

# شناسایی و اولویت‌بندی عوامل کلیدی تاثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری

## ■ امیر قربانی<sup>۱</sup>

کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی دانشگاه شهید  
بهشتی

## ■ کیارش فرتاش<sup>+</sup>\*

استادیار پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری  
دانشگاه شهید بهشتی

## ■ محمدصادق خیاطیان یزدی<sup>۲</sup>

استادیار پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری  
دانشگاه شهید بهشتی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۵/۶ و تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۵/۲۸

صفحات: ۶۴-۵۵

## چکیده

دانش سازمانی به‌عنوان یک منبع ناملموس بسیار ارزشمند برای کسب برتری رقابتی شناخته می‌شود. مدیریت چنین دارایی نامحسوسی در راستای حفظ و بدست آوردن مزیت رقابتی برای سازمان‌ها ضروری است. به‌ویژه شرکت‌های دانش‌بنیان که حفظ بقا و موفقیت‌شان با دانش گره خورده است. دانش هنگامی می‌تواند به بهبود و ارتقای عملکرد سازمان‌ها منجر شود که در سطح سازمان به اشتراک گذاشته شود. علی‌رغم نقش حیاتی اشتراک درون‌سازمانی دانش، پژوهش‌های کمی درباره عوامل تاثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان صورت پذیرفته است. به این منظور در مقاله حاضر، ابتدا با مرور پیشینه، عوامل تاثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش در سازمان‌ها استخراج شد و سپس با استفاده از روش دیمتل به مطالعه روابط این عوامل و اولویت‌بندی آنها پرداخته شده است. پژوهش حاضر از نوع تحقیقات توصیفی و پیمایشی است و ابزار گردآوری داده‌های ثانویه (مطالعات کتابخانه‌ای) و داده‌های اولیه (پرسشنامه) است. پس از طراحی پرسشنامه و تایید روایی آن توسط خبرگان، پرسشنامه در اختیار ۳۰ نفر از کارشناسان و مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری دانشگاه شهیدبهشتی، دانشگاه تهران و دانشگاه تربیت مدرس قرار گرفت و تکمیل شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که روبه‌های رسمی و غیررسمی، سیاست درهای باز و راهبرد اشتراک دانش از تاثیرگذارترین عوامل است و در مقابل ارتباطات و شبکه، دانش افراد و سیستم حافظه تعاملی از تاثیرپذیرترین عوامل است.

**واژگان کلیدی:** اشتراک دانش، دانش سازمانی، شرکت‌های دانش‌بنیان، پارک علم و فناوری، روش دیمتل.

۱ شماره نمابر: ۰۲۱-۲۲۴۳۱۷۱۷ و آدرس پست الکترونیکی: Attarpour@hotmail.com

\* عهده‌دار مکاتبات

+ شماره نمابر: ۰۲۱-۲۲۴۳۱۷۱۷ و آدرس پست الکترونیکی: K\_fartash@sbu.ac.ir

۲ شماره نمابر: ۰۲۱-۲۲۴۳۱۷۱۷ و آدرس پست الکترونیکی: Khayatian@yahoo.com

## ۱- مقدمه

اشتراک دانش و عوامل تاثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش در سازمان‌ها پرداخته شده است. سپس در بخش بعدی، روش پژوهش و گام‌های روش دیمتل ارائه می‌شود. در قسمت چهارم یافته‌های تحقیق بیان شده است. در نهایت و در بخش پایانی نیز نتیجه‌گیری ارائه شده است.

## ۲- پیشینه تحقیق

مک‌آدم<sup>۳</sup> و همکاران [۲۳]، اشتراک دانش را فعالیتی تعریف می‌کنند که اجازه می‌دهد دانش به اشکال مختلف آن از یک شخص یا گروه یا سازمان به دیگری منتقل شود. هس و هانسن<sup>۴</sup> [۱۶]، آن را به‌عنوان یک فرآیند تعامل، ارتباط و هماهنگی دانش یا تخصص می‌دانند. وانگ<sup>۵</sup> و همکاران [۲۹]، آن را درک مشترک از فراهم کردن دسترسی مناسب به اطلاعات جدید و همچنین استفاده از دانش قبلی موجود در شرکت بیان می‌کنند. اشتراک درون‌سازمانی دانش به‌منظور ایجاد دانش جدید در یک شرکت از ترکیب دانش قبلی موجود در شرکت و دانش‌های جدید کسب شده خلق می‌شود که یک مزیت رقابتی برای شرکت‌ها محسوب می‌شود [۱۲]. عوامل متعددی منجر به اشتراک درون‌سازمانی دانش می‌شود که در ادامه به آنها خواهیم پرداخت.

## ۲-۱- در دسترس بودن زمان

زمان همواره به‌عنوان یک منبع محدود بوده است و اکنون نیز از اهمیت بیشتری برخوردار است. زمان یک منبع محدود است که به هیچ وجه نباید آن را هدر داد. زمان گذاشتن روی هر فعالیتی برای شرکت هزینه دارد که بایستی آن را بپردازد [۱۳]. افراد در شرکت‌ها معمولاً مشغول انجام دادن کارهای خود هستند و در این راستا، وقت گرفتن از آنها برای کمک، مکالمه و یا حتی آموزش مهارت جدید وقت‌گیر است. اشتراک دانش نیازمند صرف زمان است چیزی که امروزه به راحتی پیدا نمی‌شود [۱۷]. بنابراین در دسترس بودن زمان (یا فقدان آن) یک عامل مهم در اشتراک درون‌سازمانی دانش در شرکت‌ها است.

## ۲-۲- زبان فنی مشترک

داشتن یک زبان مشترک، کلید اشتراک دانش است [۲۰]. هنگامی اشتراک دانش رخ می‌دهد که ارتباط خوبی بین گیرنده و منبع دانش برقرار شود. عدم آشنایی افراد با اصطلاحات تخصصی و فنی می‌تواند یکی از عواملی باشد که مانع از اشتراک دانش شود [۱۴]. بنابراین یکی از عوامل موفقیت در اشتراک

درحالی‌که جوامع بشری با شتاب بی‌سابقه‌ای به سمت جامعه دانشی پیش می‌روند، شواهد و روندهای جهانی حاکی از آن است که رقابت‌پذیری کشورها به توانایی آنها در ایجاد، به‌کارگیری و انتقال و اشتراک دانش به‌ویژه دانش فناورانه بستگی دارد [۱]. امروزه برخورداری از دانش روزآمد به موقعیتی استوار برای ادامه حیات فردی و اجتماعی تبدیل شده و توان رقابت در بازار منوط به کسب و توسعه دانش فردی و سازمانی است. مدیران و صاحب‌نظران دریافته‌اند که دارایی‌های دانشی روزبه‌روز نقش مهم‌تری در بقا کسب‌کارها ایفا می‌کند [۷]. بنابراین، انتقال، اشتراک و مبادله دانش امری ضروری و بسیار مهم برای سازمان‌ها محسوب می‌شود [۶]. سازمان‌ها برای رسیدن به اهداف خود، دارای منابع و دارایی‌های مختلفی هستند که یکی از این منابع و دارایی‌های کلیدی سازمان، دانش آن سازمان است. اشتراک دانش، ابزاری است که به‌وسیله آن دانش تسهیم می‌شود و عاملی که تسهیم و انتقال دانش را تسهیل می‌کند، مدیریت دانش است [۹]. از سوی دیگر، یکی از عوامل کلیدی و مهم در مدیریت دانش، توانایی سازمان‌ها در به اشتراک‌گذاری دانش درون‌سازمانی است [۶]. پژوهش‌های مختلفی بر نقش اشتراک دانش در کاهش هزینه‌های تولید، اتمام سریع‌تر پروژه‌های مرتبط با توسعه محصول جدید، عملکرد بهتر گروه‌ها و ایجاد قابلیت‌های نوآورانه در عملکرد سازمان‌ها تاکید کردند [۸] که نتیجه همه آنها بقا و سودآوری بیشتر کسب‌وکارهاست.

اشتراک دانش از ابزارهای بنیادین در راستای به‌کارگیری دانش، ایجاد نوآوری و دستیابی به مزیت رقابتی است [۴]. بدون اشتراک درون‌سازمانی دانش، دانش فردی به دانش سازمانی تبدیل نخواهد شد. این فرآیند برای سازمان‌ها به‌ویژه سازمان‌های دانش‌بنیان امری حیاتی است؛ زیرا آنها را برای توسعه مهارت‌ها و شایستگی‌ها، ارزش‌ها و تداوم مزیت‌های رقابتی توانا می‌سازد [۹]. تجربه کشورهای مختلف نشان می‌دهد که شرکت‌های دانش‌بنیان در توسعه فناوری، رونق اقتصادی و ایجاد اشتغال مولد نقش اساسی دارد و به گفته اکثر صاحب‌نظران زیربنای اقتصاد دانش‌بنیان به‌شمار می‌رود [۱]. شرکت‌های دانش‌بنیان از جمله سازمان‌هایی است که دانش به حیات و بقا کسب‌وکار آنها گره خورده است. با این حال پژوهش‌های کمی درباره عوامل تاثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش در این شرکت‌ها صورت پذیرفته است. از این رو، در مقاله حاضر، نخست در پیشینه به مفهوم

5 Wang

3 McAdam

4 Hass &amp; Hansen

دانش، زبان فنی مشترک میان متخصصان درون شرکت است.

### ۲-۳- اعتماد به توانایی‌های فنی

اعتماد به توانایی‌های فنی متخصصان در شرکت باعث می‌شود که ریسک و عدم قطعیت در اشتراک دانش کاهش پیدا کند [۲۰]. اعتماد به توانایی‌های فنی کسب‌شده در یک زمینه اجتماعی و فرهنگی پیش شرط اشتراک دانش است [۱۷]. بر این اساس، اعتماد در بین متخصصان نسبت به توانایی‌های فنی یکدیگر، یکی از عوامل موفقیت در اشتراک درون‌سازمانی دانش است.

### ۲-۴- ارتباطات و شبکه‌ها

جويا و لموس [۲۰] بیان می‌کنند که فرآیند ارتباطات درون یک شرکت به شبکه‌ها و روابط میان افراد بستگی دارد [۱۴]. در واقع، دشواری آنجاست که باید دانست که کجا نیاز به دانش است [۱۳]. این موضوع زمانی اهمیت پیدا می‌کند که افراد آگاه نیستند که چه افرادی در سازمان نیازمند دانش آنهاست [۱۷]. در نتیجه، یک عامل موفقیت در اشتراک درون‌سازمانی دانش شبکه‌ها و ارتباطات بین افرادی است که در شرکت کار می‌کنند.

### ۲-۵- تشکر و قدردانی

پرداخت پاداش به افراد یک روش مناسب برای تشویق آنها برای به اشتراک گذاشتن دانش در داخل شرکت است [۱۳]. علاوه بر این، همان‌طور که جويا [۱۹] بیان می‌کند، سیستم ارزیابی عملکردی که اشتراک دانش در شرکت را تقویت می‌کند، از اهمیت بالایی برخوردار است. برای ایجاد فرهنگ به اشتراک گذاشتن دانش در شرکت‌ها استفاده از مشوق‌های مالی همچون افزایش دستمزد و اعطای تشویقی‌های دیگر ضروری است [۲۶]. از این رو، تشکر و قدردانی یکی دیگر از عوامل موفقیت اشتراک درون‌سازمانی دانش در شرکت‌ها است.

### ۲-۶- آموزش افراد

معمولاً با جابه‌جایی کارکنان و همچنین ورود افراد جدید به شرکت‌ها، برای آشنایی با فعالیت‌های جدید، به آموزش مناسب نیاز دارند [۲۴]. به همین ترتیب، آموزش می‌تواند نشانه‌ای از تمایل شرکت به انتشار دانش باشد [۲۱]. آموزش‌های رسمی که توسط شرکت‌ها از طریق برگزاری کلاس ارائه می‌شود، تبادل و اشتراک دانش را ساده می‌کند [۱۷]. یک روش پیچیده‌تر برای اشتراک دانش، مربیگری است. در این نوع از آموزش، افراد باتجربه‌تر دانش خود را به افراد کم‌تجربه‌تر به اشتراک می‌گذارند [۱۴]. بنابراین یکی دیگر از عوامل موفقیت در اشتراک

دانش، آموزش افراد است.

### ۲-۷- راهبرد اشتراک دانش

راهبرد اشتراک دانش یک شرکت می‌تواند موضوعی باشد که بر روی افراد و به اشتراک گذاشتن دانش ضمنی توسط آنها تاثیر بگذارد [۱۸]. تمرکز راهبرد شرکت‌ها بر روی افراد و تاکید بر گفتگو و همچنین ارتباط میان آنها که اغلب از طریق ارتباطات اجتماعی حاصل می‌شود، نقش مهمی در اشتراک دانش می‌تواند داشته باشد [۲۵]. در مورد راهبرد استفاده مجدد نیز فرض بر آن است که دانش در یک پایگاه داده ذخیره می‌شود که همه افراد درون شرکت به آن دسترسی دارند و می‌توانند از آن استفاده کنند [۱۹]. به همین جهت، یکی دیگر از عوامل موفقیت در اشتراک دانش، توسعه و اجرای راهبرد اشتراک دانش است.

### ۲-۸- دانش افراد

دانش شرکت‌ها به تجربه انباشه شده کارمندان وابسته است. به خصوص اینکه دانش انباشه شده ارتباط مستقیم با کسانی دارد که آن را توسعه می‌دهند [۱۴]. بنابراین یکی دیگر از عوامل تاثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش، دانش انباشه شده توسط کارمندان در شرکت‌هاست.

### ۲-۹- بهبود وضعیت

دانش می‌تواند یک منبع توانمندسازی برای افراد و همچنین گروه‌های درون شرکت باشد [۲۰]. برای افرادی که آنچه را که می‌دانند به اشتراک می‌گذارند، به معنای از دست دادن نفوذ، قدرت و امنیت شغلی است [۲۳]. از آنجایی که ارزش دانش به مالکیت و کنترل آن و در نتیجه استفاده از آن است [۱۸]، ممکن است به‌عنوان یک منبع قدرت از سوی افراد درک شود که این موضوع می‌تواند افراد را تحریک کند تا دانش بیشتری کسب کنند [۱۹]. بنابراین یک عامل موفقیت در اشتراک دانش، درک کارمندان است که دانش یک منبع قدرت است و می‌تواند به بهبود وضعیت آنها کمک کند.

### ۲-۱۰- سیاست درهای باز

محیطی که در آن امکان ارائه نظرات نباشد، محیطی است که می‌تواند فضای اشتراک دانش را از بین ببرد [۲۷]. وجود یک محیط روانشناختی ایمن برای ابزار خود و ارائه نظرات و ایده‌های جدید به اشتراک دانش کمک می‌کند [۱۵]. در محیطی که افراد می‌توانند با یکدیگر آشنا شوند و ایده‌های خود را بیان کنند، باعث افزایش سطح اشتراک دانش در شرکت می‌شود [۲۱]. بنابراین لازم است متخصصان امکان به اشتراک گذاشتن آنچه را

استفاده کنند و فراتر از مرزهای دانشی خود رود [۲۷]. سیستم حافظه تعاملی، گروه‌ها را در شرکت قادر می‌سازد وظایف خود را با افراد واجد شرایطتر انجام دهند. بنابراین سیستم تعاملی حافظه منجر به انجام وظایف با کارآمدتر می‌شود [۱۳]. در نتیجه اشتراک دانش در شرکت را تقویت می‌کند.

#### ۲-۱۴- رویه‌های رسمی و غیررسمی

رویه‌ها برای انجام کارهای روزمره ضروری است. آرگوت و گو<sup>۸</sup> [۱۲] اظهار می‌کنند که رویه‌ها مستقل از افرادی هستند که آنها را انجام می‌دهند. با استفاده از رویه‌ها، شرکت‌ها می‌توانند تا حدی کارهای خود را با روشی پایدار پیگیری کنند. در نتیجه، رویه‌های مناسب در شرکت می‌تواند مزایای بسیاری به همراه داشته باشد [۲۱]. رویه‌ها راهی برای کاهش عدم قطعیت، ایجاد هماهنگی، افزایش کارایی و ثبات است. همه اینها اشتراک دانش در شرکت‌ها را امکان‌پذیر می‌کند. بنابراین یکی دیگر از عوامل موفقیت اشتراک دانش در شرکت‌ها، رویه‌های رسمی و غیررسمی است.

جدول ۱: عوامل کلیدی تاثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش

ردیف	عامل	منبع
C <sub>1</sub>	در دسترس بودن زمان	[۱۷ و ۱۳]
C <sub>2</sub>	زبان فنی مشترک	[۲۰ و ۱۴]
C <sub>3</sub>	اعتماد به توانایی‌های فنی	[۲۰ و ۱۷]
C <sub>4</sub>	ارتباطات و شبکه	[۲۰ و ۱۴، ۱۳]
C <sub>5</sub>	تشکر و قدردانی	[۲۶ و ۱۹، ۱۳]
C <sub>6</sub>	آموزش افراد	[۲۴ و ۲۱، ۱۴]
C <sub>7</sub>	راهبرد اشتراک دانش	[۲۵ و ۱۹، ۱۸]
C <sub>8</sub>	دانش افراد	[۱۷ و ۱۴]
C <sub>9</sub>	بهبود وضعیت	[۲۳ و ۲۰، ۱۹]
C <sub>10</sub>	سیاست درهای باز	[۲۷ و ۱۷، ۱۸]
C <sub>11</sub>	دانش مبتنی بر شهود	[۲۹ و ۲۰، ۱۵]
C <sub>12</sub>	پلتفرم اشتراک دانش	[۲۷ و ۱۹، ۱۸]
C <sub>13</sub>	سیستم حافظه تعاملی	[۲۲ و ۱۲]
C <sub>14</sub>	رویه‌های رسمی و غیررسمی	[۲۱ و ۱۲]
C <sub>15</sub>	نیروی کار چابک	[۲۸ و ۱۰]

#### ۲-۱۵- نیروی کار چابک

نیروی کار چابک، نگرشی مثبت به یادگیری و خودسازی، توانایی حل مسئله، ارائه ایده‌های نوآورانه، پذیرش مسئولیت‌های جدید و پذیرش مسئولیت دارد [۱۰]. علاوه بر این، نیروی کار چابک به‌عنوان توانایی یک کارمند برای حل مشکلات روزمره و پاسخگویی به عدم اطمینان تعریف می‌شود [۲۸]. بنابراین یکی

که می‌دانند را داشته باشند [۱۷]. در نتیجه، یکی دیگر از عوامل موفقیت در اشتراک دانش در شرکت‌ها سیاست درهای باز و جدیت آن در پذیرش نظرات و انتقادات است.

#### ۲-۱۱- دانش مبتنی بر شهود

برخی از انواع مختلف دانش همچون شهود<sup>۷</sup> و مهارت‌های شخصی ممکن است از سوی شرکت‌ها مورد توجه قرار نگیرد [۱۵]. در حقیقت، شرکت‌ها از انواع خاصی از دانش‌ها حمایت می‌کنند که بیشتر قابل درک هستند [۲۹]. به‌عنوان مثال، برخی از شرکت‌ها ممکن است که به دانش فنی و اکتساب دانش بیشتر از دانش شهودی و مهارت‌های فردی ارزش قائل باشند [۲۰]. از این رو، یکی از عوامل موفقیت در به اشتراک‌گذاری دانش، سطح پذیرش شرکت از پیشنهادان و ایده‌هایی است که توسط افراد درون‌سازمانی مطرح می‌شود و مبتنی بر شهود و مهارت‌های فردی آن‌هاست.

#### ۲-۱۲- پلتفرم اشتراک دانش

پلتفرم انتخابی شرکت برای اشتراک دانش نقش مهمی در اشتراک دانش در آن شرکت دارد [۱۳]. ماهیت دانش و همچنین نوع اطلاعاتی که باید به اشتراک گذاشته شود، تاثیر زیادی در پلتفرم انتخابی شرکت دارد [۱۸]. ابهام و عدم قطعیت از موانع مهم به اشتراک گذاشتن دانش در شرکت‌هاست. بنابراین بایستی هر دوی آنها را به حداقل رساند [۲۷]. به‌طور دقیق‌تر، باید پلتفرم انتخابی توسط شرکت به گونه‌ای انتخاب شده باشد که ابهامی در آن برای کارمندان وجود نداشته باشد و کارمندان با سطح آگاهی متفاوت بتوانند از آن استفاده کنند [۱۹]. بنابراین یکی دیگر از عوامل موفقیت در اشتراک دانش، استفاده از پلتفرمی است که کارمندان و متخصصان را قادر سازد با یکدیگر در سازمان به راحتی ارتباط برقرار کنند.

#### ۲-۱۳- سیستم حافظه تعاملی

سیستم حافظه تعاملی به‌عنوان یک تقسیم کار تخصصی ادراکی با توجه به فرآیندهای رمزگذاری، ذخیره‌سازی، بازیابی و انتقال دانش از حوزه‌های مختلف است که اغلب در اثر روابط نزدیک افراد باهم دیگر بوجود می‌آید [۲۲]. به‌عبارت‌دیگر، افراد با به‌خاطر سپردن انواع خاصی از اطلاعات موردنیاز میان یکدیگر زمانی که فرد به این اطلاعات نیاز داشته باشد با آسودگی خاطر بدون صرف انرژی و وقت زیادی می‌تواند به آنها دست یابد [۱۲]. این موضوع این امکان را به افراد می‌دهد که از دانش فرد دومی

۷ نوعی نتیجه‌گیری ذهنی که فرد تصمیم‌گیرنده براساس تجربیات، اعتقادات و هیجانات گذشته خود به آن می‌رسد [۳۰].

دیگر از عوامل موفقیت انتشار دانش، توانایی نیروی کار برای مقابله با مشکلات نوظهور به شیوه فعال و سازگار است. خلاصه‌ای از عوامل بیان شده در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

### ۳- روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی است. روش اجرای این پژوهش، پیمایشی و قلمرو زمانی آن سال ۱۳۹۸ است [۳]. در این راستا، ابتدا عوامل کلیدی تأثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش با مرور ادبیات استخراج و سپس آن عوامل از طریق مصاحبه و نظرخواهی از کارشناسان و مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان، غربال شد و پرسشنامه با طیف لیکرت پنج‌تایی طراحی شد و به تأیید این خبرگان رسید تا پرسشنامه از روایی درونی برخوردار باشد. با توجه به هدف اصلی پژوهش مبنی بر تجزیه و تحلیل ارتباط میان عوامل کلیدی تأثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان، روش دیمتل بدین منظور مورد استفاده قرار گرفت.

به‌منظور استخراج و تعیین اثرگذاری و اثرپذیری بین معیارهای مورد مطالعه، از نظر ۳۰ کارشناس و مدیر شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری دانشگاه شهیدبهشتی، دانشگاه تهران و دانشگاه تربیت مدرس استفاده شده است. این کارشناسان و مدیران با مسائل و مفاهیم مدیریت دانش و همچنین با مباحث تئوریک و عملی این امر نیز آشنایی دارند و به‌صورت هدفمند و قضاوتی انتخاب شده‌اند.

### ۳-۱- روش دیمتل

روش دیمتل توسط فونتا و گابوس در سال ۱۹۷۱ ارائه شد. این روش که از انواع روش‌های تصمیم‌گیری براساس مقایسه‌های زوجی است، با بهره‌مندی از قضاوت خبرگان در استخراج عوامل یک سیستم و ساختاردهی نظام‌مند به آنها با به‌کارگیری اصول نظریه گراف‌ها، ساختاری سلسله‌مراتبی از عوامل موجود در سیستم همراه با روابط تأثیر و تأثر متقابل ارائه می‌دهد، به گونه‌ای که شدت اثر روابط مذکور را به‌صورت امتیاز عددی معین می‌کند [۲]. روش دیمتل برای شناسایی و بررسی رابطه متقابل بین معیارها و ساختن نگاشت روابط شبکه به‌کار گرفته می‌شود. از آنجا که گراف‌های جهت‌دار روابط عناصر یک سیستم را بهتر می‌توانند نشان دهند، لذا این روش مبتنی بر نمودارهایی است که می‌تواند عوامل درگیر را به دو گروه علت و معلول تقسیم نماید و رابطه میان آنها را به‌صورت یک مدل ساختاری قابل درک درآورد [۵]. روش دیمتل برای بررسی مسائل بسیار پیچیده جهانی بوجود آمد. روش دیمتل دارای پنج مرحله زیر است [۲] و

۵]:

- **تشکیل ماتریس ارتباط مستقیم (M):** زمانی که از دیدگاه چند نفر استفاده می‌شود، از میانگین ساده نظرات استفاده می‌شود و ماتریس (M) تشکیل می‌شود.

- **نرمال کردن ماتریس ارتباط مستقیم (N=K\*M):** در این فرمول برای محاسبه (K)، ابتدا جمع تمامی سطرها و ستون‌ها محاسبه می‌شود. معکوس بزرگ‌ترین عدد سطر و ستون (K) را تشکیل می‌دهد.

### • محاسبه ماتریس ارتباط کامل

- **ایجاد نمودار علی:** جمع عناصر هر سطر (J) برای هر عامل نشانگر میزان تأثیرگذاری آن عامل بر سایر عامل‌های سیستم است (میزان تأثیرگذاری متغیرها). جمع عناصر هر ستون (R) برای هر عامل نشانگر میزان تأثیرپذیری آن عامل از سایر عامل‌های سیستم است (میزان تأثیرپذیری متغیرها). بنابراین بردار افقی (R+J) میزان تأثیر و تأثر عامل مورد نظر در سیستم است. به عبارت دیگر، هرچه مقدار (R+J) عاملی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر عوامل سیستم دارد. بردار عمودی (R-J) قدرت تأثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد. به‌طور کلی اگر (R-J) مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود. در نهایت، یک دستگاه محاسباتی دکارتی ترسیم می‌شود. در این دستگاه محور طولی مقادیر (R+J) و محور عرضی براساس (R-J) است. موقعیت هر عامل با نقطه‌ای به مختصات در (R+J, R-J) دستگاه معین می‌شود. به این ترتیب یک نمودار گرافیکی نیز بدست خواهد آمد.

- **محاسبه آستانه روابط:** برای تعیین نقشه روابط شبکه (NRM) باید ارزش آستانه محاسبه شود. با این روش می‌توان از روابط جزئی صرف‌نظر کرده و شبکه روابط قابل اعتنا را ترسیم کرد. تنها روابطی که مقادیر آنها در ماتریس (T) از مقدار آستانه بزرگتر باشد، در (NRM) نمایش داده خواهد شد. برای محاسبه مقدار آستانه روابط کافی است تا میانگین مقادیر ماتریس (T) محاسبه شود. بعد از آنکه شدت آستانه تعیین شد، تمامی مقادیر ماتریس (T) که کوچک‌تر از آستانه باشد صفر شده؛ یعنی آن رابطه علی در نظر گرفته نمی‌شود.

روش طراحی پرسشنامه روش دیمتل بسیار ساده است. همان‌طور که گفته شد، این روش از انواع روش‌های تصمیم‌گیری براساس مقایسه‌های زوجی است. بنابراین کافی است یک ماتریس مقایسه زوجی تشکیل داد و براساس یک طیف مشخص برای

نمره‌دهی اقدام کرد.

جدول ۲: طیف دیمتل

بی‌تاثیر	تاثیر خیلی کم	تاثیر کم	تاثیر زیاد	تاثیر خیلی زیاد
۰	۱	۲	۳	۴

#### ۴- یافته‌های تحقیق

پس از توزیع پرسشنامه بین ۳۰ نفر از کارشناسان و مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان و جمع‌آوری نظرات آنها، میانگین ساده نظرات آنها در رابطه با هر زوج عامل محاسبه شد و بدین سبب ماتریس ارتباط مستقیم (M) به شکل زیر بدست آمد.

جدول ۳: ماتریس ارتباط مستقیم

	C1	C2	C3	C4	...	C13	C14	C15
C1	۰	۱,۲۳	۰,۷۸	۲,۱۷	...	۲,۸۱	۰,۶۷	۲,۱۲
C2	۱,۶۹	۰	۰,۵۵	۳,۲۸	...	۲,۹۲	۰,۲۶	۲,۴۶
C3	۰,۴۷	۱,۴۲	۰	۱,۶۴	...	۲,۴۷	۲,۵۶	۱,۵۸
C4	۰,۶۵	۱,۰۹	۲,۷۴	۰	...	۱,۸۷	۳,۶۱	۱,۰۸
...	...	...	...	...	...	...	...	...
C13	۰,۵۷	۲,۴۸	۱,۲۴	۱,۰۹	...	۰	۱,۷۲	۰,۸۱
C14	۲,۵۲	۲,۳۵	۲,۸۲	۳,۱۶	...	۲,۷۸	۰	۲,۶۷
C15	۰,۶۲	۱,۷۲	۲,۷۵	۲,۳۳	...	۰,۵۴	۱,۴۶	۰

به‌منظور نرمال کردن ماتریس ارتباط مستقیم از رابطه  $(N=K*M)$  استفاده شده است که همان‌طور که قبلاً در روش تحقیق به آن اشاره شده است، در آن (K) جمع تمامی سطرها و ستون‌ها محاسبه می‌شود و سپس معکوس بزرگ‌ترین عدد سطر و ستون (K) را تشکیل می‌دهد.

جدول ۳: ماتریس نرمال ارتباط مستقیم

	C1	C2	C3	C4	...	C13	C14	C15
C1	۰	۰,۰۳	۰,۰۲	۰,۰۵	...	۰,۰۷	۰,۰۲	۰,۰۵
C2	۰,۰۴	۰	۰,۰۱	۰,۰۸	...	۰,۰۷	۰,۰۱	۰,۰۶
C3	۰,۰۱	۰,۰۴	۰	۰,۰۴	...	۰,۰۶	۰,۰۶	۰,۰۴
C4	۰,۰۲	۰,۰۳	۰,۰۷	۰	...	۰,۰۵	۰,۰۹	۰,۰۳
...	...	...	...	...	...	...	...	...
C13	۰,۰۱	۰,۰۶	۰,۰۳	۰,۰۳	...	۰	۰,۰۴	۰,۰۲
C14	۰,۰۶	۰,۰۶	۰,۰۷	۰,۰۸	...	۰,۰۷	۰	۰,۰۷
C15	۰,۰۲	۰,۰۴	۰,۰۷	۰,۰۶	...	۰,۰۱	۰,۰۴	۰

برای بدست آوردن ماتریس ارتباط کامل، ابتدا ماتریس شدت نسبی حاکم بر روابط کامل محاسبه شد و در ادامه، این ماتریس از ماتریس همانی (واحد) کسر شده و در گام آخر در این مرحله، معکوس ماتریس مرحله قبل در ماتریس ارتباط مستقیم ضرب شده و ماتریس ارتباط کامل بدست آمد.

جدول ۴: ماتریس ارتباط کامل

	C1	C2	C3	C4	...	C13	C14	C15
C1	۰,۰۲	۰,۰۸	۰,۰۶	۰,۱۰	...	۰,۱۱	۰,۰۶	۰,۰۹
C2	۰,۰۷	۰,۰۷	۰,۰۸	۰,۱۵	...	۰,۱۳	۰,۰۷	۰,۱۲
C3	۰,۰۵	۰,۱۰	۰,۰۷	۰,۱۲	...	۰,۱۳	۰,۱۳	۰,۱۰
C4	۰,۰۶	۰,۱۰	۰,۱۳	۰,۰۸	...	۰,۱۲	۰,۱۶	۰,۰۹
...	...	...	...	...	...	...	...	...
C13	۰,۰۴	۰,۱۰	۰,۰۷	۰,۰۷	...	۰,۰۴	۰,۰۸	۰,۰۶
C14	۰,۱۲	۰,۱۷	۰,۱۷	۰,۲۰	...	۰,۱۸	۰,۱۱	۰,۱۶
C15	۰,۰۵	۰,۱۰	۰,۱۲	۰,۱۲	...	۰,۰۸	۰,۰۹	۰,۰۵

برای محاسبه میزان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری شاخص‌ها، از دو شاخص (J) و (R) استفاده شده که نتیجه آن به‌صورت زیر است.

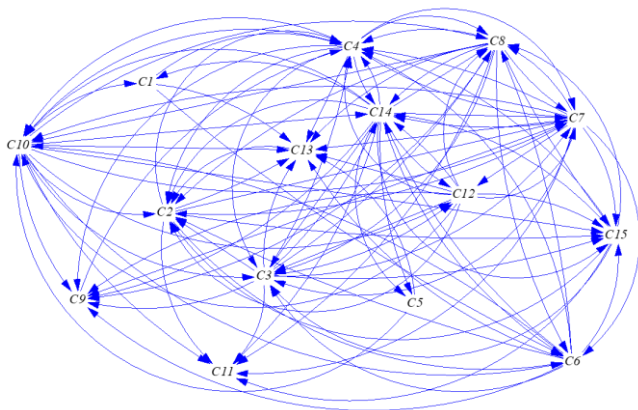
جدول ۵: میزان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری شاخص‌ها

	R	J		R	J
C1	۰,۹۶۷	۰,۹۴۰	C9	۰,۸۹۷	۱,۳۸۵
C2	۱,۴۱۸	۱,۶۳۶	C10	۲,۱۲۴	۱,۲۹۳
C3	۱,۴۹۱	۱,۵۳۲	C11	۰,۹۶۰	۱,۳۵۹
C4	۱,۵۷۸	۱,۸۶۷	C12	۱,۵۱۱	۱,۳۳۰
C5	۱,۰۱۲	۰,۸۱۹	C13	۰,۸۵۰	۱,۶۹۹
C6	۱,۵۷۹	۱,۳۳۲	C14	۲,۳۸۴	۱,۶۰۲
C7	۱,۷۰۶	۱,۳۸۲	C15	۱,۲۹۷	۱,۵۰۶
C8	۱,۶۳۸	۱,۸۳۱			

مقدار (R) در جدول بالا نشانگر مجموع اثراتی است که یک عامل بر سایر عوامل می‌گذارد و عملاً مجموع شدت‌ها را نشان می‌دهد و بر عکس (J) نشان‌دهنده مجموع اثراتی است که یک عامل می‌پذیرد. به این ترتیب با استفاده از روابط (R+J) و (R-J) که به ترتیب نشان‌دهنده میزان تاثیرپذیری و تاثیرگذاری عوامل را تعیین می‌کند، شدت کلی این دو معیار محاسبه شده تا در نهایت بتوان عوامل علی و معلولی را مشخص نمود.

جدول ۶: شاخص‌های علی و معلولی

	R-J	R+J		R-J	R+J		
C1	۰,۰۲۷	۱,۹۰۷	علت	C9	-۰,۴۸۸	۲,۲۸۱	معلول
C2	-۰,۲۱۸	۳,۰۵۴	معلول	C10	۰,۸۳۱	۳,۴۱۷	علت
C3	-۰,۰۴۱	۲,۰۲۲	معلول	C11	-۰,۳۹۸	۲,۳۱۹	معلول
C4	-۰,۲۸۸	۳,۴۴۵	معلول	C12	۰,۱۸۲	۲,۸۴۱	علت
C5	۰,۱۹۳	۱,۸۳۱	علت	C13	-۰,۸۴۹	۲,۵۴۹	معلول
C6	۰,۳۴۷	۲,۸۱۱	علت	C14	۰,۷۸۲	۳,۹۸۶	علت
C7	۰,۳۲۴	۳,۰۸۸	علت	C15	-۰,۲۱۰	۲,۸۰۳	معلول
C8	-۰,۱۹۳	۳,۴۶۹	معلول				



شکل ۲: تاثیرگذاری و تاثیرپذیری شاخص‌ها

### ۵- نتیجه‌گیری

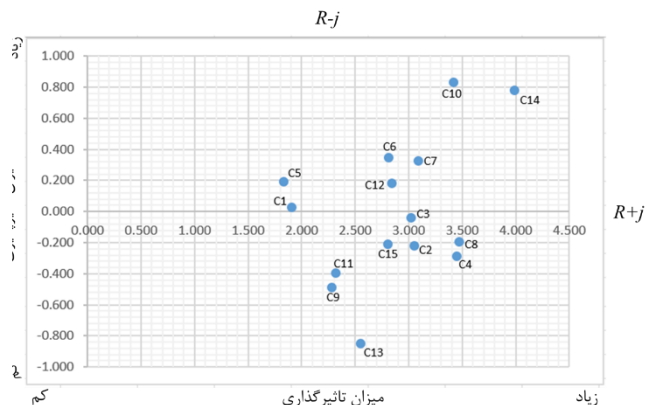
در این تحقیق با مطالعه و بررسی تحقیقات انجام شده، ۱۵ عامل تاثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش‌شناسایی شد و سپس با استفاده از روش دیمتل به تحلیل کمی روابط و تعامل میان روابط پرداخته شد. عوامل موثر بر اشتراک درون‌سازمانی دانش با (C<sub>1</sub>) تا (C<sub>15</sub>) نمایش داده شده که به ترتیب در دسترس بودن زمان، زبان فنی مشترک، اعتماد به توانایی‌های فنی، ارتباطات و شبکه، تشکر و قدردانی، آموزش افراد، راهبرد اشتراک دانش، دانش افراد، بهبود وضعیت، سیاست درهای باز، دانش مبتنی بر شهود، پلتفرم اشتراک دانش، سیستم حافظه تعاملی، رویه‌های رسمی و غیر رسمی و نیروی کار چابک است. براساس جداول شماره ۵ و ۶ و همچنین شکل شماره ۱، شاخص‌های رویه‌های رسمی و غیررسمی، سیاست درهای باز و استراتژی اشتراک دانش از اثرگذارترین شاخص‌هاست.

جدول ۹: اولویت‌بندی عوامل تاثیرگذار

اولویت	میزان اثرگذاری	شاخص
۱	۲,۳۸۴	رویه‌های رسمی و غیر رسمی
۲	۲,۱۲۴	سیاست درهای باز
۳	۱,۷۰۶	راهبرد اشتراک دانش
۴	۱,۵۷۹	آموزش افراد
۵	۱,۵۱۱	پلتفرم اشتراک دانش
۶	۱,۰۰۲	تشکر و قدردانی
۷	۰,۹۶۷	در دسترس بودن زمان

همچنین براساس جداول شماره ۵ و ۶ و شکل شماره ۱، شاخص‌های ارتباطات و شبکه، دانش افراد و سیستم حافظه تعاملی از تاثیرپذیرترین شاخص‌هاست.

علاوه بر جدول شماره ۵، در شکل شماره ۱ هم می‌توان میزان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری شاخص‌ها را مشاهده کرد که در آن محور عمودی میزان تاثیرپذیری و محور افقی میزان تاثیرگذاری شاخص‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۱: میزان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری شاخص‌ها

به‌منظور حذف تاثیرات قابل چشم‌پوشی، مقدار آستانه تعیین می‌شود تا براساس آن، روابط با تاثیر کم در نظر گرفته نشود و فقط مقادیر بیش از آستانه مورد توجه قرار گیرد. در این تحقیق، مقدار آستانه برابر با ۰,۰۹۵ تعیین شده است. تمامی مقادیر ماتریس ارتباط کامل که کوچکتر از آستانه باشد، مقدار صفر (یعنی آن رابطه علی در نظر گرفته نمی‌شود) و بقیه مقدار یک می‌گیرد.

جدول ۷: ماتریس آستانه رابط

	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	...	C <sub>13</sub>	C <sub>14</sub>	C <sub>15</sub>
C <sub>1</sub>	۰	۰	۰	۱	...	۱	۰	۰
C <sub>2</sub>	۰	۰	۰	۱	...	۱	۰	۱
C <sub>3</sub>	۰	۱	۰	۱	...	۱	۱	۱
C <sub>4</sub>	۰	۱	۱	۰	...	۱	۱	۰
...	...	...	...	...	...	...	...	...
C <sub>13</sub>	۰	۱	۰	۰	...	۰	۰	۰
C <sub>14</sub>	۱	۱	۱	۱	...	۱	۱	۱
C <sub>15</sub>	۰	۱	۱	۱	...	۰	۱	۰

جدول شماره ۷ یا ماتریس آستانه رابط در واقع تاثیرگذاری و تاثیرپذیری شاخص‌ها بر یکدیگر را نشان می‌دهد. برای مثال، شاخص ۱ (در دسترس بودن زمان)، هیچ تاثیری بر شاخص ۲ (زبان فنی مشترک) ندارد؛ در صورتی که شاخص ۳ (اعتماد به توانایی‌های فنی) بر روی شاخص ۲ (زبان فنی مشترک) تاثیر می‌گذارد. ارتباط میان این شاخص‌ها در شکل شماره ۲ قابل مشاهده است.

جدول ۱۰: اولویت‌بندی عوامل تاثیرپذیر

اولویت	میزان تاثیرپذیری	شاخص
۱	۱,۸۶۷	ارتباطات و شبکه
۲	۱,۸۳۱	دانش افراد
۳	۱,۶۹۹	سیستم حافظه تعاملی
۴	۱,۶۳۶	زبان فنی مشترک
۵	۱,۵۳۲	اعتماد به توانایی‌های فنی
۶	۱,۵۰۶	نیروی کار چابک
۷	۱,۳۸۵	بهبود وضعیت
۸	۱,۳۵۹	دانش مبتنی بر شهود

نتایج تحقیق بالا وابستگی بالایی به نظر خبرگانی دارد که مورد پرسش قرار گرفتند و ممکن است با تغییر جامعه آماری خبرگان تغییراتی در نتایج حاصل شود. در این راستا پیشنهادهای

زیر برای تحقیقات آتی ارائه می‌شود:

- تجزیه و تحلیل عوامل کلیدی تاثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش در بنگاه‌های بزرگ و انجام مقایسه؛
- تجزیه و تحلیل عوامل کلیدی تاثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط و انجام مقایسه؛
- تجزیه و تحلیل عوامل کلیدی تاثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در یک حوزه خاص مثل انرژی یا زیست فناوری؛
- تجزیه و تحلیل عوامل کلیدی تاثیرگذار بر اشتراک درون‌سازمانی دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان با استفاده از سایر روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه.

## فهرست منابع

- [۱] ایزدیان، زینب؛ عبدالمهی، بیژن؛ کیانی، ولی‌مراد؛ "مدیریت دانش، الگویی جهت مدیریت شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری"، رشد فناوری، سال ۱۰، شماره ۳۷، صص ۶۴-۷۰، ۱۳۹۲.
- [۲] امیدوار، رضا؛ سرداری، احمد؛ یزدانی، ناصر؛ "رتبه‌بندی موانع مدیریت زنجیره تامین سبز با استفاده از روش دیمتل (مطالعه شرکت پارس خودرو)"، تحقیقات بازاریابی نوین، سال ۵، شماره ۲، صص ۱-۱۴، ۱۳۹۲.
- [۳] تولایی، روح‌اله و محمدزاده علمداری، مهرداد؛ "فنون و ابزارهای روش تحقیق در مدیریت"، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر، تهران، ۱۳۹۶.
- [۴] زندکرمی، مریم؛ "بررسی رابطه بین رهبری اخلاقی و تسهیم دانش با نقش میانجی توانمندسازی روان‌شناختی معلمان"، روانشناسی مدرسه، دوره ۸، شماره ۱، صص ۸۷-۱۰۷، ۱۳۹۸.
- [۵] فرخی‌زاده، فرشید؛ فرخی‌زاده، حمید؛ "بررسی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر مدیریت زنجیره تامین سبز در صنعت پتروشیمی با رویکرد دیمتل (مورد مطالعه پتروشیمی لرستان)"، رشد فناوری، سال ۱۶، شماره ۶۲، صص ۵۹-۵۱، ۱۳۹۹.
- [۶] محمدی‌مقدم، یوسف؛ شعبانی، اکرم؛ منصوری محمدآبادی، سلیمان؛ محمدی، خدیجه؛ "بررسی تاثیر قابلیت مدیریت دانش بر فرآیند توسعه محصول جدید"، فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره ۳۱، صص ۳۲-۲۳، ۱۳۹۷.
- [۷] میرکمالی، سیدمحمد؛ ایزدیان، زینب؛ مصدق، هادی؛ "بررسی وضعیت مدیریت دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان"، رشد فناوری، سال ۷، شماره ۲۸، صص ۲-۹، ۱۳۹۰.
- [۸] رحیم‌زاده، مریم؛ خلیل‌زاده، محمد؛ سلطانی، رویا؛ "شناسایی عوامل موثر بر پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه محور عمرانی (رویکردی از معادلات ساختاری)"، فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، دوره ۱۶، شماره ۳۷، صص ۷۲-۵۷، ۱۳۹۷.
- [۹] رفیعی رشت‌آبادی، فاطمه؛ نوروزی رودپشتی، فاطمه؛ مرادی، محمود؛ "بررسی تاثیر و ارائه الگویی برای نقش تسهیم دانش خارجی و نشست دانش بر عملکرد نوآورانه شرکت"، فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، دوره ۱۶، شماره ۳۱، صص ۴۴-۳۳، ۱۳۹۷.

[10] Al-Faouri, A. H.; Al-Nsour, M. M.; Al-Kasasbeh, M. M.; "The impact of workforce agility on organizational memory", Knowledge Management Research and Practice, Vol. 12, Issue 4, pp. 432-442, 2014.



- [11] Antonova, A.; Csepregi, A.; Marchev, A. Jr.; “How to extend the ICT used at organizations for transferring and sharing knowledge”, IUP Journal of Knowledge Management, Vol. 9, Issue 1, pp. 37–56, 2011.
- [12] Argote, L.; Guo, J. M.; “Routines and transactive memory systems: Creating, coordinating, retaining, and transferring knowledge in organizations”, Research in Organizational Behavior, No. 36, pp. 65–84, 2016.
- [13] Davenport, T.; Prusak, L.; *Conhecimento empresarial: Como as organizações gerenciam seu capital*, 12th ed., Rio de Janeiro, Brazil: Elsevier, 2003.
- [14] Disterer, G.; “Fostering knowledge sharing: why and how?” Reis, A. and Isaias, P. Paper presented at Proceedings of the IADIS International Conference e-Society 2003, Lisbon, pp. 219–226, 2003.
- [15] Fahey, L.; Prusak, L.; “The 11 deadliest sins of knowledge management”. California Management Review, No. 40, pp. 265–276, 1998.
- [16] Haas, M. R.; Hansen, M. T.; “Different knowledge, different benefits: Toward a productivity perspective on knowledge sharing in organizations”, Strategic Management Journal, No. 28, pp. 1133–1153, 2007.
- [17] Haldin-Herrgard, T.; “Difficulties in diffusion of tacit knowledge in organisations”, Journal of Intellectual Capital, No. 1, pp. 357–365, 2000.
- [18] Hansen, M.; Nohria, N.; Tierney, T.; “What's your strategy for managing knowledge?” Harvard Business Review, No. 77, pp. 1–10, 1999.
- [19] Joia, L. A.; “Knowledge management strategies: Creating and testing a measurement scale”, International Journal of Learning and Intellectual Capital, No. 4, pp. 203–221, 2007.
- [20] Joia, L. A.; Lemos, B.; “Relevant factors for tacit knowledge transfer within organisations”, Journal of Knowledge Management, No. 14, pp. 410–427, 2010.
- [21] Leonard, D.; Sensiper, S.; “The role of tacit knowledge in group innovation”, California Management Review, No. 40, pp. 112–132, 1998.
- [22] Lewis, K.; Herndon, B.; “Transactive memory systems: Current issues and future research directions”, Organization Science, Vol. 22, Issue 5, pp. 1254–1265, 2011.
- [23] McAdam, R.; Moffett, S.; Peng, J.; “Knowledge sharing in Chinese service organizations: A multi case cultural perspective”, Journal of Knowledge Management, No. 16, pp. 129–147, 2012.
- [24] Murray, S. R.; Peyrefitte, J.; “Knowledge type and communication media choice in the knowledge transfer process”, Journal of Managerial Issues, No. 19, pp. 111–133, 2007.
- [25] Nonaka, I.; Takeuchi, H.; *The knowledge-creating company*, New York, NY: Oxford University Press, 1995.
- [26] Roberts, J.; “From know-how to show-how? Questioning the role of information and communication technologies in knowledge transfer”, Technology Analysis & Strategic Management, No. 12, pp. 429–443, 2000.
- [27] Sun, P.; Scott, J.; “An investigation of barriers to knowledge transfer”, Journal of Knowledge Management, No. 9, pp. 75–90, 2005.
- [28] Vanstone, W.; “Work force agility”. 2009.  
Available at: <http://www.scribd.com/doc/14225150/Work-Force-Agility> (accessed 6 June 2019).
- [29] Wang, Z.; Wang, N.; Liang, H.; “Knowledge sharing, intellectual capital and firm performance”, Management Decision, No. 52, pp. 230–258, 2014.
- [30] Burke, L. A.; Miller, M. K.; “Taking the Mystery out of Intuitive Decision Making”, The Academy of Management Executive, No. 13, pp. 91–99, 1999.

