تعیین ارزش بازار از ۰/۳۴۳ به ۰/۴۱۸ نشان داد که ۳۴ درصد از تغییرات ارزش بازار به‌طور معناداری به‌وسیله اندازه و نسبت بدهی پیش‌بینی شده، و بقیه به سرمایه‌های فیزیکی و فکری مربوط می‌شود. بنابراین، ضمن اینکه ضریب بتای استاندارد اندازه شرکت و نسبت بدهی هر دو مثبت و معنادار است، نتایج حکایت از آن دارد که قدرت تبیین واریانس شاخص ارزش بازار توسط اجزای متغیرهای کنترلی بیشتر از سرمایه‌های فیزیکی و فکری است. از طرفی، ضرایب بتا نشان می‌دهد فقط کارایی سرمایه فیزیکی، رابطه مثبت و معنادار با ارزش بازار داشته، و رابطه کارایی سرمایه‌های انسانی و ساختاری با این شاخص معنادار نیست.

در پایان، یافته‌های مربوط به شاخص سودآوری نشان می‌دهد ۸۱ درصد از واریانس این شاخص عملکردی به‌وسیله سرمایه‌های فیزیکی و فکری پیش‌بینی می‌شود. ضرایب بتای استاندارد حاکیست که اولاً متغیرهای کنترلی تأثیر معناداری بر سودآوری شرکت‌های دارویی نداشته و از طرفی، تمامی اجزای VAIC، تأثیر مثبت و معناداری بر سودآوری دارند. بیشترین میزان تبیین واریانس به کارایی سرمایه فیزیکی تعلق داشته و کارایی سرمایه‌های ساختاری و انسانی در مراتب بعدی قرار دارند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همانطور که قبلاً اشاره شد، تحقیق حاضر به دنبال پیش بینی شاخصهای عملکردی در شرکتهای دارویی ایران از روی منابع مشهود و نامشهود است. یافته‌های آزمون رگرسیون چندگانه، مشخص کرد که صرفاً کارایی سرمایه انسانی، رابطه معنادار منفی با شاخص بهره‌وری دارد. در تبیین این رابطه منفی باید گفت که توجه به کارایی سرمایه انسانی سبب تقلیل بهره‌وری و اتلاف هزینه در شرکتهای دارویی می‌شود؛ یعنی شرکتهایی که به دنبال افزایش بهره‌وری از طریق به‌کارگیری داراییهای فیزیکی و مشهود هستند، معمولاً تلاش زیادی برای استفاده کارآمد از توانمندیهای منابع انسانی نشان نمی‌دهند. از سوی دیگر، شرکتهایی که بر قابلیت‌ها و دانش منابع انسانی اهمیت قائل می‌شوند، ممکن است توجه اندکی بر استفاده کارآمد از داراییهای مشهود و فیزیکی داشته باشند.

یافته‌های تحقیق اثبات کرد کارایی سرمایه‌های انسانی و فیزیکی دارای رابطه مثبت معنادار با بازده حقوق صاحبان سهام بوده؛ اما رابطه کارایی سرمایه انسانی و بازده حقوق صاحبان سهام معنادار نیست. نکته جالب اینجاست که کارایی سرمایه ساختاری نسبت به کارایی سرمایه فیزیکی، تأثیر بیشتری را بر این شاخص عملکردی دارد. در واقع، تبدیل داراییهای فیزیکی و مالی به داراییهای ساختاری (یعنی استفاده از منابع مادی در طراحی و ایجاد فرایندها، سیستمها و زیرساختهای کاری) ضمن تبدیل شدن به ارزش افزوده، منجر به بهبود بازده حقوق صاحبان سهام شرکتهای دارویی می‌گردد. ارزش بازار به عنوان سومین شاخص عملکردی، صرفاً با کارایی سرمایه فیزیکی رابطه داشته و هر دو متغیر کنترلی (نسبت بدهی و اندازه شرکت) نیز تأثیر معناداری را بر این شاخص ندارند. در واقع، می‌توان گفت که بازار صنعت داروسازی، به قابلیت شرکتها در سودآوری از طریق داراییهای فکری چندان حساسیت به خرج نداده، عمدتاً بر داراییهای فیزیکی شرکتها تأکید داشته، و آنها را بر اساس سرمایه‌های فیزیکی و مادی ارزیابی می‌کند. علت چنین وضعیتی می‌تواند عدم ارائه عملکرد داراییهای نامشهود در صورتهای مالی شرکتها و نیز عادت صاحبان سرمایه به تکیه بر داراییهای فیزیکی نهفته باشد. در پایان، یافته‌های این تحقیق نشان داد کارایی سرمایه‌های انسانی، ساختاری، و فیزیکی دارای تأثیر مثبت معنادار بر بهره‌وری شرکتها هستند؛ هرچند کماکان داراییهای مادی و فیزیکی نسبت به داراییهای نامشهود، تأثیر بیشتری را بر سودآوری دارند.

نتایج و یافته‌های این تحقیق، با برخی از تحقیقات مشابه همخوانی و سنخیت داشته، و با برخی دیگر در تضاد است. برای مثال، با اینکه برخی از محققان [۲۳، ۸، ۲۵] بر نقش سرمایه فکری در تبیین تفاوت ارزش دفتر و بازار شرکتها تأکید دارند، این تحقیق نیز همراستا با برخی تحقیقات مشابه [۱۵، ۱۴، ۱۰]، دلیل و سندی مبنی بر رابطه سرمایه فکری و ارزش بازار شرکتها

نیافت. از طرفی، آنطور که برخی محققان [۱۰،۱۲،۱۷،۲۶،۳۰،۳۴] بر نقش سرمایه‌های فکری در تبیین سودآوری صحه می‌گذارند، تحقیق حاضر نیز به رابطه مذکور پی برد.

این تحقیق، مضامین مهم و قابل توجهی برای دست‌اندرکاران و مدیران شرکتهای دارویی و نیز محققان مشتاق به مبحث سرمایه فکری به همراه دارد. نخست، کارایی شرکتهای دارویی در استفاده از منابع مشهود و نامشهود طی سالهای ۸۶-۱۳۸۳ افزایش کم و یکنواختی را داشته، لیکن در سال ۱۳۸۷ رو به افول است که علت کاوی و تأمل جدی مسئولان را در این زمینه می‌طلبد. دوم، میانگین کارایی سرمایه‌های انسانی و ساختاری شرکتهای دارویی در دوره ۸۷-۱۳۸۳ بیشتر از کارایی سرمایه فیزیکی و مادی بوده، و می‌توان گفت که شرکتهای دارویی ایران، از توان و دانش کارکنان، زیرساختها و فرایندهای کاری، و در یک عبارت، از سرمایه‌های فکری خود استفاده کارآمد و مطلوبی دارند. سوم، علی‌رغم اینکه شعار «مهمترین دارایی ما در عصر کنونی، کارکنان هستند» در اکثر شرکتهای طنین انداز شده است، لیکن همچنان سرمایه‌داران صرفاً بر اساس دارایی‌های فیزیکی در شرکتهای به سرمایه‌گذاری مبادرت می‌ورزند. لذا، لازم است که شاخصهای سرمایه فکری در گزارشات مالی شرکتهای گنجانده شده و برای تصمیم‌گیری در مورد سرمایه‌گذاری، در دسترس نیازمندان این اطلاعات قرار داده شود. چهارم، به نظر می‌رسد که شرکتهای حاضر در صنعت دارویی، به هنگام توجه بر یک زمینه، زمینه دیگر را فراموش می‌کنند. برای مثال، زمانی که به استفاده کارآمد از منابع مادی و امکانات فیزیکی و مادی، و کاهش و کنترل هزینه‌ها توجه دارند، ابعادی چون بهبود مهارتها و دانش کارکنان را اصطلاحاً به ورطه فراموشی می‌سپارند. در صورتی که توجه به هر دو زمینه می‌تواند کمال و بالندگی این شرکتهای را در محیط رقابتی به همراه داشته باشد. پنجم، فرایند این تحقیق به شرکتهای دارویی یاری می‌رساند تا با استفاده از متدولوژی VAIC اولاً کارایی سرمایه فکری خود را محاسبه کرده، ثانیاً با کارایی سرمایه مادی مقایسه کرده، و نهایتاً آنها را برای شفاف‌سازی و نیز آگاهی سهامداران و سرمایه‌گذاران در کنار سایر صورتهای مالی خود بگنجانند.

برای تحقیقات آتی، پیشنهاد می‌شود تجزیه و تحلیل‌های سالیانه، و مقایسه نرخ رشد بخشهای سرمایه فکری، و متعاقباً شاخص‌های مالی در صنعت دارویی هم می‌تواند عنوان خوبی برای تحقیقات آتی در جهت تأیید یا رد یافته‌های این تحقیق باشد. به علاوه، انجام تحلیل‌های مقایسه‌ای در صنایع مختلف می‌تواند مضامین قابل ملاحظه برای اقتصاد و بازرگانی کشور داشته باشد.

1. Antola, J., Kujansivu, P. and Loönnqvist, A. (2005). Management accounting for intellectual capital, *Proceedings of the 7th Conference on Manufacturing Accounting Research, Tampere*, May 30-June 1.
2. Barney, J.B. (1991). Firm resources and sustainable competitive advantage. *Journal of Management*, 17 (1), 99-120.
3. Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36 (92), 63-76.
4. Bontis, N. (1999). Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field. *International Journal of Technology Management*, 18 (5-8), 433-462.
5. Bontis, N., Keow, W.C. & Richardson, S. (2000). Intellectual capital and the nature of business in Malaysia. *Journal of intellectual capital*, 1 (1), 85-100.
6. Brooking, A. (1996). *Intellectual Capital – Core Asset for the Third Millennium Enterprises*. London: International Thomson Business Press.
7. Canibano, L, Ayuso, M and Sanchez, P (2000). Accounting for intangibles: a literature review. *Journal of Accounting Literature*, 19, 102-130.
8. Chen, M.C., Cheng, S.J. & Hwang, Y (2005). An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 6 (2), 159-76.
9. Edvinsson, L. & Malone, M. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*. New York: HarperCollins.
10. Firer, S. & Stainbank, L. (2003). Testing the relationship between intellectual capital and a company's performance: evidence from South Africa. *Meditari Accountancy Research*, 11, 25-44.
11. Firer, S. & Williams, S.M. (2003). Intellectual capital and traditional measures of corporate performance. *Journal of Intellectual Capital*, 4 (3), 348-60.
12. Ghosh, S & Mondal, A (2009). Indian software and pharmaceutical sector IC and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 10 (3), 369-88.
13. Goh, P.C. (2005). Intellectual capital performance of commercial banks in Malaysia, *Journal of Intellectual Capital*, 6 (3), 385-96.
14. Hang Chan, K (2009). Impact of intellectual capital on organizational performance: An empirical study of companies in the Hang Seng Index (Part-1). *The Learning Organization*, 16 (1), 4-21.
15. Hang Chan, K. (2009). Impact of intellectual capital on organizational performance: An empirical study of companies in the Hang Seng Index (Part-2). *The Learning Organization*, 16 (1), 22-39.
16. Harrison, S., & Sullivan, P.H. (2000). Profiting from intellectual capital: learning from leading companies. *Journal of Intellectual Capital*, 1, 33-46.
17. Kamath, G.B (2008). Intellectual capital and corporate performance in Indian pharmaceutical industry. *Journal of Intellectual Capital*, 9 (4), 684-704.
18. Kannan, G & Aulbur, W. (2004). Intellectual capital: measurement effectiveness. *Journal of Intellectual Capital*, 53 (3), 389-414.

19. Kujansivu, P., & Lonnqvist, A. (2007). Investigating the value and efficiency of intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 8 (2), 272-87.
20. Lonnqvist, A. (2004). *Measurement of intangible success factors: case studies on the design, implementation and use of measures* (doctoral dissertation). Publication 475, Tampere University of Technology, Tampere.
21. Marr, B., Schiuma, G., & Neely, A. (2002). Assessing strategic knowledge assets in eBusiness. *International Journal of Business Performance Management*, 4 (2-3-4), 279-95.
22. McElroy, M.W. (2002). Social innovation capital. *Journal of Intellectual Capital*, 3 (1), 30-39.
23. Najibullah, S. (2005). *An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance in context of commercial banks of Bangladesh*. Bangladesh: Independent University.
24. Pulic, A. (1998). *Measuring the performance of intellectual potential in knowledge economy* www.measuring-ip.at/OPapers/Pulic/Vaictxt/vaictxt.html
25. Pulic, A. (2000). *VAICe – an accounting tool for IC management*. Retrieved from www.measuring-ip.at/Papers/ham99txt.html
26. Riahi-Belkaoui, A. (2003). Intellectual capital and firm performance of us multinational firms, *Journal of Intellectual Capital*, 4 (2), 215-26.
27. Skandia (1994). *Visualizing Intellectual Capital in Skandia, intellectual capital supplement*. Retrieved from www.skandia.se.
28. Stewart, T.A. (1997). *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*, Doubleday/Currency. New York: NY.
29. Tan, H.P., Plowman, D. & Hancock, P. (2007). Intellectual capital and financial return of companies. *Journal of Intellectual Capital*, 8 (1), 76-95.
30. Ting, I.W & Lean, H.H. (2009). Intellectual capital performance of financial institutions in Malaysia. *Journal of Intellectual Capital*, 10 (4), 588-99.
31. Tovstiga, G & Tulugurova, E (2007). Intellectual capital practices and performance in Russian enterprises. *Journal of Intellectual Capital*, 8 (4), 695-707
32. Van der Zahn, M.J-L.W., Tower, G. & Neilson, J. (2004). *Intellectual Capital and the Efficiency of Value Added: Trends in the Singapore Capital Market 2000-2002*. Burleigh: Poseidon Books.
33. Williams, S.M. (2001). Is intellectual capital performance and disclosure practices related?. *Journal of Intellectual Capital*, 2 (3), 192-203.
34. Yalama, A. and Coskun, M. (2007). Intellectual capital performance of quoted banks on the Istanbul stock exchange market. *Journal of Intellectual Capital*, 8 (2), 256-71.