

## تأثیر ساختار شبکه‌های اجتماعی بر جهت‌گیری کارآفرینی اسپین آف‌های دانشگاهی

مصطفی حیدری هراتمه<sup>۱</sup>

استادیارگروه اقتصاد و مدیریت، واحد نراق، دانشگاه آزاد اسلامی، مرکزی، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱۷

### چکیده

تحقیق حاضر با هدف بررسی تأثیر ساختار شبکه‌های اجتماعی بر جهت‌گیری کارآفرینی اسپین آف‌های دانشگاهی انجام شده است. بطور خاص بر اندازه و فراوانی سه نوع مختلف از شبکه‌های اجتماعی شامل شبکه‌های غیر رسمی، صنعتی و پشتیبان دانشگاهی متمرکز شده است. روش تحقیق، علی و از نظر هدف، کاربردی می‌باشد. از دو پرسشنامه محقق ساخته به ترتیب با ۲۵ و ۲۲ گویه و منابع مکمل مانند گزارش‌های سالانه تهیه شده توسط انکوباتورها، پارک‌های فناوری جهت گردآوری داده‌ها استفاده گردید. جامعه آماری تحقیق بنیانگذاران و مدیران اسپین آف‌های دانشگاهی تاسیس شده در دهه گذشته که بازده اسپین آف دانشگاهی به عنوان نمونه انتخاب شدند. به منظور بررسی روابط بین متغیرها و آزمون فرضیه‌ها از الگوی رگرسیونی چندگانه استفاده گردید. نتایج نشان داد: الف) شبکه‌های بازاری و شبکه‌های پشتیبان دانشگاهی بر تقویت جهت‌گیری کارآفرینی اسپین آف دانشگاهی تأثیر مثبت دارد ب) اندازه و فراوانی شبکه‌های پشتیبان دانشگاهی بر جهت‌گیری کارآفرینی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد اما اندازه و فراوانی شبکه‌های غیر رسمی هیچ تأثیری ندارد. نهایتاً اینکه تیم‌های مدیریت اسپین آف دانشگاهی به شدت به حضور فعالان زمینه‌های صنعتی نیاز دارند زیرا چنین نمایندگانی می‌توانند منابع، توانایی‌ها و دانش لازم برای اسپین آف دانشگاهی را ارائه دهند.

**واژگان کلیدی:** اسپین آف دانشگاهی، جهت‌گیری کارآفرینی، شبکه‌های اجتماعی، اندازه شبکه، فراوانی شبکه

## مقدمه

در زمینه کارآفرینی دانشگاهی، نقش جهت‌گیری کارآفرینی<sup>۱</sup> می‌تواند اهمیت ویژه‌ای داشته باشد، زیرا اسپین‌آف‌های دانشگاهی<sup>۲</sup>، به دلیل ماهیت خاص خود، شاید به تدوین استراتژی‌های کارآفرینی نیاز داشته باشند تا بتوانند از مسیر تجاری سازی نوآوری‌های خود را رهبری کنند (رایت ۲۰۱۱، ۷۷۷). علاوه بر این، اسپین‌آف‌های دانشگاهی معمولاً با محیط‌هایی بسیار نامشخص و رقابتی روبرو هستند که در آن تمرکز بر کشف فرصت‌های جدید و توسعه رقابتی نوآوری‌ها است. تحقیقات مرتبط، به طور مداوم بیان داشته‌اند که اتخاذ استراتژی‌های کارآفرینی می‌تواند برای توسعه بنگاه‌هایی که در زمینه‌های نامشخص با هم رقابت می‌کنند و به ویژه اینکه اسپین‌آف‌های دانشگاهی می‌توانند برای دستیابی به موفقیت به ترکیب جهت‌گیری کارآفرینی و مهارت‌های بازاریابی نیاز داشته باشند، بسیار مهم باشد. علیرغم شناخت اهمیت آن، تحقیقات کمی وجود دارد که در آنالیز فاکتورهای مؤثر بر عملکرد شرکتهای اسپین‌آف‌های دانشگاهی تأثیر گذاشته است (برای وی و لی ۲۰۱۰، ۳۸۵). نمایشگاه سطح بالای جهت‌گیری کارآفرینی ممکن است کار ساده‌ای برای اسپین‌آف‌های دانشگاهی نباشد. در نتیجه منشأ غیرتجاری آنها، دسترسی به منابع و توانایی‌های لازم برای تقویت رفتارهای پیشگیرانه و بدیع می‌تواند برای این شرکت‌ها بسیار دشوار باشد. به همین دلیل اسپین‌آف‌های دانشگاهی معمولاً برای دستیابی به چنین منابع و توانایی‌هایی نیاز به مداخله عوامل خارجی دارند. در این زمینه و با رعایت شرایط اساسی نظریه وابستگی به منابع<sup>۳</sup>، شبکه‌های اسپین‌آف‌های دانشگاهی می‌توانند مکانیزم اصلی کاهش وابستگی به محیط بیرونی برای دسترسی به منابع و توانایی‌های مهم، مشاوره، مشروعیت و اطلاع‌رسانی به موقع و مرتبط باشند (والتر ۲۰۰۶، ۵۴۱). در همین راستا، تحقیقات قبلی نقش مهم شبکه‌ها را هنگام تسهیل در دستیابی به دانش فن‌آوری، بازار و کارآفرینی توسط شرکت‌ها نشان داده‌اند، دانشی که می‌تواند به میزان قابل توجهی درجه کارآفرینی استراتژی‌های یک شرکت را ارتقا بخشد. بررسی تحقیقات صورت گرفته در زمینه کارآفرینی، ظهور یک جریان تحقیقاتی مبتنی بر - هرچند هنوز محدود - تأثیر

1. Entrepreneurial Orientation

2. Academic Spin – Offs

3. Resource Dependence Theory

## تأثیر ساختار شبکه های اجتماعی بر جهت گیری کارآفرینی.....163

شبکه ها بر رفتار کارآفرینی را نشان می دهد که توسط سازمانها به نمایش گذاشته شده است. در حالی که اکثر مطالعات صورت گرفته تاثیر مثبت را نشان داده اند، همبستگی های منفی نیز یافت شده است. اگر بر تحقیقات قبلی بسیار محدودتر که ارتباط بین شبکه های شرکت ها و جهت گیری کارآفرینی را مورد بررسی قرار داده تمرکز گردد (لامین و همکاران ۲۰۱۵، ۴۱۳)، می توان نتیجه گیری مشابهی استخراج کرد. در میان شواهد مثبت، برخی از نویسندگان تأثیر مثبت استفاده از شبکه را به عنوان منبعی از منابع، قابلیت شبکه، تنوع زمینه عملکردی در میان اعضای هیئت مدیره شبکه، اندازه شبکه؛ و فراوانی شبکه گزارش داده اند (راس موسن و همکاران ۲۰۱۵، ۴۳۰). آنچه این بررسی نشان می دهد این است که تحقیقات تجربی در این زمینه هنوز محدود و غیر قطعی است و زمینه ای برای تحقیقات مقایسه ای سیستماتیک تر وجود دارد. با توجه به محدودیت های فوق الذکر تحقیقات قبلی و نظریه وابستگی به منابع، این مقاله تأثیر شبکه هایی را که بر روی جهت گیری کارآفرینی توسط اسپین آف های دانشگاهی از رویکرد احتمالی اعمال کرده اند را بررسی می کند. به طور خاص، بر روی دو عنصر ساختاری شبکه تمرکز می شود: اندازه شبکه و فراوانی ارتباط بین بازیگر کانونی و عوامل متنوع. هر دو اندازه و فراوانی به طور مداوم توسط تحقیقات قبلی برای تجزیه و تحلیل رفتار کارآفرینی شرکت های جدید به کار گرفته شده اند، چرا که هر دو اندازه و فراوانی در مقایسه با سایر عناصر ساختاری مانند تراکم، مرکزیت یا ناهمگونی، کمیت و کیفیت منابع، توانایی ها و اطلاعاتی که در شبکه ها رد و بدل می شود.

مفهوم جهت گیری کارآفرینی با تحقیقات قبلی انجام شده در زمینه کارآفرینی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است، بنابراین می توان آن را به عنوان یکی از مباحث اصلی در این زمینه در نظر گرفت و "پرکاربردترین اندازه گیری رفتار یا گرایش کارآفرینی در استراتژی و کارآفرینی مطالعات" می باشد. با اینکه روشن است که ساختار جهت گیری کارآفرینی برگرفته از تحقیقات مربوط به فرآیندهای ساخت استراتژی است، تا زمانی که موضوع شروع به تجزیه و تحلیل گسترده و بحث نمی کند، مطالعه میلرا<sup>۱</sup> (۱۹۸۳: ۷۷۷) مطرح و منظور می گردد. مفهوم سازی و بهره برداری از جهت گیری کارآفرینی موضوع یک تحقیق منظم و

---

1. Miller

بحث‌های شدید بوده است. میلر (۱۹۸۳: ۷۷۱) بنگاه‌های کارآفرینی را به عنوان شرکت‌هایی توصیف کرد که "درگیر نوآوری‌های بازار محصول می‌شوند، سرمایه‌گذاری‌های کمی خطرناک انجام می‌دهند و برای اولین بار با نوآوری‌های فعال پیش می‌روند و رقبا را به چالش می‌کشاند". با استفاده از این امر، کوین و اسلوین<sup>۱</sup> (۱۹۸۹: ۷۵) عملیاتی‌ترین کارآیی جهت‌گیری کارآفرینی را توسعه دادند، که جهت‌گیری کارآفرینی را به عنوان متغیر حاوی سه بعد مجزا می‌دانند: ابتکاری، پیشرو بودن و گرایش به ریسک‌پذیری. بعداً، لامپکین و دس<sup>۲</sup> (۱۹۹۶: ۱۳۵) با ترسیم مفهوم سازی میلر (۱۹۸۳: ۷۸۱) و تحقیقات قبلی، جهت‌گیری کارآفرینی را به عنوان یک جهت‌گیری استراتژیک توصیف کردند که منعکس‌کننده گرایش، رفتارها و فرایندهای استراتژیک است که باعث می‌شود سازمان‌ها با محصولات جدید یا موجود وارد بازارهای جدید یا قبلی شوند. از یک سو، جریان تحقیق انتقادی هم مشکل ایجاد و حفظ استقلال در سطح بنگاه و هم مشکل در ارتباط جسارت در رقابت با کارآفرینی را به روشی جهانی مطرح می‌کند. از طرف دیگر، لامپکین و دس (۱۹۹۶: ۱۳۷) توجه می‌کنند که هر دو بعد رفتارهای متفاوت را منعکس می‌کنند. در مورد استقلال، آنها معتقدند که این نشان‌دهنده روحیه کارآفرینی شرکت است، در حالی که جسارت در رقابت رابطه بین شرکت و رقبا را توصیف می‌کند. در این راستا، برخی از نویسندگان، مانند ووس و مورمن<sup>۳</sup> (۲۰۰۵)، این استدلال‌ها را تقویت می‌کنند و نتیجه می‌گیرند که نه تنها استدلال‌های نظری و واضحی وجود ندارد که جهت‌گیری کارآفرینی را به عنوان ساختاری متشکل از سه بعد - ابتکاری، پیشروی و ریسک‌پذیری قبول نمی‌کنند، بلکه آن را شامل ۵ بعد از جمله استقلال و جسارت در رقابت در نظر می‌گیرند، بلکه اولویت نویسندگان توسط مقیاس کوین و اسلوین (۱۹۸۹) می‌تواند با سهولت استفاده از آن توضیح داده شود. بحث جالب دیگر در مطالعه جهت‌گیری کارآفرینی به یک بعدی بودن یا چند بعدی بودن سازه اشاره دارد. میلر (۱۹۸۳: ۷۷۱)، کوین و اسلوین (۱۹۸۹: ۷۶) و نایت<sup>۴</sup> (۱۹۹۷: ۲۱۳)، در میان دیگران، بر عدم تمرکز جهت‌گیری کارآفرینی استدلال کرده‌اند، زیرا یک شرکت کارآفرین به طور همزمان نوآوری، ریسک‌پذیری و پیشبرد فعالیت

---

1 . Covin and Sivin  
2 . Lumpkin and Dess  
3 . Voss and Moorman  
4 . Knight

## تأثیر ساختار شبکه های اجتماعی بر جهت گیری کارآفرینی.....165

را نشان می دهد. در این تحقیق به مفهوم سازی ارائه شده توسط لامپکین و دس (۱۹۹۶: ۱۳۷) پرداخته می شود، که جهت گیری کارآفرینی را به عنوان ساختاری در سطح قوی در نظر می گیرد که توصیف ذاتی ها، فرایندها و رفتارهایی است که منجر به ورود به بازارهای جدید یا قبلی با کالاهای جدید یا موجود می شود. هم راستا با آنها، در نظر می گرفته می شود که جهت گیری کارآفرینی از پنج بعد تشکیل می شود - نوآوری، کنشگرایی، ریسک پذیری، استقلال؛ و جسارت در رقابت. نوآوری نشان دهنده تمایل شرکت برای حمایت از ایده های جدید و تقویت فرآیندهای خلاق با هدف توسعه محصولات و خدمات جدید است. سرانجام، جسارت در رقابت مفهوم رقابت را برای ورود به بازار یا بهبود موقعیت فعلی در بازار به چالش می کشد. طبق مطالعات لامپکین و دس (۱۹۹۶: ۱۳۷) و ووس و همکارانش<sup>۱</sup> (۲۰۰۵: ۱۱۳۲) استدلال می شود که هم استقلال و هم جسارت در رقابت به عنوان ابعاد ساختاری جهت گیری کارآفرینی، ضرورت اتخاذ طیف گسترده ای از رفتارهایی که منجر به تغییر در اسپین آف های دانشگاهی می شود، را شامل می شوند. برای این شرکت ها که معمولاً فاقد توانایی و دانش قابل توجهی برای نمایش رفتارهای کارآفرینی هستند، گنجاندن استقلال به عنوان ابعاد جهت گیری کارآفرینی می تواند ضروری باشد زیرا تحقیقات قبلی خاطرنشان کرده که استقلال به شدت با شناسایی فرصتهایی که فراتر از تواناییهای فعلی سازمان است، ارتباط دارد و در نظر گرفتن جسارت در رقابت نیز می تواند به ویژه برای اسپین آف های دانشگاهی مهم باشد، که در نتیجه ماهیت خلاقانه محصولات و خدمات که معمولاً آنها را تجاری می کنند، می تواند به شدت توسط رقبا تحت تأثیر قرار گیرد. در همین راستا، همانطور که والتر، اتور، و ریتز<sup>۲</sup> (۲۰۰۶: ۵۴۱) خاطرنشان می کنند، "اسپین آف های دانشگاهی اغلب توسط رقبای بالقوه، شرکت هایی که ممکن است قادر به ایجاد محصولات یا خدمات برابر در مقیاس بزرگ باشند، مورد نظارت قرار می گیرند." سرانجام، با توجه به ابعاد جهت گیری کارآفرینی، جهت گیری کارآفرینی به عنوان ساختاری یک بعدی در نظر گرفته می شود، که در آن پنج بعد که قبلاً توضیح داده شده بود با هم همکاری می کنند - هرچند که لزوماً با همان شدت - به جهت گیری کارآفرینی شرکت ها

1 . Voss et al.

2 . Walter, Auer, & Ritter

کمک نمی‌کند. از طریق این رویکرد، جهت‌گیری کارآفرینی به عنوان یک ویژگی پایدار در سطح شرکت درک می‌شود که با کیفیتی منحصر به فرد نشان داده شده که ریسک‌پذیری، رفتارهای ابتکاری (نوآورانه)، کنشگرایی (تحریک‌آمیز بودن)، استقلال و جسارت در رقابت را باهم تلفیق کرده و بنابراین، پنج بعد زیرشاخص‌های یکسان قابل اعتماد از ساختار مرتبه بالاتر هستند.

نظریه وابستگی به منابع از زمان انتشار در سال ۱۹۷۸ به یکی از تأثیرگذارترین نظریه‌ها در تئوری سازمانی و مدیریت استراتژیک تبدیل شده است. نظریه وابستگی به منابع شرکت‌ها را به عنوان سیستم‌های باز، وابسته به شرایط احتمالی در محیط بیرونی توصیف می‌کند. همانطور که پففر<sup>۱</sup> (۱۹۸۷: ۲۵) خاطرنشان می‌کند، شرکت‌ها نه خودمختار (مستقل) هستند و از نظر داخلی هم خودکفا نیستند بلکه بیشتر توسط شبکه‌های وابستگی متقابل با سایر عوامل محدود شده‌اند تا کمبود منابع و قابلیت‌ها را به گونه‌ای پر کنند که در نتیجه این وابستگی متقابل باشد و همچنین عدم اطمینان ناشی از ناآگاهی نسبت به اقدامات آینده و نگرش کارگزاران که با آنها در تعامل هستند، شرکتها معمولاً در محیطی غوطه‌ور می‌شوند که موفقیت و بقا آنها به شدت از توانایی آنها در مدیریت وابستگی به محیط بیرونی ناشی شود. در همین راستا، تحقیقات نقش مهمی را که تیمها و هیئت‌مدیره در کسب، دسترسی یا توسعه منابع دارند که از نظر استراتژیک مرتبط یا کمیاب و مشخص‌تر هستند و چگونگی استفاده از آنها را تشریح کرده‌اند برجسته کرده است. در نتیجه، شبکه‌ها - که توسط هوانگ و آنتونسیک<sup>۲</sup> (۲۰۰۳: ۱۶۵) تعریف شده‌اند "مجموعه‌ای از بازیگران و برخی از روابط که آنها را به هم پیوند می‌دهد" تعریف می‌شوند-وقتی می‌توان اطلاعات مربوط به مشاغل جدید، خدمات و پشتیبانی خارجی را به دست آورد، منابع درون سازمان و مشاوره خاص موجود نیستند. به طور خاص، پیوندها با نمایندگان خارجی می‌تواند مکانیزم‌هایی را برای تجزیه و تحلیل محیط بیرونی فراهم کند و دسترسی به اطلاعات و فرصت‌های استراتژیک را برای شرکت‌های فعال در زمینه کارآفرینی ممکن نماید. در زمینه خاص کارآفرینی دانشگاهی، پیش از این برخی از محققان به عدم اطمینان و وابستگی به محیط زیست که اسپین آف‌های دانشگاهی در مقایسه با سایر انواع سازمان‌ها تجربه می‌کنند، اشاره کرده‌اند.

1 . Pfeffer

2 . Hoang and Antoncic

## تأثیر ساختار شبکه های اجتماعی بر جهت گیری کارآفرینی.....167

در نتیجه منشاء علمی آنها، اسپین آف های دانشگاهی معمولاً فاقد یک سری منابع و توانایی های لازم برای بازیگری کارآفرینی هستند. گزینه هایی که اسپین آف های دانشگاهی بر محدودیتهای ذاتی خود غلبه کرده و جهت گیری کارآفرینی خود را تقویت می کنند. دیلی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۲: ۳۸۷) با حمایت از این استدلالها دریافتند که نظریه وابستگی به منابع در مقایسه با شرکت های بزرگتر، بیشتر در شرکتهای کوچک جدید مطرح شده است. گلاتی، نوهریا و زاهر<sup>۲</sup> (۲۰۰۰: ۳۴۲) به نوبه خود گزارش دادند که استفاده از شبکه های مدیران پتانسیل کاهش وابستگی خارجی و تقویت بنگاه های اقتصادی سازمان را در بردارد. به همین ترتیب، بالکاندی و کیلدوف<sup>۳</sup> (۲۰۰۶: ۴۱۹) خاطر نشان کردند که شبکه های شرکت ها با معرفی محصولات و خدمات جدید نقش مهمی در ایجاد و افزایش مهارت های نوآوری و نوین افعالیت دارند. با این حال، همانطور که لومی و پاتیسون<sup>۴</sup> (۲۰۰۶: ۳۱۳) پیشنهاد می کنند، طراحی شبکه های بزرگ با پیوندهای متعدد می تواند ظهور وابستگی های درون سازمانی داخلی در شبکه ها را برانگیزد. به همین دلیل، همچنین میزان مخاطبین در شبکه ها در این تحقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد، زیرا اندازه گیری میزان اعتماد در بین عوامل یک شبکه را تشکیل می دهد و اغلب به عنوان مکانیزم مناسب برای هماهنگی و مدیریت شبکه ها ذکر شده است. در این راستا، برخی از نویسندگان مانند هانسن<sup>۵</sup> (۱۹۹۹: ۸۲)، کوآن و موتویاما<sup>۶</sup> (۲۰۱۰: ۵۰۹)، شولز<sup>۷</sup> (۲۰۰۳: ۴۴۰) و سزولانسکی<sup>۸</sup> (۱۹۹۶: ۲۷) نشان داده اند که تماسهای مکرر امکان ایجاد روابط بر اساس اعتماد را مؤثرتر می کند. با این حال، اثرات تهی یا منفی نیز توسط تحقیقات قبلی گزارش شده است. فراوانی شبکه غالباً مربوط به تقویت پیوندها بوده که می تواند منجر به بهبود تسلط و شفافیت ارتباطات و به تبع آن افزایش کارآیی منابع و اشتراک اطلاعات و همچنین بهبود کارایی شرکت ها شود. تعداد کمی از مطالعات شواهد تجربی در مورد رابطه بین دفعات تماس و اتخاذ رفتار کارآفرینی توسط

- 1 . Deili et al
- 2 . Nohria and Zaheer
- 3 . Balkundi and Kilduff
- 4 . Lomi and Pattison
- 5 . Hansen
- 6 . Quan and Motoyama
- 7 . Schulz
- 8 . Szulanski

شرکتها بدست آورده‌اند. هیلز و همکارانش<sup>۱</sup> (۱۹۹۷: ۱۶۸) وجود رابطه مثبت بین فراوانی تماسها و تمایل سازمانها برای هوشیاری در مورد فرصتهای کارآفرینی جدید را نشان دادند. کوآن و موتویاما<sup>۲</sup> (۲۰۱۰: ۵۰۹) رابطه معنادار و مثبت بین میزان حضور در جلسات با نمایندگان خارجی و ارائه رفتارهای کارآفرینی توسط شرکتها را بررسی کردند و بین تأکید شرکتها در استفاده از شبکه و جهت‌گیری کارآفرینی رابطه مثبت و معناداری یافتند. در مقابل، ریپولس و بلسا<sup>۳</sup> (۲۰۰۶: ۷۳) تأثیر منفی فراوانی تماس با جهت‌گیری کارآفرینی را گزارش کردند. هدف نهایی سیاست‌های کارآفرینی در کشورها، کارآفرینی مولد است که می‌تواند به توسعه اقتصادی کشورها منجر گردد. کارآفرینی مولد، پیامدهای اقتصادی در سطوح مختلف دارد. کارآفرینی مولد می‌تواند به خلق بازارهای جدید و فرصت‌های کارآفرینانه جدید، منجر گردد. همچنین کارآفرینی مولد، راهی برای تجاری‌سازی ایده‌های جدید یا فناوری‌های نوین است (باقرصاد، وجیه و همکاران. ۱۳۹۹). به همین دلیل، تحقیق حاضر نشان خواهد داد که پیکربندی عناصر ساختاری شبکه‌ها اندازه و فراوانی مخاطبین وابسته به نوع شبکه است که شرکتها با آنها ارتباط برقرار می‌کنند، یعنی اینکه انواع مختلف شبکه قادر به تأمین منابع اسپین‌آف‌های دانشگاهی هستند. همانطور که در مطالعات قبلی خاطر نشان شد، دانش و اطلاعات غیر زائد در تقویت بینش و توانایی این شرکتها برای تبدیل اکتشافات علمی به نوآوری‌های تجاری مناسب با یکدیگر همکاری می‌کند.

امروزه با افزایش پیچیدگی محیط رقابتی کسب و کارها، آنها تلاش می‌کنند در این محیط پویا و متلاطم، فعالیت‌های خود را ادامه دهند. یکی از عوامل مهم برای رقابت کسب و کارهای کوچک و متوسط، نوآوری است. نوآوری همچنین منجر به کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری کسب و کارها می‌شود (حسین پوره مهدی و همکاران. ۱۳۹۹). شبکه‌های غیررسمی به طیف بازیگرانی اشاره دارند که حتی از قبل از تأسیس قانونی، با کارآفرینان ارتباط تنگاتنگی داشته‌اند. این نمایندگان بخشی از حلقه درونی روابط کارآفرینان هستند و معمولاً خانواده، دوستان و همکاران را تشکیل می‌دهند. با توجه به ابعاد شبکه، مطالعات نشان داده است که

1 . Hills et al

2 . Quan and Motoyama

3 . Ripollés and Blesa



## تأثیر ساختار شبکه های اجتماعی بر جهت گیری کارآفرینی.....169

روابط گسترده با کثرت خانواده و دوستان می تواند محرک اصلی برای بروز رفتارهای کارآفرینی توسط سازمانها باشد. تحقیقات قبلی از تأثیر اندازه غیررسمی شبکه بر رفتار کارآفرینی شرکتها حمایت تجربی کرده است. باگواتالا و همکارانش<sup>1</sup> (۲۰۱۰: ۲۴۵) دریافتند که اندازه شبکه غیررسمی تأثیر مثبتی بر تعداد فرصتهای مشخص شده توسط شرکتها دارد. به طور مشابه، کوآن و موتویاما<sup>2</sup> (۲۰۱۰: ۵۰۹) بین تعداد مخاطبین غیررسمی و شخصیت کارآفرینی شرکتها رابطه مثبت نشان دادند. به نظر می رسد دو دلیل این نتایج را توضیح می دهد. از یک طرف، دسترسی آسان و در دسترس بودن شبکه های غیررسمی برای این سازمانها، زیرا آنها اغلب در دسترسی به شبکه های دیگر، به ویژه در اولین مراحل توسعه، مشکل بزرگی را پیدا می کنند. به این ترتیب، منابع، توصیه ها یا اطلاعات مورد نیاز استارت آپ های نوظهور برای توسعه رفتارهای کارآفرینی ممکن است از جانب دوستان، خانواده و همکاران باشد، که ممکن است تنها منبع موجود باشد. از سوی دیگر، حضور برخی از مدل های کارآفرینی در شبکه های درون سازمانی نیز به عنوان یک کاتالیزور مهم برای توسعه رفتارهای کارآفرینی برجسته شده است. با این حال، و به رغم استدلال های فوق و شواهد تجربی، در نظر گرفته می شود که ماهیت خاص اسپین آف های دانشگاهی می تواند دوباره برقراری روابط با تعداد زیادی از مخاطبین را که متعلق به اطرافیان نزدیکشان هستند توصیه کند. همانطور که تحقیقات قبلی مکرراً متذکر شده، ریشه های تحصیلی و التزام مدیران شرکتهای اسپین آف های دانشگاهی می تواند تحریک کنند که این شرکتها دارای سهام گسترده ای از دانش و منابع علمی و فناوری هستند، اما تواناییهای بسیار محدودی برای اتخاذ رفتارهای کارآفرینی دارند. در این زمینه، طراحی شبکه های گسترده غیررسمی می تواند از بروز جهت گیری کارآفرینی جلوگیری کند، زیرا پیش بینی می شود تا حد زیادی از فراوانی و شباهت در اطلاعات، منابع و دانش ارائه شده توسط سایر دانشگاهیان و آشنایان برخوردار باشد. با این استدلال، با افزایش اندازه شبکه های غیررسمی، شانس برای اسپین آف های دانشگاهی برای شناسایی مقدار فزاینده ای از دانش غیرمجاز مربوط به برنامه های تجاری اکتشافات خود کاهش

1 . Bhagavatula et al.

2 . Quan and Motoyama

می‌یابد. ریپولس و بلسا<sup>۱</sup> (۲۰۰۵: ۲۳۹) استدلال می‌کنند که کارآفرینان برای توسعه بهتر جهت‌گیری کارآفرینی به یک شبکه شخصی متعادل نیاز دارند. کارآفرینان برای شناسایی فرصت‌های جدید کارآفرینی و همچنین منابع و شایستگی‌های لازم برای بهره‌برداری از این فرصت‌ها از نظر اقتصادی پیش از رقبا باید به منابع مختلفی دسترسی پیدا کنند، بنابراین عملکرد جدید و پیشگیرانه را تسهیل می‌کنند، و یک رویکرد ریسک‌پذیری متوسط را اتخاذ می‌کنند. با توجه به فراوانی شبکه، مطالعات قبلی اهمیت ارتباطات مکرر با شبکه‌های غیررسمی برای شرکت‌ها را به منظور ضبط کارآمد منابع و پشتیبانی لازم برای توسعه نگرش‌های کارآفرینی بیان کرده‌اند. با این حال، تحقیقات قبلی از این نظر واضح نیست و برخی از مطالعات شواهد تجربی در مورد وجود رابطه منفی بین فراوانی شبکه‌های غیررسمی و جهت‌گیری کارآفرینی شرکت‌ها یافته‌اند. در این راستا، پیشنهاد می‌شود هرچه تماس با مأمورانی که شبکه‌های غیررسمی را تشکیل می‌دهند، بیشتر باشد، سطح جهت‌گیری کارآفرینی گزارش شده توسط اسپین‌آف‌های دانشگاهی پایین‌تر خواهد بود. این امر به این دلیل است که فراوانی مخاطبین باعث افزایش تعداد تجربیات مشترک بین بازیگران می‌شود و باعث همپوشانی بین پایگاه دانش آنها می‌شود. در این راستا، وانگ و التینی<sup>۲</sup> (۲۰۱۲: ۳) خاطرنشان کردند که شرکت‌ها که تا حد زیادی به شبکه‌های خانوادگی وابسته هستند احتمالاً در دام آشنایی قرار می‌گیرند و این امر مانع از آن می‌شود که شرکت در معرض کشف بازارهای جدید یا محصولات جدید قرار بگیرد. در زمینه خاص اسپین‌آف‌های دانشگاهی، ماهیت اصیل این شرکت‌ها نتیجه می‌دهد که این شرکت‌ها برای جستجوی اطلاعات، منابع یا دانش لازم برای افزایش عملکرد سازمانی خود، باید دامنه خود را گسترش دهند. اگر اسپین‌آف‌های دانشگاهی تعامل مکرر با حلقه‌های درونی خود برقرار کنند، احتمالاً انتظار می‌رود که آنها اطلاعات، دانش و منابع یکسانی را به دست نیاورند، بلکه اسپین‌آف‌های دانشگاهی نیز اشتباه کرده‌اند که وقت و تلاش زیادی را برای تقویت روابط غیررسمی خود اختصاص داده‌اند، این کار هنگامی مطلوب‌تر است که آنها تمرکز خود را در سایر عوامل خارجی قرار دهند.

---

1 . Ripollés & Blesa

2 . Wang & Altinay

## تأثیر ساختار شبکه های اجتماعی بر جهت گیری کارآفرینی.....171

مطالعات قبلی به طور مداوم اشاره کرده اند که پیوندها با برخی از موسسات پشتیبان دانشگاه مانند پارک های علمی، انکوباتورها، کرسی های کارآفرینان می تواند برای شرکت های جدید بطور کلی و به ویژه اسپین آف های دانشگاهی بخصوص در مراحل اولیه توسعه آنها از اهمیت حیاتی برخوردار باشد. بنابراین، انتظار می رود که با دانش پایه اسپین آف های دانشگاهی چنین منابع و دانشی به ندرت از بین نرود و به تبع آن، می تواند به آنها اجازه دهد تا تمرکز خود را بر ماهیت کارآفرینی فعالیت های خود، به ویژه در مراحل اولیه افزایش دهند. در همین راستا رایت و همکاران (۲۰۰۵) به اهمیت مشاوره و کمکهای ارائه شده در مباحثی از قبیل جستجو و شناخت اشاره کرده اند. به طور خاص، و با استناد به یافته های اوگورمان و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۸: ۲۳).

اگر اسپین آف های دانشگاهی قادر به برقراری و حفظ روابط با تعدادی از مؤسسات پشتیبانی دانشگاه باشند، انتظار می رود که آنها بتوانند به منابع و دانش بیشتری که توسط بازیگران خارج از چارچوب دانشگاه ارائه شده است، دسترسی پیدا کنند. بنابراین، با توجه به اینکه جهت گیری کارآفرینی می تواند از طریق جستجوی دانش، اطلاعات و منابع جدید و غیر زائد تقویت شود، پیشنهاد می شود هرچه اندازه شبکه پشتیبانی دانشگاه بیشتر باشد، احتمال وجود اسپین آف های دانشگاهی بیشتر برای شناسایی یک مقدار در حال رشد بیشتر می شود. شواهد تجربی با توجه به استدلالهای فوق بسیار محدود است و به زمینه شرکتهای جدید مبتنی بر فناوری محدود شده است. لیندنوف و لوفستن<sup>۲</sup> (۲۰۰۴: ۳۱۱) نشان دادند بین تعداد مخاطبین جدید ایجاد شده از طریق روابطی که با پارکهای علمی و تمایل سازمانها به شرکت در فعالیتهای نوآورانه و رفتارهای پیشگامانه برقرار شده است، رابطه مثبت وجود دارد. نتایج مشابهی توسط اشلیتو و چاکرابارتی<sup>۳</sup> (۲۰۱۰: ۱۵۵) به دست آمد، که نشان داد روابط با انکوباتورهای دانشگاه تأثیر مثبتی بر اندازه شبکه شرکتهای و به تبع آن نوآوری و پیشروی شرکتهای دارد. با توجه به فراوانی شبکه پشتیبانی دانشگاه، مطالعات قبلی بر اهمیت ایجاد روابط مکرر با بازیگران دانشگاهی برای شرکتهای برای نشان دادن نگرش کارآفرینی تأکید کرده است. تماسهای مکرر بین اسپین آف های دانشگاهی و شبکه موسسات پشتیبانی دانشگاه، الگوی تعامل بین بازیگران را تسهیل می کند

1 . O'Gorman et al.

2 . Lindelöf and Löfsten

3 . Scillitoe and Chakrabarti

و به توسعه تفاهم مشترک و روالهای مشترک یا راه‌های همکاری مشترک کمک می‌کند و احتمال ادغام دانش را افزایش می‌دهد. اشلیتو و چاکرabortی (۲۰۱۰) بر اساس مطالعه‌ای بر روی استارت‌آپ فن‌آوری نشان دادند، بین فراوانی ارتباط این شرکت‌ها با انکوباتورهای دانشگاه و توانایی شرکتها در دستیابی به کمکهای لازم برای افزایش تمایل خود، رابطه مثبتی وجود دارد. طبق مطالعات موسی و رایت<sup>۱</sup> (۲۰۰۷: ۹۰۹)، شبکه‌های صنعتی شامل نمایندگان خارج از زمینه‌های دانشگاهی و غیر رسمی، از جمله شرکت‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر<sup>۲</sup> (VC)، شرکت‌های مشاوره، آژانس‌های دولتی، مشتریان و تأمین‌کنندگان می‌شوند. مطالعات قبلی نشان داده است که ایجاد شبکه‌های گسترده با بازیگران صنعتی می‌تواند به شرکتها امکان دسترسی به انواع رویکردها، اطلاعات، چشم‌اندازها و بینشهای غیر زائد و متفاوت را از آنچه که توسط نزدیکترین محیط خود و با پتانسیل تقویت رفتارهای کارآفرینی در همین راستا فراهم می‌شود، ارائه دهند. مک اویلی و زاهر<sup>۳</sup> (۱۹۹۹: ۱۱۳۳) و نیکولا و بیرلی<sup>۴</sup> (۲۰۰۳: ۱۷۰۲) خاطرنشان کردند که شبکه‌های گسترده صنعتی می‌توانند با کشف منابع فرصتهای کارآفرینی از طریق دسترسی به منابع مهم، اطلاعات فعالیتهای تحقیقاتی خود را تسهیل کنند. باگواتولا و همکارانش<sup>۵</sup> (۲۰۱۰: ۲۴۵) با بررسی شواهد تجربی دریافتند که اندازه شبکه صنعتی تأثیر مثبتی بر تعداد فرصتهای کارآفرینی توسط نمونه‌ای از استارت‌آپ‌ها دارد. در زمینه خاص اسپین‌آف‌های دانشگاهی، ایجاد شبکه‌های گسترده با نمایندگان صنعتی می‌تواند اهمیت فوق‌العاده‌ای داشته باشد. برخی از نویسندگان شواهد تجربی مهمی در مورد تأثیر مثبت فراوانی شبکه صنعتی بر رفتارهای کارآفرینی شرکتها یافته‌اند. که تقویت روابط با نمایندگان صنعتی تأثیر معنی‌داری بر فرصتهای کارآفرینی دارد. به طور مشابه، لندری، آمارا و لاماری<sup>۶</sup> (۲۰۰۲: ۶۸۱)، در مطالعه خود دریافتند که دفاعاتی که این شرکت‌ها با نمایندگان شبکه‌های صنعتی خود رابطه برقرار می‌کنند، بر جهت‌گیری آنها به سمت پیشرفت بسیار نوآورانه تأثیر می‌گذارد. نهایتاً با توجه مبانی

---

1 . Mosey and Wright

2 . Venture Capita

3 . McEvily and Zaheer

4 . Nicolaou and Birley

5 . Bhagavatula et al.

6 . Landry, Amara, and Lamari

## تأثیر ساختار شبکه های اجتماعی بر جهت گیری کارآفرینی.....173

نظریه ارائه شده مرتبط با شبکه های غیررسمی، شبکه های پشتیبان دانشگاهی و شبکه های بازاری صنعتی فرضیه های تحقیق به قرار زیر تبیین می گردد:

فرضیه ۱)

A: اندازه شبکه غیررسمی بر جهت گیری کارآفرینی اسپین آف های دانشگاهی تاثیر معنی داری دارد.

B: فراوانی شبکه غیررسمی بر جهت گیری کارآفرینی اسپین آف های دانشگاهی تاثیر معنی داری دارد.

فرضیه ۲)

A: اندازه شبکه پشتیبانی دانشگاه بر جهت گیری کارآفرینی اسپین آف های دانشگاهی تاثیر معنی داری دارد.

B: فراوانی شبکه پشتیبانی دانشگاه بر جهت گیری کارآفرینی اسپین آف های دانشگاهی تاثیر معنی داری دارد.

فرضیه ۳)

A: اندازه شبکه صنعتی بر جهت گیری کارآفرینی اسپین آف های دانشگاهی تاثیر معنی داری دارد.

B: فراوانی شبکه صنعتی بر جهت گیری کارآفرینی اسپین آف های دانشگاهی تاثیر معنی داری دارد.

### روش شناسی تحقیق

روش تحقیق، علی و از نظر هدف، کاربردی می باشد. از دو پرسشنامه محقق ساخته به ترتیب با ۲۵ و ۲۲ گویه و منابع مکمل مانند گزارش های سالانه تهیه شده توسط انکوباتورها، پارک های فناوری جهت گردآوری داده ها استفاده گردید. جامعه آماری تحقیق بنیانگذاران و مدیران اسپین آف های دانشگاهی تاسیس شده در دهه گذشته که یازده اسپین آف های دانشگاهی به عنوان نمونه انتخاب شدند. به منظور بررسی روابط بین متغیرها و آزمون فرضیه ها از الگوی معادلات ساختاری استفاده گردید. بیشتر سوالات موجود در هر دو پرسشنامه متفاوت بود. با این استدلال که تصمیم بر این بود که طیف گسترده ای از اطلاعات با ماهیت متنوع جمع

آوری گردد. بنابراین، برای اطمینان از اینکه هر سؤالی توسط داناترین مدیر پاسخ داده شده، زمینه دانشگاهی، فرایند شروع به کار در شرکت و ماهیت دانش و/ یا فناوری پاسخ دهنده در پرسشنامه اول با ۲۵ سؤال مد نظر قرار گرفت. پرسشنامه دوم عمدتاً شامل سوالات مربوط به عملکرد شرکت‌ها و همچنین اطلاعات عینی، مالی و جمعیتی بود. با توجه به ماهیت آن، پرسشنامه دوم، که از ۲۲ سؤال تشکیل شده بود، به بنیانگذاران و مدیران عامل یازده اسپین آف‌های دانشگاهی ارسال شد، که ممکن است از یک زمینه دانشگاهی یا غیر آکادمیک باشد. وقتی مدیرعامل اسپین آف‌های دانشگاهی مشخصات آکادمیک ارائه کرد، پرسشنامه برای او ارسال نشد. بلکه با یک مدیر غیر آکادمیک تماس گرفته شد. فقط برای مواردی که هیچ یک از اعضای تیم‌های مدیریت از متن‌های غیر آکادمیک نتیجه نگرفتند، پرسشنامه به یک مدیر دانشگاهی - متفاوت از عضوی که به اولین پرسشنامه پاسخ می‌داد - ارسال شد که به طور فعال در تصمیم‌گیری شرکت کرده‌اند. علاوه بر این، در هر دو پرسشنامه چندین سؤال مکرر وجود داشت. به طور خاص، سوالات به عوامل ادراکی، درگیری در تیم مدیریتی و جهت‌گیری کارآفرینی ارجاع داده شده است. برای بررسی پتانسیل سوگیری بدون پاسخ، مقایسه آزمون‌های T پاسخ دهندگان با شرکت‌های غیر پاسخگو بر اساس سن و تعداد کارمندان انجام شد. اختلاف معنی‌داری بین دو گروه یافت نشد، و این نتیجه حاصل شد که تعصب پاسخ دهنده تهدیدی برای تحلیل نیست.

### متغیر وابسته

جهت‌گیری کارآفرینی با استفاده از شش ایتِم و با مقیاس لیکرت پنج‌گزینه‌ای که توسط والتر و همکارانش ایجاد شده بود اندازه‌گیری می‌شود. این مقیاس شامل شش مورد است که به پنج بعد جهت‌گیری کارآفرینی شرکت اشاره دارد: استقلال، فعال بودن، نوآوری، ریسک‌پذیری و جسارت در رقابت. این مقیاس به دو دلیل اصلی انتخاب شد. از یک سو، این مقیاس توسط شش ماده تشکیل شده است که تا حد زیادی توسط محققان دیگر مورد استفاده قرار گرفته است. به طور خاص، سه مورد از، کوین و لامپکین<sup>۱</sup> (۲۰۱۱: ۸۵۵) اقتباس شده است، در حالی که سه مورد دیگر از لامپکین و دس<sup>۲</sup> (۱۹۹۶: ۱۳۵) دریافت شده‌اند. از سوی دیگر، این مقیاس کاربرد

1 . Covin and Lumpkin

2 . Lumpkin and Dess

## تأثیر ساختار شبکه های اجتماعی بر جهت گیری کارآفرینی.....175

خود را برای زمینه خاص اسپین آف های دانشگاهی نشان داده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل عاملی با در نظر گرفتن جهت گیری کارآفرینی به عنوان یک ساختار یک بعدی از آنجایی که سطح مناسبی از پایداری داخلی ( $\alpha = 0/84$ ) و کفایت نمونه گیری صحیح را نشان می دهد ( Kaiser-Meyer-Olkin Test (KMO) = 0/82 ) حمایت کننده است. درصد واریانس کل توضیح داده شده به حدود 0/65 افزایش می یابد.

### متغیرهای مستقل

**نوع شبکه.** با توجه به مطالعات موسی و رایت<sup>1</sup> (2007: 909)، هشت عامل ذریبط شناسایی شدند: شرکت های خطر پذیر؛ شرکت های مشاوره ای، سازمان های دولتی؛ مشتریان و تأمین کنندگان؛ پارک های علمی؛ موسسات پشتیبانی دانشگاه؛ خانواده و دوستان؛ و سایر دانشگاهیان به منظور تعیین انواع مختلف شبکه هایی که اسپین آف های دانشگاهی با آنها روابط خود را حفظ می کنند، تجزیه و تحلیل عاملی بر اساس میزان ارتباط با اسپین آف های دانشگاهی با هر یک از عوامل انجام شده است. تجزیه و تحلیل عاملی 78 درصد از واریانس را به خود اختصاص داده است. همانطور که توصیه شده، کلیه میزان بارگذاری فاکتورها از 0/40 بیشتر است و کلیه ارتباطات از 0/50 فراتر رفته است. همانطور که مشاهده می شود، عوامل را می توان به وضوح در سه نوع مختلف شبکه قرار داد. اولین شبکه غیررسمی نامیده می شود و شامل دوستان، خانواده و سایر دانشگاهیان می شود ( آلفای کرونباخ = 0/75 ). گروه دوم به عنوان یک شبکه پشتیبان دانشگاهی مفهوم سازی شده و شامل پارک های علمی دانشگاه و مؤسسات پشتیبانی دانشگاه می باشد ( آلفای کرونباخ = 0/7 ). گروه سوم به عنوان یک شبکه صنعتی شناخته می شود و از شرکتهای سرمایه گذاری خطر پذیر، شرکتهای مشاوره، سازمانهای دولتی و مشتریان و تأمین کنندگان تشکیل شده است ( آلفای کرونباخ = 0/83 ). **اندازه شبکه.** با توجه به مطالعات آلدریچ و همکارانش<sup>2</sup> (1987: 154) و آلدریچ و ریز<sup>3</sup> (1993: 325)، اندازه شبکه با یک متغیر پیوسته اندازه گیری می شود که تعداد عوامل مختلفی که اسپین آف های دانشگاهی ارتباطات مربوطه را برای توسعه خود با آنها دارند را نشان می دهد.

1 . Mosey and Wright  
2 . Aldrich et al.  
3 . Aldrich and Reese

**میزان ارتباطات.** متغیر با بررسی فراوانی که اسپین آف‌های دانشگاهی با عوامل تشکیل دهنده شبکه خود دارد، اندازه‌گیری می‌شود. از مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای استفاده شد که در آن ۱ به کمتر از یک تماس ماهانه و ۵ نشان دهنده چندین تماس روزانه است. فراوانیهای تکی جمع شده و به منظور تعیین فراوانی که اسپین آف‌های دانشگاهی با هر یک از سه نوع شبکه به عنوان بخشی از شبکه جهانی خود ارتباط برقرار می‌کند، جمع‌بندی و گروه‌بندی شدند.

### متغیرهای کنترل

تحقیقات در زمینه کارآفرینی به نقشی که اندازه تیم مدیریت می‌تواند در توسعه جهت‌گیری کارآفرینی از طریق افزایش دامنه‌گزینه‌ها، ایده‌ها و رویکردهای نوآورانه در دسترس شرکت‌ها ایفا کند، اشاره کرده است (راوچ و همکاران، ۲۰۰۹). اندازه تیم مدیریت با یک متغیر پیوسته اندازه‌گیری شده و تعداد اعضای عضو تیم مدیریت اسپین آف‌های دانشگاهی را مشخص می‌کند. سن اسپین آف‌های دانشگاهی همچنین کنترل شده، چرا که برقراری و حفظ روابط فرایندی است که زمان زیادی را لازم دارد و به تبع آن اسپین آف‌های دانشگاهی می‌توانند تصمیم‌گیرند اهداف و اولویت‌های تجاری خود را در طول چرخه زندگی خود تغییر دهند (رابرتز، ۱۹۹۰: ۲۷۴). سن اسپین آف‌های دانشگاهی با یک متغیر پیوسته و متناسب با تعداد سالها از تاریخ رسمی تأسیس اسپین آف‌های دانشگاهی اندازه‌گیری می‌شود. صنعت با استفاده از یک متغیر دودویی طبقه‌بندی می‌شود که برای شرکت‌های صنعتی، تحقیقات و توسعه و در زمینه‌های دیگر ارزش‌را به دست می‌آورد. این تمایز از مسیر مشخص تحقیقات قبلی مانند وندرل و اورتین<sup>۲</sup> (۲۰۱۰: ۳۴۵) پیروی می‌کند و با طبقه‌بندی مرکز توسعه صنعتی و فناوری<sup>۳</sup> (CITD) مطابقت دارد. اطلاعات مربوط به تاریخ راه‌اندازی و نوع فعالیت شرکت‌ها از طریق گزارش‌های سالانه انکوباتورها، پارک‌های فناوری و کرسی‌های کارآفرینان بدست آمده است. سرانجام، به منظور کنترل اندازه‌بنگاه، در نهایت از پاسخ‌دهندگان سؤال شد که چه تعداد از افراد در زمان حاضر در اسپین آف‌های دانشگاهی کار می‌کنند. اندازه شرکت به طور

1 . Roberts

2 . Vendrell and Ortín

3 . Center for Industrial and Technological Development



## تأثیر ساختار شبکه های اجتماعی بر جهت گیری کارآفرینی.....177

مداوم در تحقیقات قبلی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است، زیرا سازمان های بزرگ منابع بیشتری برای انجام فعالیت های کارآفرینی دارند.

### یافته های تحقیق

### آمار توصیفی و همبستگی

در آمار توصیفی، تجزیه و تحلیل داده ها از شاخص های مرکزی و شاخص های پراکندگی استفاده شده است. جداول ۱ و ۲ آمار توصیفی و همبستگی بین متغیرها را نشان میدهند.

جدول ۱) آمار توصیفی متغیرها

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
[۱] EO	۴/۲	۰/۷۰۳	۱	۵
[۲] اندازه شبکه غیررسمی	۱۰/۵۱	۳۲/۶۷	۰	۴۰۴
[۳] فراوانی شبکه غیررسمی	۱/۹۷	۰/۹۸۵	۱	۵
[۴] اندازه شبکه دانشگاه	۲/۱۴	۱/۷۶۲	۰	۱۳
[۵] فراوانی شبکه دانشگاه	۲/۲۶	۰/۱۲۶	۱	۵
[۶] اندازه شبکه صنعتی	۲۷/۶۷	۳۱/۵۲	۰	۲۱۹
[۷] فراوانی شبکه صنعتی	۲/۶۱	۰/۸۱۲	۱	۵
[۸] سن ASO	۳/۷۶	۲/۲۳۱	۰	۸
[۹] اندازه تیم مدیریت	۳/۲۳	۱/۷۲۳	۱	۹
[۱۰] تحقیق و توسعه	۰/۵۷	۰/۵۱۷	۰	۱
[۱۱] اندازه ASO	۷/۴۳	۷/۳۱۱	۱	۴۸

جدول ۲) ضرایب همبستگی متغیرها

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
۱ EO	۱										
۲ اندازه شبکه غیررسمی	۰/۱۳	۱									
۳ فراوانی شبکه غیررسمی	۰/۱۴	۰/۱۴*	۱								
۴ اندازه شبکه دانشگاه	۰/۲۲*	۰/۱۷	۰/۲۲	۱							
۵ فراوانی شبکه دانشگاه	۰/۲۶*	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۳۹	۱						
۶ اندازه شبکه صنعتی	۰/۱۹**	۰/۰۸	-۰/۰۰۳	۰/۲۱***	-۰/۱۰	۱					
۷ فراوانی شبکه صنعتی	۰/۲۴*	۰/۰۷	۰/۲۶	۰/۳۱*	۰/۲۵*	۰/۰۸**	۱				
۸ سن ASO	-۰/۰۵۱	-۰/۱۶	-۰/۰۶	-۰/۱۳	-۰/۱۴	۰/۲۸*	۰/۱۷	۱			
۹ اندازه تیم مدیریت	۰/۰۱۴**	-۰/۰۵	-۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۱۰*	۰/۰۴**	۰/۰۱۳	۰/۰۴	۱		
۱۰ تحقیق و توسعه	۰/۲۴**	۰/۰۰۶	۰/۲۳	۰/۱۳	۰/۲۴	۰/۲۱	۰/۲۱*	-۰/۰۳	۰/۰۹	۱	
۱۱ اندازه ASO	۰/۱۴*	۰/۲۷**	۰/۰۶	۰/۱۴*	۰/۰۷	۰/۲۵**	۰/۰۸	۰/۰۳	۰/۲۸**	۰/۰۴	۱

\* P < 0.1 , \*\* P < 0.05 , \*\*\* P < 0.01

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، مقادیر همبستگی دو متغیره بین متغیرها کمتر از ۰/۰۵ است و در نتیجه، به نظر می‌رسد که مشکلات همخطی را می‌توان رد کرد. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل عوامل تورمی واریانس (VIF) نشان می‌دهد که این عوامل به مرزهایی که همخطی چندگانه یک تهدید احتمالی محسوب می‌شوند، نمی‌رسند ( $VIF < 5$ ) (همیلتون، ۲۰۰۶). بنابراین، ممکن است وجود همخطی چندگانه بین متغیرها رد شود.

### **تحلیل رگرسیون چندگانه**

در این بخش، با استفاده از آزمون‌های آماری، به تجزیه و تحلیل مدل رگرسیونی و بررسی معناداری مدل رگرسیون و ضرایب متغیرهای پژوهش پرداخته می‌شود و اقدام به تأیید یا رد فرضیه‌ها می‌گردد. در آزمون‌های آماری، سطح معناداری ۵ درصد در نظر گرفته شده است. روش آماری مورد استفاده تحلیل رگرسیون چندگانه در نظر گرفته شد. جدول ۳ نتایج برآورد الگوی رگرسیونی را نشان می‌دهد. دو مدل به طور خاص طراحی شده‌اند:

**مدل اول** شامل متغیر وابسته جهت‌گیری کارآفرینی و متغیرهای کنترلی: اندازه تیم مدیریت، سن اسپین آف‌های دانشگاهی، تحقیق و توسعه، اندازه اسپین آف‌های دانشگاهی

**مدل دوم** شامل متغیر وابسته جهت‌گیری کارآفرینی و متغیرهای کنترلی: مستقل: اندازه تیم مدیریت، سن اسپین آف‌های دانشگاهی، تحقیق و توسعه، اندازه اسپین آف‌های دانشگاهی، اندازه شبکه غیررسمی، فراوانی شبکه غیررسمی، اندازه شبکه دانشگاه، فراوانی شبکه دانشگاه، اندازه شبکه صنعتی، فراوانی شبکه صنعتی

جدول (۳) نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون چندگانه

مدل ۲		مدل ۱		متغیرها
جهت گیری کارآفرینی		جهت گیری کارآفرینی		متغیر وابسته
t-value	Coe. $\beta$	t-value	Coe. $\beta$	
۲/۱۳۱	*۰/۲۸۷	۲/۸۳۴	*۰/۳۱۱	اندازه تیم مدیریت
۱/۳۲۴	۰/۱۹۸	۰/۶۳۲	۰/۰۷۸	سن ASO
۲/۲۰۲	*۰/۳۰۶	۴/۲۱۳	*۰/۳۵۶	تحقیق و توسعه
۲/۱۱۵	*۰/۳۲۱	۴/۱۵۶	*۰/۳۲۷	اندازه ASO
۱/۳۴۲	۰/۱۰۴			اندازه شبکه غیررسمی
۰/۳۶۴	۰/۰۳۶			فراوانی شبکه غیررسمی
۱/۷۳۴	*۰/۲۴۳			اندازه شبکه دانشگاه
۱/۶۵۸	*۰/۲۲۳			فراوانی شبکه دانشگاه
۳/۸۷۹	***۰/۳۹۸			اندازه شبکه بازاری صنعتی
۲/۹۸۲	**۰/۳۲۷			فراوانی شبکه بازاری صنعتی
-۰/۸۷۳	-۳/۵۶۷			مقدار ثابت
	۰/۶۴			$R^2$
	۰/۶۱	-۰/۸۴۲	-۲/۳۴۵	$\bar{R}^2$
	***۰/۲۵۶		۰/۱۳	$\Delta R^2$
	**۴/۵۶۷		۰/۱۱	آمار F
			*۶۸۹۳	

\* P < 0.1 , \*\* P < 0.05 , \*\*\* P < 0.01

**مدل (۱)** فقط متغیرهای کنترلی را شامل می شود، در حالی که متغیرهای مستقل در مدل ۲ به منظور تجزیه و تحلیل تأثیر چنین متغیرهایی بر جهت گیری کارآفرینی اسپین آف های دانشگاهی در نظر گرفته شدند. مدل ۱ نشان می دهد که متغیرهای کنترلی ۱۱ درصد تغییرات در EO را توسط اسپین آف های دانشگاهی ها توضیح می دهند. اندازه تیم مدیریت، سن اسپین آف های دانشگاهی و اندازه اسپین آف های دانشگاهی تاثیر مثبتی بر تجلی این جهت گیری استراتژیک خواهد داشت. **مدل (۲)** نشان می دهد که معرفی متغیرهای توضیحی باعث بهبود قابل توجهی در قدرت توضیحی مدل شدند ( $\bar{R}^2 = ۰/۶۱$ ). با توجه به آزمون فرضیه ها، نتایج استخراج شده از الگوی ۲ نشان می دهد که، بر خلاف فرضیه های تحقیق، اندازه شبکه غیررسمی و فراوانی شبکه غیررسمی هیچ تأثیری بر جهت گیری کارآفرینی اسپین آف های دانشگاهی اعمال نمی کند. در نتیجه، هر دو فرضیه یک a و b رد می شوند.

می‌توان تأثیر مثبت و معنی‌دار اندازه شبکه پشتیبان دانشگاه در جهت‌گیری کارآفرینی (تایید فرضیه دوم، مورد a) را مشاهده کرد. همچنین نتایج مشابهی را می‌توان در مورد تجزیه و تحلیل تأثیر فراوانی شبکه پشتیبانی دانشگاه بر روی عملکرد شرکتهای اسپین‌آف‌های دانشگاهی به دست آورد، زیرا، همانطور که مشاهده می‌شود، ارتباط معنی‌دار و مثبتی بین دو متغیر مشاهده می‌شود. لذا، این نتیجه فرضیه دوم مورد b را پشتیبانی و تایید می‌کند. مدل ۲ همچنین وجود یک رابطه بسیار مهم و معنادار بین اندازه شبکه صنعتی و جهت‌گیری کارآفرینی اسپین‌آف‌های دانشگاهی را نشان می‌دهد. (تایید فرضیه سوم، مورد a و b).

سرانجام، به منظور تجزیه و تحلیل اثر احتمالی صنعت در روابط بین عناصر ساختاری سه نوع شبکه و جهت‌گیری کارآفرینی اسپین‌آف‌های دانشگاهی، تجزیه و تحلیل چندگروهی انجام شد. بدین منظور نمونه بر اساس نوع فعالیت شرکت‌ها به دو گروه تقسیم شد. به طور خاص، گروه اول شرکت‌های مرتبط با تحقیقات و توسعه تشکیل شده است، در حالی که گروه دوم شامل شرکت‌هایی است که در صنایع دیگر فعالیت می‌کنند. این تمایز مسیر حرکتی تحقیقات قبلی مانند وندرل و هورتین (۲۰۰۵) را دنبال و تایید می‌کند و با طبقه‌بندی CITD مطابقت دارد. همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، آزمونهای t قادر به اثبات وجود تفاوت‌های معنی‌دار بین هر دو گروه شرکت‌ها نیستند، بنابراین به نظر نمی‌رسد صنعت تأثیر متفاوتی در روابط بین عناصر ساختاری شبکه‌ها و جهت‌گیری کارآفرینی ارائه دهد.

جدول ۴) تجزیه و تحلیل گروهی

گروه ۲		گروه ۱		متغیرها
P	تخمین	P	تخمین	متغیر وابسته
۰/۱۴۷	۰/۱۸۷	۰/۱۳۲	۰/۱۸۱	اندازه شبکه‌های غیررسمی → EO
۰/۱۴۱	۰/۱۴۵	۰/۱۳۸	۰/۲۴۱	شبکه‌های غیررسمی
-----	-----	-----	-----	فراوانی → EO
۰/۰۰۶	۰/۴۲۱	۰/۰۰۶	۰/۴۰۱	اندازه شبکه دانشگاه → EO
۰/۰۰۶	۰/۳۴۶	۰/۰۰۶	۰/۳۵۱	شبکه دانشگاه
-----	-----	-----	-----	فراوانی → EO
۰/۰۰۰۱	۰/۶۳۴	۰/۰۰۰۱	۰/۶۱۱	اندازه شبکه صنعتی → EO
۰/۰۰۰۱	۰/۵۹۸	۰/۰۰۰۱	۰/۵۲۱	شبکه صنعتی
-----	-----	-----	-----	فراوانی → EO

### بحث و نتیجه‌گیری

## تأثیر ساختار شبکه های اجتماعی بر جهت گیری کارآفرینی.....181

هدف اصلی این مقاله، بررسی تأثیر عناصر ساختاری شبکه های اسپین آف های دانشگاهی بر جهت گیری کارآفرینی است که توسط این شرکت ها از طریق یک رویکرد احتمالی به نمایش گذاشته شده است. برای این منظور، مأمورانی که دایره روابط اسپین آف های دانشگاهی را تشکیل می دهند، به سه نوع شبکه مختلف (غیررسمی، پشتیبان دانشگاهی و بازاری صنعتی) گروه بندی شده اند که اندازه و فراوانی ارتباط هر شبکه خاص مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد. اولاً نتایج به دست آمده نشان می دهد که اندازه شبکه های غیررسمی به طور معناداری با جهت گیری کارآفرینی اسپین آف های دانشگاهی (فرضیه a1) ارتباط ندارد. به نظر می رسد این یافته نشان می دهد که شبکه های غیررسمی ممکن است فاقد انواع منابع اطلاعاتی، منابع و دانش لازم و ضروری برای ارتقاء جهت گیری کارآفرینی باشند. با این حال، و برخلاف انتظار، اندازه شبکه غیررسمی جهت گیری کارآفرینی را مهار نمی کند و چنین گرایش استراتژیکی را تحت تأثیر قرار نمی دهد. به همین ترتیب، فرضیه b1 تأثیر منفی فراوانی شبکه غیررسمی را بر جهت گیری کارآفرینی اسپین آف های دانشگاهی پیش بینی میکند. تفسیر کلی از این یافته ها می تواند مبتنی بر کمیاب بودن ارتباط دانش و منابع و اطلاعاتی باشد که توسط نمایندگان شبکه های غیررسمی تهیه شده است. روابطی که اسپین آف های دانشگاهی با شبکه های غیررسمی حفظ می کنند می توانند نقش باقیمانده ایفا کنند از آنجا که نمایندگانی که جزئی از چنین شبکه هایی هستند، دانش مربوط به کاربردهای بالقوه فن آوری جدید، شناسایی بازارها و طراحی محصول را به اسپین آف های دانشگاهی ارائه نمی دهند. از این رو و با تمرکز بر زمینه کارآفرینی دانشگاهی، وهورا و همکارانش<sup>۱</sup> (۲۰۰۴: ۱۴۷) استدلال کردند که اسپین آف های دانشگاهی می توانند رفتار کارآفرینی خود را افزایش دهند، و قادرند روابط قابل توجه را با عوامل خارجی از محیط نزدیکتر حفظ کنند، زیرا این امر اجازه می دهد تا دانش با شناسایی و شناخت بازارهایی که چنین دانشی را فراهم میکنند تکمیل شود (سوسا جینل و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷: ۳۰۵). این نتایج مطابق با برخی از تحقیقات است که نشان دهنده کمیابی عوامل نزدیک برای تقویت نگرشهای

1 . Vohora et al.

2 . Sousa-Ginel et al.

کارآفرینانه شرکت‌ها است (هیلز و همکاران<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷: ۱۶۸). تحقیقات کیفی جک<sup>۲</sup> (۲۰۰۵: ۱۲۳۳) نشان داد که شبکه‌های غیررسمی به اندازه کافی برای مقابله با تأثیر نیروهای صنعتی بر فعالیتهای تجاری شرکتها قوی نیستند و می‌توانند توانایی کارآفرینان را در تحقق فرصتهای کارآفرینی محدود کنند.

تاینا، با توجه به نقشی که اندازه و فراوانی شبکه‌های پشتیبان دانشگاه ایفا کرده است، نتایج نشان می‌دهد که، مطابق با فرضیات  $a_2$  و  $b$ ، هر دو تأثیر معنی‌دار و مثبتی بر عملکرد سازمان‌های اسپین‌آف‌های دانشگاهی دارند. با این حال، با توجه به نتایج به دست آمده، توجه به این نکته ضروری است که چنین تأثیر قابل توجهی از آنچه که در عناصر ساختاری شبکه صنعتی گزارش شده کمتر است. این یافته‌ها می‌تواند ارتباط حفظ شبکه‌های گسترده و تماس‌های مکرر با نمایندگان سازنده این شبکه‌ها را برجسته کند. دلیل این امر این است که چنین بازیگران پشتیبانی دانشگاهی می‌توانند اسپین‌آف‌های دانشگاهی را به عوامل مختلف و جدید صنعتی، منابع اطلاعاتی و کمک‌رسانی ارائه دهند که می‌توانند از پتانسیل کافی برای تحریک رفتارهای کارآفرینی برخوردار باشند. طبق این استدلال، مقادیر شاخصهای همبستگی (اندازه شبکه صنعتی - اندازه شبکه دانشگاه، فراوانی شبکه صنعتی - اندازه شبکه دانشگاه، فراوانی شبکه صنعتی - فراوانی شبکه دانشگاه) می‌تواند نشان دهد که هر دو تعداد مؤسسات پشتیبان دانشگاهی که اسپین‌آف‌های دانشگاهی با آنها ارتباط دارد و همچنین تعداد اینگونه تماس‌ها می‌تواند نه تنها تعداد نمایندگان صنعتی که شبکه‌های اسپین‌آف‌های دانشگاهی را ترکیب می‌کنند، بلکه کیفیت چنین روابطی را نیز تعیین می‌کند. در همین راستا، چندین تحقیق قبلی، ارائه روابط جدید خارجی را مناسبترین فعالیت مؤسسات پشتیبانی دانشگاه عنوان کرده‌اند. سرانجام، همانطور که فرضیه‌های  $a_3$  و  $b$  پیش‌بینی کرده‌اند، نتایج نشان می‌دهد که اندازه و فراوانی شبکه صنعتی تأثیر معنی‌دار و بسیار مثبتی بر عملکرد شرکت‌های اسپین‌آف‌های دانشگاهی دارند. اهمیت نمایندگان صنعتی عمدتاً در توانایی آنها در ارائه اطلاعات، دانش و منابع با ارزش و غیرقابل ویرایش در اختیار شرکتها قرار گرفته که باعث کاهش عدم اطمینان محیطی و تسهیل در کشف فرصتهای کارآفرینی جدید می‌شود. بنابراین، یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که برای توسعه

1 . Hills et al.

2 . Jack

## تأثیر ساختار شبکه های اجتماعی بر جهت گیری کارآفرینی.....183

جهت گیری کارآفرینی ، افزایش تعداد تماس با بازیگران صنعت ممکن است فرصتی را که اسپین آف های دانشگاهی برای به دست آوردن دانش تکمیلی متنوع مربوط به شناخت فرصت ها، شناسایی بازارها، نیازهای بهسازی محصول یا خدمات دارد، افزایش دهد. اطلاعات کاربر در مورد نحوه استفاده از نوآوری ها در همین راستا، همانطور که برت<sup>۱</sup> (۱۹۹۷: ۳۳۹) و سیمزک ، لوباتکین و فلویید<sup>۲</sup> (۲۰۰۳: ۴۲۷) پیشنهاد کردند ممکن است از حجم بالایی از اطلاعات متنوع و مفید برخوردار باشند. به عنوان پایه ای برای توسعه ایده ها و فعالیت هایی با سطح بالایی از نوآوری و ریسک مورد استفاده قرار می گیرد. پس از این، ریپولس و بلسا<sup>۳</sup> (۲۰۰۵: ۲۳۹) دریافتند که شبکه های گسترده با نمایندگان صنعتی به دلیل غنای اطلاعات ارائه شده تأثیر مثبتی بر عملکرد شرکت های جدید گذاشتند. تفسیر کلی نتایج نشان می دهد که تیم های مدیریت اسپین آف های دانشگاهی به شدت به حضور فعالان زمینه های صنعتی نیاز دارند زیرا چنین نمایندگانی می توانند منابع، توانایی ها و دانش لازم برای اسپین آف های دانشگاهی را ارائه دهند. برای این منظور، طراحی شبکه های صنعتی بزرگ با وجود مخاطبین زیاد یک راه کار موثر قلمداد می شود. علاوه بر این ، طبق نتایج کسب شده، تیم های مدیریت اسپین آف های دانشگاهی نباید از اهمیت منابع و به ویژه پیوندهایی که موسسات پشتیبان دانشگاه در اختیار دارند چشم پوشی کنند و در حد توانشان از این گونه منابع دوری کنند. زیرا به نظر می رسد که توسعه و نمایش نگرش های کارآفرینی توسط اسپین آف های دانشگاهی ها نیاز به یک سری منابع، توانایی ها و دانش ها دارد که در اختیار این گونه افراد نیست. از طرف دیگر، مؤسسات پشتیبانی دانشگاه باید از اهمیت آن به عنوان تسهیل کننده ، چه مستقیم و چه غیرمستقیم و تعدادی از منابع و اطلاعاتی که برای رفتار کارآفرینی اسپین آف های دانشگاهی حیاتی به نظر می رسند، آگاه باشند. در این راستا، علاوه بر ایجاد محیط مناسب برای برقراری روابط مشترک با اسپین آف های دانشگاهی ها، لازم به ذکر است که مؤسسات حامی دانشگاه باید به عنوان تسهیل کننده تفاهم متقابل بین کارآفرینان دانشگاهی و نمایندگان صنعتی ، نقش اساسی را ایفا کنند. اسپین آف های دانشگاهی می توانند اعتماد را در میان نمایندگان گسترش داده و تقویت کنند. برای این منظور، توسعه

1 . Burt

2 . Simsek, Lubatkin, and Floyd

3 . Ripollés & Blesa

برنامه‌ها، فعالیت‌ها یا کارگاه‌هایی که در آن مدیران و نمایندگان اسپین آف‌های دانشگاهی زمینه‌های صنعتی می‌توانند تجربیات و ضروریات متقابل را به اشتراک بگذارند، می‌تواند شروع مناسبی باشد.

### منابع

- باقرصاد، وجیه، داوری، علی، سفیدبری، لایلا. (۱۳۹۹). سیاست‌گذاری مبتنی بر اکوسیستم کارآفرینی و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان. *فصلنامه علمی کارافین* (17، ویژه‌نامه)، ۶۷-۸۱.
- حسین پور، مهدی، جمشیدی، محمدجواد، محمدی فر، یوسف، بهوره، شهین. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر نوآوری استراتژیک بر عملکرد نوآوران با نقش تعدیل‌گر محیط تجاری (مورد مطالعه: شرکت‌های کوچک و متوسط کرمانشاه). *فصلنامه علمی کارافین* (17، ویژه‌نامه)، ۱۷۷-۱۹۴.
- Aldrich, H. E., & Reese, P. R. (1993). Does networking pay off? A panel study of entrepreneurs in the research triangle. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 3, 325-339.
- Aldrich, H., Rosen, B., & Woodward, W. (1987). The impact of social networks in business foundings and profit: a longitudinal study. *Frontiers of Entrepreneurship research*, 7, 154-168
- Aldrich, H., & Zimmer, C. (1986). Entrepreneurship through social networks. In D. L. Sexton, & R. Smilor (Eds.). *The art and science of entrepreneurship* (pp. 3-23). Cambridge, MA: Ballinger
- Balkundi, P., & Kilduff, M. (2006). The ties that lead: A social network approach to leadership. *The Leadership Quarterly*, 17(4), 419-439.
- Bhagavatula, S., Elfring, T., Van Tilburg, A., & Van de Bunt, G. G. (2010). How social and human capital influence opportunity recognition and resource mobilization in India's handloom industry. *Journal of Business Venturing*, 25(3), 245-260.
- Burt, R. S. (1992). *Structural holes: The social structure of competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Burt, R. S. (1997). The contingent value of social capital. *Administrative Science Quarterly*, 42(2), 339-365.
- Covin, J. G., Green, K. M., & Slevin, D. P. (2006). Strategic process effects on the entrepreneurial orientation-sales growth rate relationships. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30(1), 57-81.
- Covin, J. G., & Lumpkin, G. T. (2011). Entrepreneurial orientation theory and research: Reflections on a needed construct. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(5), 855-872.



- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, 10(1), 75-87.
- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1998). Adherence to plans, risk taking, and environment as predictors of firm growth. *The Journal of High Technology Management Research*, 9(2), 207-237.
- Daily, C. M., McDougall, P. P., Covin, J. G., & Dalton, D. R. (2002). Governance and strategic leadership in entrepreneurial firms. *Journal of Management*, 28(3), 387-412.
- Hamilton, L. C. (2006). *Statistics with Stata (updated for Version 9)*. Pacific Grove: Brooks/ Cole.
- Hansen, E. L. (1995). Entrepreneurial networks and new organization growth. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 19, 7-20.
- Hansen, M. T. (1999). The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits. *Administrative Science Quarterly*, 44(1), 82-111.
- Hills, G. E., Lumpkin, G. T., & Singh, R. P. (1997). Opportunity recognition: Perceptions and behaviours of entrepreneurs. *Frontiers in entrepreneurship research* (pp. 168-182).
- Hoang, H., & Antoncic, B. (2003). Network-based research in entrepreneurship: A critical review. *Journal of Business Venturing*, 18(2), 165-187.
- Horng, D. J., & Hsueh, C. C. (2005). How to improve efficiency in transfer of scientific knowledge from university to firms: the case of Universities in Taiwan. *Journal of American Academy of Business*, 7, 187-190.
- Jack, S. L. (2005). The role, use and activation of strong and weak network ties: A qualitative analysis. *Journal of Management Studies*, 42(6), 1233-1259.
- Jack, S. L., Dodd, S. D., & Anderson, A. R. (2004). Social structures and entrepreneurial networks: The strength of strong ties. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 5(2), 107-120.
- Knight, G. A. (1997). Cross-cultural reliability and validity of a scale to measure firm entrepreneurial orientation. *Journal of Business Venturing*, 12(3), 213-225.
- Landry, R., Amara, N., & Lamari, M. (2002). Does social capital determine innovation? To what extent? *Technological Forecasting and Social Change*, 69(7), 681-701.
- Lane, P. J., & Lubatkin, M. (1998). Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, 19, 461-477.

- Lindelöf, P., & Löfsten, H. (2004). Proximity as a resource base for competitive advantage: University-industry links for technology transfer. *The Journal of Technology Transfer*, 29(3-4), 311-326.
- löf, P. (2002). Science parks and the growth of new technology-based firms-academic-industry links, innovation and markets. *Research Policy*, 31(6), 859-876.
- Lomi, A., & Pattison, P. (2006). Manufacturing relations: An empirical study of the organization of production across multiple networks. *Organization Science*, 17(3), 313-332.
- Lumpkin, G. T., Cogliser, C. C., & Schneider, D. R. (2009). Understanding and measuring autonomy: An entrepreneurial orientation perspective. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(1), 47-69.
- Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21(1), 135-172.
- Matsuno, K., Mentzer, J. T., & Özsomer, A. (2002). The effects of entrepreneurial proclivity and market orientation on business performance. *Journal of Marketing*, 66(3), 18-32.
- McEvily, B., & Zaheer, A. (1999). Bridging ties: A source of firm heterogeneity in competitive capabilities. *Strategic Management Journal*, 20, 1133-1156.
- Miller, D. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science*, 29(7), 770-791
- Mosey, S., & Wright, M. (2007). From human capital to social capital: A longitudinal study of technology-based academic entrepreneurs. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(6), 909-935.
- Mowery, D. C., Oxley, J. E., & Silverman, B. S. (1996). Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. *Strategic Management Journal*, 17, 77-91.
- Nicolaou, N., & Birley, S. (2003). Social networks in organizational emergence: The university spinout phenomenon. *Management Science*, 49(12), 1702-1725.
- O'Gorman, C., Byrne, O., & Pandya, D. (2008). How scientists commercialise new knowledge via entrepreneurship. *The Journal of Technology Transfer*, 33(1), 23-43.
- Pfeffer, J. (1981). *Power in Organizations*. Cambridge: Ballinger Publishing.
- Pfeffer, J. (1987). A resource dependence perspective on intercorporate relations. *Intercorporate relations: The structural analysis of business* (pp. 25-55). US: Cambridge University Press.
- Pfeffer, J. (1991). Organization theory and structural perspectives on management. *Journal of Management*, 17, 789-803.

- Quan, X., & Motoyama, Y. (2010). Empirical disaggregation of social networks: A study of ethnic professional associations and entrepreneurship in silicon Valley. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 23(4), 509-526.
- Rice, M. P. (2002). Co-production of business assistance in business incubators: An exploratory study. *Journal of Business Venturing* 17(2), 163-187.
- Ripollés, M., & Blesa, A. (2005). Personal networks as fosterers of entrepreneurial orientation in new ventures. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 6(4), 239-248.
- Ripollés, M., & Blesa, A. (2006). Redes personales del empresario y orientación emprendedora en las nuevas empresas. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 26, 73-93.
- Roberts, E. M. (1990). Evolving toward product and market orientation: The early years of technology-based firms. *Journal of Product Innovation Management*, 7(4), 274-287.
- Robertson, C., & Chetty, S. K. (2000). A contingency-based approach to understanding export performance. *International Business Review*, 9(2), 211-235.
- Schulz, M. (2003). Pathways of relevance: Exploring inflows of knowledge into subunits of multinational corporations. *Organization Science*, 14, 440-459.
- Scillitoe, J. L., & Chakrabarti, A. K. (2010). The role of incubator interactions in assisting new ventures. *Technovation*, 30(3), 155-167.
- Semrau, T., & Werner, A. (2014). How exactly do network relationships pay off? The effects of network size and relationship quality on access to start-up resources. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38, 501-525.
- Simsek, Z., Lubatkin, M. H., & Floyd, S. W. (2003). Inter-firm networks and entrepreneurial behavior: A structural embeddedness perspective. *Journal of Management* 29(3), 427-442.
- Smith, K. G., Smith, K. A., Olian, J. D., Sims, H. P., O'Bannon, D. P., & Scully, J. A. (1994). Top management team demography and process: The role of social integration and communication. *Administrative Science Quarterly*, 39, 412-438.
- Sousa-Ginel, E., Franco-Leal, N., & Camelo-Ordaz, C. (2017). The influence of networks on the knowledge conversion capability of academic spin-offs. *Industrial and Corporate Change*. 305-321.
- Steffensen, M. E., Rogers, M., & Speakman, K. (2000). Spinoffs from research centres at a research university. *Journal of Business Venturing*, 15(1), 93-111.
- Zsulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, 17, 27-43.

- Vendrell-Herrero, F., & Ortín-Angel, P. (2010). Evolución comparada de los spin-offs universitarios españoles. *CLM Economía*, 16, 345–379.
- Visintin, F., & Pittino, D. (2014). Founding team composition and early performance of university-based spin-off companies. *Technovation*, 34, 31-43.
- Vohora, A., Wright, M., & Lockett, A. (2004). Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies. *Research Policy*, 33(1), 147-175.
- Voss, G. Z., Voss, G. B., & Moorman, C. (2005). An empirical examination of the complex relationships between entrepreneurial orientation and stakeholder support. *European Journal of Marketing*, 39(9/10), 1132-1150.
- Walter, A., Auer, M., & Ritter, T. (2006). The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. *Journal of Business Venturing*, 21(4), 541-567.
- Wang, C. L., & Altinay, L. (2012). Social embeddedness, entrepreneurial orientation and firm growth in ethnic minority small businesses in the UK. *International Small Business Journal*, 30(1), 3-23.
- Westphal, J. D. (1999). Collaboration in the boardroom: Behavioral and performance consequences of CEO-board social ties. *Academy of Management Journal*, 42(1), 7-24.
- Zietsma, C., Winn, M., Branzei, O., & Vertinsky, I. (2002). The war of the woods: Facilitators and impediments of organizational learning processes. *British Journal of Management*, 13, 61-74.