



شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش با

تکنیکهای FAHP و SAW

المیرا رحیمی

کارشناسی ارشد، گروه مدیریت صنعتی، گرایش تحقیق در عملیات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران.

مجید باقرزاده خواجه (نویسنده مسؤول)

استادیار گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران

Email: Dr.bagherzadeh@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۲/۱ * تاریخ پذیرش: ۹۵/۴/۲۸

چکیده

در عصر دانایی محور، دانش به عنوان مزیت رقابتی محسوب می شود که برای استفاده صحیح از آن باید به درستی مدیریت شود. اولین گام جهت اجرای یک سیستم، شناخت عوامل کلیدی می باشد. در طراحی و اجرای مدیریت دانش نیز عواملی وجود دارند که نقش حیاتی تر دارند و با تمرکز حول محورهای اصلی، روند اجرای سیستم را تسهیل و تسریع می گردانند. هدف این تحقیق شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش می باشد. جامعه آماری کلیه کارشناسان خبره پالایشگاه تبریز به تعداد ۳۰ نفر می باشد و به علت محدود بودن نیازی به نمونه گیری نبوده و کل جامعه مورد مطالعه قرار گرفت. برای جمع آوری داده ها، از ۲ پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده که با بررسی نظر خبرگان و استفاده از آزمون کرونباخ روایی و پایایی سوالات مورد سنجش قرار گرفته است. برای شناسایی عوامل از آزمون T- test استفاده شد. براساس یافته ها ۴ عامل رویه مدیریت، تلاش های سازمانی و توسعه، فناوری اطلاعات، نرخ تأمین و پذیرش به عنوان عوامل کلیدی شناسایی شده و اولویت بندی آنها طبق روش مجموع ساده وزنی به صورت رویه مدیریت، تلاش های سازمانی، نرخ تأمین و پذیرش و فناوری اطلاعات و با روش تحلیل سلسله مراتبی فازی رویه مدیریت، تلاش سازمانی، فناوری اطلاعات و نرخ تأمین و پذیرش می باشد. از جمله اهمیت مدیریت دانش می توان به تشخیص کمبودها در دانش سازمانی، بهره وری بیشتر از سرمایه های انسانی، ارائه کالاها با ارزش افزوده بیشتر، رضایتمندی مشتریان و کارکنان، تقویت موقعیت رقابتی سازمان، اشاره کرد.

کلمات کلیدی: موفقیت مدیریت دانش، عوامل کلیدی، آزمون T- test، مجموع ساده وزنی، تحلیل سلسله مراتبی فازی.

۱- مقدمه

مدیریت دانش به عنوان فرآیندی که طی آن، سازمان به تولید، به دست آوری، تسخیر و به کارگیری دانش برای ارتقای بهره وری سازمان می پردازد، شناخته شده است. دانش دارایی غیر ملموسی است که در اقتصاد جدید از دارایی سنتی مهمتر است (Nikfetrat, 2004). فرض بر این است که عصر اقتصاد دانش محور، حول محور دانش می چرخد براین اساس در این عصر، دانش به عنوان سرمایه اصلی برای پیشرفت و ترقی هر کشوری محسوب می شود. به اعتقاد فرانیسیس بیکن^۱ دانش عبارت است از قدرت، طی چند دهه‌ی اخیر، هسته سازمان‌ها را بیشتر تکنولوژی روز تشکیل میدهد نه سرمایه و نیروی انسانی (Chang & Wang, 2009). دانش در ایجاد و حفظ ارزش اقتصادی میان منابع سنتی (زمین، کار و سرمایه) نقش مهمی ایفا می کند. در عصر حاضر که عصر اطلاعات و عصر دانایی نامیده می شود، دانش می تواند مزیت رقابتی سازمان‌ها تلقی شود و به آنها توانایی حیات، رقابت، و پیشی گرفتن از سایرین را اعطا کند (Mogheli, 2006). جهت گیری فعلی نیز بیشتر بر روی مدیریت دانش مبتنی است. با ظهور اقتصاد دانش، خود دانش را می توان یک دارایی استراتژیک و منبع اصلی مزیت رقابتی برای سازمان‌ها فرض کرد. این دارایی‌های ذهنی غیر قابل لمس موجب شده اند تا قابلیت نوآوری سازمانی نیز افزایش یابد، در حالی که دارایی‌های ملموس رو به کاهش هستند (Chang & Wang, 2009). لیو^۲ معتقد است که دانش حاصل شده از قدرت را می توان منبعی ناملموس جهت حفظ دارایی‌های به ارث رسیده ارزشمند تلقی کرد، و این گونه دانش موجب ایجاد هسته رقابتی، یادگیری و حل مسائل، و موجب شکل گیری شرایط جدید برای افراد و سازمان‌ها در حال حاضر و در آینده می شود. مدیریت دانش نقش مهمی در نجات سازمان‌ها دارد (Liao, 2003). زمان آن رسیده است که سازمان‌ها بیاموزند چگونه دانش نهفته و پنهان خود را شناسایی کرده و آن را به سرمایه‌های فکری تبدیل نمایند و به این ترتیب در عرصه اقتصاد جهانی از دانش پنهان برای خود مزیت رقابتی خلق نمایند (Sarvary, 1999). مدیریت دانش عبارت است از به کار گرفتن یک استراتژی به صورت آگاهانه جهت فراهم کردن دانش مناسب و صحیح برای افراد شایسته در زمان درست و دقیق. تعداد بیشماری از شرکت‌ها قصد دارند تا به وسیله پیاده سازی مدیریت دانش، بتوانند منابع ذهنی خود را مدیریت و مزیت‌های کنونی خود را تقویت کنند (Chang & Wang, 2009). از آنجاییکه مدیریت دانش استراتژی مهمی برای بهبود عملکرد و رقابت سازمانی است، مدیریت صحیح و نیروی دانش می تواند یک سازمان را به حرکت در آورد تا انعطاف پذیرتر، نوآورتر و باهوش تر گردد (Wong & Aspinwall, 2004). همیشه تصمیم گیری بر سر اینکه مدیریت دانش در یک سازمان پیاده سازی شود یا خیر، دشوار بوده است. عوامل بیشماری هستند که در توفیق پیاده سازی مدیریت دانش نقش موثری دارند (Chang & Wang, 2009). اولین مسئله چالش انگیز در بنا نهادن مدیریت دانش عبارت است از ادغام سازی فاکتور‌ها مذکور با محدودیت‌ها و توانایی‌های سازمانی و فردی است. بنابراین، گمانه زنی درباره‌ی توفیق یک پروژه و اتخاذ رویکرد تصمیم گیری مؤثر می تواند تصمیم گیری بر سر پیاده سازی یا عدم پیاده سازی مدیریت دانش را تسهیل نماید. تصمیم گیری یکی از مهمترین و اساسی ترین وظایف مدیریت است و تحقق اهداف سازمانی به کیفیت آن بستگی دارد. برای انجام پروژه‌های تصمیم گیری چندمعیاره می توان از الگوهای منطق فازی در مدیریت استفاده کرد. بویژه روشهای مختلف تصمیم گیری چندشاخصه^۳ که در این پژوهش از دو تکنیک فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی^۴ و مجموع ساده ی وزنی^۵ استفاده شده است تا سازمانها را در امر شناسایی فاکتورهای مؤثر بر پیاده سازی مدیریت دانش یاری نمایند.

عوامل حیاتی موفقیت، عواملی هستند که در تحقق منافع نهفته در فرصت، نقش کلیدی داشته و دستیابی به آنها با پیچیدگی‌هایی همراه است. به این عوامل، عوامل حیاتی موفقیت یا گلوگاه گفته می شود که این عوامل در صورت فقدان از موانع اصلی سازمان در دستیابی به اهداف به شمار می آیند (Mogheli, 2006). مدیریت دانش در سازمان، مستلزم فراهم سازی بسترهای فکری، مهارتی و علمی خاصی است. دانشمندان، عوامل متعددی را جهت موفقیت مدیریت دانش در سازمان‌ها، کلیدی و مهم

¹ Francis Bacon

² Liao

³ MADM: Multi Attribute Decision Making

⁴ FAHP: Fuzzy Analytical Hierarchy process

⁵ SAW: Simple Additive Weighted

قلمداد نموده‌اند (Sanjaghi, Jonidi Jafari, & Ghazanfari, 2013). رادینگ استخدام نیروهای مناسب، حمایت مدیران از رهبران دانشی، ترمیم حقوق و دستمزد دانشگران، کارآموزی و آموزش کارکنان و فراهم آوردن ابزارهای مناسب را مطرح می‌نماید. وی، همچنین، با بیان این نکته که تغییر فرهنگ امر دشواری است، حمایت مدیریت سطح بالا و داشتن شکیبایی در اجرای مدیریت دانش، داشتن استقامت در مواجهه شدن با شکست‌ها و موانع، اعتماد به کارکنان و استفاده از دانش ضمنی کارکنان توسط آنها، عوامل مؤثر در تغییر فرهنگ می‌داند (Latifi, 2004).

ویگ^۶ (۱۹۹۷)، موفقیت مدیریت دانش را در چهار بعد رویه مدیریت، فناوری اطلاعات، تلاش‌های سازمانی و توسعه، نرخ تأمین و پذیرش تعریف می‌کند (Hafezi, 2014). که ما در این پژوهش این چهار بعد ویگ را مورد ارزیابی قرار خواهیم داد. اولین بعد رویه مدیریت می‌باشد، رویه در لغت به معنی شیوه، روش، طرز عمل و اسلوب عملکرد آمده است. در ادبیات مدیریت، رویه‌ها، یکی از انواع برنامه‌ها و مشخص‌کننده شیوه عملیات و نحوه انجام کار هستند. مدیریت دانش در واقع با رویه‌های مدیریتی یک پارچه خواهد شد و دیگر یک موجودیت جدا و منزوی تلقی نمی‌شود. در این وهله زمانی، اشتراک‌گذاری دانش، کار تیمی و همکاری، گردآوری و مرتب‌سازی نتایج پژوهشی، نوآوری‌ها و اعمال تجدید نظر به صورت مستمر بر دانش جز امور اصلی مدیریت دانش تلقی خواهد شد. در این مرحله نیز سازمان‌ها از کارکنان خود انتظار خواهند داشت تا دانش شخصی خود را توسعه داده و ارتقاء دهند تا شایسته سمت کاری خود باشند، حتی ممکن است این یکی از مفادی اصلی لازم جهت به کارگیری نیروی انسانی شایسته در سازمان‌ها باشد. از دید بعد اول (مدیریت دانش به عنوان یک شیوه مدیریتی نوآورانه) سازمان و شرکت‌ها برای رفع نیازهای مشتریان خود باید در پی نوآوری، واردات دانش، انجام تحقیق و دگرپس‌سازی دانش خام جهت استفاده‌های مختلف از آن، جاسازی دانش بدست آمده در خدمات و محصولات و امور کاری روزانه سازمان یا حتی فروش دانش باشند (Wiig, 1997).

بعد دوم با دسترس بودن و پیشرفت ابزار مدیریت دانش و زیرساخت‌های تکنولوژیکی سر و کار دارد. فناوری اطلاعات بیشتر یک استراتژی، اندیشه، فکر و ابزار در حوزه انسانها، همراه با سرعت، انعطاف‌پذیری و نوآوری است. به عقیده ویگ، با توسعه نرم افزارهای هوشمند، بسیاری از فرآیندهای مدیریت دانش خودکار خواهد شد و گردآوری و خلق دانش را تسهیل خواهد کرد. بنابراین، فناوری اطلاعات در مدیریت دانش با بهره‌وری بالا، نقش کلیدی خواهد داشت. بعد سوم با ماهیت و شدت تلاش و حوزه کلی مورد نیاز برای مدیریت دانش سر و کار دارد. توسعه در لغت به معنای رشد تدریجی در جهت پیشرفته تر شدن، قدرتمندتر شدن و حتی بزرگ تر شدن است. سازمان‌های فعال در صورتی که فرآیند مدیریت دانش سیستماتیک را در رویه‌های سازمانی خود دخالت دهند، نتایج بهتری بدست خواهند آورد و بعد چهارم به سرعت تکامل روش‌های مدیریت دانش و رویه‌ها و تعامل ما بین دست اندرکاران مدیریت دانش سر و کار دارد. در طی ۲۰ سال گذشته شرکت‌های مشاوره و تأمین‌کننده فناوری اطلاعات به ارائه خدمات مدیریت دانش اقدام کرده‌اند. بنابراین، با گذشت زمان شاهد شکل‌گیری یک زنجیر مناسب توسعه و تأمین ابزار و روش‌های مدیریت دانش مورد تأیید کاربران خواهیم بود (Wiig, 1997).

امیر نژاد و همکارانش در تحقیقی تحت عنوان اولویت بندی عوامل حیاتی تأثیر گذار بر توفیق مدیریت دانش با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی (مورد مطالعاتی: بانک رفاه ایران) ۶ عامل فرهنگی، محیطی، ویژگی‌هایی سازمانی، ویژگی‌های فردی، زیرساخت فناوری اطلاعات و ویژگی‌های مدیریت دانش را به عنوان عوامل حیاتی تأثیر گذار بر مدیریت دانش در نظر گرفتند که با توجه به اولویت بندی انجام شده با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری چند معیاره به این نتیجه رسیدند که خلاقیت کارکنان، فرهنگ کار تیمی، دیدگاه مدیران ارشد اجرایی نسبت به مدیریت دانش، نگرش کارکنان نسبت به جایگاه شغلی خود، نوع شخصیت، استراتژی سازمان و توانایی کارکنان در استفاده بهینه از فناوری اطلاعات به ترتیب جایگاه اول، دوم، سوم، چهارم، پنجم، ششم و هفتم را به خود اختصاص داده‌اند. سایر عوامل نظیر توسعه فناوری اطلاعات و استفاده از شبکه‌های محلی و جهانی (اینترنت و اینترنت)، با توجه به معیارها از اهمیت پایینی برخوردار هستند (Amirnejad et al., 2013).

⁶ Wiig

شجاعی و همکارانش در تحقیقی با عنوان ارائه روش نوین جهت ارزیابی کارایی مدیریت دانش با استفاده از روش کارت ارزیابی متوازن^۷، (مطالعه ی موردی: شرکت تولیدی فلز چدن) به این نتیجه رسیدند که دلیلی اصلی شکست مدیریت دانش نبود ابزاری جهت سنجش کارایی آن می‌باشد. بین کارایی مورد انتظار و کارایی فعلی از لحاظ مالی، مشتری، یادگیری و رشد اختلاف فاحشی وجود ندارد. ولی در مورد فرآیندهای درونی کسب و کار این گونه نیست (Shojaie, Torabi, & Sedighi, 2012) که نتایج به این شرح هستند:

۱. ابعاد یادگیری، رشد و فرآیندهای درونی کسب و کار با یکدیگر ارتباط مثبت دارند.

۲. بعد فرآیندهای درونی کسب و کار بر روی بعد مشتری تأثیر مثبت دارد.

۳. بین بعد مشتری و مالی ارتباط مثبت وجود دارد.

اولویت بندی شاخص‌های مدیریت دانش براساس فرآیند تحلیل سلسله مراتبی بدین شرح است: بعد مالی، بعد فرآیندهای درونی کسب و کار، بعد مشتری، یادگیری و رشد. مهمترین شاخص‌ها، سود مالی درونی و رضایت مداری مشتری و شاخص سرمایه‌ی سازمان پایین‌ترین سطح را به خود اختصاص داده است.

بلو و مرگیلاج^۸ در تحقیقی تحت عنوان عوامل کلیدی مؤثر بر توفیق مدیریت دانش در سازمان‌های کشور آلبانی، به شناسایی، اولویت بندی و همچنین شناسایی موانع مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش پرداخته است. در این پژوهش، با استفاده از روش مقایسه‌ای، محقق اثبات کرده است که رهبری و حمایت مدیران ارشد و فرهنگ سازمانی از اولویت بالایی برخوردار هستند. این در حالی است که، سیستم‌های سنجش و ساختار سازمانی از اولویت کمتری برخوردار می‌باشند. یکی از موانع اصلی بر سر راه مدیریت دانش، نبود استراتژی سازمانی برای مدیریت دانش است که ۸۵/۷ درصد از پاسخ دهندگان نیز موافق بودند (Bello & Margilaj, 2015).

گونسکارا^۹ در تحقیقی تحت عنوان سنجش و اندازه گیری سطوح نبوغ مدیریت دانش در بخش تولیدی با استفاده از منطق فازی (مورد مطالعاتی: بخش تولیدی سازمان‌های تولیدی). از مدل اندازه گیری نبوغ مدیریت دانش^{۱۰} جهت سنجش نبوغ مدیریت دانش استفاده کرده است. برای سنجش سطوح نبوغ مدیریت دانش، از ۶ مؤلفه استفاده شده است که عبارتند از کیفیت اطلاعات، کیفیت خدمات، کیفیت سیستم، هدف استفاده از مدیریت دانش، رضایت کارکنان و سود خالص (Goonesekera, 2012). اهداف این تحقیق شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش، و اولویت بندی این عوامل با استفاده از رویکردهای تصمیم گیری چند معیاره فازی AHP و SAW می‌باشد. سوالات تحقیق نیز شامل دو سوال می‌باشد: ۱. عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش کدامند؟ ۲. اولویت بندی این عوامل مؤثر با استفاده از رویکردهای چند معیاره فازی AHP و SAW چیست؟

از آنجاییکه اساسی ترین مشخصه سازمان های هوشمند قرن بیست و یکم تأکید بر دانش و اطلاعات می‌باشد بر خلاف سازمان‌های گذشته، سازمان‌های امروزی دارای تکنولوژی پیشرفته بوده و نیازمند کسب، مدیریت و بهره برداری از دانش و اطلاعات به منظور بهبود کارایی، مدیریت و پیگیری تغییرات پایان ناپذیر امروزی هستند. "دانش" ابزار قدرتمندی است که می‌تواند تغییرات را در جهان به وجود آورده و نوآوری ها را ممکن سازد. عصر دانایی محور که در آن دانش، بسان مهمترین سرمایه سازمان‌ها محسوب می‌شود، نیازمند رویکرد متفاوت مدیریتی نسبت به مسائل سازمان و کارکنان است. تغییر ماهیت فعالیت‌های سازمان‌ها به کارهای دانشی موجب اهمیت یافتن روزافزون کاربرد مدیریت دانش در سازمان‌ها شده است. از این رو سازمان‌های موفق به شکل مستمری میزان تولید، نشر، تبادل و بکارگیری دانش در بین کارکنان خود را به وسیله روش‌های مختلف، اندازه‌گیری و مورد ارزیابی قرار می‌دهند تا از این طریق بتوانند راهکارهای نیل به اهداف سازمانی را کسب کنند. شرکت پالایش نفت تبریز به کمک نیروهای مجرب و متخصص خود و با استفاده از پیشرفته‌ترین فناوری‌های روز جهان یکی از

⁷ BSC: Balanced Scorecard

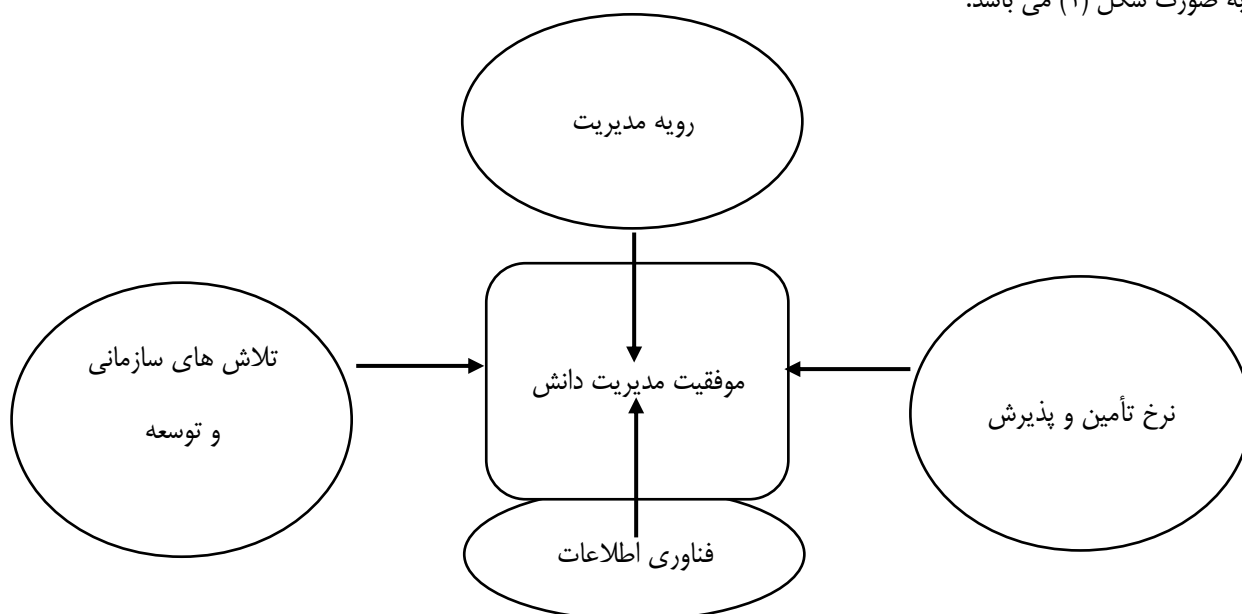
⁸ Bello & Margilaj

⁹ Goonesekera

¹⁰ FMK3M: Fuzzy Measurement Knowledge Management Maturity Model

تأثیرگذارترین شرکت‌ها در پالایش مواد نفتی است. ضرورت فعالیت شرکت در زمینه حفظ، توسعه، و هدایت سرمایه‌های فکری و دانشی نیز احساس می‌شود که در این راستا مدیریت دانش به عنوان مطلوب‌ترین شیوه در نظر گرفته شده است. از طرفی تولید بالای دانش‌ها توسط پرسنل در هنگام کار وعدم ساماندهی و بازیابی آن‌ها، جابجایی پرسنل و انتقالی‌ها، امکان ارزیابی پرسنل بر اساس دانش‌هایشان و شناسایی نقاط قوت و ضعف دانشی شرکت نیز ضرورت پیاده‌سازی مدیریت دانش در شرکت پالایش نفت تبریز را نشان می‌دهد. لذا در این تحقیق به شناسایی و اولویت بندی عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش در پالایشگاه تبریز پرداخته شده است.

با توجه به اینکه در این تحقیق در نظر داریم تأثیر عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش را بررسی نماییم مدل مفهومی به صورت شکل (۱) می‌باشد:



شکل شماره (۱): مدل مفهومی تحقیق

۲- مواد و روشها

این تحقیق بر اساس هدف، از نوع تحقیقات کاربردی محسوب می‌شود. همچنین این تحقیق بر اساس ماهیت انجام کار از نوع توصیفی-پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری در این تحقیق کلیه مدیران و کارشناسان خبره پالایشگاه تبریز می‌باشد که تعداد آنها ۳۰ نفر می‌باشد و با توجه به محدود بودن جامعه آماری، هیچگونه نمونه‌گیری در این تحقیق انجام نشده است و کل جامعه آماری مورد مطالعه قرار گرفته شده است. برای جمع‌آوری اطلاعات از دو روش کتابخانه‌ای- میدانی استفاده شده است. بدین صورت که اطلاعات به مبانی نظری و تئوریک تحقیق به صورت کتابخانه‌ای و از طریق مراجعه به کتب و تحقیقات انجام گرفته در این زمینه و به صورت فیش برداری جمع‌آوری و اطلاعات مربوط به عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش توسط روش‌های میدانی از طریق پرسشنامه به صورت حضوری گردآوری می‌شود. برای جمع‌آوری داده‌ها از ۲ پرسشنامه محقق ساخته مدیریت دانش و مقایسات زوجی استفاده شده است. روایی پرسشنامه به صورت روایی صوری مورد آزمون و تأیید قرار گرفته است. برای تعیین میزان پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ^{۱۱} استفاده شده است. مقدار آلفای محاسبه شده برای رویه مدیریت برابر ۰/۹۱۱، تلاش‌های سازمانی و توسعه ۰/۸۲۴، فناوری اطلاعات ۰/۷۸۹، و برای نرخ تأمین و پذیرش برابر ۰/۸۳۱ محاسبه شده که با توجه به مقدار ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای مؤلفه‌های مدیریت دانش که بیشتر از ۰/۷۰ می‌باشند، می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه طراحی شده از پایایی قابل قبولی برخوردار می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز در این تحقیق از دو روش مجموع ساده‌ی وزنی و فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی استفاده شده است.

¹¹ Cronbach's Alpha

مدل مجموع ساده وزنی، یکی از ساده ترین روش های تصمیم گیری چند شاخصه می باشد. با محاسبه اوزان شاخص ها، می توان به راحتی از این روش استفاده کرد. برای استفاده از این روش، مراحل زیر ضرورت دارد (Momeni, 2010):

- ❖ کمی کردن ماتریس تصمیم گیری
- ❖ بی مقیاس سازی خطی مقادیر ماتریس تصمیم گیری
- ❖ ضرب ماتریس بی مقیاس شده در اوزان شاخص ها
- ❖ انتخاب بهترین گزینه با استفاده از معادله ی زیر:

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j x'_{ij} \quad \text{for } i = 1, 2, \dots, m$$

در این معادله m تعداد گزینه ها، n تعداد شاخص های تصمیم، X'_{ij} مقدار نرمالیزه X_{ij} ، مقدار حقیقی گزینه i ام برای شاخص j ام، W_j وزن شاخص j ام می باشد. بهترین گزینه، گزینه ایی است که بیشترین مقدار S_i را داشته باشد (Momeni, 2010).

در این روش ابتدا با استفاده از روش آنترپی شانون ضریب اهمیت هر یک از شاخص ها را مشخص کرده و سپس میانگین موزون ضریب اهمیت گزینه های مختلف را محاسبه می کنیم. بیشترین مقدار فوق را به عنوان مناسب ترین گزینه در نظر می گیریم و گزینه های دیگر را براساس آن مرتب می کنیم (Hwang & Yoon, 1981). در الگوریتم بهبود یافته AHP فازی نخست با انتخاب طیف فازی مورد نظر، داده های گردآوری شده در ماتریس مقایسه زوجی وارد می شود. اگر بیش از یک کارشناس وجود داشته باشد از میانگین هندسی برای تجمیع دیدگاه خبرگان استفاده می شود. در ماتریس مقایسه زوجی حاصل از تجمیع دیدگاه خبرگان، میانگین هندسی عناصر هر سطر محاسبه می شود سپس جمع فازی مجموع ترجیحات عناصر محاسبه می شود. برای نرمال سازی باید مجموع ترجیحات هر عنصر بر مجموع تمامی ترجیحات تقسیم شود. چون مقادیر فازی هستند از فرمول زیر برای محاسبه وزن هر عنصر استفاده می شود:

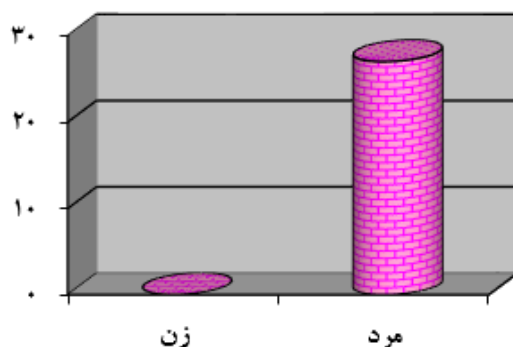
$$WSV = D \times W$$

$$D = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2j} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ij} \end{bmatrix} \quad W = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ w_n \end{bmatrix}$$

- وزن محاسبه شده، وزن نهایی عنصر مورد بررسی است. این اوزان فازی است و برای محاسبه وزن قطعی از روش فازی زدایی استفاده می شود. اوزان قطعی بدست آمده به روش نرمال سازی خطی، نرمال می شود (Hwang & Yoon, 1981). در تحقیق حاضر مشخصات جمعیت شناختی پاسخگویانی که به پرسشنامه پاسخ گفته اند، از چهار منظر جنسیت، سن، میزان تحصیلات، سابقه کار، مورد بررسی قرار گرفته است که در ادامه وضعیت جامعه آماری در قالب جداول و نمودار های توصیفی ارائه می گردد.

جدول شماره (۱): جدول توزیع فراوانی پاسخ گویان بر حسب جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
مذکر	۳۰	۱۰۰	۱۰۰/۰۰
مونث	۰	۰	۱۰۰/۰۰
جمع	۳۰	۱۰۰	

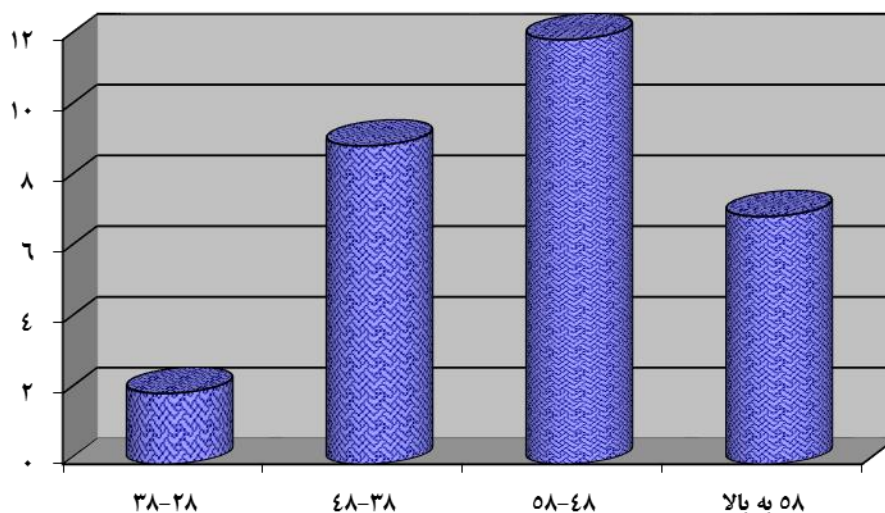


شکل شماره (۲): توزیع فراوانی پاسخ گویان بر حسب جنسیت

جدول (۱) و شکل (۲) نشان می‌دهد که از مجموع ۳۰ نفر از پاسخ گویان به پرسشنامه در تحقیق حاضر ۱۰۰/۰۰ درصد پاسخگویان یعنی ۳۰ نفر مذکر می‌باشند. به طور کلی آنچه از این جدول قابل برداشت می‌باشد این است که پاسخ گویان به پرسشنامه در این تحقیق را مردان تشکیل می‌دهند.

جدول شماره (۲): جدول توزیع فراوانی پاسخ گویان بر حسب سن

محدوده سنی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۲۸-۳۸	۲	۷/۵	۷/۵
۳۸-۴۸	۹	۳۳/۳	۴۰/۸
۴۸-۵۸	۱۲	۴۴/۲	۸۵/۰۰
۵۸ به بالا	۷	۱۵/۰۰	۱۰۰/۰
جمع	۳۰	۱۰۰	

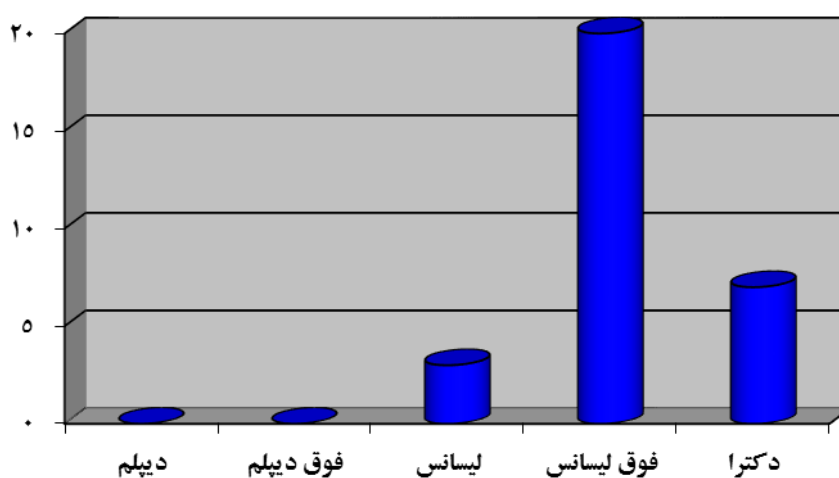


شکل شماره (۳): شکل توزیع فراوانی پاسخ گویان بر حسب سن

جدول (۲) و شکل (۳) نشان می‌دهد که از مجموع ۳۰ نفر از پاسخ گویان به پرسشنامه در تحقیق حاضر ۷/۵ درصد یعنی ۲ نفر در محدوده سنی ۲۸ الی ۳۸ سال، ۳۳/۳۰ درصد یعنی ۹ نفر در محدوده سنی ۳۸ الی ۴۸ سال و ۴۴/۲ درصد یعنی ۱۲ نفر در محدوده سنی ۴۸ الی ۵۸ سال و ۱۵/۰۰ درصد یعنی ۷ نفر در محدوده سنی بالای ۵۸ سال قرار گرفته‌اند. به طور کلی می‌توان فهمید که گروه سنی ۴۸-۵۸ سال بیشترین تعداد پاسخگویان را در این تحقیق تشکیل می‌دهند.

جدول شماره (۳): جدول توزیع فراوانی پاسخ گویان بر حسب میزان تحصیلات

میزان تحصیلات	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
دیپلم	-	-	-
فوق دیپلم	-	-	-
لیسانس	۳	۱۱/۰۰	۱۱/۰۰
فوق لیسانس	۲۰	۶۳/۰۰	۷۴/۰۰
دکترای	۷	۲۶/۰۰	۱۰۰/۰۰
جمع	۳۰	۱۰۰/۰	

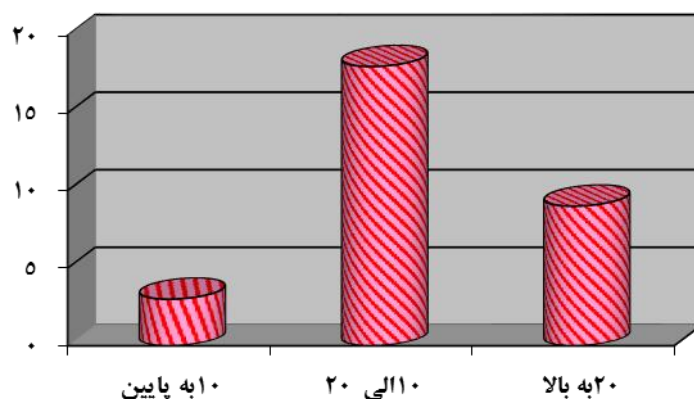


شکل شماره (۴): شکل توزیع فراوانی پاسخ گویان بر حسب میزان تحصیلات

جدول (۳) و شکل (۴) نشان می دهد که از مجموع ۳۰ نفر از افراد شرکت کننده در تحقیق حاضر ۱۱/۰۰ درصد یعنی ۳ نفر دارای مدرک لیسانس، ۶۳/۰۰ درصد یعنی ۲۰ نفر دارای مدرک فوق لیسانس و ۲۶/۰۰ درصد یعنی ۷ نفر دارای مدرک دکترای می باشند. به طور کلی پاسخگویان دارای مدرک فوق لیسانس دارای فراوانی بالاتری نسبت به بقیه گروه ها می باشند.

جدول شماره (۴): جدول توزیع فراوانی پاسخ گویان بر حسب سابقه کار

سابقه کار	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۱۰ سال به پایین	۳	۱۱/۰۰	۱۱/۰۰
۱۰ الی ۲۰ سال	۱۸	۶۶/۶	۷۷/۶
۲۰ سال به بالا	۹	۲۲/۴	۱۰۰/۰
جمع	۳۰	۱۰۰/۰	



شکل شماره (۵): شکل توزیع فراوانی پاسخ گویان بر حسب سابقه کار

جدول (۴) و شکل (۵) نشان می دهد که از مجموع ۳۰ نفر از افراد شرکت کننده در تحقیق حاضر ۱۱/۰۰ درصد پاسخگویان یعنی ۳ نفر دارای سابقه کار ۱۰ سال به پایین، ۶۶/۶۰ درصد یعنی ۱۸ نفر دارای سابقه کار ۱۰ الی ۲۰ سال و ۲۲/۴ درصد یعنی ۹ نفر دارای سابقه کار ۲۰ سال به بالا می باشند. به طور کلی پاسخگویان دارای سابقه کار ۱۰ الی ۲۰ سال دارای فراوانی بالاتری نسبت به بقیه گروه ها می باشند.

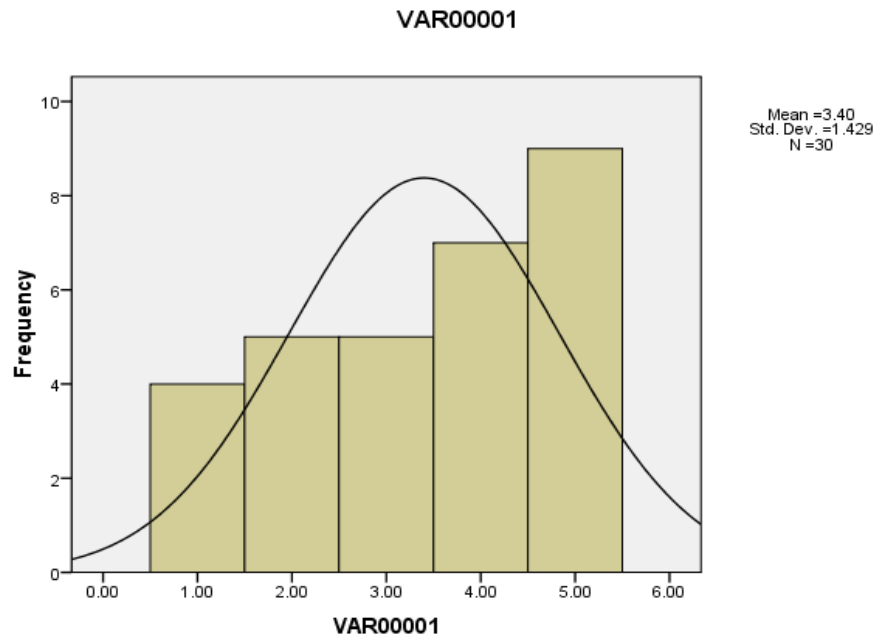
۳- نتایج و بحث

آمار توصیفی مربوط به ۴ عامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش طی جدول (۵) و شکل های زیر بیان شده است.

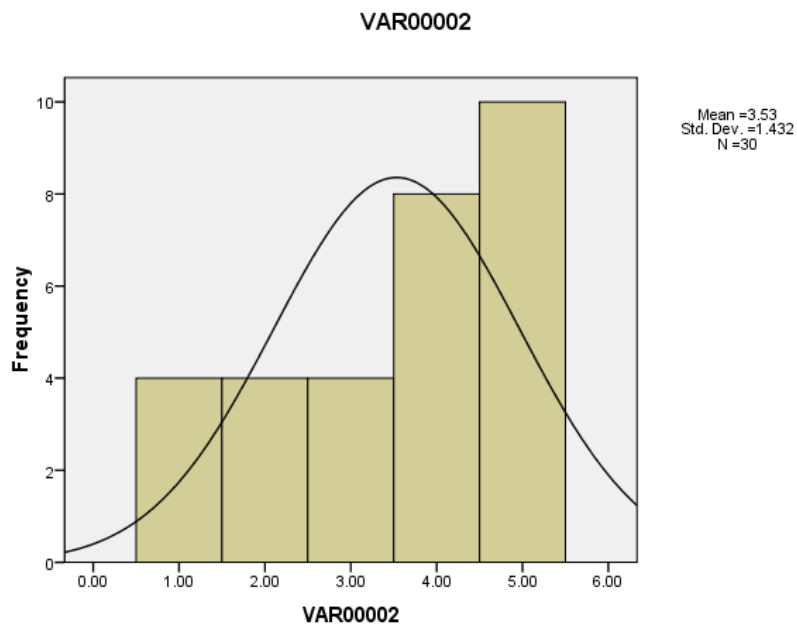
جدول شماره (۵): جدول آمار توصیفی عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش

عوامل	تعداد	میانگین	میانه	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	مینیمم	ماکزیمم
رویه مدیریت	۳۰	۳/۴۰۰	۴/۰۰	۱/۴۲۸	-۰/۲۳	۰/۰۱	۱/۰۰	۵/۰۰
تلاش های سازمانی و توسعه	۳۰	۳/۵۳۳	۴/۰۰	۱/۴۳۱	-۰/۱۶	-۰/۴۴	۱/۰۰	۵/۰۰
فناوری اطلاعات	۳۰	۳/۲۰۰	۴/۰۰	۱/۴۲۳	-۰/۳۰	-۰/۲۶	۱/۰۰	۵/۰۰
نرخ تأمین و پذیرش	۳۰	۳/۱۶۶	۳/۰۰	۱/۴۶۴	-۰/۳۰	-۰/۲۶	۱/۰۰	۵/۰۰

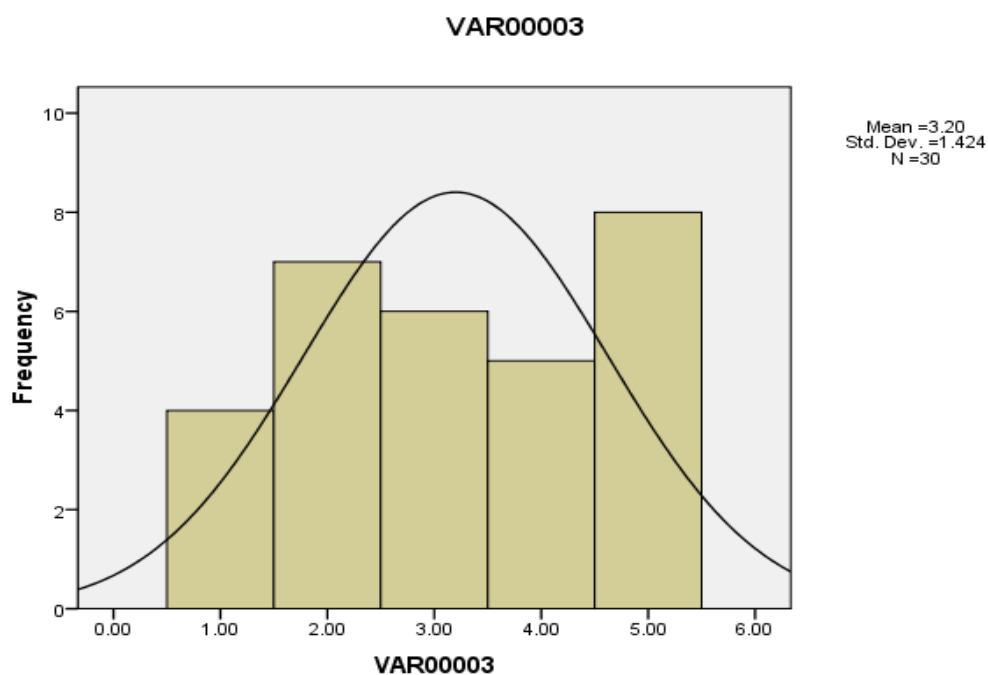
برای تمامی متغیرها میانگین، میانه، انحراف معیار، چولگی، کشیدگی، مینیمم و ماکزیمم محاسبه و هیستوگرام آنها رسم شده است. نمرات در بازه ۱ تا ۵ قابل تغییر هستند. کمترین مقدار برابر ۱/۰۰ و بیشترین مقدار برابر ۵/۰۰ است.



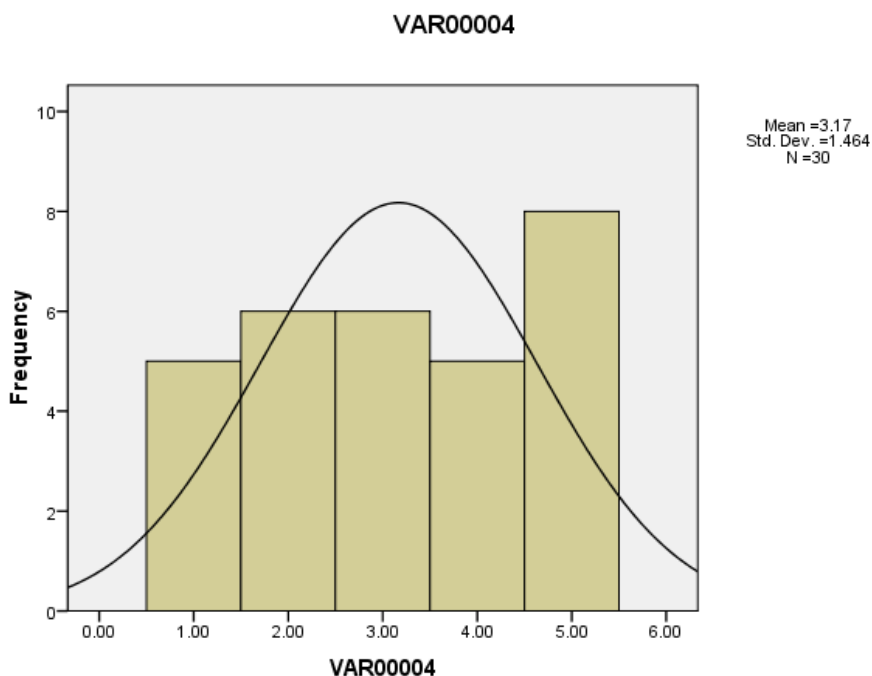
شکل شماره (۶): شاخص های توصیفی رویه مدیریت



شکل شماره (۷): شکل شاخص های توصیفی تلاش های سازمانی و توسعه



شکل شماره (۸): شکل شاخص‌های توصیفی فناوری اطلاعات



شکل شماره (۹): شکل شاخص‌های توصیفی نرخ تأمین و پذیرش

به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش از آزمون t استفاده شده است. در ادامه نتایج آزمون t به تفکیک هر یک از چهار عامل اصلی نشان داده شده است. بر همین اساس ابتدا میانگین پاسخ‌های بدست آمده محاسبه شده است و در ادامه عدد ۳ به عنوان حد متوسط در نظر گرفته شده است. اگر میانگین بدست آمده از حد متوسط ۳ بیشتر باشد، در این صورت

رویه مدیریت جزء عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب می گردد و در صورت کمتر و یا مساوی بودن میانگین، این عامل از عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب نمی گردد. برای بررسی این متغیر به صورت زیر عمل می نماییم.

H_0 : رویه مدیریت از عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب نمی گردد.

H_1 : رویه مدیریت از عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب می گردد.

$$H_0: \mu \leq 3$$

$$H_1: \mu > 3$$

جدول شماره (۶): نتایج آزمون t برای متغیر رویه مدیریت

مقدار t	سطح معنی داری (sig)	میانگین	تفاضل میانگین	فاصله اطمینان برای تفاضل میانگین
				حد پایین
				حد بالا
۱۳/۴۱۲	۰/۰۰۰	۳/۶۷۰	۰/۴۷۰	۰/۵۷۱
				۰/۷۶۸

نتایج داده های جدول (۶) نشان می دهد که مقدار t بدست آمده برابر ۱۳/۴۱۲ می باشد و با توجه به اینکه سطح معنی داری (sig) آزمون کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد؛ همچنین فاصله اطمینان برای تفاضل میانگین نیز نشان می دهد که با توجه به مثبت بودن حد پایین و حد بالا، میانگین از مقدار مورد آزمون بزرگتر می باشد. از داده های جدول (۶) می توان نتیجه گرفت که رویه مدیریت از عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب می گردد.

نتایج آزمون t برای متغیر فناوری اطلاعات در جدول (۷) نشان داده شده است.

H_0 : فناوری اطلاعات از عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب نمی گردد.

H_1 : فناوری اطلاعات از عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب می گردد.

$$H_0: \mu \leq 3$$

$$H_1: \mu > 3$$

جدول شماره (۷): نتایج آزمون t برای متغیر فناوری اطلاعات

مقدار t	سطح معنی داری (sig)	میانگین	تفاضل میانگین	فاصله اطمینان برای تفاضل میانگین
				حد پایین
				حد بالا
۲۶/۰۸۸	۰/۰۰۰	۴/۰۷۲	۱/۰۷۲	۰/۹۹۱
				۱/۱۵۳

نتایج داده های جدول (۷) نشان می دهد که مقدار t بدست آمده برابر ۲۶/۰۸۸ می باشد و با توجه به اینکه سطح معنی داری آزمون کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد؛ همچنین فاصله اطمینان برای تفاضل میانگین نیز نشان می دهد که با توجه به مثبت بودن حد پایین و حد بالا، میانگین از مقدار مورد آزمون بزرگتر می باشد. از داده های جدول (۷) می توان نتیجه گرفت که فناوری اطلاعات از عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب می گردد.

نتایج آزمون t برای متغیر تلاش های سازمانی و توسعه در جدول (۸) نشان داده شده است.

H_0 : تلاش های سازمانی و توسعه از عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب نمی گردد.

H_1 : تلاش های سازمانی و توسعه از عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب می گردد.

$$H_0: \mu \leq 3$$

$$H_1: \mu > 3$$

جدول شماره (۸): نتایج آزمون t برای متغیر تلاش های سازمانی و توسعه

مقدار t	سطح معنی داری (sig)	میانگین	تفاضل میانگین	فاصله اطمینان برای تفاضل میانگین
				حد پایین
				حد بالا
۱۹/۷۶۱	۰/۰۰۰	۴/۰۵۱	۱/۰۵۱	۰/۹۴۷
				۱/۱۵۶

با توجه به مقدار t بدست آمده، سطح معنی داری آزمون و همچنین فاصله اطمینان برای تفاضل میانگین می توان نتیجه گرفت که تلاش های سازمانی و توسعه از عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب می گردد. نتایج آزمون t برای این متغیر نرخ تأمین و پذیرش در جدول (۹) نشان داده شده است. H_0 : نرخ تأمین و پذیرش از عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب نمی گردد. H_1 : نرخ تأمین و پذیرش از عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب می گردد.

$$\begin{aligned} H_0 : \mu &\leq 3 \\ H_1 : \mu &> 3 \end{aligned}$$

جدول شماره (۹): نتایج آزمون t برای متغیر نرخ تأمین و پذیرش

مقدار t	سطح معنی داری (sig)	میانگین	تفاضل میانگین	حد پایین	حد بالا
۲۴/۳۶۴	۰/۰۰۰	۴/۰۸۸	۱/۰۸۸	۱/۰۰۰	۱/۱۷۶

با توجه به نتایج داده های جدول (۹) می توان نتیجه گرفت که نرخ تأمین و پذیرش از عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش محسوب می گردد. در ادامه به رتبه بندی این عوامل با دو روش SAW و FAHP می پردازیم.

جدول شماره (۱۰): رتبه هریک از گزینه ها براساس روش SAW

رتبه	مقدار	گزینه ها
۱	۰/۷۰۱	رویه مدیریت
۲	۰/۶۷۴	تلاش های سازمانی و توسعه
۳	۰/۶۶۰	نرخ تأمین و پذیرش
۴	۰/۵۴۷	فناوری اطلاعات

جدول شماره (۱۱): رتبه بندی گزینه ها براساس روش FAHP

رتبه	گزینه ها
۱	رویه مدیریت
۲	تلاش های سازمانی و توسعه
۳	فناوری اطلاعات
۴	نرخ تأمین و پذیرش

با توجه به نتایج آزمون T-test، ۴ عامل رویه مدیریت، تلاش‌های سازمانی و توسعه، فناوری اطلاعات و نرخ تأمین و پذیرش به عنوان ۴ عامل کلیدی مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش شناسایی شد. نتایج تکنیک SAW نشان داد که متغیرهای رویه مدیریت، تلاش‌های سازمانی و توسعه، نرخ تأمین و پذیرش و فناوری اطلاعات به ترتیب در رتبه‌های اول تا چهارم قرار گرفتند. همچنین نتایج روش AHP فازی نشان داد که متغیرهای رویه مدیریت، تلاش‌های سازمانی و توسعه، فناوری اطلاعات و نرخ تأمین و پذیرش به ترتیب در رتبه‌های اول تا چهارم قرار گرفتند. اهمیت حیاتی دانش در محیط پیچیده و متغیر امروزی به عنوان منبعی در جهت بازسازی راهبردی یک سازمان بر کسی پوشیده نیست. دانش، سازمان‌ها را قادر می‌سازد دانایی را سریع تر و مؤثرتر از گذشته کسب نموده و به کار ببندند. در عصر حاضر که عصر دانایی نامیده می‌شود سازمان‌ها شاهد محیط‌هایی هستند که روز به روز پویاتر و چالش بر انگیزتر می‌شوند. تغییر و تحول جزء جدایی ناپذیر دنیای امروزی است به عبارت دیگر تنها جزء ثابت تغییر است. امروزه سرمایه‌های نامشهود و معنوی که همان دانش تلقی می‌شوند، به عنوان یک عامل مهم و حیاتی نگریده می‌شوند. به بیان دیگر سازمان‌هایی در برابر تغییرها و تحولات پیروز خواهند بود که بتوانند این سرمایه نامشهود و معنوی (دانش) خود را بهبود و توسعه بخشند. سازمان‌ها همواره تحت تأثیر محیط پیرامون خود قرار دارند که این عوامل غالباً کمتر تحت نظارت و کنترل سازمان می‌باشند. چنانچه سازمانی بتواند این عوامل محیطی را شناسایی و کنترل کند بهتر می‌تواند حیات و بقای خود را تداوم بخشد. امروزه محیط سازمان‌ها به لحاظ تحولات علمی و فناوری روز به روز بی‌ثبات تر و پیچیده تر می‌شود. در چنین شرایطی سازمان‌هایی برنده و کامیاب هستند که ضمن کسب دانش و آگاهی وسیع از عوامل محیطی، حفظ بقا و حیات خود، زمینه رشد و پویایی و افزایش عملکرد سازمان را بهبود و ارتقا بخشند. یکی از راه‌های تحقق این امر مقوله مدیریت دانش می‌باشد. مدیریت دانش طیف وسیعی از فعالیت‌هایی است که برای مدیریت، مبادله، خلق یا ارتقای سرمایه‌های فکری در یک سازمان بکار می‌رود. از آنجاییکه شروع انجام هر تحقیقی مترادف با مواجهه با محدودیت‌ها و مشکلات متعددی می‌باشد، بنابراین جهت تسهیل انجام کارها بایستی محدودیت‌ها شناسایی شده و در جهت رفع آنها اقداماتی صورت گیرد. محدودیت‌های تحقیق حاضر نیز به شرح زیر بوده است: ۱- مبهم بودن موضوع تحقیق در جامعه مورد بررسی که با مصاحبه حضوری، شرح مفهوم واژه‌ها و موضوع تحقیق، این مشکل مرتفع گردید. ۲- محدود بودن جامعه آماری. ۳- به دلیل مشکلات دسترسی به کارکنان شرکت‌ها، فقط مدیران شرکت‌ها به پرسشنامه‌های مدیریت دانش پاسخ داده‌اند. ۴- محدود بودن ابزار تحقیق در مبحث سنجش مدیریت دانش به پرسشنامه که بر همین اساس نیز می‌بایست در تعمیم نتایج احتیاط لازم به عمل آید. و در نهایت پیشنهاد می‌شود تحقیق درباره این موضوع در سازمان‌های دیگر هم صورت گیرد تا محدودیت تعمیم نتایج رفع گردد. همچنین با توجه به مفهوم مدیریت دانش در تحقیقات بعدی متغیرهای بیشتری را مدنظر قرار داده، چالش‌های موجود در سر راه سازمان‌ها برای پیاده‌سازی مدیریت دانش بررسی شود و وضعیت فرآیند‌های مدیریت دانش در سازمان‌ها مورد بررسی قرار گیرد.

۴- منابع

1. Amirnejad, G., Gheitani, A., Goordagooni, I., & Ahmadifard, M. (2013). Prioritizing critical success factors of knowledge management using FAHP: A case study in Refah Bank branches of Iran. *European Online Journal of Natural and Social Science*, 2(3), 261-272.
2. Bello, K., & Margilaj, E. (2015). Critical Success Factors of Knowledge Management in Albania Business Organizations. *European Journal of Research and Reflection in Management Sciences*, 3(2), 15-24.
3. Chang, T. H., & Wang, T. C. (2009). Using the fuzzy multi-criteria decision making approach for measuring the possibility of successful knowledge management. *Information Sciences*, 179, 355-370.
4. Goonasekera, T. (2012). *Measuring Knowledge Management Maturity Levels in the Manufacturing Sector Using Fuzzy Logic Theory (Doctoral dissertation)*. La Trobe University Bundoora, Victoria 3086, Australia.

5. Hafezi, Sh. (2014). To evaluate the ability of knowledge management in organizations. Retrieved from <http://www.researchmethod90.blogfa.com/post-504.aspx>.
6. Hwang, C. L. & Yoon, K. (1981), Multiple Attribute Decision Making: Method and Applications A State-of-the-Art Survey, Springer Verlag.
7. Latifi, M. H. (2004). Knowledge management (Success in the global economy based on information), 1st edition. Tehran: Semat press.
8. Liao, S.H. (2003). Knowledge management technologies and applications – literature review from 1995 to 2002. *Expert Systems with Applications*, 25, 155–164.
9. Mogheli, A. (2006). The role of knowledge management critical success factors in gaining competitive advantage. *Noor Magazine*, 6(1), 82- 85.
10. Momeni, M. (2010). *New topics in Operations Research* (5th Ed). Moalef. Press.
11. Nikfetrat, B. (2004). *Knowledge Management in a Week*, Tehran: Quality and Management Press.
12. Sanjaghi, M. A., Jonidi Jafari, Y., & Ghazanfari, M.J. (2013). Measurement processes and key success factors of knowledge management. *Journal of protective security research Imam Hussein University*, 2(2), 83- 85.
13. Sarvary, M. (1999). Knowledge Management and Competition in the Consulting Industry. *California Management Review*, 41(2), 95- 107.
14. Shojaie, A. A., Torabi, G., & Sedighi, M. M. (2012). Proposing a novel method for assessment of Knowledge Management performance: using Balanced Scorecard. *WULFENIA Journal KLAGENFURT, AUSTRIA*, 19(8).
15. Wiig, K. (1997). Knowledge Management: Where Did It Come From and Where Will It Go. *Expert Systems with Applications*, 13(1), 1- 14.
16. Wong, K. Y., & Aspinwall E. (2004). Characterizing Knowledge Management in the small business environment. *Journal of Knowledge Management*, 8 (3), 44-61.

