

سرمایه فکری و روش های اندازه گیری آن

فرشید نامامیان^۱؛ حسن قلی زاده^۲؛ فاطمه باقری^۳

farshidnamamian@gmail.com

۱- کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی

۲- آمل، جاده قدیم آمل به بابل. شهنة كلا ،

hassangholizadeh_modir@yahoo.com

fatemeh_bagheri۸۹@yahoo.com

۳- شیراز، سه راه برق ک ۲۴.

چکیده:

در اقتصاد دانش محور، از سرمایه فکری^۴ به منظور ایجاد ارزش برای سازمان استفاده می شود. امروزه شاهد رشد اهمیت سرمایه های فکری، به عنوان یک ابزار مؤثر برای افزایش رقابت شرکت ها هستیم و این امر موجب افزایش اهمیت سرمایه ی فکری به عنوان مقوله ای پژوهشی و اقتصادی شده است. نقش و سهم سرمایه فکری در پیشرفت مدیریتی، فنی و اجتماعی، اقتصادی، موضوع تحقیقات جدید قرار گرفته است، بطوری که آن را ابزاری ارزشمند برای توسعه ی دارایی های کلیدی یک سازمان می دانند. اندازه گیری سرمایه فکری به منظور مقایسه شرکت های مختلف، تعیین ارزش واقعی آن ها و حتی بهبود کنترل های آن ها، بر اساس رویکردی راهبردی از دارایی های نامشهود استوار است. لذا در این مقاله که برگرفته از مطالعات توصیفی در باب سرمایه ی فکری و نقش آن در توسعه اجتماعی می باشد، تلاش گردیده تا با ارائه ی مفهوم و تعاریف سرمایه فکری، عناصر تشکیل دهنده آن (سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه رابطه ای)، اهمیت، ویژگی، دلایل و روش های مختلف اندازه گیری آن را مورد بررسی قرار دهد.

کلیدواژه: سرمایه فکری، سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه رابطه ای، اندازه گیری سرمایه فکری

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه رازی واحد کرمانشاه

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات کرمانشاه، ایران

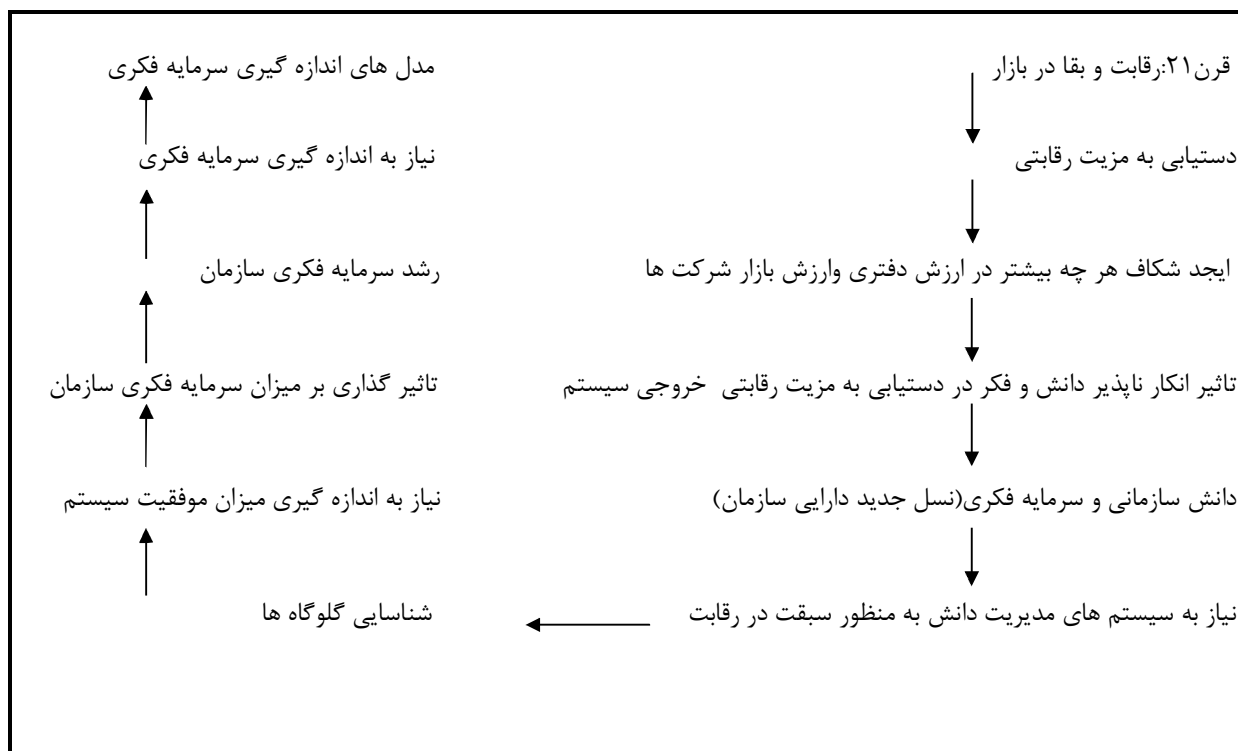
۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات کرمانشاه، ایران

۱-مقدمه:

در اقتصاد امروز، دانش به عنوان مهمترین سرمایه، جایگزین سرمایه مالی و فیزیکی شده است [۱]. در طول عصر صنعت بهای تمام شده دارایی‌ها، کارخانجات، تجهیزات و مواد خام بود که برای موفقیت یک تجارت لازم بود اما در عصر اطلاعات این استفاده موثر از سرمایه‌های فکری است که معمولاً در موفقیت یا شکست یک مجموعه مؤثر است. بنابراین مدیران نیاز دارند که بتواند اثر تلاش های مدیریت دانش را بر عملکرد سازمان خود اندازه گیری کند. اغلب شاخص های عملی مدیریت دانش برای اندازه گیری دارایی های دانش یا سرمایه فری متمرکز هستند و فرض می کند که خروجی مدیریت دانش بر میزان سرمایه گذاری سازمان موثر است.

با توجه به این مقدمه، نکته ی قابل بررسی آن است که همان طور اشاره شد، سرمایه فکری در واقع مدیریت سرمایه گذاری سازمان را بر عهده دارد که بنا بر نظر صاحب نظران در مقابل سرمایه فیزیکی فرار گرفته یا به نوعی مکمل آن است. سرمایه فکری، سرمایه ای است که ناملموس و نامشهود بوده و از لحاظ کمی اندازه گیری آن سخت و دشوار است. ولی از سویی باید به این نکته توجه داشت که ارائه شاخص های مدون و حتی الامکان کمی است که می تواند بکارگیری سرمایه فکری در سازمان را برای مدیران توجیه کند. این گفته لرد کلونین در اینجا می تواند صادق باشد و اهمیت تدوین شاخص ها و سنجه های اندازه گیری مدیریت دانش و سرمایه فکری را نشان دهد: "وقتی از آنچه صحبت می کنید، بتوانید آن را به صورت کمی و عددی بیان نموده و اندازه گیری کنید، می توانید درک مناسبی از آن بدست آورید. اما در مقابل، وقتی نتوانید منظور خود را به صورت کمی و عددی بیان کنید در واقع نمی توانید درک و شناخت مناسبی از آن حاصل نمایید".

در این راستا، این مقاله در تلاش دارد که با مروری بر پیشینه سرمایه فکری، تعریف، ویژگی و عناصر تشکیل دهنده آن، روش های مختلف اندازه گیری آن را بیان کند.



۲- پیشینه و مبانی نظری تحقیق:

اصطلاح سرمایه فکری را اولین بار در سال ۱۹۶۲ میلادی توسط فریتز مچلاپ مورد توجه قرار گرفت. بعد از آن "جان کنت گالبرایت"^۱ در سال ۱۹۶۹ مطرح کرد [۳]. پیش از آن، "پیتر دراگر"^۲ اصطلاح کارگران دانشی را به کار برده بود. نخستین اثر نظری در حوزه دارایی‌های نامشهود در سال‌های نخستین دهه‌ی هشتاد توسط ایتامی در ژاپن منتشر شد. کوچانسکیو ولانکوویست^۳ در مقاله‌ی "تحقیق در ارزش و کارایی سرمایه فکری" بیان می‌کنند که سرمایه فکری برای رقابت پذیری بنگاه‌ها صرف نظر از نوع صنعت بسیار مهم است، هرچند که برای بنگاه‌های دانش محور به دلیل این که عمده منابع آن‌ها را غیرمشهود تشکیل می‌دهند، اهمیت بیشتری دارد [۸]. وان مین لو^۴ و همکاران در مقاله‌ی "قابلیت و کارایی سرمایه فکری، مورد شرکت‌های تولیدکننده‌ی نیمه هادی در تایوان" از اهمیت افزایش ارزش شرکت از طریق مدیریت سرمایه فکری در محیط شدید رقابتی بحث می‌کنند؛ ایشان با استفاده از روش مرزی ناپارامتری تحلیل پوششی داده‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که عملکرد سرمایه فکری را می‌باید عنصر کلیدی دستیابی به نوآوری بیشتر و کسب مزیت‌های رقابتی تلقی کرد [۹]. شائوچی چنگ^۵ و همکاران در مقاله‌ی "تأثیر تجربه‌ی اتحاد و سرمایه فکری بر ایجاد ارزش اتحاد‌های راهبردی بین‌المللی" براساس نمونه‌ای از بنگاه‌های ایالات متحده به تحقیق درباره‌ی تأثیر سرمایه فکری بر خوردارند منافع ثروتی بیشتری کسب می‌کنند؛ هم چنین، اندرکنش مثبت و معنی‌داری بین سرمایه فکری و تجربه اتحاد وجود دارد [۱۳]. بنتیس و هالند^۶ در مقاله‌ی خود در سال ۲۰۰۲، سرمایه فکری را این‌طور تعریف می‌کنند: سرمایه فکری ذخیره‌ای از دانش را که در نقطه خاصی از زمان در یک سازمان وجود دارد، نشان می‌دهد. در این تعریف ارتباط بین سرمایه فکری و یادگیری سازمانی مورد توجه قرار گرفته است [۴].

۳- مفهوم سرمایه فکری:

قبل از اینکه بخواهیم سرمایه فکری را شناسایی، مدیریت و اندازه‌گیری کنیم، نیاز است که مفهوم آن را درک کنیم. سرمایه فکری از نگاه مدیریتی، مجموع سرمایه انسانی و ساختاری نظیر دانش، تجربه کاربردی، فن آوری سازمانی، روابط و مهارت‌های تخصصی است که با خلق مزیت رقابتی، حیات سازمان در بازار را به ارمغان می‌آورند.

برای درک بیشتر مفهوم سرمایه فکری، تعاریف مختلفی در مورد آن گفته شده است که در ادامه به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌کنیم:

"استوارت"^۷ اعتقاد دارد، سرمایه فکری مجموعه‌ای از دانش، اطلاعات، دارایی‌های فکری، تجربه، رقابت و یادگیری سازمانی است که می‌تواند برای ایجاد ثروت به کار گرفته شود. در واقع سرمایه فکری تمامی کارکنان، دانش سازمانی و توانایی‌های آن را برای ایجاد ارزش افزوده در بر می‌گیرد و باعث منافع رقابتی مستمر می‌شود [۱].

۱. Galbraith
۲. Peter Druker
۳. Kujansivu, P & Lonqvist
۴. Van-Men Li
۵. Shao-Chi Chang
۶. Bontis & Hulland,
۷. Stewart

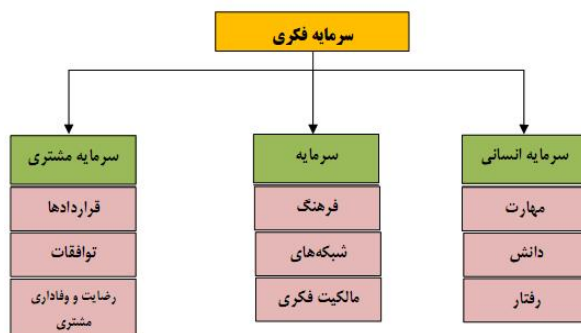
"بنتیس" سرمایه فکری را به عنوان مجموعه‌ای از دارایی‌های نامشهود (منابع، تواناییها، رقابت) تعریف می‌کند که از عملکرد سازمانی و ایجاد ارزش به دست می‌آیند [۳]. "ادوینسون" و "مالون"^۱، سرمایه فکری را «اطلاعات و دانش به کار برده شده برای کار کردن، جهت ایجاد ارزش» تعریف می‌کنند [۷].

"بروکینگ"^۲ سرمایه‌های فکری را در چهار چوبی جامع ترارائه نموده است، این چهارچوب مقوله‌های زیر را در IC شامل می‌شود:

- دارایی‌های بازار (شامل خدمات و نام تجاری تولیدی و وفاداری مشتریان).
- دارایی‌های فکری (شامل حق امتیاز، فرمول‌های سرّی و نظایر آن).
- دارایی‌های انسان محور (شامل آموزش، دانش کاری ویژگی‌ها و خصوصیات حرفه‌ای و ...).
- دارایی‌های زیربنایی (فلسفه مدیریت، فرهنگ مشارکت، سیستم‌های شبکه‌ای و ...). [۵]

اما تعریف عمومی که به نظرمی‌رسد پذیرش وسیع‌تری داشته است و مورد قبول جامعه آکادمیک قرار گرفته است شامل سه جزء زیر است با توجه به شکل یک: [۱۲، ۱۳، ۱۴]

- سرمایه انسانی
- سرمایه ساختاری (سازمانی)
- سرمایه ارتباطی (مشتری مداری)



شکل یک: عوامل موثر بر سرمایه فکری

۴- ویژگی‌های سرمایه فکری:

"هاردوار"^۳ در مقالات و اظهارات خود ارزشمندترین و مهمترین منابع یک شرکت را سرمایه‌های فکری و دارایی‌های نامشهود آن می‌داند. از نظر وی به خاطر ویژگی‌های خاص این دارایی‌ها یعنی منابع فکری شرکت، حالت انحصاری و یگانه دارند و قابل کپی برداری و تقلید نیستند و به این دلیل برای شرکت ارزشمند هستند و می‌توانند مزیت‌های رقابتی را برای شرکت ایجاد کنند.

باوجود شباهت سرمایه فکری با دارایی‌های مشهود، در توانایی بالقوه برای ایجاد جریان‌های نقدی آتی، اما ویژگی‌هایی که سرمایه فکری را از این دارایی‌ها متمایز می‌کنند، عبارت‌اند از:

۱. Edvinsson & Malone

۲. Brooking

۳. Hardware

۴-۱- دارایی های فکری، دارایی های غیر رقابتی هستند. بر خلاف دارایی های فیزیکی که فقط می توانند برای انجام یک کار به خصوص در یک زمان خاص مورد استفاده قرار بگیرند، دارایی های فکری را می توان به طور همزمان برای چند امر خاص به کار گرفت. برای مثال، سیستم پشتیبانی از مشتری می تواند، امکان حمایت از هزاران مشتری را در یک زمان خاص فراهم کند. این توانایی یکی از مهمترین معیارهای برتری دارایی های فکری بر دارایی های فیزیکی است.

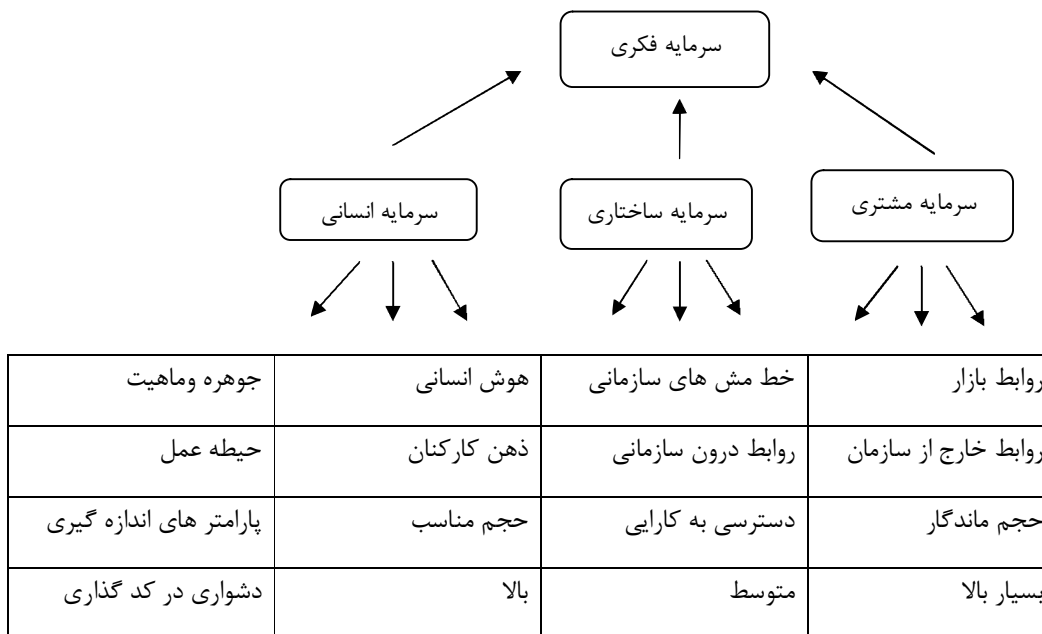
۴-۲- سرمایه انسانی و سرمایه رابطه ای، قابلیت تبدیل شدن به مالکیت شخصی ندارند، بلکه باید بین کارکنان و مشتریان و تأمین کنندگان مشترک باشند. بنابراین، رشد این نوع از دارایی ها نیاز به مراقبت و توجه جدی دارد [۱۵].

۵- عناصر سرمایه فکری:

به دلیل گستردگی مفهوم سرمایه فکری محققانی که در این حیطه کار کرده اند هر کدام دسته بندی خاص خود را ارائه کرده اند. نخستین دسته بندی را "اسویبی" در سال ۱۹۹۷ در سه حوزه انجام داد.

- سرمایه انسانی در حوزه شایستگی فردی؛
- سرمایه ساختاری در حوزه ساختار داخلی؛
- سرمایه ارتباطی در حوزه ساختار خارجی [۱۴].

بونتیس سرمایه مشتری را جایگزین سرمایه ی ارتباطی کرد و به بررسی سرمایه ی فکری پرداخت. طبقه بندی بونتیس در شکل شماره دو نشان داده شده است [۱۰].



شکل ۲: مفهوم سازی اجزای سرمایه فکری

اودینسون ومالون سرمایه را به دو دسته انسانی و ساختاری تقسیم کرده و سرمایه مشتری و سرمایه سازمانی (مشمول بر فرآیندی و نوآوری) را در داخل سرمایه ساختاری قرار می دهد [۷]. "استیوارت" سرمایه های انسانی، ساختاری و مشتری را برای سازه های سرمایه فکری متصور می شود [۱۳]. و در نهایت "روس" و همکاران سرمایه فکری را در چهار دسته انسانی، ساختاری، نوآوری و توسعه و در نهایت ارتباطی می گنجانند [۱۲].

در ادامه به دلیل اجماع اکثر پژوهشگران، ابعاد سه گانه سرمایه فکری مورد بررسی قرار می گیرد.

۱-۵- سرمایه انسانی^۲

سرمایه انسانی موجودی دانش افراد یک سازمان است. [۴] رس و همکارانش (۱۹۹۷)، بحث می کنند که کارکنان، سرمایه فکری را از طریق شایستگی، نگرش و چالاکی فکریشان ایجاد می کنند [۱۲، ۱]. مهمترین عناصر تشکیل دهنده سرمایه انسانی سازمان، مجموعه مهارت های نیروی کار، عمق و وسعت تجربه آن هاست. منابع انسانی می توانند به منزله روح و فکر منابع سرمایه فکری باشند. این سرمایه در پایان روز کاری، با ترک سازمان از سوی کارکنان از شرکت خارج می شود، اما سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه ای حتی با ترک سازمان هم، بدون تغییر باقی می ماند. سرمایه انسانی شامل:

- مهارتها و شایستگی های نیروی کار
- دانش آنها در زمینه رشته هایی که برای موفقیت سازمان مهم و ضروری هستند
- استعدادها و اخلاق و رفتار آنهاست.

۲-۵- سرمایه ساختاری^۳

سرمایه ساختاری شامل همه ذخایر غیر انسانی دانش در سازمان می شود که در برگزیده پایگاه های داده، نمودارهای سازمانی، دستورالعمل های اجرایی فرایندها، استراتژی ها، برنامه های اجرایی و به طور کلی هر آنچه که ارزش آن برای سازمان بالاتر از ارزش مادی اش باشد، است [۱۱]. بونتیس نیز سرمایه ی ساختاری را در دستورالعمل ها، راهبردها، خط مشی ها و هر آن چه ارزش سازمان را بیشتر از ارزش فیزیکی آن می سازد معرفی می کند. طبق یافته های بونتیس در سازمانی با اسلوب و شیوه های ضعیف، سرمایه فکری به تمامی پتانسیل خود نمی رسد [۱۳]. سرمایه ساختاری، دامنه گسترده ای از عناصر ضروری را پوشش می دهد. مهمترین آنها معمولاً شامل:

- فرایندهای مهم اجرایی سازمان؛
- چگونگی ساختار بندی آنها؛
- سیاست ها، جریان های اطلاعاتی و عناصر پایگاه های داده؛
- رهبری و سبک مدیریت آن؛
- فرهنگ سازمان؛
- طرح های پاداش کارکنان است.

سرمایه ساختاری می تواند به گروه های فرعی فرهنگ، عملیات و عادات کاری، و اموال فکری تقسیم شود.

^۲.Roos

^۳.Human Capital (HC)

^۳.Structural Capital (SC)

۳-۵ - سرمایه رابطه ای^۱

سرمایه رابطه‌ای، شامل همه روابطی است که بین سازمان با هر فرد یا سازمان دیگری وجود دارد. این افراد و سازمان‌ها می‌توانند شامل مشتریان، واسطه‌ها، کارکنان، تأمین کنندگان، مقامات قانونی، جوامع، اعتباردهندگان، سرمایه‌گذاران و... باشند. سرمایه مشتری به عنوان یک پل و سازمان دهنده عملیات سرمایه فکری تلقی می‌شود و یک عامل تعیین کننده در تبدیل سرمایه فکری به ارزش بازار است. این سرمایه، شامل استحکام و وفاداری مناسبات و روابط مشتری است [۸]. بنتیس بیان می‌کند که تعاریف جدید، مفهوم سرمایه مشتری را که قبلاً وجود داشت، به سرمایه رابطه‌ای توسعه داده‌اند که شامل دانش موجود در همه روابطی است که سازمان با مشتریان و رقبا، تأمین کنندگان، انجمن‌های تجاری و دولت برقرار می‌کند. سرمایه مشتری به عنوان یک پل و سازمان دهنده عملیات سرمایه فکری تلقی می‌شود و یک عامل تعیین کننده در تبدیل سرمایه فکری به ارزش بازار است. این سرمایه، شامل استحکام و وفاداری مناسبات و روابط مشتری است [۷].

بطور کلی، می‌توان گفت که مهمترین جزء اصلی و اساسی سرمایه فکری، سرمایه انسانی است و دو سرمایه دیگر تابعی از سرمایه انسانی هستند. در واقع بدون سرمایه انسانی امکان رشد و توسعه آن‌ها محدود است [۶].

جدول شماره یک: مقایسه مفهوم سازی های سرمایه فکری

بروکینگ (بریتانیا)	روس (بریتانیا)	استوارت (ایالات متحده)	بنتیس (کانادا)
دارایی های انسانی: مهارت ها، توانایی ها و تخصص، توانایی های حل مسئله و سبک های رهبری	سرمایه انسانی: شایستگی، طرز تلقی و چالاکي فکری	سرمایه انسانی: کارکنان به مثابه مهم ترین دارایی سازمان	سرمایه انسانی: دانش کارکنان
دارایی های زیر ساختاری: فن آوری ، فرایندها و روش های کاری	سرمایه سازمانی: دارایی فکری ، نوآوری ، فرایندها و دارایی فرهنگی	سرمایه ساختاری: دانش موجود در فن آوری اطلاعات	سرمایه ساختاری: دارایی های غیر انسانی یا قابلیت های سازمانی مورد نیاز برای تحقق نیازمندی های بازار
دارایی فکری: دانش فنی، مارک های تجاری و حق ثبت محصولات	سرمایه نوسازی و توسعه: حق ثبت محصولات و تلاش های آموزشی	سرمایه ساختاری: حق ثبت محصولات ، طرح ها و مارک های تجاری	دارایی فکری: برخلاف سرمایه فکری، دارایی فکری یک دارایی به ثبت رسیده با تعریف قانونی است.
دارایی های بازار: نام های تجاری، مشتریان، وفاداری مشتریان و کانال های توزیع	سرمایه رابطه: روابط با ذی نفعان درون و بیرون سازمان	سرمایه مشتری: اطلاعات بازار برای استفاده در جذب و حفظ مشتریان	سرمایه رابطه : سرمایه مشتری تنها یک بخش دانش موجود در روابط سازمانی است.

۱. Customer Capital (CC)

۶- اندازه گیری سرمایه فکری:

تبیین اهمیت مدیریت دانش و تاثیر آن در عملکرد سازمان تا حدود زیادی منوط به قدرت توجیه و تبیین نقش آن در افزایش قدرت رقابتی سازمان و کسب سهم بیشتری از سازمان می باشد. یکی از منطقی ترین رویکردها در این زمینه اندازه گیری تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد سازمان ها از طریق اندازه گیری سرمایه فکری در سیستم اندازه گیری عملکرد کلی سازمان است، که می تواند در سطح سازمان و یا در سطح فرایند های فردی و پروژه ای انجام گیرد. معنی این عبارت این است که باید با باز کردن یک ردیف برای سرمایه فکری در میان سایر ردیف های اندازه گیری عملکرد یک عدد و مقدار مشخصی را برای سهم سرمایه فکری در نظر گرفت، گرچه در عمل انجام این کار بسیار سخت است.

نکته مهم دیگر، گرایش سازمان ها از استفاده از معیار های سنتی مالی مانند نرخ بازده سرمایه به سمت معیارهای مبتنی بر ارزش مانند ارزش افزوده اقتصادی (EVA) و ارزش افزوده بازار (MVA) است. از سوی دیگر برای سرمایه فکری باید از معیارهای مالی و غیر مالی استفاده کرد و سیستم های اندازه گیری یکپارچه را بکار برد [۲].

یکی از معیارها و شاخص های غیر مالی سرمایه فکری (IC) است که به عنوان یک قلم بدهی تلقی می شود و ارزش آن بر حسب قابلیت تبدیل یک دارایی نامشهود به بازده مالی اندازه گیری می شود؛ بنابراین شاخص IC به مدیران کمک می کند تا رشد یا کاهش در سرمایه را مشاهده و علت یابی کند.

۶-۱- اهداف اندازه گیری سرمایه فکری

- برای کمک به سازمان ها در جهت فرموله کردن استراتژی های شان؛
- برای ارزیابی نحوه اجرای استراتژی ها؛
- کمک به گسترش و تنوع تصمیم گیری های شرکت؛
- ارزیابی های غیر مالی سرمایه فکری می تواند به طرح های باز پرداخت و پاداش های مدیران، ارتباط داده شود؛
- جهت ایجاد رابطه با سهامداران خارج از شرکت که سرمایه فکری را در اختیار دارند.

سه هدف اول از این مجموعه، به تصمیم گیری های داخلی مربوط می شوند و هدف از آنها حداکثر کردن عملکرد عملیاتی شرکت ها، برای ایجاد درآمد از طریق حداقل هزینه و بهبود مستمر در روابط با مشتریان و تأمین کنندگان و سهم بازار است. مورد چهارم به ایجاد انگیزه های اجرایی مربوط می شود و هدف پنجم به ایجاد انگیزه برای سهامداران خارج از سازمان اشاره می کند [۱۵]. اندریسن نیز اعتلای مدیریت داخلی، بهبود گزارشگری خارجی و انگیزه های قانونی و معاملاتی را از جمله دلایل اندازه گیری سرمایه فکری بر می شمرد.

۶-۲- دلایل توجه به اندازه گیری سرمایه فکری:

"مر" و همکارانش دلایلی را برای توجه و اندازه گیری سرمایه فکری بر شمرده اند که عبارتند از:

- کمک به سازمان ها برای تنظیم استراتژی های آن ها
- ارزیابی اجرای استراتژی

- کمک به تصمیمات گسترش و تنوع فعالیت های سازمان
- استفاده از نتایج اندازه گیری سرمایه های فکری به عنوان مبنایی برای جبران خدمات
- ابلاغ این دارایی ها به ذی نفعان خارجی سازمان ها [۱۱].

۳-۶- منافع و مزایای اندازه گیری سرمایه فکری:

- شناسایی و نقشه یابی (نقشه برداری) دارایی های نامشهود
- شناخت الگو های جریان های دانشی در درون سازمان
- اولویت بندی مباحث دانشی حیاتی و سرنوشت ساز
- تسریع و شتاب دادن به الگو های یاد گیری درون سازمانی
- شناسایی بهترین عملیات و اشعاع آن در سرتاسر سازمان
- تحت نظارت داشتن مستمر ارزش دارایی ها و پیدا کردن راه هایی برای افزایش ارزش آن ها
- درک شبکه های اجتماعی سازمان و شناسایی عواملان تغییر
- افزایش نوآوری
- درک بیشتری از این موضوع که چگونه دانش، یک سری روابط متقابل را به وجود می آورد.
- افزایش فعالیت های همکاری و فرهنگ تسهیم دانس در نتیجه افزایش آگاهی از منافع و مزایای مدیریت دانش
- افزایش خود ادراکی کارکنان از سازمان و افزایش انگیزش آن ها
- ایجاد و خلق فرهنگ عملکرد گرا

۴-۶- پیچیدگی اندازه گیری سرمایه فکری از نظر روس

- ۱-۴-۶- تاخیر زمانی: جریان سرمایه گذاری در یک جنبه خاص از سرمایه فکری ممکن است زمان زیادی طول بکشد تا اثر خود را نشان دهد تا بتواند اثر آن را سنجید برای مثال سرمایه گذاری در آموزش
- ۲-۴-۶- سرمایه فکری مجموع صفر نیست. یعنی یک سرمایه گذاری کوچک دارای اثر بزرگی باشد و برعکس یک سرمایه گذاری باد و بر عکس یک رمایه گذاری سریع ممکن است با شکست مواجه شود.
- ۳-۴-۶- اصلا دارایی های نامشهود و سرمایه فکری براساس واژه مالی اندازه گیری نمی شود و بیشتر معیار های در واحد زمان، تعداد و به صورت نسبت است.
- ۴-۴-۶- در یک اقتصاد دانشی، رابطه بین هزینه ها و جریان های نقدی آتی همیشه واضح و مشخص نیست.

در پایان باید گفت که شاخص های سرمایه فکری می بایستی از استراتژی های شرکت استخراج شود سرمایه فکری می تواند مهم و مفید باشد که در زمینه خود دیده شده باشد (باید به زمینه سرمایه فکری شرکت توجه کنیم). در واقع از استراتژی یک شرکت، اهمیت اجزای سرمایه فکری و روابط متقابل آن از طریق نقشه های استراتژی تعریف و توصیف می شود.

۷- روش های اندازه گیری سرمایه فکری:

از نظر ویلیام (۲۰۰۲) روش های مختلف را می توان در قالب چهار گروه اصلی قرار داد:

۷-۱- روش های مستقیم سرمایه فکری: عبارتند از برآورد ارزش پولی دارایی های نامشهود یا سرمایه فکری، به وسیله شناسایی عناصر مختلف تشکیل دهنده آن ها. طبق این روش ها یک بار ارزش عناصر به صورت تک تک محاسبه می شود و سپس مجموع ارزش طبقات مختلف آن ها بیانگر ارزش دارایی مربوطه است. ویژگی های این روش ها عبارتند از:

- چون براساس ارزش های تاریخی هستند، پیشنهادهای بالقوه ای برای ایجاد تصویر جامع تری از سلامت مالی مؤسسات ارائه می کنند.
- این روش ها جزئیات بیشتری را در اختیار تحلیلگران قرار می دهند و به آسانی در هر سطحی از سازمان قابل استفاده اند.
- در این روش ها، منابع سرمایه ای از پایین به بالا اندازه گیری می شوند و نسبت به روش های بازده دارایی ها و روش های بازار سرمایه گذاری، سریع تر و دقیق تر منابع را اندازه گیری می کنند.
- نیازی به اندازه گیری شرایط مالی ندارند.
- این روش ها، برای سازمان های غیرانتفاعی، واحدهای تجاری، بنگاه های دولتی و برای اهداف زیست محیطی و اجتماعی بسیار مفید هستند.
- عیب اصلی این روش ها این است که به آسانی نمی توان نتایج حاصل از آنها را به نتایج مالی ارتباط داد.

۷-۲- روشهای بازار سرمایه گذاری (روشهای تشکیل بازار سرمایه):

محاسبه کردن اختلاف بین ارزش بازار شرکت (بر مبنای قیمت بازار سهام) و حقوق صاحبان سهام تعدیل شده از بابت تورم یا بهای جایگزینی، به عنوان ارزش سرمایه فکری یا دارایی های نامشهود در نظر گرفته می شود. این روش دارای نقاط قوت و ضعفی به صورت زیر است:

- این روش ها روی ارقام مالی تأکید دارند که با وجود کامل نبودن، قابلیت حسابرسی دارند.
- این روش ها تلاش می کنند که یک ارزشیابی واقعی از سازمان ارائه دهند.
- مزیت اصلی آنها این است که می توانند برای مقایسه ساده بین شرکت های فعال در یک صنعت مشابه، مورد استفاده قرار گیرند، ولی جزئیات بسیار اندکی در اختیار تحلیلگران مالی قرار خواهند داد.

۳-۷- روش های بازده دارایی ها:

محاسبه میانگین سودهای قبل از مالیات چند سال شرکت و تقسیم آن بر میانگین دارایی های مشهود شرکت در آن سالها، نتیجه این محاسبه را نرخ بازگشت دارایی ها می نامند که بعداً با میانگین صنعت مقایسه می شود. تفاضل این دو رقم، در میانگین دارایی های مشهود ضرب می شود تا میانگین درآمدهای سالانه حاصل از دارایی های نامشهود به دست آید. بعد این میانگین درآمد به دست آمده، بر میانگین وزنی هزینه سرمایه یا نرخ بهره، تقسیم می شود تا از این طریق برآوردی از ارزش دارایی های نامشهود یا سرمایه فکری به دست آید. این روش هم دارای ویژگی هایی است:

- روشهای نرخ بازده دارایی ها، به نرخهای بهره بسیار حساس هستند.
- در این روش ها از مقایسه مستقیم ارزش ها با ارزش های بازار استفاده نمی شود، بلکه تنها از بعضی عوامل که تحلیلگران بازار در ارزیابی خود از شرکت از آنها استفاده می کنند، بهره گرفته می شود.
- این روش ها همانند روش های بازار سرمایه گذاری روی ارقام مالی تأکید می کنند، که با وجود کامل نبودن، دارای قابلیت حسابرسی هستند.

۴-۷- روش کارت امتیازی: روش های کارت امتیازی (SC) زمانی به کار برده می شوند که اجزای مختلف سرمایه فکری معین بوده، بتوان آن ها را بر حسب کارت امتیازی و یا گراف منعکس کرد.

- از مزایای روش های سرمایه فکری مستقیم و کارت امتیازی آن است که به آسانی در هر سطحی از سازمان کاربرد دارند و در مقایسه با محاسبه های مالی، تصویر جامع تری از ارزش سازمان ارائه می دهند، زیرا این روش ها یک رویداد یا گزارش را دقیق تر اندازه گیری می کنند.

۸- علاوه بر روش های بر روش های نامبرده روش های دیگری وجود دارد که عبارتند از:**۱-۸- روش های اندازه گیری سرمایه فکری کیوی توبین:**

روش کیوی توبین، توسط جیمز توبین برنده نوبل اقتصاد توسعه داده شد. این نسبت ارتباط بین ارزش بازار یک شرکت و ارزش جایگزینی آن شرکت (هزینه جایگزینی دارایی های آن شرکت) را اندازه گیری می کند. به صورت تئوری در بلندمدت این نسبت به سمت واحد میل می کند، اما شواهد تجربی نشان می دهد که در همین زمان این نسبت می تواند به طور معناداری با عدد یک متفاوت باشد. نسبت کیوی توبین در اصل بسیار شبیه به نسبت بازار به دفتر می باشد با این تفاوت که توبین در هنگام محاسبه، هزینه جایگزینی دارایی های فیزیکی را به جای ارزش دفتری دارایی های فیزیکی بکار می گیرد. نسبت حاصله به این شکل بکار می رود که، چنانچه نسبت کیوی یک شرکت، بزرگتر از مقدار واحد و نیز بزرگتر از مقدار کیوی رقابتی باشد، شرکت مزبور توانایی کسب سود بیشتر از شرکت های مشابه را داراست.

۲-۸- روش های اندازه گیری سرمایه فکری رزش بازار به دفتر:

ارزش بازار به دفتر یکی از روش های عمومی شناخته شده جهت اندازه گیری دارایی های ناملموس و سرمایه فکری است. این ارزش از طریق اختلاف بین ارزش بازار و ارزش دفتری شرکت محاسبه می شود. این روش علی رغم سادگی دارای برخی مشکلات در اندازه گیری و نیز تفسیر نتایج می باشد. ارزش دفتری بستگی به استاندارد ملی و بین المللی دارد که براساس حساب ها تهیه شده اند، که ممکن است در عمل ارزش دفتری را دستخوش تغییر نمایند. از طرف ارزش سهام در بازار همواره در حال تغییر است که نتایج حاصله را صرفاً برای زمانی کوتاه معتبر می سازد.

۳-۸- روش های اندازه گیری سرمایه فکری برگه متوازن نامحسوس:

برگه متوازن نامحسوس به عنوان یکی از روش های پیشتاز در حوزه دارایی های ناملموس، توسط سوئی در سوئد معرفی گردید. سوئی در آن زمان نسبت به ناتوانی سیستم های سنتی در جهت تدارک اطلاعات مناسب برای ارزش گذاری دانش فنی واکنش نشان داد و چهارچوبی را جهت گزارش دهی دارایی های ناملموس توسعه داد که برگه متوازن نامحسوس نام داشت. در برگه متوازن نامحسوس، تفاوت بین ارزش بازار سهام یک شرکت و ارزش دفتری خالص آن بوسیله سه طبقه بهم وابسته از سرمایه ها تحت عنوان؛ سرمایه انسانی، سرمایه سازمانی، سرمایه مشتری توضیح داده نمی شود.

۴-۸- روش های اندازه گیری سرمایه فکری هزینه یابی منابع انسانی:

این روش توسط جوهانسون توسعه داده شد. هزینه های مرتبط با اثرات مخفی منابع انسانی که سود شرکت را کاهش می دهد، محاسبه می نماید. سرمایه فکری بوسیله میزان مشارکت دارایی های انسانی تقسیم بر هزینه های حقوق سرمایه گذاری شده اندازه گیری می شود. گروجر و جوهانسون تاکید می کنند که حسابداری و هزینه یابی منابع انسانی با دامنه ی گسترده ای از کاربرد ها همراه اند:

- به عنوان ابزار سیاسی، جهت نشان دادن سوء تدبیر منابع انسانی سپس بحث در جهت سرمایه گذاری بیشتر و یا مدیریت بهتر؛
- به عنوان ابزار آموزش برای تحلیل ساختار دهی و بنابراین فهم بهتر، حل مشکلات پرسنل از یک منظر کاربردی و بنابراین توانایی بهتر جهت تعادل ارزش های کاربردی در مقابل سایر ارزش ها؛
- به عنوان یک حامی تصمیم سازی جهت اطمینان از اینکه از نقطه نظر مدیریت تصمیمات روی منابع انسانی منطقی تر هستند.

۵-۸- روش های اندازه گیری سرمایه فکری اعلامیه منابع انسانی:

به عنوان یک جنبه کاربردی از حسابداری و هزینه یابی منابع انسانی بطور گسترده در فنلاند شکل گرفت. حساب سود و ضرر منابع انسانی، هزینه های مرتبط منابع انسانی را به سه طبقه هزینه های بازسازی، هزینه های توسعه، هزینه های فرسودگی تقسیم می کند.

۶-۸- روش های اندازه گیری سرمایه فکری مدل کارگزار فن آوری:

توسط بروکینگ [۵] توسعه داده شده است، دانش سازمانی را به چهار طبقه: دارایی های انسان-محور، دارایی های زیرساختی، دارایی های فکری و دارایی های بازار تقسیم بندی می کند و ارزش سرمایه فکری سازمان را طی یک فرایند ارزیابی مشخص می کند. هر بخش از مدل بوسیله پرسشنامه های ممیزی مخصوص درباره ی متغیرهای مرتبط با طبقه دارایی بررسی می شود. بخش اول پرسشنامه مشتمل بر ۲۰ سوال است که بر نیاز به تقویت سرمایه فکری تاکید دارد و در ادامه پرسشنامه شامل ۱۷۸ سوال است که مرتبط با چهار طبقه نامبرده از سرمایه فکری می باشد. در مقایسه با سایر چهارچوب ها، این مدل بخش دوم (سرمایه ساختاری یا ساختار داخلی) را به سرمایه زیر ساختی (فرایند ها، روش ها و فن آوری ها) و دارایی های فکری (مالکیت معنوی، ابداعات ثبت شده، علامات تجاری و رموز تجاری) تفکیک می کند. قابل توجه است که شباهت های زیادی بین سوالات ممیزی سرمایه فکری کارگزار فن آوری و اندازه های سرمایه فکری هدایت کننده اسکاندیا وجود دارد.

۷-۸- روش های اندازه گیری سرمایه فکری امتیازات ثبت شده تقدیر-موزون:

بونتیس [۳] و شرکت شیمیایی داو جلودار استفاده از حق امتیازات ثبت شده به عنوان جایگزین هایی برای اندازه گیری عملی سرمایه فکری می باشند. در این روش یک فاکتور فن آوری بوسیله حق امتیازات توسعه داده شده توسط شرکت، محاسبه می شود. در این روش سرمایه فکری و عملکرد وابسته به آن بوسیله تاثیر تلاش های تحقیقاتی بر مجموعه هایی از شاخص ها نظیر تعداد حق امتیازات ثبت شده، هزینه حق امتیازات ثبت شده تقسیم بر برگشت حاصل از فروش، هزینه تحقیق و توسعه به ازای هر واحد پولی فروش و هزینه چرخه عمر پروژه به ازای هر واحد پولی فروش اندازه گیری می شود. بخش دارایی های شرکت داو، یک فرایند ۶ مرحله ای برای مدیریت دارایی فکری اجرا نمود که شامل موارد زیر است:

- تعریف نقش دانش در کسب و کار
- ارزیابی استراتژی های رقابتی و دارایی های دانش
- طبقه بندی سبد دارایی های دانش شرکت
- ارزیابی این دارایی ها به منظور نگهداری، توسعه، فروش یا رها کردن
- سرمایه گذاری در زمینه هایی که در آن ها فاصله معناداری مشاهده شده است
- یکپارچه کردن سبد دانش جدید و تکرار موارد فوق

۸-۸- روش های اندازه گیری سرمایه فکری نمایشگر دارایی غیر ملموس:

نمایشگر دارایی غیر ملموس توسط سویدی توسعه داده شد و سه نوع از دارایی های غیر ملموس را که حاصل اختلاف بین ارزش بازار و ارزش دفتری شرکت می باشد تعریف نمود. این سه جز دارایی غیر ملموس شامل ساختار خارجی (مارک تجاری،

ارتباطات مشتری و تامین کننده)، ساختار داخلی (مدیریت، قانون، نظامنامه، روش و رفتار، نرم افزار) و شایستگی فردی (تحصیلات، تجربه، خیرگی) هستند. برای هر جز دارایی غیر ملموس، سه شاخص بر رشد و بازسازی، کارایی و نیز پایداری آن جزء متمرکز هستند. وقتی که هدایت کننده اسکانیا با فرهنگ و فلسفه مدیریت سازمان به عنوان بخشی از سرمایه انسانی برخورد می کند، نمایشگر دارایی غیر ملموس آن ها را تحت ساختار داخلی طبقه بندی می کند. به دلیل تاکید خاص این مدل بر انسان، این مدل بر این فرض استوار است که انسان تنها عامل درست در کسب و کار است و سایر جنبه های ساختاری اعم از داخلی و خارجی، در فعالیت های انسانی مستتر می باشد.

۹-۸- روش های اندازه گیری سرمایه فکری روش کارت امتیازی متوازن:

این روش که توسط کاپلان و نورتون توسعه داده شد، سعی می کند اهداف بلند مدت و کوتاه مدت، اندازه های مالی و غیر مالی، شاخص های پیش رو و پس رو و نیز جنبه های داخلی و خارجی سازمان را متعادل نماید. بطور کلی چهار منظر مشتری، مالی، فرایند های داخلی و نیز یادگیری و رشد جهت ترجمه سطوح بالای استراتژی به معیار های واقعی بکار گرفته می شوند و همراه با هر منظر، اهداف، شاخص ها، معیارها و مقدمات مورد نیاز فهرست می گردند. همچنین ارتباط ما بین هر یک از این جنبه های چهار گانه می باید ملاحظه گردد. در مقایسه با اندازه های حسابداری سنتی، کارت امتیازی متوازن کانون توجه را از سوی شاخص های مالی خالص به نحوی تغییر داده است که سه اندازه کلیدی موفقیت غیر ملموس را در برگیرند. اینها تقریباً معادل با سه بخش سرمایه فکری هستند که سرمایه انسانی (دانش و تجربه افراد)، سرمایه ساختاری (دانش نهفته در سیستم ها و فرایند های سازمان) و سرمایه مشتری (ارتباطات مشتری) نام دارند. بر این اساس جنبه های یاد شده می توانند بطور مناسب جهت ارزیابی شرایط موجود مدیریت دانش و ارزیابی آن تطبیق داده شوند. اگرچه بکارگیری روش "کارت امتیازی متوازن" از روش "گسترش تابع کیفیت" مشکل تر می باشند، ولی نتایج حاصله از آن بسیار متعادل تر می باشد.

۱۰-۸- روش های اندازه گیری سرمایه فکری هدایت کننده اسکانیا:

اسکاندیا بطور وسیعی ابزارها و روش های مختلف اندازه گیری سرمایه فکری را تجربه کرد و سرانجام ابزار اندازه گیری خاص خود را تحت عنوان هدایت کننده اسکانیا به همراه مدل ایجاد ارزش مربوطه توسعه داد. هدایت کننده ابزاری جهت ارزیابی دارایی های نرم یک سازمان است که همچون یک سیستم گزارش دهی مدیریت، به مدیران در به تصویر کشیدن و توسعه شاخص هایی که دارایی های غیر ملموس را بازگو می کنند کمک نموده و آنان را در جهت آینده راهنمایی می کند. هر واحد سازمانی نیاز دارد تا شاخص هایی از سرمایه فکری را برای توسعه آتی سازمان بحرانی است را ایجاد نماید. اودینسون به عنوان معمارمباحث ابتکاری فوق در شرکت اسکانیا، یک مدل جامع و پویای گزارش دهی سرمایه فکری که هدایت کننده نام داشت را با پنج حوزه؛ مالی، مشتری، فرایند ها، بازسازی و توسعه، و انسان توسعه داد. براساس مدی اسکانیا، فاکتور های پنهان سرمایه انسانی و ساختاری وقتی با یکدیگر ترکیب شود سرمایه فکری را تشکیل می دهند.

جدول شماره دو: مقایسه مدل های اندازه گیری سرمایه فکری

ابزار	منطق اصلی	مزایا	معایب
حسابداری منابع انسانی	مطابق اصطلاحات مالی رزش سرمایه انسانی یک قلم سرمایه محسوب شود، نه، یک قلم هزینه.	محاسبه با اصطلاحات مالی بایستی در ترازنامه وسیع دراستفاده داخلی صنایع خدماتی خاص	ذهنی است، مفروضات بسیار زیاد
ارزش افزوده اقتصادی	هدف یک شرکت حداکثر کردن ارزش سهامداران ونیز حداکثر ساختن استفاده موثر از سرمایه است. این بایستی در هر تصمیم، در همه سطوح شرکت منعکس شود	با قیمت سهام به خوبی همبستگی دارد. با بودجه بندی، برنامه ریزی مالی، هدف گذاری و جبران خدمات تشویقی ارتباط دارد.	رویه های تعدیل پیچیده، دارایی های خالص در برابر ارزش بازار دارایی ها، قدرت تبیینی ضعیف، پذیرش یک ساختار نظارتی تنها به نفع سهامداران
کارت امتیازی متوازن	شرکت هابه سیستمی از شاخص های (درونی و بیرونی) هدایتی و تاخیری نیاز دارند	منطق قوی؛ همبستگی روشن بین شاخص ها و عملکرد مالی؛ ادبیات توسعه یافته و سازگار.	خشک؛ توجه نامناسب به دارایی های انسانی و فرایند های ایجاد دانش؛ ایستا و غیر پویا؛ عدم امکان مقایسه بیرونی.
سرمایه فکری	بخش زیادی از ارزش افزایی یک شرکت ناشی از منابع ناملموس است و بنابراین این منابع باید مثل منابع فیزیکی بی گیری شوند	انعطاف پذیر؛ مدل پویا؛ تا حدودی امکان مقایسه بیرونی؛ قبل کاربرد برای شرکت های دولتی.	ادبیات پیچیده و مبهم؛ توسعه شاخص های کمی هنوز در مرحله اولیه است؛ تمرکز بسیار زیاد بر ذخایر، بعوض جریان ها.

نتیجه گیری:

پژوهش های مختلفی در خصوص سرمایه فکری قیمت گذاری آن انجام شده است. خلاصه برخی از این روش ها در این تحقیق آورده شد و نشان داده شد که در حال حاضر تعریف واحدی از مقوله سرمایه فکری در دنیا وجود ندارد. بازنگری صورت گرفته نشان داد که چهار طبقه عمده از رویکرد ها جهت اندازه گیری سرمایه فکری وجود دارد. این روش ها عبارتند از: روش سرمایه فکری مستقیم، روش های بازگشت روی دارایی ها، روش های کارت امتیازی و روش های سرمایه گذاری بازار. این چهار طبقه می توانند به ۳۲ روش مستقل تفکیک شود. به نظر نمی رسد که هیچ کدام از روش ها بطور مستقل بتواند تمامی نیاز های یک سازمان را در اندازه گیری سرمایه فکری برآورده نمایند و در مقام عمل می باید از روش ها به صورت ترکیبی بهره گرفت. این روش ها می توانند یک مقدار پولی را منعکس نموده و یا اینکه اجزاء سرمایه فکری را بخش به بخش اندازه گیری نمایند. با توجه به مرور ادبیات صورت گرفته، فاصله معنادار بین مطالعات اندازه گیری سرمایه فکری در سطوح خرد (سیستم ها و فرایندها) و کلان (سطح سازمان ملاحظه می شود. در حالی که برخی از محققین مقوله اندازه گیری سرمایه فکری، را براساس

مطالعه موردی دنبال نموده اند، عده زیادی از محققین شاخص ها و روش هایی را برای اندازه گیری سرمایه فکری در حالی مطرح نمودند که مطالعات تجربی روی آن ها صورت نگرفته است. روش های اندازه گیری سرمایه فکری که در بالا به آن ها اشاره شد هیچ گاه در یک تحقیق تجربی جامع مورد بررسی قرار نگرفته اند تا ضعف های آن ها آشکار شود. یکی از راه هایی که بتوان بر این مشکل غلبه کرد انجام مطالعه میدانی بیشتر است.

منابع

[۱]. قلیچ لی، بهروز، مشبکی، اصغر (۱۳۸۵)، نقش سرمایه اجتماعی در ایجاد سرمایه فکری در سازمان، مطالعه دو شرکت خودروسازی، فصلنامه دانش مدیریت، شماره ۷۵، صص ۱۲۵-۱۴۷

[]-Ahmed, P.K., Lim, K.K. and Zairi, M. (), measurement Practice for knowledge management, *Journal of Workplace Learning*. Vol. , No. , pp. - ..

[]- Bontis, N. () «Managing Organizational Knowledge by Diagnosing Intellectual Capital: Framing and Advancing the State of the Field», *International Journal of Technology Management*; Vol. , Nos. / / , pp. - .

[]-Bontis, N., Crossan, M. and Hulland, j (). “Managing an Bontis, N organizational learning system by aligning stocks and flows”. *Journal of Management Studies*, Vol. . No. . June, pp. - .

[]-Brooking, N. () “Intellectual Capital: an exploratory study that develops measures and models”. *Managing Decision* Vol. . No. , pp. -

[]- Chang, Shao-Chi, Chen, Sheng-Syan, and Lai, Jung-Ho () «The Effect of Alliance Experience and Intellectual Capital on the Value Creation of International Strategic Alliances», *Omega*; Vol. , pp. -

[]- Edvinsson L, Malone M (). *Intellectual capital—realizing your company's true value by finding its hidden roots*, Harper Business, New York

[] - Kujansivu, P. and Lo'nnqvist, A. () «Investigating the Value and Efficiency of Intellectual Capital», *Journal of Intellectual Capital*, Vol. , No. , pp. - .

[]- Lu, W.-M., et al. () «Capability and Efficiency of Intellectual Capital: The Case of Fables' Companies in Taiwan», *Expert Systems with Applications*, doi: . /j.eswa. . . .

[]-Marr B, Chatzkel J (). *Intellectual capital at the crossroads: managing, measuring and reporting of IC*, *Journal of Intellectual Capital*, (): - .

[]- Marr, B., Gray, D. and Neely, A. (), “Why Do firms measure their IC?”, *Journal of intellectual capital*, vol. No. , pp. - .

[]- Roos J, Roos G, Dragonetti NC, Edvinsson L (). *Intellectual Capital: Navigating the New Business Landscape*, Macmillan Press, London

[]- Stewart TA (). *Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations*, Doubleday, New York, NY

[]- Sveiby, K. E. (), "The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge Based Assets", San Francisco, CA: Berrett Koehler.

[]- Talukdar, Abhijit () What is Intellectual Capital? And why it should be measured?, available at WWW. AT TAINIX.COM