

قابلیت IT و عملکرد سازمانی :

نقش چابکی فرآیند کسب و کار و عوامل محیطی

چکیده

ارزش کسب و کار فناوری اطلاعات (IT) یکی از نگرانی‌های اصلی متخصصان و محققان برای چندین دهه بوده است. مطالعات متعددی اثرات مثبت قابلیت‌های IT بر روی عملکرد سازمانی را ثبت کرده‌اند اما دانش ما در مورد فرآیندهایی که در طی آنها چنین دستاوردهایی را بدست می‌آوریم به دلیل عدم تمرکز بر روی محیط کسب و کار محدود باقی مانده است. بنابراین چنین پیوندی همچنین موضوع بحث ما در زمینه ادبیات سیستم‌های اطلاعاتی باقی می‌ماند. در این مقاله، ما خلاء موجود را به وسیله بررسی نقش چابکی فرآیند کسب و کار و نقش عوامل تعدیل‌کننده محیطی پر می‌کنیم. بر اساس داده‌های تطبیقی بدست آمده از بررسی 214 مدیر کسب و کار و IT از شرکت‌های تولیدی در چین، تجزیه و تحلیل‌های ما نشان می‌دهد که حتی توانایی‌های گسترده‌ترین شرکت‌های IT نیز دارای خصوصیتی ناب، توانایی ثبت کردن، فاقد تکرار پذیری، و فاقد قابلیت جایگزینی هستند، و بر روی عملکرد محیطی به طور کامل به وسیله چابکی فرآیند کسب و کار می‌توانند واسطه شوند. همچنین نتایج ما نشان می‌دهد که تاثیر محیط چند وجهی و متنوع است. به طور خاص، خصومت محیطی سبب تضعیف اثر قابلیت‌های IT بر روی چابکی فرآیند کسب و کار می‌شود، در حالیکه پیچیدگی محیطی سبب تقویت آن می‌شود. نظریه و پیامدهای عملی این مقاله به همراه محدودیت‌های آن مورد بحث قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: قابلیت IT، عملکرد سازمانی، چابکی فرآیند کسب و کار، عوامل محیطی

1. مقدمه

امروزه حرکت سریع و محیط کسب و کار رقابتی سبب افزایش فشار بر روی شرکت ها برای افزایش در معرض بازار قرار گرفتن احتمالی و درآمد های بالقوه شده است. فناوری اطلاعات (IT) به طور گسترده ای به عنوان یک زیربنای مهم برای بقا و رشد یک شرکت در نظر گرفته شده است (بهات و گروور 2005). اخیراً، بر اساس نظریه دیدگاه مبتنی بر منابع (RBV)، محققان سیستم های اطلاعاتی (IS) ادعا می کنند که شرکت ها باید قابلیت های IT خودشان را برای دسترسی به مزیت های رقابتی توسعه بدهند (برای مثال، بهرادواج 2000، استونل و موهانا 2009). در هسته آن، مفهوم قابلیت های IT بر روی اهمیت تجهیز و استقرار منابع مبتنی بر IT در ترکیب با، و بهره گیری از ارزش، سایر منابع و قابلیت ها تاکید دارد (بهرادواج 2000). شواهد تجربی نیز نشان دهنده نقش آن بر روی عملکرد محیطی است (به عنوان مثال ملویل و همکاران سال 2004، استول و موهانا 2009). با وجود نیاز شدید به این مفهوم، همچنان کمبود توافق در مقالات IS در مورد چگونگی کمک قابلیت IT به عملکرد برتر سازمان وجود دارد (برای بررسی های مفید، کار ملویل و همکارانش در سال 2004، و کوهلی و گروور در سال 2008 را ببینید). اینگونه به نظر می رسد که به جای دنبال کردن یک ارتباط مستقیم بین قابلیت های IT و عملکرد سازمانی ما باید به جای آن به دنبال شناسایی فرآیندهایی باشیم که در آن یک شرکت با استفاده از قابلیت های IT به دنبال دسترسی به عملکردی برتر در یک محیط کسب و کار غیر قابل پیشبینی است.

بر اساس تئوری RBV، برخی از محققان پیشنهاد می کنند که فرآیندهای کسب و کار داخلی می تواند به عنوان یکی از عوامل مهم در ارتباط قابلیت IT و عملکرد سازمانی باشد (به عنوان مثال دهنینگ و ریچاردسون 2002، ملویل و همکاران سال 2004). یک جنبه مهم از فرآیندهای کسب و کار داخلی چابکی فرآیند کسب و کار است (سامبورثی و همکاران سال 2003). این اصطلاح اشاره به سهولت و سرعتی دارد که با آن شرکت ها می توانند فرآیندهای کسب و کار خودشان را برای پاسخ به تهدیدات بازارهای خود تغییر دهند (تالون 2008). این قضیه برای فرآیندهای کسب و کار داخلی بسیار مهم است، زیرا قابلیت های یک شرکت برای دسترسی به عملکردی عالی بستگی به واکنش آن به تغییرات بازار دارد (بهرادواج 2000، ویلی و همکاران 2002) که شناخت چابکی فرآیند کسب و کار به

وسیله فناوری است، محققان IS تمایل دارند که اینگونه نتیجه گیری کنند که یک شرکت می تواند با بهره گیری از ظرفیت های IT خودش را تقویت کند . (به عنوان مثال تالون 2008). در این معنا ، قابلیت IT شرکت ممکن است بر روی عملکرد محیطی در طی واسطه شدن درون چابکی فرآیند کسب و کار تاثیر گذار باشد(سامبمورثی و همکاران سال 2003 ، تالون 2008). بر همین اساس ، مطالعه فعلی بیشتر به دنبال بستن خلائی است که در بررسی نقش چابکی فرآیند کسب و کار در رابطه با قابلیت IT و عملکرد محیطی وجود دارد است .

نظریه RBV سنتی ، که بر روی مکانیزم های داخلی که توسط شرکت برای ایجاد مزیت های رقابتی استفاده شده است تمرکز داشته است ، بر اهمیت محیط کسب و کار خارجی به اندازه کافی تمرکز نکرده است (برای مثال ، برنز و استاگر 1994 ، آراگون و شارما 2003) . بنابراین ، منتقدان RBV به دنبال یک تجزیه و تحلیل ادغام شده از تاثیر متغیرهای بیرونی بر روی مکانیزم های عملیاتی داخلی یک شرکت هستند (بارنی و همکاران 2001 ، پریم و بوتلر 2001) . این مقاله به دنبال گسترش مطالعات قبلی که به صراحت به دنبال بحث ، و آزمایش های تجربی ، در مورد نقش موثر متغیرهای بیرونی است (مانند عوامل خارج محیطی) در روابط قابلیت های IT - چابکی فرآیند کسب و کار است . قابلیت IT ، در حالی که عنوان یک منبع استراتژیک به رسمیت شناخته می شود (بهرادواج 2000) که نمی تواند در یک فضای خلاء ایجاد ارزش کند. در عوض ، نقش آن در پشتیبانی از فرآیند های استراتژیک کسب و کار می باشد که تحت تاثیرات بیرونی است (آراگون-کریا و شارما 2003 ، وید و هولند 2004). محققان همچنین معتقدند که چنین تاثیرات بیرونی برای فرآیند ایجاد ارزش برای قابلیت های IT به وسیله تغییر شرایط در طی کمک آن به شرکت ها حیاتی است (مثل ملویل و همکاران 2004 ، استول و موهانا 2009). بر همین اساس ، مطالعه حال حاضر با هدف شناسایی حمایت تجربی برای نقش موثر عوامل خارجی محیطی ، یعنی خصومت محیطی ، پویایی ، و پیچیدگی ، در روابط است.

محققان IS پیشنهاد می دهند که تحقیقات آینده باید قابلیت های IT شرکت های گسترده را به مزیت های رقابتی مرتبط بسازد (مانند متا و همکاران 1995 ، روش و همکاران 1996 ، بهرادواج 2000 ، بهات و گروور 2005 ، لو و راماموئی 2011) . پاسخ به این پیشنهاد تا حدی انگیزه مطالعه پیش رو بوده است، این مطالعه با تحقیق در مورد

فرآیندی که در طی آن قابلیت های IT شرکت های گسترده بر روی عملکرد در یک محیط کسب و کار غیر قابل پیش بینی بوده است با پاسخ به دو سوال تحقیقی زیر صورت گرفته است :

RQ1: آیا فرآیند کسب و کار نقش واسطه را در رابطه با قابلیت IT و عملکرد ایفا می کند؟

RQ2: اثر عوامل محیطی (شامل خصومت محیطی ، پویایی و پیچیدگی) بر روی رابطه بین قابلیت IT و چابکی فرآیند کسب و کار چیست؟

در بخش پیش رو ، ما ابتدا یک پیش زمینه نظر در مورد قابلیت IT و فرآیند کسب و کار پویا را فراهم می کنیم . بر اساس نظریه RBV ، ما فرضیه جدید خودمان را در مورد روابط بین قابلیت IT ، چابکی فرآیند کسب و کار ، عوامل محیطی ، و عملکرد سازمانی را توسعه می دهیم . سپس ما روش خودمان را توصیف می کنیم و نتایجمان را ارائه می دهیم ، در پایان در مورد یافته هایمان و محدودیت های این مطالعه بحث می کنیم.

پیش زمینه نظری

قابلیت IT

قابلیت های سازمانی نقش مهمی در رقابت های بین سازمانی را ایفا می کند. گرنت در سال 1991 ، قابلیت های سازمانی را به عنوان صلاحیت کلی یک شرکت برای همکاری با پیچیدگی های انسانی و سایر منابع به طور موثر برای دسترسی به عملکرد شرکتی تعریف می شود. مطابق با نظریه RBV (بارنی 1991 ، آمیت و شومیکر 1993) ، شرکت های می توانند مزایای رقابتی را با استفاده از توسعه قابلیت های سازمانی که ارزشمند ، کمیاب ، یا اینکه نمی توان به بدون نقص تکثیر کرد ، و فاقد قابلیت پایداری در ترکیب های منحصر به فرد هستند . از آنجایی که قابلیت های سازمانی معمولاً نشان دهنده وابستگی به مسیر ، ابهام علتی ، و پیچیدگی اجتماعی ، دارای قابلیت تولید مزیت های رقابتی است که در طول دوره های زمانی دوام خواهد داشت (پورتر 1985 ، بارنی 1991).

طول به عنوان یکی از قابلیت های کلیدی سازمانی به رسمیت شناخته می شود (وید و هولاند 2004) ، قابلیت IT به عنوان قابلیت برای تجهیز و استقرار منابع مبتنی بر IT در ترکیب با سایر منابع و قابلیت های سازمانی است

(بهاردواج 2000) ؛ سازگار با منطق RBV است ، یک قابلیت IT که بیانگر خصوصیتی نادر ، توانایی ثبت کردن ، فاقد تکرار پذیری ، و فاقد قابلیت پایداری است ، ممکن است تبدیل به یک منبع عملکرد برتر شود (وید و هولاند 2004) . محققان IS به طور گسترده ای تاثیر قابلیت IT را بر روی عملکرد شرکت ها را مورد بررسی قرار دادند . برای مثال ، بهاردواج سال 2000 نشان داده است که شرکت هایی که دارای قابلیت بالای IT دارد تمایل به عملکرد بهتری نسبت به رقبای خودشان از لحاظ عملکرد ، سودآوری و معیارهای مبتنی بر هزینه دارند . علاوه بر این ، شواهد در حال رشدی نشان دهنده این است که مزیت رقابتی اغلب بستگی به این موضوع دارد که آیا شرکت ها از قابلیت های T خودشان بهره برداری کامل را می کنند یا خیر (بهات و گورر 2005).

در داخل این جریان تحقیقی ، برخی مطالعات (مانند رای و تانگ 2010 ، فینک 2011) تمرکز خودشان را متوجه مزیت های رقابتی که به طور خاصی به قابلیت های IT وصل شده بود مانند مدیریت IT متمرکز کرده بودند . هر چند که ، این حد از تمرکز ممکن است برای آشکار سازی محدوده ارزش IT از آنجایی که 1) قابلیت های خاص IT تمایل به تولید مزیت های رقابتی کوتاه مدت دارد (بهارادواج و همکاران 1999 ، بهارادواج 2000) و 2) چنین دیدگاهی از ریسک ها سبب چشمپوشی از وجوه مشترک به اشتراک گذاشته شده به وسیله آن ، و همبستگی بین آنها ، این قابلیت های خاص IT است (لو و رامامورثی 2011) . بنابراین ، در این مقاله ، ما یک دیدگاه جامع تر از قابلیت های IT را در نظر می گیریم ، که نشان دهنده موارد مشترک و همکاری مشترک احتمالی بین دارای های مختلف شرکت IT و منابع است (به عنوان مثال ، مانا و همکاران 1995 ، روز و همکاران 1996 ، بهارادواج 2000 ، بهات و گورر 2005 ، زانگ و سارکر 2008 ، لو و رامامورثی 2011) . بر همین اساس ، ما با قابلیت IT به عنوان یک ساختار مرتبه دوم با 6 بعد رفتار می کنیم که این ابعاد عبارتند از : زیرساخت های IT ، مشارکت های تجاری IT ، تفکر استراتژیک کسب و کار های IT ، فرآیند یکپارچه سازی کسب و کار IT ، مدیریت IT ، و ارتباط های خارجی IT (بهارادواج 2000 ، بهارادواج و همکاران 1999).

تحقیقات تمایل به تمرکز بر روی مکانیزمهای لایه های زیرین در مورد اینکه چگونه قابلیت های IT منجر به عملکردی عالی می شود دارند (برای مثال ، پاولو و ال ساوی 2010 ، رای و تانگ 2010 ، کیم و همکاران 2011) برای مثال

، اینگونه مطرح شده است که قابلیت های IT ممکن است به طور غیر مستقیم بر روی منابع دیگر و یا قابلیت های داخلی شیک شرکت تاثیر گذار باشد (کوهلی و استیفن گراور 2008) ، همچنین ، راوی چاندارن و لیرتونگساتین در سال 2005 نتیجه گرفته اند که تنوع در عملکرد شرکت های ممکن است تا حدودی که توسط قابلیت IT برای پشتیبانی و بهبود صلاحیت های اصلی مورد استفاده قرار بگیرد توضیح بدهند . به طور مشابهی رادهاکریشن و همکارانش در سال 2008 نشان داده اند م ارزش کسب و کار قابلیت های IT در بهره گیری از ارزش سایر منابع و قابلیت ها نهفته است (مانند قابلیت های مدیریتی و قابلیت های عملیاتی) در داخل یک شرکت است . این موضوع به طور گسترده ای شناخته شده است که خود IT به تنهایی نمی تواند ارزش های کسب و کاری را ایجاد کند بلکه باید با عوامل سازمانی در تعامل و ادغام باشد ، به ویژه قابلیت چابکی فرآیند کسب و کار ، که موثر بر عملکرد است (دهنینگ و ریچاردسون 2002 ، ملویل و همکاران سال 2004 ، وید و هولاند 2004 ، رادهاکریشن و همکاران 2008 ، نیو و وید 2010) . هر چند که ، مطالعات تجربی کمی احتمال رابطه بین قابلیت IT ، قابلیت فرآیند کسب و کار ، و عملکرد شرکتی را بررسی کرده اند . ارتباط IT به قابلیت های فرآیند کسب و کار خاص برای توسعه یک درک کامل از نقش قابلیت IT بر روی عملکرد شرکتی و فراهم سازی مشارکت با دستورالعملی عملی برای تصمیم گیری در مورد توسعه IT ، کسب و پیاده سازی حیاتی است . بنابراین تحقیقات آینده بر روی اثر واسطه ای قابلیت های فرآیند کسب و کار بر روی ارتباط قابلیت IT - عملکرد انتظار می رود که بتواند بینش مهمی را فراهم سازد.

در بررسی مکانیزم های زیر لایه ای سهم قابلیت IT در عملکرد شرکت ، مقالات IT پیشنهاد می کنند که متغیرهای خارجی می تواند یک نقش واسطه ای را ایفا کند (به عنوان مثال ، ویلی 1992 ، ری و همکاران سال 2005 ، استول و موهانانا 2009) . از آنجایی که عملکرد شرکت بستگی به یک تطبیق درست بین مکانیزم های داخلی شرکت و متغیرهای خارجی دارد (لارنس و لورش 1967 ، میلر 1988 ، تامپسون و همکاران 1992 ، چندلر 1962 ، برنز و استاکر 1994) ، شرکت ها باید سطوح استراتژی مختلفی را تنظیم کنند تا با منابع سازمانی خودشان تطبیق دهند ، بنابراین همانطور که به شکل همزمان از فرصت های کسب و کار بهره برداری می کنند بتوانند از تهدیداتی که از سوی محیط بیرونی ایجاد می شود بکاهند. (هوفر 1978 ، شندل 1978 ، اندروس 1998). همگام با این استدلال ریال

استوئل و موهانا در سال 2009 متوجه شدند که اثر قابلیت IT بر روی عملکرد شرکتی مشروط به تطبیق با درخواست های صنعتی است که شرکت ها در آن رقابت می کنند . مطالعات اخیر از این نظریه که اثر قابلیت IT بر روی عملکرد شرکت بستگی به عوامل خارج محیطی مانند تلاطم دارد پشتیبانی می کنند (پاولو ال ساوی 2006) ، پویایی (سیلا 2010) ، و غیر قابل پیشبینی بودن (دیویز - سرامک 2010) . به خصوص یک تطبیق نزدیک بین قابلیت یک شرکت و خواسته های خارج محیطی انتظار می رود که برای بهبود عملکرد باشد ، در حالیکه یک عدم تطابق برای موقعیت رقابتی نامطلوب است.

برای اشاره به این خلاء ها در دانش موجود در مورد ارزش کسب و کار قابلیت IT ، این مقاله به بررسی اثرات واسطه ای احتمالی بر روی قابلیت های فرآیند کسب و کار و اثرات واسطه ای از عوامل محیطی در یک شیوه یکپارچه می پردازد . ما شروع به فراهم سازی یک دیدگاه گسترده در مورد چگونگی ایجاد ارزش توسط IT در یک شرکتی که در محیطی نامطمئن فعالیت می کند می پردازیم.

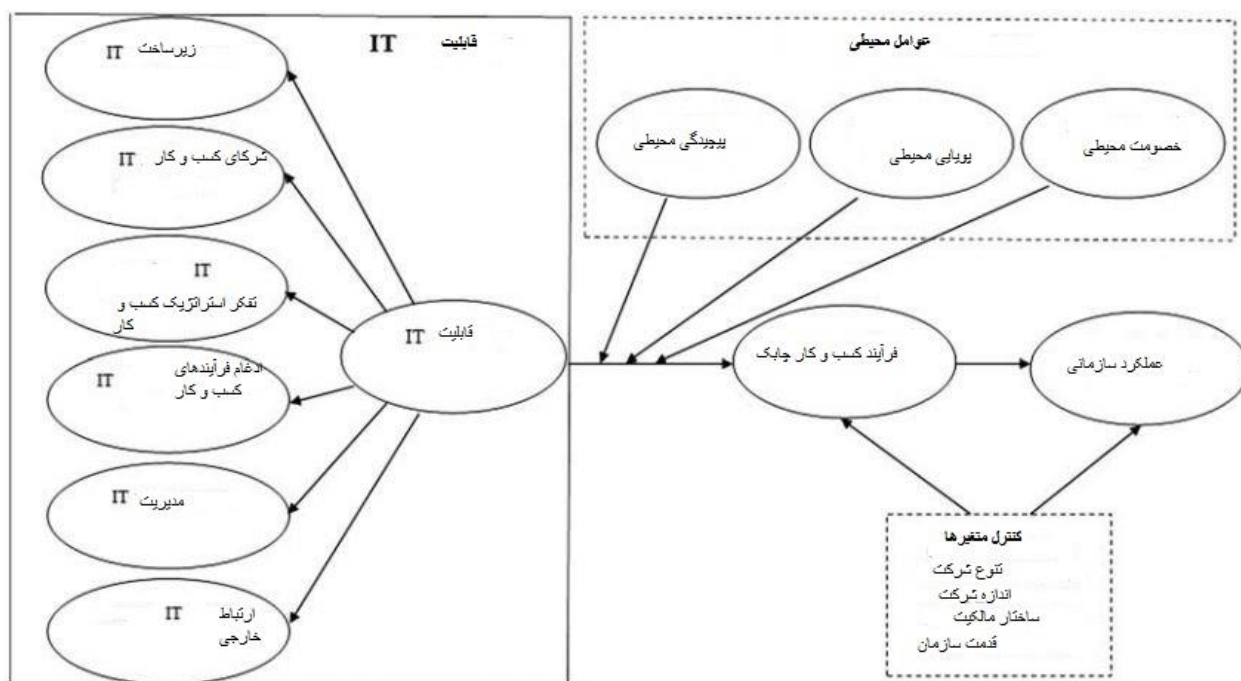
چابکی فرآیند کسب و کار

اخیرا چابکی توجه زیادی را از سوی دانشگاهیان و شاغلان به سوی خود جلب کرده است . مطابق با یک بررسی که اخیرا توسط واحد اطلاعاتی اکونومیست صورت گرفته است (گلن 2009) ، اکثریت قریب به اتفاق مدیران (88٪) چابکی را به عنوان یک کلیدی برای موفقیت جهانی شناسایی کرده اند . یک توضیح احتمالی برای این موج علاقه این است که چابکی ممکن است برای یک شرکت قابلیت اصلاح کسب و کار و فرآیند های کسب و کار را به سرعت و آسانی را برای مدیریت موثر تغییرات داخلی و خارجی غیر قابل پیشبینی را فراهم کند (دوو 2001 ، ون استرهوت و همکاران در سال 2006).

یک فرم از چابکی سازمانی که به طور خاص مربوط به پژوهش IS است چابکی فرآیند کسب و کار است ، یا اینکه تا چه حدی یک شرکت می تواند به سادگی و به سرعت مجددا فرآیند کسب و کار خودش را برای تطابق با محیط بازار مجهز کند (تالون 2008). این موضوع بر روی ضرورت نیاز یک شرکت برای شناسایی تغییرات ، فرصت ها ، و تهدیدات

محیطی و برای فراهم سازی پاسخگویی سریع و با تمرکز برای مشتری ها و سهامداران به وسیله شناسایی منابع و فرآیندها تمرکز دارد (متیاکالان و همکاران 2005). چابکی فرآیند کسب و کار یک مکانیزمی مهم است که در طی آن شرکت با محیط بازار ارتباط برقرار می کند ، و می تواند واریانس عملکرد درون شرکتی در طی زمان را توضیح دهد (ون هسترهوت و همکاران سال 2006 ، راشکه 2010). به وسیله اولیت بندی سرعت و سهولت واکنش شرکت به تغییرات در محیط بازار ، از فرآیندهای کسب و کار چابک انتظار می رود که برای کمک به دستیابی به هزینه های اقتصادی به شرکت ها کمک کند . افزون بر این ، آنها همچنین شرکت ها را قادر به بهره برداری از فرصتها برای نوآوری و فعالیت رقابتی می سازند(سامبامورثی و همکاران 2003 ، سیثامراجو 2006).

با این حال ، حتی با این حال که شرکت ها بیشتر به نقش فرآیند چابکی توجه می کنند ، هنوز شناخت کافی در مورد اینکه چگونه می توان در واقع چالاک تر باشیم وجود ندارد (سامبامورثی و همکاران 2003).



شکل 1 (مدل تحقیق

در این معنا ، چابکی فرآیند کسب و کار یک قابلیت نادر است . علاوه بر این ، این قضیه به شرکت ها این اجازه را می دهد که فرآیندهای موجود را مجددا طراحی کنند و فرآیندهای جدید را سریع تر طراحی کنند تا بتوانند از شرایط

نامشخص بازار بهره ببرند (راسشکه 2010). این روش ریشه در روال سازمان دارد ، بنابراین برای رقبای شرکتی سخت تر است تا تشخیص دهند که کدام قسمت ها یا کدام فرآیند ها با ارزش هستند . بنابراین ، چابکی فرآیند کسب و کار فرآیندی غیر قابل پایدار است و تقلید از آن نیز سخت است . برای جمع بندی ، چابکی فرآیند کسب و کار دارای ویژگی هایی از قابلیت یک سازمان استراتژیک است که می تواند به شرکت ها کمک کند تا اندوخته بهتری را بدست آورند و گسترش منابع را برای تطابق با بازار محیطی شرکت بدست آورند.

چنین تعریفی از فرآیند کسب و کار حاکی از قابلیت هایی همچون سرعت ، انعطاف پذیری ، و نوآوری است . این موضوع برای شرکت ها قابلیت پاسخ گویی سریع به خواسته های مشتریان، پویایی بازار و فناوری های در حال ظهور را فراهم می کند. (متیاسن و پریس هیجی 2006). این نوع از چابکی را می توان به وسیله سنجش رویدادهای مربوطه ، تفسیر آنچه در حال وقوع است ، و ارزیابی عواقب برای سازمان ، بررسی گزینه ها و تصمیم گیری ، و پیاده سازی پاسخ های مناسب ، به تصویر کشید .(هکل 1999)0 با روند کسب و کار چابک ، شرکت ها می توانند با سرعت و با انعطاف پذیری فرآیند های موجود را مجددا طراحی کنند یا امکانات جدیدی برای مقابله با شرایط بازار پویا طراحی کنند (سامبامورثی و همکاران 2003) .

مدل تحقیق و فرضیه

در این مطالعه، ما پیشنهاد دادیم که قابلیت IT دارای تاثیری غیر مستقیم بر روی عملکرد شرکت است و چابکی فرآیند کسب و کار می تواند به عنوان یک واسطه در این رابطه خدمت کند . علاوه بر این ، عوامل محیطی (خصوصیت ، پویایی، و پیچیدگی) سبب تعدیل اثر قابلیت IT بر روی چابکی فرآیند کسب و کار می شود . شکل 1 مدل تحقیقاتی ما را نشان می دهد.

قابلیت IT و چابکی فرآیند کسب و کار

با در نظر گیری تعریف چابکی فرآیند کسب و کار که در بالا در مورد آن بحث کردیم ، اصلی ترین راه هایی که از طریق آن قابلیت های IT می تواند به دستاورد های سازمانی کمک کند عبارتند از: 1) تسریع عملیات فرآیند کسب و کار 2) تسهیل انعطاف پذیری فرآیند های کسب و کار و 3) به وقوع پیوستن فرآیند های نوآوری در کسب و کار (تالون 2008).

نخست، چابکی یکی از جنبه های مهم از تصمیم گیری های سریع یک شرکت است . حضور زیرساخت های قوی IT به یک شرکت اجازه می دهد تا به داده های مرتبطی که نگهداری کرده است دسترسی داشته باشد (دونکن 1995). کاربردهای مختلف IT دسترسی بلادرنگ به مقدار زیادی از اطلاعات مدیریتی را فراهم می سازد (برای مثال ، وضعیت منابع مانند موجودی ، وضعیت توسعه کالا ، و زمان تحویل کالا) علاوه بر این، قابلیت موثر IT در سازماندهی و مدیریت موثر این دست از کاربردها حیاتی است. علاوه بر این ، ارتباط خارجی IT ، به شرکت ها برای تبادل اطلاعات و برقراری ارتباط با شرکای خارجی در زمان به موقع کمک می کند . قابلیت های IT که در کسب و کار نفوذ کرده است سبب کمک به این کسب و کار ها برای کوتاه سازی زمان پاسخگویی به تغییرات ، پردازش اطلاعات ، و پیاده سازی استراتژی ها شده است (ملویل و همکاران 2004).

قابلیت انعطاف به وسیله قابلیت های IT به وجود می آید و آن را می توان از طریق جنبه های زیر نشان داد. ابتدا، یک شرکتی که دارای زیرساخت IT و قابلیت مدیریت IT است می تواند برنامه های جدید را به شکل کارآمدتر و موثری پیاده سازی کند و همچنین موانعی مانند تعمیر و نگهداری سیستم های قدیمی را نیز از میان بردارد (ون اوسترهاوت و همکارانش در سال 2006). این بدان معنی است که یک شرکتی با قابلیت پایین IT ، به علت وجود ، سیستم های قدیمی در پاسخ گویی موثر و سریع به تغییرات بازار شکست خواهد خورد .

دوم ، ارتباط خارجی IT و یک زیر ساخت قوی IT برای کمک به ساخت یک ارتباط کارآمد و تبادل اطلاعات در داخل محیط و در سراسر مرزهای شرکت و همچنین واکنش به بازار بهبود می باید. (شانگ و سدون 2002). سوما ، مشارکت های تجاری آن ، فرآیند ادغام کسب و کار IT ، و تفکر استراتژیک کسب و کار IT ، تمامی این موارد برای فراهم

سازی همکاری و به اشتراک گذاری دانش بین IT و کارکنان کسب و کار مفید می باشد (کو و همکاران 2010). این موارد مزیت های اسای IT هستند که یک شرکت می تواند از آنها بهره مند شود و با استفاده از این مزیت های IT می تواند به پشتیبانی از فعالیت ها بپردازد و قابلیت انعطاف پذیری عملیاتی خودش را در فرآیند های کسب و کار حفظ کند. برای مثال ، فیچمن در سال 2004 و ویلی و همکارانش در سال 2002 نشان دادند که قابلیت های برتر IT سبب تقویت ظرفیت شرکت از نظر سازگاری سخت افزاری ، نرم افزاری ، ارتباطات شبکه ای ، و سازگاری با مهارت های IT می شود . این توانایی ها ، به نوبه خود ، سبب بهبود پاسخ به تغییر و مکانیزم های انعطاف پذیری می شود. از لحاظ نقش آن به عنوان یک توانمند ساز در نوآوری فرآیند کسب و کار ، قابلیت های IT می تواند سبب هدایت مدلاسیون و اتوماسیون سازی فرآیند کسب و کار شود و امکان ترکیب آنها و ترکیب مجدد آنها برای ایجاد فرآیند های کسب و کار جدید را فراهم می سازد (سامبامورثی و همکاران 2003 ، صفحه 265). تالون در سال 2008 اشاره کرد که جنبه های مدیریتی قابلیت های IT ، مانند پیش بینی استراتژیک و ساختن ارتباط ، می تواند سبب ترویج یادگیری مداوم ، استفاده بیشتر از بهترین شیوه ها ، انعطاف پذیری استراتژیک ، و اعتماد در میان شرکای تجاری شود. به وسیله تسهیل یادگیری سازمانی و توزیع بهترین شیوه ها و دانش ، قابلیت IT یک شرکت را قادر به تبدیل مداوم فرآیند های کسب و کار خود می کند.

به طور خلاصه ، با افزایش برنامه های کاربردی IT که در فرآیند های کسب و کار گنجانده شده است ، اینکه یک شرکت تا چه حد سریع می تواند روش کاری خودش را تغییر دهد یا جایگزین کند به شدت وابسته به توانایی های آن شرکت در پیاده سازی IT و استفاده از مزایای آن دارد ، که نشان دهنده قابلیت های IT است .

بنابراین ، با توجه به این موارد ما فرض زیر را در نظر می گیریم:

H1: قابلیت IT دارای تاثیری مثبت بر روی چابکی فرآیند کسب و کار است .

فرآیند چابکی کسب و کار و عملکرد سازمانی

در مورد فرآیند کسب و کار چابک به طور کلی این باور وجود دارد که برای شرکت ها مفید خواهد بود زیرا به شرکت ها اجازه می دهد که فعالیت های خودشان را مطابق با شیوه ای که در آن برای رسیدن به عملکرد بهتر مالی تلاش می شود تطبیق دهند (سمبامورثی و همکاران 2003). شرکت هایی که دارای فرآیند های چابک قوی هستند می توانند فعالانه به جنبه هایی مانند انتخاب مشارکت و پاسخ گویی به نیازهای مشتری ، بهبود انعطاف پذیری عملیاتی و حفظ مشتری ، و به طور کلی افزایش درآمد با کاهش هزینه ها بپردازند (تالون 2008). علاوه بر این ، سطح چابک بودن فرآیند کسب و کار یک شرکت نشان دهنده قدرت رابط بین شرکت و بازار می باشد (کاتایاما و بنت 1999). سطح بالایی از چابکی نشان دهنده سرعتی است که در آن یک شرکت می تواند با تغییرات بازار خودش را تطبیق دهد. و این موضوع در افزایش سفارشی سازی محصول و بهبود عملکرد تحویل و کاهش زمان واکنش آشکار می شود. با توجه به نظریه RBV فرآیند کسب و کار چابک نشان دهنده یک قابلیت با ارزش است (سوافورد و همکاران سال 2008) و می تواند به عملکرد بهتر یک سازمان کمک کند (پاراهالی و همل 1990 ، تیکه و همکاران سال 1997). بر اساس این استدلال ما فرضیه زیر را ارائه داده ایم:

H2: چابکی فرآیند کسب و کار دارای تاثیری مثبت بر روی عملکرد سازمانی است.

نقش واسطه ای چابکی فرآیند کسب و کار

قابلیت IT بر روی عملکرد شرکت از طریق یک نقش واسطه ای از سایر منابع یا قابلیت ها تاثیر می گذارد. چابکی فرآیند کسب و کار ، به عنوان یک قابلیت استراتژیک ، به قابلیت یک شرکت برای پیاده سازی و بهره گیری از منابع IT دارد (بهارداواج 2000 ، ویل و همکاران 2002). ترکیب این بحث ها نشان می دهد که چابکی فرآیند کسب و کار یک رابطه واسطه ای بین قابلیت IT شرکت و عملکرد سازمانی دارد . سطح بالای قابلیت IT می تواند سبب توانبخشی به شرکت ها برای قوی کردن فرآیند های کسب و کار خودشان به شیوه ای که سبب روان شدن فرآیند های کسب و کار خودشان، نیرومند شدن ، و انعطاف پذیری می شود . بهبود چابکی فرآیند کسب و کار سبب فراهم سازی فرصتی

برای شرکت ها برای رسیدن به سود آوری بیشتر ، بازگشت سرمایه ، افزایش فروش ، و سهم بیشتری از بازار در حال رشد می شود. در مقابل ، بدون آن ، شرکت احتمال کمتری دارد که به عملکرد برتری دست پیدا کند. بنابراین ، ما انتظار داریم که چابکی فرآیند کسب و کار به عنوان یک واسطه در رابطه بین قابلیت IT و عملکرد ایفای نقش کند . با توجه به این مطالب، ما فرضیه زیر را مطرح می کنیم:

H3 : چابکی فرآیند کسب و کار به عنوان یک واسطه در رابطه با قابلیت IT و عملکرد سازمانی ایفای نقش خواهد کرد.

اثرات تعدیلی از عوامل محیطی

نقدهای اخیر که از نظریه RBV مطرح شده است نیاز به یک بررسی تجربی از اثر متغیرهای بیرونی را بر روی استراتژی های شرکتی ، که تحت مطالعه RBV سنتی است را مطرح می کند (به عنوان مثال ، وید و هالند 2004، رودمنزانارس و همکاران سال 2008). یک تطابق مناسب بین مکانیزم های داخلی و متغیرهای بیرونی وجود دارد که می تواند شرکت ها را برای دستیابی به عملکردی برتر کمک کند (تامپسون و همکاران سال 1992 ، برنز و استالکر 1994). وسعت چنین تطابقی می تواند فرآیند های داخلی را تغییر دهند و عملکرد شرکت را تحت تاثیر خودش قرار دهد (ونکارتامان 1989). تحقیقات نشان می دهد که عوامل بیرونی محیطی برای متغیرهای بیرونی مهم است . برای نمونه ، مطالعات رویدادهایی که برای اثر ثروت سهامداران IT انجام شده است اعلام می کند که ماهیت و تاثیر این متغیرها بستگی به عوامل محیطی مختلفی دارد (ایم و همکاران سال 2001). آراگون - کریا و شارماس در سال 2002 یک فریمورک نظری را پیشنهاد داده اند در آن عوامل محیطی سبب معتدل سازی استقرار قابلیت های سازمانی برای استراتژی های محیطی شده است . استوئل و موهانا در سال 2009 پیشنهاد بررسی تجربی نقش تعدیلی شرایط محیطی را در ارتباط با قابلیت IT و عملکرد سازمانی مطرح کرده اند . ما در این مقاله سعی به مطالعه و بررسی عوامل محیطی ، از نظر خصومت ، پویایی ، و پیچیدگی داریم (نیوکرک و لدرر 2006) تعدیل رابطه بین قابلیت IT و چابکی فرآیند کسب و کار است.

خصومت محیطی: خصومت محیطی اشاره به وجود نیروهای خارجی نا مطلوب در محیط کسب و کار یک شرکت دارد (زهرا و گرویس 2002). این نشان دهنده حدی است که یک شرکت می تواند کاهش یا جلوگیری از یک نرخ مداوم سازمانی یا رشد فروش داشته باشد (دس و بیرد 1984). خصومت محیطی ممکن است ناشی شده از عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی، و سیاسی، مانند تغییرات اساسی در صنعت، تحمیل موانع نظارتی شدید تر، یا رقابت شدید در میان رقبا باشد (دس و بیرد 1984، ورنر و همکاران 1996). شرکت های که در یک محیط خصمانه فعالیت می کنند ممکن است با مالیاتی بالا، بازدارندگی دولت، دانش فنی غیر قابل دسترسی که به وسیله موسسات آموزشی تامین می شود، زیرساخت های شکننده، رشد کند بازار، رکود کلی اقتصادی، و یا کمبود کارکنان واجد شرایط مناسب روبرو شوند (رودا-مازانارس و همکاران سال 2008).

این موانع ممکن است از دسترسی یا بهبود منابع مورد نیاز برای توسعه قابلیت های IT شرکت جلوگیری کند (مک آرتور و نیستروم 1991). در مقابل، قابلیت های IT که در حال توسعه است ممکن است پیشرفت کندی به سمت نوآوری، سرمایه گذاری در فرایندها، و تغییرات در نیازمندی های ساختار عملیاتی برای دسترسی به قابلیت انعطاف پذیری و تاثیرگذاری از طریق اکتشاف و بهره برداری داشته باشد (آراگون - کریا و شارما 2003). بنابراین، یک شرکتی که زمان، پول، و تلاشی را صرف ساخت یک قابلیت IT کرده است ممکن است در مقابل این سرمایه گذاری خود بازگشت سرمایه کمی به دلیل خصومت محیطی داشته باشد (رودا-مازانارس و همکاران 2008، استول و موهانا 2009). علاوه بر این، یک محیط خصمانه اغلب سبب محدودیت های بیشتری از نظر ارتباطات، روش های بیش از حد رسمی، و تجمع تصمیم گیری های استراتژیکی می شود، که تمامی آنها می تواند مانع از تلاش شرکت برای دستیابی به چابکی فرآیند شود (استونل و موهانا 2009). بنابراین، در یک محیط کسب و کاری بسیار خصمانه، یک شرکت ممکن است قادر به اخذ تصمیمات بهتری نباشد، مانند انتخاب محصولاتی که می تواند تقاضای مصرف کننده را برآورده کند، حتی اگر توسط قابلیت های برتر IT آن را توسعه داده باشیم. این قضیه سبب کاهش قابلیت توسعه چابکی می شود. ولی این بدان معنی نیست که شرکت ها در بخش های غیر مناسب مانند تولید باید سرمایه گذاری در قابلیت های IT که سبب تسهیل چابکی می شود را نادیده بگیرند، همچنین شرکت هایی که در بازارهای بسیار

خصمانه قرار دارند باید کمتر تمایل به استفاده از قابلیت های IT برای بهبود چابکی خودشان در مقایسه با آن شرکت هایی که در محیطی کمتر خصمانه قرار دارند داشته باشند. بر اساس این منطق، ما فرضیه زیر را برای آزمون تجربی ایجاد کرده ایم:

H4: خصومت محیطی به شکلی منفی ای سبب تعدیل اثر قابلیت IT بر روی چابکی فرآیند کسب و کار می شود.

محیط پویا

محیط پویا نشان دهنده نرخ و غیر قابل پیش بینی بودن تغییرات محیطی مانند کهنگی محصولات / خدمات، تغییرات فناوری، حرکت رقبا، و تغییرات در تقاضای مشتری ها می باشد (نیوکیرک و لدرر 2006). در تغییرات محیطی سریع یا پویا، مدیران ارشد سطح بالایی از عدم قطعیت را تجربه می کنند و نیاز بیشتری به اطلاعات و قابلیت پردازش آن اطلاعات را حس می کنند (مک آرتور و نیستورم 1991، فلین و فلین 1999، لی و یی 1999). بر همین اساس، در محیط های پویای قابلیت های IT ارزشمند تر می شود زیرا شرکت ها را قادر می سازد تا به طور موثری با انواع مختلفی از دارایی ها و منابع IT خودشان را در محیطی پویاتر نسبت به کسانی که دارای پایداری هستند تجهیز کنند. مطابق با همین استدلال لی و یی در سال 1999 متوجه شدند که سرمایه گذاری بر حوزه IT به نظر می رسد که دارای تاثیر مثبت و قوی ای بر عملکرد مالی در زمانی که تغییرات محیطی زیاد می شود دارد، و نتو و وید در سال 2011 متوجه شدند که منابع فعال IT ارزشی بیشتری تحت شرایط محیطی پویا دارند.

در محیط هایی که پویایی بیشتری دارند، امکان ایجاد یک مزیت رقابتی به دلیل وجود تغییراتی که به طور همزمان اتفاق می افتد سخت می باشد. علاوه بر این، حفظ مزیت رقابتی ایجاد شده در این موقعیت دشوار است، زیرا سرعت تغییرات می تواند هر گونه مزیت تولید شده را منسوخ کند. در چنین محیط فرار و پویایی، به منظور عملکردی کارآمدتر و موثر در شرکت ها ممکن است نیاز به پیکربندی مجدد اغلب منابع مختلف IT، تولید دانش جدید، و به طور مداوم در نظر داشتن فرصت های جدید باشیم. چنین فعالیتی ممکن است شامل ثبت اطلاعات بازار، تجزیه و تحلیل و انتقال اطلاعات از مشتریان و رقبا، و به اشتراک گذاری اطلاعات به روز با سرعت در بین بخش های داخلی و شرکای

آنها در محیط های اشفته باشد (مثال ، ژانگ و سارکر 2008 ، چن 2010). اگر بخواهیم به بیان دیگری این مطلب را بگوییم ، هر چقدر محیط بیشتر پویا باشد انتظار تحمیل متغیرهای مختلف بیشتری برای پردازش اطلاعات است ، بنابراین ، نیاز به قابلیت های برتر IT برای فعالیتی موثر در بازار داریم . بر اساس این منطق ، ما فرضیه زیر را برای آزمون تجربی تنظیم کرده ایم:

H4b : محیط پویا به شکل مثبتی می تواند سبب معتدل سازی رابطه بین قابلیت IT و چابکی فرآیند کسب و کار شود.

پیچیدگی محیطی

پیچیدگی محیطی اشاره به "عدم تجانس و طیف وسیعی از صنعت و/یا فعالیت های یک سازمان دارد" (وید و هالاند 2004 صفحه 127). در یک محیط پیچیده ، یک شرکت نیاز به پرداختن به مسائل مهم کاری مانند ساده سازی فرآیند های عملیاتی با استفاده از اعمال دانش پیچیده دارد ، و باید با سهامداران خارجی نیز مقابله کند (مانند تامین کنندگان ، مشتری ها ، و رقبا)(وید و هالاند 2004). هر چقدر که محیط کسب و کار پیچیده تر شود ، عوامل مدیریت بیشتری باید در رابطه با آن در نظر گرفته شود ، که اغلب به طور همزمان هستند (آراگون-کوریا و شارما 2003). پیچیدگی محیط عملیاتی یک شرکت دارای تاثیری مستقیم و منفی بر روی تعامل آن با فرآیند های کسب و کار دارد (آراگون - کوریا و شارما 2003). از آنجایی که در شرایط پیچیده ، مدیران ایجاد تغییرات اساسی را دشوار می دانند ، به همین دلیل آنها اغلب برای تغییرات مقیاس های کوچک را انتخاب می کنند. هر چند که ، برعکس این موضوع ممکن است در تصمیم گیری ها در مورد برنامه های کاربردی IT درست باشد . به خصوص ، پیش از اینکه تصمیمی برای رسیدگی به چابکی فرآیند گرفته شود ، مدیران باید با کار های غیر قطعی که نیاز به جمع آوری و پردازش اطلاعات بیشتر دارند روبرو شوند(گالبریات 1974). کرنز و ساپهروال در سال 2007 گزارش دادند که مدیران ارشد مجبور شده اند که اهمیت IT و ادغام قابلیت IT شرکت را برای توسعه برنامه های کسب و کار در محیط های بسیار پیچیده را مورد شناسایی قرار دهند. به طور مشابهی ، وید و هالاند در سال 2004 در مورد زیرساخت های قوی و

انعطاف پذیر IS که با مهارت های تکنیکی IS قوی ای همراه است که ممکن است به مدیریت یک شرکت و عملکرد موثر آن برای روبرویی با پیچیدگی های محیطی کمک کند بحث کرده اند (صفحه 127). در نتیجه ، شرکت ها بیشتر تمایل به اعمال یا توسعه قابلیت IT خودشان برای بهبود چابکی از نظر بهره وری عملیاتی و اثربخشی دارند (استوئل و موهاننا 2009). برای جمع بندی ، در یک محیط پیچیده ، شرکت هایی که دارای قابلیت های IT برتری هستند بهتر می توانند اطلاعات بازاری را جمع آوری ، تجزیه و تحلیل و منتشر کنند به شیوه ای که هم هماهنگ و هم موثر باشد ، و بنابراین احتمال زیادی وجود دارد که به چابکی فرآیند کسب و کار دست پیدا کنند. بر اساس این منطق ، ما فرضیه زیر را برای آزمون تجربی تنظیم کرده ایم:

H4c: پیچیدگی محیطی به شکل مثبتی سبب تعدیل اثر قابلیت IT بر روی چابکی فرآیند کسب و کار می شود.

روش تحقیق و تجزیه و تحلیل داده

جمع آوری داده ها

برای آزمون این فرضیه ها ، ما داده هایی را از شرکت های تولیدی در شمال چین جمع آوری کردیم . ما بر روی این بخش به دو دلیل تمرکز کردیم : 1) برای به حداقل رساندن اثرات بالقوه مداخله گر که به دلیل تنوع صنعت است و 2) زیرا IT همچنان به میزان قابل توجهی در اثر بخشی طیف گسترده ای از صنایع تولیدی نقش دارد (کریم و همکاران سال 2007). داده ها در یک بررسی میدانی جمع آوری شده اند که از پاسخ های ثبت شده از 1) مدیران ارشد IS ، مانند مامور ارشد اطلاعات (CIO) ، متصدی IT و مدیر IT و 2) مدیران ارشد کسب و کار مانند مدیر عامل یا سایر اعضای تیم ارشد مدیریت (TMT). پرسش نامه های جداگانه ای برای هر کدام از این گروه ها توسعه داده شده بود . از آنجایی که ارشد IT و مدیران کسب و کار بخ خوبی با قابلیت های سازمانی شرکت خود و ورش های استراتژیک مدیریتی آشنا هستند ، آنها را به عنوان بهترین پاسخ دهندگان مطلع می توان در نظر گرفت.

با اجازه TMT از هر شرکت ، ما از یک مدیر IT و از یک مدیر کسب و کار را برای پاسخ به دو مجموعه پرسشنامه برای اندازه گیری فرآیند های کسب و کار و برنامه های کاربردی IT شرکت دعوت کردیم. پاسخ دهندگان از اهداف

این بررسی آگاه بودند و از محرمانه ماندن پاسخ هایشان اطمینان داشتند. شرکت کنندگان پرسشنامه را در طول روز کاری تکمیل کردند و فرم های تکمیل شده را به دستیاران پژوهشی برگرداندند ، کسانی که سپس پاسخ های مدیران کسب و کار و IT را برای هر شرکت با یکدیگر مطابقت دادند. ما پاسخ های کاملی از 232 عوامل اجرایی IT و 240 مدیر کسب و کار دریافت کردیم. پس از حذف موردهای غیر مطابق/ و یا موارد از دست رفته ، نمونه نهایی شامل 214 پرسشنامه همسان بود ، که نرخ پاسخ گویی برای IT 92 . 2 درصد و برای مدیران کسب و کار 89 . 2 درصد بوده است . جدول 1 خلاصه اطلاعات آماری داده ای از پاسخ دهندگان ما را نشان می دهد . از 214 مجموعه پرسشنامه از عوامل اجرایی IT ، 68 . 2٪ از پاسخ دهندگان CIO بودند ، 8 . 4٪ متصدی IT بودند ، 6 . 13٪ مدیران IT بودند ، که به طور میانگین برای 9 سال سابقه تصدی این پست سازمانی را داشته اند (SD=6) . برای عوامل اجرایی کسب و کار ،

7 . 47٪ از پاسخ دهندگان مدیران عملیاتی بودند ، 7 . 25٪ مدیران CEO / متصدی یا مدیران کل بودند ، و 6 . 12٪ مدیران ارشد مالی یا برنامه ریزان استراتژیک ، با میانگین 11 سال سابقه تصدی سازمانی بوده اند (SD=7) . بنابراین ، به نظر می رسد که این نمونه برای آزمایش حالت نظری ما مناسب است .

جدول 1 مشخصات نمونه (N=214)

	تکرار	درصد
() تعداد کارکنان (اندازه شرکت کمتر از 100		
100-1000	128	59.8
1000 بیشتر از	59	27.6
1000 بیشتر از	27	12.6
ساختار مالکیت		
دولتی	144	67.3
غیر دولتی	70	32.7
(بر حسب سال) قدمت سازمان کمتر یا مساوی با یک سال		
2-20	2	0.9
20 بیش از	196	91.6
20 بیش از	16	7.5
(بررسی های تطبیق داده شده) پاسخ دهندگان		
IT عوامل اجرایی		
IT منسدی	18	8.4
CIO	146	68.2
IT مدیر	29	13.6
IT سایر عوامل اجرایی	21	9.8
بررسی عوامل اجرایی کسب و کار		
منسدی CEO/		
مدیر کل	4	1.9
مدیر عملیاتی	51	23.8
رئیس امور مالی	102	47.7
برنامه ریز استراتژیک	21	9.8
سایر مدیران	6	2.8
سایر مدیران	30	14.0

اقلام اندازه گیری

ما چند مورد از اقدامات منعکس کننده را به وسیله اتخاذ مقیاس قبلی معتبری که در سایر مطالعات بوده است و با ایجاد تغییرات کوچکتری در آنها برای متناسب شدن در این زمینه مورد توسعه قرار دادیم. در قسمت ضمیمه لیستی از اقلام اندازه گیری که مورد استفاده قرار گرفته است آورده شده است. پاسخ ها به تمامی اقدامات چند موردی اندازه گیری با استفاده از مقیاس لیکرت هفت نقطه ای ثبت شده است.

در حالیکه پرسشنامه در اصل با زبان انگلیسی توسعه یافته بود، اما متعاقباً برای تسهیل درک پاسخ دهندگان به زبان چینی نیز ترجمه شده است. ما روش بهالا و لین در سال 1987 را دنبال کردیم که در آن از روش ترجمه وارون برای

اطمینان از هم ارزی زبانی دو نسخه استفاده کرده ایم . تعدادی استاد و دانشجوی دکترا نیز نسخه اولیه پرسشنامه را بررسی کردند و نظرات و بازخورد های خودشان را در مورد اعتبار محتوا و واضح بودن دستور العمل آن به ما اعلام کردند. بازخوردهای آنها سبب ایجاد چندین تغییر در جمله بندی نسخه نهایی شد.

قابلیت IT

با توجه به سازگاری با مفهوم نظریه ما ، ما کار بهاداراج و همکارانش در سال 1999 را دنبال کردیم که با قابلیت IT به عنوان یک ساختار مرتبه دوم که در شش بعد مرحله اول مرتبط منعکس شده است رفتار می کنیم ، زیرساخت های IT ، مشارکت های کسب و کار IT ، تفکر استراتژیک کسب و کار IT ، فرآیند یکپارچه سازی کسب و کار IT ، مدیریت IT ، و ارتباط خارجی IT است .این مشخصات مدل اندازه گیری مناسب برای ثبت واریانس مشترک یا کوواریانسی است که توسط عوامل مرتبه اول به اشتراک گذاشته می شوند (لو و رامامورثی 2011). عامل بازتابنده مرتبه دوم از قابلیت IT نشان دهنده یک مدل تغییر همگام است (ونکاترامان 1989) و ایده های مشترکی را که در این شش بعد به اشتراک گذاشته شده است را به اشتراک می گذارد (بهرادواج 2000). ما از مدیران اجرایی ارشد IT برای ارزیابی اهمیت ارقام اندازه گیری در مقایسه با شرکت هایی که در همین صنعت هستند درخواست کردیم. یک مقیاس هفت نقطه ای مدل لیکرت برای ثبت پاسخ ها ، از محدوده 1 = ضعیف ترین تا 7 = فوق العاده خوب را مورد استفاده قرار دادیم.

چابکی فرآیند کسب و کار

تحقیقات قبلی این متغیر را در سطح فرآیند و با تمرکز بر روی فرآیند های خاص کسب و کار مورد مطالعه قرار داده اند (مثل راشکه و دیوید 2005 ، راشکه 2010). برای مثال ، راشکه در سال 2010 چابکی فرآیند کسب و کار را به عنوان "توانایی اضافه کردن و / یا پیکربندی مجدد فرآیند کسب و کار به وسیله اضافه کردن قابلیت های جدیدی به مجموعه ای از قابلیت های فرآیند با سرعت به جای نیاز های بالقوه شرکت است(صفحه 299)" تعریف کرده است. هر

چند که سایر محققان ، (به عنوان مثال ، گلد من و همکاران سال 1995 ، سییثمراجو 2006 ، گانگولی و همکاران در سال 2009) اینگونه استدلال کرده اند که مطالعه چابکی از دیدگاه سطح شرکتی مناسب تر است زیرا دیدگاه روش فرآیندی به طور بالقوه از همکاری که در روابط متقابل پیشبینی نشده در میان فرآیند های مختلف ایجاد شده است چشم پوشی می کند. علاوه بر این ، قابلیت های IT شرکت های گسترده ممکن است بر روی سطوح مختلفی از فرآیند های کسب و کار تاثیر گذار باشد . بنابراین ، ما تالون (2008) را دنبال می کنیم که این ساختار را در سطح شرکتی مورد مطالعه قرار داد . ما اندازه گیری های بازتابی از چابکی فرآیند کسب و کار از روش تالون در سال 2008 اتخاذ می کنیم . مقایسه خفت نقطه ای لیکرت در اینجا برای ثبت پاسخ ها مورد استفاده قرار گرفته است که محدوده آن شامل 1 = به شدت مخالف تا 7 = کاملا موافق است.

عملکرد سازمانی

وید و هالند در سال 2004 پیشنهاد دادند که متغیرهای وابسته در نظریه RBV باید نمایش گر سه ویژگی کلیدی باشند . به خصوص ، آنها باید 1) ارائه یک ارزیابی از عملکرد باشند 2) در ترکیب با ارزیابی عناصر رقابتی باشند 3) به مفهوم عملکرد در طول زمان رسیدگی کنند . در این مطالعه ، ما از ارزیابی نسبی تعدادی از شاخص های عملکرد مالی با توجه به رقابت در طول یک دوره 2 الی 3 ساله پرداخته ایم . مقیاس انعکاسی که به وسیله جاج و دوگلاس در سال 1998 استفاده شده است در اینجا برای ثبت پاسخ ها اخذ شده است،محدوده آن از 1 = خیلی پایین تر از متوسط تا 7=بسیار بالاتر از متوسط است.

عوامل محیطی

برای اندازه گیری سه ساختار از عوامل محیطی (خصوصت ، پویایی و پیچیدگی)، ما از اندازه گیری بازتابی نیوکیرک و لدرر در سال 2006 و تیو و کینگ در سال 1997 استفاده کردیم . ما از مدیران ارشد خواستیم که عوامل محیطی که صنایع با آن روبرو هستند را مورد بررسی و ارزیابی خودشان قرار بدهند. مقیاس هفت نقطه ای مدل لیکرت برای ثبت پاسخ ها مورد استفاده قرار گرفته است ، محدوده آن از 1 = کاملا مخالف تا 7 = کاملا موافق بوده است.

متغیرهای کنترلی

ما متغیرهای کنترلی مرتبط زیر را مورد شناسایی قرار دادیم. اول، یک سطح شرکتی متنوع گنجانده شده است، بر این اساس که عملکردی توسط IT فعال شده است ممکن است نیاز به تنوع عملیاتی کسب و کار بستگی داشته باشد (تالون 2007). ما از تعدادی از زیر صنایع برای کنترل احتمال میزان تنوع استفاده کرده ایم. دوما، قدمت سازمانی نیز گنجانده شده است زیرا می تواند به رشد فروش مرتبط باشد - زیرا شرکت هایی که قدیمی تر هستند از مزیت های مبتنی بر تجربه بهره می برند که آنها را قادر می سازد که میزان فروش خودشان را نسبت به شرکت های تازه تاسیس، بهتر تقویت کنند (آتیو و همکاران سال 200). سوم، ساختار مالکیت بود، از آنجایی که شرکت هایی با ساختار های مختلف مالکیت ممکن است به شکل مداوم نشان دهنده سطوح مختلف عملکردی باشد (دارنال و ادوارز 2006). ما این متغیرها را به این شکل کد گذاری می کنیم که 0 برای دولتی، 1 برای غیر دولتی است. در چین، شرکت های دولتی کمتر تمایل به ریسک دارند و نسبت به شرکت های غیر دولتی کمتر فعالیت دارند (ژو و همکاران سال 2008). چهارم، ما اندازه شرکت را به عنوان یک متغیر کنترلی بر این اساس که شرکت های بزرگتر ممکن است منابع بیشتری نسبت به شرکت های کوچکتر داشته باشند دخیل کرده ایم، که ممکن است رابطه بین استراتژی شرکت و متغیرهای وابسته را تحت تاثیر خودش قرار دهد (روئدا-مازانارس و همکاران 2008). ما از یک توضیح قطعی از اندازه شرکت بر اساس جاج و النکوو در سال 2005 استفاده کردیم، که شرکت هایی با کمتر از 100 کارکن را به عنوان کوچک در نظر می گیرد (با عدد 1 کد گذاری شده است)، و آنهایی که بیش از 100 کارکن ولی کمتر از 1000 کارکن دارند را اندازه متوسط در نظر می گیریم و با عدد 2 نشان می دهیم و شرکت هایی با بیش از 1000 نفر کارکن را به عنوان بزرگ می شناسیم و با 3 نشان می دهیم.

تجزیه و تحلیل داده ها و نتایج

تایید همگرایی

تایید همگرایی با استفاده از ارزیابی آزمونی عوامل چشمگیری که بر روی هر ساختاری در حال بارگذاری است صورت می گیرد. مطابق اندرسون و گرینگ در سال 1988، تایید همگرایی زمانی رخ می دهد که آیتم ها به طور چشمگیری بر روی متغیرهای پنهانی تعیین شده باشند. تجزیه و تحلیل عامل تاییدی (CFA) مرتبه دوم (بنتلر 1989) با تحقیق به منظور بررسی تایید همگرایی برای هر ساختار انجام شده است. ما یک مدل شش ساختاره CFA در را مورد آزمون قرار دادیم که قابلیت های IT (که به عنوان یک عامل منعکس کننده درجه دوم بیان شده است)، چابکی فرآیند کسب و کار، خصومت محیطی، پیچیدگی، پویایی، و عملکرد محیطی، در آن گنجانده شده است (با استفاده از

Smartpls2 . 0)

بارگذاری CFA استاندارد شده در جدول 2 نشان دهنده شواهدی از تایید همگرایی است. نتایج همچنین نشان دهنده مسیر ضرایبی از قابلیت های IT به عنوان یک عامل درجه دو به تمامی شش عامل درجه اولی است که قابل توجه هستند و دارای بزرگی زیادی هستند، که از قطع پیشنهادی 0.07 بیشتر است (چین و همکاران سال 1997). این مطلب نشان می دهد که با قابلیت IT باید به عنوان یک عامل مرتبه دوم بازتابنده با اعتبار همگرایی خوب رفتار کنیم.

جدول 2 نتایج تجزیه و تحلیل عامل ناییدی برای ساختارها (شش مورد عوامل مرتبه اول و یکی عامل مرتبه دوم)

ساختار مدل	اندازه گیری آیتم	استاندارد بارگیری	t-value	Cronbach's α	AVE	بارگیری عامل مرتبه دوم
IT قابلیت						
IT زیر ساخت	ITF 1	0.93	51.25*	0.93	0.83	0.91
	ITF 2	0.90	38.11*			
	ITF 3	0.91	47.92*			
IT مشارکت کسب و کار	IBP 1	0.89	41.26*	0.91	0.73	0.94
	IBP 2	0.87	34.28*			
	IBP 3	0.79	19.83*			
	IBP 4	0.86	30.10*			
	IBP 5	0.86	36.26*			
IT یکپارچه سازی فرآیند کسب و کار	BPI 1	0.80	16.90*	0.86	0.78	0.73
	BPI 2	0.93	30.32*			
	BPI 3	0.91	29.89*			
تفکر استراتژیک کسب و کار IT	BIT 1	0.88	13.61*	0.91	0.83	0.91
	BIT 2	0.93	28.34*			
	BIT 3	0.93	60.15*			
IT مدیریت	ITM 1	0.89	43.21*	0.95	0.79	0.94
	ITM 2	0.92	50.63*			
	ITM 3	0.88	49.81*			
	ITM 4	0.87	35.30*			
	ITM 5	0.89	49.94*			
	ITM 6	0.87	36.47*			
IT لینک های خارجی	EIT 1	0.96	74.68*	0.91	0.84	0.87
	EIT 2	0.91	41.35*			
	EIT 3	0.88	29.98*			
جابجایی فرآیند کسب و کار	BPA1	0.77	11.67*	0.91	0.60	—
	BPA2	0.64	6.41*			
	BPA3	0.70	8.93*			
	BPA4	0.69	8.66*			
	BPA5	0.80	12.27*			
	BPA6	0.86	14.96*			
	BPA7	0.88	18.68*			
	BPA8	0.80	13.27*			
عملکرد سازمانی	OP 1	0.87	14.95*	0.89	0.70	—
	OP 2	0.72	9.03*			
	OP 3	0.89	18.58*			
	OP 4	0.86	17.19*			
خصوصیت محیطی	EH1	0.83	19.58*	0.92	0.75	—
	EH2	0.88	38.15*			
	EH3	0.86	25.77*			
	EH4	0.90	41.50*			
	EH5	0.85	25.06*			
یویایی محیطی	ED1	0.85	11.03*	0.85	0.68	—
	ED2	0.82	8.88*			
	ED3	0.87	9.04*			
	ED4	0.76	4.92*			
پیچیدگی محیطی	EC1	0.86	35.58*	0.86	0.78	—
	EC2	0.88	35.49*			
	EC3	0.90	60.85*			

a بارگیری عامل مرتبه دوم از یک عامل مرتبه دوم (که قابلیت های IT است) به عامل مرتبه اول (که عبارت است

از ، زیرساخت IT ، مشارکت کسب و کار IT ، فرآیند ادغام کسب و کار IT ، تفکر استراتژیک کسب و کار IT ،

مدیریت IT و لینک های خارجی IT).

* تخمین عامل های بارگذاری قابل توجه استاندارد شده در $P \leq 0.05$

آزمون قابلیت اطمینان

کرونباخ α برای ارزیابی سازگاری درونی ساختار ارائه شده مورد استفاده قرار گرفته است. جدول 2 خلاصه ای از محدوده بارگیری و مقادیر کرونباخ α را برای هر کدام از این ساختارها شناسایی کرده است و مورد استفاده قرار داده است. تمامی مقادیر آلفا دارای محدوده ای بین 0.85 تا 0.95 بوده اند، بالاتر از سطح 0.70 توسط نونالی (1978) پیشنهاد شده است و بنابراین ساختارهای ما را می توان قابل اعتماد در نظر گرفت.

تشخیص اعتبار

زمانی می توان تشخیص اعتبار را استنباط کرد که اندازه گیری هر کدام از ساختارها همگرایی به سمت نمرات واقعی خودشان داشته باشند، که منحصر به فرد و متمایز از سایر کسان دیگر است (چرچیل 1979). تشخیص اعتبار به وسیله بررسی عامل همبستگی مورد ارزیابی قرار می گیرد (کلینگ 2001) و زمانی که ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و برای هر ساختار بزرگتر از هم بستگی آن با سایر عوامل بوده است (جفن و همکاران 2000). همانطور که در جدول 3 نشان داده شده است، تمامی هم بستگی های ساختاری کمتر از 0.80 بوده است و ریشه مربع AVE برای هر ساختار به طور چشمگیری بالاتر از همبستگی بین هر جفتی از عوامل بوده است، که سبب تایید تشخیص اعتبار این مقیاس است.

روش رایج واریانس (CMV)

از آنجایی که داده ها بر روی چابکی فرآیند کسب و کار، عوامل محیطی، و عملکرد سازمانی از یک منبع می آیند، CMV را در نظر گرفته ایم چندین رویه و راه حل های آماری به وسیله پادساکوف و همکارانش در سال 200 برای به حداقل رساندن این پتانسیل پیشنهاد شده بود. ابتدا، شرکت کنندگان از گمنامی و محرمانه ماندن پاسخ هایشان مطمئن شده اند تا ترسی از ارزیابی و یا محبوبیت اجتماعی نداشته باشند. سپس، یک جدایی روانسنجی در طی این بررسی با هدف کاهش درک شرکت کنندگان از هر گونه ارتباط مستقیم بین این ساختارها انجام شده است. این

موضوع با استفاده از مجموعه دستر العمل های مختلفی بدست آمده است ، و تعدادی از آیتم های پراکنده را در بین ساختار ها قرار دادیم ، و این آیتم ها را در قسمت های مختلفی از بررسی نیز قرار دادیم .

در نهایت ، ما تاثیر بالقوه CMV آماری را با استفاده از آزمون یک عامله هارمن مورد آزمایش قرار دادیم . عامل اصلی با استفاده از چرخش Varimax ای که اجرا شده است مورد تجزیه تحلیل قرار گرفته است تا تعیین کند که آیا یک عامل روش تنها می تواند اکثریت واریانس را توضیح دهد یا خیر . بیشتر از یک عامل با ارزش ویژه بزرگتر از 1 گزارش شده است ، با عامل اول 56 . 19٪ از واریانس کل را توضیح دادیم . بنابراین ، CMV به نظر نمی رسد که یک مشکل جدی در این مطالعه باشد.

آزمون فرضیه ها

رگراسیون خطی سلسله مراتبی (HLR) اغلب برای آزمون مدل هایی که در فعل و انفعالات دخیل هستند مورد استفاده قرار می گیرد ، مانند آنهایی که در اینجا توسعه یافته اند (برای مثال ، گودهیو و همکاران سال 2007 ، میسرا و اگروال 2010 ، لو و رامامورثی 2011 ، چاترجی و راویچندران 2012 ، ژو و لی 2012). استفاده از HLR برای آزمون روابط تعدیلی انتظار می رود که تخمین دقیق از قدرت ارتباطات بین فعل و انفعالات محصولات و بدون از دست دادن قدرت را داشته باشد (مچرزاک و همکاران 2005 ، گودهیو و همکاران 2007 ، رای و تنگ 2010). مدل های 1 و 2 اثرات متغیرهای کنترلی و قابلیت های IT را مشخص می کنند ، و به همین ترتیب ، بر روی چابکی فرآیند کسب و کار هم اثر می گذارند . سه مدل اضافی سپس توسعه یافته است تا فرضیه های واسطه را مورد آزمون خودش قرار دهد . مدل 3 نشان دهنده یک معادله برگراسیون بر روی عملکرد سازمانی با متغیرهای کنترلی است . در مدل 4 ، ما قابلیت های IT بر اساس متغیرهای کنترلی اضافه کردیم . در مدل 5 ، ما چابکی فرآیند کسب و کار را نیز اضافه کردیم . سپس ، چهار مدل بعدی برای آزمون فرضیه های تعدیلی توسعه داده شده است . مدل 6 نشان دهنده یک معادله برگراسیون بر روی چابکی فرآیند کسب و کار با متغیرهای کنترلی است . در مدل 7 ، ما قابلیت های IT را اضافه کردیم . ما در مدل 8 عوامل محیطی را اضافه کردیم ، و متغیرهای تعدیلی را در مدل 9 ضرب کردیم.

جدول 4 نشان دهنده نتایج این رگرسیون ها است. داده در مدل 1 نشان دهنده تاثیر اندازه و عمر شرکت است که مثبت و چشمگیر است (مقادیر استاندارد شده $\beta = 0.16, P < 0.05, 0.14, P < 0.05$). قدرت شرح این معادله نیز چشمگیر است ($R^2 = 0.06, F = 3.19, P < 0.01$). در مدل 2، قابلیت IT دارای تاثیری چشمگیر و مثبت بر روی چابکی فرآیند کسب و کار بوده است (مقادیر استاندارد شده $\beta = 0.49, P < 0.01$). قدرت تشریح این معادله در سطح 0.05 است (با $\Delta f = 63.92$) که در نتیجه حمایت H1 است.

جدول 3 آمار توصیفی

متغیرها	متوسط	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. قابلیت IT	5.13	1.16	0.89								
2. خصومت محیطی	4.39	1.55	0.23**	0.87							
3. یورایی محیطی	4.12	1.31	0.22**	0.64**	0.82						
4. پیچیدگی محیطی	4.66	1.46	0.43**	0.58**	0.56**	0.88					
5. چابکی فرآیند کسب و کار	5.45	1.08	0.51**	0.26**	0.21**	0.47**	0.77				
6. عملکرد سازمانی	5.38	1.09	0.43**	0.15*	0.11	0.32**	0.63**	0.84			
7. تنوع ترکیبی	3.49	1.05	-0.04	-0.10	-0.02	-0.09	0.06	-0.01			
8. اندازه شرکت	1.53	0.71	0.22**	-0.01	-0.05	-0.03	0.20**	0.19**	-0.20**		
9. ساختار مالکیت	0.33	0.47	-0.03	-0.05	-0.18**	-0.22**	0.08	0.01	0.01	0.30**	
10. قدمت شرکت	9.54	5.99	0.21**	0.10	0.07	0.15*	0.14*	0.21**	-0.06	0.10	-0.17*

توجه: عناصر قطری ریشه های مربع میانگین واریانس استخراج شده است: $P < 0.05, P < 0.01$ (دو)

دنباله ای).

جدول 4 - نتایج تجزیه و تحلیل رگرسیون

متغیرهای کنترلی	چابکی فرآیند کسب و کار		عملکرد سازمانی			چابکی فرآیند کسب و کار			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
تنوع ترکیبی	-0.02	-0.02	0.04	0.03	0.04	-0.02	-0.02	0.01	0.01
اندازه شرکت	0.16**	0.06	0.18**	0.10	0.07	0.16**	0.06	0.09	0.10
ساختار مالکیت	0.06	0.09	-0.01	0.01	-0.03	0.06	0.09	0.15**	0.12*
قدمت سازمان	0.14**	0.05	0.19**	0.12	0.10	0.14**	0.05	0.04	0.02
متغیرهای مستقل									
IT قابلیت		0.49**		0.38**	0.11		0.49**	0.34**	0.38**
خصومت محیطی								0.00	0.02
یورایی محیطی								-0.05	-0.05
پیچیدگی محیطی								0.38**	0.39**
چابکی فرآیند کسب و کار					0.55**				
فعل و انتعالات									
IT قابلیت × خصومت محیطی									-0.20**
IT قابلیت × یورایی محیطی									-0.04
IT قابلیت × پیچیدگی محیطی									0.25**
R^2	0.06	0.28	0.07	0.21	0.42	0.06	0.28	0.37	0.40
ΔR^2	0.06	0.22	0.07	0.13	0.22	0.06	0.22	0.10	0.03
F	3.19**	16.10**	4.16**	10.82**	25.30**	3.19**	16.10**	15.30**	12.47**
ΔF	3.19**	63.92**	4.16**	34.74**	77.75**	3.19**	63.92**	10.35**	3.46**

a مقادیر مطرح شده وزن های رگرسیون استاندارد شده است

***: $P < 0.01$, $P < 0.05$ (دو دنباله ای).

پیرو توصیه هایی از ژائو و همکارانش در سال 2010 و مک کینون و همکارانش در سال 2002 ، ما از تجزیه و تحلیل رگرسیون (بارون و کنی 1986) ، آزمون های سوبل (سوبل 1982) و آزمون راه اندازه میانجی گیری (پریچر و هائیز 2008) برای آزمون تاثیرات واسطه استفاده کردیم . همانطور که به وسیله نتایج رگرسیون در جدول 4 نشان داده شده است ، مدل 3 نشان دهنده تاثیر مثبت و چشم گیر اندازه و قدمت شرکت است

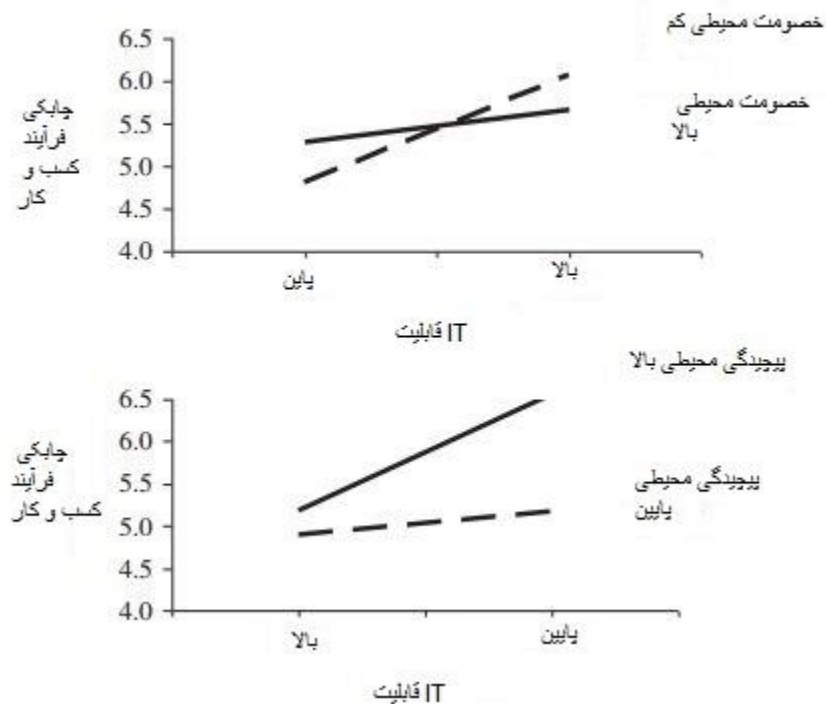
(مقادیر استاندارد شده $\beta = 0.18$, $p < 0.01$, 0.19 , $P < 0.01$). قدرت تشریح این معادله نیز چشمگیر است ($R^2 = 0.07$, $F = 4.16$, $P < 0.01$) . در مدل 4 ، قابلیت IT دارای تاثیری مثبت و چشمگیر بر روی عملکرد محیطی است (مقادیر استاندارد شده $\beta = 0.38$, $P < 0.01$) هر چند که در مدل 5 ، تاثیری مثبت ولی غیر چشمگیر را مشاهده می کنیم (مقادیر استاندارد شده $\beta = 0.11$, $P > 0.05$) ، در حالی که تاثیر چابکی کسب و کار هم چشمگیر و هم مثبت است (مقادیر استاندارد شده $\beta = 0.55$, $P < 0.01$) . قدرت تشریح مدل ما چشمگیر است ($F = 25.30$, $P < 0.01$) است. و می تواند 42٪ از واریانس در عملکرد سازمانی را توضیح دهد. با استفاده از روش پیشنهاد شده توسط بارون و کنی در سال 1986 ، ما نشان دادیم که چابکی فرآیند کسب و کار به عنوان واسطه بین قابلیت IT و عملکرد سازمانی عمل می کند . قدرت تشریح این معادلات نیز چشمگیر بوده است و در سطح 0.05 است (با $\Delta F = 77.75$, $\Delta F = 34.74$) . به علاوه ، نتایج آزمون سوبل نشان دهنده یک تغییر چشمگیر غیر مستقیم از قابلیت های IT بر روی عملکرد سازمانی در طی فرآیند چابکی کسب و کار است ($Z = 6.19$, $P < 0.01$) . کار های اخیر (مثل پریچر و حایز در سال 2007 ، ژائو و همکارانش در سال 2010) پرسش هایی را در مورد استفاده از آزمون های واسطه ای بارون و کنی در سال 1986 را مطرح کرده اند در حالیکه بر روی برتری روش بوت استرپ برای آزمون های آماری تاکید کرده اند (برای یک بررسی مفید کار ژائو در سال 2010 را ببینید). برای اینکه ارتباط واسطه را به طور کامل مورد آزمون قرار بدهیم ، ما از پریچر و حایز (2008) استفاده کرده ایم و بوت استرپ را (راه اندازی) را اعمال کرده ایم . پریچر و حایز (2008) از SPSS بزرگی با 5000 نمونه از بوت استرپ که نشان

دهنده اثر واسطه ای بوده است استفاده کرده اند (ژیائو و همکارانش در سال 2010 ، اسپیلر 2011). برای کنترل چابکی فرآیند کسب و کار ، اثر مستقیم قابلیت IT بر روی عملکرد شرکتی چندان چشمگیر نبوده است ($\beta = 0.10$) ($t\text{-Value} = 1.55, P > 0.55$). مسیر غیر مستقیم ($\beta = 0.27$) دارای محدوده اطمینان 95 درصد بوده است اما شامل صفر نیست

(0.17 و 0.38) . از این رو H2 و H3 هر دو پشتیبانی می شوند.

داده های در مدل 6 نشان دهنده تاثیر متغیرهای کنترلی شرکتی ، قدمت شرکت و اندازه شرکت است که هر دو مثبت و چشمگیر هستند. (مقادیر استاندارد شده $\beta = 0.16, P < 0.01, 0.14, P < 0.01$). قدرت تشریح این معادله نیز چشمگیر است ($R^2 = 0.06, F = 3.19, P < 0.01$). در مدل 7 ، متغیر قابلیت IT دارای تاثیری مثبت و چشمگیر بر روی چابکی فرآیند کسب و کار است (مقادیر استاندارد شده $\beta = 0.49, P < 0.01$). علاوه بر این ، مدل 8 نشان دهنده این است که در بین این سه عامل محیطی ، تنها پیچیدگی محیطی دارای تاثیری مثبت و چشمگیر بر روی چابکی فرآیند کسب و کار است . (مقادیر استاندارد شده $\beta = 0.38, P < 0.01$). همانطور که در بالا اشاره شد ، قدرت تشریح این معادلات در سطح 0.05 چشمگیر است (با $\Delta F = 10.3, \Delta F = 63.92$).

در نهایت ، در مدل 9 ، اصطلاح فعل و انفعالات بین خصومت محیطی و قابلیت های IT هر دو منفی و چشمگیر است (مقادیر استاندارد شده $\beta = -0.20, p < 0.01$) که از H4a پشتیبانی می کند و نشان می دهد که خصومت محیطی دارای تاثیر تعدیلی منفی بر روی رابطه بین قابلیت IT و چابکی فرآیند کسب و کار است.



شکل 2 - فعل و انفعالات بین قابلیت IT و چابکی فرآیند کسب و کار

این موضوع نشان دهنده تعامل مثبت بین دو ویژگی است که بیشتر احتمال مشاهده آن در شرکت هایی که با سطح پایینی از خصومت محیطی روبرو هستند وجود دارد. ما این تعامل را با استفاده از کار آیکن و وست در سال 1991 طرح ریزی کردیم که در روش آن به وسیله محاسبات دامنه انحراف معیار است که در بالا نشان داده شده است و پایین تر از میانگین خصومت محیطی است. شکل 2 نشان دهنده الگوهای تعاملی است. با H4a سازگار است، قابلیت IT دارای یک رابطه مثبت ضعیفتر با چابکی فرآیند کسب و کار است در زمانی که خصومت محیطی به جای پایین تر بالاتر باشد. علاوه بر این، اصطلاح تعامل بین بین پیچیدگی محیطی و قابلیت IT مثبت و چشمگیر است.

(مقادیر استاندارد شده $\beta = 0.25, P < 0.01$). که H4c را پشتیبانی می کند، نشان دهنده پیچیدگی محیطی است که دارای اثر تعدیل مثبتی بر روی رابطه بین قابلیت IT و چابکی فرآیند کسب و کار دارد. این موضوع پیشنهاد می دهد که تعامل مثبت بیشتر در شرکت هایی که با سطوح بالایی از پیچیدگی روبرو هستند امکان وقوع دارد. این معادله دارای قدرت تشریحی مشابه با معادله قبلی دارد ($\Delta F = 3.46, P < 0.01$). مجدداً، ما تعاملات را با استفاده از محاسبات دامنه انحراف معیار بالا و میانگین پیچیدگی محیطی پایین ترسیم کرده ایم. شکل 2 نشان دهنده الگو

تعاملی است که با H4c سازگار است ، که عبارت است از اینکه ، قابلیت IT دارای ارتباطی قوی با چابکی فرآیند کسب و کار است در زمانی که پیچیدگی محیطی بالا است نه پایین.

تجزیه و تحلیل پس از واقعه

چابکی سبب می شود که فرآیند کسب و کار به سرعت و با آسانی مجددا طراحی شود و این طراحی مجدد در راستای پاسخگویی موثر به تغییرات پیش بینی نشده در محیط کسب و کار است (مید و سرکیس 1999). این دیدگاه پیشنهاد می دهد که چابکی فرآیند در حال حاضر نشان دهنده پاسخ به دنیای بیرونی است . بنابراین ، بازده چابکی فرآیند به احتمال زیاد در حال حاضر در عوامل محیطی گنجانیده شده است . به عبارت دیگر ، اثر آن بر روی عملکرد ممکن است خیلی با توجه به ویژگی های محیط خارجی نباشد . بنابراین ، ما اثرات تعدیلی عوامل محیطی را در ارتباط بین چابکی و عملکرد در نظر نگرفته بودیم . با این وجود ، برای اعلام منطقی برای این نادیده گرفتن ، ما این موضوع را که آیا اثر چابکی فرآیند کسب و کار بر روی عملکرد سازمانی به دلیل وجود عوامل محیطی افزایش می یابد یا خیر را مورد آزمون قرار دادیم (به عنوان متغیرهای تعدیلی). نتایج نشان دهنده این است که شرایط تعاملی از چابکی فرآیند کسب و کار و عوامل محیطی به طور چشمگیری با عملکرد محیطی مرتبط نمی باشند.(به خصوص ، برای پیچیدگی، که استاندارد

$\beta = 0.04ns$ ، برای پویایی ، استاندارد $\beta = -0.01ns$ ، برای خصومت، استاندارد $\beta = 0.1ns$ است.) بنابراین ، ما اینگونه نتیجه گرفتیم که عوامل محیطی نقش تعدیلی را در رابطه بین چابکی کسب و کار و عملکرد سازمانی ندارند.

محدودیت ها

به ناچار ، مطالعه ما دارای برخی از محدودیت ها است. ابتدا ، ما قابلیت IT را در سطح شرکتی مورد آزمون قرار دهیم. ما برخی از ابتکارات خاص را که شامل قابلیت اتفاق افتادن در سطح فرآیند های کسب و کار، واحد ها یا گروه ها است را مورد شناسایی قرار می دهیم، پس اندازه گیری سطح شرکت ما ممکن است نشان دهنده یک ماهیت نسبتا بزرگ

و تاثیر بر روی قابلیت IT است. با این وجود ، پاسخ دهندگان ما از مدیران ارشد بوده اند، پیشنهاد داده اند که نتایج ما به ثبت حقایق معتبر در مورد استفاده شرکت ها از IT پردازد. با وجود این عامل کاهش دهنده ، تحقیقات آینده نیز باید در مورد کاربردهای IT در سطح فرآیند های منحصر به فرد کسب و کار ، واحد ها و یا گروه ها مورد مطالعه قرار بگیرد . دوما ، زمانی که کسب و کار جهانی شده است ، تصمیم گیری در مورد اندوخته های IT و استقرار آنها ممکن است وابسته به سیاست های شرکای تجاری آن شرکت باشد . بنابراین ما معتقدیم که بررسی اینکه چگونه شرکت ها توسط شرکای تجاری خودشان تحت تاثیر قرار می گیرند ارزشمند می باشد (و بالعکس)(هوپر و پاور 1985) و برای کاوش در مورد تاثیر آن بر روی متغیر هایی که در مدل ما گنجانده شده است نیز مفید خواهد بود . سوم ، با توجه به ماهیت ادراکی داده های این پژوهش ، مهم است که مسائلی که مرتبط با طرح های پژوهشی مقطعی وجود دارد را مورد شناسایی قرار دهیم (چو و همکاران سال 2008). به طور خاص ، حتی اگر استفاده ما از واژه "اثرات" اشاره به روابط سببی دارد ، اما ما از نیاز به شواهد بیشتری که از تحقیقات طولی یا آزمایشی بدست می آید و پیش از توصیه الگوی ما و برای دفاع از آن نیاز است آگاه هستیم . چهارم، نمونه های ما از سازمان های تولیدی بدست آمده است . اگرچه نقش فرآیند های کسب و کار در چنین شرکت هایی بیشتر برجسته است ، تاثیر قابلیت IT بر روی چابکی فرآیند در سایر صنعت ها همچنان نیز به مطالعه و بررسی دارد ، تا بتوان با اعتماد بیشتری از این نتایج و فراتر از زمینه تولیدی و در سایر مفاهیم نیز استفاده کرد. با انجام مطالعات آینده در سایر صنعت ها ، که ممکن است برداشت های مختلفی از IT و محیط های مختلف خارجی داشته باشند ، ما تمایل داریم که درک خودمان را در مورد مسئله مهم ارزش IT افزایش دهیم. در نهایت ، ما اقدامات درونی از عملکرد شرکت ها را در این مطالعه بیان کردیم. اگرچه کارهای گذشته اینگونه نتیجه گرفته بودند که اقدامات درونی عملکرد شرکت مرتبط با رقبا و معیارهای عینی آنها با درجه ای بالایی از قابلیت اطمینان برخوردار است(به عنوان مثال ، دس و رابینسون 1984 ، ونکرتمان و رامانوجام 1986) ، اما ممکن است خلاء هایی در بین این اقدامات درونی و اطلاعات مالی که توسط شرکت منتشر شده است وجود داشته باشد. تحقیقات آینده می تواند این جنبه از کار ما را با استفاده از اندازه گیری هدفی از عملکرد شرکت افزایش دهد.

مفهوم هایی برای تحقیق

با وجود تاثیر مهم چابکی فرآیند کسب و کار بر روی عملکرد شرکتی ، شواهد تجربی برای نقش آن به عنوان یک میانجی کمیاب است . برای پرداختن به این خلاء ، این مطالعه به بررسی نقش چابکی فرآیند کسب و کار در رابطه بین قابلیت های IT شرکت ها و عملکرد آنها پرداخت ، بنابراین سهم ما در درک اینکه چگونه وجود قابلیت های برتر IT در داخل شرکت سبب بهبود خروجی می شود بوده است . نتایج ما نشان می دهد که چابکی فرآیند کسب و کار به طور کامل واسطه این قابلیت- عملکرد رابطه است ، و عوامل محیطی (خصوصیت، پویایی و پیچیدگی) سبب تعدیل ارتباط بین قابلیت IT و چابکی فرآیند کسب و کار می شود.

نقش این مطالعه در سه زمینه است. اول ، یک پشتیبانی تجربی قوی برای اثر قابلیت IT بر روی عملکرد شرکتی به وسیله تمرکز بر روی اثر واسطه ای چابکی فرآیند کسب و کار فراهم می سازد . این یافته ها به ما کمک می کند تا توضیح دهیم که چرا حتی برترین قابلیت های IT نیز به تنهایی نمی تواند تعیین کننده عملکرد شرکتی باشد ، که مشکلی است که از تحقیقات قبلی ایجاد شده بود (به عنوان مثال بارو و همکارانش در سال 1995). دوم ، نقش این مطالعه برای تحقیق در مورد ارزش کسب و کار IT به وسیله شواهد تجربی در مورد چگونگی اینکه قابلیت های IT سبب ایجاد توانایی در قابلیت انعطاف و پاسخ گویی عملیاتی و فرآیند هایی می شود ، که در نتیجه تاثیر مثبتی بر روی عملکرد دارند. با قابلیت IT افزایش یافته ، یک شرکت بیشتر قادر به تطبیق فرآیند های کسب و کار خودش برای رسیدگی به نیاز های مشتری و تامین کنندگان می شود . این دیدگاه با دیدگاه زنجیره ارزش سازگار است (پورتر 1985) که در آن فعالیت های مرتبط به IT به فرآیند های اولیه مانند توسعه کالا ، تولید ، فروش و بازاریابی کمک خواهد کرد. چابکی فرآیند کسب و کار اطمینان حاصل می کند که ورودی ها به طور کارآمدی به خروجی تبدیل شود ، یک فرآیندی که که انتظار می رود که سبب بهبود شود اگر جریان داده روان تر باشد و سیستم ها بیشتر ثبات داشته باشند. سوم ، ما راه را برای تحقیقات بیشتر در مورد ارزش کسب و کار IT روشن کردیم و این کار را به وسیله نشان دادن اهمیت عامل های محیطی نشان دادیم. در حالیکه اکثریت این مطالعه بر روی قابلیت IT و اثر آن بر روی

عملکرد شرکت تمرکز داشت ، برخی از عوامل برونی نیز در آن در نظر گرفته شده بود. (رئودامازانارس و همکاران 2008). با این حال منطق حکم می کند که عوامل خارج محیطی نیز برای استنتاج در مورد اثر کلی قابلیت های IT حیاتی خواهد بود. مطالعه ما این خلاء را توسط بررسی نقش تعدیلی سه عامل محیطی (خصومت ، پویایی ، پیچیدگی) بررسی می کند و چگونگی تبدیل قابلیت های برتر IT به چابکی فرآیند کسب و کار را در سراسر محیط های مختلف خارجی را نشان می دهد . نتایج ، خصومت و پیچیدگی را به عنوان دو عامل چشمگیر میانجی نشان می دهند ، و پیشنهاد می دهند که بررسی محیط خارجی چند وجهی یک شرکت پیش از اقدام به هر گونه سرمایه گذاری در حوزه IT ضروری است . اثر تعدیل کننده منفی خصومت محیطی نشان دهنده عملکرد بهتر IT در محیط هایی که کمتر خصمانه است می باشد . این قضیه سازگار با سایر مطالعات اخیر است (به عنوان مثال ، آراگون – کریا و شارما 2003)، که عوامل خارجی را نیز در نظر می گیرد . این نتایج همچنین از این مفهوم حمایت می کنند که قابلیت IT سبب چابکی فرآیند بهتری در محیط های پیچیده می شود. یک محیط کسب و کار متنوع تری برای پاسخ سریع یک شرکت مورد نیاز است و تغییرات دقیق تری در حوزه هایی مانند طراحی محصول و نیازهای مشتری لازم است . بنابراین ، سطوح بالاتری از چابکی فرآیند برای دفاع در برابر محیط کسب و کاری پیچیده مورد نیاز است . نتایج ما می تواند به عنوان مدارکی بر اثبات این موضوع که IT سبب فراهم سازی مسیری اجرایی در راستای افزایش چابکی فرآیند در محیط هایی با پیچیدگی بالا شود مورد استفاده قرار بگیرد. برای مثال ، فناوری هایی مانند برنامه ریزی منابع شرکتی و مدیریت ارتباط با مشتری یک شرکت را قادر به برنامه ریزی برای فرآیند های تولیدی خودش به شکل موثر تر، با حفظ روابط بهتر با مشتریان ، و با درک بهتری از نیاز های مشتریان می سازد.

پیامد های عمل

این مطالعه همچنین دارای تعداد زیادی از مفاهیم برای مدیریت است . ابتدا ، نتایج ما نشان دهنده این است که قابلیت IT در شرکت های گسترده نقشی اساسی را بازی می کند ، البته به شکلی غیر مستقیم ، و نقش آن در تولید بازده واقعی اقتصادی می باشد. این موضوع بر اهمیت سرمایه گذاری برای توسعه قابلیت برتر IT در شرکت های گسترده

تاکید می کند . برای مثال ، شرکت ها باید مدیران ماهر و دارای تجربه IT استخدام کنند یا آنها را حفظ کنند زیرا باید به طور همزمان یک سطح مناسبی از مهارت ها را در سراسر شش بعد کلیدی توسعه دهند(که عبارتند از ، زیر ساخت های IT ، شرکای کسب و کار IT ، تفکر استراتژیک کسب و کار IT ، فرآیند یکپارچه سازی کسب و کار IT ، مدیریت IT و ارتباطات خارجی IT) برای دسترسی به عملکردی برتر این موارد کلیدی ذکر شده باید توسعه پیدا کنند. دوما ، این نتایج نشان دهنده این است که ارزش کسب و کار IT تا حد زیادی بستگی به میزان چابکی یک شرکت از لحاظ مدیریت و عمل در فرآیند های کسب و کار دارد. واضح است که شرکت ها نیاز به انجام فعالیتی بیشتری دارند تا اینکه فقط آخرین فناوری ها را دنبال کنند یا اینکه افراد حرفه ای رده بالا IT را استخدام کنند. در عوض ، مزایای اقتصادی که می توان بدست آورد به شدت بستگی به این موضوع دارد که چگونه قابلیت های IT به عنوان یک اهرمی در جهت بهبود یا توانایی چابکی فرآیند به کار می رود دارد . به طور خاص ، مدیران باید تلاش کنند تا بتوانند تضمین کنند که قابلیت IT به سمت مناطق مهمی از این شرکت در جریان باشد (مانند چابکی فرآیند). برای دسترسی به این مهم ، مدیران IT باید به طور نزدیکی به تعامل با مدیران اجرایی بپردازند که در مورد سرمایه گذاری IT و تصمیم گیری در مورد گسترش آن می پردازند. سوم یافته های ما نشان می دهد که عوامل محیطی نقش مهمی را در این بین ایفا می کنند. در حالیکه شرکت ها ممکن است قادر به کنترل یا نفوذ اینها نباشند، یک درک بهتر از آنها باید به اطلاع مدیران تصمیم گیری برسد. به طور خاص ، نتایج پیشنهاد می دهند که شرکت ها در محیط هایی که دارای پیچیدگی بالا و خصومت پایین هستند باید تلاش خودشان را بر روی توسعه و نگهداری قابلیت IT برای به حداکثر رساندن بازگشت سرمایه گذاری IT انجام دهند. به عنوان مثال ، زمانی که نرخ مالیت پایین است و حمایت دولت بالا است ، قابلیت های برتر IT انتظار می رود که سبب بهبود چابکی فرآیند کسب و کار شود، که به نوبه خود سبب بهبود عملکرد شرکت می شود. بنابراین ، مدیران باید به دقت به ارزیابی خصومت و پیچیدگی عوامل خارجی محیطی به منظور مدیریت فعالیت های مرتبط با IT به طور موثرتری بپردازند.

جمع بندی

مطالعه ارائه شده به درک بهتری از چگونگی قابلیت های IT شرکت های گسترده در کمک برای رسیدن به عملکردی برتر نقش داشته است. به خصوص، ما متوجه شدیم که تاثیر قابلیت IT بر روی عملکرد شرکت کاملا به وسیله چابکی فرآیند کسب و کار حالت واسطه ای دارد. مطالعه در حال حاضر نه تنها یک نظریه منطقی مهم را اعلام می کند، بلکه به طور غیر مستقیم، تاثیر قابلیت های IT بر روی عملکرد سازمانی را نیز بیان می کند، و همچنین از این نظریه با استفاده از یافته های تجربی حمایت می کند، بنابراین سبب پیشبرد ما در درک قابلیت IT و اهمیت آن برای عملکرد می شود. علاوه بر این، ما بر روی اثر واسطه ای عوامل محیطی بر روی قابلیت های IT شرکت ها در راستای تولید و تاثیر گذاری بر روی چابکی فرآیند کسب و کار تحقیق کردیم. اطلاعات بیشتری که در این مقاله مطرح شده است در مورد رابطه بین قابلیت IT و چابکی فرآیند کسب و کار داشت، که نقش آن در مورد ارزش کسب و کار IT بوده است.

سپاس گذاری ها

نویسنده ها از حمایت های مالی سازمان علوم انسانی و اجتماعی از وزارت آموزشی چین، بنیاد ملی علوم طبیعی چین و پژوهش های علوم اجتماعی چین برای این پروژه تشکر دارند.

در مورد نویسنده ها

دکتر یینگ چن استادیار دانشکده مدیریت بازرگانی است، دانشگاه جنوب غربی مالی و اقتصادی در چین است. وی مقالات متعددی در ژورنال اخلاق کسب و کار، مدیریت منابع انسانی، ژورنال سیستم های اطلاعاتی کامپیوتری منتشر کرده است. پژوهش های حاضر وی شامل همکاری در توسعه قابلیت های پایداری، ارزش کسب و کار IT، مدیریت منابع انسانی و غیره است.

دکتر بی وانگ به عنوان استاد در دانشگاه کسب و کار حضور دارد ، دانشگاه شانتائو در چین است . وی مقالات تحقیقاتی در ژورنال بین المللی کسب و کار الکترونیک ، ژورنال دانشگاه شانتو (نسخه علوم انسانی) ، ژورنال فناوری سیستم ها و اطلاعات چاپ کرده است . علاقه پژوهشی وی در حال حاضر شامل گسترش IT و ارزش کسب و کار IT است.

دکتر سگی نوو وی استادیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات در دانشگاه آلبانی است . کارهای وی در ژورنال هایی مانند ژورنال 3 ماهه MIS ، پایگاه داده برای پیشرفت در IS ، ارتباطات AIS ، ژورنال بین المللی تجارت الکترونیک و ژورنال سیستم های اطلاعاتی به چاپ رسیده است . علایق پژوهشی فعلی وی شامل نرم افزارهای متن باز ، محاسبات اجتماعی و دنیا های مجازی است.

دکتر جیافی استاد در دانشگاه کسب و کار دولتی است ، دانشگاه جنوب غربی اقتصادی و مالی چین است . وی مقالات تحقیقاتی در ژورنال اخلاق کسب و کار ، مدیریت منابع انسانی و ژورنال بین المللی مدیریت منابع انسانی منتشر کرده است . علایق پژوهشی وی در حال حاضر عبارتند از مهاجرت - کار - خانواده ، مدیریت منابع انسانی و ... است.

آقای لونینگ ونگ دانشجوی دکتری ادر گروه مدیریت دانشگاه علم و فناوری هنگ کنگ است . علاقه تحقیقاتی وی شامل مدیریت استراتژیک منابع انسانی ، مدیریت استراتژیک و غیره است.

دکتر وینگ اس چو وی استادیار MIS در دانشکده کسب و کار در دانشگاه باپتیست هونگ کنگ است . وی بیش از 70 مقاله در ژورنال ها و کنفرانس های منتشر کرده است . وی مقالات تحقیقاتی نیز در ژورنال هایی همچون ژورنال اخلاق کسب و کار ، OMEGα ، ژورنال اروپایی پژوهش عملیاتی ، و ژورنال سیستم های اطلاعاتی کامپیوتری منتشر کرده است. علایق پژوهشی وی شامل سیستم های اطلاعاتی سازمانی ، تجارت الکترونیکی و غیره است.

References

- AIKEN L and WEST S (1991) *Multiple Regression: Testing and Interpreting Interactions*. Sage, Newburg Park, CA.
- AMIT R and SCHOENMAKER P (1993) Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal* **14**(1), 33–46.
- ANDERSON JC and GERBING DW (1988) Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin* **103**(3), 411–423.
- ANDREWS C (1998) Environmental business strategy: corporate leaders' perceptions. *Society & Natural Resources* **11**(5), 531–540.
- ARAGON-CORREA J and SHARMA S (2003) A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy. *Academy of Management Review* **28**(1), 71–88.
- BARUA A, KRIEBEL C and MUKHOPADHYAY T (1995) Information technologies and business value: an analytic and empirical investigation. *Information Systems Research* **6**(1), 3–23.
- BENTLER P (1989) *EQS: Structural Equations Program Manual*. BMDP Statistical Software, Los Angeles, CA.
- BHALLA G and LIN L (1987) Cross-cultural marketing research: a discussion of equivalence issues and measurement strategies. *Psychology and Marketing* **4**(4), 275–285.
- BHARADWAJ A (2000) A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation. *MIS Quarterly* **24**(1), 169–196.
- BHARADWAJ A, SAMBAMURTHY V and ZMUD R (1999) IT capabilities: theoretical perspectives and empirical operationalization. In *Proceedings of the 19th International Conference on Information Systems* (HIRSCHHEIM R, NEWMAN M and DeGROSS J, Eds), pp 378–385, Helsinki, Finland.
- BHATT G and GROVER V (2005) Types of information technology capabilities and their role in competitive advantage: an empirical study. *Journal of Management Information Systems* **22**(2), 253–277.
- BURNS T and STALKER GM (1994) *The Management of Innovation*. Oxford University Press, USA.
- CHANDLER AD (1962) *Strategy and Structure*. MIT Press, Cambridge, MA.
- CHATTERJEE D and RAVICHANDRAN T (2012) Governance of interorganizational information systems: a resource dependence perspective. *Information Systems Research*, advance online publication, 24 August, 2012; doi: 10.1287/isre.1120.0432.
- CHEN L (2010) Business-IT alignment maturity of companies in China. *Information & Management* **47**(1), 9–16.
- CHIN W, GOPAL A and SALISBURY W (1997) Advancing the theory of adaptive structuration: the development of a scale to measure faithfulness of appropriation. *Information Systems Research* **8**(4), 342–367.
- CHOW W, MADU C, KUEI C, LU M, LIN C and TSENG H (2008) Supply chain management in the US and Taiwan: an empirical study. *Omega* **36**(5), 665–679.
- CHURCHILL G (1979) A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research* **16**(1), 64–73.
- DARNALL N and EDWARDS D (2006) Predicting the cost of environmental management system adoption: the role of capabilities, resources and ownership structure. *Strategic Management Journal* **27**(4), 301–320.
- DAVIS-SRAMEK B, GERMAIN R and IYER K (2010) Supply chain technology: the role of environment in predicting performance. *Journal of the Academy of Marketing Science* **38**(1), 42–55.
- AUTIO E, SAPIENZA H and ALMEIDA J (2000) Effects of age at entry, knowledge intensity, and imitability on international growth. *Academy of Management Journal* **43**(5), 909–924.
- BARNEY J (1991) Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management* **17**(1), 99–120.
- BARNEY J, WRIGHT M and KETCHEN DJ (2001) The resource-based view of the firm: ten years after 1991. *Journal of Management* **27**(6), 625–641.
- BARON R and KENNY D (1986) The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology* **51**(6), 1173–1182.
- GLENIN M (2009) Organisational agility: how business can survive and thrive in turbulent times. A report from the Economist Intelligence Unit, *The Economist*, March, retrieved from website <http://www.emc.com/collateral/leadership/organisational-agility-230309.pdf> (accessed 3 March 2013).
- GOLDMAN S, NAGEL R and PREISS K (1995) *Agile Competitors and Virtual Organizations: Strategies for Enriching the Customer*. Van Nostrand Reinhold, New York.
- GOODHUE D, LEWIS W and THOMPSON R (2007) Statistical power in analyzing interaction effects: questioning the advantage of PLS with product indicators. *Information Systems Research* **18**(2), 211–227.
- GRANT R (1991) The resource-based theory of competitive advantage. *California Management Review* **33**(3), 114–135.
- HAECKEL SH (1999) *Adaptive Enterprise: Creating and Leading Sense-and-respond Organizations*. Harvard Business Press, Boston, MA.
- HOFER CW and SCHENDEL D (1978) *Strategy Formulation: Analytical Concepts*. West Publishing Company, St Paul, MN.
- HUBER G and POWER D (1985) Retrospective reports of strategic-level managers: guidelines for increasing their accuracy. *Strategic Management Journal* **6**(2), 171–180.
- IM KS, DOW KE and GROVER V (2001) Research report: a reexamination of IT investment and the market value of the firm—An event study methodology. *Information Systems Research* **12**(1), 103–117.
- JUDGE W and DOUGLAS T (1998) Performance implications of incorporating natural environmental issues into the strategic planning process: an empirical assessment. *Journal of Management Studies* **35**(2), 241–262.
- JUDGE WQ and ELENKOV D (2005) Organizational capacity for change and environmental performance: an empirical assessment of Bulgarian firms. *Journal of Business Research* **58**(7), 893–901.
- KARIM J, SOMERS TM and BHATTACHERJEE A (2007) The impact of ERP implementation on business process outcomes: a factor-based study. *Journal of Management Information Systems* **24**(1), 101–134.
- KATAYAMA H and BENNETT D (1999) Agility, adaptability and leanness: a comparison of concepts and a study of practice. *International Journal of Production Economics* **60–61**, 43–51.
- KEARNS GS and SABHERWAL R (2007) Strategic alignment between business and information technology: a knowledge-based view of behaviors, outcome, and consequences. *Journal of Management Information Systems* **23**(3), 129–162.
- KIM G, SHIN B, KIM KK and LEE HG (2011) IT capabilities, process-oriented dynamic capabilities, and firm financial performance. *Journal of the*

- DEHNING B and RICHARDSON VJ (2002) Returns on investments in information technology: a research synthesis. *Journal of Information Systems* **16**(1), 7–30.
- DESS G and ROBINSON R (1984) Measuring organizational performance in the absence of objective measures: the case of the privately-held firm and conglomerate business unit. *Strategic Management Journal* **5**(3), 265–273.
- DESS GG and BEARD DW (1984) Dimensions of organizational task environments. *Administrative Science Quarterly* **29**(1), 52–73.
- DOVE R (2001) *Response Ability: The Language, Structure, and Culture of the Agile Enterprise*. Wiley, New York, NY.
- DUNCAN NB (1995) Capturing flexibility of information technology infrastructure: a study of resource characteristics and their measure. *Journal of Management Information Systems* **12**(2), 37–57.
- FICHMAN RG (2004) Real options and IT platform adoption: implications for theory and practice. *Information Systems Research* **15**(2), 132–154.
- FINK L (2011) How do IT capabilities create strategic value? Toward greater integration of insights from reductionistic and holistic approaches. *European Journal of Information Systems* **20**(1), 16–33.
- FLYNN BB and FLYNN EJ (1999) Information-processing alternatives for coping with manufacturing environment complexity. *Decision Sciences* **30**(4), 1021–1052.
- GALBRAITH JR (1974) Organization design: an information processing view. *Interfaces* **4**(3), 28–36.
- GANGULY A, NILCHIANI R and FARR JV (2009) Evaluating agility in corporate enterprises. *International Journal of Production Economics* **118**(2), 410–423.
- GEFEN D, STRAUB D and BOUDREAU M (2000) Structural equation modelling and regression: guidelines for research practice. *Communications of the Association for Information Systems* **4**(7), 1–77.
- MCARTHUR AW and NYSTROM PC (1991) Environmental dynamism, complexity, and munificence as moderators of strategy-performance relationships. *Journal of Business Research* **23**(4), 349–361.
- MEADE L and SARKIS J (1999) Analyzing organizational project alternatives for agile manufacturing processes: an analytical network approach. *International Journal of Production Research* **37**(2), 241–261.
- MELVILLE N, KRAEMER K and GURBAXANI V (2004) Review: information technology and organizational performance: an integrative model of IT business value. *MIS Quarterly* **28**(2), 283–322.
- MILLER D (1988) Relating Porter's business strategies to environment and structure: analysis and performance implications. *Academy of Management Journal* **31**(2), 280–308.
- MISHRA AN and AGARWAL R (2010) Technological frames, organizational capabilities, and IT use: an empirical investigation of electronic procurement. *Information Systems Research* **21**(2), 249–270.
- NEVO S and WADE MR (2010) The formation and value of IT-enabled resources: antecedents and consequences of synergistic relationships. *MIS Quarterly* **34**(1), 163–183.
- NEVO S and WADE M (2011) Firm-level benefits of IT-enabled resources: A conceptual extension and an empirical assessment. *Journal of Strategic Information Systems* **20**(4), 403–418.
- NEWKIRK HE and LEDERER AL (2006) The effectiveness of strategic information systems planning under environmental uncertainty. *Information & Management* **43**(4), 481–501.
- NUNALLY J (1978) *Psychometric Theory*. McGraw-Hill, New York.
- PAVLOU PA and EL SAWY OA (2006) From IT leveraging competence to competitive advantage in turbulent environments: the case of new product development. *Information Systems Research* **17**(3), 198–227.
- PAVLOU PA and EL SAWY OA (2010) The 'third hand': IT-enabled competitive advantage in turbulence through improvisational capabilities. *Information Systems Research* **21**(3), 443–471.
- PODSAKOFF PM, MACKENZIE SB, LEE JY and PODSAKOFF NP (2003) Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology* **88**(5), 879–903.
- PORTER M (1985) *Competitive Advantage*. Free Press, New York.
- PRAHALAD C and HAMEL G (1990) The core competency of a corporation. *Harvard Business Review* **68**(3), 79–91.
- PREACHER K and HAYES A (2008) Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods* **40**(3), 879–891.
- Association for Information Systems **12**(7), 491–492.
- KLING R (2001) *Principles and Practices of Structural Equation Modelling*. Guilford Press, New York.
- KOHI R and GROVER V (2008) Business value of IT: an essay on expanding research directions to keep up with the times. *Journal of the Association for Information Systems* **9**(1), 23–39.
- LAWRENCE P and LORSH J (1967) *Organization and Environment*. Harvard University Press, Cambridge.
- LI M and YE RL (1999) Information technology and firm performance: linking with environmental, strategic and managerial contexts. *Information & Management* **35**(1), 43–51.
- LU Y and RAMAMURTHY K (2011) Understanding the link between information technology capability and organizational agility: an empirical examination. *MIS Quarterly* **35**(4), 931–954.
- MACKINNON D, LOCKWOOD C, HOFFMAN J, WEST S and SHEETS V (2002) A comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. *Psychological Methods* **7**(1), 83–104.
- MAJCHRZAK A, MALHOTRA A and JOHN R (2005) Perceived individual collaboration know-how development through information technology-enabled contextualization: Evidence from distributed teams. *Information Systems Research* **16**(1), 9–27.
- MATA FJ, FUERST WL and BARNEY JB (1995) Information technology and sustained competitive advantage: a resource-based analysis. *MIS Quarterly* **19**(4), 487–505.
- MATHIASSEN L and PRIES-HEJE J (2006) Business agility and diffusion of information technology. *European Journal of Information Systems* **15**(2), 116–119.
- MATHIYAKALAN S, ASHRAFI N, ZHANG W, WAAGE F, KUILBOER J and HEIMANN D (2005) Defining business agility: an exploratory study. In *The 16th Information Resources Management Conference*, San Diego, CA.
- RUEDA-MANZANARES A, ARAGON CORREA J and SHARMA S (2008) The influence of stakeholders on the environmental strategy of service firms: the moderating effects of complexity, uncertainty and munificence. *British Journal of Management* **19**(2), 185–203.
- SAMBAMURTHY V, BHARADWAJ A and GROVER V (2003) Shaping agility through digital options: reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms. *MIS Quarterly* **27**(2), 237–263.
- SEETHAMRAJU R (2006) Influence of enterprise systems on business process agility. *Global conference on emergent business phenomena in the digital economy (ICEB+eBRF)*, Tampere, Finland.
- SHANG S and SEDDON PB (2002) Assessing and managing the benefits of enterprise systems: the business manager's perspective. *Information Systems Journal* **12**(4), 271–299.
- SILA I (2010) Do organisational and environmental factors moderate the effects of Internet-based interorganisational systems on firm performance? *European Journal of Information Systems* **19**(5), 581–600.
- SOBEL ME (1982) Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. In *Sociological Methodology* (LEINHART S, Ed), pp 290–312, Jossey-Bass, San Francisco, CA.
- SPILLER SA (2011) Opportunity cost consideration. *Journal of Consumer Research* **38**(4), 595–610.
- STOEL D and MUHANNA W (2009) IT capabilities and firm performance: a contingency analysis of the role of industry and IT capability type. *Information & Management* **46**(3), 181–189.
- SWAFFORD PM, GHOSH S and MURTHY N (2008) Achieving supply chain agility through IT integration and flexibility. *International Journal of Production Economics* **116**(2), 288–297.
- TALLON PP (2007) A process-oriented perspective on the alignment of information technology and business strategy. *Journal of Management Information Systems* **24**(3), 227–268.
- TALLON PP (2008) Inside the adaptive enterprise: an information technology capabilities perspective on business process agility. *Information Technology and Management* **9**(1), 21–36.
- TEECE DJ, PISANO G and SHUEN A (1997) Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal* **18**(7), 509–533.
- TEO TSH and KING WR (1997) Integration between business planning and information systems planning: an evolutionary-contingency perspective. *Journal of Management Information Systems* **14**(1), 185–214.
- THOMPSON CA, KOPELMAN RE and SCHRIESHEIM CA (1992) Putting all one's eggs in the same basket: a comparison of commitment and satisfaction among self-and organizationally employed men. *Journal of Applied Psychology* **77**(5), 738–743.

- PRIEM RL and BUTLER JE (2001a) Is the resource-based 'view' a useful perspective for strategic management research? *Academy of Management Review* **26**(1), 22–40.
- PRIEM RL and BUTLER JE (2001b) Tautology in the resource-based view and the implications of externally determined resource value: further comments. *Academy of Management Review* **26**(1), 57–66.
- QU WG, OH W and PINSONNEAULT A (2010) The strategic value of IT insourcing: an IT-enabled business process perspective. *Journal of Strategic Information Systems* **19**(2), 96–108.
- RADHAKRISHNAN A, ZU X and GROVER V (2008) A process-oriented perspective on differential business value creation by information technology: an empirical investigation. *Omega* **36**(6), 1105–1125.
- RAI A and TANG X (2010) Leveraging IT capabilities and competitive process capabilities for the management of interorganizational relationship portfolios. *Information Systems Research* **21**(3), 516–542.
- RASCHKE RL (2010) Process-based view of agility: the value contribution of IT and the effects on process outcomes. *International Journal of Accounting Information Systems* **11**(4), 297–313.
- RASCHKE RL and DAVID JS (2005) Business process agility. In *The 11th Americas Conference on Information Systems*, pp 355–360, Omaha, NE.
- RAVICHANDRAN T and LERTWONGSATIEN C (2005) Effect of information systems resources and capabilities on firm performance: a resource-based perspective. *Journal of Management Information Systems* **21**(4), 237–276.
- RAY G, MUHANNA WA and BARNEY JB (2005) Information technology and the performance of the customer service process: a resource-based analysis. *MIS Quarterly* **29**(4), 625–652.
- ROSS JW, BEATH CM and GOODHUE DL (1996) Develop long-term competitiveness through IT assets. *Sloan Management Review* **38**(1), 31–42.
- VAN OOSTERHOUT M, WAARTS E and VAN HILLEGGERSBERG J (2006) Change factors requiring agility and implications for IT. *European Journal of Information Systems* **15**(2), 132–145.
- VENKATRAMAN N (1989) The concept of fit in strategy research: toward verbal and statistical correspondence. *Academy of Management Review* **14**(3), 423–444.
- VENKATRAMAN N and RAMANUJAM V (1986) Measurement of business performance in strategy research: a comparison of approaches. *Academy of Management Review* **11**(4), 801–814.
- WADE M and HULLAND J (2004) Review: The resource-based view and information systems research: review, extension, and suggestions for future research. *MIS Quarterly* **28**(1), 107–142.
- WEILL P (1992) The relationship between investment in information technology and firm performance: a study of valve manufacturing sector. *Information Systems Research* **3**(4), 307–333.
- WEILL P, SUBRAMANI M and BROADBENT M (2002) Building IT infrastructure for strategic agility. *Sloan Management Review* **44**(1), 57–65.
- WERNER S, BROUTERS LE and BROUTERS KD (1996) International risk and perceived environmental uncertainty: the dimensionality and internal consistency of Miller's measure. *Journal of International Business Studies* **27**(3), 571–587.
- ZAHRA SA and GARVIS DM (2000) International corporate entrepreneurship and firm performance: the moderating effect of international environmental hostility. *Journal of Business Venturing* **15**(5–6), 469–492.
- ZHANG M and SARKER S (2008) Unpacking the effect of IT capability on the performance of export-focused SMEs: a report from China. *Information Systems Journal* **18**(4), 357–380.
- ZHAO X, LYNCH JG and CHEN Q (2010) Reconsidering Baron and Kenny: myths and truths about mediation analysis. *Journal of Consumer Research* **37**(2), 197–206.