

خرد هر کجا کنجی آر دید  
ز نام خدا سازد آن را کلید



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

طرح پژوهشی

**شناسایی اولویتهای پژوهشی مدیریت دانش در  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران**

مجری

ملوک السادات حسینی بهشتی

همکار اصلی

محمد ایرانشاهی

فروردین ۱۳۹۰

### حقوق: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

طرح پژوهشی "شناسایی الویت‌های پژوهشی مدیریت دانش در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران" پیرو قرارداد شماره ۲۰۱۹۷ به تاریخ ۸۸/۹/۱ میان پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (کارفرما) و خانم ملوک السادات حسینی بهشتی (مجری) اجرا شده است.

این گزارش و تمامی حقوق مادی آن بر اساس "قانون حمایت از حقوق مولفان، مصنفان و هنرمندان، مصوب سال ۱۳۴۸" و اصلاحیه‌های بعدی آن و همچنین آیین‌نامه‌های اجرایی این قانون متعلق به پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران است و هر گونه استفاده از تمامی یا پاره‌ای از آن، شامل: نقل قول، تکثیر، انتشار، کاربرد نتایج، تکمیل و مانند آن‌ها به صورت چاپی، الکترونیکی یا وسایل دیگر فقط با اجازه کتبی پژوهشگاه امکان پذیر است. نقل قول در حد هزار واژه در انتشارات علمی مانند کتاب و مقاله با درج اطلاعات کامل کتاب‌شناختی، نیازی به مجوز پژوهشگاه ندارد.

صحت مندرجات گزارش بر عهده مجری طرح پژوهشی است.

صفحه تایید پژوهشگاه:

## شناسایی الویت‌های پژوهشی مدیریت دانش در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

مدیر طرح پژوهشی: ملوک‌السادات حسینی بهشتی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، چهار راه فلسطین، شماره ۱۰۹۰، طبقه ۳، اتاق ۳۰۳.

صندوق پستی: ۱۳۱۵۷۷۳۳۱۴ تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۵۱۴۳۰-۰۲۱ دورنگار: ۶۶۴۶۲۲۵۴

وبگاه: <http://www.irandoc.ac.ir>

رایانامه: [Beheshti@irandoc.ac.ir](mailto:Beheshti@irandoc.ac.ir)

همکار(ان) اصلی: محمد ایرانشاهی، کارشناس ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.

## چکیده:

در عصر اطلاعات، پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران نیز همچون دیگر مراکز پژوهشی فعال در حوزه علوم اطلاع رسانی و فناوری اطلاعات با موضوعات نوین و متنوعی روبه رو است که هر کدام برای انجام کار پژوهشی مناسب به نظر می رسند. از طرف دیگر این پژوهشگاه همچون دیگر مراکز پژوهشی به ویژه در کشورهای در حال توسعه با محدودیت های زیادی مواجه است که نمی تواند ثروت و دارایی خود را به دست تصادف و میل شخصی بسپارد، به همین دلیل ناگزیر از انجام تکنیک های تصمیم گیری و اولویت بندی است. به همین منظور در این پژوهش پس از مرور ادبیات موجود در زمینه اولویت بندی موضوعات پژوهشی، فهرستی از شاخص های سنجش موضوعات پژوهشی به دست داده می شود و در ادامه منابع اطلاعاتی در زمینه مدیریت دانش بررسی می شود که در آن ها از موضوعات و زیر حوزه های مدیریت دانش سخن به میان آمده باشد. سپس مهم ترین شاخص ها برای اولویت بندی موضوعات پژوهشی از دیدگاه نخبگان انتخاب شده و موضوعات مدیریت دانش از دیدگاه ایشان رتبه بندی می شود. پس از تحلیل نتایج با استفاده از تکنیک های تصمیم گیری (MADM) ترتیب موضوعاتی که در اولویت هستند از دیدگاه نخبگان مشخص می شود.

**کلیدواژه:** مدیریت دانش، اولویت بندی، تکنیک های تصمیم گیری، شاخص های اولویت بندی.

## فهرست مطالب

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| ۵  | چکیده:                              |
| ۶  | فهرست مطالب                         |
| ۱۰ | فهرست جدول‌ها                       |
| ۱۱ | فهرست شکل‌ها                        |
| ۱۲ | فصل اول                             |
| ۱۲ | بررسی مفاهیم موضوع پژوهش            |
| ۱۳ | مقدمه                               |
| ۱۳ | مفهوم مدیریت دانش                   |
| ۱۵ | اهمیت مدیریت دانش                   |
| ۲۲ | اولویت بندی در انجام طرح های پژوهشی |
| ۲۴ | روش های تصمیم گیری یا اولویت بندی   |
| ۲۵ | تصمیم گیری گروهی                    |
| ۲۵ | تئوری انتخابات دسته جمعی            |
| ۲۵ | تئوری بازی ها                       |
| ۲۶ | رای گیری از خبرگان/ مشارکت گروهی    |
| ۳۳ | مدل پیشنهادی تصمیم گیری چند معیاره  |

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| عناصر تصمیم گیری.....                                  | ۳۴  |
| خصوصیات تصمیم گیری چند معیاره.....                     | ۳۴  |
| تصمیم گیری چند معیاره؛ مطالعات انجام شده.....          | ۳۶  |
| تعیین شاخص ها.....                                     | ۳۹  |
| انواع شاخص ها.....                                     | ۴۱  |
| شاخص های اولویت بندی طرح های پژوهشی.....               | ۴۳  |
| اصطلاحنامه و طبقه بندی دانش.....                       | ۶۶  |
| مدیریت دانش: موضوعات فرعی.....                         | ۶۷  |
| تحلیل دامنه مدیریت دانش.....                           | ۷۷  |
| پایگاه اطلاعاتی آی. اس. آی.....                        | ۸۳  |
| جستجو در پایگاه شبکه دانش موسسه اطلاعات علمی.....      | ۸۵  |
| تدوین پرسشنامه.....                                    | ۸۹  |
| گردآوری نظر نخبگان.....                                | ۹۱  |
| مقیاس اندازه گیری نگرش.....                            | ۹۳  |
| جامعه آماری و نمونه گیری.....                          | ۹۳  |
| روش و ابزارهای گردآوری داده.....                       | ۹۴  |
| موضوعات مدیریت دانش.....                               | ۱۰۰ |
| پیش آزمون پرسشنامه.....                                | ۱۰۵ |
| پایایی و روایی پرسشنامه.....                           | ۱۰۶ |
| جامعه آماری.....                                       | ۱۰۸ |
| تصمیم گیری.....                                        | ۱۰۸ |
| رویکرد چند معیاره برای تصمیم گیری.....                 | ۱۰۹ |
| ویژگی های رویکرد چند معیاره تعیین ارجحیت پروژه ها..... | ۱۱۰ |
| تجزیه و تحلیل داده ها.....                             | ۱۱۱ |

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| تحلیل مقدماتی.....                                                                            | ۱۱۱ |
| آزمون فرضیه‌های آماری.....                                                                    | ۱۱۳ |
| تکنیک تاپسیس.....                                                                             | ۱۱۳ |
| محاسبه اوزان شاخص ها بر اساس مقایسات زوجی و قضاوت های تصمیم گیرنده.....                       | ۱۱۶ |
| بررسی سازگاری در قضاوتها.....                                                                 | ۱۱۸ |
| تشکیل ماتریس تصمیم گیری.....                                                                  | ۱۲۰ |
| وزن دهی به شاخص ها.....                                                                       | ۱۲۱ |
| کمی سازی ماتریس تصمیم گیری.....                                                               | ۱۲۱ |
| تشکیل ماتریس بی مقیاس شده.....                                                                | ۱۲۲ |
| یافتن ماتریس بی مقیاس شده موزون.....                                                          | ۱۲۲ |
| یافتن کانون های مثبت و منفی.....                                                              | ۱۲۴ |
| یافتن فاصله هر شاخص از جواب های کانون برای هر گزینه.....                                      | ۱۲۴ |
| تعیین نزدیکی نسبی هر گزینه به پاسخ ایده آل.....                                               | ۱۲۵ |
| رتبه بندی.....                                                                                | ۱۲۵ |
| نتیجه گیری.....                                                                               | ۱۳۰ |
| پیشنهادهات.....                                                                               | ۱۳۱ |
| منابع.....                                                                                    | ۱۳۳ |
| پیوست ۱.....                                                                                  | ۱۴۸ |
| پرسشنامه شاخص های موثر در اولویت بندی طرح های پژوهشی حوزه مدیریت دانش شاخص های موثر در اولویت |     |
| بندی طرح های پژوهشی حوزه مدیریت دانش.....                                                     | ۱۴۸ |
| شاخص های موثر در اولویت بندی طرح های پژوهشی حوزه مدیریت دانش.....                             | ۱۴۹ |
| پیوست ۲.....                                                                                  | ۱۵۱ |
| جامعه آماری: اعضای هیات علمی حوزه علوم کتابداری و اطلاع رسانی و مدیریت دانش.....              | ۱۵۱ |
| پیوست ۳.....                                                                                  | ۱۶۷ |

|     |                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------|
| ۱۶۷ | .....پرسشنامه اولویت‌بندی موضوعات پژوهشی بسمه تعالی |
| ۱۶۸ | .....بسمه تعالی                                     |
| ۱۷۱ | .....پیوست ۴                                        |
| ۱۷۱ | .....نتایج تحلیل با نرم افزار <b>TOPSIS 2005</b>    |

## فهرست جدول‌ها

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| جدول ۱: فناوری‌های توانمندسازی که برای مدیریت دانش معرفی شده است     | ۶۹  |
| جدول ۲: تعداد مقالات و کلید واژه‌های حوزه مدیریت دانش                | ۷۹  |
| جدول ۳: مسائل مورد بحث در حوزه مدیریت دانش                           | ۷۹  |
| جدول ۴: کلید واژه‌های مدیریت دانش در طبقات اصلی و فرعی               | ۸۰  |
| جدول ۵: دو گروه دیگر از مدیریت دانش                                  | ۸۱  |
| جدول ۶: کلید واژه‌های باقی از گروه‌های اصلی مدیریت دانش              | ۸۱  |
| جدول ۷: شاخص‌های مورد توجه در پژوهش‌های الویت‌سنجی                   | ۹۶  |
| جدول ۸: نتایج حاصل از توزیع پرسشنامه در خصوص اهمیت شاخص‌ها           | ۹۸  |
| جدول ۹: فهرست موضوعات مدیریت دانش                                    | ۱۰۰ |
| جدول ۱۰: موضوعات مدیریت دانش برای درج در پرسشنامه                    | ۱۰۴ |
| جدول ۱۱: مقیاس ساتی برای کمی‌سازی معیارهای کیفی                      | ۱۱۷ |
| جدول ۱۲: شاخص تصادفی بودن                                            | ۱۱۹ |
| جدول ۱۳: ماتریس مقایسات زوجی شاخص‌ها                                 | ۱۱۹ |
| جدول ۱۴: وزن دهی شاخص‌ها                                             | ۱۲۰ |
| جدول ۱۵: نتایج رتبه‌بندی موضوعات                                     | ۱۲۷ |
| جدول ۱۶: جدول اولویت‌بندی نهایی ۲۹ موضوع پژوهشی با استفاده از تاپسیس | ۱۲۹ |

## فهرست شکل ها

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| شکل ۱: فرایند انتقال دانش .....                                        | ۷۱  |
| شکل ۲: سیستم ها و شیوه های کار در سطح سازمانی .....                    | ۷۳  |
| شکل ۳: سیستم ها و شیوه های کار در سطح گروهی فردی .....                 | ۷۴  |
| شکل ۴: یادگیری و مدیریت دانش .....                                     | ۷۵  |
| شکل ۵: طبقه بندی موضوعات مدیریت دانش .....                             | ۸۳  |
| شکل ۶: صفحه جستجوی پایگاه شبکه دانش .....                              | ۸۶  |
| شکل ۷: رکوردهای بازیابی شده .....                                      | ۸۷  |
| شکل ۸: ارتباط موضوعی مدیریت دانش .....                                 | ۸۸  |
| شکل ۹: اولویت بندی شاخص ها با استفاده از نرم افزار EXPERT CHOICE ..... | ۱۲۰ |
| شکل ۱۰: وارد کرن ماتریس تصمیم گیری در نرم افزار TOPSIS(2005) .....     | ۱۲۶ |
| شکل ۱۱: رتبه بندی با استفاده از نرم افزار TOPSIS(2005) .....           | ۱۲۷ |

## **فصل اول**

### **بررسی مفاهیم موضوع پژوهش**

## مقدمه

امروزه به دلیل وجود محدودیت‌های کمی و کیفی مانند عوامل سیاسی، اجتماعی، جغرافیایی، ماهیت پروژه‌ها، بودجه و نیروی انسانی، یکی از مهم‌ترین وظایف مدیران تصمیم‌گیری و اولویت‌بندی انجام پروژه‌ها است. به عبارتی دیگر با توجه به محدودیت‌های ذکر شده مدیر برای ارزیابی و انتخاب بهترین گزینه‌ها برای انجام پروژه‌های اجرایی و پژوهشی ناگزیر به استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری و اولویت‌بندی است.

در این پژوهش با استفاده از روش تصمیم‌گیری چند معیاره تلاش شده است انجام موضوعات پژوهشی در حوزه مدیریت دانش در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، از دیدگاه متخصصان حوزه مدیریت دانش در کشور اولویت‌بندی شود.

## مفهوم مدیریت دانش

مدیریت دانش از طریق تفکرات پیتز دراگر<sup>۱</sup> در آمریکا و ارایه گزارش سالانه شرکت اسکاندیا<sup>۲</sup> در سوئد (Radding, 1998,34) و انتشار کتاب شرکت خلق‌کننده دانش (Nonaka&Takeuchi, 1995,116) در ژاپن در سال ۱۹۹۵ پایگاه تئوریک خود را مطرح نمود.

---

<sup>۱</sup> Peter Drueker

<sup>۲</sup> Skandia Financial Service

متخصصان و صاحب‌نظران متعددی در تکامل و توسعه مفهوم مدیریت دانش نقش داشته‌اند که برخی از معروفترین آن‌ها شامل دراگر، استراوس من<sup>۱</sup> و سنگه<sup>۲</sup> می‌باشند. مدیریت دانش فرآیندی چالش‌انگیز است، زیرا شناخت ارزش واقعی آن دشوار بوده و به کارگیری مطلوب آن به نحوی که برای سازمان ایجاد مزیت رقابتی نماید، دشوارتر است. امروزه مدیران تلاش می‌کنند از طریق مدیریت دانش، دانش انباشته در ذهن اعضای سازمان را استخراج نموده و آن را در میان تمامی افراد تسهیم نمایند. در این حالت دانش ذخیره شده در سیستم، تبدیل به یک منبع قابل استفاده دائمی گشته و مزیت رقابتی پایدار جهت سازمان فراهم می‌نماید (Huysman, 2006,41).

امروز دانش به عنوان یک دارایی ارزشمند و یک منبع و سرمایه راهبری در سازمان مطرح است و ارائه خدمات (محصولات) با کیفیت و اقتصادی، بدون بهره‌گیری و مدیریت این منبع ارزشمند، کاری دشوار و اغلب غیر ممکن است. دانش یک مفهوم و تعریف ساده و مشخص ندارد. دانش را می‌توان به دانش ضمنی<sup>۳</sup> و دانش صریح<sup>۴</sup> تقسیم‌بندی نمود. دانش ضمنی معمولاً در حوزه یادگیری تجربی، شناختی و ذهنی است و در حیطه دانش شخصی، تجربی و غیر رسمی در سازمان قرار می‌گیرد، در حالی که دانش صریح به دانشی اطلاق می‌شود که با دانش فنی، منطقی و عینی سروکار دارد و دارای جنبه‌های رسمی‌تر، عقلانی‌تر و آکادمیک است. به عبارت دیگر دانش صریح به خوبی قابل دسترس‌یف کد گذاری و ذخیره‌سازی است و به شکلی دقیق و روشن بیان می‌گردد و نکته پوشیده‌ای باقی نمی‌گذارد و انتقال آن نیازمند ارتباطات و تعاملات میان افراد نیست، اما دانش ضمنی به وضوح ابراز نگردیده و انتقال آن بسیار دشوار است. مدیریت دانش را می‌توان، توانایی

---

<sup>1</sup> Pawel Strawsman

<sup>2</sup> Peter Senge

<sup>3</sup> Tacit Knowledge

<sup>4</sup> Explicit Knowledge

پردازش داده به اطلاعات و اطلاعات به دانش یا فرآیند تبدیل دانش ضمنی به دانش صریح تعبیر نمود.

## اهمیت مدیریت دانش

مطرح شدن دانش به عنوان یک عامل حیاتی در حفظ مزیت رقابتی بنگاه‌ها موضوع جدیدی نیست. مدیریت دانش در اوایل دهه ۱۹۹۰ به طور جدی وارد مباحث سازمانی گردید، گرچه بحث و مذاکره در رابطه با دانش خیلی پیش تر آغاز شده بود (Bell 1978). در سال ۱۹۶۵ مارشال (Marshall 1965) ادعا می‌کند که بخش اعظم سرمایه یک سازمان، دانش است. وی همچنین معتقد است که دانش قدرتمندترین موتور تولید است و سازمان‌ها باید به طور فزاینده‌ای بر مدیریت آن تاکید کنند. بعد از جنگ جهانی دوم دانشمندان متعددی بر اهمیت نقش دانش در اقتصاد تاکید کردند. در سال ۱۹۶۲ مک لاپ (Machlup 1962) نوشت که چگونه دانش در حال شکل دهی مبنایی برای تولید است. وی واژه "تولید دانش" را در این سال‌ها به کار برد. در سال ۱۹۶۹ دراگر (Drucker 1969) در کتاب "عصر ناپیوستگی" دانش را مبنای اقتصاد اجتماعی معرفی کرده و از عبارت "جامعه دانشی" استفاده می‌نماید تا مشاهداتش را در یک سازمان جدید اقتصادی که به طور ناگهانی در آن زمان رشد می‌کرد و باعث ایجاد عدم پیوستگی با زمان‌های پیشین می‌شد را بیان کند. همچنین نویسندگان دیگری دانش را سرمایه مشترک یک گروه دانسته (Kuhn 1970) و تاکید می‌کنند که سازمان‌هایی موفق هستند که دانش جدید را در سطح گسترده‌ای از سازمان توزیع کرده و آن را به سرعت در فناوری‌ها و محصولات جدید به کار گیرند. یافته‌های پژوهشی ارنست و یانگ (Ernest and Young 1997) نیز نشان داد که مدیران نوآوری را حاصل به کارگیری مدیریت دانش در سازمان‌ها می‌دانند. دی‌مارست (Demarest 1997) نیز افزایش یادگیری سازمانی،

مدیریت پیشرفته سرمایه‌های ذهنی، افزایش کارآمدی و اثر بخشی عملکردها و پیشرفت مداوم را از جمله ثمرات مدیریت دانش برمی‌شمارد.

از ویژگی‌های جهان کسب و کار امروز پویایی، تغییر بازارها و پیشرفت مداوم فناوری است. برای این که سازمان‌ها بتوانند خود را با این تغییرات هماهنگ کنند باید انعطاف پذیر باشند. تقویت پتانسیل یادگیری سازمانی یکی از راه‌های مطمئن برای دستیابی به این انعطاف پذیری است. علاوه بر این به خاطر نیازمندی شدید سازمان‌ها به حضور در دنیای رقابتی آن‌ها باید توانایی پاسخگویی به نیازهای داخلی و خارجی خود را داشته باشند. پاسخگویی به نیازهایی از این دست، به وسیله اجرای روش‌های مدیریت دانش صورت می‌گیرد.

با بررسی و تحلیل دانش و نقش و تاثیر آن در عملکرد سازمان‌ها می‌توان دریافت که برخورداری از دانش و اطلاعات روزآمد برای ادامه حیات سازمان‌ها به یک ضرورت انکار ناپذیر تبدیل شده است. اگر روند تغییر و تحولات دانش در جامعه معاصر به دقت مورد ارزیابی قرار گیرد، این نتیجه حاصل می‌شود که جامعه فراصنعتی امروز جامعه‌ای اطلاعاتی است که در آن به تدریج فناوری‌های نیروافزار جای خود را به فناوری‌های دانش افزار می‌دهند (احمد پورداریانی ۱۳۸۱). علاوه بر این در محیط پویا و پیچیده امروزی برای سازمان‌ها ضروری است که به طور مداوم دانش جدید را به شکل ایجاد، اعتبار بخشی و کاربرد در محصولات و خدمات خود به کار گیرند (بات ۲۰۰۱). به گفته پیتز دراکر<sup>۱</sup> "راز موفقیت سازمان‌ها در قرن بیست و یکم همان مدیریت دانش است". بنابراین سازمان‌ها باید با تکیه بر دانایی امکان اتخاذ تصمیمات معقول‌تر در موضوعات مهم و بهبود عملکردهای مبتنی بر دانش را ایجاد کنند. می‌توان گفت مدیریت دانایی مقوله‌ای مهم‌تر از خود

---

<sup>1</sup> Peter Drucker

دانایی محسوب می‌شود و سازمان‌ها باید محیطی را برای اشتراک، انتقال و تقابل دانش در میان اعضای خود به وجود آورند و افراد را در جهت با مفهوم کردن تعاملاتشان آموزش دهند (Nonaka 1994).

به زعم گاندهی (Gandhi 2004) بیشتر افراد و سازمان‌ها مدیریت دانش را به دلایل زیر به کار می‌گیرند:

- افزایش همکاری،
- بهبود بهره‌وری،
- تشویق و قادر ساختن نوآوری،
- غلبه بر اطلاعات زیادی،
- تسهیل جریان دانش مناسب از تامین کنندگان به دریافت کنندگان بدون محدودیت زمان و فضا،
- تسهیل اشتراک دانش میان کارمندان،
- تصرف و ثبت دانش کارکنان قبل از این که شرکت را ترک نمایند،
- افزایش آگاهی سازمانی از خلاءهای دانش سازمان،
- بهبود خدمات به مشتری.

در گذشته محور تاکید و وجه تمایز موسسات موفق را سرمایه و نیروی کار تشکیل می‌داد، اما در حال حاضر موسسات موفق موسساتی هستند که دانش را مدیریت شده و نظام‌مند به کار می‌گیرند یا به عبارتی دیگر دارای مدیریت دانش هستند. امروزه برای سازمان‌ها دانش امتیازی است که به مرور زمان رشد می‌کند و چنانچه درست مهار شود منجر به حفظ و ارتقای مزیت رقابتی و بازدهی اقتصادی خواهد شد.

اهمیت مدیریت دانش طی مطالعات تحقیقی گوناگونی به اثبات رسیده است. پارکر<sup>۱</sup> و همکارانش (پارکر و دیگران ۲۰۰۵) در تبیین اهمیت مدیریت دانش به یافته‌های یک طرح پژوهشی اشاره می‌کنند که توسط سازمان Pricewaterhouse Coopers international صورت گرفته است. نتایج این طرح بیانگر این است که ۹۵٪ مدیران اجرایی، مدیریت دانش را جزء لاینفک شرکت خود می‌دانند. در طرح یاد شده فواید پیاده سازی مدیریت دانش بدین شرح بیان شده است:

- مدیریت دانش با تقویت جریان آزاد ذهن باعث گسترش خلاقیت و نوآوری شده و ارزش جدیدی را به واسطه محصولات و خدمات جدید ایجاد می‌کند،
- مدیریت دانش با کم کردن مدت زمان پاسخ گویی، باعث بهبود خدمات و افزایش کارایی می‌شود،
- مدیریت دانش با ارزش دادن به دانش کارکنان و پاداش دادن در قبال آن، بازدهی را افزایش می‌دهد،
- مدیریت دانش با حذف جریانات و مراحل غیر ضروری و ایجاد امکان استفاده مجدد هزینه ها را کاهش می‌دهد،
- مدیریت دانش منجر به اطلاع رسانی بهتر و کاهش بلاتکلیفی ها می‌شود،
- مدیریت دانش به سرمایه فکری و ذهنی یک سازمان کمک می‌کند،
- مدیریت دانش با افزایش سرعت پاسخگویی، سازمان را به سمت سود دهی هدایت می‌کند.

در پژوهش دیگری (موسوی راد و دیگران ۱۳۸۷) مزیت‌های مدیریت دانش این گونه برشمرده شده است:

---

<sup>1</sup> Parker

۱. جلوگیری از خروج دانش: مدیریت دانش سازمان را قادر می‌سازد تا تخصص فنی حیاتی خود را حفظ کرده و از خروج آن که در پی بازنشستگی، کوچک سازی، یا اخراج کارکنان ناشی می‌شود جلوگیری کند،
۲. بهبود تصمیم‌گیری: نوع و کیفیت دانش مورد نیاز برای تصمیم‌گیری‌های اثر بخش را شناسایی کرده و دسترسی به آن را تسهیل می‌کند. در نتیجه، تصمیمات بهتری در سطوح پایین تر سازمان اتخاذ می‌شود،
۳. انعطاف پذیری و انطباق پذیری: مدیریت دانش به کارکنان کمک می‌کند تا درک بهتری از کار خود داشته و بهتر بتوانند راه حل های نوآورانه مطرح کنند،
۴. مزیت رقابتی: سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا مشتریان، دیدگاه‌ها، بازار و عرصه رقابت را درک کرده و بتوانند فرصت‌های رقابتی را شناسایی کنند،
۵. توسعه دارایی: توانایی سازمان را در حفاظت قانونی از مالکیت معنوی بهبود می‌بخشد. در غیر این صورت ثبت اختراعات، علائم تجاری، اجازه نامه ها، حق انحصاری اثر و اسرار تجاری ممکن است در زمان درست به کار گرفته نشود، و منجر به حفاظت قانونی کمتر و کاهش ارزش بازار برای مالکیت معنوی شود،
۶. افزایش ارزش محصول: به سازمان اجازه می‌دهد که از دانش در بهبود ارائه خدمات و فرآورده ها استفاده کند،
۷. مدیریت مشتری: سازمان را قادر می‌سازد تا توجه قانونی به مشتری را افزایش داده و خدمات را با کیفیت بهتری عرضه نماید.

سیوان (Sivan 2000) بیان می‌دارد که مزایای به کارگیری فعالیت‌های مدیریت دانش، از سطح فنی تا سطح استراتژیک بر فرهنگ کل سازمان تاثیر خواهد گذاشت و کمی کردن دانش و اندازه‌گیری نتایج مستقیم حاصل از آن کار ساده‌ای نیست. در عین حال وی مزیت‌های زیر را برای مدیریت دانش برمی‌شمارد:

- بهبود پاسخ رقابتی: توانمند ساختن سازمان‌ها برای پاسخگویی به تغییرات بازار و تسریع زمان ارائه محصولات مدیر به بازار،
- کاهش هزینه‌ها و اجتناب از هدر رفتن سرمایه‌های ذهنی: در اختیار گرفتن دانش ضمنی این اجازه را به سازمان می‌دهد تا فرآیندها را برای کاربردهای آتی حفظ کرده و هزینه‌های آموزش مجدد کارکنان و متخصصان را از میان بردارد،
- اثربخشی شغل: به کارگیری زیر ساخت مدیریت دانش، محدودیت‌های سنتی را از بین برده، تسهیم دانش را در میان کارکنان افزایش داده و در نتیجه اثر بخشی را ارتقاء می‌دهد،
- اثر بخشی سازمان: مدیریت دانش که با فرهنگ تسهیم دانش همراه است یک محیط همکاری را ایجاد کرده و اثربخشی سازمان را افزایش می‌دهد،
- تعیین جهت استراتژیک: استفاده از فرهنگ دانش، خلاقیت و نوآوری را ارتقاء داده و در نتیجه بر جهت استراتژیک تاثیر می‌گذارد.

مزیت‌های مدیریت دانش از دیدگاه رادینگ<sup>۱</sup> (رادینگ ۱۳۸۳) نیز بدین قرار است:

- مدیریت دانش پتانسیل‌ها، نقاط ضعف و قوت دانش را شفاف‌تر می‌کند،
- مدیریت دانش باعث ایجاد ارزش دانش محور می‌شود،

---

<sup>1</sup> Alen Radding

- مدیریت دانش انگیزه را از طریق مشارکت کارکنان افزایش می‌دهد،
  - مدیریت دانش باعث ارتقاء در رقابت پذیری می‌شود،
  - مدیریت دانش منجر به دستیابی به مزیت رقابتی پایدار می‌شود.
- اورمزدی (اورمزدی ۱۳۸۶) در بخشی از پایان نامه خود می‌کوشد مزیت‌های مدیریت دانش را از دیدگاه متخصصین این حوزه به شرح زیر بیان می‌دارد:
- صرفه‌جویی و کارآیی: فرآیندها با کارآمدی بیشتر انجام می‌گیرند و نیاز به بازآفرینی راه‌های انجام کار را از بین می‌برند،
  - فرصت‌های جدید: بازارها و فرصت‌های جدید ایجاد می‌شوند،
  - تغییر و نوآوری: سازمان می‌تواند تغییرات را شناسایی کرده و بر اساس آن تغییراتی را در روندها و رویه‌ها اعمال نمایند،
  - به کارگیری بهتر منابع انسانی: سازمان، بهره‌برداری کاراتر از منابع انسانی خود به عمل می‌آورد،
  - سرعت فرآیند: مدیریت دانش سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا چرخه زمانی را کاهش داده و فرایندها را کوتاه کند،
  - تداوم: مدیریت دانش به ویژه در سازمان‌ها و صناعی که در حجم زیادی کارکنان خود را تعویض می‌کنند اثر بخش است. به گونه ای که می‌توان دانش را از کارکنان با تجربه به کارکنان جدید منتقل کرد و بدین شکل تداوم کار را حفظ نمود.

## اولویت بندی در انجام طرح های پژوهشی

در نظام پژوهشی یک سازمان فعالیت های پژوهشی زمانی مرهون موفقیت خواهد بود که در قالب آن بتوان به مسائل، مشکلات، انتظارات بهره برداران و سایر گروه های ذینفع پاسخ داد. اما در این بین باید توجه داشت که گستردگی، تنوع، تعدد و پیچیدگی مسائل، مشکلات و نیازهای تحقیقاتی از یک سو و محدودیت های ناشی از امکانات و تجهیزات، منابع مالی و پولی، نیروی انسانی و محدودیت های زمانی از سوی دیگر امکان پاسخگویی کامل و جامع را عملاً ممکن نمی سازد. در یک چاره جویی عقلایی و منطقی گریزی جز تخصیص بهینه منابع و امکانات به پژوهش ها بر اساس اولویت نیست. نامشخص بودن اولویت های پژوهشی پیامدهای نامطلوبی دارد که در ذیل به برخی از آن ها اشاره می شود:

- فعالیت های پژوهشی به صورت بی هدف و پراکنده و بعضاً بدون آگاهی از وجود یکدیگر صورت می گیرد که نه تنها در رشد و توسعه بخش های مختلف کشور تاثیری ندارد، بلکه موجب کاهش کارآیی نیز می شود،
- یافته های پژوهش ها کاربردی نبوده و موجب بروز نوعی بی اعتمادی به امر پژوهش در سازمان یا جامعه می شود،
- انجام فعالیت های پژوهشی با تغییر مسئولین دچار اختلال خواهد شد،
- طرح های پژوهشی مصوب با نیاز سازمان، مسائل عینی و هنجارهای جامعه همخوانی نخواهد داشت،
- استفاده نکردن بهینه از منابع موجود سایر موسسه های پژوهشی و نیز ارتباط پراکنده با آن مراکز و مستمر نبودن این ارتباط از دیگر پیامدهای نامشخص بودن اولویت های پژوهشی است.

از طرف دیگر مشخص کردن اولویت‌های پژوهشی دارای مزیت‌هایی است که در ذیل به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:

- شناخت مسائل، تنگناها، نیازهای توسعه‌ای و دسته‌بندی آن‌ها بر اساس اولویت،
- انطباق نیازها، جهت‌گیری‌های پژوهشی سازمان‌ها با آرمان‌های ارزشی، اهداف توسعه‌ای و بهره‌وری منابع،
- کاربست یافته‌های پژوهشی در تصمیم‌گیری‌های سازمانی و خروج از بحران غیرکاربردی بودن طرح‌های پژوهشی،
- شناسایی مسیرهای اصلی پژوهش و توسعه آن و اجتناب از حاشیه‌پردازی و پراکنده‌کاری،
- پیشگیری از اتلاف منابع اختصاص یافته به امر پژوهش سازمان‌ها و هدایت آن‌ها در مسیرهای دارای اولویت و جلوگیری از دوباره‌کاری و موازی‌کاری،
- استفاده مطلوب از حداقل منابع موجود سازمان‌ها جهت اهتمام در شناسایی مسائل گریبانگیر جامعه و تخصیص ندادن اعتبارهای پژوهشی در بخش‌های فاقد بازدهی نسبی،
- کمک به سازمان‌ها و مراکز اجرایی در جهت انجام صحیح وظایف خود و هماهنگ نمودن فعالیت‌ها و برنامه‌های آن‌ها با یکدیگر،
- ایجاد یک سیستم دقیق، کارا و سریع ارزیابی، تصویب، پیگیری روند پیشرفت کار و نظارت کیفی طرح‌های پژوهشی،
- ایجاد هماهنگی بین گروه‌های پژوهشی مختلف سازمان‌های پژوهشی و حرکت در یک چارچوب مشخص،

- بهره‌گیری مناسب از دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی و کارشناسان پژوهشی که به دنبال موضوعات پژوهشی هستند.

## روش‌های تصمیم‌گیری یا اولویت‌بندی

مدل‌های تصمیم‌گیری از دیرباز مورد توجه و استفاده محققان و مدیران قرار گرفته است. سازمان‌ها به منظور جلب مشارکت و همکاری بیشتر کارکنان در تصمیم‌گیری و نیز به منظور کسب هر چه بیشتر دانش و اطلاعات از نیروی تحصیل کرده و با تجربه روش‌های تصمیم‌گیری گروهی را مورد استفاده قرار می‌دهند. برخی محققان ادعا کرده‌اند که مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری باعث شده که رضایت شغلی، انگیزه کاری و نیز تعهد سازمانی افزایش یابد. به همین دلیل مدل‌های تصمیم‌گیری گروهی بیش از پیش مورد توجه مدیران و محققان قرار گرفته است (سید اصفهانی ۱۳۸۵).

اهمیت اولویت‌بندی عنوان‌های تحقیقاتی باعث شده است که روش‌های متعدد و گوناگونی برای این امر ارائه شود. هر یک از این روش‌ها هدف، کاربرد و شرایط خاص خود را دارند و به همین دلیل نمی‌توان یک روش اولویت‌بندی را بهتر از دیگر روش‌ها دانست، بلکه تناسب یا "بهتر بودن" در موقعیت معنا پیدا می‌کند. هر روش اولویت‌بندی برای موقعیتی که استفاده از آن را ایجاب می‌کند، بهترین روش است. از این رو ضرورت دارد با در نظر گرفتن همه عوامل موقعیتی مانند هدف پژوهش، مخاطبین، شرایط، وظایف، برنامه استراتژیک و منابع روش‌های مناسب تصمیم‌گیری گروهی انتخاب و اعمال شود. در ادامه درباره برخی از رایج‌ترین روش‌های تصمیم‌گیری گروهی، موارد استفاده، مزایا و معایب هر یک توضیح داده شده و در پایان توضیحات مفصل‌تری درباره شیوه مورد نظر پژوهش حاضر یعنی تصمیم‌گیری چند معیاره آورده شده است.

## تصمیم‌گیری گروهی

تصمیم‌گیری گروهی دارای فرایند سیستماتیک و شناخته شده‌ای است که در آن بحث انتخاب از میان گزینه‌های قابل رقابت مطرح است. هر طرح یا پروژه‌ای دارای هزینه، منفعت و ریسکی متفاوت با پروژه‌های دیگر است که معمولاً به طور قطع نمی‌توان مقدار آن را مشخص کرد. با توجه به این تفاوت‌ها، انتخاب یک پروژه از میان سایر پروژه‌ها کار دشواری است. به منظور مواجهه با این مشکلات از روش‌های تصمیم‌گیری گروهی استفاده می‌شود. در طول سال‌های اخیر پیرامون بحث تصمیم‌گیری گروهی روش‌ها و تکنیک‌های بسیاری مطرح شده است که می‌توان آنها را به سه بخش عمده زیر تقسیم کرد:

### تئوری انتخابات دسته جمعی<sup>۱</sup>

تئوری انتخابات دسته جمعی از سه بخش اصلی ۱- رای دادن و رای‌گیری ۲- توابع انتخاب دسته جمعی و ۳- توابع رفاه دسته جمعی تشکیل شده و به بررسی انواع روش‌های رسیدن به انتخاب دسته جمعی با توجه به ارجحیت‌های انفرادی در جوامع دموکراتیک می‌پردازد (اصغر پور و یوسفی ۱۳۷۸).

### تئوری بازی‌ها<sup>۲</sup>

تئوری بازی‌ها در محیطی رقابتی و ریسک‌پذیر مورد استفاده قرار می‌گیرد. این بازی دوطرفه بوده و بایستی تصمیم هر فرد برای دیگری ناشناخته باقی بماند تا طرف دیگری نتواند دست رقیب را بخواند. در تئوری بازی‌ها، تصمیم‌گیرنده باید استراتژی خود را به گونه‌ای انتخاب کند که با منظور داشتن استراتژی‌های رقبای خود بتواند سود خود را تا حد امکان افزایش داده یا مقدار زیان خود را به حداقل برساند (نادرپور ۱۳۷۹).

---

<sup>1</sup> Social Choice Theory

<sup>2</sup> Game theory

## رای گیری از خبرگان / مشارکت گروهی<sup>۱</sup>

نکته مهم در رای گیری براساس نظرات خبرگان، شناسایی خبرگان است. خبرگان ممکن است بر اساس میزان تحصیلات، عضویت در انجمن های تخصصی و یا حتی از طریق آگاهی شناسایی و انتخاب شوند. پس از انتخاب خبرگان از روش های خلق ایده یا رای گیری از ایده ها استفاده می شود که در ادامه شرح مختصری از این روش ها آمده است.

## روش طوفان ذهنی<sup>۲</sup>

روش طوفان ذهنی را نخستین بار دکتر الکس اسبورن<sup>۳</sup> در سال ۱۹۸۸ معرفی کرد. طوفان ذهنی در واژه نامه بین المللی وبستر چنین تعریف شده است: "اجرای یک تکنیک گردهمایی است که از طریق آن گروهی می کوشند با گردآوری ایده ها راه حلی برای حل یک مسئله بخصوص بیابند. در این روش هیچ انتقادی از هیچ ایده ای جایز نیست و به هر ایده هرچند نامربوط به نظر برسد خوش آمد گفته می شود." طوفان ذهنی بر دو اصل و چهار قاعده اساسی استوار است:

اصل اول مبتنی بر تنوع نظرات است. تنوع نظرات آن بخشی از مغز را که به خلاقیت مربوط است فعال تر می نماید تا بر تفکر قضاوتی خود فائق آید. تفکر قضاوتی در واقع به معنی ارزیابی ها و نظرات تکمیلی نسبت به مطلبی مطرح شده است. بر این اساس بعد از آن که تمامی پیشنهادات جمع آوری گردید بررسی و ارزیابی پیشنهادات صورت می گیرد. اصل دوم کمیت است. یعنی هر چه تعداد پیشنهادات بیشتر شود، احتمال رسیدن به یک راه حل بهتر افزایش می یابد. چهار قاعده اساسی

<sup>1</sup> Expert Judgment / Group participation

<sup>2</sup> Brain Storming

<sup>3</sup> Alex Osborn

طوفان ذهنی نیز عبارت‌اند از: ۱- انتقاد ممنوع، ۲- اظهار نظر آزاد و بی واسطه، ۳- تاکید بر کمیت و ۴- تلفیق و بهبود پیشنهادات.

مزایای روش طوفان ذهنی:

۱. با توجه به اصل هم افزایی، خلاقیت گروهی موثرتر از خلاقیت فردی عمل می‌نماید،

۲. با این روش در مدت زمان نسبتاً کوتاهی شمار زیادی پیشنهاد حاصل می‌شود،

معایب روش طوفان ذهنی:

۱. ممکن است ایجاد شرایط جهت اظهار نظرات آزاد و بی واسطه دشوار باشد،

۲. گروه معمولاً تحت فشار اکثریت قرار گرفته و موجب می‌شود فرد با نظر اکثریت موافقت نماید

حتی اگر قویاً احساس نماید که نظر اکثریت اشتباه است،

۳. اکثر اوقات تمایل گروه بر حصول یک توافق است تا دستیابی به پیشنهادات متنوعی که به خوبی

مورد تفکر و تحلیل قرار گرفته باشند، در واقع این حرکت در حال حاضر به خاطر ساختار جلسات به

صورت عادت درآمده است،

۴. هنگام طوفان ذهنی غالباً افراد مواردی بدیهی یا ایده آل را پیشنهاد می‌کنند و این از تلاش آنها

برای بحث بیشتر و ارائه پیشنهادات خلاق می‌کاهد،

۵. اگر گروه از یک رئیس جلسه خوب برخوردار نباشد ممکن است برخی از افراد جلسه را به طور

کامل تحت الشعاع خود قرار دهند،

۶. اجرای موفقیت آمیز این روش مستلزم شناخت قبلی افراد از مساله می‌باشد،

۷. در این روش بهبود مرحله به مرحله پیشنهادات کمتر می‌شود،

۸. برای بعضی افراد پیروی از قواعد این روش یا ارائه پیشنهادات متنوع مشکل است.

## روش گروه اسمی<sup>۱</sup>

روش گروه اسمی یک شیوه تصمیم گیری گروهی است که در سال ۱۹۶۸ توسط آندره دلبک<sup>۲</sup>، اندرو واندون<sup>۳</sup> و دیوید گوستافسون<sup>۴</sup> ایجاد شد. این روش شکل ساخت یافته تر طوفان ذهنی است و به این خاطر اسمی نامیده می شود که اعضا به طور مستقل عمل نموده و تنها در اسم گروه هستند (اسدی ۱۳۸۵). روش کار به این ترتیب است که بعد از تشکیل جلسه، رهبر گروه موضوع را به دقت تشریح می کند، سپس اعضای گروه آراء و نظرات خود را بر روی برگه هایی یادداشت می نمایند. پس از تمام شدن فرصت، اعضای گروه به ترتیب نظریه نوشته شده خود را ارائه می دهند و رهبر گروه بر روی تخته یادداشت می نماید، پس از ثبت تمامی ایده ها، اعضای گروه نسبت به اعلام نظر و انتقاد در مورد ایده های نوشته شده بر روی تخته، با هم به بحث و مراوده می پردازند. در طی این بحث ها ایده های ضعیف تر به تدریج از لیست ایده های ثبت شده حذف می شوند و در نهایت یک لیست با تعداد محدودی نظریه و ایده که تعداد بیشتری از اعضای تیم را مجاب نموده است باقی می ماند. حال اعضای گروه اقدام به دادن امتیاز به هر یک از ایده ها نموده و در نهایت، تمامی ایده ها درجه بندی می شوند (شاه محمدی ارانی ۱۳۷۸).

### مزایای روش گروه اسمی

۱. در این روش اعضا به هنگام ارائه نظر خود شناخته نمی شوند، نوعی آرامش بر آنها حاکم است و بدون هراس از واکنش های دیگران نسبت به خود، ایده هایشان را ابراز می کنند،
۲. سازگاری بیش از اندازه می شود و تضادهای میان فردی محتمل بهتر کنترل می شود،

<sup>1</sup> Nominal Group Technique (NGT)

<sup>2</sup> Andre L. Delbecq

<sup>3</sup> Andre H. Van de Ven

<sup>4</sup> David Gustafson

۳. این روش شیوه خوبی برای ایجاد گزینه های خلاق است و با تاکید بر مشارکت برابر همه اعضا باعث تعهد گروه نسبت به نتایج می شود،

۴. روشی نسبتاً سریع است، فشار سازگاری را کاهش می دهد و نیازی ندارد که اعضا قبل از فرایند تصمیم گیری شناختی از یکدیگر داشته باشند.

معایب روش گروه اسمی

۱. اداره این روش نیازمند مدیری شایسته برای جهت دادن فرایند تصمیم گیری است،

۲. انجام این روش تنها درباره مسئله ای تعریف شده و محدود در یک زمان خاص انجام پذیر است.

### روش دلفی<sup>۱</sup>

این روش در اواخر دهه ۱۹۴۰ توسط راند کورپ<sup>۲</sup> ارائه شد. هدف او حل مسائلی بود که در مورد آن ها داده های دقیق کمی وجود داشت. روش دلفی، مجموعه ای از بررسی های پیمایشی مکتوب را برای اتخاذ تصمیم به کار می گیرد. گروهی از متخصصان بررسی های پیمایشی را انجام می دهند که در بر گیرنده سوالات باز و بسته متعدد درباره مسئله ای است که باید حل شود. نتایج این پیمایش، خلاصه می شود و در داخل مجموعه ای از راه حل های پیشنهادی سازماندهی می شوند و دوباره به مشارکت کنندگان بازگردانده می شود. این فرایند تا هنگامی که مشارکت کنندگان به یک اجماع درباره راه حل مسئله برسند تکرار می شود. در این روش گروهی، متخصصان یا مشارکت کنندگان منتخب هرگز به صورت چهره به چهره ملاقات نمی کنند و ترجیحات و نظرات شخصی شان را به سایر اعضا گزارش می دهند. این روش وقتی مفید است که وجود مجموعه ای از افراد متخصص درباره

---

<sup>1</sup> Delphi Method

<sup>2</sup> Rand Corp

تصمیم ضروری باشد اما آنها به طور جغرافیایی توزیع شده باشند و نتوانند در یک مکان گرد هم آیند.

به طور کلی روش دلفی به صورت زیر عمل می کند:

۱. مسئله مشخص می شود و از اعضای گروه خواسته می شود تا از مجرای یک رشته پرسشنامه هایی که به صورتی دقیق مطرح می شوند، راه حل های امکان پذیر را ارائه دهند،
  ۲. هر عضو بدون ذکر نام و به صورت مستقل نخستین پرسشنامه را تکمیل می کند،
  ۳. نتایج نخستین پرسشنامه جمع آوری و جواب ها مشخص می شوند،
  ۴. یک نسخه از این جواب ها به هر عضو داده می شود،
  ۵. پس از این که هر عضو نتیجه ها را مرور و بررسی کرد، از اعضا خواسته می شود تا یک بار دیگر راه حل های خود را ارائه کنند. معمولاً آنها راه حل های جدیدی ارائه می کنند یا موضع پیشین خود را تغییر می دهند،
  ۶. مراحل ۴ و ۵ هر قدر لازم باشد تکرار می شوند تا گروه به اجماع برسد.
- تفاوت های عمده ای که بین روش گروه اسمی و روش دلفی وجود دارد به این شرح است:
۱. پاسخ دهندگان دلفی تقریباً از همدیگر شناختی ندارند، در حالی که اعضای گروه های اسمی با هم آشنایی دارند،
  ۲. اعضای گروه های اسمی با هم تعامل چهره به چهره دارند در حالی که پاسخ دهندگان دلفی به طور فیزیکی از هم جدا هستند و هرگز ملاقات های چهره به چهره برقرار نمی کنند،

۳. همه ارتباطات بین پاسخ دهندگان در فرآیند دلفی از طریق پرسشنامه صورت می گیرد و بازخورد گزارش های نظارت کننده ارائه می شود در حالی که در گروه های اسمی ارتباطات مستقیم بین اعضا اتفاق می افتد.

#### مزیت های روش دلفی

۱. کلید موفقیت این روش ناشناختگی و گمنامی اعضا است که باعث حذف مشکلات تعامل چهره به چهره می شود. دریافت کتبی و بدون نام ایده ها، اثرات تفاوت شخصیتی را از بین می برد و ترس و ارباب محتمل را که در مباحثه باز و در جریان ایده دهی وجود دارد خنثی می کند،
۲. از دیگر ویژگی های این روش، بازخورد کنترل شده و ارائه آماری نتایج است. این خصوصیات جنبه های منفی تعامل های گروهی را به حداقل می رساند.

#### معایب روش دلفی

۱. اجرای این روش وقت گیر است و در مواردی که باید به سرعت تصمیم گیری کرد مفید واقع نخواهد شد،
۲. مستلزم مهارت هایی در تحلیل نتایج است،
۳. اولویت هایی که در اجرای روش مزبور به دست می آیند، احتمالاً به اندازه اولویت های مبتنی بر روش های چهره به چهره و اسمی غنی نیستند. چه بسا نظرها یا عقیده هایی که در اجرای روش چهره به چهره ارائه و مورد بحث قرار می گیرند هیچ گاه در این روش ارائه نشوند.

#### نشست الکترونیکی

جدیدترین روش تصمیم گیری، شیوه ای است که در آن گروه اسمی با فناوری پیشرفته کامپیوتری ترکیب می شود. این روش را نشست الکترونیکی می نامند. اگر فناوری در دسترس باشد

موضوع بسیار ساده می شود. حدود ۵۰ نفر اطراف میزی که به شکل نعل اسب است می نشینند. مسائل به افراد مشارکت کننده ارائه می شود و پاسخ های آنها بر روی صفحه نمایشگر به نمایش در می آید. نظر هر عضو و جمع آرای داده شده بر روی صفحه نمایش بزرگ به نمایش در می آید.

#### مزیت های روش نشست الکترونیکی

۱. مزیت عمده نشست الکترونیکی، ناشناختگی، سرعت و صداقت است. مشارکت کنندگان نشست همدیگر را نمی شناسند و تنها پیامی را که می خواهند بدهند ارسال می کنند و این پیام بر روی صفحه نمایش ظاهر می شود. همچنین صداقت در بالاترین حد خود است و هیچ نوع تنبیه یا عقوبتی در پی نخواهد بود،

۲. در این روش چون گپ زدن ها از بین می رود و پای هیچ گونه بحثی به میان نمی آید و اگر کسی بخواهد حرفی بزند لازم نیست که دیگری حرف خود را قطع کند به همین دلیل سرعت انجام گردآوری نظرات بالا است (اسدی ۱۳۸۵).

#### معایب روش نشست الکترونیکی

۱. تمام نخبگان از تجربه یا سواد بهره گیری از کامپیوتر برای ارتباطات از راه دور یا نزدیک برخوردار نیستند،

۲. انجام این روش در یک زمان و مکان خاص انجام پذیر است و امکان استفاده از خبرگانی که در مکان های مختلفی مستقر هستند امکان پذیر نیست.

## مدل پیشنهادی تصمیم‌گیری چند معیاره<sup>۱</sup>

به دلیل عدم امکان گردآوری نخبگان مورد نظر این طرح پژوهشی در یک مکان و مدیریت آن‌ها و نیز هزینه‌بر بودن و وقت‌بر بودن روش‌های ذکر شده روش تصمیم‌گیری چند معیاره به عنوان روش مورد نظر این طرح انتخاب شد. در ادامه جزئیات بیشتری از این روش بیان شده و به برخی از پژوهش‌ها که با استفاده روش انجام شده است اشاره می‌شود.

طبق مطالعات فولر و کارسون (Fuller and Carlsson 1996) تصمیم‌گیری چند معیاره، در اوایل دهه ۱۹۷۰، به عنوان یک زمینه مورد مطالعه با اهمیت و نوید بخش، معرفی گردیده است. استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره و گروهی به سادگی قابل فهم است. در این مدل‌ها معیارهای مهم سازمان در مدل لحاظ می‌شود. این معیارها می‌تواند نظر صاحب نظران و متخصصان و یا عوامل هم‌راستا با اهداف سازمان و برنامه ریزی استراتژیک سازمانی باشد. اصلی‌ترین وظیفه تکنیک‌های چند معیاره این است که با مشکلاتی که افراد تصمیم‌گیرنده و یا گروه‌های تصمیم‌گیرنده، در اداره نمودن حجم زیادی از اطلاعات پیچیده در یک وضعیت ناسازگار و ناپایدار، با آن مواجه‌اند، سروکار داشته باشند.

تصمیم‌گیری چند معیاره همان‌طور که بیان شد به هنگام اتخاذ تصمیم در زمان وجود معیارهای چندگانه و یا ناسازگار استفاده می‌شود. مشکلات تصمیم‌گیری چند معیاره در زندگی معمولی بسیار یافت می‌شود. به‌طور ساده در خرید اتومبیل و یا خانه به چنین مشکلاتی در تصمیم‌گیری برخورد می‌شود و عملاً از یک مدل تصمیم‌گیری چند معیاره ذهنی در حل آن استفاده می‌شود. در این مورد معیارهایی چون قیمت، اندازه، نوع، امنیت، راحتی و ... مدنظر است. در کسب و کار و تجارت معمولاً مثال‌ها کمی پیچیده تر هستند.

---

<sup>1</sup> MCDM (Multi Criteria Decision Making)

توسعه نظم بخشی تصمیم گیری چند معیاره به طور نزدیکی با پیشرفت فناوری کامپیوتر ارتباط دارد. از یک طرف، توسعه سریع فناوری اطلاعات در سالهای اخیر انجام تجزیه و تحلیل مشکلات پیچیده تصمیم گیری چند معیاره را ممکن می سازد و از سوی دیگر، استفاده گسترده از فناوری اطلاعات و کامپیوتر، مقدار زیادی اطلاعات تولید می نماید که نقش و اهمیت این نوع تصمیم گیری را در پشتیبانی تصمیم گیری های بازرگانی و تجاری افزایش می دهد.

### عناصر تصمیم گیری

سه عنصر مهم هر تصمیم به شرح زیر است:

- معیار: استاندارد دی که هر تصمیم گیرنده به وسیله آن گزینه ها را ارزیابی می نماید،
- گزینه ها: فعالیتهای مشخص شده با خصیصه های اختیاری تعیین شده که به عنوان یک موقعیت مدنظر قرار می گیرند،
- علت و معلول: عقاید علت و معلولی شناخت اتصال گزینه های مشخص به معیارهای مشخص است.

### خصوصیات تصمیم گیری چند معیاره

- مشکل تصمیم گیری چند معیاره را میتوان با استفاده از یک ماتریس تصمیم گیری توضیح داد. در نظر بگیرید که  $m$  گزینه به منظور ارزیابی وجود دارند که بر مبنای  $n$  خصیصه اندازه گیری می شوند، ماتریس تصمیم گیری در این صورت  $m \times n$  خواهد بود.
- در عین حال شیوه تصمیم گیری گروهی دارای ویژگی های زیر هستند:
- معیارهای چندگانه معمولاً تشکیل سلسله مراتب را می دهند.

تقریباً هر گزینه‌ای، مانند یک سازمان، یک برنامه عملیاتی یا پروژه، می‌تواند بر مبنای معیارهایی مانند استعداد، کیفیت و ویژگی ارزیابی شود. برخی معیارها ممکن است به سطوح پایین‌تری که زیرمعیار نامیده می‌شود تقسیم شوند.

- تعارض میان خصیصه‌ها

معیارهای چندگانه معمولاً با هم در تعارض هستند. به عنوان مثال، قیمت بهتر (پایین‌تر) در انتخاب اتومبیل ممکن است باعث کاهش راحتی اتومبیل گردد.

- واحدهای سنجش ناپذیر

خصیصه‌ها ممکن است دارای واحدهای اندازه‌گیری متفاوتی باشند، مثلاً در اتومبیل صرفه جویی مصرف بنزین با کیلومتر بر لیتر و قیمت با ریال توضیح داده می‌شود.

- ترکیبی از خصیصه‌های کیفی و کمی

ممکن است که برخی خصیصه‌ها به صورت عددی و برخی دیگر به صورت ذهنی و شخصی بیان شوند. به عنوان مثال، قیمت اتومبیل عددی و نرخ و میزان راحتی کیفی است.

- ترکیبی از خصیصه‌های قطعی و احتمالی

برای مثال، در انتخاب اتومبیل قیمت قطعی است ولی صرفه جویی در مصرف بنزین تصادفی است. صرفه جویی در بنزین به موقعیت راه، ترافیک و آب و هوا ارتباط دارد.

- عدم قطعیت. به عنوان مثال عدم قطعیت در قضاوت ذهنی و فردی، بسیار متداول است که افراد در قضاوت‌های فردی خود ۱۰۰٪ مطمئن نباشند.

- عدم اطمینان به دلیل کمبود داده و یا اطلاعات ناقص

برخی مواقع اطلاعات مربوط به خصیصه‌ای کاملاً در دسترس نیست و یا اصلاً در دسترس نمیباشد.

- مقیاس بزرگ

در مشکلات حقیقی تصمیم گیری چند معیاره ممکن است مساله از صدها خصیصه تشکیل شده باشد. به عنوان مثال، در مدل کسب و کار، بنیاد مدیریت کیفیت اروپا<sup>۱</sup>، سه سطح از معیارها وجود دارد، ۹ معیار در سطح ۱، ۳۲ معیار در سطح ۲ و ۱۷۴ معیار در سطح ۳ قرار دارند. در مدل ارزیابی کارپرداز برای شرکت های بزرگ چند ملیتی، ۱۰ سطح از معیارهای سطح اول و پیش از ۹۰۰ زیر معیار وجود دارد.

- ارزیابی قطعی نیست

با توجه به کمبود اطلاعات تعارض میان معیارها، عدم قطعیت در قضاوت فردی و ترجیحا متفاوت در بین تصمیم گیرندگان، برآورد و ارزیابی نهایی قطعی نمیشد.

### تصمیم گیری چند معیاره؛ مطالعات انجام شده

فولر (Fuller 1996) روش تصمیم گیری چند معیاره را یک نگرش کاملاً علمی به تصمیم گیری معرفی می کند، ولی مشکل آن را سروکار داشتن با افراد در نقش تصمیم گیری می داند که هیچ گاه نمی توانند به درجه ای از توافق و سازگاری در نیازهای خود برسند. وی چند معیاره بودن تصمیم گیری را به عنوان چاره کار معرفی می کند. بر این اساس هدفی به منظور دستیابی به درجه ای از انطباق، همنوایی و وابستگی در مراحل تصمیم گیری اتخاذ می شود. این امر با ایجاد سازگاری و توافق بین سیستم ارزشی و اهداف افرادی که در فرایند درگیر هستند، صورت می گیرد. حتی اگر تفاوت هایی میان تصمیم گیری چند معیاره و روشهای تجزیه و تحلیل چند معیاره وجود داشته باشد،

---

<sup>1</sup> EFQM

اهداف نهایی یکی است: کمک به تصمیم گیرندگان در حل مشکلات پیچیده با استفاده از روشهای سازگار، نامتناقض و بهره ور.

انتخاب نوع مدلی که در نهایت به فرایند انتخاب منتهی شود بستگی به فلسفه و تمایلات مدیریت دارد. لیبراتور و تیتوس (Liberatore and Titus 1983) تحقیقی را از طریق ۴۰ تن از پرسنل سطح بالا در ۲۹ شرکت انجام دادند. ۸۰ درصد از پاسخ دهندگان، گزارش دادند که بیش از یک مدل مالی را برای تصمیم گیری در پروژه های تحقیق و توسعه استفاده میکنند. در مقاله هایز و آبرناتی (Hayes and Abernathy 1980) مدل های وزن دار امتیازی در انتخاب پروژه ها به سه دلیل اساسی پیشنهاد می شود. اول اینکه این مدل ها باعث می شوند که اهداف چندگانه سازمان ها در فرایند تصمیم گیری منعکس شود. دوم این که، مدل های امتیازدهی بسیار راحت میتوانند خود را با تغییرات محیطی و یا تغییر در فلسفه مدیریتی انطباق دهند. سوم این که آنها از تمایل به اجرای سریع پروژه چون مدل های سودآوری که در آنها به تنزیل جریان نقدی آینده پرداخته میشود ندارند. این امر قضاوت تبعیض آمیزی در مورد تنزیل و یا مورد توجه قرار دادن سود به عنوان عامل مهمی در تصمیم گیری نیست، اما با این وجود بحثی مبنی بر عدم استفاده از عوامل و فاکتورهای غیر مالی است که نیازمند نگرشی طولانی مدت نسبت به هزینه ها و منافع پروژه است.

در ایران نیز مطالعات بسیاری در زمینه مدل های تصمیم گیری چند معیاره صورت پذیرفته که به برخی از آنها اشاره می شود. به نظر طرفی (طرفی، هرمزی، شاه محمدی ۱۳۸۸) اولویت بندی با استفاده از این روش طی ۲ مرحله اصلی انجام می شود. در مرحله نخست طرح ها بررسی شده و محدودیت های موجود شناسایی می شود و در مرحله بعد با در نظر گرفتن ملاحظات اجتماعی، اقتصادی و... باید نسبت به تبدیل معیارهای کیفی به کمی، بی مقیاس کردن معیارها و تعیین وزن نسبی

آنها اقدام نمود. ارجرودی (ارجرودی ۱۳۸۹) نیز استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره را روش مناسبی برای اولویت‌بندی طرح‌های توسعه بنادر معرفی می‌کند. وی نخست به شناسایی معیارها و ضابطه‌های موثر در اولویت‌بندی طرح‌ها پرداخته سپس با استفاده از نظرات کارشناسان و صاحب‌نظران وزن و اهمیت هر یک را تحلیل می‌کند. در مقاله دیگری (نوری، شریفی ۱۳۸۹) روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره ابزار موثری برای برخورد با مسائلی شناخته شده که دارای ابعاد مختلفی هستند. در این مقاله از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره برای مدیریت منابع آب استفاده شده است.

ملک صالحی (ملک صالحی ۱۳۷۷) به منظور امکان‌سنجی و تعیین استراتژی مناسب جهت توسعه صنعت صفحه نمایش کامپیوتر در ایران و به منظور اولویت‌بندی گزینه‌های استراتژیکی از روش تصمیم‌گیری چند معیاره و مدل تاپسیس استفاده کرد. در پژوهش دیگری جهانگیری (جهانگیری ۱۳۸۰) به منظور ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری عمومی در شرایط عدم اطمینان از روش تصمیم‌گیری چند معیاره استفاده می‌کند. وی نخست روش عمومی تصمیم‌گیری چند معیاره (یوتی‌ای)<sup>۱</sup> را معرفی می‌کند. این روش بر پایه برنامه ریزی آرمانی خطی مشتمل بر فرایندهای علمياتی مناسب برای ساختن توابع مطلوبیت جزئی غیر خطی است که تا حد ممکن اولویت‌های تصمیم‌گیرنده را منعکس می‌سازد. به منظور آسانتر کردن فرایند تصمیم‌گیری سعی شده است توسعه یافته این روش بنام Qusi-UTA که به وسیله آن تصمیم‌گیرنده می‌تواند مستقیماً برای هر معیار یک تابع مطلوبیت جزئی همراه با تنها دو پارامتر را انتخاب کند، ارائه گردیده است.

---

<sup>1</sup> UTA: Utility Additive

مدل تصمیم‌گیری ارتقا جهت افزایش قدرت رقابت در صنایع خوردوسازی ایران یکی دیگر از پژوهش‌هایی است که در آن (جعفر آبادی ۱۳۷۹) با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره مدلی جهت ارتقا بهره‌وری در شرکت شب شکن البرز با توجه به شاخص‌های مهم شناسایی شده جهت رقابت در صنایع خوردوسازی و ارتقا بهره‌وری معرفی می‌کند. "طراحی مدل تصمیم‌گیری چند معیاره (MCDM) برای تعیین ترکیب بهینه کالاهای صادراتی کشور" پژوهش دیگری است که همان گونه که از عنوان آن بر می‌آید به منظور تعیین ترکیب بهینه کالاهای صادراتی کشور از روش تصمیم‌گیری چند معیاره استفاده شده است (محمدی ۱۳۷۶). درودیان (درودیان ۱۳۸۳) نیز به منظور ارزیابی پروژه‌های تحقیقاتی صنعت برق پس از معرفی و مقایسه چند گروه از روش‌های ارزیابی پروژه‌های تحقیقاتی، روش تصمیم‌گیری چند معیاره را انتخاب می‌کند. سپس با توجه به کاربرد مورد نظر هفت شاخص از بین منابع داخلی و خارجی به منظور ارزیابی انتخاب می‌نماید. این شاخص‌ها وزن دهی شده و پروژه‌ها بر اساس آن امتیاز دهی می‌شود.

### تعیین شاخص‌ها

اصطلاح شاخص زیاد به کار می‌رود، اما تا به حال تعریف دقیقی از آن ارائه نشده است. در فرهنگ‌های لغت در تعریف شاخص فراتر از این نمی‌رود که آن را به صورت نمودار، نماینده یا چیزی که نشان می‌دهد یا مشخص می‌کند توصیف شده است. اما در واقع "شاخص" نسبتی است که با تغییرات خود دگرگونی‌های روی داده در طی زمان یا مکان را نشان می‌دهد. بعضی از شاخص‌ها در مقیاس کلان اند و برخی در مقیاس خرد، بعضی به طور مستقیم شرایط را اندازه‌گیری می‌کنند و برخی به طور غیر مستقیم، بعضی دارای مرجع شخصی‌اند و برخی دیگر دارای مرجع جمعی. بیشتر آن‌ها آنچه را که وجود عینی دارد، اندازه می‌گیرند و بعضی هم گرایش‌ها را بیان می‌دارند. بسیاری از

آن‌ها سری‌های ساده‌ای هستند که در قالب ارقام مطلق، درصدها، میانگین‌ها و نسبت‌ها بیان شده‌اند و بعضی نیز نماینده کمیت‌های بغرنج‌تر یا ترکیبی‌اند که از خصیصه تحلیلی برخوردارند (مرادیان ۱۳۷۵). در ذیل به چند ویژگی که باید در هنگام انتخاب شاخص‌ها در نظر گرفت اشاره می‌شود:

- کفایت

یک شاخص یا مجموعه‌ای از شاخص‌ها زمانی به سمت کفایت حرکت خواهند کرد که خواص برخی شاخص‌های دیگر را ترسیم کنند و بتوانند هر چه بیشتر جانشین آن‌ها شوند. پس خط سیر کفایت باید سرانجام ما را به جایی برساند که تعدادی شاخص محدود اما نیرومند برای ارزیابی واقعی بهره‌وری در اختیار داشته باشیم. گرچه شاید ما هرگز یک مجموعه شاخص‌ها کاملاً کافی به دست نیاوریم با این حال می‌توان از طریق متناسب کردن، معتبر ساختن و هر چه بیشتر کارا کردن این شاخص‌ها به سمت کفایت پیش رفت.

- کاربرد شاخص‌ها در برنامه ریزی

نخستین قدم برای استفاده از شاخص‌ها در برنامه ریزی تعیین مقصد و هدف است. اگر مقصد روشن نباشد، یافتن راستای حرکت غیر ممکن است. بهبود بخشیدن به شاخص‌ها برای برنامه ریزی فقط به اعتبار ذاتی آنها بستگی ندارد بلکه به پیوند موثر آنها با اهداف برنامه ریزی مرتبط است. ابتدا باید بدانیم چه چیزی را می‌خواهیم اندازه‌گیری کنیم و سپس به فکر تدوین شاخص‌های مناسب برای آن باشیم.

- تدوین شاخص‌ها

به هنگام گزینش شاخص ها باید به موجود بودن و سهولت دست یابی به داده ها و اطلاعات بنیادی لازم توجه نمود. یکی از راه های موثر برای جمع آوری اطلاعاتی که فعلاً در منابع اطلاعاتی موجود نیست، بررسی های نمونه ای و نمونه گیری است.

### انواع شاخص ها

- شاخص های کیفی

این شاخص ها اساساً از نوع غیر استدلالی هستند که بر اساس قضاوت های ذهنی و درک شخص افراد استوار شده اند، مانند فرهنگ سازمانی، رهبری، خصوصیات اخلاقی کارکنان و ... محققان زیادی این مطلب را روشن ساخته اند که بخش وسیعی از تصمیم گیری های مدیران بر اساس قضاوت ها و درک شخصی آنها صورت می گیرد.

- شاخص های نیمه کیفی (نیمه کمی)

در این شاخص ها معیار ذهنی جای خود را به داده های کمی داده است. به بیان دیگر شاخص هایی هستند که برای قضاوت های کیفی افراد ارزش کمی تعیین می کنند. مانند تبدیل کیفیت مقالات چاپ شده در یک مرکز پژوهشی با استفاده از روش درجه بندی از پیش تعیین شده به مقادیر کمی. در واقع این شاخص ها کمک می کنند تا شاخص های کیفی، مثلاً ارزش علمی مقاله منتشر شده دقت ریاضی بیابند (مرادیان ۱۳۷۵).

- شاخص های کمی

نتیجه شاخص های کمی بی واسطه، یک عدد مشخص است. عملکردها و مشاغل ساختار یافته و تکراری را می توان با اندازه گیری کمی مورد ارزیابی قرار داد. برای مثال عملکرد یک کارگاه تولیدی را با میزان تولید یا سودسالانه می توان ارزیابی کرد. به طور کلی هنگامی که با کارهای

خلاقانه پیچیده انتزاعی و غیر تکراری روبه رو هستیم ارزشیابی کیفی مناسب تر است. پژوهش های گذشته نشان داده اند که هر گاه اندازه گیری کمی ممکن نباشد، ارزشیابی کیفی، راه حل منطقی و مناسب است. و نیز هنگامی که میزان پیچیدگی، خلاقانه بودن، انتزاعی بودن و غیر تکراری بودن کارها افزایش می یابد، روش های ارزیابی از کمی به کیفی متمایل می شوند. در فاصله این دو قطب با ترکیبی از روش های کمی و کیفی روبه رو هستیم (بوشهری ۱۳۷۶).

در بخش های تولیدی می توان با استفاده از نسبت خروجی به ورودی در یک دوره زمانی خاص، شاخص های متنوعی را برای اندازه گیری بهره وری هر یک از عوامل تولید طراحی و به کار گرفت. علت این موضوع این است که در بخش صنعت رابطه عمل و عکس العمل به خوبی و به سادگی قابل درک است و می توان نتیجه هر تغییر را به آسانی در پایان خط تولید مشاهده کرد. اما در بخش تحقیقات که تعیین نسبت خروجی به ورودی به سادگی میسر نیست تعیین و تعریف شاخص های بهره وری به آسانی امکان پذیر نمی باشد. در یک مرکز پژوهشی بسیاری از ورودی ها را می توان به طور سالیانه محاسبه نمود ولی قراردادن خروجی ها در یک چارچوب زمانی محدود و خاص مثل سال نمی تواند گویای واقعیت کار انجام شده باشد زیرا بسیاری از فعالیت های پژوهشی از نظر زمانی سال ها طول می کشد تا نتایج خود را نمایان سازد. از این رو نمی توان ارزش آن را به طور مطمئن برآورد نمود. به خصوص کارهایی که در مراکز پژوهش انجام می شود عمدتاً غیر تکراری و غیر معمولی است.

در این مرحله از پژوهش پس از مرور نوشتار پژوهش های انجام شده سعی می شود شاخص هایی که قبلاً از آن ها به منظور اولویت بندی طرح های پژوهشی یا پروژه ها استفاده شده بود گردآوری شود.

## شاخص‌های اولویت بندی طرح‌های پژوهشی

کولیو و همکارانش (Coveiello et al. 2002) در پژوهشی که بخشی از پروژه بزرگ IST<sup>1</sup> تکنولوژی‌های جامعه اطلاعاتی اروپا در حوزه مدیریت دانش به بررسی پروژه‌های عملی در حوزه مدیریت دانش می‌پردازند که توسط سازمان‌ها و موسسات پژوهشی انجام شده است. آن‌ها می‌کوشند تا پس از به دست آمدن نگرش جامعی در حوزه مدیریت دانش در اتحادیه اروپا به پیش بینی فعالیت‌های آتی در این حوزه پرداخته و رهنمودهایی به دست دهند تا این فعالیت‌ها در چارچوب مشخص و به شکل استاندارد و یکپارچه انجام شود. اهداف اصلی پروژه بدین قرار است:

۱. به دست آوردن چشم اندازی از حوزه مدیریت دانش (مفهوم مدیریت دانش، اجزای اصلی مدیریت دانش، کارکرد مدیریت دانش...)،
۲. تعیین مخاطبان مدیریت دانش (شرکت‌های کوچک، سازمان‌های بزرگ، مراکز دانشگاهی، مراکز مشاوره، سیاست‌گذاران، فروشندگان...)،
۳. بنیان نهادن نگرشی جامع مبتنی بر توافق عامه در حوزه مدیریت دانش،
۴. تبیین نیازهای اطلاعاتی در حوزه مدیریت دانش،
۵. ارائه توصیه‌ها و راه‌کارهایی برای شروع پروژه‌های مدیریت دانش،
۶. تهیه اصطلاح‌شناسی حوزه مدیریت دانش،
۷. تبیین رخدادهای حوزه مدیریت دانش در اتحادیه اروپا.

شاخص‌های استفاده شده در این پژوهش در سه دسته به شرح زیر دسته بندی شده‌اند: ۱-

شاخص‌های ساختاری شامل کارکردها، چارچوب مدیریت، تکنولوژی‌های اطلاعاتی، سازمان‌های

---

<sup>1</sup> Information Society Technologies

دولتی و تولیدات، ۲- شاخص‌های انسانی شامل رشد و توسعه، بهبود و کیفیت، ایجاد ثبات، اشتراک و ایجاد انگیزش، ۳- شاخص‌های ارتباطی شامل مشتری‌ها، فروشندگان، همکاری‌ها، جامعه و غیره.

تد هویت (Hewitt 2008) در پژوهشی که با حمایت موسسه پژوهشی سلامت لاوسون<sup>۱</sup> انجام شد به منظور تدوین یک برنامه ریزی استراتژیک پژوهشی در دانشگاه "وسترن اونتاریو"<sup>۲</sup> نخست فعالیت‌های پژوهشی در دانشگاه‌های اصلی کانادا را بررسی نموده و در پی آن به تبیین جایگاه این دانشگاه در بین دیگر دانشگاه‌های کانادا می‌پردازد. هدف این پژوهش حداکثر بهره‌وری از پژوهش‌ها در راستای منافع انسانی، تعامل و همگرایی سطوح مختلف تحصیل‌کردگان در فعالیت‌های پژوهشی، تاکید بر اهمیت دانش و همکاری‌های پژوهشی، پیش بردن تحقیقات بین رشته‌ای و بین المللی ذکر شده است. هویت<sup>۳</sup> در تدوین این برنامه ریزی استراتژیک با رویکردی که دانشگاه "وسترن اونتاریو" تا پایان سال ۲۰۱۱ میلادی به یکی از موسسات پژوهشی پیشرو در کانادا تبدیل شود به زمینه‌های کلیدی پژوهش در این دانشگاه و نیز شیوه‌های حمایتی از فعالیت‌های پژوهشی اشاره می‌کند. او به منظور تدوین برنامه استراتژیک پژوهش شاخص‌های زیر را مد نظر قرار می‌دهد: ۱- تدوین کتاب، نشریه و مانند آن و تلاش در راستای تجاری ساختن یافته‌های پژوهشی، ۲- بهبود ارتباطات بین المللی، ۳- تاثیر پژوهش در عرصه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در سطوح محلی و ملی، ۴- توجه به جنبه‌هایی که مشخص شده کمتر به آنها پرداخته شده است مانند هنر، علوم انسانی و علوم اجتماعی، ۵- روزآمد سازی و ۶- گسترش کمی و کیفی پژوهش‌ها.

---

<sup>1</sup> Lawson

<sup>2</sup> Western Ontario

<sup>3</sup> Hewitt

در این ارتباط پژوهش دیگری نیز توسط انجمن پژوهش پزشکی لندن<sup>۱</sup> (MRC 2008) به منظور تدوین برنامه استراتژیک در حوزه پژوهش برای سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۴ میلادی صورت گرفته است. هدف از انجام این پژوهش ۱- به دست آوردن رویکردی نوین در ارزیابی نتایج حاصل از پژوهش‌ها، ۲- ارزیابی میزان موفقیت در تربیت نیروی انسانی متخصص، ۳- ارزیابی میزان موفقیت در بنیان نهادن فناوری‌های نوین، و ۴- بررسی میزان تاثیر انجمن در بازدهی علمی بریتانیا عنوان شده است. این انجمن به طور منظم به ارزیابی فعالیت‌های علمی خود و نیز دیگر مراکز پژوهشی و دانشگاهی می‌پردازد که به نحوی از پشتیبانی‌های انجمن برخوردار هستند. در این پژوهش شاخص‌های زیر مورد استفاده قرار گرفته است: ۱- گسترش مرزهای دانش در سطح ملی و بین المللی، ۲- بهبود اقتصادی، ۳- تاثیر در روندها و رویه‌هایی که منجر به پیشگیری، شناخت و درمان بیماری‌ها شود، ۴- افزایش مشارکت جمعی در مباحث سلامت، ۵- تاثیر گذاری در پژوهش‌های جهانی در حوزه سلامت، ۶- صرفه جویی در هزینه و زمان، ۷- به همراه آوردن رویه‌ها، ابزار و فناوری‌های نوین در بهبود سلامت.

اریک ورزوه (Verzuh, 2003) در کتاب خود موضوعات مختلف در ارتباط با مدیریت پروژه را مورد بحث و بررسی قرار داده و به تفصیل از پروژه‌های مبتنی بر برنامه‌ریزی استراتژیک و آینده‌نگری سازمان به منظور پاسخگویی به نیازهای مشتری و افزایش بهره‌وری در سازمان سخن می‌گوید. او در بخشی از کتاب خود شاخص‌های زیر را برای انتخاب پروژه در سازمان معرفی می‌کند:

- همخوانی پروژه با سیاست‌های کلان دولت،

---

<sup>1</sup> Medical Research Council

- ظرفیت، امکانات و تجهیزات سازمان در مدیریت و اجرای پروژه،
- تاثیر پروژه در کاهش هزینه‌ها،
- میزان نرخ بازگشت سرمایه،
- بهبود تولید،
- نوآوری و خلاقیت.

ساوئون (Southon 1999) در مقاله خود نخست روش‌های ارزیابی و اولویت‌بندی پروژه‌ها به شکل سنتی و نوین را توضیح داده سپس به شرح تاثیرات فناوری اطلاعات بر پژوهش‌ها، سازمان‌ها و روش‌های تصمیم‌گیری می‌پردازد. او همچنین پیچیدگی‌ها، عدم شفافیت، تغییرات و ضرورت کنترل‌ها را از جمله مواردی می‌داند که در امر تصمیم‌گیری در پژوهش باید مد نظر داشت. وی در مقاله خود شاخص‌های زیر را برای اولویت‌بندی در پژوهش مطرح می‌کند:

- تاثیر پروژه بر کاهش دوباره کاری‌ها،
- بهبود کار تیمی،
- بهبود پیش‌بینی و کنترل،
- بهبود مدت زمان پاسخ به نیاز مشتری،
- سودآوری،
- بهبود رویه‌های مدیریتی،
- بهبود کیفیت خروجی،
- بهبود ارتباطات.

توئیس (Twiss 1992) در کتاب "مدیریت نوآوری تکنولوژی" پس از شرح فرایند نوآوری در عرصه فناوری درباره استراتژی‌های پژوهش و تاثیر آن بر توسعه داخل و خارج از سازمان توضیح می‌دهد. او از بیم‌ها و امیدهای فناوری سخن گفته و توضیح داده که چگونه می‌توان با بهره‌گیری از آن در راستای حل مسائل گام برداشت. بخش عمده‌ای از کتاب به انتخاب و ارزیابی، برنامه ریزی و کنترل پروژه‌ها و طرح‌های پژوهشی اختصاص یافته و در پایان از روش‌های آینده‌نگری و پیش‌بینی در سازمان سخن به میان آمده است. شاخص‌های مطرح شده در این کتاب جهت اولویت بندی طرح‌های پژوهشی در پنج دسته بررسی شده است:

۱- اهداف، استراتژی، سیاست‌ها و ارزش‌های سازمان. بدین معنی که آیا با انجام این پروژه‌ها،

اهداف و سیاست‌های کلی سازمان به شرح زیر برآورده می‌شود:

- اهداف بلند مدت سازمان،
- تغییر استراتژی سازمان،
- چشم انداز سازمان،
- ریسک پذیری سازمان،
- نوآوری سازمان،

- صرفه جویی در زمان انجام امور سازمان،

۲- شاخص‌های بازاریابی. بدین معنی که میزان موفقیت محصول نهایی پروژه با توجه به معیارهای زیر

در بازار مصرف چقدر است؟

- آیا پروژه یکی از نیازهای آشکار بازار را پاسخ می‌دهد؟
- تخمین اندازه کل بازار یا اندازه گیری تعداد مشتریان بالقوه این محصول در کل بازار منطقه

- تخمین سهم بازار. میزان مشتریان پوشش داده شده از طریق ارائه محصول پروژه مورد نظر
  - تخمین عمر محصول
  - احتمال موفقیت تجاری: احتمال دست یابی به سهم بازار تخمین زده شده
  - حجم احتمالی فروش
  - تخمین زمان ارائه محصول به بازار
  - تاثیر بر محصولات موجود در بازار
  - قیمت گذاری محصول و احتمال پذیرش قیمت توسط مشتری
  - سطح رقابت بازار
  - پذیرش محصول توسط توزیع کنندگان
  - هزینه های معرفی محصول
  - میزان آسیب پذیری محصول در بازار رقابتی
- ۳- شاخص تحقیق و توسعه. منظور آن است که پروژه به چه میزان با اهداف تحقیق و توسعه مطابقت دارد که این مورد نیز با معیارهای زیر مورد بررسی قرار می گیرد
- آیا پروژه با استراتژی تحقیق و توسعه سازمان سازگاری دارد؟
  - آیا پروژه پتانسیل تغییر در استراتژی تحقیق و توسعه سازمان را دارد؟
  - احتمال موفقیت فنی
  - هزینه و زمان توسعه
  - نوآوری پروژه
  - در دسترس بودن منابع تحقیق و توسعه

- امکان توسعه دادن محصول در آینده و کاربردهای بعدی تکنولوژی جدید ایجاد شده

- تاثیر بر روی سایر پروژه‌ها

- سازگاری با کل سیستم عملیاتی

- در دسترس بودن نرم افزار

۴- شاخص‌های مالی. بدین معنی که مطابق با شاخص‌های زیر آیا شرکت می‌تواند پروژه را از نظر

مالی به خوبی تامین کند؟

- هزینه‌های تحقیق و توسعه شامل "سرمایه و درآمد"

- سرمایه گذاری ساخت

- سرمایه گذاری بازاریابی

- در دسترس بودن منابع با توجه به مقیاس زمانی

- تاثیر بر روی نیازمندی مالی سایر پروژه‌ها

- زمان رسیدن به نقطه سر به سر و حداکثر جریان نقدی منفی

- پتانسیل سود سالانه و مقیاس زمانی

- سود ناخالص قبل از کسر مالیات

- همخوانی با معیارهای سرمایه گذاری سازمان

۵- شاخص‌های تولید. بدین معنی که امکان تولید محصول چقدر است.

- استفاده از فرایندهای جدید

- در دسترس بودن پرسنل از لحاظ تعداد و مهارت‌ها جهت انجام پروژه

- سازگاری با توانایی‌های موجود

- هزینه و در دسترس بودن مواد خام

- هزینه ساخت

- نیاز به تسهیلات اضافی

- ایمنی ساخت

- ارزش های افزوده در تولید

۶- شاخص های زیست محیطی و محلی. بدین معنی که پروژه اثرات مخرب زیست محیطی نداشته

باشد و توسط سازمان های محلی پذیرفته شود. شاخص هایی چون:

- میزان حساسیت به نظر عموم

- قوانین و مقررات موجود

- تاثیر بر روی کارکنان

- پتانسیل بازیافت

هنریکسن (Henriksen 1999) در مقاله خود به منظور ارائه یک ابزار علمی برای انتخاب و

امتیازدهی پروژه های تحقیق و توسعه شاخص های زیر را معرفی می کند:

۱. معیار وابستگی: تا چه حد پروژه مورد نظر، اهداف و رسالت سازمان را در بر می گیرد؟

۲. ریسک پذیری: احتمال موفقیت پروژه در دستیابی به اهداف علمی و فنی پروژه چقدر است؟

۳. معیار منطقی بودن: با توجه به منابع تخصیص داده شده به پروژه، احتمال تحقق آن با در نظر

گرفتن زمان و بودجه چقدر است؟

۴. معیار بازدهی علمی: میزان اثرات علمی و فنی طرح یا پروژه در صورت موفقیت آمیز بودن چقدر

است؟

۵. معیار بازدهی برنامه ریزی شده پروژه: میزان اثرات برنامه‌ریزی شده پروژه در صورت موفقیت آمیز بودن آن چقدر است؟

معیار بازدهی تجاری: میزان اثرات تجاری پروژه در صورت موفقیت آمیز بودن آن چقدر است؟

در داخل کشور نیز پژوهش‌های بسیاری به منظور اولویت‌بندی پروژه یا طرح‌های پژوهشی انجام شده است. در ذیل مواردی مورد توجه و بررسی قرار گرفته که در آن‌ها از شاخص‌های اولویت‌بندی نیز سخن به میان آمده است.

در بخشی از شماره چهاردهم نشریه رهیافت (مکنون ۱۳۷۵) نتایج حاصل از گفتگوی مسئولین چند مرکز پژوهشی در ارتباط با تدوین اولویت‌های پژوهشی گردآمده است. افرادی که در این گفتگو حضور داشتند عبارت‌اند از: رضا مکنون دبیر شورای پژوهش‌های علمی کشور، فتح‌الله مضطرزاده معاون پژوهشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری) و رئیس کمیسیون صنعت، فریدون عزیزی رئیس کمیسیون پزشکی، رضا منصوری رئیس کمیسیون علوم پایه، محسن بهرامی عضو کمیسیون صنعت و عباس کشاورز معاون تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی وزارت کشور و عضو کمیسیون آب. در این گفتگو از موضوعاتی چون اولویت‌گذاری در زمینه تحقیقات و حرکت به سمت تدوین برنامه‌ریزی جامع برای پژوهش، شاخص‌های تعیین اولویت‌های پژوهشی، ارتباط پژوهش‌ها با برنامه‌های کلان کشور، روش‌های ارزیابی پژوهش‌ها و موانع اجرای پژوهش‌ها سخن به میان آمده است. در این گفتگو شاخص‌هایی که به منظور اولویت‌بندی طرح‌های پژوهشی مطرح شده‌اند عبارت‌اند از: ارائه راه‌حل برای مسائل و مشکلات، راهبردی بودن از نظر اقتصادی و سیاسی، استفاده از امکانات و نیروی انسانی داخلی و حداقل وابستگی به ارز و

تجهیزات خارجی، کمک به تربیت نیروی متخصص، نوآوری و ابداع، هزینه کم و بهره‌وری زیاد، مدت زمان انجام طرح، هزینه انجام طرح، برنامه‌های کلان کشور و گسترش مرزهای دانش.

در سوم خردادماه ۱۳۸۵ نشستی متشکل از صاحب‌نظران و دست‌اندرکاران امر پژوهشی کشور چون حبیبی معاون اول رئیس‌جمهور، میرزاده ریاست سازمان برنامه و بودجه، مکنون دبیر شورای پژوهش‌های علمی کشور؛ با عنوان "روش تعیین اولویت‌های تحقیقاتی" به همت شورای پژوهش‌های علمی کشور در محل مجتمع فرهنگی ریاست جمهوری برگزار شد. این نشست از جمله فعالیت‌های شورای پژوهش‌های علمی کشور در جهت برنامه‌ریزی صنعتی و تکنولوژیکی کشور بود که با هدف دستیابی به اصول سیاستگذاری علمی و پژوهشی در راستای توسعه کشور برگزار گردید. مذاکرات این نشست (میرزاده ۱۳۷۵) بر چهار محور عمده بدین شرح متمرکز بود: ۱- اهمیت و نقش اولویت‌های تحقیقاتی ۲- روش‌های معمول در تعیین اولویت‌های تحقیقاتی و پیشنهاد روش‌های جدید ۳- روش‌های مناسب برای به‌کارگیری در جمهوری اسلامی ایران ۴- معرفی و بررسی ملاک‌ها و شاخص‌ها در تعیین اولویت‌های تحقیقاتی. شاخص‌های مطرح شده در این نشست به منظور تدوین اولویت‌های پژوهشی بدین قرار است: زمان انجام طرح، مکان، زمان بازدهی و بازگشت سرمایه، بازدهی و اقتصادی بودن، سودآوری، ایجاد اشتغال، قطع وابستگی، ایجاد رفاه اجتماعی و ارزش افزوده.

قورچیان (قورچیان ۱۳۷۵) نیز در مقاله خود پس از توصیف روش‌های مختلف تعیین اولویت‌های تحقیق و توسعه شاخص‌های تعیین اولویت‌های پژوهشی را این گونه برمی‌شمرد: ۱- توجه به اهداف برنامه توسعه، ۲- کمک به حفظ، احیاء و گسترش فرهنگ اسلامی و ملی، ۳- نیازهای نهفته در استراتژی‌های کلان برنامه و استراتژیک بودن موضوع، ۴- افزایش بهره‌وری و توان

اقتصادی، ۵- انتقال تکنولوژی و آینده نگری، ۶- توجه به تغییرات و تحولات بین المللی، ۷- پذیرش اجتماعی و اخلاق پژوهشی، ۸- توجه به محوریت برنامه توسعه، ۹- کمک به سالم سازی و حفظ محیط زیست، ۱۰- کمک به خود کفایی و قطع وابستگی علمی و فنی کشور، ۱۱- توجه به رفاه جامعه، ۱۲- مدرن سازی تکنولوژی و بدیع بودن، ۱۳- حفظ سرمایه های ملی، ۱۴- اشتغال زایی و ایجاد ارزش افزوده، ۱۵- حفظ، بهبود سلامت، بهداشت و فرهنگ جامعه، ۱۶- افزایش توان علمی و فنی، ۱۷- اتکا به امکانات و منابع داخلی، ۱۸- محرومیت زدایی، ۱۹- کمک به توسعه اقتصادی بلند مدت، ۲۰- کمک به توسعه اقتصادی میان مدت، ۲۱- کشش درخواست، ۲۲- استعداد کشور برای بهره گیری از یافته های تحقیق یا پروژه، ۲۳- ملاحظات با توجه به جهت دهی بازار، ۲۴- همخوانی با عدالت اجتماعی، ۲۵- انطباق با موازین میان رشته ای علوم و تکنولوژی.

سید اصفهانی (سید اصفهانی ۱۳۸۵) در پژوهشی به منظور انتخاب روشی مناسب برای گزینش پروژه های فناوری اطلاعات، سهولت و سرعت تصمیم گیری در انتخاب پروژه ها و استفاده بهینه از منابع سازمان در اجرای پروژه ها پس از بررسی انواع مدل های تصمیم گیری گروهی، مدل تصمیم گیری چند معیاره را به عنوان مدلی مناسب به منظور انتخاب پروژه های فناوری اطلاعات انتخاب می کند. وی به منظور تعیین شاخص های ارزیابی پروژه های فناوری اطلاعات به بررسی شاخص های ذکر شده در تحقیقات مشابه پرداخته و مجموع شاخص های به دست آمده را در هفت دسته شامل شاخص های سازمانی، کارکنان، مدیریتی، بازار، مالی، فناوری اطلاعات، تولید محصول و خدمات تقسیم بندی می کند که جزئیات هر دسته به شرح زیر است:

#### شاخص های سازمان

- بهبود انعطاف سازمانی و فرایندی،

- بهبود ارتباطات،
  - کاهش مشکلات،
  - کاهش کاغذبازی،
  - بهبود رویه اجرایی،
  - انسجام وظایف،
  - ارتباطات داخل سازمانی موثرتر،
  - ارتباطات خارج سازمانی موثرتر،
  - افزایش کارایی عملکرد،
  - توانایی اجرای استانداردها،
  - میزان دسترسی به مهارت‌های انسانی مورد نیاز،
  - کاهش خطاها،
  - تاثیرات بر محیط کاری،
  - عکس‌العمل سهامداران،
  - تاثیر بر وجه سازمان در نظر مشتریان، تامین کنندگان و رقبا،
  - تطابق با استانداردهای امنیتی دولت،
- شاخص‌های کارکنان
- میزان مقاومت نیروی کاری موجود،
  - تغییر در اندازه نیروی کاری،
  - نیازمندی‌های ارتباطی داخلی و بین گروهی،

- نیازمندی‌های آموزشی کارکنان،
- افزایش انگیزش کارکنان،
- افزایش انعطاف پذیری کارکنان،
- مخالفت کارکنان در تطابق با تغییر،

#### شاخص‌های مدیریتی

- بهبود تصمیم‌گیری،
- توزیع منعطف‌تر وظایف،
- شناسایی ساده‌تر و سریع‌تر بهترین گزینه‌ها،
- بهبود کنترل مدیریتی،

#### شاخص‌های بازار

- بهبود سهم بازار،
- اندازه بازار بالفعل برای محصول،
- سهم بازار محتمل برای محصول،
- زمان کسب سهم بازار،
- میزان مقبولیت در نزد مشتریان،
- تاثیر بر امنیت مشتریان،
- عکس‌العمل بازار،
- حفاظت از مارک تجاری و حق امتیاز،

#### شاخص‌های مالی

- بهبود کنترل جریان نقدینگی،
- هزینه منابع مدیریتی،
- هزینه منابع کارکنان،
- هزینه زمان مدیریت،
- هزینه مالکیت،
- هزینه تلاش مدیریت،
- هزینه آموزش کارکنان،
- هزینه سخت افزار،
- هزینه پشتیبانی،
- هزینه مشاوره،
- هزینه نصب و راه اندازی،
- هزینه نگهداری،
- هزینه سربار،
- سودآوری،
- تاثیر بر جریان نقدینگی،
- دوره بازپرداخت،
- شاخص سودآوری،
- جریان نقدینگی نزولی،
- نیازمندی های مالی،

- زمان سربه‌سری،
- اندازه سرمایه گذاری مورد نیاز،
- تاثیر بر نوسانات دوره ای و فصلی،
- نرخ بازگشت متوسط،

#### شاخص‌های فناوری اطلاعات

- بهبود مدیریت داده،
- بهبود توانایی در انتقال داده،
- چرخش سریع‌تر و بیشتر اطلاعات،
- انسجام بهتر اطلاعات،
- بهبود در تقسیم اطلاعات،
- بهبود در دسترسی به اطلاعات،
- کنترل بهتر اطلاعات،
- تاثیر بر سیستم‌های اطلاعاتی،

#### شاخص‌های تولید محصول و خدمات

- کیفیت بهتر خدمات،
- کیفیت بهتر محصولات،
- زمان مورد نیاز تا هنگام نصب و راه اندازی،
- تاثیر بر میزان اتلاف و عدم پذیرش،
- میزان نیازمندی به انرژی،

- میزان نیازمندی به تجهیزات و ابزارآلات،
- تغییر در هزینه تولید یک واحد خروجی،
- قابلیت دسترسی به مواد خام،
- تغییر در استفاده از مواد خام،
- هزینه و زمان توسعه مورد نیاز،
- تغییر بر کیفیت خروجی،
- امنیت و فرایند.

درودیان (درودیان ۱۳۸۳) در پژوهش دیگری به منظور ایجاد مبنایی علمی برای ارزیابی پروژه‌های تحقیقاتی صنعت برق، تهیه چارچوبی برای تخصیص بودجه‌های تحقیقاتی، اولویت بندی پژوهشی و جهت دهی به محققان برای تعریف پروژه‌های اثر بخش، نخست به بررسی روش‌های مختلف تصمیم‌گیری چند شاخصه پرداخته سپس روش‌های مختلف ارزیابی شاخص‌های اقتصادی پروژه‌ها را تشریح می‌کند. البته وی شاخص‌های غیر اقتصادی به منظور اولویت‌بندی پروژه‌های تحقیقاتی را نیز مورد توجه قرار داده و پس از مرور ادبیات موجود در این رابطه شاخص‌های گردآوری شده را در ۱۰ دسته کلی به شرح زیر تقسیم بندی نموده است:

#### ۱- شاخص‌های سیاسی اجتماعی

- سازگاری با اهداف و سیاست‌های ملی،
- پذیرش سیاسی پروژه،
- پذیرش اجتماعی پروژه،
- بالا بردن توان علمی و فنی جامعه،

## ۲- شاخص‌های استراتژیک

- اهداف بلند مدت سازمان،
- استراتژی سازمان،
- چشم انداز سازمان،

## ۳- شاخص‌های سازمانی

- آمادگی سازمان از لحاظ اجرای پروژه،
- آمادگی ریسک پذیری سازمان،
- ایجاد نوآوری در سازمان،
- صرفه جویی در زمان انجام امور سازمان،

## ۴- شاخص‌های فنی- عملیاتی

- ریسک فنی،
- پیشبرد فناوری داخلی،
- سازگاری با توانایی‌های موجود،

## ۵- شاخص‌های مالی و اقتصادی

- در دسترس بودن منابع مالی پروژه،
- تاثیر بر روی نیازمندی‌های مالی سایر پروژه‌ها،
- سودآوری پروژه،
- سازگاری پروژه با معیارهای سرمایه گذاری شرکت،
- اثرات تجاری پروژه،

- جنبه های اقتصادی کلان،

- نسبت هزینه - سودمندی،

- دوره بازگشت سرمایه،

۶- شاخص های تحقیق و توسعه

- سازگاری با استراتژی تحقیق و توسعه سازمان،

- پتانسیل تغییر استراتژی تحقیق و توسعه،

- نوآوری پروژه،

- کاربردهای آتی نتایج یا محصول پروژه،

۷- شاخص های بازاریابی

- تعداد مشتری برای محصول پروژه،

- شناخت نیاز مشتری،

- موفقیت تجاری،

۸- شاخص های زیست محیطی

- کاهش اثرات مخرب بر محیط زیست،

- توجه به قوانین و مقررات محیط زیست،

- پتانسیل بازیافت،

- میزان حساسیت مردم به آلاینده های تولید شده توسط پروژه،

۹- شاخص های وابستگی

- میزان وابستگی به خروجی سایر پروژه ها،

- کمک به سایر پروژه‌ها،

#### ۱۰- شاخص‌های کیفی

- تاثیر بر موقعیت سازمان،
- تجربه کسب شده از اجرای پروژه،
- شاخص منطقی بودن،
- میزان بازدهی علمی تحقیقات،
- میزان بازدهی برنامه‌ریزی شده پروژه.

مرادیان و زمانی نژاد (مرادیان و زمانی نژاد ۱۳۷۵) در پژوهشی به منظور تعیین شاخص‌های اندازه‌گیری بهره‌وری در مراکز تحقیقاتی، به منظور اولویت‌بندی انجام پروژه‌ها و تخصیص منابع، نخست فهرستی از ویژگی‌های مراکز تحقیقاتی موفق را تهیه نمودند. مواردی چون داشتن کارکنان کلیدی، سیستم مالی و رقابتی سالم، داشتن امکانات و تجهیزات مدرن و تشویق نوآوری‌ها. سپس طی یک مطالعه کتابخانه‌ای به بررسی منابع اطلاعاتی پرداختند که در آن‌ها از اندازه‌گیری بهره‌وری در مراکز تحقیقاتی سخن به میان آمده بود. همچنین شاخص‌های سنجش بهره‌وری در مراکز تحقیقاتی کشورهای دیگر را نیز مورد توجه قرار دادند. این دو در ادامه در قالب پرسشنامه‌ای به گردآوری نظر نخبگان در خصوص مهم‌ترین شاخص‌های بهره‌وری در مراکز تحقیقاتی پرداختند. حاصل این کار استخراج ۱۵۰ شاخص کمی و کیفی بود که طی دو مرحله غربال‌سازی و نظرخواهی از نخبگان و حذف شاخص‌های کم اهمیت و نامربوط در نهایت شاخص‌های زیر جهت اندازه‌گیری بهره‌وری در مراکز پژوهشی پیشنهاد شد: ایجاد انگیزه و رضایتمندی شغلی، ایجاد درآمد حاصل از پروژه‌ها، زمان انجام پروژه‌ها، افزایش خلاقیت کارشناسان، تعداد خروجی‌های علمی از پروژه، کمک به افراد

جامعه، افزایش سطح یادگیری، تاثیر در جابجایی و خروج از خدمت کارکنان، تعداد پیشنهادهای حاصل از پروژه، خلق ایده های جدید و قابلیت استفاده از آن، توانایی موفق شدن در پیشنهادهای رقابتی و مناقصه ها، افزایش رضایت مشتری، تقلیل هزینه ها و صرفه جویی ارزی، اتکا به تجهیزات و امکانات داخلی، هزینه سرمایه گذاری و واکنش سایر مراکز مشابه.

حمیدی زاده (حمیدی زاده ۱۳۷۸) در مقاله خود با در نظر گرفتن عوامل متنوع در انتخاب و ارزیابی پروژه ها می کوشد تا بر مبنای روش تصمیم گیری چند معیاره و شاخص های مختلف، مدلی برای اولویت بندی پروژه ها و طرح های پژوهشی ارائه دهد. وی شاخص های موثر در ارزیابی پروژه ها را به دو دسته کلی شاخص های درون سازمانی و شاخص های برون سازمانی تقسیم کرده و توضیح می دهد. شاخص هایی که در این مقاله مورد بررسی قرار عبارت اند از:

#### شاخص های درون سازمانی

- قدرت، توانایی تعریف و ارزیابی پروژه ها،
- میزان تقاضا برای منابع و موجودی های آن،
- میزان تجربه سازمان در اداره و هدایت پروژه ها،
- مهارت ها و توانایی های مدیریت،
- افق و برد زمانی و مدت اجرایی پروژه ها.

#### شاخص های برون سازمانی

- میزان ریسک و بازده،
- ساختار بازار و شرایط آن،
- سیاست ها و مقررات اقتصادی، بازرگانی و حقوقی دولت،

- شرایط اجتماعی - اقتصادی،
  - تعهدات قانونی و الزامات فناوری،
- در پژوهش دیگری (خورشید و دیگران ۱۳۸۳) به منظور اولویت بندی پروژه‌ها و طرح‌های پیشنهاد شده به مرکز تحقیقات مخابرات ایران به عنوان یک سازمان تحقیق و توسعه محور، از روش تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه استفاده شد. در این پژوهش ۳۷ پیشنهاد مورد بررسی قرار گرفت. مجموعه شاخص‌های در نظر گرفته شده به منظور اولویت بندی طرح‌های پیشنهادی در ۶ گروه به

شرح زیر دسته بندی شدند:

شاخص‌های سازمانی و مدیریتی

- اهداف و رسالت سازمان،
- استراتژی‌ها و برنامه‌های سازمان.

شاخص‌های علمی و فناوری

- ارزش و اهمیت علمی پروژه،
- دستیابی به دانش فنی جدید،
- بومی سازی دانش فنی
- خلاقیت و نوآوری،
- نشر دانش،
- توسعه مهارت‌های تحقیق و پژوهش،
- توسعه و گسترش مرزهای دانش،
- استفاده از ظرفیت‌های علمی و فنی و تخصصی جامعه،

- توجه به علوم و فنون مورد نیاز جامعه.

#### شاخص‌های توانمندی مجریان پروژه

- ارتباط موضوع تحقیق با تخصص و تجربه محققان،
- سوابق پژوهشی و توان علمی و فنی مجری،
- مشارکت محقق در تحقیقات علمی بین‌المللی،
- توانایی مدیریتی و هدایتی.

#### شاخص‌های اجتماعی و فرهنگی

- تاثیر پروژه بر بهبود کیفیت زندگی و رفاه اجتماعی،
- بهبود و توسعه اقتدار و امنیت ملی،
- بهبود و ارتقای استقلال کشور و رهایی از وابستگی،
- تاثیر پروژه بر شکوفایی استعدادهای جامعه،
- ارتقای حس خوداتکایی،
- افزایش روحیه خودباوری،
- حفظ محیط زیست،
- تثبیت و تقویت موقعیت بین‌المللی،
- جلوگیری از فرار مغزها.

#### شاخص‌های اقتصادی

- ارتقای بهره‌وری و کارآیی،
- صرفه‌جویی ریالی و ارزی،

- بهینه سازی مصرف منابع،
- ایجاد اشتغال،
- اتکاء بر منابع و امکانات داخلی،
- افزایش توان رقابتی و تولیدی.

#### شاخص‌های امکان سنجی

- در دسترس بودن تکنولوژی و ابزارها،
- در دسترس بودن منابع انسانی،
- در دسترس بودن منابع مالی،
- در دسترس بودن اطلاعات مورد نیاز.

شاخص‌های ذکر شده در پژوهش‌های یاد شده هر کدام مزایا و معایب خاص خود را دارند. اگر بخواهیم دسته‌بندی کلی‌تری از این شاخص‌ها داشته باشیم می‌توان آن‌ها را به شاخص‌های کمی، کیفی و نیمه کیفی تقسیم‌بندی کرد. شاخص‌های کمی همه پسند بوده و به سادگی قابل درک و مقایسه می‌باشند و برای مدیران مراکز تحقیقاتی که غالباً دارای تحصیلات مهندسی می‌باشند و با نمادهای ریاضی مشکلی ندارند جذابیت بیشتری دارند. در عین حال دارای مسائلی نیز هستند به عنوان مثال در سنجش موارد کیفی چون فاکتورهای اجتماعی، روش‌های رهبری، الگوهای ارتباطی و ... با مشکل مواجه می‌شوند. از طرف دیگر برخی از محققان به شاخص‌های کیفی اعتماد ندارند. آن‌ها این سوال را مطرح می‌کنند که آیا درک ذهنی افراد از یک موضوع واقعاً منعکس کننده واقعیت‌های موجود در آن موضوع است؟ و آیا افراد گوناگونی که ارزیابی‌های مشابهی را انجام می‌دهند به پاسخ‌های مشابهی می‌رسند؟ اما همین محققان به زعم پاپاس (Pappas 1985) به این نتیجه

رسیده‌اند که درک و قضاوت‌های شخصی افراد یک جزء لازم و اساسی برای تصمیم‌گیری‌های آنان است. حتی اگر درک افراد از یک موضوع واحد تا حدی با یکدیگر متفاوت باشد باز هم به اتخاذ یک تصمیم صریح و روشن کمک خواهد کرد. شاخص‌های نیمه کمی، نیمه کیفی تقریباً مزایای هر دو نوع شاخص را داشته و تا حد زیادی فاقد معایب آن می‌باشند.

در مرحله سوم این پژوهش پس از لیست کردن کلیه شاخص‌های یاد شده و حذف موارد تکراری، از نخبگان به منظور استخراج شاخص‌های مورد نظر این پژوهش نظرخواهی شده است.

### اصطلاحنامه و طبقه‌بندی دانش

به منظور تهیه فهرستی از واژگان مرتبط در یک حوزه اصطلاحنامه منبع مناسبی است، به دلیل این که اصطلاحنامه مجموعه‌ای از واژگان کنترل شده، منظم و مشتمل بر اصطلاحات خاص است که با ایجاد روابط مختلف بین واژگان یک حوزه تهیه می‌شود (تندیور ۱۳۸۲). به همین منظور تلاش شد اصطلاحنامه‌های موجود در حوزه مدیریت دانش بررسی و ارزیابی شود. با توجه به این که فعالیت‌های مربوط به تدوین اصطلاحنامه در داخل کشور توسط چند مرکز ملی صورت می‌گیرد و تعداد اصطلاحنامه‌های ترجمه یا تدوین شده نیز محدود است، به راحتی مشخص شد که فعالیتی به منظور ترجمه یا تالیف اصطلاحنامه مدیریت دانش در کشور صورت نگرفته است. داودی در مقاله خود (داودی ۱۳۸۴) توصیفی از کلیه اصطلاحنامه‌های ترجمه یا تالیف شده در زبان فارسی را به دست می‌دهد. در این بین اصطلاحنامه‌ای در حوزه مدیریت دانش معرفی نشده است. در بررسی منابع خارج از کشور تنها میخائیل سوتون<sup>۱</sup> پیشنهادی به منظور تدوین اصطلاحنامه مدیریت دانش منتشر کرده بود

---

<sup>1</sup> Michael Sutton

که پس از مکاتبه با ایشان و دریافت اطلاعات مشخص شد تا زمان نگارش پژوهش حاضر فرد یا سازمانی بر اساس چارچوب پیشنهادی اقدام به تدوین اصطلاحنامه مدیریت دانش نکرده است. به غیر از اصطلاحنامه واژه‌نامه‌های موجود در حوزه مدیریت دانش نیز مورد بررسی قرار گرفت. متأسفانه واژه‌نامه‌ای که در قالب کتاب یا مدرک علمی منتشر شده باشد یافت نشد فقط برخی از سازمان‌ها و مراکز پژوهشی که در این حوزه فعالیت‌هایی داشتند بر حسب نیاز خود واژه‌نامه‌ای از مدیریت دانش در وب سایت سازمانی منتشر کرده بودند؛ که از آن جمله به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:

- واژه‌نامه مدیریت دانش سازمان بهداشت جهانی<sup>۱</sup>
- واژه‌نامه مدیریت دانش بانک توسعه آسیایی<sup>۲</sup>
- واژه‌نامه مدیریت دانش موسسه پژوهش دانش<sup>۳</sup>

### مدیریت دانش: موضوعات فرعی

بینی (Binny 2001)؛ در مقاله‌ای پس از آینده پژوهی موضوع مدیریت دانش موضوعات فرعی این حوزه را در شش مقوله زیر دسته بندی می‌کند: تعامل، تحلیل، مدیریت دارایی، فرایند، توسعه، نوآوری و ابداع. "بینی" در مرور ادبیات موجود در حوزه مدیریت دانش الگویی از ارتباط تنگاتنگ مدیریت دانش و فناوری اطلاعات به دست می‌دهد که در جدول ۱ نشان داده شده است. وی الگوی ارائه شده را چارچوبی از موضوعات مختلف مدیریت دانش دانسته و آن را مبنایی برای

<sup>1</sup> World Health Organization Knowledge Management Glossary  
([http://www.who.int/kms/KM\\_Glossary\\_06.pdf](http://www.who.int/kms/KM_Glossary_06.pdf))

<sup>2</sup> Asian Development Glossary of Knowledge Management  
(<http://www.adb.org/documents/information/knowledge-solutions/glossary-of-knowledge-management.pdf>)

<sup>3</sup> Knowledge Management Glossary of Knowledge Research Institute  
([http://www.krii.com/downloads/KM\\_glossary.pdf](http://www.krii.com/downloads/KM_glossary.pdf))

تصمیم‌گیری‌های مربوط به برنامه ریزی استراتژیک سازمان و فعالیت‌های آینده پژوهی در حوزه مدیریت دانش معرفی می‌کند. در الگوی ارائه شده برخی از عرصه‌های فناوری اطلاعات شامل اینترنت، اینترانت و پرتال‌ها به عنوان پایه‌های مدیریت دانش معرفی شده که به گروه خاص تعلق نمی‌گیرد.

جدول ۱ فناوری های توانمند سازی که برای مدیریت دانش معرفی شده است

| کاربردهای مدیریت دانش             | تبادل                                                                                                                                                                                             | تحلیل                                                                                                                                                          | مدیریت دارایی                                                                                                                                               | فرایند                                                                                                                                                       | توسعه                                                                                            | نوآوری و ابداع                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | .استدلال مبتنی بر<br>.موارد عملی<br>.سیستم پشتیبانی<br>.سیستم ورود به<br>.دستورات<br>.سیستم پشتیبانی از<br>سرویس                                                                                  | .انبار داده<br>.داده کاوی<br>.هوش کاری<br>.سیستم های<br>اطلاعات مدیریت<br>.سیستم های پشتیبانی<br>از تصمیم<br>.مدیریت رابطه با<br>مشتری<br>.هوش رقابتی          | .مالکیت فکری<br>.مدیریت اسناد<br>.ارزش گذاری<br>دانش<br>.مدیریت محتوای<br>گنجینه های دانش<br>.بهبود فرایند<br>.ماشینی کردن<br>فرایند<br>.تجربیات<br>.روش ها | .مدیریت کیفیت<br>فراگیر<br>.الگوبرداری<br>.تجربیات موفق<br>.مدیریت کیفیت<br>.مهندسی فرایند<br>.بهبود فرایند<br>.ماشینی کردن<br>فرایند<br>.تجربیات<br>.روش ها | .توسعه مهارت ها<br>.مهارت های<br>کارکنان<br>.یادگیری<br>.تدریس<br>.آموزش<br>.تیم های بین رشته ای | .ارتباطات<br>.همکاری<br>.بحث و تبادل نظر<br>.شبکه سازی<br>.تیم های واقعی<br>.تحقیق و توسعه<br>.تیم های بین رشته ای                                                             |
| فناوری های توانمند ساز            | .سیستم های تخصصی<br>.فناوری های شناختی<br>.شبکه های معنایی<br>.سیستم گزارش<br>.کارشناسان مبتنی بر<br>نقش<br>.شبکه احتمالات<br>.درخت های تصمیم<br>.گیری ساخت نقش<br>.سیستم های اطلاعات<br>زمین فضا | .عوامل هوشمند<br>.جستجوگرهای وب<br>.سیستم مدیریت<br>پایگاه اطلاعاتی<br>.محاسبات شبکه ای<br>عصبی<br>.فناوری های عرضه<br>.تحلیل داده و<br>ابزارهای<br>گزارش گیری | .ابزار مدیریت<br>اسناد<br>.موتورهای<br>جستجو<br>نقشه های دانش<br>.سیستم های<br>کتابخانه ای                                                                  | .مدیریت جریان<br>کار<br>.ابزار مدل سازی<br>فرایند                                                                                                            | .آموزش مبتنی بر<br>کامپیوتر<br>.آموزش برخط                                                       | .اخبار گروهی<br>.پست الکترونیکی<br>.اتاق های گفت و گو<br>.کنفرانس ویدئویی<br>.موتورهای جستجو<br>.پست صوتی<br>.هیئت های خبرنامه<br>.فناوری های عرضه<br>.فناوری های<br>شبیه سازی |
| پرتال ها، اینترنت ها، اکسترانت ها |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |

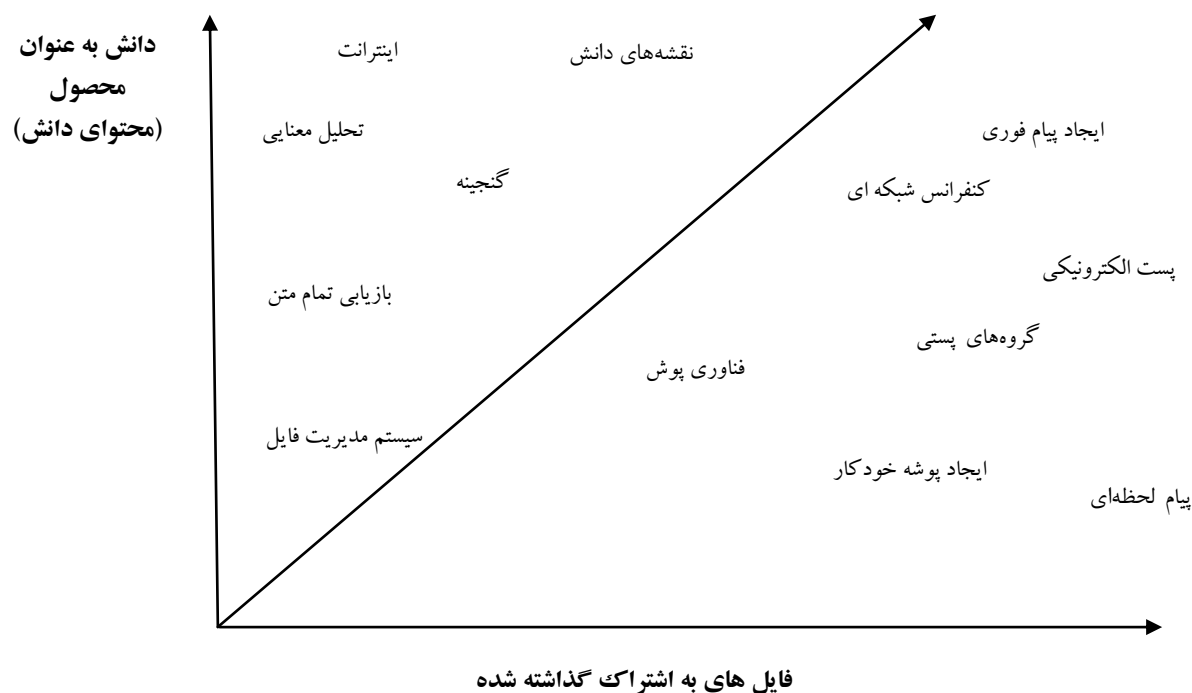
برخی دیگر نیز موضوع مدیریت دانش را از دو دیدگاه بررسی کرده‌اند: دیدگاه فرایند محور و دیدگاه خروجی محور (Hansen et al 1988, Koehn and Abecker 1997). وودز و شینا (Woods and Sheina 1998) نیز پس از تشریح کارکردهای مدیریت دانش، یک نقشه دو بعدی را ترسیم می‌کنند که دو دیدگاه یاد شده را پشتیبانی می‌کند. شکل ۱ شمایی از این نقشه است که در برگیرنده سیستم‌های مدیریت فایل، فایل‌های به اشتراک گذاشته شده، بازیابی تمام متن، فناوری پوش<sup>۱</sup>، پیام رسانی فوری<sup>۲</sup>، پست الکترونیکی، تحلیل معنایی، اینترنت، نقشه‌های دانش، گنجینه اسناد سازماندهی شده، ایجاد پیام لحظه‌ای<sup>۳</sup>، ایجاد پوشه خودکار، کنفرانس روی شبکه و گروه‌های بحث و گفت و گو است.

---

<sup>1</sup> push technology

<sup>2</sup> Real Time Messaging

<sup>3</sup> white-boarding



شکل ۱ فرایند انتقال دانش

تقسیم کاربردها روی شکل ۱، شمای کلی از فناوری را نشان می دهد و می توان دو مختصات را به هر موقعیت تخصیص داد. تقسیم بندی های دیگری از این دست به ویژه با نگاهی فرایندی به موضوع مدیریت دانش صورت گرفته که در ادامه به برخی دیگر اشاره می شود. نیسن و همکارانش (Nissen et al. 2000) موضوعات مدیریت دانش را در سه سطح از هم تفکیک می کنند:

۱. سطح سازمانی مدیریت دانش،

۲. سطح گروهی مدیریت دانش،

۳. سطح فردی مدیریت دانش.

در ادامه، هر سطح شامل شش فرایند اصلی به شرح زیر است:

۱. ابداع،

۲. سازماندهی؛

۳. تدوین؛

۴. توزیع؛

۵. کاربرد؛

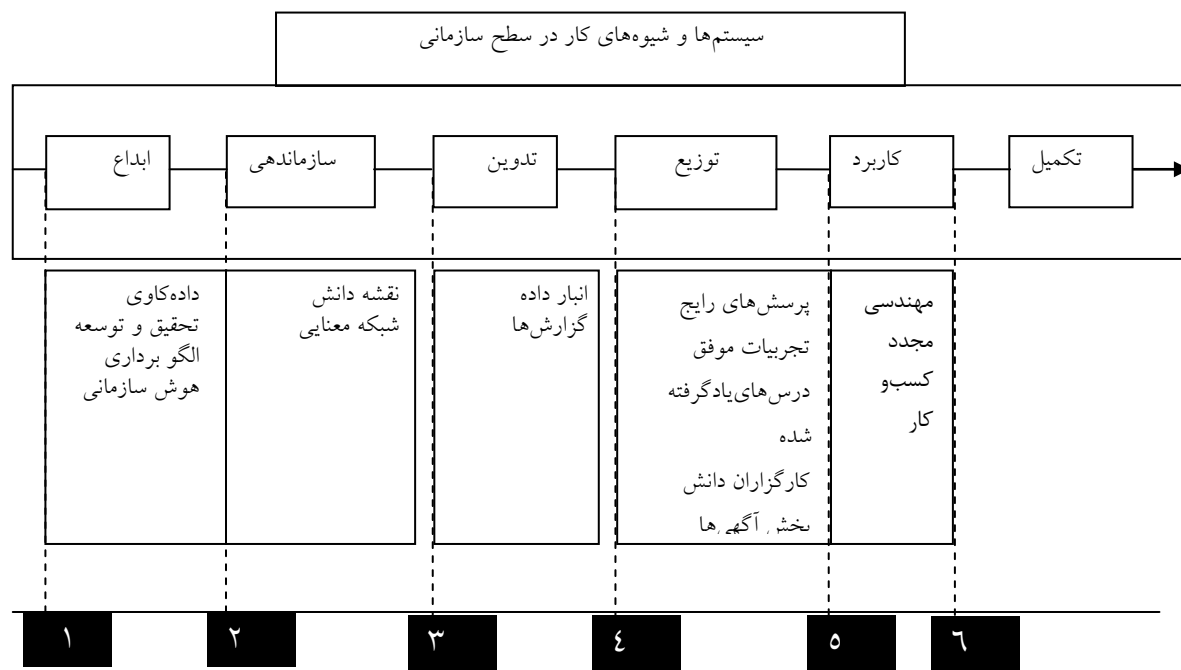
۶. تکمیل.

در سطح سازمانی، فرایندها و کارکردها در حوزه مدیریت دانش در نمودار آمده است. هوش سازمانی<sup>۱</sup>، فعالیت‌های تحقیق و توسعه، الگوبرداری<sup>۲</sup>، داده کاوی و هوش مصنوعی در مرحله ابداع دانش آمده و در مراحل بعدی روی اهمیت نقشه‌های دانش، شبکه‌های معناساختی، انبار داده‌ها و گزارش‌ها تأکید شده است. فرایند توزیع نیز، نقش ویژه‌ای در تمام این نقشه دارد به گونه‌ای که به نظر می‌رسد موضوع اصلی که مدیریت دانش با آن سروکار دارد توزیع دانش است.

---

<sup>۱</sup> Business Intelligence

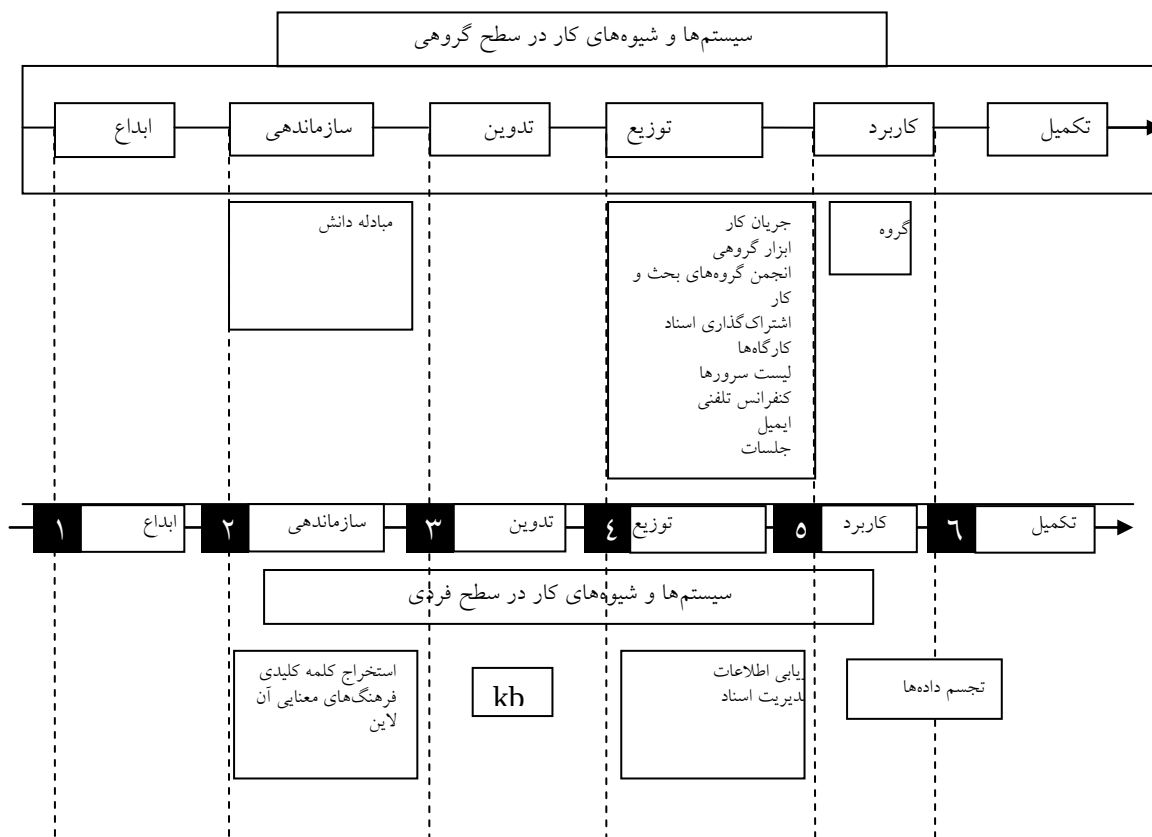
<sup>۲</sup> Benchmarking



شکل ۲ سیستم‌ها و شیوه‌های کار در سطح سازمانی

شیوه‌های کار و سیستم‌های به تصویر کشیده شده در سطح گروهی و فردی نشان دهنده تراکم

در مرحله سازماندهی و توزیع است.



شکل ۳ سیستم‌ها و شیوه‌های کار در سطح گروهی

در دسته‌بندی دیگری از موضوعات مدیریت دانش که توسط لیتراس (Lytras 2002) انجام شد موضوع "یادگیری" در حوزه مدیریت دانش بیش از دیگر موضوعات مورد توجه قرار گرفته است. در نمودار ترسیم شده از لیتراس دو دایره نشان دهنده دو تغییر اساسی است. در دایره اول اهداف کلی مدیریت دانش و دوره عمر شش مرحله‌ای آن نشان داده شده و دایره دوم نمایانگر دوره عمر مدیریت دانش مبتنی بر یادگیری است. در این دایره شش فرایند مبتنی بر یادگیری به شرح زیر به تصویر کشیده شده است:

۱. برقراری ارتباط؛

۲. سازگاری؛

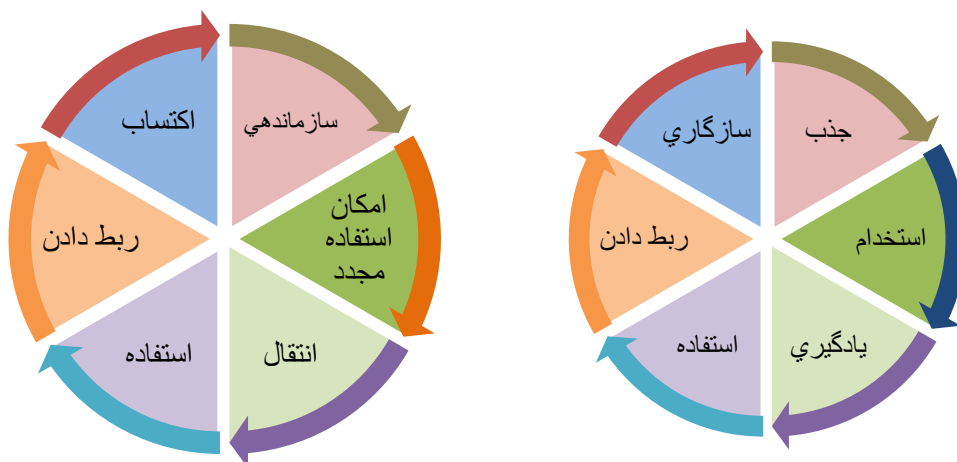
۳. جذب؛

۴. استخدام؛

۵. یادگیری؛ و

۶. استفاده.

مفهوم زیربنایی این است که یک نوع محصول یادگیری، حامل ارزش در بافت یادگیری است. عناصر این محصول شامل نیازها، دانش، اجزای انگیزشی، همیاری تیمی، توانایی حل مسئله و بسته بندی است، که با استفاده از شش فرایند مبتنی بر یادگیری تحقق می یابد. این دو تغییر همبسته، یادگیری را هم فرایند و هم محصول به حساب می آورند.



شکل ۴ یادگیری و مدیریت دانش

در مقاله دیگری متاکسیوتیس و همکارانش (Metaxiotis et.al 2005) به منظور نشان

دادن موضوعات مورد بحث در بین پژوهشگران این حوزه و زمینه های مورد توافق یا مورد اختلاف

پژوهشگران در زمینه مدیریت دانش به بررسی پژوهش های انجام شده در این رابطه بین سال های

۱۹۹۰ تا سال ۲۰۰۴ پرداختند. بر اساس یافته‌های این دو موضوع مدیریت دانش به سه دوره یا نسل تفکیک شده است. نسل نخست؛ بین سال‌های ۱۹۹۵-۱۹۹۰ را شامل می‌شود که طی آن بسیاری از اقدامات بر تعریف مدیریت دانش، بررسی فواید بالقوه مدیریت دانش، طرح‌ها و پروژه‌های مبتنی بر مدیریت دانش متمرکز بوده است. نسل دوم مدیریت دانش از حدود سال‌های ۱۹۹۶ به بعد پدیدار می‌شود. در این سال‌ها بسیاری از سازمان‌ها پست‌های جدید سازمانی برای مدیریت دانش در نظر گرفتند، منابع متفاوت مدیریت دانش با یکدیگر ترکیب شده و به سرعت در مباحث روزانه سازمانی به کار گرفته شدند. در این دوره، در تحقیقات مدیریت دانش، تعاریف متفاوتی از دانش، فلسفه‌های تجاری، نظام‌ها، الگوها، شیوه‌ها، فعالیت‌ها و فناوری‌های پیشرفته پدیدار شدند. در این دوره بر تغییر نظام‌مند سازمانی، شیوه‌های مدیریتی، نظام‌های سنجش، ابزارها و مدیریت محتوا تاکید می‌شود. در عصر حاضر نسل سوم مدیریت دانش با فلسفه سازمان، استراتژی، اهداف، شیوه‌ها، نظام‌ها و رویه‌های سازمانی یکپارچه شده و تبدیل به کار روزانه کارکنان و به عنوان محرکی برای آن‌ها شده است. به نظر می‌رسد که نسل سوم بر پیوند میان دانستن و عمل تاکید می‌کند و دانش سازمانی تنها می‌تواند از طریق تغییر در فعالیت و شیوه‌های سازمانی درک شود. امروزه ما شاهد آن هستیم که "مدیریت دانش" به عنوان یک رشته علمی جدید شناخته شده و واژه‌ها و موضوعاتی جدیدی چون مدیر ارشد دانش<sup>۱</sup>، هماهنگ‌کننده دانش<sup>۲</sup>، آفریننده دانش<sup>۳</sup>، تسهیلگر دانش<sup>۴</sup>، و مانند آن را با خود پدید آورده است (Ellinger et al. 1999).

---

<sup>1</sup> Chief knowledge officer (CKO)

<sup>2</sup> Knowledge coordinator

<sup>3</sup> Knowledge creator

<sup>4</sup> Knowledge facilitator

سرنکو و بونتیس (Serenko and Bontis 2005) با تحلیل استنادی و بررسی مقالات سه نشریه معتبر در حوزه مدیریت دانش با عناوین "نشریه سرمایه معنوی"<sup>۱</sup>، "نشریه مدیریت دانش"<sup>۲</sup> و "مدیریت دانش و روش"<sup>۳</sup> از منظر مدیریت دانش به دسته بندی پژوهشگران، سازمان‌ها، انتشارات و کشورها پرداختند. در پژوهش دیگری سوگیاما، ناگاتا و دیگران (Sugiyama, Nagata et al. 2003) در کتاب خود تحت عنوان "علم دانش: بررسی ۶۴ کلید واژه مرتبط با دانش" به بررسی و تشریح ۶۴ کلید واژه‌ای پرداختند که در ساماندهی علم "دانش" کاربرد داشت. کلید واژه‌هایی چون "سازمان‌های دانش محور"، "مدل اس ای سی آی"، "با"، "دانش ضمنی"، "دانش آشکار" و مانند آن. علاوه بر این‌ها ساتیو (Satio 2007) به منظور درک دانش و مدیریت آن، مدیریت دانش را به چهار حوزه معرفت شناختی تقسیم می‌کند که عبارت‌اند از: اطلاعات، انسان، محاسبات و استراتژی. مطالعات ذکر شده تحلیل‌هایی بود که بر روی متون موجود در زمینه مدیریت دانش صورت گرفته بود.

### تحلیل دامنه مدیریت دانش

در پژوهش حاضر به منظور اولویت بندی طرح‌های پژوهشی حوزه مدیریت دانش نیاز به تحقیقی بود که در آن ارتباط مدیریت دانش با دیگر موضوعات دانشی نشان داده شده و دسته‌بندی از موضوعات مدیریت دانش به دست داده شده باشد. نای و همکارانش (Nie, Ma and Nakamori 2007) در مقاله خود موضوع مدیریت دانش را به عنوان یک دامنه مفهومی در نظر گرفته و به منظور توصیف موضوعات تحت پوشش این حوزه از روش تحلیل دامنه<sup>۴</sup> استفاده می‌کنند.

<sup>1</sup> Journal of intellectual capital

<sup>2</sup> Journal of knowledge management

<sup>3</sup> Knowledge and process management

<sup>4</sup> Domain analysis

تحلیل دامنه فرایند شناسایی، گردآوری، سازماندهی و بازنمایی اطلاعات مرتبط در یک حوزه است. این فرایند مبتنی بر مطالعه سیستم‌های موجود و سیر پیشرفت آن‌ها، دانش ایجاد شده توسط متخصصان، زمینه نظری و نیز فناوری خلق شده در آن حوزه است (Kang et al 1990). باید در نظر داشت که تحلیل دامنه با تحلیل سیستم متفاوت است؛ در تحلیل سیستم اشیاء و کارکردهای مربوط به یک سیستم خاص بررسی می‌شود در حالی که در تحلیل دامنه اشیاء و کارکردها در مجموعه‌ای از سیستم‌های مشابه مورد توجه قرار می‌گیرد (Neighbors 1981). نای و همکارانش طی شش مرحله به شرح زیر به تحلیل دامنه مدیریت دانش می‌پردازند:

۱. انتخاب نشریات پیشرو در حوزه مدیریت دانش،
  ۲. استخراج کلید واژه‌ها از نشریات انتخاب شده،
  ۳. تحلیل آماری کلیدواژه‌های استخراج شده،
  ۴. دسته‌بندی کلید واژه‌ها در پنج رده،
  ۵. استخراج کلید واژه‌های کم کاربرد،
  ۶. به دست دادن طبقه بندی از مدیریت دانش به منظور درک مفاهیم این حوزه،
- نشریاتی که در بخش نخست این مقاله مورد بررسی قرار گرفتند توسط متخصصین حوزه مدیریت دانش به عنوان بهترین نشریات این حوزه معرفی شده بودند. این نشریات عبارت‌اند از: "نشریه مدیریت دانش"<sup>۱</sup> که در مقالات آن بیشتر به موضوعات و مفاهیم نظری مدیریت دانش پرداخته می‌شود؛ "نشریه سیستم‌های دانش بنیان"<sup>۲</sup> که در مقالات آن بیشتر جنبه‌های سخت افزاری و تکنولوژیکی مدیریت دانش مورد توجه قرار می‌گیرد و در نهایت دوازده ویژه‌نامه نشریات دیگر که

---

<sup>1</sup> Journal of Knowledge Management

<sup>2</sup> Journal of Knowledge-based System

به موضوع "مدیریت دانش" اختصاص یافته بود. در این ویژه‌نامه‌ها از دیدگاه‌های متنوعی به موضوع مدیریت دانش پرداخته شده بود. نتیجه حاصل از بررسی مقالات این نشریات در جدول زیر آمده است:

جدول ۲: تعداد مقالات و کلید واژه‌های حوزه مدیریت دانش

| عنوان نشریه                | داده به دست آمده                                                                                         |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نشریه مدیریت دانش          | ۴۱۱ مقاله از این نشریه طی سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۶ بررسی شد و ۵۷۴ کلید واژه با بیشترین تکرار استخراج گردید.  |
| نشریه سیستم‌های دانش بنیان | ۷۲۰ مقاله از این نشریه طی سال‌های ۱۹۸۷ تا ۲۰۰۶ بررسی شد و ۲۰۳۳ کلید واژه با بیشترین تکرار استخراج گردید. |
| ویژه‌نامه‌های مدیریت دانش  | ۹۵ مقاله از این ویژه‌نامه‌ها در سال‌های مختلف بررسی شد و ۳۳۸ کلید واژه استخراج گردید.                    |

نای و همکارانش در ادامه به منظور تحلیل موضوعی و ارائه طبقه‌بندی از موضوعات و مفاهیم مدیریت دانش با طرح سؤالاتی چون چرا مدیریت دانش مورد نیاز است؟، چه عواملی منجر به خلق مدیریت دانش و پیشبرد آن می‌شود؟، مدیریت دانش با چه چیزی سروکار دارد؟، مدیریت دانش چگونه به کار گرفته می‌شود و تکامل می‌یابد؟، ارتباط تکنولوژی اطلاعات با مدیریت دانش چگونه است؟ و مدیریت دانش کجا به کار گرفته می‌شود؟ می‌کوشند تا موجودیت، رخدادهای کارکردها، کنش‌ها و فناوری‌های مربوط به حوزه مدیریت دانش را گروه‌بندی کنند. چارچوب این دسته‌بندی در جدول زیر آمده است.

جدول ۳: مسائل مورد بحث در حوزه مدیریت دانش

| گروه‌بندی   | مسائل مورد بحث در حوزه مدیریت دانش                    | به طور خلاصه |
|-------------|-------------------------------------------------------|--------------|
| ماهیت وجودی | مدیریت دانش با چه چیزی سروکار دارد؟                   | چه چیزی؟     |
| رخدادها     | چه عواملی منجر به خلق مدیریت دانش و پیشبرد آن می‌شود؟ | کجا؟         |
| کارکردها    | در حوزه مدیریت دانش چه فعالیت‌هایی رخ می‌دهد؟         | چگونه؟       |

|                |                                                               |        |
|----------------|---------------------------------------------------------------|--------|
| رفتارها        | چه فعالیت‌ها و رخدادهایی در حوزه مدیریت دانش تکرار می‌شود؟    | چگونه؟ |
| فناوری پشتیبان | برای تقویت مدیریت دانش از چه ابزار و راه‌هایی استفاده می‌شود؟ | چگونه؟ |

در ادامه از بین کلیدواژه‌های استخراج شده از مقالات نشریات ۲۰۰ کلیدواژه پرکاربرد گزینش شده و در این پنج طبقه جایگذاری می‌شود. به منظور این که جایگذاری کلیدواژه‌ها در این طبقات به درستی صورت گیرد با تعدادی از متخصصان و نویسندگان حوزه مدیریت دانش نیز مشورت می‌شود. در پی این مشورت برای چهار طبقه از پنج طبقه اصلی چند زیر گروه نیز ایجاد می‌شود. نتیجه جایگذاری کلیدواژه‌های منتخب در طبقات اصلی و فرعی در جدول زیر آمده است.

جدول ۴: کلید واژه‌های مدیریت دانش در طبقات اصلی و فرعی

| گروه اصلی   | زیر گروه      | کلیدواژه اختصاص یافته                                                                               |
|-------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ماهیت وجودی | کلیات         | سازمان، دانش، منابع، سازمان دانش بنیان، دانش بنیان                                                  |
|             | استراتژی محور | فرهنگ سازمانی، فرهنگ همکاری، جو سازمانی، استراتژی همکاری، استراتژی کسب و کار، رهبری، دانش استراتژیک |
|             | اطلاعات محور  | اطلاعات، دانش آشکار                                                                                 |
|             | انسان محور    | سرمایه فکری، دارایی‌های نامشهود، مالکیت معنوی، سرمایه انسانی، دارایی فکری                           |
|             | فرایند محور   | فرایند دانش                                                                                         |
|             | بیرونی        | رشد اقتصادی، جهانی شدن، اقتصاد دانش، جامعه دانش، بازار دانش                                         |
| رخدادها     | درونی         | سازمان یادگیرنده، تغییر فرهنگ، مهندسی مجدد، انجمن کاری، سازمان مجازی                                |
|             | کلیات         | مدیریت منابع                                                                                        |
| کارکردها    | استراتژی محور | مدیریت استراتژی، طراحی سازمانی، استراتژی مدیریت                                                     |
|             | اطلاعات محور  | مدیریت اطلاعات، تبادل اطلاعات، شبکه اطلاعات، انتقال اطلاعات، نقشه دانشی، مصور                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|
| سازي اطلاعات، كشف دانش، گرفتن دانش، تحليل دانش، باز يابي دانش، توسعه دانش، باز نمائي دانش، معنا گرايي، استدلال مورد محور، داده كاوي، يادگيري ماشيني                                                                                              |                 |                |
| شبكه ها، مديريت منابع انساني، شناخت، آموزش، موارد شفاهي، همياري ها، كار گروه ي، ايجاد حس مشترك زباني، ارتباطات، انگيزش، شبكه هاي اجتماعي، اعتماد، بحث ها                                                                                         | انسان محور      |                |
| مديريت فرايند                                                                                                                                                                                                                                    | فرايند محور     |                |
| نو آوري، يادگيري، يادگيري سازمان ي، يادگيري اينترنتي، ايجاد دانش، انتقال دانش، اشتراك دانش، تصميم گيري، خلاقيت، سنجش عملکرد، تعيين معيارها، مدل سازي، اشتراك دانش، حل مسئله، اجرا، بهترين تجربيات، يكپارچه سازي، يادگيري در حين كار، مهندسي دانش | (بدون زير گروه) | رفتارها        |
| دانشگران، مدير ارشد دانش                                                                                                                                                                                                                         | نرم             | فناوري پشتيبان |
| تكنولوژي اطلاعات، سيستم هاي اطلاعات، سيستم هاي مديريت دانش، شبكه هاي داخلي، كاركردها ي كامپيوتر، گروه ابزاري، سيستم هاي خبره، سيستم هاي پشتيبان تصميم گيري، سيستم هاي مبتني بر قاعده، تعامل انسان و كامپيوتر                                     | سخت             |                |

جا يگذاري برخي از كليد واژه ها در اين طبقات مشكل بود، به همين دليل دو طبقه ديگر براي

جا يگذاري كليد واژه هاي باقي مانده به شرح جدول زير ايجاد شد

جدول ۵: دو گروه ديگر از مديريت دانش

| گروه بندي | مسائل مورد بحث در حوزه مديريت دانش   | به طور خلاصه |
|-----------|--------------------------------------|--------------|
| اهداف     | چرا مديريت دانش مورد نياز است؟       | چرا؟         |
| كاربرد    | مديريت دانش كجا به كار گرفته مي شود؟ | كجا؟         |

كليد واژه هاي باقي مانده در دو طبقه ايجاد شده قرار گرفت (جدول ۶).

جدول ۶: كليد واژه هاي باقي از گروه هاي اصلي مديريت دانش

| گروه اصلی | زیر گروه        | کلیدواژه اختصاص یافته                                                     |
|-----------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| اهداف     | (بدون زیر گروه) | مزیت رقابتی، عملکرد، عملکرد سازمانی، توانایی ها و ظرفیت ها، توسعه سازمانی |
| کاربردها  | (بدون زیر گروه) | شهرها، مدیریت پروژه، توسعه محصول، بانکداری، صنعت هوا و فضا                |

بر اساس تحلیل صورت گرفته امکان طبقه بندی موضوعات و مفاهیم رایج مدیریت دانش

فراهم شد و در نهایت طبقه بندی زیر از موضوعات و مفاهیم مدیریت دانش ارائه می شود:



در ادامه به منظور ترسیم فضای مفهومی مدیریت دانش در منابع و مدارك علمی و تبیین ارتباط آن با دیگر حوزه‌های علمی از روش رخداد واژگان در مقالات علمی استفاده شد. بدین منظور پایگاه اطلاعاتی آی. اس. آی<sup>۱</sup> انتخاب شد که در ذیل پس از معرفی این پایگاه درباره دلایل انتخاب آن توضیح داده می‌شود.

### پایگاه اطلاعاتی آی. اس. آی

این پایگاه شامل محصولات مختلف علمی بر پایه نمایه استنادی<sup>۲</sup> منابع علمی است که در پنجاه سال گذشته توسط موسسه اطلاعات علمی<sup>۳</sup> در کشور آمریکا در اختیار عموم علاقه مندان در سراسر جهان قرار گرفته است. ایده ایجاد این نوع پایگاه داده برای اولین بار توسط یوجین گارفیلد<sup>۴</sup> مطرح و اجرا گردید و در حال حاضر مهم‌ترین و جامع‌ترین پایگاه اطلاع استنادی در سراسر جهان است (علیچانی و کرمی ۱۳۸۷).

این پایگاه اطلاعاتی در حال حاضر شامل سه بخش اصلی است: ۱- نمایه استنادی علوم<sup>۵</sup>، که پوشش موضوعی آن شامل علوم محض، علوم کاربردی، پزشکی، دامپزشکی، کشاورزی، شیمی، علوم کامپیوتر، ریاضی و برخی رشته‌ها است. ۲- نمایه استنادی علوم اجتماعی<sup>۶</sup> که پوشش آن رشته‌های مختلف علوم اجتماعی است و ۳- نمایه استنادی هنر و علوم انسانی<sup>۷</sup> که شامل رشته‌ها و گرایش‌های مربوط به هنر و علوم انسانی است.

<sup>۱</sup> ISI (Institute for Science Information)

<sup>۲</sup> Citation Indexing

<sup>۳</sup> Institute for Science Information

<sup>۴</sup> Eugene Garfield

<sup>۵</sup> Science Citation Index

<sup>۶</sup> Social Science Citation Index

<sup>۷</sup> Art & Humanites Citation Index

این نمایه استنادی در حال حاضر به چهار شکل مختلف، نسخه چاپی، نسخه موجود بر روی دیسک نوری، نسخه پیوسته و نسخه مبتنی بر اینترنت قابل دسترسی می باشد که امروزه نسخه اینترنتی روز به روز پر کاربرد تر می شود. نسخه اینترنتی این پایگاه اطلاعاتی از طریق پورتالی به نام شبکه علم<sup>۱</sup> ارائه می شود. در همین راستا شرکت تامسون<sup>۲</sup> که در حال حاضر اداره و مدیریت پایگاه اطلاعاتی آی. اس. آی را بر عهده دارد شبکه دیگری را با عنوان شبکه دانش<sup>۳</sup> راه اندازی کرده است که دسته دیگر از پایگاه اطلاعاتی و خدمات متنوعی را که عمدتاً بر پایه نیازهای مشتریان مختلف می باشد ارائه می نماید.

اگرچه پایگاه های اطلاعاتی مختلفی در رابطه با منابع اطلاعاتی معتبر وجود دارد، اما نمایه نامه های استنادی موسسه اطلاعات علمی به دلیل ویژگی های آن برای مطالعات سنجشی بیشترین کاربرد را در مطالعات کمی و مقایسه ای داشته اند. اهم این ویژگی ها عبارت اند از (علیجانی و دهقانی ۱۳۸۵):

- نمایه نامه های استنادی آی. اس. آی شامل مجلات کلیه رشته های دانشگاهی است که در حال حاضر مجموعه ای در حدود ۹۰۰۰ مجله را در خود جای داده است.
- پایگاه اطلاعاتی شامل مراجع استناد شده از کلیه مجلات تحت پوشش است که مطالعات مختلف از جمله تحلیل استنادی را امکان پذیر می سازد.
- این پایگاه دارای یک نرم افزار قدرتمند تجزیه و تحلیل اقلام بازیابی شده است و در آن جستجو از طریق وابستگی سازمانی و کشور محل تولید مدرک نیز امکان پذیر است که به ندرت در پایگاه های اطلاعاتی دیگر امکان پذیر است.

---

<sup>1</sup> Web of Science

<sup>2</sup> Thomson Scientific, Inc

<sup>3</sup> Web of Knowledge

موارد ذکر شده این پایگاه را به عنوان یکی از مهم ترین ابزارهای مورد استفاده در مطالعات  
سنجش کمی در علوم اطلاع رسانی تبدیل کرده است.

### **جستجو در پایگاه شبکه دانش موسسه اطلاعات علمی<sup>۱</sup>**

در این پایگاه (ISI Web of Knowledge 2010) امکان جستجو در رکودهای ذخیره  
شده بر اساس موضوع، عنوان، نویسنده، ویراستار، گروه نویسندگان، نام انتشارات، سال انتشار،  
آدرس، زبان و نوع مدرک امکان پذیر است. در قسمت جستجوی موضوع<sup>۲</sup> در عنوان مقاله، چکیده و  
کلید واژه های آن امکان جستجو وجود دارد و به دلیل همین جامعیت عبارت "مدیریت دانش" در  
فیلد موضوع، و در محدوده کلیه سال هایی که امکان جستجو بود، یعنی بین سال های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰  
میلادی جستجو شد.

---

<sup>۱</sup> ISI Web of Knowledge

<sup>۲</sup> Topic

# ISI Web of Knowledge<sup>SM</sup>

All Databases
Select a Database
Web of Science
Additional Resources

Search
Cited Reference Search
Advanced Search
Search History
Marked List (0)

## Web of Science®

Search for:

in Topic

*Example: oil spill\* mediterranean*

AND   in Author

*Example: O'Brian C\* OR OBrian C\**  
Need help finding papers by an author? Use [Author Finder](#).

AND   in Publication Name

*Example: Cancer\* OR Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*

[Add Another Field >>](#)

Search
Clear

---

Current Limits: [\[Hide Limits and Settings\]](#) (To save these permanently, [sign in](#) or [register](#).)

Timespan:

☒
All Years
(updated 2010-07-24)

☐
From
1990
to
2010
(default is all years)

شکل ۶: صفحه جستجوی پایگاه شبکه دانش

نتیجه جستجو، بازیابی ۴۲۹۸ رکورد بود.

در این پایگاه امکان تجزیه و تحلیل نتایج رکوردهای بازیابی شده برای کاربران فراهم شده است. پس از بازیابی رکوردها می توان با کلیک بر روی لینک تحلیل نتایج<sup>۱</sup> (شکل ۳) وارد صفحه تحلیل رکوردها شد.

<sup>1</sup> Analyze Results

ISI Web of Knowledge<sup>SM</sup>

Sign In | My EndNote Web | My ResearcherID | My Citation Alerts | My Saved Searches | Log Out | Help

All Databases | Select a Database | Web of Science | Additional Resources

Search | Cited Reference Search | Advanced Search | Search History | Marked List (0)

Web of Science®

Results Topic="knowledge management"  
Timespan=All Years. Databases=SCIEXPANDED, SSCI, A&HCI

Results: 4298 Page 1 of 430 Go Sort by: Latest Date

Print | E-mail | Add to Marked List | Save to EndNote Web | Save to EndNote, RefMan, ProCite | more options | Analyze Results | Create Citation Report

Refine Results

Search within results for

Subject Areas

- MANAGEMENT (1,057)
- COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS (856)
- INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE (826)
- COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE (668)

1. Title: Modeling and querying graphical representations of statistical data  
Author(s): Dumontier M, Ferres L, Villanueva-Rosales N  
Source: JOURNAL OF WEB SEMANTICS Volume: 8 Issue: 2-3 Special Issue: Sp. Iss. SI Pages: 241-254  
Published: JUL 2010  
Times Cited: 0  
Full Text

2. Title: A knowledge management perspective on Art Education  
Author(s): Chua AYK, Heng SK  
Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT Volume: 30 Issue: 4 Pages: 326-334  
Published: AUG 2010

شکل ۷: رکوردهای بازیابی شده

با کلیک بر روی عبارت تحلیل نتایج، ابزاری در اختیار کاربر قرار می‌گیرد که می‌تواند با استفاده از آن نتایج به دست آمده را بر اساس نام نویسنده، کشور، نوع مدرک، نام موسسه، زبان مدرک، سال انتشار، نام نشریه و موضوع رتبه‌بندی نماید. بدین ترتیب با استفاده از ابزار تجزیه و تحلیل استنادی شبکه دانش آی.اس.آی موضوعات مرتبط با "مدیریت دانش" به ترتیب از بیشترین تا کمترین درصد ارتباط موضوعی مرتب شد (شکل ۴).

| Rank the records by this field:                                                                              | Analyze:            | Set display options:                                             | Sort by:                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div>Language</div> <div>Publication Year</div> <div>Source Title</div> <div>Subject Area</div> </div> | Up to 5000 Records. | Show the top 500 Results.<br>Minimum record count (Threshold): 1 | <input checked="" type="radio"/> Record count<br><input type="radio"/> Selected field |

Analyze

---

Use the checkboxes below to view the records. You can choose to view those selected records, or you can exclude them ( and view the others).  
 Note: The number of records displayed may be greater than the listed Record Count if the original set contained more records than the number of records analyzed.

|                          | Field: Subject Area                       | Record Count | % of 4298 | Bar Chart   |                                                                                                                                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------|--------------|-----------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | MANAGEMENT                                | 1057         | 24.5928 % | <div></div> | <input type="button" value="View Records"/> <input type="button" value="Exclude Records"/> <input type="button" value="Save Analysis Data to File"/> |
| <input type="checkbox"/> | COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS     | 856          | 19.9162 % | <div></div> |                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE     | 826          | 19.2182 % | <div></div> |                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE | 668          | 15.5421 % | <div></div> |                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE  | 549          | 12.7734 % | <div></div> |                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS        | 429          | 9.9814 %  | <div></div> |                                                                                                                                                      |

شکل ۸: ارتباط موضوعی مدیریت دانش

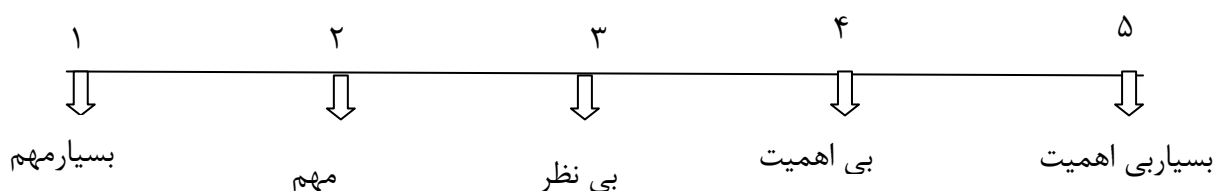
در ادامه موضوعاتی که دارای حداقل یک درصد ارتباط با موضوع "مدیریت دانش" بودند انتخاب شده و از دیگر موضوعات به دلیل ارتباط ضعیف با موضوع پژوهش و نیز به منظور جلوگیری از پراکندگی موضوعی صرفنظر شد. بر این اساس موضوع مدیریت دانش به ترتیب بیشترین استفاده را در حوزه‌های زیر داشته است: ۱- مدیریت، ۲- علوم رایانه‌ای و سیستم‌های اطلاعاتی، ۳- علوم کتابداری و اطلاع رسانی، ۴- هوش مصنوعی، ۵- تحقیق در عملیات، ۶- تئوری و روش‌ها در علوم رایانه‌ای، ۷- تجارت، ۸- علوم رایانه‌ای بین رشته‌ای، ۹- مهندسی صنایع، ۱۰- مهندسی نرم‌افزار، ۱۱- مهندسی بین رشته‌ای، ۱۲- مهندسی الکترونیک، ۱۳- مهندسی ساخت و ساز، ۱۴- علم سایبرنتیک (علم دستگاه عصبی خودکار)، ۱۵- اطلاع رسانی پزشکی، ۱۶- مهندسی عمران، ۱۷- اقتصاد، ۱۸- علوم اجتماعی، ۱۹- خدمات بهداشتی، ۲۰- برنامه ریزی و توسعه، ۲۱- آموزش و تحقیقات آموزشی و ۲۲- ارتباطات از راه دور.

در مرحله سوم پژوهش با توجه به نتایج حاصل از پژوهش‌های دیگر محققان در خصوص موضوعات فرعی مدیریت دانش و نیز فهرست موضوعات مرتبطی که از پایگاه شبکه دانش به دست آمد فهرستی در اختیار نخبگان این حوزه قرار گرفت تا فهرست موضوعات مناسب از دیدگاه نخبگان مشخص شود؛ سپس بر اساس برنامه استراتژیک و اهداف پژوهشگاه فهرست نهایی استخراج و جهت اولویت بندی مجدداً از نخبگان نظر خواهی می‌شود.

### **تدوین پرسشنامه**

همان گونه که در پرسشنامه طرح پژوهشی حاضر اشاره شده این پژوهش از نوع کاربردی است. در اکثر موارد در تحقیقات کاربردی، دانش جدیدی که در نتیجه تحقیقات بنیادی فراهم شده مورد بررسی قرار می‌گیرد (عابد سعیدی ۱۳۸۱) و هدف از تحقیقات کاربردی چاره‌اندیشی برای حل مسایل و مشکلات اجرایی است (چاوشیان ۱۳۸۲). از سویی دیگر، از نظر ماهیت و روش تحقیق، توصیفی است. هدف پژوهشگر از انجام تحقیق توصیفی، توصیف عینی و واقعی خصوصیات یک موضوع یا موقعیت است (سیف‌نراقی و نادری ۱۳۵۹). یکی از روش‌های بسیار متداول در گردآوری داده‌های میدانی، روش پرسشنامه‌ای است که امر گردآوری داده را در سطح وسیع، امکان‌پذیر می‌سازد. در تحقیقات توصیفی و نیز تحقیقاتی که از گستره جغرافیایی زیادی برخوردار باشد، یا افراد نمونه زیاد باشد، از این روش استفاده می‌شود (حافظ‌نیا ۱۳۸۰). پاسخ‌های پرسشنامه، داده‌های موردنیاز پژوهشگر را تشکیل می‌دهد (سرمد و همکاران ۱۳۸۱). به طور کلی پرسشنامه‌ها به دو دسته استاندارد و محقق ساخته تقسیم می‌شوند (حافظ‌نیا ۱۳۸۰) که پرسشنامه این پژوهش، از نوع محقق ساخته است. امروزه، فنون مربوط به اندازه‌گیری نگرش‌ها، باورها، عقاید و ادراکات بیش از سایر موضوعات یا روش‌های مصاحبه‌ای و پرسشنامه‌ای توسعه یافته‌اند، و این شاید به دلیل اهمیت جایگاه

نگرش سنجی، در مطالعات علوم انسانی باشد. موضوعاتی که مردم ممکن است نسبت به آن ها نگرش داشته باشند، نامحدود هستند تا جای که برخی از دانشمندان علوم انسانی با استدلال بحث می کنند که در تحلیل نهایی، همه چیز زندگی به نگرش های فرد بستگی دارد. این سخن احتمالاً درست است، زیرا نگرش افراد نسبت به موضوعات اجتماعی و سازمانی، تغییرات اجتماعی، ارتباطات از چندان اهمیتی برخوردار است که دانشمندان علوم انسانی و اجتماعی، وقت و اندیشه بسیاری صرف یافتن راه های اندازه گیری این موضوعات کرده اند (کریم نیا ۱۳۸۹). به هر صورت، هم اکنون راه های بسیاری برای اندازه گیری و آزمون نگرش افراد وجود. متداو لترین شکل برای اندازه گیری نگرش ها، عقاید و باورها در علوم انسانی به ویژه مدیریت، مقیاس های درجه بندی است و از میان این مقیاس ها، مقیاس درجه بندی لیکرت محبوب ترین نوع می باشد (اعرابی ۱۳۷۹). لذا در این پژوهش مقیاس لیکرت مورد استفاده قرار گرفت و ترتیب منظم این مقیاس از "کاملاً با اهمیت" تا "کاملاً بی اهمیت" مرتب شده است.



این اندازه گیری بر اساس مقیاس پنج نقطه ای است، به طوری که عدد یک، مشخص کننده "بی اهمیت ترین" موضوع پژوهش و عدد پنج نشانگر "با اهمیت ترین" موضوع برای پژوهش از شاخص مورد نظر است. لذا، نقطه وسط (بی نظر) نیز نقطه شکست مقیاس بین موثر ها و ناموثر ها است. فرض بر این است که امتیاز چهار، دو برابر امتیاز عدد دو است (اصغر پور ۱۳۸۸). در این کار،

از آنجا که فراهم آوردن افراد نمونه آماری در یک محل امکان پذیر نیست با توزیع پرسشنامه میان افراد نمونه، نظرات آنها به صورت انفرادی اخذ می شود.

### گردآوری نظر نخبگان

در انجام پژوهش، به منظور کسب شناخت، باید مجموعه‌ای از گزاره‌ها را تدوین نمود، سپس آن‌ها را مورد آزمون قرار داد یا پاسخ آن‌ها را فراهم آورد. این امر، فرآیند پژوهش را هدایت کرده و پژوهشگر را در به دست آوردن شناخت یاری می‌رساند (سرمد و همکاران، ۱۳۸۱، ۲۲). هدف پیمایش و پژوهش ارائه اطلاعات نظام‌مند و قابل اعتماد در مورد گروهی از افراد یا جامعه مورد مطالعه است (پرات، ۱۳۸۲، ۷۷). دانشمندانی نظیر «دکارت» معتقدند با اتخاذ یک روش پژوهشی صحیح، می‌توان هر پدیده‌ای را تحلیل نمود. شناخت درست پدیده‌ها و سیستم‌ها نیاز به دقت نظر بسیار و استفاده از روش‌های اصولی دارد، زیرا حقیقت پدیده‌ها و سیستم‌ها، بسته به اهمیت و ارزش آن‌ها به صورت آشکار، نمود ندارد. مطالعه‌ی سیر تحول علوم بشری، مبین ارائه روش‌های مختلف برای رسیدن به حقیقت است (نقیان فشارکی، ۱۳۸۰، ۲۳). شایسته است که این مطلب را مدنظر قرار داد که پژوهش در خلاء روی نمی‌دهد. شخصیت پژوهشگر به ویژه جهان‌بینی وی در کار پژوهش مداخله می‌کند و این مداخله در علوم اجتماعی و رفتاری که بیش از علوم دیگر از عقاید پژوهشگر نقش می‌پذیرد، بارزتر است (آریان‌پور، ۱۳۷۸، ۲۷). در یک پژوهش علمی، هرگز نباید براساس دانسته‌های خویش پیش‌داوری کنیم و فرضیه‌ی خویش را بدون آزمون بپذیریم (خلیلی شورینی، ۱۳۸۱، ۲۲). زیرا انتظارات و نگرش پژوهشگر می‌تواند بر نتیجه نهایی تحقیق اثر گذاشته و اعتبار پژوهش را خدشه‌دار کند. برای رفع این مسأله، باید قاعده تجاهل را لحاظ کنیم. این قاعده منسوب به «کوویلیه» جامعه‌شناس فرانسوی است و بر این نکته تأکید دارد که پژوهشگر باید به هنگام شروع و انجام

پژوهش ذهنش از مسأله مورد بررسی، خالی باشد و از هر گونه پیش داوری و قضاوت عجولانه و دخالت دادن تصورات و اطلاعات ناقص خود در کار پژوهش، پرهیز نماید (حافظ‌نیا، ۱۳۸۰، ۱۶). در این راستا، در پژوهش حاضر قاعده تجاehl رعایت شده و از اعمال نظرات شخصی و پیش داوری، خودداری گردیده است. همچنین به مشارکت کنندگان اطمینان خاطر داده شده که تکمیل و ارائه پرسشنامه هیچ گونه آثار حقوقی، اقتصادی، اجتماعی و... مترتب نمی سازد و به قصد این که مشارکت کنندگان نظر واقعی خود را ارائه نمایند، از ایشان خواسته شده از ذکر نام خودداری نمایند و نتایج بصورت کلی استخراج و گزارش می شود.

ذکر این نکته ضروری است که به نوعی از تحقیقات کاربردی، تحقیقات توسعه ای می گویند که هدف آن توسعه، بهبود روش ها، ابزار، کالاها و یا ساختارهاست (حافظ‌نیا، ۱۳۸۰، ۴۱). در اکثر موارد در تحقیقات کاربردی، دانش جدیدی که در نتیجه تحقیقات بنیادی فراهم شده، از نظر کاربرد عملی و علمی مورد بررسی قرار می گیرد (عابدسعیدی، ۱۳۸۱، ۱۱). هدف از تحقیقات کاربردی چاره اندیشی برای حل مسایل و مشکلات اجرایی است (ویر، ۱۳۸۲، ۸).

پژوهش حاضر از نظر هدف از جمله پژوهش های کاربردی است و از لحاظ چگونگی به دست آوردن داده ها از آنجا که هدف آن توصیف کردن و شناخت بیشتر شرایط موجود و یاری دادن به فرآیند تصمیم گیری است، از گروه تحقیقات توصیفی به شمار می رود. پژوهش های توصیفی که طی آن ها داده ها به گونه ای معنادار ارائه می شود در موارد زیر استفاده می شوند:

۱ - شناخت ویژگی های یک گروه در موقعیت مورد علاقه،

۲ - کمک به تفکر نظام گرا درباره یک وضعیت،

۳ - ارائه دیدگاه هایی مبتنی بر ضرورت بررسی و پژوهش بیشتر.

این پژوهش از نظر مکانی نیز، دارای خصوصیات کتابخانه‌ای و میدانی (پیمایشی) است. به منظور بررسی ادبیات موضوعی و پیشینه‌های تحقیق، مطالعات کتابخانه‌ای صورت گرفته و در مرحله میدانی، به منظور جمع‌آوری داده‌های موردنیاز، پرسشنامه تنظیم و اجرا شده است.

### **مقیاس اندازه‌گیری نگرش**

یکی از نکاتی که در تنظیم پرسشنامه باید به آن توجه داشت مقیاس اندازه‌گیری نگرش است. این نوع مقیاس اندازه‌گیری بیشتر در تحقیقات علوم رفتاری و انسانی کاربرد دارد. به‌طور کلی مقیاس‌ها برای سنجش نگرش‌ها، قضاوت‌ها، عقاید و سایر خصیصه‌هایی که به آسانی قابل اندازه‌گیری نیستند، به کار می‌رود. برای اندازه‌گیری نگرش‌ها مقیاس‌های گوناگونی وجود دارد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۱، ۱۵۴). مقیاس اندازه‌گیری نگرش این پژوهش، از نوع لیکرت است. مقیاس لیکرت از مجموعه‌ای منظم از گویه‌ها که به ترتیب خاصی تدوین شده است، ساخته می‌شود (سرمد و همکاران، ۱۳۸۱، ۱۵۴). ترتیب منظم مقیاس لیکرت در این پژوهش، از بی اهمیت تا فوق‌العاده مهم ردیف شده است.

### **جامعه آماری و نمونه‌گیری**

جامعه آماری پژوهش حاضر ۲۰۶ نفر اعضای هیات علمی دانشگاه‌های مختلف کشور هستند که تخصص عمده آن‌ها در حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و برخی نیز در رشته‌های مختلف مدیریت است. از آنجایی که فراهم آوردن افراد نمونه آماری در یک محل امکان‌پذیر نبود با تنظیم پرسشنامه به شکل الکترونیکی و توزیع آن به آدرس الکترونیکی، نظرات آن‌ها به صورت انفرادی اخذ گردید.

## روش و ابزارهای گردآوری داده

ابزار گردآوری داده‌های این پژوهش پرسشنامه، مصاحبه و منابع کتابخانه‌ای است که هر کدام

از این ابزارها در قسمتی از پژوهش به کار رفته است. در زیر ابزارهای یاد شده تشریح می‌شود:

پرسشنامه: برای اولین بار گردآوری داده از طریق پرسشنامه در سال ۱۸۲۴ توسط برخی از

روزنامه‌ها در ایالات متحده آمریکا صورت گرفت. پس از بحران سال ۱۹۲۰ استفاده از پرسشنامه به

عنوان ابزاری برای گردآوری داده، افزایش پیدا کرد (Burns and Bush 2000: 27). باید

دانست که تهیه پرسشنامه کاری تخصصی (آرانی، ۱۳۸۰، ۵۶) و طراحی، تدوین و مقوله‌بندی آن

مستلزم مصلحت‌اندیشی است (مک‌نیف، ۱۳۸۲، ۱۲۷).

یکی از روش‌های بسیار متداول در گردآوری داده‌های میدانی، روش پرسشنامه‌ای است که امر

گردآوری داده را در سطح وسیع، امکان‌پذیر می‌سازد. در تحقیقات توصیفی و نیز تحقیقاتی که از

گستره جغرافیایی زیادی برخوردار باشد، یا افراد نمونه زیاد باشد، از این روش استفاده می‌شود

(حافظ‌نیا، ۱۳۸۰، ۱۵۲). پاسخ‌های پرسشنامه، داده‌های موردنیاز پژوهشگر را تشکیل می‌دهد (سرمد و

همکاران، ۱۳۸۱، ۱۴۱). پرسشنامه‌ها به دو دسته استاندارد و محقق ساخته تقسیم می‌شوند (حافظ‌نیا،

۱۳۸۰، ۱۲۲). در این پژوهش ۲ پرسشنامه محقق ساخته طراحی شده است. پرسشنامه نخست (پیوست

۱) به منظور تهیه شاخص‌های موثر در اولویت‌بندی موضوعات پژوهشی از دیدگاه نخبگان طراحی

شد. به منظور تهیه فهرستی از شاخص‌های موثر در اولویت بندی طرح‌های پژوهشی، تحقیقات مشابهی

که در داخل و خارج از کشور در این زمینه انجام شده بود مورد بررسی قرار گرفت که از آن جمله

می‌توان به این موارد اشاره کرد: (مکنون ۱۳۷۵)، (میرزاده ۱۳۷۵)، (قورچیان ۱۳۷۵)، (سید اصفهانی

۱۳۸۵)، (درودیان ۱۳۸۳)، (مرادیان و زمانی نژاد ۱۳۷۵)، (حمیدی زاده ۱۳۷۸)، (خورشید ۱۳۸۳)،

(یوسفی ۱۳۸۱)، (ضرغام ۱۳۷۶)، (Henriksen 1999)، (Hewitt 2008)، (MRC 2008).

(Verzuh 2003)، (Southon 1999)، (Twiss 1992). خلاصه شاخص‌های مورد توجه در

پژوهش‌های یاد شده در جدول شماره ۷ آمده است:

جدول ۷: شاخص‌های مورد توجه در پژوهش‌های الویت‌سنجی

| شاخص‌های اولویت‌بندی<br>طرح‌های پژوهشی                                             | مکنون، رضا ۱۳۷۵ | میرزاده، حمید ۱۳۷۵ | قورچیان ۱۳۷۵ | سید اصفهانی، مونا ۱۳۸۵ | درودیان، احسان ۱۳۸۳ | مرادیان، محسن و زمانی نژاد ۱۳۷۵ | حمیدی زاده، محمدرضا ۱۳۷۸ | خورشید، صدیقه ۱۳۸۳ | یوسفی، ام البنین ۱۳۸۱ | ضرغام، نصرت‌الله ۱۳۷۶ | Henriksen 1999 | Hewitt 2008 | MRC 2008 | Verzuh, 2003 | Southon 1999 | Twiss 1992 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-------------|----------|--------------|--------------|------------|
| افزایش خروجی‌های علمی<br>(کتاب، مقاله، نشریه،<br>سخنرانی، کارگاه، پیشنهاد<br>و...) | *               |                    |              |                        | *                   | *                               |                          | *                  | *                     | *                     | *              | *           | *        |              |              |            |
| اقتصادی بودن طرح                                                                   | *               | *                  | *            | *                      | *                   | *                               | *                        | *                  |                       |                       |                | *           | *        |              |              | *          |
| سودمندی، درآمدزایی<br>،افزایش بهره‌وری، ارزش<br>افزوده                             | *               | *                  | *            | *                      | *                   | *                               | *                        | *                  | *                     | *                     |                |             | *        | *            | *            | *          |
| حل مسائل و مشکلات                                                                  | *               |                    |              |                        |                     | *                               |                          |                    |                       |                       |                |             |          |              |              |            |
| زمان انجام طرح یا پروژه                                                            | *               | *                  |              |                        |                     | *                               | *                        |                    |                       |                       | *              |             | *        |              |              |            |
| مکان انجام طرح یا پروژه                                                            |                 | *                  |              |                        |                     |                                 |                          |                    |                       |                       |                |             |          |              |              |            |
| پاسخگویی به نیاز مشتری                                                             |                 |                    |              | *                      | *                   | *                               | *                        |                    |                       | *                     |                |             |          |              | *            | *          |
| بهبود اطلاعات و ارتباطات                                                           |                 |                    |              | *                      |                     |                                 |                          |                    |                       |                       |                | *           |          |              | *            |            |
| بهبود داخل سازمانی                                                                 |                 |                    |              | *                      | *                   | *                               |                          | *                  |                       |                       |                |             |          | *            |              | *          |
| کاهش وابستگی به سازمان<br>های خارجی                                                | *               | *                  | *            |                        |                     |                                 |                          |                    |                       | *                     |                |             |          |              |              |            |
| بهبود خارج سازمانی                                                                 |                 |                    |              | *                      |                     |                                 |                          | *                  | *                     | *                     |                | *           |          | *            |              |            |
| افزایش مزیت رقابتی                                                                 |                 |                    |              | *                      | *                   | *                               |                          | *                  | *                     | *                     |                |             |          | *            |              | *          |
| سازگاری با اهداف و برنامه                                                          |                 |                    | *            |                        | *                   |                                 |                          | *                  | *                     |                       | *              |             |          |              |              | *          |

|   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |                                                           |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------|
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   | استراتژیک                                                 |
|   |  |   | * | * |   | * |   | * |  | * |   | * |   |   |   | انتقال تکنولوژی و آینده نگری                              |
|   |  |   |   |   | * |   | * |   |  | * |   |   |   |   |   | وابستگی به خروجی سایر پروژه‌ها                            |
|   |  |   |   | * |   |   |   |   |  | * |   |   |   |   |   | کمک به انجام سایر پروژه‌ها                                |
|   |  | * | * | * | * | * | * | * |  | * | * |   | * |   | * | نوآوری و ابداع                                            |
|   |  |   | * |   |   |   |   | * |  |   |   |   |   | * |   | گسترش مرزهای دانش                                         |
|   |  |   | * |   |   |   | * | * |  | * |   | * | * | * |   | ایجاد اشتغال و رضایتمندی شغلی                             |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   | * |   | تربیت نیروی متخصص                                         |
|   |  | * |   |   |   | * |   | * |  | * |   | * |   | * | * | ارتباط طرح با اهداف کلان کشور                             |
|   |  |   |   | * |   |   | * | * |  |   |   |   |   |   |   | احتمال موفقیت طرح یا پروژه در دستیابی به اهداف علمی و فنی |
|   |  |   |   |   |   | * |   | * |  |   |   | * |   |   |   | حفظ و گسترش فرهنگ ملی و اسلامی                            |
| * |  |   |   |   |   | * |   | * |  | * |   | * |   |   |   | کمک به سالم سازی و حفظ محیط زیست                          |
|   |  |   |   |   |   | * | * | * |  | * | * |   | * |   |   | افزایش توان علمی و فنی                                    |
|   |  |   |   |   |   | * |   | * |  | * |   |   | * |   |   | محرومیت زدایی                                             |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   | * |   |   |   | کاهش مشکلات                                               |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   | * |   |   |   | کاهش کاغذبازی                                             |

|   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |  |  |  |  |                                                         |
|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|--|--|--|--|---------------------------------------------------------|
| * |   | * |   |   |   |  |   |   |   |   |  |  |  |  | کاهش هزینه ها                                           |
|   | * | * |   |   |   |  |   |   |   |   |  |  |  |  | کاهش دوباره کاری ها                                     |
|   |   |   |   |   |   |  |   |   |   | * |  |  |  |  | بهبود رویه اجرایی                                       |
|   |   |   |   |   |   |  |   |   |   | * |  |  |  |  | انسجام وظایف                                            |
|   |   |   |   |   |   |  |   |   |   | * |  |  |  |  | اجرای استانداردها                                       |
|   |   |   |   |   |   |  |   |   |   | * |  |  |  |  | کاهش خطاها                                              |
|   | * |   |   |   |   |  |   |   |   | * |  |  |  |  | بهبود رویه مدیریتی                                      |
|   | * | * | * | * |   |  | * | * |   | * |  |  |  |  | بهبود محصولات و خدمات                                   |
|   |   |   |   |   |   |  | * |   | * |   |  |  |  |  | تعداد پیشنهادهای حاصل از پروژه                          |
|   | * |   | * |   |   |  |   |   |   |   |  |  |  |  | افزایش مشارکت جمعی                                      |
|   |   | * |   |   | * |  |   |   |   |   |  |  |  |  | ظرفیت، امکانات و تجهیزات سازمان در مدیریت و اجرای پروژه |

این شاخص ها با استفاده از پرسشنامه (پیوست ۱)<sup>۱</sup> به شکل اینترنتی در اختیار خبرگان (پیوست

۲) قرار گرفت تا بدین وسیله اهم شاخص ها از نظر ایشان شناسایی شود. پس از توزیع الکترونیکی

پرسشنامه ها ۳۳ پاسخ دریافت شد. نتایج پاسخ های دریافت شده پس از وزن دهی به هر شاخص در

جدول زیر مرتب شده است.

جدول ۸: نتایج حاصل از توزیع پرسشنامه در خصوص اهمیت شاخص ها

| شاخص ها | وزن دهی | بی اهمیت | کم اهمیت | مهم | بسیار مهم | فوق العاده مهم |
|---------|---------|----------|----------|-----|-----------|----------------|
|---------|---------|----------|----------|-----|-----------|----------------|

<sup>۱</sup> این پرسشنامه از طریق آدرس زیر قابل دسترسی است:

<https://spreadsheets.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dEpoVE1HWHcySXITZUNTajhrcmlVNEE6MQ>

|    |    |    |   |   |      |                                                         |
|----|----|----|---|---|------|---------------------------------------------------------|
| 9  | 17 | 5  | 0 | 0 | 4.13 | موفقیت در دستیابی به اهداف علمی                         |
| 13 | 11 | 7  | 1 | 0 | 4.13 | افزایش مشارکت جمعی                                      |
| 12 | 13 | 6  | 1 | 0 | 4.13 | نوآوری و ابداع                                          |
| 12 | 10 | 9  | 0 | 0 | 4.10 | گسترش مرزهای دانش                                       |
| 10 | 15 | 7  | 0 | 0 | 4.09 | پاسخگویی به نیاز مشتری                                  |
| 9  | 14 | 9  | 0 | 0 | 4.00 | حل مسائل و مشکلات                                       |
| 10 | 10 | 11 | 0 | 0 | 3.97 | تربیت نیروی متخصص                                       |
| 9  | 13 | 9  | 1 | 0 | 3.94 | ارتباط طرح با اهداف کلان کشور                           |
| 10 | 11 | 8  | 2 | 0 | 3.94 | اجرای استانداردها                                       |
| 7  | 15 | 8  | 2 | 0 | 3.84 | کاهش خطاها و دوباره کاری‌ها                             |
| 10 | 10 | 9  | 2 | 1 | 3.81 | سودمندی، درآمدزایی، افزایش بهره‌وری، ارزش افزوده        |
| 9  | 10 | 9  | 3 | 0 | 3.81 | بهبود اطلاعات و ارتباطات                                |
| 7  | 14 | 10 | 2 | 0 | 3.79 | انتقال تکنولوژی و آینده نگری                            |
| 7  | 13 | 11 | 0 | 1 | 3.78 | بهبود داخل سازمانی                                      |
| 10 | 8  | 9  | 5 | 0 | 3.72 | محرومیت زدایی، ایجاد اشتغال و رضایتمندی شغلی            |
| 6  | 12 | 13 | 1 | 0 | 3.72 | بهبود محصولات و خدمات                                   |
| 5  | 13 | 14 | 0 | 0 | 3.72 | سازگاری با اهداف و برنامه استراتژیک                     |
| 4  | 15 | 9  | 2 | 0 | 3.70 | افزایش مزیت رقابتی                                      |
| 5  | 10 | 13 | 1 | 0 | 3.66 | بهبود رویه مدیریتی و اجرایی                             |
| 9  | 5  | 13 | 4 | 0 | 3.61 | کاهش کاغذبازی                                           |
| 6  | 8  | 13 | 4 | 0 | 3.52 | انسجام وظایف                                            |
| 4  | 8  | 16 | 2 | 0 | 3.47 | بهبود خارج سازمانی                                      |
| 4  | 10 | 13 | 4 | 0 | 3.45 | ظرفیت، امکانات و تجهیزات سازمان در مدیریت و اجرای پروژه |
| 8  | 6  | 12 | 3 | 3 | 3.41 | کمک به سالم سازی و حفظ محیط زیست                        |
| 4  | 10 | 13 | 5 | 0 | 3.41 | اقتصادی بودن طرح                                        |
| 4  | 9  | 10 | 8 | 0 | 3.29 | کمک به انجام سایر پروژه‌ها                              |
| 6  | 6  | 10 | 8 | 1 | 3.26 | کاهش وابستگی به سازمان های خارجی                        |
| 0  | 10 | 15 | 7 | 0 | 3.09 | تعداد پیشنهادهای حاصل از پروژه                          |
| 6  | 3  | 11 | 9 | 2 | 3.06 | حفظ و گسترش فرهنگ ملی و اسلامی                          |

بر اساس تحلیل نتایج حاصل از توزیع پرسشنامه ۳ شاخص نخست که بیشترین امتیاز را به خود

اختصاص داده بودند یعنی شاخص های ۱- موفقیت در دستیابی به اهداف علمی، ۲- افزایش مشارکت

جمعی و ۳- نوآوری و ابداع به عنوان شاخص های ارزیابی موضوعات پژوهشی مدیریت دانش انتخاب شدند.

## موضوعات مدیریت دانش

بر اساس مرور نوشتار صورت گرفته در بخش نخست پژوهش جمعاً ۱۱۰ موضوع پژوهشی در حوزه مدیریت دانش استخراج شد (جدول شماره ۹).

جدول ۹: فهرست موضوعات مدیریت دانش

| ردیف | موضوعات مدیریت دانش   | Knowledge Management subjects |
|------|-----------------------|-------------------------------|
| ۱    | ارتباطات              | Communications                |
| ۲    | هوش مصنوعی            | Artificial Intelligence       |
| ۳    | بهترین تجربیات        | Best practices                |
| ۴    | توانایی ها و ظرفیت ها | Capabilities and capacities   |
| ۵    | نقشه شناختی           | Cognitive maps                |
| ۶    | حس مشترک زبانی        | Common sense of language      |
| ۷    | واحد عملیاتی          | Community of Practice         |
| ۸    | انجمن کاری            | Community Work                |
| ۹    | مزیت رقابتی           | Competitive Advantage         |
| ۱۰   | علوم رایانه ای        | Computer Science              |
| ۱۱   | مدیریت محتوا          | Content Management            |
| ۱۲   | دانش مکتوب            | Contextual Knowledge          |
| ۱۳   | استراتژی همکاری       | Cooperation Strategy          |
| ۱۴   | خلاقیت                | Creativity                    |
| ۱۵   | تغییر فرهنگی          | Culture Change                |
| ۱۶   | دانش مشتری            | Customer Knowledge            |
| ۱۷   | داده کاوی             | Data mining                   |
| ۱۸   | انتقال اطلاعات        | Data transfer                 |
| ۱۹   | تصمیم گیری            | Decision making               |

|                                      |                              |    |
|--------------------------------------|------------------------------|----|
| Decision Support Systems             | سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری | ۲۰ |
| Declarative knowledge                | دانش توصیفی                  | ۲۱ |
| Expert system                        | سیستم‌های خبره               | ۲۲ |
| Explicit knowledge                   | دانش آشکار                   | ۲۳ |
| External knowledge                   | دانش خارجی                   | ۲۴ |
| Foundation of knowledge organization | سازمان دانش بنیان            | ۲۵ |
| Human Capital                        | سرمایه انسانی                | ۲۶ |
| Human Resource Management            | مدیریت منابع انسانی          | ۲۷ |
| Human-computer interaction           | تعامل انسان و کامپیوتر       | ۲۸ |
| Implicit knowledge                   | دانش ضمنی                    | ۲۹ |
| Individual knowledge                 | دانش فردی                    | ۳۰ |
| Information exchange                 | تبادل اطلاعات                | ۳۱ |
| Information Management               | مدیریت اطلاعات               | ۳۲ |
| Information Systems                  | سیستم‌های اطلاعات            | ۳۳ |
| Information Technology               | تکنولوژی اطلاعات             | ۳۴ |
| Innovation                           | نوآوری                       | ۳۵ |
| Intellectual Property                | مالکیت معنوی                 | ۳۶ |
| internal knowledge                   | دانش درونی                   | ۳۷ |
| knowledge access                     | دسترسی به دانش               | ۳۸ |
| knowledge acquisition                | کسب دانش                     | ۳۹ |
| Knowledge Analysis                   | تحلیل دانش                   | ۴۰ |
| knowledge assets                     | دارایی دانش                  | ۴۱ |
| knowledge base                       | پایگاه دانش                  | ۴۲ |
| knowledge capture                    | جذب دانش                     | ۴۳ |
| knowledge codification               | تدوین دانش                   | ۴۴ |
| knowledge creation                   | خلق دانش                     | ۴۵ |
| Knowledge development                | توسعه دانش                   | ۴۶ |
| knowledge discovery                  | کشف دانش                     | ۴۷ |

|                               |                       |    |
|-------------------------------|-----------------------|----|
| knowledge dissemination       | نشر دانش              | ۴۸ |
| Knowledge economy             | اقتصاد دانش           | ۴۹ |
| knowledge engineering         | مهندسی دانش           | ۵۰ |
| knowledge flows               | جریان دانش            | ۵۱ |
| knowledge identification      | شناسایی دانش          | ۵۲ |
| Knowledge Infrastructure      | دانش زیرساخت          | ۵۳ |
| Knowledge Integration         | یکپارچه سازی دانش     | ۵۴ |
| Knowledge Life Cycle          | دوره حیات دانش        | ۵۵ |
| Knowledge Logistics           | دانش لجستیک           | ۵۶ |
| knowledge management          | مدیریت دانش           | ۵۷ |
| knowledge management strategy | استراتژی مدیریت دانش  | ۵۸ |
| knowledge management systems  | سیستم های مدیریت دانش | ۵۹ |
| knowledge managers            | مدیران دانش           | ۶۰ |
| Knowledge Map                 | نقشه دانشی            | ۶۱ |
| Knowledge Market              | بازار دانش            | ۶۲ |
| knowledge modeling            | مدل سازی دانش         | ۶۳ |
| knowledge network             | شبکه دانش             | ۶۴ |
| knowledge objects             | اشیاء دانش            | ۶۵ |
| knowledge officers            | افسران دانش           | ۶۶ |
| knowledge organization        | سازمان دانش           | ۶۷ |
| knowledge portal              | پورتال دانش           | ۶۸ |
| knowledge processes           | دانش فرآیندی          | ۶۹ |
| knowledge protection          | حفاظت از دانش         | ۷۰ |
| knowledge representation      | نمایش دانش            | ۷۱ |
| knowledge retrieval           | بازیابی دانش          | ۷۲ |
| knowledge search              | جستجوی دانش           | ۷۳ |
| Knowledge sharing             | اشتراک دانش           | ۷۴ |
| Knowledge Society             | جامعه دانش            | ۷۵ |

|                                 |                             |     |
|---------------------------------|-----------------------------|-----|
| knowledge structure             | ساختار دانش                 | ۷۶  |
| Knowledge Transfer              | انتقال دانش                 | ۷۷  |
| knowledge utilization           | استفاده دانش                | ۷۸  |
| Knowledge Visualization         | مصورسازی دانش               | ۷۹  |
| knowledge worker                | دانش کار                    | ۸۰  |
| Learning Organization           | سازمان یادگیرنده            | ۸۱  |
| Library and Information Science | علوم کتابداری و اطلاع رسانی | ۸۲  |
| meta-knowledge                  | فرا دانش                    | ۸۳  |
| Motivation                      | انگیزش                      | ۸۴  |
| Operations Research             | تحقیق در عملیات             | ۸۵  |
| Oral cases                      | موارد شفاهی                 | ۸۶  |
| Organization structure          | ساختار سازمانی              | ۸۷  |
| Organizational climate          | جو سازمانی                  | ۸۸  |
| Organizational Culture          | فرهنگ سازمانی               | ۸۹  |
| Organizational Development      | توسعه سازمانی               | ۹۰  |
| Organizational learning         | یادگیری سازمانی             | ۹۱  |
| organizational memory           | حافظه سازمانی               | ۹۲  |
| Performance Measurement         | سنجش عملکرد                 | ۹۳  |
| Planning and Development        | برنامه ریزی و توسعه         | ۹۴  |
| procedural knowledge            | دانش فرایندی                | ۹۵  |
| Process Knowledge               | فرایند دانش                 | ۹۶  |
| Process Management              | مدیریت فرایند               | ۹۷  |
| professional knowledge          | دانش حرفه ای                | ۹۸  |
| Project Management              | مدیریت پروژه                | ۹۹  |
| Reengineering                   | مهندسی مجدد                 | ۱۰۰ |
| Resource Management             | مدیریت منابع                | ۱۰۱ |
| risk management                 | مدیریت ریسک                 | ۱۰۲ |
| secure knowledge management     | مدیریت دانش امن             | ۱۰۳ |

|                          |                    |     |
|--------------------------|--------------------|-----|
| Senior Knowledge Manager | مدیر ارشد دانش     | ۱۰۴ |
| social capital           | سرمایه اجتماعی     | ۱۰۵ |
| social knowledge         | دانش اجتماعی       | ۱۰۶ |
| social network analysis  | تحلیل شبکه اجتماعی | ۱۰۷ |
| Strategic Knowledge      | دانش استراتژیک     | ۱۰۸ |
| tacit knowledge          | دانش نهان          | ۱۰۹ |
| Teamwork                 | کار گروهی          | ۱۱۰ |

با توجه به طولانی شدن فهرست موضوعات پژوهشی و عدم امکان مقایسه دقیق موضوعات توسط پرسشگران، پس از مشورت با چند تن از اعضای هیات علمی پژوهشگاه، موضوعاتی که به نظر می‌رسید ارتباط کمتری با حوزه مدیریت دانش دارند مانند: "مدیریت پروژه"، "مدیریت ریسک"، "مهندسی مجدد" یا موضوعاتی که کلی به نظر می‌رسیدند مانند: "علوم کتابداری و اطلاع رسانی"، "ارتباطات" و "علوم رایانه‌ای" و مانند آن حذف شدند. در نتیجه موضوعات مندرج در جدول شماره ؟ جهت درج در پرسشنامه نهایی تهیه شد.

جدول ۱۰: موضوعات مدیریت دانش برای درج در پرسشنامه

| ردیف | موضوع           |
|------|-----------------|
| ۱    | استفاده از دانش |
| ۲    | اشتراک دانش     |
| ۳    | اقتصاد دانش     |
| ۴    | بازیابی دانش    |
| ۵    | مخازن دانش      |
| ۶    | ارزیابی دانش    |
| ۷    | مستند سازی دانش |
| ۸    | جامعه دانش محور |

|                        |    |
|------------------------|----|
| جذب دانش               | ۹  |
| جریان دانش             | ۱۰ |
| جستجوی دانش            | ۱۱ |
| حافظه سازمانی          | ۱۲ |
| دانش آشکار             | ۱۳ |
| دانش استراتژیک         | ۱۴ |
| دانش پنهان             | ۱۵ |
| دانش شفاهی             | ۱۶ |
| ساختار دانش            | ۱۷ |
| سازمان دانش بنیان      | ۱۸ |
| سیستم خبره             | ۱۹ |
| فناوری های مدیریت دانش | ۲۰ |
| شبکه دانشی             | ۲۱ |
| فرهنگ سازمانی          | ۲۲ |
| مدل های مدیریت دانش    | ۲۳ |
| مصور سازی دانش         | ۲۴ |
| مهندسی دانش            | ۲۵ |
| نشر دانش               | ۲۶ |
| یکپارچه سازی دانش      | ۲۷ |
| خلق دانش               | ۲۸ |
| دانش مشتری             | ۲۹ |

## پیش آزمون پرسشنامه

پیش آزمون یکی از مراحل فرآیند پژوهش علمی است که پس از طراحی ابزار سنجش انجام

می پذیرد. این مرحله از فواید زیادی برخوردار است و به همین دلیل به تدریج موقعیت برجسته ای را در

یک فعالیت تحقیقاتی به دست می آورد. وقتی محقق ابزار سنجش را طراحی نمود، لازم است آنرا به صورت آزمایشی به مورد اجرا گذارد. نتایج گردآوری شده بعد از اجرای مرحله پیش آزمون، به محقق کمک می کند تا اصلاحات لازم را در بخش ها و مراحل گوناگون تحقیق به عمل آورد، زیرا محقق می تواند براساس نتایج آزمایش، مراحل بعدی کار را تا نتیجه گیری انجام دهد و ببیند تا چه اندازه روش کار و ابزار سنجش می تواند اهداف تحقیق را برآورده نماید (حافظنیا، ۱۳۸۰، ۱۳۵). پیش از آن که کار میدانی شروع شود لازم است که پرسشنامه تهیه شده را با یک گروه کوچک از پاسخگویان برای پی بردن به ناسازگاری درونی و ابهام های موجود در آن، آزمایش نمود. بدین وسیله می توان مطمئن شد که پرسش ها، موجب سردرگمی و ابهام پاسخگویان نمی شود. هر چه در آزمون مقدماتی یک پرسشنامه، پیش از اجرای پژوهش میدانی دقت بیشتری مبذول گردد، انجام عملیات آسان تر و اطلاعات جمع آوری شده، دقیق تر خواهد بود (آسایش، ۱۳۸۱، ۱۶۲).

در این راستا، پرسشنامه این پژوهش<sup>۱</sup> (پیوست ۳) نیز قبل از توزیع بین تمام نمونه ها، بین چند آزمودنی<sup>۲</sup> به صورت محدود توزیع شد تا ابهام های آن به حداقل کاهش پیدا کند و در مقابل پایایی و روایی (اعتبار) آن افزایش پیدا کند.

### پایایی و روایی پرسشنامه

روایی<sup>۳</sup> معیار، به آن حدی اطلاق می گردد که فرآیند اندازه گیری فاقد هر دو نوع خطای سیستماتیک و تصادفی باشد. پایایی<sup>۴</sup> معیار، به آن حدی اطلاق می گردد که فرآیند اندازه گیری فقط فاقد خطای تصادفی باشد. پایایی با ثبات، صحت، دقت و قابلیت پیش بینی تحقیق سروکار دارد. روایی

<sup>۱</sup> دسترسی به این پرسشنامه در آدرس زیر امکان پذیر است

<https://spreadsheets.google.com/embeddedform?formkey=dDkxRlV4VE96LUZIRFFhandvQURTnhc6MQ>

<sup>۲</sup> Subject

<sup>۳</sup> Validity

<sup>۴</sup> Reliability

مبحثی وسیع تر و مشکل تر از پایایی است (ونوس و همکاران، ۱۳۸۰، ۱۴۵). افزایش دقت، مطلوب غایی هر پژوهشگری است (رضائیان، ۱۳۷۸، ۱۰). ابزاری دارای روایی است که برای اندازه گیری آنچه که مورد نظر است، مناسب باشد. در تعریف مدرن، روایی؛ عبارت است از توافق بین نمره آزمون (ابزار اندازه گیری) با صفتی که آزمون برای اندازه گیری آن ساخته شده است. پایایی یعنی، اگر صفت مورد نظر را تحت شرایط مشابه دوباره اندازه گیری کنیم نتایج حاصل مشابه و قابل اعتماد باشد (آرانی، ۱۳۸۰، ۴۱ و ۴۲).

روایی، مقیاسی است برای قابلیت استفاده از ابزارهای تحقیق، یعنی پاسخ به این سؤال که آیا این ابزار چیزی را اندازه گیری می کند، که هدف بررسی بوده است یا خیر؟ (اتسلندر، ۱۳۷۱، ۲۸۱). روایی، قابلیت تیرانداز را در زدن به مرکز آماج است و پایایی قابلیت تکرار نتایج (آصف زاده، ۱۳۸۰، ۱۹۵). پایایی بر خلاف روایی، با یک عدد (ضریب پایایی) سنجیده می شود که عددی اعشاری مثبت کمتر از یک است (هنرسون، ۱۳۸۲، ۱۹۸). پایایی در اصل برای تست های شخصیت، هوش و استعداد به کار می رفت و از آنجا به ابزارهای دیگر سنجش بسط یافت (سلتیز، ۱۳۴۶، ۲۲۶).

کتابخانه: بخش قابل ملاحظه ای از اطلاعات جمع آوری شده این پژوهش از روش کتابخانه ای حاصل آمده است. در تحقیقاتی که ماهیت کتابخانه ای ندارند نیز پژوهشگران ناگزیر از کاربرد روش های کتابخانه ای در تحقیق خود هستند. در این گروه تحقیقات اعم از توصیفی، علی و همبستگی، تجربی و غیره، پژوهشگر باید ادبیات و سوابق مسأله و موضوع پژوهش را مطالعه کند. در نتیجه، باید از روش کتابخانه ای استفاده کند و نتایج مطالعات خود را در ابزار مناسب مثل فیش<sup>۱</sup> و فرم،

---

<sup>1</sup> Fiche

ثبت و نگهداری نماید و در پایان کار نسبت به طبقه‌بندی و بهره‌برداری از آنها اقدام کند (حافظ‌نیا، ۱۳۸۰، ۱۳۸).

در این مرحله از پژوهش نیز همانند مراحل قبل با استفاده از کتاب "شیوه‌نامه ایران" (علیدوستی ۱۳۸۵) استاد دهی به مراجع علمی صورت گرفته است. در این روش تمام منابع و مآخذ به ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی نویسنده، تاریخ نشر، عنوان اثر و محل نشر مرتب می‌شود.

### جامعه آماری

جامعه آماری<sup>۱</sup> عبارت است از کلیه عناصر یا افرادی که در یک مقیاس جغرافیایی (جهانی یا منطقه‌ای) دارای یک یا چند صفت مشترک باشند (حافظ‌نیا، ۱۳۸۰، ۹۸؛ عابد سعیدی، ۱۳۸۱، ۹۹). به عبارت دیگر، کلیه افراد، اشیا و موجودیت‌ها که براساس هدف‌های پژوهش تحت بررسی قرار می‌گیرد، جامعه آماری را تشکیل می‌دهد (Bush and Burns 2000, 384).

جامعه آماری این پژوهش را ۲۰۶ عضو هیات علمی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و نیز برخی از اعضای هیات علمی حوزه مدیریت تشکیل می‌دهند (پیوست شماره ۲).

### تصمیم‌گیری

وقتی به تصمیم‌گیری به‌عنوان یکی از وظایف مدیر توجه می‌کنیم، در می‌یابیم که تصمیم‌گیری چیزی نیست که بتوان به‌عنوان یکی از وظایف مدیر در کنار سایر وظایف وی به آن پرداخت. تصمیم‌گیری یعنی مدیریت و مدیریت یعنی تصمیم‌گیری. باید توجه کنیم که یک مدیر در تمام وظایف خود، نیاز به تصمیم‌گیری دارد (در مورد این که به سمت چه هدفی حرکت کرده، چگونه به آن برسد، تقسیم کار میان افراد و واحدهای سازمانی چگونه صورت پذیرد، و شکاف بین

---

<sup>1</sup> Population

اهداف و نتایج حاصله چگونه برطرف گردد)، تا بتواند یک مدیر موفق باشد. بنابراین می توان ادعا کرد که یک مدیر به اندازه هر کدام از وظایفش یک بار احتیاج به تصمیم گیری دارد. به نظر هنری فایول (رضائیان ۱۳۸۳، ۸۱) چنانچه مدیر پنج وظیفه داشته باشد، پنج برابر هر یک از وظایفش احتیاج به تصمیم گیری دارد.

در اکثر مسائل تصمیم گیری، اطلاعات دقیقی در دست نیست ولی تصمیم گیرنده قصد دارد با توجه به این اطلاعات نادقیق و یا حسی، بین چند راه حل، یکی را برگزیند. در این روش علاوه بر این که تصمیم گیرنده امکان می یابد تا با اطلاعات نادقیق به نتیجه ای منطقی برسد، می تواند از سایر افراد خبره در تصمیم گیری خود بهره جوید. بدیهی است روشی که بتواند مسئولین را یاری کند تا با در نظر گرفتن تمام جنبه های کیفی مسئله یک تصمیم منطقی ارائه نمایند، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است، و اگر این روش بتواند نظرات افراد خبره را کنار هم بگذارد و نظر کل گروه را بیان نماید، نتیجه حاصله دقیق تر و کارآتر خواهد بود.

### **رویکرد چند معیاره برای تصمیم گیری**

اتخاذ تصمیمات براساس ضوابط و هنجارها یکی از خواسته های اساسی برنامه ریزان سازمان هاست تا آنها را از انتقادهایی که بر اکثر شیوه های تصمیم گیری سازمانی می شود مبرا کند. از آنجا که هر تصمیم سازمانی در محیطی با اقتضائات و معیارهای کیفی و کمی اتخاذ می شود؛ شناسایی، طبقه بندی، تعیین میزان تأثیر و وزن هر یک از آنها می تواند به شفاف سازی و ساختمند کردن تصمیم ها کمک کند. روش های تصمیم گیری چند معیاره با تنوعی که دارند تا حدی توانسته اند به این نیاز برنامه ریزان پاسخ دهند.

یون و هانگ (۱۹۸۰) فن تعیین رجحان ترتیبی با تشابه به پاسخ آرمانی را ارائه کردند. در این فن گزینه‌ای انتخاب می‌شود که کمترین فاصله را از جواب آرمانی و بیشترین فاصله را از پاسخ آرمانی منفی (بدترین حالت) دارد. هر چند اتخاذ تصمیم آرمانی امکان‌پذیر نیست، اما می‌توان با قرار گرفتن در مسیر مناسب به آن نزدیک شد. از آنجا که، تعدادی از اهداف و معیارهای برنامه‌ریزی ابعاد منفعتی و بعضی جنبه هزینه‌ای دارند، تصمیم‌گیری باید به گونه‌ای باشد که به سوی حداکثر کردن منفعت‌ها و حداقل نمودن هم‌زمان هزینه‌ها، حرکت نماید. با پذیرش معیار مطلوبیت، پاسخ آرمانی را می‌توان با تلفیق بهترین مقدار معیارها و پاسخ آرمانی منفی را با تلفیق بدترین مقدار معیارها تعیین کرد. طرح پژوهشی یا پروژه‌ای باید انتخاب شود که فاصله وزن‌دار آن با پاسخ آرمانی حداقل و از پاسخ غیرآرمانی حداکثر گردد.

هنگامی که طرح یا پروژه منتخب کوتاهترین فاصله را نسبت به سایر گزینه‌ها دارد؛ در واقع، فاصله اقلیدسی آن را پاسخ مطلوب حداقل شده است. در فن تعیین رجحان ترتیبی با تشابه به پاسخ آرمانی پروژه‌ها در فواصلی به طور همزمان در موقعیت‌های بهینه نسبت به پاسخهای آرمانی و غیرآرمانی تعیین می‌شوند.

### **ویژگی‌های رویکرد چند معیاره تعیین ارجحیت پروژه‌ها**

این رویکرد در فرآیند پویای تصمیم‌گیری پنج خصیصه منحصر به فرد زیر را دارد:

۱. توانمندی پذیرش اهداف و معیارهای متنوع و حتی متضاد درون و برون محیطی را دارد،
۲. در این رویکرد اهداف و معیارها با هر مقیاس کمی و کیفی استفاده می‌شوند،
۳. توانمندی تلفیق اولویت‌بندی معیارها و واحدهای اندازه‌گیری آن‌ها را داراست،

۴. از قابلیت تحلیل حساسیت برخوردار است. زیرا، با تغییر داده‌های ورودی امکان مطالعه تغییر

رفتار مسأله تصمیم وجود دارد،

۵. قدرت بهره‌گیری از معیارهای هزینه‌ای (زیان) و منفعتی را دارد و می‌تواند به طور هم‌زمان

هزینه‌ها را کاهش و منافع را افزایش دهد.

### **تجزیه و تحلیل داده‌ها**

پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، باید آن‌ها را به شکلی درآورد که قابل تجزیه و تحلیل باشد (ونوس و همکاران، ۱۳۸۰، ۲۰۶). آنالیز داده‌ها، فرآیندی چند مرحله‌ای است که طی آن داده‌هایی که از طریق ابزارهای گردآوری داده‌ها در جامعه آماری فراهم شده‌اند خلاصه، کدبندی، دسته‌بندی و در نهایت پردازش می‌شوند تا زمینه برقراری انواع ارتباطات و تحلیل‌ها بین آن‌ها برای آزمون فرضیه‌ها، فراهم آید. در این فرآیند، داده‌ها هم از لحاظ مفهومی و هم از لحاظ تجربی پالایش می‌شوند. تکنیک‌های گوناگون آماری نقش بسیار مهمی در استنباط و تعمیم نتایج و یافته‌ها ایفا می‌کنند (خاکی، ۱۳۷۸، ۳۰۶). در این قسمت به تحلیل مقدماتی، تحلیل داده‌ها اختصاصی، تحلیل گویه‌ها، و رویکرد چند معیاره برای تعیین اولویت‌ها پژوهشی، پرداخته شده است.

### **تحلیل مقدماتی**

اولین موضوعی که لازم است در مورد آن بحث شود، منبع و ماهیت داده‌هاست. منبع داده‌ها، اشخاص، مکان‌ها و امور هستند (آندرانویچ، ۱۳۷۶، ۱۵). منبع داده‌های این پژوهش، پژوهشگران آشنا با حوزه مدیریت دانش و نیز اعضای هیات علمی حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی هستند.

داده، نمایانگری از واقعیت‌ها، مفاهیم یا دستور العمل‌هاست. چنانچه داده به صورت واژه به توصیف واقعیت‌ها پردازد کیفی و اگر به صورت ارقام باشد کمی است (سرمد و همکاران، ۱۳۸۱، ۲۰۷). داده‌های این پژوهش، از انواع کیفی و کمی است.

پردازش داده‌ها بین دو مرحله جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل داده‌ها قرار می‌گیرد. هدف از پردازش داده‌ها، آماده سازی آن‌ها برای آنالیز است. در پردازش داده‌ها قبل از هر کاری باید به کار ویرایش داده‌ها پرداخت. به بیان دقیق‌تر، هرگز نباید تصور کرد هر آنچه که به عنوان پرسشنامه تکمیل شده بدست می‌آید، قابل بهره‌برداری است. آرایش و تنظیم داده‌های جمع‌آوری شده، مستلزم خلاقیت است. طرح دستچین کردن مطالب موضوع تحقیق به یک رشته اطلاعات که به اهداف پژوهش جامه عمل بپوشاند، خود کاری خلاقانه است. نکته مهم در تحلیل داده‌های موجود و یا جمع‌آوری شده به وسیله پرسشنامه این است که بهتر است پژوهشگر از شناخت یا مهارت خاصی برای آشنایی با محیطی که داده‌ها را از آنجا جمع‌آوری کرده، برخوردار باشد. این شناخت خاص، توانایی ابتکار پژوهشگر را بالا می‌برد (آسایش و مشیری، ۱۳۸۱، ۱۹۳). پس از آن که کار ویرایش پرسشنامه‌ها انجام شد، مرحله کدگذاری داده‌ها شروع می‌شود. سپس مرحله جدول بندی است. ساختن جدول‌ها و جای دادن ارقام و اطلاعات در آنها هدف نیست. به بیان دیگر، تحقیق در این مرحله به پایان نمی‌رسد بلکه ادامه می‌یابد تا به تفسیر داده‌ها منجر شود که به اصطلاح، تحلیل داده‌هاست (آسایش و مشیری، ۱۳۸۱، ۱۸۶).

پس از جمع‌آوری و مرتب سازی و پرسشنامه‌های بازگشتی، ابتدا به شماره گذاری و کدبندی پرسشنامه‌های قابل بهره‌برداری (یعنی؛ پرسشنامه‌هایی که همه گویه‌های آن دارای جواب است)، پرداخته شد. از مجموع ۲۰۶ پرسشنامه توزیعی، ۴۹ پرسشنامه قابل بهره‌برداری بود که در تحلیل داده‌ها

مورد استفاده قرار گرفت. شایان توجه است، پیگیرهای حضوری و تلفنی نگارنده بی تأثیر نبود. برای آنالیز آماری داده‌ها از نرم‌افزارهای اکسل<sup>۱</sup>، AHP و TOPSIS استفاده شد.

## آزمون فرضیه‌های آماری

داده‌های گردآوری شده در پژوهش پس از خلاصه‌سازی توسط فنون آماری مورد استفاده قرار می‌گیرند و در این مرحله داده‌های پژوهش با استفاده از فنون آماری معنا و مفهوم پیدا می‌کند (عابد، ۱۳۸۱، ۱۵). در این بخش به تحلیل یافته‌های پژوهش پرداخته می‌شود. هدف از این کار، شناسایی معنایی و استخراج نکته‌های نهفته در داده‌های پژوهش است و شخصی که نتیجه پژوهش را مطالعه می‌کند از این معانی آگاه می‌شود (آسایش و مشیری، ۱۳۸۱، ۱۹۷) زیرا داده‌های گردآوری شده زمانی مفید هستند که توصیف و تفسیر شوند (آصف زاده، ۱۳۸۰، ۲۳۰). فرآیند پژوهش باید منتج به یک تفسیر و تحلیل مفید برای استفاده مدیریت شود (میرابی و سعیدی، ۱۳۸۲، ۸۸). محقق پس از تهیه جداول و آنالیز آماری، نتایج و تحلیل‌های کار پژوهشی را تفسیر و تعبیر نموده و توصیه‌های لازم را در خصوص چگونگی مطالعات و تصمیم‌گیری به مدیریت ارائه می‌کند (وکیلی، ۱۳۸۱، ۵۱).

## تکنیک تاپسیس<sup>۲</sup>

یون و هوانگ در سال ۱۹۸۱ این تکنیک را ارائه نمودند. این تکنیک از جمله روش‌های جبرانی در MADM می‌باشد. منظور از جبرانی بودن این است که مبادله بین شاخص‌ها در این مدل مجاز است. یعنی به طور مثال ضعف یک شاخص ممکن است توسط امتیاز شاخص دیگری جبران شود (اصغرپور، ۱۳۸۱).

<sup>۱</sup> Excel

<sup>۲</sup> TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

در تکنیک تاپسیس علاوه بر در نظر گرفتن فاصله یک گزینه  $A_i$  از نقطه ایده‌آل، فاصله آن از نقطه ایده‌آل منفی هم در نظر گرفته می‌شود. بدان معنی که گزینه انتخابی باید دارای کمترین فاصله از راه حل ایده‌آل بوده و در عین حال دارای دورترین فاصله از راه حل منفی باشد. واقعیت زیربنایی در این روش بدین قرار است:

۱- مطلوبیت هر شاخص باید به طور یکنواخت افزایشی و یا کاهشی باشد (هرچه  $z_j$  بیشتر، مطلوبیت بیشتر یا برعکس). شاخصی که جنبه مثبت دارد شاخص سود و شاخصی که جنبه منفی دارد شاخص هزینه است. بنابراین به راحتی می‌توان راه حل ایده‌آل را مشخص نمود. در این شرایط بهترین ارزش موجود از یک شاخص نشان دهنده ایده‌آل بوده و بدترین ارزش موجود از آن مشخص کننده ایده‌آل منفی برای آن خواهد بود.

۲- فاصله یک گزینه از ایده‌آل ممکن است به صورت فاصله اقلیدسی (از توان دوم) و یا به صورت مجموع قدرمطلق از فواصل خطی<sup>۱</sup> (فواصل بلوکی) محاسبه گردد که این امر وابسته به میزان جایگزینی بین شاخص‌ها دارد (اصغر پور، ۱۳۸۱).

از نقطه نظر هندسی، یک تقریب آن است که گزینه‌ای در نظر گرفته شود که کمترین فاصله اقلیدسی را از راه حل ایده‌آل مثبت و هم‌زمان نیز دورترین فاصله را از راه حل ایده‌آل منفی داشته باشد. TOPSIS هر دو فاصله گزینه از راه حل ایده‌آل مثبت و راه حل ایده‌آل منفی را هم‌زمان به وسیله گرفتن نزدیکی نسبی به راه حل ایده‌آل بررسی می‌کند.

این تکنیک تصمیم‌گیری از پشتوانه ریاضی قوی برخوردار است و همانند بسیاری از روش‌های علمی؛ دانستن و رعایت مفروضات و شرایط اعتبار قوانین و صحت فرمول‌های پیشنهاد شده، محدوده

---

<sup>1</sup> City block distance

دقت نتایج و شرایط قابل قبول بودن جواب‌ها بسیار حائز اهمیت است. مفروضات این تکنیک عبارتند از:

۱. مطلوبیت هر شاخص باید به طور یکنواخت افزایش یا کاهش داشته باشد تا بتوان بهترین ارزش موجود آن را نشان دهنده ایده آل مثبت و بدترین آن را نشان دهنده ایده آل منفی تلقی کرد.

۲. شاخص‌ها باید به گونه‌ای باشند که مستقل از یکدیگر فرض شوند.

۳. فاصله گزینه‌ها از راه حل ایده آل مثبت و ایده آل منفی به صورت اقلیدسی محاسبه می‌گردد. این روش تصمیم‌گیری چند معیاره دارای مزایایی است که عبارت‌اند از:

۱ - تصمیم‌گیری در صورت وجود شاخص‌های فایده و هزینه به طور توأم امکان پذیر است (برخلاف دیگر روش‌ها نیاز به تبدیل شاخص‌های هزینه به فایده نیست).

۲ - برای رتبه‌بندی گزینه‌ها می‌توان تعداد قابل توجهی معیار را مورد استفاده و مقایسه قرار داد (در برخی روش‌ها مانند AHP عملاً و ذاتاً در این زمینه محدودیت‌هایی وجود دارد).

۳ - این روش، ساده و دارای سرعتی مناسب است و برای تعداد زیادی گزینه و شاخص به خوبی پاسخگو است.

۴ - در این روش، تصمیم‌گیری با وجود توأم معیارهای کمی و کیفی میسر است (همراه با استفاده از تکنیک‌های مناسب برای تبدیل متغیرهای کیفی به مقادیر کمی).

۵ - با استفاده از اطلاعات موجود در ماتریس تصمیم و استفاده از روش‌هایی همچون آنترپی می‌توان وزن شاخص‌ها را به دست آورد.

۶ - خروجی سیستم در آن به صورت کمی بوده که علاوه بر تعیین گزینه برتر رتبه‌بندی کلیه گزینه‌ها به صورت عددی بیان شده، که می‌توان از این اعداد در مدل سازی استفاده نمود.

در این تکنیک نیازمند استفاده از داده‌های کمی می‌باشیم و برای شاخص‌هایی با داده‌های غیر کمی نیز باید با استفاده از مقیاس‌های مناسب آن را به مقادیر کمی تبدیل نماییم. همچنین از آنجا که تمامی معیارها دارای اهمیت برابری نیستند، تکنیک تاپسیس مجموعه‌ای از وزن‌ها را از تصمیم‌گیرنده دریافت می‌نماید (Hwang & yoon, 1981).

یک مسأله تصمیم‌گیری، چند شاخصه (MADM) را اصولاً می‌توان در یک ماتریس تصمیم خلاصه نمود که سطرهای آن گزینه‌های مختلف بوده و ستون‌های آن، شاخص‌هایی هستند که ویژگی‌های گزینه‌ها را مشخص می‌کنند. همچنین سلول‌های داخل ماتریس، موقعیت گزینه سطر را نسبت به شاخص ستونی ذیربط نشان می‌دهند. حال اولویت بندی گزینه‌ها، نیازمند یک تکنیک تصمیم‌گیری است که با تبادل و مصالحه میان شاخص‌های مختلف، گزینه‌ای را که دارای موقعیت برتر می‌باشد، مشخص نماید. موضوع دیگر، بحث اوزان شاخص‌هاست، چنانچه به طور طبیعی وزن شاخص‌ها مشخص باشد همین وزن را در محاسبات منظور می‌کنیم در غیر این صورت، باید یک تکنیک وزن دهی نیز برای تعیین وزن هر یک از شاخص‌ها به کار گرفته شود.

#### محاسبه اوزان شاخص‌ها بر اساس مقایسات زوجی و قضاوت‌های تصمیم‌گیرنده

برای استفاده از این روش‌ها، ابتدا ماتریس مقایسات زوجی شاخص‌ها همانند رابطه زیر تشکیل می‌گردد.

$$D = \begin{bmatrix} a_{11} & . & . & a_{1n} \\ . & . & . & . \\ . & . & . & . \\ a_{n1} & . & . & a_{nm} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{W_1}{W_1} & . & . & \frac{W_1}{W_n} \\ . & . & . & . \\ . & . & . & . \\ \frac{W_n}{W_1} & . & . & \frac{W_n}{W_n} \end{bmatrix}$$

در این ماتریس  $a_{ij} \rightarrow \forall i, j = 1, 2, \dots, n$  معرف قضاوت شخصی تصمیم گیرنده در مورد مقایسه زوجی مابین شاخص  $i$  ام نسبت به شاخص  $j$  ام می باشد. به عبارت دیگر برای یک تصمیم گیرنده شاخص  $i$  ام نسبت به شاخص  $j$  ام دارای اهمیت و ارجحیت متفاوتی می تواند باشد. برای مثال می تواند دارای اهمیت یکسان، یا ترجیح زیاد و بسیاری موارد دیگر باشد که برای استفاده از آن ها، ابتدا این ترجیحات به کمک جدول ۱۱ کمی شده و سپس مورد استفاده قرار می گیرد.

جدول ۱۱: مقیاس ساتی<sup>۱</sup> برای کمی سازی معیارهای کیفی

| توضیح                                      | تعریف                 | درجه اهمیت       |
|--------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| عنصر $i$ نسبت به $j$ اهمیت یکسان دارد      | اهمیت یکسان           | $a_{ij}=1$       |
| عنصر $i$ نسبت به $j$ نسبتاً ترجیح دارد     | اهمیت کم              | $a_{ij}=3$       |
| عنصر $i$ نسبت به $j$ زیاد ترجیح دارد       | دارای اهمیت زیاد      | $a_{ij}=5$       |
| عنصر $i$ نسبت به $j$ بسیار زیاد ترجیح دارد | دارای اهمیت خیلی زیاد | $a_{ij}=7$       |
| عنصر $i$ نسبت به $j$ فوق العاده ترجیح دارد | کاملاً مهمتر          | $a_{ij}=9$       |
|                                            | ارزش بینابین          | $a_{ij}=2,4,6,8$ |

از سوی دیگر  $\frac{w_i}{w_j}$  معرف وزن واقعی شاخص  $i$  ام نسبت به شاخص  $j$  ام است که مقادیر آن مجهول بوده و باید مشخص گردد. با اندکی دقت مشخص می شود که:

$$\forall i = j \rightarrow a_{ij} = 1$$

این رابطه بیان می دارد که یک شاخص نسبت به خودش دارای اهمیت یکسان می باشد. از سوی دیگر:

$$a_{ji} = \frac{1}{a_{ij}}$$

<sup>1</sup> Saaty

یعنی اگر ارزش شاخص  $i$  ام نسبت به شاخص  $j$  ام از نظر تصمیم گیرنده مساوی با  $a_{ji}$  باشد؛ آن گاه

ارزش شاخص  $j$  ام نسبت به شاخص  $i$  ام معکوس آن یعنی  $\frac{1}{a_{ij}}$  می شود.

برای بی مقیاس سازی ماتریس مقایسات زوجی در این روش هر یک از مؤلفه های ماتریس

تصمیم گیری بر مجموع مؤلفه های ستون مربوطه تقسیم می گردد. فرم ریاضی این مطلب به صورت رابطه زیر می باشد.

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (j=1, 2, \dots, n)$$

در این رابطه  $n_{ij}$  معرف ارزش نرمال شده گزینه  $i$  ام نسبت به شاخص  $j$  ام است.

### بررسی سازگاری در قضاوتها

یکی از مزیت های فرآیند تحلیل سلسله مراتبی امکان بررسی سازگاری در قضاوت های انجام

شده برای تعیین ضریب اهمیت معیارها و زیرمعیارها است. به عبارت دیگر در تشکیل ماتریس مقایسه

دودویی معیارها (ماتریس  $A$ )، چقدر سازگاری در قضاوت ها رعایت شده است؟ وقتی اهمیت معیارها

نسبت به یکدیگر برآورد می شود، احتمال ناهماهنگی در قضاوت ها وجود دارد. یعنی اگر  $A_i$  از  $A_j$

مهم تر باشد و  $A_j$  از  $A_k$  مهم تر، قاعدتاً باید  $A_i$  از  $A_k$  مهم تر باشد. اما علی رغم تمام کوشش ها،

رجحان ها و احساس های مردم غالباً ناهماهنگ و نامتعدد هستند. پس باید سنجه ای را یافت که میزان

ناماهنگی داوری ها را نمایان سازد.

مکانیزمی که ساتی (Saaty, 1988, 30) برای بررسی ناسازگاری در قضاوت ها در نظر

گرفته است، محاسبه ضریبی به نام ضریب ناسازگاری (I.R) است که از تقسیم شاخص ناسازگاری

(I.I) به شاخص تصادفی بودن (R.I) حاصل می شود. چنانچه این ضریب کوچکتر یا مساوی ۰/۱

باشد، سازگاری در قضاوت‌ها مورد قبول است و گرنه باید در قضاوت‌ها تجدید نظر شود. به عبارت

دیگر ماتریس مقایسه دودویی معیارها باید مجدداً تشکیل شود:

$$I.I. = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1} \quad \text{شاخص سازگاری}$$

شاخص تصادفی بودن با توجه به تعداد معیارها (n) از جدول زیر قابل استخراج است:

جدول ۱۲: شاخص تصادفی بودن<sup>۱</sup>

| N    | ۲ | ۳   | ۴  | ۵   | ۶   | ۷   | ۸   | ۹   | ۱۰  | ۱۱  | ۱۲  | ۱۳  | ۱۴  | ۱۵  |
|------|---|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| R.I. | ۰ | /۵۸ | /۹ | /۱۲ | /۲۴ | /۳۲ | /۴۱ | /۴۵ | /۴۹ | /۵۱ | /۴۸ | /۵۶ | /۵۷ | /۵۹ |
|      |   | ۰   | ۰  | ۱   | ۱   | ۱   | ۱   | ۱   | ۱   | ۱   | ۱   | ۱   | ۱   | ۱   |

در روش میانگین هندسی که یک روش تقریبی است، به جای محاسبه مقدار ویژه ماکزیمم ( $\lambda_{\max}$ ) از

L به شرح زیر استفاده می‌شود:

$$L = \frac{1}{n} \left[ \sum_{i=1}^n (AW_i / W_i) \right]$$

که در آن  $AW_i$  برداری است که از ضرب ماتریس مقایسه دودویی معیارها (ماتریس A) در بردار  $W_i$

(بردار وزن یا ضریب اهمیت معیارها) به دست می‌آید.

در این پژوهش ۳ شاخص اصلی با اهمیت شناسایی شده است که ماتریس مقایسات زوجی ادغام شده

از ۱۰ تصمیم گیرنده به صورت جدول ۱۳ می‌باشد.

جدول ۱۳: ماتریس مقایسات زوجی شاخص‌ها

|     | KH1         | KH2 | KH3 |
|-----|-------------|-----|-----|
| KH1 |             | 3.2 | 1.8 |
| KH2 |             |     | 3.0 |
| KH3 | Incon: 0.03 |     |     |

<sup>1</sup> Bowen, 1993

Priorities with respect to:  
Goal: olaviatbandi avamel boroonsepari  
>abade dakheli  
>avamel khedmat dehi



شکل ۹: اولویت بندی شاخص ها با استفاده از نرم افزار EXPERT CHOICE

با توجه به نتایج بدست آمده از ماتریس مقایسات زوجی شاخص در شکل ۹ تمامی شاخص ها اولویت بندی شده است. نرخ نا سازگاری ۰/۰۳، کمتر از ۱۰٪، بدست آمد. بنابراین نا سازگاری این ماتریس تصمیم گیری نیز قابل قبول است.

جدول ۱۴: وزن دهی شاخص ها

| ردیف | شاخص                  | وزن   | اولویت |
|------|-----------------------|-------|--------|
| 1    | دستیابی به اهداف علمی | 0.52  | 1      |
| 2    | افزایش مشارکت جمعی    | 0.136 | 3      |
| 3    | نوآوری و ابداع        | 0.344 | 2      |

به منظور به کار گیری تکنیک تاپسیس برای رتبه بندی و انتخاب بهترین گزینه از میان گزینه های موجود، باید مراحل زیر را به ترتیب طی نمود.

### تشکیل ماتریس تصمیم گیری

در این ماتریس،  $C_j \rightarrow (j = 1, 2, \dots, n)$  معرف شاخص ها و  $A_i \rightarrow (i =$

$1, 2, \dots, m)$  معرف گزینه های پیش روی در فرآیند تصمیم گیری بوده و  $x_{ij} \rightarrow i =$

$1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$  نشان دهنده ارزش شاخص  $i$  ام نسبت به شاخص  $j$  ام می باشد.

$$\begin{matrix}
 & ( & ( & ( \\
 \begin{matrix} A \\ A \\ \\ \\ A \end{matrix} & \begin{bmatrix} \times & \times \\ \times & \times \\ & \\ & \\ \times & \times \end{bmatrix} & \begin{matrix} \times \\ \times \\ \\ \times \end{matrix} \\
 & m \\
 & \times \\
 & n
 \end{matrix}$$

### وزن دهی به شاخص ها

در این مرحله با توجه به تکنیک های وزن دهی، اوزان هر یک از شاخص های تصمیم

$$W = [W_1 \quad W_2 \quad . \quad . \quad W_n] \rightarrow \sum_{j=1}^n W_j = 1$$

گیری مشخص می گردد.

### کمی سازی ماتریس تصمیم گیری

در صورت وجود شاخص های کیفی در فرآیند تصمیم گیری، ابتدا باید آن ها را به صورت

کمی تبدیل نمود. تکنیکی که معمولاً برای کمی سازی استفاده می شود؛ روش مقیاس دوقطبی است

که در این تحقیق به دلیل کمی بودن تمامی شاخص ها نیازی به استفاده از این روش نمی باشد.

### تشکیل ماتریس بی مقیاس شده

برای از بین بردن عدم تجانس واحدهای مختلف شاخص ها، یا به عبارت دیگر بی مقیاس سازی واحدهای اندازه گیری شاخص ها و امکان برقراری عملیات جبری بر روی آن ها، لازم است که داده های ماتریس تصمیم گیری جدول (۴-۱۵) بی مقیاس شوند. برای این کار هر یک از عناصر ماتریس تصمیم گیری با استفاده از رابطه زیر به فرم استاندارد تبدیل می شود.

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (j=1, 2, \dots, n)$$

رابطه بالا تحت عنوان بی مقیاس سازی با استفاده از نرم معروف است. همچنین باید توجه داشت که تمامی درایه های ماتریس تصمیم گیری بی مقیاس شده، باید اعدادی مابین صفر و یک باشند؛ به عبارتی:

$$0 \leq n_{ij} \leq 1 \rightarrow i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n$$

به طوری که در نهایت می توان ماتریس بی مقیاس شده را به صورت زیر نشان داد.

$$\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & . & . & . & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & . & . & . & r_{2n} \\ . & . & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . & . \\ r_{m1} & r_{m2} & . & . & . & r_{mn} \end{bmatrix}$$

### یافتن ماتریس بی مقیاس شده موزون

در این مرحله اوزان بدست آمده برای هر یک از شاخص ها در قالب یک ماتریس  $n \times n$  قرار داده می شود به طوری که درایه های روی قطر اصلی این ماتریس معرف وزن هر یک از شاخص

ها می باشد. مابقی درایه های بالا و پایین قطر اصلی ماتریس نیز مساوی صفر است. در مرحله بعد همان طور که در رابطه (۱۰-۵) مشاهده می شود. ماتریس تصمیم گیری بی مقیاس شده در ماتریس اوزان شاخص ها ضرب می گردد حاصل که یک ماتریس  $m \times n$  بعدی می باشد تحت عنوان ماتریس بی مقیاس شده وزین نام گذاری می شود.

$$\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & r_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ r_{m1} & r_{m2} & \cdot & \cdot & \cdot & r_{mn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} W_1 & 0 & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & W_1 & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & \cdot & \cdot & \cdot & W_1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} W_1 r_{11} & W_2 r_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & W_n r_{1n} \\ W_1 r_{21} & W_2 r_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & W_n r_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ W_1 r_{m1} & W_2 r_{m2} & \cdot & \cdot & \cdot & W_n r_{mn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \vartheta_{11} & \vartheta_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & \vartheta_{1n} \\ \vartheta_{21} & \vartheta_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & \vartheta_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \vartheta_{m1} & \vartheta_{m2} & \cdot & \cdot & \cdot & \vartheta_{mn} \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} W_1 r_{11} & W_2 r_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & W_n r_{1n} \\ W_1 r_{21} & W_2 r_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & W_n r_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ W_1 r_{m1} & W_2 r_{m2} & \cdot & \cdot & \cdot & W_n r_{mn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \vartheta_{11} & \vartheta_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & \vartheta_{1n} \\ \vartheta_{21} & \vartheta_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & \vartheta_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \vartheta_{m1} & \vartheta_{m2} & \cdot & \cdot & \cdot & \vartheta_{mn} \end{bmatrix}$$

در این ماتریس  $\vartheta_{ij} = W_j r_{ij} \rightarrow (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n)$  می باشد.

### یافتن کانون های مثبت و منفی

در این قسمت بسته به نوع شاخص و اثرگذاری آن بر روی هدف تصمیم گیری، جواب های کانون مثبت برای شاخص هایی که دارای تأثیرگذاری مثبت بر روی هدف مسئله می باشند؛ بزرگترین مقدار هر شاخص و برای شاخص های منفی کمترین مقدار هر شاخص می باشد. به منظور یافتن جواب های کانون منفی برای شاخص ها، درست عکس آنچه که در مورد کانون های مثبت بیان گردید باید عمل شود. بیان ریاضی جواب های کانون مثبت و منفی به صورت روابط زیر می باشد.

$$A^+ = \{\vartheta_1^+, \vartheta_2^+, \dots, \vartheta_1^+\} \\ = \{(max_i \vartheta_{ij} | j \in j^+), (min_i \vartheta_{ij} | j \in j^-) | i = 1, 2, \dots, m\}$$

$$A^- = \{\vartheta_1^-, \vartheta_2^-, \dots, \vartheta_1^-\} \\ = \{(min_i \vartheta_{ij} | j \in j^+), (max_i \vartheta_{ij} | j \in j^-) | i = 1, 2, \dots, m\}$$

در این روابط  $j^+$  و  $j^-$  به ترتیب معرف مجموعه اندیس، شاخص های مثبت و منفی در تصمیم گیری می باشند.

### یافتن فاصله هر شاخص از جواب های کانون برای هر گزینه

در این قسمت به کمک روابط زیر فاصله اقلیدسی هر گزینه از جواب های کانون مثبت و منفی مربوط به شاخص های مسئله، محاسبه می گردد.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (\vartheta_{ij} - \vartheta_j^+)^2} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (\vartheta_{ij} - \vartheta_j^-)^2} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m$$

روابط بالا به ترتیب معرف فاصله شاخص ها از جواب های کانون مثبت و منفی برای گزینه  $i$  ام می باشد.

#### تعیین نزدیکی نسبی هر گزینه به پاسخ ایده آل

بعد از یافتن فاصله های مثبت و منفی برای هر گزینه، فاصله نسبی گزینه های تصمیم گیری به کمک رابطه زیر تعیین می شود. باید توجه داشت که جواب حاصل همواره عددی مابین صفر و یک خواهد بود.

$$CL_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \rightarrow i = 1, 2, \dots, m, 0 \leq CL_i \leq 1$$

#### رتبه بندی

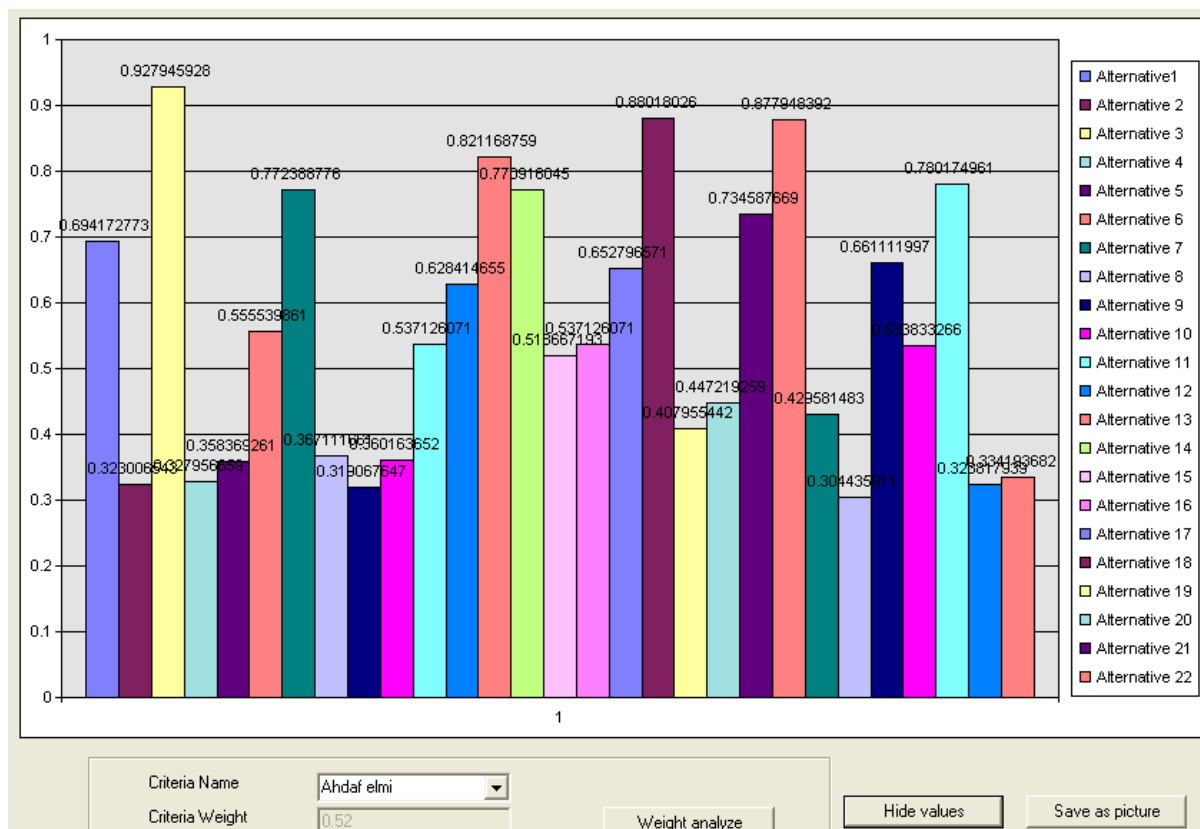
آخرین مرحله در روش تاپسیس، رتبه بندی گزینه های پیش روی و تعیین بهترین گزینه می باشد. برای این منظور کافی است تا فاصله نسبی هر گزینه که به کمک رابطه بالا محاسبه می شود به ترتیب بزرگ به کوچک مرتب شود. در این حالت گزینه ای که دارای بزرگترین فاصله نسبی نسبت به سایر گزینه ها می باشد بالاترین رتبه را به خود اختصاص می دهد. نکته قابل توجه این که در

صورتی که در محاسبه فاصله نسبی هر گزینه، صورت کسر با  $D_i^+$  جایگزین شود در این صورت گزینه ای که دارای کمترین فاصله نسبی است؛ بالاترین رتبه را کسب می نماید.

| Enter Data   Cell analyze chart   Solve result chart |                              |       |       |
|------------------------------------------------------|------------------------------|-------|-------|
|                                                      | Ahdaf elmi Moshrekat Noavari |       |       |
|                                                      | 0.52                         | 0.136 | 0.344 |
| Alternative 1                                        | 8                            | 3     | 5     |
| Alternative 2                                        | 4                            | 6     | 2     |
| Alternative 3                                        | 9                            | 8     | 8     |
| Alternative 4                                        | 3                            | 7     | 5     |
| Alternative 5                                        | 4                            | 8     | 3     |
| Alternative 6                                        | 6                            | 9     | 4     |
| Alternative 7                                        | 7                            | 5     | 9     |
| Alternative 8                                        | 2                            | 4     | 8     |
| Alternative 9                                        | 3                            | 6     | 5     |
| Alternative 10                                       | 2                            | 9     | 7     |
| Alternative 11                                       | 5                            | 3     | 7     |
| Alternative 12                                       | 8                            | 5     | 3     |
| Alternative 13                                       | 8                            | 4     | 8     |
| Alternative 14                                       | 9                            | 3     | 6     |
| Alternative 15                                       | 6                            | 2     | 4     |
| Alternative 16                                       | 5                            | 3     | 7     |
| Alternative 17                                       | 7                            | 1     | 6     |
| Alternative 18                                       | 9                            | 5     | 8     |
| Alternative 19                                       | 4                            | 7     | 5     |
| Alternative 20                                       | 5                            | 9     | 3     |
| Alternative 21                                       | 7                            | 6     | 7     |
| Alternative 22                                       | 9                            | 4     | 9     |
| Alternative 23                                       | 4                            | 5     | 6     |
| Alternative 24                                       | 3                            | 8     | 4     |
| Alternative 25                                       | 8                            | 4     | 4     |
| Alternative 26                                       | 5                            | 8     | 6     |
| Alternative 27                                       | 7                            | 9     | 8     |
| Alternative 28                                       | 1                            | 9     | 7     |
| Alternative 29                                       | 4                            | 5     | 3     |

شکل ۱۰ وارد کرن ماتریس تصمیم گیری در نرم افزار TOPSIS(2005)

پس از تحلیل موضوعات با استفاده از نرم افزار تاپسیس رتبه بندی ۲۹ موضوع در تصمیم گیری بصورت زیر می باشند.



شکل ۱۱ رتبه بندی با استفاده از نرم افزار TOPSIS(2005)

با توجه به نتایج بدست آمده از روش **TOPSIS**، اولویت ۲۹ موضوع در جدول شماره زیر نشان

داده شده است.

جدول ۱۵: نتایج رتبه بندی موضوعات

| ردیف | موضوع           | وزن نهایی |
|------|-----------------|-----------|
| ۱    | استفاده از دانش | ۰/۶۹۴     |
| ۲    | اشتراک دانش     | ۰/۳۲۳     |
| ۳    | اقتصاد دانش     | ۰/۹۲۷     |
| ۴    | بازیابی دانش    | ۰/۳۲۷     |
| ۵    | مخازن دانش      | ۰/۳۵۸     |
| ۶    | ارزیابی دانش    | ۰/۵۵۵     |
| ۷    | مستند سازی دانش | ۰/۷۷۲     |

|    |                        |       |
|----|------------------------|-------|
| ۸  | جامعه دانش محور        | ۳۶۷/. |
| ۹  | جذب دانش               | ۳۱۹/. |
| ۱۰ | جریان دانش             | ۳۶۰/. |
| ۱۱ | جستجوی دانش            | ۵۳۷/. |
| ۱۲ | حافظه سازمانی          | ۶۲۸/. |
| ۱۳ | دانش آشکار             | ۸۲۱/. |
| ۱۴ | دانش استراتژیک         | ۷۷۰/. |
| ۱۵ | دانش پنهان             | ۵۱۸/. |
| ۱۶ | دانش شفاهی             | ۵۳۷/. |
| ۱۷ | ساختار دانش            | ۶۵۲/. |
| ۱۸ | سازمان دانش بنیان      | ۸۸۰/. |
| ۱۹ | سیستم خبره             | ۴۰۷/. |
| ۲۰ | فناوری های مدیریت دانش | ۴۴۷/. |
| ۲۱ | شبکه دانشی             | ۷۳۴/. |
| ۲۲ | فرهنگ سازمانی          | ۸۸۷/. |
| ۲۳ | مدل های مدیریت دانش    | ۴۲۹/. |
| ۲۴ | مصور سازی دانش         | ۳۰۴/. |
| ۲۵ | مهندسی دانش            | ۶۶۱/. |
| ۲۶ | نشر دانش               | ۵۳۳/. |
| ۲۷ | یکپارچه سازی دانش      | ۷۸۰/. |
| ۲۸ | خلق دانش               | ۳۲۳/. |
| ۲۹ | دانش مشتری             | ۳۳۴/. |

با توجه به نتایج بدست آمده از جدول فوق در روش **TOPSIS** ، از دیدگاه نخبگان مورد بررسی

در این پژوهش به ترتیب موضوعات زیر در اولویت پژوهشی قرار گرفتند

**جدول ۱۶: جدول اولویت بندی نهایی ۲۹ موضوع پژوهشی با استفاده از تاپسیس**

| ردیف | موضوع                  | وزن نهایی | اولویت بندی |
|------|------------------------|-----------|-------------|
| ۱    | اقتصاد دانش            | ۰/۹۲۷     | اولویت ۱    |
| ۲    | فرهنگ سازمانی          | ۰/۸۸۷     | اولویت ۲    |
| ۳    | سازمان دانش بنیان      | ۰/۸۸۰     | اولویت ۳    |
| ۴    | دانش آشکار             | ۰/۸۲۱     | اولویت ۴    |
| ۵    | یکپارچه سازی دانش      | ۰/۷۸۰     | اولویت ۵    |
| ۶    | مستند سازی دانش        | ۰/۷۷۲     | اولویت ۶    |
| ۷    | دانش استراتژیک         | ۰/۷۷۰     | اولویت ۷    |
| ۸    | شبکه دانشی             | ۰/۷۳۴     | اولویت ۸    |
| ۹    | استفاده از دانش        | ۰/۶۹۴     | اولویت ۹    |
| ۱۰   | مهندسی دانش            | ۰/۶۶۱     | اولویت ۱۰   |
| ۱۱   | ساختار دانش            | ۰/۶۵۲     | اولویت ۱۱   |
| ۱۲   | حافظه سازمانی          | ۰/۶۲۸     | اولویت ۱۲   |
| ۱۳   | ارزیابی دانش           | ۰/۵۵۵     | اولویت ۱۳   |
| ۱۴   | جستجوی دانش            | ۰/۵۳۷     | اولویت ۱۴   |
| ۱۵   | دانش شفاهی             | ۰/۵۳۷     | اولویت ۱۵   |
| ۱۶   | نشر دانش               | ۰/۵۳۳     | اولویت ۱۶   |
| ۱۷   | دانش پنهان             | ۰/۵۱۸     | اولویت ۱۷   |
| ۱۸   | فناوری های مدیریت دانش | ۰/۴۴۷     | اولویت ۱۸   |
| ۱۹   | مدل های مدیریت دانش    | ۰/۴۲۹     | اولویت ۱۹   |
| ۲۰   | سیستم خبره             | ۰/۴۰۷     | اولویت ۲۰   |
| ۲۱   | جامعه دانش محور        | ۰/۳۶۷     | اولویت ۲۱   |

|    |                |       |           |
|----|----------------|-------|-----------|
| ۲۲ | جریان دانش     | ۳۶۰/. | اولویت ۲۲ |
| ۲۳ | مخازن دانش     | ۳۵۸/. | اولویت ۲۳ |
| ۲۴ | دانش مشتری     | ۳۳۴/. | اولویت ۲۴ |
| ۲۵ | بازیابی دانش   | ۳۲۷/. | اولویت ۲۵ |
| ۲۶ | اشتراک دانش    | ۳۲۳/. | اولویت ۲۶ |
| ۲۷ | خلق دانش       | ۳۲۳/. | اولویت ۲۷ |
| ۲۸ | جذب دانش       | ۳۱۹/. | اولویت ۲۸ |
| ۲۹ | مصور سازی دانش | ۳۰۴/. | اولویت ۲۹ |

## نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر بر مفهوم و منظور اصلی مدیریت دانش در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع رسانی تاکید دارد. تعیین شدن موضوعات اقتصاد دانش، فرهنگ سازمانی و سازمان دانش بنیان بیانگر این است که اطلاعات و دانش به عنوان یک عامل سودمند و با اهمیت در نظام اقتصادی مدرن تبدیل شده است و سازمان‌ها به ویژه مراکز ذخیره دانش به طور اجتناب ناپذیری به تقویت مدیریت اطلاعات و دانش نیاز خواهد داشت.

اگر در گذشته کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع رسانی در حوزه گردآوری، پردازش، اشاعه و ذخیره سازی مدارک فعالیت می‌کردند امروزه و در دوره اقتصاد دانش محور، این مراکز به عنوان گنجینه دانش بشری با موضوع مدیریت دانش مواجه خواهند بود. به عبارت دیگر کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع رسانی باید بر پژوهش و توسعه دانش، ایجاد پایگاه دانش، مبادله و اشتراک دانش بین کارکنان و کاربران، تسریع پردازش دانش صریح از دانش غیر صریح و تحقق اشتراک آن تمرکز کنند. از

طرف دیگر باید رویکرد نظام مندی داشته باشند که با بهره‌گیری از دانش کارکنان و نیز خرد جمعی با صرف کمترین هزینه برای آزمایش و خطا به اهداف سازمانی دست یابند.

## پیشنهادهات

بر اساس این پژوهش راهکارهای نگارنده در انجام فعالیت‌های پژوهشی آتی به شرح زیر است:

۱. قبل از انجام پژوهش‌هایی به منظور اولویت‌بندی موضوعات پژوهشی بهتر است پژوهش‌هایی در زمینه هستی‌شناسی، تدوین اصطلاحنامه‌های موضوعی، تدوین نقشه علمی، یا تدوین سیر تحقیقات انجام شده صورت گیرد. این تحقیقات به عنوان پیش‌نیازی برای انجام پژوهش‌های اولویت‌بندی موضوعات یا عناوین پژوهشی به شمار می‌رود.

۲. جهت انجام پژوهش مشابه به منظور اولویت‌بندی موضوعات پژوهشی در دیگر حوزه‌های مورد علاقه پژوهشگاه مانند مدیریت اطلاعات، علوم اطلاعات یا مهندسی اطلاعات بهتر است شاخص‌هایی که به منظور ارزیابی موضوعات پژوهشی در این حوزه‌ها انتخاب می‌شود دقیقاً با هر حوزه مرتبط باشد. به عبارت دیگر شاخص‌هایی که به طور کلی موضوعات پژوهشی را می‌سنجند خیلی مناسب و دقیق به نظر نمی‌رسد.

۳. جهت انجام پژوهش‌های مشابه بهتر است به جای اولویت‌بندی موضوعات پژوهشی، از اولویت‌بندی عناوین پژوهشی استفاده شود. به دلیل این که موضوعات پژوهشی در مقایسه با عناوین کلی‌تر بوده و امکان هم‌پوشانی مفاهیم دارند.

۴. با توجه به این که بیشتر تحلیل‌هایی که در زمینه اولویت‌بندی یا تکنیک‌های تصمیم‌گیری صورت می‌گیرد در حوزه فعالیت مهندسين صنايع است، بهتر است در انجام پژوهش‌های مشابه از کارشناسان این حوزه به عنوان مجری طرح، همکار اصلی یا مشاور استفاده شود.

۵. طراحی نقشه دانش پژوهشگاه. نقشه دانش مشخص می کند که چه کسی در سازمان دارای تخصص مهارتی در چه حدی است. نقشه دانش در پژوهشگاه حوزه کاری و پژوهشی هر فرد را مشخص می کند و بنابراین افراد در هنگام بروز مشکل یا برآورده کردن نیاز اطلاعاتی به سرعت و سهولت می دانند که باید با چه کسی مشورت کنند. پیش نیاز طراحی نقشه دانش در یک سازمان طراحی پایگاه اطلاعاتی از رزومه و سوابق علمی و اجرایی کارکنان است. یک جستجوی ساده در چنین پایگاهی به سرعت و سهولت ما را به هدف مورد نظر (چه کسی؟ چه تخصصی؟ تا چه حدی؟) رهنمون می سازد،

## منابع

۱. اتسلندر، پتر. ۱۳۷۱. روشهای تجربی تحقیق اجتماعی. ترجمه بیژن کاظم‌زاده. مشهد: آستان قدس رضوی.
۲. احمد پورداریانی، محمود. ۱۳۸۱. کارآفرینی: تعاریف، نظریات، الگوها. تهران: نشر مولف.
۳. آرانی، آرین. ۱۳۸۰. درآمدی بر بازاریابی، نظارت و ارزشیابی. تهران: دنیای هنر.
۴. آریان‌پور، امیرحسین. ۱۳۷۸. پژوهش و پژوهش‌نامه. تهران: گستره.
۵. آسایش، حسین و سیدرحیم مشیری. ۱۳۸۱. روش‌شناسی و تکنیکهای تحقیق علمی در علوم انسانی با تأکید بر جغرافیا. تهران: قومس.
۶. اسدی، علی. ۱۳۸۵. مدیریت کمیته‌ها در سازمان. تهران: پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران.
۷. اصغر پور، محمد جواد. ۱۳۸۲. تصمیم‌گیری‌های چند معیاره. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۸. اصغر پور، محمد جواد، و یوسفی، ام البنین. ۱۳۷۸. استفاده از تصمیم‌گیری گروهی چند معیاره در توزیع اعتبار واحدهای پژوهشی دانشگاهی. مقاله ارائه شده در دومین کنفرانس ملی مهندسی صنایع، یزد.
۹. آصف‌زاده، سعید. ۱۳۸۰. ده گام پژوهش در سیستمهای بهداشتی درمانی. تهران: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

۱۰. اعرابی، سید محمد، داوود ایزدی، مترجم. ۱۳۷۹. نوشته ادواردز، جک ئی، تامس، ماری دی، روزنفلد، پل و کیولی، استفانی بوث. تحقیق پیمایشی. تهران: دفتر پژوهش های فرهنگی.
۱۱. آندرانویچ، ۱۳۷۶. روش شناسی پژوهشهای شهری. ترجمه محمود نجاتی. تهران: مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری.
۱۲. اورمزدی، نوشین. ۱۳۸۶. تبیین و سنجش عوامل زمینه ای برای استقرار مدیریت دانش در شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مدیریت و حسابداری.
۱۳. بات. گانج. دی. ۲۰۰۱. مدیریت دانش در سازمان ها: بررسی تاثیر متقابل، فناوری، فنون و انسان. ترجمه محمد ایران شاهی. ۱۳۸۲. علوم اطلاع رسانی ۱۸ (۲ و ۱): ۷۶-۸۳.
۱۴. باقری، فاطمه و مریم صراف زاده. ۱۳۸۴. کتابخانه ها و تلاش برای بقا: آیا مدیریت دانش گزینه صحیح است؟. اطلاع شناسی ۳ (۱ و ۲): ۶۱-۷۸.
۱۵. بوشهری، علیرضا. ۱۳۷۶. ارزیابی بهره وری در مراکز تحقیق و توسعه صنایع دفاعی. رهیافت ۱۵: ۲۳-۲۴.
۱۶. پارکر، کوین آر، فیلیپ اس. نیتس و کی ای. فلوورز. ۲۰۰۵. کتابخانه ها به عنوان مراکز مدیریت دانش. ترجمه مینو فقیری منش و زهرا حسن زاده. ۱۳۸۷. شیرازه (نشریه الکترونیکی علوم کتابداری، آرشیو و اطلاع رسانی) ۱: ۳.
- <http://www.nlai.ir/Default.aspx?tabid=1140#textfooter> (دسترسی در ۸۹/۴/۲۶).

۱۷. پرات، برایان و پیترو لویزوس. ۱۳۸۲. انتخاب روشهای پژوهش. ترجمه ابراهیم حسن پورآهی.

تهران: فرازان.

۱۸. تندپور، احمد. ۱۳۸۲. اصطلاحنامه: ساختار و شکل. فصلنامه اطلاع رسانی. ۱۹(۲و۱): ۱۳-۲۳.

۱۹. جعفر آبادی، ابوالفضل. ۱۳۷۹. مدل تصمیم گیری ارتقا *TFP* جهت افزایش قدرت رقابت در

صنایع خوردوسازی ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت ایران.

۲۰. جهانگیری، اکبر. ۱۳۸۰. تحلیل و توسعه یک مدل تصمیم گیری در حوزه ارزیابی طرحهای

سرمایه گذاری عمومی در شرایط عدم اطمینان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علم و

صنعت.

۲۱. چاوشیان، حسن، مترجم. ۱۳۸۲. روش شناسی علوم اجتماعی. نوشته ماکس وبر. تهران: نشر

مرکز.

۲۲. حاضر، منوچهر. ۱۳۷۴. تصمیم گیری در مدیریت. مرکز آموزش مدیریت دولتی.

۲۳. حافظنیا، محمدرضا. ۱۳۸۰. مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. تهران: نشر سمت.

۲۴. حسین زاده، یعقوب. ۱۳۸۶. بررسی نظام های ارزیابی عملکرد و انتخاب الگوی مناسب

پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران. تهران: پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی

ایران.

۲۵. حمیدی زاده، محمدرضا. ۱۳۸۴. آمار کاربردی. تهران: ماحد.

۲۶. حمیدی زاده، محمد رضا. ۱۳۷۸. روش تصمیم گیری چند معیاره برای انتخاب و ارزیابی

پروژه ها. مجله مدیرساز. ۳.

۲۷. حیدری، غلام، مترجم. ۱۳۸۴. ارزیابی کیفی وبسایت‌ها: ابزارها و معیارها. نوشته نیکلای

جورج دراگولانسکو. ۲۰۰۲. ماهنامه الکترونیکی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.

۴(۲):ف\_\_\_\_\_روردین ۱۳۸۴

[http://ejournal.irandoc.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-2-](http://ejournal.irandoc.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-2-)

[320&slc\\_lang=fa&sid=fa](http://ejournal.irandoc.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-2-320&slc_lang=fa&sid=fa) (دسترسی در ۱۳۸۹/۳/۱۲)

۲۸. حیدری، غلام، مترجم. ۱۳۸۴. ارزیابی کیفی وبسایت‌ها: ابزارها و معیارها. نوشته نیکلای

جورج دراگولانسکو. ۲۰۰۲. ماهنامه الکترونیکی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.

۴(۲):ف\_\_\_\_\_روردین ۱۳۸۴

[http://ejournal.irandoc.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-2-](http://ejournal.irandoc.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-2-)

[320&slc\\_lang=fa&sid=fa](http://ejournal.irandoc.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-2-320&slc_lang=fa&sid=fa) (دسترسی در ۱۳۸۹/۳/۱۲)

۲۹. خاکی، غلامرضا. ۱۳۷۸. روش تحقیق با رویکردی بر پایان نامه نویسی. تهران: مرکز

تحقیقات علمی کشور با همکاری کانون فرهنگی انتشارات درایت.

۳۰. خلیلی شورینی، سیاوش. ۱۳۸۱. روشهای تحقیق در علوم اجتماعی و امور فرهنگی. تهران:

آن.

۳۱. خورشید، صدیقه، محمد سعید تسلیمی، کامبیز بدیع، کارو لوکس و احمد جعفر نژاد. ۱۳۸۳.

رتبه‌بندی و انتخاب پروژه های تحقیقاتی تحت محیط فازی تصمیم‌گیری گروهی از طریق

تکنیک تصمیم‌گیری TOPSIS. فرهنگ مدیریت ۲ (۵): ۲۷-۵.

۳۲. خورشید، صدیقه، محمد سعید تسلیمی، کامبیز بدیع، کارو لوکس و احمد جعفر نژاد. ۱۳۸۳.

رتبه‌بندی و انتخاب پروژه های تحقیقاتی تحت محیط فازی تصمیم‌گیری گروهی از طریق

تکنیک تصمیم‌گیری TOPSIS. فرهنگ مدیریت ۲ (۵): ۲۷-۵.

۳۳. داودی، فاطمه. ۱۳۸۴. کتابشناسی توصیفی نمایه سازی و چکیده نویسی، اصطلاحنامه نگاری و اصطلاحنامه ها: بررسی عناوین منتشر شده در ایران. فصلنامه کتاب. ۱۶(۴): ۲۰۹-۲۴۲.
۳۴. درودیان، احسان. ۱۳۸۳. ارزیابی پروژه های تحقیقاتی صنعت برق با استفاده از روش تصمیم گیری چند معیاره. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی اصفهان.
۳۵. رادینگ، آلن. ۱۳۸۳. مدیریت دانش: موفقیت در اقتصاد جهانی مبتنی بر اطلاعات. ترجمه محمد حسین لطیفی. تهران: سمت.
۳۶. رضائیان، علی. ۱۳۷۸. تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم. تهران: سمت.
۳۷. رضائیان، علی. ۱۳۸۳. اصول مدیریت. تهران: انتشارات سمت.
۳۸. رضایی، علی. ۱۳۸۰. طوفان فکری. مقاله ارائه شده در سومین همایش ملی نظام پیشنهادها. دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت. ص. ۱۷۵ تا ۱۷۹.
۳۹. روزی طلب، محمد و فریدون رهنمای رودپشتی. ۱۳۷۶. شاخص های اندازه گیری بهره وری در مراکز تحقیقاتی. تدبیر ۷۳: ۶۱-۶۵.
۴۰. رون، سید امیر. ۱۳۸۱. آشنایی با روش ها و فنون شناسایی اولویت های پژوهشی و ارائه الگوی پیشنهادی آن. رشد تکنولوژی آموزشی. ۲: ۴۳-۴۷.
۴۱. زمانی نژاد، علی رضا و محسن مرادیان. ۱۳۷۵. کاربرد شاخص های اندازه گیری بهره وری در مراکز تحقیقاتی. مقاله ارائه شده در دومین کنگره ملی بهره وری ایران، تهران.
۴۲. سرمد، زهره و همکاران. ۱۳۸۱. روش های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: نشر آگاه.
۴۳. سلیتز، سی. ۱۳۴۶. روشهای تحقیق در علوم اجتماعی. ترجمه خسرو مهندسی. تهران: موسسه مطالعات و تحقیقات اجتماعی، ج ۱.

۴۴. سوری، حمید. ۱۳۸۵. تعیین اولویت‌های پژوهشی.

[http://old.sbm.ac.ir/sbm/kargah%20word/research%20managment/Dr%20Soori\\_Priority%20setting%20for%20Health%20Research.pdf](http://old.sbm.ac.ir/sbm/kargah%20word/research%20managment/Dr%20Soori_Priority%20setting%20for%20Health%20Research.pdf) (۱۳۸۸/۱۱/۵).

۴۵. سید اصفهانی، مونا. ۱۳۸۵. ارائه مدل تصمیم‌گیری گروهی چند معیاره جدیدی برای

گزینش پروژه‌های فناوری اطلاعات. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء، دانشکده علم و صنعت.

۴۶. سیف نراقی، مریم و عزت اله نادری. ۱۳۵۹. روشهای تحقیق در علوم انسانی با تاکید بر علوم تربیتی. تهران: کاویان.

۴۷. شاه محمدی ارانی، محمد رضا. ۱۳۷۸. ارائه یک سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری گروهی برای انتخاب/استراتژی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت، دانشکده مهندسی صنایع.

۴۸. صنعت جو، اعظم. ۱۳۸۴. ضرورت بازنگری در ساختار اصطلاحنامه‌ها: بررسی عدم کارایی اصطلاحنامه‌ها در محیط اطلاعاتی جدید و قابلیت‌های هستی‌شناسی‌ها در مقایسه با آن. فصلنامه کتاب. ۱۶ (۴): ۷۹-۹۲.

۴۹. ضرغام، نصرت الله. ۱۳۷۶. شاخص‌ها و معیارها در انتخاب موضوع‌ها و پروژه‌های تحقیق و توسعه و روش‌های تعیین اولویت تحقیق و توسعه. رهیافت ۱۷: ۱۰۸-۱۱۰.

۵۰. عابد سعیدی، ژیللا و صدیقه امیر علی اکبری. ۱۳۸۷. روش تحقیق در علوم پزشکی و بهداشت. تهران. سالمی.

۵۱. عابد سعیدی، ژیلا و همکاران. ۱۳۸۰. روش تحقیق در علوم پزشکی و بهداشت. تهران: سالمی.

۵۲. علیجانی، رحیم و لیلا دهقانی. ۱۳۸۵. بازیابی پیوسته، نظام‌ها و روش‌ها. تهران: چاپار.

۵۳. علیجانی، رحیم و نورالله کرمی. ۱۳۸۷. مطالعات سنجش کمی، کتاب سنجی، علم سنجی، اطلاع سنجی، وب سنجی. تهران، نشر چاپار.

۵۴. علیدوستی، سیروس، فخرالسادات محمدی، حمید کشاورز، محمد ابویی اردکان. ۱۳۸۵. شیوه نامه ایران: راهنمای استناد به منابع فارسی و انگلیسی. تهران: پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران.

۵۵. قورچیان، نادرقلی. ۱۳۷۵. شاخص‌ها و معیارها در انتخاب موضوعات و پروژه‌های تحقیق و توسعه. تهران. فصلنامه رهیافت ۱۲: ۳۳-۳۱.

۵۶. کریم نیا، مرضیه. ۱۳۶۹. طرح پرسشنامه و سنجش نگرش‌ها. نوشته اوپنهایم و آبراهام نفتالی. مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.

۵۷. کشتکار ملکی، حبیب‌اله. ۱۳۷۹. کاربرد کامپیوتر در مدیریت و حسابداری. تهران: سمت.

۵۸. متاکسیوتیس، کوستاس و دیگران. ۲۰۰۵. کشف دنیای مدیریت دانش: توافقی‌ها و اختلاف نظرها در میان پژوهشگران و اندیشمندان این حوزه. ۱۳۸۵. نما (مجله الکترونیکی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران). ۲(۶).

[http://ejournal.irandoc.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-2-](http://ejournal.irandoc.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-2-)

[198&slc\\_lang=fa&sid=1&ftxt=1](http://ejournal.irandoc.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-2-198&slc_lang=fa&sid=1&ftxt=1). (دسترسی در ۱۳۷۹/۵/۹).

۵۹. محمدی، محمود. ۱۳۷۶. طراحی مدل تصمیم‌گیری چند معیاره (MCDM) برای تعیین ترکیب بهینه کالاهای صادراتی کشور (برحسب طبقات کالا). پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه امام صادق.
۶۰. مرادیان، محسن. ۱۳۷۵. انتخاب شاخص‌های اندازه‌گیری بهره‌وری. پیام متن ۱۵: ۱۹-۲۰.
۶۱. مرادیان، محسن، و علی‌رضا زمانی نژاد. ۱۳۷۵. کاربرد شاخص‌های اندازه‌گیری بهره‌وری در مراکز تحقیقاتی. ارائه شده در دومین کنگره ملی بهره‌وری ایران، تهران.
۶۲. مکنون، رضا، فتح‌الله مضطرزاده، فریدون عزیزی، رضا منصوری، محسن بهرامی، و عباس کشاورز. ۱۳۷۵. تحقیقات در ایران: اولویتها و راه‌کارها. رهیافت ۱۴: ۱۰-۱۶.
۶۳. ملک‌صالحی، شیرین. ۱۳۷۷. مطالعات امکان‌پذیری و تعیین استراتژی مناسب جهت توسعه صنعت صفحه‌نمایش کامپیوتر در ایران و با استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری (چند معیاره). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت.
۶۴. موسوی راد، سید حامد، و شهرام آریافر. ۱۳۸۷. نقش مدیریت دانش در شرکت‌های مشاوره سرمایه‌گذاری. ارائه شده در دومین کنفرانس بین‌المللی مشاوران و مدیران مالی.
۶۵. میرابی، وحیدرضا و سهیل سرمد سعیدی. ۱۳۸۰. مدیریت بازاریابی بین‌المللی در هزاره سوم. تهران: اندیشه‌های گهربار.
۶۶. میرزاده، حمید، رضا مکنون، محسن بهرامی، فتح‌الله مضطرزاده، حسین غریبی، حمیدرضا شرافت. ۱۳۷۵. گزارش ویژه "کارگاه پژوهشی تدوین روش تعیین اولویت‌های تحقیقاتی" سیاستگذاری برای تعیین اولویت‌های تحقیقاتی. رهیافت. ۱۲: ۶-۲۳.

۶۷. نادر پور، ناصر. ۱۳۷۹. تعیین شاخص های ارزیابی و تکنیک های تصمیم گیری گروهی (مطالعه موردی در شرکت پارس شهاب). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت، دانشکده مهندسی صنایع.
۶۸. نادری، عزت الله و مریم سیف نراقی. ۱۳۷۵. روش های تحقیق و چگونگی ارزشیابی آن در علوم انسانی. تهران: بدر.
۶۹. نقیان فشارکی، مهدی. ۱۳۸۰. راهنمای تدوین گزارشهای علمی و فنی. تهران: یا مهدی.
۷۰. نیف، جین مک. ۱۳۸۲. اقدام پژوهشی، طراحی، اجرا و ارزشیابی. ترجمه محمدرضا آهنگیان. تهران: رشد.
۷۱. هنرسون، مارلن ای و همکاران. ۱۳۸۲. نحوه نگرش سنجی. ترجمه هوشنگ نایی. تهران: کوثر فاطمی.
۷۲. وبر، ماکس. ۱۳۸۲. روش شناسی علوم اجتماعی. ترجمه حسن چاوشیان. تهران: مرکز.
۷۳. وکیلی، ابوالفضل. ۱۳۸۱. بازاریابی فرش دستباف. تهران: نقش هستی.
۷۴. ونوس، داور و همکاران. ۱۳۸۰. تحقیقات بازاریابی نگرش کاربری. تهران: سمت.
۷۵. یوسفی، ام البنین. ۱۳۸۱. استفاده از تصمیم گیری گروهی چندمعیاره در توزیع اعتبار واحدهای پژوهشی در دانشگاه علم و صنعت ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت ایران.
۷۶. طرفی، لمیعه، محمد هرمزی، زمان شاه محمدی. ۱۳۸۸. کاربرد روش های تصمیم گیری چند معیاره (MADM) در اولویت بندی طرح های توسعه منابع آب خوزستان. دومین همایش

ملی اثرات خشکسالی و راه کارهای مدیریت آن. مقاله ارائه شده در دومین همایش ملی

اثرات خشکسالی و راه کارهای مدیریت آن، اصفهان.

۷۷. ارجودی، عبدالرضا رضایی. ۱۳۸۹. ارائه روش اولویت بندی طرح های توسعه بنادر با استفاده

از تکنیک های تصمیم گیری چند معیاره. مقاله ارائه شده در دوازدهمین همایش صنایع

دریایی، زیباکنار.

۷۸. نوری، محمد، محمد باقر شریفی. ۱۳۸۹. بررسی روش های تصمیم گیری چند معیاره و

کاربرد آن ها در مدیریت منابع آب. مقاله ارائه شده در پنجمین کنگره ملی مهندسی عمران،

مشهد.

1. Burns, Alvin C. and Ronald F. Bush. 2000. *Marketing Research*. 3rd ed, New Jersey: Prentice- Hall Inc.
2. Ergazakis, Konstantinos, Konstantinos karnezis, Konstantinos Metaxiotis and Ioannis Psarras. 2005. *Knowledge Management in enterprises: a research agenda*. Intelligent systems in accounting, finance and management. 13: 17-26.
3. Henriksen, A.D. and A.J. Traynor. 1999. *A Practical R&D project-selection scoring tool*. IEEE Transactions on Engineering Management 46 (2): 158-170.
4. Hewitt, Ted. 2008. *Strategic Research Plan, 2008-2011*. The University of Western Ontario.
5. Medical Research Council. 2008. MRC Strategic Plan 2009-2014. Medical Research Council.
6. Rige, A. 2005. Three dozen Knowledge sharing barriers managers must consider. *Journal of knowledge management*. 9(3): 18-35.
7. Southon, G. 1999. IT, Change and evaluation: an overview of the role of evaluation in health services. *International Journal of Medical Informatics* .56(1):125-133

8. Hwang, C. L.; Yoon, K. 1981. Multiple Attribute Decision-Making Methods and Applications. *A State of the Art Survey*. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.
9. King, M.J. 2001. Employee participation in organizationally maintained knowledge sharing activities. Master's Thesis. University of Toronto
10. Twiss, Brian. 1992. Managing Technological Innovation. UK: Prentice Hall.
11. Verzuh, Eric. 2003. The Portable MBA in Project Management. United States. Wiley
12. Carneiro Alberto. 2001. A group decision support system for strategic alternatives selection. *Management decision*. 38(3): 218-226.
13. Coviello, Angelica, Claudio Garavelli, Michele Gorgoglione, Jeroen Kemp, Araceli Munoz Ortega, Philippe Perez, eds. 2002. *European KM Forum: Standardised KM Implementation Approach*
14. Delbecq, Andre L., Andrew H. Van de Ven, David H. Gustafson. 1986. Group Techniques for Program Planning. Middelton: Green Briar Press.
15. Dong Young, Kim and Vinod Kumar. A framework for prioritization of intellectual capital indicators in R&D. 2009. *Journal of Intellectual Capital*. 10(2):277-293.
16. Hayes, R and W.j. Abernathy. 1980. Management our way to economic decline. *Harvard Business Review*. (July-August): 67-77.
17. Henriksen, A.D. and A.J. Traynor. 1999. *A Practical R&D project-selection scoring tool*. IEEE Transactions on Engineering Management 46 (2): 158-170.
18. Hewitt, Ted. 2008. *Strategic Research Plan, 2008-2011*. The University of Western Ontario.
19. Hwang, C.l. and M.J. Lin. 1987. Group decision making under multiple criteria, *Lecture notes in economic and mathematical systems*. Springer.
20. Levi, Daniel. 2001. Group Dynamics for Team. London: Sage publication.
21. Liberatore, M.j. and G.j. Titus. 1983. The practice of management science in R&D project management. *Management Science*. 9(8): 962-974.
22. Medical Research Council. 2008. *MRC Strategic Plan 2009-2014*. Medical Research Council.

23. Robbins. Stephen P. 1998. *Organizational Behavior: Concepts, Controversies, Application*. 8 Editions. New Jersey: Prentice-Hall International Inc.
24. Robert Fuller, Christer Carlsson. 1996. Fuzzy multiple criteria decision making: Recent developments fuzzy sets and systems. 78:139-153
25. Robert, Fuller and Christer, Carlsson. 1996. *Fuzzy multiple criteria decision making: Recent development Fuzzy sets and systems*. 78:139-153
26. Southon, G. 1999. *IT, Change and evaluation: an overview of the role of evaluation in health services*. International Journal of Medical Informatics 56(1):125-133
27. The International Institute for Peace through Tourism (IIPT).  
[www.iipt.org/3rdglobalsummit/presentations/EducationForum2005.pdf](http://www.iipt.org/3rdglobalsummit/presentations/EducationForum2005.pdf). (accessed Nov 22, 2009)
28. Twiss, Brian. 1992. *Managing Technological Innovation*. UK: Prentice Hall.
29. Verzuh, Eric. 2003. *The Portable MBA in Project Management*. United States. Wiley
30. Binney, D. 2001. *The knowledge management spectrum – understanding the KM landscape*. Journal of Knowledge Management 5(1): 33-42.
31. Chandrasekaran B. et al. 1999. What Are Ontologies, and Why Do We Need Them? IEEE Intelligent Systems. 14(1) 20-26.
32. Chauvel, D., Charles Despres. 2002. *A review of survey research in knowledge management: 1997-2001*. Journal of Knowledge Management. 6 (3):207-223.
33. Ellinger, A.D., K.E. Watkins, and R.P. Bostrom. 1999. *Managers as facilitators of learning in learning organizations*. Human Resource Development Quarterly. 10 (2):105-125.
34. Fensel D. 2001. Ontologies and Electronic Commerce. IEEE Intelligent Systems. 16(1). 8.
35. Gomez-Perez A. 1995. Some Ideas and Examples to Evaluate Ontologies. The 11th Conference on Artificial Intelligence for Applications. 299-305.
36. Gruber T. 1993. Toward Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing. Technical Report, Knowledge Systems Laboratory, Stanford University.

37. Hahn, J. and M. Subramani. 2000. *A framework of knowledge management systems: issues and challenges for theory and practice*. Proceedings of the 21st Annual International Conference on Information Systems. ICIS. Brisbane. 302-312.
38. Hansen, M.T., N. Nohria, and T.Tierney. 1988. *What's your strategy for managing knowledge?*. Harvard Business Review March/April. 107-116.
39. Kang, K.C., eds. 1990. Feature-Oriented domain analysis (FODA) feasibility study. Technical Report, CMU/SEI-90-TR-21, Pittsburgh: Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University.
40. Koehn, O. and A. Abecker. 1997. *Corporate memories for knowledge management in industrial practice: prospects and challenges*. Journal of Universal Computer Science 3(8): 929-954.
41. Lee, S.M. and S.Hong. 2002. *An enterprise-wide knowledge management system infrastructure*. Industrial Management & Data Systems 102 (1): 17-25.
42. Lytras, M., A. Pouloudi, and A. Poulymenakou. 2002. *Knowledge management convergence: expanding learning frontiers*. Journal of Knowledge Management 6(1): 40-51.
43. Metaxiotis, K., J. Psarras, S. Papastefanatos. 2002. *Knowledge and information management in e-learning environments: the user agent architecture*. Information Management & Computer Security. 10 (4): 165-170.
44. Metaxiotis, Kostas, Kostas Ergazakis, John Psarras. 2005. *Exploring the world of knowledge management : agreements and disagreements in the academic / practitioner community*. Journal of Knowledge Management. 9 (2):6-18.
45. Neighbors, J. 1981. Software Construction Using Components. PH.D Thesis, Department of Information and Computer Science, University of California, Irvine.
46. Nie, Kun, Tiejun Ma and Yoshiteru Nakamori. *Building a Taxonomy to Understanding Knowledge Management*. The Electronic Journal of Knowledge Management. 5 (4):453–466.
47. Nissen, M., M. Kamel, and K. Sengupta. 2000. *Integrated analysis and design of knowledge systems and processes*. Information Resources Management Journal 13 (1): 24-43.

48. Pisanelli D. et al., 2000. The Role of Ontologies for an Effective and Unambiguous Dissemination of Clinical Guidelines. Lecture Notes in Artificial Intelligence. Springer-Verlag. 129-139.
49. Serenko, A. and N. Bontis. 2005. *Meta-Review of knowledge management and intellectual capital literature: citation impact and research productivity ranking*. Knowledge and Process Management. 11 (3):185-198.
50. Soergel, D., Boris Lauser, Anita Liang, Frehiwot Fisseha, Johannes Keizer and Stephen Katz. 2004. Reengineering thesauri for New Applications: the Agrovoc example. *Journal of Digital Information*.4(4).  
<http://www.fao.org/docrep/008/af234e/af234e00.htm> (accessed Jan 2, 2010)
51. Soergel, Dagobert. 1999. *Enriched thesauri as networked knowledge bases for people and machines*. Paper presented at the CENDI Conference Controlled Vocabulary and the Internet Bethesda. <http://www.dsoergel.com/cv/B71.pdf> (accessed Jan 2, 2010)
52. Steels L.1993. Corporate knowledge management. Proceeding of the International Symposium on Management of Industrial and Corporate Knowledge (ISMICK'93). Compiègne. France.9-30
53. Sugiyama, K, A, Nagata, et al. 2003. *Knowledge Science: Reediting 64 knowledge-related keywords*, Chuo Seihan Printing Coporation. (In Japanese)
54. Sutton. *Proposal for a Provisional Knowledge Management Taxonomy*.  
[http://www.cais-acsi.ca/proceedings/2001/Sutton\\_2001.pdf](http://www.cais-acsi.ca/proceedings/2001/Sutton_2001.pdf) (accessed May 31, 2010)
55. Uschold M., M. Gruninger. 1996. Ontologies: Principles, Methods and Applications. The Knowledge Engineering Review. 11(2).
56. Uschold M., M.Gruninger. 1996. Ontologies: Principles, Methods and Applications. Knowledge Engineering. 11(2): 93-155.
57. Woods, E. and M. Sheina. 1998. *Knowledge management – applications, markets and technologies*. report, OVUM. London.
58. Radding, A.1998. Succeeding in the information based global economy. *Computer technology corp*. 34.
59. Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. The knowledge creating co. *New York, Oxford University press*. 112-136.

60. Huysman,M. 2006. IT to support knowledge sharing in communities: Toward a social capital analysis. *Journal of information technology*. Vol.21, No.3, 40-51.

## پیوست ۱

پرسشنامه شاخص‌های موثر در اولویت بندی  
طرح‌های پژوهشی حوزه مدیریت دانش

## شاخص‌های موثر در اولویت بندی طرح‌های پژوهشی حوزه مدیریت دانش

پژوهشگر گرامی،

با سلام

احتراماً این پرسشنامه در راستای انجام طرح پژوهشی "شناسایی الویت های پژوهشی در زمینه مدیریت دانش در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران" طراحی شده است. هدف از ارائه آن گردآوری نظرات و دیدگاه‌های پژوهشگران مدیریت دانش در خصوص شاخص‌هایی است که در اولویت بندی طرح‌های پژوهشی این حوزه موثر هستند. خواهشمند است شاخص‌های ذکر شده در این پرسشنامه را به ترتیب از "بی اهمیت" تا "فوق العاده مهم" ارزیابی فرمایید. بدیهی است همکاری شما در تکمیل این پرسشنامه تاثیر به سزایی در فراهم آمدن شاخص‌های موثر در اولویت بندی طرح‌های پژوهشی این حوزه خواهد داشت.

پیشاپیش از همکاری شما صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

باسپاس

محمد ایرانشاهی

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

[Iranshahi@irandoc.ac.ir](mailto:Iranshahi@irandoc.ac.ir)

[www.irandoc.ac.ir](http://www.irandoc.ac.ir)

| ردیف | شاخص‌ها                       | بی اهمیت | کم اهمیت | مهم | بسیار مهم | فوق العاده مهم |
|------|-------------------------------|----------|----------|-----|-----------|----------------|
| ۱    | اجرای استانداردها             |          |          |     |           |                |
| ۲    | ارتباط طرح با اهداف کلان کشور |          |          |     |           |                |
| ۳    | افزایش مزیت رقابتی            |          |          |     |           |                |
| ۴    | افزایش مشارکت جمعی            |          |          |     |           |                |
| ۵    | اقتصادی بودن طرح              |          |          |     |           |                |
| ۶    | انتقال تکنولوژی و آینده نگری  |          |          |     |           |                |
| ۷    | انسجام وظایف                  |          |          |     |           |                |
| ۸    | بهبود اطلاعات و ارتباطات      |          |          |     |           |                |
| ۹    | بهبود خارج سازمانی            |          |          |     |           |                |
| ۱۰   | بهبود داخل سازمانی            |          |          |     |           |                |

|    |                                                               |  |  |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| ۱۱ | بهبود رویه مدیریتی و اجرایی                                   |  |  |  |  |
| ۱۲ | بهبود محصولات و خدمات                                         |  |  |  |  |
| ۱۳ | پاسخگویی به نیاز مشتری                                        |  |  |  |  |
| ۱۴ | تربیت نیروی متخصص                                             |  |  |  |  |
| ۱۵ | تعداد پیشنهادهای حاصل از پروژه                                |  |  |  |  |
| ۱۶ | حفظ و گسترش فرهنگ ملی و اسلامی                                |  |  |  |  |
| ۱۷ | حل مسائل و مشکلات                                             |  |  |  |  |
| ۱۸ | سازگاری با اهداف و برنامه استراتژیک                           |  |  |  |  |
| ۱۹ | سودمندی، درآمدزایی، افزایش بهره‌وری، ارزش افزوده              |  |  |  |  |
| ۲۰ | ظرفیت، امکانات و تجهیزات سازمان در مدیریت و اجرای پروژه       |  |  |  |  |
| ۲۱ | کاهش خطاها و دوباره کاری‌ها                                   |  |  |  |  |
| ۲۲ | کاهش کاغذبازی                                                 |  |  |  |  |
| ۲۳ | کاهش وابستگی به سازمان های خارجی                              |  |  |  |  |
| ۲۴ | کمک به انجام سایر پروژه‌ها                                    |  |  |  |  |
| ۲۵ | کمک به سالم سازی و حفظ محیط زیست                              |  |  |  |  |
| ۲۶ | گسترش مرزهای دانش                                             |  |  |  |  |
| ۲۷ | محرومیت زدایی، ایجاد اشتغال و رضایتمندی شغلی                  |  |  |  |  |
| ۲۸ | موفقیت در دستیابی به اهداف علمی و فنی و افزایش خروجی های علمی |  |  |  |  |
| ۲۹ | نوآوری و ابداع                                                |  |  |  |  |

## پیوست ۲

جامعه آماری: اعضای هیات علمی حوزه علوم  
کتابداری و اطلاع رسانی و مدیریت دانش

| ردیف | نام و نام خانوادگی    | پست الکترونیکی                                                         | عضو هیات علمی                                                            |
|------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | آذر کاتوزیان          | a-k1384@yahoo.com                                                      | عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه ملی                                |
| ۲    | آمنه خدیور            | <a href="mailto:a_khadivar@yahoo.com">a_khadivar@yahoo.com</a>         | دانشجوی دکترای مهندسی صنایع دانشگاه تربیت مدرس                           |
| ۳    | احمد پاپی             | papi@mng.mui.ac.ir                                                     | عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان           |
| ۴    | اعظم شاهبداغی         | shahbodaghi_a@yahoo.com                                                | عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی تهران |
| ۵    | افشین حمدی پور (مربی) | hamdipour@tabrizu.ac.ir                                                | عضو هیات علمی دانشگاه تبریز                                              |
| ۶    | امیر رضا اصنافی       | aasnafi@yahoo.com                                                      | عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اراک                                          |
| ۷    | بابک پرتو             | bparto@rose.shirazu.ac.ir                                              | عضو هیات علمی دانشگاه شیراز                                              |
| ۸    | پرستو پارسائی محمدی   | Parsaei198@yahoo.com                                                   | عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپوراهواز                         |
| ۹    | پرویز شهریاری         | shahriari@irandoc.ac.ir                                                | عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران                       |
| ۱۰   | تاج الملوک ارجمند     | Taj_Arjmand@yahoo.com                                                  | عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه ملی                                |
| ۱۱   | تقی رجبی              | rajabi@irandoc.ac.ir                                                   | عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران                       |
| ۱۲   | ثریا ضیایی            | <a href="mailto:ziaee-b@wail.um.ac.ir">ziaee-b@wail.um.ac.ir</a>       | دانشجوی دکتری کتابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات           |
| ۱۳   | جواد بشیری            | bashiri16@yahoo.com                                                    | عضو هیات علمی مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی                          |
| ۱۴   | جواد عباس             | <a href="mailto:Abbaspourj2003@yahoo.com">Abbaspourj2003@yahoo.com</a> | دانشجوی دکترای کتابداری و اطلاع رسانی                                    |

|                                                    |                                                                  |                                |    |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|
| دانشگاه تهران                                      |                                                                  | پور                            |    |
| عضو هیات علمی کتابخانه منطقه ای<br>علوم و تکنولوژی | j.rezaei@yahoo.com                                               | جهانگیر<br>رضایی<br>چگینی      | ۱۵ |
| عضو هیات علمی کتابخانه منطقه ای<br>علوم و تکنولوژی | j.resaei@yahoo.com                                               | جهانگیر<br>رضایی<br>چگینی      | ۱۶ |
| عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی<br>مازندران       | siamian46@yahoo.com                                              | حسن<br>صیامیان                 | ۱۷ |
| عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان                       | h.motaghifar@edu.ui.ac.ir                                        | حسن متقی<br>فر                 | ۱۸ |
| عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی<br>کرمان          | h_mirzadeh@kmu.ac.ir                                             | حسین<br>میرزاده                | ۱۹ |
| عضو هیات علمی پیام نور                             | pashaeizad@pnu.ac.ir                                             | حسین<br>پاشایی زاد             | ۲۰ |
| عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس                   | <a href="mailto:gharibi@modares.ac.ir">gharibi@modares.ac.ir</a> | حسین<br>غریبی                  | ۲۱ |
| عضو هیات علمی چمران اهواز                          | Hamid2506@yahoo.com                                              | حمید قاضی<br>زاده              | ۲۲ |
| عضو هیات علمی دانشگاه تربیت معلم<br>تهران          | Darush55@yahoo.com                                               | داریوش<br>علیمحمدی             | ۲۳ |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد شهر ری                  | dariushmatlabi@yahoo.com                                         | داریوش<br>مطلبی                | ۲۴ |
| عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان                       | <a href="mailto:e.afshar@edu.ui.ac.ir">e.afshar@edu.ui.ac.ir</a> | دکتر ابراهیم<br>افشار<br>زنجان | ۲۵ |
| عضو هیات علمی دانشگاه یزد                          | ezal@yazduni.ac.ir                                               | دکتر ابراهیم<br>زال زاده       | ۲۶ |
| عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان                       | shabania@edu.ui.ac.ir                                            | دکتر احمد<br>شعبانی            | ۲۷ |
| عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد                  | sanatjoo-a@ferdowsi.um.ac.ir                                     | دکتر اعظم                      | ۲۸ |

|                                                                   |                                        |                            |    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|----|
|                                                                   |                                        | صنعت جو                    |    |
| عضو هیات علمی دانشگاه یزد                                         | hazeria@yazduni.ac.ir                  | دکتر افسانه<br>حاضری       | ۲۹ |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد بابل                                   | mousaviaf@gmail.com                    | دکتر افشین<br>موسوی<br>چلک | ۳۰ |
| عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری<br>اطلاعات ایران             | vala@irandoc.ac.ir                     | دکتر الهه<br>همایون والا   | ۳۱ |
| عضو هیات علمی دانشگاه الزهر                                       | ghaebi@alzahra.ac.ir                   | دکتر امیر<br>غائبی         | ۳۲ |
| عضو هیات علمی دانشگاه امام رضا                                    | irajradad@yahoo.com                    | دکتر ایرج<br>رداد          | ۳۳ |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اراک                                   | iraj_mor@yahoo.com                     | دکتر ایرج<br>مرادی         | ۳۴ |
| عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری<br>اطلاعات ایران             | seyfe@irandoc.ac.ir                    | دکتر بابک<br>سیف           | ۳۵ |
| عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری<br>اطلاعات ایران             | dowran@irandoc.ac.ir                   | دکتر بهزاد<br>دوران        | ۳۶ |
| عضو هیات علمی دانشگاه شیراز                                       | jmehrad@rose.shirazu.ac.ir             | دکتر جعفر<br>مهرداد        | ۳۷ |
| عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و<br>خدمات بهداشتی درمانی اصفهان | hassanashrafi@mng.mui.ac.ir            | دکتر حسن<br>اشرفی ریزی     | ۳۸ |
| عضو هیات علمی دانشگاه الزهر                                       | Hkiani2000@yahoo.com                   | دکتر حسن<br>کیانی          | ۳۹ |
| عضو هیات علمی دانشگاه رازی کرمانشاه                               | hmojabi@razi.ac.ir, h_mojabi@yahoo.com | دکتر حسن<br>منتصب<br>مجابی | ۴۰ |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد تنکابن                                 | hmirdjood@yahoo.com                    | دکتر حسین<br>میرجود        | ۴۱ |
| عضو هیات علمی دانشگاه شاهد                                        | nourmohammadi@shahed.ac.ir             | دکتر حمزه<br>علی           | ۴۲ |

|                                                    |                            |                                    |
|----------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
|                                                    | نورمحمدی                   |                                    |
| عضو هیات علمی مرکز منطقه ای علوم و فناوری          | halizade@gmail.com         | دکتر حمید<br>علیزاده               |
| عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران | H.jamali@irandoc.ac.ir     | دکتر<br>حمیدرضا<br>جمالی           |
| عضو هیات علمی دانشگاه تربیت معلم تهران             | h.jamali@gmail.com         | دکتر<br>حمیدرضا<br>جمالی<br>مهموئی |
| عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد                  | fattahi@ferdowsi.un.ac.ir  | دکتر رحمت<br>الله فتاحی            |
| عضو هیات علمی دانشگاه الزهر                        | rbaradar@alzahra.ac.ir     | دکتر رویا<br>برادر                 |
| عضو هیات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز             | Bigdeli_zahed@yahoo.co.in  | دکتر زاهد<br>بیگدلی                |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد تهران شمال              | abazari39@yahoo.com        | دکتر زهرا<br>اباذری                |
| عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران | Mahmoodzadeh@irandoc.ac.ir | دکتر زهرا<br>محمودزاده             |
| عضو هیات علمی دانشگاه علامه طباطبائی               | mosavizadeh@atu.ac.ir      | دکتر زهرا<br>موسوی زاده            |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد تهران شمال              | zmirhosseini@yahoo.com     | دکتر زهره<br>میرحسینی              |
| عضو هیات علمی دانشگاه شیراز                        | zhayati@rose.shirazu.ac.ir | دکتر زهیر<br>حیاتی                 |
| عضو هیات علمی دانشگاه الزهر                        | srezae@azzahra.ac.ir       | دکتر سعید<br>رضایی<br>شریف آبادی   |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد همدان                   | Ghaffari13@yahoo.com       | دکتر سعید<br>غفاری(استاد<br>یار)   |

|    |                                     |                                                                      |                                                       |
|----|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ۵۶ | دکتر<br>سیروس<br>علیدوستی           | <a href="mailto:alidousti@irandoc.ac.ir">alidousti@irandoc.ac.ir</a> | عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری<br>اطلاعات ایران |
| ۵۷ | دکتر شکوه<br>تفرشی (استا<br>دیار)   | <a href="mailto:shokouht@yahoo.com">shokouht@yahoo.com</a>           | عضو هیات علمی دانشگاه آزاد تهران شمال                 |
| ۵۸ | دکتر عاصفه<br>عاصمی                 | <a href="mailto:asemi@edu.ui.ac.ir">asemi@edu.ui.ac.ir</a>           | عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان                          |
| ۵۹ | دکتر عباس<br>گیلوری                 | <a href="mailto:abgilvari@yahoo.com">abgilvari@yahoo.com</a>         | عضو هیات علمی مرکز اطلاعات و مدارک<br>علمی کشاورزی    |
| ۶۰ | دکتر<br>عبدالحسین<br>فرج پهلوی      | <a href="mailto:farajpahlou@cua.ac.ir">farajpahlou@cua.ac.ir</a>     | عضو هیات علمی دانشگاه شهید چمران<br>اهواز             |
| ۶۱ | دکتر<br>عبدالحمید<br>معرف زاده      | <a href="mailto:hmoarref@yahoo.com">hmoarref@yahoo.com</a>           | عضو هیات علمی دانشگاه شهید چمران<br>اهواز             |
| ۶۲ | دکتر<br>عبدالرسول<br>جوکار          | <a href="mailto:ajowkar2003@yahoo.com">ajowkar2003@yahoo.com</a>     | عضو هیات علمی دانشگاه شیراز                           |
| ۶۳ | دکتر<br>عبدالرضا<br>نوروزی<br>چاکلی | <a href="mailto:Noroozi.reza@gmail.com">Noroozi.reza@gmail.com</a>   | عضو هیات علمی دانشگاه شاهد                            |
| ۶۴ | دکتر علی<br>اکبر پور<br>احمد        | <a href="mailto:poorahmadali@gmail.com">poorahmadali@gmail.com</a>   | عضو هیات علمی دانشگاه آزاد شیروان                     |
| ۶۵ | دکتر علی<br>جلالی<br>دیزجی          | <a href="mailto:dizaji@atu.ac.ir">dizaji@atu.ac.ir</a>               | عضو هیات علمی دانشگاه علامه طباطبائی                  |
| ۶۶ | دکتر علی<br>حسین<br>قاسمی           | <a href="mailto:tvahn@yahoo.com">tvahn@yahoo.com</a>                 | عضو هیات علمی دانشگاه سمنان                           |

|    |                              |                          |                                                 |
|----|------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|
| ۶۷ | دکتر علی حمیدی               | aa113516@yahoo.com       | عضو هیات علمی دانشگاه آزاد همدان                |
| ۶۸ | دکتر علی رادمهر              | a.radmehr@agrisis.org    | عضو هیات علمی مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی |
| ۶۹ | دکتر علی رضا اسفندیاری مقدم  | ali.isfandyari@gmail.com | عضو هیات علمی دانشگاه آزاد همدان                |
| ۷۰ | دکتر علی رضا نوروری          | nouruzi@gmail.com        | عضو هیات علمی دانشگاه تهران                     |
| ۷۱ | دکتر غلامرضا فدایی عراقی     | ghfadaie@ut.ac.ir        | عضو هیات علمی دانشگاه تهران                     |
| ۷۲ | دکتر فاطمه زندیان            | zandian@modares.ac.ir    | عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس                |
| ۷۳ | دکتر فاطمه فهیم نیا          | fahimnia@ut.ac.ir        | عضو هیات علمی دانشگاه تهران                     |
| ۷۴ | دکتر فاطمه معتمدی            | f_motamedi@kmu.ac.ir     | عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمان          |
| ۷۵ | دکتر فاطمه معتمدی            | f_motamedi@kmu.ac.ir     | عضو هیات علمی علوم پزشکی کرمان                  |
| ۷۶ | دکتر فریده عصاره             | fosareh@yahoo.com        | عضو هیات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز          |
| ۷۷ | دکتر کیوان کوشا              | kkoosha@ut.ac.ir         | عضو هیات علمی دانشگاه تهران                     |
| ۷۸ | دکتر گلنسا گلینی مقدم        | g_galyani@yahoo.com      | عضو هیات علمی دانشگاه شاهد                      |
| ۷۹ | دکتر محمد توکلی زاده         | tavakoli@yazduni.ac.ir   | عضو هیات علمی دانشگاه یزد                       |
| ۸۰ | دکتر محمد حسن زاده (استادیا) | hasanzadeh@modares.ac.ir | عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس                |

|                                                    |                                                                      |                                         |    |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----|
|                                                    |                                                                      | (ر)                                     |    |
| عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد                  | mrदारparnah@yahoo.com                                                | دکتر محمد<br>رضا داور<br>پناه           | ۸۱ |
| عضو هیات علمی مرکز منطقه ای علوم و فناوری          | ghane@srlst.com                                                      | دکتر محمد<br>رضا قانع                   | ۸۲ |
| عضو هیات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز             | Kokabi80@yahoo.com                                                   | دکتر<br>مرتضی<br>کوکبی                  | ۸۳ |
| عضو هیات علمی دانشگاه علامه طباطبائی               | maryamnazari76@yahoo.com                                             | دکتر مریم<br>نظری                       | ۸۴ |
| عضو هیات علمی استادیار دانشگاه بیرجند              | nowkarzi@yahoo.com                                                   | دکتر مسحن<br>نوکاریزی                   | ۸۵ |
| عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان                       | <a href="mailto:mo.sohrabi@edu.ui.ac.ir">mo.sohrabi@edu.ui.ac.ir</a> | دکتر مظفر<br>چشمه<br>سهرابی             | ۸۶ |
| عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران | beheshti@irandoc.ac.ir                                               | دکتر<br>ملوک السادا<br>ت حسینی<br>بهشتی | ۸۷ |
| عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران | montazer@irandoc.ac.ir                                               | دکتر منتظر                              | ۸۸ |
| عضو هیات علمی دانشگاه الزهر                        | mansourTajdaran@yahoo.com                                            | دکتر منصور<br>تاجداران                  | ۸۹ |
| عضو هیات علمی دانشگاه الزهر                        | mbagheri@alzahra.ac.ir                                               | دکتر<br>منصوره<br>باقری                 | ۹۰ |
| عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران | samai@irandoc.ac.ir                                                  | دکتر مهدی<br>سمایی                      | ۹۱ |
| عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران | Alipour@irandoc.ac.ir                                                | دکتر مهدی<br>علیپور<br>حافظی            | ۹۲ |

|                                                     |                             |                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----|
| عضو هیات علمی کتابخانه ملی                          | mniknam@yahoo.com           | دکتر مهرداد<br>نیکنام<br>وظیفه      | ۹۳  |
| عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد                   | parirokh@ferdowsi.um.ac.ir  | دکتر مهری<br>پریرخ                  | ۹۴  |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد تهران شمال               | n_baniegbal@yahoo.com       | دکتر ناهید<br>بنی اقبال             | ۹۵  |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد تهران شمال               | neshaneh.pakdaman@yahoo.com | دکتر نشانه<br>پاکدامن               | ۹۶  |
| عضو هیات علمی دانشگاه تربیت معلم<br>تهران           | riahi@saba.tmu.ac.ir        | دکتر نصرت<br>ریاحی نیا              | ۹۷  |
| عضو هیات علمی دانشگاه تربیت معلم<br>تهران           | mansourian@tmu.ac.ir        | دکتر یزدان<br>منصوریان              | ۹۸  |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد همدان                    | ynorouzi@gmail.com          | دکتر یعقوب<br>نوروزی(اسه<br>تادیار) | ۹۹  |
| عضو هیات علمی دانشگاه سمنان                         | rmarefat@gmail.com          | رحمان<br>معرفت                      | ۱۰۰ |
| عضو هیات علمی عضو دانشگاه پیام نور<br>شیراز         | alijanir@pnu.ac.ir          | رحیم<br>علیجانی                     | ۱۰۱ |
| عضو هیات علمی دانشگاه تبریز                         | rasoolzavaraqi@gmail.com    | رسول<br>زوارقی                      | ۱۰۲ |
| عضو هیات علمی مرکز منطقه ای علوم و<br>فناوری        | roya-jenabzadeh@hotmail.com | رویا جناب<br>زاده                   | ۱۰۳ |
| عضو هیات علمی مرکز منطقه ای علوم و<br>فناوری        | mghsdi@Srlst.com            | رویا<br>مقصودی                      | ۱۰۴ |
| عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه<br>ملی        | Alavizahreh@yahoo.com       | زهره علوی                           | ۱۰۵ |
| عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی<br>جندی شاپوراهواز | saba_darya@yahoo.com        | زیور صباغی<br>نژاد                  | ۱۰۶ |
| عضو هیات علمی مرکز منطقه ای علوم و                  | mirhaghjoo@isc.gov.ir       | سعیده                               | ۱۰۷ |

|                                               |                                                              |                                 |     |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----|
| فناوری                                        |                                                              | میرحق جو<br>لنگرودی             |     |
| عضو هیات علمی دانشگاه تربیت معلم<br>آذربایجان | somakhshik@gmail.com                                         | سمیه<br>سادات<br>آخشیک          | ۱۰۸ |
| عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه<br>ملی  | <a href="mailto:su_nozari@yahoo.com">su_nozari@yahoo.com</a> | سودابه<br>نوذری                 | ۱۰۹ |
| عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی<br>کرمان     | akhoshroo@kmu.ac.ir                                          | سیداحمد<br>خوشرو<br>(مدیر گروه) | ۱۱۰ |
| عضو هیات علمی دانشگاه یزد                     | mirjalilih@yazduni.ac.ir                                     | سید حسین<br>میرجلالی            | ۱۱۱ |
| عضو هیات علمی دانشگاه یزد                     | mirjalilih@yazd.uni.ac.ir                                    | سید حسین<br>میرجلیلی            | ۱۱۲ |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد بابل               | aa_razavi@yahoo.com                                          | سید علی<br>اصغر رضوی            | ۱۱۳ |
| عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان                  | m.emamieh@edu.ui.ac.ir                                       | سید محمد<br>تقی درب<br>امامیه   | ۱۱۴ |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد تنکابن             | ghdmy@yahoo.com                                              | سید هاشم<br>قدمی(مربی)          | ۱۱۵ |
| عضو هیات علمی مرکز منطقه ای علوم و<br>فناوری  | binesh@isc.gov.ir                                            | سیده مژگان<br>بینش              | ۱۱۶ |
| عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه<br>ملی  | Simin_niazi@yahoo.com                                        | سیمین<br>نیازی                  | ۱۱۷ |
| عضو هیات علمی علوم پزشکی تبریز                | shafihabibi@gmail.com                                        | شفیع<br>حبیبی                   | ۱۱۸ |
| عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه<br>ملی  | SH-Babazadeh@yahoo.com                                       | شهلا بابا<br>زاده               | ۱۱۹ |
| عضو هیات علمی هیات علمی پیام نور              | rezvani.shahla@gmail.com                                     | شهلا<br>رضوانی                  | ۱۲۰ |

|                                                          |                                                                    |                               |     |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|
| عضو هیات علمی دانشگاه رازی کرمانشاه                      | sganji@razi.ac.ir, shahlarazi@yahoo.com                            | شهلا گنجی                     | ۱۲۱ |
| عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان                             | shahnaz_khadivi@yahoo.com                                          | شهناز خدیوی                   | ۱۲۲ |
| عضو هیات علمی مدرس پیام نور شیراز                        | rezaee_shiva@yahoo.com                                             | شیوا رضایی                    | ۱۲۳ |
| عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه ملی                | sedighe_soltanifar@yahoo.com                                       | صدیقه سلطانی فر               | ۱۲۴ |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد علوم تحقیقات تهران            | m.esmaeili2@gmail.com                                              | صدیقه محمد اسماعیل (دا نشیار) | ۱۲۵ |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد بابل                          | sa_tahmasebi2@hotmail.com                                          | صفیه طهماسبی                  | ۱۲۶ |
| عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه ملی                | T_Tahery@yahoo.com                                                 | طاہره طاہری                   | ۱۲۷ |
| عضو هیات علمی دانشگاه قم                                 | T-gholami@Qom.ac.ir                                                | طاہره غلامی                   | ۱۲۸ |
| عضو هیات علمی مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی          | shahmir81@yahoo.com                                                | طیبه شهمیرزادی                | ۱۲۹ |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد همدان                         | atefehze@yahoo.com                                                 | عاطفه زارعی (مربی)            | ۱۳۰ |
| دانشجوی دکتری کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه فردوسی مشهد | <a href="mailto:atefehsharif@gamil.com">atefehsharif@gamil.com</a> | عاطفه شریف                    | ۱۳۱ |
| دانشجوی دوره دکتری                                       | Monavvarian@yahoo.com                                              | عباس متوریان                  | ۱۳۲ |
| عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران        | amohades@gmail.com                                                 | عباس محدث راد                 | ۱۳۳ |
| عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه ملی                | <a href="mailto:najafi@nlai.ir">najafi@nlai.ir</a>                 | عبدالله نجفی                  | ۱۳۴ |
| عضو هیات علمی هیات علمی دانشگاه اراک                     | asgarakbari@yahoo.com                                              | عسگر اکبری                    | ۱۳۵ |

|     |                                     |                              |                                                      |
|-----|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|
| ۱۳۶ | علی بیرانوند                        | biranvand@gmail.com          | عضو هیات علمی هیات علمی پیام نور<br>چهرم             |
| ۱۳۷ | علی طالبیان                         | atalebian@kmu.ac.ir          | عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی<br>کرمان            |
| ۱۳۸ | علی آدینه<br>قهرمانی(مر<br>بی)      | a.adine@tabrizu.ac.ir        | عضو هیات علمی دانشگاه تبریز                          |
| ۱۳۹ | علی اکبر<br>خاصه                    | khasseh@gmail.com            | عضو هیات علمی پیام نور صومعه سرا                     |
| ۱۴۰ | علی رضا<br>بهمن آبادی               | reza46977@yahoo.com          | عضو هیات علمی مرکز اطلاعات و مدارک<br>علمی کشاورزی   |
| ۱۴۱ | علی رضا<br>رحیمی                    | Rahimi@mng.mui.ac.ir         | عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی<br>اصفهان           |
| ۱۴۲ | علی گزنی                            | gazni@Srlst.com              | عضو هیات علمی مرکز منطقه ای علوم و<br>فناوری         |
| ۱۴۳ | علی مرادمند                         | ali_moradmand2003@yahoo.com  | عضو هیات علمی دانشگاه تربیت معلم<br>آذربایجان        |
| ۱۴۴ | غلامرضا<br>امیرخانی                 | Amirkhani@nlai.ir            | عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه<br>ملی         |
| ۱۴۵ | فائزه<br>فرهودی                     | faezehfarhoodi2000@yahoo.com | عضو هیات علمی مدرس پیام نور تهران                    |
| ۱۴۶ | فاطمه باجی                          | fbaji@yahoo.com              | عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی<br>جندی شاپور اهواز |
| ۱۴۷ | فاطمه علی<br>نژاد                   | alinezhad@isc.gov.ir         | عضو هیات علمی مرکز منطقه ای علوم و<br>فناوری         |
| ۱۴۸ | فاطمه مکی<br>زاده                   | makkizadeh@yazduni.ac.ir     | عضو هیات علمی دانشگاه یزد                            |
| ۱۴۹ | فاطمه<br>نوشین<br>فرد(استادیار<br>) | Nooshinfar2000@yahoo.com     | عضو هیات علمی دانشگاه آزاد علوم<br>تحقیقات تهران     |

|     |                         |                                                                |                                                                                                                   |
|-----|-------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۵۰ | فرامرز<br>سهیلی         | fsohieli@gmail.com                                             | عضو هیات علمی مدرس کتابداری دانشگاه<br>علوم پزشکی تبریز                                                           |
| ۱۵۱ | فردین<br>کولائیان       | Fardin.koulaian@gmail.com                                      | عضو هیات علمی مرکز اطلاعات و مدارک<br>علمی کشاورزی                                                                |
| ۱۵۲ | فرزانه شادان<br>پور     | fshadanpoor@yahoo.com                                          | عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه<br>ملی                                                                      |
| ۱۵۳ | فرشید<br>دانش           | Farshid_danesh@yahoo.com                                       | عضو هیات علمی علوم پزشکی اصفهان                                                                                   |
| ۱۵۴ | فروغ<br>رحیمی           | frahimi@isc.gov.ir                                             | عضو هیات علمی مرکز منطقه ای علوم و<br>فناوری                                                                      |
| ۱۵۵ | فرهاد<br>شیرانی         | shirani@irandoc.ac.ir                                          | عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری<br>اطلاعات ایران                                                             |
| ۱۵۶ | فریده رفیعی<br>مقدم     | fariderafiee@yahoo.com                                         | عضو هیات علمی دانشگاه آزاد تهران شمال                                                                             |
| ۱۵۷ | فیروزان<br>زهادی        | f_zohadi@yahoo.com                                             | عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه<br>ملی                                                                      |
| ۱۵۸ | فیروزه زارع<br>فراشبندی | firoozehz@yahoo.com                                            | عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی<br>جندی شاپوراهواز                                                               |
| ۱۵۹ | کامبیز بدیع             | k_badie@ititrc.ac.ir                                           | دکتری مهندسی برق، مرکز تحقیقات<br>مخابرات ایران                                                                   |
| ۱۶۰ | کامبیز<br>طالبی         | Kambeiz@gmail.com                                              | دانشجوی دوره دکتری                                                                                                |
| ۱۶۱ | کمال<br>ابراهیمی        | ebrahimi.k@gmail.com                                           | عضو هیات علمی عضو دانشگاه آزاد دورود                                                                              |
| ۱۶۲ | گیتی کاوه               | kaveh_giti@yahoo.com                                           | عضو هیات علمی مدرس دانشگاه علامه<br>طباطبایی                                                                      |
| ۱۶۳ | لیلا<br>شاهمرادی        | <a href="mailto:shahmorady@yahoo.com">shahmorady@yahoo.com</a> | دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت<br>اطلاعات بهداشتی، دانشکده مدیریت و<br>اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم<br>پزشکی ایران |
| ۱۶۴ | لیلا دهقانی             | leiladehghani@yahoo.com                                        | عضو هیات علمی علوم پزشکی بوشهر                                                                                    |

|     |                                   |                                                                                   |                                                                   |
|-----|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ۱۶۵ | لیلا<br>سودبخش                    | lsodbakhsh@yahoo.com                                                              | عضو هیات علمی دانشگاه شیراز                                       |
| ۱۶۶ | لیلا<br>شهرزادی                   | shahrzadi2004@yahoo.com                                                           | عضو هیات علمی علمی کاربردی اصفهان                                 |
| ۱۶۷ | محسن<br>اصلانی                    | m_aslani@mng.mui.ac.ir                                                            | عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و<br>خدمات بهداشتی درمانی اصفهان |
| ۱۶۸ | محسن<br>حاجی زین<br>العابدینی     | zabedini@yahoo.com                                                                | عضو هیات علمی مرکز اطلاعات و مدارک<br>علمی کشاورزی                |
| ۱۶۹ | محمد<br>اعظمی<br>ساردویی          | m_azami@kmu.ac.ir                                                                 | عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی<br>کرمان                         |
| ۱۷۰ | محمد حسن<br>شناسا                 | <a href="mailto:shenassa@eetd.kntu.ac.ir">shenassa@eetd.kntu.ac.ir</a>            | دکتری مهندسی کنترل (سیستمهای<br>هوشمند)                           |
| ۱۷۱ | محمد حسن<br>عظیمی                 | azimi@cep.cua.ac.ir                                                               | عضو هیات علمی دانشگاه شهید چمران<br>اهواز                         |
| ۱۷۲ | محمد<br>حسین<br>عبدالحسین<br>زاده | Abdolhosseinzadeh@tabrizu.ac.i<br>r                                               | عضو هیات علمی دانشگاه تبریز                                       |
| ۱۷۳ | محمد رضا<br>اباذری                | moc.oohay@rmirazaba                                                               | عضو هیات علمی دانشگاه آزاد قم                                     |
| ۱۷۴ | محمد رضا<br>جهان نما              | mjahannama@jercen.com                                                             | عضو هیات علمی پژوهشکده مهندسی<br>جهاد کشاورزی                     |
| ۱۷۵ | محمد رضا<br>حسنی                  | hassani_mr@yahoo.com                                                              | عضو هیات علمی دانشگاه آزاد شیروان                                 |
| ۱۷۶ | محمد رضا<br>دیمازی                | hem75sar_5@yahoo.com                                                              | عضو هیات علمی همدان                                               |
| ۱۷۷ | محمد رضا<br>سلیمانی               | soleymani@isu.ac.ir                                                               | عضو هیات علمی دانشگاه آزاد مرند                                   |
| ۱۷۸ | محمد نقی<br>زاده                  | <a href="mailto:mohamadnaghizadeh@yahoo.com">mohamadnaghizadeh@yahoo.co<br/>m</a> | دانشجوی دکترا مدیریت تکنولوژی<br>دانشگاه علامه طباطبائی           |

|     |                           |                                                                  |                                                                          |
|-----|---------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ۱۷۹ | محمود مرادی               | mahmoudmoradi@razi.ac,mmoradi44@yahoo.com                        | عضو هیات علمی دانشگاه رازی کرمانشاه                                      |
| ۱۸۰ | مرجان فیاضی               | <a href="mailto:mafayyazi@ma-atu.ir">mafayyazi@ma-atu.ir</a>     | دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی<br>دانشگاه علامه طباطبائی                  |
| ۱۸۱ | مرضیه کهندل جهرمی         | kohandel@isc.gov.ir                                              | عضو هیات علمی مرکز منطقه ای علوم و فناوری                                |
| ۱۸۲ | مرضیه هدایت               | mhedayat44@yahoo.com                                             | عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه ملی                                |
| ۱۸۳ | مریم شکفته                | <a href="mailto:shekofteh_m@yahoo.com">shekofteh_m@yahoo.com</a> | عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی                              |
| ۱۸۴ | مریم خسروی                | khosravi@irandoc.ac.ir                                           | عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران                       |
| ۱۸۵ | مریم صابری                | Saberi1707@gmail.com                                             | عضو هیات علمی دانشگاه سمنان                                              |
| ۱۸۶ | مریم کازرانی              | maryam_ka_2000@yahoo.com                                         | عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی تهران |
| ۱۸۷ | معصومه کربلا آقایی کامران | mkamran@ut.ac.ir                                                 | عضو هیات علمی دانشگاه الزهر                                              |
| ۱۸۸ | ملیحه نیک کار             | m_nikkar@yahoo.com                                               | عضو هیات علمی پیام نور شیراز                                             |
| ۱۸۹ | منصور ترکیان تبار         | torkian2001@yahoo.com                                            | عضو هیات علمی عضو دانشگاه آزاد دورود                                     |
| ۱۹۰ | مهدیه میرزابیگی           | <a href="mailto:mmirzabeigi@gmail.com">mmirzabeigi@gmail.com</a> | دانشجوی دکترای کتابداری و اطلاع رسانی<br>دانشگاه فردوسی مشهد             |
| ۱۹۱ | مهدی محمدی                | mahdi_mohammadi203@yahoo.com                                     | عضو هیات علمی دانشگاه آزاد قم                                            |
| ۱۹۲ | مهرناز رحمت               | m_rahmat_1386@yahoo.com                                          | عضو هیات علمی استادیار دانشگاه پیام نور کازرون                           |
| ۱۹۳ | مهری                      | sedighi@irandoc.ac.ir                                            | عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری                                     |

|                                                                           |                                                                  |                              |     |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|
| اطلاعات ایران                                                             |                                                                  | صدیقی                        |     |
| عضو هیات علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران                        | jalalimanesh@irandoc.ac.ir                                       | مهندس<br>عمار جلالی<br>منش   | ۱۹۴ |
| دانشجوی دکتری مدیریت دولتی دانشگاه پیام نور، موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت | mselseleh@yahoo.com                                              | مینو سلسله                   | ۱۹۵ |
| عضو هیات علمی سازمان اسناد و کتابخانه ملی                                 | m_samiei66@yahoo.com                                             | میترا<br>صمیعی               | ۱۹۶ |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد بابل                                           | mighiasi@gmail.com                                               | میترا قیاسی                  | ۱۹۷ |
| عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان            | afshari@mng.mui.ac.ir                                            | مینا افشار                   | ۱۹۸ |
| دانشجوی دکتری مدیریت دولتی دانشگاه تهران                                  | Asgari_Nasser@yahoo.com                                          | ناصر<br>عسگری                | ۱۹۹ |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد علوم تحقیقات تهران                             | nadjlahariri@hotmail.com                                         | نجلا<br>حریری(اسه<br>تادیار) | ۲۰۰ |
| عضو هیات علمی مرکز منطقه ای علوم و فناوری                                 | narsisvara@gmail.com                                             | نرجس ورع                     | ۲۰۱ |
| عضو هیات علمی دانشگاه قم                                                  | nkholeghi2000@yahoo.com                                          | نرگس<br>خالقی                | ۲۰۲ |
| دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی دانشگاه اصفهان                              | <a href="mailto:N.simar@mang.ui.ac.ir">N.simar@mang.ui.ac.ir</a> | نسترن<br>سیمار اصل           | ۲۰۳ |
| عضو هیات علمی دانشگاه آزاد تنکابن                                         | hajar_zarei@tonekaboniau.ac.ir                                   | هاجر<br>زارعی(مربی<br>)      | ۲۰۴ |
| عضو هیات علمی دانشگاه شیراز                                               | sotudeh@shirazu.ac.ir                                            | هاجر ستوده                   | ۲۰۵ |
| عضو هیات علمی مرکز منطقه ای علوم و فناوری                                 | yasaman.serati@yahoo.com                                         | یاسمن<br>صراطی               | ۲۰۶ |

## پیوست ۳

پرسشنامه اولویت‌بندی موضوعات پژوهشی

بسمه تعالی

پرسشنامه شناسایی اولویت‌های پژوهشی مدیریت دانش در پژوهشگاه علوم و فناوری  
اطلاعات ایران

پژوهشگر گرامی،

باسلام

احتراماً پرسش‌نامه حاضر در راستای انجام طرح پژوهشی "شناسایی الویت‌های پژوهشی در زمینه مدیریت دانش در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران" طراحی شده و شامل فهرستی از موضوعات مختلف در حوزه مدیریت دانش است که از مطالعه منابع مرجع، کتاب‌ها و مقالات این حوزه حاصل شده است. ذیل هر موضوع ۳ شاخص برای ارزیابی ذکر شده است. از منظر این شاخص‌ها به هر موضوع چه امتیازی می‌دهید؟ (۱= بسیار بی اهمیت، ۲= بی اهمیت، ۳= بی نظر، ۴= مهم، ۵= بسیار مهم).

پیشاپیش از این که وقت گرانبهای خود را صرف تکمیل این پرسشنامه می‌نمایید صمیمانه سپاسگزاری

میکنم.

باسپاس

محمد ایرانشاهی

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

[Iranshahi@irandoc.ac.ir](mailto:Iranshahi@irandoc.ac.ir)

[www.irandoc.ac.ir](http://www.irandoc.ac.ir)

| نواوری و ابداع | افزایش مشارکت جمعی | دستیابی به اهداف علمی | شاخص ها                | ردیف |
|----------------|--------------------|-----------------------|------------------------|------|
|                |                    |                       | موضوعات                |      |
|                |                    |                       | استفاده از دانش        | ۱    |
|                |                    |                       | اشتراک دانش            | ۲    |
|                |                    |                       | اقتصاد دانش            | ۳    |
|                |                    |                       | بازیابی دانش           | ۴    |
|                |                    |                       | مخازن دانش             | ۵    |
|                |                    |                       | ارزیابی دانش           | ۶    |
|                |                    |                       | مستند سازی دانش        | ۷    |
|                |                    |                       | جامعه دانش محور        | ۸    |
|                |                    |                       | جذب دانش               | ۹    |
|                |                    |                       | جریان دانش             | ۱۰   |
|                |                    |                       | جستجوی دانش            | ۱۱   |
|                |                    |                       | حافظه سازمانی          | ۱۲   |
|                |                    |                       | دانش آشکار             | ۱۳   |
|                |                    |                       | دانش استراتژیک         | ۱۴   |
|                |                    |                       | دانش پنهان             | ۱۵   |
|                |                    |                       | دانش شفاهی             | ۱۶   |
|                |                    |                       | ساختار دانش            | ۱۷   |
|                |                    |                       | سازمان دانش بنیان      | ۱۸   |
|                |                    |                       | سیستم خبره             | ۱۹   |
|                |                    |                       | فناوری های مدیریت دانش | ۲۰   |
|                |                    |                       | شبکه دانشی             | ۲۱   |

|  |  |  |                     |    |
|--|--|--|---------------------|----|
|  |  |  | فرهنگ سازمانی       | ۲۲ |
|  |  |  | مدل‌های مدیریت دانش | ۲۳ |
|  |  |  | مصور سازی دانش      | ۲۴ |
|  |  |  | مهندسی دانش         | ۲۵ |
|  |  |  | نشر دانش            | ۲۶ |
|  |  |  | یکپارچه سازی دانش   | ۲۷ |
|  |  |  | خلق دانش            | ۲۸ |
|  |  |  | دانش مشتری          | ۲۹ |

صرف نظر از موضوعات ذکر شده، چه موضوعاتی را برای پژوهش در حوزه مدیریت دانش پیشنهاد می‌کنید؟

نقد و نظر شما برای غنای این پژوهش چیست؟

## پیوست ۴

نتایج تحلیل با نرم افزار TOPSIS 2005

```

<?xml version="1.0"?>
<ss:Workbook xmlns:x="urn:schemas-microsoft-com:office:excel"
xmlns:ss="urn:schemas-microsoft-com:office:spreadsheet"
xmlns:c="urn:schemas-microsoft-com:office:component:spreadsheet">
<x:ExcelWorkbook>
<x:ProtectStructure>False</x:ProtectStructure>
<x:ActiveSheet>0</x:ActiveSheet>
</x:ExcelWorkbook>
<ss:Styles>
<ss:Style ss:ID="Default">
<ss:Alignment ss:Horizontal="Automatic" ss:Rotate="0.0" ss:Vertical="Bottom"
ss:ReadingOrder="Context"/>
<ss:Borders>
</ss:Borders>
<ss:Font ss:FontName="Arial" ss:Size="10" ss:Color="Automatic" ss:Bold="0"
ss:Italic="0" ss:Underline="None"/>
<ss:Interior ss:Color="Automatic" ss:Pattern="None"/>
<ss:NumberFormat ss:Format="General"/>
<ss:Protection ss:Protected="1"/>
</ss:Style>
<ss:Style ss:ID="wc07441570">
<ss:Alignment/>
<ss:Font/>
<ss:Interior ss:Color="#99CCFF" ss:Pattern="Solid"/>
<ss:Protection ss:Protected="0"/>
</ss:Style>
<ss:Style ss:ID="wc45641570">
<ss:Alignment/>
<ss:Font/>
<ss:Interior ss:Color="#008080" ss:Pattern="Solid"/>
<ss:Protection ss:Protected="0"/>
</ss:Style>
<ss:Style ss:ID="wcC4741570">
<ss:Alignment/>
<ss:Font/>
<ss:Interior ss:Color="#808080" ss:Pattern="Solid"/>
<ss:Protection ss:Protected="0"/>

```

```

</ss:Style>
<ss:Style ss:ID="wcC2341570">
  <ss:Alignment/>
  <ss:Font/>
  <ss:Interior ss:Color="#C0C0C0" ss:Pattern="Solid"/>
</ss:Style>
</ss:Styles>
<c:ComponentOptions>
  <c:Toolbar>
    <c:HideOfficeLogo/>
  </c:Toolbar>
  <c:Label>
    <c:Caption>Microsoft Office Spreadsheet</c:Caption>
  </c:Label>
  <c:MaxHeight>80%</c:MaxHeight>
  <c:MaxWidth>80%</c:MaxWidth>
  <c:NextSheetNumber>4</c:NextSheetNumber>
</c:ComponentOptions>
<x:WorkbookOptions>
  <c:OWCVersion>10.0.0.5605    </c:OWCVersion>
  <x:Height>7620</x:Height>
  <x:Width>15240</x:Width>
</x:WorkbookOptions>
<ss:Worksheet ss:Name="Sheet1">
  <x:WorksheetOptions>
    <x:Selected/>
    <x:ViewableRange>R1:R262144</x:ViewableRange>
    <x:Selection>R1:R262144</x:Selection>
    <x:TopRowVisible>0</x:TopRowVisible>
    <x:LeftColumnVisible>0</x:LeftColumnVisible>
    <x:ProtectContents>False</x:ProtectContents>
  </x:WorksheetOptions>
  <c:WorksheetOptions>
  </c:WorksheetOptions>
  <ss:Table ss:ExpandedColumnCount="4" ss:ExpandedRowCount="31"
    ss:DefaultColumnWidth="48.0" ss:DefaultRowHeight="12.75"
    ss:StyleID="wcC2341570">
    <ss:Column ss:Width="87.75" ss:AutoFitWidth="0"/>
    <ss:Row>
      <ss:Cell ss:Index="2" ss:StyleID="wc07441570">
        <ss:Data ss:Type="String">Ahdaf elmi</ss:Data>
      </ss:Cell>
      <ss:Cell ss:StyleID="wc07441570">
        <ss:Data ss:Type="String">Moshrekat jamei</ss:Data>
      </ss:Cell>

```

```

<ss:Cell ss:StyleID="wc07441570">
  <ss:Data ss:Type="String">Noavari</ss:Data>
</ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:Index="2" ss:StyleID="wc07441570">
    <ss:Data ss:Type="Number">00.52</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc07441570">
    <ss:Data ss:Type="Number">0.136000000000000001</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc07441570">
    <ss:Data ss:Type="Number">0.34399999999999997</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative1</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">8</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">3</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">5</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 2</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">4</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">6</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">2</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">

```

```

<ss:Data ss:Type="String">Alternative 3</ss:Data>
</ss:Cell>
<ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
  <ss:Data ss:Type="Number">9</ss:Data>
</ss:Cell>
<ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
  <ss:Data ss:Type="Number">8</ss:Data>
</ss:Cell>
<ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
  <ss:Data ss:Type="Number">8</ss:Data>
</ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 4</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">3</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">7</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">5</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 5</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">4</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">8</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">3</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 6</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">

```

```

<ss>Data ss:Type="Number">6</ss>Data>
</ss:Cell>
<ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
  <ss>Data ss:Type="Number">9</ss>Data>
</ss:Cell>
<ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
  <ss>Data ss:Type="Number">4</ss>Data>
</ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss>Data ss:Type="String">Alternative 7</ss>Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss>Data ss:Type="Number">7</ss>Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss>Data ss:Type="Number">5</ss>Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss>Data ss:Type="Number">9</ss>Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss>Data ss:Type="String">Alternative 8</ss>Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss>Data ss:Type="Number">2</ss>Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss>Data ss:Type="Number">4</ss>Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss>Data ss:Type="Number">8</ss>Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss>Data ss:Type="String">Alternative 9</ss>Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss>Data ss:Type="Number">3</ss>Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">

```

```

    <ss:Data ss:Type="Number">6</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">5</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 10</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">2</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">9</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">7</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 11</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">5</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">3</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">7</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 12</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">8</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">5</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">

```

```

    <ss:Data ss:Type="Number">3</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 13</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">8</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">4</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">8</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 14</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">9</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">3</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">6</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 15</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">6</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">2</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">4</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>

```

```

<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 16</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">5</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">3</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">7</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 17</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">7</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">1</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">6</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 18</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">9</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">5</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">8</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 19</ss:Data>

```

```

</ss:Cell>
<ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
  <ss:Data ss:Type="Number">4</ss:Data>
</ss:Cell>
<ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
  <ss:Data ss:Type="Number">7</ss:Data>
</ss:Cell>
<ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
  <ss:Data ss:Type="Number">5</ss:Data>
</ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 20</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">5</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">9</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">3</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 21</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">7</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">6</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">7</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 22</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">9</ss:Data>

```

```

</ss:Cell>
<ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
  <ss:Data ss:Type="Number">4</ss:Data>
</ss:Cell>
<ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
  <ss:Data ss:Type="Number">9</ss:Data>
</ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 23</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">4</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">5</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">6</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 24</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">3</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">8</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">4</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 25</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">8</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">4</ss:Data>
  </ss:Cell>

```

```

</ss:Cell>
<ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
  <ss:Data ss:Type="Number">4</ss:Data>
</ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 26</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">5</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">8</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">6</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 27</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">7</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">9</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">8</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 28</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">1</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">9</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">7</ss:Data>
  </ss:Cell>

```

```

</ss:Cell>
</ss:Row>
<ss:Row>
  <ss:Cell ss:StyleID="wc45641570">
    <ss:Data ss:Type="String">Alternative 29</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">4</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">5</ss:Data>
  </ss:Cell>
  <ss:Cell ss:StyleID="wcC4741570">
    <ss:Data ss:Type="Number">3</ss:Data>
  </ss:Cell>
</ss:Row>
</ss:Table>
</ss:Worksheet>
<ss:Worksheet ss:Name="Sheet2">
  <x:WorksheetOptions>
    <x:ViewableRange>R1:R262144</x:ViewableRange>
    <x:Selection>R1C1</x:Selection>
    <x:TopRowVisible>0</x:TopRowVisible>
    <x:LeftColumnVisible>0</x:LeftColumnVisible>
    <x:ProtectContents>False</x:ProtectContents>
  </x:WorksheetOptions>
  <c:WorksheetOptions>
  </c:WorksheetOptions>
</ss:Worksheet>
<ss:Worksheet ss:Name="Sheet3">
  <x:WorksheetOptions>
    <x:ViewableRange>R1:R262144</x:ViewableRange>
    <x:Selection>R1C1</x:Selection>
    <x:TopRowVisible>0</x:TopRowVisible>
    <x:LeftColumnVisible>0</x:LeftColumnVisible>
    <x:ProtectContents>False</x:ProtectContents>
  </x:WorksheetOptions>
  <c:WorksheetOptions>
  </c:WorksheetOptions>
</ss:Worksheet>
</ss:Workbook>

```