

شناسایی و بررسی شاخص های ارزشگذاری سرمایه های فکری (انسانی) دانش محور

مطالعه موردی: یک مرکز تحقیقات هوایی

محمد رضا دارایی

دکترای مدیریت - هیئت علمی دانشگاه پیام نور
m.daraei12@yahoo.com

محسن ایمانی

کارشناسی ارشد MBA - دانشگاه پیام نور
Aidin1380@yahoo.com

محمد سلیمانی

کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب
Solimani552002@yahoo.com

چکیده

امروزه سرمایه های انسانی مهمترین و با ارزشترین منابع هر سازمانی محسوب می شوند که سازمانها تلاش فراوانی در جهت حفظ و ارتقای آن ها صرف می نمایند، سرمایه ای که می تواند بسیار مولد و ثروت ساز باشد و این مهم در صنایع با تکنولوژی بالا اهمیت چند برابر می یابد. تحقیق حاضر شناسایی و بررسی شاخص های مورد نیاز جهت اندازه گیری سرمایه فکری و انسانی می باشد که برای تصمیم سازی و تصمیم گیری مدیران در جهت مدیریت بهینه سازمان خویش حائز اهمیت زیادی است. جامعه آماری مورد مطالعه یکی از مراکز تحقیقاتی صنعت هوایی بوده و جمع آوری اولیه شاخص ها با استفاده از روش دلفی بصورت قضاوت خبرگان صورت پذیرفته و انتخاب افراد بصورت تصادفی ساده و با توجه به نوع فعالیتهای محققین در حوزه های تخصصی هرکدام انجام گرفته است. جهت بررسی نرمال بودن جامعه از آزمون ناپارامتریک کولموگروف - اسمیرنوف یک بعدی و برای رتبه بندی شاخص های استخراج شده از آزمون فریدمن استفاده شده است.

واژگان کلیدی: سرمایه فکری ، سرمایه انسانی ، سرمایه ساختاری ، سرمایه مشتری ، سرمایه رابطه ای

مقدمه

با توسعه ارزش بازار سازمان های دانش محور در دهه ۱۹۹۰ ، علاقه مندی زیادی در خصوص موضوع سرمایه فکری پدید آمد. از این رو محققین سعی در تعریف و اندازه گیری آن نمودند که تا آن زمان غیر قابل اندازه گیری بود. به مدیران اجازه می- دهد تا اطلاعات ارزشمندی در زمینه کنترل های مدیریتی منابع استراتژیک نامشهود برای بقاء و تداوم فعالیت فراهم آورد. از این طریق شرکت ها قادر خواهند بود تا خط مشی های عقلانی و انتخاب های استراتژیکی بر پایه ی اطلاعات بدست آمده ترسیم کنند.

اطلاعات ارزشمندی درباره جایگاه سرمایه فکری در شرکت فراهم آورده که بدین طریق بازار می تواند ارزیابی واقعی تری از منابع سازمان (مادی و غیر مادی) به دست آورد، که قبلاً از طریق گزارش های مالی - اقتصادی قابل دسترسی نبودند.

با توجه به اینکه صنعت هوایی از جمله صنایع با تکنولوژی بالا محسوب می شود دارای سرمایه های انسانی دانش و فناور محور می باشد. که در حوزه های متفاوتی از جمله طراحی ، آیرودینامیک ، پیشرانه ، سازه ، الکترواویونیک وسامانه ها وهمچنین طراحی جیگ ها وفیکسچرها جهت ساخت هواپیما وتست های استاتیکی ، دینامیکی وسازه ای فعالیت می نمایند. جهت انجام هر کدام از فعالیتهای مذکور مجموعه ای از نخبگان با سطح تحصیلات و دانش بالا نیازمند است. که بیشتر خروجی آنها از نوع سرمایه فکری بوده ومدیران را در خصوص محاسبه جبران خدمت با چالش جدی ومهمی روبرو نموده است. از سالها پیش دانشمندان حوزه مدیریت وبخصوص حسابداران معیارهای متنوعی برای ارزشگذاری خروجی های این نوع از سرمایه های انسانی ارائه نموده اند که هر کدام دارای نقاط قوت وضعف خاصی می باشند ویا در مقطعی بصورت محدود اجرا شده وسپس منسوخ گردیده است. در زیر تاریخچه ومدلهای ارائه شده به صورت اجمالی ارائه شده ونتایج استفاده از یکی از مدلها را که در یکی از مراکز تحقیقاتی صنعت هوایی به دست آمده مورد بررسی وتحلیل قرار خواهیم داد.

چارچوب نظری تحقیق:

مفهوم سرمایه فکری

سرمایه فکری فراهم کننده یک پایگاه منابع جدید است که از طریق آن سازمان می تواند به رقابت بپردازد. بنیتس^۱ معتقد است سرمایه فکری عبارت است از تلاش برای استفاده موثر از دانش (محصول نهایی) در مقابل اطلاعات (ماده خام) است. سرمایه فکری اصطلاحی برای ترکیب دارایی ناملموس بازار، دارایی فکری، دارایی انسانی و دارایی زیر ساختاری است، که سازمان را برای انجام فعالیت هایش توانمند می سازد. از دیدگاه روس و همکارانش^۲ (۱۹۹۷) سرمایه فکری شامل همه فرایندها و دارایی های است که معمولاً در ترازنامه نشان داده نمی شوند و همچنین شامل همه دارایی های ناملموس است (مانند مارک های تجاری، حق ثبت و بهره برداری و نام های تجاری) که در روش های حسابداری نوین مورد توجه قرار داده می شوند. به عبارت دیگر، سرمایه فکری عبارت است از جمع

1-Benyts

2-J. Roos et al

دانش اعضاء سازمان و کاربرد دانش آن‌ها. استورات^۳ معتقد است سرمایه فکری شامل دانش، اطلاعات، دارایی فکری و تجربه است که می‌توانند به ثروت منجر شود (۷).

برای اولین بار در سال ۱۹۶۹ واژه سرمایه فکری توسط چان کنت گالبرایت^۴ اقتصاد دان، به منظور توضیح و تبیین شکاف مابین ارزش دفتری و ارزش بازار موسسات بکار رفت. پس از وی، کارل اریک اسویبی^۵ حسابدار سوئدی عدم انعکاس دارایی‌های فکری در ترازنامه‌های سنتی را مورد توجه قرار داد (۱۰). تعاریف متعددی از مفهوم مالکیت فکری ارائه شده است. صاحب‌نظری مالکیت فکری یا معنوی را حقوقی می‌داند که دارای ارزش اقتصادی و داد و ستد است، ولی موضوع آن‌ها شیء و ماده نیست. از نظر وی، موضوع این حقوق در واقع فعالیت و اثر فکری انسان است. چون بین صاحب‌نظران و حقوقدانان درباره این تعریف اختلاف نظر وجود دارد، ضروری است تا با ذکر مصادیق، این مفهوم برای بهره‌گیری‌های علمی با شفافیت خاص‌تری تبیین گردد (۶).

یک تعریف کلی سرمایه فکری می‌گوید که سرمایه فکری تفاوت بین ارزش بازاری سازمان و ارزش آن در دفاتر حسابداری است (دوپابلوس^۶، ۲۰۰۳) (۲).

اندیشمندان، تعاریفی چند از سرمایه فکری ارائه نموده‌اند که برخی از آنان در زیر بیان شده است (۱) و (۷) و (۸) و (۱۱) و (۱۲):

استوارت^۷، سرمایه فکری را از لحاظ منابع سازمانی، مربوط به ثروت آفرینی از راه سرمایه گذاری در دانش، اطلاعات، دارایی معنوی و تجربه تعریف می‌کند.

بونتیس^۸ معتقد است، سرمایه فکری منبعی فرار و گریزان است، اما زمانی که کشف شود و مورد استفاده قرار گیرد سازمان را قادر می‌سازد تا با استفاده از یک منبع جدید در محیط رقابت کند. بونتیس در ادامه پژوهش‌های خود به این نکته رسیده است که سرمایه فکری جستجو و پیگیری استفاده موثر از دانش (کالای ساخته شده) در مقایسه با اطلاعات (مواد خام) است.

سرمایه فکری از دید سی تارامان^۹ تفاوت بین ارزش بازاری یک شرکت و هزینه جایگزینی کلیه دارایی‌های آن است.

3-Asturat

4-Chan Kenneth Galbraith

5 -Karl Erik Asvyby

6 -De Pablos

7 -Stewart, T.A

8 -Bontis N.

9-C Taraman

مَر^{۱۰} معتقد است، سرمایه‌های فکری به صورت گروهی از دارایی‌های دانشی تعریف می‌شوند و جزو ویژگی‌های آن سازمان محسوب می‌شوند و به طور قابل ملاحظه‌ای از طریق افزایش سطح ارزش افزوده برای ذینفعان کلیدی سازمان، به بهبود وضعیت رقابتی سازمان منجر می‌شوند.

بروکینگ^{۱۱} (۱۹۹۷) سرمایه فکری را ترکیبی از دارایی‌های بازار، دارایی‌های انسانی، مالکیت فردی و دارایی‌های زیرساختی می‌داند.

ادوینسون و مالون^{۱۲}، سرمایه فکری را "اطلاعات و دانش به کار برده شده برای کار کردن، جهت ایجاد ارزش" تعریف می‌کند.

آندرسن^{۱۳} (۲۰۰۴) معتقد است که سرمایه فکری به مجموع دارایی‌های دانشی موجود در یک سازمان اطلاق می‌گردد که از طریق آن سازمان می‌تواند علاوه بر دستیابی به یک مزیت رقابتی، تداوم فعالیت خود را تضمین نماید.

فرآیند مدیریت سرمایه‌های فکری: امروزه سرمایه فکری به عنوان یک دارایی راهبردی در جهت عملکرد سازمانی شناخته شده و مدیریت سرمایه فکری برای رقابت پذیری سازمان‌ها مهم و حیاتی است. برطبق نظرات روس و مَر در سال ۲۰۰۳ برای مدیریت سرمایه‌های فکری گام‌هایی به صورت زیر تعریف شده است (۱):

- ۱) شناسایی محرک‌های سرمایه‌های فکری کلیدی که باعث تحقق عملکرد راهبردی سازمان می‌شود.
- ۲) دگرگون سازی و مسیردهی به ایجاد ارزش از طریق سرمایه‌های فکری کلیدی.
- ۳) اندازه‌گیری عملکرد به ویژه با توجه به تحولات پویای سازمان.
- ۴) پرورش و خلق سرمایه‌های فکری کلیدی با استفاده از فرآیندهای مدیریت دانش.
- ۵) گزارش دهی خارجی و داخلی عملکرد.

فرآیند مدیریت سرمایه‌های فکری از شناسایی محرک‌های کلیدی خلق ارزش آغاز و با گزارش دهی عملکرد خاتمه یافته و مجدداً این چرخه بصورت مستمر تکرار شده و ارزیابی‌های مقطعی و مداوم از آن صورت می‌پذیرد.

آنچه که تمامی نویسندگان در مورد آن اتفاق نظر دارند اینست که سرمایه فکری، ارزش ناملموس یک سازمان را نمایش می‌دهد. نگاهی مختصر بر تعاریف سرمایه فکری نشان‌دهنده اینست که نویسندگان هنوز بر سر یک تعریف خاص توافق ندارند، ولی از جهات زیادی شباهت‌هایی بین تعاریف مختلف مشاهده می‌شود. تمامی این تعاریف بر این

10-Marr

11-Broking

12-Advynson and Malone

13-Anderson

اصل استوارند که سرمایه فکری، مجموع دارایی‌های ناملموس سازمان اعم از دانش (بخشی از سرمایه انسانی)، سرمایه ساختاری، سرمایه ارتباطی، سرمایه سازمانی، سرمایه داخلی و سرمایه خارجی است (۳).

مولفه‌های سرمایه فکری

امروزه، سرمایه فکری یک منبع با ارزش در جامعه دانشی است. یکی از تعاریف کاربردی از سرمایه فکری توسط OECD (۱۹۹۹) ارائه شده است که آن را به صورت ارزش اقتصادی دو گروه از دارایی‌های غیر ملموس یک سازمان (ظرفیت ساختاری و سرمایه انسانی) توصیف می‌کند. سرمایه فکری عموماً در قالب عناصر سه گانه سرمایه انسانی (مهارت‌ها، توانایی‌ها، دانش، و دانش فنی) سرمایه مشتری یا سرمایه رابطه‌ای (رضایت مشتری، وفاداری مشتری، روابط تامین کنندگان) و سرمایه سازمانی یا سرمایه ساختاری (فرهنگ، دارایی فکری، فرایندهای تولید) تعریف شده است (۲):

با مقایسه طبقه بندی‌های مختلف سرمایه فکری مشهود است که در تعریف سرمایه ساختاری تفاوت‌هایی وجود دارد ولی تقریباً تمامی نویسندگان سرمایه فکری را در سه طبقه اصلی یعنی: سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری (داخلی) و سرمایه مشتری (خارجی و یا رابطه‌ای) تقسیم بندی می‌کنند (۱) و (۲) و (۷) و (۸) و (۱۰) و (۱۱) و (۱۲) و (۱۳) و (۱۴) و (۱۵).

۱- سرمایه انسانی و شاخص‌های سنجش آن

مطلوب‌ترین و پرکاربردترین شاخص‌های سنجش سرمایه انسانی به شرح جدول شماره ۱ استخراج شده‌اند.

جدول ۱: شاخص‌های سنجش سرمایه انسانی

رهبری استراتژیک مدیریت، صفات کارکنان، توانایی یادگیری کارکنان، کارایی آموزش کارکنان، توانایی کارکنان برای مشارکت در تصمیم گیری و مدیریت، آموزش کارکنان فنی و مدیریتی، توجه به آموزش‌های دوره‌ای کارکنان، دانش رهبری سازمان، امکان ارتقای کارکنان تا سطح مدیریتی، گرایش سازمان به تحصیلات بالاتر در سطح کارکنان دانشور، استفاده از مشاورین متخصص و استفاده از ساختار تیم‌های دانش محور.	شایستگی کارکنان
کسب هویت از ارزش‌های سازمانی، میزان رضایت، نرخ ترک خدمات کارکنان، متوسط زندگی کاری مفید افراد، توانمندی سازمان در نگهداری کارکنان، توجه به میزان آشنایی کارکنان با فناوری اطلاعات، وفاداری و تعهد کارکنان، رضایت مندی کارکنان، ارزش دهی به نگرش‌ها و عقاید کارکنان و استفاده از مشاورین متخصص.	نگرش کارکنان
توانایی خلاقیت کارکنان، درآمد حاصل از فکرهای خلاقانه کارکنان، توانمندی سازمان در ایجاد انگیزه کارکنان، روحیه کارآفرینی و چالاکی فکری.	خلاقیت کارکنان

۲- سرمایه ساختاری و شاخص‌های سنجش آن

پس از بررسی حوزه وسیعی از مقالات معتبر استخراج شده‌اند و در جدول شماره ۲ گردآوری و ارائه شده‌اند.

جدول ۲: شاخص‌های سنجش سرمایه ساختاری

ایجاد فرهنگ سازمانی و کسب هویت کارکنان از چشم انداز سازمان.	فرهنگ سازمانی
رابطه روشن اختیاری، مسئولیت و منافع و اعتبار سیستم کنترل سازمانی.	ساختار سازمانی
ایجاد و کاربرد شبکه اطلاعاتی درون سازمانی، ایجاد و کاربرد مخازن اطلاعاتی سازمانی.	یادگیری سازمانی
دوره زمانی فرایند کسب و کار، سطح کیفیت محصولات و کارایی عملیات سازمانی.	فرایند عملیات
حمایت و همکاری متقابل بین کارکنان، قابلیت دسترسی به اطلاعات سازمانی و تسهیم دانش.	سیستم اطلاعاتی

۳- سرمایه مشتری و شاخص‌های سنجش آن

در جدول شماره ۳ مهم‌ترین شاخص‌های سنجش سرمایه مشتری بیان شده است.

جدول ۳: شاخص‌های سنجش سرمایه مشتری

ایجاد و کاربرد پایگاه داده مشتری، قابلیت خدمات مشتری، توانایی شناسایی نیاز مشتری، هزینه بازاریابی در مقایسه با میزان فروش و تعداد کانال‌های توزیع.	قابلیت اساسی بازاریابی
سهم بازار، توانایی بالقوه بازار، واحدهای فروش به مشتریان، شهرت مارک تجاری و نام تجاری، ایجاد کانال فروش، مقررات منصفانه با تامین‌کنندگان، انجام به موقع تعهدات در قبال تامین‌کننده، پاسخ صادقانه به سوالات سرمایه گذار از سوی منابع آگاه، میزان رابطه سازمان با تامین‌کنندگان، برند و علائم تجاری، شهرت و تصویر عمومی سازمان، حضور موثر در بازارها، تعداد قراردادهای و توافقات جدید تجاری.	شدت بازار
رضایت مشتریان، شکایت مشتریان، فرار مشتریان، سرمایه گذاری بر روی رابطه با مشتریان، میزان رابطه سازمان با مشتریان، دسترسی به مشتریان وفادار و میزان وفاداری آن‌ها، حفظ مشتریان کلیدی، میزان رضایت و رسیدگی به شکایت مشتریان.	وفاداری مشتری

۴- سرمایه نوآوری و شاخص‌های سنجش آن

در نمودار اسکاندیا، سرمایه نوآوری، جزئی از سرمایه ساختاری سازمان در نظر گرفته شده است. این تقسیم بندی در حقیقت، ارزش سرمایه‌های نوآوری سازمان در عصر اقتصاد دانش محور را کمتر از حد واقعی آن نشان می‌دهد. در عصر جدید، نوآوری به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت سازمان‌ها و یکی از عناصر مهم جهت حفظ تعالی و مزیت رقابتی سازمان در نظر گرفته می‌شود. بخش عمده‌ای از رشد اقتصادی در کشورهای توسعه یافته از طریق نوآوری به دست آمده است. از این رو، سرمایه نوآوری جزئی از دیگر سرمایه‌ها محسوب نمی‌شود، بلکه خود به‌عنوان یک سرمایه مستقل و بسیار تاثیر گذار، حلقه‌ی اتصال سرمایه‌های فکری سازمان را شکل می‌دهد. البته سرمایه نوآوری نیز همانند دیگر سرمایه‌ها به خودی خود شکل نمی‌گیرد و نیازمند تعامل با دیگر سرمایه‌ها می‌باشد. برنامه‌های تحقیق و توسعه، دوره‌های آموزشی و سرمایه گذاری در زیرساخت پژوهشی سازمان، نمونه‌هایی از سرمایه‌های نوآوری هستند. میزان نوآوری را می‌توان بر مبنای زمان مورد نیاز جهت انجام نوآوری، جایگزینی نوآوری با فناوری قدیمی و دریافت ارزش افزوده حاصل از این تغییر مورد سنجش قرار داد. همچنین، هزینه‌های یادگیری

مرتبط با فناوری و نوآوری را می توان از طریق به کارگیری فرآیندهای اثربخش کاهش داد. این سرمایه یکی از مهم ترین سرمایه های سازمان های امروزی در نظر گرفته می شود و عملاً سازمان ها با استفاده از سرمایه های انسانی، ساختاری و مشتری محور (رابطه ای) خود، سعی بر این دارند تا میزان ایجاد و کاربری سرمایه های نوآوری خود را ارتقاء دهند. (۱).

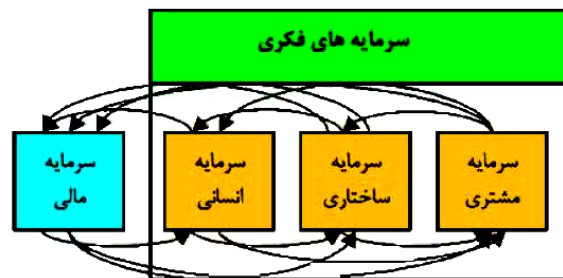
جدول ۵: شاخص های سنجش سرمایه نوآوری

ردیف	شاخص
۱	سرمایه گذاری جهت بررسی نحوه تولید محصولات جدید
۲	ایجاد فرصت های برابر برای کارکنان جهت تحقیق و توسعه
۳	سرمایه گذاری در زمینه طراحی محصولات
۴	سرمایه گذاری در زمینه تحقیقات بنیادین
۵	منابع در دسترس جهت تحقیق و توسعه
۶	بازبینی اثر بخشی سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه
۷	سرمایه گذاری در فرایندهای مدیریت دانش سازمان
۸	سرمایه گذاری جهت شناخت بازارهای جدید
۹	سرمایه گذاری در زمینه استفاده از سیستم های جدید
۱۰	برگزاری دوره های آموزشی جهت پشتیبانی از محصولات موجود

با توجه به این که منابع سازمان در هر لحظه زمانی دارای محدودیت های خاص خود هستند، انتخاب مهم ترین شاخص ها دارای اهمیت بسیاری می باشد. انتخاب هر شاخص تا حد زیادی بستگی به صنعت مورد نظر، راهبرد سازمان و نگرش مدیران نسبت به نحوه تخصیص منابع محدود سازمانی دارد. از این رو، بررسی و ارزیابی شاخص های مورد استفاده باید بر طبق یک برنامه زمان بندی منظم و به صورت دوره ای و با استفاده از مرور مستمر شاخص های نوین انجام پذیرد. به عبارتی تحلیل های دوره ای بر روی عوامل و شاخص های سنجش مرتبط با آن ها انجام پذیرد (۱).

ادوینسون و ملوان (۱۹۹۷) بیان کرده اند که ارزش شرکت مستقیماً به واسطه ی عوامل جداگانه سرمایه فکری ظاهر نمی شود، بلکه ناشی از تعامل فیما بین آن ها خواهد بود و اگر هر یک از آن ها ضعیف باشد، مانع از آن خواهد شد که سرمایه های فکری شرکت به سرمایه مالی تبدیل شود (۱۵).

صاحب نظران مختلفی از این نظریه حمایت می کنند و معتقدند که نباید تنها روی اموال ایستای سرمایه های فکری مانند مجموعه دانش یک شرکت در یک مقطع زمانی تمرکز کرد، بلکه برای درک پویایی سرمایه های فکری باید جزئیات سرمایه را نیز بررسی کرد. این مطلب نمایانگر تبدیل سرمایه فکری به سرمایه مالی و بالعکس، و نیز جریان های درونی سرمایه فکری است. شکل شماره ۱ حکایت از این ادعا دارد (۱۵).



شکل ۱- سرمایه های فکری

اهداف تحقیق:

شناسایی شاخص ها و اولویت آنها جهت نیل به اهداف ذیل

- ۱) شناسایی دارایی های نامشهود؛
- ۲) شناخت الگوها و جریان های دانشی درون سازمان؛
- ۳) اولویت بندی مباحث دانشی حیاتی و سرنوشت ساز؛
- ۴) تسریع و شتاب دادن به الگوهای یادگیری درون سازمانی؛
- ۵) شناسایی بهترین اقدامات و اشاعه ی آن در سرتاسر سازمان؛
- ۶) افزایش خود ادراکی کارکنان از سازمان و افزایش انگیزش آن ها؛
- ۷) ایجاد و ترویج فرهنگ عمل گرا؛
- ۸) درک شبکه های اجتماعی سازمان و شناسایی عواملان تغییر؛
- ۹) افزایش نوآوری؛
- ۱۰) افزایش شفافیت؛
- ۱۱) هزینه سرمایه کمتر؛
- ۱۲) استفاده از آن به عنوان یک وسیله ی بازاریابی؛
- ۱۳) کمک به سازمان در جهت فرموله کردن استراتژی ها و ارزیابی نحوه اجرای استراتژی ها
- ۱۴) کمک به گسترش و تنوع تصمیم گیری های سازمان.

دیدگاه های رایج در ارزشگذاری سرمایه های فکری:

۱- دیدگاه اقتصادی

به زعم آگیر و تیس^۴(۲۰۰۵) در سیستم اقتصادی، دانش و دیگر دارایی های غیر ملموس در ارتقاء عملکرد تجاری نقش کلیدی دارند. توسعه، مالکیت و استفاده از سرمایه فکری همچنین در تشریح خلق ثروت و سطوح متفاوت زندگی در دنیا بسیار کمک کننده است. این نقش آفرینی نه به واسطه اهمیت دانش است، بلکه به خاطر گسترش و رقابت در بازارهای کالا است. این توسعه نقش کلیدی دارایی های غیر ملموس را در کسب مزیت رقابتی در خیلی از بخش های اقتصادی آشکار ساخته است (۲).

۲- دیدگاه حسابداری

ظهور رشته سرمایه فکری به شدت تحت تاثیر ملاحظات عملی (مدیریتی) بوده است. الزامات اطمینان از مدیریت اثر بخش سرمایه فکری توجهات قابل ملاحظه ای را در رابطه با توسعه معیارهای اندازه گیری مناسب، به وجود آورده است. در ادبیات مربوطه عنوان می شود "چیزی که اندازه گیری می شود، مدیریت می شود". اندازه گیری عنصر کلیدی پاسخگویی می باشد. بنابراین تعجبی ندارد که تحقیقات و پروژه های گسترده ای در مورد حسابداری سرمایه فکری، بخش قابل ملاحظه ای را از رشته سرمایه فکری تشکیل می دهد. علاوه بر تمرکز روی مسائل مدیریتی سرمایه فکری، حسابداری سرمایه فکری در رابطه با چالش گزارشگری مدیریت سرمایه فکری بحث می نماید. بسیاری از مطالبی که تحت عنوان حسابداری سرمایه فکری بیان و بحث شده است به طور معنی داری مستقل از تفکرات و مبانی سنتی حسابداری می باشند. توسعه حسابداری سرمایه فکری علی رغم مبانی عملی اش، به طور نزدیکی به بحث در مورد این که مبانی تئوری حسابداری چه باید باشد مرتبط است (۱۹).

حسابداری سرمایه فکری عنصر سازنده و کلیدی از رشته ای گسترده تر سرمایه فکری است که دو بعد مکمل دارد: اندازه گیری و گزارشگری. در رابطه با اندازه گیری، آنچه که اندازه زده می شود منابع سرمایه فکری سازمان و رشد آن طی یک دوره زمانی معین می باشد. گزارشگری سرمایه فکری شامل ارتباطات و مخابره ای رسمی این اطلاعات به گروه های ذینفع است (۱۹).

اندازه گیری فعالیت های مدیریت سرمایه فکری وسیله ای برای پاسخگویی در سازمان فراهم می کند. گزارش بیرونی این اطلاعات نیز باعث گسترش پاسخگویی به گروه های ثالث به ویژه بازار سرمایه می گردد. رویکرد سنتی حرفه حسابداری در رابطه با اندازه گیری، تعیین ارزش های پولی برای دارایی ها و بدهی های یک سازمان می باشد. ساده ترین راه اندازه گیری موفقیت مدیریت در رشد منابع سرمایه فکری سازمان، گزارش و نشان دادن ارزش افزوده آن طی دوره زمانی مشخص می باشد. بر خلاف اغلب دارایی های سنتی، سرمایه فکری به ندرت توسط سازمان برای استفاده خریداری می شود. سرمایه فکری توسط یک سازمان در همان راستایی که سرقفلی به وجود می آید، خلق می گردد. در این بین ارزش های عینی مرتبط به طور مشهودی غایب هستند. علاوه بر این مشکلات، بر خلاف اغلب دارایی های سنتی، ارزش منابع سرمایه فکری یک سازمان معمولاً به طور مرتب طی زمان افزایش می یابد (۱۹).

لو^{۱۵} و همکاران (۲۰۰۵) بر تکامل حسابداری برای سرمایه فکری یا دارایی غیرملموس تاکید دارند. به اعتقاد آنها عواملی نظیر تحقیق و توسعه، روابط، مهارت ها، و ظرفیت نوآوری، به طور روز افزون پایه مزیت رقابتی سازمان ها و عملکرد برتر را تشکیل می دهند. این تحول به معنی آن است که سهامداران و سرمایه گذاران به اطلاعاتی در خصوص دارایی های غیرملموس یک سازمان نیاز دارند تا بتوانند به ارزیابی عملکرد و راهکارهای آتی بپردازند. اطلاعات حسابداری سنتی مبتنی بر هزینه باید از طریق اطلاعات دارایی های غیرملموس

14-Augier, M. and Teece, D. J.
15-Lev

تکمیل شوند. به هر حال، اصول و قواعد حسابداری برای تامین اطلاعات در خصوص دارایی‌های غیرملموس توسعه پیدا کرده و روش‌های نوینی برای انعکاس چنین دارایی‌های در ترازنامه‌ی شرکت‌ها طراحی شده است (۲).

۳- دیدگاه مالی

ارزش گذاری دارایی‌های غیرملموس برای نشان دادن ارزش کلی شرکت‌ها به ظهور دیدگاه مالی در خصوص سرمایه فکری منجر شده است. این دیدگاه در پی ارزش گذاری به دارایی‌های غیرملموس و مدل سازی در این خصوص است (۲).

۴- دیدگاه گزارش دهی

تجربه نشان می‌دهد که بیانیه‌های سرمایه فکری را می‌توان به‌عنوان ابزاری برای مفهوم سازی نقش کلیدی و سهم ارزش آفرینی سرمایه فکری به کار گرفت. بیانیه سرمایه فکری دارای کارکرد دوگانه است: (۱) ابزار مدیریتی در داخل سازمان؛ و (۲) ابزار ارتباطی برای نشان دادن چگونگی ارزش آفرینی از منابع دانشی (۲).

۵- دیدگاه بازاریابی

این دیدگاه بر همگرایی تفکر سرمایه فکری، بازاریابی رابطه، و مدیریت نشان تجاری تاکید دارد (۲)

عناوین برخی از مدل‌های ارزشگذاری سرمایه فکری:

- ۱- Q توبین
- ۲- حسابداری منابع انسانی
- ۳- برگه متوازن نامحسوس
- ۴- روش کارت امتیازی متوازن
- ۵- هوش سرمایه انسانی
- ۶- حسابداری و هزینه یابی منابع انسانی
- ۷- مدل کارگزار فناوری
- ۸- امتیازات ثبت شده
- ۹- ارزش افزوده اقتصادی
- ۱۰- ارزش بازار به دفتر
- ۱۱- ارزش ناملموس محاسبه شده
- ۱۲- ارزش بازار تخصیص یافته سرمایه گذار^{۱۶}
- ۱۳- خطوط راهنمای مریتموم^{۱۷}
- ۱۴- مدل پالیک(۳)

16-Investor assigned market value (IAMV)

17-Meritum guidelines

اختصاراً به توضیح یکی از مدل‌های موفق در اینخصوص می پردازیم که شاکله اصلی تحقیق حاضر نیز بر اساس آن می باشد.

مدل هدایت کننده اسکاندا^{۱۸}

اسکاندیا یک شرکت خدمات مالی سوئدی است که به دلیل جلودار بودن در امر اندازه‌گیری دانش به خوبی برجسته شده است.

اسکاندیا برای اولین بار در سال ۱۹۸۵ به صورت داخلی گزارش سرمایه فکری خود را توسعه داد و در سال ۱۹۹۴ به عنوان اولین شرکت بزرگ، گزارش سرمایه فکری خود به پیوست گزارش مالی سنتی به سهامداران عرضه کرد. اسکاندا به طور وسیعی ابزارها و روش‌های مختلف اندازه‌گیری سرمایه فکری را تجربه کرد و سرانجام ابزار اندازه‌گیری خاص خود را تحت عنوان هدایت کننده اسکاندا به همراه مدل ایجاد ارزش مربوطه توسعه داد.

هدایت کننده ابزاری جهت ارزیابی دارایی‌های نرم یک سازمان است که همچون یک سیستم گزارش دهی مدیریت، به مدیران در به تصویر کشیدن و توسعه شاخص‌هایی که دارایی‌های غیرملموس را بازگو می‌کنند کمک نموده و آنان را در جهت آینده راهنمایی می‌کند. هر واحد سازمانی نیاز دارد تا شاخص‌هایی از سرمایه فکری را که برای توسعه آتی سازمان بحرانی است ایجاد نماید. ادوینسون^{۱۹} به عنوان معمار مباحث ابتکاری فوق در شرکت اسکاندا، یک مدل جامع و پویای گزارش دهی سرمایه فکری که هدایت کننده نام داشت را با پنج حوزه: مالی، مشتری، فرآیندها، بازسازی و توسعه، و انسان توسعه داد. بر اساس مدل اسکاندا، فاکتورهای پنهان سرمایه انسانی و ساختاری وقتی با یکدیگر ترکیب شوند، سرمایه فکری را تشکیل می‌دهند. شکل شماره ۲-شمای ارزش مدل اسکاندا را نشان می‌دهد که تحت عنوان درخت سرمایه فکری نیز شناخته می‌شود (۳) و (۱۶) و (۱۷) و (۱۴).
شرح مختصری از اجزاء درخت سرمایه فکری در ادامه بیان شده است (۳):

سرمایه انسانی: شامل تمامی قابلیت‌های فردی، استعدادها، دانش و تجربه کارکنان سازمان و مدیران می‌باشد؛ مواردی نظیر شایستگی، قابلیت‌ها، ارتباطات و ارزش کارکنان.

سرمایه ساختاری: شامل سرمایه‌ای است که وقتی کارکنان به خانه می‌روند در سازمان باقی می‌ماند و قابلیت‌های سازمان مشتمل بر سیستم‌های فیزیکی مورد استفاده جهت انتقال و به کار گیری سرمایه فکری را شامل می‌شود؛ مواردی نظیر پایگاه‌های ذخیره دانش و اطلاعات.

سرمایه مشتری: شامل ارزش ارتباطات با مشتریان می‌باشد؛ مواردی نظیر پایگاه مشتری، ارتباطات مشتری و پتانسیل مشتری.

18-Scandia navigator
19-Advynson

سرمایه سازمانی: شامل شایستگی سیستماتیک و جمع بندی شده سازمانی به اضافه‌ی سیستم‌های به‌کارگیرنده قدرت نوآوری سازمان می‌باشد؛ مواردی نظیر دارایی‌های دانش جاسازی شده در فرآیندها و حوزه‌های نوآوری. سرمایه نوآوری: شامل آن بخشی از قدرت نوآوری شرکت که به‌صورت دارایی فکری است؛ مواردی نظیر حقوق تجاری محفوظ، رموز کسب و کار و دستورالعمل‌های دانشی. **سرمایه فرآیندی:** شامل هر دو نوع فرآیندهای ارزش افزا و غیر ارزش افزا می‌باشد. مواردی نظیر سیستم‌ها، رویه‌ها و طرز کارها. **دارایی فکری:** شامل امتیازات ثبت شده، علامات تجاری، حقوق مالکیت معنوی، طرح‌ها و سایر مشخصه‌های فنی. و سایر دارایی‌های ناملموس مانند فرهنگ سازمانی.



شکل شماره ۲- شمای ارزش مدل اسکاندینا درخت سرمایه فکری

روش تحقیق

روش نمونه‌گیری و حجم نمونه:

جامعه آماری این پژوهش را کارکنان رسمی شاغل در یکی از مراکز تحقیقاتی صنعت هوایی در سال ۱۳۹۲ تشکیل می‌دهند. روش نمونه‌گیری هم به صورت تصادفی ساده متناسب با حجم جامعه می‌باشد که در این پژوهش حدود ۲۰۰ نفر از کارکنان یکی از مراکز تحقیقاتی صنعت هوایی را در بر می‌گیرد. مضافاً اینکه از طریق جدول مورگان هم برای تعیین حجم نمونه استفاده شده است که تعداد ۱۳۲ نفر انتخاب گردید. ولیکن تعداد ۹۷ پرسشنامه صحیح جمع‌آوری گردیده است. از شاخص‌های ارائه شده در جداول مربوط به سرمایه‌های ساختاری، انسانی، مشتری و نوآوری با نظر خبرگان ۴۶ شاخص برگزیده شد. که با استفاده از پرسشنامه با طیف لیکرت ۷ تایی اقدام به نمره دهی شاخص‌ها نموده و سپس وارد نرم افزار SPSS گردید.

یافته ها

با تحلیل خروجی های نرم افزار روایی و پایایی پرسشنامه بر اساس آلفای کرونباخ ۰,۹۷۴ تایید گردید

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.974	.973	46

و همچنین نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف که در پیوست ارائه شده است تاییدی بر نرمال بودن جامعه آماری می باشد. جهت رتبه بندی شاخص ها از آزمون فریدمن استفاده شد است. با توجه به مقادیری که پس از آزمون فرید من جهت رتبه بندی متغیرها به دست آمد، ترتیب شاخصها از بالاترین مقدار تا کمترین مقدار در جدول ۶ مشاهده می شود.

همانطور که مشاهده می شود "دانش و مهارت کارکنان"، "همکاری متقابل کارکنان" و "سطح بالای کیفیت محصول" در این مرکز بالاترین امتیازها را به خود اختصاص دادند که خود گواهی بر بالا بودن سطح تکنولوژی در صنایع هوایی بوده و همچنین شاخصهای "قابلیت خدمات مشتری" و "مقررات منصفانه با تامین کنندگان" پایین ترین رتبه را کسب نمودند که نشان دهنده ارتباطات ضعیف و بازار بسیار محدود حوزه های هوایی از زنجیره تامین تا خدمات به مشتریان می باشد. با توجه به رتبه بندی حاصل می توان وزن هر شاخص را محاسبه نمود و از آن برای محاسبه جبران خدمت هرکدام از محققین استفاده کرد که در فاز بعدی تحقیق انجام شده است.

جدول ۶: ترتیب شاخصها بر اساس آزمون فریدمن

Mean Rank	Variables	عنوان شاخص	رتبه
31.75	v3	دانش، مهارت و تخصص کارکنان	۱
30.45	v4	همکاری متقابل کارکنان	۲
28.67	v37	سطح بالای کیفیت محصول	۳
28.55	v1	کسب هویت ارزش های سازمان	۴
28.37	v2	رهبری استراتژیک مدیریت	۵
27.62	v44	کارایی عملیاتی سازمانی	۶
27.36	v5	قابلیت دسترسی به اطلاعات سازمانی	۷
26.91	v43	ایجاد فرهنگ سازمانی	۸
26.72	v46	توانایی کارکنان برای مشارکت در تصمیم گیری	۹
26.39	v6	روحیه کار آفرینی	۱۰
26.3	v20	رضایت مشتریان	۱۱
26.16	v45	صفات کارکنان	۱۲
25.73	v36	سهم بازار	۱۳
25.56	v38	روابط روشن اختیار	۱۴
25.46	v7	آموزش کارکنان فنی و مدیریت	۱۵
24.97	v28	توانایی یادگیری کارکنان	۱۶
24.77	v8	توانایی شناسایی نیازهای مشتریان	۱۷
24.68	v42	توانایی خلاقیت کارکنان	۱۸
24.38	v40	شایستگی مرتبط با کار	۱۹
23.54	v9	ایجاد و کاربرد شبکه های اطلاعاتی درون سازمانی	۲۰
23.3	v34	ایجاد و کاربرد مخازن اطلاعات سازمانی	۲۱
23.28	v29	مالکیت معنوی	۲۲
22.96	v35	شهرت نام و مارک تجاری	۲۳
22.81	v17	حمایت کارکنان از یکدیگر	۲۴
22.65	v16	درآمد حاصل از تفکر خلاقانه کارکنان	۲۵
22.57	v39	تبیین فلسفه ی مدیریت	۲۶
22.36	v41	کارایی آموزش کارکنان	۲۷
22.29	v26	فرار مشتریان	۲۸
22.28	v19	انجام به موقع تعهدات در قبال تامین کنندگان	۲۹
21.92	v23	پاسخ صادقانه به سوالات سرمایه گذار از سوی منابع آگاه	۳۰
21.56	v25	میزان رضایت کارکنان	۳۱
21.43	v21	مسئولیت ها و منافع کارکنان	۳۲
21.32	v22	دوره زمانی فرایند کسب و کار	۳۳
21.29	v30	شکایت مشتریان	۳۴
21.21	v18	ایجاد و کاربرد پایگاه داده مشتری	۳۵
21.08	v10	نرخ ترک خدمات کارکنان	۳۶
20.39	v31	توانایی بالقوه در جذب بازار	۳۷
20.3	v33	تسهیم دانش	۳۸
19.81	v11	کسب هویت کارکنان از چشم انداز سازمان	۳۹
19.8	v27	متوسط زندگی مفید کارکنان	۴۰
19.78	v32	نسبت توسعه واحدهای فروش به مشتریان	۴۱
19.7	v12	ایجاد کانال های فروش	۴۲
19.36	v15	سرمایه گذاری بر روی رابطه با مشتریان	۴۳
18.9	v24	اعتبار سیستم کنترلی سازمان	۴۴
18.44	v14	قابلیت خدمات مشتری	۴۵
15.82	v13	مقررات منصفانه با تامین کنندگان	۴۶

- منابع:

- شفیعا محمد علی و همکاران. مدلی برای سنجش تحلیلی مؤلفه‌های سرمایه‌های فکری. زنجان: کنفرانس بین‌المللی مدیریت سرمایه فکری، ۱۳۸۹.
- ره نورد فرج الله. استراتژی‌های عام مدیریت سرمایه فکری بر مبنای نظریه نقاط مرجع استراتژیک. زنجان: کنفرانس بین‌المللی مدیریت سرمایه فکری، ۱۳۸۸.
- جعفری مصطفی، رضایی نور جلال، حسنوی رضا. بازنگری مدل‌های اندازه‌گیری سرمایه فکری: یک رویکرد کل نگر. تهران: چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، ۱۳۸۵.
- صلواتی سرچشمه بهرام، دری نوکورانی بهروز، مداح معصومه. آرایه رویکردی جهت مدیریت سرمایه‌های فکری در سازمان‌ها و مراکز تحقیقاتی (مطالعه موردی مراکز تحقیقاتی جهاد دانشگاهی). تهران: هفتمین همایش مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن، ۱۳۸۷.
- ARC. فرهادی محله علی، شریفی کلاریجانی مریم، فرهادی محلی محسن. مدیریت سرمایه‌های نامشهود با مدل. تهران: هشتمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، ۱۳۸۹.
- شفیعا محمد علی، محتدی محمد مهدی. ارائه الگویی برای حراست از حقوق مالکیت معنوی در امر تحقیق و توسعه با تمرکز بر ارزش آفرینی شبکه‌ای. تهران: هفتمین همایش مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن، ۱۳۸۷.
- رحمتی وجیهه، داروئیان سهیلا. مدیریت سرمایه فکری. همایش منطقه‌ای حسابداری سرمایه فکری، ۱۳۹۰.
- گودرزی چگینی مهرداد، یوسفی ثمین. مدیریت سرمایه فکری، ثروت نهفته سازمان‌ها. همایش منطقه‌ای حسابداری سرمایه فکری، ۱۳۹۰.
- علی، شامنی برزکی. شاخص‌های اندازه‌گیری مدیریت دانش و سرمایه فکری. تهران: سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، ۱۳۸۴.
- نظری پور محمد، پرویزی بهزاد. اندازه‌گیری و گزارشگری سرمایه فکری در سازمان‌های بینشی کل نگر. تهران، ۱۳۸۹.
- سلاجقه سنجر، صالحی نژاد سیمین. مدیریت و اندازه‌گیری سرمایه فکری با استفاده از کارت امتیازی متوازن. همایش منطقه‌ای حسابداری سرمایه فکری، ۱۳۹۰.
- نظری پور محمد، پرویزی بهزاد. نقش حسابداری مدیریت استراتژیک در اندازه‌گیری و گزارشگری سرمایه فکری. دورود: همایش منطقه‌ای بررسی راهکارهای ارتقاء مباحث حسابداری مدیریت در صنعت، ۱۳۸۹.
- الماسی حسن، و همکاران. اولویت بندی اجزاء تاثیر گذار بر سرمایه فکری با تکنیک تاپ سیس فازی. زنجان: کنفرانس بین‌المللی مدیریت سرمایه فکری، ۱۳۸۹.
- سجادی امیری سیده مرضیه و همکاران. سرمایه فکری و مدیریت آن؛ سرمایه‌های پنهان، از شمنند و موثر در سازمان‌ها. همایش منطقه‌ای حسابداری سرمایه فکری، ۱۳۹۰.
- رحمان سرشت حسین، اعرابی سید محمد، ابراهیمی مهدی. سرمایه‌های فکری رویکرد نوین ارزش آفرینی در سازمان‌ها. سومین کنفرانس مدیریت استراتژیک.
- نجف آبادی فقیهه معین، بیاضی علی، رضانی هادی، صدیقی گاریز سیما. ارائه مدلی جهت بررسی تاثیر مدیریت سرمایه فکری بر عملکرد سازمانی. تهران: هشتمین کنفرانس مدیریت، ۱۳۸۹.
- معین نژاد، بهراد. بررسی و شناخت سرمایه فکری و راهکارهای آن در جهت مدیریت سازمان. همایش منطقه‌ای حسابداری سرمایه فکری، ۱۳۹۰.
- عباسی ابراهیم، صدقی امان. بررسی تأثیر کارایی عناصر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکت‌ها در بورس تهران. تهران: بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۱۳۸۹.
- ثقفی علی، تحریری آرش. استانداردهای ارزشیابی دارایی‌های نامشهود. زنجان: کنفرانس بین‌المللی مدیریت سرمایه فکری، ۱۳۸۹.

پیوست ها و ضمائم

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	N	Normal Parameters ^{a,b}		Most Extreme Differences			Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Absolute	Positive	Negative		
v1	97	5.55	1.362	0.27	0.143	-0.27	2.656	0
v2	97	5.58	1.322	0.213	0.141	-0.213	2.099	0
v3	97	5.75	1.275	0.257	0.164	-0.257	2.535	0
v4	97	5.77	1.287	0.271	0.17	-0.271	2.669	0
v5	97	5.47	1.284	0.226	0.125	-0.226	2.225	0
v6	97	5.38	1.278	0.181	0.122	-0.181	1.779	0.004
v7	97	5.38	1.168	0.217	0.133	-0.217	2.14	0
v8	97	5.26	1.285	0.256	0.137	-0.256	2.517	0
v9	97	5.08	1.367	0.239	0.143	-0.239	2.352	0
v10	97	4.93	1.416	0.242	0.152	-0.242	2.383	0
v11	97	4.75	1.581	0.232	0.108	-0.232	2.288	0
v12	97	4.73	1.538	0.198	0.153	-0.198	1.951	0.001
v13	97	4.39	1.538	0.19	0.107	-0.19	1.87	0.002
v14	97	4.65	1.548	0.208	0.161	-0.208	2.05	0
v15	97	4.62	1.591	0.203	0.151	-0.203	1.999	0.001
v16	97	4.99	1.468	0.218	0.143	-0.218	2.149	0
v17	97	4.97	1.461	0.22	0.137	-0.22	2.165	0
v18	97	4.88	1.333	0.238	0.148	-0.238	2.344	0
v19	97	4.98	1.436	0.196	0.115	-0.196	1.935	0.001
v20	97	5.26	1.364	0.198	0.121	-0.198	1.953	0.001
v21	97	4.88	1.495	0.193	0.117	-0.193	1.899	0.001
v22	97	4.85	1.409	0.173	0.103	-0.173	1.699	0.006
v23	97	4.86	1.561	0.186	0.092	-0.186	1.835	0.002
v24	97	4.66	1.499	0.219	0.114	-0.219	2.153	0
v25	97	4.87	1.592	0.183	0.09	-0.183	1.803	0.003
v26	97	4.94	1.676	0.18	0.109	-0.18	1.774	0.004
v27	97	4.76	1.54	0.2	0.119	-0.2	1.973	0.001
v28	97	5.25	1.465	0.175	0.116	-0.175	1.726	0.005
v29	97	5.06	1.547	0.226	0.105	-0.226	2.229	0
v30	97	4.91	1.601	0.214	0.126	-0.214	2.106	0
v31	97	4.81	1.53	0.28	0.142	-0.28	2.76	0
v32	97	4.72	1.7	0.235	0.102	-0.235	2.316	0
v33	97	4.75	1.69	0.259	0.127	-0.259	2.553	0
v34	97	5.03	1.61	0.245	0.119	-0.245	2.412	0
v35	97	4.98	1.614	0.216	0.13	-0.216	2.132	0
v36	97	5.24	1.553	0.223	0.128	-0.223	2.195	0
v37	97	5.42	1.567	0.211	0.157	-0.211	2.076	0
v38	97	5.21	1.574	0.2	0.127	-0.2	1.974	0.001
v39	97	4.95	1.564	0.204	0.106	-0.204	2.008	0.001
v40	97	5.13	1.611	0.199	0.123	-0.199	1.958	0.001
v41	97	5.01	1.461	0.178	0.115	-0.178	1.749	0.004
v42	97	5.22	1.459	0.199	0.12	-0.199	1.962	0.001
v43	97	5.38	1.447	0.212	0.132	-0.212	2.087	0
v44	97	5.4	1.441	0.228	0.134	-0.228	2.245	0
v45	97	5.36	1.309	0.193	0.127	-0.193	1.896	0.002
v46	97	5.33	1.281	0.215	0.146	-0.215	2.118	0

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Friedman Test

Ranks	
	Mean Rank
v1	28.55
v2	28.37
v3	31.75
v4	30.45
v5	27.36
v6	26.39
v7	25.46
v8	24.77
v9	23.54
v10	21.08
v11	19.81
v12	19.70
v13	15.82
v14	18.44
v15	19.36
v16	22.65
v17	22.81
v18	21.21
v19	22.28
v20	26.30
v21	21.43
v22	21.32
v23	21.92
v24	18.90
v25	21.56
v26	22.29
v27	19.80
v28	24.97
v29	23.28
v30	21.29
v31	20.39
v32	19.78
v33	20.30
v34	23.30
v35	22.96
v36	25.73
v37	28.67
v38	25.56
v39	22.57
v40	24.38
v41	22.36
v42	24.68
v43	26.91
v44	27.62
v45	26.16
v46	26.72

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
v1	97	5.55	1.362	1	7
v2	97	5.58	1.322	2	7
v3	97	5.75	1.275	2	7
v4	97	5.77	1.287	2	7
v5	97	5.47	1.284	1	7
v6	97	5.38	1.278	1	7
v7	97	5.38	1.168	2	7
v8	97	5.26	1.285	1	7
v9	97	5.08	1.367	1	7
v10	97	4.93	1.416	1	7
v11	97	4.75	1.581	1	7
v12	97	4.73	1.538	1	7
v13	97	4.39	1.538	1	7
v14	97	4.65	1.548	1	7
v15	97	4.62	1.591	1	7
v16	97	4.99	1.468	1	7
v17	97	4.97	1.461	1	7
v18	97	4.88	1.333	1	7
v19	97	4.98	1.436	1	7
v20	97	5.26	1.364	1	7
v21	97	4.88	1.495	1	7
v22	97	4.85	1.409	1	7
v23	97	4.86	1.561	1	7
v24	97	4.66	1.499	1	7
v25	97	4.87	1.592	1	7
v26	97	4.94	1.676	1	7
v27	97	4.76	1.540	1	7
v28	97	5.25	1.465	1	7
v29	97	5.06	1.547	1	7
v30	97	4.91	1.601	1	7
v31	97	4.81	1.530	1	7
v32	97	4.72	1.700	1	7
v33	97	4.75	1.690	1	7
v34	97	5.03	1.610	1	7
v35	97	4.98	1.614	1	7
v36	97	5.24	1.553	1	7
v37	97	5.42	1.567	1	7
v38	97	5.21	1.574	1	7
v39	97	4.95	1.564	1	7
v40	97	5.13	1.611	1	7
v41	97	5.01	1.461	1	7
v42	97	5.22	1.459	1	7
v43	97	5.38	1.447	1	7
v44	97	5.40	1.441	1	7
v45	97	5.36	1.309	1	7
v46	97	5.33	1.281	1	7

Test Statistics^a

N	97
Chi-Square	321.363
df	45
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test