

تلاشی برای تدوین شاخص‌های سنجش سرمایه فکری و بررسی وضعیت این شاخص‌ها در دانشگاه شهید چمران اهواز^۱

یدالله مهرعلی‌زاده^۲

سکینه شاهی^۳

شهیده حسینی^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۰۱/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۰۵/۱۵

چکیده

هدف این پژوهش، تدوین الگوی بومی شاخص‌های سرمایه فکری و اندازه‌گیری آنها در دانشگاه شهید چمران اهواز طی سال‌های ۸۷-۱۳۸۳ است که با روش توصیفی از نوع مطالعه موردی به انجام رسیده است. به همین جهت، پژوهش حاضر، در چهار مرحله زیر اقدام به بومی‌سازی شاخص‌های سرمایه فکری دانشگاه نموده است: مطالعه منابع علمی مرتبط با سرمایه فکری در مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها به منظور شناسایی فهرست اولیه‌ای از شاخص‌ها، بهره‌گیری از نظرات کارشناسان به منظور شناسایی شاخص‌های متناسب با ساختار دانشگاه شهید چمران، انتخاب شاخص‌های همسو با اهداف دانشگاه، شناسایی شاخص‌های مهم‌تر با استفاده از پرسش‌نامه نظرخواهی از مسئولان در موقعیت‌های استراتژیک دانشگاه. در نتیجه تعداد ۷۷ شاخص به عنوان شاخص‌های نهایی سرمایه فکری دانشگاه انتخاب شدند و از این تعداد ۶۴ شاخص مورد اندازه‌گیری قرار گرفتند و وضعیت رشد آنها طی سال‌های ۸۷-۱۳۸۳ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد وضعیت رشد ۷۱/۸۸ درصد از کل شاخص‌های سرمایه فکری مطابق با اهداف دانشگاه بوده و ۲۸/۱۲ درصد مطابق با اهداف دانشگاه نبوده است. همچنین یافته‌ها نشان داد سرمایه ساختاری دانشگاه از وضعیت بهتری نسبت به سرمایه انسانی و رابطه‌ای برخوردار است و این دو مؤلفه نیازمند برنامه‌ریزی و مدیریت بیشتر هستند.

واژگان کلیدی: سرمایه فکری، سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه رابطه‌ای، بومی‌سازی، شاخص، دانشگاه شهید چمران.

مقدمه

در حال حاضر عنصر دانایی به عنوان رکن اصلی توسعه اقتصادی و اجتماعی نه تنها در برنامه چهارم توسعه کشور ما بلکه در سرتاسر جهان، شناخته شده است به‌طوری‌که اقتصاد امروز را اقتصاد دانش‌بنیان^۵ می‌نامند. در محیط اقتصاد دانش‌بنیان، سرمایه‌های فکری^۶ از ارزش و اهمیت بیشتری نسبت سرمایه‌های فیزیکی برخوردارند و به تعبیری از ضرورت‌های توسعه علمی، تکنولوژیکی و اقتصادی کشورها به حساب می‌آیند.

^۱ برگرفته از پژوهش دانشگاهی با عنوان «سنجش سرمایه فکری دانشگاهی» در دانشگاه شهید چمران اهواز، ۱۳۸۹

^۲ استاد دانشگاه شهید چمران اهواز mehralizadeh_y@scu.ac.ir

^۳ استادیار دانشگاه شهید چمران اهواز nshahi2001@yahoo.com

^۴ دانشجوی کارشناس ارشد مدیریت آموزشی دانشگاه شهید چمران اهواز

^۵ Knowledge-based Economy

^۶ Intellectual Capitals

در این میان دانشگاه‌ها منابع سرشاری از سرمایه فکری هستند که در تهیه و به تصویر کشیدن نظام‌های عرضه و تقاضای اطلاعات و هدایت کردن جریان‌های فکری و اطلاعاتی جامعه نقش مؤثری ایفا می‌کنند. دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی به عنوان مهم‌ترین منبع، دربرگیرنده بخش عمده اطلاعات و دانش مورد نیاز برای پیشرفت و ترقی و توسعه یک جامعه، مرکز فعالیت‌های مرتبط با ایجاد و تولید، توزیع، انتقال و انتشار دانش محسوب می‌شوند و در صورتی که از توان کافی در این راه برخوردار نباشند توقف چنین فعالیت‌های حیاتی که نقش عمده‌ای در پیشرفت و توسعه جامعه دارد حتمی و مسلم خواهد بود. لذا دانشگاه‌ها نیازمند شناسایی و مدیریت آگاهانه و نظام‌مند سرمایه‌های فکری خود هستند. برخی محققان می‌پندارند روش‌های سنتی اداره دانشگاه‌ها نمی‌تواند به طور کامل این سازمان‌ها را طبق این معیار به جلو پیش ببرد و در نتیجه مهارت‌ها و اقدامات مدیریتی جدیدی مورد نیاز است. توجه و تمرکز رؤسا و مدیران دانشگاه‌ها بر عوامل و عناصری که می‌توانند این سرمایه‌های فکری را مدیریت، تقویت و پشتیبانی کنند، برای موفقیت دانشگاه‌ها در این امر بسیار ضروری و تعیین‌کننده است (مهرعلی‌زاده، ۱۳۸۷)؛ بنابراین به نظر می‌رسد تلاشی در جهت توسعه تکنیک‌های جدید مدیریت و اندازه‌گیری^۷ لازم باشد تا دانشگاه‌ها به شناسایی، اندازه‌گیری و مدیریت سرمایه‌های فکری خود پرداخته و در جهت ارتقا و بهبود این دارایی‌ها به طور مستمر تلاش کنند.

پیشینه تحقیق و طرح مسئله

در تعریف سرمایه فکری، آنچه صاحب‌نظران بر آن اتفاق نظر دارند این است که سرمایه فکری، ارزش نامشهود یک سازمان (دانشگاه) را نشان می‌دهد (جعفری، رضایی‌نور، و حسینی، ۱۳۸۷: ۲). سرمایه فکری شامل مواد فکری (دانش، اطلاعات، مالکیت فکری و تجربه) است که استفاده از آن می‌تواند باعث ایجاد ثروت شود (استوارت^۸، ۱۹۹۸؛ نقل از چونگ^۹، ۲۰۰۸: ۲). طبق تعریف اتحادیه اروپا^{۱۰} (۲۰۰۶: ۴)، سرمایه فکری ترکیبی از منابع و فعالیت‌های نامشهودی است که یک سازمان (دانشگاه) را قادر به تبدیل یک مجموعه از منابع انسانی، مالی و مادی به سیستمی می‌کند که مستعد خلق ارزش برای سهام‌داران است (سانچز^{۱۱}، النا^{۱۲} و کاستریلو^{۱۳}، ۲۰۰۶: ۳). تحلیل طبقه‌بندی‌های سرمایه فکری نشان می‌دهد که در مجموع، سه طبقه اصلی سرمایه انسانی^{۱۴}، سرمایه ساختاری^{۱۵}، و سرمایه رابطه‌ای^{۱۶} به عنوان مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده سرمایه فکری پذیرفته شده است؛ این سه جزء، دارای رابطه متقابل هستند (مطلبی‌اصل، ۱۳۸۷: ۹) و سرمایه فکری به وسیله تعامل میان هریک از این عناصر خلق می‌شود (بونتیس^{۱۷}، ۲۰۰۰: ۲۲۶؛ نقل از علوی و قرشی، ۱۳۸۶: ۸).

در رابطه با دانشگاه‌ها، سرمایه انسانی مجموعه‌ای از دانش آشکار و ضمنی نیروهای انسانی دانشگاه‌ها (استادان، محققان، دانشجویان دکترا و کارکنان اداری و...) است که از طریق فرایندهای آموزشی و عملی رسمی یا غیررسمی

⁷. Measurment

⁸. Stewart

⁹. Choong

¹⁰. European Commision

¹¹. Sanchez

¹². Elena

¹³. Castrillo

¹⁴. Human Capital

¹⁵. Structural Capital

¹⁶. Relational Capital

¹⁷. Bontis

کسب شده و در فعالیتهای آنها تجسم می‌یابد (رامیرز^{۱۸}، لوردی^{۱۹} و روجاس^{۲۰}، ۲۰۰۷: ۳) و در صورتی که دانشگاه را ترک کنند این دانش را با خود از دانشگاه بیرون می‌برند (سانچز و همکاران، ۲۰۰۶a: ۴).

سرمایه ساختاری دانشگاه چیزی است که بعد از خروج کارکنان از دانشگاه، در درون دانشگاه باقی می‌ماند و شامل همه ذخایر غیرانسانی دانش در دانشگاه است. سرمایه ساختاری در نهاد دانشگاه تمام زیرساخت‌های حمایتی برای تقویت سرمایه انسانی دانشگاه را دربرمی‌گیرد (ارباب شیرانی و عباسی، ۱۳۸۸: ۶-۳). در این میان به‌ویژه قواعد و شیوه‌های اداری، اقدامات و مراحل سازمانی، سیستم‌های فرهنگی، پایگاه‌های داده و مالکیت فکری مهم هستند (سانچز و همکاران، ۲۰۰۶a: ۴).

سرمایه رابطه‌ای دانشگاه‌ها عبارت است مجموعه‌ای از دانش ضمنی و آشکار مربوط به شیوه‌ها و راه‌هایی که دانشگاه‌ها با سایر نهادها و سازمان‌های اجتماعی تعامل برقرار می‌کنند، مثل انواع مبادله‌نامه‌ها، تفاهم‌نامه‌ها یا قراردادهای تحقیقاتی و امثال آن (ارباب شیرانی و عباسی، ۱۳۸۸: ۶-۳). سرمایه رابطه‌ای، ایجاد روابط بین دانشگاه و شرکای غیرعلمی‌اش مانند شرکت‌ها، سازمان‌های غیرانتفاعی، مراجع عمومی، دولت و در کل، جامعه است؛ در واقع کسب مجموعه وسیعی از روابط اقتصادی، سیاسی و سازمانی توسعه‌یافته و تداوم‌یافته، سرمایه رابطه‌ای دانشگاه‌هاست (رامیرز و همکاران، ۲۰۰۷: ۳).

در دو دهه گذشته سازمان‌ها و بنگاه‌های تجاری و خدماتی با پی بردن به نقش مهم سرمایه فکری در حفظ مزیت رقابتی سازمان، درصدد مدیریت آن برآمدند؛ یافته‌های پژوهشی نشان داده که «سازمان‌هایی که به گونه‌ای اثربخش به مدیریت سرمایه فکری خویش می‌پردازند، موفق‌ترند و جایگاه سازمانی آنها ارتقا پیدا می‌کند» (کوک^{۲۱}، ۲۰۰۷: ۴). نخستین گام برای مدیریت سرمایه فکری سازمان، تعیین شاخص‌های^{۲۲} سرمایه فکری و اندازه‌گیری آنها در سازمان است تا به این وسیله ضمن تهیه مبنایی برای توصیف وضعیت موجود دارایی‌های نامشهود سازمان، معیار و ملاکی را برای تصمیم‌گیری به منظور توسعه این دارایی‌ها فراهم آورند. این سازمان‌ها به صورت خودجوش و داوطلبانه ابزارهای مدیریتی جدیدی را برای مدیریت دارایی‌ها و نتایج نامشهود دانشی خود معرفی کرده و به کار بسته‌اند. از جمله شرکت‌های پیشرو در این زمینه شرکت خدمات بیمه اسکاندیا^{۲۳} است. این شرکت برای نخستین بار در اوایل دهه ۱۹۹۰ اقدام به اجرای مجموعه‌ای از روش‌های نوآورانه علمی برای اندازه‌گیری دارایی‌های نامشهود خود کرده و از آن به بعد گزارش سرمایه فکری خود را به پیوست گزارش مالی سنتی، هر شش ماه یک‌بار به سهام‌داران عرضه می‌کند؛ (پروست^{۲۴}، روب^{۲۵} و رومهاردت^{۲۶}، ۱۳۸۵: ۳۰۶). از آن زمان بسیاری از شرکت‌ها و بنگاه‌ها در سراسر دنیا با استفاده از مدل‌های مختلف اقدام به تعیین شاخص‌های اندازه‌گیری سرمایه فکری با توجه به محیط کاری خود کردند و طی سال‌های پیاپی ارقام و اطلاعاتشان را به سهام‌داران ابلاغ کردند. اکنون در کشورهای انگلستان، کره جنوبی، ژاپن، چین،

¹⁸. Ramirez

¹⁹. Lorduy

²⁰. Rojas

²¹. Kok

²². Indicator

²³. Skandia Insurance Services Company

²⁴. Probst

²⁵. Raub

²⁶. Romhardt

تایوان، سنگاپور، سوئد، نروژ، دانمارک، فنلاند، کانادا، هلند، اتریش، استرالیا، اسپانیا، و ایتالیا، مدیریت سرمایه فکری به عنوان قاعده و قانونی مهم در سازمان‌ها اجرا و اعمال می‌شود (مادان موهان^{۲۷}، ۲۰۰۴: ۱).

نگاه مختصری به تعاریف سرمایه فکری نشان‌دهنده این است که پژوهشگران هنوز بر سر یک تعریف واحد از آن توافق نظر ندارند؛ با این حال از جهات بسیاری شباهت‌هایی بین تعاریف مشاهده می‌شود. اغلب صاحب‌نظران اظهار می‌دارند سرمایه فکری یک دارایی غیرپولی بدون ظاهر فیزیکی اما دارای ارزش است و می‌تواند منافع یا عوایدی را در آینده تولید کند. به طور مثال پژوهشگران در حوزه‌هایی به غیر از حسابداری، سرمایه فکری را به عنوان «اختلاف بین ارزش بازاری و ارزش دفتری آن شرکت» تعریف می‌کنند (ادونیسون و مالون، ۱۹۹۷؛ استورات ۱۹۹۷؛ سویای، ۱۹۹۷؛ موریستن^{۲۸} و همکاران، ۲۰۰۱؛ نقل از چونگ، ۲۰۰۸: ۴).

جدول شماره ۱. تعاریف سرمایه فکری

مؤلف	مفهوم	تعریف
ایتامی (۱۹۹۱)	دارایی‌های نامریی ^{۲۹}	دارایی‌هایی هستند که حیطه وسیعی از فعالیت‌ها همچون فناوری، اعتماد مشتری، علائم تجاری، فرهنگ سازمانی و مهارت‌های مدیریتی را دربرمی‌گیرند.
هال ^{۳۰} (۱۹۹۲: ۳۶)	دارایی‌های نامشهود	پیشران‌های ارزش هستند که منابع بارآور را به دارایی‌های ارزش افزوده تبدیل می‌کنند.
اسمیت ^{۳۱} (۱۹۹۴)	مالکیت فکری	کلیه عواملی هستند که در یک شرکت تجاری علاوه بر سرمایه جاری و دارایی‌های مشهود وجود دارند. آنها عواملی در پس دارایی‌های مشهود و سرمایه‌های جاری هستند که موجب کار تجاری شده و علت اصلی قدرتی هستند که شرکت کسب کرده است. موجودیت آنها در ارتباط با وجود یا انتظار سود است.

²⁷. Madanmohan

²⁸. Mouritsen

²⁹. Invisible Assets

³⁰. Hall

³¹. Smith

بروکینگ ^{۳۲} (۱۳:۱۹۹۷)	سرمایه فکری	سرمایه فکری به مثابه دارایی‌های بازار، دارایی‌هایی با محوریت انسان، دارایی‌های مرتبط با مالکیت فکری و دارایی‌های زیرساختی است.
ادوینسون و مالون (۲۲:۱۹۹۷)	سرمایه فکری و دارایی‌های نامشهود	دارایی‌های نامشهود، آنهایی هستند که وجود فیزیکی ندارند اما تصویری خاموش از ارزش شرکت هستند.
سویای (۱۰:۱۹۹۷)	ارزش‌های غیرمادی ^{۳۳}	سه بُعد دارند: ساختار داخلی، ساختار خارجی و شایستگی‌های فردی
بونتیس (۱۹۹۸)	سرمایه فکری	سرمایه فکری ویژگی‌های فکری را داراست که می‌تواند در ارزش یک شرکت سهمیم باشد.
استوارت (۱۹۹۸)	سرمایه فکری	سرمایه فکری، مواد فکری مانند دانش، اطلاعات، مالکیت فکری و تجربه هستند که می‌توانند به منظور خلق ارزش به کار روند.
هریسون ^{۳۴} و سالیوان ^{۳۵} (۳۴:۲۰۰۰)	سرمایه فکری	دانشی که می‌تواند به سود تبدیل شود.
لاو ^{۳۶} (۵:۲۰۰۱)	نامشهودات	یک دارایی نامشهود، مطالبه سود آینده است که نمی‌تواند جایگزین فیزیکی یا مالی (مانند موجودی انبار یا ضمانت‌نامه) داشته باشد.
دام ^{۳۷} (۲۰۰۲)	دارایی‌های نامشهود و سرمایه فکری	نامشهودات، با مجموعه‌ای از ویژگی‌ها مشخص می‌شوند و می‌توانند تقریباً به سرعت در منافع اقتصادی به بار بشینند و اغلب اثرات شبکه‌ای دارند.

³². Brooking

³³. Immaterial Values

³⁴. Harrison

³⁵. Sullivan

³⁶. Lev

³⁷. Daum

پابلوس ^{۳۸} (۶۳:۲۰۰۳)	سرمایه فکری	یک تعریف گسترده از سرمایه فکری اظهار می‌دارد که آن، اختلاف بین ارزش بازاری و ارزش دفتری شرکت است. سرمایه فکری، منابع دانش‌بنیانی هستند که در کسب مزایای رقابتی پایدار برای شرکت نقش دارند.
راستوگی (۲۳۰:۲۰۰۳)	سرمایه فکری	سرمایه فکری ممکن است به معنای واقعی کلمه، به عنوان توانایی کلی و چندوجهی یک شرکت به نظر آید که به دنبال چشم‌انداز آینده خود، به هماهنگ کردن، تنظیم و به کار گرفتن منابع دانشی خود، در جهت خلق ارزش می‌پردازد.
موریتسن و همکاران (۴۸:۲۰۰۴)	سرمایه فکری	سرمایه فکری مواردی مانند کارکنان، مشتریان، فناوری اطلاعات، کار مدیریتی و دانش را بسیج می‌کند. سرمایه فکری نمی‌تواند کنار گذاشته شود چون صرفاً مکانیسمی را فراهم می‌کند که به دارایی‌های مختلف اجازه می‌دهد تا با همدیگر فرایندهای تولیدی شرکت را ضمانت کنند.
اتحادیه اروپا (۴:۲۰۰۶)	سرمایه فکری	سرمایه فکری ترکیبی از منابع و فعالیت‌های نامشهود است که به یک سازمان اجازه می‌دهد به تغییر یک دسته از منابع مالی، مادی و انسانی در سیستمی بپردازد که قادر به خلق ارزش برای سهام‌داران است.

اقتباس از: کافمن^{۳۹} و اشنايدر^{۴۰}، ۲۰۰۴؛ سانچز و همکاران، ۲۰۰۶a

همان‌طور که کوک (۲۰۰۷: ۵) نیز می‌گوید دانش پژوهشی فراهم‌آمده از اندازه‌گیری سرمایه فکری در سازمان‌های تجاری، بستری برای اندازه‌گیری سرمایه فکری در دانشگاه‌ها فراهم آورده است. در چند سال اخیر مدل‌ها و شاخص‌های اندازه‌گیری سرمایه فکری در برخی دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی به کار گرفته شده‌اند. در این زمینه مراکز تحقیقاتی اتریش^{۴۱} (۲۰۰۶)، دانشگاه وین اتریش (آلتن بورگر^{۴۲} و شافهوزر - لینزاتی^{۴۳}، ۲۰۰۵)، دانشگاه ژوهانسبورگ افریقای جنوبی^{۴۴} (کوک، ۲۰۰۷)، پروژه رصدخانه دانشگاه‌های اروپایی^{۴۵} (۲۰۰۴) با همکاری پانزده دانشگاه و مؤسسه تحقیقاتی از هشت کشور مختلف اروپایی (سانچز و همکاران، ۲۰۰۶b)، پروژه ICP^{۴۶} (۲۰۰۳-۲۰۰۰)

³⁸. Pablos

³⁹. Kaufmann

⁴⁰. Schneider

⁴¹. Austrian Research Centers (ARC)

⁴². Altenburger

⁴³. Schaffhauser-linzatti

⁴⁴. University of Johannesburg, South Africa

⁴⁵. Observatory of European University

⁴⁶. Intellectual Capital Program: Madrid Region

برنامه سرمایه فکری منطقه مادرید در رابطه با فعالیت پژوهشی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی جامعه مادرید (سانچز و همکاران، ۲۰۰۶b) و دانشگاه علوم اقتصادی پوزنان لهستان (فزلیک^{۴۷}، ۲۰۰۵) را می‌توان نام برد. دانشگاه‌های اروپایی به طور مشخص در بحث اندازه‌گیری و گزارش‌دهی سرمایه‌های فکری پیش‌تاز هستند. یکی از مؤسسات معروف در این حوزه، مرکز تحقیقات اتریش است. این مرکز تحقیقاتی یکی از بزرگ‌ترین مؤسسه‌های دانش‌بنیان اتریش است که در زمینه‌های مختلف علمی و تحقیقاتی فعالیت می‌کند و از سال ۱۹۹۵ اقدام به اندازه‌گیری و گزارش‌دهی^{۴۸} سرمایه‌های فکری خود کرده است. الگوی گزارش‌دهی سرمایه‌های فکری این مرکز تاکنون توسط مؤسسات دانش‌بنیان مختلفی به منظور اندازه‌گیری و گزارش‌دهی سرمایه‌های فکری مورد استفاده قرار گرفته است (صلواتی سرچشمه و مداح، ۱۳۸۷: ۲-۳).

در مطالعه بر روی مدیریت سرمایه فکری و چهارچوب‌های سنجش موجود این نکته آشکار می‌شود که برای مؤسسات آموزش عالی نیاز به ایجاد مدل‌های خاصی است (کوک، ۲۰۰۷: ۸)؛ بنابراین به نظر می‌رسد تلاش‌هایی در جهت توسعه تکنیک‌های جدید مدیریت و اندازه‌گیری لازم باشد تا به دانشگاه‌ها به منظور تشخیص، اندازه‌گیری و کنترل منابع نامشهود ارزش خود کمک شود تا بر کارایی و اثربخشی مدیریت آنها افزوده شود (رامیرز و همکاران، ۲۰۰۷: ۲).

مزیت اصلی اندازه‌گیری سرمایه فکری در دانشگاه، به دست آوردن اطلاعات باارزش و راهنمایی‌های مفید و عملی برای مدیران دانشگاه است. گزارش سرمایه فکری دانشگاه، می‌تواند آمار و اطلاعات لازم را برای مقایسه وضعیت سرمایه فکری دانشگاه در طول زمان در اختیار مدیران و مسئولان قرار داده و به تصمیم‌گیری مدیران دانشگاه به منظور ارتقای میزان سرمایه فکری دانشگاه و بهبود جایگاهش در جامعه کمک کند.

بنابراین مسئله اصلی پژوهش حاضر این است که مهم‌ترین و مناسب‌ترین شاخص‌های اندازه‌گیری سرمایه فکری (در هریک از مؤلفه‌های سرمایه انسانی، ساختاری و رابطه‌ای) برای دانشگاه شهید چمران کدامند؟ و هریک از شاخص‌های سرمایه فکری دانشگاه از چه وضعیتی طی سال‌های ۸۷-۱۳۸۳، برخوردار بوده‌اند؟

چهارچوب نظری تحقیق

به منظور تدوین چهارچوب نظری تحقیق از مدل نظری هدایت‌کننده اسکاندیا استفاده شده است. اسکاندیا برای نخستین بار در سال ۱۹۸۵ به صورت داخلی گزارش سرمایه فکری خود را به وجود آورد و در سال ۱۹۹۴ به عنوان نخستین شرکت بزرگ، گزارش سرمایه فکری خود را به پیوست گزارش مالی سنتی به سهام‌داران عرضه کرد. اسکاندیا به طور وسیعی ابزارها و روش‌های مختلف اندازه‌گیری سرمایه فکری را تجربه کرد و سرانجام ابزار اندازه‌گیری خاص خود را تحت عنوان هدایت‌کننده اسکاندیا ایجاد کرد (ون کرو^{۴۹}، روس و کلاین^{۵۰}، ۱۹۹۹؛ نقل از جعفری و همکاران، ۱۳۸۴).

⁴⁷. Fazlic

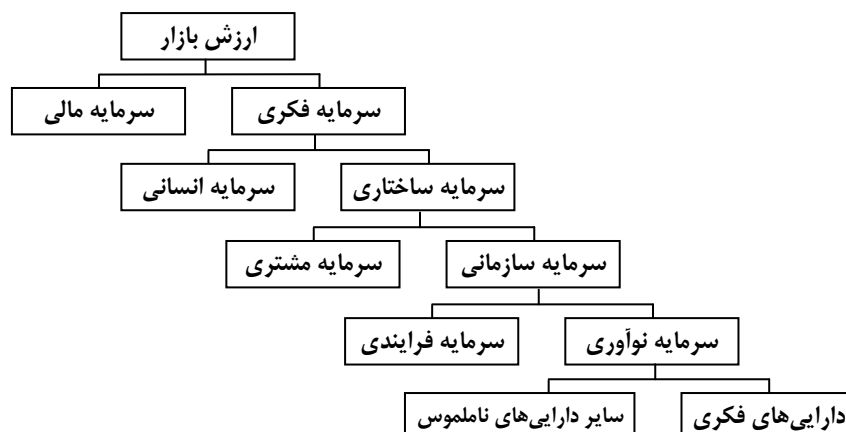
⁴⁸. Reporting

⁴⁹. Von Krough

⁵⁰. Kleine

۵). بر اساس مدل اسکاندیا، عوامل پنهان سرمایه انسانی و ساختاری وقتی با یکدیگر ترکیب شوند سرمایه فکری را تشکیل می‌دهند.

شکل شماره ۱. شمای ارزش سرمایه فکری اسکاندیا (اقتباس از کوک، ۲۰۰۷: ۴)



مطالعات متعددی در سطح سازمان‌ها و مؤسسه‌های بین‌المللی انجام شده است. مطالعاتی مانند مطالعه سرمایه فکری مرکز تحقیقاتی اتریش (ARC)، رصدخانه دانشگاه‌های اروپایی، پروژه ICP برنامه سرمایه فکری منطقه مادرید P (۲۰۰۳-۲۰۰۰)، دانشگاه ژوهانسبورگ، سند اظهارنامه سرمایه فکری^{۵۱} توسط وزارت علوم، فناوری و نوآوری دانمارک در سال ۲۰۰۳، پروژه میرتام - اتحادیه اروپا - ۱۹۹۸ و می ۲۰۰۱؛ و سند ریکادیز دسامبر ۲۰۰۴ اتحادیه اروپا.

یکی از معروف‌ترین این مطالعات (بررسی مرکز تحقیقاتی اتریش) نخستین مؤسسه تحقیقاتی اروپایی بوده که اقدام به انتشار گزارش سرمایه فکری در سال ۱۹۹۵ کرده است. این مؤسسه بیشترین بودجه بخش عمومی مؤسسه‌های پژوهشی را در اتریش داشته و نقش مهمی در پیوند تحقیقات بنیادی در دانشگاه‌ها با تحقیقات کاربردی در شرکت‌ها دارد (مرکز پژوهشی اتریش، ۱۹۹۹؛ به نقل از سانچز و همکاران، ۲۰۰۶: ۸). تجربه این مرکز چنان متقاعدکننده بود که دولت اتریش در سال ۲۰۰۲ تصمیم گرفت گزارش‌دهی سرمایه فکری تا سال ۲۰۰۷ برای همه دانشگاه‌ها اجباری شود (لایتنر^{۵۲}، ۲۰۰۷؛ نقل از همان: ۸). در واقع وزارتخانه فرهنگ، علوم و آموزش اتریش، قانون جدیدی را به منظور سازماندهی مجدد دانشگاه‌های دولتی اتریش تصویب کرد که در آن وزارتخانه، گزارش‌دهی سرمایه فکری را به منظور افزایش شفاف‌سازی، توسعه مدیریت نامشهودات و با هدف افزایش استقلال دانشگاه‌های اتریش پذیرفت. گزارش سرمایه فکری در اینجا به عنوان یک ابزار مدیریتی برای دانشگاه و همچنین به عنوان یک ابزار ارتباطی بین دانشگاه‌ها و وزارتخانه به کار می‌رود. بر این اساس مقرر شد که هر دانشگاه یک گزارش سرمایه فکری ارائه دهد که این گزارش حداقل باید شامل ویژگی‌های زیر باشد (اتحادیه اروپا، ۲۰۰۶؛ نقل از همان):

⁵¹ Intellectual Capital Statement

⁵² . Leitner

- فعالیت‌ها، اهداف اجتماعی، اهداف و استراتژی‌های خودساخته دانشگاه؛
 - سرمایه فکری دانشگاه که به سرمایه رابطه‌ای، ساختاری و انسانی تقسیم می‌شود؛
 - فرایندهایی که در توافقات عملکردی دانشگاه تنظیم می‌شوند و شامل برون‌دادها و اثرات آنها می‌شود.
- همان‌گونه *لیتر* و *واردن* (۲۰۰۳) شرح داده‌اند، مدل سرمایه فکری مرکز تحقیقاتی اتریش (ARC) دارای یک «مرکز فرایند» قوی است به‌طوری‌که به‌طور ضمنی درون‌دادها، فرایندها و برون‌دادها را از هم مجزا کرده است. مدل مذکور طبقه‌بندی اصلی سرمایه فکری را که شامل سرمایه انسانی، ساختاری و رابطه‌ای است، در خود گنجانده و بر اساس یک رویکرد شاخص‌محور است (سانچز و همکاران، ۲۰۰۶).

اهداف پژوهش

هدف کلی این پژوهش، تلاشی برای تدوین شاخص‌های سرمایه فکری و اندازه‌گیری آنها در دانشگاه شهید چمران طی سال‌های ۸۷-۱۳۸۳ است. برای دستیابی به این هدف کلی، پژوهش حاضر به بررسی هدف‌های فرعی زیر می‌پردازد:

۱. تدوین شاخص‌های سرمایه انسانی دانشگاه شهید چمران و اندازه‌گیری آنها طی سال‌های ۸۳ تا ۸۷؛
۲. تدوین شاخص‌های سرمایه ساختاری دانشگاه شهید چمران و اندازه‌گیری آنها طی سال‌های ۸۳ تا ۸۷؛
۳. تدوین شاخص‌های سرمایه رابطه‌ای دانشگاه شهید چمران و اندازه‌گیری آنها طی سال‌های ۸۳ تا ۸۷؛
۴. بررسی وضعیت کلی شاخص‌های سرمایه فکری و مؤلفه‌های آن (سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه‌ای) در دانشگاه شهید چمران طی سال‌های ۸۳ تا ۸۷.

همچنین سعی می‌شود رهنمودهایی به مدیران و مسئولان دانشگاه شهید چمران برای بهبود وضعیت سرمایه‌های فکری دانشگاه ارائه شود.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر برحسب هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع مطالعه موردی^{۵۳} است. پژوهش حاضر کل دانشگاه شهید چمران را به عنوان یک «مورد» از نظر وضعیت سرمایه فکری در دوره زمانی ۸۷-۱۳۸۳، مطالعه می‌کند. به‌رغم استفاده از یک روش پژوهش میدانی در مطالعه حاضر، بخش عمده‌ای از داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز این پژوهش از مطالعه اسناد و مدارک و پایگاه‌های داده در قسمت‌های مختلف دانشگاه شهید چمران جمع‌آوری شده و مورد استفاده قرار گرفته‌اند. بنابراین یکی از روش‌های جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش مطالعات کتابخانه‌ای است.

نحوه‌شناسایی شاخص‌های سرمایه‌ای فکری دانشگاه

شناسایی شاخص‌های سرمایه فکری دانشگاه طی چهار مرحله زیر انجام شد:

در گام نخست، با مطالعه منابع معتبر علمی و قابل استناد، ضمن آشنایی کافی با مفاهیم و تعاریف سرمایه فکری، اجزا و مدل‌های مدیریت سرمایه‌های فکری در مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها، فهرست اولیه‌ای از مؤلفه‌ها و شاخص‌های مناسب برای اندازه‌گیری سرمایه فکری در دانشگاه‌ها شناسایی شد. به طور اخص شاخص‌هایی از منابع زیر اقتباس شد: شاخص‌های سرمایه فکری مراکز پژوهشی اتریش (۲۰۰۵)، شاخص‌های سرمایه فکری دانشگاه ژوهانسبورگ آفریقای جنوبی (۲۰۰۷)، شاخص‌های گزارش سرمایه فکری دانشگاه مادرید اسپانیا (۲۰۰۶)، شاخص‌های مراکز تحقیقاتی جهاد دانشگاهی (۱۳۸۷)، شاخص‌های ارزیابی علم و فناوری مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۱).

در گام دوم با بهره‌گیری از نظرات کارشناسی اساتید راهنما و مشاور و با مشاورت کارشناسان شاغل در واحدهای مختلف دانشگاه (واحد آموزشی، پژوهشی، طرح و برنامه، اداری و مالی)، تعدادی از مناسب‌ترین شاخص‌های سرمایه فکری از بین فهرست اولیه استخراج شد. لازم به ذکر است این مرحله به منظور شناسایی شاخص‌های متناسب با ساختار دانشگاه شهید چمران بوده است.

در گام سوم، به منظور انتخاب شاخص‌های همسو با اهداف دانشگاه سعی شد که در گام بعدی اهداف دانشی دانشگاه مد نظر قرار گیرد؛ دلیل اینکه چرا مجموعه شاخص‌ها توسط اهداف سازماندهی شده‌اند در پاسخ به یک هدف بسیار مهم است: مرتبط بودن اندازه‌گیری سرمایه فکری با بینش دانشگاه زیرا هر چیزی برای دانشگاه ارزش اندازه‌گیری ندارد. اما به دلیل عدم تدوین سند برنامه استراتژیک برای دانشگاه شهید چمران، محقق به اهداف دانشگاه دسترسی نداشته و از این رو و با توجه به محدودیت‌های ذکر شده، اهداف ارائه شده در سند ملی توسعه بخش آموزش عالی در برنامه چهارم توسعه مورد توجه قرار گرفت تا در گام سوم در انتخاب و طراحی شاخص‌ها، مبنای کار قرار گیرد زیرا این اهداف اهداف بالاسری تمام دانشگاه‌ها در ایران هستند که باید در دستور کار آنها قرار گرفته و در جهت تحقق آنها بکوشند. در این سند اهداف آرمانی، اهداف کیفی و کمی و همین‌طور اقدامات اساسی و پروژه‌های اجرایی به منظور تحقق این اهداف به تفصیل آورده شده‌اند. از آنجا که اهداف آرمانی و کیفی این سند، به صورت کلی بیان شده‌اند، محقق بر اقدامات و پروژه‌های اجرایی تمرکز کرده و موارد دانشی مرتبط با بحث سرمایه فکری و زیرمؤلفه‌های آن را استخراج و در انتخاب شاخص‌ها از فهرست شاخص‌های اولیه و یا تدوین شاخص‌های جدید استفاده کرده است. همچنین از قانون برنامه چهارم توسعه کشور، فصل چهارم (توسعه مبتنی بر دانایی) نیز مواردی در طراحی و انتخاب شاخص‌ها مورد توجه و تأکید قرار گرفت. در نهایت شاخص‌های حاصل از این گام (تعداد ۸۰ شاخص) ذیل هریک از عناصر سرمایه فکری (سرمایه انسانی، ساختاری و رابطه‌ای) قرار داده شدند.

در گام چهارم پرسش‌نامه‌ای به منظور تعیین میزان اهمیت شاخص‌های سرمایه فکری برای دانشگاه طراحی شد که در میان خبرگان دانشگاه (شامل رئیس دانشگاه، معاونان وی و مدیران زیر مجموعه آنها و همین‌طور برخی رؤسای دانشکده‌های دانشگاه شهید چمران) توزیع و پرسش‌نامه‌های تکمیل شده جمع‌آوری شد؛ با تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات، تعدادی از مهم‌ترین شاخص‌ها از نظر خبرگان برگزیده شدند. پرسش‌نامه‌ای بر اساس مقیاس لیکرت با پنج درجه که در آن ۱ برابر با گزینه «هیچ»، ۲ برابر با «خیلی کم»، ۳ برابر با «تا حدودی»، ۴ برابر با «زیاد» و ۵ برابر با «خیلی زیاد» بود تهیه شد و مورد استفاده قرار گرفت؛ نقطه برش برای انتخاب شاخص‌های مهم‌تر با مشاورت اساتید راهنما و مشاور ضریب ۴ و معادل با گزینه زیاد و بیشتر از آن تعیین شد؛ به این معنی که ملاک با اهمیت دانستن شاخص برای این

دانشگاه آن است که میانگین نظرات افراد نمونه آماری درباره یک شاخص، ۴ و بالاتر از آن باشد. بر این اساس، تعداد ۵۶ شاخص حائز اهمیت شناخته شد و فهرست نهایی شاخص‌های اندازه‌گیری سرمایه فکری دانشگاه تدوین و آماده شد.

نحوه جمع‌آوری اطلاعات از خبرگان در گام چهارم انتخاب شاخص‌ها

خبرگان پژوهش حاضر را رئیس دانشگاه، معاونان وی و برخی از مدیران زیرمجموعه آنها و همین‌طور رؤسای برخی از دانشکده‌های دانشگاه شهید چمران در سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸ تشکیل می‌دهد که به منظور انتخاب مهم‌ترین شاخص‌های سرمایه فکری در گام چهارم در نظر گرفته شدند. در این گام، با تشخیص اساتید راهنما و مشاور ۱۵ نفر از مسئولان دانشگاه شهید چمران به دلایل زیر انتخاب شدند: آنان اغلب دارای حداکثر اطلاعات ممکن از وضعیت دانشگاه بوده؛ در موقعیت‌هایی هستند که از نظر استراتژیک در دانشگاه مهم است؛ و همچنین قدرت تصمیم‌گیری بالایی در دانشگاه دارند. خبرگان تحقیق شامل رئیس دانشگاه، معاونان آموزشی، پژوهشی و اداری و مالی، مدیران تحصیلات تکمیلی، کارآفرینی، دفتر برنامه‌ریزی آموزشی، امور اداری، امور پژوهش و فناوری و تعدادی از رؤسای دانشکده‌های دانشگاه شهید چمران هستند.

روایی و پایایی پرسش‌نامه

برای محاسبه روایی پرسش‌نامه نهایی از روش سنجش روایی محتوایی استفاده شد و در این راستا چند ضابطه مد نظر قرار گرفت: نخست اینکه از شاخص‌های استفاده‌شده پیشین در پژوهش‌های دیگران استفاده شد؛ دوم اینکه از نظرات کارشناسان و خبرگان دانشگاه و همین‌طور اساتید راهنما و مشاور برای انتخاب شاخص‌های مناسب استفاده شد. حاصل این کار، اصلاح و حذف تعدادی از شاخص‌ها و متناسب‌سازی آنها با شرایط دانشگاه بود. در نهایت شاخص‌های پرسش‌نامه به گونه‌ای طرح‌ریزی شدند که معرف مؤلفه‌های سرمایه فکری باشد. در این پژوهش برای سنجش پایایی شاخص‌های پرسش‌نامه از نظر خبرگان دانشگاه، از ضریب پایایی به روش آلفای کرانباخ استفاده شد. ضریب آلفای کرانباخ برای کل پرسش‌نامه معادل ۰/۹۲ و برای شاخص‌های انسانی، ساختاری و رابطه‌ای نیز به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۸۲ محاسبه شد که همگی ضرایب مذکور مطلوب و معنی‌دار ارزیابی شدند.

برای گردآوری داده‌های مورد نیاز این پژوهش یک چک‌لیست (قالب گزارش‌دهی سرمایه‌های فکری دانشگاه) که حاوی شاخص‌های سرمایه فکری بود، ساخته شد. با استفاده از چک‌لیست ساخته‌شده، میزان هریک از شاخص‌های سرمایه فکری با مراجعه به اسناد، مدارک و پایگاه داده‌های موجود در مراکز مختلف دانشگاه (مانند مرکز آمار و اطلاعات دانشگاه، واحد طرح و برنامه، واحد پژوهشی، واحد کارآفرینی، واحد جذب و هدایت استعدادها، درخشان، واحد آموزش‌های آزاد، واحد اداری، واحد نظارت و ارزیابی، واحد فناوری اطلاعات، کتابخانه مرکزی، واحد همکاری‌های بین‌الملل و...)، اندازه‌گیری و در قالب مورد نظر وارد شد تا در مرحله بعدی وضعیت رشد آنها طی سال‌های مورد نظر، مورد بررسی قرار گیرد.

روش‌های تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی استفاده شد. به طور مشخص از فراوانی، درصد و نسبت در اندازه‌گیری و گزارش‌دهی شاخص‌های سرمایه فکری بهره‌گیری شد. نحوه تعیین وضعیت کلی رشد شاخص به این صورت بوده که میزان سال آخر (۱۳۸۷) با میزان سال اول مقایسه شده است.

یافته‌های تحقیق

در جدول شماره ۲، شاخص‌های سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه‌ای برای دانشگاه شهید چمران معرفی شده است. همچنین میزان هریک از شاخص‌ها طی سال‌های مورد نظر معین شده و در نهایت وضعیت کلی هر شاخص مشخص شده است.

جدول شماره ۲. گزارش سرمایه‌های فکری دانشگاه شهید چمران (۸۷-۱۳۸۳)

وضعیت	سال					شاخص‌های سرمایه انسانی	
	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳		
افزایش رشد	۹۲۰	۹۸۵	۹۰۰	۶۷۱	-	تعداد کل کارکنان	
افزایش رشد	۱۰۵۵	۸۵۹	۶۵۰	۶۵۶	۶۰۴	تعداد کل پژوهشگران	
افزایش رشد	۰/۳۸	۰/۳۰	۰/۱۳	-	-	نسبت کارشناسان از کل کارکنان	
کاهش رشد	۱۲۰	۱۷۴	-	۲۰۸	-	زیردیپلم	تعداد کارکنان به تفکیک مدرک تحصیلی
افزایش رشد	۳۵۲	۳۷۱	-	۱۴۳	-	دیپلم	
افزایش رشد	۱۰۳	۱۱۵	-	۸۴	-	فوق دیپلم	
افزایش رشد	۳۱۲	۲۹۶	-	۲۱۰	-	کارشناسی	
افزایش رشد	۳۱	۲۶	-	۲۴	-	ارشد	
افزایش رشد	۲	۳	-	۲	-	دکتری	
کاهش رشد	۵	۷	۸	۸	۸	مربی آموزشیار	تعداد اعضای هیئت علمی به تفکیک مرتبه علمی
افزایش	۱۸۵	۱۸۵	۱۸۲	۱۸۶	۱۷۹	مربی	

رشد							
افزایش رشد	۲۳۷	۲۲۴	۲۱۱	۱۹۱	۱۸۰	استادیار	
افزایش رشد	۶۴	۵۹	۴۶	۴۷	۴۴	دانشیار	
افزایش رشد	۴۳	۳۴	۳۴	۲۷	۲۳	استاد	

ادامه جدول شماره ۲. گزارش سرمایه‌های فکری دانشگاه شهید چمران (۸۷-۱۳۸۳)

وضعیت	سال					شاخص‌های سرمایه انسانی
	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	
عدم رشد	۰/۲۴	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۰	۰/۲۲	نسبت دانشجویان دکتری از تعداد کل پژوهشگران
افزایش رشد	۴۴۵	۴۳۵	۳۶۴	۳۴۰	۳۲۶	تعداد مدرسان مدعو
افزایش رشد	۳۲۰	۲۸۹	۱۸۰	۱۶۰	-	نرخ جذب و هدایت استعدادهای درخشان و نخبگان
کاهش رشد	۰/۹۲	۰/۷۱	۰/۹۴	۱/۱۰	-	سرايه ساعات آموزشی هریک از کارکنان
کاهش رشد	۲	۰	۰	۷	۶	تعداد دوره‌ها یا کارگاه‌های آموزشی برگزار شده برای اعضای هیئت علمی
کاهش رشد	۲۴	۴	۹	۲۲	۱۶	تعداد کارگاه‌های آموزشی برگزار شده در زمینه کارآفرینی
افزایش رشد	۷	۸	۷	۶	-	تعداد دوره‌های آموزشی برگزار شده در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات
کاهش رشد	۲	۳	۴	۶	۵	تعداد فرصت‌های مطالعاتی اعضای هیئت علمی
افزایش رشد	۱۳۳	۱۳۰	۱۰۹	۶۷	۳۰	تعداد دانشگران فعال در مؤسسه‌های مستقر در پارک علم و فناوری و مرکز رشد
شاخص‌های سرمایه ساختاری						
افزایش رشد	۱۴/۸۵۹	۱۳/۱۹۰	۲۷/۳۳	۱۲/۰۳۲	۹/۷۹۴	کل اعتبارات پژوهشی دانشگاه

افزایش رشد	۱۰/۹۶	۸/۷۱	۷/۶۷	۴/۲۴	۵/۳۳	درصد کل اعتبارات پژوهشی از کل اعتبارات هزینه‌ای دانشگاه	
افزایش رشد	۷۸/۳۹	۶۱/۲۸	۵۶/۸۴	۲۶/۲۱	۲۲/۵۷	سرانه پژوهشی اعضای هیئت علمی	
افزایش رشد	افزایش رشد	۲۲/۶۳۰	۱۵۷/ ۱۴	۷/۳۶۴	۲/۲۹۶	برون دانشگاهی	اعتبار قراردادهای تحقیقاتی
کاهش رشد	۷۸۸	۱/۱۵۴	۱/۸۵۷	۱/۷۱۲	–	درون دانشگاهی	
افزایش رشد	۶/۳۱۷	۴/۳۷۰	۲/۶۱۲	–	۳/۰۶۹	میزان سرمایه گذاری در IT	
افزایش رشد	۵۴/۱۶۰	۴۴/۷۲۰	۶۱۰/ ۵۵	۲۶/۴۸۳	۱۴/۱۶۷	مجموع درآمدهای اختصاصی دانشگاه	
افزایش رشد	افزایش رشد	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	کارشناسی ارشد	سرانه پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی
افزایش رشد	افزایش رشد	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	دکتری	
افزایش رشد	۰/۱	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۱۳	۰/۰۸	سرانه کتاب اعضای هر عضو هیئت علمی	
افزایش رشد	۰/۷۱	۰/۷۲	۰/۵۰	۰/۴۶	۰/۴۰	۱۶) سرانه مقاله هر عضو هیئت علمی	
افزایش رشد	۱۳۵	۱۰۷	۴۷	۴۷	۵۳	تعداد مقاله‌های منتشر شده در مجلات معتبر ISI	
وضعیت	سال					شاخص‌های سرمایه ساختاری	
	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳		
–	–	–	–	–	–	داخلی	تعداد مقالات منتشر شده در مجموعه مقالات کامل همایش‌های
–	–	–	–	–	–	خارجی	

							معتبر علمی
افزایش رشد	۲۲۵	۲۳۸	۱۸۷	۱۵۴	۱۰۹	علمی پژوهشی	تعداد مقالات منتشر شده در مجلات معتبر داخلی
افزایش رشد	۲۰	۲۰	۶	۱۰	۱۱	علمی ترویجی	
افزایش رشد	۵۰۲	۴۳۰	۵۵۰	۳۷۸	۲۹۱	داخلی	تعداد مقالات ارائه شده در کنفرانس ها
افزایش رشد	۱۵۴	۱۶۰	۱۱۷	۷۶	۹۴	خارجی	
کاهش رشد	۰	۱	۰	۰	۱	تعداد طرح های ارائه شده به جشنواره خوارزمی	
افزایش رشد	۱۰	۶	۴	۴	۴	تعداد امتیاز انتشار مجله علمی پژوهشی	
افزایش رشد	۱۲	۱۴	۹	۶	۳	تعداد اختراعات و اکتشافات به ثبت رسیده	
—	۰	—	—	۱	۴	تعداد رتبه ها و جوایز علمی از جشنواره های معتبر علمی و پژوهشی	
—	—	—	—	—	—	تعداد کاربران اینترنت	
افزایش رشد	۴۰	۲۰	۲۰	۲۰	—	پهنای باند اینترنت دانشگاه	
—	—	—	—	—	—	تعداد کل کتاب ها، نشریات، مجلات آبونمان شده و سایت های تخصصی به تفکیک	
افزایش رشد	۷۸	۶۴	۵۲	۳۶	۳۰	برون دانشگاهی	تعداد کل طرح های تحقیقاتی
کاهش رشد	۴۰	۴۰	۴۹	۳۴	۴۷	درون دانشگاهی	
افزایش	۲۱	۲۱	۱۷	۱۵	۷	تعداد واحدهای مستقر در پارک علم و	

فناوری و مراکز رشد واحدهای فناوری							رشد
تعداد رشته‌ها و گروه‌های علمی	رشته‌ها	۱۶۴	۱۶۴	۱۷۹	۱۹۴	۲۰۱	افزایش رشد
	گروه‌ها	۴۶	۵۴	۵۳	۵۸	۵۸	افزایش رشد
درصد رشته‌های بین‌رشته‌ای از تعداد کل رشته‌های دایر در دانشگاه		-	-	-	-	-	-
وجود مرکز یادگیری الکترونیکی (آموزش مجازی)		خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	کاهش رشد
وجود پایگاه و شبکه اطلاع‌رسانی علمی (بانک اطلاعات)		خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	کاهش رشد
تعداد قراردادهای فروش و انتقال فناوری		-	-	-	-	-	-
شاخص‌های سرمایه رابطه‌ای		سال					وضعیت
		۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	
تعداد ارائه سخنرانی در مجامع علمی معتبر	داخلی	-	-	-	-	-	-
	بین‌المللی	-	-	-	-	-	-
تعداد همایش‌ها و سمینارهای تخصصی برگزار شده	ملی	۵	۲	۲	۱	۷	کاهش رشد
	بین‌المللی	۰	۱	۱	۰	۰	افزایش رشد
تعداد کارگاه‌ها و نمایشگاه‌های تخصصی برگزار شده	ملی	-	-	-	-	-	-
	بین‌المللی	-	-	-	-	-	-
تعداد همایش‌ها و سمینارهای تخصصی	ملی		۱۰۸	۱۱۲	۹۹	۱۰۰	کاهش رشد
	بین‌المللی	۴۷	۶۵	۶۶	۵۲	افزایش	

رشد						شرکت شده
کاهش رشد	۵	۴	۴	۸	-	تعداد تفاهم نامه های امضا شده با سایر مراکز علمی و تحقیقاتی داخلی به منظور انجام برنامه ها و پروژه های تحقیقاتی
افزایش رشد	۱۰	۱۰	۶	۶	۵	تعداد یادداشت تفاهم نامه های آموزشی، پژوهشی و فناوری منعقد با هم تایان خارجی
افزایش رشد	۲	۲	۲	۲	۱	آمار عضویت دانشگاه در سازمان های تخصصی بین المللی
عدم رشد	۱	۱	۱	۱	۱	تعداد قطب های علمی کشور
-	۱۹	-	-	۷۰	-	تعداد گزارش های رسمی ارائه شده در مطبوعات و رسانه ها
-	-	-	-	-	-	تعداد مراجعه به پایگاه اینترنتی دانشگاه (میانگین روزانه)
افزایش رشد	۵	۳	۳	۱	-	تعداد مراکز تحقیقات کاربردی دانشگاه
افزایش رشد	۰/۶۶	۰/۶۲	۰/۵۱	۰/۴۹	۰/۳۹	نسبت طرح های پژوهشی برون دانشگاهی به کل طرح های پژوهشی
کاهش رشد	۰	۲	۰	۰	۱	تعداد دوره های آموزشی برگزار شده توسط اساتید از دانشگاه های معتبر خارجی
کاهش رشد	۳	۱۱	۱۳	۱۸	-	تعداد دانشجویان خارجی
افزایش رشد	۰/۱۷	۰/۱۴	۰/۱۳	۰/۱۱	۰/۱۲	نسبت دانشجویان تحصیلات تکمیلی از کل دانشجویان

پیش از بررسی وضعیت کلی سرمایه فکری لازم است به بررسی وضعیت شاخص ها از نظر وجود یا نبود اطلاعات پرداخته شود تا محاسبات بعدی از وضوح و روشنی کافی برخوردار شوند.

جدول شماره ۳. تعداد شاخص های سرمایه فکری از نظر وجود آمار و اطلاعات

مؤلفه ها	دارای آمار	بدون آمار	جمع کل
تعداد	۱۴	۰	۱۴
شاخص های	۲۱	۶	۲۷
کلی	۱۱	۴	۱۵

۵۶	۱۰	۴۶	سرمایه فکری	تعداد شاخص‌های جزئی
۲۴	۰	۲۴	سرمایه انسانی	
۳۴	۷	۲۷	سرمایه ساختاری	
۱۹	۶	۱۳	سرمایه رابطه‌ای	
۷۷	۱۳	۶۴	سرمایه فکری	

همان‌طور که در جدول شماره ۳ ملاحظه می‌شود شاخص‌های سرمایه فکری به دو دسته شاخص‌های کلی و جزئی تقسیم شده‌اند. تعداد شاخص‌های کلی، تعداد شاخص‌ها بدون در نظر گرفتن تفکیک‌های انجام‌شده در بعضی شاخص‌هاست ولی در محاسبه تعداد شاخص‌های جزئی، تفکیک شاخص‌ها نیز در نظر گرفته شده است. بر این اساس تعداد شاخص‌های کلی به ترتیب برای شاخص‌های سرمایه انسانی، ساختاری و رابطه‌ای برابر ۱۴، ۲۷ و ۱۵ شاخص بوده و تعداد شاخص‌های کلی سرمایه فکری برابر با ۵۶ شاخص است. تعداد شاخص‌های جزئی به ترتیب برای شاخص‌های سرمایه انسانی، ساختاری و رابطه‌ای برابر با ۲۴، ۳۴ و ۱۹ شاخص و بنابراین تعداد شاخص‌های جزئی سرمایه فکری برابر با ۷۷ شاخص است. از این تعداد ۶۴ شاخص دارای آمار و برای ۱۳ شاخص آماری به دست نیامد.

همان‌گونه که از بررسی وضعیت کلی شاخص‌ها در جدول ۴ برمی‌آید تعداد ۱۸ شاخص از ۲۴ شاخص سرمایه انسانی دانشگاه (برابر با ۷۵ درصد از کل شاخص‌های سرمایه انسانی) در طول سال‌های برنامه چهارم توسعه رشد داشته، ۱ شاخص (برابر با ۴/۱۷ درصد از کل شاخص‌های سرمایه انسانی) تقریباً رشدی نداشته و ثابت بوده و ۵ شاخص (برابر با ۲۰/۸۳ درصد از کل شاخص‌های سرمایه انسانی) رشد منفی داشته است.

جدول شماره ۴. وضعیت کلی مؤلفه‌های سرمایه فکری از نظر وضعیت رشد

مؤلفه‌ها	وضعیت شاخص‌ها					
	شاخص‌هایی که رشد یافته‌اند		شاخص‌هایی که رشد نداشته‌اند		شاخص‌هایی که رشد منفی داشته‌اند	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
سرمایه انسانی	۱۸	۷۵	۱	۴/۱۷	۵	۲۰/۸۳
سرمایه ساختاری	۲۲	۸۱/۴۸	۰	۰	۵	۱۸/۵۲
سرمایه رابطه‌ای	۷	۵۳/۸۵	۲	۱۵/۳۸	۴	۳۰/۷۷
سرمایه فکری	۴۷	۷۳/۴۳	۳	۴/۶۹	۱۴	۲۱/۸۸
جمع کل شاخص‌ها						

همچنین در مورد سرمایه ساختاری دانشگاه تعداد ۲۲ شاخص از ۲۷ شاخص سرمایه ساختاری دانشگاه (برابر با ۸۱/۴۸ درصد از کل شاخص‌های سرمایه ساختاری) در طول سال‌های برنامه چهارم توسعه رشد داشته، ۰ شاخص (برابر با ۰ درصد از کل شاخص‌های سرمایه ساختاری) تقریباً رشدی نداشته و ثابت بوده و ۵ شاخص (برابر با ۱۸/۵۲ درصد از کل شاخص‌های سرمایه ساختاری) رشد منفی داشته است. در نهایت از تعداد ۱۳ شاخص سرمایه رابطه‌ای دانشگاه در طول سال‌های برنامه چهارم توسعه ۷ شاخص (برابر با ۵۳/۸۵ درصد از کل شاخص‌های سرمایه رابطه‌ای) رشد داشته، ۲ شاخص (برابر با ۱۵/۳۸ درصد از کل شاخص‌های سرمایه رابطه‌ای) تقریباً رشدی نداشته و ثابت بوده و ۴ شاخص (برابر با ۳۰/۷۷ درصد از کل شاخص‌های سرمایه رابطه‌ای) رشد منفی داشته است.

با ۳۰/۷۷ درصد از کل شاخص‌های سرمایه رابطه‌ای) رشد منفی داشته است؛ بنابراین از ۶۴ شاخص سرمایه فکری (که دارای آمار بوده‌اند)، ۴۷ شاخص رشد داشته‌اند که این تقریباً مساوی ۷۳/۴۳ درصد از کل شاخص‌های سرمایه فکری دانشگاه است. ۳ شاخص رشدی نداشته که این تقریباً مساوی ۴/۶۹ درصد از کل شاخص‌های سرمایه فکری دانشگاه است و رشد ۱۴ شاخص منفی شده که این تقریباً مساوی ۲۱/۸۸ درصد از کل شاخص‌های سرمایه فکری دانشگاه است. هرچند این جدول اطلاعات مربوط به وضعیت رشد شاخص‌ها را نشان می‌دهد اما پرسشی که باقی می‌ماند این است که آیا وضعیت رشد این شاخص‌ها مطابق با اهداف دانشگاه بوده یا نه. در بخش بعدی به این موضوع پرداخته و در مورد اینکه تا چه اندازه وضعیت شاخص‌های سرمایه فکری مطابق با اهداف دانشگاه پیش رفته نتیجه‌گیری می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

به منظور نتیجه‌گیری در مورد وضعیت شاخص‌های سرمایه فکری دانشگاه لازم است مشخص شود اهداف دانشگاه در هر شاخص به دنبال چه وضعیتی است؛ به طور مثال رشد یک شاخص مطلوب دانشگاه است یا عدم رشد آن. این کار با توجه به اهداف سند برنامه چهارم توسعه آموزش عالی در مورد این شاخص‌ها و مشورت با اساتید راهنما و مشاور در زمینه اهداف مورد نظر دانشگاه شهید چمران در هر شاخص صورت گرفت و هدف دانشگاه در مورد هر شاخص به طور جداگانه مشخص شد. سپس وضعیت رشد هر شاخص طی سال‌های مورد نظر با اهداف مورد نظر دانشگاه مورد مقایسه قرار گرفت (هدف دانشگاه در مورد هر شاخص را می‌توان با فلش‌های سه‌گانه نمایش داد و در جدولی مجزا در کنار وضعیت رشد شاخص‌ها قرار داد و مقایسه کرد). بر این اساس می‌توان نتیجه‌گیری‌های زیر را در قالب جدول‌های ۵ و ۶ ارائه کرد.

جدول شماره ۵. وضعیت رشد شاخص‌های سرمایه فکری از نظر مطابقت با اهداف

مؤلفه‌ها	تعداد شاخص‌هایی که وضعیت آنها موافق اهداف دانشگاه بوده است		تعداد شاخص‌هایی که وضعیت آنها موافق اهداف دانشگاه نبوده است		جمع کل
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
شاخص‌هایی با رشد مثبت	۴۱	۸۷/۲۳	۶	۱۲/۷۷	۴۷
شاخص‌هایی با رشد منفی	۴	۲۸/۵۷	۱۰	۷۱/۴۳	۱۴
شاخص‌هایی با عدم رشد	۱	۳۳/۳۳	۲	۶۶/۶۶	۳
جمع کل	۴۶	۷۱/۸۸	۱۸	۲۸/۱۲	۶۴

طبق جدول شماره ۵، از ۴۱ شاخص سرمایه فکری که طی این سال‌ها رشد مثبت کرده‌اند، در ۸۷/۲۳ درصد موارد، دانشگاه به دنبال رشد این شاخص‌ها بوده و در مورد ۱۲/۷۷ درصد از این شاخص‌ها، هدف دانشگاه رشد آنها نبوده

است. در رابطه با شاخص‌هایی که رشد منفی داشته‌اند فقط در ۲۸/۵۷ درصد موارد، رشد منفی آنها مطابق با اهداف دانشگاه بوده و در ۷۱/۴۳ درصد، رشد منفی مورد نظر و مطلوب دانشگاه نبوده است. همچنین از سه شاخص سرمایه فکری که طی این سال‌ها رشدی نکرده‌اند، در یک مورد (۳۳/۳۳ درصد از کل موارد)، هدف دانشگاه عدم رشد این شاخص بوده و در ۲ مورد دیگر (۶۶/۶۶ درصد از کل)، هدف دانشگاه عدم رشد آنها نبوده است. به طور کلی از ۶۴ شاخص سرمایه فکری دانشگاه، ۴۶ شاخص (۷۱/۸۸ درصد) وضعیتی مطابق با اهداف دانشگاه داشته‌اند و وضعیت ۱۸ شاخص (۲۸/۱۲ درصد) مطابق با اهداف دانشگاه نبوده است.

جدول شماره ۶. وضعیت کلی سرمایه فکری و مؤلفه‌های آن از نظر مطابقت با اهداف

مؤلفه‌ها	تعداد شاخص‌هایی که وضعیت آنها موافق اهداف دانشگاه بوده است		تعداد شاخص‌هایی که وضعیت آنها موافق اهداف دانشگاه نبوده است		جمع کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
سرمایه انسانی	۱۵	۶۲/۵	۹	۳۷/۵	۲۴
سرمایه ساختاری	۲۴	۸۸/۸۹	۳	۱۱/۱۱	۲۷
سرمایه رابطه‌ای	۷	۵۳/۸۵	۶	۴۶/۱۵	۱۳
سرمایه فکری	۴۶	۷۱/۸۸	۱۸	۲۸/۱۲	۶۴

بر اساس جدول شماره ۶، وضعیت رشد ۶۲/۵ درصد از شاخص‌های سرمایه انسانی دانشگاه، طی سال‌های مورد نظر مطابق با اهداف دانشگاه بوده اما وضعیت ۳۷/۵ درصد از شاخص‌ها مطابق با اهداف دانشگاه نبوده است. در مورد شاخص‌های سرمایه ساختاری، ۸۸/۸۹ درصد شاخص‌ها طی سال‌های مورد نظر وضعیتی مطابق با اهداف دانشگاه داشته‌اند اما وضعیت ۱۱/۱۱ درصد شاخص‌ها، مطابق با اهداف دانشگاه نبوده است. همچنین ۵۳/۸۵ درصد از شاخص‌های سرمایه رابطه‌ای چنانکه دانشگاه می‌خواسته بوده‌اند اما ۴۶/۱۵ درصد آنها وضعیت مورد نظر دانشگاه را نداشته‌اند. به طور کلی، ۷۱/۸۸ درصد از کل شاخص‌های سرمایه فکری دانشگاه وضعیتی مطابق با اهداف دانشگاه داشته‌اند و ۲۸/۱۲ درصد وضعیت مطلوب دانشگاه طی این سال‌ها را نداشته‌اند. در نتیجه‌گیری کلی می‌توان گفت سرمایه ساختاری دانشگاه از وضعیت بهتری نسبت به سرمایه انسانی و رابطه‌ای برخوردار است و این دو مؤلفه نیازمند برنامه‌ریزی و مدیریت بیشتر هستند.

دانشگاه باید بکوشد تا از طریق بهبود ارتباط با گروه‌های ذی‌نفع خارج از دانشگاه مانند حمایت‌کنندگان مالی، مقامات محلی، استانی یا کشوری، فرمانداران، احزاب سیاسی، رسانه‌های گروهی، مراکز دینی، بنیادهای خصوصی، انجمن‌های آموزش عالی، نهادهای صادرکننده مجوزهای اصولی و... و تلاش در جهت پاسخگویی به نیازهای علمی و پژوهشی آنها، به اعتلای وجهه عمومی دانشگاه در جامعه و همین‌طور تأمین منابع مورد نیاز خود یاری رسانند. در این میان حرفه‌ای‌نگری و تجاری‌سازی در امر پژوهش یکی از مواردی است که می‌تواند به برقراری ارتباط میان نیازهای جامعه و دانشگاه کمک کند. همکاری‌های بین‌المللی نیز در صورت هدفمند بودن می‌تواند منافع زیادی را عاید دانشگاه سازد. همکاری‌های بین‌المللی، الهام‌دهنده ایده‌های تازه است و از طریق منابع، کارآمدی را بهبود می‌بخشد و به ایجاد

ظرفیت‌های پژوهشی کمک کرده، سبب دستیابی به دانش و آموزش‌های جهانی می‌شود. توسعه همکاری‌های بین‌المللی، تحقق ایده چرخش مغزهاست؛ امری که می‌تواند انگیزه را برای مهاجرت فیزیکی سرمایه‌های انسانی کاهش دهد. چنین همکاری‌هایی منوط به داشتن شبکه‌های ارتباطی خوب است. کاهش این نوع همکاری‌ها ممکن است دلایل زیادی داشته باشد که از جمله آنها وجود مقررات دست و پاگیر اداری برای خروج از کشور استادان، هدفمند نبودن این گونه ارتباطات متناسب با نیازهای دانشگاه، آشنا نبودن دانشگاهیان با سازمان‌های تخصصی بین‌المللی و یا فعال نبودن استادان در شبکه‌های علمی مجازی است (ذاکر صالحی، ۱۳۸۳: ۵). سیاست‌گذاری دانشگاه در جهت بهبود این گونه ارتباطات و همکاری‌ها می‌تواند سبب رشد خلاقیت و انگیزه در استادان و پژوهشگران و ایجاد تحرک بین‌المللی و داشتن سهمی در تولید علم جهانی شود (ذاکر صالحی، ۱۳۸۳: ۵). بنابراین دانشگاه باید در جهت بهبود و تقویت شاخص‌های سرمایه رابطه‌ای، سیاست‌گذاری‌های لازم را به عمل آورد. در بحث سرمایه انسانی نیز مشاهده شد که در دانشگاه شهید چمران شاخص‌های آموزش و بازآموزی کارکنان و اعضای هیئت علمی مطابق با اهداف دانشگاه رشد نکرده است؛ درحالی‌که در مبحث سرمایه انسانی تأکید زیادی بر آموزش می‌شود و در صورتی که بخواهیم دانش کارکنان و اعضای هیئت علمی متناسب با کار و تخصص و رشته‌شان به‌روز شود باید در زمینه آموزش و دوره‌های بازآموزی آنها برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری بیشتری کنیم. در رابطه با سرمایه ساختاری نیز، تأکید زیادی بر ایجاد پایگاه‌های داده و اطلاعات و فراهم آوردن تسهیلات و امکانات لازم به منظور انجام آموزش‌های از راه دور یا مجازی می‌شود درحالی‌که نتایج حاصل از این تحقیق بیانگر رشد نکردن لازم این شاخص‌ها در دانشگاه شهید چمران است. بنابراین لازم است که دانشگاه برای راه‌اندازی این مراکز به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سرمایه ساختاری یک دانشگاه، اقدامات لازم را به عمل آورد. در واقع هدف این پژوهش به عنوان نخستین گام، اندازه‌گیری سرمایه‌های فکری دانشگاه و گزارش‌دهی آن به مسئولان بوده تا توجه مدیران دانشگاه را به اهمیت و ضرورت گام بعدی که مدیریت سرمایه‌های فکری است جلب کند.

پیشنهادهای پژوهش

در زیر با توجه به مطالعات انجام‌شده و یافته‌های این پژوهش، رهنمودهایی به منظور بالا بردن سرمایه فکری در دانشگاه پیشنهاد می‌شود:

۱. با توجه به این واقعیت که دانش به عنوان منبع اصلی توسعه سرمایه فکری در نظر گرفته می‌شود می‌توان گفت که ساختار پایه‌ای هر دانشگاه علاقه‌مند به توسعه ظرفیت‌های سرمایه فکری، باید بر مبنای چهارچوب متناسبی از سیستم مدیریت دانش بنا نهاده یا تجدید ساختار شود. به طور خلاصه آنچه می‌تواند در موفقیت جامعه دانشگاهی در تولید و توزیع دارایی‌های دانشی نقش بسزایی داشته باشد، مدیریت دانش اثربخش است. بنابراین پژوهش حاضر توجه مدیران دانشگاه را به اهمیت به کارگیری اصول مدیریت دانش به عنوان ابزار تولید سرمایه‌های فکری دانشگاه جلب کرده و بر لزوم هم‌راستا بودن اهداف و سیاست‌های دانشگاه با این اصول تأکید دارد.
۲. همان‌طور که اشاره شد گزارش سرمایه فکری، سند مهم و استراتژیکی است که می‌تواند در اختیار مدیران دانشگاه قرار گیرد تا آنها را در اتخاذ تصمیمات بهتر در زمینه مدیریت و توسعه سرمایه‌های فکری دانشگاه یاری کند؛ همچنین این سند می‌تواند به منظور کسب منابع و امکانات مورد نیاز و یا اثبات دستاوردهای دانشگاه به برخی ذی‌نفعان داخلی و خارجی از جمله هیئت امنای دانشگاه، کارگزاران دولت (وزارت) و... ارائه شود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود این سند در دانشگاه شهید چمران به طور سالیانه تدوین و مورد بهره‌برداری قرار گیرد. قالب گزارش‌دهی

سرمایه‌های فکری برای سال‌های آینده به شکل زیر است که از قالب گزارش‌دهی سرمایه‌های فکری جهاد دانشگاهی در (۱۳۸۷) اقتباس شده است.

جدول شماره ۷. قالب گزارش سالیانه سرمایه‌های فکری دانشگاه برای سال‌های آینده

مؤلفه‌ها	شاخص‌ها	سال X-1	هدف سال X	وضعیت	هدف سال X+1
سرمایه انسانی					
سرمایه ساختاری					
سرمایه رابطه‌ای					

فرایند تدوین و پیاده‌سازی این قالب به صورت زیر است:

- ❖ تعیین اهداف دانشی دانشگاه بر اساس اهداف سند برنامه استراتژیک دانشگاه؛
 - ❖ تعیین زیراهداف دانشی دانشگاه بر اساس برنامه‌های عملیاتی؛
 - ❖ شناسایی و تعریف شاخص‌های سرمایه فکری بر اساس اهداف دانشی؛
 - ❖ توسعه و متناسب‌سازی شاخص‌ها بر اساس زیر اهداف دانشی؛
 - ❖ تعیین مقیاس زمانی برای داده‌های زمان حاضر؛
 - ❖ انتخاب سال پایه (T-1) برای آغاز فرایند مدیریت و گزارش‌دهی سرمایه‌های فکری؛
 - ❖ تعیین میزان و مقدار هریک از شاخص‌های سرمایه فکری در سال پایه (T-1)؛
 - ❖ برنامه‌ریزی جهت تثبیت، کاهش یا افزایش سرمایه‌های فکری دانشگاه متناسب با اهداف دانشی و فرایندهای کلیدی دانشگاه برای سال آتی (T)؛
 - ❖ تعیین میزان و مقدار هریک از شاخص‌های سرمایه‌های فکری در سال (T)؛
 - ❖ تطبیق وضعیت موجود سرمایه‌های فکری در سال (T) با اهداف و برنامه‌های پیش‌بینی‌شده؛
 - ❖ هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی به منظور توسعه، تثبیت یا کاهش سرمایه‌های فکری برای آینده (T+1)؛
 - ❖ اقدام اصلاحی در راستای بهبود سرمایه‌های فکری؛
 - ❖ انتشار گزارش سالیانه سرمایه‌های فکری دانشگاه با هدف آشنایی مدیریت داخلی با وضعیت جاری سرمایه‌های فکری و بهره‌مندی از آن به عنوان یک ابزار نظارتی برای مدیریت هرچه کارآمدتر این سرمایه‌ها و نیز آگاه کردن ذی‌نفعان خارج از دانشگاه از وضعیت سرمایه‌های فکری سازمان.
- همچنین به عنوان یک روش دیگر، گزارش‌دهی سرمایه فکری دانشگاه می‌تواند طبق دوره زمانی برنامه استراتژیک سه یا پنج ساله دانشگاه تنظیم شده و هماهنگ با آن بعد از یک دوره سه یا پنج ساله ارائه شود.
۳. لازم به ذکر است چون ساختار و تشکیلات دانشگاه‌ها در کشورمان تقریباً مشابه است، قالب گزارش‌دهی سرمایه فکری در دانشگاه شهید چمران، در سایر دانشگاه‌ها و با تلاش بیشتر برای سازگار کردن شاخص‌ها با شرایط آموزش و پرورش در مدارس نیز قابل استفاده خواهند بود.

۴. پیشنهاد می‌شود مدیریت دانشگاه در قسمت سرمایه انسانی در راستای تقویت شاخص‌های زیر که یا دارای کاهش رشد طی سال‌های مورد بررسی بوده‌اند و یا رشدی نداشته‌اند برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری کند: برنامه‌ریزی به منظور افزایش تعداد فرصت‌های مطالعاتی اعضای هیئت علمی، افزایش سرانه ساعات آموزشی هریک از کارکنان، افزایش تعداد دوره‌ها یا کارگاه‌های آموزشی برگزارشده برای اعضای هیئت علمی، افزایش تعداد دانشجویان دکتری، افزایش تعداد کارگاه‌های آموزشی برگزارشده در زمینه کارآفرینی، افزایش تعداد دوره‌های آموزشی برگزارشده در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات، کاهش تعداد هیئت علمی با مرتبه مربی، کاهش تعداد کارکنان با مدرک دیپلم، فوق دیپلم و به طور کل کاهش کارکنان.

۵. پیشنهاد می‌شود مدیریت دانشگاه در قسمت سرمایه ساختاری در جهت تقویت شاخص‌های زیر که یا دارای کاهش رشد طی سال‌های مورد بررسی بوده‌اند و یا رشدی نداشته‌اند برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری کند: برنامه‌ریزی برای افزایش تعداد طرح‌های ارائه‌شده به جشنواره‌های معتبر علمی مانند جشنواره خوارزمی، برنامه‌ریزی برای فعال کردن مرکز یادگیری الکترونیکی (آموزش مجازی) و همین‌طور فعال کردن پایگاه و شبکه اطلاع‌رسانی علمی (بانک اطلاعات)، برنامه‌ریزی برای افزایش پهنای باند اینترنت دانشگاه.

۶. پیشنهاد می‌شود مدیریت دانشگاه در قسمت سرمایه رابطه‌ای در راستای تقویت شاخص‌های زیر که یا دارای کاهش رشد طی سال‌های مورد بررسی بوده‌اند و یا رشدی نداشته‌اند برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری کند: برنامه‌ریزی با هدف افزایش تعداد همایش‌ها و سمینارهای برگزارشده و شرکت‌شده داخلی، افزایش تعداد تفاهم‌نامه‌های امضا شده با سایر مراکز علمی و تحقیقاتی داخلی به منظور انجام برنامه‌ها و پروژه‌های تحقیقاتی، افزایش تعداد قطب‌های علمی کشور، افزایش همکاری‌های بین‌المللی مانند افزایش دوره‌های آموزشی برگزارشده توسط اساتید خارجی، افزایش تعداد دانشجویان خارجی.

به طور کلی برنامه‌ریزی به منظور ارتقای همه شاخص‌های سرمایه فکری به‌ویژه شاخص‌های سرمایه انسانی و رابطه‌ای لازم و ضروری است؛ به‌ویژه مواردی که نرخ رشد آنها کمتر از میزان مطلوب و مورد نظر دانشگاه است و یا مواردی که میانگین آنها در طول چهار سال مورد نظر به اندازه کافی رشد نکرده است.

فهرست منابع

ارباب‌شیرانی، بهروز و محمدحسن عباسی (۱۳۸۸)، تجزیه و تحلیل سرمایه‌های فکری دانشگاه‌ها از دیدگاه مدیریت دانایی، زنجان: اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت سرمایه فکری، ۱۳۸۸.

ارشاد، فرهنگ و زهره منجم‌زاده (۱۳۸۷)، «کاربرد مدیریت دانش در آموزش عالی»، تهران: فصلنامه مدیریت، سال نوزدهم، خرداد و تیر ۱۳۸۷، شماره ۱۲۴-۱۲۳.

پروست، گیلبرت؛ استفان روب، و کای رومهاردت (۱۳۸۵)، مدیریت دانش، مترجم: علی حسینی‌خواه، تهران: نشر یسطرون.

جعفری، مصطفی؛ جلال رضایی نور و رضا حسنوی (۱۳۸۷)، بازنگری مدل‌های اندازه‌گیری سرمایه فکری: یک رویکرد کل‌نگر، تهران: چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، ۱۳۸۵، قابل دسترس در: www.iriboffice.ir.

حاجی کریمی، عباسعلی و عطیه بطحایی (۱۳۸۸)، مدیریت سرمایه‌های فکری (مزیت راهبردی - ارزش‌آفرینی سازمانی)، تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی.

- درّی، بهروز و بهرام صلواتی سرچشمه (۱۳۸۷)، بومی‌سازی مدل ARC جهت مدیریت و گزارش‌دهی سرمایه‌های فکری مراکز تحقیقاتی جهاد دانشگاهی، تهران: چهارمین کنفرانس توسعه منابع انسانی، تیر ماه ۱۳۸۷.
- ذاکری‌صالحی، غلامرضا (۱۳۸۳)، «دانشگاه و همکاری‌های بین‌المللی»، ماهنامه آموزش عالی، آبان ۱۳۸۳، شماره ۷.
- زاهدی، محمد و فرشته لطفی‌زاده (۱۳۸۶)، «ابعاد و مدل‌های اندازه‌گیری سرمایه فکری»، فصلنامه مطالعات مدیریت، پاییز ۱۳۸۶، شماره ۵۵.
- ستایش، محمدحسین و مصطفی کاظم‌نژاد (۱۳۸۸)، «روش‌های اندازه‌گیری و گزارشگری خارجی سرمایه فکری»، ماهنامه حسابدار، سال بیست‌و‌چهارم، خرداد ۱۳۸۸، شماره ۲۰۷.
- سند ملی توسعه بخش آموزش عالی در برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۳)، تهران: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، معاونت آموزشی.
- شاخص‌ها و فرایند ارزیابی علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۱)، هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی، قابل دسترس در: www.iranculture.org/pdf
- صلواتی سرچشمه، بهرام و معصومه مداح (۱۳۸۷)، «کاربرد مدل ARC در گزارش‌دهی سرمایه‌های دانشی مؤسسات دانش‌بنیان»، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال چهارم، تابستان ۱۳۸۷، شماره ۱۵.
- علوی، سیدعلی و سیدروح‌الله قرشی (۱۳۸۶)، «الگوی اندازه‌گیری سرمایه فکری در سازمان‌های ایرانی»، فصلنامه اندیشه مدیریت، سال اول، پاییز و زمستان ۱۳۸۶، شماره دوم.
- قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۸-۱۳۸۴) (۱۳۸۳)، تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، معاونت امور مالی و منابع انسانی، مرکز مدارک علمی، موزه و انتشارات.
- مهرعلی‌زاده، یدالله (۱۳۸۷)، «جنبش کیفیت‌گرایی در آموزش عالی به سوی الگویی جامع از مدیریت کیفیت»، مجله انجمن آموزش عالی ایران، شماره ۲.
- مهرعلی‌زاده، یداله (۱۳۸۷a)، بررسی وضعیت مدیریت دانش در آموزش عالی ایران، مطالعه موردی معاونت پژوهشی دانشگاه شهید چمران اهواز.
- نعمتی، محمدعلی (۱۳۸۴)، «مدیریت دانش و آموزش عالی: مفاهیم و رهیافت‌ها»، نامه آموزش عالی، فروردین ۱۳۸۴، شماره ۱۲.

Altenburger, Otto A.; Schaffhauser-Linzatti, Michaela M., (2005), **Intellectual Capital Reports for Universities-A Trial Intellectual Capital Report at the University of Vienna**, Submission for the 3rd Conference on the Public Sector, Faculty of Economics, University of Ljubljana, June 30th- July 1st, 2005.

Austrian Research Centers, (2006), **Intellectual Capital Report 2006**, Siebersdorf: Austrian Research Center Siebersdorf Research GmbH, available at: www.arcs.ac.at

Bramhandkar, Alka (2007), **Intellectual Capital and Organizational Performance: an Empirical Study of the Pharmaceutical Industry**, Vol. 5, Issue 4, Barcelona, available at: www.system.parsiblog.com/Archive41241.htm

Choong, Kwee Keong (2008), "Intellectual capital: definitions, categorization and reporting models", **Journal of Intellectual Capital**, Vol. 9, No. 4, 2008, pp. 609-638, available at: www.emeraldinsight.com/1469-1930.htm.

Fazlic, Amir (2005), **Measuring the intellectual capital of a university**, Conference on trends in the management of human resources in higher education, available at: www.oecd.org/dataoecd/56/16/35322785.pdf

Kok, A (2007), "Intellectual Capital Management as Part of Knowledge Management Initiatives at Institutions of Higher Learning", **The Electronic Journal of Knowledge Management**, Vol. 5, Issue 2, pp. 181-192, available at: www.ejkm.com (Johannesburg: University of Johannesburg, South Africa).

Madanmohan, Rao (2004), **Charting a Course for Intellectual Capital Management**, Knowledge Management, available at: www.destinationKM.com/articles/default.asp?articleid=1114

Ramirez, Yolanda; Lorduy, Carmen; Antonio Rojas, Jose (2007), **Intellectual capital management in Spanish universities**

Sánchez, M., Paloma; Castrillo, Rocio; Elena, Susana (2006a), **Intellectual capital management and Reporting in universities**, Paper presented at the International Conference on Science, "Technology and Innovation Indicators", History and New Perspectives, Lugano 15-17, November 2006.

Sánchez, M., Paloma; Elena, Susana (2006b), **Intellectual capital in universities Improving transparency and internal management**, available at www.emeraldinsight.com/1469-1930.htm

Sánchez, M. Paloma; Elena, Susana; Castrillo, Rocio (2006c), **The university of the XXI century: intellectual capital as a new answer for management**, Final paper submitted for second workshop on visualizing, measuring and managing Intangibles and Intellectual Capital", Maastricht, The Netherlands, October 25-27, 2006.