

بررسی سیاست‌های اشتراک دانش درون سازمانی با رویکرد نظریه بازی‌ها

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۷

کد مقاله: ۱۰۶۹۷

مجید بسیم^{۱*}، اردشیر احمدی^۲

چکیده

اثر مدیریت دانش (KM) در عملکرد مدیریت کسب و کار امری است که در سالهای اخیر مورد توجه محققین قرار گرفته است و به عنوان یکی از مولفه‌های اصلی موفقیت سازمانها نقش مهمی را بازی می‌کند. واضح است که مدیریت دانش بدون استراتژی‌های مناسب برای تشویق به اشتراک‌گذاری دانش ارزشمند نمی‌تواند موفق باشد، زیرا افراد در سازمانها ممکن است انگیزه‌ای برای به اشتراک‌گذاری دانش نداشته باشند و حتی ممکن است ترجیح دهند دانش خود را به اشتراک نگذارند تا ارزش‌های فکری یا اختصاصی خود را حفظ کنند. تسهیم دانش یکی از فرایندهای مهم مدیریت دانش است که دیگر فرایندهای مدیریت دانش را تقویت کرده و از گم شدن دانش پیشگیری می‌کند (بورگس، ۲۰۱۳؛ کواه، وانگ و تیواری، ۲۰۱۳). اهمیت تسهیم دانش را میتوان با نگاه به مرورهای متعددی که بر ادبیات این موضوع شده است (نظیر ویترسپون و همکاران، ۲۰۱۳؛ آیبی، ۲۰۰۳؛ وانگ و نو، ۲۰۱۰؛ شارما و باتاچاریا، ۲۰۱۳)، نیز درک کرد. تسهیم دانش میتواند به عنوان فرایندی بین افراد، گروهها و یا سازمانها تعریف شود، که در این تحقیق تسهیم دانش بین کارکنان و ارائه آن به سازمان مدنظر بوده است. در این مقاله برای سازمان دو استراتژی ارائه پاداش و عدم ارائه پاداش و برای فرد و همکاران استراتژیهای اشتراک دانش و عدم اشتراک دانش در نظر گرفته شده است. سپس بر اساس منطق نظریه بازیها، مطالعه تعامل بین رفتارهای اشتراک‌گذاری دانش کارکنان و استراتژی‌های سازمان توسعه داده شده است و بر این اساس، سیاستهای اشتراک دانش برای سازمان با توجه به رفتارهای طرفین بازی تعیین می‌شود.

واژگان کلیدی: نظریه بازی، مدیریت دانش، اشتراک دانش، راهبرد، سازمان

۱- دانشجوی دکتری مهندسی صنایع - دانشگاه جامع امام حسین (ع)

۲- دانشیار دانشگاه جمع امام حسین (ع)

۱- مقدمه

در فرآیندهای رشد و رقابت شرکت ها، دانش به دارایی اصلی شرکت ها تبدیل شده است. در این میان، مدیریت دانش نیز به عنوان یک محتوای اصلی در نظر گرفته شده و در توسعه استراتژیک گنجانده شده است. در موج فزاینده کنونی جهانی شدن اقتصادی، شرکت ها در حال حاضر با محیط عملیاتی پیچیده تری مواجه هستند. با توسعه علم و فناوری، دانش جایگاه مهم تری در شرکت های فعال پیدا می کند. نحوه مدیریت کارآمد دانش بنگاه ها و کسب مزیت رقابتی در محیط پیچیده به یک مشکل مهم تبدیل شده است که هم نظریه پردازان و هم همه انواع شرکت ها به آن توجه دارند. محققان داخلی و خارجی، تحقیقات زیادی در مورد آن انجام می دهند و نتایج قابل توجهی به دست می آورند. اکنون توجه بیشتری به مسئله اشتراک دانش در سازمان ها معطوف شده است. پژوهش تسهیم دانش در ابتدا بر دیدگاه فنی متمرکز بود. به دلیل چسبندگی دانش، به اشتراک گذاری دانش با کارایی بالا تنها با ابزارهای فنی قابل دستیابی نیست. یک عامل کلیدی که بر کارایی اشتراک دانش تأثیر می گذارد این است که آیا مالک و گیرنده دانش تمایل به اشتراک گذاری دارند یا خیر. از آنجایی که تمایل به اشتراک گذاری باید در رفتار اشتراک دانش مورد توجه قرار گیرد، نظریه بازی به یک روش مهم در هنگام تحقیق در مورد چنین مشکلی تبدیل می شود. در این بازی از بازیکنان در تئوری بازی ها خواسته می شود تا عقلانیت کامل داشته باشند، اما دستیابی به این فرض در واقعیت دشوار است. از این رو، بر اساس فرضیه عقلانیت محدود، این مقاله از نظریه بازی رفتاری برای تحلیل رفتار اشتراک دانش در کارکنان سازمان استفاده می کند. همچنین متوجه دلایلی است که بر اشتراک دانش تأثیر می گذارد و استراتژی ها را ارائه می دهد.

بنابراین بسیاری از شرکت ها بر توسعه و طراحی سیستم های پاداش و تنبیه برای تسهیل اشتراک دانش توسط کارکنان در سازمان ها تمرکز می کنند (هندریکز، ۱۹۹۹). برای مثال، شرکت ها می توانند فعالیت های اشتراک گذاری را ثبت کنند یا ارزش دانش را اندازه گیری کنند و متناسب با فعالیت های اشتراک گذاری و/یا سهم دانش مشترک، پاداش هایی ارائه دهند. پاداش های کافی می تواند هزینه های اشتراک گذاری کارکنان را جبران کند و در نتیجه کارکنان را تشویق کند تا دانش خود را به اشتراک بگذارند. علاوه بر پاداش های پولی، پاداش ها ممکن است شامل پاداش های غیرپولی نیز باشند، مانند احترام، تمجید و به رسمیت شناختن اجتماعی، توسعه شغلی که می تواند در پرورش نگرش های پایدار نسبت به اشتراک دانش بسیار مؤثر باشد. با این حال، از آنجایی که پاداش های پولی می تواند منجر به هزینه های قابل توجهی برای شرکت ها شود، این مطالعه به صراحت بر اثرات پاداش های پولی تمرکز می کند و ارائه یا عدم ارائه پاداش های پولی را به عنوان یکی دیگر از موضوعات مهم استراتژیک در تسهیل اشتراک دانش در نظر می گیرد. رویکرد اصلی این مقالات این است که با توجه به زمینه موضوع، ساختاری را برای تابع عایدی ترسیم کرده و سپس با توجه به تعریف تعادل نش، شرایط لازم برای اینکه تعادل بازی حالت تسهیم دانش از سوی طرفین باشد را بر اساس پارامترهای تابع عایدی مشخص نموده اند. هدف این مقاله ارائه بررسی سیاست های تسهیم دانش بر مبنای نظریه بازی در درون سازمان است که در این راستا تصمیمات سازمان و کارکنان را بصورت همزمان بررسی می کند.

۲- روش شناسی: تحلیل نظریه بازی ها

ریشه اصلی به کارگیری نظریه بازی ها در دهه ۴۰ و در کشورهایی همچون ژاپن و آرژانتین آغاز گردید. اغلب پیشگامان این رشته جدید ریاضیدانانی بودند که بیشتر بر اثبات روابط تأکید داشتند تا به کارگیری نظریات در عمل؛ اما به مرور زمان این شاخه جدید از ترکیب علوم ریاضی و اقتصاد، جایگاه خود را در حل تعارضات در کاربرد و عمل نیز نشان داد (راسموسن، ۲۰۰۵) جان نش در سال ۱۹۵۰ با ارائه یک نقطه تعادلی به حل مسائل همکاریانه پرداخت (جان نش، ۱۹۵۰) و همچنین راه حل جدیدی برای مسائل چانه زنی ارائه نمود.

(نش، ۱۹۵۱) وی در ادامه توانست یک راه حل تعادلی برای بازی های غیرهمکاریانه نیز ارائه نماید. بازی همکاریانه به شرایطی اشاره دارد که بازیکنان یک فضای رقابتی به همکاری برای دستیابی به سود بیشتر تمایل دارند؛ اما در بازی غیرهمکاریانه هیچ یک از بازیکنان (سطوح زنجیره تأمین در مقاله مورد بررسی) تمایلی به تصمیم گیری تحت شرایط همکاریانه علاقه مند نبوده و تصمیم گیری انفرادی را گزینه مناسبتری می دانند (نش، ۱۹۵۲). نظریه بازی ها تا سال ۱۹۷۰ همچنان در اختیار علم اقتصاد و پس از آن با توسعه رشته مذکور و همچنین، افزایش توانمندی های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات در سایر بخش های علمی و صنعتی، استفاده از ابزار نظریه بازی ها در علوم و صنایع نیز آغاز گردید. این حوزه علمی در اوج منطق ساده خود، دارای محاسبات و اثبات های ریاضی بسیار قدرتمندی بوده و در حال توسعه زیربنایی و به کارگیری عملی در عصر حاضر است (راسموسن، ۲۰۰۵). بازی در اصطلاح به تمام موقعیت هایی گفته می شود که در آن بین عمل بازیکنان وابستگی متقابل وجود داشته باشد؛ یعنی عمل هر بازیکن به واکنش مثبت یا منفی در طرف مقابل (حریف) منجر شود. به بیان دقیق تر، پیامد (سود، درآمد و غیره) بازیکنان در یک بازی، تابعی از عمل طرفین است (راسموسن، ۲۰۰۵)؛ اما در عرف، سه شرط زیر ملزم به برقراری است تا تعریف بازی مصداق پیدا کند:

(۱) حداقل دو نفر، سازمان و غیره وجود داشته باشند.

(۲) طرفین که به بازیکنان شناخته می شوند، با یکدیگر تعارض منافع داشته باشند.

۳) هر یک از بازیکنان برای برد و حصول پیامد بیشتر برای خود تلاش می‌کند؛ اما پیروزی یا شکست یک بازیکن تنها تابع تلاش او نیست، بلکه به حرکات حریف نیز وابسته است (عبدلی، ۱۳۸۷). هر بازی از اجزای مشخصی چون: بازیکنان، اقدامات، اطلاعات، پیامدها و راهبردها تشکیل شده است که بر اساس قوانین بازی به دنبال دستیابی به تعادل در یک بازی هستند (راسموسن، ۲۰۰۵). یک بازی بر اساس ایستا یا پویا بودن و کامل یا ناقص بودن، به دسته‌های مختلفی قابل تقسیم است. در بازی ایستا بازیکنان همزمان حرکت و عمل خود را انجام می‌دهند، در حالیکه در بازی پویا بازیکنان متوالیاً اقدام به حرکت می‌نمایند. به عبارتی، در بازی پویا بازیکنان با مشاهده حرکت حریف یا حریفان خود اقدام به انتخاب عمل یا استراتژی می‌نمایند. از سوی دیگر اگر بازیکنان از پیامد حاصل از انتخاب یا حرکت خود و حریفان اطلاع داشته باشند، به آن بازی با اطلاعات کامل و اگر حداقل یکی از بازیکنان اطلاع از پیامد خود یا سایرین نداشته باشد، بازی با اطلاعات ناقص نامیده می‌شود (عبدلی، ۱۳۸۷).

نظریه بازی را می‌توان به عنوان مطالعه مدل‌های ریاضی تعارض و همکاری بین تصمیم‌گیرندگان هوشمند و منطقی تعریف کرد. دو نوع اساسی از بازی‌ها بر اساس زمان تصمیم‌گیری وجود دارد: بازی‌های ایستا و بازی‌های پویا. در یک بازی ایستا، بازیکنان به طور همزمان عمل می‌کنند، به این معنی که هر بازیکن بدون اطلاع از عملکرد دیگران، اقدام خود را انتخاب می‌کند. برعکس، در یک بازی پویا، بازیکنان به صورت متوالی عمل می‌کنند و اقدامات دیگر بازیکنان را در حرکات قبلی مشاهده می‌کنند. از آنجایی که افراد پس از مشاهده اقدامات انجام شده توسط شرکت، در مورد اشتراک دانش تصمیم می‌گیرند، در این مطالعه از بازی پویا برای مدل‌سازی و تحلیل استفاده می‌شود. نمایش یک بازی پویا با ساختاری درخت مانند که به آن نمایش «فرم گسترده» نیز می‌گویند، شهودی است. برای نشان دادن مفاهیم تحلیل بازی از مثال ساده شده ورود به بازار زیر استفاده خواهیم کرد. یک شرکت جدید، می‌خواهد وارد بازاری شود تا با یک شرکت انحصاری، رقابت کند. شرکت انحصاری نمی‌خواهد شرکت جدید وارد بازار شود، زیرا ورود جدید سود شرکت فعلی را کاهش می‌دهد.

برای پاسخ به نحوه بازی/رفتار هر بازیکن در این بازی، مفهوم «تعادل نش» را که یکی از مهم‌ترین مفاهیم در تئوری بازی است، معرفی می‌کنیم. تعادل نش مجموعه‌ای از اقدامات است که توسط هر بازیکن انتخاب می‌شود. به عبارت دیگر، در تعادل نش، استراتژی هر بازیکن باید بهترین پاسخ به استراتژی بازیکن دیگر باشد و هیچ بازیکنی نمی‌خواهد از راه‌حل تعادل منحرف شود. بنابراین، تعادل یا راه حل «از نظر استراتژیک پایدار» یا «خود اجباری» است (گیبونز، ۱۹۹۲). در یک بازی پویا، تعادل نش یک تعادل کامل نش زیر بازی است که عقلانیت متوالی مورد نیاز برای حل یک بازی پویا را برآورده می‌کند.

۳- مدیریت دانش

در سال‌های اخیر با جهانی شدن روزافزون، توسعه سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات، ظهور اشکال جدید، انعطاف پذیرتر و افقی‌تر کار و سازمان، تغییر در ساختار اقتصادها ایجاد شده است. دانش نقش عمده‌ای در سازمان‌ها پیدا کرده است و ارزش‌آفرینی دیگر صرفاً بر اساس منابع ملموس نیست، بلکه اساساً بر منابع نامشهود متکی است. دانش به ستونی برای سازمان‌ها تبدیل شده است. دراکر (۱۹۹۴) در کتاب خود «جامعه پسا سرمایه داری» بیان می‌کند که «عامل تولید» تعیین‌کننده سرمایه، زمین یا نیروی کار نیست (Polanyi, 1966; Nonaka & Takeuchi, 1997; Davenport & Prusak, 1998; Strauhs, 2003). به گفته خورخه و فالکو (۲۰۱۶: صفحه ۶۹)، «یکی از با ارزش‌ترین ابزارهای است که سازمان‌ها امروزه دارند که از سرمایه فکری هر یک از همکاران ناشی می‌شود» و استراتژی‌های سازمانی باید بیشتر و بیشتر بر سرمایه انسانی متمرکز شوند. صلاحیت‌ها، مهارت‌ها و دانش، زیرا مدیریت موثر این منبع باعث ایجاد ارزش و دستیابی به عملکرد بیشتر خواهد شد (Serrano & Fialho, 2005). در حال حاضر، مدیریت دانش در حال توسعه است و به طور فزاینده‌ای در سازمان‌ها اعمال می‌شود و شرکت‌ها اهمیت مدیریت دارایی‌های نامشهود خود را تشخیص می‌دهند. توسعه نام تجاری، روابط با سهامداران، شهرت و فرهنگ سازمان به عنوان منابع اصلی پایدار مزیت کسب و کار در نظر گرفته می‌شود (چونگ، هولدن، ویلهلمیچ و اشمیت، ۲۰۰۰). در سازمان‌های دانش‌بر، پردازش دانش برای موفقیت کسب و کار حیاتی است (Halawi, Aronson, & McCarthy, 1990 cit. Prahalad & Hamel, 2005). برای دراکر (۱۹۸۸)، توانایی توسعه و افزایش ارزش این دارایی‌های نامشهود یک شایستگی اصلی برای سازمان‌ها است. اجماع کلی وجود دارد که مدیریت دانش مهمترین عامل مزیت رقابتی را برای سازمان‌ها نشان خواهد داد (پراهال و همل، ۱۹۹۰، هالاوی و همکاران، ۲۰۰۵، کوین، ۱۹۹۲، گرانت، ۱۹۹۶، داوونپورت و پروساک، ۱۹۹۸؛ شارکی، ۲۰۰۳؛ اسپندر، ۲۰۱۴). در قلب پارادایم جنبش (António, ۲۰۱۵)، کلید موفقیت هر سازمان، توانایی آن برای دگرگونی و تکامل دائمی، و توانایی بازنگری و زیر سوال بردن فعالیت‌ها، ساختارها و سیستم‌های آن است.

۳-۱- مزایای شخصی به اشتراک‌گذاری دانش

لزوم اشتراک‌گذاری دانش در سازمان کارایی و اثربخشی شخصی، مهارت‌ها و توانمندی شما را بهبود می‌بخشد. به‌طور کلی به اشتراک‌گذاری مزایای زیر را به همراه دارد:

۱. به شما کمک می‌کند تا با انجام تحقیقات، تلفیق دیدگاه‌های مختلف و خلق ایده‌ها، یاد بگیرید و بیاموزید.

۲. با نمایش تخصص تان، برند شخصی تان بهبود می یابد.
۳. تقاضا برای تخصص شما ایجاد می کند: فرصت های فروش، درآمد، نمایش، توزیع و غیره را افزایش می دهد.
۴. افراد تشویق می شوند تا درخواست کنند از اطلاعاتی که در اختیار دارید استفاده کنید. دانش، اطلاعات عملی است و این چیزی است که افراد واقعا می خواهند، نه فقط اسناد مکتوب و نوشتاری.
۵. زمانی که شما به آن دانش نیاز دارید، به صورت کمک به شما باز می گردد.
۶. دیگران را نیز به اشتراک گذاری مشغول می کند؛ این در نهایت ممکن است به نفع شما باشد.
۷. روحیه فردی و شخصی شما را بهبود می دهد؛ افراد وقتی می توانند به دیگران کمک کنند احساس بهتری دارند.
۸. عزت نفس شما را حفظ می کند: زمانی که افراد از شما کمک می خواهند و سپس برای ارائه آن تشکر می کنند.
۹. دانش شما را تقویت می کند: دیگران می توانند تأیید کنند، به نقایص و نقاط ضعف اشاره کنند یا آنچه را می دانید بهبود بخشند.
۱۰. به حرفه شما کمک می کند: شما می توانید بر اساس شهرت، در کسب نتیجه و کمک به موفقیت سازمان پیشرفت کنید.

۲-۳- مزایای سازمانی به اشتراک گذاری دانش

اشتراک دانش علاوه بر مزایای شخصی که برای کارکنان دارد، تاثیرات بسیار زیادی نیز بر عملکرد سازمان می گذارد که در ادامه به آن می پردازیم:

۱. پرهیز از تلاش اضافی
۲. اجتناب از تکرار اشتباهات مشابه
۳. بهره گیری از تخصص و تجربه موجود
۴. ارائه تخصص های کمیاب به طور گسترده و در دسترس قرار دادن آن
۵. نشان دادن نحوه استفاده از دانش برای مشتریان و به نفع آن ها
۶. افزایش و تسریع در فروش
۷. افزایش سرعت تحویل به مشتریان
۸. قادر ساختن سازمان به استفاده از اندازه و ظرفیت های خود
۹. استفاده از بهترین تجارب سازمان در زمینه حل مسئله
۱۰. تحریک نوآوری و رشد

۳-۳- معمای زندانیان

بازی معمای زندانی یک بازی با مجموع غیر صفر است که اولین بار توسط مریل فلاد در سال ۱۹۵۱ مطرح شد. در این بازی پلیس دو مظنون را در به دست داشتن در یک جنایت دستگیر کرده است. پلیس مظنون است که این دو نفر در جنایتی دست داشته اند. اما برای اثبات ادعای خود در دادگاه شواهد کافی در اختیار ندارد. برای اعتراف گرفتن از این دو، پلیس آنها را در سلول های مجزا، بدون هیچگونه ارتباطی با یکدیگر زندانی می کند. پلیس اینگونه مجازات این دو نفر را در شرایط مختلف، به آنها تفهیم میکند. اگر هیچ یک از دو زندانی به جرم خود اعتراف نکنند، هر دو نفر تنها به یک سال زندان محکوم خواهند شد. اگر هر دو نفر اعتراف کنند، هر دو به سه سال زندان محکوم میشوند. اگر یکی از دو نفر اعتراف کرده و نفر دوم اعتراف نکند، فردی که اعتراف کرده مشمول عفو شده و مجرم دوم به ۷ سال زندان محکوم میشود. سوالی که در اینجا در ذهن مجرمین شکل میگیرد این است که بهترین تصمیمی که میتواند با توجه به تصمیم نفر دیگر بگیرد چیست. برای پاسخ به این پرسش بهتر است از تئوری بازی ها و رویکرد نقطه تعادل نش استفاده شود. برای استفاده از چهارچوب تئوری بازی باید ابتدا بازی در شکل ماتریس نوشته شود. متهمان بازیکنان این بازی هستند و سلول ها نشان دهنده مدت زمان زندان است.

۱- ماتریس پیامدهای دو زندانی

		راهبردهای بازیکن ۲	
		عدم اعتراف	اعتراف
راهبردهای بازیکن ۱	اعتراف	۳ و ۳	۰ و ۷
	عدم اعتراف	۷ و ۰	۱ و ۱

بر اساس ماتریس بالا هر زندانی به دنبال کمتر کردن مدت زمان تحمل مجازات خود است. متهم اول از تصمیم متهم دوم اطلاعی ندارد. لذا ابتدا فرض میشود که بازیکن دوم اعتراف نمیکند. با توجه به شرط منطقی بودن بازیکنان (اگر بازیکن اول نیز اعتراف نکند هر دو مجرم به مدت یک سال به زندان می روند. این برای هر دو نفر نسبتاً مطلوب است. اما اگر بازیکن اول اعتراف کند از مجازات زندان رهایی می یابد. در حالی که شریک او به ۱۰ سال زندان محکوم می شود. بر اساس جدول فوق واضح است که بهترین حالت برای هر دو بازیکن عدم اعتراف به جرم است. چون این یک بازی غیرهمکارانه است و بازیکنان نمی توانند به رقیب اتکا کنند، نقطه تعادل بازی انجام گزینه اول برای هر دو متهم و اعتراف است. زیرا آنها را از مجازات بیشتر رهایی داده و امکان مجازات نشدن را نیز به طور همزمان برای آنها ممکن نگاه می دارد. طبق قاعده نش، استراتژی اعتراف شانس پیروزی طرف مقابل را کمینه می کند. این در حالی است که سه نقطه بهینه پارتویی دیگر با توجه به غیرهمکارانه بودن بازی باعث تعادل نمیشود (Madani, ۲۰۱۰).

۳-۴- بازی جوجه (ترسو)

بازی جالب دیگری که در مدیریت ساخت و ساز می توان از آن استفاده کرد، بازی جوجه است. در این بازی دو جوان در جاده ای باریک با خودروهای خود با سرعت زیاد به سمت یکدیگر حرکت می کنند. اگر هیچکدام از دو جوان از مسیر خود منحرف نشوند، احتمال مرگ هر دو آنها بسیار بالا است. اولویت این دو راننده این است که لقب ترسو را در بازی نداشته باشند. لذا بهترین عایدی این بازی این است که بازیکن رقیب را جوجه (ترسو) خطاب کند. بدترین نتیجه این بازی نیز، تصادف دو بازیکن با یکدیگر است. این حالت با عدد یک ارزشگذاری شده است. بهترین حالت همانطور که بیان شد این است که بازیکنی رقیب را جوجه خطاب کند. عایدی بازی در این حالت برای بازیکن، چهار در نظر گرفته می شود. حالت بد، این است که بازیکن از سوی رقیب جوجه لقب بگیرد. عایدی بازی در این فرض مقدار دو می باشد. حالت چهارم این است که همزمان هر دو بازیکن منحرف شوند. در این حالت هر دو نفر امکان ادامه حیات داشته و لذا اگر چه هر دو ترسو هستند اما عایدی آنها برابر سه در نظر گرفته می شود. اما در این فرض هیچ کدام از بازیکنان برنده یا بازنده بازی نخواهد بود.

۲- ماتریس پیامدهای دو راننده. Error! No text of specified style in document.

		راهبردهای راننده ۲	
		عدم تغییر مسیر	تغییر مسیر
راهبردهای راننده ۱	تغییر مسیر	۲ و ۴	۳ و ۳
	عدم تغییر مسیر	۱ و ۱	۴ و ۲

بر اساس ماتریس فوق این بازی دارای دو نقطه تعادل نش در حالت (تغییر مسیر، عدم تغییر مسیر) می باشد. از طرفی نقطه بهینه پارتویی (تغییر مسیر، تغییر مسیر) نیز برای بازی وجود دارد. (Madani, ۲۰۱۰)

۳-۵- بازی های چند نفره با انگیزه ترکیبی

یک بازی n نفره را یک بازی چند نفره با انگیزه ترکیبی گویند، هرگاه:

- هر بازیکن i دارای مجموعه ای از استراتژی های محدود $S_i, \forall i \in \{1, 2, \dots, n\}$ باشد
 - هر بازیکن i یک تابع مطلوبیت u_i ، $pay-off$ ، $u_i \in S_1 \times S_2 \times \dots \times S_n \rightarrow \mathbb{R}$ داشته باشد.
 - هر بازیکن i به صورت همزمان استراتژی S_i را انتخاب کرده و نتیجه u_i را دریافت می کند
- بنابراین برای توصیف یک بازی، مجموعه های مختلف استراتژی های $S_1, \dots, S_n$ و تابع مطلوبیت $u_1, \dots, u_n$ باید تعیین شوند، u_1 هر بازیکن، البته، تابعی از همه n استراتژی است و نه فقط مربوط به خود بازیکن. تعادل نش برای یک بازی چند نفره با انگیزه ترکیبی اکنون می تواند به عنوان مجموعه ای از استراتژی های $\{S_{N1}, \dots, S_{Nn}\}$ به گونه ای تعریف شود که:

$$u_i(S_{N1}, \dots, S_{Nn}) \geq u_i(s_1, \dots, s_n), \forall s_i \in S_i$$

همانطور که در بازی های دو نفره، به نفع هر بازیکن است که استراتژی تعادل نش را تنها در صورتی انجام دهد که بقیه بازیکنان نیز همین کار را انجام دهند و در این خصوص عملی مشابه داشته باشند. هر بازیکن باید در مورد

تعادل نش بداند. استراتژی و باید بداند که دیگران هم می دانند. باید این موضوع توسط همه "پذیرش" شود و هیچ بازیکنی انگیزه ای برای انحراف نخواهد داشت.

پاسخ $s_{N1} \dots s_{Nn}$ یک تعادل نش خواهد بود اگر:

$$\frac{\delta u_i}{\delta s_i}(s_{N1} \dots s_{Nn}) = 0$$

و وقتی $\frac{\delta u_i}{\delta s_i}$ راه حل منحصر به فردی داشته باشد، آنگاه یک و تنها یک تعادل نش برای بازی وجود خواهد داشت. هر s_{Ni} تنها نقطه ثابت و ایستا برای تابع u_i خواهد بود و یک حداکثر محلی را نشان خواهد داد.

$$\frac{\delta^2 u_i}{\delta s_i^2} < 0 \quad \forall i$$

۴- پیشینه تحقیق

برای درک فرایند تسهیم دانش، باید درک مناسبی از دانش وجود داشته باشد. یکی از انواع نوع شناسی دانش که در ادبیات بطور وسیع پذیرفته شده است، تقسیم بندی دانش به دو نوع دانش آشکار و دانش ضمنی است. بر همین اساس یعنی بر اساس میزان آشکارپذیری دانش، فرایند تسهیم دانش نیز می تواند به دو صورت تعریف شود (هاو و همکاران، ۱۰۳۱؛ رازمریتا و همکاران، ۱۰۳۶). یک تعریف مربوط به کاربرد فناوری اطلاعات، مخازن دانش و دیگری مرتبط با افراد، روابط بین فردی و استراتژی شخصی سازی است رمزگذاری عبارت است از تأکید بر فناوری اطلاعات و ذخیره کردن دانش آشکار در مخازن دانش و گاهی استراتژی سیستم نیز نامگذاری شده است. در حالی که شخصی سازی به جنبه انسانی فرایند مدیریت دانش می پردازد و دانش ضمنی و ذهن افراد را به عنوان مخازن دانش در سازمان محور توجه قرار میدهد. فرایند تسهیم دانش در این دو رویکرد با یکدیگر متفاوت است و این تقسیم بندی دانش آنقدر در تسهیم دانش اهمیت دارد که دو مقیاس جداگانه برای اندازه گیری تسهیم دانش ضمنی و آشکار توسعه دادند.

به اشتراک گذاری دانش یکی از جذاب ترین موضوعات در عمل پیوندهای مدیریت دانش است. ادبیات گسترده ای در زمینه اشتراک دانش وجود دارد. به عنوان مثال، داوونپورت و همکاران و دی لانگ و همکاران استدلال کرد که ایجاد فرهنگ اشتراک برای مدیریت دانش ضروری است (داوونپورت و همکاران، ۱۹۹۸) (دیلانگ و همکاران، ۲۰۰۰). گوپتا و گویندراجان توضیح دادند که نیاز به ایجاد مکانیسم هایی دارد که از طریق آن ایده های جدید به اشتراک گذاشته شود (گوپتا و همکاران، ۲۰۰۰). چندین محقق معتقد بودند که اعتماد نقش کلیدی در تمایل به اشتراک گذاری دانش دارد (اینکین و همکاران، ۲۰۰۵) (مکدیموت و همکاران، ۲۰۰۱). هاستید و میکالویا در نظر گرفتند که وابستگی قوی گروهی و کار گروهی برای به اشتراک گذاری دانش بسیار مهم است (هاستید و همکاران، ۲۰۰۲). وریس و همکاران (۲۰۰۶) دریافتند که رابطه بین اشتیاق به اشتراک دانش و اهدای دانش قوی تر از رابطه بین اشتیاق و جمع آوری دانش نیست بسیاری از محققان در زمینه مدیریت دانش معتقد بودند که پاداش ها رفتار اشتراک دانش افراد را تشویق می کند (آرگوت و همکاران، ۲۰۰۳) (کابرا و هکاران، ۲۰۰۶)

اشتراک دانش با تبدیل دانش فرد به دانش جمعی، به یک سازمان سود می بخشد (Wang & Wang, 2012) اشتراک دانش فرآیند انتقال دانش به سایر اعضای سازمان به روشی مناسب برای تصمیم گیری است (Okah& et al, 2011) اشتراک دانش نیاز به فرهنگی در تعامل اجتماعی دارد که تبادل دانش، تجارب و مهارتهای کارکنان را در میان بخشها و سازمانها در برمی گیرد (Lin, 2007) اینگونه محیط کارکنان را به همکاری و مشارکت در تولید و تبادل دانش و ورزیدگی ترغیب می کند (Conesa& et al, Martinez 2017) سازمانها در حال بررسی هستند فقط به خاطر اینکه دانش رقابتی کارمندان خود را در بازارهای مرتبط با فناوری و فوق العاده رقابتی ارتقا دهند؛ بنابراین مهم است که سازمانها آن فاکتورهایی که تسهیم دانش در سازمان را بالا میبرد، تعیین کنند (Liopis&foss, 2016) امروزه به دلیل رقابت بیشتر میان سازمانها، این گونه وظایف پیچیده تر شده و همین موضوع باعث ایجاد نقش با ارزش تسهیم دانش شده است (Chen& et al, 2018: 842). این موضوع برای شرکتهایی که در پی پیشرفت مستمر هستند در اولویت قرار دارد (Ipsen, 2017: 3). (Sarka &) بنابراین طراحی و در نظر گرفتن سیستمی برای اشتراک اطلاعات، از ضروریات سازمان ها محسوب میشود (Liu& et al, 2019: 272) و همین موضوع، محیط سازمان را از وضعیت مکانیکی به حالت ارگانیک تبدیل میکند (Taun, 2018: 2)، هدف از به اشتراک گذاری دانش، انتقال تجربیات و دانش به نسل بعدی کارکنان است زیرا دانش را می توان با بازنشستگی، استعفا و حتی از طریق ارتقاء از دست داد. ازاین رو، بازده حیاتی اشتراک دانش، ایجاد دانش جدید است که عملکرد سازمان را به میزان قابل توجهی بهبود می بخشد. (هاوانده ۲۰۰۳)

تمام هدف مدیریت دانش این است که به کارکنان تخصص و اطلاعاتی را که برای انجام کارشان به بهترین شکل ممکن نیاز دارند، بدهد. هنگامی که مجموعه دقیق و دقیقی از دانش مربوط به شرکت خود را ایجاد کردید، باید برنامه ریزی کنید که

چگونه آن را به اشتراک بگذارید. چیزی که باید مد نظر قرار گیرد ایجاد یک تغییر فرهنگی به سمت یادگیری و توسعه است. رهبری باید به اشتراک گذاری دانش را در اولویت قرار دهد و به آن پاداش دهد و فضایی را ایجاد کند که در آن اعضای تیم به طور فعال تشویق شوند که هم به یکدیگر آموزش دهند و هم از یکدیگر بیاموزند.

۵- روش تحقیق

ابتدا با استفاده از بررسی پژوهش های انجام شده در زمینه موضوع مورد بحث اقدام به گردآوری اطلاعات کرده سپس با تعیین پارامترها و محاسبه هزینه ها از سوابق اجرایی ادبیات موضوع مسئله تعیین و فرایند نتیجه گیری اجرا گردید.

۶- یافته های تحقیق

۶-۱- نوع بازی تسهیم دانش

بازی متقابل بین سازمان و افراد برای تسهیم دانش نوعی بازی می تواند از نوع بازی چند نفره با انگیزه ترکیبی و بازی دو نفره با اطلاعات کامل باشد که به شرح ذیل هر کدام از این بازیها بررسی می گردد. است که شرح بازی به شرح ذیل می باشد.

تشریح بازی:

بازی دو نفره با اطلاعات کامل:

بازیکنها:

دو طرف بازی: $N = \{\text{همکاران/فرد، سازمان}\}$

استرتژیهای بازیکنها:

$$S_{\text{فرد/همکاران}} = \{\text{عدم تسهیم دانش تسهیم، دانش}\}$$

$$S_{\text{سازمان}} = \{\text{عدم پاداش پاداش}\}$$

علائم ریاضی:

$E(0)$	امید ریاضی منافع سازمان
$E_O(e)$	امید ریاضی درآمدها سازمان
$E_O(c)$	امید ریاضی هزینه سازمان
$E(E)$	امید ریاضی منافع همکاران/فرد
$E_e(e)$	امید ریاضی درآمدهای همکاران/فرد
$E_e(c)$	امید ریاضی هزینه همکاران/فرد
RC_O	هزینه پاداش سازمان
LU_e	ارتقاء شغلی فرد/همکاران
C_e	هزینه شخصی کارکنان (زمان + مالی و ...)
u_o	تابع مطلوبیت سازمان
u_e	تابع مطلوبیت فرد/همکاران
S_R	راهبرد تخصیص پاداش
S_{NR}	راهبرد عدم تخصیص پاداش
S_{SK}	راهبرد تسهیم دانش
S_{NSK}	راهبرد عدم تسهیم دانش
TC_O	هزینه برونسپاری دانش

تحلیل بازی:

در این بازی سازمان از اقدامات انگیزشی برای ایجاد محرک برای ایجاد تسهیم دانش در سطح سازمان استفاده می کند. در این خصوص سازمان مجبور به ایجاد انگیزه درون کارکنان خود می باشد. بدون تعهد انجام چنین اقداماتی انتظار انجام تسهیم دانش حتی با ایجاد سیاستهای اجباری در دوره زمانی بلند مدت از اثربخشی مناسبی بر خوردار نخواهد و رفته رفته کارکنان یا دانش بی کیفیتی را تحویل سازمان می دهند یا در این فرایند شریک نخواهند شد. منافع و هزینه های سازمان را می توان به شرح ذیل تقسیم بندی نمود:

ردیف	هزینه ها	منافع
۱	هزینه پاداش	کاهش زمان تولید دانش جدید
۲	از بین رفتن اعتماد در سازمان	افزایش حس اعتماد در سازمان
۳	از بین رفتن روحیه همکاری	تقویت روحیه همکاری
۴	هزینه تولید دانش از بیرون سازمان (برونسپاری)	منافع حاصل از تسریع در اجرای پروژه ها
۵	هزینه ایجاد زیر ساخت	منافع حاصل از یادگیری به علت تسهیم دانش و کاهش عدم انطباقها و خطاها

سازمان دو راهبرد دارد: ارائه پاداش و عدم تخصیص پاداش به کارکنان.

$$E(0) = E_0(e) - E_0(c)$$

$E_0(e)$ تابع درآمدهای سازمان است که حاصل دریافتی‌هایی از نتایجی به صورت غیر مستقیم می‌باشد. یعنی سازمان درآمدهایی را از ایجاد و بکارگیری تسهیم دانش در سازمان خود خواهد داشت که کاهش زمان تولید دانش جدید، افزایش حس اعتماد در سازمان، تقویت روحیه همکاری، منافع حاصل از تسریع در اجرای پروژه‌ها، منافع حاصل از یادگیری به علت تسهیم دانش و کاهش عدم انطباقها و خطاها و ... می تواند مواردی از این دست باشند. این درآمدها در زمان‌های طولانی مدت اثرات مثبت صعودی و چند برابری را خواهند داشت. این هزینه در کوتاه مدت یعنی در بازه بین یک تا سه سال تقریباً برابر صفر است. $E_0(c)$ تابع هزینه سازمان است که این هزینه بر مبنای تخصیص پاداش به صورت مقطعی پس از تحویل دانش از سوی کارکنان و دیگری می تواند از طریق ارتقاء شغلی فرد در سازمان صورت گیرد.

$$E_0(c) = RC_0 + LU_e$$

تابع LU_e مقداری است که از مجموع تعداد اختلاف دستمزد جدید با دستمزد قدیم ضرب در مقدار سنوات باقی مانده برای هر کارمند واحد شرایط محاسبه می شود.

تابع مطلوبیت سازمان:

$$u_0(S_R, S_{SK}) = E(0) = E_0(e) - E_0(c) = E_0(e) - RC_0 - LU_e - C_e$$

$$u_0(S_R, S_{NSK}) = E(0) = E_0(e) - E_0(c) = -TC_0 - RC_0 - LU_e$$

$$u_0(S_{NR}, S_{SK}) = E(0) = E_0(e) - E_0(c) = E_0(e) - TC_0$$

$$u_0(S_{NR}, S_{NSK}) = E(0) = E_0(e) - E_0(c) = -TC_0$$

تابع $u_0(S_{NR}, S_{SK})$ با توجه به اینکه سازمان اقدام به پرداخت پاداش نمی کند می توان ادعا نمود که درآمدهای سازمان حاصل از تسهیم دانش بر از یک دو اجرای تسهیم دانش به صفر خواهد رسید و $E_0(e) = 0$ خواهد شد.

تابع $E_0(e) - RC_0 - LU_e - C_e \geq 0$ در سالهای ابتدای منفی است و در بعد از گذشت چند سال مثبت خواهد بود.

تابع مطلوبیت کارکنان:

$$u_e(S_{SK}, S_R) = E(E) = E_e(e) - E_e(c) = RC_0 + LU_e - C_e$$

$$u_e(S_{SK}, S_{NR}) = E(E) = E_e(e) - E_e(c) = -C_e$$

$$u_e(S_{NSK}, S_R) = E(E) = E_e(e) - E_e(c) = 0$$

$$u_e(S_{NSK}, S_{NR}) = E(E) = E_e(e) - E_e(c) = 0$$

ماتریس نتایج:

		سازمان	
		تخصیص پاداش	عدم تخصیص پاداش
فر د/ همکاران	تسهیم دانش	$RC_0 + LU_e - C_e$ $E_0(e) - RC_0 - LU_e - C_e$	$-C_e + E_0(e) - TC_0$
	عدم تسهیم دانش	$0, -TC_0 - RC_0 - LU_e$	$0, -TC_0$

تبادل نش :

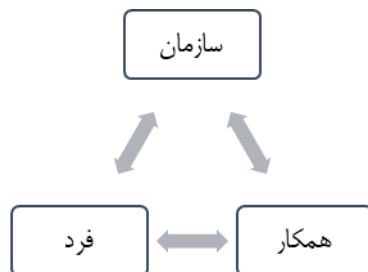
تبادل نش یک مجموعه از انتخاب‌های بازیکنان یک بازی هست که هر تغییر در استراتژی توسط بازیکنان دیگر خروجی آن بازی را برای آنان بدتر خواهد کرد. در این تبادل دو طرف انتخابی نه چندان مناسب و کارا را نسبت به دیگری انجام می‌دهند. برای پیدا کردن تعادلی استراتژی نش در حالت کلی باید هر یک از سلولهای ماتریس بازی را مورد بررسی قرار داد که تبادل نش می باشد و یا خیر؟ چند روش برای این کار وجود دارد که یکی از آنها روش سیستماتیک می باشد. در این روش ابتدا بر اساس هر یک از استراتژی های بازیکن حریف بهترین پاسخ را بدست می آوریم . و این کار را برای تمام استراتژیها انجام می‌دهیم . ان ترکیبی تعادل استراتژی خالص نش خواهد بود که بهترین پاسخ متقابل بازیکنان به یکدیگر را نشان دهد .

در هر بازی ما به دنبال این هستیم که بدانیم آیا تعادل نش در آن وجود دارد یا نه. چون اکثریت متمایل به این استراتژی هستند. مگر اینکه اتفاقی علاوه بر شرایط و اطلاعات بازی رخ دهد و پارامترهای آن تغییر کنند.

در این بازی تعادل نش در استراتژی S_R و S_{SK} جایی که سازمان اقدام به تخصیص پاداش و فرد اقدام به تسهیم دانش می کند. چنانچه قوانین عقلانی بازی بر این فرایند حاکم باشد قطعاً فرد به دنبال بیشترین عایدی خواهد بود. در این خصوص زمانی که فرد اقدام به تسهیم دانش ننماید، با هر دو راهبرد سازمان، عایدی او صفر خواهد بود. اما با اتخاذ راهبرد تسهیم دانش چنانچه سازمان استراتژی تخصیص پاداش را اتخاذ نماید عایدی به اندازه حداقل $RC_0 + LU_e - G_e$ خواهد داشت که بیشتر از میزان هزینه گرد شخصی او در راهبرد دیگر است. با این تجلیل فرد/همکاران راهبرد تسهیم دانش را اتخاذ خواهند کرد و سازمان نیز چاره ای جز اتخاذ راهبرد تسهیم دانش ندارد.

بررسی بازی ترکیبی چند نفره: این بازی یک بازی از نوع ۳ نفره

است، که بین سازمان، فرد و همکاران مورد بررسی قرار می گیرد.



استراتژی های سازمان با فرد

سازمان با توجه به نوع انتخاب فرد (تسهیم دانش و یا عدم تسهیم دانش) می تواند دو نوع رویکرد را انتخاب نماید. در این خصوص رویکردهای سازمان را می توان در دو مقوله (پایبندی به تعهدات و عدم پایبندی به تعهدات) دانست. که استراتژیهای حاصل از این دو رویکردها برای فرد و سازمان به شرح ذیل می باشد:

- ۱- فرد دانش خود را تسهیم کند و سازمان به تعهدت خود عمل نماید ؛
- ۲- فرد دانش خود را تسهیم کند و سازمان به تعهدت خود عمل ننماید ؛
- ۳- فرد دانش خود را تسهیم نکند و سازمان به تعهدت خود عمل نماید ؛
- ۴- فرد دانش خود را تسهیم نکند و سازمان به تعهدت خود عمل ننماید.

استراتژی های فرد با همکاران

چوآ (۲۰۰۳) نشان داد که عایدی افراد در چهار حالت زیر قابل بررسی است

- ۱- فرد دانش خود را تسهیم کند و دیگران دانش خود را تسهیم کنند؛
- ۲- فرد دانش خود را تسهیم کند و دیگران دانش خود را تسهیم نکنند؛
- ۳- فرد دانش خود را تسهیم نکند و دیگران دانش خود را تسهیم کنند؛
- ۴- فرد دانش خود را تسهیم نکند و دیگران دانش خود را تسهیم نکنند.

این عایدی در حالتی فوق متفاوت با یکدیگر است و در این خصوص مطالعه سامیه و وهبا (۲۰۰۷) ضمن تأیید وابستگی عایدی افراد به رفتار دیگران نشان داد که بازی بین افراد در حالت میانگین ویژگیهای بازی معمای زندانی را دارد. مطالعه صفری و صوفی (۲۰۱۴) نیز وابستگی عایدی افراد به رفتار دیگران را تأیید می کند.

استراتژیهای سازمان برای همکاران

استراتژیهای سازمان برای همکار نیز با توجه به اینکه همکار نیز یکی از افراد سازمان است دقیقاً مشابه یا استراتژیهای سازمان با فرد است.

با توجه به موضوعات مطرح شده برای تعیین بهترین تصمیم برای فرد و یا سازمان می بایست نقطه تعادل برای رویکردهای اتخاذ شده فرد- سازمان و فرد- همکار را محاسبه و در ادامه نقطه تعادل و مشترک این نقاط بهینه را بررسی نمود.

بررسی استراتژی‌های سازمان - فرد - همکاران

استراتژی‌های مرتبط با سه حوزه تاثیر گذار در حوزه تسهیم دانش و بر اساس جداول فوق می باشد. در این خصوص انتخاب هر کدام استراتژی‌های برای هر طرف به صورت تصادفی و احتمالی در نظر گرفته شده است. این موضوع با این هدف انتخاب شده است که با توجه به وجود اقدامات طرفین احتمال درصدی انحراف در انتخاب عاقلانه می توانند وجود داشته باشد. بر همین مبنا انتخاب استراتژی‌های طرفین بر اساس درصدی از احتمال بنا شده است.

راهبردهای سازمان		
عنوان راهبرد	پارامتر	احتمال انتخاب راهبرد
پایبندی به تعهد	OS_1	q_1
عدم پایبندی به تعهد	OS_2	q_2

راهبردهای فرد		
عنوان راهبرد	پارامتر	احتمال انتخاب راهبرد
تسهیم دانش	FS_1	p_1
عدم تسهیم دانش	FS_2	p_2

راهبردهای همکار		
عنوان راهبرد	پارامتر	احتمال انتخاب راهبرد
تسهیم دانش	CS_1	r_1
عدم تسهیم دانش	CS_2	r_2

تعیین پارامترهای مرتبط با مدل (مدلسازی):

پارامترهای مرتبط با فرد/همکار - سازمان: پارامترهای مرتبط با این دو حوزه در دو دسته منافع و هزینه تقسیم می شود که این موارد به شرح ذیل اعلام می شود.

ماتریس منافع - هزینه		هزینه		منافع	
عنوان هزینه	کد پارامتر	عنوان هزینه	کد پارامتر	عنوان منافع	کد پارامتر
سازمان		هزینه پاداش	OCR	کاهش زمان تولید دانش جدید	OIK
		از بین رفتن اعتماد در سازمان	OCT	افزایش حس اعتماد در سازمان	OIT
		از بین رفتن روحیه همکاری	OCW	تقویت روحیه همکاری	OIW
		هزینه تولید دانش از بیرون سازمان (برونسپاری)	OCS	منافع حاصل از تسریع در اجرای پروژه ها	OIP
		هزینه ایجاد زیر ساخت	OCI	منافع حاصل از یادگیری به علت تسهیم دانش و کاهش عدم انطباقها و خطاها	OIL
		هزینه خالی بودن ذخیره دانش	OCK		
فرد/همکار		زمان صرف شده برای تولید دانش	$PCK_{FA,CO}$	افزایش اعتبار فرد در نزد سازمان	$PIC_{FA,CO}$
		هزینه مادی صرف شده برای تولید دانش	$PCC_{FA,CO}$	منافع افزایش ارزش فرد در سازمان	$PIV_{FA,CO}$
		هزینه عدم تمرکز بر پیشرفتهای شغلی (فرصتهای از دست رفته)	$PCP_{FA,CO}$	دریافت پاداش	$PIR_{FA,CO}$
		-	-	منافع ارتقاء شغلی	$PIP_{FA,CO}$
		-	-	ایجاد برند دانشی فرد در سازمان	$PIB_{FA,CO}$

پارامترهای مرتبط با فرد- همکار:

منافع		هزینه		ماتریس منافع - هزینه
کد پارامتر	عنوان منافع	کد پارامتر	عنوان هزینه	
PIC_{CO}	افزایش اعتبار فرد در نزد سازمان	PCK_{CO}	زمان صرف شده برای تولید دانش	همکار
PIG_{CO}	افزایش روابط گروهی با حس اعتماد دو طرفه	PCC_{CO}	هزینه مادی صرف شده برای تولید دانش	
PIV_{CO}	افزایش ارزش فرد در سازمان	PCP_{CO}	هزینه عدم تمرکز بر پیشرفتهای شغلی	
PIR_{CO}	دریافت پاداش	PCH_{CO}	عدم دریافت کمک و همراهی از طرف مقابل	
PIP_{CO}	ارتقاء شغلی	PCT_{CO}	از بین رفتن اعتماد دو طرفه	
PIB_{CO}	ایجاد برند دانشی فرد در سازمان	PCV_{CO}	از دست دادن جایگاه و ارزش در سازمان	
PIC_{FA}	افزایش اعتبار فرد در نزد سازمان	PCK_{FA}	زمان صرف شده برای تولید دانش	فرد
PIG_{FA}	افزایش روابط گروهی با حس اعتماد دو طرفه	PCC_{FA}	هزینه مادی صرف شده برای تولید دانش	
PIV_{FA}	افزایش ارزش فرد در سازمان	PCP_{FA}	هزینه عدم تمرکز بر پیشرفتهای شغلی	
PIR_{FA}	دریافت پاداش	PCH_{FA}	عدم دریافت کمک و همراهی از طرف مقابل	
PIP_{FA}	ارتقاء شغلی	PCT_{FA}	از بین رفتن اعتماد دو طرفه	
PIB_{FA}	ایجاد برند دانشی فرد در سازمان	PCV_{FA}	از دست دادن جایگاه و ارزش	

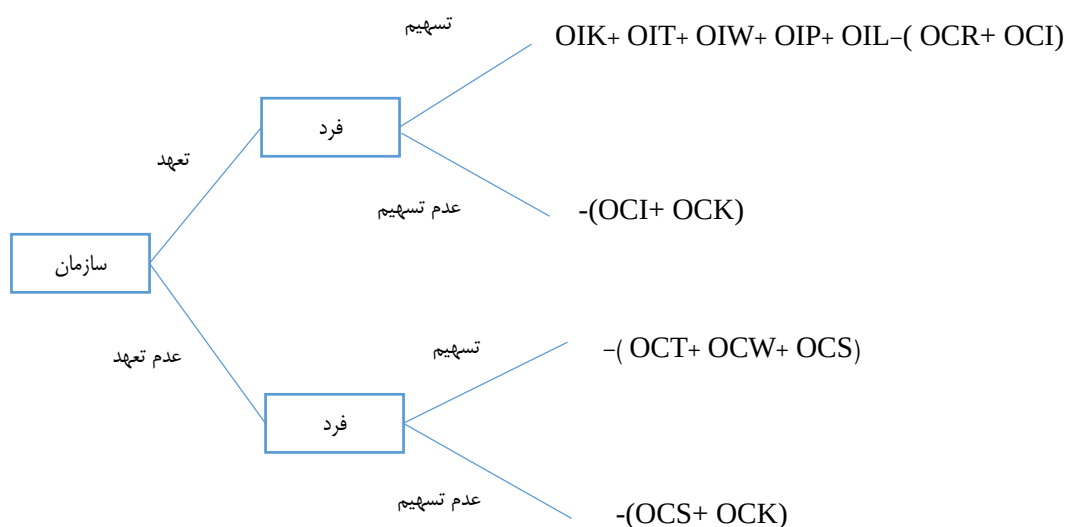
محاسبه تابع مطلوبیت سازمان-فرد و همکار: با توجه به راهبردها و پارامترهای هزینه و منافع هر کدام، تابع مطلوبیت جهت بررسی ماتریس پیامد به شرح ذیل می باشد:

راهبردهای سازمان-فرد		
تابع مطلوبیت	کد مطلوبیت	فرمول پیامد
$U_{FA}(FS_1, OS_1)$	a_1	$PIC_{FA} + PIV_{FA} + PIR_{FA} + PIP_{FA} + PIB_{FA} - (PCK_{FA} + PCC_{FA} + PCP_{FA})$
$U_{FA}(FS_1, OS_2)$	a_2	$-(PCK_{FA} + PCC_{FA} + PCP_{FA})$
$U_{FA}(FS_2, OS_1)$	a_3	$-(PCK_{FA} + PCC_{FA} + PCP_{FA})$
$U_{FA}(FS_2, OS_2)$	a_4	$-(PCK_{FA} + PCC_{FA} + PCP_{FA})$
$U_O(OS_1, FS_1)$	b_1	$OIK + OIT + OIW + OIP + OIL - (OCR + OCI)$
$U_O(OS_2, FS_1)$	b_2	$-(OCT + OCW + OCS)$
$U_O(OS_1, FS_2)$	b_3	$-(OCI + OCK)$
$U_O(OS_2, FS_2)$	b_4	$-(OCS + OCK)$

راهبردهای فرد- همکاران		
تابع مطلوبیت	کد مطلوبیت	فرمول پیامد
$U_{FA}(FS_1, CS_1)$	c_1	$PIC_{FA} + PIG_{FA} + PIV_{FA} + PIB_{FA} - (PCK_{FA} + PCC_{FA} + PCP_{FA})$
$U_{FA}(FS_1, CS_2)$	c_2	$PIC_{FA} + PIG_{FA} + PIV_{FA} + PIB_{FA} - (PCK_{FA} + PCC_{FA} + PCP_{FA} - PCT_{FA} - PCH_{FA})$
$U_{FA}(FS_2, CS_1)$	c_3	$-(PCK_{FA} + PCC_{FA} + PCP_{FA} + PCT_{FA} + PCV_{FA})$
$U_{FA}(FS_2, CS_2)$	c_4	$-(PCK_{FA} + PCC_{FA} + PCP_{FA} + PCH_{FA} + PCT_{FA} + PCV_{FA})$
$U_C(CS_1, FS_1)$	d_1	$PIC_{CO} + PIG_{CO} + PIV_{CO} + PIB_{CO} - (PCK_{CO} + PCC_{CO} + PCP_{CO})$
$U_C(CS_1, FS_2)$	d_2	$PIC_{CO} + PIG_{CO} + PIV_{CO} + PIB_{CO} - (PCK_{CO} + PCC_{CO} + PCP_{CO} - PCT_{CO} - PCH_{CO})$
$U_C(CS_2, FS_1)$	d_3	$-(PCK_{CO} + PCC_{CO} + PCP_{CO} + PCT_{CO} + PCV_{CO})$
$U_C(CS_2, FS_2)$	d_4	$-(PCK_{CO} + PCC_{CO} + PCP_{CO} + PCH_{CO} + PCT_{CO} + PCV_{CO})$

راهبردهای سازمان - همکاران		
تابع مطلوبیت	کد مطلوبیت	فرمول پیامد
$U_C(CS_1, OS_1)$	e_1	$PIC_{CO} + PIV_{CO} + PIR_{CO} + PIP_{CO} + PIB_{CO} - (PCK_{CO} + PCC_{CO} + PCP_{CO})$
$U_C(CS_1, OS_2)$	e_2	$-(PCK_{CO} + PCC_{CO} + PCP_{CO})$
$U_C(CS_2, OS_1)$	e_3	$-(PCK_{CO} + PCC_{CO} + PCP_{CO})$
$U_C(CS_2, OS_2)$	e_4	$-(PCK_{CO} + PCC_{CO} + PCP_{CO})$
$U_O(OS_1, CS_1)$	f_1	$OIK + OIT + OIW + OIP + OIL - (OCR + OCI)$
$U_O(OS_2, CS_1)$	f_2	$-(OCT + OCW + OCS)$
$U_O(OS_1, CS_2)$	f_3	$-(OCI + OCK)$
$U_O(OS_2, CS_2)$	f_4	$-(OCS + OCK)$

محاسبه ماتریس payoff و فرم گسترده مدل:



فرم گسترده بازی بین سازمان و فرد

بررسی جداول شرطی بازیکنان:

اگر فرد استراتژی FS1 را انتخاب نماید (استراتژی تسهیم دانش)			سازمان	
			عدم پایبندی به تعهدات OS2	پایبندی به تعهدات OS1
			q_2	q_1
همکار	r_1	تسهیم دانش CS1	e_2 و f_2	e_1 و f_1
	r_2	عدم تسهیم دانش CS2	e_4 و f_4	e_3 و f_3

اگر فرد استراتژی FS2 را انتخاب نماید (استراتژی عدم تسهیم دانش)			سازمان	
			عدم پایبندی به تعهدات OS2	پایبندی به تعهدات OS1
			q_2	q_1
همکار	r_1	تسهیم دانش CS1	e_2 و f_2	e_1 و f_1
	r_2	عدم تسهیم دانش CS2	e_4 و f_4	e_3 و f_3

اگر همکار استراتژی CS1 را انتخاب نماید (استراتژی تسهیم دانش)			سازمان	
			عدم پایبندی به تعهدات OS2	پایبندی به تعهدات OS1

			q_2	q_1
فرد	p_1	تسهیم دانش FS1	a_2 و b_2	a_1 و b_1
	p_2	عدم تسهیم دانش FS2	a_4 و b_4	a_3 و b_3

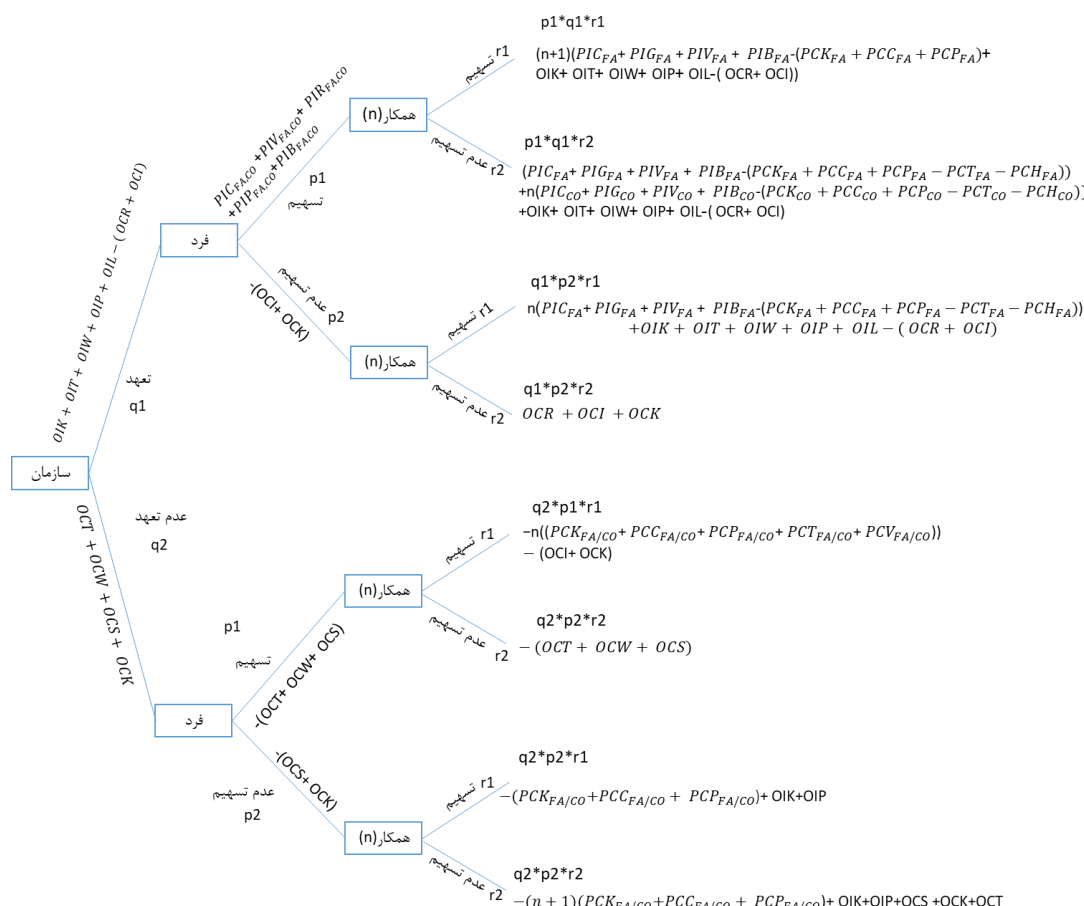
			سازمان	
اگر همکار استراتژی CS2 را انتخاب نماید) (استراتژی عدم تسهیم دانش)			عدم پایبندی به تعهدات OS2	پایبندی به تعهدات OS1
			q_2	q_1
فرد	p_1	تسهیم دانش FS1	a_2 و b_2	a_1 و b_1
	p_2	عدم تسهیم دانش FS2	a_4 و b_4	a_3 و b_3

			همکار	
اگر سازمان استراتژی OS1 را انتخاب نماید) (استراتژی پایبندی به تعهدات)			عدم تسهیم دانش CS2	تسهیم دانش CS1
			r_2	r_1
فرد	p_1	تسهیم دانش FS1	c_2 و d_2	c_1 و d_1
	p_2	عدم تسهیم دانش FS2	c_4 و d_4	c_3 و d_3

			همکار	
اگر سازمان استراتژی OS2 را انتخاب نماید) (استراتژی عدم پایبندی به تعهدات)			عدم تسهیم دانش CS2	تسهیم دانش CS1
			r_2	r_1
فرد	p_1	تسهیم دانش FS1	c_2 و d_2	c_1 و d_1
	p_2	عدم تسهیم دانش FS2	c_4 و d_4	c_3 و d_3

			سازمان			
ماتریس نتایج ۳ نفره			عدم تعهد q_2		تعهد q_1	
			همکار		همکاران	
			عدم تسهیم دانش r_2	تسهیم دانش r_1	عدم تسهیم دانش r_2	تسهیم دانش r_1
فرد	p_1	تسهیم دانش	f1,c2,o2	f4,c4,o2	f3,c2,o3	f5,c5,o5
	p_2	عدم تسهیم دانش	f2,c2,o2	f2,c1,o2	f2,c2,o1	f2,c3,o4

همکار	payoff	سازمان	payoff	فرد	payoff
تسهیم دانش تنها	c1	پایبندی به تعهد تنها	o1	تسهیم دانش تنها	f1
عدم تسهیم دانش تنها	c2	عدم پایبندی به تعهد تنها	o2	عدم تسهیم دانش تنها	f2
مشارکت فقط با سازمان (تعهد)	c3	تعهد فقط با فرد	o3	مشارکت فقط با سازمان (تعهد)	f3
مشارکت فقط با فرد	c4	تعهد فقط با همکار	o4	مشارکت فقط با همکار	f4
مشارکت با سازمان و فرد	c5	تعهد با فرد و همکار	o5	مشارکت با سازمان و همکار	f5



فرم صفحه گسترده بازی سازمان-فرد- همکاران در تسهیم دانش

۸- نتیجه گیری

در بررسی بازی دو نفره سازمان و کارکنان بهترین استراتژی انتخاب تخصیص پاداش و همچنین تسهیم دانش از سوی کارکنان بود. در بررسی بازیهای سه نفره نیز بیشترین عاید مربوط به تعامل مثبت هر سه طرف است.

بررسی بهترین مطلوبیت: در این بازی چنانچه بازی در یک مرحله انجام شود می توان تاثیرات فرد و همکاران را از هم جدا بررسی نمود اما با توجه به اینکه فرایند دانش یک فرایند مستمر و تکرار شونده می باشد، پس بر این مبنا اقدامات بازیکنان در مرحله یک و هر مرحله بازی در تعیین راهبردهای افراد اثر گذار است و در تکرارهای بعد از تکرار اول می توان راهبردها و اثرات فرد و همکاران را در یک سو قرارداد و راهبردها سازمان را به صورت یک بازی دو نفره با راهبردهای این دسته در نظر گرفت و بررسی نمود. به هر حال بررسی بهترین مطلوبیت به شرح ذیل بر اساس جدول پیامدهای فوق به شرح ذیل می باشد:

۱- بررسی تابع ترکیبی $u(f1, c2, o2)$: این تابع مطلوبیت بر اساس تابع استراتژیهای $S(FS1, CS2, OS2)$ بدست آمده است در این مطلوبیت ترکیبی، فرد به تنهایی اقدام به تسهیم دانش می نماید. در این استراتژی سازمان به تعهد مبنی برای ارائه پاداش و ... عمل نمی نماید و همچنین تمامی همکاران نیز فرد را همراهی نمی نمایند. فرد در این اقدام به یک بازی یک مرحله ای روی خواهد آورد و در ادامه، این بازی ادامه نخواهد داشت و فرد و سازمان و همکاران متحمل ضرر خواهند شد. این موضوع مد نظر قرار گیرد که تعداد همکاران n نفر است. در استراتژی $u(f2, c1, o2)$ تعداد n نفر در تسهیم دانش شرکت دارند. منافع حاصل از این استراتژی کمتر از استراتژی $u(f2, c1, o2)$ زمانی که فرد تسهیم دانش ندارد و همکاران تسهیم دانش دارند می باشد.

$$u(f1, c2, o2) < u(f2, c1, o2)$$

۲- بررسی تابع ترکیبی $u(f4, c4, o2)$: این تابع مطلوبیت بر اساس تابع استراتژیهای $S(FS1, CS1, OS2)$ بدست آمده است در این مطلوبیت ترکیبی، فرد و همکاران اقدام به تسهیم دانش می نمایند. در این استراتژی سازمان به تعهد مبنی برای ارائه پاداش و ... عمل نمی نماید. تعامل فرد و همکاران در این اقدام یک بازی یک مرحله ای خواهد بود و در ادامه، این بازی منجر به عدم تسهیم دانش از سوی فرد و همکاران خواهند شد.

۳- بررسی تابع ترکیبی $u(f3,c2,o3)$: این تابع مطلوبیت بر اساس تابع استراتژیهای $S(FS1,CS2,OS1)$ بدست آمده است در این مطلوبیت ترکیبی، فرد اقدام به تسهیم دانش می نماید و سازمان نیز پاداش او را خواهد داد اما همکاران با فرد همکاری نموده و در ایجاد و تسهیم دانش شراکت ندارند. با توجه به انجام فرایند مستمر پاداش از سوی سازمان، همکاران نیز اقدام به تسهیم دانش می نمایند. تعامل فرد و همکاران و سازمان در این اقدام یک بازی یک مرحله ای نخواهد بود و در ادامه، این بازی منجر به تسهیم دانش از سوی فرد و همکاران خواهند شد. در این خصوص عایدی راهبرد $u(f2,c3,o4)$ مشابه تابع ترکیبی فوق خواهد بود که تنها تمایز آن در تعداد n نفر می باشد

۴- بررسی تابع ترکیبی $u(f5,c5,o5)$: این تابع مطلوبیت بر اساس تابع استراتژیهای $S(FS1,CS1,OS1)$ بدست آمده است در این مطلوبیت ترکیبی، فرد و همکاران اقدام به تسهیم دانش می نمایند و سازمان نیز پاداش آنها را خواهد داد. عایدی حاصل از این راهبرد بیشترین عایدی را در کوتاه مدت و بلند مدت خواهد داشت. راهبردی که از ابتدا همه بازیکنان راهبردهای مثبت را با یکدیگر انتخاب نموده اند. یعنی $n+1$ نفر در تسهیمی دانش مشارکت دارند و سازمان نیز پاداشی معادل $n+1$ پرداخت خواهد کرد.

۵- بررسی تابع ترکیبی $u(f2,c2,o2)$: این راهبرد نشابه با راهبرد $u(f4,c4,o2)$ می باشد. تفاوت در این عایدی این راهبردها در تعداد n نفر می باشد. در این خصوص با توجه به عدم تسهیم دانش توسط یک نفر و عدم ارائه پاداش توسط سازمان، n نفر دیگر در فرایند تسهیم دانش مشارکت دارند. اما با توجه به عدم ارائه پاداش از سوی سازمان و ایجاد بی انگیزگی در کارکنان در ادامه بازی و در مراحل دوم به بعد $n+1$ نفر در عدم تسهیم دانش مشارکت دارند. و باعث خسارت بیشتری به سازمان می شود.

۶- بررسی تابع ترکیبی $u(f2,c2,o1)$: این تابع مطلوبیت بر اساس تابع استراتژیهای $S(FS2,CS2,OS1)$ بدست آمده است در این مطلوبیت ترکیبی، فرد و همکاران اقدام به تسهیم دانش نمی نمایند (یعنی $n+1$ در تسهیم مشارکت نمی کنند) و سازمان نیز تصمیم به ارائه پاداش به آنها را دارد. سازمان در ابتدا متحمل تامین دانش از بیرون سازمان خواهد شد. اما با توجه به وجود بستر انگیزه ای برای کارکنان در مراحل بعد بازی تسهیم دانش صورت خواهد گرفت. اما در این خصوص چنانچه با وجود مکانیزمهای ارائه پاداش باز هم چنانچه کارکنان به سوی تسهیم دانش روی نیآورند، مشکل در تعیین سیاستهای ارائه پاداش است. زمانی کارکنان به سوی تسهیم دانش روی خواهند آورد که منافع حاصل از تسهیم دانش بیشتر از هزینه کرد شخصی و سازمانی آنها باشد.

روابط بین مطلوبیت ها:

$$u(f5,c5,o5) > u(f2,c3,o4) > u(f3,c2,o3) > u(f2,c2,o1) > u(f4,c4,o2) > u(f2,c1,o2) > u(f1,c2,02) > u(f2,c2,o2)$$

از دیدگاه لین عوامل موثر بر اشتراک گذار دانش در سه گروه ساختار سازمانی، فرهنگ سازمانی و تعامل بین واحدها دسته بندی شده است که به اختصار به آنها پرداخته می شود

۱- ساختار سازمانی : بعضی معتقدند که اشتراک دانش نه تنها سیستم و سخت افزار را در نظر می گیرد بلکه طراحی و خصوصیات ساختار سازمانی، هماهنگی بین واحد های سازمانی، روابط رقابتی و مشارکتی بین واحدهای سازمانی را نیز در بر میگیرد (لین، ۲۰۰۸). ساختار سازمانی به عنوان یکی از عوامل موثر بر اشتراک گذاری دانش می باشد، از دیدگاه رایبیز دارای ابعاد پیچیدگی، رسمیت و تمرکز است.

۲- فرهنگ سازمانی: برای موفقیت اشتراک گذاری دانش در سازمان به جای تلاش در تغییر فرهنگ باید سعی شود که در مرحله اول، فعالیت های اشتراک گذاری دانش را با ارزش های فرهنگی موجود سازمان هماهنگ کرد (ریچ، ۲۰۰۵). والچ (۱۹۹۳) پس از انجام تحقیق سه نوع فرهنگ را در سازمان معرفی می نماید: فرهنگ بوروکراتیک، نوآورانه و خلاق، حمایتگر.

۳- تعامل بین واحدها: اشتراک گذاری دانش در سطح فردی برای سازمان مهم تر است چرا که دانش سازمان بر پایه دانش افراد شکل می گیرد و دانش فردی اگر قابل دسترسی و استفاده توسط افراد دیگر نباشد تاثیری در سازمان نخواهد (لو و نای، ۲۰۰۸).

مشکل افرادی که در یک تیم باید تخصص تکمیلی را به اشتراک بگذارند اما گرفتار دوراهی زندانیان هستند، توجه زیادی را در ادبیات مدیریت دانش توصیفی به خود جلب کرده است (مانند داوینپورت و همکاران، ۱۹۹۸؛ لین و همکاران، ۲۰۰۵؛ مک لوره- واسکو و فرج، ۲۰۰۵؛ مولر و همکاران، ۲۰۰۵). در گذشته، این موضوع به عنوان یک معضل اشتراک اطلاعات نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و چندین دلیل خوب برای عدم اشتراک گذاری اطلاعات برای توضیح شکست های بازار و اقدام جمعی مورد استفاده قرار گرفته است (کک، ۱۹۸۷). با این حال، دانش دارای اطلاعات به عنوان بخشی از آن است، اما شامل ابعاد تجربی، معرفتی و اجرایی نیز می شود (مینگر، ۲۰۰۸).

اقدامات مرتبط با تسهیم دانش:

ارائه دهندگان	شرح اقدام
۱ راجرز (۲۰۰۱)	۱- کوچکسازی اندازه گروه ها و افزایش هویت گروهی، ۲- استخدام بلندمدت و شامل چندین پروژه برای افزایش احتمال تکرار بازی، اعتبار و اعتماد، ۳- پاداش دادن به تسهیم دانش و تنبیه کردن عدم تلاش برای تسهیم دانش
۲ کابرا (۲۰۰۳)	۱- افزایش فایده نظیر پاداش بر اساس مشارکت فردی و پاداش بر اساس دستاورد جمعی و کاهش هزینه مشارکت از طریق همسوسازی سیاستهای منابع انسانی و استفاده از فناوری اطلاعات پیشرفته و کاربرپسند ۲- بهبود حس افراد نسبت به کارایی سیستم مدیریت دانش و مفید بودن آن ۳- افزایش حس هویت گروهی از طریق افزایش تعداد تعاملات و مسئولیت فردی از طریق شفافیت عملکرد
۳ سایر منابع	۱- ایجاد یک فضای مثبت برای اشتراک دانش ۲- اعتماد به افراد کم سابقه برای ایجاد تغییر ۳- درخواست مشارکت با لحنی مناسب ۴- ارائه بازخوردهای بصری ۵- مقدمه سازی اجتماعی، راهی برای افزایش تأثیرگذاری

عوامل موثر بر اشتراک گذاری دانش

۱. ایجاد یک فضای مثبت برای اشتراک دانش: اشتراک دانش عالی است؛ این کار به شما کمک می کند تا رشد شخصی داشته باشید، در حرفه خود بهتر عمل کنید و با ایجاد چرخه دانش در اطراف خود، به ایجاد محیطی بهتر کمک کنید. چنین دیدگاهی مثبتی برای به اشتراک گذاری دانش ممکن است بسیاری از افراد را وادار کند تا از ابزار و روش های مختلف اشتراک و ایجاد دانش استفاده کنند. به عنوان مثال، برای کاهش زباله های بزرگراهها در تگزاس، مقامات شهری با ایجاد فضای مناسب و تمرکز بر روی مخاطبان هدف خود، کمپینی توسط جوانان ایجاد کرده و از بازیکنان فوتبال دالاس کابوی برای شرکت در تبلیغات تلویزیونی دعوت کردند. این فضا سازی مناسب در سال اول باعث کاهش ۳۰٪ از حجم زباله ها شد. در نتیجه می توان اینگونه بیان کرد: "به مخاطب هدف بیندیشید و روش خود را طوری طراحی کنید که بر احساسات او تأثیر بگذارد."

۲. اعتماد به افراد کم سابقه برای ایجاد تغییر: سازمان ها باید به آموزش افراد تازه وارد برای به اشتراک گذاری دانش متمرکز شوند تا با ایجاد انگیزه به منظور تغییر فرهنگ تسهیم دانش، بر سایر همکاران خود تأثیر بگذارند. این افراد باید فرهنگ اشتراک دانش را با روش های گوناگون نظیر شرکت در جلسات اشتراک دانش، تسهیل رویدادها/ کارگاه ها، بحث و گفتگو در فضاهای اجتماعی و ... ترویج کرده و از طریق تکرار مباحث پیرامون تسهیم دانش، در راستای تأثیرگذاری بر سایرین تلاش کنند.

۳. درخواست مشارکت با لحنی مناسب: رابرت سیالینی، استاد و محقق علم تأثیرگذاری اجتماعی، تحقیقاتی را با هدف تحلیل انواع پیام های ارسالی و تأثیر آن ها بر نظر افراد انجام داد. وی دریافت پیام هایی با مضمون مثبت بسیار موثرتر از پیام های منفی است. بنابراین پیام های دعوت به اشتراک گذاری دانش باید لحن مثبتی داشته باشد و افراد را برای دستیابی به موفقیت های بیشتر دعوت کند. کارمندان بیشتر علاقه مند به مزیت های تسهیم دانش هستند و آگاهی از محدودیت های ناشی از عدم انجام آن جذابیت خاصی ندارد. شیوهی درخواست از کارمندان، روی برداشت آن ها نسبت به برنامه مورد نظر اثر می گذارد پس در شیوه بیان مطلب دقت کنید. به عنوان نمونه چگونگی کاربرد اشتراک دانش در گذشته را بیان کرده و برخی از نتایج آن بر بهبود کسب و کار را نمایش دهید. این نوع انتقال اطلاعات و درخواست برای مشارکت، بهتر از ذکر تأثیرات منفی ناشی از عدم مشارکت در این برنامه می باشد.

۴. ارائه بازخوردهای بصری: محققان علوم رفتاری دریافتند بازخورد بصری از ارتباط کلامی یا سایر ارتباطات، عملکرد و تأثیرگذاری بیشتر دارد. هر بار که کارمندان در یک رویداد به اشتراک گذاری دانش حاضر می شوند، سعی کنید که بازخوردی تصویری از آن رویداد ارائه دهید. به عنوان مثال یک کارت تبریک ساده یا هر چیزی که برای سایرین جلوه بصری دارد را در انتهای جلسه به آن ها اهدا کنید. این چنین بازخوردهایی به طور تصاعدی رفتار کارکنان را تغییر می دهد و افرادی که در مقابل برنامه اشتراک دانش مقاومت دارند را به مرور زمان با افراد فعال در این برنامه همسو می کند.

۵. مقدمه سازی اجتماعی، راهی برای افزایش تأثیرگذاری: مفهوم "پرایمینگ" به این ایده اشاره دارد که تأثیرات کوچک و مقدماتی می توانند تأثیرات گسترده و ناخودآگاهی بر رفتار انسان داشته باشند. این واژه در علم روانشناسی، برانگیختن (تداعی) معانی مرتبط در حافظه پیش از انجام کار یا فعالیت است. تکرار مفاهیم اصلی یا مرتبط، یکی از راه های تسهیل دسترسی به اطلاعات موثر است. فرد مسئول پیش از بیان پیام نهایی خود، با ارائه معانی و مفاهیم مرتبط با آن از طریق تصاویر و لغات، ذهن مخاطب را آماده می کند. بدین ترتیب احتمال ایجاد اندیشه هایی که از نظر معنایی با محتوای مورد نظر مشابهت دارد، افزایش می یابد.

به عنوان مثال، اگر از مردم یک روز قبل از انتخابات سوال شود که آیا در رأی‌گیری فردا شرکت می‌کنید یا خیر، احتمال رأی دادن آن‌ها ۲۵٪ افزایش می‌یابد. چنین آماده‌سازی‌هایی احتمال افزایش فعالیت‌ها و مشارکت افراد در به اشتراک‌گذاری دانش را افزایش می‌دهد. از تمام مواردی که اشاره شد می‌توان برای تشویق و هدایت افراد به منظور تسهیم دانش استفاده کرد. به طور خلاصه راهکارهای زیر به عنوان گام‌های آغازین این مسیر پیشنهاد می‌شود:

- از همکار خود سوال کنید آیا قصد به اشتراک‌گذاری درس‌آموخته‌های پروژه اخیر را در هفته آینده با سایر تیم‌ها دارد؟
- برای نوشتن یک پست در وبلاگ یا بازدید از رخدادهای داخلی شرکت در اینترنت، بارها و بارها با همکاران دیگر تماس بگیرید.
- از همکاران خود در مورد زمان برگزاری جلسه به اشتراک‌گذاری دانش و تجارب سوال کنید.

۶. در اولویت قرار دادن به اشتراک‌گذاری دانش: مشکل بیشتر طرح‌های به اشتراک‌گذاری دانش این است که از بیانی و ابلاغیه فراتر نمی‌روند. اشتراک دانشی که تنها در زبان و بر روی کاغذ اتفاق بیفتد کفایت نمی‌کند. برای دستیابی به نتیجه مطلوب باید وارد عمل شده و به صورت مداوم در این راستا فعالیت کنید. کارکنان سازمان باید سخاوتمندانه زمان خود را به این کار اختصاص بدهند؛ سازمان نیز باید زمانی را به آموزش کارکنان اختصاص دهد. اولویت دادن به اشتراک دانش به این معنی است که به‌وضوح اشتراک دانش را بر سایر وظایف کارکنان مقدم بشمارید. بدون اولویت‌بندی صحیح، کارکنان سازمان به‌طور طبیعی بر روی وظایف روتین روزانه خود تمرکز می‌کنند. اگر می‌خواهید از این اتفاق جلوگیری کنید، باید کارکنان را به این مسئله آگاه کنید که به دلیل اولویت دادن به آموزش و همکاری با سایر کارکنان مقصر نیستند و این به معنی کوچک شمردن سایر وظایفشان نیست و سازمان از این مسئله حمایت می‌کند.

۷. ایجاد مشوق‌هایی برای به اشتراک‌گذاری دانش: زمانی که کارکنان سازمان می‌خواهند دانش خود را به اشتراک بگذارند، بستر و فرصت فعالیت را در آن‌ها ایجاد کرده و مشوقشان باشید! کارکنان خود را تشویق کنید تا در میان فعالیت‌های خود به اشتراک‌گذاری دانش را در اولویت قرار دهند و نگرانی‌های مربوط به این مسئله را از آن‌ها دور کنید. برخی از افراد برای شروع به اشتراک‌گذاری دانش به چیزی به‌غیر از بهانه نیاز ندارند، اما برخی دیگر به انگیزه بیشتری نیاز دارند. برای جلب مشارکت این کارکنان مشوق‌هایی انگیزه‌بخش در نظر بگیرید. اگر چیز زیادی برای ارائه ندارید، شاید به این دلیل است که این مسئله آن‌قدرها هم برای سازمان شما اولویت ندارد!

۸. ایجاد فضایی برای به اشتراک‌گذاری دانش: در یک استراتژی به اشتراک‌گذاری دانش مؤثر، گام بعدی ایجاد یک فضای فیزیکی و سیستمی برای آموزش و به‌اشتراک‌گذاری دانش است. شاید این مسئله بی‌اهمیت به نظر برسد ولی در بسیاری از سازمان‌ها فضاهای مناسبی برای به اشتراک‌گذاری دانش راه‌اندازی نشده است و هیچ تلاشی هم از این جهت مشاهده نمی‌شود. ایجاد فضاهای به‌اشتراک‌گذاری دانش به همان اندازه ساده است که ایجاد فضایی به‌عنوان اتاق کنفرانس. این فضا همچنین می‌تواند فضای آنلاینی باشد که در آن کارکنان از راه دور نیز دانش خود را با سایر کارکنان به اشتراک بگذارند و از همکاران خود بیاموزند.

۹. بررسی مجدد روش‌های آموزشی: اگرچه ممکن است به این روش فکر نکرده باشید اما آموزش و حضور کارکنان بخشی از فرآیند به اشتراک‌گذاری دانش در سازمان است. بسیاری از سازمان‌ها مسئله آن‌بوردینگ و آموزش را دست‌کم می‌گیرند؛ آن‌ها نیروی جدید را به اعماق دریا پرتاب کرده و انتظار دارند خود را نجات دهد! اگر شرکت‌ها برای نگهداری فعال و به‌روزرسانی محتواهای آموزشی وقت نگذارند ممکن است این محتواها در طول زمان منسوخ شوند. به‌روزرسانی دانش برخی از باتجربه‌ترین کارکنان سازمان به کارکنان جدید کمک می‌کند تا دانش‌های جدید را با سرعت بیشتری بیاموزند.

۱۰. اتخاذ یک استراتژی بلندمدت: در بسیاری از مواقع به‌اشتراک‌گذاری دانش به‌صورت غیررسمی اتفاق می‌افتد. مثلاً یکی از همکاران برای مشکلی درخواست کمک می‌کند؛ یا افراد هنگام ناهار با یکدیگر گفتگو می‌کنند؛ یا شخصی پس از یک جلسه، سخنرانی کوتاهی ارائه می‌دهد و سایرین می‌توانند دانش و درس‌آموخته موفقیت یا شکست جدیدی را بیاموزند. با این حال، اگر سازمان شما می‌خواهد استراتژی بلندمدتی ایجاد کند، ممکن است زمان رسمی‌سازی فرآیند اشتراک دانش فرارسیده باشد. یکی از بهترین راه‌ها برای انجام این کار، سرمایه‌گذاری در یادگیری نرم‌افزار مدیریت دانش است. سیستمی کردن این فرآیند به سهولت و تسریع دسترسی افراد دورکار و بهره‌مند شدن آن‌ها از دانش اشتراک‌گذاری شده منجر می‌شود.

۱۱. ایجاد یک کتابخانه دانش: کارمندان می‌آیند و می‌روند؛ این یک واقعیت در کسب‌وکار است. یکی از مزایای استراتژی به اشتراک‌گذاری دانش این است که وقتی یک کارمند به سمت فرصت جدیدی در داخل سازمان و یا سازمان دیگری می‌رود، بخشی از دانش و تخصص خود را در سازمان به‌جا می‌گذارد. با این حال تا زمانی که راهی برای حفظ و نگهداری از این دانش ایجاد نکرده باشید، ممکن است آن را از دست بدهید. یک کتابخانه دانش آنلاین نه‌تنها منابع شما را سازمان‌دهی می‌کند، بلکه آن‌ها را جهت استفاده در دسترس سایر کارکنان نیز قرار می‌دهد.

۱. احمدی، اردشیر/ معماریان، عزیز اله (۱۳۸۵)، نظریه بازی، تهران، موسسه انتشاراتی جهان جام جم
۲. بزرگ، حداد امید (۱۴۰۰) تصمیم گیری چند معیاره، نظریه بازی و روشهای حل اختلاف در مدیریت، تهران انتشارات دانشگاه تهران
۳. نویدی، حمیدرضا (۱۳۹۸)، نظریه بازی همکارانه، تهران، انتشارات دانشگاه شاهد
۴. رحمتی، محمد حسین/ یوسفی، کوثر (۱۳۹۹)، نظریه بازی ها، تهران، نشر نی
۵. جلال نائینی، سید غلامرضا (۱۳۹۳)، نظریه بازیها، تهران، نشر دانشگاهی کیان
6. Afrazeh, A., Bartsch, H. and Hinterhuber, H. (2003), "Effective Factors in Human Activities and Knowledge Sharing", in Zülch G. (Editor), Current Trends in Production Management, Proceedings of the International Working Conference IFIP WG 5.7, Human Aspects in Production Management, Vol.2 ,European Series in Industrial Management – Esim ,Vol. 6, Shaker Verlag, Germany.
7. Arsenyan, J., Büyüközkan, G. and Feyzioğlu, O. (2015), "Modeling collaboration formation with a game theory approach ," Expert Systems with Applications ,Vol. 42 No. 4, pp. 2073-2085.
8. Bandyopadhyay, S. and Pathak, P. (2007), "Knowledge sharing and cooperation in outsourcing projects — A game theoretic analysis ," Decision Support Systems ,Vol. 43, pp. 349-358.
9. Bock and Kim, (2002). "Breaking the myths of rewards: an exploratory study of attitudes about knowledge sharing ," Information Resources Management Journal, (37 pp. 14-21).
10. Borges, R. (2013), "Tacit knowledge sharing between IT workers: The role of organizational culture, personality, and social environment ," Management Research Review ,Vol. 36 No. 1, pp. 89 – 108.
11. Cabrera, A. and Cabrera, E. F. (2002), "Knowledge sharing dilemmas ," Organization Studies ,Vol. 23 No. 5, pp. 687-710.
12. Fox, W.P. (2010). Teaching the applications of optimization in game
13. theory's zero-sum and non-zero sum games, International Journal of Data
14. Analysis Techniques and Strategies (IDATS), 2(3), pp. 258-284.
15. Fox, W. (2012). Mathematical modeling with Maple, Cengage Publishers,
16. Boston: MA, pp. 221-227.
17. Fox, W. P. (2015). The Partial Conflict Game Analysis without Communication in EXCEL, Computers in Education Journal, 6(4), pp. 2-10.
11. Straffin, Philip (2003). Game theory and strategy. The Mathematical Association of America. Washington: DC. , Chapter 19.
12. Winston, Wayne (1995). Introduction to mathematical programming:
18. Applications and algorithms. Duxbury Press, Belmont: CA.
13. Easterby-Smith, M., Lyles, M. A., Tsang, E. W. K. (2008). Inter-organizational knowledge transfer, current themes and future prospects. J. Manage. Stud. 45(4), 677-690.
14. Van Wijk, R., Jansen, J. J. P., Lyles, M. A. (2008). Inter-organizational knowledge transfer, a meta-analytic review and assessment of its antecedents and consequences. J. Manage. Stud. 45(4), 830-58.
15. Le Nguyen, Hau, L. N., Evangelista, F., (2007). Acquiring tacit and explicit marketing knowledge from.
16. Seyyedeh, N., Daneshgar, F., (2010). What drives organizations to share knowledge with their supply chain partners? 18th European Conference on Information Systems.
19. 15. Lawson, B., Petersen, K. J., Cousins, P. D., Handfield, R.B., (2009). Knowledge sharing in interorganizational product development teams, the effect of formal and informal socialization mechanisms. J. Prod. Innov. Manage. 26, 156-172.
17. Takeishi, A., (2001). Bridging inter- and intra-firm boundaries, management of supplier involvement in automotive product development. Strategic Manage. J. 22 (5), 403-433.
18. Steensma, H. K., Tihanyi, L., Lyles, M. A., Dhanaraj, C., (2005). The evolving value of foreign partnership in transitioning economies. Acad. Manage. J. 48, 213-35.
19. Tsai, W., (2001). Knowledge transfer in intra-organizational networks, effects of network position and absorptive on business unit innovation and performance. Acad. Manage. J. 44, 996-1004.
20. Yli-Renko, H., Autio, E., Sapienza, H. J., (2001). Social capital, knowledge acquisitions, and knowledge exploitation in young technology-based firms. Strategic Manage. J. 22, 587-613.

21. Zahra, U., Ireland, R. D., Hit, M. A., (2000). International expansion by new venture firms, international diversity, mode of market entry, Technological learning and performance. *Acad. Manage. J.* 43,925-950.
22. Lane, P. J., Salk, J. E., Lyles, M. A., (2001). Absorptive capacity, learning, and performance in international joint ventures. *Strategic Manage. J.* 22, 1139-1161.
23. Yang, H. L., Wu, T. C. T., (2008). Knowledge sharing in an organization. *Technol. Forecast. Soc.* 75, 1128-1156.
24. Lee, J. N., (2001). The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on is outsourcing success. *Inf. Manage.* 38(5), 323-335.
25. Bartol, K. M., Srivastava, A., (2002). Encouraging knowledge sharing, The role of organizational reward systems. *J. Leadership and Organization Studies.* 9 (1), 64-76.
26. Song, S., (2001). An internet knowledge sharing system. *J. Comp. Inform. Syst.* 42(3), 25-30.
27. Yeh, H. H., Lee, G. G., Pai, J. C., (2011). Influence of CIO'S knowledge-sharing behavior on the quality of the IS/IT strategic planning (ISSP) process in Taiwan. *Afr. J. Bus. Manage.* 5(6), 2465-2474.
28. Connelly, C. E., Kelloway, E.K., (2003). Predictors of employees' perceptions of knowledge sharing. *Organ. Dev. J.* 24(5), 294 - 301.
29. Ardichvili, A., Page, V., Wentling, T., (2003). Motivation and barriers to participation in virtual knowledge-sharing communities of practice. *J. Knowl. Manage.* 7(1), 64-77.
30. Narteh, B., (2008). Knowledge transfer in developed-developing country inter-firm collaboration, a conceptual framework. *J. Knowl. Manage.* 12(1), 78-91.
31. Alashwal, A. M., Rahman, H.A., Beksin, A. M., (2011). Knowledge sharing in a fragmented construction industry, On the hindsight. *Afr. J. Bus. Manage.* 6 (7), 1530-1536.
32. Bou-Llusar, J. C., Segarra-Cipres, M., (2006). Strategic knowledge transfer and its implications for competitive advantage, an integrative conceptual framework. *J. Knowl. Manage.* 10(4), 100-112.
33. Menon, T., Pfeffer, J., (2003). Valuing internal versus external knowledge. *Manage. Sci.* 49(4), 497-513.
34. Goh, S. C., (2002). Managing effective knowledge transfer, an integrative framework and some practice implications. *J. Knowl. Manage.* 6(1), 23-30.
35. Perez-Nordtvedt, L. P., Kedia, B. L., Datta, D. K., Rasheed, A. A., (2008). Effectiveness and efficiency of cross-border knowledge transfer, an empirical examination. *J. Manage. Stud.* 45(4), 714-744.
36. Schulz, M., (2001). The uncertain relevance of newness, Organizational learning and knowledge flows. *Acad. Manage. J.* 44(4), 661-681.
37. Persson, M., (2006). The impact of operational structure, lateral integrative mechanisms and control mechanisms on intra-MNE knowledge transfer. *Int. Bus. Rev.* 15, 547-569.
38. Wu, G. C., Cheng, Y. H., Huang, S. Y., (2011). The study of knowledge transfer and green management performance in green supply chain management. *Afr. J. Bus. Manage.* 4 (1), 44-48.
39. Zhou, H., Benton, W. C., (2007). Supply chain practice and information sharing. *Journal of Operations Management*, 25, 1348-65.
40. Zhenxin, Y, Hong, H., Cheng, T. C., (2001). Benefits of Information sharing with supply chain partnerships. *Industrial Management & Data Systems*, 101(3), 114-119.
41. Rashed, C. A. A., Azeem, A., Halim, Z., (2010). Effect Of Information And Knowledge Sharing On Supply Chain Performance, A Survey Based Approach, *Journal of Operations and Supply Chain Management* 3 (2), 61-77.
42. Syed-Ikhsan, S. O. S., Rowland, F., (2004). Knowledge management in public organization, a study on relationship between organizational elements and the performance of knowledge transfer. *J. Knowl. Manage.* 8(2), 95-111.
43. Yang, J., (2007). The Impact of Knowledge Sharing on Organizational Learning and Effectiveness. *Journal of Knowledge Management*, 11(2), 83-90.
44. Wadhwa, S., Saxena, A., (2005). Knowledge Management based Supply Chain, An Evolution Perspective. *Global Journal of e-Business and Knowledge Management*, 2(2), 13-29.
45. Malhotra, Y., (2005). Integrating knowledge management technologies in organizational business processes, getting real time enterprises to deliver real business performance. *Journal of Knowledge Management*, 9(1), 7-28.
46. Wagner, S., Buko, C., (2005). An Empirical Investigation of Knowledge-sharing in Networks. *Journal of Supply Chain Management*, 41(4), 17-31.
47. Mudambi, R., Navarra, P., (2004). Is knowledge power? Knowledge flows, subsidiary power and rentseeking with in MNCs. *J. Int. Bus. Stud.* 35(5), 385-406.

48. Choy, C. S., Yew, W. K., Lin, B., (2006). Criteria for measuring KM performance outcomes in organization. *Ind. Manage. Data Syst.* 106(70), 917-936.
49. De Pablos, P. O., (2006). Transnational corporations and strategic challenges, An analysis of knowledge flows and competitive advantage. *Lear. Organ.* 13(6), 544-559.
50. Wagner, S. M., (2010). Supplier traits for better customer firm innovation performance. *Ind. Market. Manage.* 39, 1139-1149.
51. McEvily, S. K., Chakravarthy, B., (2002). The persistence of knowledge based advantage an empirical test for product performance and technological knowledge. *Strategic Manage. J.* 23, 285-305.
52. Cheng, J. H., Yeh, C. H., Tu, C. W., (2008). Trust and knowledge sharing in green supply chains. *Supply Chain Manage. Int. J.* 13(4), 283-295.
53. Tsang, E. W. K., Nguyen, D. T., Erramilli, M. K., (2004). Knowledge acquisition and performance of international joint ventures in the transition economy of Vietnam. *J. Int. Market.* 2, 82-103.
54. Chong, S. C., (2006). KM implementation and its influence on performance, an empirical evidence from Malaysian multimedia super corridor (MSC) companies. *J. Inf. Knowl. Manage.* 5(1), 21-37.
55. Chourides, P., Longbottom, D., Murphy, W., (2003). Excellence in knowledge management, an empirical study to identify critical factors and performance measures. *Mea. Bus. Excellence.* 7(2), 29-45.
56. Kamasak, R., Bulutlar, F., (2010). The influence of knowledge sharing on innovation. *Eur. Bus. Rev.* 22(3), 306-317.
57. KPMG International (1999). Knowledge Management Research Report. KPMG Consulting. London.
58. Egbu, C. O., Hari, S., Renukappa, S. H., (2005). Knowledge management for sustainable competitiveness in small and medium surveying practices. *Struct. Surv.* 23(1), 7-21.
59. Plessis, M., (2007). The role of knowledge management in innovation. *J. Knowl. Manage.* 11(4), 20-29.
60. Dixit, A., Skeath, S., (1999). Games of strategy. WW Norton and Company. New York. NY.
61. Kay, J., (1995). Foundation of Corporate Success. Oxford University Press. New York. NY.
62. Ho, C. B., Hsu, S. F., Oh, K. B., (2009). Knowledge sharing, game and reasoned action perspectives. *Ind. Manage. Data Syst.* 109(9), 1211-1230.
63. Bolton, G. E., (2002). Game theory's role in role playing. *Int. J. Forecast.* 18 (3), 353-358.
64. Shefrin, H., (2002). Behavioral decision making, forecasting, game theory and role-play. *Int. J. Forecast.* 18(3), 375-382.
65. Chua, A., (2003). Knowledge sharing, a game people play. *Aslib Proceedings.* 55(3), 117-129.
66. Kesten, C. G., (2002). Forecasting decisions in conflict situations, a comparison of game theory, roleplaying, and unaided judgment. *Int. J. Forecast.* 18(3), 321-344.
67. Hult, G. T. M., Ketchen, D. J., Cavusgil, S. T., Calantone, R. J., (2006). Knowledge as a strategic resource in supply chains. *J. Oper. Manage.* 24, 458-475.
68. Argote, L., Ingram, P., (2000). Knowledge transfer, a basis for competitive advantage in firms. *Organ. Behav. Hum. Dec.* 82(1), 150-169.
69. Madhok, A., Tallman, S. B., (1998). Resources, transactions and rents, managing value through inter-firm collaborative relationships. *Organ. Sci.* 9(3), 326-339.
70. Loebecke, C., Van Fenema, P. C., Powell, P., (1999). Co-opetition and knowledge transfer. *Adv. Inf. Syst.* 30(2), 14-25.
71. Ghosh, A., Fedorowicz, J., (2008). The role of trust in supply chain governance. *Bus. Process Manage. J.* 14(4), 453-470.
72. Ruggles, R., (1998). The state of the notion, knowledge management in practice. *Calif. Manage. Rev.* 40(3), 80-90. Foreign partners in IJVs. *J. Bus. Res.* 60, 1152 - 1165.
73. Yu, Z., Yan, H., Cheng, T. C. E., (2001). Benefits of information sharing with supply chain partners. *Ind. Manage. Data Syst.* 101(3), 114-119.