

## رتبه بندی موانع سرمایه فکری در بررسی سنجش مالی با استفاده از روشهای تصمیم گیری چند معیاره

مریم مزدارانی

گروه ریاضی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران Maryam.mazdarani@gmail.com

### چکیده

سرمایه های فکری، دارایی های نامشهودی هستند که باعث خلق ارزش برای واحدهای تجاری می شوند و یکی از عوامل اصلی در ایجاد مزیت رقابتی برای شرکت ها هستند، تا آنجایی که ادوینسون مغز نامرئی را جایگزین استعاره معروف آدم اسمیت از بازار یعنی دست نامرئی کرده است، ولی در ترازنامه و سایر صورت های مالی جایی ندارند.

یکی از مهم ترین چالش ها و مشکلات سیستم های مالی سنتی، عدم انعکاس ارزش سرمایه های فکری در صورت های مالی و گزارشات واحدهای تجاری است. در حالی که امروزه نقش سرمایه های فکری در ایجاد ارزش برای شرکت ها و واحدهای تجاری بسیار بیشتر از نقشی است که سرمایه های مالی در واحدها ایفا می کنند.

از این رو تحقیق حاضر به شناسایی و اولویت بندی موانع سنجش مالی سرمایه فکری در سازمان های دولتی پرداخته است. با توجه به تجزیه و تحلیل داده ها در فصول قبل در این فصل به جمع بندی و بررسی نتایج بدست آمده پرداخت شده است.

لغات کلیدی: سرمایه فکری، تصمیم گیری چند معیاره، ANP

### مقدمه

پس از دخالت عامل مشخصی به نام ماشین در زندگی انسان، نیروی عضلانی کارگر تا حد زیادی نقش پیشین خود را از دست داد و به جای آن نیروی تفکر و ابتکار به ایفای نقش پرداخت. این تحول موجب شد که اشخاصی که لباس کارگری بر تن داشتند و در کنار کارگران معمولی، طرح تازه ای را برای بهبود روش ها و همچنین کنترل کیفیت آن مورد توجه قرار دهند و صاحبان سازمان ها دانستند که هر اندازه در این باره سرمایه گذاری کنند به هدر نرفته است و سرمایه با افزایش چشمگیر به سوی آنان باز می گردد. به همین جهت از یک طرف تکاپو برای به خدمت گرفتن بهترین روش ها که مربوط به آخرین پیشرفت ها بر اثر تحول اقتصادی و صنعتی بود، خود رقابت جدیدی را به وجود آوردند و از طرف دیگر سازمان ها برای به خدمت گرفتن سرمایه فکری نواندیشان نیازمند تأمین سرمایه از سوی بنگاه های اقتصادی داشته تا بتوانند سرمایه های فکری نواندیشان را به خدمت خود در آورند. به همین دلیل پای بنگاه های سرمایه گذاری به سوی این امر معطوف گردید. به عبارت دیگر سازمان های دولتی نیز به صحنه رقابت روی آوردند که این نقطه شروع برای ظهور سازمان ها در زمینه سرمایه گذاری در زمینه های گوناگون سرمایه فکری است.

در نیمه دوم قرن بیستم با توسعه اطلاعات و پیشرفت سریع فناوری، تحولی عظیم در تمام جنبه های زندگی و فعالیت های بشر ایجاد شده که این امر باعث حرکت به سمت اقتصاد دانش محور و تغییر پارادایم حاکم بر اقتصاد صنعتی شده است (همتی و همکاران، ۱۳۸۹).

سرمایه فکری زاده عرصه علم و دانش است (زنجیردار و همکاران، ۱۳۸۷) استوارت معتقد است سرمایه فکری مجموعه ای از دانش، اطلاعات، اموال فکری، تجربه، رقابت و یادگیری سازمانی است که می تواند برای ایجاد ثروت به کار گرفته شود. در واقع، سرمایه فکری کلیه کارکنان، دانش سازمانی و توانایی های آنان را برای ایجاد ارزش افزوده در بر می گیرد و باعث ایجاد منافع رقابتی مستمر می شود (قلیچلی و مشبکی، ۱۳۸۶).

سبای<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) نیز سرمایه فکری را سه جزء سرمایه انسانی (ظرفیتی برای انجام امور در موقعیت های مختلف، برای ایجاد دارایی های مشهود و دارایی های نامشهود) سرمایه ساختاری (حق الاختراع، مفاهیم، مدل ها و سیستم های اداری و کامپیوتری) و سرمایه رابطه ای (روابط با تأمین کنندگان مواد اولیه و مشتریان) تعریف کرده است (رس و بارونس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵).

1. Sibay

2. Rose & Barrons

به طور کلی محققان و دست اندرکاران رشته سرمایه فکری بر روی این موضوع اتفاق نظر دارند که سرمایه فکری از سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه رابطهای تشکیل شده است که به شرح زیر توضیح داده می‌شوند.

### روش تحقیق

در این بخش، متدولوژی تحقیق و چگونگی انجام تحقیق با رویکرد توصیفی-پیمایشی اشاره شده است. در ابتدای متدولوژی تحقیق و بررسی برخی مبانی فلسفی آن تشریح و در ادامه، با توجه به صنعت مورد تحقیق، جامعه آماری و نمونه آماری ارائه گردیده، سپس نحوه توزیع و ماهیت سؤالات پرسشنامه تشریح و در نهایت نیز چگونگی پردازش داده‌ها توضیح داده شده است. نحوه انجام تحقیق را می‌توان به طرق مختلف طبقه‌بندی کرد. یکی از این دسته‌بندی‌ها تقسیم آنها به نحوه انجام تحقیق کمی و کیفی است. این تحقیق از نوع تحقیق کمی می‌باشد.

تحقیق حاضر یک تحقیق کمی است که از کار میدانی به صورت تکمیل پرسشنامه، اطلاعات مورد نیاز گردآوری گردیده است. بدین صورت که در ابتدا با توجه به موضوع و فرضیات تحقیق برای شناسایی و اولویت‌بندی موانع سنجش مالی سرمایه فکری در سازمان‌های دولتی از ادبیات تحقیق کمک گرفته شده، سپس بر اساس اطلاعات به دست آمده شاخص‌ها جداسازی و مرتب گردیدند. در ادامه بر اساس شاخص‌های مورد نظر، سؤالات در پرسشنامه‌های به صورت مقایسات زوجی دسته‌بندی و جمع‌بندی گردید. پس از تهیه پرسشنامه، پرسشنامه در میان کارشناسان ارشد بیمه پاسارگاد توزیع شده است. پس از تکمیل و جمع‌آوری پرسشنامه، داده‌های مورد نظر استخراج، طبقه‌بندی شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند.

جامعه آماری این تحقیق را خبرگان در این زمینه برای تعیین اولویت شاخص‌ها تشکیل داده‌اند. در ضمن پس از تهیه پرسشنامه برای تکمیل بین خبرگان حوزه مالی و سرمایه فکری در استان تهران توزیع گردیده است. بر این اساس جامعه آماری تحقیق حاضر شامل خبرگان حوزه مالی و سرمایه فکری در استان تهران می‌باشد.

در ادبیات پژوهش تکنیک‌های تصمیم‌گیری، (ساتی، ۲۰۰۲) معتقد است تعداد ده نفر از خبرگان برای مطالعات مبتنی بر مقایسه زوجی کافی است. (اسماعیل‌پور، ۲۰۱۴) همچنین ریزا و وازیلیس (۱۹۸۸) با اشاره به این نکته که تعداد خبرگان به عنوان مصاحبه‌شونده نباید زیاد باشد در کل ۵ الی ۱۵ نفر را پیشنهاد می‌کنند (اسماعیل‌پور، ۲۰۱۴). بر این اساس در این پژوهش جامعه آماری مورد بررسی را کارشناسان و خبرگان حوزه مورد مطالعه که نسبت به حوزه مالی و سرمایه فکری و موانع آن آگاهی کامل دارند، تشکیل می‌دهند. در بررسی‌های اولیه عوامل مؤثر، ۳۰ نفر از خبرگان و متخصصین آگاه به موضوع مورد مطالعه، انتخاب شدند. در این تحقیق از روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) جهت اولویت‌بندی و رتبه‌بندی موانع سنجش مالی سرمایه فکری استفاده شده است. شرط خبرگی در این پژوهش دارا بودن دانش کافی و لازم و حداقل ده سال سابقه کاری در این زمینه، داشتن سمت مدیریتی و یا تخصص در حوزه مورد مطالعه و دارا بودن مدرک تحصیلی دانشگاهی لیسانس و بالاتر است که ۱۲ نفر لیسانس، ۱۵ نفر فوق لیسانس و سه نفر دکترا هستند. ۱۲ نفر بین ۱۰ تا ۱۵ سال، ۱۰ نفر بین ۱۵ تا ۲۰ سال و ۸ نفر بیش از ۲۰ سال سابقه کاری دارند.

### بحث

این بخش به تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق اختصاص دارد. تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه شامل شش ماتریس مقایسات زوجی جهت رتبه‌بندی و کسب اهمیت هریک از شاخص‌های مربوط به موانع سنجش مالی سرمایه فکری می‌باشد که از نظر ۳۰ نفر از خبرگان استفاده شده است. در ادامه داده‌های جمع‌آوری شده برای رتبه‌بندی متغیرها مورد استفاده قرار گرفته است. جهت تحلیل یافته‌ها ابتدا داده‌های پژوهش که در عملیات میدانی از طریق پرسشنامه‌ها گردآوری شده، استخراج و در جدول‌ها تنظیم شده و با استفاده از نرم‌افزارهای Excel و Matlab مورد بررسی قرار گرفته است.

نحوه و میزان همسویی زیرمعیارهای موانع سنجش مالی سرمایه فکری با استفاده از روش دیمتل در این تحقیق با استفاده از نظر خبرگان و مرور ادبیات تحقیق به استخراج زیرمعیارها در پنج حوزه پرداخته شده است. اکنون با استفاده از یکی از روش‌های تصمیم‌گیری گروهی به نام دیمتل به ساختاردهی سیستماتیک این عوامل پرداخته و سپس با استفاده از روش تحلیل شبکه‌ای به اولویت‌بندی عوامل پرداخته می‌شود.

بدین منظور مدل مربوطه باید قابلیت بررسی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارها را نسبت به یکدیگر دارا باشد، از این رو دیمتل به عنوان روش مناسب در جهت پاسخگویی به سؤال‌های تحقیق شناسایی گردیده است.

روش دیمتل شدت ارتباطات بین معیارها را به صورت امتیازدهی مورد بررسی قرار داده، بازخوردها را توأم با اهمیت آنها تجسس نموده و روابط انتقال‌ناپذیر را می‌پذیرد. این روش نتایج بدست آمده را به صورت یک گراف نشان می‌دهد. اجرای این تکنیک، معیارهای مؤثر موجود در یک مسئله (از دیدگاه خبرگان) و رابطه‌های ممکن و شدت اثر روابط بین معیارها را به صورت امتیازی عددی معین می‌کند. به صورتی که با ساختاردهی به معیارهای بدست آمده از سنجش نظر خبرگان، امکان درک روابط، بازخوردها و در نهایت میزان اهمیت معیارها برای خبرگان فراهم می‌شود.

به کارگیری تکنیک دیمتل در مسائل بسیار پیچیده، تصمیم‌گیرندگان و خبرگان را از سردرگمی نجات می‌دهد. این تکنیک با ضبط و ساختاردهی کاملاً مؤثر و سیستماتیک نتایج بدست آمده از نظر خبرگان، سلسله مراتبی کارا از معیارهای موجود در مسئله و روابط بین آنها را فراهم می‌کند. برای بکارگیری روش دیمتل برگزاری جلسات تصمیم‌گیری ضرورتی ندارد و خبرگان ساکن در مناطق جغرافیایی مختلف می‌توانند در این تصمیم‌گیری شرکت کنند. از این روش می‌توان به عنوان ابزار یادگیری متقابل یاد نمود. شیوه مذکور، خبرگان را به بررسی عمیق لیست تهیه شده از معیارهای مؤثر در مسئله تشویق می‌کند.

از برتری‌های تکنیک دیمتل نسبت به سایر روش‌های تصمیم‌گیری بر پایه مقایسه‌های زوجی، پذیرش بازخورد روابط می‌باشد یعنی در «ساختار سلسله مراتبی» حاصل از آن، هر عنصر می‌تواند بر همه عناصر هم سطح خود، یا بالاتر از سطح خود یا پایین‌تر از سطح خود تأثیر بگذارد و از تک‌تک آنها نیز تأثیر بپذیرد. به عبارت دیگر عناصر موجود در سیستم می‌توانند مستقل از یکدیگر نباشند. اهمیت و وزن نهایی هر معیار در سیستم نیز (در نهایت) نه فقط توسط معیارهای بالادست یا منحصراً معیارهای بالادست یا منحصراً معیارهای پایین دست، بلکه توسط تمامی معیارهای موجود در سیستم یا به عبارتی «کل مدل» تعیین می‌شود. پذیرش روابط «انتقال‌ناپذیر» و توانایی نمایش تمامی بازخوردهای ممکن دلایل دیگری بر ارجحیت آن نسبت به سایر روش‌های مشابه (یعنی روش‌های موجود بر پایه نظریه گراف‌ها) می‌باشد. فرایند مدل‌سازی در تکنیک دیمتل به صورتی است که خط‌مشی عملیات اجرایی آن به سادگی قابل تجزیه و تحلیل است، اما اجرای آن به خصوص در مواردی که مسئله بزرگ و گسترده است و تعداد معیارهای زیادی در آن نقش دارند، مستلزم صرف زمان طولانی می‌باشد. در این پژوهش تکنیک دیمتل طی گام‌های زیر مورد استفاده قرار گرفته است:

### حل مدل

گام اول: استخراج معیارهای اصلی و زیرمعیارهای تأثیرگذار بر موانع سنجش مالی سرمایه‌فکری در سازمان‌های دولتی  
در گام اول با استفاده از روش دلفی ۱۵ زیرمعیار به عنوان عوامل اصلی تأثیرگذار بر موانع سنجش مالی سرمایه‌فکری در سازمان‌های دولتی مورد شناسایی قرار گرفته است که این عوامل با توجه به ماهیت آنها در ۵ دسته اصلی به شرح زیر طبقه‌بندی گردیده‌اند:

جدول ۱- معیارها و زیرمعیارهای موانع سنجش مالی سرمایه‌فکری به همراه علامت اختصاری

ردیف	عامل	زیرعامل	علامت اختصاری
۱	شناسه شناسایی سرمایه‌فکری (M1)	گسترده‌گی (متفاوت بودن سازمان‌ها)	M11
		پیچیدگی	M12
		عدم مالکیت سازمان (اشتراکی بودن بین تأمین‌کننده، سازمان و مشتریان)	M13
۲	ترسیم عوامل کلیدی ارزش (M2)	محتوایی بودن شاخص‌ها	M21
		ناکافی بودن اطلاعات	M22
		عدم تقارن	M23
۳	اندازه‌گیری سرمایه‌فکری (M3)	عدم توانایی تبدیل شدن به نتایج مالی	M31
		یافتن شاخص جایگزین کمی	M32
		عدم توانایی در اندازه‌گیری ارزش افزوده خلق شده	M33
۴	مدیریت سرمایه‌فکری (M4)	ناآگاهی مدیران	M41
		مقاومت در برابر تغییر	M42

M43	ذخیره‌سازی		
M44	سازماندهی		
M51	عدم وجود روش استاندارد	گزارشگری سرمایه فکری (M5)	۵
M52	تعیین ارزش پولی معادل		

### اولویت‌بندی معیارهای مؤثر بر موانع سنجش مالی سرمایه فکری در سازمان‌های دولتی

گام دوم: ماتریس مقایسات زوجی

از ۵ معیار استخراج شده در گام قبلی یک ماتریس نظرسنجی تهیه شده است به صورتی که سطرها و ستون‌های این ماتریس را همان زیرمعیارها تشکیل داده‌اند. ماتریس اولیه طبق پرسشنامه در اختیار خبرگان قرار گرفته و از آنها خواسته شده است با مقایسات زوجی شدت اثر عوامل سطری (A) را بر عوامل ستونی (B) به صورت عددی بین صفر تا چهار در خانه‌های مربوط به آنها درج کنند به صورتی که این اعداد مفاهیم زیر را در بر داشته باشند:

صفر (۰) عامل (A) بر عامل (B) تأثیر ندارد.

یک (۱) عامل (A) بر عامل (B) تأثیر کمی دارد.

دو (۲) عامل (A) بر عامل (B) مؤثر است.

سه (۳) عامل (A) بر عامل (B) تأثیر نسبتاً زیادی دارد.

چهار (۴) عامل (A) بر عامل (B) به شدت تأثیر دارد.

گام سوم: رأی اکثریت

ماتریس‌های بدست آمده از گام دوم جمع‌آوری شده و در مورد وجود یا عدم وجود رابطه بین هر دو عامل، توسط رأی اکثریت خبرگان مورد تصمیم‌گیری قرار گرفت. به صورتی که اگر بیش از نیمی از افراد گروه خبرگان، شدت یک عامل سطری (A) بر عامل ستونی (B) را صفر (۰) تشخیص داده بودند، بر مؤثر بودن عامل سطری (A) بر عامل ستونی (B) تأیید می‌شود و همین مقدار رأی در مورد امتیاز بیش از صفر در یک خانه ماتریس، تأثیر مستقیم عامل سطری (A) بر عامل ستونی (B) را تأیید می‌نماید.

گام چهارم: میانه امتیازات

میانه امتیازهای داده شده توسط خبرگان به رابطه مستقیم تأثیر زیرمعیارهای سطری (A) بر زیرمعیار ستونی (B) برای هر یک از رابطه‌های تأیید شده در گام قبل تعیین گردید.

گام پنجم: تشکیل ماتریس X

با توجه به گام‌های سوم و چهارم، ماتریس X تشکیل می‌گردد در این گام می‌توان دیاگرام متناظر با ماتریس X را به عنوان دیاگرام اولیه رسم نمود، به صورتی که رئوس آن همان عوامل تشکیل دهنده سیستم و کمان آن در جهات رابطه‌های مستقیم موجود بین هر دو معیار از سیستم و شدت اثر هر رابطه مستقیم روی کمان متناظر با آن منظور شده باشد. بدیهی است که شدت اثر صفر (۰)، معرف عدم رابطه مستقیم در مقایسه زوجی است و به ازای آن کمانی رسم نمی‌شود.

جدول ۲- ماتریس X برای معیارهای اصلی

	M1	M2	M3	M4	M5
M1	۰/۰۰	۳/۵۰	۴/۰۰	۳/۵۰	۳/۵۰
M2	۳/۵۰	۰/۰۰	۳/۵۰	۳/۰۰	۳/۰۰
M3	۳/۵۰	۴/۰۰	۰/۰۰	۳/۵۰	۴/۰۰
M4	۳/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۰/۰۰	۴/۰۰
M5	۴/۰۰	۳/۰۰	۳/۰۰	۴/۰۰	۰/۰۰

تشکیل ماتریس M

هر ورودی از ماتریس X در «معکوس بیشترین مجموع سطری از آن ماتریس» ضرب شد تا «ماتریس M» به دست آید که نشان دهنده شدت اثر نسبی حاکم بر رابطه‌های مستقیم موجود در سیستم است.

$$(M = \lambda \times X)$$

جدول ۳- ماتریس M برای معیارهای اصلی

	M1	M2	M3	M4	M5
M1	۰/۰۰	۰/۲۳	۰/۲۷	۰/۲۳	۰/۲۳
M2	۰/۲۳	۰/۰۰	۰/۲۳	۰/۲۰	۰/۲۰
M3	۰/۲۳	۰/۲۷	۰/۰۰	۰/۲۳	۰/۲۷
M4	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۰۰	۰/۲۷
M5	۰/۲۷	۰/۲۰	۰/۲۰	۰/۲۷	۰/۰۰

تشکیل ماتریس S

ماتریس S که نشان دهنده شدت اثر نسبی حاکم بر روابط مستقیم و غیرمستقیم است، تشکیل می‌شود.

$$S = M(I - M)^{-1}$$

جدول ۴- ماتریس S برای معیارهای اصلی

	M1	M2	M3	M4	M5
M1	۲/۴۸	۲/۵۹	۲/۶۱	۲/۶۷	۲/۷۴
M2	۲/۴۶	۲/۲۰	۲/۳۹	۲/۴۴	۲/۵۰
M3	۲/۷۳	۲/۶۷	۲/۴۶	۲/۷۳	۲/۸۲
M4	۲/۴۳	۲/۳۶	۲/۳۶	۲/۲۷	۲/۵۴
M5	۲/۶۱	۴/۴۹	۲/۵۰	۲/۶۲	۲/۴۷

محاسبات و نتایج حاصله

در ماتریس S جمع سطری درایه‌ها (R) و جمع ستونی درایه (J) و مجموع (R+J) و تفاضل (R-J) و تفاضل محاسبه گردید. مقدار (R) برای هر عامل نشان دهنده میزان تأثیرگذاری آن عامل بر سایر عوامل سیستم است. بنابراین (R+J) مشخص کننده مجموع تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عامل مورد نظر در سیستم می‌باشد، به عبارت دیگر عاملی که بیشترین مقدار را دارا است بیشترین تعامل را با سایر عوامل سیستم دارد. مقدار نهایی اثرگذاری هر عامل بر مجموع عوامل دیگر سیستم نیز از تفاضل (R-J) حاصل می‌شود به گونه‌ای که:

اگر  $R > J \rightarrow R - J > 0$  آن گاه عامل مورد نظر یک تأثیرگذار قطعی است.

اگر  $R < J \rightarrow R - J < 0$  آن گاه عامل مورد نظر یک تأثیرپذیر قطعی است.

با انجام محاسبات نرم افزار Excel مقادیر  $(R)$ ،  $(J)$ ،  $(R + J)$  و  $(R - J)$  مطابق جدول ۵ به دست آمده است.

جدول ۵- مقادیر  $(R)$ ،  $(J)$ ،  $(R + J)$  و  $(R - J)$

	R	J	(R + J)	(R - J)
M1	۱۲/۱۳	۱۱/۷۸	۲۳/۹۱	۰/۳۵
M2	۱۱/۱۲	۱۱/۴۱	۲۲/۵۳	-۰/۳۰
M3	۱۲/۴۲	۱۱/۴۲	۲۳/۸۵	۱/۰۰
M4	۱۱/۰۹	۱۱/۷۹	۲۲/۸۸	-۰/۷۱
M5	۱۱/۷۶	۱۲/۱۱	۲۳/۸۷	-۰/۳۵

جدول ۶- ترتیب اثرگذاری نهایی هر معیار بر سایر معیارها و ترتیب اهمیت نهایی آنها در سیستم

ردیف	اولویت وزنی بر اساس تعامل	(R + J)	ردیف	اولویت بر اساس شدت اثرگذاری / اثرپذیری خالص	(R - J)
۱	M1	۲۳/۹۱	۱	M3	۱/۰۰
۲	M5	۲۳/۸۷	۲	M1	۰/۳۵
۳	M3	۲۳/۸۵	۳	M2	-۰/۳۰
۴	M4	۲۲/۸۷	۴	M5	-۰/۳۵
۵	M2	۲۲/۵۳	۵	M4	-۰/۷۱

### نتیجه‌گیری

رهنمود حسابداری مدیریت منتشر شده به وسیله انجمن حسابداران رسمی آمریکا (AICPA) پنج گام اساسی را برای مدیریت موفق سرمایه فکری تعیین می‌کند:

- ۱- شناسایی سرمایه فکری بنگاه
- ۲- ترسیم عوامل کلیدی ارزش
- ۳- اندازه‌گیری سرمایه فکری
- ۴- مدیریت سرمایه فکری
- ۵- گزارشگری سرمایه فکری

از این جهت در این تحقیق با توجه به این رویکرد به بررسی موانع سنجش مالی سرمایه فکری در سازمان‌های دولتی پرداخته است. برای این منظور در ابتدا با بررسی و مرور ادبیات موضوع و با مدنظر قرار دادن پنج گام اساسی را برای مدیریت موفق سرمایه فکری انجمن حسابداران رسمی آمریکا به شناسایی موانع سنجش مالی سرمایه فکری در سازمان‌های دولتی پرداخته شده است. بر این اساس و با توجه به ادبیات موضوع تحقیق ۱۵ مانع گستردگی (متفاوت بودن سازمان‌ها)، پیچیدگی، عدم مالکیت سازمان (اشتراکی بودن بین تأمین‌کننده سازمان و مشتریان)، محتوایی بودن شاخص‌ها، ناکافی بودن اطلاعات، عدم تقارن، عدم توانایی تبدیل شدن به نتایج مالی، یافتن شاخص جایگزین کمی، عدم توانایی در اندازه‌گیری ارزش افزوده خلق شده، ناآگاهی مدیران، مقاومت در برابر تغییر، ذخیره‌سازی، سازماندهی، عدم وجود روش استاندارد و تعیین ارزش پولی معادل شناسایی شدند که با توجه به ماهیت آنها در ۵ دسته اصلی به شرح زیر طبقه‌بندی گردیده‌اند:

جدول ۷- معیارها و زیرمعیارهای موانع سنجش مالی سرمایه فکری به همراه علامت اختصاری

زیرعامل	عامل	ردیف
گستردگی (متفاوت بودن سازمان‌ها) پیچیدگی	شناسایی سرمایه فکری	۱
عدم مالکیت سازمان (اشتراکی بودن بین تأمین‌کننده، سازمان و مشتریان)	ترسیم عوامل کلیدی ارزش	۲
محتوایی بودن شاخص‌ها ناکافی بودن اطلاعات عدم تقارن	اندازه‌گیری سرمایه فکری	۳
عدم توانایی تبدیل شدن به نتایج مالی یافتن شاخص جایگزین کمی عدم توانایی در اندازه‌گیری ارزش افزوده خلق شده	مدیریت سرمایه فکری	۴
ناآگاهی مدیران مقاومت در برابر تغییر ذخیره‌سازی سازماندهی	گزارشگری سرمایه فکری	۵
عدم وجود روش استاندارد تعیین ارزش پولی معادل		



در ادامه با توجه به هدف تحقیق حاضر پرسشنامه‌ای به صورت ماتریس مقایسات زوجی جهت رتبه‌بندی و کسب اهمیت هر یک از شاخص‌های مربوط به موانع سنجش مالی سرمایه فکری تهیه و برای تکمیل آن از نظر ۳۰ نفر از خبرگان استفاده شده است. داده‌های جمع‌آوری شده پس از خلاصه‌سازی و طبقه‌بندی برای رتبه‌بندی شاخص‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. جهت تحلیل یافته‌ها ابتدا داده‌های پژوهش که در عملیات میدانی از طریق پرسشنامه‌ها گردآوری شده، استخراج و در جدول‌ها تنظیم شده و با استفاده از نرم‌افزارهای Excel و Matlab و با استفاده از ترکیب روش‌های دیمتل و فرایند تحلیل شبکه‌ای تجزیه و تحلیل شده است. نتایج بدست آمده از تجزیه و تحلیل اطلاعات در بخش بعدی شرح داده شده است.

### نتیجه‌گیری

معیارهای مؤثر بر موانع سنجش مالی سرمایه فکری کشور برحسب (R + J) رتبه‌بندی می‌شوند:

۱- رتبه اول

معیار شناسایی سرمایه فکری (M1)

۲- رتبه دوم

معیار گزارشگری سرمایه فکری (M5)

### منابع

- ۱- ای. دواس (۲۰۰۰). پیمایش در تحقیقات اجتماعی، ترجمه: هوشنگ نایینی (۱۳۸۱)، چاپ دوم، تهران: نشر نی.
- ۲- سید نقوی، میرعلی؛ سپندارند، صادق و رامین مهر، حمید (۱۳۹۱). بررسی اثرات سرمایه‌های فکری بر عملکرد سازمانی با تأکید بر نقش میانجی قابلیت یادگیری در شعب بانک صادرات استان تهران، مدیریت بازرگانی، دوره ۴، شماره ۱۲، صص ۷۰-۵۳.
- ۳- شجاعی، عبدالناصر و باغبانیان، مصطفی (۱۳۸۸). بررسی ارتباط سرمایه فکری و عملکرد سازمانی صنعت بانکداری ایران: مطالعه موردی استان کردستان، فصلنامه مدیریت صنعتی، دانشگاه علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سال چهارم، شماره ۹.
- ۴- عباس‌زاده، محمدرضا و هادوی، فهیمه (۱۳۹۱). بررسی تأثیر سرمایه فکری بر روی عملکرد مالی شرکت‌ها با استفاده از روش پالیک برای اندازه‌گیری سرمایه فکری و استفاده از معیارهای ارزیابی عملکرد، دهمین همایش ملی حسابداری ایران، تهران، دانشگاه الزهرا.
- ۵- عباسی، ابراهیم و گلدی صدقی، امان (۱۳۹۲). بررسی تأثیر کارایی عناصر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکت‌ها در بورس تهران، فصلنامه بررسی‌های حسابداری و حسابرسی سال هفدهم، شماره ۶۰.
- ۶- علیقلی، منصوره؛ عسکری ماسوله، سعید؛ سعیدی، نیما و زنده باد، سعیدی (۲۰۱۲). نقش مدیریت دانش و سرمایه‌های فکری بر کسب مزیت رقابتی. برگرفته از پایگاه مقالات علمی: [http://www.civilia.com/paper-IAAC10-IAAC10\\_066.html](http://www.civilia.com/paper-IAAC10-IAAC10_066.html)
- ۷- قربانی، محمدجواد؛ شهانی، بهنام؛ موسوی، سجاد و انواری رستمی، علی اصغر (۱۳۸۹). تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی در صنعت داروسازی ایران، چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، شماره ۴.
- ۸- قلیچ‌لی، بهروز؛ خداداد حسینی، سید احمد؛ مشبکی، اصغر (۱۳۸۷). نقش سرمایه فکری در ایجاد مزیت رقابتی، دومین همایش علمی- پژوهشی دانشور رفتار، سال پانزدهم، شماره ۳۲، صص ۱۰۹-۱۲۴.
- ۹- میرکمالی، سیدمحمد؛ ظهور پرونده، وجیهه (۱۳۸۶). مدیریت سرمایه فکری ضرورتی برای سازمان‌های عصر دانایی محور، چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، شماره ۲۸، صص ۷۹-۱۰۲.
- ۱۰- مجتهدزاده، ویدا؛ علوی، سیدحسین و مهدی‌زاده، مهرناز (۱۳۸۹). رابطه سرمایه فکری (انسانی، مشتری و ساختاری) و عملکرد صنعت بیمه (از دیدگاه مدیران)، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، دوره ۱۷، شماره ۶۰، صص ۱۰۹-۱۱۹.

1. Ahmad Sharabati, Abdel- Aziz and Naji Jawad, Shawqi (2010). Intellectual capital and business performance in the pharmaceutical sector of Jordan. Management Decision Vol. 48 No.1, pp.105-131q Emerald Group Publishing Limited 0025-1747DOI 10.1108/00251741011014481.

2. Bontis, N., Chue Chong Keow, W., and Richardson, S. (2002). Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. Journal of Intellectual Capital Vol. 1 No.1, pp.85-100.



- 
3. Bontis, N. (1998). Intellectual capital: "An Exploratory Study That Develop Measures and Models". Management Decision Vol. 36 No.2, pp.63-76.
  4. Bontis, N. (1999). "Managing Organizational Knowledge by Diagnosing Intellectual Capital: Framing and Advancing The State of The Field". International Journal of Technology Management, Vol. 18, No.5, pp.433-462.
  5. Bontis, N. (2000). "Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital". International Journal of Management Review, Vol. 3, No.1, pp.41-60.
  6. Bontis, N. (2001). "Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital". International Journal of Management Review, Vol. 3, No.1, pp.41-61.
  7. Bontis, N. (2003). "Intellectual Capital Disclosure in canadian Corporation". Journal of Human Resource Costing and Accounting, Vol. 7, No.1/2, pp.9-20.
  8. Bontis, N. (1998). Intellectual Capital: "An Exploratory Study That Develop Measures and Models". Management Decision Vol. 36 No.2, pp.63-76.
  9. Bontis, N. (2001). "Managing Organizational Knowledge by Diagnosing Intellectual Capital: Framing and Advancing The State of The Field". International Journal of Technology Management, Vol. 3, Nos.
  10. Bontis, N., Crossan, M. and Hulland, J. (2002). "Managing an Bontis, N. organizational learning system byaligning stocks and flows". Journal of Management Studies, Vol., No., June, pp.
  11. Bozbura, F. Tunc. (2004). "Measurment and Application of Intellectual Capital In Turkey", The Learning Organization, Vol. 11, No.4/5, pp.357-367.
  12. Brooking, A. (1996). Intellectual Capital: Core Asset for the Third Millennium Enterprises, International Thomson Business Press, London, Vol. 12/13 No.8, pp.76.
  - 13- brooking , A. (1996), Intellectual Capital: Core Assets for the Third Millenium Enterprise, London, Thomson Business Press.
  - 14- Chang, Shao-Chi, Chen, Sheng-Syan, Lai, Jung- Ho. (2008). The Effect of Alliance Experience and Intellectual Capital on The value Creation of International Strategic Alliances. Omega The International Journal of Management Science, 36: 298-316.
  - 15- Chen, J., Zhu, Z. and Xie, H.Y. (2004), "Measuring Intellectual Capital: a New Model and Empirical Study", Journal of Intellectual Capital, Vol 5. No 1. pp. 195-212.
  - 16- chen, j. z (2004). "Measuring Intellectual Capital: a New Model and Empirical Study", Journal of Intellectual Capital, Vol 5. No 1. pp. 195-212.
  - 17- Chen, jin.; Zhaohui Zhu and hong Yang Xie. (2004)."Measuring Intellectual Capital: A New Model and Empirical Study", journal of Intellectual capital, Vol. 5, No.1, pp.195-212.
  - 18- Edvinsson L, Malone M. (1997). Intellectual capital- realizing your company's true value by finding its hidden roots, Harper Business, New York.
  - 19- Edvinsson, L. and Malone, M.S., Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower, New York: Harper Business, 1997.

- 20- Engstrom, Truls E. J.; Petter Westens and Siren Furdal westerns. (2003). "Evaluating Intellectual Capital in The Hotel Industry", Journal of Intellectual capital, Vol. 4, No. 3, pp. 287-303.
- 21- Kannan, G & Aulbur, W. (2004). Intellectual capital: measurement effectiveness. Journal of Intellectual Capital, Vol. 5, No. 3, pp. 389-414.
- 22- Kujansivu, P., & Lonnqvist, A. (2007). Investigating the value and efficiency of intellectual capital. Journal of Intellectual Capital, 8 (2), 272-87.
- 23- Lopez, D.C. (2008). Intellectual capital in high-tech firms the case of Spain. Journal of intellectual capital, Vol. 9 No. 1 , pp. 25-36.
- 24- Lu, W.M., et al., 2009. Capability and Efficiency of Intellectual capital: The Case of Fables' Companies in Taiwan, Expert Systems with Applications, doi: 10.1016/j.eswa.2009.05.031.
- 25- Pabols, Patricia Ordonez de. (2003). "Intellectual capital Reportin in Spain: A comparative Viwe". Journal of Intellectual capital, Vol. 4, No. 1, pp. 61-81.
- 26- Paula Kujansivu, Antti Lonnqvist, (2007) "Innvestigating the value and efficiency of intellectual capital", Journal of Intellectual Capital, Vol. 8 Iss:2, pp.272-287.
- 27- Pulic, A. (2001), "Value Creation Efficiency Analysis of Croatian available online at: [www.vaicon.net](http://www.vaicon.net) (accessed 2000-1996 Banks). June 2014.
- 28- Roos, G. and J. Roos. (1997). "Measuring Your Company Intellectual Performance", Long Range Planning, Vol. 30, No. 3, pp. 413-426.
- 29- Roos, G., Roos, J., Dragonetti, N. and Edvinsson,L. (1997), Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape, Macmillan business, London.
- 30- Seetharaman, A.; Kevin Lock Teng Low and A.S. Saravanan. (2004). "Comparative Justification on Intellectual Capital", Journal of Intellectual Capital, Vol. 5, No.4, pp. 522-539.
- 31- Stewart TA (1997). Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations, Doubleday, New York, NY.
- 32- Sveiby, K.E (1997), "The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge Based Assets", San Francisco, CA; Berrett Koehler.
- 33- Talukdar, Abhijit. (2008). What is Intellectual Capital? And why it should be measured? available at [WWW.ATTAINIX.COM](http://WWW.ATTAINIX.COM).
- 34- Vasile, Bogdan (2008). Factors Of The Earning Functions And Their Infuence On The Intellectual Capital Of An Organization, Journal of applied Quantitative methods.
- 35-Marr, B. (2008). Impacting Future Value: How to Manage your Intellectual Capital.
- 36- Juma, N., and McGee, J. (2006), "The Relationship Between Intellectual Capital and new venture performance: An Empirical Investigation of the Moderating Role of the Environment", International Journal of Innovation and Technology Management, Vol.3, No.4, pp. 379-405.



---

37- Young Chu po, et al, (2006). "Intellectual Capital: An empirical study of ITRI", National Chiao Tung University, Department of Management Science, 1001 Ta Hsueh Road, Hsinchu, Taiwan, Technological Forecasting & Social Change 73, pp.886-902.