مدلی بر مبنای نظام خبره فازی جهت
اندازه گیری مدیریت دانش سازمان

هوشمند قیاده‌ای: فعالیت‌های کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز

چکیده: مقاله حاضر مدلی بر مبنای نظام خبره فازی برای تعیین نمره
مدیریت دانش در سازمان‌های مختلف با توجه به تعداد سوالات مربوط به دستگاه‌های
مدیریت دانش و نرخ هزینه و در مدل براساس نظریه ای موجود به استفاده
می‌آید. در این مدل عبارت است از: کسب دانش، تحقیق دانش، خلق
دانش، تضمین دانش و کاربرد دانش و در پایان آن عبارت است از نمره
مدیریت دانش سازمان. در مدل دوم، ورودی‌ها و خروجی‌ها پس از
なものه با استفاده از فازی تبدیل شده، در مدل سوم، قوانین استنتاج که
به‌صورت قانونی گرفته شده در طراحی مدل دانش برای صابع ریز کار محاسبه شده است.

جایگاه آماری این تحقیق را گرفتار از کارگاهان این سازمان تشکیل می‌دهد.

پایان نامه: بهره‌مندی از دستگاه‌های نظریه ای موجود به استفاده
است که برای پیش‌بینی و تأیید قرار گرفته است. نتیجه
حاصل‌شده نشان داد که نمره مدیریت دانش در صیب گیر کار با درجه

کلمات کلیدی: مدیریت دانش، نظام خبره، مجموعه فازی، کسب دانش،
ثبت دانش، خلق دانش، تضمین دانش، کاربرد دانش

* taghizadeh46@yahoo.com
1. g.r_soltani@yahoo.com
1. مقدمه

در محیط رقابتی امروزی، نیاز سازمان‌ها به دارایی‌های دانشی نیست بگذارشته شدید. چشمه‌گیری‌های انت‌دستی سایه‌برنده، خیلی‌ها و شرکت‌ها و دیگران نیز سازمان‌ها را به دانش‌گرایی و تحقق افزایش تحقیقات دانش‌گاه‌ها و دانش‌های اجتماعی، همگی گروه‌های اهمیت فراوانی می‌کنند. مهارت دانش در سازمان‌ها به‌طور سیستمی و کنترلی و به‌وسیله نهادهای اداری متمرکز می‌شود. (Prhalad and Hamel 1990, 80; Hedlund and Nonaka 1993, 1387; Liao 2003, 156)

2. كاهش وتیلی شدن مدیریت دانش

در محیط کسب و کار، مدیریت دانش به‌طور انرژی‌زایی به عنوان عامل مهم در کسب

مزیت رقابتی شناخته می‌شود. (Prahalad and Hamel 1990, 80; Hedlund and Nonaka 1993, 1387; Liao 2003, 156)

3. فرموله رشد مدیریت دانش

در سال‌های اخیر، مواردی از این دانش‌های اجتماعی به‌طور معمول از این روش‌ها استفاده می‌شده است. (Kakabadse, Kakabads, and Kouzmin 2003, 75; Liao 2003, 156)

4. اقتصادی و به‌وجود آمدن مدیریت دانش

در حال حاضر، مدیریت دانش نطفت قابلیت و مهم را در مدیریت و اقتصاد دنیای بر مهندس سالگرو و تشکیل دهنده است. (Lin, Yen, and Tarn 2007, 22)

1. Chief Knowledge Officer
2. Chief Learning Officer
3. Fortune
نظام‌های خرده، تصمیمات را بر مبنای دانش تصمیم‌گیری پیش‌نهاد می‌کند. نظام خرده یک متان دانش را در می‌برد که شامل دانش محورهای متعدد و پیچیده از هر نوع سازمانی می‌باشد. در این نظام، سازمان‌ها به‌طور مستقیم و با همکاری با همکاران دیگر عمل می‌کنند تا به بهترین روش‌ها برای دستیابی به هدف‌های خود درآیند.

(King and Zeithaml 2003, 768; Massa and Testa 2009, 129) به‌طور کلی، مدیریت دانش سازمانی یکی از مهم‌ترین عوامل موثری است که شرکت‌ها در شرایط رقابتی و عصر اطلاع‌ها است. اهمیت این موضوع به‌دست آمده که امروزه شماری از سازمان‌ها، دانش خود را اندما داری گیریده و آن را به‌منظور سرمایه‌ای فکری سازمان و نیز نشانه‌بری در جنبه‌های شرکت‌ها در گزارش‌های خود معنی می‌کند. (موسوی 1384، 400)، این موضوع با استقرار مدیریت دانش را در سازمان به عنوان بخشی از راه‌حل سازمان ضروری می‌دانند. مدیریت دانش به‌منظور بخشی ضروری و اساسی در موفقیت سازمان، دانه‌گسترده‌ای از ایده‌های سازمانی شامل نوآوری‌های راهبردی، اقتصادی، رفاهی، و مدیریت را در بر می‌گیرد. (زیدرمان، اساسی اکلاه، و شفاهی 1387، 67).

در عصر کنونی دانش سازمانها در همان‌طور که در این عصر عمر آنها تا حدی نخواهد بایست مگر اینکه یک راهبردی، مدیریت و ارزش‌گذاری دانش سازمانی خود داشته باشند (آقگلی و آصف زاده 1385، 125). باید منظوری و به‌منظوری به‌منظور مناسب دانش سازمانی، ابزار مناسب‌تری در یک سازمان آگاهی بود. نیاز است که بتوانی با استفاده از آن بر ارتباط مناسب مدیریت دانش در یک سازمان آگاهی بود. این آقگلی از وضوح مدیریت دانش در یک سازمان بود سازمان کمک می‌نماید تا به طرف ضعف و کاستن‌های مدیریت دانش خود را در جهت حفظ برتری‌های رقابتی و منافع‌های آن به‌درست تشخیص و اقدامات مناسبی در جهت آن انجام دهد. با این وجود، تا به حال هیچ چارچوبی و یا روشی که به سازمان‌ها امکان دهد تا منابع مدیریت دانش را اندما داری گیری نمایند، وجود نداشت. اندما گیری مدیریت دانش موضوعی پیچیده است؛ این پیچیدگی از یک طرف، حاصل تعداد متغیرهای خیلی در موضوع و از طرف دیگر، به عنوان وجوه منجر سازی کلیمی است که مؤلفه اهمیت را به تصمیم گیری می‌افزاید. علاوه بر این، تصمیم گیری در موضوعاتی مثل مدیریت دانش به دانش افراد خبره و با است که به‌دست‌آورده‌ای است. این وجود نبودن بسیاری از ابزارهای سنی برای مدال‌سازی استدلال و محاسبه، را به نظر ویژگی، تعلیم و حفظ هستند. (Zimmermann 1996, 1)
 anders مدل‌های مرسوم در تصمیم‌گیری در مواجهه با متغیرهای کلاسیک و دانش‌افزای خبره از منطق
بانکری استفاده می‌کند. حال آنکه این گونه تصمیمات از طیبخت یوپست(درجه‌بای میزان تعلق)
برخوردارند. برای مواجهه با چنین موقعیت‌هایی، ارزیابی تصمیم‌گیری مناسب با این شرایط
مورد نیاز است. چنین به‌نظر می‌رسد که در این گونه موارد ریاضیات فازی ابزار مناسبی برای
مدل‌سازی خواهد بود. در مواردی که محور هستیم دانش افراد خبره را به مدل‌های ریاضی
tدبی‌کنی به‌عنوان ماهیتی دانش - که با استفاده از متغیرهای فازی (یا دانش‌افزای خبره)
نظریه و منطقی مناسب خواهد بود. بنابراین، می‌توان جنبه‌ی نوآورانه‌ی تحقیق را در ارائه مدلی
بر مبنای نظریه فازی جهت انتخاب گزینه‌ی بهتر مدیریت دانش سازمانی دانست.

2. ادبیات تحقیق

در سیاست‌ها و سازمان‌ها از میزان دانشی و دانش افراد، اطلاع‌کاری و وجود ندارد. برای
آگاهی‌ی پایدار از میزان دانش‌افزای خبره ایجاد یکپارچه و سؤال زیر مشخص شود:
الف - سرمایه‌های مبتنی بر دانش کدامند?
ب - چگونه پایدار این سرمایه‌ها مدیریت شوند تا امکان پذیرش بیشترین سود مسیر گردد؟

هر چند یافتن پاسخ مناسب برای این سوالات بستگی به نوع فرهنگ حاکم و نیازهای
سازمان دارد، مدیریت مؤثر دانش با تمرکز بر روی راه حل‌هایی که هر سازمان را
در سمی گیرد، از جمله هم‌مردم افزایش ای جهت محصول می‌شود. در واقع، کارکرد مدیریت
دانش ناظر بر مجموعه‌ای از اقدامات نظمی است که توسط دانشمند و بی‌پایا و مؤثر از
دانش را می‌سازد. بنابراین، انتقال دانش و بهره‌گیری از دانش در سازمان به‌طور مشخص
تعریف و روابط حوزه‌های عملکردی هر یک نیز تعیین می‌شود (رفعتی سالن‌دهی و دیگران
1378، 232).

به‌هنه‌گاه مطالعه در مدیریت دانش، تعریف دانش از ضروریات به‌شمار می‌رود. تعاریف
مختلفی برای دانش سازمانی ارائه شده است. برای برخی، دانش سازمانی، فناوری است که
نتیجه‌ی پدیده‌ی و تجربه‌ی است. برای برخی دیگر، دانش سازمانی با فقط یادگیری و یا فقط
تجربه است و برای برخی دیگر دانش سازمانی، اطلاعات با داده‌های داشته‌اند (رادینگ، 1998).
دانش سازمانی در آن جزئی است که افراد سازمان درباره فرایندها، محصولات، خدمات،
مشتریان، بازار، و دیگر سازمان‌ها دانشند. براساس تعریف دانشورپ و پروساک، دانش عبارت
است از ترکیب سیاست تجارت، ارزش‌های اطلاقات زمینه‌ای، و دانش تخصصی که به‌صورت
1. Binary
منسجم و یکپارچه، چارچوبی را برای ارزیابی و کسب تجارب و اطلاعات جدید فراهم می‌آورد (Davenport and Prusak 1998). این دانش از اهداف افراد سرچشمه می‌گیرد و توسط آنان به کار برده می‌شود. در داخل سازمان این دانش نه تنها در مستندات و باکس‌های اطلاعاتی سازمان جای دارد، در تمام فعالیت‌ها، فرآیندها، اقدامات، و ضابطه‌های سازمان جریان دارد

(Bhatt, ناطق و فرایحی 2001). برخی نیز دانش را فقط در دو طبقه آشکار و پنهان یا صریح و ضمیمه بودند مورد تحلیل قرار دادند (Nonaka 1994). دانش آشکار و یا صریح، دانشی علیه است و می‌تواند به صورت رسمی و زبان نظامی بیان شود. نوناکا معقد است که این نوع دانش مستقل از کارکنان در نظام‌های اطلاعاتی کامپیوتری، کتاب‌ها، مستندات سازمانی، و نظایر اینها وجود دارد. دانش صریح دارای قابلیت کدگذاری و بیان از طریق گویش است. علم دانش‌گاهی مثال بارز این نوع دانش است. دانش پنهان یا ضمیمه، دانشی انتزاعی است و دستیابی به آن آسان نیست. دانش ضمیمه، دانشی است که منبع و محتوای آن در ذهن هنگام است و به آسانی قابل دستیابی نیست و غیرساختار شده است (بهتی و صلواتی 1385). در مدل دانش آنچه که مدیریت می‌شود شامل دانش صریح و دانش ضمیمه است.

شوازوالدر (1998) اظهار می‌دارد که مدیریت دانش به سازمان‌ها کمک می‌کند تا پویاگرایی از دانش‌های خود استفاده نمایند، خریدنداران، تری و سریعتر کار کنند و سرمایه بیشتری به هدف آورند (سینیمات، مفیدی 1384). مدیریت دانش شامل فراهم‌آوری دانش و خرده و تجربیات دارای آرزوی افراد درون سازمان است. بطوری که بازبینی و استفاده از دانش را تسهیل می‌نماید و از آن به عنوان راهبردهای سازمان صیانت می‌کند (75, Perez 1999). در مورد مدیریت دانش، تاکنون 26 مدل ارائه شده است. این مدل‌ها شامل 28 مرحله سه‌تایی و بیشتر آنها از نظر محتوایی، تاخیدی مشابه یکدیگرند، اما دارای واژه‌ها و تکنیک‌های مختلف منفعتی هستند (رفتی، شالکه، و دیگران 1384). در این مدل‌ها، فرض بر این است که مراحل و فعالیت‌ها، بیشتر هم‌زمان هستند و گاهی اوقات یکدیگر و به‌صرفه در یک تریب خلیف قرار دارند. بطور کلی، جریان مدیریت دانش در سازمان را می‌توان در تقسیم‌بندی احجام شده توسط پهان 6 خلاصه نمود: بهات، جریان مدیریت دانش را شامل فعالیت‌های کسب، ثبت، انتقال، خلق، و کاربرد دانش در سازمان می‌داند (Bhatt 2001).

1. Norm
2. Explicit knowledge
3. Tacit knowledge
4. Schwarzwalder
5. Bhatt
کسب دانش شامل مجموعه فعالیت‌های است که به منظور کسب دانش جدید از خارج سازمان صورت می‌گیرد؛ فعالیت‌های مانند میزان مشارکت اعضای در انگیزش‌های علمی، میزان شرکت در دوره‌های آموزشی، همکاری سازمان با دانشگاه‌ها و سایر مراکز علمی، و خریداری دانش جدید. بیش و مستندسازی دانش شامل مجموعه فعالیت‌های است که به منظور تثبیت معرفی‌ها و توسعه کسب دانش موجود در سازمان صورت می‌گیرد؛ فعالیت‌های مانند استفاده از پایگاه‌های داده برای تثبیت سازمانی و مستندسازی تجارب موفق و ناموفق. انتقال دانش شامل مجموعه فعالیت‌های است که به منظور انتقال دانش سازمان میان اعضای صورت می‌گیرد؛ فعالیت‌های مانند جلسه‌های بحث و نشست. اضافه کردن و مشاوری و تهیه تحقیق‌های جدید، کسب میزان مهارت کارکنان، بحث و آشکاری در مورد تجارب و شکست‌های سازمان، و تحلیل گروه‌های بازگردان سازمان، کاربرد دانش شامل فعالیت‌های است که منشأ می‌شود دانش خویش را به کار گرفته است از جمله: به کارگیری ایده‌های جدید کارکنان در فرآیندهای سازمانی و با توجه به فروش دانش سازمانی (الوانی، ناطق، و فاوا) (۳۳).
4. الگوریتم مدل‌سازی

با توجه به مفاهم طراحی نظام‌های خبره، الگوریتم مدل‌سازی از 5 مرحله اصلی تشکیل شده است. در مرحله اولیه، خبره‌ی به‌کارگیری ورودی‌ها و خروجی‌های نظام و همچنین قوانین استنادی از ادیبات تحقیق از طریق مطالعات کتابخانه‌ای به‌دست آمده است. در مواردی که تناقضاتی در ادیبات تحقیق وجود داشته باشد، فاقد نقطه‌ای مستقل دیدگاهی ۱۰ تن از افراد خبره در دسترس داشته‌اند شده است. این افراد، شرایطی بودند که دارای مدرک دکترای مدیریت بوده و سابقه تدریس دروس مربوط به موضوع مقاله را داشته‌اند. روش‌های تجزیه و تحلیل با توجه به مرسوم بودن و کاراگاه سه‌های پرداختن به کارگیری انتخاب شدند. با این حال، در این زمینه مقایسه و مبنا درسی و سه‌های مشابه شده است. تمام عملیات رایجی از انجام گردد است. پس از تدوین مدل، با شرایطی MATLAB توسط نرم‌افزار آزمون مدل انجام می‌گردد. در صورتی که خطای مدل در حد قابل قبول باشد، فاقد نمایش مدل‌سازی به تمامی مراجع در این صورت باعث یافتن چندین مورد بازیابی قرار گیرند و اصلاحات لازم انجام شود. پس از اطمینان از صحت مدل، مدل تدوین شده در یک مطالعه موردی به کار گرفته می‌شود. در ادامه، هر کدام از مراحل مدل‌سازی توضیح داده می‌شود:

4-۱. مرحله اول : طراحی نظام

در این مرحله، ورودی‌ها و خروجی‌های تعبیه می‌گردد. به منظور تعیین ورودی‌ها و خروجی‌ها، جلسات متفاوت با فرد خبره برگزار شده است. این افراد، باید نظرسنجی بدانند که مدرک دکترای مدیریت داشته و ضمن اینکه سال‌های تدریس دروس مربوط به موضوع مقاله را داشته‌اند. ۴ نفر از آن‌ها نیز سابقه مدیریت در سازمان‌های مختلف را داشته‌اند. در این نقطه، که با این افراد برگزار شد و با بررسی نظرات و استدلال‌های انجام گرفته، ۵ منجر شکل دهنده صرفه مدل‌سازی بود. مدل‌سازی دانش از نظر نهایی ۱ را که در پیش مطالعات مدیریت دانش مورد تأکید قرار گرفته است. این افراد نظرات پیشنهاد شده بودند. این نظرات، که با نظر افراد خبره به‌عنوان ورودی نظام انجام گردد است. این‌ها از منظر کسب، ثبت، انتقال، خلق، و کاربرد دانش؛ همچنین نمایش مدل‌سازی دانش سازمانی به‌عنوان نتایج خروجی نظام خبره در نظر گرفته شده است. در نهایت، می‌توان مدل نهایی تحقیق را به‌صورت شکل ۱ نشان داد.

1. Bojadzijev          2. Bhatt
شکل ۱، نظام پیشنهادی

شکل ۲، نمایش اعداد مثلثی

در این مقاله، اعداد فازی مثلثی مربوط به هر متغیر کلاسی با نماد (α m β) نشان داده می‌شوند. مرحله فازی‌سازی از دو گام تشکیل شده است. در ادامه، گام‌های فازی‌سازی توضیح داده می‌شود.
جدول 1. افرآیندی متغیرهای کلاسی و عدد فازی معادل هر متغیر کلاسی

<table>
<thead>
<tr>
<th>عدد فازی $(\alpha \ m \ \beta)$</th>
<th>کلاس داشت</th>
<th>انتقال داشت</th>
<th>خلق داشت</th>
<th>کاربرد داشت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
</tr>
<tr>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
</tr>
<tr>
<td>متوسط</td>
<td>متوسط</td>
<td>متوسط</td>
<td>متوسط</td>
<td>متوسط</td>
</tr>
<tr>
<td>خوب</td>
<td>خوب</td>
<td>خروب</td>
<td>خروب</td>
<td>خروب</td>
</tr>
<tr>
<td>خروب</td>
<td>خروب</td>
<td>خروب</td>
<td>خروب</td>
<td>خروب</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شکل 3. تبدیل متغیرهای کلاسی ورودی به اعداد فازی معادل

هر کدام از متغیرهای کلاسی را می‌توان به شکل نمودار زیر نشان داد. با توجه به اینکه هریک از افرآیندی با سه متغیر کلاسی افرآیندی شده‌اند، عدد فازی معادل هریک از سه متغیر کلاسی، به‌صورت شکل 3 نشان داده می‌شود.

کام دوم: فازی سازی متغیر خروجی

خروجی نظام خبره همان طور که بیان گردید نمره مدرپشت دانش‌سازمان، اعداد فازی معادل متغیرهای کلاسی خروجی به‌صورت جدول 2 است.
جدول ۲. اعداد فاژی معادل متغیرهای کلاسی نرخ مدریت دانش‌سازان

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر فاژی</th>
<th>نرخ مدریت دانش‌سازان</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>خیلی ضعیف</td>
<td>(0.01/0.25)</td>
</tr>
<tr>
<td>ضعیف</td>
<td>(0.25/0.50)</td>
</tr>
<tr>
<td>متوسط</td>
<td>(0.50/0.75)</td>
</tr>
<tr>
<td>خوب</td>
<td>(0.75/1.00)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نمروه مدریت دانش به عنوان تنها خروجی نظمام، دارای ۵ حالت خیلی ضعیف، ضعیف، متوسط، خوب، و خیلی خوب است. همان‌طور که در شکل ۴ نشان داده شده است، توسط توابع فاژی و ترمافازار، این متغیرها را می‌توان به اعداد فاژی تبدیل نمود.

![نمروه مدریت دانش به عنوان تنها خروجی نظمام](image)

شکل ۴. تبدیل متغیرهای کلاسی نرخ مدریت دانش به اعداد فاژی معادل

۴-۳ مرحله سوم: تدوین قوانین استنتاج (مودال استنتاج)

با توجه به وجود ۵ متغیر ورودی که هرکدام از آنها به سه متغیر (ضعیف، متوسط و خوب) افرآیندی شده‌اند، در حالی که آزادی ۳×۳×۳×۳×۳×۳ کلین قابل استفاده است. در این مرحله، ابتدا قوانین اولیه با توجه به ادبیات موضوع تدوین شد. سپس، این قوانین به ۷ فرد بیشتری از افراد نظر فراوان یافته و اصلاح قوانین تدوین شد. بر اساس نظرات افراد شرکت کننده، قوانین اصلاح شدند. به عنوان مثال در یکی از قوانین داریم:
اگر کسب دانش توسط سازمان کم، بیست دانش در سازمان مورد نظر ضعیف، انتقال دانش سازمانی کم، توان خلق دانش نیز در سازمان ضعیف، و کاربرد دانش در سازمان مزبور کم باشد، آنگاه نمرو مدیریت دانش در سازمان مزبور خیلی ضعیف خواهد بود.

4-4. مرحله پنجم: آزمون مدل

تزیین مدل مفهومی به برنامه نمایانگر به‌نام خاطایی را به‌همراه دارد. اگر این خطای در محور قابل قبول باشد، محور نیز معتبر خواهد بود. در غیر این صورت مدل باید اصلاح شود (خان محضری و باقی‌سازی ۱۳۷۸). برای اطمینان از اینکه خطای محل در محور قابل قبول و باعث افزایش استفاده شده است، آزمون رفتار استفاده شده است.

4-۵ آزمون نمودار قوانین

در این روش، ورودی‌های موتور استنتاج (طرف مقدم هر قانون) یک به‌یک به نظام خبره مربوط وارد شده‌اند. موتور استنتاج به‌کار رفته‌های هر قانون، خروجی مناظر با آن قانون را تولید می‌نماید. خروجی به‌دست آمده از قانون با خروجی مورد اندازه‌گیری می‌شود. منظور از خروجی مورد اندازه‌گیری است که براساس قوانین تدوین‌شده استفاده می‌شود. خروجی‌های مصداق است که در طرف دوم قوانین، به آنها اشاره شده است. میانگین مجدد ورودات خروجی همان است که در طرف دوم قوانین به آنها اشاره شده است. مجموع مجدد ورودات خروجی های به‌دست آمده از نمودار با خروجی‌های هر قانون مورد انتظار محاسبه گردد. مجموع خطاها ۲۲/۰۰ به‌دست آمده. با توجه به دیدگاه افراد خبره، این مقادیر خطا قابل قبول بود و این است. خلاصه محاسبات مربوط به آزمون نمودار استنتاج با این روش در جدول ۳ نشان داده شده است. (به معنای نمودار انتظار براساس هر قانون و (به معنای نمودار انتظار براساس هر ورودی).

جدول ۳: خلاصه محاسبات مربوط به دقت موتور استنتاج نمرو مدیریت دانش سازمان

| شماره قانون | os* | os | \(\sqrt{(os - os)^2}\) |
در این روش، مقدار دو متغیر ورودی در هر یک از آزمون رفتار، ثابت و فضایی دو متغیر دیگر آغازش (یا کاهش) داده می‌شود. در هر بار تغییر، نمره‌های برای متغیر خروجی به‌دست می‌آید. نمرات به‌دست آمده برای متغیر خروجی به ارزیابی تغییرات دو متغیر ورودی، یک رفتار را شکل می‌دهند. شکل این رفتار به صورت نموداری رسم می‌شود. براساس ادبیات موضوع و نظرات افراد خبره مورد تأیید قرار گرفت. برای هر دسته از ورودی‌ها این کار انجام گرفت. خروجی‌های معادل هر کیک با استفاده از نرم‌افزار MATLAB محاسبه گردیدند. فرآیند تحلیل استفاده از نرم‌افزار تحلیل گرایش قرار گرفته است. تحلیل‌های به‌دست آمده صحت خروجی‌ها را تایید می‌کرد. شکل ۵ به عنوان نمونه، رفتار متغیر کسب دانش و انتقال دانش را با نره مدیریت دانش سازمان نشان می‌دهد.

<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره</th>
<th>کسب دانش</th>
<th>انتقال دانش</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>0.8</td>
<td>0.9</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>0.5</td>
<td>0.6</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>0.3</td>
<td>0.2</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>0.4</td>
<td>0.5</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>0.1</td>
<td>0.7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شکل ۵: رفتار متغیر کسب دانش سازمانی با تغییر دو متغیر کسب و انتقال دانش
5. مطالعه موردی

در این قسمت، از مدل طراحی شده به منظور اندوزش گیری نمره مدیریت دانش‌سازمان در
صنایع تیرکار با ۵۰ نفر کارکنان، استفاده شده است. به‌دلیل محدود بودن اعضای جامعه
آماری، کلی اعضای آن مورد پیش‌بینی قرار گرفته و از همین روش از نمودن گیری استفاده شده است. به‌منظور
تعیین اندوزه ورودی‌های نظام که کسب، ثبت، انتقال، خلق و کاربرد دانش است، از پرسشنامه
استفاده شده است. روانی پرسشنامه مورد نظر به صورت روانی صورت داشته است، به این
ترتیب که ابزار اندازه‌گیری در اختیار تعدادی از متخصصان و اساتید دانشگاه قرار گرفته و از
آنان خواسته شده است بر اساس خود را در مورد روانی پرسشنامه‌ها اعلام نمایند. پس از جمع آوری اظهار نظر‌های اعلام‌شده و اصلاح برخیً سوالات به‌منظور بگیری
ناتوانی به پرسشنامه‌های مورد نظر از روانی پایگاه‌های برنامه‌ریزی از تعدادی مورد
ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. برای تخمین بر این فاکتور، مدل‌برداری دانش این
ضریب محاسبه و تابع در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴. مقدار ضریب آلفای کرونباخ محاسبه‌شده برای هر یک از ورودی‌های نظام

<table>
<thead>
<tr>
<th>مقدار ضریب آلفای محاسبه‌شده</th>
<th>مضر</th>
<th>مثبت</th>
<th>ثبت</th>
<th>خلق</th>
<th>انتقال</th>
<th>کاربرد دانش</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰/۹۶۱</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۹۱۱</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۸۷۶</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۷۹۳</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

با توجه به مقدار ضریب آلفای کرونباخ محاسبه‌شده برای هر یک از ورودی‌های نظام،
نتیجه‌گیری می‌شود که پرسشنامه طراحی‌شده از پایگاه بالایی برخودار است. پس از توزیع و
جمع آوری پرسشنامه‌ها، پاسخ‌های هر کدام از اعضای جامعه آماری به هر کدام از پرسشنامه‌های
پرسشنامه با استفاده از تعدادی به عده فاصله تبدیل شده‌اند. سپس، مینایگان فازی (متسلی) برای
هر پاسخ‌های محاسبه‌شده است. این مینایگین، نشان دهنده نظر یک فرآیند از اعضای جامعه آماری
به یک پرسشنامه است. در نهایت، مینایگین نظرات ۵۰ نفر از اعضای جامعه آماری در حضور
هر معارف محاسبه شده است. بدین ترتیب، برای هر میزان، عددهای که نشان دهنده نظرات ۵۰ نفر
است، به‌دست آمده است. مینایگین به‌دست آمده فاصله است. باید انتخاب داشته باشد. برای
بدهست آوردن مینایگان فازی، همچنین فازی‌زدایی از روابط ۲ و ۳ استفاده شده است. جدول
۵، ۶، ۷ و ۸ خلاصه نتایج این محاسبات را نشان می‌دهد.
\[
\begin{align*}
(m_{m}^0, m_{m}^1, m_{p}^0) \\
(m_{m}^1, m_{m}^2, m_{p}^1) \quad \text{fuzzyaverage} \quad g_e = \left( \frac{m_{m}^0 + m_{m}^1 + \ldots m_{m}^n}{n}, \frac{m_{m}^0 + m_{m}^1 + \ldots m_{m}^n}{n}, \frac{m_{p}^0 + m_{p}^1 + \ldots m_{p}^n}{n} \right) \\
(m_{m}^n, m_{m}^n, m_{p}^n)
\end{align*}
\]

رابطه 2

\[
\text{COA} = \frac{(\beta - \alpha) + (m - \alpha)}{3} + \alpha
\]

رابطه 3

جدول 5 میانگین فازی و نمره محاسبه‌شده برای کسب دانش

<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره</th>
<th>فرد</th>
<th>کارکنان جدید</th>
<th>استخدام</th>
<th>خرید دانش</th>
<th>تحقیق و پژوهش</th>
<th>میانگین فازی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین میانگین‌ها: 0.753

میانگین میانگین‌ها پس از فازی‌سازی: 0.537
جدول ۱ میانگین فازی و نرخ محاسبشده برای لب دانشگاهیان

<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره فرد</th>
<th>کدگذاری دانش</th>
<th>لب تحریبات در مهندسی مخصوص</th>
<th>مصوبه بودن محل لب دانشکده</th>
<th>استفاده از لقب دانشکده‌ای جدید و به روز</th>
<th>میانگین فازی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>۰۰۵/۱۱۵۰۱</td>
<td>(۰/۰۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>۰/۸۷۵۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>۰۰۵/۱۱۵۰۲</td>
<td>(۰/۰۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>۰/۷۵۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>۰۰۵/۱۱۵۰۳</td>
<td>(۰/۰۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>۰/۸۷۵۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۹</td>
<td>۰۰۵/۱۱۵۰۴</td>
<td>(۰/۰۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>۰/۷۵۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۰</td>
<td>۰۰۵/۱۱۵۰۵</td>
<td>(۰/۰۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>۰/۸۷۵۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مانگین میانگین‌ها ۰/۷۵۰۰

جدول ۲ میانگین فازی و نرخ محاسبشده برای انتقال دانشگاهیان

<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره فرد</th>
<th>کدگذاری دانش</th>
<th>توزیع اطلاعات از طریق کتاب‌های غیررسمی</th>
<th>گرایش و تجربه علمی کارکنان</th>
<th>آموزش و تربیت‌دهی برای اعضای جدید</th>
<th>تبلیغات و جلسات و بهشت درباره مسائل کارکنان</th>
<th>مستند کارکنان به رای‌گیری هنگام تغییر کارکنان به روز</th>
<th>میانگین فازی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>۰۰۵/۱۱۵۰۱</td>
<td>(۰/۰۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>۰/۸۷۵۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>۰۰۵/۱۱۵۰۲</td>
<td>(۰/۰۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>۰/۷۵۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>۰۰۵/۱۱۵۰۳</td>
<td>(۰/۰۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>۰/۸۷۵۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۹</td>
<td>۰۰۵/۱۱۵۰۴</td>
<td>(۰/۰۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>۰/۷۵۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۰</td>
<td>۰۰۵/۱۱۵۰۵</td>
<td>(۰/۰۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>(۰/۰۱۱۵۰۵)</td>
<td>۰/۸۷۵۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مانگین میانگین‌ها ۰/۸۷۵۰

مانگین میانگین‌ها ۰/۸۷۵۰ از فازی‌داپی

میانگین میانگین‌ها ۰/۸۷۵۰ از فازی‌داپی

137
جدول 8  میانگین فاژی و نرخ محاسبه‌شده برای خلق دانش

<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره فرد</th>
<th>گویه</th>
<th>جنسیت</th>
<th>گروهی گروهی از طریق بحث مجازی</th>
<th>موضوعات مهم از طریق فنون شیء</th>
<th>آزادش پخش</th>
<th>ارائه ایده‌ها</th>
<th>پذیرش</th>
<th>فعالیت انجام‌شده</th>
<th>میانگین فاژی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>0.511</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>0.512</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>0.513</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
</tr>
<tr>
<td>49</td>
<td>49</td>
<td>49</td>
<td>0.514</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>0.515</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
<td>0.00 (0.51)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین میانگین‌ها:
میانگین میانگین‌ها پس از فاز دوم

میانگین میانگین‌ها:
میانگین میانگین‌ها پس از فاز دوم

میانگین میانگین‌ها:
میانگین میانگین‌ها پس از فاز دوم

398
نمراز معیارهایی که به این صورت به‌دست آمده به نظام خبره اعمال شده، همان طور که در
شکل ۶ مشاهده می‌شود، خروجی نظام خبره یا همان نمره مدیریت دانش‌سازمان ۵۱۹/۰ است.
درجه عضوت نمره مدیریت دانش‌سازمان نیز در منگرهای کلامی با استفاده از رابطه ۱ محاسبه
شده است؛ نتایج در شکل ۷ نشان داده شده است.

شکل ۶ خروجی نظام خبره

شکل ۷ تعیین درجه عضوت نمره مدیریت دانش‌سازمان در منگرهای کلامی
آمارهای نتایج حاصل از تکمیل پرسشنامه و تجزیه و تحلیل آنها
شناخت با توجه به منظور اردشیری مدیریت دانش در سازمان، قابلیت انتقادی مدیریت دانش، دانش سازمانی در سازمان، فازی متغیرهای کلاسی، انتقادی مدیریت دانش در یک سازمان را تغییر نمود. به طور کلی، نتیجه آزمون مدل تدوین شده که در دو حالت آزمون نمادی و تحلیل حسابات انجام گرفته، نشان داد که در حالت آزمون نمادی و تحلیل نسبت به مقدار خطای مدل 0.02، با این مقدار خطای مقدار کم و قابل قبول بوده است. همچنین، این مقدار خطای بین‌گر مرزود حنا برای مدیریت دانش نمادی به منظور اجرای انتقال از منابع نیازمند در مدل TQ معکوس و برآورد تأثیر آنها بر تمرکز مدیریت دانش سازمانی که با استفاده از نظرات افراد خبره و نرمافزار انجام گرفت، نشان داده که قابل قبول بودن مدل تدوین شده است. پس از آزمون نماد، نماد طراحی شده در سطح تیره‌ی کار مورد آزمون قرار گرفت. نتیجه مدل به کار گرفته شده در این سازمان، انتقادی مدیریت دانش را در این سازمان به مقدار 0.9/4 در حد متوسط و 0.6/7 در حد زیاد ارزیابی نموده است.

به طور کلی، سیاست از تحقیقات مرتبط با مدیریت دانش سازمانی برمفاهیم آن تمرکز شده و تاکنون مدل و یا نظام خبره مشابه که به نظام نمادی بُنی‌بندی می‌شود مدیریت دانش را در سازمان انتقادی گیری نماید و وجود نداشته است. بر همین اساس، هدف این تحقیق تدوین یک نظام خبره فازی جهت انتقادی مدیریت دانش در سازمان بوده است. نظام خبره‌ای طراحی شده در این تحقیق این مسئله را دارد که می‌تواند به طور نظامی و با طیف گسترده‌ای تفکر و منگری مدیریت دانش که در پیشرفت اواکت با متغیرهای کلاسی بیان می‌گردد، نسبت به انتقادی گیری مدیریت دانش در سازمان اقدام و مدل مردی را در تصمیم‌گیری‌های پایه رساند. به همین دلیل، پیشنهاد می‌شود به توجه به مفهوم مدیریت دانش و مدیریت مختلفی که در این حوزه وجود دارد در تحقیقات بعدی تغییراتی پیشنهادی منظور قرار گیرد و وارده مدل گردیده. همچنین، پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات بعدی مدلی برای تعیین نوع راهبردی مدیریت دانش یک سازمان تدوین گردد.
7. Reference


Model Based Fuzzy Expert System for Measuring Organization Knowledge Management

Hoshang Taghizadeh*
Assistant professor,
Islamic Azad University, Tabriz Branch

Gholamreza Soltani Fesghandis1
MA. in Industrial Management, Islamic Azad University,
Tabriz Branch

Abstract: This paper presents a model based on fuzzy set theory for determining the score of knowledge management in organization. The introduced model has five stages. In the first stage, input and output variable of model are characterized by available theories. Inputs are as follows: knowledge acquisition, knowledge storage, knowledge creation, knowledge sharing and knowledge transfer. The output is as follow score of knowledge management in organization. In the second stage, the input and output are converted into fuzzy numbers after classification. Inference rules are explained in the third stage. In the fourth stage, defuzzification is performed, and in the fifth stage, the devised system is tested. The test result shows that the presented model has high validity. Ultimately, by using the designed model, the score of knowledge management for Tabriz Kar machinery industry was calculated. The statistical population consists of 50 members of this organization. All the population has been studied. A questionnaire was devised, and its validity and reliability were confirmed. The result indicated that the score of knowledge management in Tabriz Kar machinery industry with the membership rank of 0.924 was at an average level and with the membership rank of 0.076 was at a high.

Keywords: knowledge management, fuzzy expert system, fuzzy set

* Corresponding author: taghizadeh46@yahoo.com
1. g.r_soltani@yahoo.com