

سرمایه فکری

نقطه اتصال دولت، دانشگاه و صنعت

عباس افرازه

عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه
صنعتی امیرکبیر
Afrazeh@aut.ac.ir

مرضیه بعیدفر

کارشناس ارشد حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه
صنعتی امیرکبیر
BaeidFar@aut.ac.ir

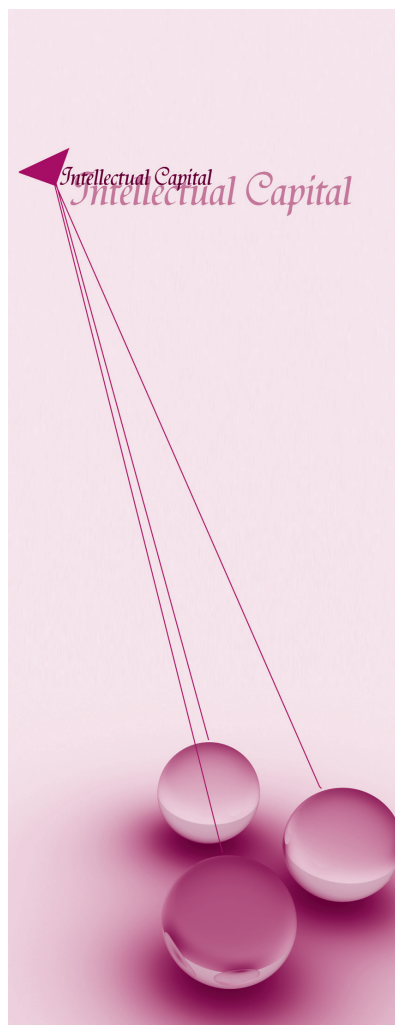
"دارایی ناملموس" معرفی کرد و آن را در کنار دارایی‌های ملموس قرار داد.

هم‌زمان با رشد ایده دانش به عنوان منبع راهبردی در قرن بیست‌ویکم، دانش به مثابه یک مزیت رقابتی مهم در سازمان‌های پیشرو، مورد توجه جدی قرار گرفته است. [۱۹] از این رو، چندی است که بسیاری از دانشمندان علم مدیریت و سازمان، تلاش‌هایی را برای نظام‌مند کردن استفاده از دانش در سازمان از راه ایجاد باب جدیدی در مدیریت با عنوان "مدیریت دانش" آغاز کرده‌اند.

در عصر حاضر که عصر انفجار دانش است، تقریباً با گذشت هر پنج سال، حجم دانش دو برابر می‌شود. این در حالی است که عمر متوسط دانش، کمتر از چهار سال است. در شکل ۱ میزان عمر کاربردی انواع دانش کسب‌شده در مقاطع گوناگون زمانی، نمایش داده شده است. این امر نقش کلیدی در بازسازی و تولید دانش افراد و سازمان‌ها توسط دانشگاه‌ها در چارچوب مدیریت دانش را بیشتر نمایان می‌کند.

امروزه خوشبختانه در بحث‌ها و سخنرانی‌ها در محافل مختلف کشور اعم از دولتی، صنعتی و دانشگاهی تکرار لزوم و تکیه بر دانش‌مداری و دانایی‌محوری در اداره سازمان‌ها و تبدیل بنگاه‌های خدماتی و صنعتی به سازمان‌های مبتنی به دانش روز به روز در حال گسترش است. از این منظر تا کنون به دلیل جدید بودن موضوع در مجموعه مقالات کنفرانس‌های ارتباط دولت، دانشگاه و صنعت مطالب کمتری مشاهده می‌شود.

دارایی سرمایه‌ای مطرح شده است.^۵ در چنین ساختارهایی، دیگر صنعت، محور نیست، بلکه محور، دانش است که در آن، دانشکاران^۶ به کار مشغول‌اند [۱۶] و تبع آن نوع کارها در سازمان‌ها به کارهای دانشی^۷ در حال تغییر است. [۲] سیویی^۸ این پدیده را با نام "دارایی فکری" و



پیکیده

در این مقاله موضوع مهم سرمایه‌های فکری^۱ که در زمینه‌سازی و ایجاد جامعه و سازمان‌های مبتنی بر دانش^۲ نقش اساسی ایفا می‌کند و خود نیز محصول جامعه و سازمان‌های مبتنی بر دانش محسوب می‌شود، مورد توجه قرار می‌گیرد.

این سرمایه و یا دارایی در سطح جامعه، دولت، صنعت و دانشگاه مطرح است و تجمع آنها دارایی‌های فکری^۳ کشور را تشکیل می‌دهد. در این مقاله با توجه به نقش کلیدی دانشگاه در ایجاد جامعه یا سازمان مبتنی بر دانش نحوه ایجاد و ارزیابی این نوع از سرمایه در دانشگاه مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین در این نوشتار برخی از ویژگی‌های جامعه دانشی و خصوصیات مدیریت دانش^۴ و دارایی‌های فکری معرفی می‌شوند.

واژه‌های کلیدی

مدیریت دانش؛ سرمایه فکری؛ بیان دانش؛ ارزیابی.

۱. کلیات

امروزه دانش به عنوان "منبعی" ارزشمند و راهبردی و نیز یک "دارایی" مطرح است و ارائه محصولات و خدمات با کیفیت مناسب و اقتصادی، بدون مدیریت و استفاده صحیح از این منبع ارزشمند، امری سخت و گاهی ناممکن است. در این نگرش، دانش همچون منبعی ارزشمند در کنار منابع کار، زمین و سرمایه که پیش‌تر در اقتصاد مورد توجه بود و نیز به عنوان

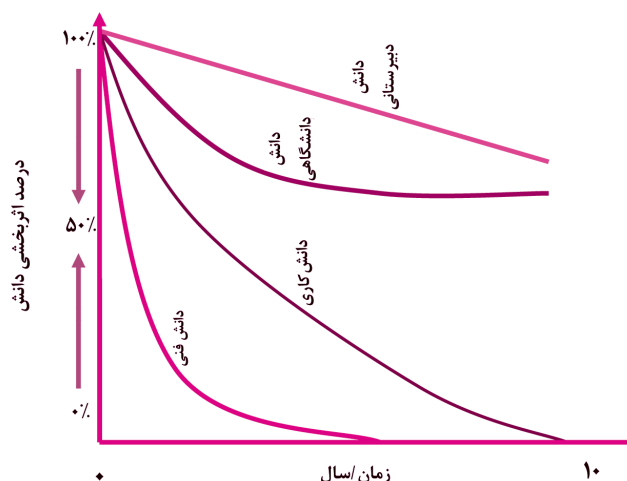
1. Intellectual Capital (IC)
2. Knowledge Base Organization (KBS)
3. Intangible Asset
4. Knowledge Management (KM)

۵. منبع دانش برخلاف دیگر منابع که بر اثر استفاده پایان می‌پذیرند، نه تنها به علت استفاده نقصان نمی‌پذیرند، بلکه بر مقدار کمی و کیفی آن نیز افزوده می‌شود.

6. Knowledge Workers
7. Knowledge Work
8. Sveiby

و هم برای دیگر بخش‌ها وظایف و اقداماتی را در چارچوب موارد یاد شده فوق در خصوص مدیریت دانش باید انجام دهند تا از این طریق امکان و زمینه تحقق سازمان و جامعه مبتنی بر دانش فراهم شود.

با توجه به آنچه گفته شد، برخورد هوشمندانه با منبع دانش، عاملی مؤثر و مهم در موفقیت سازمان‌ها به شمار می‌رود. همچنین توجه به مدیریت دانش دارای اهمیت زیادی است. پیش‌بینی می‌شود، سازمان‌هایی در آینده موفق خواهند بود که بتوانند با ایجاد زیر ساخت‌ها، فرایندها و آماده‌سازی همکاران خود به عنوان دانشکاران از این دارایی و منبع کلیدی به درستی استفاده کنند [۱]. از سویی دیگر با توجه به اینکه نیاز دنیای کنونی، فهمیدن ظرفیت حل مسائل و توجه به تغییرات محیط است، از این رو، تمرکز و توجه، نباید تنها معطوف به پیدا کردن پاسخ‌های درست باشد، بلکه یافتن پرسش‌های درست نیز مهم است؛ به دیگر سخن آنکه نخست، یافتن کارهای درست و بعد انجام درست آنهاست. [۷] این امر از طریق مدیریت دانش امکان‌پذیر است.



شکل ۱. عمر و میزان اثربخشی انواع دانش [۴]

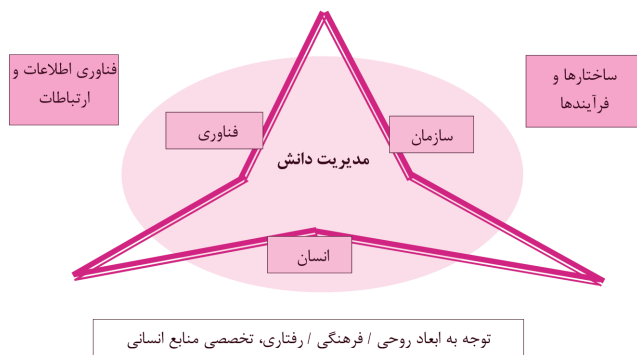
ساختار و فرایندهای مناسب و زیرساخت‌های فناوری لازم در سازمان و نیز با محور قرار دادن انسان و آماده‌سازی او به عنوان دانشکار، با کسب و تولید و نیز استفاده صحیح از منبع دانش، به هدف‌های سازمانی دست یابد. در این راستا دولت، صنعت و دانشگاه هر یک هم برای خود

از اینرو در این مقاله موضوع سرمایه فکری و مدیریت دانش در دانشگاه مورد توجه قرار گرفته است. چراکه دانش و سرمایه فکری به عنوان نقطه اتصال و پیوند دولت، دانشگاه و صنعت عمل می‌کند و به منظور گذر از عصر صنعتی به عصر دانشی باید مورد استفاده قرار گیرد.

۲. مدیریت دانش

مدیریت دانش، فرایند کشف، کسب، توسعه و ایجاد، تسهیم، نگهداری، ارزیابی و بکارگیری دانش مناسب در زمان مناسب توسط فرد مناسب در سازمان است که از طریق ایجاد پیوند مناسب بین منابع انسانی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و ایجاد ساختاری مناسب برای دستیابی به اهداف سازمانی صورت می‌پذیرد. [۱۵]

بر اساس شکل ۲، مدیریت دانش بر سه موضوع اصلی، انسان، ساختار و فناوری اطلاعات و ارتباطات، تأکید دارد و تلاش می‌کند با ایجاد



شکل ۲. ارکان سه‌گانه مدیریت دانش انسان، ساختار و فناوری اطلاعات [۱۴]

جدول ۱. ویژگی‌های جوامع مختلف [۴]

نوع جامعه و ویژگی	مهمترین عوامل	زیرساخت‌ها	پیامدها/مهمترین مشکلات	مهمترین عامل تولید	مهمترین بخش محصولات
جامعه کشاورزی	خانها، نظامیان	بر پایه قدرت	زور	زمین / کار	محصولات کشاورزی
جامعه صنعتی	کارخانه‌داران، بورس، تأمین اجتماعی	بر پایه سرمایه	فقر	سرمایه / کار	محصولات صنعتی
جامعه دانشی	مؤسسات علمی، تحقیقاتی و مشاوره‌ای	بر پایه دانش	نادانی	دانش	خدمات نوین

۳. ویژگی‌های سازمان‌ها و جوامع مبتنی بر دانش

در سازمان‌های مبتنی بر دانش، اهمیت نسبی منابع ماده فیزیکی کم‌رنگ شده منابع غیرفیزیکی، جایگاه ویژه‌ای یافته‌اند. در چنین جامعه‌ای، دانش به عنوان یک عامل کلیدی در امر تولید به شمار می‌رود. جدول ۱ برخی از ویژگی‌های سه نوع جامعه را از دیدگاه‌های مختلف نمایش می‌دهد.

تعمق در ویژگی‌های جامعه دانشی ارزش دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی را در ایجاد سازمان‌های مبتنی بر دانش نمایان‌تر می‌کند.

۴. کارکنانی که کار دانشی می‌کنند: سرمایه اصلی

مهمترین و در واقع بی نظیرترین عملکرد مدیریت در قرن بیستم، افزایش ۱۵ برابری در بهره‌وری کارمندی بود که در امور ساخت و تولید کارهای دستی انجام می‌دادند.

به طور مشابه، مهم‌ترین رویکرد مورد نیاز مدیریت قرن بیست و یکم، افزایش بهره‌وری کار فکری و کارمندی است که کار دانشی می‌کنند. در قرن بیستم، با ارزش‌ترین سرمایه برای یک سازمان تجهیزات تولیدی آن سازمان بود. در حالی که در قرن بیست و یکم با ارزش‌ترین سرمایه یک سازمان تجاری و غیرتجاری، کارمندی است که با نیروی فکر کار می‌کنند. [۲] از منظر دیگر انسان به عنوان محور دانش عمل می‌نماید. [۱]

۵. دارایی‌های ناملموس و دارایی دانشی

در اقتصاد جدید، تبادل دانش و اطلاعات، بیش از محصولات و خدمات، موجب اعتلای سازمان‌ها شده است. بررسی شرکت‌های با رشد

سریع، نشان می‌دهد که ۵۰ درصد آنها، به تجارت دانش کارکنان خود پرداخته‌اند. بنابراین، با چنین روندی، تعیین معیار و اصولی برای ارزش‌گذاری دانش، به عنوان دارایی مهم و کلیدی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است. از این جهت اندازه‌گیری دانش و مدیریت آن در سازمان‌های

معادله ۱:

ارزش دفتری - ارزش بازاری = ارزش سرمایه دانشی

ارزش بازاری یک مؤسسه در بازار، قیمت خرید آن سازمان است. به عنوان مثال، در بازار سهام،

قیمت هر سهم در تعداد سهام آن سازمان، ارزش بازاری سازمان را مشخص می‌کند. در صورتی که

ارزش دفتری مجموعه انواع دارایی‌های مادی نظیر ساختمان و تجهیزات، ثبت شده در دفتر و اسناد حسابداری و ترازنامه‌ای سازمان هستند.

تفاوت این دو دارایی، به میزان دانش و استفاده از آن و ایجاد ارزش در سازمان از این نوع سرمایه

بستگی دارد. دارایی دانش در دفترهای بیلان معمولی سازمان نمایش داده نمی‌شود.

آمار نشان می‌دهد که معمولاً به طور متوسط، دارایی دانش در سازمان‌های مبتنی بر دانش،

چند برابر سرمایه مادی ثبت شده در دفاتر حسابداری آنهاست. [۱۱] از این رو، اندازه‌گیری و

در نظام اقتصاد جدید، بیش از پیش مطرح می‌شود. البته کارهای دانشی با سایر کارها تفاوت‌های اساسی دارد که این تفاوت‌ها عبارتند از: [۱۵]

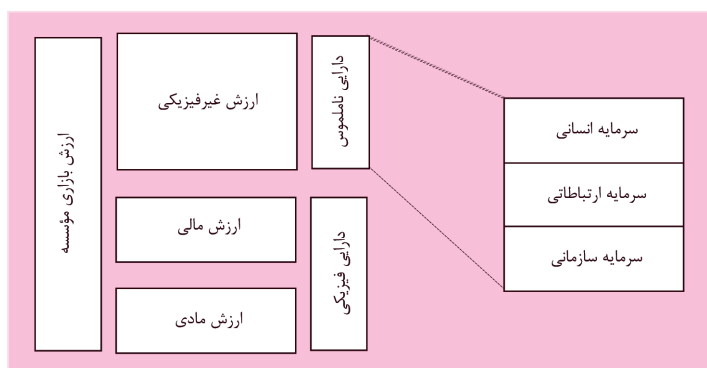
■ ماده اولیه در فرایندهای کار دانشی اطلاعات است.

■ اولین محصول فرایندهای کار دانش باز هم اطلاعاتی است که توسط دانشکاران در فرایند حل مسئله و در سایه دانش آنها عرضه می‌شود. این اطلاعات می‌توانند ارزش افزوده ایجاد کنند.

■ در کارهای دانش به جای کارهای فیزیکی بر امور ذهنی تمرکز می‌شود.

■ دانش و خلاقیت‌های فردی حتی در گروه‌ها و کارهای گروهی جایگاه خاصی دارد.

در این راستا، امکان گذر از عنصر صنعتی به عصر دانش برای سازمان فراهم می‌شود. [۱۳]



شکل ۳. سرمایه‌های سازمان

یافتن شیوه‌های اندازه‌گیری مناسب این نوع از سرمایه، لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

۴. دسته‌بندی دارایی‌های ناملموس

به طور کلی دارایی‌های ناملموس را در سه گروه سرمایه انسانی، سرمایه ارتباطی و سرمایه سازمانی، دسته‌بندی می‌کنند. در شکل ۳ این موضوع به شکل نمادین نمایش داده شده است و جدول ۲ برخی از مصادیق هر یک از دارایی‌های فوق را نشان می‌دهد.

۷. بیان دانش روشی برای اندازه‌گیری سرمایه فکری در دانشگاه

برای بررسی عملکرد هر سازمان، ابتدا لازم است هدف‌های آن سازمان را مورد شناسایی قرار داد. مؤسسات آموزش عالی بنگاه‌های هستند که به طور همزمان محصولات متنوعی را تولید می‌کنند. محصولات آنها توسعه توانایی‌های علمی و دانشی افراد، سازمان‌ها و گروه‌های مختلف جامعه. پیشبرد مرزهای دانش از طریق آموزش و پژوهش است. [۱۷]

در مدیریت دانش باید هدف‌های دانشگاه را تبدیل به هدف‌های دانشی کرد. برخی از هدف‌های مرتبط با دانش در دانشگاه را می‌توان به شرح زیر برشمرد:

- کمک به توسعه و ارتقاء علمی کشور؛
- مشارکت در تربیت و تأمین منابع انسانی؛
- مشارکت در امر فراهم‌سازی زمینه‌های ترسیم تحقیقات، نوآوری، انتقال، جذب و تولید فناوری؛
- بهبود شاخص‌های آموزش عالی از نظر کمی و کیفی؛
- مشارکت در امر انطباق محتوای آموزش‌های با نیازهای تخصصی صنعت و جامعه و تحقیقات

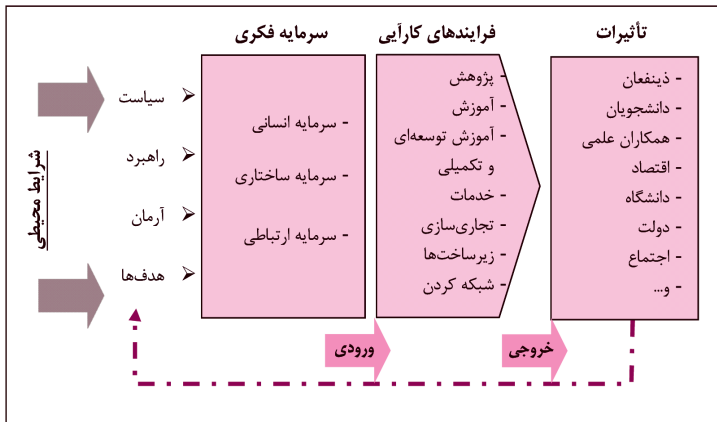
قسمت از نوشتار جهت رفع نسبی مشکل فوق روشی برای اندازه‌گیری دانش با نام بیان دانش در دانشگاه به عنوان یک نمونه کاربردی در چارچوب مبانی دارایی فکری معرفی می‌شود. بیان دانش یک نوع گزارش و ترازنامه جدیدی است که برای تکمیل گزارشات کلاسیک در خصوص اطلاع‌رسانی سرمایه‌های فکری و دارای‌های غیر فیزیکی نظیر تحقیق و توسعه، سرمایه انسانی و مواردی نظیر آن ایجاد و به کار گرفته شده است. اخیراً این نوع گزارش برای دانشگاه نیز مطرح شده است. در این رابطه

ناشی از توسعه علوم؛

- توأم ساختن آموزش با پژوهش در کلیه مقاطع تحصیلی و کمک به تأمین نیازهای بنیادی پژوهش کشور.
 - برقراری و گسترش ارتباط متقابل با مؤسسات آموزش عالی و دیگر بخش‌ها در زمینه‌های علمی و فرهنگی و صنعتی. [۱۷]
- ارزیابی پیشرفت و عملکرد مؤسسات آموزشی کار ساده‌ای نیست. چون علاوه بر موارد فوق اثرات جانبی و اثرات و تسهیلات خاص و نامحسوس دیگری را نیز ایجاد می‌کند. در این

جدول ۲. برخی موارد استفاده و ویژگی‌های گروه‌بندی سرمایه ناملموس

نوع دارایی	دارایی ارتباطی	دارایی انسانی	دارایی سازمانی
مورد	عوامل حساس و مهم موفقیت	شایستگی‌های همکاران توانایی، تجربه، شایستگی‌ها	ساختارهای داخلی، فرایندها و عملیات
شاخص‌های دانش	اعتماد و رضایت مشتری	اثربخشی و کارایی	اثربخشی و کارایی
هدف	بهبتر شدن روابط با تأمین‌کنندگان و مشتریان	بهبودسازی کارایی همکاران	بهبودسازی ساختارهای داخلی فرایندها و عملیات
کاربرد	واکنش سریع و مناسب به خواسته‌های مشتریان و به دنبال آن، ارتقای رضایت مشتری	جلوگیری از دوباره‌کاری و خطاها	جلوگیری از تلفات به خاطر استهلاک



شکل ۴. مدل بیان فرایند دانش در دانشگاه [۳]

وزارت آموزش علوم و فرهنگ کشور اتریش این مسئله را به صورت تصویب قانونی در دستور کار دانشگاه‌های خود قرار داده است. [۶]

محورهای این بیان به شرح زیر تعیین شده است:

- دامنه کار شامل: آرمان، راهبرد، سیاست‌ها و هدف‌های اجتماعی و هدف‌های خاص دانشگاهی؛
- سرمایه‌های فکری از سه بخش سرمایه انسانی، سرمایه سازمانی و سرمایه ارتباطی تشکیل شده است؛

■ فرآیندهای کاری و خروجی و تأثیرات آن.

این طرح از سال ۲۰۰۴ تا سال ۲۰۰۶ به صورت آزمایشی اجرا و از سال ۲۰۰۶ به بعد به صورت رسمی توسط دانشگاه‌ها اجرا می‌شود.

این مدل بر نگرش فرآیندی و سیستمی استوار است و شامل چهار بخش اصلی زیر است:

- شرایط محیطی؛
- سرمایه‌های فکری؛
- تأثیرات فرآیندهای کارایی بخش؛
- تأثیرات و خروجی‌های سرمایه‌های دانشی.

همانگونه که ملاحظه می‌شود، خروجی سیستم نیز از نوع سرمایه‌های دانشی است که

با توجه سیاست‌ها و راهبردها و هدف تعیین شده تولید می‌شود. شکل ۴ اجزای این سیستم را نمایش می‌دهد. استفاده از این امر با توجه به

استانداردسازی که در سطح جهانی برای دارایی فکری شده است، قابلیت مقایسه دانشگاه‌ها با

یکدیگر را در آینده فراهم می‌کند. [۸]

این مدل در چارچوب یک سیستم دارای ورودی، فرآیند خروجی و تأثیرات عوامل محیطی

است.

مصادیق سرمایه انسانی در دانشگاه هستند

سرمایه ساختاری تجهیزات و امکاناتی دانشگاهی را شامل می‌شود که به صورت مستقیم به کارکنان وابسته نیست. به عنوان مثال آزمایشگاه‌ها، بانک‌های اطلاعاتی، حقوق مالکیت معنوی، کتاب‌ها، فرآیندها و زیر ساختارهای سازمانی و مسائلی از این دست.

سرمایه ارتباطی از فرهنگ سازمان نشئت می‌گیرد. فرهنگ نحوه ارتباط داخل و خارج سازمان را با مشتریان، دانشجویان، استادان و محققین، همکاران، دولت، صنعت و جامعه متأثر می‌سازد.

برخی از اجزای سه نوع دارایی فکری در جدول ۳ آورده شده است. این موارد به عنوان شاخص‌های اندازه‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرند. بدیهی است که موارد هم‌سنخ و مناسب دیگری بر حسب مورد می‌تواند به فهرست اضافه شود.

فعالیت‌ها و وظایف اصلی دانشگاه در فرآیندها و پردازش‌های مختلفی تقسیم‌بندی و انجام می‌شوند. در کنار انجام تحقیقات و آموزش، دوره‌های آموزشی خاص و بازآموزی که باعث

که با شایستگی خود این نوع از سرمایه را ایجاد می‌کنند. در مدل مذکور این بخش به عنوان ورودی عمل می‌کند. این سرمایه به همکاران وابسته است. وقتی آنها در سازمان نیستند یا سازمان را ترک می‌کنند، دانشگاه/ سازمان دیگر این سرمایه را در اختیار ندارد. [۹]

از منظر دیگر سرمایه انسانی به دو بخش سرمایه انسانی و عمومی و سرمایه انسانی تخصصی تقسیم می‌شود. [۱۸]

سرمایه انسانی عمومی عبارت است از مهارت و دانشی که بهره‌وری نیروی کار را، بدون توجه به این نکته که وی قرار است در کجایه کار مشغول شود، افزایش می‌دهد. در شرایط مساوی این امر مورد توجه بسیاری از کارفرمایان بالقوه است.

سرمایه انسانی تخصصی بر مهارت‌هایی دلالت دارد که توانایی نیروی کار را، تنها برای کارفرمایی که فرد هم اکنون برای وی کار می‌کند، افزایش می‌دهد. در دانشگاه هر دو نوع از دانش فوق ایجاد می‌شود.

کسب درآمدهای اقتصادی تسهیم و نیز فروش نتایج تحقیقاتی و استفاده از تجهیزات زیرساختی نظیر آزمایشگاه و منابع علمی برای متقاضیان خارج از دانشگاه می‌شود، ارائه می‌شود. این فرآیندها می‌تواند برای هر دانشگاهی بسط و گسترش یابد.

خروجی این فرآیندها مطلوبیت و تأثیراتی است که برای گروه‌های مختلف به عنوان ذینفعان و صاحبان سهام ایجاد می‌کند. این موارد به عنوان خروجی سیستم محسوب می‌شوند. با دقت به این خروجی‌ها مشاهده می‌شود که آنها نیز خود اکثراً از نوع سرمایه‌های دانشی هستند. با مطالعه خروجی‌های این سیستم، می‌توان ضمن تعیین جایگاه هر سازمان. با توجه به این سرمایه‌ها با دانشگاه ارتباط مناسب را جهت رفع نیازهای دانش و تبدیل سازمان به سازمان دانشی استفاده کرد. همچنین با برقراری و ایجاد این ارتباط و اتصال ضمن استفاده از دانش. ایجاد ساختاری شبکه‌ای که خود نیز یکی از ملزومات و ویژگی‌های جامعه و سازمان‌های دانشی است، تحقق عملی می‌یابد.

۸. جمع‌بندی

جهت تبیین جایگاه دانشی هر سازمان لزوم تعیین سیستمی برای نمایش و اندازه‌گیری سرمایه دانشی لازم است. در این مقاله سعی شد ضمن ارائه تصویری از مدیریت دانش، جامعه و سازمان مبتنی بردانش، و دارایی فکری، نحوه نمایش آن

جدول ۳. برخی شاخص‌های دارایی فکری در دانشگاه

سرمایه انسانی	سرمایه ساختاری	سرمایه ارتباطی
- سمت‌های رسمی	- بودجه کارکنان	- تبادل با صنعت و سازمان‌های خارج از دانشگاه
- سمت‌هایی که از طریق بخش‌های دیگر حمایت مالی می‌شوند	- بودجه حق‌التدریسی	- ارائه کارگاه، مقاله به بیرون بازدهی‌های علمی - صنعتی
- همکاران مدعو	- سازمانهای همکار بیرونی	- پروژه‌های صنعتی
- (استادان، محققین، اصحاب صنعت)	- سرمایه‌های IT	- همکاری‌های دوجانبه و چند جانبه
- دانشجویان	- کتب و نشریه و منابع علمی	- عضویت در سازمان‌ها
- مشتریان دیگر	- دفاتر - کلاس‌ها	- عضویت در بردهای علمی
- و ...	- آزمایشگاه‌ها	- شبکه‌های تحقیقاتی و ...
	- و ...	

- کمک به تولید، توسعه، تسهیم، نگهداری و بکارگیری دانش‌های مورد نیاز برای دانشگاه، صنعت، دولت و جامعه؛
 - بازپروری و توسعه منابع انسانی موجود؛
 - کمک در ایجاد فرهنگ و بسترهای لازم جهت پذیرش اصول مدیریت دانش؛
 - کمک به تبدیل کارکنان به دانشکاران؛
 - کمک به تبدیل جامعه به جامعه دانشی
 - کمک به تبدیل سازمان به سازمان مبتنی بر دانش؛
 - کمک به ایجاد کارهای دانشی.
- امید است تا نهادهای ذینفع با توجه به حساسیت و منافع دانش در ترسیم آینده کشور و جهان هر یک مسئولیت و نقش مناسب با رسالت خود را در ایجاد سازمان مبتنی بر دانش به عهده بگیرند.
- دولت با ایجاد شرایط و زیرساخت‌های مناسب و حمایت عملی از این امر، صنعت با اتخاذ راهبرد لازم برای تبدیل سازمان‌های خود به سازمان‌های مبتنی بر دانش، دانشگاه با شفاف‌سازی زمینه‌های نظری و عملی چگونگی گذر از این مرحله و ایجاد سازمان و جامعه مبتنی بر دانش.

Management Knowledge organization & Knowledge Workars: [http: www. Brint.com/interview/mail.htm](http://www.Brint.com/interview/mail.htm).

8. MERITUM (2001): Guidelines for Managing and Reporting on Intangibles (Intellectual Capital Report), Madrid.

9. Roos J., Roos G., Dragonetti N.C., Edvinsson L. (1998): Intellectual Capital, New York.

10. Schneider Uwe (2001), Building Nachhaltige Entwicklung in der Univesitaet Ausbildung, Univesitaet Oldenburg

11. Sveiby, K. E. (1998), Wissenskapital das unentdeckte Vermoegen: Immaterielle Vermoegenswerte auf Spueren, Messen und Steigen, Landsberg/Lech.

12. Trauner, B. Lucko. S. (2001), Messung und Bilazierung von intellektuellem kapital, Vortrag - Mkmk- 05 - 04. 2001.

۱۳. افرازه، عباس، مدیریت کیفیت اطلاعات جامع در مدیریت دانش، چهارمین کنفرانس مدیران کیفیت، ۱۳۸۲.

۱۴. افرازه، عباس، مدیریت دانش (آشکارا / ضمنی) و فناوری اطلاعات، اولین همایش ملی مدیریت فناوری اطلاعات، ۱۳۸۳.

۱۵. افرازه، عباس، مدیریت دانش (مفاهیم، مدل‌ها، اندازه‌گیری و پیاده‌سازی)، چاپ اول، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۸۴.

۱۶. داوینپورت، ت.اچ، پورساک ال، مدیریت دانش، ترجمه دکتر حسین رحمان سرشت، ناشر ساپکو، ۱۳۷۹.

۱۷. شمس ناصر، مبلغ مهدی، طراحی و تبیین شاخص‌های بهره‌وری دانشگاه‌ها، انتشارات دانشگاه امیرکبیر، ۱۳۷۸.

۱۸. گزنت جونز، اقتصاد آموزش، ترجمه مصطفی عمادزاده، جهاددانشگاهی اصفهان، ۱۳۷۸.

۱۹. هاشمیان ن. افرازه ع. بررسی ساختار سازمانی مناسب بر مبنای نوع دانش خلق شده و بکارگرفته شده در سازمان، سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، تهران، ۱۳۸۴.

همچنین نتایج حاصل از این تحقیق، در سازمان‌های تحقیقاتی از جمله پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد نیز قابل استفاده است.

۹. منابع و مآخذ

1. Afrazeh, A. ,Bartsch, H., Hinterhuber, H. (2003), Effective Factors in Human Activities and Knowledge Sharing, in Zülc G. (Editor), "European Series in Industrial Management - Esim", Vol. 6, Shaker Verlag, Germany PP 165-172

2. Drucker Peter (1999), Knowledge Worker Productivity: The Biggest Challenge, California Management Review, Winter 1999, PP 79-94

3. Hinterhuber Hans H. (2005), Wissensbilanz 2004, Institut für Unternehmensführung, Tourismus, und Dienstleistungswirtschaft Universität Innsbruck

4. Jäger, P. (2001), Der Erwerb von Kompetenzen als Konkretisierung der Schlüssel-qualifikationen eine Herausforderung an Schule und Unterricht, Dissertation, Unversität Passau.

5. Leitner Karl-Heinz 2003, Wissensbilanzierung - Ein neues Instrument für die Steuerung und das Reporting von Universitäten: Hintergrund, Implementierung und Erfahrungen, Die Wissensbilanz für Universitäten im UG 2002, Ö S T E R R E I C H I S C H E R E K T O R E N K O N F E R E N Z © 2003 Ö R K W I E N. ISBN 3901113-09-6, pp20-34

6. Leitner, K-H. (2002): Intellectual Capital Reporting for Universities: Conceptual background and application within the reorganisation of Austrian universities, Paper prepared for the Conference "The Transparent Enterprise. The Value of Intangibles." Symposium "Valuing and Managing Intellectual Capital in Higher Education and Research Organizations", November 25-26, Madrid.

7. Malbotra, Y. (1997), Knowledge