

به نام خدا

ترجمه مقاله

بررسی نقش کاهش هزینه‌های دادوستد و همکاری صریح در میان اثرات استفاده از

سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی¹ بر منافع خریدار .

ژنگ ژونگ شی

دانشگاه ماساچوست در دارتموث

استاد:جناب دکتر حجاریان

درس فناوری اطلاعات

مترجم:رضا نقی زاده

دانشجو مدیریت فناوری اطلاعات

دانشگاه علامه طباطبائی

ژورنال مدیریت فناوری اطلاعات

بررسی نقش کاهش هزینه‌های دادوستد و همکاری صریح در میان اثرات استفاده از

سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی^۲ بر منافع خریدار.

ژنگ ژونگ شی

دانشگاه ماساچوست در دارتموث

چکیده

این مقاله، یک تحقیق درخصوص نقش کاهش هزینه‌های دادوستد و همکاری شفاف از میان اثرات استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی بر منافع خریداران ارائه می‌نماید. آزمایشهای تجربی به این نتیجه رسیده‌اند که هم کاهش در هزینه‌های دادوستد و هم همکاری‌های صریح به طور قابل توجهی، از استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی تأثیر می‌گیرند. با اینحال، مشخص شده که اثرات استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی در منافع خریداران، تنها از طریق کاهش هزینه‌های دادوستد حاصل می‌شود و از همکاری صریح تأثیر نمی‌پذیرد. این یافته‌ها، حاکی از این مساله هستند که هنوز هم ایده رقابت در ذهن اکثر مدیران در مدیریت زنجیره ارزش آنها، حائز اهمیت است. همچنین این یافته‌ها، بیان می‌کند که مدت زیادی لازم است تا پیشگامان یا کاربران سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی خود را با استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی که همکاری صریح را قبل از حصول منافع کسب و کار برای سازمانهای می‌طلبند، تطبیق دهند. این مقاله، به ترتیب زیر به مطالعه مقالات موجود در زمینه اثرات استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی پرداخته است.

² INTER-ORGANIZATIONAL INFORMATION SYSTEM

(۱) توسعه مقیاسهای مربوط (۲) آزمایش نقش کاهش هزینه دادوستد و همکاری صریح در میان اثرات استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی بر منافع خریداران و (۳) تعیین جهت تحقیقات آینده

نکات کلیدی هزینه‌های دادوستد، همکاری بی چون و چرا و صریح، استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی، منافع خریداران و آزمایشهای جزئی

مقدمه

امروزه بسیاری از سازمانها، به طور زیادی در به کارگیری فناوری اینترنتی در توسعه سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی، به منظور موتور زیر ساخت‌های B2B تجارت الکترونیک سرمایه‌گذاری می‌کند و مایلند تا هزینه‌های دادوستد خود را کاهش داده و همکاری صریح خود را با مشتریان یا تأمین‌کنندگان خود بهبود بخشند. علاوه بر این سازمانها، به خصوص خریداران به عنوان مشتریان کالاها و خدمات مختلف انتظار دارند که عملکرد و کار خویش را از طریق هزینه‌های دادوستد اندک و همکاریهای بیشتر، افزایش دهند. متعاقباً، این مساله که اثرات شناخته شده استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی، ارزش بررسی‌های تجربی را داشته باشد، زیرا این مفاهیم، می‌توانند اثر زیادی بر دوره‌های بعدی تصمیم‌گیری در خصوص استراتژیهای سرمایه‌گذاری تجارت الکترونیک B2B، توسط مشتریان یا تأمین‌کنندگان سازمانها داشته باشند.

تحقیقات موجود، در حال حاضر به بررسی اثرات استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی هم روی کاهش هزینه‌های دادوستد هم بر روی سطح همکاری، می‌پردازند.

به هر حال در بررسی اثرات همکاری به اثرات کاهش هزینه‌های دادوستد، و در بهای اثرات کاهش هزینه‌های دادوستد به اثرات همکاری توجه نشده است یا اینکه هر دو اثر به مدت کوتاه مورد بررسی واقع شده‌اند. همچنین، علی‌رغم اینکه کاهش هزینه‌های دادوستد و همکاری صریح، در

مکانیزم تکاملی برای سازمانها جهت سود بردن از تغییرات کسب و کار می‌باشند به خریداران از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی های مبتنی بر سیستم‌های تجاری، به صورت تجربی از طریق هر دو مکانیزم یاد شده، به طور همزمان، تأیید نشده‌اند.

این تحقیق، شکاف‌های موجود را با استفاده از داده‌های تحقیق پوشانده و به صورت تجربی، اصول کاهش هزینه‌های دادوستد و همکاری صریح را در تشریح اثرات استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی در منافع خریداران را مورد بررسی قرار می‌دهد. یافته‌های تحقیق به شناسایی اثرات سیستم‌های تجارت الکترونیک فعلی کمک می‌کند. سوالی که مطرح شد این است که آیا این اثر همکاری بیشتر است یا کاهش هزینه‌های دادوستد؟

علاوه بر این، یافته‌های تحقیق به درک نقش‌های مختلف کاهش هزینه‌های دادوستد و همکاری صریح در تشریح اثرات استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی در منافع خریداران کمک می‌کند. تمامی یافته‌ها، اثرات استفاده‌های فعلی سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی را توسعه داده و استدلال‌های تجربی دارند.

مفاهیم و مدل تحقیق

کاربرد سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی

در راستای تعریف کاربردهای سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی ماستی و زدمود^۳، تحقیق را در خصوص کاربردهای تبادل الکترونیکی داده^۴ انجام دادند. آنها چهار بعد از کاربردهای تبادل

³ MASSETTI AND ZMUD

⁴ EDI(ELECTRONIC DATA INTERCHANGE)

الکترونیکی داده را شناسایی کردند که عبارتند از حجم، عمق، پهنا و گستردگی. ترومن مفهوم یکپارچگی را بط کاربردی را مطرح کرد که یکپارچگی سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی را با سیستم های موجود در سازمان مطرح نموده و مشابه بعد عمق در تحقیقات ماستی و زدمود است. آنجلس وناس، سه سطح اجرایی تبادل الکترونیکی داده را ارائه کرده اند که بعد عمق را نیز مدنظر دارد. هارت و ساندرز، موارد سنجش کاربرد تبادل الکترونیکی داده را برای ابعاد حجم و گستردگی مطرح کردند. پرم کومار، راما مورسی و نیلاکانتا، مفهوم استفاده داخلی را جهت نشان دادن درجه یکپارچگی تبادل الکترونیکی داده با سیستم های داخلی سازمانی و مفهوم استفاده خارجی را جهت نشان دادن تعداد افراد درگیر در تبادل الکترونیکی داده و انواع مختلف مستندات کسب و کار که در تبادل الکترونیکی داده ردوبدل می شوند، مطرح ساخته اند.

منظور آنها از مفهوم القاء داخلی⁵، در واقع مشابه با بعد عمق در کاربردهای تبادل الکترونیکی داده می باشد و مفهوم القاء خارجی، ترکیب ابعاد گستردگی و تنوع در تحقیقات ماستی و زدمود می- باشد، اخیراً، زو، کرامر، گدبازانی از ابعاد حجم، عمق و پهنا در مدل تحقیقات تطبیقی استاندارد باز خود (همچون اینترنت) بهره گرفته اند که استفاده از این ابعاد، کاربرد سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی را در پیشرفت فناوری، نشان می دهد. تمامی این تحقیقات، نگرش خوبی را در زمینه مفهوم کاربرد سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی ایجاد می کند.

هزینه دادوستد و اثرات کاربرد سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی

کلمونس و همکارانش، هزینه های دادوستد را به هزینه های همکاری مشترک، ریسک عملیاتی و ریسک فرصت طلبی تقسیم بندی کردند. هزینه های همکاری مشترک شامل هزینه تغییر اطلاعات محصول از قبیل قیمت یا سایر ویژگی های محصول و وارد کردن این اطلاعات در فرایند تصمیم گیری،

⁵ INTERNAL INFUSION

هزینه به اشتراک گذاشتن تغییرات طراحی هزینه تأخیر در فرایندهای ارتباطی، هزینه اطلاع یافتن از تغییرات محصول و برنامه‌های تحویل محصولات و ارائه خدمات می‌باشد. از نظر مفهومی گلاتی و سینق پیشنهاد دادند که این هزینه‌ها از پیچیدگی همکاری مشترک فعالیت‌های که بایستی به صورت فردی یا گروهی در فراسوی مرزهای سازمان انجام پذیرند. ناشی می‌شود. خصوصاً اینکه، کلمونس و همکارانش، نشان دادند که منشاء این هزینه‌های همکاری، عدم قطعیت مربوط به در دسترس بودن و زمان تحویل بخشهای برون سپاری شده توانایی تأمین کنندگان جهت سفارش سازی محصولات و اقدامی که در جهت کاهش عدم قطعیت برداشته می‌شود، می‌باشد. ریسک عملیاتی، مربوط به این مساله می‌شود که آیا سایر بخشهای یک تراکنش، با اراده خود اطلاعاتشان را بد جلوه می‌دهند و یا از مسئولیت‌های توافق شده روی آن، عقب‌نشینی می‌کنند. این مساله از اختلاف در اهداف واحدهای درگیر ناشی شده و عدم تقارن اطلاعاتی، یا پیچیدگی موافقت نامه‌های تحمیل شده، آن را تقویت می‌کند. فرصت طلبی، عبارت از جستجوی مشتاقانه با زیرکی تعریف می‌شود. فرصت‌طلبی از اختلاف قدرت چانه‌زنی بین روابط، قبل و بعد از انجام سرمایه‌گذاری ناشی می‌شود.

سازمانی که سرمایه‌گذاری را انجام می‌دهد، با توجه به اینکه ممکن است هزینه بالایی را جهت سوئیچ کردن به سمت شریک دیگری متحمل شود، خود را به این روابط پایبند می‌کند.

اثرات استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی در کاهش هزینه-

های دادوستد

در ابتدا، سالون و همکارانش، پیشنهاد دادند که استفاده از فناوری اطلاعات، به طور چشمگیری هزینه‌های همکاری را در بین سازمانها کاهش می‌دهد. کلمونس و همکارانش نیز نشان دادند که فناوری اطلاعات، با توجه به اینکه هزینه واحد انتقال و دریافت اطلاعات را کاهش می‌دهند، می‌توانند هزینه‌های همکاری را کاهش دهند. علاوه بر این بر اساس مشاهدات کالبرایس، با پشتیبانی فناوری اطلاعات، پیش‌بینی‌های بهتر و چرخه‌های سفارشی‌دهی کوتاهتر موجب کاهش سطح

موجودی احتیاطی شده و برنامه‌ریزی و زمان بندی، موجب کاهش تولید معیوب خواهند شد. ما این هزینه‌های حمل‌ونقل موجودی و فضای لازم جهت نگهداری آن را هزینه همکاری می‌نامیم. لذا هزینه‌های اندک فناوری اطلاعات و قدرت بالای سیستم‌های کامپیوتری، استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی، می‌تواند به کاهش هزینه‌های همکاری در سطح بین سازمانی منجر گردد.

ثانیاً: کلمونس و همکارانش، پیشنهاد دادند که در دسترس بودن بیشتر اطلاعات، و ظرفیت بالای پردازش که توسط فناوری اطلاعات فراهم شده‌اند، می‌توانند ریسک عملیاتی را کاهش دهند. که به دلیل اثر نظارتی فناوری اطلاعات می‌باشد. با توجه به اینکه فناوری اطلاعات می‌تواند در بهبود قابلیت سازمانها جهت نظارت به کارشکایشان و متعاقب آن، اجرای یک سیستم پاداش، به سازمانها کمک می‌کند، از این رو، نشان ندادن اطلاعات یا عملکرد مخالف مفاد قرارداد، کمتر خواهد شد.

به عنوان مثال، سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی می‌تواند به برنامه‌های زمانی، تأمین-کنندگان و فرایندهای تولید متصل شده، و تأخیر در زمان تحویل محصول و عیوب محصول را به حداقل برساند. از این رو، هر عملکرد ضعیف یا عدم نمایش اطلاعات، به راحتی قابل ردیابی می‌باشد که از عملکرد پیمانکاران، خارج از مفاد قرار داد، جلوگیری به عمل می‌آورد. علاوه بر این، ظرفیت پردازش اطلاعات، می‌تواند ریسک‌های عملیاتی را با معرفی ساختارهای کاراتر، کاهش دهند. به عنوان مثال، اگر یک خرده فروش، از سیستم اسکن بررسی خروجی، استفاده نماید، تولیدکنندگان می‌توانند از اینکه کی، کجا، و به چه قیمتی فروش رفته است، آگاهی یابند.

این اطلاعات، نه تنها به تولیدکنندگان کمک می‌کند که خرده فروشان خود را تغذیه نمایند، بلکه آنها را در تصمیم‌گیری‌های بهتر نیز یاری می‌رساند.

لذا، استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی می‌تواند خرده‌فروشان را تشویق کند که نه تنها ضعیف‌تر کار نکنند بلکه ریسک عملیاتی را در تغییر تولیدکنندگان نیز کاهش می‌دهد.

ثالثاً: فناوری اطلاعات می‌تواند به کاهش ریسک فرصت‌طلبی، ناشی از اختصاصی بودن دارائی‌ها، تعدد اندک شرکا و از دست رفتن کنترل منابع کمک کند. با توجه به اینکه فناوری اطلاعات، دارای ویژگی‌های از جمله، استانداردهای بازفنی، نرم‌افزارهای قابل استفاده مجدد، واسطه‌های کاربرد انسان - کامپیوتر، سازگاری نسخه‌های مختلف برنامه‌های کاربردی با یکدیگر می‌باشد. فناوری اطلاعات استفاده شده برای سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی، کمتر از دارائی‌های سنتی همچون ماشین‌آمد است و تجهیزات، یک هزینه دادوستد محسوب می‌شود. علاوه بر این، از آنجایی که بازارهای الکترونیک، امکان سوئیچ به تأمین‌کنندگان جدید را با هزینه پایین میسر ساخته‌اند، ریسک فرصت‌طلبی نیز به دلیل تعداد اندک تأمین‌کنندگان منتخب، کاهش می‌یابد. در نهایت، با افزایش نظارت و قدرت اطلاعاتی سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانیها، یک تأمین‌کننده/مشتری، بهتر می‌تواند استفاده از این فناوری‌ها را در تأمین‌کنندگان/مشتریان خود دنبال نموده و از دست دادن بالقوه منابع تا حد مشخصی، قابل کنترل می‌شود. در نتیجه با توجه به سه نکته یاد شده، مشخص می‌شود که سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی به کاهش هزینه‌های دادوستد کمک می‌کند.

همکاری صریح و اثرات استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی

همکاری صریح، کلمونس به روشنی همکاری صریح را به این صورت تعریف نموده‌اند و درجه‌ای که در آن تصمیم‌های عملیاتی در بین فعالیت‌های اقتصادی درون مرزهای سازمانی، یکپارچه می‌گردند، آنها بیان کردند که همکاری صریح با توجه به اینکه هدف همکاری صریح، افزایش استفاده از منابع، ارزش می‌باشد از حق مالکیت متفاوت می‌باشد. همچنین، نِسو همکاری درون سازمانی که تلاش مشترک خریداران و تأمین‌کنندگان سازمان جهت طراحی محصول و فرایندها، همکاری در کیفیت و تحویل و آموزش پرسنل تعریف می‌نماید. در این مقاله، همکاری صریح و همکاری درون

سازمانی، به یک معنی استفاده شده‌اند. به طور خلاصه می‌توان گفت که همکاری صریح، بیانگر نفوذ مرزهای سازمان جهت بهبود اثربخشی و کارآئی سازمان می‌باشد.

اثرات استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی در همکاری صریح

با استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی، سازمانها می‌توانند به راحتی با یکدیگر همکاری کنند، تحقیقات متعدد از نظر تئوری و عملی، این مساله را به اثبات رسانیده‌اند. باکوس پیشنهاد داد که یک لینک اطلاعاتی می‌تواند به بهبود همکاری در سطح بین مشتری و تأمین‌کنندگان آن کمک کند و یک بازار الکترونیک می‌تواند به تطابق خریداران و تأمین‌کنندگان کمک کند که دلالت بر یک همکاری بهبود یافته دارد. شادت و ون کاترانس، این حقیقت را روشن کردند که اگر چه مزایای اولیه فناوری اطلاعات از طراحی مجدد فرایندهای کسب و کارهای داخلی AHSC و Boxter حاصل می‌شود، ولی تمرکزهای جدید به نحوه مدیریت مواد بیمارستانی از طریق سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی توسط تأمین‌کنندگان می‌باشد. کابیل و شارت، بدین نتیجه رسیدند که یکپارچگی الکترونیکی به طور موثری نقش در روابط عوامل صنعتی موثر در مالیات را افزایش می‌دهند. هالند نیز بدین نتیجه رسید که استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی، روابط مشارکتی را در صنایع شبکه‌ای و وابسته به هم بهبودمی بخشد. تئو و همکارانش دریافتند که هیات بازرگانی توسعه تجاری سنگاپور، از مزیت فرصت Trade Net جهت تسهیل و بهبود فعالیت‌های کسب و کار در فراسوی مرزهای سازمانی، بهره گرفته است. همچنین یافته‌های تجربی و ویجایا ساراسی و رابی، نشان می‌دهند که استفاده از تبادل الکترونیکی داده، همکاری بین شرکای تجاری را در صنایع خرده فروشی، بهبودمی بخشید. علاوه بر آن بنساو بیان کرد که استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی در زنجیره تأمین نسبت قابل توجهی از واریانس همکاری را در داده‌های ژاپن به خود اختصاص داده است. مشخصاً تمامی این مطالعات تجربی، بر این نقطه اذعان دارند که استفاده از

سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی، اثرات مثبتی در همکاری صریح دارد. از این رو، می توان گفت هر چه استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی افزایش یابد، همکاری مشترک در بین اعضای سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی نیز بیشتر خواهد شد (نظریه ۲)

منافع خریداران و اثرات کاهش هزینه های دادوستد و همکاری صریح

منافع خریداران:

هنگامی که از یک اقتصاد کارآمد صحبت می کنیم، شدیداً تحت تأثیر این است که خریداران چه منافعی را در تراکنش های اقتصادی به دست می آورند و یک سیستم ناکارآمد که هنگامی که تأمین کنندگان، بیشترین مازاد مصرف کننده را داشته باشند، قابل مشاهده است.

به عنوان مثال، جهت سنجش موفقیت برون سپاری در سیستم های اطلاعات، گرادر و همکارانش، منافع استراتژیک، اقتصادی و تکنولوژیکی را از نقطه نظر خریداران، مطرح کردند. با همین منطق، در صورتی که استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی، یک سیستم تجارت الکترونیک را مطرح کرده باشد، به عنوان کانال برای سازمانها جهت برون سپاری خدمات خود، عنوان می شود که در این صورت این منافع استراتژیک، اقتصادی و تکنولوژیکی خریداران از برون سپاری سیستم اطلاعاتی، قابل ملاحظه بوده، و جهت درک منافع استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی که یک سیستم تجارت الکترونیک را فعال کرده است، قابل استفاده است. منافع استراتژیک، منافی هستند که دارای اثرات طولانی مدت بر رقابت پذیری یک سازمان دارند، این منافع عبارتند از: ۱- برون سپاری خدمات سازمان از طریق یک سازمان قشری دیگر که قادر است بر تعداد محدودی از مهندسين در فعاليت های توسعه محصول / فرایند که به طور موثری، رقابت پذیری آزاد را افزایش می دهد، تمرکز داشته باشد. ۲- برون سپاری به سازمانها مشتری اجازه می دهند که صلاحیت خود را در چند بخش بالا برده و طراحی و تولید محصولات خود را بهتر انجام دهند. ۳- از طریق برون سپاری،

مهندسين و کارکنان می‌توانند با همکاری خود در سازمانهای تأمین‌کننده همکاری داشته و تکنولوژی‌های جدیدی را فرا گیرند. منافع اقتصادی عبارتند از: از طریق برون‌سپاری یک تأمین‌کننده می‌تواند با توجه به اینکه ممکن است مشتریان زیادی داشته باشد در موفقیت استفاده از مزیت‌های اقتصادی مقیاس/محدوده در حوزه تجهیزات، ماشین‌آلات و منابع استانی قرار گیرد.

۲- یک سازمان قشری، ساختار قابل پیش‌بینی دارد، زیرا ساختار هزینه‌ای در قراردادهای برون‌سپاری به روشنی مشخص است.

منافع تکنولوژی، اصولاً بدین معنی هستند که برون‌سپاری این امکان را برای سازمانها فراهم آورد که دسترسی‌آنی به فناوری جدید داشته باشند، که قدرت رقابتی سازمان را در تحویل محصول نهایی بهتر، افزایش می‌دهد.

اثرات کاهش هزینه‌های دادوستد بر منافع خریداران

با کاهش هزینه‌های عملیاتی درون سازمانی، منطقی است که هم تأمین‌کننده و هم خریدار از کاهش هزینه‌ها بهره‌برده و علاوه بر آن این منفعت دو طرفه آنها را تحریک خواهد کرد که مکانیزم‌های تراکنشی بهتری را جهت کاهش یا حذف هزینه‌های همکاری بین دو سازمان، طراحی نمایند، ریسک‌های عملیاتی را کاهش دهند و از رفتارهای فرصت‌طلبانه پرهیزند که در نتیجه آن یک حلقه بازخوردی مثبتی ایجاد شده و منافع بیشتری در آینده منتظر آنها خواهد بود.

لذا، با تمرکز بر منافع خریداران، می‌توان گفت که هر چه استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی در کاهش هزینه‌های داد و ستد بیشتر باشد، خریداران از منفعت بیشتری برخوردار خواهند شد. (نظریه ۳)

اثرات همکاری صریح بر منافع خریداران

افزایش همکاری های صریح بین استفاده کنندگان از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی، به تخصیص مجدد منافع جهت استفاده های بهره وری کمک نموده، و نوع خدمات را تغییر داده مجدداً الویت بندی می نماید. از اینرو درک ترکیب های جدیدی از منابع جهت بهبود اقتصاد مشتری محور، بدین وسیله، امکان پذیر می گردد. علاوه بر این، نگرش رابطه ای مزیت رقابتی، به اثرات مثبت همکاری صریح روی منافع خریداران اشاره دارد و یک منبع از مزیت رقابتی در این نگرش، تغییر دانش جایگزین می باشد که قطعاً با سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی فعال شده با همکاری صریح، تسهیل می شود.

بطور تجربی، چات فیکر و برن-اندرسون، به این نتیجه رسیدند که خطوط هواپیمایی ژاپن (sal) از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی جهت همکاری با سازمانهای موجود و زنجیره تأمین بمنظور بهبود رقابت و رشد کسب و کار خود، بهره گرفته است. از اینرو، می توان گفت که همکاری صریح بین استفاده کنندگان سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی بطور مثبت و قابل توجهی به منافع خریداران مربوط می شود (نظریه ۴). چهارنظریه مطرح شده بصورت خلاصه در مدل تحقیقی بعد آورده شده

اند.(شکل ۱)

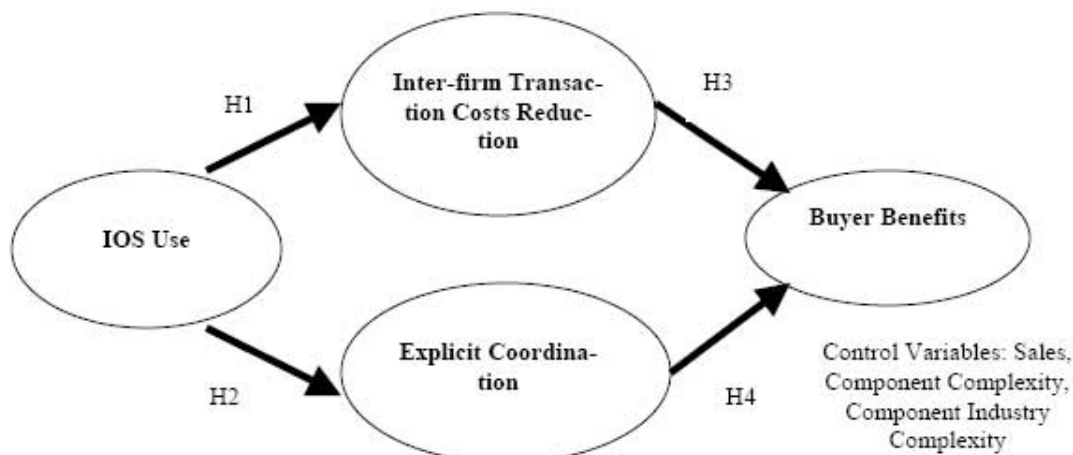


Figure 1: Research Model

شکل ۱: مدل تحقیق

متغیرهای کنترل

بمنظور تست نمودن سه نظریه مطرح شده، سه متغیر عبارت از فروش، پیچیدگی «اجزای سازنده» و پیچیدگی صنعتی این اجزاء. حجم فروش نمایانگر اندازه یک سازمان می باشد و به عنوان یک متغیر کنترل در بسیاری از تحقیق ها مورد استفاده قرار گرفته است. سازمانها با حجم فروش متفاوت، از سطوح مختلف از منابع برخوردار می باشند و در موقعیت های قدرت مختلفی قرار دارند. این سطوح مختلف قدرت و منابع دارای اثراتی بر استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی و اثرات آن می باشد. متغیر دوم، پیچیدگی اجزاء می باشد که بیانگر جزء برون سپاری شده می باشد و با سایر اجزاء در محصول نهایی در تعامل می باشد. در تغییرات اجزای درون سازمانی، هر چه این پیچیدگی بیشتر باشد، تغییرات اطلاعاتی بیشتری هم برای خریدار و هم برای تأمین کننده بمنظور مواجهه با سطح بیشتری از روابط داخلی، ضروری می باشد و معقول است اگر بگوییم که مقدار بیشتری از تغییرات اطلاعاتی، موجب تحریک بیشتر استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی خواهد شد. متغیر

سوم، پیچیدگی صنعتی اجزاء، بیانگر تعداد سازمانهای مشابه می باشد که در همان صنعت هستند و نیز تعداد مدلهای مختلف همان اجزاء می باشد.

هر چه صنایع اجزاء پیچیده تر باشند، شدت رقابتی بیشتری در آن برقرار است. رقابت افزایش یافته، قطعاً هم بر روی همکاری صریح و هم بر روی هزینه های درون سازمانی داد و ستدها، اثر خواهد گذاشت. بمنظور کنترل اثرات این عوامل مفهومی در تست نظریه ها، این سه عامل در مدل وارد شده اند و بر تمامی متغیرهای مستقل و وابسته، تأثیر گذار شد.

متدولوژی تحقیق

توسعه اندازه گیری و سنجش

آیتم های سنجش، در خصوص عمق وسعت استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی از مطالعاتی ماستی و زدمود، در خصوص حجم از مطالعات هارت و ساندرز و سانتی و زدمود و در خصوص تنوع استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی از مطالعات بن سائو، اخذ شده است. بعد عمق در اینجا آورده نشده است. زیرا هدف این تحقیق تمرکز بر روابط با تأمین کنندگان /مشتریان اصلی می باشد. از پرسش شوندها خواسته شده است که تمامی ساختارها را در یک رابطه درون سازمانی خاص (IOR) ارزیابی نمایند. به طور قطع، واحد تحقیق، یک IOR انتخاب شده می باشد. تا پورتفولیویی از IOR ها برای سازمان مربوطه. از این رو بعد عمق در استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی در این تحقیق کاربرد ندارد.

موارد مربوط به کاهش هزینه های داده شده، طبق تحقیقات کلمونس و همکارانش گالای و سینگ. آیتم های همکاری صریح از تحقیقات بانساو و موارد مربوط به منافع خریداران از کارهای گراور و همکارانش اخذ شده اند. مصاحبه های میدانی جهت تشریح و تأیید دامنه محتوایی انجام شده اند و اعتبار این موارد را بررسی کرده اند.

با مدیران اجرایی سیستم اطلاعاتی و سرپرستان کیفی و تأمین کننده قطعات اتومبیل، جهت انجام چهار مصاحبه، توافق به عمل آمد. تمامی این مصاحبه ها حدود ۱ تا ۲ ساعت بطول انجامید و بازخورد این جلسات در تصحیح و طراحی مجدد آتیه های سنجش و اندازه گیری، مورد استفاده قرار گرفتند. علاوه بر این، یک پیش آزمون نیز جهت تصحیح آیتم های سنجش با ارائه پرسش نامه ها به دو دانشجوی دکترا، دو پرفسور فناوری اطلاعات و یک پرفسور مدیریت عملیات، انجام گرفت. و در متون، مصاحبه های میدانی و پیش آزمون، به بهبود کیفیت طرح تحقیق کمک کرد. پس یک تحقیق آزمایش یا پایلوت انجام شد.

تحقیق آزمایش^۶

قبل از اجرای یک تحقیق در مقیاس وسیع، یک تحقیق آزمایش جهت بررسی قابلیت اعتماد و اعتبار آیتم های سنجش انجام گرفت و سپس طرح تحقیق، اصلاح شد. پانصد نام بصورت تصادفی از بین یک لیست ۳۹۲۵ نفری از مجریان سیستم اطلاعاتی انتخاب شدند.

معیار این لیست اسامی عبارت بود از ۱: مجریان کامپیوتری ارشد ۲، سازمانهای خدماتی و تولیدی. علاوه بر این، آن سازمانها بایستی حائز حداقل یکی از این شرایط بوده باشند. (۱) وجود بیش از ۲۵ کارمند سیستم اطلاعاتی، (۲) وجود بیش از ۳۰۰ کامپیوتر رومیزی، (۳) قرار گرفتن Fortune ۱۰۰۰، Forbrs 500، information week500.

⁶ PILOT STUDY

سازمان تحقیقات کامپیوتر کاربردی، این لیست را ارائه نموده بود، تحقیق ها، ایمیل شده بودند و با تمامی ۵۰۰ نفر بصورت تلفنی تماس گرفته شده بود. ۳۱ پاسخ و ۲۹ پاسخ مفید از بین آنها، قابل استفاده و مفید بودند. آیتم های اصلاح شده ضریب کلی (CITC) جهت پالایش این آیتم های سنجش مورد استفاده قرار گرفتند و از آلفای کرونباخ جهت آزمایش قابلیت اطمینان آیتم های سنجش استفاده شد. این آیتم ها در صورتی که امتیاز CITC آنها کمتر از ۰/۵ بود، حذف می شدند. پس از تحقیق آزمایش، جهت اثبات کیفیت آیتم های سنجش استفاده شد. این آیتم ها در صورتی که امتیاز CITC آنها کمتر از ۰/۵ بود، حذف می شدند. پس از تحقیق آزمایش، جهت اثبات کیفیت آیتم های سنجش، اصلاحیه هایی صورت می گیرد. ضمیمه ۲، تمامی این موارد را برای تحقیق در مقیاس بزرگ، لیست کرده است.

تحقیق در مقیاس بزرگ، جمع آوری مجموعه داده و داده

لیست اسامی ۳۴۲۵ مجری سیستم اطلاعاتی که پس از تحقیق آزمایشی، بر جا مانده بود، جهت انجام تحقیق در مقیاس بزرگ، مورد استفاده قرار گرفت. دو مجموعه تحقیق به فواصل دو یا سه هفته ای به افراد ارسال شد. سیصد تماس تلفنی نیز با مدیران جهت یادآوری تکمیل این پرسش ها انجام گرفت. معمول ترین دلایل عدم تکمیل این پرسش نامه ها، سایت سازمان جهت عدم پاسخگویی به پرسش نامه ها، بازنشستگی، محدودیت زمانی ترک مشاغل و تنها دلیل های مختلف جمع آوری شده اند. تغییر محل و آدرس های اشتباه می باشند که در مطالعه آزمایش هم همین دلایل برقرار بود. مسیر محاسبه آماری صورت نگرفته است.

۸۲ مورد از مجموعه اول جوابهای ایمیل شده و ۱۲۳ مورد از مجموعه دوم، مفید بودند. کلاً ۲۰۵ مورد مفید بودند که از آنها هیچ پاسخ مغرضانه ای با مقایسه اندازه و حجم فروش بین افراد مجموعه اول و مجموعه دوم، مشاهده نشد. ضمناً، ۱۹۸ مورد نیز بنا به دلایلی که قبلاً گفته شد، بدون پاسخ

بودند. لذا، نرخ پاسخ برابر است با $6/35\% = \frac{205}{(3425-198)}$. علاوه بر این ۲۳ مورد از ۲۵۰ مورد داده

ها، دارای مقادیر ناقص بودند که لذا ۱۸۲ مورد از این داده ها جهت تحلیل در این مقاله مورد استفاده

قرار گرفته و نرخ پاسخ برابر است با، $7/5\% = \frac{182}{(3425-198-23)}$ از آنجایی که این مقدار نرخ پاسخ،

نسبتاً پایین است. و این مسأله محدودیتی برای تحقیق می باشد، پاسخ دهندگان کافی جهت تحلیل

آماري وجود دارد. بعنوان مثال، سی و کینگ، از ۱۸۵ مورد نمونه جهت توسعه گسترده ای که در آن

کاربرد فناوری اطلاعات، با استفاده از فنون مدلسازی معادله ساختاری، مزیت رقابتی ایجاد کند،

استفاده کردند.

جدول ۱، ویژگی های نمونه تحت مطالعه را نشان می دهد. ۶۵/۹ درصد سازمانهای تحت بررسی

متعلق به بخش تولیدی و ۱۸/۱ درصد متعلق به بخش خدماتی بودند. در مورد اندازه سازمان، ۲۳/۱

درصد سازمانهای تحت بررسی، دارای ۱۰۰۰ تا ۲۴۹۹ کارمند و ۳۵/۲ درصد از آنها بیش از ۲۵۰۰

کارمند داشتند. حجم فروش ۸۲/۴ درصد سازمانهای تحت بررسی به بیش از صد میلیون دلار بود.

قطعاً، اندازه بزرگ و سازمانهای تولیدی بیشتر تمایل به پاسخگویی به سؤالات تحقیق داشته اند. ۲۰/۹

درصد از افراد پاسخ دهنده به این سؤالات، مدیران ارشد انفورماتیک، ۳۴/۱ درصد از آنها مدیران

اجرایی سیستم اطلاعاتی و ۲۲/۵ درصد از آنها مدیران سیستم اطلاعاتی و ۱۱ درصد نائب رئیس بوده

و ۱۱/۵ درصد باقی مانده، موقعیت شغلی خود را آشکار ن ساخته اند. بنابراین، این افراد درگیری

مستقیم با مدیریت استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی داشته اند و یا آگاهی لازم را در

این خصوص دارا بودند.

علاوه بر این، ۳۹ درصد از پرسش شوندگان، به سؤالات تحقیق، بر اساس استفاده از سیستم های

اطلاعاتی درون سازمانی در روابط با مشتریان خود و ۱۳/۷ درصد، پاسخ ها را بر اساس استفاده از

سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی و روابط با تأمین کنندگان جواب داده اند. بقیه موارد به وجود

روابط خاصی که منشأ این پاسخگویی باشد، اشاره ای نداشته اند. ۲۲ درصد از سازمانی تحت بررسی،

از بازار الکترونیکی در تعامل با تأمین کنندگان و خریداران خود و بازار استفاده می کنند. ۴۵/۶ درصد از ارتباطات سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی یک به یک، ۱۱ درصد از سیستمی با یک خریدار و چند تأمین کننده، ۸/۲ درصد از سیستمی با یک تأمین کننده و چند خریدار استفاده نمود و بقیه ۱۳/۲ درصد اشاره ای به سیستم مورد استفاده نداشته اند. این گستردگی در سیستم های الکترونیکی درون سازمانی و شامل بودن روابط تأمین کنندگان و مشتریان در مجموعه داده ها، اساس و بنیان مناسبی جهت تعمیم یافته های آزمایشات تجربی به عمل آمده، فراهم نموده است.

Table 1: Characteristics of the Study Sample

Industry	Frequency	Percentage
Manufacturing	120	65.9%
Services	33	18.1%
Others (e.g., transportation) and unspecified	29	15.9%
Total	182	100%
Number of Employees		
	Frequency	Percentage
Less Than 100	10	5.5%
100-249	13	6.6%
250 to 499	19	10.4%
500 to 999	32	17.6%
1000 to 2499	42	23.1%
Over 2500	64	35.2%
Unspecified	3	1.6%
Total	182	100%
Annual Sales (\$)		
	Frequency	Percentage
Less than 10 million and unspecified	10	5.4%
10 to 49.9 million	9	4.9%
50 to 99.9 million	13	7.1%
100 to 499.9 million	44	24.2%
500 to 1 billion	41	22.5%
Over 1 Billion	65	35.7%
Total	182	100%
Respondent Position		
	Frequency	Percentage
CIO	36	20.9%
IS Director	62	34.1%
Vice President	20	11.0%
IS Manager	41	22.5%
Unspecified	21	11.5%
Total	182	100%
Relationship Focus		
	Frequency	Percentage
Customer Relationship Management	71	39.0%
Supplier Relationship Management	25	13.7%
Unspecified	86	47.3%
Total	182	100%
Type of IOS		
	Frequency	Percentage
An electronic market with many suppliers and many buyers in the system	40	22.0%
One to one connection between the buyer and the supplier	33	18.1%
One buyer and many suppliers	20	11.0%
One supplier and many buyers	15	8.2%
Unspecified	24	13.2%
Total	182	100%

Journal of Information Technology Management Volume XVIII, Number 2, 2007

جدول ۱: مشخصات نمونه تحقیقاتی

تحلیل داده ها

روشهای تحلیل داده، در ابتدا بایستی ابزارهایی را تعریف نمود که بعدها نظریه ها را با آن مورد آزمون و بررسی قرار داد. در ابتدا، تحلیل عامل اکتشافی (EFA) جهت تأیید صحت اعتبار همگرایی و واگرایی آزمون، مورد استفاده قرار گرفته است. آلفای گرونباخ برای متغیرهای کنترل جهت تأیید صحت قابلیت اطمینان، محاسبه شده است. سپس نظریه ها با استفاده از روش مدل سازی معادله ساختاری مورد آزمون واقع شده اند.

توسعه مقیاس:

تجزیه و تحلیل عاملی^۷ بر روی ابعاد استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی، کاهش هزینه درون سازمان داده شد، همکاری صریح و منافع خریداران با استفاده از نرم افزار SPSS صورت گرفته است. چرخش واریماکس نیز اعمال شده و نتایج تفصیلی در ضمیمه آورده شده است. تمامی اوزان عاملی بیشتر از ۰/۴ می باشند که اعتبار همگرایی و واگرایی ضروری را برای تمامی ابعاد بدست آمده، تأیید می نمایند. علاوه بر این، متغیرهای کنترلی، همچون پیچیدگی اجزاء و پیچیدگی صنعت اجزاء، دارای ضریب آلفای مناسبی است (آلفای بزرگتر مساوی ۰/۷) که در ضمیمه ۱ نیز آورده شده است. توجه: وزن عامل بزرگتر از ۰/۴ و با اندازه نمونه در حدود ۲۰۰ معنی دار است. آزمونهای KMO در مواقعی که اندازه نمونه مقیاسی در دست باشد، برای آن تحلیل عاملی قابل استفاده است. عموماً یک امتیاز KMO در حدود ۰/۹۰٪ بسیار عالی، ۰/۸ بسیار خوب، ۰/۷ متوسط و ۰/۶ نسبتاً خوب، ۰/۵ بدو زیر ۰/۵، غیر قابل قبول تلقی می شود.

آزمون های مدل ساختاری، به منظور آزمون نمودن نظریه های موجود در شکل نرم افزار لیسرل^۸ به منظور آزمون مدل سازی معادله ساختاری، مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج بدست آمده در شکل ۲ نشان داده شده اند که بیانگر سطح قابل قبول شاخص ها می باشد.

⁷ FACTOR ANALYSIS

⁸ LISREL

Chi- = ۱/۵۸۱۴۷/۶۴۰ = ۱/۶۵ , CFI=۰/۹۵ , NNFI=۰/۹۴ , RMSEA = /۰.۶۰ , RMR= /۰.۷۶

(square/Df)، به تمامی مقادیر λ ، در سطح ۰/۰۵ معنی دار بوده و مقادیر B از عوامل ترتیبی ثانویه تا عوامل ترکیبی اولیه مربوط به خودشان در سطح ۰/۰۵ معنی دار شد. همچنین این نتیجه حاصل شد که H1، H2 و H3 در سطح ۰/۰۱، تأیید می شوند ولی فرض H4 رد می شود.

بحث، محدودیت ها و تحقیقات آتی

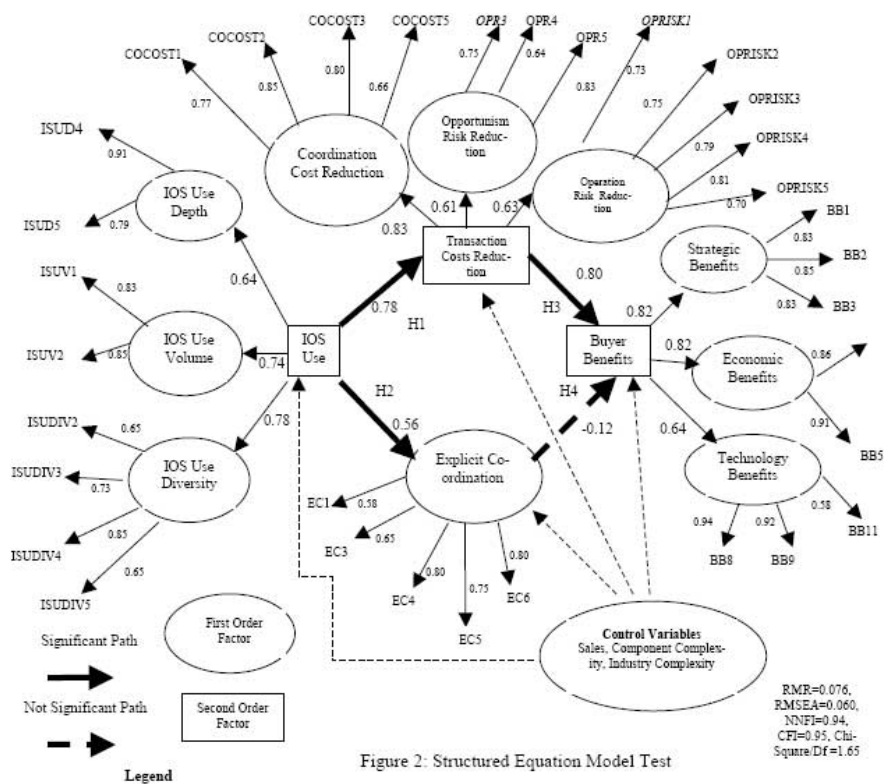
یافته های تجربی، بیانگر این مسأله که بطور متوسط، سازمانها دو اثر از سیستم های تجارت الکترونیکی B2B در سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی می گیرند. یعنی کاهش هزینه های داده شده بهبود همکاری های صریح و بنظر می رسد که هیچ کدام از این اثرات نسبت به دیگری، اولویت ارجح ندارند. و همچنین تحقیقات نشان می دهند که خریداران از کاهش هزینه های داده شده در اثر استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی، منفعت می برند. به هر حال، بطور متوسط، خریداران از بهبود همکاری صریح در اثر استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی منفعت قابل توجهی بدست نمی آورند.

شاید یکی از دلایل این عدم منفعت در اثر استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی ها، عقیده و ایده رقابت باشد که هنوز هم در ذهن بسیاری از مدیران وجود دارد. لذا، قابلیت همکاری صریح افزایش یافته در اثر استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی، به راحتی حاصل نمی شود تا بدین وسیله خریداران از تضادها و مقابله ها در زنجیره تأمین که در اثر شدت رقابت در مدیریت روابط زنجیره ارزش می باشد، خلاصی یابند. نتیجه این است که در عمل مدیران همواره بیان می کنند که اقتصادی را نپذیرفته اند که ترکیبی از رقابت در بازار و همکاری شبه سلسله مراتبی بوده و این اقتصاد این دوگانگی را از سالهای ۱۹۹۰ به بعد با ظهور و پیشرفت فناوری اینترنت بیشتر تجربه می نماید.

تفسیر دیگری که می توان بیان کرد این است که حتی اگر مدیران ضرورت همکاری با مشتریان، تأمین کنندگان و سایر ذی نفع ها را از طریق استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی دریافته باشند، هنوز هم مدت زمان و هزینه زیادی لازم است تا انطباق لازم با سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی ها حاصل شود.

و تنها هنگامی که خریداران و تأمین کنندگان، سیستم ها، رویه ها و افراد فعال در سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی ها را با یکدیگر تطبیق دادند، منافع واقعی کسب و کار بدست خواهد آمد. این تفسیر، در واقع باماهیت وابستگی ساختار نتیجه ای استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی که توسط چات فیلد و یتون ارائه شده است، سازگار می باشد.

در خصوص محدودیت های تحقیق، می توان گفت که ویژگی های نمونه تحقیق، تعمیم سازی یافته ها را به سایر شرایط محدود می کند.



شکل ۲: آزمون مدل معادله ساختارمند

مطالعات آتی، ممکن است خاص یک صنعت باشند و به سازمانهای کوچک یا متوسط متمرکز گشته ، یا از داده های طولی جهت کسب نتایج بهتر، بهره گیرند. محدودیت لازم در نرخ پائین می باشد. مطالعات آتی ممکن است مورد حمایت سازمان بوده و امیدوار به نرخ پاسخ های بالا باشند که در نتیجه آن می توان یافته های تحقیق مزبور را تعمیم داد. محدودیت سوم در این است که این تحقیق به منافع تأمین کنندگان اشاره ای نکرده است.

مطالعات آتی می توانند همزمان منافع خریداران و تأمین کنندگان را در نظر بگیرند و چه بسا، نسبت نامتعادلی از منافع استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی بین خریداران و تأمین کنندگان برقرار باشد و عوامل تأثیرگذار بر این نسبت نامتعادل بایستی در آینده مشخص گردند.

در نتیجه، این مقاله، ابزارهایی را جهت ساخت مدل تحقیقی ارائه نموده است. منحصراً، مقیاس کاهش هزینه های داده شده جهت ترکیب هزینه های همکاری، ریسک عملیاتی، ریسک فرصت طلبی، توسعه یافته است. همچنین، اینکه یافته ها نشان می دهند که کاهش هزینه های داده شده، در مقایسه با همکاری صریح اثر بیشتری در منافع خریداران دارد، علاوه بر مطالعات موجود صورت گرفته بر روی اثرات استفاده از سیستم های اطلاعاتی درون سازمانی ها از جهت یادآوری لینک های فراموش شده روابط زنجیره ارزش به مدیران نیز به کار گرفته شود. باور ما بر این است که این مقاله به عنوان جزئی از تلاشهای صورت گرفته جهت تحقیق مسائل یاد شده به دنبال آزمون تجربی و عملی مدلهای تئوریک بوده است که امید است راهنمای تحقیقات و مطالعات آتی باشد.