

رتبه‌بندی دانشگاه‌های منتخب بر اساس زیرساخت‌های مدیریت دانش

نویسندگان: عیسی نیازی*^۱ و اسمعیل ابونوری^۲

۱. دانشجوی دکتری رشته آینده‌پژوهی دانشگاه تهران

۲. عضو هیأت علمی دانشگاه مازندران

*Email: E.Niazi@ut.ac.ir

چکیده

در مورد رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و اینکه رتبه‌بندی باید چگونه انجام شود، توافق نظر چندانی وجود ندارد و بسیاری اعتقاد دارند که رتبه‌بندی باعث رقابت ناسالم بین دانشگاه‌ها شده و دانشگاه‌ها تلاش می‌کنند فعالیت خود را بر اساس معیارهای رتبه‌بندی تنظیم نمایند؛ تا از این طریق بتوانند رتبه خود را بالا نگه دارند. در مقابل بعضی از صاحب‌نظران دیدگاه مقابلی را مطرح می‌نمایند و اظهار می‌دارند که رتبه‌بندی باعث بهبود کیفیت مؤسسات آموزش عالی و دانشگاه‌ها خواهد شد. در این مقاله که حاصل یک طرح پژوهشی است، دانشگاه‌های مازندران، گیلان، تهران، تربیت مدرس و فردوسی بر اساس زیرساخت‌های مدیریت دانش رتبه‌بندی شدند. برای انجام این پژوهش توصیفی، مقطعی و کاربردی از پرسشنامه استفاده شد که پس از سنجش روایی و پایایی بر اساس نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده سهمیه-ای بین ۳۴۶ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های مورد مطالعه توزیع گردید. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS16 و LISREL8.5 صورت گرفته-است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که رتبه‌بندی کلی دانشگاه‌های منتخب بر اساس زیرساخت‌های مدیریت دانش به ترتیب زیر می‌باشد: ۱- دانشگاه فردوسی، ۲- دانشگاه تربیت مدرس، ۳- دانشگاه تهران، ۴- دانشگاه گیلان و ۵- دانشگاه مازندران.

واژه‌های کلیدی: رتبه‌بندی، زیرساخت‌های مدیریت دانش، تحلیل معادلات ساختاری

دانشور

رشتار

مدیریت و پیشرفت

Management and
Achievement

• دریافت مقاله: ۸۸/۱/۱۷

• پذیرش مقاله: ۹۰/۸/۲

Scientific-Research
Journal of
Shahed University
Eighteenth Year
No. 50
Dec. Jan 2011-12

دوماهنامه علمی - پژوهشی
دانشگاه شاهد

سال هجدهم - دوره جدید

شماره ۵۰

دی ۱۳۹۰

۱- مقدمه

امروزه برای دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی، پنج وظیفه اصلی در سطح بین‌المللی ترسیم شده است و نقش دانشگاه‌ها را از تک‌نقشی^۱ و تک‌نهادی، به چند نقشی^۲ و چند نهادی تبیین کرده‌اند. مهم‌ترین این وظایف و نقش‌ها به شرح ذیل است:

(الف) آموزشی؛
 (ب) پژوهشی؛
 (ج) خدماتی؛
 (د) انتشاراتی؛
 (ه) رشد حرفه‌ای (۱).

برای حصول اطمینان از تحقق این وظایف، آنها به طراحی سیستم‌های ارزشیابی در دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی پرداخته‌اند. در این فرایند، تلاش بر آن بوده‌است که با ملاکها و اصولی این مهم را انجام دهند. یکی از سیستم‌های مطلوب ارزشیابی، همانا ارزشیابی با عنایت به شاخص‌های عملکردی است که از اوایل دهه ۱۹۸۰ میلادی وارد آموزش عالی شده‌است. از طریق این ارزشیابی می‌توان بر کارکردهای گوناگون مدیریت و برنامه‌های دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی اشراف داشت؛ زیرا این امر باعث می‌شود که با بهره‌گیری هر چه بیشتر از منابع، هدف‌های مطلوب را تحقق بخشید. به بیان دیگر؛ نظام ارزشیابی دانشگاهی به عنوان یک زیرنظام دانشگاهی، باید از ابتدای اندیشیدن درباره‌ی طرح هر دانشگاه یا مؤسسه آموزش عالی، طراحی و استقرار یابد تا بتوان از تحقق رسالت، مأموریت و هدف‌های ویژه و وظایف پنج‌گانه دانشگاه اطمینان یافت. این امر زمانی امکان‌پذیر است که نظام ارزشیابی دانشگاهی درباره‌ی مطلوبیت عوامل درون‌داد (دانشجو، هیئت علمی، برنامه درسی و...)، فرایند (تدریس، یادگیری و...) و برون‌داد (دانش‌آموختگان و...) به طور مستمر قضاوت به‌عمل آورد و حاصل آن برای بهبود امور (آموزشی، پژوهشی، خدماتی، انتشاراتی و رشد

حرفه‌ای) و عرضه خدمات تخصصی به جامعه، مورد استفاده تصمیم‌گیرندگان قرار گیرد. اصولاً برای ارزیابی، می‌توان از الگوهای گوناگونی مانند تحقق هدف‌ها، ملاک‌های درونی، ملاک‌های بیرونی، تسهیل تصمیم‌گیری، مفهومی، تمثالی، همسان، نمادین، قضاوتی، الگوی مصرف‌کننده‌مدار، اختلاف، هدف آزاد، مبتنی بر مدافعه، مشارکتی، روشن‌گری و غیره استفاده کرد. به بیان دیگر؛ برای ارزشیابی دانشگاه‌ها از انواع شاخص‌هایی مانند درون‌داد، فرایند، برون‌داد، شناختی، بازدهی، دانشجویی، علمی، رفاهی، مالی و کالبدی استفاده می‌شود.

۲- بیان مسأله

در مورد رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و اینکه رتبه‌بندی باید چگونه انجام شود، توافق نظر چندانی وجود ندارد و بسیاری اعتقاد دارند که رتبه‌بندی باعث رقابت ناسالم بین دانشگاه‌ها شده و دانشگاه‌ها تلاش می‌کنند فعالیت خود را بر اساس معیارهای رتبه‌بندی تنظیم کنند تا از این طریق بتوانند رتبه خود را بالا نگه دارند (۱). در مقابل، بعضی از صاحب‌نظران دیدگاه دیگری را مطرح می‌کنند و اظهار می‌دارند که رتبه‌بندی باعث بهبود کیفیت مؤسسات آموزش عالی و دانشگاه‌ها خواهد شد. نکته‌ای که در اینجا باید مدنظر قرار گیرد، این است که «کیفیت» واژه‌ای است وابسته به ذهن و رتبه‌بندی کیفیت باید در پرتو اهداف دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی انجام شود (۲ و ۳). بنابراین، در خصوص طرح این مسئله که کیفیت با رتبه‌بندی دانشگاه‌ها ارتقا می‌یابد، نیز دیدگاه‌های مختلفی وجود دارد.

یکی دیگر از دیدگاه‌های رایج در خصوص رتبه‌بندی دانشگاه‌ها، آگاهی از وضع آنها در مقایسه با دیگر دانشگاه‌های هم‌تا می‌باشد. دانشگاه‌هایی که در یک بافت خاص فعالیت می‌کنند وقتی با هم مقایسه می‌شوند، وضعیت آنها کاملاً نمایان خواهد شد.

^۱University
^۲Multiversity

■ تعیین ایده‌آلهای آموزش عالی و معرفی ایده‌آل‌ها به عنوان وضعیت مطلوب؛

■ شناسایی و معرفی شاخصهای کیفیت آموزشی، پژوهشی و عرضه خدمات تخصصی در بخشهای درون‌داد، فرایند و برون‌دادهای نظام آموزش عالی به عنوان راهنمای توسعه دانشگاه‌ها؛

■ مقایسه دانشگاه‌ها؛

■ شناسایی مراکز دانشگاهی ضعیف در راستای رفع نقاط ضعف؛

■ فراهم کردن بستر مناسب برای تغییرات لازم و ضروری و نوآوری در نظام آموزش عالی و در وضعیتهای درون‌داد، فرایند و برون‌دادهای این نظام؛

■ معرفی و تشویق دانشگاههای برتر؛

■ نزدیک شدن به استانداردهای جهانی از طریق تعریف شاخص‌های مورد نظر در رتبه‌بندی؛

■ ایجاد یک سیستم متحداشکلی جهت بررسی وضعیت نظام دانشگاهی کشور (۵، ۶، ۷).

از مطالعات پیش‌گفته بر می‌آید که رتبه‌بندی دانشگاه‌های کشور اگر با توجه به اهداف ذکر شده انجام گیرد، مطمئناً نتایج آن نه تنها در جهت بهبود عملکرد نظام مؤثر خواهد بود، بلکه خود عاملی در جهت وارد شدن به عرصه رقابت بین‌المللی در زمینه عرضه خدمات و جذب دانشجویان خارجی خواهد بود.

از دیگر دیدگاه‌هایی که در خصوص رتبه‌بندی وجود دارد، کمک به مخاطبان نظام دانشگاهی است. دانشجویان در انتخاب دانشگاه‌های محل تحصیل، اولیا برای آگاهی از وضع دانشگاه‌ها و تصمیم‌گیرندگان برای سهولت تصمیم‌گیری، می‌توانند از نتایج رتبه‌بندی استفاده کنند. همچنین رتبه‌بندی می‌تواند در فعالیتهای علمی مشترک بین دانشگاه‌ها نیز مفید باشد؛ زیرا بسیاری از اشتراکات را نمایان می‌سازد. از سوی دیگر، بعضی معتقدند که رتبه‌بندی، عامل شتاب و حرکت دانشگاهها به سمت یک بافت رقابتی و در نهایت، افزایش کارایی آنهاست؛ چرا که با مقایسه دانشگاهها، نحوه عملکرد آنها مورد بازبینی قرار می‌گیرد و این خود عامل مهمی در جهت تغییر و گرایش به سمت بهبود و ارتقای کیفیت فعالیتهای آنها می‌شود (۴).

بنابر این، با توجه به دیدگاه‌های موجود در این خصوص، می‌توان اهداف متفاوت و متنوعی را برای رتبه‌بندی متصور شد. با توجه به اینکه یکی از محورهای کاری که در دستور کار سازمان سنجش قرار گرفته، رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و غیر انتفاعی است، فاز اول مطالعاتی طرح تدوین‌شده در این خصوص، به استخراج اهداف رتبه‌بندی در کشورهای دارای پیشینه در این زمینه اختصاص داشت. این اهداف با توجه به مطالعات صورت گرفته و نیز با توجه به کسب نظرات تنی چند از صاحب‌نظران این حوزه، در قالب یک پرسشنامه و با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی، اولویت‌بندی شدند. این اهداف به ترتیب اولویت عبارتند از:

■ شناخت وضعیت موجود دانشگاهها (نقاط قوت و ضعف آنها) در راستای برنامه‌ریزی راهبردی و ارتقای کیفیت آنها؛

■ فراهم‌آوردن پایگاه اطلاعاتی انعطاف‌پذیر و قابل اعتماد در خصوص مؤلفه‌های کمی و کیفی برای ذی‌نفعان (مسئولان دانشگاهها، داوطلبان داخلی و خارجی ورود به دانشگاهها و صاحبان صنایع)، افراد علاقه‌مند و سایر مردم؛

■ ایجاد فضای رقابتی سالم و ایجاد انگیزه پیشرفت؛

۳- روش‌های مختلف رتبه‌بندی دانشگاه‌ها

۳-۱- چارچوب رتبه‌بندی در آموزش عالی

چین

رتبه‌بندی در کشور چین سابقه طولانی ندارد. اما آنچه مسلم است این است که تا قبل از سال ۱۹۹۹ رتبه‌بندی‌هایی در مورد دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در این کشور صورت می‌گرفته است، ولی اطلاع دقیقی از چگونگی آن در دست نیست. بعد از سال ۱۹۹۹، همگام با تغییر و تحولات صورت گرفته در نظام آموزش عالی چین و در جهت همگام شدن با تحولات جهانی، رتبه‌بندی نیز اهمیت به‌سزایی یافته و دارای سازوکاری مشخص شده است. از سال ۱۹۹۹، یک مؤسسه چندجانبه به نام «نت بیگ» که در زمینه‌های آموزشی و پژوهشی نیز فعالیت دارد، اولین رتبه‌بندی از دانشگاه‌های چین را بر اساس سازوکاری مشخص انجام داده است. رتبه‌بندی دانشگاه‌های چین در سه مرحله مشخص صورت می‌گیرد:

■ انتخاب شاخص‌های ارزیابی؛

■ تعیین وزن شاخص‌های هر طبقه؛

■ جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل و تدوین گزارش رتبه‌بندی.

رتبه‌بندی سال ۱۹۹۹ بر اساس شش شاخص در چهار طبقه صورت گرفته است. نکته قابل ذکر در مورد رتبه‌بندی این سال، این است که به جز یک مورد (اعتبار دانشگاهی)، سایر شاخص‌ها بر مبنای داده‌های کمی و آماری می‌باشند. با توجه به تجربه اول این مؤسسه و نیز

قابلیت دسترسی به داده‌های پایا و روا، فهرست کوتاهی از شاخص‌ها مد نظر قرار گرفته‌اند.

دومین رتبه‌بندی توسط این مؤسسه در سال ۲۰۰۰ صورت گرفته است. این رتبه‌بندی بر مبنای ۱۷ شاخص و در هفت طبقه انجام پذیرفته است. در رتبه‌بندی این سال، تعداد طبقات و شاخصها افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته که حاکی از کسب تجربه بیشتر در این زمینه است. در رتبه‌بندی این سال، دانشگاه‌های چین در دو دسته قرار گرفته‌اند؛ در یک دسته دانشگاه‌های کلیدی یا قطب (که در تدوین برنامه ۲۱۱ ام کشور چین مشارکت داشته‌اند) و در دسته دیگر سایر دانشگاه‌های چین قرار گرفته‌اند. آنچه مسلم است این است که رتبه‌بندی در این سال نسبت به سال قبل (۱۹۹۹) از ساز و کار مشخص و منطقی‌تری برخوردار بوده‌است.

سومین رتبه‌بندی از دانشگاه‌های چین توسط مؤسسه نت بیگ در سال ۲۰۰۱ انجام گرفته است. در رتبه‌بندی این سال، شاخص‌های سال قبل (۲۰۰۰) و وزن آنها مورد تغییر و تعدیل قرار گرفته‌است؛ که با عنوان شاخص‌های ثانوی مشخص شده‌اند. از نقاط قوت رتبه‌بندی این سال، استفاده از دو بار نظرخواهی در خصوص شاخصهای تعدیل شده و وزن آنها با استفاده از روش AHP (فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی) است. در این رتبه‌بندی همچنین دسته‌بندی دانشگاه‌ها در دو طبقه، مورد بازنگری و در نهایت، تمام دانشگاه‌های مورد نظر در یک طبقه قرار گرفته‌اند. در جدول ذیل، شاخصهای رتبه‌بندی دانشگاه‌های چین در سال ۲۰۰۰ عرضه شده است (۵، ۸، ۹ و ۱۰).

جدول ۱. شاخص‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌های چین در سال ۲۰۰۰

| رتبه | اعتبار دانشگاهی | وضعیت دانشگاهی | سوابق موفقیتها و دستاوردهای دانشگاهی | وضعیت دانشجویان | اعضای هیئت علمی (منابع تدریس) | منابع پشتیبانی (منابع عملیاتی) |
|--------|-----------------|---|--|--|--|---|
| شاخصها | شهرت دانشگاهی | نرخ اعضای هیئت علمی - نسبت اعضای هیئت علمی با درجه استاد - تعداد رشته‌های تحصیلی اصلی - تعداد آزمایشگاههای اصلی | - تعداد دستاوردهای علمی - تعداد مقاله‌ها و دستاوردهای آموزشی - تعداد اعضای هیئت علمی بخش تحقیق و توسعه - میانگین تعداد رساله‌های ارائه شده | - نتایج آموزشی دانشجویان ورودی - نسبت پژوهشهای دانشجویی - نسبت دانش‌آموختگان شاغل - نسبت ادامه تحصیل | - نسبت اعضای هیئت علمی که به تدریس اشتغال دارند. | - سرانه دانشجویی - میانگین درآمد اعضای هیئت علمی بخش تحقیق و توسعه - نسبت کتابهای هیئت علمی و دانشجویان |

۳-۲- گروه رتبه‌بندی یو.اس. نیوز

در این رتبه‌بندی، ابتدا دانشگاه‌ها و کالج‌ها بر اساس گزارش بنیاد کارنگی به چهار دسته دانشگاه‌های ملی، کالج‌های ملی، دانشگاه‌ها و کالج‌های منطقه‌ای و در هر بخش نیز به چهار منطقه جغرافیایی شمال، جنوب، غرب و غرب میانه تقسیم شده‌اند. در این رتبه‌بندی پانزده عامل که در چارچوب یک نظام و در بخشهای درون‌داد، فرایند و برون‌داد قرار می‌گیرند، در درون هفت متغیر شهرت دانشگاهی، نگهداری، هیئت علمی، گزینش دانشجو، منابع مالی، ارزش افزوده (متغیر ترکیبی) و نرخ همیاری معرفی شده‌اند. داده‌های به دست آمده در این متغیرها به صورت نمره واحدی خلاصه شده و با بالاترین نمره مورد مقایسه قرار می‌گیرد و به صورت درصدی از آن بیان می‌شود.

رتبه‌بندی صورت گرفته هر چند نقاط قوت قابل توجهی در زمینه سنجها و روش‌های گردآوری داده‌ها دارد، اما نقاط ضعف چندی نیز در آن به چشم می‌خورد. شاید ضعف اصلی روش به‌کار برده شده گروه یو.اس. نیوز این است که وزنهایی که برای ترکیب سنج‌های مختلف در یک رتبه کلی به کار گرفته شده، فاقد مبنای نظری یا

تجربه قابل دفاع می‌باشد. تحقیقات اخیر مک گوئیر (۱۹۹۵) و ماچانگ (۱۹۹۵) در این خصوص حاکی از این است که رتبه‌ها به تغییرات جزئی نیز حساس هستند (۲). «رتبه‌بندی دانشگاهی در یک زمینه بین‌المللی، احساس یا تعقل؟» به این امر اشاره می‌کند که در رتبه‌بندی‌های صورت گرفته، ضعف روش‌شناختی آن مشهود است و اشاره می‌کند که عدم توجه به روش‌های دقیق محاسباتی و وزن‌دهی، ممکن است یک نقطه درصدی (جزئی)، یک دانشگاه با رتبه چهار را از یک دانشگاه با رتبه هشت متمایز کند یا حتی اختلاف یک دانشگاه با رتبه هفت با یک دانشگاه با رتبه بیست و هفت، ممکن است خیلی چشمگیر نباشد. اما معیارهای مورد نظر و سیستم وزن‌دهی این تمایز را ایجاد کرده باشد (۴). همین امر مطالعه دقیق در خصوص روش‌های آماری رتبه‌بندی و سیستم وزن‌دهی مورد اعمال در این زمینه را ضروری می‌سازد.

۳-۳- مرکز رتبه‌بندی سوئیس آپ

این رتبه‌بندی یک نوع ارزیابی مقایسه‌ای چندبُعدی است که فرآیند آموزش در مؤسسات آموزش عالی سوئیس را پوشش می‌دهد. هدف از اجرای این طرح، کمک به دانشجویان برای مقایسه دانشگاه‌ها و فراهم آوردن اطلاعات جامع در خصوص مؤسسات آموزش عالی سوئیس و نیز ایجاد زمینه برای بحث‌های فعال در حوزه آموزش عالی است.

بر اساس شاخص‌های انتخاب شده، طرح سوئیس آپ امکان مقایسه برنامه‌های آموزشی دانشگاه‌ها و تعیین بهترین دانشگاه در سوئیس را فراهم کرده است. این شاخص‌ها، استاندارد مطلق کیفیت آموزش در سوئیس یا جاهای دیگر نیستند. رتبه‌بندی حاضر، مقایسه‌ای بین مؤسسات آموزشی و برنامه‌های تحصیلی در ابعاد انتخاب شده را انجام داده است. تصدیق می‌کنیم که در اصل، داده‌های در دسترس (حاصل از بررسی‌ها یا آمارها)، نباید برای شاخص‌ها با توجه به ارزش‌های مطلق در نظر گرفته شوند. آنها فقط نمایانگر روندها و گرایش‌ها هستند. دانشگاه‌ها بر اساس کیفیت خوب یا بد مورد قضاوت قرار نگرفته‌اند. این رتبه‌بندی چند بعدی، مبتنی بر یک رویکرد عمل‌گرا، صریح و روشن، باز برای بحث و دارای قابلیت انعطاف و تکامل است. رتبه‌بندی بر اساس سه منبع اطلاعاتی شامل مطالعه دانشجویان، مدیران و داده‌های آماری انجام شده است.

در سیستم رتبه‌بندی سوئیس آپ، از یک سو پنج شاخص کلیدی وجود دارد که جنبه‌های مختلف آموزش عالی را در بر دارد و از سوی دیگر، یک فهرست شامل هجده شاخص پیشنهاد شده که می‌تواند مطابق با سلیقه‌های افراد برای رتبه‌بندی فردی مورد استفاده قرار گیرد.

پنج شاخص اصلی عبارتند از:

- رضایت عمومی دانشجویان که داده‌های مربوط به آن با پرسش از دانشجویان جمع‌آوری شد؛
- نسبت استادان (کارکنان آموزشی) به دانشجویان؛

- دوره‌های تحصیلی: دوره تحصیلی اثربخش در مقایسه با دوره قانونی؛
- کارایی: نسبت دانشجویانی که با موفقیت دانش آموخته می‌شوند؛
- جذابیت: توانایی مؤسسات آموزشی در جذب دانشجویان خارجی علاوه بر دانشجویان داخل (۱۱).

۳-۴- رتبه‌بندی گورمن

از سال ۱۹۶۷ میلادی، جک گورمن تلاش وسیعی را برای تعیین اینکه مؤلفه‌های عمده تشکیل‌دهنده کیفیت در آموزش عالی چه عواملی هستند، آغاز کرده است؛ که نتایج این فرآیند در مجموعه‌هایی تحت عنوان «گزارش گورمن» منتشر می‌شود. در واقع؛ این گزارش‌ها راهنمایی برای مشاوران آموزشی، حرفه‌ای و مدیران دانشگاهی محسوب می‌شدند. مؤلفه‌های مورد نظر در رتبه‌بندی‌های صورت گرفته توسط گورمن، در هفده دسته طبقه‌بندی شده‌اند. با توجه به مؤلفه‌های مورد استفاده در این رتبه‌بندی، در می‌یابیم که اکثر آنها کیفی هستند و با توجه به همین ویژگی است که ادعا می‌شود گزارش گورمن یک ارزشیابی عینی و حاصل ارزیابی برنامه‌ها از راه بررسی نقاط قوت و ضعف آنهاست.

هدف گورمن از رتبه‌بندی عبارت است از تعیین مؤسسات آموزشی کارآمد و برتر در دانشگاه‌ها. البته باید توجه داشت که این رتبه‌بندی بر اساس رشته صورت گرفته و سپس دانشکده را بر اساس نتایج به دست آمده، رتبه‌بندی می‌کند. علاوه بر اینکه رتبه دانشگاه‌ها از ۱ تا ۱۱ است، گورمن برنامه‌ها را نیز در طیفی قرار داده که این طیف از سال ۱۹۸۷ تا سال ۲۰۰۲ تغییراتی داشته است (۲).

۳-۵- روش تحلیل سلسله‌مراتبی

این روش که برگرفته از نظریه گراف است، توسط توماس اِل‌ساعتی، استاد دانشگاه پترزبورگ در سال ۱۹۸۰ مطرح و با توجه به ویژگی‌های آن، به گونه‌ای گسترده به کار گرفته شد. اصولاً این فن، شیوه‌ای برای تجزیه یک

وزن ملاک‌ها و شاخص‌های تدوین شده جهت ارزیابی درونی این گروه‌ها مورد استفاده قرار گرفت و نتایج قابل قبولی در خصوص کاربرد آن در حوزه مورد نظر به دست آمد (۴).

۳-۶- روش‌های آماری رتبه‌بندی

در این قسمت روش نمرات -Z و روش تاکسونومی عددی به عنوان روش‌های آماری رتبه‌بندی مورد نظر در طرح رتبه‌بندی دانشگاهها ارائه می‌شود.

۳-۶-۱- روش نمرات -Z^۱

در این روش که ساده‌ترین روش رتبه‌بندی است، برای هر مشاهده، مقدار شاخص را در ضریب (وزن) شاخص ضرب کرده و مقادیر روی شاخصها جمع زده می‌شود تا امتیاز هر مشاهده به دست آید؛ یعنی:

امتیاز مشاهده i ام

وضعیت پیچیده به بخشهای ترکیبی آن و چیدن این بخش یا متغیرها بر اساس نظم سلسله‌مراتبی و همچنین، اختصاص ارزش‌های عددی برای قضاوت‌های عینی در مورد اهمیت هر متغیر است و در آخر تحلیل قضاوت‌ها برای مشخص کردن متغیرهایی به کار می‌رود که دارای بالاترین تقدم بوده و باید برای تأثیر و نتیجه وضعیت، بر اساس آنها اقدام شود. برای حل یک مسئله توسط فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی نیاز به انجام سه گام ذیل است:

گام اول: شکستن مسئله مورد نظر به شکل ساختار سلسله‌مراتبی؛

گام دوم: تشکیل ماتریسهای مقایسه زوجی؛

گام سوم: به دست آوردن وزن معیارها.

ذکر این نکته ضروری است که کاربرد این فرایند فقط منحصر به رتبه‌بندی نیست. به عنوان مثال، در یکی از پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه انجام ارزیابی درونی در گروه‌های آموزشی، این روش جهت تعیین اولویت و

$$S_i = \sum_{j=1}^p W_j Z_{ij} \quad ; \quad \forall i = 1, \dots, n$$

هلویک از مدرسه عالی اقتصاد روکلا^۳ به عنوان وسیله‌ای برای طبقه‌بندی و تعیین درجه توسعه‌یافتگی بین ملل مختلف در یونسکو (سازمان علمی و فرهنگی ملل متحد) مطرح شد و تاکنون به عنوان روشی شناخته شده مورد استفاده قرار گرفته است. اخیراً نیز آن را جهت تعیین اولویتها و رتبه‌بندی سایر فعالیت‌های گسترده اقتصادی و در بخشهای گوناگون نظیر صنعت و کشاورزی به کار می‌برند.

ورودی‌های لازم برای این روش مانند روش قبل، ماتریس نمرات -Z و وزن شاخصهای W_1, W_2, \dots, W_m است. اولین مرحله کار، محاسبه ماتریس فواصل با استفاده از فرمول زیر است:

حال کافی است این n مشاهده را بر حسب امتیازات از ۱ تا n از بزرگ به کوچک مرتب کنیم. وزنها W_j می‌توانند از روش آنتروپی یا تحلیل عاملی محاسبه شوند.

۳-۶-۲- روش تاکسونومی عددی^۲

تاکسونومی در لغت به معنای رتبه‌بندی است. تاکسونومی به روشی عددی برای رتبه‌بندی مشاهدات بر اساس ماتریس فواصل اطلاق می‌شود. آنالیز تاکسونومی عددی برای نخستین بار توسط آدامسون و در سال ۱۷۶۳ میلادی پیشنهاد شد، اما پس از مدتی طولانی، در اوایل دهه ۱۹۵۰ میلادی عده‌ای از ریاضی‌دانان لهستانی اهمیت این روش را دریافته و به بسط و گسترش آن پرداختند. سپس در سال ۱۹۶۸ میلادی این روش توسط پروفیسور زیگنانت

^۱ Z-Scores Method

^۲ Numerical Taxonomy

^۳ Wrocław

مشاهدات پرت (مشاهداتی که d_i آنها خارج از باند است) فرض می‌شود که تعداد از n به m مشاهده کاهش می‌یابد. برای انجام مرحله نهایی تاکسونومی، باید همه کارها را از نو آغاز کرد؛ یعنی (x_1, x_2, \dots, x_p) را به (z_1, z_2, \dots, z_p) تبدیل و $D_{m \times m}$ بر اساس (z_1, z_2, \dots, z_p) جدید ساخته شود. سپس فاصله هر مشاهده از حالت ایده‌آل سنجیده می‌شود؛ یعنی:

$$C_i = \sqrt{\sum_{j=1}^p W_j (z_{ij} - z_{Maxj})^2}$$

فاصله مشاهده i ام از حالت ایده‌آل به طوری که $z_{ij} = \max_{i=1} Z_{ij}$ برای اینکه این فواصل از حالت ایده‌آل تعدیل شوند C_i ها، به $\bar{C} + 1.96S_c$ (کران بالای ۹۵٪) تقسیم می‌شود؛ یعنی:

$$= \frac{C_i}{\bar{C}} \quad i = 1, \dots, m$$

در نهایت، F_i ها، از کوچک به بزرگ مرتب می‌شوند تا رتبه‌بندی هر مشاهده مشخص شود.

در ضمن باید خاطر نشان ساخت که روش‌های آماری رتبه‌بندی و وزن‌دهی هر چند که از نظر ظاهر متفاوتند، اما در اجرا، نتایج آنها بسیار مشابه خواهند بود.

۴- مدیریت دانش چیست؟

بررسی موضوعی تحت عنوان "مدیریت دانش"، برای اولین بار با گزارش سالانه ۱۹۹۴ شرکتی سوئدی، پیشرو در خدمات مالی به نام "اسکاندیا" شروع شد. این گزارش در برگزیده یک سلسله تحلیل‌های مالی بود که تلاش داشت، ارزش "سرمایه فکری" شرکت - دارایی‌های دانشی - را کمی کند. این شرکت به جنبه غیر اندازه‌گیری شده‌ای دست یافت که از قدیم مورد توجه قرار داشت: "سرمایه فکری حداقل به اندازه سرمایه مالی سنتی، در تأمین درآمدهای پایدار نقش دارد". اسکاندیا موضوعی را به اثبات رساند که سال‌ها مورد ظن و گمان بسیاری از مدیران بود: دانش، دارایی باارزشی است که مثل سایر دارایی‌ها به مدیریت، رشد و بهره‌برداری نیاز دارد [۱۲، ۱۳ و ۱۴].

$$D_{a,b} = \sqrt{\sum_{j=1}^m W_j (Z_{aj} - Z_{bj})^2}$$

$$D = \begin{bmatrix} D_{11} & \dots & D_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ D_{n1} & \dots & D_{nm} \end{bmatrix}$$

که در آن $D_{a,b}$ فاصله مشاهده a ام است و بنابر این، ماتریس D ماتریسی متقارن با قطر اصلی صفر است. حال، نزدیک‌ترین مشاهده به مشاهدات یکم، دوم و... n ام را می‌یابیم. در واقع؛ این برداری است مانند d :

$$d_i = \min(D_{1i}, D_{2i}, \dots, D_{ni}) ; \forall i = 1, \dots, n$$

$$d = \begin{bmatrix} d_1 \\ \vdots \\ d_n \end{bmatrix}$$

یعنی d_i مینیمم سطر i ام D به جز قطر اصلی است. از مزیت‌های روش تاکسونومی، کنار گذاشتن مشاهدات پرت قبل از رتبه‌بندی است؛ زیرا مشاهدات پرت عمل رتبه‌بندی را دچار اغتشاش می‌کنند. برای این منظور از یک فاصله اطمینان ۹۵٪ استفاده می‌شود. در این فاصله، کران بالا $\bar{d} + 1.96S_d$ و کران پایین $\bar{d} - 1.96S_d$ در انجام رتبه‌بندی این باند کوچک‌تر در نظر گرفته شده و به جای فاصله اطمینان ۹۵٪، از فاصله اطمینان ۹۰٪ استفاده شده است؛ یعنی کرانها به $\bar{d} + 1.64S_d$ و $\bar{d} - 1.64S_d$ تغییر داده شده است. ضرورت این تغییرات در چند بار اجرای آزمایشی مشاهده شده است. دلیل عملی آن، این است که وقتی مشاهده‌ای بسیار بزرگ یا بسیار کوچک در بین مشاهدات وجود دارد، باعث بالا رفتن انحراف معیار d خواهد شد. همین مسئله، فاصله کرانها را زیاد می‌کند و باعث می‌شود که مشاهدات پرت همچنان در باندهای کنترل باقی بمانند. برای جلوگیری از رخ دادن این حالت، کرانها کوچک‌تر در نظر گرفته می‌شوند. پس از حذف

شخصی و انتزاعی و به‌سختی قابل بیان و توصیف است. به همین دلیل، آن‌ها بر مشکل بودن انتشار دانش ضمنی تأکید کرده‌اند و در ضمن معتقدند که تجربه، یکی از منابع اصلی خلق دانش است (۲۴). هر چند که مدیریت دانش ضمنی، به مراتب مشکل‌تر از دانش آشکار است، اما ارزش آن در کسب مزیت رقابتی در سازمان، بیشتر است. برای یک مدیریت دانش کارآمد، تسخیر هر دو دانش ضمنی و صریح (آشکار) الزامی است. چالش واقعی مدیریت دانش، در توانایی تشخیص و تسخیر دانش ضمنی (نهان) است؛ به طوری که هنگام نیاز قابل بازیابی باشد. بیشتر سازمان‌ها تنها بر مدیریت دانش آشکار (صریح)، دانش سهل‌الوصول که تنها ۲۰ درصد از کل دانش سازمان را شکل می‌دهد، تمرکز می‌کنند و استفاده از دانش ضمنی را به وقوع تصادفی آن وامی‌گذارند. تبدیل دانش ضمنی (نهان) به دانش آشکار (صریح) مشکل است، اما غیرممکن نیست (۱۷). در مجموع چنین می‌توان گفت که به اشتراک گذاشتن دانش و تبدیل آن در سراسر سازمان به عنوان شبکه‌های سازمانی، از سازوکارهایی است که فرآیند انتقال دانش را تسهیل و این امر به نوبه خود توانایی و ظرفیت سازمان را تقویت می‌کند (۲۵).

۶- زیرساخت‌های مدیریت دانش

زیرساخت‌های مدیریت دانش، سازوکاری است که سازمان از طریق آن دانش را مدیریت می‌کند و افراد در بخش‌های متفاوت آن، دانش خود را از طریق این زیرساخت تسهیم می‌کنند، به طوری که اعضا بتوانند از آن دانش به‌طور کاملاً اثربخش استفاده کنند. این زیرساخت باعث می‌شود، فرآیندهای ضروری دانش با حداکثر کارایی صورت گیرند، از فناوری‌ها اعم از سخت‌افزار و نرم‌افزار کارآمدتر استفاده شود و خلق، تسهیم و به-کارگیری دانش انجام پذیرد. هدف اصلی این زیرساخت، چیزی جز جریان دادن دانش در رگ‌های فرآیندهای کاری سازمان نیست. زیرساخت‌های مدیریت دانش شامل: زیرساخت فرهنگی، زیرساخت مدیریتی و زیرساخت فناوری اطلاعات می‌باشد. یک زیرساخت قوی دانش بر اساس مبانی قوی ایجاد می‌شود و این مبانی به

اما مطرح شدن دانش به عنوان عاملی حیاتی در حفظ مزیت رقابتی بنگاه‌ها، موضوع جدیدی نیست. آلفرد مارشال، بیش از یک قرن پیش در کتاب مبانی اقتصاد خرد عنوان کرده‌بود که: "دانش، قوی‌ترین موتور تولید است" (۱۵). همچنین، بعد از جنگ جهانی دوم دانشمندان متعددی بر اهمیت نقش دانش در اقتصاد تأکید کرده‌بودند. داونپورت معتقد است: "مدیریت دانش تلاش برای کشف دارایی نهفته در ذهن افراد و تبدیل این گنج پنهان به دارایی سازمانی است؛ به طوری که مجموعه وسیعی از افرادی که در تصمیم‌گیری‌های سازمان دخیل هستند، به این ثروت دسترسی داشته باشند و بتوانند از آن استفاده کنند (۱۶). نویسنده دیگری مدیریت دانش را چنین تعریف می‌کند: "مدیریت دانش، کوششی برای تبدیل دانش کارکنان (سرمایه انسانی) به دارایی مشترک سازمانی (سرمایه فکری ساختاری) است (۱۷).

از نظر شاین، مدیریت دانش فرآیندی است که به سازمان امکان می‌دهد، دانایی جدید را به شکل ایجاد، اعتبار و پخش و کاربرد به خدمت گیرد و بدین ترتیب، گستره‌ای از ویژگی‌های سازمانی را با قادر ساختن شرکت به "عملکرد هوشمندانه‌تر بهبود بخشد" (۱۸).

۵- انواع دانش

کل منابع دانش را به کوه یخی تشبیه کرده‌اند که قسمت مشهود آن، دانش آشکار است. این قسمت از دانش، به راحتی قابل دستیابی، شناسایی و به اشتراک‌گذاری است. قسمت مخفی این کوه، همان چیزی است که لفظ "دانش ضمنی" به آن اطلاق می‌شود. این قسمت یادآور سخن مشهور مایکل پولانی (۱۹۶۶) به این شرح است: "ما بیش از آنچه که می‌توانیم بیان کنیم، می‌دانیم" (۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲ و ۲۳). دانش آشکار، دانشی است که قابل "کد شدن" است. مصادیق این نوع از دانش، کتاب، مقاله، سخنرانی، روش‌های مدون سازمانی و سایر مستندات مشابه می‌باشد. در مقابل، دانش ضمنی دانشی است که به راحتی قابل کد شدن نیست. و معمولاً در درون انسان‌ها، رویه‌های سازمان و حتی فرهنگ جوامع و سازمان‌ها مستتر است. نوناکا و کونا (۱۹۹۸) معتقدند، دانش ضمنی، تا حد زیادی

استفاده کامل از دانش می‌انجامد. در این میان، مدیریت دانش بر افراد و تعاملات آنها تمرکز دارد. خلق و تسهیم دانش، حاصل تعاملات انسان‌ها در حین کار است، لذا در مدیریت دانش ابتدا باید افراد را به اطلاعات مرتبط کرد. این ارتباط شامل فرایندها و تشویق لازم است؛ نه صرفاً برای ایجاد اعتماد و استفاده از اطلاعات موجود، بلکه به دنبال آن، برای سهیم شدن در منبع جهانی اطلاعات. سپس افراد باید با هم مرتبط شوند. آنها باید قادر به یافتن یکدیگر بوده و در مورد درخواست و دریافت کمک و انتشار تجاربشان راحت باشند. این کار به آنان این احساس را می‌دهد که خود را همواره در تحقق اهداف استراتژیک سازمان سهیم ببینند. مدیریت دانش را نباید با مدیریت داده‌ها اشتباه کرد. مدیریت داده‌ها بر فرآیند و فناوری تمرکز دارد، در حالی که ارکان مدیریت دانش، افراد و توانایی جمعی آنان برای تشریح مساعی سریع و اثربخش است. بدون مدیریت داده‌ها، مدیریت دانش موفق نخواهد بود. پیوند دادن این دو، نیازمند تعهد به فرهنگ تسهیم دانش است. سازمان برای رسیدن به این منظور چاره‌ای جز سرمایه‌گذاری و تعهد به ایجاد فرهنگ مطلوب سازمانی ندارد. بدون آنکه افراد نسبت به دانش تعهد داشته باشند و فعالیت‌های فعلی دانش را بپذیرند، زیرساخت دانش موفق نخواهد بود. همچنین، بدون داشتن یک زیرساخت فناوری که به اندازه کافی برای پشتیبانی فعالیت‌های دانش قوی باشد، زیرساخت دانش عمل نمی‌کند و تا زمانی که فرآیندهای مبتنی بر دانش نباشند نیز، مدیریت دانش دارای زیرساخت مناسبی برای عمل نخواهد بود (۲۶، ۲۷ و ۱۲). استعاره انتقال علم از بازو به مغز و تبدیل اطلاعات به دانش و نهایتاً به کار یا خروجی مشخص دارای ارزش افزوده، حاکی از آن است که تنوع، خلاقیت، نوآوری و دانش محور شدن سازمان‌ها، انتخابی اجتناب‌ناپذیر برای سازمان‌های قرن بیست‌یکم خواهد بود (۲۸). همچنین در مقالات و نوشته‌های مدیریت دانش به طیف وسیعی از عوامل که می‌توانند بر موفقیت اقدامات مدیریت دانش تأثیر بگذارند، اشاره شده است. محققین و دانشگاهیان هر یک دیدگاه متفاوتی در

خصوص مدیریت دانش اتخاذ کرده و گستره‌ای از راه-حل‌های فناوری تا مجموعه‌ای از دستورات عملی را در نظر گرفته‌اند. با این حال هنوز یک چارچوب استاندارد جهانی که جامع و مانع باشد، برای مدیریت دانش وضع نشده است (۲۹، ۳۰). مؤلفه‌های اساسی تشکیل‌دهنده مدیریت دانش را عوامل فرهنگی، فرایند عمل، سیاست و فن‌آوری می‌داند (۳۱). در جای دیگر، وی عوامل مؤثر در مدیریت دانش را شامل پشتیبانی مدیران و تصمیم‌گیران کلان، وجود استراتژی دانش‌محور در سازمان، ایجاد و توسعه فرهنگ دانش‌محوری، ایجاد و توسعه زیرساخت‌های فناوریکی و استفاده از راهبرد مدیریت دانش دانسته است. هول‌سایل و جاش (۲۰۰۰) عوامل مؤثر در مدیریت دانش را شامل فرهنگ، مدیریت، فناوری، سازگاری سازمانی، انگیزه کارمندان و عوامل بیرونی دانسته‌اند (۳۲ و ۳۳). در مطالعه دیگر که توسط آنان در سال ۱۹۹۷ انجام گرفت. آنان عوامل مؤثر در مدیریت دانش را در سه دسته طبقه‌بندی کردند: مدیریت، عوامل محیطی و عوامل مربوط به منابع اعم از منابع انسانی و مادی.

در اکثر الگوهای مدیریت دانش، به نقش سه عامل فرهنگ سازمانی، عوامل فنی و مدیریت اشاره شده است که به دلیل اهمیت آنها، در این پژوهش به نقش این عوامل در مدیریت دانش به‌ویژه در دانشگاه‌ها پرداخته می‌شود (۲۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷).

■ **عامل فنی:** یکی از عوامل مؤثر در اجرای مدیریت دانش، عامل فنی یا به عبارتی فناوری اطلاعات است. برای پیاده‌سازی مدیریت دانش، ابزارها و تکنیک‌های مختلفی وجود دارد که توسط فناوری اطلاعات پشتیبانی می‌شود. مدیریت دانش از فناوری اطلاعات به منزله‌ی یک ابزار نیرومند در جهت بهبود فرایندهای خود استفاده می‌کند. فناوری اطلاعات، به‌مثابه حوزه‌ای برای مالکیت مدیریت دانش در خلق، ازدیاد و فرایندهای مدیریت دانش نقش به‌سزایی دارد. فناوری‌های نوین می‌توانند یکپارچگی دانش پراکنده را آسان کند و به انجام بیشترین اعمال در کوتاه‌ترین زمان بیانجامد (۳۸). به کمک سامانه-

■ **عامل مدیریتی:** لازمه اجرای موفق هر پروژه، پشتیبانی کامل و همه‌جانبه مدیریت از آن می‌باشد. پیاده‌سازی مدیریت نیز از این قاعده مستثنی نیست و حتی می‌توان گفت به دلیل پایه‌ای بودن بحث فرهنگ‌سازی سازمانی در مدیریت دانش و نقش مدیریت سازمان در این فرهنگ‌سازی، حمایت بیشتری را از سوی آنها می‌طلبد. به عبارتی مدیریت دانش، نیازمند رهبری اثربخش است. شرط لازم برای اخذ نتایج موفقیت‌آمیز در اجرای روند مدیریت دانش این است که مدیریت دانشگاهی، دارای انگیزه و در امور پیشرو باشد (۳۲، ۳۴، ۴۰ و ۴۱). و نیز به میزان بالایی قادر به فراهم آوردن فرآیندهای سازمانی فعال و مبتکر بوده و همچنین به رشد دانش کمک کند. در چنین شرایطی مدیریت دانش در پیکره دانشگاه نفوذ کرده و بر همه فرآیندها، کارکردها و فرهنگ و ارزش‌ها تأثیر گذاشته و اعضا را در همه سطوح و بخش‌ها در بر می‌گیرد. کوکاس‌سمل (۲۰۰۲) ده عملکرد مدیران را در ارتباط با اجرای مدیریت دانش در دانشگاه‌های تحقیقاتی آمریکا به شرح زیر خلاصه کرده‌است: ۱- تخصیص منابع مالی لازم برای فعالیتهای مرتبط با بخش مدیریت دانش، ۲- استفاده از درآمدهای بالقوه تولید شده از مدیریت دانش، ۳- تلاش‌های ارزنده و رضایت‌بخش در جهت رشد دانش سازمانی، ۴- تبیین اهداف و آمال مدیریت دانش بین کارکنان، ۵- فراهم ساختن زیرساخت‌هایی که اعضای دانشگاه را به یکدیگر نزدیک کند، ۶- تدوین اهداف و برنامه‌های دانشگاه بر مبنای دانش، ۷- تسهیل راه‌های انتقال دانش، ۸- ارتباط دادن مدیریت دانش به بودجه، ۹- فراهم ساختن امکان دسترسی به یک هوش سازمانی در تمام سازمان و ۱۰- به‌وجود آوردن جو اعتماد و اطمینان در سازمان (۴۲، ۴۳). با توجه به دیگر تحقیقات انجام شده توسط محققان مختلف در خصوص عوامل اثر گذار بر مدیریت دانش، می‌توان عوامل کلیدی موفقیت سیستم مدیریت دانش در قالب جدول ۲ خلاصه کرد. در ضمن در جدول ۳، خلاصه‌ای از عوامل کلیدی موفقیت مدیریت‌دانش در ۱۴ شرکت پیشگام در عرصه مدیریت دانش بیان گردیده است:

های اطلاعاتی می‌توان دانش موجود در ذهن تک‌تک پرسنل را ذخیره و نگهداری نمود و در مواقع نیاز در اختیار دیگر کارکنان سازمان قرار داد و یا از بسترهای مبتنی بر فناوری اطلاعات مانند اینترنت، اکسترانت، پورتال و گروه‌افزارها و اینترنت در تسهیم دانش و استفاده از آن بهره گرفت. از سوی دیگر، تأکید صرف بر فناوری اطلاعات در مدیریت دانش، باعث انحراف و نادیده‌گرفتن عوامل مهم دیگری از جمله فرهنگ می‌شود. پروساک (۱۹۹۸) عقیده دارد؛ اگرچه فناوری اطلاعات یک عامل تسهیل‌کننده در انتقال، توزیع و ذخیره دانش است ولی هرگز نمی‌تواند جانشینی برای فعالیت‌های انسانی نظیر ارتباطات و آموزش باشد (۳۹).

■ **عامل فرهنگ:** برای اجرای مؤثر مدیریت دانش علاوه بر عامل فنی، به عامل بسیار مهم دیگری نیاز است. چرا که به نظر می‌رسد بدون توجه به این عامل موفقیت مدیریت دانش در دانشگاه‌ها عملاً منتفی باشد، این عامل مهم، «فرهنگ سازمانی» نام دارد. فرهنگ به عنوان «قلب» دانشگاه دانش‌محور موفق محسوب می‌شود. در این راستا یکی از مهم‌ترین قدم‌ها این است که فرهنگ و نگرش مجموعه و تک‌تک اعضای دانشگاه نسبت به تسهیم دانش تغییر یابد. دانشگاه‌ها به منظور به‌کارگیری مدیریت دانش بایستی ضرورت ایجاد فرهنگ تسهیم دانش میان کارکنان را از طریق فرایند «نهادینه‌سازی مدیریت دانش» درک کنند. اهمیت نهادینه‌سازی مدیریت دانش در مؤسسه به این دلیل است که اولاً درک نادرست کارکنان از مدیریت دانش را تصحیح می‌کند، ثانیاً آنان را در درک مزایای تسهیم دانش در سازمان یاری می‌رساند. تحقیقات حاکی از آن است که مهمترین مانع اجرای اثربخش مدیریت دانش در سازمان، فقدان فرهنگ تسهیم دانش و عدم درک مزایای بی‌شمار مدیریت دانش در میان کارکنان است (۳۲ و ۳۸). از سوی دیگر، از عوامل مؤثری که می‌تواند نقش کلیدی در تغییر نگرش کارکنان و ایجاد موفقیت‌آمیز فرهنگ تسهیم دانش و نهادینه‌سازی آن در سازمان داشته باشد، عامل رهبری (مدیریت در معنای اخص) است که در قسمت بعدی بحث می‌شود.

جدول ۲. عوامل کلیدی موفقیت سیستم مدیریت دانش

| نام متغیر | نوع شاخص | نمونه تحقیقات مرتبط |
|---------------------------|--|--|
| حمایت مدیریت ارشد | پذیرش سیستم مدیریت دانش، تشویق عقاید جدید، حمایت از پروژه‌های مدیریت دانش | داونپورت، دس و پیکنس، موفت و همکاران |
| الگوگیری | ثبت تجارب و پژوهش‌ها، رهنمودهای الگوگیری، مقایسه فرآیندهای کاری دانشکده، وجود فرآیندهای الگوگیری، تشویق الگوگیری | دیویس، درو، دی و وندلر، موفت و همکاران |
| معماری دانش | سازوکارهای استقرار KM، استانداردهای ارتقای دانش، ترسیم دورنمای سازمان دانش‌محور، توجه به یادگیری و تسهیم دانش | داونپورت، باکمن، گرکو، تاینن، موفت و همکاران |
| درگیری افراد | مشارکت در تسهیم دانش، تشویق افراد به ارزیابی امور، استفاده از ظرفیت کامل افراد، به-کارگیری نظام پیشنهادات | ویلسون و آسی، موفت و همکاران |
| زیرساخت سیستم‌های اطلاعات | سیستم‌های کاربرپسند، زیرساخت IT، آموزش استفاده از IT، سایت‌های داخلی، پایگاه داده، سازوکارهای بحث مجازی، شبکه‌هایی برای توزیع منابع اطلاعاتی، تناسب IT با مدیریت دانش، استفاده از DSS-ES | داونپورت، گرکو، سیوری، لی و هونگ |
| استراتژی و اهداف | تنظیم چشم‌انداز مبتنی بر دانش، تناسب استراتژی کاری و KM، هدف‌گذاری در خلق دانش-هدف‌گذاری در استقرار چرخه دانش، توجه به استراتژی نوآوری، توجه به مدیریت دانش به دلیل محیط رقابتی | چریدس و همکاران، ماتی، خلیفه و لیو |
| سنجش دانش | ارزیابی عملکرد مبتنی بر ارتقاء دانش، اولویت یادگیری برای یادگیری، طراحی سازوکارهای مناسب ارزیابی دانش، احصاء مقیاس‌های مناسب ارزیابی دانش سرمایه دانش به عنوان معیاری برای عملکرد | ماتی، هونگ و همکاران، کوان |

ادامه جدول ۲. عوامل کلیدی موفقیت سیستم مدیریت دانش

| نام متغیر | نوع شاخص | نمونه تحقیقات مرتبط |
|-----------------|--|--|
| زیرساخت سازمانی | ساختار تسهیل‌کننده اکتشاف دانش جدید، ساختار حامی رفتار جمعی، فرآیندهای مبادله دانش، ساختار شبکه‌ای برای تسهیم دانش، فرآیندهای انتقال دانش به سازمان، تخصیص منابع با رویکرد ارتقاء دانش | هونگ و همکاران، کوان، داونپورت |
| آموزش | آموزش‌های حل مسأله و خلاقیت، آموزش روش‌های انتقال دانش، مشارکت در آموزش‌های داخلی و خارجی، انتقال دانش با سیستم استاد-شاگردی، روش‌های آموزشی حامی یادگیری گروهی، روش‌های آموزشی حامی تفکر سیستمی | گرین گارد، کوهن و بیکر، موفت و همکاران |
| منابع انسانی | برنامه توسعه منابع انسانی، الزامی بودن انتشار تحقیقات، جذب افراد بر اساس صلاحیت دانشی، اولویت به پرورش منابع انسانی دانشگر، پرداخت مبتنی بر صلاحیت دانشی، ارتقاء بر اساس صلاحیت دانشی، نگهداری و بهسازی افراد دانشگر، سازوکارهایی برای انعکاس نظرات علمی | چریدس و همکاران، کوان، داونپورت و گور |
| ایجاد انگیزه | پاداش به اقدامات مبتنی بر دانش، ترغیب نوآوری، ارزش‌گذاری به تولید دانش، تشویق فعالیت‌های گروهی | یحیی و گاه، هاشیلد، گیونز |
| فرهنگ سازمانی | بحث و اظهار نظر درباره استراتژی و سیاست کاری دانشگاه، فرهنگ نوآوری و خلاقیت، جایگاه برتر برای ایده‌پردازان و نوآیندشان ارزشمندی کار دسته‌جمعی | داونپورت، باکمن، موفت و همکاران |
| کار تیمی | تسهیم دانش و تجارب، تیم‌سازی، محیط باز و مورد اعتماد، طوفان مغزی، کار میان وظیفه‌ای | گرین گارد، کوهن و بیکر، موفت و همکاران |

منبع: رهنورد و همکاران، ۱۳۸۸: ۳۷-۵۲ (۴۴)

جدول ۳. عوامل کلیدی موفقیت مدیریت دانش حاصله از ۱۴ شرکت

| میکروسافت | هیولت پاکارد | زیمنس | ارنست یانگ | تاتلک | هوافضای مازنی | ناسا | رافضای انگلستان | زیراکس | کرایسلر | آی. بی. ام | فوناک | فورد موتور | رولز رویس | عوامل کلیدی موفقیت مدیریت دانش |
|-----------|--------------|-------|------------|-------|---------------|------|-----------------|--------|---------|------------|-------|------------|-----------|------------------------------------|
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | | استراتژی |
| | | | | | | ✓ | | ✓ | | | | ✓ | | معماری مدیریت دانش |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | گروه‌های کاری (شبکه‌های خبرگان) |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | برنامه‌های آموزشی |
| | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | شفافیت |
| ✓ | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | حمایت مدیریت ارشد |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | فرهنگ سازمانی |
| ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | اعتماد |
| | | | ✓ | | | | | | | | ✓ | | | ساختار سازمانی |
| | | | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | مهندسی مجدد |
| ✓ | | ✓ | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | پایلوت |
| ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | تشخیص دانش |
| | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | تسخیر دانش |
| | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ارزیابی دانش |
| | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | ذخیره دانش |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | اشتراک دانش |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | فن‌آوری اطلاعات |
| | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | سرمایه‌گذاری |
| | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | الگوبرداری |
| | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | همکاری و کار تیمی |
| ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | آگاهی |
| | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | توجه به منابع انسانی |

۷- پیشینه تحقیق

هاشم‌پور (۱۳۸۹) در رساله کارشناسی ارشد خود به بررسی زیرساخت‌های مدیریت دانش در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران پرداخته است. هدف اصلی از انجام این پایان‌نامه کمک به ارتقای وضعیت زیرساخت‌های اساسی مدیریت دانش در کتابخانه ملی و هدف فرعی بررسی وضعیت سه زیر ساخت افراد، فرآیندها و فناوری در کتابخانه ملی بوده است. این پژوهش با استفاده از رویکردی کمی و روش مطالعات کتابخانه‌ای و پیمایش توصیفی و تحلیلی و با استفاده از ابزار پرسشنامه محقق ساخته و با پایایی ضریب آلفای کرونباخ $0/8$ ، تجزیه و تحلیل آمار توصیفی و توزیع دو جمله‌ای و ضریب همبستگی اسپیرمن انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش را ۱۵۰ نفر از کارمندان چهار بخش فراهم‌آوری، سازماندهی، اطلاع‌رسانی و آموزش و پرورش در نظر گرفته‌بود. ۱۱ مؤلفه در زیر ساخت افراد، ۱۲ مؤلفه در زیر ساخت فرآیندها و ۱۳ مؤلفه در زیر ساخت فناوری به دست آورده و برای سنجش مناسب بودن و یا نامناسب بودن وضعیت هر یک از مؤلفه‌ها از آزمون دو جمله‌ای استفاده گردیده است در ضمن، نتایج تحقیق نشان داد که: در بررسی زیر ساخت «افراد» و «فرآیندها» اکثریت مؤلفه‌ها، در وضعیت نامناسب قرار داشتند و در زیر ساخت «فناوری» نیز به دلیل اینکه هیچ کدام از پاسخگویان بر مناسب بودن یا نبودن آن اتفاق نظر نداشتند می‌توان گفت که وضعیت ۱۳ مؤلفه این زیر ساخت نامشخص است. و همبستگی معناداری بین هر سه زیر ساخت افراد-فرآیندها، افراد-فناوری، فرآیندها-فناوری وجود دارد (۳۸).

رحیمیان و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی تأثیر عوامل فرهنگ سازمانی بر استقرار فرآیندهای مدیریت دانش در معاونت فناوری و برنامه‌ریزی سازمان امور مالیاتی کشور پرداخته‌اند. پژوهش مزبور یک مطالعه موردی و به صورت پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش، کارشناسان معاونت فناوری و برنامه‌ریزی سازمان امور مالیاتی کشور بوده و ابزار پژوهش عبارت از دو پرسشنامه

نیمرخ فرهنگ سازمانی و استقرار فرآیندهای مدیریت دانش بوده‌است. پرسشنامه‌ی اول به بررسی هفت مؤلفه فرهنگ سازمانی شامل رقابت‌پذیری، مسئولیت اجتماعی، حمایت‌گری، نوآوری، تأکید بر پاداش، جهت‌گیری عملکرد و ثبات می‌پردازد. پرسشنامه‌ی دوم نیز به بررسی شش فرآیند ایجاد، جذب، سازماندهی، ذخیره، انتشار و کاربرد دانش می‌پردازد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که وضعیت مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی و مدیریت دانش از نظر کارشناسان در سطح متوسط است. میان فرهنگ سازمانی با استقرار فرآیندهای مدیریت دانش رابطه مثبت و معنی‌دار 70% وجود دارد. همچنین میان هر یک از مؤلفه‌های هفت‌گانه فرهنگ سازمانی با فرآیندهای مدیریت دانش نیز رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. تحلیل رگرسیون همزمان نیز چنین نتیجه داد که: تنها دو مؤلفه‌ی جهت‌گیری عملکرد و مسئولیت اجتماعی در پیش‌بینی متغیر استقرار فرآیندهای مدیریت دانش نقش مؤثر دارند (۲۶).

عباسی و همکاران (۱۳۸۸) به بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی بر اجرای مدیریت دانش در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری پرداخته‌اند. این پژوهش کاربردی و از نوع پیمایشی و با هدف شناسایی الگوی فرهنگ سازمانی حاکم در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و نیز رابطه آن با میزان اجرای مدیریت دانش در این کتابخانه‌ها انجام پذیرفته است. جامعه آماری این پژوهش را کلیه کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری که حداقل ۲۰ سال از زمان تأسیس آن گذشته باشد، تشکیل می‌دهد. پرسشنامه‌های پژوهش به ۲۳ کتابخانه ارسال گردیده و در نهایت ۲۸۱ پرسشنامه تکمیل شده از ۲۱ کتابخانه دریافت و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. ابزار گردآوری اطلاعات دو پرسشنامه و یک سبانه واری می‌باشد. پرسشنامه اول برای سنجش الگوی فرهنگ سازمانی که توسط کامرون و کوئین (۱۹۹۹) طراحی شده و بر اساس آن ۴ الگوی فرهنگ سازمانی

هریهران اظهار میدارد که بسیاری از پروژه‌های مدیریت دانش در عمل با شکست مواجه می‌شوند، زیرا با این پروژه‌ها همانند دیگر پروژه‌های فنی برخورد می‌شود. شاهد این مدعا، نظرسنجی مک‌کینزی^۱ است که بین ۴۰ شرکت آمریکایی، اروپایی و ژاپنی انجام شد. در این نظر سنجی بسیاری از مدیران ارشد بر این باور بودند که مدیریت دانش فقط یک سیستم اطلاعاتی پیشرفته است. برای اطمینان از کسب موفقیت در مدیریت دانش، برنامه‌های مرتبط می‌بایست دارای ارتباطات وسیع افقی در تمام سطوح سازمانی باشند. این ارتباطات از نیازهای کسب‌وکار تا فرآیندهای بهبود یافته را که توسط فاکتورهای انسانی و فناوری‌های مناسب حمایت می‌شوند، دربر می‌گیرد (۳۵).

داونپورت بر این عقیده است که یکی از چالش‌های کلیدی در مدیریت دانش، حمایت مدیریت است، از این رو تعهد بیشتر مدیریت ارشد، موفقیت بیشتری را در اجرای مدیریت دانش در سازمان به ارمغان خواهد آورد. تات و هیسبر این باورند که سه موضوع کلیدی می‌بایست در اجرای پروژه‌های مدیریت دانش مد نظر قرار گیرند. موضوع اول درک و آگاهی کارکنان نسبت به مدیریت دانش است. عامل دوم تعریف اهداف است که به درک و اهمیت استراتژیک مدیریت دانش به عنوان یک ابزار کارا بر می‌گردد و عامل سوم فعالیت‌های اجرایی است که به دنبال توانمندسازی بحث مدیریت دانش برای حمایت از اهداف سازمانی است (۱۶).

مرتینز و همکاران بر این باورند که علیرغم این که اکثر پروژه‌های مدیریت دانش کار خود را با ارائه یک راه‌حل فناوریک آغاز کرده‌اند. فرهنگ سازمانی و رهبری، دو فاکتور مهم در موفقیت برنامه‌های مدیریت دانش می‌باشند. آن‌ها همچنین طی یک نظرسنجی عوامل موفقیت مدیریت دانش را به پرسش گذاشتند. در این نظرسنجی عامل "ارائه‌ی تعریف مشخص از اهداف" به عنوان یک وظیفه مدیریتی و در دسته مدیریت ارشد جای گرفت. همچنین عواملی چون "انگیزش پرسنل"،

(گروهی، کارآفرین، بازاری و سلسله مراتبی) قابل شناسایی است. پرسشنامه دوم که توسط محقق طراحی شد و جهت بررسی میزان اجرای مدیریت دانش در کتابخانه‌ها مورد استفاده قرار گرفت (۶).

جعفری و همکاران (۲۰۰۷) نیز به توسعه یک مدل مفهومی برای مدیریت دانش با تکیه بر عوامل کلیدی موفقیت پرداخته‌اند. این مدل بر پایه فرهنگ سازمانی، مدیریت، نیروی انسانی، آموزش، ابعاد سازمانی، پایلوت، فناوری اطلاعات، اندازه‌گیری عملکرد، الگوبرداری و ابعاد مدیریت دانش شکل گرفته است. این مدل با تأکید بر عوامل موفقیت، رویکرد جدیدی را برای مدیریت دانش پیشنهاد می‌کند. چهار عامل مدیریت، ابعاد سازمانی، فرهنگ و نیروی انسانی عواملی هستند که به صورت همزمان مورد توجه قرار گرفته و در مرکز مدل قرار دارند. در بعد مدیریت، مواردی چون تعهد و حمایت مدیریت ارشد، مدیریت تغییر، برنامه‌ریزی استراتژیک و انتصاب افرادی چون مدیران دانش سازمانی و قهرمانان دانش مطرح می‌باشند. مباحثی از قبیل درک و درگیری کارکنان، غنی‌سازی شغلی، کار تیمی، موارد مرتبط با امنیت شغلی و انگیزشی از جمله موارد مرتبط با بحث نیروی انسانی به‌شمار می‌روند. ابعاد سازمانی نیز شامل مواردی چون ساختار سازمانی برای پذیرش سیستم مدیریت دانش، زیرساخت‌ها و بحث چگونگی یکپارچه‌سازی سیستم مدیریت دانش با سیستم جاری سازمان می‌شود و در نهایت در بعد فرهنگ سازمانی، اعتماد، پذیرش فرهنگ یادگیری مستمر، ارتقای روحیه همکاری و ارتباطات بین افراد و ریسک‌پذیری از موارد مهم این مقوله به‌شمار می‌روند. از طرفی نقش و جایگاه ابعادی چون آموزش، فناوری اطلاعات، اندازه‌گیری عملکرد و الگوبرداری و پایلوت نیز در مدل به وضوح مشاهده می‌شود. این عوامل به نوعی نقش واسطه، کاتالیزور یا پیش‌رانه را برای احیای ابعاد مختلف مدیریت دانش بر عهده خواهند داشت. ابعادی که در لایه‌ی بیرونی مدل نشان داده شده است شامل مواردی چون اشتراک دانش، معماری دانش، اندازه‌گیری دانش، مخازن دانش، سیستم‌های مدیریت دانش و ساختار دانش می‌گردد (۳۵).

^۱ Hauschild, S., Licht, T. and Stein, W. (2001)

۹-سؤالات پژوهش

- ۱ آیا عملکرد دانشگاه‌های مازندران، گیلان، تهران، تربیت مدرس و فردوسی در رابطه با فراهم آوردن زیرساخت‌های مدیریت دانش در جهت اجرای بهتر مدیریت دانش یکسان بوده است؟ (رتبه‌بندی کلی)
- ۲ آیا عملکرد دانشگاه‌های مازندران، گیلان، تهران، تربیت مدرس و فردوسی در رابطه با فراهم آوردن زیرساخت‌های فنی در جهت اجرای بهتر مدیریت دانش یکسان بوده است؟ (رتبه‌بندی بر اساس عامل فنی)
- ۳ آیا فرهنگ سازمانی دانشگاه‌های مازندران، گیلان، تهران، تربیت مدرس و فردوسی برای اجرای بهتر مدیریت دانش دارای وضعیت یکسان می‌باشد؟ (رتبه‌بندی بر اساس عامل فرهنگ)
- ۴ آیا عملکرد مدیریت دانشگاه‌های مازندران، گیلان، تهران، تربیت مدرس و فردوسی در رابطه با فراهم آوردن امکانات لازم برای اجرای مدیریت دانش یکسان بوده است؟ (رتبه‌بندی بر اساس عامل مدیریتی)

۱۰-حجم نمونه

برای تعیین حجم نمونه از فرمول

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * P(1-P)}{e^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 * P(1-P)}$$

استفاده می‌شود حال با توجه به مطالب فوق و فرمول گفته شده حجم نمونه برابر $n=345$ خواهد بود:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * P(1-P)}{e^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 * P(1-P)} = \frac{3379 * (1.96^2) * 0.5 * (1-0.5)}{(0.05^2)(3379-1) + (1.96^2) * 0.5 * (1-0.5)} \cong 345$$

هیأت علمی هر یک از آنها نسبت به کل اعضای هیأت علمی نه دانشگاه فوق‌الذکر به صورت جدول ذیل می‌باشد.

"آموزش و تحصیلات" و "پاداش" در دسته منابع انسانی و تحت عنوان "انگیزش و مهارت" جای گرفتند. پس از این طبقه‌بندی و تحلیل پاسخ‌های دریافت شده، پنج عامل کلیدی موفقیت برای مدیریت دانش استخراج گردیدند. این عوامل شامل مواردی چون فرهنگ سازمانی، انگیزش و مهارت‌ها، مدیریت ارشد، ساختارها و فرآیندها و فناوری اطلاعات می‌باشند (۳۵).

اسمیت در مقاله‌ای با تجزیه و تحلیل سه مطالعه‌ی موردی از دیدگاه استراتژیک چنین بیان می‌کند: "... یافته‌های تحقیق نشانگر این است که سازمان‌های موفق، دانش خود را از طریق فرآیندهای سازمانی مناسب و به صورت اثربخش مدیریت می‌نمایند" (۴۵).

ماتی نیز عوامل کلیدی موفقیت مدیریت دانش را فرهنگ، سازماندهی مناسب مدیریت دانش، استراتژی، سیستم، زیرساخت‌های IT، اندازه‌گیری و فرآیندهای مؤثر و سیستماتیک می‌داند (۴۶).

در مجموع با توجه به مطالعاتی که در خصوص مرور ادبیات مرتبط انجام گرفته است، می‌توان گفت که در اکثر الگوهای مدیریت دانش، به نقش سه عامل فرهنگ سازمانی، عوامل فنی و مدیریت اشاره شده است.

۸-هدف پژوهش

هدف از پژوهش حاضر، بررسی وضعیت موجود زیرساخت‌های لازم برای پیاده‌سازی مدیریت دانش، در سه حیطه‌ی مدیریتی، فرهنگی و فنی در دانشگاه‌های مازندران، گیلان، تهران، تربیت مدرس و فردوسی می‌باشد.

لازم به یادآوری است که تعداد نمونه‌ی در نظر گرفته شده برای هر کدام از دانشگاه‌های مازندران، گیلان، تهران، تربیت مدرس و فردوسی به نسبت تعداد اعضای

قبل از وارد شدن به مرحله آزمون فرضیه‌ها، باید از وضعیت نرمال بودن متغیرهای تحقیق اطمینان حاصل کنیم که این کار توسط آزمون کولموگراف-اسمیرنوف انجام می‌شود که طراحی فرض‌ها به صورت زیر است:

متغیر مربوطه نرمال است. H_0 :

متغیر مربوطه نرمال نیست. H_1 :

این پژوهش نیز از این روش برای محاسبه پایایی پرسشنامه استفاده شده است. و مقدار آلفای کروباخ برای تحقیق حاضر ۰,۷۴۱ می‌باشد که حاکی از پایایی قابل قبول پرسشنامه مورد استفاده در این پژوهش می‌باشد.

۱۴- تحلیل استنباطی داده‌ها

۱-۱۴- وضعیت نرمال بودن متغیرهای فنی،

فرهنگی و مدیریتی

جدول ۳. وضعیت نرمال بودن متغیرهای تعداد مراکز تصمیم‌گیری، ضعف بازاریابی، ضعف امکانات زیربنایی و خدمات گردشگری

| متغیرها | عدد معناداری | نتیجه نرمال بودن |
|--------------|--------------|------------------|
| عامل فنی | 0.01 | غیر نرمال |
| عامل فرهنگ | 0.000 | غیر نرمال |
| عامل مدیریتی | 0.008 | غیر نرمال |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۱۴-۲- آزمون مربوط به رتبه‌بندی دانشگاه-

های منتخب بر اساس متغیر زیرساخت-

های مدیریت دانش

۱۴-۲-۱- رتبه‌بندی کلی

با توجه به اینکه Sig تمامی عوامل کوچکتر از ۰/۰۵ است، می‌توان گفت که توزیع همه عوامل فوق، غیر نرمال می‌باشد. لذا برای آزمون فرضیات، از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده می‌گردد.

| سؤال | فرضیات | سطح زیرساخت‌های مدیریت دانش در دانشگاه‌های منتخب چگونه می‌باشد؟ |
|---------------|----------|--|
| فرضیات پژوهشی | فرض صفر: | سطح زیرساخت‌های مدیریت دانش در دانشگاه‌های منتخب در حد مساوی می‌باشد. |
| | فرض یک: | سطح زیرساخت‌های مدیریت دانش در دانشگاه‌های منتخب در حد مساوی نمی‌باشد. |
| فرضیات آماری | فرض صفر: | $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$ |
| | فرض یک: | حداقل یکی از جفت تساوی‌های بالا برقرار نمی‌باشد. H_1 : |

نتایج آزمون کروسکال وایس

| رتبه | میانگین رتبه‌ای | دانشگاه |
|-------|-----------------|------------|
| چهارم | ۸۵,۸۶ | مازندران |
| پنجم | ۵۲,۱۵ | گیلان |
| سوم | ۱۴۸,۳۶ | تهران |
| دوم | ۲۶۹,۱۵ | تربیت مدرس |
| اول | ۲۷۳,۳۳ | فردوسی |

| گروه | محاسبه شده X^2 | سطح معنی‌داری | میزان خطای مجاز | نتیجه آزمون |
|-----------|------------------|---------------|-----------------|-------------|
| کارشناسان | ۲۰۵,۳۷۰ | ۰,۰۰۰ | ۰,۰۵ | H_0 رد |

رتبه سوم، دانشگاه مازندران در رتبه چهارم و دانشگاه گیلان در رتبه پنجم قرار دارند.

نتیجه آزمون: با توجه آزمون، از لحاظ سطح زیرساخت- های مدیریت دانش، دانشگاه فردوسی در رتبه اول، دانشگاه تربیت مدرس در رتبه دوم و دانشگاه تهران در

۱۴-۲-۲-رتبه‌بندی بر اساس عامل فنی

| سؤال | سطح زیرساخت‌های مدیریت دانش (عامل فنی) در دانشگاه‌های منتخب چگونه می‌باشد؟ |
|---------------|---|
| فرضیات پژوهشی | فرض صفر: سطح زیرساخت‌های مدیریت دانش (عامل فنی) در دانشگاه‌های منتخب در حد مساوی می‌باشد. |
| | فرض یک: سطح زیرساخت‌های مدیریت دانش (عامل فنی) در دانشگاه‌های منتخب در حد مساوی نمی‌باشد. |
| فرضیات آماری | فرض صفر: $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$ |
| | فرض یک: حداقل یکی از جفت تساوی‌های بالا برقرار نمی‌باشد. $H_1:$ |

نتایج آزمون کروسکال والیس

| رتبه | میانگین رتبه‌ای | دانشگاه |
|-------|-----------------|------------|
| پنجم | ۷۱,۲۸ | مازندران |
| چهارم | ۸۷,۲۸ | گیلان |
| سوم | ۱۴۸,۶۹ | تهران |
| دوم | ۲۴۰,۳۹ | تربیت مدرس |
| اول | ۲۸۳,۲۷ | فردوسی |

| گروه | محاسبه شده X^2 | سطح معنی داری | میزان خطای مجاز | نتیجه آزمون |
|-----------|------------------|---------------|-----------------|-------------|
| کارشناسان | ۱۸۱,۶۶۳ | ۰,۰۰۰ | ۰,۰۵ | H_0 رد |

رتبه دوم و دانشگاه تهران در رتبه سوم، دانشگاه گیلان در رتبه چهارم و دانشگاه مازندران در رتبه پنجم قرار دارند.

نتیجه آزمون: با توجه آزمون، از لحاظ سطح عامل فنی، دانشگاه فردوسی در رتبه اول، دانشگاه تربیت مدرس در

۱۴-۲-۳-رتبه‌بندی بر اساس عامل فرهنگی

| سؤال | سطح زیرساخت‌های مدیریت دانش (عامل فرهنگی) در دانشگاه‌های منتخب چگونه می‌باشد؟ |
|---------------|--|
| فرضیات پژوهشی | فرض صفر: سطح زیرساخت‌های مدیریت دانش (عامل فرهنگی) در دانشگاه‌های منتخب در حد مساوی می‌باشد. |
| | فرض یک: سطح زیرساخت‌های مدیریت دانش (عامل فرهنگی) در دانشگاه‌های منتخب در حد مساوی نمی‌باشد. |
| فرضیات آماری | فرض صفر: $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$ |
| | فرض یک: حداقل یکی از جفت تساوی‌های بالا برقرار نمی‌باشد. $H_1:$ |

نتیجه آزمون: با توجه آزمون، از لحاظ سطح عامل مدیریتی، دانشگاه تربیت مدرس در رتبه اول، دانشگاه فردوسی در رتبه دوم و دانشگاه تهران در رتبه سوم، دانشگاه مازندران در رتبه چهارم و دانشگاه گیلان در رتبه پنجم قرار دارند.

۱۵- بحث و نتیجه گیری

هدف اساسی این پژوهش، رتبه‌بندی دانشگاه‌های فردوسی، تربیت مدرس، تهران، مازندران و گیلان بر اساس زیرساخت‌های مدیریت دانش بوده است. بنابراین پس از مطالعه مبانی نظری و پژوهشی عوامل تأثیرگذار شناسایی و بررسی شدند، فناوری اطلاعات به عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار بر استقرار مدیریت دانش بود که تأیید شد. فرآیندهای مدیریت دانش به طور عمده بر فناوری اطلاعات مبتنی است که در واقع تسهیل‌کننده فرایند مدیریت دانش است. مبانی نظری و پژوهشی متعددی به اهمیت فناوری اطلاعات اشاره کرده‌اند، از جمله داونپورت و پروساک (۱۹۹۸)، رادینگ (۱۹۹۸)، مالهورترا (۲۰۰۲)، عدلی (۱۳۸۴) معتقدند که فناوری اطلاعات سرعت پخش و زیرساخت فرایند مدیریت دانش است (۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰)، پژوهش یحیی و گو (۲۰۰۲) نشان می‌دهد که مدیریت دانش شکل تکامل یافته‌ای از مدیریت نیروی انسانی و فناوری اطلاعات است (۵۱)، همان‌طور که ملاحظه می‌شود فناوری اطلاعات یک عامل مهم و تأثیرگذار بر فرایند مدیریت دانش است. عامل تأثیرگذار دیگر در استقرار مدیریت دانش فرهنگ سازمانی است، فرهنگ سازمانی اساس موفقیت مدیریت دانش است، که مبانی نظری بر اهمیت آن تأکید کرده‌اند. لویز (۲۰۰۴)، داونپورت (۱۹۹۹)، لیوویتز (۱۹۹۱) معتقدند که موفقیت مدیریت دانش مستلزم ایجاد فرهنگ سازمانی قوی است تا از مدیریت دانش حمایت کند (۱۶، ۵۲، ۵۳). عدلی (۱۳۸۴)، حسن‌زاده (۱۳۸۵) فرهنگ سازمانی را به عنوان زیرساخت مهم مدیریت دانش مطرح می‌کنند (۴۹، ۵۴)، اما پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه نشان می‌دهد که فرهنگ سازمانی موجود مانعی برای استقرار مدیریت

دانش در سازمان تلقی می‌شود، مارچ و جونز (۲۰۰۲) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که در اغلب سازمان‌ها فرهنگ سازمانی موجود عامل حمایت‌کننده از مدیریت دانش نیست (۵۵). پژوهش پاولین و ماسون (۲۰۰۲) نشان می‌دهد که مهمترین مانع در اجرای مدیریت دانش، فرهنگ سازمانی موجود است (۵۶)، پژوهش لیوویتز (۱۹۹۱) نشان می‌دهد که وضعیت فرهنگ سازمانی برای پشتیبانی مدیریت دانش کاملاً منفی است و هیچ جنبه رسمی از فرهنگ سازمانی وجود ندارد که از مدیریت دانش حمایت کند (۵۲). یافته‌های این پژوهش نیز نشان می‌دهد که فرهنگ حاکم بر دانشگاه با فرهنگ متناسب مدیریت دانش مغایر است. چنین فرهنگی موجب احتکار دانش می‌شود، به عقیده برخی از نویسندگان این نوع فرهنگ غیر رابطه‌ای، دیوان‌سالاری و وظیفه‌ای است. بدیهی است چنین فرهنگی سختی با مدیریت دانش که نیازمند یک فرهنگ مشارکتی با ارتباطات چندگانه و حمایتی است، ندارد، بنابراین برای این که مدیریت دانش را مستقر کنیم نیازمند تحول فرهنگی هستیم و باید فرهنگی بر سازمان حاکم شود که از احترام دانش اجتناب و فضای توأم با صمیمیت و اعتماد خلق کند. عامل مهم دیگر در استقرار مدیریت دانش نیروی انسانی و شیوه مدیریت سازمانی می‌باشد، توانایی نیروی انسانی برای کار در شرایط جدید و بهره‌گیری از دانش و اطلاعات موجود و انتقال آن عامل تعیین‌کننده‌ای در پیاده‌سازی مدیریت دانش است، با این که مبانی نظری و پژوهشی بر اهمیت نیروی انسانی تأکید کرده‌اند، از جمله هولوتزکی (۲۰۰۲)، دراگر (۱۹۹۵)، دانش‌فرد (۱۳۸۵) و برگرون (۲۰۰۵)، معتقدند که در سازمان‌های دانش‌مدار نیروی انسانی با ارزش‌ترین سرمایه سازمان محسوب می‌شوند (۵۷، ۵۸، ۵۹، ۶۰). عدلی (۱۳۸۴) معتقد است که نیروی انسانی زیرساخت مهم مدیریت دانش است (۴۹)، پژوهش کانتر و باندورا (۲۰۰۴) نشان می‌دهد که نیروی انسانی توانمند بر فرایند مدیریت دانش تأثیرگذار است و مهمترین راهکار توانمندسازی نیروی انسانی را مهارت-آموزی کارکنان می‌داند، اما یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد علایرغم وجود نیروی انسانی توانمند، وضعیت

- حمایت مدیریتی مناسب نمی‌باشد. تحقیق حاضر در راستای این امر صورت گرفته تا اینکه مسئولان و دست اندرکاران مؤسسات آموزش عالی را نسبت به اهمیت مدیریت دانش در فرایندهای دانشگاهی و نقش مؤثر آن در تولید دانش، آگاه سازد و با ارائه راهکارهایی مسئولان را در اجرای بهتر مدیریت دانش یاری رساند. در ضمن، مهم‌ترین یافته‌های این تحقیق حاکی از این است که:
- رتبه‌بندی کلی دانشگاه‌های منتخب بر اساس زیرساخت‌های مدیریت دانش به ترتیب زیر می‌باشد:

۱- دانشگاه فردوسی، ۲- دانشگاه تربیت مدرس، ۳- دانشگاه تهران، ۴- دانشگاه مازندران و ۵- دانشگاه گیلان

• رتبه‌بندی دانشگاه‌های منتخب بر اساس زیرساخت‌های مدیریت دانش (عامل فنی) به ترتیب زیر می‌باشد:

۱- دانشگاه فردوسی، ۲- دانشگاه تربیت مدرس، ۳- دانشگاه تهران، ۴- دانشگاه گیلان و ۵- دانشگاه مازندران

• رتبه‌بندی دانشگاه‌های منتخب بر اساس زیرساخت‌های مدیریت دانش (عامل فرهنگ) به ترتیب زیر می‌باشد:

۱- دانشگاه تربیت مدرس، ۲- دانشگاه فردوسی، ۳- دانشگاه تهران، ۴- دانشگاه مازندران و ۵- دانشگاه گیلان

• رتبه‌بندی دانشگاه‌های منتخب بر اساس زیرساخت‌های مدیریت دانش (عامل مدیریتی) به ترتیب زیر می‌باشد:

۱ دانشگاه تربیت مدرس، ۲- دانشگاه فردوسی، ۳- دانشگاه تهران، ۴- دانشگاه مازندران و ۵- دانشگاه گیلان

۱۶-پیشنهادات برای تحقیقات آتی

- رتبه‌بندی دانشگاه‌های منتخب بر اساس سطح مدیریت دانش

- ارائه‌ی مدل بومی برای ارزیابی سطح مدیریت دانش در دانشگاه‌های جهان اسلام
- ارائه‌ی مدل بومی برای رتبه‌بندی دانشگاه‌های کشور و مقایسه آن با سایر مدل‌های رتبه‌بندی
- ارزیابی عملکرد دانشگاه‌های منتخب بر اساس مدل EFQM و مقایسه آن با سایر روش‌های ارزیابی عملکرد مثل سطح مدیریت دانش یا عوامل تأثیرگذار بر مدیریت دانش

منابع و ماخذ

1. Cave, M. & Hanney, S. (2002). Performance Indicators for Higher Education and Research, Output and Performance Measurement in Government, London, Jessica Kingsley Publishers, P.59-85.
۲. دادرسی یگانه، محمد (۱۳۸۶)؛ ارزشیابی کاربردی برنامه‌های آموزشی در سازمان‌های تولیدی و خدماتی، تهران، سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
۳. سانپال، جی. کاس (۱۳۷۴)؛ تعالی و ارزیابی در آموزش عالی: دیدگاه‌های بین‌المللی، ترجمه ویدا میری، تهران، مرکز تحقیقات علمی کشور.
۴. محمدی، آئین و همکاران (۱۳۸۱)؛ بانک اطلاعات و رتبه‌بندی دانشکده‌های پزشکی ایران در مقطع پزشکی عمومی ۱۳۷۹، تهران، نشر محمدی، چاپ اول.
۵. اصلاحچی، محمدرضا (۱۳۸۱)؛ بررسی روش‌های رتبه‌بندی: روش تحلیل سلسله‌مراتبی، مجموعه گزارش‌های گروه ارزشیابی آموزشی، تهران، سازمان سنجش آموزش کشور، گزارش شماره ۷/ب/۱۴/۸/۳.
۶. عباسی، زهره و مهری پریخ (۱۳۸۸)؛ بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی بر اجرای مدیریت دانش در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دومین کنفرانس ملی مدیریت دانش. تهران.
۷. رحیمی، حسین و همکاران (۱۳۸۲)؛ رتبه‌بندی دانشگاهی: ضرورت، روش، تجربیات؛ مجموعه مقالات چهل و هفتمین نشست رؤسای دانشگاه‌ها، تهران، سازمان سنجش و آموزش کشور، چ دوم.

- Overview and Interpretation, Organization studies, Vol.6, No.16, pp:1021-1046
22. Lee, Soonmook & et al, (2002), Representation of Tacit Knowledge in Organization, Available at: www.abla.edu.gr/ok/2002
23. Malhotra Yogesh, (2003), Measuring Knowledge Assets of a nation: Knowledge Systems for Development, New York City, New York
24. Nonaka, I. & Konno, N. (1998), The Concept of -BA- Building a Foundation for Knowledge Creation, California Management Review, 40(3), pp.96-106.
25. Sykes, Chris & Treleaven, Lesley (2005), Loss of Organizational Change Management, Journal of Knowledge Management, 18(4), pp. 69-78.
۲۶. رحیمیان، حمید و شامی زنجانی، هانیه (زودآیند)؛ تأثیر عوامل فرهنگ سازمانی بر استقرار فرآیندهای مدیریت دانش در معاونت فناوری و برنامه‌ریزی سازمان امور مالیاتی کشور، فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات.
۲۷. فایرستون، ژوزف و آل‌روی، مارک مک (۱۳۸۷)؛ مباحث کلیدی در مدیریت دانش جدید، ترجمه احمد جعفرنژاد و خدیجه سفیری، تهران، مؤسسه کتاب مهربان نشر، چاپ اول.
28. Kulkarni, Uday & et al, (2006), Measuring Knowledge Management Capabilities, Arizona State University, Available at: www.emeraldinsight.com
29. Thornton, Steve & McCracken, Chrissie, (2005), Putting the Human Touch into Knowledge Management, VINE: The journal of information and knowledge management systems, Vol.35, No.3, pp.149-155
30. Vestal, Wesley, (2002), Measuring Knowledge Management, American Productivity & Quality Center
31. Argyris, C., (1991), Teaching smart people how to learn. Harvard Business Review, Vol.3, No.69, pp:99-109
۳۲. طبرسا، غلامعلی و اورمزدی، نوشین (۱۳۸۷)؛ تبیین و سنجش عوامل زمینه‌ای برای استقرار مدیریت دانش: مطالعه‌ی موردی در شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران (منطقه تهران)، فصلنامه پیام (چشم‌انداز) مدیریت، ۲۶: ۳۹-۶۹.
33. Holsaile, C. W., & Josh, K., (2000), Exploring secondary activities of knowledge chain. Knowledge and process management, Vol.3, No.11, pp:3-31
۳۴. جعفری فارسانی، جواد و قربانی‌زاده، وجهاله (۱۳۸۸)؛ توسعه قابلیت‌های سازمانی و استراتژی‌های مدیریت
۸. بازرگان، عباس (۱۳۷۶)؛ کیفیت و ارزیابی آن در آموزش عالی: نگاهی به تجربه‌های ملی و بین‌المللی، مجموعه مقالات نخستین سمینار آموزش عالی، جلد دوم، تهران، انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی
۹. وحیدی، پریدخت (۱۳۶۴)؛ شاخص‌های آموزش عالی در ایران (۱۳۴۸-۱۳۶۲)، تهران، سازمان برنامه و بودجه.
۱۰. مرتضوی، شهرناز (۱۳۷۳)؛ ارزشیابی عملکردها و بهبود کیفیت آموزشی، دانشگاه شهید بهشتی، ص ۲۹۳
۱۱. یادگارزاده، غلامرضا و همکاران (۱۳۸۱)؛ رتبه‌بندی دانشگاهی: ضرورت‌ها، پژوهش‌ها و تجربیات، مجموعه مقالات چهل و هفتمین نشست رؤسای دانشگاه‌ها، سازمان سنجش کشور.
۱۲. نعمتی، محمدعلی (۱۳۸۴)؛ مدیریت دانش و آموزش عالی: مفاهیم و رهیافت‌ها، نامه آموزش عالی، شماره ۱۲
13. Anantatmula, Vittal (2004), Criteria for Measuring Knowledge Management Efforts in Organizations, theses of PhD, George Washington University
14. Alazmi, Mutirion and Zairi, Mohammad, (2003), Knowledge management critical success factors, in: Journal of knowledge management, Vol.3, No.15, pp:107-136
15. Marshal, C. & Rossman, G. (1999), Desining Qualitative Research, Thousand Oaks, CA: Sage.
16. Davenport, T. H. (1998), Successful Knowledge Management Projects, Sloan Management Review, 10(5), pp.78-91.
17. Gandhi, S. (2004), Knowledge Management & Refrence Services, The Journal of Academic Librarianship, 30(5), pp.45-53.
18. Schein, E. H. (2001), Three Cultures of Management: The Key to Organizational Learning in the 21st Century, Http://www.learning.mit.edu/ves/wp/1001.html
۱۹. حمیدی‌زاده، محمدرضا (۱۳۸۳)؛ مدیریت دانش و آموزش عالی، دایره‌المعارف آموزش عالی، قورچیان و دیگران، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری: بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی، تهران.
۲۰. سرکار آرائی، محمدرضا (۱۳۸۳)؛ مدیریت دانش؛ جست‌وجو یا تولید دانش: چالش دو دهه‌ی اخیر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ژاپن، تهران، انتشارات قو، چاپ اول.
21. Blackler, F. (1995), The Knowledge, Knowledge Work and Organization: An

- MBA: International Business Management & Consulting, Germany: University of Applied Sciences.
۴۷. داونپورت، تامس اچ و پروساک، لارنس (۱۹۹۸)، مدیریت دانش، ترجمه حسین رحمان سرشتف تهران، ساپکو
۴۸. رادینگ، آلن (۱۹۹۸)، مدیریت دانش: موفقیت در اقتصاد جهانی مبتنی بر اطلاعات، ترجمه محمدحسین لطیفی، تهران، انتشارات سمت
49. Malhotra, Y. (2002), Role of organizational learning in knowledge management, Available at: www.brint.com.
۵۰. عدلی، فریبا (۱۳۸۴)، مدیریت دانش: حرکت به فراسوی دانش، تهران، انتشارات فرشناختی اندیشه.
51. Yahya, S. & Goe, M. K. (2002), The role of technology in knowledge management, Journal of knowledge management, Vol.6, no.5, pp.79-86
52. Lopez, S. P. & Jose, M. P. (2004), Managing knowledge: the link between culture and organizational learning, Journal of knowledge management, Vol.8, No. 6, pp.93-104
۵۳. لیوویتز، جی (۱۹۹۱)، مدیریت دانش: آموزه‌هایی از مهندسی دانش، ترجمه محمد حسن‌زاده، تهران، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی.
۵۴. حسن‌زاده، محمد (۱۳۸۵)، بررسی عوامل زیرساختی مدیریت دانش در دولت، رساله دکتری، دانشگاه فردوسی
55. March, E. & Jones, G. (2002), Knowledge management education, Kogan page, London, pp.130
56. Pauleen, D. & Mason, D. (2002), Newzealand knowledge management: barriers and drivers of knowledge management uptake, Journal of knowledge management, Vol. 8, No. 5, pp.23-54
57. Holowetzki, A. (2002), The Relationship between knowledge management and organizational culture.
۵۸. دراگر، پیتر (۱۹۹۵)، چالش‌های مدیریت در سده ۲۱، ترجمه عبدالرضا رضایی نژاد، تهران، انتشارات فرا.
۵۹. دانش‌فرد، کرم‌الله (۱۳۸۵)، اداره اثربخش سازمان‌های دانش‌محور، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۷۴
۶۰. برگرن، برایان (۲۰۰۵)، مبانی مدیریت دانش، ترجمه محمد قهرمانی و سید محمد باقری، تهران، موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت
- دانش، دومین کنفرانس ملی مدیریت دانش، مرکز همایش‌های بین‌المللی رازی تهران
۳۵. جعفری، م، ابن رسول، ا، رضایی‌نور، ج. و اخوان، پ. (۲۰۰۷)؛ مطالعه تطبیقی رویکردهای اندازه‌گیری دارایی‌های دانش، پنجمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع، تهران، ایران.
36. Benjamin Loh & et al, (2003), Applying Knowledge Management University Research, Singapore
37. Liebowitz, J., (1999), Developing Knowledge Metrics for Measuring Intellectual Capital, Journal of intellectual capital, Vol.1, No.1
۳۸. هاشم‌پور، لیلا (۱۳۸۹)؛ بررسی زیرساخت‌های مدیریت دانش در سازمان اسناد و کتابخانه‌ی ملی جمهوری اسلامی ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء.
39. Davenport, T. & Prusak, L. (2000), Working Knowledge, Boston, MA: Harvard Business School Press.
40. Bhatt, G.D. (2001), Knowledge Creation and Management between Technologies and People. In Journal of knowledge management, Vol.1, No.5, pp:68-75
41. Boisot, M., H., (1998), Knowledge Assets: Securing Competitive Advantage in the Information Economy, Oxford: Oxford University Press
42. Cockasmell, D. (2002), Challenges and prospects of applying knowledge management in research centers of USA, Organization studies, Vol.7, No.18, pp:403-417
43. Metaxiotis, K. S. (2005), Knowledge creation and management between technologies, technologies and people. In Journal of knowledge management, Vol.1, No.5, pp:68-75
۴۴. رهنورد، رهنورد و محمدی، اصغر (۱۳۸۸)، شناسایی عوامل کلیدی موفقیت سیستم مدیریت دانش در دانشکده‌ها و مراکز آموزش عالی تهران، نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۱، شماره ۱، صص ۵۲-۳۷
45. Smith, K. (2005), From Knowing to Doing: A framework for understanding the evidence-into-practice agenda, Discussion Paper 1. St Andrews, UK: Research Unit for Research Utilisation, University of St Andrews. (available at <http://www.stand.ac.uk/~cppm/> under RRUO'Malley, Dolores and Geoff O'Donoghue.
46. Mathi, K. (2005). Key Success Factors for Knowledge Management, Master Thesis,