

امکان سنجی استقرار نظام مدیریت دانش با استفاده از تحلیل شبکه ای فازی

علیرضا مومنی^۱، فرامرز کیانیان^{۲*}

^۱ دانشیار، دانشگاه شهید بهشتی، گروه مدیریت صنعتی، تهران، ایران

^۲ کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، گروه مدیریت صنعتی، تهران، ایران (عهده دار مکاتبات)

تاریخ دریافت: تیر ۱۳۹۵، اصلاحیه: مهر ۱۳۹۵، پذیرش: آبان ۱۳۹۵

چکیده

هدف از انجام این تحقیق امکان‌سنجی پیاده‌سازی نظام مدیریت دانش در مرکز آموزش‌های تخصصی دانشگاه شهید بهشتی است. جامعه آماری تحقیق مرکز آموزش‌های تخصصی شهید بهشتی است. در مرحله اول به منظور شناسایی عوامل موثر بر استقرار مدیریت دانش در مراکز آموزش‌های تخصصی مطالعات کتابخانه‌ای انجام شد و پس تایید خبرگان چهار عامل فرهنگ سازمانی، فناوری اطلاعات، منابع انسانی و استراتژی و رهبری نهایی شدند. هر عامل به طور جداگانه سه معیار را مورد ارزیابی قرار می‌داد. به دلیل لحاظ شدن تفاوت در نظرات خبرگان پیرامون سوالات و نزدیک بودن نتایج حاصل از پژوهش به شرایط دنیای واقعی، در پرسشنامه از مقیاس‌های کیفی استفاده شد. به منظور تبدیل مقیاس‌های کیفی به مقادیر کمی، تحت منطق فازی، اعداد فازی مثلثی بکار گرفته شد. برای تجزیه و تحلیل نتایج در میان روش‌های تصمیم‌گیری چند متغیره به دلیل تاثیرگذاری متقابل عوامل و معیارها روی یکدیگر از روش تحلیل شبکه‌ای فازی (FANP) استفاده شد. در گام آخر جهت امکان‌سنجی استقرار مدیریت دانش، ارزیابی وضعیت موجود مرکز انجام شد، که نتایج حاکی از آن بود که منابع انسانی، رهبری، فناوری اطلاعات و در آخر فرهنگ سازمانی به ترتیب نقاط قوت و ضعف مرکز آموزش‌های تخصصی شهید بهشتی برای اجرای مدیریت دانش است.

واژگان کلیدی: استقرار نظام مدیریت دانش، مرکز آموزش‌های تخصصی، تکنیک تحلیل شبکه ای فازی

۱- مقدمه

دانش می‌تواند مزیت رقابتی پایدار برای سازمان‌ها ایجاد نماید زیرا منابع دانش از منظر درک اجتماعی پیچیده‌اند و تقلید آن‌ها بسیار مشکل است. دانش به عنوان یک کل می‌تواند قابلیت تغییر سازمان‌ها را فراهم کند. سازمان‌ها باید تلاش کنند تا تجربیات یادگیری خود را جهت خلق یا توسعه دانشی که مدیریت رقابتی بالفعل یا بالقوه ایجاد می‌کند، به کار گیرند [۱].

مدیریت دانش موجب می‌شود که از بین رفتن و تلفات دانش به کمترین مقدار برسد. دانشی که شناسایی، اخذ و سازماندهی نشده باشد دیر یا زود به فراموشی سپرده خواهد شد یا به طریق دیگری از بین خواهد رفت ضمن آنکه اگر دانشی که نزد کارکنان یک سازمان است، اخذ نشده باشد، با خروج آن‌ها از سازمان، سرمایه دانش سازمان دچار نقصان می‌شود. مدیریت دانش با استفاده و بکارگیری دوباره دانش^۱، از بسیاری هزینه‌ها که در نتیجه دوباره کاری به وجود می‌آید جلوگیری می‌کند در نتیجه، زمان اجرای پروژه‌ها، هزینه مشاوره و میزان عدم تطبیق آن‌ها با نیازهای

سازمان کاهش می‌یابد [۵].

مدیریت دانش باعث می‌شود حجم بالای اطلاعاتی که هر روز به سازمان می‌رسد و می‌تواند موجب آلودگی اطلاعات و عدم نتیجه‌گیری و تولید دانش شود، پردازش شده و دانش مورد نیاز فرد، انتخاب شده و به سوی او هدایت شود [۶].

همچنین ایجاد نظام مدیریت دانش که در آن کارکنان و پرسنل فرصت یادگیری و ارتقای علمی داشته باشند، موجبات ارضای روحی آنان را فراهم آورده و رضایت شغلی آن‌ها را افزایش خواهد داد. از این رو مدیریت دانش، مقوله‌ای مهمتر از خود دانش محسوب می‌شود و پیاده سازی و استقرار آن در سازمان از ضروریات قرن حاضر است [۴].

بررسی بسترها و زیر ساخت‌ها به منظور کاربرد سیستمی نوین به خصوص با توجه به ماهیت اجتماعی و پیچیدگی سازمان‌های انسانی از این لحاظ اهمیت دارد که استفاده از مدل‌های تجربی مربوط به رویکردهای نوین مدیریت بدون توجه به آماده بودن بسترها و بررسی نقاط قوت و ضعف آن‌ها غالباً با شکست و ناکامی مواجه می‌شود. این موضوع محقق را بر آن داشت تا به بررسی این مسئله بپردازد که مرکز آموزش‌های تخصصی دانشگاه شهید بهشتی، با چه مسائلی مواجه است [۲].

1. Knowledge reusing
*fkianian@gmail.com

۲- پیشینه پژوهش

کریمی (۱۳۸۷) عوامل موثر بر استقرار مدیریت دانش از دیدگاه مدیران آموزشی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی را در استان مرکزی مورد بررسی قرار داد. این تحقیق از نوع پیمایشی- توصیفی بوده و با هدف بررسی استقرار عوامل مدیریت دانش (یادگیری سازمانی، فناوری اطلاعات، نیروی انسانی، فرهنگ سازمانی) از دیدگاه مدیران آموزشی دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در استان مرکزی مطرح گردید. جامعه آماری این تحقیق کلیه مدیران آموزشی این مرکز را تشکیل داد. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه بود، مقدار ۸۷٪ ضریب آلفای کرونباخ، پایایی پرسشنامه را مورد تایید قرار داد. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات عامل موثری بر استقرار مدیریت دانش است و سه عامل دیگر تاثیر چندانی بر استقرار مدیریت دانش نداشته‌اند.

فتح الهی (۱۳۸۸) پیاده سازی مدیریت دانش در دانشگاه اصفهان را مورد امکان‌سنجی قرار داد. در این تحقیق به بررسی میزان آمادگی زیرساخت‌های اساسی پیاده سازی سامانه‌ی مدیریت دانش (فرهنگ و عوامل انسانی، ساختار و فرایند، زیرساخت فنی) در دانشگاه اصفهان پرداخته شده است. روش تحقیق پیمایشی- توصیفی بوده و جامعه آماری این تحقیق را اعضای هیات علمی دانشگاه اصفهان که طی سال‌های ۸۴-۸۶ دست اندر کار اجرای طرح‌های پژوهشی بوده‌اند تشکیل داده. به علت محدودیت تعداد اعضای جامعه تحقیق، تمامی آن‌ها به عنوان جامعه نمونه در نظر گرفته شدند. اطلاعات مورد نیاز این طرح از طریق پرسشنامه‌ی ارائه شده توسط محقق جمع آوری گردید و سوالات این پرسشنامه با الگو برداری از پرسشنامه‌های مشابه خارجی و بررسی متون مدیریت دانش طراحی گردید. روایی پرسشنامه از نوع روایی صوری و محتوایی بوده و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید. تحلیل نتایج حاصل، حاکی از آن داشت که دانشگاه در بعد فرهنگ از آمادگی بیشتری نسبت به دو مولفه "ساختار و فرایندها" و "زیرساخت فناوری اطلاعات" برای پیاده سازی مدیریت دانش برخوردار می‌باشد.

عباسی (۱۳۸۸) در پژوهشی پس از شناسایی عوامل توانمندساز مدیریت دانش و نیز مدل‌های آمادگی پیاده‌سازی مدیریت دانش، عوامل و معیارهای ارزیابی آمادگی سازمانی برای پیاده سازی مدیریت دانش در هر دو زمینه فردی و سازمانی استخراج نمود، سپس این عوامل و معیارها برای ارزیابی آمادگی دانشگاه تهران در معرض اظهارنظر صاحب‌نظران این دانشگاه قرار گرفت و وزن عوامل و معیارهای تأیید شده محاسبه گردید. در نهایت آمادگی دانشگاه تهران برای پیاده سازی مدیریت دانش با معیارهای «فرهنگ سازمانی»، «ساختار سازمانی»، «زیرساخت فناوری اطلاعات»، «استراتژی و رهبری» و «نیروی انسانی» مورد ارزیابی قرار گرفت و بر اساس وضعیت آمادگی آن پیشنهادهای ارائه شد.

ابزازی (۱۳۸۴) استقرار مدیریت دانش در صنعت فولاد کشور را در شرکت ذوب آهن اصفهان مورد مطالعه قرار داد. روش تحقیق استفاده

شده، توصیفی از نوع پیمایشی و از شاخه میدانی بوده است. جامعه آماری این پژوهش شامل کارکنان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد است که تعداد آن‌ها ۱۲۰۰ نفر می‌باشد. در این پژوهش "زیرساخت‌های فنی و علمی" استقرار مدیریت دانش در شرکت فوق از طریق متغیرهای "جمع آوری ذخیره اطلاعات"، "سازماندهی دانش"، "توزیع دانش"، "پالایش دائمی دانش موجود" و "استفاده از دانش"، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده نشان داد که در شرکت سهامی ذوب آهن اصفهان، کلیه زمینه‌های جهت استقرار مدیریت دانش کمتر از سطح متوسط وجود داشته است.

کوئین و دیگران^۱ (۲۰۰۵) در تحقیقی که در سازمان‌های بخش خدمات کشور مالزی انجام شده است فاکتورهای آمادگی استقرار مدیریت دانش و فاکتورهای موفقیت پیاده سازی مدیریت دانش به یک صورت یکسان ارزیابی شده‌اند. این فاکتورها شامل موارد زیر می‌باشند:

۱- ساختار و شکل سازمانی که شامل متغیرهایی از جمله استراتژی‌ها مدیریت دانش، سیستم‌های مدیریت دانش، فهم مفاهیم مدیریت دانش و ... می‌باشد.

۲- تکنیک‌ها و دیدگاه‌های مدیریت دانش که شامل آگاهی نسبت به مدیریت دانش و منافع آن، فرهنگ به اشتراک گذاری دانش، دسته بندی دانش و ... می‌باشد.

۳- محرک‌های مدیریت دانش که شامل پرسنل اختصاص یافته، مهارت‌های کاری، تعهد مدیریت ارشد و ... می‌باشد.

۴- منابع تکنولوژی که شامل سیستم مدیریت دانش، ساختار شبکه و ... می‌باشد.

۳- روش تحقیق

این تحقیق از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع میدانی است و از نظر هدف با توجه به اینکه یافته‌های آن در زمینه خاصی به کار گرفته خواهد شد، از نوع تحقیقات کاربردی است. همچنین با توجه به اینکه، مرکز آموزش‌های تخصصی دانشگاه شهید بهشتی جهت بررسی قرار گرفته است، بنابراین یک مطالعه موردی می‌باشد.

۴- جامعه آماری و نمونه آماری

جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کلیه اعضای هیات علمی پردیس فنی مهندسی شهید عباسپور است به منظور شناسایی و تعیین معیارهای تحقیق از ۱۰ نفر از خبرگان و برای اولویت‌بندی عوامل و معیارها از تعدادی از خبرگان جهت تکمیل پرسشنامه استفاده خواهد شد تعداد خبرگان در هر دانشکده متناسب با اعضای هیات علمی بصورت تصادفی طبقه ای انتخاب خواهد شد.

۵- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش از روش فرایند تحلیل شبکه ای در فضای فازی برای تعیین اوزان معیارها و عوامل اصلی مدل استفاده شده است. روش فازی مورد استفاده، مدل تحلیل توسعه ای چانگ می باشد. سپس با استفاده از اوزان بدست آمده از فرایند تحلیل شبکه ای فازی و نمرات بدست آمده برای زیرمعیارها اقدام به رتبه بندی معیارها شده است. برای انجام محاسبات FANP نرم افزار Excel بکار گرفته شده است.

ارجحیت بیان نماید. به همین دلیل است که یک طیف فازی ۱-۹ تایی را می توان برای اعداد فازی مثلثی به جای طیف منطقی ۱-۹ به کار برد. هنگامی که معیار I با معیار J مقایسه می شود، $(1,3,5,7,9)$ به ترتیب نشان دهنده ترجیحات برابر بین معیارهای مقایسه شده، ارجحیت کم I نسبت به J ، ارجحیت قوی تر I نسبت به J ، ارجحیت خیلی قوی تر و ارجحیت مطلق I نسبت به J می باشد. گام های حل فرایند تحلیل شبکه ای بصورت زیر است:

۶- تعیین اوزان عوامل و معیارها با استفاده از تکنیک FANP

روش FANP در مواقعی که وابستگی بین معیارهای انتخاب گزینه های ممکن، بسیار زیاد است، بسیار مناسب می باشد. بطوریکه FANP به سادگی روابط بین معیارها را تعیین می نماید. در این روش ماتریس مقایسات زوجی بین معیارهای هر سطر با استفاده از اعداد فازی مثلثی تکمیل می گردد و مقادیر پارامترها در قالب اعداد فازی مثلثی بدست می آیند و به صورت فازی محاسبه می گردند.

۶-۱ محاسبه W_1 مقایسه زوجی معیارها با توجه به هدف مساله هر یک از معیارهایی که برای مقایسه گزینه های مدل مورد استفاده قرار میگیرند دارای اهمیت متفاوتی نسبت به هدف مساله می باشند. در واقع همه معیارها برای هدف مساله وزن یکسانی ندارند. در مرحله اول با مقایسه زوجی معیارها نسبت به هدف، اهمیت هر یک از معیارها نسبت به هدف مساله مشخص می شود. پس از تشکیل ماتریس مقایسه زوجی معیارها نسبت به هدف با محاسبه میانگین هندسی، وزن هر معیار نسبت به هدف مساله محاسبه خواهد شد (W_1).

فرض می کنیم که بین عوامل اصلی هیچگونه وابستگی وجود ندارد. در این گام برای به دست آوردن اهمیت نسبی ۴ عامل اصلی از ماتریس های مقایسات زوجی بخش اول پرسشنامه که توسط خبرگان تکمیل شده اند و آزمون ناسازگاری را گذرانده ($C.R < 0.1$) استفاده شده است. نسبت ناسازگاری ماتریس برابر 0.0041 به دست می آید و چون نسبت فوق کوچکتر از 0.1 می باشد بنابراین ماتریس مقایسات زوجی فوق از سازگاری خوبی برخوردار است.

در مقایسه زوجی گزینه ها (معیارها)، فرد تصمیم گیرنده (خبره) می تواند اعداد فازی مثلثی را به منظور تعیین درجه ارجحیت گزینه ها به کار برد. همان گونه که در قسمت قبلی شرح داده شد، طیف ۱-۹ ساعتی جهت مقایسات زوجی در ANP به کار گرفته می شود. گرچه این طیف گسسته از سهولت و سادگی بسیار خوبی برخوردار است، اما این طیف عدم اطمینان و ابهامات مربوط به ادراک و قضاوت یک فرد را نسبت به درجه ارجحیت در بر نمی گیرد. به عبارت دیگر فرد تصمیم گیرنده در مقایسه برخی از گزینه ها ممکن است نتواند عدد معینی را به عنوان میزان

جدول (۱): ماتریس مقایسات زوجی و اوزان چهار عامل اصلی

عوامل	فرهنگ سازمانی			فناوری اطلاعات			منابع انسانی			W_1
	1	1	1	2.7067	2.2948	1.8716	2.3496	1.9308	1.4981	
فرهنگ سازمانی	1	1	1	0.38986	1.8564	1.4479	1.0731	2.3496	1.9308	1.4981
فناوری اطلاعات	0.3695	0.4358	0.5343	1	1.764	1.4218	1.1044	1.4491	1.1746	0.9716
منابع انسانی	0.4256	0.5179	0.6675	0.6901	2.2736	1.7877	1.3814	1	1	1
استراتژی و رهبری	0.5387	0.6906	0.9319	0.5669	1	1	1	0.7239	0.5594	0.4398

معیار محاسبه می شود. اهمیت معیارها با توجه به وابستگی درونی بین معیارها محاسبه خواهد شد.

۶-۲ محاسبه W_2 مقایسه زوجی بین معیارها با توجه به هر معیار

در بیشتر موارد، معیارهایی که برای مقایسه گزینه ها مورد استفاده قرار می گیرند دارای وابستگی درونی با یکدیگر می باشند. در واقع معیارها بر یکدیگر تاثیر دارند و افزایش یا کاهش هر یک از آنها بی تاثیر بر معیارهای دیگر نمی باشد. در این مرحله اهمیت معیارها با توجه به هر

کلیه معیارها نسبت به هر معیار به طور جداگانه مقایسه شده و وزن معیارها برای هر ماتریس مقایسه زوجی با کمک روش میانگین هندسی محاسبه خواهد شد. در نهایت اوزان بدست آمده برای معیارها که از مقایسات زوجی معیارها نسبت به هر معیار بدست آمده در ماتریس W_2 قرار خواهد گرفت. W_2 نشان دهنده ماتریس اوزان معیارها نسبت به معیارها می باشد.

فرض می‌کنیم که بین معیارها هیچگونه وابستگی وجود ندارد، هر مجموعه از معیارها با توجه به عاملش مقایسه شده و این مقایسات، بردارهای ستونی W_2 را تشکیل می‌دهند. نتایج انجام مقایسات در جدول (۲) تا (۵) مشاهده می‌شود.

نسبت ناسازگاری در ماتریس‌های OC، IT، HR و SL به ترتیب برابر با ۰/۰۰۶۲، ۰۰/۰۰۶۸، ۰۰/۰۰۵۱ و ۰/۰۱۹۸ بوده و به علت اینکه این نسبت‌ها کوچکتر از ۰/۱ می‌باشد، این ماتریس‌ها از سازگاری خوبی برخوردار است.

جدول(۲): ماتریس‌های مقایسات زوجی و اوزان نسبی فرهنگ سازمانی

W_2	خلافت و نوآوری			تسهیم دانش			اعتماد			فرهنگ سازمانی
	0.4239	1.9784	1.634	1.3026	1.837	1.4368	1.1044	1	1	1
0.4239	2.4201	1.9184	1.4538	1	1	1	0.9054	0.696	0.5444	تسهیم دانش
0.1521	1	1	1	0.6878	0.5213	0.4132	0.7677	0.612	0.5055	خلافت و نوآوری

جدول(۳): ماتریس‌های مقایسات زوجی و اوزان نسبی فناوری اطلاعات

W_2	فناوری‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات			وجود فناوری‌های ارتباطات دانش			ساده و قابل استفاده بودن فناوری			فناوری اطلاعات
	0.4773	1.7862	1.5121	1.2873	2.5521	2.1324	1.6967	1	1	1
0.1766	1.8587	1.4614	1.1548	1	1	1	0.5893	0.469	0.3918	وجود فناوری‌های ارتباطات دانش
0.3460	1	1	1	0.8659	0.6843	0.538	0.7767	0.6613	0.5598	فناوری‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات

جدول(۴): ماتریس‌های مقایسات زوجی و اوزان نسبی منابع انسانی

W_2	انتظار مزایای شغلی			درک مفاهیم مدیریت دانش			قابل درک بودن و سهولت مدیریت دانش			منابع انسانی
	0.5144	1.4562	1.1822	0.9976	2.1833	1.8089	1.4479	1	1	1
0.3343	1.5715	1.2442	1.134	1	1	1	0.6906	0.5528	0.458	درک مفاهیم مدیریت دانش
0.1512	1	1	1	0.8819	0.8037	0.6363	1.0024	0.8459	0.6867	انتظار مزایای شغلی

جدول (۶): ماتریس وابستگی درونی بین معیارهای فرهنگ سازمانی با توجه به عوامل دیگر

W ₃	استراتژی و رهبری			منابع انسانی			فناوری اطلاعات			فرهنگ سازمانی
	0.3836	2.3496	1.9308	1.4981	2.7067	2.2948	1.8716	1	1	1
0.2137	1.4491	1.1746	0.9716	1	1	1	0.5343	0.4358	0.3695	منابع انسانی
0.4028	1	1	1	1.0292	0.8513	0.6901	0.6675	0.5179	0.4256	استراتژی و رهبری

جدول (۷): ماتریس وابستگی درونی بین معیارهای فناوری اطلاعات با توجه به عوامل دیگر

W ₃	استراتژی و رهبری			منابع انسانی			فرهنگ سازمانی			فناوری اطلاعات
	0.3358	1.9784	1.634	1.3026	1.837	1.4368	1.1044	1	1	1
0.3358	2.4201	1.9184	1.4538	1	1	1	0.9054	0.696	0.5444	منابع انسانی
0.3284	1	1	1	0.6878	0.5213	0.4132	0.7677	0.612	0.5055	استراتژی و رهبری

جدول (۸): ماتریس وابستگی درونی بین معیارهای منابع انسانی با توجه به عوامل دیگر

W ₃	استراتژی و رهبری			فناوری اطلاعات			فرهنگ سازمانی			منابع انسانی
	0.4306	1.7863	1.5121	1.2873	2.5522	2.1324	1.6967	1	1	1
0.1593	1.8587	1.4614	1.1548	1	1	1	0.5894	0.469	0.3918	فناوری اطلاعات
0.4100	1	1	1	0.8659	0.6843	0.538	0.7768	0.6613	0.5598	استراتژی و رهبری

جدول (۹): ماتریس وابستگی درونی بین معیارهای استراتژی و رهبری با توجه به عوامل دیگر

W ₃	منابع انسانی			فناوری اطلاعات			فرهنگ سازمانی			استراتژی و رهبری
	0.4810	2.4152	1.9977	1.6102	3.0344	2.5181	1.9905	1	1	1
0.1227	2.2931	1.876	1.4867	1	1	1	0.5024	0.3971	0.3296	فناوری اطلاعات
0.3963	1	1	1	0.6727	0.533	0.4361	0.621	0.5006	0.414	منابع انسانی

جدول (۱۰): ماتریس میزان تاثیرات نسبی عامل های اصلی

عوامل	فرهنگ سازمانی	فناوری اطلاعات	منابع انسانی	استراتژی و رهبری
فرهنگ سازمانی	1	0.3358	0.4306	0.4810
فناوری اطلاعات	0.3358	1	0.1593	0.1227
منابع انسانی	0.3358	0.3358	1	0.3963
استراتژی و رهبری	0.3284	0.3248	0.3284	1

۶-۴ محاسبه W_4 مقایسه زوجی بین گزینه‌ها نسبت به گزینه‌ها

در بعضی مسائل گزینه‌هایی که مورد مقایسه قرار می‌گیرند دارای وابستگی درونی می‌باشند. در واقع گزینه‌ها بر یکدیگر تاثیر می‌گذارند. این تاثیر در انتخاب مناسب گزینه‌ها تاثیر خواهد گذاشت. در این مرحله گزینه‌ها با توجه به هر یک از گزینه‌ها مقایسه خواهند شد. در واقع با توجه به وابستگی درونی بین گزینه‌ها، آنها با یکدیگر مقایسه می‌شوند. اهمیت گزینه‌ها با توجه به تاثیر گزینه‌ها بر یکدیگر محاسبه می‌شوند. در این روش میزان تاثیری که گزینه‌ها بر یکدیگر می‌گذارند بر اساس تک تک معیارها سنجیده می‌شود. در واقع میزان تاثیر گزینه‌ها با توجه به یک معیار مشخص سنجیده می‌شود. ماتریس وابستگی درونی بین معیارها با توجه به معیارهای دیگر آن عامل با در نظر گرفتن روابط داخلی بین معیارهای هر عامل محاسبه می‌شود. در این مرحله به منظور محاسبه W_4 از روش FANP استفاده می‌شود.

جدول (۱۱): ماتریس وابستگی درونی معیارهای عامل فرهنگ سازمانی با توجه به معیار "اعتماد"

اعتماد	تسهیم دانش			خلاقیت و نوآوری			W_4
	1	1	1	0.5493	0.6826	0.9221	
تسهیم دانش	1	1	1	0.5493	0.6826	0.9221	0.2434
خلاقیت و نوآوری	1.0845	1.4651	1.8206	1	1	1	0.7566

جدول (۱۲): ماتریس وابستگی درونی معیارهای عامل فرهنگ سازمانی با توجه به معیار "تسهیم دانش"

اعتماد	تسهیم دانش			خلاقیت و نوآوری			W_4
	1	1	1	0.8809	1.351	1.7899	
تسهیم دانش	1	1	1	0.8809	1.351	1.7899	0.619
خلاقیت و نوآوری	0.5587	0.7402	1.1352	1	1	1	0.381

جدول (۱۳): ماتریس وابستگی درونی معیارهای عامل فرهنگ سازمانی با توجه به معیار "خلاقیت و نوآوری"

اعتماد	تسهیم دانش			خلاقیت و نوآوری			W_4
	1	1	1	1.1293	1.5702	1.9953	
تسهیم دانش	1	1	1	1.1293	1.5702	1.9953	0.7859
خلاقیت و نوآوری	0.5012	0.6368	0.8855	1	1	1	0.2141

محاسبه نسبت ناسازگاری در ماتریس وابستگی درونی معیارها در ماتریس W_4^{OC} تشکیل شده که در جدول (۱۴) نشان داده شده است.

جدول (۱۴): ماتریس میزان تاثیرات نسبی معیارهای عامل فرهنگ سازمانی

W_4^{OC}	اعتماد	تسهیم دانش	خلاقیت و نوآوری
اعتماد	1	0.619	0.7859
تسهیم دانش	0.2434	1	0.2141
خلاقیت و نوآوری	0.7566	0.381	1

پس از جمع آوری نتایج حاصل از سوالات مربوط به فناوری اطلاعات در پرسشنامه، ماتریس‌های وابستگی درونی معیارهای عامل اصلی فناوری اطلاعات نسبت به دیگر معیارها بدست می‌آید. نتایج حاصل از ادغام ماتریس‌های مقایسات زوجی در جداول (۱۵) تا (۱۷) خلاصه شده است.

جدول (۱۵): ماتریس وابستگی درونی معیارهای عامل فناوری اطلاعات با توجه به معیار "ساده و قابل استفاده بودن فناوری"

W_4	وجود فناوری‌های ارتباطات			فناوری‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات		
ساده و قابل استفاده بودن فناوری						
وجود فناوری‌های ارتباطات	1.0000	1.0000	1.0000	0.8415	0.9712	1.2410
فناوری‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات	0.8058	1.0297	1.1884	1.0000	1.0000	1.0000

جدول (۱۶): ماتریس وابستگی درونی معیارهای عامل فناوری اطلاعات با توجه به معیار "وجود فناوری‌های ارتباطات"

W_4	وجود فناوری‌های ارتباطات			فناوری‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات		
وجود فناوری‌های ارتباطات						
ساده و قابل استفاده بودن فناوری	1.0000	1.0000	1.0000	1.0278	1.2547	1.4502
فناوری‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات	0.6896	0.7970	0.9730	1.0000	1.0000	1.0000

جدول (۱۷): ماتریس وابستگی درونی معیارهای عامل فناوری اطلاعات با توجه به معیار "فناوری‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات"

W_4	وجود فناوری‌های ارتباطات			فناوری‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات		
وجود فناوری‌های ارتباطات						
ساده و قابل استفاده بودن فناوری	1.0000	1.0000	1.0000	0.9603	1.0127	0.1425
وجود فناوری‌های ارتباطات	0.7563	0.9875	1.0413	1.0000	1.0000	1.0000

نسبت ناسازگاری در ماتریس‌های وابستگی درونی معیارهای عامل فناوری اطلاعات به ترتیب برابر با ۰/۰۰۴۱، ۰/۰۱۲۴ و ۰/۳۸ می‌باشند و به علت اینکه این نسبت‌ها کوچکتر از ۰/۱ هستند بنابراین ماتریس‌ها از سازگاری قابل قبولی برخوردار هستند.

جدول (۱۸): ماتریس میزان تاثیرات نسبی معیارهای عامل فرهنگ سازمانی

فناوری‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات	وجود فناوری‌های ارتباطات	ساده و قابل استفاده بودن فناوری	W_4^{IT}
0.4523	1.2917	1.0000	ساده و قابل استفاده بودن فناوری
0.5477	1.0000	0.3574	وجود فناوری‌های ارتباطات
1.0000	0.8032	0.6426	فناوری‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات

پس از جمع آوری نتایج حاصل از ماتریس‌های مقایسات زوجی مربوط عامل اصلی منابع انسانی نسبت به دیگر معیارها بدست می‌آید. نتایج به منابع انسانی و ادغام آنها، ماتریس‌های وابستگی درونی معیارهای حاصل در جداول (۱۹) تا (۲۱) خلاصه شده است.

جدول (۱۹): ماتریس وابستگی درونی معیارهای عامل منابع انسانی با توجه به معیار " قابل درک بودن و سهولت مدیریت دانش "

قابل درک بودن و سهولت مدیریت دانش	درک مفاهیم مدیریت دانش			انتظار مزایای شغلی			W_4
درک مفاهیم مدیریت دانش	1.0000	1.0000	1.0000	0.9574	0.9925	1.1536	0.3574
انتظار مزایای شغلی	0.8669	1.0076	1.0445	1.0000	1.0000	1.0000	0.6426

جدول (۲۰): ماتریس وابستگی درونی معیارهای عامل منابع انسانی با توجه به معیار " درک مفاهیم مدیریت دانش "

درک مفاهیم مدیریت دانش	قابل درک بودن و سهولت مدیریت دانش			انتظار مزایای شغلی			W_4
قابل درک بودن و سهولت مدیریت دانش	1.0000	1.0000	1.0000	1.0250	1.1247	1.3510	1.2917
انتظار مزایای شغلی	0.7402	0.8891	0.9756	1.0000	1.0000	1.0000	0.8032

جدول (۲۱): ماتریس وابستگی درونی معیارهای عامل منابع انسانی با توجه به معیار " انتظار مزایای شغلی "

انتظار مزایای شغلی	قابل درک بودن و سهولت مدیریت دانش			درک مفاهیم مدیریت دانش			W_4
قابل درک بودن و سهولت مدیریت دانش	1.0000	1.0000	1.0000	0.9804	1.2475	1.4001	0.4523
درک مفاهیم مدیریت دانش	0.7142	0.8016	1.0200	1.0000	1.0000	1.0000	0.5477

در نهایت ماتریس W_4^{HR} تشکیل شده که در جدول (۲۲) نشان داده شده است.

جدول (۲۲): ماتریس میزان تاثیرات نسبی معیارهای عامل فناوری اطلاعات

W_4^{HR}	ساده و قابل استفاده بودن فناوری	وجود فناوری های ارتباطات	فناوری های ذخیره و بازیابی اطلاعات
ساده و قابل استفاده بودن فناوری	1.0000	1.2917	0.4523
وجود فناوری های ارتباطات	0.3574	1.0000	0.5477
فناوری های ذخیره و بازیابی اطلاعات	0.6426	0.8032	1.0000

پس از جمع آوری نتایج حاصل از ماتریس های مقایسات زوجی مربوط به استراتژی و رهبری و ادغام آنها، ماتریس های وابستگی درونی معیارهای عامل اصلی استراتژی و رهبری نسبت به دیگر معیارها بدست می آید.

جدول (۲۳): ماتریس وابستگی درونی معیارهای عامل استراتژی و رهبری با توجه به معیار "حمایت مدیریت ارشد"

W_4	عملکردگرا بودن مدیران			سیاست های پاداش			حمایت مدیریت ارشد
عملکردگرا بودن مدیران	1.0000	1.0000	1.0000	0.7954	0.9652	1.2540	0.7021
سیاست های پاداش	0.7974	1.0361	1.2572	1.0000	1.0000	1.0000	0.2979

جدول (۲۴): ماتریس وابستگی درونی معیارهای عامل استراتژی و رهبری با توجه به معیار "عملکردگرا بودن مدیران"

W_4	حمایت مدیریت ارشد			سیاست های پاداش			عملکردگرا بودن مدیران
حمایت مدیریت ارشد	1.0000	1.0000	1.0000	0.9519	1.1125	1.1348	0.6524
سیاست های پاداش	0.8812	0.8989	1.0505	1.0000	1.0000	1.0000	0.3476

جدول (۲۵): ماتریس وابستگی درونی معیارهای عامل استراتژی و رهبری با توجه به معیار "سیاست های پاداش"

W_4	حمایت مدیریت ارشد			عملکردگرا بودن مدیران			سیاست های پاداش
حمایت مدیریت ارشد	1.0000	1.0000	1.0000	1.0021	1.1098	1.2578	0.5429
عملکردگرا بودن مدیران	0.7950	0.9011	0.9979	1.0000	1.0000	1.0000	0.4571

در نهایت ماتریس W_4^{SL} تشکیل شده که در جدول (۲۶) نشان داده شده است.

W_4^{SL}	ساده و قابل استفاده بودن فناوری	وجود فناوری های ارتباطات	فناوری های ذخیره و بازیابی اطلاعات
ساده و قابل استفاده بودن فناوری	1.0000	0.6524	0.5429
وجود فناوری های ارتباطات	0.7021	1.0000	0.4571
فناوری های ذخیره و بازیابی اطلاعات	0.2979	0.3476	1.0000

I= OC, IT, HR, SL رابطه (۲)

$$W_A^i = W_t^i \times W_r^i$$

۵-۶ محاسبه W_A

اکنون می توان اولویت های هر یک از معیارها را با در نظر گرفتن وابستگی میان آنها از طریق رابطه زیر به دست آورد:

نتایج بدست آمده از رابطه فوق، اولویت‌های نسبی معیارهای عوامل اصلی را با توجه به وابستگی درونی آنها نشان می‌دهد که همان اوزان نسبی حاصل از اجرای فرایند تحلیل شبکه ای فازی است، که در جدول (۲۷) نشان داده شده است.

جدول (۲۷): ماتریس W_A چهار عامل اصلی

فرهنگ سازمانی	فناوری اطلاعات	منابع انسانی	استراتژی و رهبری
0.504789518	0.525482228	0.643018967	0.446484938
0.305929861	0.134986696	0.257394933	0.485947372
0.189280622	0.339531076	0.099586101	0.06756769

۶-۶ محاسبه W_C

اولویت‌های وابستگی عوامل اصلی از رابطه زیر بدست می‌آید:
نتایج حاصل از اولویت بندی چهار عامل اصلی با استفاده از فرایند تحلیل

$$W_C = W_T \times W_1 \quad \text{رابطه (۳)}$$

شبکه ای فازی، نشان دهنده آن است که استراتژی و رهبری با اهمیت ترین عامل بوده و فرهنگ سازمانی دارای کمترین اهمیت است.

که نتایج محاسبات هر یک از عوامل در جدول (۲۸) نشان داده شده است.

۷-۶ محاسبه W_{FANP}

اوزان نهایی معیارها از طریق ضرب اوزان وابستگی هر عامل در اوزان نسبی معیارهای آن عامل بدست می‌آید. تلفیق نتایج حاصل از دو گام قبلی همان فرایند تحلیل شبکه ای فازی است.

$$W_{FANP} = W_A \times W_C \quad \text{رابطه (۴)}$$

اوزان بدست آمده برای هر یک از عوامل و معیارها و ترتیب اولویت بندی آنها در جدول‌های (۲۹) و (۳۰) آمده است.

جدول (۲۸): ماتریس W_C چهار عامل اصلی

W_C	فرهنگ سازمانی	0.4318
	فناوری اطلاعات	0.1707
	منابع انسانی	0.2567
	استراتژی و رهبری	0.1409

جدول (۲۹) : اوزان نهایی معیارهای بدست آمده از روش تحلیل شبکه‌ای فازی

عوامل	اوزان وابستگی درونی عوامل	معیارها	اوزان معیارها	اوزان نهایی معیارها
فرهنگ سازمانی	0.4318	اعتماد	0.5047	0.21796811
		تسهیم دانش	0.3059	0.13210051
		خلاقیت و نوآوری	0.1892	0.08173137
فناوری اطلاعات	0.1706	ساده و قابل استفاده بودن فناوری	0.5254	0.08964727
		وجود فناوری‌های ارتباطات دانش	0.1349	0.02302873
		فناوری‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات	0.3395	0.05792400
منابع انسانی	0.2566	انتظار قابل درک بودن و سهولت مدیریت دانش	0.6430	0.16499867
		درک مفاهیم مدیریت دانش	0.2573	0.06604754
		انتظار مزایای شغلی	0.0995	0.02555379
استراتژی و رهبری	0.1408	حمایت مدیریت ارشد	0.4464	0.06286508
		عملکردگرا بودن مدیران	0.4859	0.06842139
		سیاست‌های پاداش	0.0675	0.00951353

جدول (۳۰) اولویت بندی معیارهای امکان‌سنجی استقرار مدیریت دانش بر اساس روش FANP

عوامل	معیارها	اولویت در عامل	اولویت نهایی
فرهنگ سازمانی	اعتماد	۳	۳
	تسهیم دانش	۷	۱۱
	خلاقیت و نوآوری	۹	۷
فناوری اطلاعات	ساده و قابل استفاده بودن فناوری	۲	۸
	وجود فناوری‌های ارتباطات دانش	۱۰	۹
	فناوری‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات	۶	۱۲
منابع انسانی	انتظار قابل درک بودن و سهولت مدیریت دانش	۱	۵
	درک مفاهیم مدیریت دانش	۸	۶
	انتظار مزایای شغلی	۱۱	۱۰
استراتژی و رهبری	حمایت مدیریت ارشد	۵	۲
	عملکردگرا بودن مدیران	۴	۱
	سیاست‌های پاداش	۱۲	۴

جدید که مدیریت دانش در آن پیاده شده سازمان‌های دانش محور نظیر دانشگاه‌ها، موسسات آموزشی، مراکز رشد و مراکز آموزش‌های تخصصی است.

در این پژوهش امکان‌سنجی استقرار نظام مدیریت دانش در مرکز آموزش‌های تخصصی شهید بهشتی انجام شد. به این منظور در ابتدا با مرور ادبیات نظری و بررسی تحقیقات انجام شده در این حوزه عوامل موثر بر استقرار نظام مدیریت دانش شناسایی شد. سپس معیارهای شناسایی شده در اختیار ۵ تن از خبرگان این مرکز قرار گرفت و با استفاده از روش طوفان ذهنی برخی عوامل حذف شده و مجموعاً چهار

۷- نتیجه‌گیری

امروزه مدیریت دانش سازمانی به خوبی به عنوان یک ابزار رقابتی مناسب، در جهت کسب موفقیت در اقتصاد دانش محور مطرح شده است. به گونه‌ای که بسیاری از سازمان‌ها اقدام به پیاده‌سازی و استفاده از آنها نموده‌اند. پیاده‌سازی مدیریت دانش سازمانی به صورت جامع و فراگیر سازمان را تحت تاثیر خود قرار می‌دهد. مدیریت دانش تاکنون در حوزه‌های مختلفی نظیر سازمان‌های تولیدی، خدماتی، مشاوره‌ای و ... پیاده‌سازی شده و مورد بررسی قرار گرفته است. یکی از حوزه‌های نسبتاً

عامل اصلی "فرهنگ سازمانی"، "فناوری اطلاعات"، "منابع انسانی" و "استراتژی و رهبری" با ۱۲ معیار تعیین شد. پس از تعیین نهایی عوامل و معیارهای مربوطه، پرسشنامه ای در قالب مقایسات زوجی که دارای دو بخش است طراحی گردید. در بخش اول مقایسات زوجی بین چهار عامل اصلی انجام شده و در بخش دوم، مقایسات زوجی بین تمامی معیارهای هر چهار عامل به صورت دو به دو انجام شد. با توجه به محدود بودن خبرگان در مرکز آموزش‌های تخصصی شهید بهشتی، تعداد ۱۵ پرسشنامه در میان خبرگان توزیع گردید و ۱۰ پرسشنامه عودت داده شد.

۸- منابع

- [۱] جعفری، مصطفی. اخوان، پیمان. اختری، مریم. (۱۳۹۰)، مدیریت دانش: نگاهی جامع بر ابزارها و تکنیک‌ها، ناشر: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.
- [۲] دانشور کاخکی، محمد. (۱۳۸۳)، مدل اصلاحات توسعه‌ی آموزش عالی در ایران بر اساس مهندسی مجدد فرایندها، پایان‌نامه‌ی دانشجویی دانشگاه شریف، استاد راهنما: عبدالحمید اشراق نیای جهرمی.
- [۳] کریمی، ندا. (۱۳۸۵)، مدیریت دانش: نیاز سازمان‌های امروزی، مجله الکترونیکی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران.
- [۴] محمدلو، مسلم علی. (۱۳۸۳)، مدیریت دانش و استعدادها، مجله تدبیر، شماره ۱۴۷، صص ۲۹-۳۲.
- [۵] نوروزیان، میثم. (۱۳۸۴)، کاربرد مدیریت دانش در سازمان‌های دولتی، تدبیر، شماره ۱۵۶، ۲۹-۲۴.
- [۶] یمن فیروز، موسی (۱۳۸۲)، دانش و مدیریت دانش در سازمان‌ها، فصلنامه کتاب، دوره چهاردهم، شماره اول، بهار، صص ۹۷-۱۰۸.

