

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل انگیزشی مؤثر بر تسهیم دانش بین کارکنان دانشی با رویکرد تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی (F-MCDM)

محمود مدیری^۱، معصومه شکیبایی ثابت^{۲*}، حسن رنگریز^۳

^۱استادیار دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، تهران، ایران

^۲کارشناس ارشد مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین، قزوین، ایران (عهده دار مکاتبات)

^۳استادیار دانشکده مدیریت، دانشگاه علوم اقتصادی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: اسفند ۱۳۹۲، اصلاحیه: خرداد ۱۳۹۳، پذیرش: مهر ۱۳۹۳

چکیده

این پژوهش با هدف شناسایی عوامل انگیزشی مؤثر بر تسهیم دانش کارکنان دانشی سازمان و اولویت‌بندی این عوامل، مورد مطالعه قرار گرفته است. همچنین به ارائه چارچوبی برای مدیران، برای اشتراک دانش از سوی کارکنان دانشی و افزایش تمایل آن‌ها در این امر، به منظور غلبه بر مشکلات فعلی سازمان پرداخته شده است. در اقتصاد دانشی، سازمان‌های دانش محور به طور خاص، حساب ویژه‌ای روی کارکنان خود باز می‌کنند. تسهیم دانش برای سازمان‌ها مهم است؛ چرا که آنها را قادر می‌سازد مهارت‌های خود را بهبود دهند و برایشان ارزش، اعتبار و مزیت رقابتی ایجاد می‌کند؛ زیرا وقتی دانش فردی و تجارب کارکنان با هم به اشتراک گذاشته شده و ترکیب شود، نوآوری بوجود می‌آید.

در راستای پاسخ به سوالات تحقیق از تکنیک‌های معتبر تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی (F-MCDM) استفاده شده است. جهت تعیین اهمیت نسبی معیارها و رتبه‌بندی آن‌ها تکنیک AHP فازی مورد استفاده قرار گرفته است. در نهایت برای اولویت‌بندی گزینه‌های مدل سلسله مراتبی (مراحل چهارگانه فرآیند تسهیم دانش) از تکنیک TOPSIS فازی استفاده شده است. بر اساس نتایج رتبه‌بندی "شاخص اعتماد به مدیریت"، با بیشترین وزن، رتبه اول را به خود اختصاص داده است. همچنین پس از بررسی میزان تاثیر هر یک از ۲۱ شاخص مذکور بر چهار مرحله فرآیند تسهیم دانش، "درونی سازی" در حوزه مورد مطالعه، بیشتر از سایر مراحل فرآیند تسهیم دانش دارای اهمیت است.

واژگان کلیدی: تسهیم دانش، کارکنان دانشی، تصمیم‌گیری چند معیاره، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی، تاپسیس فازی

۱- مقدمه

تسهیم دانش را می‌توان فعالیتی نظام‌مند به منظور انتقال و مبادله دانش و تجربه میان اعضای یک گروه یا سازمان تعریف کرد [۱۲]. افراد بدون انگیزش شخصی قوی، احتمالاً دانش خود را به اشتراک نمی‌گذارند. می‌توان عوامل انگیزشی که اشتراک‌گذاری دانش بین افراد را تحت تاثیر قرار می‌دهند به عوامل درونی و بیرونی تقسیم کرد [۲۳]؛ از آنجا که دانش دارای دو بُعد پنهان و آشکار است، مدیریت آن نیز ترکیب هم‌افزایی از پردازش داده و اطلاعات، قابلیت فناوری اطلاعاتی آمیخته با قابلیت ابتکاری و خلاق افراد موجود است [۱۹]. مایو اظهار می‌دارد: "هنگامی که یکی از کارکنان، سازمان را ترک می‌کند، اداره منابع انسانی به دنبال کلید اتومبیل در اختیار و یا چیزهایی مشابه آن می‌رود اما هرگز به این نمی‌اندیشد که ارزش آنچه از دست می‌دهد بیش از سرمایه مالی سازمان است" [۱۴].

تسهیم دانش و اشاعه انگیزه در سازمان برای ترغیب بیشتر کارکنان به مهم شمردن این امر، اجتناب‌ناپذیر و ضروری است. از آنجا که دانش نهفته در ذهن و تجربه و مهارت کارکنان خود عامل مزیت آن‌ها و مزید ارزش کارکنان یک سازمان، خصوصاً یک سازمان خدماتی محسوب می‌شود؛

تغییرات سریع در دنیای امروز، سازمان‌ها را با چالش‌های مختلفی روبرو کرده است. سازمان‌های پیشرو به کمک ابزارهای مدیریتی و فناوری‌های نوین از فرصت‌های ایجاد شده در جهت نیل به اهداف سازمانی بهره‌برداری می‌کنند. مدیریت دانش یکی از این ابزارهاست. مدیریت دانش، فرآیند ایجاد ارزش از دارایی‌های نامرئی سازمان است، این دارایی ناملموس "دانش" نام دارد؛ امروزه سازمان‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که با پیاده‌سازی مدیریت دانش می‌توانند از ظرفیت‌های فکریشان در جهت بهبود عملکرد سازمانی استفاده کنند [۱۷]. در این فرآیند، "تسهیم دانش" بخش بزرگی از تصویر مدیریت دانش است. نقش تسهیم دانش در مدیریت دانش آن‌قدر مهم است که بعضی از اندیشمندان معتقدند که وجود "مدیریت دانش" برای پشتیبانی از تسهیم دانش است و مدیریت دانش را مترادف با برانگیختن افراد به تسهیم دانش خود با دیگران دانسته‌اند.

*m.shakiba65@yahoo.com

1- Knowledge

2- Knowledge sharing

3- Knowledge management

هال و آندریانی^{۱۱} (۲۰۰۲)، معتقدند که مهمترین چالش یک سازمان باید ایجاد توازن بین دانش پنهان ایجاد شده توسط افراد و دانش آشکار مورد نیاز برای برقراری ارتباط مؤثر باشد؛ به این معنی که دانش سازمان را تصریحی کرد تا سازمان از طریق حفظ دانش افرادی که آن‌ها را ترک می‌کنند محفوظ نگه داشته شود. سونگ (۲۰۰۱)، معتقد است از طریق تسهیم دانش اثربخش، سازمان‌ها می‌توانند کارایی را بهبود بخشیده، هزینه‌های آموزشی و ریسک‌های ناشی از عدم اطمینان را کاهش دهند.

کانلی و کلوی^{۱۲} (۲۰۰۳)، تسهیم دانش را به عنوان مجموعه‌ای از رفتارها دانستند که مستلزم تبادل اطلاعات یا کمکی نسبت به دیگران است؛ و این جدا از انتقال اطلاعات است که مستلزم مهیا ساختن اطلاعات توسط مدیریت برای کارکنان در سازمان است. برخلاف تسهیم دانش که فعالیت دو جانبه است، تسهیم اطلاعات ممکن است ناخواسته باشد. در بخش دولتی، کالاها و سرمایه‌ها آنقدر که در بخش خصوصی دارای اهمیت هستند، مهم شمرده نمی‌شوند؛ بلکه این دانش است که به عنوان مهمترین عامل رقابتی شناخته می‌شود. کارکرد و ارائه اثربخش سازمان‌های دولتی در گرو انتشار دقیق، بجا و مؤثر دانش است. شرکت‌های خصوصی به تولید کالا و خدماتی می‌پردازند که مستقیماً در رقابت با کالا و خدمات بخش دولتی است [۲۰ و ۲۲].

سازمان‌های دولتی نیازمند این هستند که با ابتکار عمل، دانش کارکنان ارشد را حفظ کنند؛ زیرا در غیر این صورت ارائه خدمات به بخش عمومی دچار مشکل خواهد شد. مدیریت دانش بیان می‌کند که امروزه تقریباً تمامی امور مستلزم انجام کار "دانش محور" هستند، به این معنا که خلق، تسهیم و کاربرد دانش یکی از مهمترین فعالیت‌های هر فرد در هر سازمان است [۱۸].

۲-۲. عوامل انگیزشی تسهیم دانش

نوبکا و دایر^{۱۳} (۲۰۰۰) معتقدند از جمله ویژگی‌های یک سازمان دانش محور، یافتن سازوکاری برای انگیزش کارکنان و تشویق ایشان به تسهیم دانش است. بدون ایجاد فضایی که در آن تسهیم دانش مورد حمایت قرار گیرد و انگیزه‌های لازم برای تسهیم دانش در کارکنان به وجود آید، کارکنان دانشی عملاً اقدامی برای تسهیم دانش انجام نخواهند داد [۵].

داونپورت و پروساک^{۱۴} (۱۹۹۸) معتقدند که فرهنگ و اصطلاحات مشترک، در اشتراک دانش بین واحدها از اهمیت شایانی برخوردار است؛ همچنین احساس تعلق درونی نیز بر میزان اشتراک دانش در یک سازمان اثرگذار است [۹]. والچ^{۱۵} (۱۹۹۳) پس از انجام تحقیقی سه نوع فرهنگ را در سازمان‌ها معرفی می‌کند: فرهنگ بوروکراتیک، نوآورانه و حمایتگر. ایبلی و همکاران (۱۳۸۹)، نیز در تحقیق خود این سه نوع فرهنگ را به عنوان

بررسی این موضوع به پژوهشگران کمک می‌کند تا خلاء عملی موجود در بررسی و شناسایی عوامل انگیزشی مؤثر بر تسهیم دانش بین کارکنان دانشی را در نظام بانکی پر کند. این پژوهش با اهداف شناسایی عوامل انگیزشی مؤثر بر تسهیم دانش کارکنان دانشی سازمان و اولویت‌بندی این عوامل و ارائه چارچوبی برای مدیران جهت اشتراک دانش از سوی کارکنان دانشی و افزایش تمایل آن‌ها در این امر، به منظور غلبه بر مشکلات فعلی سازمان مورد مطالعه قرار گرفته است.

۲. ادبیات پژوهش

۲-۱. دانش و تسهیم دانش

در سال‌های اخیر مفاهیم جدیدی مانند کارکنان دانشی^۴، کار دانشی^۵، سازمان‌های دانشی^۶ و مدیریت دانش^۷، خبر از ایجاد نوع جدیدی از سازمان‌ها می‌دهد که در آن‌ها به جای قدرت بازو، قدرت ذهن حاکمیت دارد. سازمان دانشی به توانمندی‌هایی دست می‌یابد که می‌تواند از نیروی اندک قدرت عظیمی بسازد. اغلب سازمان‌های موفق امروز دریافته‌اند که به خاطر مهارت‌ها و تجارب نیروی کارشان موفق بوده‌اند، نه به خاطر دارایی‌های فیزیکی که در اختیار داشته‌اند [۸].

دانش، ماهیتی فردی دارد؛ زیرا در ارتباط متقابل با ارزش‌ها و باورهای افراد و ادراک آن‌ها از جهان و دیگران قرار دارد. همچنین دانش در بافت و زمینه روابط بین فردی ظاهر می‌شود. دانش غنی‌تر و معنادارتر از اطلاعات است. طبعاً ساختارمند کردن دانش و تسخیر و تصرف آن در ماشین دشوار است و انتقال آن به سختی امکان‌پذیر است [۷]. دانش، ایده‌ها، فهم و درس‌های آموخته شده در طول زمان است. دانش فهمیده می‌شود و فرد، دانش را از طریق تجربه، استدلال، بصیرت، یادگیری، خواندن و شنیدن به دست می‌آورد. هنگامی که دیگران دانش خود را با افراد تسهیم می‌کنند، دانش افراد گسترش می‌یابد و هنگامی که دانش فرد با دانش دیگران ترکیب شود دانش جدید ایجاد می‌شود [۴]. یکی از اولین تقسیم‌بندی‌ها در مورد دانش در سال ۱۹۴۸ و توسط پولانی^۸ ارائه شد. وی دانش را به دو دسته دانش پنهان^۹ و دانش آشکار^{۱۰} تقسیم بندی نمود: دانش صریح یا آشکار؛ دانشی است که قابلیت کدگذاری دارد و می‌توان به شکل کلمات و اعداد و نیز به شکل خصوصیات کالا، دستورالعمل‌ها و قواعد کار تبدیل کرد. ولی دانش ضمنی یا پنهان، دانشی شخصی است که به سختی می‌توان آن را مستند و کدگذاری نمود. به همین دلیل انتقال آن بسیار مشکل است. این نوع دانش بیشتر ناشی از تجارب و مهارت‌های کارکنان است [۱۱].

- 4- knowledge Worker
- 5- Knowledge work
- 6- Knowledge organization
- 7- Knowledge management
- 8- Polanyi
- 9- Tacit knowledge
- 10- Explicit knowledge

11- Hall & Andriani
12- Connelly & Kelloway
13- Nobeoka & Dyer
14- Davenport & Prusak
15- Wallach

جنبه است: جنبه اول، عدم اعتماد دارنده دانش به افراد، به دلیل سوء استفاده از دانش او و دوم اعتماد گیرنده دانش به صحت و شایستگی منبع دانش. رنزل^{۱۸} (۲۰۰۸) بیان می‌کند که اعتماد می‌تواند اشتراک دانش را افزایش دهد. چيو^{۱۹} (۲۰۰۶) نیز معتقد است که اعتماد کیفیت تسهیم دانش را افزایش می‌دهد. آبرامز و همکارانش نیز معتقدند که اعتماد سبب افزایش تبادل دانش با هزینه کم می‌شود و همچنین احتمال این که دانش دریافت شده از همکاران به خوبی قابل درک و قابل استفاده توسط افراد باشد را افزایش می‌دهد [۲].

صاحب نظران تعاریف متعددی از رفتار تسهیم دانش داشته‌اند: کانلی و کلوی^{۲۰} (۲۰۰۳) نیز از تسهیم دانش به عنوان مجموعه‌ای از رفتارها دانستند که مستلزم تبادل اطلاعات یا کمکی نسبت به دیگران است. تسهیم دانش یک ارتباط دوجانبه است. راگلز^{۲۱} (۱۹۹۸) در مقاله خود به این نکته اشاره می‌کند که بزرگترین مشکل اداره دانش، تغییر رفتار افراد می‌باشد لین و لی^{۲۲} (۲۰۰۶) تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده را برای ارزیابی عامل‌هایی برای تشویق تمایل به تسهیم دانش و رفتار آن توسط مدیران ارشد بررسی کرده‌اند [۱ و ۲۰ و ۲۶].

یکی از متداول‌ترین مدل‌ها در پیش‌بینی رفتار فرد، مدل تئوری علت عمل^{۲۳} TRA می‌باشد که با استفاده از متغیرهای مختلف، رفتارهای افراد در شرایط خاص پیش‌بینی می‌کند. فیشرین و آجزن^{۲۴} (۱۹۷۵) این تئوری از بنیادی‌ترین و نافذترین نظریه‌های رفتار انسانی است و برای پیش‌بینی سطح وسیعی از رفتارها به کار می‌رود. بر اساس این تئوری، رفتار هر فرد ناشی از نیت اوست و نیت‌ها نیز تابعی از نگرش افراد و هنجارهای درونی افراد می‌باشد. هنجارهای درونی، عبارت است از درک فرد نسبت به نظراتی که درباره رفتار وی است، از اینکه اشخاصی که از نظر وی مهم هستند، فکر می‌کنند که آن رفتار باید انجام شود یا نه. نگرش نسبت به رفتار، عبارت است از احساس مثبت یا منفی فرد به انجام یک رفتار و میزان آن به سنجش اعتقاد فرد نسبت به نتایج یک رفتار و ارزیابی میزان مطلوبیت نتیجه آن تعیین می‌شود. در سال ۱۹۹۱ آجزن، با اضافه کردن متغیر "کنترل رفتار درک شده" که به معنای ادراک فرد از سختی یا آسانی رفتار است، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده TPB را ارائه داد [۱ و ۲۱].

در تحقیقی که در سال (۲۰۱۰) توسط نیالینگ تان و همکاران، انجام شد، عوامل انگیزشی موثر بر جریان اشتراک دانش مابین بانک‌های مالزی مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق تاثیر دو دسته عامل انگیزش درونی شامل: رفتار، یادگیری، اعتماد و عامل انگیزش بیرونی شامل:

شاخص‌های فرهنگ سازمانی مطرح کردند. گاپتا^{۱۶} (۲۰۰۰) نیز بر این اعتقاد است که فرهنگ سازمانی متشکل از گشودگی و موضوعات تشویقی به طور موفقیت آمیزی توانایی‌های فردی (شامل مهارت‌ها، دانش و تجربه) را با دانش سازمانی درهم آمیخته و اشتراک دانش را تسهیل می‌کند [۲].

بر اساس پژوهش‌های سیداحسان و راولند (۲۰۰۴)، کارکنان برای به اشتراک گذاری دانش به انگیزاننده‌های قوی نیاز دارند. واقع بینانه نیست اگر فکر کنیم، کارکنان بدون توجه به آنچه در قبال به اشتراک گذاری دانش خود دریافت خواهند کرد، به این کار مبادرت ورزند [۲۵]. در نتیجه مدیران باید به گونه‌ای سیستم‌های پاداش سازمان را طراحی کنند که مانع به اشتراک گذاری دانش در سازمان نشود؛ برای مثال بهتر است پاداش برای عملکرد تیمی و گروهی در نظر گرفته شود نه کار فردی [۶].

بدرآبادی و همکاران (۱۳۹۰)، در پژوهشی تاثیر پاداش نقدی در برابر تسهیم دانش، امتیازات شغلی در برابر تسهیم دانش، کسب شهرت و اعتبار در برابر فعالیت‌های دانشی و کسب فرصت رشد شخصیت در برابر فعالیت‌های دانشی را به عنوان انگیزاننده تسهیم دانش مورد بررسی قرار دادند [۵].

گسترش زیرساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات از عوامل موثر بر فرآیند مدیریت دانش است. استفاده از انواع این فناوری‌ها موجب می‌شود که سطوح سلسله مراتبی دیگر نتواند ارتباطات سازمانی را محدود کند و در پی آن کارکنان سازمانی می‌توانند فوراً و در هر زمانی به هر شخصی و با هر جایی به برقراری ارتباط و مبادله اطلاعات و دانش بپردازند. فناوری اطلاعات موثرترین ابزار مدیریت دانش در زمینه جمع‌آوری، ذخیره سازی، انتقال و تسهیم دانش محسوب می‌شود [۱۵].

بی‌گمان اگر به افراد فرصت داده شود، آن‌ها قادر خواهند بود که فارغ از سطح سازمانی خود یک "کار خوب" انجام دهند. این فرصت زمانی به افراد داده می‌شود که سازمان (اعم از دولتی، صنعتی و بازرگانی) برای کارکنان خود امکان افزایش دانش، بهبود مهارت و تغییر رفتار مطلوب را فراهم آورد. حصول دانش و دستیابی به اندوخته‌های دانش سازمان، بدون یادگیری ممکن نمی‌باشد. یادگیری، دستیابی به تمامی دارایی‌های دانشی و در نتیجه سرمایه نامشهود می‌باشد [۱۰].

نوناکا^{۱۷} (۱۹۹۵)، اعتقاد دارد که یادگیری سازمانی از تکرار فرآیندهای درونی شدن و بیرونی شدن حاصل می‌شود. بنابراین یادگیری سازمانی از تلاقی دانش ضمنی و آشکار بواسطه تعامل کارکنان، بخش‌ها یا تیم‌های مختلف یک سازمان، بوجود می‌آید. در میانه این دو سطح، یادگیری گروهی قرار دارد که همچون پلی انتقال دهنده دانش فردی به دانش سازمانی (که توسط تمام افراد قابل استفاده و دستیابی خواهد بود) است [۱۰].

اعتماد نه تنها یکی از شرایط لازم برای تبادل دانش است بلکه خود می‌تواند حاصل مبادله دانش نیز باشد. بیشتر افراد در صورت نداشتن حس اعتماد، دانش خود را به اشتراک نخواهند گذاشت. اعتماد، دارای دو

18- Renzl,2008

19- Chiu,2006

20- Connelly & Kelloway,2003

21- Ruggles,1998

22- Lin & lee, 2006

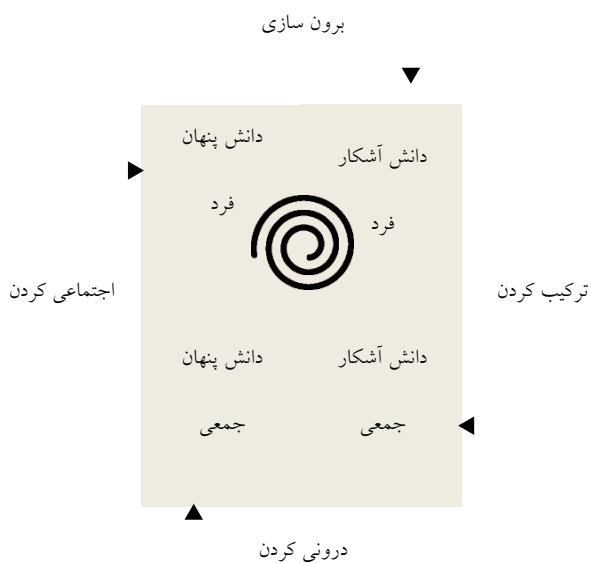
23- Theory of Reasoned Action

24- Fishbein and Ajzen

16- Gupta

17- Nonaka,1995

فرآیندی که در شکل (۱) به تصویر کشیده شده است فرآیند SECI^{۳۰} نامیده می‌شود. در این فرآیند، دانش از طریق چهار نوع تعامل مختلف بین دانش پنهان و آشکار ایجاد می‌شود. نوناکا و تاکه اوچی تعامل این دو نوع دانش را فرآیند تغییر و تبدیل دانش می‌نامند [۷]. شایان ذکر است که این تبدیل درون افراد اتفاق نمی‌افتد؛ بلکه بین آن‌ها و درون سازمان رخ می‌دهد. در مدل (SECI) این نکته حائز اهمیت است که فرآیند تبدیل بین دانش صریح و دانش پنهان به صورت دایره‌ای نیست، بلکه به شکل مارپیچ است. تکرار چرخش‌ها مقیاس مارپیچ را بزرگتر می‌کند و این به معنای تکامل بیشتر دانش سازمانی است [۱۳].



شکل (۲). مدل حلزونی تبدیل دانش نوناکا و تاکه اوچی [۱۳].

۳. روش تحقیق

در این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌های پژوهش، از مصاحبه^{۳۱} و ابزار پرسشنامه^{۳۲} استفاده گردیده است. در طول انجام تحقیق از ۲ پرسشنامه به شرح ذیل به عنوان ابزار گردآوری داده‌ها استفاده شده است.

۱. پرسشنامه اول به منظور تعیین اهمیت نسبی معیارها و زیرمعیارهای عوامل انگیزشی نسبت به یکدیگر تهیه شده است. در این پرسشنامه ماتریس‌های مورد نیاز جهت جمع‌آوری نظرات خبرگان طراحی شده است تا اطلاعات مورد نیاز برای اجرای روش AHP^{۳۳} جمع‌آوری شود.

۲. پرسشنامه دوم نیز برای رتبه‌بندی گزینه‌های مورد نظر طراحی شد. در این پرسشنامه بر اساس قضاوت خبرگان و با استفاده از اطلاعات حاصل از اجرای روش AHP و بهره‌گیری از تکنیک TOPSIS^{۳۴} به اولویت بندی

فرهنگ سازمانی، سیستم پاداش، فناوری اطلاعات بر فرآیند تسهیم دانش سنجیده شد [۲۷].

با توجه به نتایج و روند تحقیق نیالینگ تان و همکاران (۲۰۱۰)، عوامل فوق به عنوان عوامل درونی و بیرونی انگیزش، به عنوان عوامل اصلی، مبنای این پژوهش قرار گرفته است. همچنین با مطالعه پیشینه تحقیقات در این زمینه، برای هر یک از عوامل اصلی انگیزش (درونی و بیرونی)، شاخص‌هایی شناخته شده است، که در این پژوهش ۲۱ شاخص مورد بررسی قرار گرفته است.

۳-۲. فرآیند تسهیم دانش

نوناکا و تاکوچی^{۲۵} معتقدند که دانش آشکار و پنهان نه تنها دو مقوله مجزا نیستند، بلکه برعکس دو موضوع مکمل هم تلقی می‌شوند. این دو نوع دانش در فعالیت‌های زایشی انسان، به مبادله و کارکرد متقابل با یک دیگر می‌پردازند. الگوی پویا در نظریه آن‌ها پیرامون دانش آفرینی بر پایه این فرضیه حساس قرار گرفته است که دانش انسان به واسطه کارکرد مشترک بین دانش ضمنی و دانش صریح، خلق و توسعه می‌یابد. این نوع کارکرد متقابل را "تبدیل دانش" نامیدند. باید گفت که این نوع تبدیل، یک فرآیند "اجتماعی" بین افراد است و فقط محدود به خود فرد نمی‌شود [۳].

محققان ژاپنی مدیریت، نوناکا و تاکوچی تأثیر بسیاری بر مبنای مدیریت دانش داشته‌اند. مفهوم دانش پنهان و دانش آشکار توسط نوناکا برای طرح‌ریزی نظریه یادگیری سازمانی معرفی شده است. در این تقسیم‌بندی، با توجه به همگرایی بین شکل‌های پنهان و آشکار دانش، آنان مدلی را پایه‌گذاری کرده‌اند که به نام خودشان معروف شده است. فرضیه‌ای که بر اساس آن دانش با کارکرد متقابل دانش ضمنی و دانش صریح خلق می‌شود، منجر به ارائه چهار شیوه مختلف برای تبدیل و انتقال دانش شد.

این چهار شیوه عبارتند از:

۱. دانش پنهان به دانش پنهان، که آن را اجتماعی‌سازی^{۲۶} نامیدند؛
۲. دانش پنهان به دانش آشکار یا برون‌سازی^{۲۷}؛
۳. دانش آشکار به دانش آشکار یا ترکیب^{۲۸}؛
۴. دانش آشکار به دانش پنهان یا درون‌سازی^{۲۹}؛

	به دانش پنهان	به دانش آشکار
دانش پنهان	اجتماعی سازی	برون سازی
دانش آشکار	درون سازی	تلفیق سازی

شکل (۱). چهار شیوه تبدیل و انتقال دانش [۳].

30- Socialization, Externalization, Combination, Internalization

31- Interview

32- Questionire

33- Analytical Hierarchy Process (AHP)

34- Technique for Order- Preference by Similitary to ideal Solution (TOPSIS)

25- Nonaka &Takeuchi

26- Socialisation

27- Externalisation

28- Combiniation

29- Internalisation

گزینه‌ها پرداخته شد.

مرحله ۲ - تعریف اعداد فازی که در جدول (۱) نمایش داده شده است. جدول (۱). تعریف اعداد قطعی همراه بیان شفاهی و اعداد فازی متناظر با آن‌ها

اعداد قطعی	متغیرهای ریاضی	اعداد فازی مثلثی متناظر
۹	بسیار زیاد	(۹,۱۰,۱۰)
۷	زیاد	(۷,۹,۱۰)
۶	تا حدودی زیاد	(۵,۷,۹)
۵	متوسط	(۳,۵,۷)
۴	تا حدودی کم	(۱,۳,۵)
۳	کم	(۰,۱,۳)
۱	بسیار کم	(۰,۰,۱)

مرحله ۳ - تشکیل ماتریس زوجی نظرات خبرگان.

مرحله ۴ - تشکیل ماتریس مقایسات زوجی جامع معیارها و گزینه‌ها.

مرحله ۵ - محاسبه مجموع سطرها و نرمالایز کردن آن‌ها

$$\sum_{j=1}^m M_{gi}^j = \left(\sum_{j=1}^m l_j, \sum_{j=1}^m m_j, \sum_{j=1}^m u_j \right) \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j = \left(\sum_{j=1}^m l_j, \sum_{j=1}^m m_j, \sum_{j=1}^m u_j \right) \quad (2)$$

$$\left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{j=1}^m l_j}, \frac{1}{\sum_{j=1}^m m_j}, \frac{1}{\sum_{j=1}^m u_j} \right) \quad (3)$$

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \otimes \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1} \quad (4)$$

مرحله ۶ - محاسبه درجه احتمال بزرگی S_i ها نسبت به هم.

هرگاه $\bar{A}_1 = (l_1, m_1, u_1)$, $\bar{A}_2 = (l_2, m_2, u_2)$ دو عدد فازی مثلثی باشد درجه احتمال بزرگی A_1 نسبت به A_2 به صورت زیر تعریف می شود:

$$V(A_2 \geq A_1) = hgt(A_1 \cap A_2) = \mu_{M_2}(d) = \begin{cases} 1 & m_2 \geq m_1 \\ \frac{l_1 - u_2}{(m_2 - u_2)(m_1 - l_1)} & \text{other wise} \end{cases} \quad (5)$$

مرحله ۷ - تعیین وزن معیارها و گزینه ها

$$d(A_1) = \min V * S_i \geq S_k, \quad k = 1, 2, \dots, n \quad ; \quad k \neq 1 \quad (6)$$

در رابطه $d(A_i)$ درجه احتمال بزرگی می باشد.

در این پژوهش از تکنیک AHP به عنوان یک فرآیند سلسله مراتبی در حالت کلاسیک، جهت انجام مقایسات زوجی معیارها و زیرمعیارها و از تکنیک TOPSIS جهت رتبه‌بندی گزینه‌های موجود و یافتن گزینه‌ای که بیشترین فاصله را از نقطه ضد ایده‌آل و کمترین فاصله را از نقطه ایده‌آل در حالت کلاسیک استفاده شده است. هر دوی این تکنیک‌ها زیرمجموعه تکنیک‌های MCDM^{۳۵} هستند. نخستین تکنیک مورد استفاده، تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) می‌باشد و برای حل این روش از تجزیه تحلیل اطلاعات و محاسبه وزن‌های ماتریس‌های مقایسات زوجی نرم افزار EXPERT CHOICE استفاده شده است. جهت انجام محاسبات مربوط به تکنیک TOPSIS از محیط نرم افزار Excel استفاده شده است و محاسبات فازی به طور کلی با کدنویسی به زبان Visual Basic صورت گرفته است.

از آنجا که در فرآیند "شناسایی عوامل انگیزشی موثر بر تسهیم دانش بین کارکنان دانشی" مطالب، توسط خبرگان همواره به صورت مبهم و غیرشفاف بیان می‌شوند که می‌تواند معانی متعددی را شامل شوند و امکان داشتن مقادیر دقیق از سوی صاحب‌نظران برای ایجاد ماتریس‌های مقایسات زوجی تقریباً غیرممکن است و آن‌ها نظرات خود را به صورت شفاهی بیان می‌کنند، بنابراین برای تبدیل عبارات کلامی و قضاوت‌های غیرشفاف به مفاهیم روشن مقادیر را به طور فازی بیان کردیم.

از این‌رو از روش فرآیند سلسله مراتبی فازی (FUZZY AHP) برای وزن-دهی معیارها و زیرمعیارها استفاده شده است. این روش اولین بار توسط ون لارهن و پدريکز^{۳۶} ارائه شد. قضاوت‌های خبرگان در قالب عبارات کلامی دریافت می‌شود که برای تبدیل این عبارات به اعداد قطعی، ابتدا باید آن‌ها را به اعداد فازی تبدیل نمود [۱۶]. همچنین از روش تاپسیس فازی (FUZZY TOPSIS) برای رتبه‌بندی گزینه‌ها استفاده شده است.

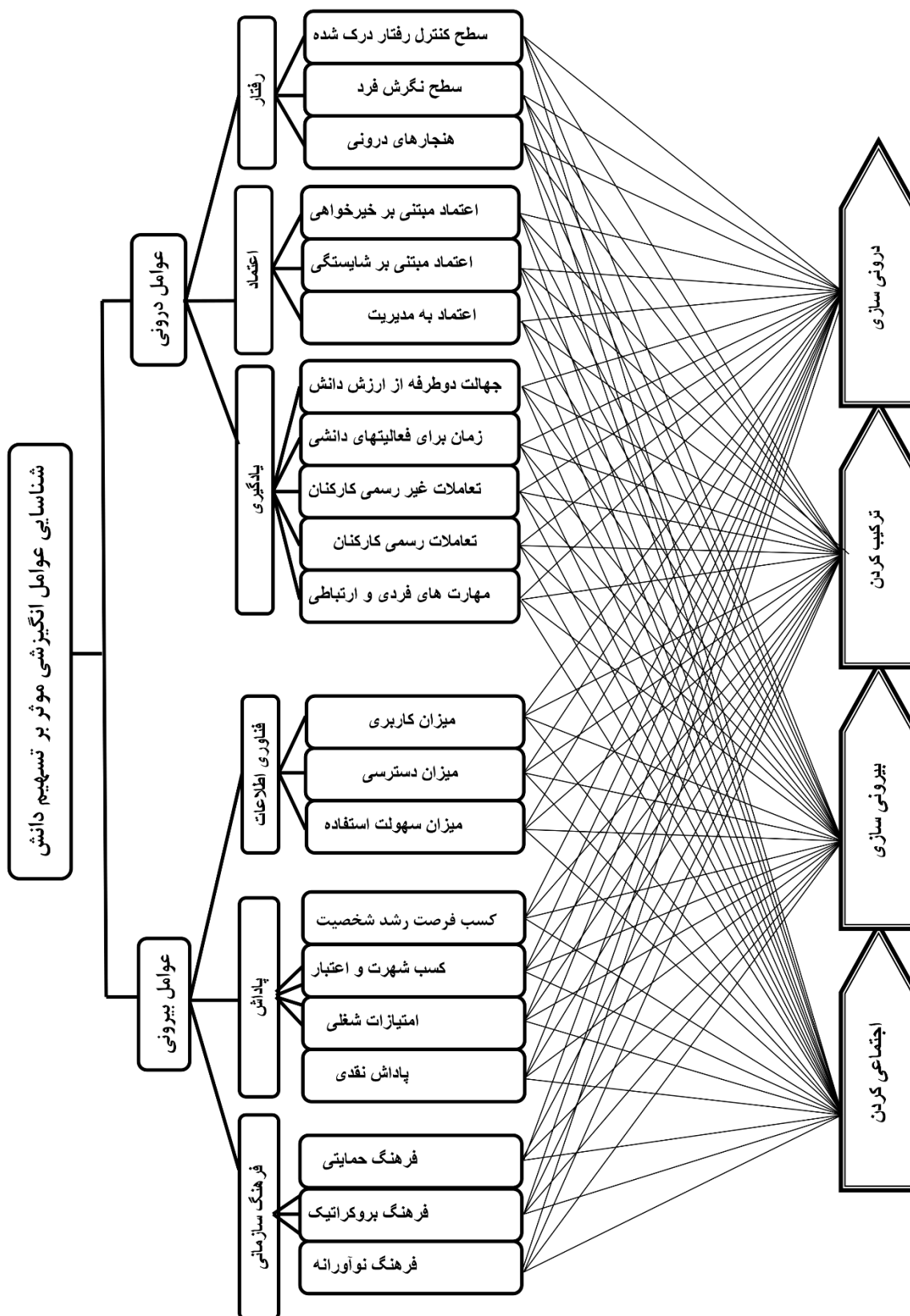
در مطالعه حاضر چون از تکنیک‌های تحقیق در عملیات استفاده شده است، بنابراین جامعه مورد بررسی را خبرگان و کارشناسان ارشد حوزه مورد مطالعه، تشکیل می‌دهند. ساعتی (۲۰۰۲) معتقد است تعداد ۱۰ نفر از خبرگان برای مطالعات مبتنی بر مقایسه زوجی کافی است، همچنین ریزا و وازیلیس (۱۹۸۸) با اشاره به این نکته که تعداد خبرگان به عنوان مصاحبه شونده نباید زیاد باشد در کل ۵ الی ۱۵ نفر را پیشنهاد می‌کنند [۲۴]. در نتیجه تعداد ۶ نفر از خبرگان، به عنوان نمونه مورد بررسی در این مطالعه استفاده شده‌اند. در این تحقیق از روش چانگ برای وزن‌دهی در فرآیند سلسله مراتبی فازی استفاده شده است. پس از شناسایی معیارهای اصلی و شناسایی زیرمعیارها، مراحل این روش عبارت است از:

مرحله ۱- ترسیم درخت سلسله مراتبی

در این مرحله ساختار سلسله مراتبی تصمیم با استفاده از سطوح هدف، معیار، زیرمعیار و شاخص‌ها مطابق شکل (۳) مدل سلسله‌مراتبی پژوهش ترسیم می‌شود.

35- Multiple Criteria Decision Making

36- Van Laarhoven & Pedrycz



شکل(۳). مدل مفهومی تحقیق (مدل سلسله مراتبی) برای شناسایی عوامل انگیزشی مؤثر بر تسهیم دانش

$$F_i = (l_i, m_i, u_i) \quad (10)$$

fuzzyaverage

$$= \left[\frac{l_1 + l_2 + \dots + l_n}{n}, \frac{m_1 + m_2 + \dots + m_n}{n}, \frac{u_1 + u_2 + \dots + u_n}{n} \right] \quad (11)$$

با استفاده از میانگین فازی دیدگاه خبرگان، ماتریس مقایسه زوجی در جدول (۳) نمایش داده شده است.

جدول (۳). ماتریس جامع مقایسات زوجی عوامل درونی و بیرونی

عوامل بیرونی			عوامل درونی			
عوامل درونی	۱	۱	۱	۱	۱	۱
عوامل بیرونی	۱	۱	۰,۱۱۵	۰,۱۰۲	۰,۱۰۰	۱

پس از تشکیل ماتریس مقایسه‌های زوجی بدست آمده، بردار ویژه محاسبه شده است. ابتدا جمع فازی هر سطر محاسبه می‌شود.

$$\sum_{j=1}^n M_{g1}^j \quad (12)$$

برای مثال بسط فازی جمع فازی عوامل درونی بصورت زیر خواهد بود:

$$\sum_{j=1}^6 M_{g1}^j = (1,1,1) \oplus (8.667, 9.833, 10) = (9.667, 10.833, 11) \quad (13)$$

بنابراین بسط فازی ترجیحات هریک از معیارهای اصلی به صورت زیر خواهد بود:

$$\sum_{j=1}^2 M_{g1}^j = (9.667, 10.833, 11) \quad (14)$$

$$\sum_{j=2}^2 M_{g1}^j = (1.100, 1.102, 1.115) \quad (15)$$

سپس جمع فازی مجموع عناصر ستون ترجیحات محاسبه می‌شود:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n M_g^j \quad (16)$$

مجموع عناصر ستون ترجیحات معیارهای اصلی به صورت زیر خواهد بود:

$$\sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 M_g^j = (10.767, 11.935, 12.115) \quad (17)$$

مرحله ۸- محاسبه وزن نهایی

(۷)

$$W' = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n))^T$$

$$\Rightarrow w = \left[\frac{d'(A_1)}{\sum_{i=1}^n d'(A_1)}, \frac{d'(A_2)}{\sum_{i=1}^n d'(A_2)}, \dots, \frac{d'(A_n)}{\sum_{i=1}^n d'(A_n)} \right]^T \quad (8)$$

وزن های به دست آمده غیرفازی و نرمال شده هستند .

مرحله ۹- تعیین وزن نهایی

(۹)

$$w = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n))^T$$

مقدار فازی‌زدائی شده برای تحلیل نهایی به نرم افزار جهت تعیین وزن نهایی معیارها منتقل می‌شود.

۳-۱. تعیین اولویت عوامل انگیزشی موثر بر تسهیم دانش بر اساس هدف

در گام نخست، معیارهای اصلی براساس هدف بصورت زوجی با نظر خبرگان مقایسه شده‌اند. دیدگاه خبرگان با استفاده از مقیاس فازی کمی شده است. گردآوری دیدگاه خبرگان با طیف نه درجه ساعتی و فازی سازی دیدگاه خبرگان براساس جدول (۱) صورت گرفته است. بنابراین دو معیار عوامل درونی و عوامل بیرونی براساس دیدگاه شش نفر از خبرگان به صورت مقایسه شده است. نتایج در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول (۲). مقایسه زوجی عوامل اصلی موثر بر تسهیم دانش

عوامل درونی به عوامل بیرونی			فازی سازی	عوامل درونی به عوامل بیرونی	
۱۰	۱۰	۹		خبره ۱	۹
۱۰	۱۰	۹		خبره ۲	۹
۱۰	۱۰	۹		خبره ۳	۹
۱۰	۹	۷		خبره ۴	۷
۱۰	۱۰	۹		خبره ۵	۹
۱۰	۱۰	۹		خبره ۶	۹
۱۰	۹,۸۳۳	۷		میانگین	۸,۶۳۱

با استفاده از میانگین فازی اقدام به تجمیع دیدگاه خبرگان شده است. برای محاسبه میانگین نظرات n پاسخ‌دهنده، میانگین فازی به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$(S_i \geq S_k) \begin{cases} 1 & \text{if } (m_i \geq m_k) \\ \frac{l_k - u_i}{(m_i - u_i) - (m_k - l_k)} & \text{else} \end{cases} \quad (26)$$

اگر فرض شود $d'(C_i) = \min V(S_i \geq S_k)$ آنگاه بردار وزن به صورت زیر خواهد بود:

$$W' = (d'(C_1), \dots, d'(C_n)) \quad (27)$$

قابل ذکر است اوزان محاسبه شده غیرفازی است ولی باید نرمال شود.



شکل (۴). نمایش گرافیکی اولویت عوامل انگیزشی مؤثر بر تسهیم دانش

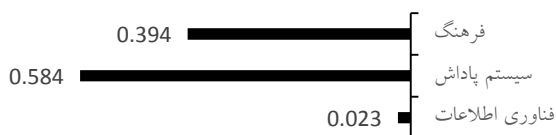
براساس جدول (۳) بردار ویژه اولویت معیارهای اصلی به صورت W_1 خواهد بود.

$$W_1 = \begin{pmatrix} 0.913 \\ 0.087 \end{pmatrix} \quad (28)$$

بر اساس بردار ویژه به دست آمده عوامل درونی با وزن نرمال 0.913 از اهمیت بیشتری نسبت به عوامل بیرونی برخوردار است. همچنین چون دو معیار اصلی وجود دارد و تنها یک مقایسه صورت گرفته است نرخ ناسازگاری مقایسه‌های انجام شده صفر خواهد بود. بنابراین می‌توان به مقایسه‌های انجام شده اعتماد کرد.

۲-۳. تعیین اولویت عوامل بر اساس معیارهای اصلی

عوامل درونی و بیرونی هر دو از سه خوشه تشکیل شده است. بنابراین در گام دوم عناصر هر خوشه بر اساس معیارهای اصلی به صورت زوجی از دیدگاه خبرگان مقایسه شده‌اند. عناصر اصلی خوشه عوامل بیرونی عبارتست از: فرهنگ سازمانی، سیستم پاداش و فناوری اطلاعات. بعد از محاسبات مشابه مراحل قبل، نتیجه به صورت نمودار زیر بدست آمده است:



شکل (۵). نمایش گرافیکی اولویت عوامل بیرونی مؤثر بر تسهیم دانش

نرخ ناسازگاری مقایسه‌های انجام شده 0.001 بدست آمده است که کوچکتر از 0.1 می‌باشد و بنابراین می‌توان به مقایسه‌های انجام شده اعتماد کرد. در مرحله دوم از گام دوم عناصر اصلی خوشه عوامل درونی به صورت زوجی از دیدگاه شش کارشناس مقایسه شده‌اند. عناصر اصلی

برای نرمال‌سازی ترجیحات هر معیار، باید مجموع مقادیر آن معیار بر مجموع تمامی ترجیحات (عناصر ستون) تقسیم شود. چون مقادیر فازی هستند بنابراین جمع فازی هر سطر در معکوس مجموع ضرب می‌شود. معکوس مجموع باید محاسبه شود.

$$F_1^{-1} = \left(\frac{1}{u_1}, \frac{1}{m_1}, \frac{1}{l_1} \right) \quad (18)$$

$$\left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n M_g^j \right)^{-1} = (0.083, 0.084, 0.093) \quad (19)$$

$$S_k = \sum_{i=1}^n M * \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n M_g^j \right)^{-1} \quad (20)$$

بنابراین نتایج حاصل از نرمال‌سازی مقادیر بدست آمده به صورت زیر خواهد بود:

$$S_{IF} = (0.798, 0.908, 1.022) \quad (21)$$

$$S_{EF} = (0.091, 0.092, 0.104) \quad (22)$$

هریک از مقادیر به دست آمده وزن فازی و نرمال شده مربوط به معیارهای اصلی هستند. برای فازی‌زدائی مقادیر بدست آمده روش‌های متنوعی وجود دارد، در این پژوهش درجات امکان‌پذیری محاسبه شده است. محاسبه درجه بزرگی S_i ها نسبت به یکدیگر (درجه امکان‌پذیری) یعنی محاسبه ارجحیت یک عدد فازی S که از k عدد فازی بزرگتر باشد.

جدول (۴). درجات امکان‌پذیری

درجه امکان‌پذیری	
۱	$V(S_1 > S_2)$
۰.۰۹۶	$V(S_2 > S_1)$

$$S_i; i = 1, 2, \dots, k \quad (23)$$

$$V(S_i \geq S_k) \quad (24)$$

$$V(S_i \geq S_k) \quad (25)$$

خوشه عوامل درونی عبارتست از: یادگیری، اعتماد و رفتار. نتیجه به صورت نمودار زیر به دست آمده است:



شکل (۶). نمایش گرافیکی اولویت عوامل درونی موثر بر تسهیم دانش

نرخ ناسازگاری مقایسه‌های انجام شده با هم نزدیک ۰/۰۰۱ به دست آمده است که بسیار کوچکتر از ۰/۱ می‌باشد و بنابراین می‌توان به مقایسه‌های انجام شده اعتماد کرد. براساس مقادیر نرمال بدست آمده، بردار ویژه اولویت معیارهای اصلی هر خوشه به صورت W_2 خواهد بود.

$$W_2 = \begin{pmatrix} 0.132 & 0.394 \\ 0.827 & 0.584 \\ 0.041 & 0.023 \end{pmatrix} \quad (۲۹)$$

۳-۳. تعیین اولویت زیرمعیارهای پژوهش

در گام سوم از تکنیک F-AHP زیرمعیارهای مربوط به هر معیار به صورت زوجی مقایسه شوند و وزن شاخص‌های هر یک از شش معیار اصلی با روش مشابه موارد فوق محاسبه می‌شوند و ماتریس بردار ویژه W_3 برای شاخص‌ها به دست می‌آید. نظر به طولانی بودن حجم محاسبات فازی و مشابهت گام‌های طی شده برای تعیین اولویت هر یک از شاخص‌های این پژوهش (۲۱ شاخص)، از تکرار آن‌ها در این بخش صرف نظر شده است. برای تعیین اولویت نهایی عوامل انگیزشی موثر بر تسهیم دانش با استفاده از تکنیک F-AHP باید اوزان مربوط به معیارهای اصلی (W_1)، خوشه‌های مربوط به هر معیار (W_2) و وزن شاخص‌ها براساس هر معیار (W_3) در دست باشد. نتایج مقایسه زیرمعیارهای تحقیق و اوزان مربوط به آن‌ها ماتریس W_3 را تشکیل می‌دهد. برای تعیین اولویت نهایی شاخص‌ها با تکنیک AHP کافیست وزن شاخص‌ها براساس هر معیار (W_3) در وزن معیارهای اصلی (W_2) ضرب شود. با انتقال مقادیر قطعی (CRISP) به نرم افزار EXPERT CHOICE، با استفاده از این نرم افزار اولویت نهایی شاخص‌ها محاسبه شده است.

نتایج محاسبه انجام شده و اوزان مربوط به ۲۱ شاخص، در جدول (۵) آمده است؛ بنابراین با توجه به محاسبات انجام شده وزن نهایی هر یک از شاخص‌های مدل، با تکنیک F-AHP محاسبه شده است. از اوزان محاسبه شده برای شاخص‌ها برای اولویت‌بندی گزینه‌های فرایند تسهیم دانش با تکنیکی مانند تکنیک F-TOPSIS استفاده می‌شود.

جدول (۵). اولویت‌بندی شاخص‌ها با تکنیک F-AHP

رتبه	وزن نرمال	وزن نهایی	نماد	شاخص
۸	۰,۰۱۸۲	۰,۰۰۶۱	S11	فرهنگ نوآورانه
۱۷	۰,۰۰۲۷	۰,۰۰۰۹	S12	فرهنگ بوروکراتیک
۹	۰,۰۱۳۴	۰,۰۰۴۵	S13	فرهنگ حمایتی
۶	۰,۰۲۹۶	۰,۰۰۹۹	S21	پاداش نقدی در برابر تسهیم دانش
۱۲	۰,۰۰۸۶	۰,۰۰۲۹	S22	امتیازات شغلی در برابر تسهیم دانش
۱۳	۰,۰۰۶۵	۰,۰۰۲۲	S23	کسب شهرت و اعتبار در برابر فعالیت‌های دانشی
۱۴	۰,۰۰۶۱	۰,۰۰۰۲	S24	کسب فرصت رشد شخصیت در برابر فعالیت‌های دانشی
۱۹	۰,۰۰۱۵	۰,۰۰۰۵	S31	میزان سهولت استفاده از فناوری اطلاعات
۲۰	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۰۱	S32	میزان دسترسی به فناوری اطلاعات
۲۱	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۱	S33	میزان کاربری فناوری اطلاعات
۴	۰,۰۶۱۹	۰,۰۲۰۶	S41	مهارت‌های فردی و ارتباطی تسهیم دانش
۱۰	۰,۰۱۳۳	۰,۰۰۴۴	S42	تعاملات رسمی کارکنان
۱۶	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۱۳	S43	تعاملات غیر رسمی کارکنان
۵	۰,۰۳۷۲	۰,۰۱۲۴	S44	زمان برای فعالیت‌های دانشی
۱۵	۰,۰۰۴۲	۰,۰۰۱۴	S45	جهالت دوطرفه از ارزش دانش
۱	۰,۴۳۶۷	۰,۱۴۵۶	S51	اعتماد به مدیریت
۳	۰,۱۳۱۲	۰,۰۴۳۷	S52	اعتماد مبتنی بر شایستگی به تسهیم دانش
۲	۰,۱۸۷۱	۰,۰۶۲۴	S53	اعتماد مبتنی بر خیرخواهی به سایر کارکنان
۷	۰,۰۲۵۶	۰,۰۰۸۵	S61	هنجارهای درونی
۱۱	۰,۰۰۹۳	۰,۰۰۳۱	S62	سطح نگرش فرد نسبت به تسهیم دانش
۱۸	۰,۰۰۲۶	۰,۰۰۰۹	S63	سطح کنترل رفتار درک شده توسط فرد

۳-۴. اولویت‌بندی گزینه‌های فرایند تسهیم دانش با تکنیک F-TOPSIS

در یک مطالعه موردی از تکنیک تاپسیس برای اولویت‌بندی گزینه‌های فرایند تسهیم دانش استفاده شده است. تکنیک TOPSIS^{TV} به وسیله هوانگ و یون^{۳۸} به سال ۱۹۸۱ پیشنهاد شد. این روش یکی از بهترین روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره برای انتخاب بهترین گزینه است. بهترین گزینه، آن است که بیشترین فاصله را از عوامل منفی و کمترین فاصله را از عوامل مثبت داشته باشد.

گام اول - تشکیل ماتریس تصمیم. در این مطالعه از ۲۱ شاخص برای تصمیم‌گیری استفاده شده که در مدل پژوهش ارائه شده‌اند. گزینه‌های فرایند تسهیم دانش براساس این شاخص‌ها ارزیابی شده‌اند. بنابراین ماتریس امتیازدهی گزینه‌ها براساس معیارها تشکیل شده است. برای

37- Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution

38- Hwang and Yoon

$$\tilde{V} = [\tilde{V}_{ij}]_{m \times n} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (38)$$

$$\tilde{V}_{ij} = \tilde{n}_{ij} \cdot \tilde{w}_{ij} \quad (39)$$

به طور کلی در این گام باید ماتریس بی‌مقیاس (N) به ماتریس

$$\tilde{D} = \begin{bmatrix} d_{11} & d_{12} & \dots & d_{1n} \\ d_{21} & d_{22} & \dots & d_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ d_{m1} & d_{m2} & & d_{mn} \end{bmatrix} \quad (30)$$

$$(31)$$

بی‌مقیاس وزین (V) $\tilde{w} = \tilde{w}_1, \tilde{w}_2, \dots, \tilde{w}_n$ تبدیل شود. برای

بدست آوردن ماتریس بی‌مقیاس وزین باید اوزان شاخص‌ها را داشته باشیم. وزن هر یک از شاخص‌ها با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (F-AHP) محاسبه شده است که در جدول (5) آمده است. به این منظور ماتریس بی‌مقیاس شده را در ماتریس مربعی $(W_{n \times n})$ که عناصر قطر اصلی آن اوزان شاخص‌ها و دیگر عناصر آن صفر است ضرب می‌کنیم. ماتریس حاصل را ماتریس بی‌مقیاس شده وزین گویند و با V نشان داده می‌شود. (مهرگان، 1378)

$$V = N \times W_{n \times n} \quad (40)$$

گام چهارم- در این گام باید ایده‌آل مثبت و منفی محاسبه شود:

$$A^+ = (\tilde{v}_1^*, \tilde{v}_2^*, \dots, \tilde{v}_n^*) \quad (41)$$

$$A^- = (\tilde{v}_1^-, \tilde{v}_2^-, \dots, \tilde{v}_n^-) \quad (42)$$

سپس باید مجموع فواصل گزینه‌ها از ایده‌آل مثبت و منفی محاسبه شود. اگر F_1 و F_2 دو عدد فازی مثلثی باشند آنگاه فاصله این دو عدد با فرمول زیر محاسبه خواهد شد:

$$F_1 = (l_1, m_1, u_1) \quad (43)$$

$$F_2 = (l_2, m_2, u_2) \quad (44)$$

$$D(F_1, F_2) = \frac{1}{\sqrt{3}} [(l_1 - l_2)^2 + (m_1 - m_2)^2 + (u_1 - u_2)^2] \quad (45)$$

فاصله هر گزینه از ایده‌آل مثبت با d^+ و فاصله با ایده‌آل منفی با d^- نمایش داده می‌شود. بر این اساس فاصله هر گزینه از ایده‌آل منفی و مثبت به صورت زیر محاسبه خواهد شد:

$$d_i^+ = \sum_{j=1}^n (\tilde{v}_{ij} - \tilde{v}_j^*) \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (46)$$

امتیازدهی گزینه‌ها براساس هر معیار از دیدگاه خبرگان و طیف لیکرت استفاده شده است. مقادیر فازی معادل با هر پاسخ براساس جدول (1) استفاده می‌شود.

ماتریس تصمیم با n شاخص و m گزینه به صورت زیر محاسبه خواهد شد:

در این مطالعه تعداد شاخص‌های تصمیم‌گیری $(n = 21)$ و تعداد گزینه‌های تصمیم‌گیری $(m = 4)$ است. بنابراین ماتریس تصمیم‌گیری $D_{4 \times 21}$ می‌باشد.

گام دوم- در گام دوم بی‌مقیاس سازی ماتریس تصمیم‌گیری با نرم صورت می‌گیرد. اگر ماتریس بی‌مقیاس شده را با N و هر درایه آن را با n_{ij} نشان می‌دهند. هر n_{ij} با تقسیم درایه متناظر در ماتریس اولیه بر جذر مجموع مربعات عناصر ستون متناظر و به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_1^m a_{ij}^2}} \quad (32)$$

زمانی که از رویکرد فازی با اعداد فازی مثلثی استفاده می‌شود ماتریس تصمیم \tilde{D} به صورت زیر نمایش داده خواهد شد. هر درایه ماتریس تصمیم نیز به صورت \tilde{d}_{ij} نمایش داده می‌شود:

$$\tilde{D} = [\tilde{d}_{ij}]_{m \times n} \quad (33)$$

$$\tilde{d}_{ij} = (l_{ij}, m_{ij}, u_{ij}) \quad (34)$$

ماتریس نرمال با علامت \tilde{N} نمایش داده می‌شود و هر درایه ماتریس نرمال نیز به صورت \tilde{n}_{ij} نمایش داده خواهد شد. برای نرمال سازی از رابطه زیر استفاده می‌شود:

همچنین می‌توان از رابطه زیر نیز استفاده کرد:

$$\tilde{N} = [\tilde{n}_{ij}]_{m \times n} \quad (35)$$

$$\tilde{n}_{ij} = \left(\frac{l_{ij}}{c_j^*}, \frac{m_{ij}}{c_j^*}, \frac{u_{ij}}{c_j^*} \right) \quad (36)$$

$$c_j^* = \max c_{ij} \quad (37)$$

گام سوم- در گام سوم باید ماتریس بی‌مقیاس وزین فازی را تشکیل داد. این ماتریس با علامت \tilde{V} نمایش داده شده است. با در دست داشتن اوزان شاخص‌ها که با بردار \tilde{W}_{ij} نمایش داده می‌شود خواهیم داشت:

۴. نتیجه گیری

در پاسخ به سوالات تحقیق، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها به شرح ذیل است:

- از میان دو معیار عامل انگیزش بیرونی و درونی موثر بر تسهیم دانش، با توجه به نتایج فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، عامل انگیزش درونی که به حالت یا شرایطی در درون فرد مربوط می‌شود، دارای اهمیت بسیار زیادی نسبت به عامل انگیزشی بیرونی (حالت یا شرایطی در بیرون) شناخته شده است. این نتیجه نشان می‌دهد که عوامل انگیزشی درونی تاثیر شایانی بر فرآیند تسهیم دانش در حوزه مورد مطالعه این پژوهش دارند؛ و می‌توانند تلاش‌های فرد را در جهت تحقق یک هدف شخصی و یا در راستای پاسخگویی به یک رفتار فردی و اجتماعی (ناشی از هویت فرد) جهت دهد.
- از بین ۳ معیار اصلی انتخاب شده از عامل بیرونی انگیزش، شامل معیارهای فرهنگ سازمانی، سیستم پاداش و فناوری اطلاعات، بر اساس اولویت‌بندی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی، سیستم پاداش در اولویت اول و دارای بیشترین اهمیت، فرهنگ سازمانی در اولویت دوم و فناوری اطلاعات در اولویت نهایی قرار دارد.
- از بین ۳ معیار اصلی انتخاب شده از عامل درونی انگیزش، شامل: معیارهای یادگیری، اعتماد و رفتار، بر اساس اولویت بندی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی، معیار اعتماد با بیشترین وزن در اولویت اول، یادگیری در اولویت دوم و رفتار در اولویت نهایی قرار دارد.
- معیار «اعتماد» با بیشترین وزن در بین ۶ معیار اصلی، جایگاه اول را به خود اختصاص داده است. این نتیجه، بیانگر اهمیت بسیار زیاد و ارزش این عامل انگیزشی از دید خبرگان است. در ادامه تجزیه و تحلیل داده‌ها و نتایج حاصل، ۲۱ شاخص شناخته شده در این پژوهش به عنوان عوامل انگیزشی موثر بر تسهیم دانش بین کارکنان دانشی به شرح جدول (۷) رتبه بندی شده‌اند:

جدول (۷). رتبه بندی شاخص های انگیزشی موثر بر تسهیم دانش

رتبه	شاخص ها
۱	اعتماد به مدیریت
۲	اعتماد مبتنی بر خیرخواهی به سایر کارکنان
۳	اعتماد مبتنی بر شایستگی به تسهیم دانش
۴	مهارت‌های فردی و ارتباطی تسهیم دانش
۵	زمان برای فعالیت‌های دانشی
۶	پاداش نقدی در برابر تسهیم دانش
۷	هنجارهای درونی
۸	فرهنگ نوآورانه

$$d_i^- = \sum_{j=1}^n (\hat{v}_{ij} - \bar{v}_j^-) \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (47)$$

گام پنجم - گام نهایی محاسبه راه‌حل ایده‌آل است. در این گام میزان نزدیکی نسبی هر گزینه به راه‌حل ایده‌آل (شاخص شباهت) حساب می‌شود. برای این کار از فرمول زیر استفاده می‌کنیم:

$$CL_i^* = \frac{d_i^-}{(d_i^- + d_i^+)} \quad (48)$$

مقدار CL بین صفر و یک است. هرچه این مقدار به یک نزدیکتر باشد گزینه به جواب ایده‌آل نزدیکتر است و گزینه برتر می‌باشد.

پس از طی گام‌های بالا و محاسبه ماتریس بی‌مقیاس وزین، فاصله هر گزینه از ایده‌آل مثبت و فاصله با ایده‌آل منفی محاسبه شده است. ابتدا ایده‌آل‌های مثبت و منفی به دست آمده است:

$V^+ = 0.52514, 0.32632, 0.51293, 0.53278, 0.50662, 0.50865, 0.51317, 0.54585, 0.51950, 0.51923, 0.51902, 0.55982, 0.57251, 0.51308, 0.41870, 0.53364, 0.54443, 0.54043, 0.52607, 0.52194, 0.53043$

$V^- = 0.43763, 0.72020, 0.46872, 0.46083, 0.48882, 0.48234, 0.48662, 0.43573, 0.47621, 0.48494, 0.46830, 0.40102, 0.36158, 0.47771, 0.54547, 0.44180, 0.39956, 0.40371, 0.46411, 0.48655, 0.44978$

فاصله هر گزینه از ایده‌آل مثبت با d^+ و فاصله با ایده‌آل منفی با d^- نمایش داده می‌شود. برای محاسبه راه‌حل ایده‌آل، میزان نزدیکی نسبی هر گزینه به راه‌حل ایده‌آل حساب می‌شود. هرچه مقدار CL به یک نزدیکتر باشد گزینه به جواب ایده‌آل نزدیکتر است و گزینه بهتری می‌باشد. خروجی محاسبات TOPSIS برای این معادلات به صورت جدول (۶) است:

جدول (۶). فاصله هر گزینه از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی با d^-

مقدار CL	-D	+D		
۰,۶۸۴۲	۰,۴۸۸۹	۰,۲۲۵۷	اجتماعی کردن	گزینه ۱
۰,۴۱۶۱	۰,۳۱۶۳	۰,۴۴۳۸	بیرونی سازی	گزینه ۲
۰,۴۳۳۷	۰,۳۰۸۸	۰,۴۰۳۱	ترکیب کردن	گزینه ۳
۰,۸۵۳۶	۰,۵۳۱۵	۰,۰۹۱۲	درونی سازی	گزینه ۴

بنابراین با توجه به مقادیر محاسبه شده مندرج در جدول (۶)، می‌توان نتیجه گرفت که گزینه درونی‌سازی (A4) از اولویت بسیار زیادی برخوردار است و جایگاه نخست را دارد.

جدول (۸) بیانگر این مهم است که "درونی سازی" در شعب بانک حوزه مورد مطالعه، بیشتر از سایر مراحل فرآیند تسهیم دانش دارای اهمیت است. درونی‌سازی از تبدیل دانش صریح به دانش ضمنی می‌تواند دانش تازه‌ای در درون فرد ایجاد می‌کند. درونی‌سازی این امکان را به کارکنان می‌دهد تا دانش را در پاسخ و رفتار خود به گونه‌ای ادغام کنند که در هنگام مواجهه با موقعیت یا مشکلی که کاربرد دانش لازم است بتوانند دانش صریح را به کار گیرند. مانند آموختن و یادگیری مهارت از طریق خواندن یا شنیدن یک فایل آموزشی و ...

۴-۱. پیشنهادات کاربردی

با توجه به شرح نتایج حاصل از پژوهش، پیشنهادات زیر می‌تواند برای مدیران و کارشناسان شعب بانک حوزه مورد مطالعه، جهت بهبود انجام فعالیت‌های دانشی به خصوص اشتراک‌گذاری دانش مابین کارکنان دانشی این سازمان مفید واقع شود:

- برنامه‌ریزی کارشناسان حوزه آموزش و مدیریت دانش با یکدیگر برای ایجاد جلسات همفکری، کلاسهای آموزشی، اختصاص وبلاگ‌ها و وبسایت‌های آموزشی (شخصی یا سازمانی) برای تقویت مهارت‌های ارتباطی گفتاری و نوشتاری در زمینه تبادل تجربه و تسهیم دانش (مهارت‌های فردی و ارتباطی)
- ایجاد، بسط و توسعه فرهنگ نوآورانه و حمایتی در سازمان، با تشویق و حمایت از نقش و آثار کلیه فعالیت‌های دانشی به ویژه تسهیم دانش بین کارکنان دانشی سازمان، توسط وجود زیرساخت‌های اساسی و مورد نیاز برای تسهیم دانش. (فرهنگ حمایتی)
- استقبال مدیران و کارشناسان حوزه مدیریت دانش سازمان از خلاقیت و ایده‌های نو و قابل اجرای کارکنان دانشی. این مهم، با آگاه‌سازی مدیریت از دستاوردها و نتایج مفیدهای دانشی قابل دستیابی است. (فرهنگ نوآورانه)
- افزایش فرصت و اختصاص زمان برای برقراری تعامل بین کارکنان دانشی از طریق نهادینه کردن فعالیت‌های تسهیم دانش به عنوان بخشی از کار روزانه کارکنان دانشی. (زمان برای تسهیم دانش)
- تقدیر از فعالیت‌های تسهیم دانش کارکنان به وسیله لحاظ کردن آن به عنوان معیاری از ارزیابی عملکرد کارکنان دانشی و ارتباطدهی عملکرد کارکنان در زمینه تسهیم دانش با میزان و نرخ افزایش پاداش آنان و پرداخت پاداش نقدی به طور سنجیده، منطقی و قطعی. (پاداش نقدی)
- در نظر گرفتن پاداش‌های غیرمادی از جمله تقدیر و تشویق لفظی یا کتبی، به صورت انفرادی یا در بین سایر همکاران، ایجاد حس اعتماد به نفس و توانمند بودن در شخص از لحاظ میزان تاثیر دانشی وی برای همکاران، حس احترام به وی در مقابل انجام امور دانشی، برآورده شدن انتظارات کارکنان توسط اقدامات منابع سازمانی در زمینه تسهیم دانش. (پاداش‌های غیرنقدی)

۹	فرهنگ حمایتی
۱۰	تعاملات رسمی کارکنان
۱۱	سطح نگرش فرد نسبت به تسهیم دانش
۱۲	امتیازات شغلی در برابر تسهیم دانش
۱۳	کسب شهرت و اعتبار در برابر فعالیت‌های دانشی
۱۴	کسب فرصت رشد شخصیت در برابر فعالیت‌های دانشی
۱۵	جهالت دوطرفه از ارزش دانش
۱۶	تعاملات غیر رسمی کارکنان
۱۷	فرهنگ بوروکراتیک
۱۸	سطح کنترل رفتار درک شده توسط فرد
۱۹	میزان سهولت استفاده از فناوری اطلاعات
۲۰	میزان دسترسی به فناوری اطلاعات
۲۱	میزان کاربری فناوری اطلاعات

بر اساس نتایج رتبه بندی جدول فوق، " شاخص اعتماد به مدیریت"، با بیشترین وزن در بین ۲۱ شاخص شناخته شده، رتبه اول را به خود اختصاص داده است. رتبه این شاخص نشانگر آن است که اهتمام و توجه مدیران به فعالیت‌های مدیریت دانش و اشتراک دانش در سازمان مورد مطالعه می‌تواند تا اندازه بسیار زیادی در اعتماد کارکنان دانشی به مدیران و در نهایت افزایش انگیزش آنان برای به اشتراک‌گذاری دانش مؤثر و مفید واقع می‌شود. همچنین پس از بررسی میزان تاثیر هر یک از ۲۱ شاخص مذکور بر چهار مرحله فرآیند تسهیم دانش (اجتماعی کردن، بیرونی سازی، ترکیب کردن، درونی سازی) که به عنوان ۴ گزینه معرفی شده‌اند، بعد از انجام محاسبات توسط تکنیک F-TOPSIS در فصل قبل، اولویت ۴ گزینه به شرح جدول (۸) به دست آمده است:

جدول (۸). رتبه بندی گزینه‌ها

نماد	گزینه	اولویت
A ₁	اجتماعی کردن	۲
A ₂	بیرونی سازی	۴
A ₃	ترکیب کردن	۳
A ₄	درونی سازی	۱

- برگزاری گردهمایی‌ها و کارگاه‌های آموزشی و توجیهی، گسترش شبکه‌های ارتباطی الکترونیکی درون و برون سازمانی و ایجاد اجتماعات دانش با هدف برقراری تعامل و ارتقای یادگیری و ایجاد پایگاه‌های الکترونیکی اسناد و تجربیات و گزارشات کارکنان دانشی با سابقه قبل از ترک سازمان، جهت بهره‌برداری از مهارت‌ها و تجربیات ارزشمندشان برای کارکنان آتی. (میزان سهولت و کاریری فناوری اطلاعات)
 - ایجاد، آموزش و به‌روز رسانی فناوری اطلاعات در اشکال مختلف پست الکترونیکی، پایگاه‌های اطلاعاتی، سیستم‌های ویدئو کنفرانس، اینترنت، اینترنت، گروه‌افزارها و... که با غلبه بر محدودیت‌های فضا و زمان در برقراری ارتباطات، دامنه و عمق دسترسی به اطلاعات را جهت تسهیم دانش افزایش می‌دهد. (دسترسی به فناوری اطلاعات) بهبود نگرش کارکنان دانشی به امر تسهیم دانش، شناسایی افراد مهم تاثیرگذار بر افراد در سازمان و برگزاری کارگاه‌های آموزشی/توجیهی، با حضور آنان و کارکنان و همچنین افزایش این درک در بین کارکنان که تسهیم دانش، کاری ساده و ارادی است. (سطح کنترل رفتار درک شده از تسهیم دانش)
 - استفاده از حس همدلی و نوع دوستی بین کارکنان با توجه به یک عنصر فرهنگی، برای افزایش میل آنان و وجود حسی خوشایند نسبت به اشتراک‌گذاری دانش بین یکدیگر. (سطح نگرش فرد و هنجارهای درونی)
 - نحوه آرایش و جانمایی واحدهای کاری بر مبنای اینکه چه کسانی باید با هم بیشتر کار کنند یا چه کسی بیشترین بهره را از تبادل دانش خود با سایر همکاران می‌برد؛ می‌تواند در زمینه شناخت دهنده و گیرنده دانش از هم، کمک شایانی کند. (جهالت دوطرفه از ارزش دانش)
 - تغییر سبک‌های مدیران در ارتباطات و تعاملات با کارکنان دانشی، تعهد مدیریت به حمایت و تشویق نقش و آثار تسهیم دانش در سازمان، داشتن روابط عادلانه و منصفانه با کارکنان دانشی و درک روشن از انتظارات آنان می‌تواند "اعتماد به مدیریت" را به عنوان شاخص طلایی این پژوهش تقویت کند. (اعتماد به مدیریت)
 - توجه به برقراری عدالت در تعاملات بین افراد به ویژه در واحدهای تحقیق و توسعه و همچنین افزایش رفتار صادقانه، روحیه خیرخواهی و ترجیح منافع جمعی به منافع فردی و تمایل به تسهیم دانش را افزایش می‌دهد. (اعتماد مبتنی بر خیرخواهی)
 - در دسترس قرار دادن نتایج و آثار مفید و موثر اشتراک‌گذاری دانش توسط سایر همکاران و متذکر شدن اهمیت و چگونگی فعالیت‌های دانشی آنان برای کارکنان دیگر، می‌تواند زمینه‌آشنایی و شناخت هرچه بیشتر همکاران از یکدیگر و شایستگی‌های دانش محورشان را فراهم آورد و در نهایت اعتماد مبتنی بر شایستگی را افزایش دهد. (اعتماد مبتنی بر شایستگی)
 - افزایش فضاهای تعاملات غیررسمی و کنترل نشده جهت حفظ استقلال در ارتباطات کارکنان با یکدیگر. (تعاملات غیررسمی کارکنان)
 - نوشتن ماموریت و چشم‌انداز جداگانه برای مدیریت دانش در کنار ماموریت و چشم‌انداز سازمان، نهادینه کردن و به رسمیت شناختن مدیریت دانش و فعالیت‌های دانشی را آسانتر، بهتر و موثرتر خواهد ساخت. (تعاملات رسمی کارکنان)
 - اولویت مرحله "درونی سازی" از بین ۴ مرحله دیگر در این پژوهش نشان می‌دهد که تبدیل دانش آشکار به دانش پنهان در شعب بانک حوزه مورد مطالعه اهمیت بسیار زیادی دارد و نشان دهنده اهمیت "یادگیری" در این سازمان به عنوان یکی از نتایج "درونی سازی" است. سخنرانی مدیران و متخصصین با تجربه و آرشویی از شرح احوال و تجربیات سایر سازمان‌های مشابه و رقیب و ایجاد کارگاه‌های عملی آموزشی، تصویرسازی، ارائه نوارهای صوتی- تصویری با قابلیت جستجو در زمینه‌های گوناگون و... "درونی سازی" را هر چه بیشتر تقویت می‌کند.
- ۲-۴. پیشنهادات برای تحقیقات آینده
- می‌توان این تکنیک‌ها را جهت شناسایی و اولویت‌بندی عوامل انگیزشی موثر بر تسهیم دانش در دیگر موسسات اقتصادی، اعتباری و سازمان‌های خدماتی و تولیدی به کار برد.
 - این پژوهش به شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های انگیزشی تاثیرگذار بر تسهیم دانش بین کارکنان دانشی پرداخته است؛ لذا پیشنهاد می‌شود از سایر شاخص‌ها در سازمان‌های دیگر بهره‌گیری.
 - با توجه به اینکه این پژوهش در شعب بانک، مورد مطالعه قرار گرفته است؛ لذا پیشنهاد می‌شود که سازمان‌های دیگر این کار را انجام و از نتایج آن، یک چارچوب کلی استخراج شود و در تمامی سازمان‌ها مورد استفاده قرار گیرد.
 - با توجه به گستردگی و تنوع شاخص‌های مورد مطالعه در پیشینه تحقیقات این پژوهش، می‌توان شاخص‌های دیگر را جایگزین کرد و تاثیر و اهمیت آن‌ها را بر انگیزش تسهیم دانش یا سایر عناصر چرخه مدیریت دانش، مورد سنجش قرار داد.
 - پژوهش‌های آتی می‌توانند به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر فرآیند چهار مرحله‌ای تسهیم دانش در سازمان‌های خصوصی و دولتی بپردازند.
 - می‌توان با توجه به ویژگی‌ها، ارتباط یا عدم ارتباط میان شاخص‌هایی که در انجام پژوهش‌های آتی مورد بررسی واقع می‌شوند از سایر تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره مانند ANP، VIKOR، روش آنتروپی شانون، LINMAP و... به صورت کلاسیک یا فازی استفاده کرد.

۵- محدودیت‌های تحقیق

قلمرو مکانی تحقیق به شعب بانک حوزه مورد مطالعه به عنوان یک بانک دولتی محدود است، بنابراین نمی‌توان نتایج این تحقیق را به کل موسسات اقتصادی و اعتباری، به ویژه شعب بانک‌های خصوصی تعمیم داد؛ در صورتی که جمع‌آوری داده‌ها در بازه زمانی دیگری مورد مطالعه قرار بگیرد، به علت تغییر شرایط، قطعاً نتیجه متفاوت تر در بر خواهد داشت.

۶- منابع و مآخذ

- [۱۳] شریف زاده، فتح. بودلایی، حسن. (۱۳۸۷). مدیریت دانش در سازمان‌های اداری، تولیدی و خدماتی. چاپ اول. تهران؛ جهاد دانشگاهی، دانشگاه علامه طباطبائی.
- [۱۴] مارتسون، ماریا. (۱۳۷۶). بررسی نقادانه مدیریت دانش به عنوان ابزار مدیریتی. ترجمه منصور مجدم. ماهنامه تدبیر. شماره ۱۱۰. صص ۴۳-۴۱
- [۱۵] منوریان، عباس. عسگری، ناصر. آشنا، مصطفی. (۱۳۸۶). ابعاد ساختاری و محتوایی سازمان‌های دانش محور. اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت دانش. مهرگان، محمدرضا. پژوهش‌های عملیاتی پیشرفته، انتشارات کتاب دانشگاهی، چاپ اول، ۱۳۸۳.
- [۱۷] نجف بیگی، رضا. صرافی زاده، اصغر. طاهری لاری، مسعود. (۱۳۹۰). طراحی الگوی زیرساختی مورد نیاز به منظور پیاده سازی مدیریت دانش در سازمان. پژوهش‌نامه مدیریت تحول، سال سوم. شماره ۵. صص ۱۷۹-۱۴۸
- [۱۸] نوروزیان، میثم. (۱۳۸۴). کاربرد مدیریت دانش در بخش دولتی. تدبیر. شماره ۱۵۶. صص ۳۰-۲۴
- [۱۹] هاشمی، صدیقه سادات. محمدی مقدم، یوسف. محمدی مقدم، الهام. (بهار ۱۳۹۰). مدیریت دانش، الزامات و چالش‌ها. فصلنامه توسعه منابع انسانی. سال ششم. شماره ۱۹.
- [20] Connelly, C.E. & Kelloway, K. (2003), **predictors of employees perceptions of knowledge sharing cultures**, leadership & organizational development journal 24(5/6), pp. 294 – 301
- [21] Fishbein, M. & Ajzen, I (1975). **Belief, attitude, intesion and behavior: an introduction to theory and research**. reading, MA: Addison Wesley
- [22] Ibrahim seba & jennifer Rowly(2010), **Knowledge management in UK police forces**. Journal of knowledge management, vol 14. ISS; 4 , PP.611-626.
- [23] Minu Ipe. (2003). **knowledge sharing in organizations: A conceptual framework**. Human Resource Development Review Vol. 2, No. 4 December 2003, 337-359.
- [24] Saaty, T.L., (2002). **Decision making, scaling, and number crunching**, Journal of Decision Sciences, VOL 20, Page 404-409.
- [25] Syed-Ihsan, S.O., Rowland, F.(2004), **Knowledge management in a public organization: a study on the relationship between organizationalelements and the performance of knowledge transfer**. Journal of Knowledge Management; 8(2): 95-111.
- [26] Ruggles, R.(1998). **The State Of The Notion: Knowledge Management In Practice**. California Management Review , 40(3) pp. 80-89.
- [27] Ying how Lye, Ying San Lim, Tuan Hock Ng, Ying San Lim(2010), **motivational factors in influencing knowledge sharing among banks Malaysia** . International research journal of finance and economics, ISSN 1450 – 2887 issue 44 (2010), Euro journal publishing , inc ,2010.
- [۱] ابزری، مهدی. شائمی برزکی، علی. عباسی، رسول. (۱۳۸۹). بررسی رفتار تسهیم دانش در بین کارکنان بانک کشاورزی شهر شیراز با استفاده از مدل رفتار برنامه ریزی شده. اولین همایش ملی مدیریت. شیراز؛ انجمن علمی مدیریت دانشگاه شیراز.
- [۲] ابیلی، خدایار. نارنجی ثانی، فاطمه. رشیدی، محمدمهدی. مختاریان، فرانک. (۱۳۸۹). نقش عوامل مؤثر بر اشتراک گذاری دانش سازمانی در موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی. فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت منابع انسانی در صنعت نفت، سال چهارم/شماره ۱/۴ بهار ۱۳۹۰ صص ۴۵-۳۱. مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی
- [۳] بامداد صوفی، جهانیار. طاهری، پریسا. (۱۳۹۱). مدیریت دانش سازمانی. چاپ اول. انتشارات سیمای دانش.
- [۴] باقری، شیرین. سلاجقه، سنجر. (۱۳۸۹). از مدیریت داده تا مدیریت دانش. نشریه عصر مدیریت. سال چهارم/شماره چهاردهم صص ۸۱-۷۶
- [۵] بدر آبادی، محبوبه. محمدی مقدم، یوسف. (۱۳۹۰). مدل نظری تبیین برنامه‌های انگیزشی در سازمان‌های دانش محور. فصلنامه توسعه مدیریت منابع انسانی. سال ششم. شماره ۲۲. صص ۳۷-۲۱
- [۶] پهلوانی، معصومه. پیرایش، رضا. علیپور، وحیده. باشکوه، محمد. (۱۳۸۹). بررسی و اولویت بندی عوامل فرهنگی مؤثر در به اشتراک‌گذاری دانش در مراکز تحقیق و توسعه پتروشیمی. نشریه مدیریت فناوری اطلاعات. دوره ۲. شماره ۵. صص ۳۶-۱۹
- [۷] جعفری مقدم، سعید(۱۳۸۳). مستندسازی تجربیات مدیران از دیدگاه مدیریت دانش. چاپ اول. تهران؛ موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت دانش.
- [۸] حسن‌زاده، محمد(۱۳۸۶). مدیریت دانش؛ مفاهیم، زیرساخت‌ها. انتشارات کتابدار.
- [۹] داوینورت، توماس. پروساک، لارنس(۱۳۷۹). مدیریت دانش، ترجمه دکتر حسین رحمان سرشت. چاپ اول. تهران؛ نشر سایکو.
- [۱۰] رحمتی، داریوش، صالحی، علیرضا، عزیزی، علی، ذوقی، لیلا . (۱۳۹۰). یادگیری فردی با رویکرد راهبردی. فصلنامه توسعه مدیریت منابع انسانی و پشتیبانی. سال ششم. شماره ۱۹. صص ۹۸-۶۱
- [۱۱] رضاییان، علی. احمدوند، علی محمد. تولایی، روح اله. (۱۳۸۸). بررسی الگوهای راهبرد مدیریت دانش و راهبرد دانش در سازمان‌ها . نشریه توسعه انسانی پلیس. شماره ۲۷. صص ۶۴-۳۳
- [۱۲] ساعتچی، محمود. (۱۳۷۰). تئوری کسب انگیزه و ایجاد تغییرات مطلوب در شخصیت. تهران. مرکز آموزش مدیریت. چاپ اول.