

نقش سرمایه‌ی شبکه بر قابلیت نوآوری سازمان

(مطالعه موردی: شرکت‌های صنایع پیشرفته)

رضا زعفریان^۱ - قنبر محمدی الیاسی^۲ - ترانه فرخ‌منش^۳ - ندا موحدی‌پور^۴

۱. استادیار دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران

۲. استادیار دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران

۳ و ۴. کارشناس ارشد کارآفرینی دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱۲/۳، تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۲/۱۶)

چکیده

این مقاله براساس مفهوم سرمایه‌ی شبکه که سرمایه‌گذاری در ارتباطات حساب شده به‌منظور دسترسی به دانشی که در اختیار دیگر سازمان‌هاست و باعث تقویت سود اقتصادی خواهد شد، نوشته شده است. هدف اصلی این پژوهش بررسی تاثیر سرمایه‌ی شبکه بر قابلیت نوآوری سازمان می‌باشد. به همین منظور، سرمایه‌ی شبکه با دو بُعد سرمایه‌ی شبکه‌ی علمی و سرمایه‌ی شبکه‌ی صنعتی به‌عنوان متغیر مستقل، متغیر قابلیت نوآوری با دو بُعد قابلیت نوآوری در محصول و فرایند به‌عنوان متغیر وابسته بررسی شده‌اند. متغیر یادگیری بین‌سازمانی نیز به‌عنوان متغیر میانجی با دو بُعد کسب دانش و تسهیم دانش در این رابطه وارد شده است. روش استفاده شده در این پژوهش توصیفی-همبستگی بوده و ابزار اندازه‌گیری پرسش‌نامه‌ای می‌باشد که بین ۱۵۸ نفر از مدیران و کارشناسان شرکت‌های صنایع پیشرفته شهر تهران با روش نمونه‌گیری تصادفی آزمون شده است. داده‌های این پژوهش با استفاده از تحلیل مسیر و نرم‌افزار PLS تجزیه و تحلیل گردید. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که سرمایه‌ی شبکه‌ی صنعتی از طریق یادگیری بین‌سازمانی بر قابلیت نوآوری در محصول اثر مثبت دارد. اما سرمایه‌ی شبکه‌ی علمی با یادگیری بین‌سازمانی بر قابلیت نوآوری تاثیر ندارد.

واژه‌های کلیدی: روابط بین‌سازمانی، سرمایه‌ی شبکه علمی، سرمایه‌ی شبکه صنعتی، قابلیت نوآوری، یادگیری بین‌سازمانی

مقدمه

نوآوری نیروی محرک رشد و تغییر در صنعت بوده و فرایندی است که در آن کارآفرینان فرصت‌های سودآور را تصرف می‌کنند و عوامل تولید را برای ساختن نظامی کارا و اثرگذار با هم ترکیب می‌کنند. نوآوری می‌تواند انعطاف‌پذیری و توانایی انطباق سازمان‌ها را در مواجهه با محیط افزایش دهد. سوالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که چگونه شرکت‌ها فعالیت‌های نوآوری خود را توسعه می‌دهند. پژوهش‌های نوآوری به چگونگی ظهور قابلیت نوآوری در شرکت پرداخته‌اند و فرض کرده‌اند که شرکت‌ها این قابلیت‌ها را دارند و توجهات خود را بر بهینه کردن نوآوری متمرکز کرده‌اند. بی‌شک توسعه‌ی اثربخش قابلیت نوآوری برای شرکت‌ها به منظور انطباق با جهانی شدن و محیط بازار فوق‌العاده پویا و رقابتی از مهم‌ترین موضوعاتی است که نمی‌تواند نادیده گرفته شود (Shane & Ulrich, 2004).

محققان در زمینه‌ی شبکه معتقدند که، شرکت‌ها به تنهایی نوآوری‌های درازمدتی ندارند، بلکه با مجموعه‌ی پیچیده‌ای از تعاملات با دیگر شرکت‌های فعال در صنعت به این مهم دست می‌یابند. بنابراین شبکه‌های بین شرکتی به‌طور بالقوه جنبه‌ی مهمی از فرایند نوآوری هستند و اغلب در شکل ائتلاف‌های راهبردی بین شرکت‌ها در شکل همکاری و سایر رابط‌هایی که در نتیجه‌ی تعاملات فراوان و مکرر است، تجلی می‌یابند (Huggins, 2010).

نظریه‌های نوظهوری مانند دیدگاه مبتنی بردانش (Grant, 1996) و گسترش نظریه‌ی مبتنی بر منابع (Lavie, 2006) تشخیص داده‌اند که دسترسی، کسب، تبادل و خلق دانش دلیل اصلی ورود شرکت‌ها به شبکه‌سازی با سایر عوامل می‌باشند. با در نظر گرفتن دو نظریه‌ی مبتنی بر منابع و شبکه‌های بین سازمانی به نظر می‌رسد که شرکت‌ها نیاز مضاعفی به شکل‌دهی و مدیریت شبکه‌های بین سازمانی، تولید دانش و اطلاعات با ارزش و هم‌چنین کسب قابلیت‌های داخلی به منظور بهره‌برداری سودآور از این دانش با نوآوری دارند (Gulati, 2007).

این مقاله براساس مفهوم منابع شبکه (Lavie, 2006; Gulati, 2007) برای درک بهتر

دارایی‌های غیر ملموسی که از عضویت شرکت‌ها در شبکه‌های بین سازمانی ناشی می‌شود، بنا شده است. اگرچه توجه زیادی به درک ماهیت و نقش منابع درونی شرکت در تامین مزیت رقابتی و نوآوری پرداخته شده اما پژوهش‌های اندکی به منابع شبکه و نقش آن در خلق مزیت رقابتی پرداخته‌اند (Barney, 1991; Gulati, 2007; Lavie, 2006). هاگینز (۲۰۱۰) منابع شبکه را به سرمایه‌ی اجتماعی و سرمایه‌ی شبکه طبقه‌بندی کرده است. مفهوم سرمایه‌ی اجتماعی به پیوندها، و ارتباطات میان اعضای یک شبکه به‌عنوان منبع با ارزش اشاره دارد و با خلق هنجارها و اعتماد متقابل موجب تحقق اهداف اعضا می‌شود. در حالی که مفهوم سرمایه‌ی شبکه، عضویت در شبکه‌های حساب‌شده تری است و شرکت‌ها به دانشی دسترسی می‌یابند که در اختیار دیگران بوده و موجب افزایش سود آنها خواهد شد. مفهوم سرمایه‌ی شبکه با مفاهیم اعتماد و التزام سرمایه‌ی اجتماعی تفاوت دارد (Huggins & Johnston, 2010)

پژوهش‌های زیادی به بررسی مفهوم سرمایه اجتماعی و نقش آن بر نوآوری پرداخته‌اند. اما تاکنون پژوهش‌های اندکی به بررسی سرمایه شبکه پرداخته‌اند (Huggins, J.-P. Kramer, Revilla Diez, Marinelli, ; Huggins & Johnston, 2009; R. 2010 & Iammarino, 2010). در این پژوهش‌ها مفهوم سرمایه شبکه بررسی شده، ولی به بررسی رابطه این برساخته با سایر مفاهیم پرداخته نشده است، از این رو خلا پژوهشی در این باب احساس می‌شود. با توجه به موارد مطرح شده سوال اصلی این تحقیق به صورت زیر مطرح می‌شود: آیا سرمایه شبکه بین سازمانی از طریق یادگیری بین سازمانی بر قابلیت نوآوری شرکت تاثیر دارد؟

این تحقیق به بررسی رابطه ابعاد مختلف سرمایه شبکه (سرمایه شبکه صنعتی، سرمایه شبکه علمی) بر قابلیت نوآوری (قابلیت نوآوری در محصول، قابلیت نوآوری در فرایند) می‌پردازد و متغیر یادگیری بین سازمانی هم به عنوان متغیر میانجی وارد شده است.

مروری بر پیشینه‌ی تحقیق

قابلیت نوآوری

کیم^۱ (۱۹۹۷) قابلیت نوآوری را توانایی ایجاد دانش جدید و مفید بر اساس دانش قبلی تعریف نموده است. برگلمن^۲ و همکاران (۲۰۰۴) قابلیت نوآوری را مجموعه کاملی از ویژگی‌های سازمان تعریف نموده‌اند که استراتژی‌های نوآوری را تسهیل و از آن حمایت می‌کند. قابلیت نوآوری اشاره به پیاده‌سازی و یا ایجاد تکنولوژی‌هایی که در سیستم‌ها، سیاست‌ها، برنامه‌ها، محصولات، فرایندها، وسایل، یا سرویس‌هایی که برای سازمان جدید است، اشاره می‌کند (Chang & Lee, ۲۰۰۸; F Damanpour & Evan, ۱۹۸۴). همچنین قابلیت نوآوری توانایی شرکت‌ها در جذب و استفاده از اطلاعات خارجی برای تبدیل به دانش جدید نیز اطلاق می‌شود (Cohen & Levinthal, 1990). قابلیت نوآوری، قابلیت یکپارچه‌سازی نیز نامیده می‌شود. سازمان‌هایی با قابلیت نوآوری دارای توانایی الگو سازی و مدیریت قابلیت‌های کلیدی مختلف سازمانی و منابع که به طور موفقیت آمیز فعالیت‌های نوآوری را تشویق می‌نماید، می‌باشند (Benn Lawson & Samson, 2001).

دامان پور^۳ (۱۹۹۱)، بیان می‌کند که حوزه قابلیت نوآوری شامل نوآوری فنی و اداری می‌باشد. نوآوری‌های فنی شامل محصولات، بازاریابی، خدمات و فناوری مورد استفاده برای تولید محصولات، فروش محصول و یا ارائه خدمات به‌طور مستقیم مرتبط به فعالیت‌های پایه سازمان می‌باشد (F Damanpour & Evan, ; Daft & Lengel, 1986). (1984).

نوآوری اداری مربوط به ساختار اداری و فرایندهای سازمانی که به طور غیر مستقیم به فعالیت پایه سازمان مربوط است و بیشتر به طور مستقیم مرتبط با مدیریت آن می‌باشد (F.Damanpour & Evan, 1984).

قابلیت نوآوری دارای ویژگی یک شرکت است. ضمنی و تغییرناپذیر است، و ارتباط

1. kim
2. Burgelman
3. Damanpour

نزدیکی با تجربیات درونی و تحصیل تجربی دارد. توانایی معرفی سریع محصولات جدید و اتخاذ فرایندهای جدید از جنبه‌های رقابت می‌باشند. همچنین گستره متنوعی از دارایی‌ها منابع و قابلیت‌ها نیازاست تا نوآوری‌ها به دلیل ماهیت بسیار پیچیده، موفقیت آمیز باشند (Sen & Egelhoff, 2002). بنابراین، قابلیت نوآوری در حوزه سطوح گسترده و متنوع تعریف می‌شود تا با نیازمندی‌های استراتژی شرکت هماهنگ شود و برای شرایط ویژه و محیط رقابتی آماده شود. بدون توجه به اینکه نوآوری از چه دیدگاهی بررسی می‌شود، اگر شرکت‌ها قصد انجام نوآوری و بهبود عملکرد نوآوری خود را داشته باشند، باید قابلیت نوآوری داشته باشند.

قابلیت نوآوری مهارت و دانش موردنیاز برای جذب و بهبود موثر تکنولوژی‌های موجود به منظور خلق دانش جدید تعریف شده است (Lall, 1992). لاوسون و سامسون (۲۰۰۵) نشان می‌دهد که قابلیت نوآوری به توانایی تبدیل مداوم دانش و ایده‌ها به محصولات، فرایندها و سیستم‌های جدید برای منفعت شرکت و سهامداران آن، اشاره دارد. برخی از پژوهشگران بیان می‌کنند که قابلیت نوآوری، توانایی پیکربندی مجدد منابع، شناسایی و به دست آوردن فرصت‌های بازار است به‌طور اثرگذار مقابله با تغییرات در فناوری و بازار، انجام پژوهش‌های پیشرو و توسعه و درک موفقیت‌آمیز ارزش در بازار. در یک کلام، قابلیت‌های نوآوری به توانایی ادغام منابع کمیاب برای اجرای نوآوری اشاره می‌نماید. تعریف قابلیت نوآوری هنوز هم در حال بررسی است، قابلیت نوآوری، توانایی تبدیل مداوم دانش و ایده‌ها به محصولات، فرایندها و سیستم‌های جدید در جهت نفع شرکت و سهامداران آن می‌باشد. (Szeto 2000). لاوسون و سامسون (۲۰۰۱) بیان می‌کنند که قابلیت نوآوری تنها توانایی اداره موفق یک کسب و کار جدید و یا مدیریت یک کسب و کار موجود نیست بلکه سنتز این دو پارادایم می‌باشد.

گوان و ما^۱ (۲۰۰۳) بیان نموده‌اند که قابلیت نوآوری دارایی مشخص شرکت است. این توانایی معرفی سریع محصولات جدید و اتخاذ فرایندهای جدید برای رقابت‌مندی

شرکت‌ها بسیار مهم است. این نویسندگان قابلیت نوآوری را به هفت بعد تقسیم بندی نموده اند: قابلیت یادگیری، تحقیق و توسعه، تولید، بازاریابی، سازمانی، بهره برداری از منابع و استراتژیک. بررسی‌ها نشان می‌دهد که شرکت‌هایی با سطح بالاتر قابلیت نوآوری به طور میانگین دو برابر سایر شرکت‌ها سودآور می‌باشند (Ming-Tien & Chung-Lin, 2010).

سرمایه شبکه

امروزه توانایی مدیریت موثر روابط و همکاری‌های بین سازمانی، یک مزیت رقابتی محسوب می‌شود. در بازارهای محلی و بین‌المللی نیز مشارکت‌های استراتژیک موتور رشد و بهره‌وری محسوب می‌گردد. مشارکت‌ها راهکارهایی سریع و منعطف برای دستیابی به منابع و مهارت‌های مکمل محسوب شده و باعث تسهیم هزینه‌ها و مخاطرات، دسترسی به بازارهای جدید، صرفه‌جویی اقتصادی، جلوگیری از ورود رقبای و کسب دانش و مهارت برای شرکت‌ها می‌شود.

گسترش شبکه‌های بین سازمانی به طور فزاینده‌ای یک منبع استراتژیک در نظر گرفته شده است که به طور بالقوه می‌تواند با اقدامات مدیریتی شکل بگیرد (Gulati, 2007; Kogut, 2000; Lipparini & Fratocchi, 1999; Madhavan, Koka, & Prescott, 1996; D. Mowery, J. Oxley, & B. Silverman, 1998). در این زمینه شبکه‌های بین سازمانی متشکل از تعاملات و ارتباطاتی که سازمان‌ها به منظور دسترسی به دانش به کار می‌گیرند، تعریف شده است که ممکن است در شکل اتحاد باشد و همکاری‌های رسمی و سرمایه‌گذاری‌های مشترک را در بر گرفته و ابزاری برای تسهیل نوآوری قلمداد می‌شود و اجازه دسترسی به دانشی را می‌دهد که در اختیار دیگر افراد قرار دارد.

یکی از مفاهیمی که در سال‌های اخیر در ادبیات روابط بین سازمانی به آن پرداخته شده است. منابع شبکه است. در متون نوآوری کسب دانش یک نیاز اساسی برای فعالیت‌های نوآورانه قلمداد شده است (Vaidyanath, 2002 Ireland, Hitt, &). مفهوم منابع شبکه به منظور درک بهتر مزایای شبکه‌هایی که بین سازمان‌ها جریان کسب اطلاعات و منابع با ارزش را تسهیل می‌کنند، بیان شده است. (Bal, et al., 2009; Gulati, 1999;).

(Gulati & Gargiulo, 1999). از طرفی دانش به عنوان منبع بسیار مهم استراتژیک برای بدست آوردن مزیت رقابتی به حساب می‌آید. برای تحلیل دارایی‌هایی که برای دست یابی به دانش لازم است، توجه پژوهشگران به مفهوم سرمایه اجتماعی که توسط کلمن (۱۹۸۸) و پوتنام (۲۰۰۰) مطرح شده است جلب شده است. سرمایه اجتماعی ارزشی است که شبکه‌های مبتنی بر اجتماعی سازی و اجتماع پذیری نشئت گرفته است و التزامات اجتماعی و اعتماد در این شبکه‌ها ایجاد می‌شود. مفهوم سرمایه اجتماعی سرمایه گذاری در شبکه‌های مبتنی بر اجتماع پذیری و اجتماعی را بیان می‌نماید و سرمایه گذاری در شبکه‌های بین سازمانی که بر مبنای منطق بازده‌های اقتصادی را شامل نمی‌شود (Coleman, 1988). این مقاله به معرفی و بررسی مفهوم سرمایه شبکه می‌پردازد که بیان کننده منابع ایجاد شده در شبکه‌های بین سازمانی است و لزوماً ایجاد کننده اعتماد و یا التزامی که از سرمایه اجتماعی ناشی می‌شود نمی‌باشد. سرمایه شبکه سرمایه گذاری در ارتباطات حساب شده‌ای می‌باشد که از طریق آن شرکت‌ها به دانشی که تقویت کننده بازده‌های اقتصادی است، دست می‌یابند. به عبارت دیگر سرمایه شبکه سطح بین سازمانی سرمایه اجتماعی می‌باشد (Huggins, 2010).

کرامر و همکاران (۲۰۱۰)^۱، سه بعد اصلی سرمایه شبکه را شناسایی نموده‌اند که به ترتیب ایجاد شبکه دانش، خلق و ظرفیت تولید دانش در شبکه و ظرفیت همکاری مداوم می‌باشد. مکانیسم و دلیل ایجاد سرمایه شبکه بر حسب ماهیت همکار متفاوت می‌باشد. در حالی که همکاری‌های صنعتی در تحقیقات کاربردی اتفاق می‌افتد و بنابراین ارزش آنها بیشتر در ارتباط با بازار است، همکاری با شرکای علمی و نهادهای دانشگاهی در تحقیقات پایه اتفاق می‌افتد و به طور کامل به دنبال بررسی ایده‌های جدید می‌باشد. به همین دلیل سرمایه شبکه به دو بعد تقسیم بندی شده است سرمایه شبکه صنعتی^۲ و سرمایه شبکه علمی^۳ (J. P. Kramer, et al., 2010).

1 Kramer, et al.

2 Industrial Network Capital

3 Scientific Network Capital

یادگیری بین سازمانی

استراتژی‌های مشترک در شکل دهی انواع مختلف همکاری‌های بین شرکتی اغلب به عنوان یکی از ابزارهای کسب دانش و افزایش شایستگی سازمان به شمار می‌رود. پژوهش‌های مفهومی و تجربی روی این موضوع که چگونه سازمان‌ها از فرصت‌های یادگیری در اتحادهای استراتژیک استفاده می‌نمایند، صورت گرفته است. اگرچه تعداد اندکی تلاش نموده‌اند تا یادگیری سازمانی را به سطح بین سازمانی گسترش دهند (Lane & Lubatkin, 1998). فقدان ارتباط با یادگیری در بسیاری از پژوهش‌های عمومی تر بین سازمانی دیده می‌شود (Oliver, 1990).

سازمان‌ها می‌توانند هم از تجربیات خود کسب دانش نمایند (Huber, 1996) و یا آن را از منابع خارجی کسب می‌کنند (Von Krogh, Nonaka, & Aben, 2001). در یادگیری بین سازمانی سازمان، از سازمان دیگر (و یا به طور دقیق تر شریک اتحاد) کسب دانش می‌کند. همکاری‌های بین سازمانی بستر مناسبی برای دسترسی و به اشتراک گذاری منابع دانش محور، ضمنی و سازمانی هریک از طرفین اتحاد که در هسته مرکزی مزیت رقابتی شرکت قرار گرفته است، در نظر گرفته می‌شود (Hamel, 1991; Barney, 1991; Powell, Koput, & Smith-Doerr, 1996).

یادگیری بین سازمانی (اشتراک دانش بین سازمانی) کسب دانش جمعی بین مجموعه‌ای از سازمان‌ها می‌باشد. شرکت‌های همکار دانش جمعی خود را از طریق ایجاد و اصلاح محیط و قوانین بین سازمانی خود توسعه می‌دهند. این یادگیری بین سازمانی می‌تواند از یادگیری سازمانی با هم افزایی در یادگیری و یا تاثیر تعامل بین سازمان‌ها متمایز شود (Larsson, Bengtsson, Henriksson, & Sparks, 1998). همان‌طور که گرنت و بادن فولر (۱۹۹۵) بیان نموده‌اند شرکت‌ها توسط دامنه محصولات و دامنه دانش مشخص می‌شوند. بکارگیری کارآمد دانش، نیازمند تناسب بین دامنه دانش شرکت و دامنه محصولات آن می‌باشد. دانش شرکت کاملاً توسط محصولات که عرضه می‌کند، مشخص نمی‌شود و دانش موردنیاز تولید محصول، تماماً در داخل شرکت یافت نمی‌شود. بنابراین همخوانی ناقص بین محصول شرکت و دامنه‌های دانش، فرصت‌هایی را برای به اشتراک گذاری به منظور کسب و بهره‌برداری کامل تر دانش ایجاد می‌کند.

یادگیری بین سازمانی فعالیت مشترکی تعریف شده است که دو شرکت می‌کوشند تا ارزش بیشتری را با یکدیگر خلق نمایند. یادگیری بین سازمانی یک سازه چند بعدی با چندین سطح در نظر گرفته می‌شود، و شامل به اشتراک گذاری اطلاعات، مفهوم سازی مشترک و ادغام دانش می‌باشد (Selnes & Sallis, 2003).

محققان بسیاری دریافته‌اند که یادگیری بین سازمانی برای موفقیت‌های رقابتی حیاتی است. توجه به این نکته که سازمان‌ها با همکاری با شرکت‌های دیگر و با مشاهده و جذب فعالیت‌های آنها یاد می‌گیرند ضروری است (Powell, et ; Levinson & Asahi, 1995). اگر شبکه بتواند هویت قوی و قوانین هماهنگ کننده ایجاد نماید، به علت گوناگونی دانش مستقر در شبکه، برای شرکت به عنوان یک شکل سازمانی ایجاد و ترکیب دانش عالی خواهد بود (Dyer & Nobeoka, 2000).

دانش کسب شده توسط طرفین اتحاد می‌تواند انواع گوناگون داشته باشد. شرکای همکاری‌ها دانشی را کسب می‌نمایند که به طور کلی در ارتباطات همکاری مفید است مانند فوت و فن^۱ مشارکتی (Inkpen & Tsang, 2005) و یا دانش خاص شریک همکاری، که می‌تواند در چگونگی توسعه همکاری‌ها بسیار با اهمیت باشد (Arino & De La Torre, 1998; Inkpen & Tsang, 2005). در ارتباط با همکاری در قالب اتحاد دانش دیگر مورد توجه قرار می‌گیرد که دانش اصلی نامیده می‌شود و طرفین اتحاد برای دستیابی به اهداف کسب و کار خود از آن استفاده می‌نمایند برای مثال دانش فناوری، فوت و فن‌های مدیریتی و دانش بازار. چنین دانشی می‌تواند دو منبع داشته باشد. از یک سو شرکا می‌توانند در خلال همکاری‌ها از یکدیگر بیاموزند و به‌طور مشترک قابلیت‌ها و مهارت‌های جدیدی را توسعه دهند (Tiemessen, Lane, ; Inkpen & Tsang, 2005). از سوی دیگر هر یک از طرفین می‌توانند دانش را وارد همکاری‌ها نمایند و بنابراین به طرف مقابل فرصت دستیابی به شایستگی‌ها و مهارت‌های که قبلاً کسب نموده‌اند می‌دهند.

1. know-how

بر اساس مطالب فوق فرضیه‌های تحقیق در جدول شماره (۱) بیان شده است.

جدول ۱. فرضیه‌های پژوهش

شماره	فرضیه
الف۱	سرمایه شبکه صنعتی از طریق تسهیم دانش بر قابلیت نوآوری در محصول تاثیر دارد.
ب۱	سرمایه شبکه صنعتی از طریق کسب دانش بر قابلیت نوآوری در محصول تاثیر دارد.
الف۲	سرمایه شبکه علمی از طریق تسهیم دانش بر قابلیت نوآوری در محصول تاثیر دارد.
ب۲	سرمایه شبکه علمی از طریق کسب دانش بر قابلیت نوآوری در محصول تاثیر دارد.
الف۳	سرمایه شبکه صنعتی از طریق تسهیم دانش بر قابلیت نوآوری در فرایند تاثیر دارد.
ب۳	سرمایه شبکه صنعتی از طریق کسب دانش بر قابلیت نوآوری در فرایند تاثیر دارد.
الف۴	سرمایه شبکه علمی از طریق تسهیم دانش بر قابلیت نوآوری در فرایند تاثیر دارد.
ب۴	سرمایه شبکه علمی از طریق کسب دانش بر قابلیت نوآوری در فرایند تاثیر دارد.

الگوی پیشنهادی پژوهش حاضر بر اساس ابعاد پیشنهادی سرمایه شبکه کرامر و همکاران (۲۰۱۰) شامل سرمایه شبکه علمی و سرمایه شبکه صنعتی، یادگیری بین سازمانی برگرفته از پژوهش (Janowicz-Panjaitan & Noorderhaven, 2008) و قابلیت نوآوری از پژوهش (Lin, Chen, & Chiu, 2010) برگرفته شده است.

روش‌شناسی

این پژوهش، کاربردی و از نوع توصیفی-همبستگی می‌باشد ابزار گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه بوده و جامعه آماری این پژوهش شرکت‌های صنایع پیشرفته در نظر گرفته شده است. روش نمونه‌گیری تصادفی بوده و برای محاسبه ی حجم نمونه آماری، از روش کوکران استفاده شده است که تعداد ۱۵۸ پرسش‌نامه از مدیران و کارشناسان شرکت‌های صنایع پیشرفته جمع‌آوری شد. در این پژوهش دو بعد سرمایه شبکه بین سازمانی (سرمایه شبکه صنعتی، سرمایه شبکه علمی) به‌عنوان متغیر مستقل و قابلیت نوآوری به همراه دو بعد نوآوری در محصول و فرایند به عنوان متغیر وابسته و هم‌چنین یادگیری بین سازمانی با دو مولفه کسب دانش و تسهیم دانش به عنوان متغیر میانجی با پرسش‌نامه‌ای ۳۶ سوالی و با کمک مقیاس ۵ تایی لیکرت اندازه‌گیری شدند.

برای تعیین روایی پرسش‌نامه از روش روایی تشخیصی^۱ به روش تعیین شاخص میانگین واریانس استخراج شده^۲ (AVE) و نیز روایی واگرا^۳ استفاده شده است. جدول (۳) نشان می‌دهد که متغیرهای پژوهش از روایی واگرای مناسبی برخوردار می‌باشند. روایی محتوی ابزار پژوهش توسط ۶ نفر خبره دانشگاهی و ۲ خبره صنعتی تایید شد. همچنین برای سنجش پایایی از ضرایب پایایی مرکب^۴ و آلفای کرونباخ استفاده شده است، که ضرایب مشخص شده در جدول (۲) بیانگر پایایی پرسش‌نامه پژوهش می‌باشد.

با توجه به نوع تحقیق و ضرورت تعیین میزان اثرگذاری همزمان متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته از تکنیک معادلات ساختاری برای تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیات از نرم‌افزار Smart PLS استفاده شده است.

جدول ۲. ویژگی‌های فنی پرسش‌نامه

میانگین واریانس استخراج شده	آلفای کرونباخ	پایایی مرکب	میانگین	سازه
۰,۵۲	۰,۹۴	۰,۹۵	۳,۱۶	سرمایه شبکه صنعتی
۰,۵۷	۰,۹۱	۰,۹۳	۳,۱۰	سرمایه شبکه علمی
۰,۸۹	۰,۸۷	۰,۹۴	۲,۹۶	اکتساب دانش
۰,۷۷	۰,۸۵	۰,۹۱	۲,۸۳	اشتراک دانش
۰,۷۳	۰,۸۱	۰,۸۹	۳,۱۴	نوآوری در فرایند
۰,۸۰	۰,۷۶	۰,۸۹	۴,۱۷	نوآوری در محصول

لازم به یادآوری است که نتایج روایی هم‌گرا نشان داد که جذر میانگین واریانس استخراج شده برای هر یک از سازه‌ها در مقایسه با هم‌بستگی آن سازه با سازه‌های دیگر بیش‌تر می‌باشد. بنابراین پرسش‌نامه دارای اعتبار کافی می‌باشد.

یافته‌ها

به منظور شناخت بهتر ویژگی‌های جمعیت شناختی، نمونه پژوهش در قالب متغیرهای جمعیت شناختی فردی (رشته تحصیلی و تحصیلات) و متغیرهای جمعیت شناخت سازمانی (سابقه کار، سمت سازمانی) در جداول شماره (۳ و ۴) خلاصه شده است.

1. Discriminant Validity
2. Average Variance Extracted
3. Convergent Validity
4. Composite Reliability

جدول ۳. متغیرهای جمعیت شناختی

گروه رشته تحصیلی			میزان تحصیلات		
علوم پایه	علوم انسانی	فنی و مهندسی	دکتر	کارشناسی ارشد	کارشناسی
۱۳,۲٪	۱۴,۷٪	۷۲,۱٪	۱۲,۴٪	۵۱,۲٪	۳۶,۴٪
سابقه کار			سمت		
بیش از ۱۱ سال	۶ تا ۱۰ سال	کمتر از ۵ سال	کارشناس	کارشناس ارشد	مدیر
۲۵,۸٪	۳۲,۸٪	۴۱,۴٪	۳۹,۷٪	۱۷,۶٪	۴۲,۷٪

جدول ۴. آزمون فرضیه‌های تحقیق

نتیجه آزمون	آماره t		ضریب مسیر	فرضیه	
	پذیرش	رد		سرمايه شبکه صنعتی از طریق کسب دانش بر قابلیت نوآوری در محصول	سرمايه شبکه علمی از طریق کسب دانش بر قابلیت نوآوری در محصول
پذیرش فرضیه	پذیرش	۳,۰۲	۰,۳۶	سرمايه شبکه صنعتی بر کسب دانش	سرمايه شبکه صنعتی از طریق کسب دانش بر قابلیت نوآوری در محصول تاثیر دارد.
	رد	۴,۳۱	۰,۳۵	کسب دانش بر قابلیت نوآوری در محصول	
رد فرضیه	پذیرش	۳,۰۲	۰,۳۶	سرمايه شبکه صنعتی بر کسب دانش	سرمايه شبکه صنعتی از طریق کسب دانش بر قابلیت نوآوری در فرایند تاثیر دارد.
	رد	۱,۶۳	۰,۱۸	کسب دانش بر قابلیت نوآوری در فرایند	
پذیرش فرضیه	پذیرش	۹,۳۹	۰,۶۹	سرمايه شبکه صنعتی بر تسهیم دانش	سرمايه شبکه صنعتی از طریق تسهیم دانش بر قابلیت نوآوری در محصول تاثیر دارد.
	رد	۴,۳۱	۰,۳۵	تسهیم دانش بر قابلیت نوآوری در محصول	
رد فرضیه	پذیرش	۹,۳۲	۰,۶۹	سرمايه شبکه صنعتی بر تسهیم دانش	سرمايه شبکه صنعتی از طریق تسهیم دانش بر قابلیت نوآوری در فرایند تاثیر دارد.
	رد	۱,۶۳	۰,۱۸	تسهیم دانش بر قابلیت نوآوری در فرایند	
پذیرش فرضیه	پذیرش	۲,۷۶	-۰,۳۳	سرمايه شبکه علمی بر کسب دانش	سرمايه شبکه علمی از طریق کسب دانش بر قابلیت نوآوری در محصول تاثیر دارد.
	رد	۴,۳۱	۰,۳۵	کسب دانش بر قابلیت نوآوری در محصول	
رد فرضیه	پذیرش	۲,۷۶	-۰,۳۳	سرمايه شبکه علمی بر کسب دانش	سرمايه شبکه علمی از طریق کسب دانش بر قابلیت نوآوری در فرایند تاثیر دارد.
	رد	۰,۷۴	-۰,۱۳	کسب دانش بر قابلیت نوآوری در فرایند	
رد فرضیه	رد	۰,۲۶	-۰,۰۳	سرمايه شبکه علمی بر تسهیم دانش	سرمايه شبکه علمی از طریق تسهیم دانش بر قابلیت نوآوری در محصول تاثیر دارد.
	پذیرش	۲,۱۸	-۰,۳۲	تسهیم دانش بر قابلیت نوآوری در محصول	
رد فرضیه	رد	۰,۲۶	-۰,۰۳	سرمايه شبکه علمی بر تسهیم دانش	سرمايه شبکه علمی از طریق تسهیم دانش بر قابلیت نوآوری در فرایند تاثیر دارد.
	رد	۰,۷۴	-۰,۱۳	تسهیم دانش بر قابلیت نوآوری در فرایند	

به منظور بررسی روابط میان متغیرهای مشاهده گر (شاخص‌ها و سوالات پرسش نامه) با متغیرهای مکنون (متغیرهای مستقل و وابسته) از روش تحلیل عاملی تاییدی استفاده شد. در نتیجه در این مرحله برخی از سوالات پرسش نامه حذف شدند. آزمون فرضیه‌های تحقیق توسط روش تحلیل مسیر انجام شد (نمودار شماره ۱). نتایج آزمون فرضیه‌ها در جدول شماره (۵) آمده است.

به منظور بررسی فرضیات پژوهش از تحلیل مسیر در نرم افزار PLS استفاده شد. مدل تحلیل مسیر پژوهش در حالت کلی معنادار می‌باشد در مدل PLS نیکویی برازش کلی مدل از طریق جذر حاصلضرب میانگین شاخص تجمعی میانگین توان دوم ضرایب همبستگی بین سازه‌ها بدست می‌آید $GOF = \sqrt{\text{communality}}$

در این پژوهش با توجه به اینکه مقدار GOF برابر با ۰/۶۱ محاسبه و بزرگ‌تر از ۰/۳۶ می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که مدل در مجموع دارای برازش مناسب می‌باشد (Vinzi, Trinchera & Amato, 2010).

در فرضیه ۱ الف تاثیر سرمایه شبکه صنعتی از طریق کسب دانش بر نوآوری در محصول آزمون شد. ضرایب مسیر بدست آمده نشان می‌دهد که سرمایه شبکه صنعتی به میزان ۰/۳۶ بر کسب دانش تاثیر داشته و کسب دانش به میزان ۰/۳۵ قابلیت نوآوری در محصول را تحت تاثیر قرار می‌دهد. همچنین بر اساس تحلیل مسیر انجام شده از بین ابعاد سرمایه شبکه صنعتی ایجاد شبکه دانش با صنعت بیشترین هم بستگی (۰/۹۸) را با متغیر مکنون یعنی سرمایه شبکه صنعتی نشان داد. پس از آن ظرفیت همکاری مداوم با صنعت (۰/۷۹) الویت دوم را به خود اختصاص داد. ظرفیت تولید دانش در شبکه‌های صنعتی با (۰/۷۱) در اولویت سوم قرار دارد.

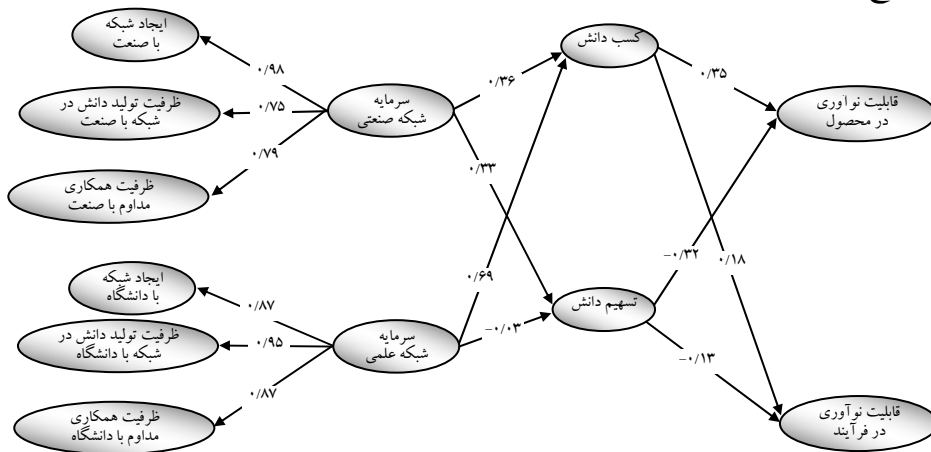
در فرضیه ۲ الف تاثیر سرمایه شبکه صنعتی از طریق تسهیم دانش بر نوآوری محصول آزمون شد. آزمون این فرضیه توسط تحلیل مسیر نشان می‌دهد که سرمایه شبکه صنعتی به میزان ۰/۶۹ بر کسب دانش تاثیر داشته و کسب دانش به میزان ۰/۳۵ قابلیت نوآوری در محصول را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

در فرضیه ۳ الف تاثیر سرمایه شبکه علمی از طریق کسب دانش بر نوآوری محصول

آزمون شد. ضرایب مسیر بدست آمده نشان می دهد که سرمایه شبکه علمی به میزان ۰/۳۳ اما به طور منفی بر کسب دانش تاثیر دارد. میزان ۰/۳۵ قابلیت نوآوری در محصول را تحت تاثیر قرار می دهد. همچنین بر اساس تحلیل مسیر انجام شده از بین ابعاد سرمایه شبکه علمی ظرفیت تولید دانش در شبکه های صنعتی بیشترین هم بستگی (۰/۹۵) را با متغیر مکنون یعنی سرمایه شبکه علمی نشان داد. پس از آن ظرفیت همکاری مداوم با دانشگاه (۰/۸۷) و ایجاد شبکه دانش با دانشگاه (۰/۸۷) در اولویت های بعدی قرار دارند.

بر اساس نتایج بدست آمده الگوی مفهومی نهایی به همراه میزان آثار همزمان متغیرها

به شرح نمودار شماره (۱) ارائه می شود.



نمودار ۱. الگوی تحلیل مسیر

بحث و نتیجه

این مقاله به بررسی مفهوم سرمایه شبکه و ابعادی که موجب شکل گیری و تقویت آن می شود و همچنین تاثیر آن بر قابلیت نوآوری و کسب و تسهیم دانش می پردازد. شرکت ها می توانند به طور استراتژیک بر سرمایه شبکه خود تاثیر بگذارند، برای مدیران ایجاد تمایز بین شبکه هایی که بر اساس سرمایه شبکه (منطق اقتصادی) و یا سرمایه اجتماعی (منطق اجتماعی) شکل گرفته اند، می تواند موجب درک بهتری از پیچیدگی های تعاملات دانشی همچنین به درک بهتر ارزش بالقوه شبکه های دانش با صنایع و نهادهای علمی و نیز درک منطق (اقتصادی یا اجتماعی) شکل گیری چنین شبکه هایی کمک کند.

با توجه به مبانی نظری، مدل پژوهش تدوین شد که بر اساس آن سرمایه شبکه علمی و صنعتی از طریق کسب و تسهیم دانش بر نوآوری محصول و فرایند تاثیر دارند.

نتایج تحلیل مسیر پژوهش نشان می‌دهد که مدل دارای برازش کلی قابل قبولی است. به بیان دیگر مدل پیشنهادی پذیرفتنی است و در مجموع سه فرضیه تایید و شش فرضیه رد شدند. تبیین نتایج این فرضیات در ادامه آورده شده است.

نتایج بررسی فرضیه اول نشان می‌دهد که دانشی که شرکت‌ها از عضویت در شبکه‌های صنعتی کسب می‌نمایند موجب بهبود قابلیت نوآوری در قالب محصولات و خدمات جدید خواهد شد. به عبارت دیگر سرمایه ای که از تعامل با محیط‌های صنعتی و همکاران صنعتی حاصل می‌شود بر یادگیری این شرکت‌ها از یکدیگر تاثیر داشته و می‌تواند موجبات بهبود قابلیت نوآوری در قالب محصولات و خدمات جدید را فراهم کند.

بررسی فرضیه الف نشان می‌دهد که سرمایه شبکه صنعتی بر تسهیم دانش در شبکه‌های صنعتی تاثیر داشته و این تسهیم دانش موجب بهبود قابلیت نوآوری در قالب محصولات و خدمات خواهد شد.

در فرضیه تاثیر سرمایه شبکه علمی از طریق کسب دانش بر نوآوری محصول منفی بودن ضریب مسیر سرمایه شبکه علمی بر کسب دانش می‌تواند به دلیل عدم اعتماد کافی صنایع به دانشگاه‌ها و یا بلعکس باشد و یا پژوهش‌هایی که در دانشگاه‌ها انجام می‌شود نمی‌تواند به خوبی به بخش‌های صنعتی انتقال یابد.

عدم تایید سایر فرضیات مربوط به سرمایه شبکه علمی نشان می‌دهد که شرکت‌ها برای بهبود قابلیت‌های نوآوری قادر به یادگیری از دانشگاه‌ها و نهادهای علمی نمی‌باشند. به منظور بهره مندی از توان علمی و تخصصی مراکز دانشگاهی در بخش تولید و صنعت، بایستی ارتباط بین دانشگاه و صنعت تقویت شود. با توجه به اهمیت علوم و فناوری جدید، فرصت تبادل نظر میان دانشگاه و صنعت یک ضرورت انکار ناپذیر است. دانشگاهیان از لحاظ تئوریک با فناوری‌های روز آشنا هستند که با حضور در کارگاه‌ها و مراکز تولیدی، از نزدیک با اجرایی شدن این ایده‌ها و دانش روز آشنا می‌شوند و در چنین فضایی است که تجارب هر دو بخش به یکدیگر منتقل می‌شود.

ارتباط اثرگذار میان دانشگاه و صنعت زمانی تحقق می‌یابد که دانشگاه‌ها با تحقیقات

کاربردی در صدد انتقال فناوری برآیند و این امر بدون نهادینه کردن پژوهش در دانشگاه‌ها و هم‌چنین، برآورده ساختن نیازهای آموزشی متخصصان میسر نخواهد شد. اولین عامل واقع‌بینانه برای همکاری دانشگاه و صنعت را باور داشتن اهمیت موضوع و ایجاد ارتباط مستمر و محکم برای موفقیت است. باید به این موضوع اذعان داشت که صنعت بدون ارتباط تعریف شده و هدف‌مند با دانشگاه پیشرفت نمی‌کند. برای مثال، یکی از شرایط لازم برای "ارتباط دانشگاه و صنعت ایجاد بخش تحقیق و توسعه در صنعت است. بسیاری از صنایع در ایران فاقد این بخش‌اند".

همکاری‌های این دو نهاد در گرو ایجاد فرصت تحقیقات صنعتی و حضور بیش‌تر در صنعت، ایجاد واحدهای تحقیقاتی با حضور اعضای هیئت علمی و ایجاد ساز کاری پویا در دانشگاه‌ها برای حل مشکلات صنعت می‌باشد.

نتایج بررسی کرامر (۲۰۱۰) نشان می‌دهد که دو نوع سرمایه شبکه صنعتی و علمی منجر به بهبود جریان دانش و یادگیری بین سازمانی و نوآوری می‌شود. در حالی که نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شرکت‌های صنایع پیشرفته ایران بیشتر بر نشریک مساعی و همکاری‌های صنعتی تاکید داشته و کمتر بر سرمایه شبکه علمی و ارتباط با دانشگاه‌ها تاکید دارند. البته این موضوع می‌تواند تا حدی به ماهیت متفاوت شرایط شرکت‌های ایرانی با شرکت‌های خارجی باشد. با این وجود بررسی هاگینز نشان می‌دهد که سرمایه شبکه صنعتی و ارتباطات بین شرکتی دارای اهمیت بیش‌تری نسبت به ارتباط با دانشگاه‌هاست. با این وجود بررسی هاگینز (۲۰۱۰) نشان می‌دهد که سرمایه شبکه صنعتی و ارتباطات بین شرکت‌های صنعت از اهمیت بیش‌تری نسبت به ارتباط با دانشگاه برخوردار است. از این جنبه نتایج بررسی پژوهش دارای سازگاری بیشتر با دیدگاه‌هاگینز است. زیرا نتایج بررسی شرکت‌های صنایع پیشرفته در ایران نشان می‌دهد که سرمایه شبکه صنعتی بر یادگیری بین سازمانی و نوآوری تاثیر مثبت دارد در حالی که سرمایه شبکه علمی منجر به این نتایج نمی‌شود.

پیشنهادها

با توجه به محدودیت‌های این تحقیق و تمرکز آن صرفاً بر سرمایه شبکه و سه بعد ایجاد

شبکه، ظرفیت خلق دانش در شبکه و ظرفیت همکاری مداوم، پیشنهاد می‌شود که برای افزایش شناخت از موضوع در حوزه‌های زیر تحقیق انجام شود:

- بررسی مقایسه‌ای تاثیر منابع شبکه (سرمایه‌ی اجتماعی و سرمایه‌ی شبکه) بر قابلیت نوآوری سازمان در صنایع پیشرفته، با توجه به اینکه این پژوهش فقط بر سرمایه شبکه تاکید شده است، مطالعه سرمایه اجتماعی و سرمایه شبکه در کنار هم می‌تواند مفید واقع شود.
- بررسی تاثیر سرمایه شبکه بر قابلیت نوآوری باز سازمان، با توجه به اینکه در برخی منابع بر ارتباط سرمایه شبکه و نوآوری باز تاکید شده است پیشنهاد می‌شود ارتباط بین این دو مفهوم در چارچوب یک پژوهش مورد توجه قرار گیرد.
- بررسی تاثیر سرمایه شبکه در صنایع مختلف به تفکیک.
- بررسی راه‌های تقویت سرمایه شبکه علمی و نیز روش‌هایی که شرکت‌ها بتوانند از دانشگاه‌ها بیاموزند.

منابع

- Arino, A., & De La Torre, J. (1998). Learning from failure: Towards an evolutionary model of collaborative ventures. *Organization Science*, 306-325.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-12.
- Burgelman, R., Maidique, M., & Wheelwright, S. (2004). Strategic management of technology and innovation :Times Mirror Higher Education Group.
- Chang, S., & Lee, M. (2008). The linkage between knowledge accumulation capability and organizational innovation. *Journal of Knowledge Management*, 12(1), 3-20.
- Cohen, W., & Levinthal, D. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1).
- Coleman, J. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American journal of sociology*, 94(1), 95-120.
- Daft, R., & Lengel, R. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, 554-571.
- Damanpour, F. (1991). Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators. [Article]. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590.
- Damanpour, F., & Evan, W. (1984). Organizational innovation and performance: the problem of" organizational lag". *Administrative Science Quarterly*, 29(3), 392-409.
- Dyer, J., & Nobeoka, K. (2000). Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. *Strategic Management Journal*, 21(3), 345-367.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17, 109-122.
- Grant, R. M., & Baden-Fuller, C. (1995). *A knowledge-based theory of inter-firm collaboration*.
- Guan, J., & Ma, N. (2003). Innovative capability and export performance of Chinese firms. *Technovation*, 23(9), 737-747.
- Gulati, R. (2007). *Managing network resources: Alliances, affiliations and other relational assets*: Oxford University Press, USA.
- Hamel, G. (1991). Competition for competence and interpartner learning within international strategic alliances. *Strategic Management Journal*, 12(S1), 83-103.
- Huber, G. P. (1996). Organizational learning: a guide for executives in technology-critical organizations. *International Journal of Technology Management*, 11, 7(8), 821-832.

- Huggins. (2010). Network resources and knowledge alliances: Sociological perspectives on inter-firm networks as innovation facilitators. [DOI: 10.1108/01443331011072271]. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 30(9), 515-531.
- Huggins, R. (2010). Forms of Network Resource: Knowledge Access and the Role of Inter-Firm Networks. *International Journal of Management Reviews*, 12(3), 335-352. doi: 10.1111/j.1468-2370.2009.00266.x
- Huggins, R., & Johnston, A. (2009). Knowledge networks in an uncompetitive region: SME innovation and growth. *Growth and Change*, 40(2), 227-259.
- Huggins, R., & Johnston, A. (2010). Knowledge flow and inter-firm networks: The influence of network resources, spatial proximity and firm size. *Entrepreneurship & regional development*, 22(5), 457-484.
- Inkpen, A. C., & Tsang, E. W. K. (2005). Social capital, networks, and knowledge transfer. *The Academy of Management Review*, 146-165.
- Janowicz-Panjaitan, M., & Noorderhaven, N. G. (2008). Formal and informal interorganizational learning within strategic alliances. *Research Policy*, 37(8), 1337-1355.
- Kim, L. (1997). *Imitation to innovation: The dynamics of Korea's technological learning*: Harvard Business Press.
- Kramer, J.-P., Revilla Diez, J., Marinelli, E., & Iammarino, S. (2010). Intangible assets and MNEs' locational strategies for innovation-or: why the <i>regional</i> matters. *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*, 30(2), 129-157. doi: 10.1007/s10037-010-0046-2
- Kramer, J. P., Revilla Diez, J., Marinelli, E., & Iammarino, S. (2010). Intangible assets and MNEs' locational strategies for innovation-or: why the regional matters. *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*, 30(2), 129-157.
- Lall, S. (1992). Technological capabilities and industrialization. *World development*, 20(2), 165-186.
- Lane, P. J., & Lubatkin, M. (1998). Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, 19(5), 461-477.
- Larsson, R., Bengtsson, L., Henriksson, K., & Sparks, J. (1998). The interorganizational learning dilemma: Collective knowledge development in strategic alliances. *Organization Science*, 285-305.
- Lavie, D. (2006). The competitive advantage of interconnected firms: An extension of the resource-based view. *Academy of Management Review*, 31(3), 638.
- Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing Innovation Capability in Organisations: A Dynamic Capabilities Approach. [Article]. *International Journal of Innovation Management*, 5(3), 377.
- Lawson, B., & Samson, D. (2005). Developing innovation capability in

- organisations: a dynamic capabilities approach.
- Levinson, N. S., & Asahi, M. (1995). Cross-national alliances and interorganizational learning. [doi: 10.1016/0090-2616(95)90071-3]. *Organizational Dynamics*, 24(2), 50-63.
- Lin, R., Chen, R., & Chiu, K. (2010). Customer relationship management and innovation capability: an empirical study. *Industrial Management & Data Systems*, 110(1), 111-133.
- Ming-Tien, T., & Chung-Lin, T. (2010). Innovation capability and performance in taiwanese science parks: exploring the moderating effects of industrial clusters fabric. [Article]. *International Journal of Organizational Innovation*, 2(4), 80-103.
- Oliver, C. (1990). Determinants of interorganizational relationships: Integration and future directions. *The Academy of Management Review*, 15(2), 241-265.
- Powell, W. W., Koput, K. W., & Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 116-145.
- Selnes, F., & Sallis, J. (2003). Promoting relationship learning, *Journal of marketing*, 80-95.
- Sen, F., & Egelhoff, W. (2002). Innovative capabilities of a firm and the use of technical alliances. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, 47(2), 174-183.
- Shane, S., & Ulrich, K. (2004). Technological innovation, product development, and entrepreneurship in management science. *Management Science*, 50(2), 133-144.
- Tiemessen, I., Lane, H. W., Crossan, M., & Inkpen, A. (1997). Knowledge management in international joint ventures. *Cooperative strategies: North American perspectives*, 370-399.
- Vinzi, V. E., Trinchera, L., & Amato, S. (2010). PLS path modeling: from foundations to recent developments and open issues for model assessment and improvement. *Handbook of Partial Least Squares*, 47-82.
- Von Krogh, G., Nonaka, I & ,Aben, M. (2001). Making the most of your company's knowledge: a strategic framework. *Long Range Planning*, 34(4), 421-439.