

بررسی و اندازه‌گیری وضعیت سرمایه فکری در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی (مطالعه موردی: مجتمع‌های آموزشی دانشگاه یزد)

مهران نجاتی آجی بیشه *

حسین منصوری **

چکیده

از دیدگاه استراتژیک، «سرمایه فکری» یکی از محرک‌های اصلی رشد و توسعه سازمان‌ها است. این دارایی‌های نامشهود به منظور خلق دانش و ارتقای عملکرد مراکز آموزش عالی مورد استفاده قرار می‌گیرند و موفقیت این مراکز به وضعیت سرمایه فکری آنها بستگی دارد. با تمرکز بر دانشگاه‌های دولتی، مدیریت سرمایه فکری و مدیریت دانش بیش از پیش مورد توجه صاحب‌نظران و اندیشمندان را به خود مشغول کرده است. رؤسا و مسئولین دانشگاه‌های دولتی، می‌بایست نقش سرمایه فکری را در شکوفایی و نوآوری آموزشی و تحقیقاتی تقویت نمایند. لذا در این مطالعه به بررسی و اندازه‌گیری سرمایه فکری پرداخته شده است. یافته‌های پژوهش، نشان می‌دهد که بین سرمایه فکری در مجتمع‌های مورد اشاره، تفاوت معنی‌داری وجود دارد و بیانگر آن است که مجتمع علوم انسانی در تمامی ابعاد به غیر از بُعد سرمایه انسانی، وضعیتی پایین‌تر از میانگین را دارد. از سوی دیگر، مجتمع فنی مهندسی، تنها در بعد سرمایه رابطه‌ای، وضعیت مناسبی داشته و در سایر ابعاد، نمره‌ای پایین‌تر از میانگین کسب نموده است. همچنین نتایج حاصل از رتبه‌بندی مؤلفه‌های سرمایه فکری مبین آن است که مؤلفه مهارت‌های آموزشی از بالاترین اهمیت برخوردار است.

واژگان کلیدی: سرمایه فکری، مؤسسات آموزش عالی، مدیریت دانش و توسعه، TOPSIS، مجتمع آموزش عالی، دانشگاه یزد

* دانشجوی دکترای مدیریت دانشگاه USM مالزی

** دانشجوی دکتری مدیریت دانشگاه اصفهان (مسئول مکاتبات: Mansoori.hossein@gmail.com)

مقدمه

با وقوع انقلاب فناوری اطلاعات (IT) و پیشرفت سریع فناوری، الگوی رشد اقتصاد جهانی تغییر اساسی کرده و در این شرایط، «دانش» به عنوان با اهمیت‌ترین سرمایه، جایگزین «سرمایه‌های مالی و فیزیکی» شناخته شده است. سازمان‌ها می‌بایست برای حفظ بقاء خویش جهت کسب دانش، تلاش مضاعف نمایند (چن^۱ و همکاران، ۲۰۰۴). این نگرش به کسب و کار دانش‌محور، نیازمند رویکردی است که دارایی‌های نامشهود از جمله دانش و شایستگی‌های منابع انسانی، نوآوری، روابط با مشتری، فرهنگ سازمانی، رویه‌ها و ساختار سازمانی را مدنظر قرار دهد. در این راستا، مفهوم سرمایه فکری^۲ (IC) توجه محققان دانشگاهی و دست‌اندرکاران سازمانی را به خود جلب نموده است (بونتیس^۳، ۱۹۹۹).

با توجه به اینکه امروزه، جوامع به سمت اقتصاد دانش‌محور حرکت می‌کنند، دانش مهم‌ترین عنصر خلق ارزش سازمان‌ها به شمار می‌رود (لینتر^۴ و واردن^۵، ۲۰۰۳). به همین دلیل مهم‌ترین تئوری‌های اقتصادی از نیمه دوم قرن بیستم، وجود عناصر نامحسوس در سازمان را تأیید نموده و به عنوان بخشی از سنجه‌های رشد اقتصادی مطرح کرده‌اند (کندریک^۶، ۱۹۷۴). در چنین اقتصادی که همه بخش‌های آن بر پایه دانش پایه‌ریزی شده‌اند، دانشگاه‌ها به علت نقش کلیدی که در بخش تحقیقات ایفا می‌کنند در تمام فرآیندهای اقتصادی حضوری مستمر و فعال دارند (گینس^۷، ۱۹۹۸). به همین دلیل کمیسیون اروپا بیان کرده است که سرمایه‌گذاری در کیفیت دانشگاه‌ها، یک سرمایه‌گذاری مستقیم در آینده کشورها محسوب می‌شود (اتحادیه اروپا^۸، ۲۰۰۰). به طوری که پژوهشی که توسط اترک‌وویتز انجام گرفته، بیان می‌کند دانشگاه‌ها می‌توانند نقش کلیدی در نوآوری در جوامع دانش‌محور داشته باشند (اتکوویتز^۹ و لیدزدورف^{۱۰}، ۲۰۰۱). در حقیقت در دهه‌های گذشته، اکثر تحلیل‌های مدیریت دانش و سرمایه فکری در بخش خصوصی صورت گرفته است؛ اما هم‌اکنون انگیزه و علاقه وافر به پژوهش بر روی سازمان‌های دولتی از جمله دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ایجاد شده است. با تمرکز بر دانشگاه‌های دولتی و مراکز تحقیقاتی، مدیریت سرمایه فکری

1. Chen et al
2. Intellectual Capital (IC)
3. Bontis
4. Leitner
5. Warden
6. Kendrick
7. Gibbons
8. European Commission
9. Etzkowitz
10. Leydesdorff

و مدیریت دانش اهمیت بسیاری یافته است و بنابراین مسئولان باید نقش آنها را در نوآوری ملی تقویت نمایند زیرا مهم‌ترین ورودی‌ها و خروجی‌های دانشگاه‌ها، نامحسوس بوده و تنها بخش کوچکی از آنها شناخته شده‌اند (لو^۱، ۲۰۰۰) و این مراکز مجبور شده‌اند که شفافیت اطلاعاتی بیشتری را برای ذی‌نفعان خویش ارائه نمایند.

کمیسیون اروپا بیان می‌کند که دانشگاه‌ها وظیفه سنگینی در مقابل ذی‌نفعان خود دارند. با وجود افزایش تقاضای بیرونی برای اطلاعات بیشتر و شفاف‌سازی استفاده از سرمایه‌های دولتی بیشتر دانشگاه‌ها در کشورهای در حال توسعه، هنوز هم به ایجاد گزارش‌های اطلاعاتی خارجی توجهی ندارند (اتحادیه اروپا، ۲۰۰۵). در دهه گذشته علاوه بر کشورهای توسعه یافته، سایر کشورها نیز از جمله ایران توجه فزاینده به سرمایه‌های نامحسوس یا سرمایه فکری به طور قابل توجهی از سازمان‌های خصوصی به سمت سازمان‌های دولتی مانند دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی گسترش یافته است. از آنجایی که دانشگاه‌ها به عنوان بازیگران اصلی سیستم نوآوری ملی به حساب می‌آیند، سازمان‌های تحقیقاتی و مراکز آموزش عالی در ایران به فرآیندهایی روی آورده‌اند که آنها را انعطاف‌پذیر، شفاف و رقابت‌پذیر سازد.

در این راستا و با توجه به این واقعیت که ایران به عنوان کشوری در حال توسعه، چاره‌ای جز اهمیت بیش از پیش به نقش دانش در توسعه پایدار ندارد، در این پژوهش برآنیم تا با بررسی و اندازه‌گیری سرمایه فکری در مراکز آموزش عالی، گامی هر چند کوچک در راستای شناسایی گستره وسیع سرمایه فکری برداریم.

چارچوب نظری

سرمایه فکری، حاصل عرصه علم و دانش بوده و دانش پایه و اساس آن را تشکیل می‌دهد، این سرمایه، قلب توانایی‌ها و قابلیت‌های سازمانی می‌باشد (ستارامن^۲، ۲۰۰۴). بنابراین ضروری است که با توجه به اهمیت دانش، سازمان‌ها از دانش مذکور به منظور بهبود کیفیت، رضایت مشتری و کاهش هزینه‌ها استفاده نمایند؛ این امر یکی از پیش‌فرض‌های ضروری برای موفقیت در کسب و کار در حال تغییر امروزی می‌باشد (مرکز تحقیقات اتریش^۳، ۱۹۹۹).

-
1. Lev
 2. Seetharaman
 3. Austrian Research Centers

واژه سرمایه فکری توسط مچل‌وپ^۱ در سال ۱۹۶۲ شکل گرفت. وی از این واژه به منظور تأکید بر اهمیت دانش به عنوان عامل اصلی رشد و توسعه استفاده نمود (بنتیس، ۲۰۰۰). مدل کسب و کار حاکم بر اقتصاد امروزی، بر پایه بکارگیری منابع نامشهود استوار می‌باشد. این منابع نامشهود، که مفهوم سرمایه فکری را به وجود آوردند می‌بایست به طور اثربخش مدیریت شوند تا مزیت رقابتی برای سازمان ایجاد نمایند (ساندرا^۲ و کایمناکیس^۳، ۲۰۰۷). محققان علت توجه به سرمایه فکری را ناشی از دو عامل می‌دانند: الف) رقابت شدید؛ و ب) پیدایش تکنولوژی اطلاعات که نمونه بازر آن، اینترنت می‌باشد (لو، ۲۰۰۱). اگرچه اکثر تحقیقات و مطالعات سرمایه فکری در صنایع و شرکت‌های با تکنولوژی بالا انجام شده است، اما هیچ سازمانی از تماس؛ آن‌ها بی‌نیاز نیست (رودز^۴ و میهالی^۵، ۲۰۰۷).

سرمایه فکری فواید زیادی برای سازمان دارد که از جمله آنها می‌توان به ایجاد سودآوری، بهبود موقعیت استراتژیک سازمان، افزایش سهم بازار، نوآوری و تکنولوژی منحصر بفرد، ایجاد استاندارد و همچنین به رسمیت شناساندن مارک تجاری، افزایش شهرت سازمانی، کاهش هزینه‌ها، افزایش وفاداری مشتریان و بهبود بهره‌وری اشاره نمود (هاریسون^۶ و سالیوان^۷، ۲۰۰۰). مدیران می‌بایست مؤلفه‌های سرمایه فکری را شناسایی نمایند و آن را به عنوان منبع اصلی موفقیت و رشد و توسعه و در نهایت عامل محوری ایجاد مزیت رقابتی پایدار بدانند (اسکوگ^۸، ۲۰۰۳). شناسایی، اندازه‌گیری و کنترل دارایی‌های نامشهود برای هر سازمانی بسیار ضروری است تا بدین ترتیب مدیریت اثربخش و کارایی سازمان تضمین می‌شود (گراسیا^۹، ۲۰۰۳).

روند رشد اقتصادی جهان اساساً از دهه ۱۹۷۰ با توسعه سریع تکنولوژی پیشرفته به‌ویژه در ارتباطات، رایانه و مهندسی بیولوژی تغییر یافته است. در نتیجه، دانش به جای سرمایه پولی، زمین و سرمایه مادی به عنوان با اهمیت‌ترین سرمایه به‌ویژه در حوزه تکنولوژی پیشرفته رقابتی قرار گرفته است. اگرچه مفهوم سرمایه فکری به طور وسیعی در متون (آثار ادبی) استفاده شده، اما تاکنون متداول نشده است (چن و همکاران، ۲۰۰۴).

-
1. Machlup
 2. Sandra
 3. Kaimenakis
 4. Rudez
 5. Mihali
 6. Harrison
 7. Sullivan
 8. Skoog
 9. Garcia-Ayuso

از طرف دیگر طبق گفته صاحب‌نظری به نام «لو»، نسبت متوسط ارزش بازار به ارزش دفتری در دهه ۱۹۷۰، ۲ به ۱، در اواسط دهه ۱۹۹۰، ۳ به ۱ بود و در سال ۱۹۹۷ ارزش بازار از ۶ برابر ارزش دفتری بیشتر بود (لو، ۱۹۹۷). این امر نشان‌دهنده اهمیت دارایی‌های نامشهود در کسب و کار می‌باشد.

دانشگاهیان و متخصصان تعاریفی زیادی از سرمایه فکری ارائه کرده‌اند. وجه مشترک این تعاریف، این است که سرمایه فکری شامل اطلاعات خاص و سازمان‌یافته‌ای است که سازمان می‌تواند به منظور دسترسی به سودآوری از آن استفاده نماید (ادوینسون^۱ و سالیوان، ۱۹۹۶). دانشگاهیان و متخصصان توافق دارند که سرمایه فکری ارزش نامشهود سازمان‌ها را نشان می‌دهد؛ با این حال تأکید می‌کنند که تاکنون توافق کلی بر روی تعریف واحد و مشترک از سرمایه فکری وجود ندارد (هارتس^۲ و بندوپادها^۳، ۲۰۰۵).

تعاریف سرمایه فکری (IC)

شرکت بیمه اسکاندا - اولین جایی که سرمایه فکری در آن مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت - سرمایه فکری را به عنوان مالکیت دانش، تجربه کاربردی، تکنولوژی سازمانی، روابط با مشتریان و مهارت‌های حرفه‌ای تعریف می‌کند که شرکت را برای رقابت در بازار آماده می‌کند (ادوینسون، ۱۹۹۷). ایتامی، کسی که در زمینه سرمایه فکری تألیفات زیادی داشته و در این حوزه نیز پیشگام می‌باشد. وی سرمایه فکری را به عنوان دارایی‌های نامشهود تعریف می‌کند که شامل تکنولوژی، اطلاعاتی درباره مشتریان، مارک تجاری، شهرت شرکت و فرهنگ آن می‌باشد و قدرت رقابتی شرکت را بالا می‌برد (ایتامی^۴، ۱۹۸۷). از سوی دیگر، استوارت، سرمایه فکری را به عنوان دانش، اطلاعات و مالکیت فکری و تجربه تعریف کرد که برای ایجاد ارزش می‌توان از آن استفاده کرد (استوارت^۵، ۱۹۹۷). همچنین ادوینسون، سرمایه فکری را تجربه کاربردی، تکنولوژی سازمانی، روابط با مشتریان و مهارت‌های حرفه‌ای می‌داند که مزیت رقابتی برای شرکت ایجاد می‌کند (بونتیس، ۲۰۰۰). بونتیس (۱۹۹۹) تعاریف

-
1. Edvinsson
 2. Bhartesh
 3. Bandyopadhyay
 4. Itami
 5. Stewart

ارائه شده از سرمایه فکری توسط محققان از جمله (رز^۱ و رز، ۱۹۹۷) را مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسیده است که سرمایه فکری مجموعه‌ای از منابع نامشهود می‌باشد و به فرایند ایجاد ارزش به شرکت کمک می‌کند. وی معتقد است از آنجا که فرایند ایجاد ارزش و همچنین منابع مورد نیاز برای تولید و ارائه خدمات شرکت‌های مختلف، متفاوت است و چنین بر می‌آید که سرمایه فکری دارای مفهوم خاصی در هر شرکت می‌باشد و بین شرکت‌های مختلف نیز مؤلفه‌های متفاوت است. همچنین بونتیس سرمایه فکری را سه دسته طبقه‌بندی نمود که عبارتند از: سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه مشتری (بونتیس، ۱۹۹۸).

اگر چه دیدگاه‌های دانشگاهیان و متخصصان راجع به عناصر سرمایه فکری متفاوت است؛ اما دارای مفهومی مشترک می‌باشند. سرمایه فکری به دو جزء تقسیم شده است: سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری. سرمایه انسانی شامل قابلیت‌های کارکنان، مهارت‌ها، دانش، تخصص فنی و غیره می‌باشد که عمدتاً برای ایجاد ارزش (به طور بالقوه) برای شرکت مورد استفاده قرار می‌گیرد. از طرف دیگر، سرمایه ساختاری؛ زیربنای شرکت می‌باشد (ادوینسون و سالیوان، ۱۹۹۶). این جزء سرمایه فکری، شامل سرمایه سازمانی (OC) که در بر دارنده دانش درونی شرکت بوده و عملکرد شرکت نیز از آن ناشی می‌شود. همچنین، شامل سرمایه رابطه‌ای (RC) می‌شود که این سرمایه در بر دارنده کل روابطی که سازمان با گروه‌های ذی‌نفع (مانند مشتریان، عرضه‌کنندگان، جامعه، دولت و...) می‌باشد (ساندرا و کایمناکیس، ۲۰۰۷).

همچنین، اندازه‌گیری IC، به منظور دستیابی شرکت به اهداف استراتژیک، بکارگیری و استفاده از منابع نامشهود در تحقیق و توسعه (R&D)، ارائه اطلاعات مفید جهت تنظیم مجدد پروژه‌ها و نیز به منظور تصویب برنامه‌های آموزشی شرکت مفید می‌باشد. اندازه‌گیری IC به عنوان وسیله کسب و کار استراتژیک و مدیریت بازاریابی به عنوان ابزار مدیریت درونی از ابزار ارتباط خارجی برای سهامداران و سرمایه‌گذاران مفیدتر است (بونتیس، ۲۰۰۱).

سرمایه انسانی را می‌توان به عنوان شایستگی کارکنان، توانایی روابط بین شخصی و ارزش‌ها توصیف کرد. سرمایه ساختاری به عنوان چیزی که در شرکت باقی می‌ماند وقتی که کارکنان شب به خانه می‌روند، می‌توان توصیف کرد (رز و رز، ۱۹۹۷). مانند: مارک تجاری، ایده‌های ثبت شده، فرایندها، ساختار سازمانی و مفاهیم دیگر.

برنامه ارزش شرکت که توسط شرکت بیمه‌ای اسکاندیا ارائه شد، در برگیرنده هر دو گروه ساختار مالی و غیرمالی می‌شود که با یکدیگر ترکیب می‌شوند تا ارزش بازاری شرکت را تخمین کنند. این امر باعث تلاش قابل ملاحظه‌ای می‌شود تا یک رده‌بندی برای اندازه‌گیری دارایی‌ها نامشهود شرکت ایجاد شود و دیگران را تشویق می‌کند که برای اندازه‌گیری ارزش واقعی شرکت به فراتر از فاکتورهای مالی سنتی بنگرند. مدل اسکاندیا، مخصوصاً در شناختن نقش سرمایه مشتری در ایجاد ارزش شرکت مؤثر می‌باشد (بونتیس، ۲۰۰۱).

ابعاد سرمایه فکری

الف) سرمایه انسانی

سرمایه انسانی نشان‌دهنده موجودی دانش افراد یک سازمان است (بونتیس و همکاران، ۲۰۰۲). کارکنان، سرمایه فکری را از طریق شایستگی، نگرش و چالاکی فکری شان ایجاد می‌کنند (رز و رز، ۱۹۹۷). سرمایه انسانی اساس و عنصر مقدماتی برای انجام وظایف سرمایه فکری در سازمان می‌باشد و اشاره به چند عامل مانند؛ دانش، مهارت، توانایی و نگرش‌های کارکنان با بهبود عملکرد ارتباط دارد که مشتریان مایل هستند برای این عوامل هزینه پرداخت نمایند و سود سازمان را بالا می‌برند. سرمایه ساختاری، سرمایه نوآوری، سرمایه مشتری به سرمایه انسانی وابسته هستند. از یک طرف؛ سرمایه انسانی می‌تواند دانش را از طریق تبدیل به سه سرمایه دیگر، به ارزش بازار تبدیل نماید. از طرف دیگر؛ سرمایه انسانی، شکل‌های عملیاتی سه سرمایه دیگر را تعیین می‌کند که در نهایت؛ با انجام کل تبدیلات، اطلاعات و دانش مجرد را به خروجی مادی و سود تبدیل می‌کند (چن و همکاران، ۲۰۰۴). دارایی انسانی یک سازمان شامل مهارت‌ها، تخصص، توانایی حل مسأله و سبک‌های رهبری است (بروکینگ^۱، ۱۹۹۶). سرمایه انسانی سبب شده است که سازمان‌ها تا حد زیادی به دانش و مهارت‌های کارکنان‌شان برای ایجاد درآمد، رشد و هم‌چنین، بهبود کارایی و بهره‌وری متکی شوند (وستفالن^۲، ۱۹۹۹).

1. Brooking
2. Westphalen

ب) سرمایه ساختاری

سرمایه ساختاری در ارتباط با مکانیزم و ساختار سازمان می‌باشد که می‌تواند کارکنان را در پژوهش عملکرد بهینه فکری کمک و حمایت نماید و در نهایت، کل عملکرد کسب و کار حاصل می‌شود (چن و همکاران، ۲۰۰۴). سرمایه ساختاری در برگیرنده پایگاه‌های داده، نمودارهای سازمانی، دستورالعمل‌های اجرایی فرایندها، استراتژی‌ها، برنامه‌های اجرایی، و به طور کلی هر آنچه که ارزش آن برای سازمان بالاتر از ارزش مادی‌اش باشد، است (رز و رز، ۱۹۹۷).

ج) سرمایه رابطه‌ای / سرمایه مشتری

موضوع اصلی سرمایه مشتری، دانش موجود در کانال‌های بازاریابی و روابط با مشتریان است. سرمایه مشتری نشان‌دهنده توانایی بالقوه یک سازمان به خاطر عوامل نامشهود بیرونی‌اش است (استوارت، ۱۹۹۷). به طور کلی، سرمایه مشتری، که به عنوان یک پل و واسطه در فرایند سرمایه فکری عمل می‌کند، عامل تعیین‌کننده اصلی در تبدیل سرمایه فکری به ارزش بازاری و در نتیجه، عملکرد کسب و کار سازمان است. بدون سرمایه مشتری، ارزش بازار یا عملکرد سازمان، قابل دسترسی نمی‌باشد. سرمایه مشتری به طور مستقیم بیشترین ارتباط با عملکرد شرکت دارد (چن و همکاران، ۲۰۰۴).

سرمایه مشتری / رابطه‌ای نشان می‌دهد که توان و پتانسیل هر شرکت ناشی از دارایی‌های نامشهود بیرونی می‌باشد. این دارایی‌های نامشهود شامل دانش مشتریان، عرضه‌کنندگان، دولت و یا تشکلات مرتبط با صنعت می‌باشد (بونتیس و همکاران، ۲۰۰۲). روابطی که سازمان با مشتریان خود ایجاد می‌کند، مهم‌ترین بخش سرمایه رابطه‌ای می‌باشد که تحت عنوان سرمایه مشتری مطرح می‌شود. این سرمایه شامل قراردادهای مشتریان، روابط، وفاداری، رضایت، سهم بازار، وجهه، شهرت، مارک تجاری، شبکه‌ها و کانال‌های توزیع می‌باشد (مایو^۱، ۲۰۰۱). تعاریف جدید، مفهوم سرمایه مشتری را به سرمایه رابطه‌ای توسعه داده‌اند، که شامل دانش موجود در همه روابطی است که سازمان با مشتریان، رقبا، تأمین‌کنندگان، انجمن‌های تجاری یا دولت برقرار می‌کند (بونتیس، ۱۹۹۸). تغییرات زیادی از جمله رقابت شدید، پیدایش تکنولوژی جدید و اینترنت و عوامل دیگر در اقتصاد شکل گرفته‌اند به طوری که سازمان‌ها را ترغیب می‌کنند تا شرکت‌ها خرد جمعی خود را از طریق مدیریت دانش، مدیریت نمایند (وانگ و چانگ، ۲۰۰۵).

پیشینه تحقیق

بونتیس، اولین مطالعه در زمینه بررسی تأثیر سرمایه فکری بر روی عملکرد را انجام داد. وی در این مطالعه شواهد تجربی را ارائه نمود که فرضیه تأثیر IC بر روی عملکرد را حمایت و تأیید کرد (بونتیس، ۱۹۹۸). در تحقیق دیگری در کسب و کار مالزی که توسط بونتیس و همکارانش انجام شده نیز نتایج مشابهی بدست آمد. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که شدت روابط بین زیر مؤلفه‌های سرمایه فکری از یک صنعت به صنعت دیگر، متفاوت می‌باشد (بونتیس و همکاران، ۱۹۹۹).

همچنین مطالعه‌ای توسط چن^۱ و همکارانش (۲۰۰۴) انجام گرفت. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که زیر مؤلفه‌های IC بر روی عملکرد تأثیر می‌گذارند. همچنین روابط معنی‌دار بین زیر مؤلفه‌ها را نشان می‌دهد. علاوه بر این، چن و همکارانش (۲۰۰۵) نشان دادند که IC اثر مثبتی بر روی ارزش بازار و عملکرد آتی مالی شرکت دارد (چن و همکاران، ۲۰۰۴). در تحقیق دیگری، وانگ^۲ و چانگ^۳ (۲۰۰۵) نشان دادند که زیر معیارهای IC به طور مستقیم - به جز سرمایه انسانی که به طور غیرمستقیم و بواسطه زیر مؤلفه‌های دیگر بر روی عملکرد تأثیر می‌گذارند - بر روی عملکرد تأثیر می‌گذارد. آنان همچنین وجود رابطه علت - معلولی بین زیر مؤلفه‌های IC را نشان دادند (وانگ و چانگ، ۲۰۰۵).

بر اساس مطالعه ویدما^۴ (۲۰۰۳)، دارایی‌های انسانی با دارایی‌های سازمانی و رابطه‌ای با یکدیگر بر فرایند ایجاد ارزش، تأثیر گذارند. بنابراین، سرپرستان و مدیران در تعیین چنین روابط علت - معلولی دچار مشکل می‌شوند.

کشورهای زیادی از جمله استرالیا، دانشگاه‌ها را ملزم کرده‌اند که باید هر ساله یک گزارش کامل از سرمایه فکری خود منتشر کنند که شامل فعالیت‌ها، اهداف اجتماعی و استراتژی‌های آنها می‌باشد و در غالب سه بخش سرمایه انسانی و ساختاری و ارتباطی طراحی می‌شود. چارچوبی برای اندازه‌گیری سرمایه فکری ایجاد شده است که شامل ۱۴۱ شاخص است که در ۳ بخش اصلی سرمایه فکری دسته‌بندی شده است. این چارچوب اولین ابزار برای اندازه‌گیری فعالیت‌های تحقیقاتی است. در تحقیقی که در دانشگاهی در مادرید انجام گرفت، ۴۰ پاسخگو که جزء

1. Chen et al

2. Wang

3. Chang

4. Viedma

تصمیم‌گیرندگان اصلی دانشگاه بودند مورد بررسی قرار گرفتند. مصاحبه‌شوندگان باید در یک طیف لیکرت از ۱ تا ۳ به هر شاخص نمره می‌دادند و موانع ممکن برای افشاء هر شاخص را ارزیابی می‌کردند. نتایج نشان داد که اطلاعات کمی در این بخش از اهمیت بیشتری برخوردار است و هم‌چنین سرمایه فکری، ابزاری مناسب برای انتخاب استراتژی‌های دانشگاهی می‌باشد. هم‌چنین بیان شد که بهترین راه برای بهبود سرمایه فکری در بخش دولتی، ارتقاء سطح نگرش دولت به دانشگاه‌ها به عنوان عضوی فعال در گسترش دانش در جامعه است (سانچز^۱ و النا^۲، ۲۰۰۶). در پژوهشی دیگر یادگیری در عمل را به عنوان جزئی از سرمایه فکری دانشگاه‌ها مورد بررسی قرار گرفته است و بیان کرد؛ که سرمایه مشتری هم می‌تواند در دانشگاه‌ها مورد بررسی قرار گیرد و در صورتی می‌توان مشارکت موفقی بین دانشگاه و سازمان‌های خارج از دانشگاه برقرار کرد که سرمایه فکری هر دو طرف افزایش یابد (گارنت^۳، ۲۰۰۱). هم‌چنین در تحقیقی که بر روی تعدادی از دانشگاه‌های اسپانیا با هدف کمک به آنها در شناسایی، اندازه‌گیری و مدیریت سرمایه‌های نامحسوس انجام گرفت به این نتیجه دست یافت که اولین مرحله در این امر، تعریف دقیق اهداف سازمان و سپس شناسایی ابعاد نامحسوس سازمان است که باید یک رابطه علی بین آنها برقرار گردد و برای هر کدام از این ابعاد نامحسوس، شاخص‌هایی تعریف و توسعه داده شود. در نهایت، یک بازنگری دوره‌ای برای انطباق با چالش‌های جدید، باید انجام گیرد (سانچز و همکاران، ۲۰۰۶).

روش‌شناسی تحقیق

روش انجام این تحقیق، توصیفی-پیمایشی و روش جمع‌آوری داده‌ها کتابخانه‌ای-میدانی است. بدین منظور پژوهشگران سعی دارند، بدون هیچ پیش‌داوری به توصیف وضع موجود بپردازند. اطلاعات مورد نیاز برای این پژوهش طی دو مرحله جمع‌آوری گردید؛ مرحله اول شامل اطلاعات کتابخانه‌ای و مرحله دوم مطالعات میدانی.

-
1. Sa'nchez
 2. Elena
 3. Garnett

با توجه به اهداف پژوهش و ماهیت تحقیق، مناسب‌ترین روش برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز، استفاده از پرسشنامه بود که بدین منظور از سه پرسشنامه زیر استفاده شده است.

۱. پرسشنامه اطلاعات عمومی: شامل مشخصات فردی دانشجویان که مشتمل بر رشته تحصیلی، مقطع تحصیلی، سال ورود به دانشگاه، جنسیت و نام مجتمع آموزشی است؛

۲. پرسشنامه سرمایه فکری مؤسسات آموزش عالی: این پرسشنامه توسط مارتینز تورس در سال ۲۰۰۶ طراحی شده و مشتمل بر ۲۸ سؤال در ۳ بُعد سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه‌ای می‌باشد (مارتینز-تورس، ۲۰۰۶)؛

۳. پرسشنامه اهمیت مؤلفه‌های سرمایه فکری

از آنجایی که این پرسشنامه‌ها توسط مارتینز تورس برای بررسی سرمایه فکری دانشگاه‌ها و مؤسسات عالی طراحی و نیز روایی آن نیز تأیید شده است، بنابراین روایی پرسشنامه‌های فوق‌الذکر مورد تأیید می‌باشد. برای محاسبه پایایی ابزار گردآوری داده‌ها از ضریب «آلفای کرونباخ»^۲ به کمک نرم افزار SPSS 15.0 استفاده شد، در این روش، مقدار α هر چه به ۱۰۰٪ نزدیک‌تر باشد، بیانگر قابلیت اعتماد بیشتر پرسشنامه است. ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب برابر با ۰/۷۸۹ و ۰/۸۲۶ بدست آمد که نشان‌دهنده پایایی پرسشنامه‌ها است. جامعه آماری این پژوهش را تمامی دانشجویان مجتمع‌های فنی و علوم انسانی دانشگاه یزد تشکیل می‌دهد. طبق آمار موجود در زمان پژوهش دانشجویان این مجتمع‌ها به ترتیب ۲۶۶۰ و ۲۸۵۷ نفر می‌باشد که مجموعاً برابر با ۵۵۱۷ نفر می‌باشد. همچنین برای تعیین حجم نمونه آماری، با توجه به فرمول زیر، حجم نمونه در سطح خطای ۰/۰۵ با دقت برآورد ۰/۰۵٪ و انحراف معیار ۰/۹۷۷۶ به دست آمده است (مقدار این انحراف معیار بر اساس یک نمونه مقدماتی ۵۰ نفری از دانشجویان مربوطه به دست آمد). محاسبات زیر بیانگر تعیین تعداد حجم نمونه می‌باشند:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha/2}^2 \times \delta^2}{\varepsilon^2 (N-1) + Z_{\alpha/2}^2 \times \delta^2} \Rightarrow n = \frac{5517 \times (1.96)^2 \times 0.9776^2}{0.05^2 (5516) + (1.96)^2 \times 0.9776^2} = 1159.99 \approx 1160$$

1. Marti'nez-Torres
2. Cronbach's Alpha

برای تعیین تعداد نمونه آماری، با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه، تعداد نمونه آماری برابر با ۱۱۶۰ نفر به دست آمد. بدین سان تعداد ۱۱۶۰ پرسشنامه سرمایه فکری میان دانشجویان مجتمع‌های فنی و علوم انسانی به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده توزیع گردید که از این تعداد، ۸۹۳ پرسشنامه جمع‌آوری گردید (نرخ بازگشتی ۰/۷۷).

پس از گردآوری اطلاعات خام و استخراج آنها به منظور تجزیه و تحلیل این اطلاعات ابتدا از آمار توصیفی برای تنظیم داده‌ها و تعیین شاخص‌های مرکزی، شاخص‌های پراکندگی و ترسیم نمودارهای مختلف استفاده شد. همچنین از آمار استنباطی (آزمون فرض آماری و ضریب همبستگی پیرسون) برای تجزیه و تحلیل فرضیه‌های پژوهش استفاده گردید؛ و در نهایت به منظور رتبه‌بندی مؤلفه‌های سرمایه فکری دانشگاه‌ها و مؤسسات عالی از تکنیک TOPSIS استفاده گردید.

تکنیک TOPSIS^۱

این روش در سال ۱۹۸۱ توسط هوانگ^۲ و یون^۳ ارائه گردید. در این روش m عامل یا گزینه به وسیله یک فرد یا گروهی از افراد تصمیم‌گیرنده مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. این تکنیک بر این مفهوم بنا شده است که هر عامل انتخابی باید کمترین فاصله را با عامل ایده‌آل مثبت (مهم‌ترین) و بیشترین فاصله را با عامل ایده‌آل منفی (کم‌اهمیت‌ترین عامل) داشته باشد به عبارت دیگر در این روش میزان فاصله یک عامل با عامل ایده‌آل مثبت و منفی سنجیده شده و این خود معیار درجه‌بندی و اولویت‌بندی عوامل است (آذر و رجب زاده، ۱۳۸۱).

یافته‌های پژوهش

توصیف آماری داده‌های مربوط به سرمایه فکری

میانگین و انحراف استاندارد سرمایه فکری مجتمع‌های فنی و علوم انسانی دانشگاه یزد در جدول (۱) آورده شده است. همانطوری که مشاهده می‌شود، مجتمع علوم انسانی در تمامی ابعاد غیر از بعد سرمایه انسانی، وضعیتی پایین‌تر از میانگین را داراست. از سوی دیگر، مجتمع فنی مهندسی، تنها در بعد سرمایه رابطه‌ای، وضعیت مناسبی داشته و در سایر ابعاد، نمره‌ای پایین‌تر از میانگین کسب نموده است.

1. Technique for Order-Preference by Similarity to Ideal Solution

2. Hwang

3. Yoon

همچنین مقایسه دو مجتمع مورد بررسی حاکی از آن است که مجتمع فنی مهندسی در دو بعد سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه‌ای، از وضعیت تقریباً مطلوب‌تری نسبت به مجتمع علوم انسانی برخوردار بوده و در مقابل مجتمع علوم انسانی تنها در بعد سرمایه فکری از مجتمع فنی مهندسی پیشی گرفته است.

جدول (۱) توصیف شاخص‌های آماری مربوط به ابعاد سرمایه فکری در نمونه تحقیق

مجموع	ابعاد سرمایه فکری	میانگین	انحراف استاندارد
فنی مهندسی	سرمایه انسانی	۲.۳	۰.۷۰
	سرمایه ساختاری	۲.۹۸	۰.۵۹
	سرمایه رابطه‌ای	۳.۹۷	۰.۶۴
	امتیاز سرمایه فکری	۳.۰۸	۰.۶۵
علوم انسانی	سرمایه انسانی	۴.۲۳	۰.۶۲
	سرمایه ساختاری	۲.۸۹	۰.۶۱
	سرمایه رابطه‌ای	۲.۹۲	۰.۵۶
	امتیاز سرمایه فکری	۳.۳۵	۰.۵۹

از سوی دیگر، هر یک از ابعاد سرمایه فکری به نوبه خود از مؤلفه‌های مشخصی تشکیل شده‌اند. در این پژوهش، محققین ضمن ارزیابی وضعیت هر یک از ابعاد، به محاسبه امتیاز مربوط به هر یک از زیر مؤلفه‌ها نیز پرداخته‌اند که خلاصه نتایج این بررسی در جدول (۲) آورده شده است.

جدول (۲) توصیف شاخص‌های آماری مربوط به مؤلفه‌های سرمایه فکری در مجتمع‌های فنی مهندسی و علوم انسانی

علوم انسانی		فنی مهندسی		مجموع‌ها
انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	شاخص‌های آماری
۰.۶۰	۳.۷	۰.۸۳	۲.۹۵	مؤلفه‌های سرمایه فکری
۰.۶۴	۴.۷۶	۰.۶۷	۱.۶۵	مهارت‌های آموزشی (TS)
۰.۶۲	۴.۲۳	۰.۷۰	۲.۳	روابط بین فردی (PR)
۰.۸۵	۳.۱۲	۰.۶۴	۳.۲۶	بعد سرمایه انسانی (HC)
۰.۵۱	۳.۰۸	۰.۵۲	۲.۷۹	پتانسیل‌های آموزشی (TP)
۰.۷۲	۲.۴۷	۰.۵۸	۲.۸۹	همکاری داخلی (IC)
۰.۶۱	۲.۸۹	۰.۵۹	۲.۹۸	مدیریت سازمان (OM)
۰.۵۹	۴.۰۱	۰.۶۷	۳.۵۱	بعد سرمایه ساختاری (SC)
۰.۶۲	۲.۱۱	۰.۶۳	۴.۳	ارتباطات و تعاملات (CR)
۰.۵۳	۲.۶۴	۰.۵۹	۴.۱	ذهنیت و وجهه اجتماعی (II)
۰.۵۶	۲.۹۲	۰.۶۴	۳.۹۷	میزان کاربرد و انتشار تحقیقات (RA)
				بعد سرمایه ارتباطی (RC)

آزمون فرضیه‌ها

در این پژوهش برای آزمودن فرضیه (۱) و (۲) از آزمون فرض آماری یک دنباله، برای آزمودن فرضیه (۳) از آزمون فرض دو دنباله تفاضل میانگین‌ها استفاده گردید. همچنین فرضیه (۴) از طریق ضریب همبستگی پیرسون مورد آزمون قرار گرفته است. در پایان نیز به منظور رتبه‌بندی مؤلفه‌های سرمایه فکری دانشگاه‌ها و مؤسسات عالی از تکنیک TOPSIS استفاده گردید.

فرضیه اول: سرمایه فکری مجتمع علوم انسانی کمتر از میزان متوسط است.
برای آزمودن این فرضیه با تعریف فرض H_0 و H_1 به صورت ذیل، از آزمون فرض آماری یک دنباله استفاده می‌شود:

H_0 : سرمایه فکری مجتمع علوم انسانی، از میزان متوسط بیشتر و یا مساوی است.

H_1 : سرمایه فکری مجتمع علوم انسانی، از میزان متوسط کمتر است.

از آنجایی که میزان متوسط سرمایه فکری برابر با ۳ (بر اساس طیف ۵ گزینه‌ای

لیکرت) می‌باشد؛ بنابراین داریم:

$$H_0: \mu \geq 3$$

$$H_1: \mu < 3$$

با توجه به اینکه حجم نمونه بزرگ‌تر از ۳۰ می‌باشد، توزیع سرمایه فکری بر اساس قضیه حد مرکزی از تقریب نرمال برخوردار بوده و برای آزمون این فرضیه از آماره آزمون Z استفاده گردید. نتایج حاصل از آزمون فرض آماری به شرح جدول (۳) می‌باشد:

جدول (۳) یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول پژوهش

شرح	آماره آزمون Z	مقدار بحرانی (در سطح خطای ۱٪)	تصمیم‌گیری
آزمون فرض آماری	۱۳/۲۹	-۲/۳۲۷	تأیید H_0 و رد شدن فرضیه (۱)

همان‌طور جدول (۳) نشان می‌دهد آماره آزمون در ناحیه H_0 قرار می‌گیرد؛ بنابراین فرض H_0 تأیید می‌شود؛ یعنی در سطح اطمینان ۹۹٪ می‌توان گفت که سرمایه فکری مجتمع علوم انسانی، بیشتر یا مساوی با میزان متوسط است. لذا فرضیه اول رد می‌شود.

فرضیه دوم: سرمایه فکری مجتمع فنی مهندسی کمتر از میزان متوسط است. برای آزمودن این فرضیه شبیه فرضیه اول از آزمون فرض آماری یک دنباله استفاده می‌شود. لذا فرض آماری ذیل می‌باشد مورد آزمون قرار گیرد:

H_0 : سرمایه فکری مجتمع علوم انسانی، از میزان متوسط بیشتر و یا مساوی است.
 H_1 : سرمایه فکری مجتمع علوم انسانی، از میزان متوسط کمتر است.
 از آنجایی که میزان متوسط سرمایه فکری برابر با ۳ (بر اساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت) می‌باشد؛ بنابراین داریم:

$$H_0: \mu \geq 3$$

$$H_1: \mu < 3$$

برای آزمون این فرضیه همانند فرضیه اول، از آماره آزمون Z استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون فرض آماری به شرح جدول (۴) می‌باشد:

جدول (۴) یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه دوم پژوهش

شرح	آماره آزمون Z	مقدار بحرانی (در سطح خطای ۱٪)	تصمیم‌گیری
آزمون فرض آماری	۲/۴۳	-۲/۳۲۷	تأیید H_0 و رد شدن فرضیه (۲)

مقایسه آماره آزمون با مقدار بحرانی در جدول (۴) بیانگر آن است که آماره آزمون در ناحیه H_0 قرار می‌گیرد؛ بنابراین فرض H_0 تأیید می‌شود؛ یعنی در سطح اطمینان ۹۹٪ می‌توان گفت که سرمایه فکری مجتمع فنی مهندسی، بیشتر یا مساوی با میزان متوسط است. لذا فرضیه (۲) رد می‌شود.

فرضیه سوم: سرمایه فکری در دو مجتمع مورد بررسی، دارای تفاوت معنی‌داری می‌باشد.

برای آزمودن این فرضیه از آزمون فرض آماری دو دنباله استفاده می‌شود. نتایج بررسی نشان می‌دهد که در سطح معنی‌داری ۹۵٪، بین سرمایه فکری مجتمع فنی مهندسی و مجتمع علوم انسانی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. جدول (۵)، خلاصه آزمون مورد استفاده را نشان می‌دهد.

جدول (۵) آزمون فرض آماری دو دنباله

شرح	آماره آزمون Z	سطح معنا داری	تصمیم گیری
آزمون فرض آماری	۱.۳	۰.۱۶۱	رد H_0 و تأیید فرضیه (۳)

فرضیه چهارم: میان ابعاد سرمایه فکری رابطه معنی داری وجود دارد. برای آزمون این فرضیه از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج حاکی از آن است که در سطح معنی داری ۰.۹۹٪، بین تمامی ابعاد ارتباط معنی دار و مثبتی وجود دارد. جدول (۶) خلاصه نتایج را ارائه می دهد.

جدول (۶) بررسی رابطه بین ابعاد سه گانه سرمایه فکری

ابعاد	شاخص ها	ضریب همبستگی	سطح معنی داری
سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری		**۰/۳۴۵	۰.۰۰۰
سرمایه انسانی و سرمایه رابطه ای		**۰/۴۳۱	۰.۰۰۰
سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه ای		**۰/۳۹۸	۰.۰۰۰

** در سطح ۰/۰۱ معنی دار است.

رتبه بندی مؤلفه های سرمایه فکری

مدل های تصمیم گیری چند شاخصه، مدل هایی هستند که در دو دهه اخیر، مورد توجه محققین امر تصمیم گیری بوده است. این تکنیک ها و مدل ها کاربرد بسیار گسترده ای در تصمیم گیری های پیچیده هنگامی که معیارهای متعدد و گاه متضاد وجود دارند، پیدا نموده اند. قدرت بسیار بالای این تکنیک ها در کاهش پیچیدگی تصمیم گیری، استفاده همزمان از معیارهای کیفی و کمی و اعطای چارچوب ساختارمند به مسائل تصمیم گیری و نهایتاً کاربرد آسان آنها باعث شده است تا به عنوان ابزار دست تصمیم گیران حوزه های مختلف مورد استفاده قرار گیرد. این تکنیک ها مسائل تصمیم را در قالب یک ماتریس همانند جدول (۷) فرموله کرده و تحلیل های لازم را روی آنها انجام می دهند.

جدول (۷) ماتریس تصمیم گیری

شاخص گزینه ها	X1	X2	...	Xn
A1	R11	R12	...	R1n
A2	R21	R22	...	R2n
⋮	⋮	⋮		⋮
Am	rm1	Rm2	...	Rmn

در این ماتریس A_i نشان‌دهنده گزینه i ام، x_{ij} نشان‌دهنده شاخص j ام و r_{ij} نشان‌دهنده ارزش شاخص j ام برای گزینه i ام می‌باشد. شیوه‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه‌ایی متنوع است و هرکدام ویژگی‌ها و شرایط کاربرد خاص خود را دارد. یکی از شیوه‌هایی که در برای رتبه‌بندی عوامل از آنها استفاده می‌گردد، تکنیک TOPSIS است که در این پژوهش از آن استفاده شده است (اصغرپور، ۱۳۸۳).

بدین منظور پرسشنامه مجزایی برای سنجش اهمیت مؤلفه‌های سرمایه فکری طراحی و میان ۱۰۰ نفر از اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه یزد توزیع گردید. جدول (۸) خلاصه نتایج مربوط به رتبه‌بندی مؤلفه‌های سرمایه فکری را در مؤسسات آموزش عالی با استفاده از تکنیک TOPSIS نشان می‌دهد. بر این اساس "مهارت‌های آموزشی"، میزان کاربرد و انتشار تحقیقات" و "ذهنیت و وجهه اجتماعی" به ترتیب به عنوان اصلی‌ترین مؤلفه‌های سرمایه فکری تعیین گردیدند. همچنین به از دیدگاه پاسخگویان، مؤلفه "همکاری داخلی" دارای کمترین اهمیت در سرمایه فکری مؤسسات آموزش عالی بوده است. البته این بدان مفهوم نیست که این مؤلفه بدون اهمیت بوده و نباید مورد بی‌توجهی مدیران و تصمیم‌گیران دانشگاه‌ها واقع گردد.

جدول (۸) رتبه‌بندی مؤلفه‌های سرمایه فکری مؤسسات آموزش عالی با استفاده از

تکنیک TOPSIS

رتبه	مؤلفه‌ها	فاصله از ایده‌آل مثبت	فاصله از ایده‌آل منفی	C_i
۱	مهارت‌های آموزشی (TS)	۰.۳۰۸	۱.۱۵۲	۰.۷۸۹
۲	میزان کاربرد و انتشار تحقیقات (RA)	۰.۴۵۶	۱.۰۷۱	۰.۷۰۱
۳	ذهنیت و وجهه اجتماعی (II)	۰.۵۸۷	۱.۰۳۲	۰.۶۳۸
۴	مدیریت سازمان (OM)	۰.۵۷۹	۰.۸۲۳	۰.۵۸۷
۵	روابط بین فردی (PR)	۰.۶۴۱	۰.۸۲۸	۰.۵۶۴
۶	ارتباطات و تعاملات (CR)	۰.۸۰۱	۰.۷۵۳	۰.۴۸۴
۷	پتانسیل‌های آموزشی (TP)	۰.۹۷۱	۰.۵۶	۰.۳۶۶
۸	همکاری داخلی (IC)	۱.۰۸۹	۰.۴۴۳	۰.۲۸۹

بحث و نتیجه گیری

با تمرکز بر دانشگاه‌های دولتی و مراکز تحقیقاتی، مدیریت سرمایه فکری و مدیریت دانش اهمیت بسیاری یافته است و بنابراین ما باید نقش آنها را در نوآوری و شکوفایی ملی تقویت و مورد توجه قرار گیرد؛ زیرا، مهم‌ترین ورودی‌ها و خروجی‌های دانشگاه‌ها، نامحسوس هستند و تنها بخش کوچکی از آنها محسوس هستند، ابزارهای اندازه‌گیری و مدیریت سرمایه فکری بسیار محدودی وجود دارد و دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ناچارند که شفافیت اطلاعاتی بیشتری را برای ذی‌نفعان خود ارائه دهند.

بر این اساس، ضرورت توجه به مقوله سرمایه فکری در دانشگاه‌ها و ارزیابی وضعیت آن از اهمیت بسزایی برخوردار است. یافته‌های پژوهش در مورد سرمایه فکری مجتمع‌های فنی مهندسی و علوم انسانی دانشگاه یزد، بیانگر وجود تفاوت معنی‌داری میان امتیاز سرمایه فکری دو مجتمع است. نتایج پژوهش، نشان داد که مجتمع علوم انسانی در تمامی ابعاد به غیر از بعد سرمایه انسانی، وضعیتی پایین‌تر از میانگین داراست. از سوی دیگر، مجتمع فنی مهندسی، تنها در بعد سرمایه رابطه‌ای وضعیت مناسبی داشته و در سایر ابعاد، نمره‌ای پایین‌تر از میانگین کسب نموده است. همچنین مقایسه دو مجتمع مورد بررسی حاکی از آن است که مجتمع فنی مهندسی در دو بعد سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه‌ای از وضعیت تقریباً مطلوب‌تری نسبت به مجتمع علوم انسانی برخوردار بوده و در مقابل مجتمع علوم انسانی تنها در بعد سرمایه انسانی از مجتمع فنی مهندسی پیشی گرفته است. همچنین آزمون فرضیات نشان داد که با اطمینان ۹۹ درصد، می‌توان گفت که سرمایه فکری مجتمع علوم انسانی و سرمایه فکری مجتمع فنی مهندسی، بیشتر یا مساوی با میزان متوسط است.

رتبه‌بندی مؤلفه‌های سرمایه فکری مؤسسات آموزش عالی با استفاده از تکنیک TOPSIS نشان داد که مؤلفه‌های «مهارت‌های آموزشی»، «میزان کاربرد و انتشار تحقیقات» و «ذهنیت و وجهه اجتماعی» از بالاترین اهمیت برخوردارند. بنابراین لازم است مسئولان و دست‌اندرکاران آموزش عالی، توجه بیشتری به جنبه‌های آموزشی، ارتباط گسترده‌تر دانشگاه با صنعت، مجامع علمی و سایر دانشگاه‌ها معطوف داشته و زمینه‌های ارتقای سطح سرمایه فکری دانشگاه خود را فراهم کنند.

پیشنادهای پژوهشی

۱. با توجه به لزوم سنجش عملکرد مراکز آموزش عالی به عنوان پایگاه اصلی تولید دانش و پیشبرد اهداف توسعه پایدار، توصیه می‌شود تحقیقی در زمینه بررسی ارتباط سرمایه فکری دانشگاه‌ها با عملکرد آنها انجام گیرد.
۲. با توجه به ماهیت کیفی ابعاد و مؤلفه‌های سرمایه فکری و از آنجایی که تئوری فازی، در مقابل تئوری منطقی، رویکردی مناسب‌تر جهت سنجش متغیرهای کلامی می‌باشد، لذا پیشنهاد می‌گردد پژوهش مشابهی با استفاده از منطق فازی انجام شود.
۳. توصیه می‌شود ابعاد سرمایه فکری در سایر دانشگاه‌ها نیز مورد ارزیابی قرار گرفته و امکان مقایسه نتایج فراهم گردد. همچنین پیشنهاد می‌شود از سایر تکنیک‌ها و روش‌های سنجش و ارزیابی نظیر کارت امتیازی متوازن و مدل Tobin's Q، در محاسبه وضعیت سرمایه فکری استفاده گردد.

منابع

- آذر، عادل و رجب زاده، علی (۱۳۸۱). *تصمیم‌گیری کاربردی*. تهران، انتشارات نگاه دانش.
- اصغری‌پور، محمد جواد (۱۳۸۳). *تصمیم‌گیری چند معیاره*. چاپ سوم. انتشارات دانشگاه تهران.
- Austrian Research Centers (1999). *Intellectual Capital Report*. Austrian Research Centers. Vienna.
- Bhartesh K. R., Bandyopadhyay A. K. (2005). Intellectual Capital: Concept and its Measurement. *Finance India*. NO. 4, pp. 1365-1375.
- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Managing Decision*. Vol. 36. No. 2. pp.63-76.
- Bontis, N. (2000). *Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital*. available at: www.business.mcmaster.ca
- Bontis, N. (2001). Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. *International Journal of Management Reviews*. Vol. 3. No. 1. pp. 41-60.
- Bontis, N. Crossan, M. and Hulland, J. (2002). Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows. *Journal of Management Studies*, Vol. 39. No. 4. June. pp. 437-466.
- Bontis, N., (1999). Managing organizational Knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field. *International Journal of technology Management*. Vol.18. No.5/6. pp. 433-462.
- Brooking, A. (1996). *Intellectual Capital*. International Thompson Business Press. London.
- Chen J., Zhu Z., Yuan Xie H. (2004). Measuring Intellectual capital: a new model and empirical study. *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 5. No. 1. pp. 195-212.
- Edvinsson, L. and Malone, M.S. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*. HarperBusiness Press. New York. NY.
- Edvinsson, L. and Sullivan, P. (1996). Developing a model for managing intellectual capital. *European Management Journal*. Vol. 14. No. 2. pp. 356-64.
- Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. (2001). The dynamics of innovation: from national systems and 'Mode 2' to a triple helix of university-industry-government relations. *Research Policy*. Vol. 29. No. 2. pp. 109-23.

- European Commission (2000). *Innovation policy in a knowledge-based economy*. Merit Study commissioned by the European Commission Enterprise Directorate.
- European Commission (2005). *Mobilising the Brainpower of Europe: Enabling Universities to Make their Full Contribution to the Lisbon Strategy*. COM (2005) 152 Final. European Commission. Brussels.
- Garcia-Ayuso M. (2003). Intangibles: Lessons from the past and a look into the future. *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 4. No. 4. pp. 597-604.
- Garnett, Jonathan (2001). Work based learning and the intellectual capital of universities and employers. *The Learning Organization*. Volume 8. Number 2. pp. 78-81.
- Gibbons, M. (1998). *Higher education relevance in the 21st century*. Education affociation commonwealth universitys.
- Harrison S & Sullivan Sr. PH. (2000). Profiting from intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 1, No. 1. pp. 33-46.
- Itami, H. (1987). *Mobilizing Invisible Assets*. Harvard University Press. London.
- Kendrick, J.W. (1974). The accounting of human investment and capital. *Review of Income and Wealth*. Vol. 20. December.
- Leitner, K.-H. and Warden, C. (2003). Managing and reporting knowledge-based resources and processes in research organisations: specifics, lessons learned and perspectives, *Management Accounting Research*, Vol. 15 No. 1, pp. 33-51.
- Lev, B. (1997). The old rules no longer apply. *Forbes*. 7 April.
- Lev, B. (2000). *Intangibles: management, measurement and reporting*. Available at www.baruch-lev.com
- Lev, B., (2001). *Intangibles: Management, Measurement, and Reporting*. Brookings Institution Press. Washington, DC.
- Marr, G. Schiuma, A. Neely (2002). Assessing strategic knowledge assets in e-business, *International Journal of Business Performance Management*. 4 (2-4). pp. 279-295.
- Martí nez-Torres, M.R. (2006). A procedure to design a structural and measurement model of Intellectual Capital: An exploratory study. *Journal of Information & Management*. 43. pp. 617-626.
- Mayo, A. (2001). *The Human Value of the Enterprise: Valuing People as Assets: Monitoring, Measuring, Managing*. Nicholas Brealey Publishing, London.
- Roos, G.; Roos, J. (1997a). Measuring your companys intellectual performance. *Long Range Planning*. Vol. 30. No. 3. pp. 413-426.
- Roos, J., G. Roos, N.C. Dragonetti and L. Edvinsson (1997b). *Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape*. Macmillan, Houndmills, Basingtoke.

- Rudez H. N., Mihali N. (2007). Intellectual capital in the hotel industry: A case study from Slovenia. *Hospitality Management*. 26. pp. 188–199.
- Sanchez, M. Paloma and Elena, Susana (2006). Intellectual capital in universities: Improving transparency and internal management. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 7. No. 4, pp. 529-548.
- Sanchez, M. Paloma; Castrillo, Rocío; Elena, Susana. (2006). Paper presented at the International Conference on Science, Technology and Innovation Indicators. History and New Perspectives. *Lugano* 15-17. November.
- Sandra C., N. Kaimenakis. (2007). Intellectual capital and corporate performance in knowledge-intensive SMEs. *The Learning Organization*. Vol. 14. No. 3, 2007, pp. 241-262.
- Seetharaman, K.L.T. Low, A.S. Saravanan (2004). Comparative justification on intellectual capital, *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 5. No. 4. pp. 522–539.
- Skoog M. (2003). Visualizing value creation through the management control of intangibles. *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 4. No. 4. pp. 487-504.
- Stewart, T. (1997). *Intellectual capital: the new wealth of organizations*, available at: <http://members.aol.com>
- UNESCO World Conference on Higher Education. Paris. 5-9 October.
- Viedma, J.M. (2003). In search of an intellectual capital general theory. *Electronic Journal on Knowledge Management*. Vol. 1. No. 2, pp. 213-26.
- Wang, W.Y. and Chang, C. (2005). Intellectual capital and performance in causal models: evidence from the information technology industry in Taiwan. *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 6. No. 2. pp. 222-36.
- Westphalen, S. (1999). *Reporting on human capital: objectives and trends*. paper presented at the International Symposium Measuring Reporting Intellectual Capital: Experiences, Issues, and Prospects. OECD. Amsterdam. June.