

## ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی: شناسایی عوامل اثرگذار در سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی

سیده صدیقه جلال پور<sup>۱</sup>، کامبیز طالبی<sup>۲\*</sup>، سید جمال‌الدین طیبی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری مدیریت تکنولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

۲. دانشیار دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران

۳. استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۸/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۲/۰۷

### چکیده

این پژوهش با هدف شناسایی عوامل موجود در سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی و اثرگذار بر ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان ایران صورت گرفته است. در سال‌های اخیر، سیاست‌گذاران و مدیران اجرایی توجه ویژه‌ای به مباحث مرتبط با ایجاد و ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان داشته‌اند. این شرکت‌ها یکی از ابزارهای مهم انتقال دانش، فناوری و تجاری‌سازی نتایج دانشگاهی هستند. پژوهش کیفی حاضر با استفاده از بررسی سیاست‌ها و اسناد و مدارک چند کشور، مطالعه عمیق متون علمی، مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته و تکنیک دلفی، عوامل و معیارهایی را شناسایی کرده است که در سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی دولتی وجود دارد و بر ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان مؤثر است. نتایج این پژوهش مجموعه‌ای از عوامل همچون عوامل نهادی، مالی، بازار، فرهنگی، انسانی، شبکه‌ای، اطلاعاتی، محیطی-اجتماعی، محیطی-جغرافیایی، روابط بین‌المللی و زیرساخت‌های فیزیکی و معیارهای مرتبط با آن است. علاوه بر این، الگویی متشکل از عوامل معرفی شده در پژوهش نیز ارائه شده است. عوامل و معیارهای مرتبط با آن و الگوی نهایی این پژوهش با شرایط ایران در این حوزه انطباق داشته است و ممکن است برای سیاست‌گذاران، استراتژیست‌های دانشگاهی و برنامه‌ریزان در حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان ایران مفید و قابل استفاده باشد.

**واژه‌های کلیدی:** ارتقای عملکرد، برنامه‌های اجرایی، سیاست‌های دولتی، شرکت‌های دانش‌بنیان.

## مقدمه

در سال‌های اخیر، بسیاری از تحقیقات نشان داده‌اند کارآفرینی آکادمیک نقش بسزایی در رشد و توسعه اقتصادی ملی و منطقه‌ای ایفا می‌کند (O'Shea et al., 2008: 654). یکی از ابزارهای تحقق‌بخشی به اهداف کارآفرینی آکادمیک شرکت‌های دانش‌بنیان است. این شرکت‌ها اغلب به عنوان سازوکارهایی دیده می‌شوند که موجب ارتقای انتقال دانش و فناوری از مراکز تحقیقاتی به بخش خصوصی و تجاری‌سازی نتایج دانشگاهی می‌شوند (Czarnitzki et al., 2014: 309; Zahra et al., 2007: 569). شرکت‌های دانش‌بنیان در دانشگاه‌ها و مراکز آکادمیک شکل گرفته‌اند و مخترعان آکادمیک با هدف بهره‌برداری از دانش فناورانه، محصولات و خدمات آن را توسعه می‌دهند. در دو دهه اخیر، پژوهشگران و سیاست‌گذاران به دلیل توانمندی‌های شرکت‌های دانش‌بنیان در توسعه ارتباطات دانشگاه با صنعت، توجه ویژه‌ای به آن داشته‌اند (Bigliardi et al., 2013: 178).

در این زمینه، طبق برنامه پنجم توسعه ایران دولت موظف است به گونه‌ای برنامه‌ریزی کند که تا پایان این برنامه، نسبت سرمایه‌گذاری خارجی در فعالیتهای علم و فناوری به هزینه‌های تحقیقات کشور و تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان حداقل به رتبه دوم در منطقه برسد (مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۹: ۳۴). در صورتی که با به پایان رسیدن این برنامه، هنوز به اهداف آن دست نیافته‌ایم. به استناد ماده ۴۳ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور (مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۴، ماده ۴۳)، در حال حاضر کشور ایران به جای رتبه دوم دارای رتبه هفتم صادراتی را در محصولات با فناوری بالا از کل صادرات دارد (هیئت وزیران، ۱۳۹۴: ۳) از طرفی دیگر سهم تحقیق و توسعه از تولید ناخالص داخلی که باید تا پایان برنامه به ۳ درصد رسیده باشد (مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۹: ۳۴)، اکنون ۰/۷ درصد تولید ناخالص داخلی کشورمان است (هیئت وزیران، ۱۳۹۴: ۳). از این‌رو، در پژوهش حاضر عواملی جست‌وجو می‌شود که در ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی مفیدند.

## مروری بر مبانی نظری و پیشینه تحقیق

در این بخش، اسناد و مدارک چهار کشور آمریکا، انگلیس، آلمان و مالزی در زمینه ارتقای

عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان مطالعه شده است. جدول ۱ خلاصه‌ای از اطلاعات بر گرفته از سایت‌های دولتی رسمی از سیاست‌های دولتی، قوانین و برنامه‌های مرتبط با شرکت‌های دانش‌بنیان در کشورهای مذکور ارائه می‌دهد. یافته‌های مطالعات تطبیقی در این کشورها نشان داد پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان بر عوامل و معیارهایی تأکید دارند که در سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی کشورهای مورد مطالعه دیده می‌شود و این کشورها طی سال‌ها سعی کرده‌اند با اصلاحات در سیاست‌ها، قوانین و برنامه‌های خود در مسیر پیشرفت و بهبود قرار گیرند.

جدول ۱. خلاصه‌ای از مطالعات تطبیقی روی کشورهای مورد مطالعه

نام کشور	اولین سال‌های به مقوله	زیرساختار اثرگذار در حال حاضر	چند نمونه از قوانین و برنامه‌های اثرگذار
ایالات متحده آمریکا	دهه ۱۹۵۰ قوانین کسب‌وکارهای کوچک در سال ۱۹۵۸ دفتر نوآوری کسب‌وکارهای کوچک	اداره کسب‌وکارهای کوچک، انجمن مدیران فناوری دانشگاهی (AUTM)، آژانس حرفه‌ای ملی برای انتقال فناوری، بنیاد ملی علوم	قوانین مالکیت فکری، برنامه‌های فدرال در حمایت از تحقیقات دانشگاهی، اعتبارات مربوط به انتقال فناوری در کسب‌وکارهای کوچک <sup>۱</sup> و اعتبارات مربوط به تحقیقات نوآورانه کسب‌وکارهای کوچک <sup>۲</sup>
انگلیس	از سال ۱۹۷۰ با شکل‌گیری بخش تجارت و صنعت توجه به کسب‌وکارهای کوچک از سال ۱۹۹۵ توجه بیشتر از سوی دولت سیاست‌های ملی انتقال دانش و فناوری	دفتر علوم و فناوری دیپارتمان کسب‌وکار، نوآوری و مهارت‌ها <sup>۴</sup> شورای پژوهش بریتانیا <sup>۵</sup>	سیاست تحقیق و توسعه، صندوق نوآوری تحصیلات عالی، طرح تأمین اعتبار برای بنگاه‌های کوچک، جایزه تحقیق و فناوری برای بنگاه‌های کوچک
آلمان	از دهه ۱۹۵۰ توجه به کسب‌وکارهای کوچک از دهه ۱۹۹۰ توجه به شرکت‌های کوچک فناورانه‌محور	وزارت علوم و تحقیقات آلمان وزارت اقتصاد و فناوری	قانون آموزش عالی آلمان برنامه پژوهش روی علوم کاربردی دانشگاهی برنامه اکزیست
مالزی	توجه به کسب‌وکارهای کوچک و کارآفرینی آکادمیک همزمان از سال ۱۹۹۵	وزارت توسعه همکاری متقابل و کارآفرینان وزارت آموزش عالی	صندوق تجاری‌سازی تحقیق و توسعه، سرمایه‌گذاری روی پژوهش‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت، کریدو مولتی مدیا
ایران	اولین قانون مرتبط با شرکت‌های دانش‌بنیان در سال ۱۳۸۹ (۲۰۱۰)	معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	برنامه چهارم و پنجم توسعه ایران، آیین‌نامه‌ها و تصویب‌نامه‌های مرتبط با قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها

## عوامل و معیارهای اثرگذار بر سیاست‌ها و برنامه اجرایی مرتبط با ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان

پژوهش‌های کمی و کیفی مختلف در کشورهای مورد مطالعه به عوامل و معیارهایی اشاره داشته‌اند که در سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی وجود دارد و بر ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان اثرگذار است. پژوهشگران در این پژوهش با طبقه‌بندی و جمع‌آوری این عوامل از شواهد تجربی و متون علمی موجود به یازده عامل و معیارهای مرتبط با هر یک رسیده‌اند. این عوامل شامل عوامل نهادی، مالی، بازار، مشاوره‌ای-اطلاعاتی، روابط بین‌المللی، انسانی، زیرساخت‌های فیزیکی، شبکه‌ای، محیطی-جغرافیایی، فرهنگی و محیطی-اجتماعی می‌شود. در ادامه، عوامل و معیارهای مرتبط با هر عامل در جدول‌های ۲ تا ۵ نمایش داده می‌شود.

جدول ۲. پژوهش‌های موجود در زمینه عامل نهادی و بازار و معیارهای مرتبط با آن

منابع	معیارهای مرتبط با عامل نهادی
O'Shea et al., 2008: 660; Siegel et al., 2007: 643; Stankiewicz, 1994: 106	وجود و اجرای صحیح قوانین مالکیت فکری و حمایت از آن از سوی دولت
Zahra et al., 2007: 596; Lockett et al., 2003: 188	قوانین مربوط به ثبت و مالکیت شرکت‌های دانش‌بنیان
Almus & Nerlinger, 1999: 141	وضع و اجرای صحیح قوانین مرتبط با سرمایه‌گذاری ریسک‌پذیر
Siegel et al., 2007: 496; Lofstrom et al., 2014: 236	قانون‌گذاری و اجرای درست قوانین مربوط به بیمه و مالیات و موارد گمرک و صادراتی شرکت‌های دانش‌بنیان
Bigliardi et al., 2013: 184	به‌کارگیری سیاست‌هایی در راستای حمایت از تجاری‌سازی نتایج دانشگاهی از سوی دولت
Grimaldi & et al., 2011:1047; Zahra et al., 2007: 594	داشتن راهبردهای روشن و واضح از سوی دانشگاه‌ها در زمینه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان
Czarnitzki et al., 2014: 324	استخدام و به‌کارگیری مخترعان و استادان دانشگاهی علاقه‌مند به کارآفرینی
منابع	معیارهای مرتبط با عامل بازار
Zhang, 2009: 265; Waarts et al., 2002: 417	به‌کارگیری سیاست‌های ایجاد تقاضا از محصولات دانش‌بنیان در بازارهای داخلی
Kidalov & Snider, 2011:1-41	به‌کارگیری استراتژی‌هایی در ارائه تسهیلات به خریداران محصولات دانش‌بنیان
Man & Chan, 2002: 126-128	ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان با توجه به مقوله مزیت نسبی و نزدیکی با بازار عرضه و تقاضای محصولات دانش‌بنیان
Storey, 2003: 493	ارائه یارانه‌های دولتی به شرکت‌های دانش‌بنیان با توجه به سیاست منطقه‌ای

ادامه جدول ۲. پژوهش‌های موجود در زمینه عامل نهادی و بازار و معیارهای مرتبط با آن

منابع	ادامه معیارهای مرتبط با عامل بازار
Vohora et al., 2004: 151	داشتن توانایی در شناخت فرصت از سوی کارآفرینان و اعضای تیم شرکت دانش‌بنیان
Zahra et al., 2007: 607	داشتن مهارت بازاریابی از سوی بنیان‌گذاران شرکت‌های دانش‌بنیان و در تیم‌های تشکیل‌دهنده آن
Vohora et al., 2004: 153	داشتن طرح کسب‌وکار از سوی تیم تشکیل‌دهنده شرکت دانش‌بنیان

جدول ۳. پژوهش‌های موجود در زمینه عامل انسانی، روابط بین‌الملل و عامل شبکه‌ای و معیارهای مرتبط با آن‌ها

منابع	معیارهای مرتبط با عامل انسانی
Zhang, 2009: 225- 285; Lockett et al., 2003: 187	استخدام و استادان دانشگاهی و کارآفرینان آکادمیک تمام‌وقت و حتی به‌صورت پاره‌وقت در شرکت‌های دانش‌بنیان
Bigliardi et al., 2013: 182-185	به‌کارگیری نیروی متخصص و ماهر در آژانس‌های تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی
Siegel et al., 2007: 497-499; O'Shea et al., 2008: 664	حضور و استخدام کادر هیئت‌علمی با کیفیت بالا و علاقه‌مند به فعالیت‌های تجاری‌سازی
Czarnitzki et al., 2014: 315- 319; Zahra et al., 2007: 576- 578	به‌کارگیری برنامه‌هایی برای ارتقای شایستگی‌های درون فردی در تیم‌های تشکیل‌دهنده شرکت‌های دانش‌بنیان
Almus & Nerlinger, 1999: 143	ایجاد و ارتقای انگیزش در کارآفرینان آکادمیک و همین‌طور استفاده از کارآفرینان با انگیزه، با جرئت و جسارت و نوآور
Lockett et al., 2003: 199	استفاده کارآفرینان قائم‌مقام در این فرایند با به‌کارگیری سیاست‌ها و یا برنامه‌هایی خاص و بهبود فضای کسب‌وکار و...

منابع	معیارهای مرتبط با عامل روابط بین‌الملل
Filatotchev et al., 2009: 1005-1021	داشتن روابط بین‌المللی مناسب برای انتقال صحیح فناوری‌ها و افزایش کیفیت محصولات دانش‌بنیان
Wilkinson & Brouthers, 2006: 246	داشتن سیاست‌هایی از سوی دولت برای داشتن روابط بین‌المللی مناسب برای تبادل دانش فنی و نیروی متخصص
Perez & Sánchez, 2003: 825; Aldrich, 2012: 1243- 1244	ایجاد شبکه‌هایی از کارآفرینان آکادمیک، انواع سرمایه‌گذاران و مخترعان و... از سوی دولت در سطح کشوری و منطقه

منابع	معیارهای مرتبط با عامل شبکه‌ای
Siegel et al., 2007: 653; O'Shea et al., 2008: 660	ایجاد شبکه‌هایی از کارآفرینان آکادمیک، سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر و مخترعان و استادان در سطح دانشگاه‌ها
Donckels & Lambrecht, 1995: 275	وجود شبکه‌های غیررسمی به موازات شبکه‌های رسمی، به‌عنوان جریان‌های اطلاعاتی مناسب

## 1. Surrogate Entrepreneurs

جدول ۴. پژوهش‌های موجود در زمینه عامل مالی، محیطی - جغرافیایی و محیطی - اجتماعی و معیارهای مرتبط با آن

منابع	معیارهای مرتبط با عامل مالی
Stankiewicz, 1994: 106	ایجاد بازارهای سرمایه‌های متنوع، شفاف و با پیچیدگی کم برای تأمین مالی شرکت‌های دانش‌بنیان
Moore & Gamsey, 1993: 507- 519	به‌کارگیری سیاست‌هایی برای افزایش حضور صندوق‌های سرمایه‌گذاری ریسک
O'Shea et al., 2008: 657- 661; Bigliardi et al., 2013: 182- 184	حمایت‌های مالی دولت از تحقیقات پایه و کاربردی دانشگاه‌ها و تخصیص بودجه به بازارهای آزاد و خصوصی
Aldrich, 2012: 1245	تخصیص سرمایه و بودجه برای پرورش نیروی انسانی و اعضای هیئت‌علمی با کیفیت و باتجربه
منابع	معیارهای مرتبط با عامل محیطی - جغرافیایی
Uyarra, 2010: 123	به‌کارگیری سیاست‌ها و برنامه‌هایی منطقه‌ای برای تشویق به ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان
Zhang, 2009: 266; Almus & Nerlinger, 1999: 148	ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان در نزدیکی فناوری‌های پیشرفته و همین‌طور افراد متخصص
Braczyk & Heidenreich, 1998: 414- 440	وجود سیستم نوآوری منطقه‌ای برای بهبود روابط دانشگاه با صنعت و بهبود رقابت‌پذیری منطقه‌ای
Jaffe et al., 1992: 22	اشتغال و فعالیت دانشمندان و کارآفرینان آکادمیک در مناطقی با سرریز دانشی بالا برای سهولت دسترسی و ایجاد ایده‌های جدید علمی
منابع	معیارهای مرتبط با عامل محیطی - اجتماعی
Grimaldi et al., 2011: 1055	به‌کارگیری سیاست‌ها و برنامه‌هایی برای ایجاد فضای اجتماعی در سطح سیاست‌گذاران، دولت‌مردان، مدیران صنایع و کسب‌وکار، استادان دانشگاهی، دانشجویان و فارغ‌التحصیلان دانشگاهی
Almus & Nerlinger, 1999: 143	به‌کارگیری سیاست تشویقی در ایجاد و همکاری در شرکت‌های دانش‌بنیان از سوی فارغ‌التحصیلان دانشگاهی
Clarysse et al., 2011: 1425	به‌کارگیری راهبردها و برنامه‌هایی مناسب برای به‌وجودآوردن محیطی مناسب پیرامون کارآفرین آکادمیک
Aldrich, 2012: 1243-1244	به‌کارگیری تیم‌های باتجربه و کارآفرینان بانگیزه در تشکیل شرکت‌های دانش‌بنیان

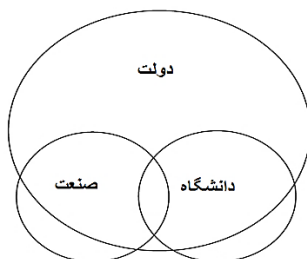
جدول ۵. پژوهش‌ها در زمینه عامل فرهنگی، زیرساخت‌های فیزیکی و مشاوره‌ای - اطلاعاتی و معیارهای مرتبط با آن

منابع	معیارهای مرتبط با عامل فرهنگی
Lundström, Almerud & Stevenson, 2008	به‌کارگیری سیاست‌هایی از سوی دولت در راستای تقویت روحیه و فرهنگ کارآفرینی از طریق رسانه‌های جمعی
Siegel et al., 2007: 649	برگزاری جشنواره‌های دانشجویی و تقدیر از کارآفرینان برتر آکادمیک و معرفی آن‌ها به جامعه دانشگاهی
O'Shea et al., 2005: 995	ارائه دروس کارآفرینی و دوره‌های آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌ها برای تقویت روحیه کارآفرینی
Almus & Nerlinger, 1999: 150	استفاده از کانال‌های غیررسمی انتقال فناوری از دانشگاه به صنعت علاوه بر کانال‌های رسمی آن
Grimpe & Fier, 2010: 637- 650	استفاده از قراردادهای غیررسمی از جمله حرف‌زدن یا جلسه‌گذاشتن با متخصصان صنعت
منابع	معیارهای مرتبط با عامل زیرساخت‌های فیزیکی
Wilkinson & Brouthers, 2006: 246; Lockett et al., 2005: 985-988	وجود آژانس‌های دولتی یا خصوصی مستقل با هدف بهینه‌کردن فرایند تجاری‌سازی تحقیقات
Siegel et al., 2007: 491	وجود دفاتر انتقال فناوری در دانشگاه‌ها به‌صورت دولتی و شکل بهتر آن خصوصی
Link & Scott, 2007, pp. 662-664, O'Shea, Chugh & Allen, 2008, pp.653-666	وجود مراکز کارآفرینی فعال، مراکز رشد و پارک‌های علمی و فناورانه و مراکز تحقیقاتی وابسته به دانشگاه
منابع	معیارهای مرتبط با عامل مشاوره‌ای - اطلاعاتی
Perez & Sánchez, 2003: 829	وجود زیرساخت‌های مجازی تخصصی از جمله وبسایت‌های دولتی یا خصوصی
Donckels & Lambrecht, 1995: 274; Storey, 2003: 478	مشاوره‌های تخصصی در سازمان‌ها و مراکز مرتبط با شرکت‌های دانش‌بنیان از جمله پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد و شتاب‌دهنده‌های فناوری و دیگر نهادهای دولتی و خصوصی
Ismail et al., 2011: 686, Hauser, 2009: 73	برگزاری دوره‌های بین‌رشته‌ای در دانشکده‌های فنی - مهندسی برای آشنایی دانشجویان و کارآفرینان آکادمیک با دیگر رشته‌های فنی
Ismail et al., 2011: 686; Hauser, 2009: 73	ارائه مشاوره‌هایی به‌شکل تلفنی و غیرحضوری برای ارائه اطلاعات و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان داخل کشور یا به کارآفرینان خارج از کشور

## ارتباط سیاست‌های دولتی و راهبردها و برنامه‌های اجرایی دانشگاه و صنعت براساس مدل مارپیچ سه‌گانه

براساس مدل مارپیچ سه‌گانه، از کوئیتزا، میان دولت، دانشگاه و صنعت ارتباط سه‌گانه‌ای وجود

دارد. این ارتباط براساس نوع حکومت هر کشوری سه شکل دارد (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000: 111). در کشورهایی با دخالت دولتی بالا، حلقه دانشگاه و صنعت داخل حلقه دولت جای می گیرد. در ایران پس از خصوصی سازی، دانشگاه و صنعت تلاش کرده اند که از حلقه دولت خارج شوند. شکل زیر این ارتباط را نشان می دهد (karimian Eghbal et al., 2010: 5).



شکل ۱. تعامل دولت، دانشگاه و صنعت پس از خصوصی سازی در ایران  
منبع: karimian Eghbal et al., 2010: 5

امروزه توسعه بنگاه کوچک و متوسط اقتصادی، راهکاری به منظور افزایش سطح اشتغال و عبور از دوره گذار برای کشورهای در حال توسعه است (عقیلی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۶۱). در سال های اخیر، پژوهش های صورت گرفته روی کشورهای در حال توسعه در زمینه ارتقای عملکرد شرکت های دانش بنیان نشان می دهد حضور سیاست ها و حمایت های دولتی در کنار بخش خصوصی، عاملی پیشران برای کسب موفقیت این دسته از شرکت ها و ارتقای عملکرد آنهاست. از جمله این سیاست های دولتی، فراهم کردن زیرساخت های حمایتی و قانونی برای حضور کارآفرینان آکادمیک در محیطی با استانداردهای بین المللی در راستای رقابت منصفانه با دیگر شرکت ها و حضور مشوق های لازم برای فعالیت آنهاست (Chang et al., 2002: 387- 394). در بسیاری از متون، سیاست های منجر به ارتقای عملکرد شرکت های دانش بنیان از سیاست های کارآفرینی (Aldrich, 2012: 1240; Clarysse, Tartari & Salter, 2011: 1438) و در برخی دیگر از سیاست فناوری و صنعتی (Chang et al., 2002: 390- 394) منتج می شود. بعضی از پژوهش ها نیز آن را در کنار سیاست نوآوری قرار می دهند و تعدادی نیز آن را سیاست های کسب و کارهای کوچک می نامند، در حالی که ترکیبی مناسب از سیاست های مذکور ممکن است در شکل گیری و ارتقای عملکرد شرکت های دانش بنیان اثرگذار باشد (Lundström et al., 2008: 13).



شایان ذکر است کشورهای در حال توسعه قدرتی یکسان برای رقابت با کشورهای توسعه‌یافته ندارند و با توجه به شرایط موجود این کشورها باید از سیاست‌های دولتی به‌عنوان اهرمی برای بهبود سریع‌تر زیرساخت‌ها و بازارهای موجود و آینده در این حوزه استفاده کرد (Chang et al., 2002: 392). پژوهش‌های زیادی در زمینه برنامه‌های بخش خصوصی و راهبردهای شرکت‌های دانش‌بنیان در ارتقای عملکرد این دسته از شرکت‌ها وجود دارد (Bigliardi et al., 2013: 178; Czarnitzki et al., 2014: 309, Filatotchev et al., 2009: 1005, O'Shea et al., 2005: 995)، اما پژوهش‌های اندکی در ادبیات کارآفرینی عوامل موجود در سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی دولت‌ها به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه را شناسایی کرده‌اند که بر ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان اثرگذارند. همچنین، طبق پژوهش اسکات و جنسن (۲۰۰۸)، کشورهای در حال توسعه باید متقاعد شوند که فقط از سیاست‌های کشورهای موفق توسعه‌یافته تقلید نکنند و سیاست‌گذاران این کشورها باید به مدل‌های موفق جهانی با دیدی انتقادی بنگرند و بیندیشند چگونه می‌توان این مدل‌ها را با شرایط کنونی و با توجه به زیرساخت‌های بومی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی کشورشان انطباق دهند (Schott et al., 2008: 212). پژوهش حاضر نیز عوامل اثرگذار بر ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان را با مروری بر سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی کشورهای مورد مطالعه جمع‌آوری می‌کند و پژوهش‌های علمی کیفی و کمی و شواهد تجربی موجود را به‌صورت عمیق مطالعه می‌کند و سپس با تأیید عوامل و معیارهای استخراج‌شده در پژوهش، الگویی برای ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی فراهم می‌آورد.

## روش تحقیق

این پژوهش با هدف شناسایی عوامل موجود در سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی صورت گرفته است که بر ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان ایران اثر می‌گذارد. رویکرد تحقیق حاضر، کیفی با پیش‌فرض فلسفی ساخت‌گرایی<sup>۱</sup> و ماهیتی اکتشافی است. روش گردآوری اطلاعات به‌صورت ترکیبی از مطالعات کتابخانه‌ای، مطالعه اسناد و مدارک و مصاحبه‌های عمیق

نیمه‌ساختاریافته با خبرگان است. این پژوهش رویکردی تطبیقی دارد که در آن پژوهشگر دو یا چند پدیده اعم از کشور، سازمان، زمینه علمی، اندیشه و... را با هم مقایسه می‌کند (طیبی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۳۹-۱۴۵). از این رو، چهار کشور شامل آمریکا، آلمان، انگلیس و مالزی برای مطالعه تطبیقی در راستای هدف پژوهش حاضر انتخاب شدند. دلیل انتخاب آمریکا، پیشرو بودن این کشور در میان کشورهای جهان، دلیل انتخاب آلمان، پیشتازی این کشور در زمینه کارآفرینی نسبت به سایر کشورهای اروپایی، دلیل انتخاب انگلیس ارزیابی عملکرد بالا در زمینه کارآفرینی و دلیل انتخاب مالزی، داشتن پارادایم مشابه با ایران در میان کشورهای آسیایی بوده است. در جدول ۱ خلاصه‌ای از مقایسه میان کشورها آورده شده است. عوامل به‌دست آمده از این مطالعه در مرحله بعد توسط پژوهش‌های علمی و آکادمیک تکمیل شده‌اند.

پژوهشگران در این پژوهش، در فازی موازی وازه‌های کلیدی شرکت‌های دانش‌بنیان<sup>۱</sup> را در پژوهش‌های کیفی و کمی چهار کشور مذکور جست‌وجو کرده‌اند. نتایج جست‌وجوی اولیه ۳۶۹ مقاله و ۷۴ کتاب بود. این منابع که بیشترین ارتباط را با موضوع پژوهش و کشورهای مورد مطالعه داشتند، طی چند مرحله غربال به صورت ۱۸۶ مقاله و ۱۶ کتاب انتخاب، طبقه‌بندی و خلاصه شدند. در نهایت، پژوهش به مرحله‌ای رسید که کدهای مفهومی اولیه و مقوله‌های فرعی در ارتباط با هدف پژوهش، شناسایی شد. خروجی این مرحله از پژوهش، مبنای پرسش‌های مصاحبه در مرحله بعد قرار گرفت.

در مرحله بعد، مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته‌ای با تعدادی از خبرگان و افراد کلیدی در سه حوزه دولت، دانشگاه و شرکت‌های دانش‌بنیان صورت گرفت. انتخاب مصاحبه‌شوندگان براساس میزان تخصص آن‌ها در حوزه پژوهش بود و مصاحبه‌شوندگان با روش گلوله برفی انتخاب شدند و مصاحبه با آن‌ها تا اشباع نظری ادامه یافت. مصاحبه‌ها با ۱۸ نفر از خبرگان این حوزه و افراد مرتبط صورت گرفت و مصاحبه از بهمن ماه ۱۳۹۳ تا خردادماه ۱۳۹۴ به مدت پنج ماه ادامه داشت. البته پس از مصاحبه پانزدهم، پژوهش به نقطه اشباع نظری خود رسید و اطلاعات به‌دست آمده بعد از آن تکراری بود. با وجود این، در نهایت ۱۸ مصاحبه صورت پذیرفت. البته پژوهشگران علاوه بر مصاحبه‌های صورت گرفته در دو نشست تخصصی شرکت کردند که در نهاد ریاست جمهوری و سازمان مدیریت

و برنامه‌ریزی- در ۱۸ و ۲۰ اسفندماه سال ۱۳۹۳- متناسب با حوزه پژوهش حاضر برگزار شد و از نظرهای تخصصی بسیاری از متخصصان در این حوزه نیز به صورت کلی بهره‌مند شدند.

برای رسیدن به هدف پژوهش، پژوهشگر این آزادی عمل را دارد که در حرکتی رفت و برگشتی، وجوه مختلف پدیده مورد مطالعه را دوباره بررسی کند (منصوریان، ۱۳۹۳: ۱۲۶-۱۳۳).

از این رو، در پژوهش حاضر همزمان با مصاحبه‌ها و دریافت بازخورد از مصاحبه‌شوندگان طی مراجعه رفت و برگشتی به ادبیات موجود، عوامل و معیارها (کدهای مفهومی اولیه) تعدیل و اصلاح شدند. مرحله آخر که از اواسط خردادماه تا شهریورماه سال ۱۳۹۴ ادامه داشت، برای تأیید الگوی نهایی صورت پذیرفت. از این رو، برای کسب اطمینان از معیارهای قابلیت اعتماد<sup>۱</sup> و اعتبار<sup>۲</sup> که معادل روایی درونی پژوهش است، قابلیت انتقال‌پذیری<sup>۳</sup> که معادل روایی بیرونی است، اتکاپذیری<sup>۴</sup> که معادل پایایی آن است و قابلیت‌پذیری<sup>۵</sup> که معادل عینیت است (دانایی فرد و همکاران، ۱۳۸۳: ۴۶)، از تکنیک دلفی سه مرحله‌ای استفاده شده است. از این رو، برای تأیید الگوی نهایی که در مصاحبه‌ها از سوی مشارکت‌کنندگان تعدیل شده بود، از تکنیک دلفی استفاده شد و خبرگان و افراد کلیدی در این حوزه (معرفی شده در بخش مصاحبه‌ها) در سه مرحله بازنگری‌های جزئی به اجماع در مورد شکل، ساختار و عوامل و معیارهای الگوی نهایی معرفی شده در این پژوهش رسیدند. علاوه بر این، روش‌های دیگری در دستیابی به پایایی و روایی پژوهش صورت پذیرفت که شامل مطالعه عمیق متون علمی در زمینه پژوهش از ابتدای کار- که تقریباً ۱۲ ماه به طول انجامید-، درگیری طولانی در مصاحبه‌ها به مدت ۵ ماه، شرکت در نشست‌های تخصصی با حضور جمع کثیری از افراد کلیدی، ارائه گزارشی از نتایج پژوهش در مصاحبه‌ها و کسب بازخورد از مصاحبه‌شوندگان طی پژوهش می‌شود.

## یافته‌ها

یافته‌های اولیه پژوهش از مطالعات تطبیقی در جدول ۱ به صورت خلاصه آورده شده است که

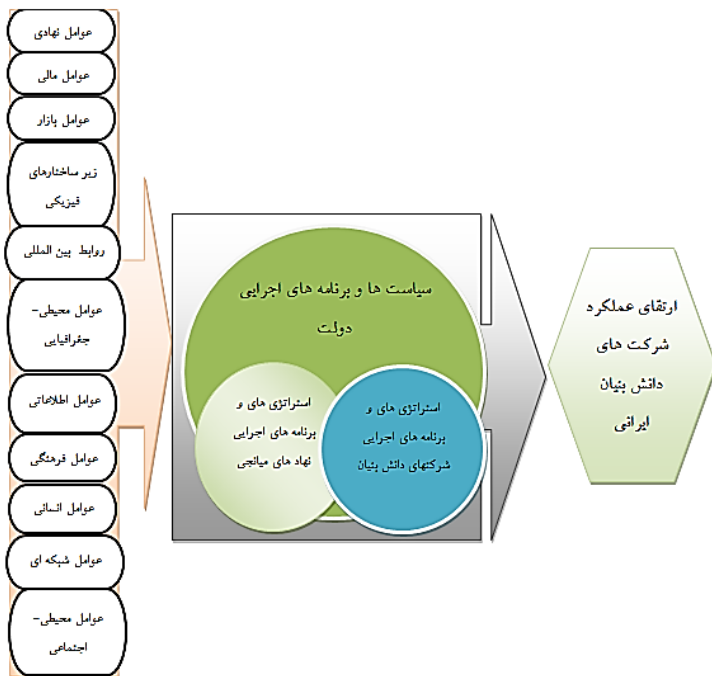
1. Trustworthiness of Criteria
2. Credibility
3. Transferability
4. Dependability
5. Confirm ability

در بخش بعدی پژوهش توصیف می‌شود. بخش دوم یافته‌های پژوهش، از کدگذاری اطلاعات به دست آمده است که از مقالات و کتب مرتبط و مصاحبه‌ها جمع‌آوری شده است. در این زمینه، مصاحبه‌هایی با افراد خبره از وزارتخانه علوم، تحقیقات و فناوری، وزارتخانه تعاون، کار و رفاه اجتماعی، افراد کلیدی در زیرگروه معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، مدیران عامل مراکز رشد، شتاب‌دهنده‌های فناوری، صندوق مالی توسعه فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان و درنهایت، استادان دانشگاهی مرتبط با حوزه پژوهش صورت گرفته است. بیشتر مصاحبه‌شوندگان مدرک دکتری تخصصی داشتند. این کدگذاری‌ها شامل سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی می‌شود. البته این سه نوع کدگذاری متمایز از یکدیگر نیستند و به لحاظ زمانی مراحل مجزا در فرایند تفسیر به شمار نمی‌آید.

در مرحله کدگذاری باز، پژوهشگران با مرور مجموعه داده‌های گردآوری شده از مطالعه اسناد و مدارک کشورهای مورد مطالعه و پژوهش‌های علمی و دور اول مصاحبه‌ها، مقوله‌ها و مفاهیم را نام‌گذاری کردند. در این مرحله، کدهای اولیه شناسایی شد و با در نظر گرفتن کدهای مشابه، ۴۹ کد مفهومی استخراج شد. در مرحله کدگذاری محوری، رابطه بین عوامل شناسایی شده (مقوله‌های فرعی) و معیارهای مرتبط با هر عامل (کدهای شناسایی شده) در مرحله کدگذاری باز تعیین شد که با بررسی کدها و طبقه‌بندی آن‌ها، ۱۱ مقوله فرعی شناسایی شد. در این مرحله که دور دوم مصاحبه‌ها همراه با روندی رفت و برگشتی به متون علمی است، پژوهشگران پدیده مرکزی یا محوری را شناسایی کردند، شرایط و وضعیت کشور را در زمینه هر کد بررسی و تحلیل کردند. سپس برخی پرسش‌های مصاحبه برگرفته از کدهای اولیه رد یا تأیید شدند. در جدول ۲ تا ۵، مفاهیم و کدهای محوری شناسایی شده به صورت عامل و معیارهای مرتبط با هر یک از آن‌ها به نمایش گذاشته شده است.

در مرحله کدگذاری انتخابی و دور سوم مصاحبه‌ها، پژوهشگران با برقراری ارتباط بین مقوله‌ها (عوامل معرفی شده) و معیارهای مرتبط با آن، مقوله‌های نیازمند بهبود و بازنگری را اصلاح کردند. در این مرحله، برخی معیارها یا کدها به مقوله‌های فرعی و به عبارتی عوامل معرفی شده با توجه به شرایط ایران افزوده شدند. این معیارها عبارت‌اند از: «وضع قوانینی در زمینه کنترل واردات محصولات مشابه محصولات دانش‌بنیان»، «بستن قراردادهای تضمین قرارداد خرید محصولات دانش‌بنیان» و

«جلوگیری از تخلفات اجرایی در این حوزه»، «داشتن ارزیابی از خروجی‌های مالی دانشگاه‌های کشور در کنار ارزیابی‌های کمی از خروجی‌های پژوهشی دانشگاه‌ها برای رتبه‌بندی دانشگاه‌های کشور» در دسته معیارهای عوامل بازار و یک معیار مرتبط با عامل روابط بین‌المللی با عنوان «یافتن بازارهای تقاضای خارجی برای صادرات محصولات دانش‌بنیان ایرانی». معیاری دیگر در عامل مشاوره‌ای - اطلاعاتی با عنوان «برگزاری دوره‌های بین‌رشته‌ای در دانشکده‌های فنی - مهندسی برای آشنایی دانشجویان و کارآفرینان آکادمیک با دیگر رشته‌های فنی»، در عامل زیرساخت‌های فیزیکی معیار «صدور مجوز از سوی دولت برای ایجاد سازمان‌های غیردولتی برای پیگیری و اصلاح قوانین»، در عامل فرهنگی معیار «بحث و تبادل نظر در مورد ایجاد و تقویت روحیه کارآفرینی آکادمیک در جامعه در شورای گفت‌وگو» نیز به مجموعه معیارهای مرتبط به عوامل اضافه شدند. بدین ترتیب، در مرحله پایانی کدگذاری‌ها، ۸ کد مفهومی دیگر نیز به کدهای اولیه اضافه شدند. پس از کدگذاری انتخابی، الگوی نهایی پژوهش تأیید شد که در شکل ۲ مشاهده می‌شود.



شکل ۲. الگوی نهایی متشکل از عوامل موجود در سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی و اثرگذار بر ارتقای

عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی

## بحث و نتیجه گیری

نتایج این پژوهش در چند بخش تقسیم می‌شود. ۱. مطالعات تطبیقی نشان داد شکل گیری سیاست‌ها و قوانین حمایت از کسب و کارهای کوچک در کشورهای مورد مطالعه تقدم زمانی نسبت به سیاست‌ها و قوانین شرکت‌های دانش‌بنیان دارند؛ به عبارت دیگر، کشورهای مورد مطالعه ابتدا سیاست‌ها و قوانین کسب و کارهای کوچک خود را تدوین، اصلاح و تقویت کردند، سپس به دنبال تدوین سیاست‌ها و قوانین مرتبط با شرکت‌های دانش‌بنیان بودند.

بنابراین، کشور ما باید اهمیت بیشتری برای سیاست‌ها و قوانین کسب و کارهای کوچک قائل شود. درضمن، این کشورها برای حمایت از کسب و کارهای کوچک و به ویژه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان خود، نگاه ویژه‌ای به سیاست‌های منطقه‌ای داشتند و مدیران این دسته از شرکت‌ها نوع فعالیت خود را با توجه به مزیت‌های نسبی و مطلق مناطق حاضر تعیین می‌کردند و دولت اولویت خاصی برای فناوری یا محصولات فناورانه ویژه‌ای در نظر نگرفته است. بیشترین توجه دولت‌ها به بقا و رشد این شرکت‌ها در محیط بین‌المللی بوده است. ۲. در این پژوهش، ۱۱ دسته از عوامل و معیارهای مرتبط با آن به دست آمد که حضور آن‌ها در سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی موجب ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان می‌شود که شامل ۱۱ عامل و معیارهای مرتبط با آن است. این عوامل و معیارها در جدول‌های ۲ تا ۵ نشان داده شد و برخی از معیارها پس از مصاحبه‌ها به دست آمد که در بخش یافته‌ها به آن‌ها اشاره شده است.

۳. در این پژوهش، الگویی سه بخشی متشکل از عوامل اثرگذار بر سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی به دست آمد. بخش اول این الگو، ۱۱ عامل را به تصویر می‌کشد. بخش دوم این الگو تعامل میان سه بخش دولت، دانشگاه و شرکت دانش‌بنیان را نشان می‌دهد. این بخش نشان می‌دهد سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی اشاره شده در طول پژوهش، از دولت و نهادهای میانجی در این پژوهش - شامل دانشگاه‌ها، پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد و شتاب‌دهنده‌ها - و شرکت دانش‌بنیان سرچشمه می‌گیرند. بخش دوم الگو به مدل ماریچ سه گانه اتر کوئیتز در تعاملات دولت، دانشگاه و صنعت اشاره دارد (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000: 111). البته این پژوهش نشان داده است حلقه‌های این ماریچ برای ایران سهم یکسانی را از یکدیگر اشغال نمی‌کنند، بلکه با توجه به پژوهش کریمیان اقبال و همکاران (۲۰۱۰)، سهم سیاست‌های دولتی

از برنامه‌های اجرایی نهادهای میانجی و شرکت‌های دانش‌بنیان بیشتر است. تفاوت بخش دوم الگو با نتایج پژوهش‌های قبلی در به‌کارگیری شرکت‌های دانش‌بنیان به‌جای صنعت و به‌کارگیری نهادهای میانجی - شامل دانشگاه، پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد و شتاب‌دهنده‌ها - به‌جای دانشگاه است. بخش سوم الگو نیز بیان می‌کند ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی، منوط به رعایت دو بخش قبلی است.

### محدودیت‌ها و پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی

با توجه به اهمیت بحث عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی، آمار و اطلاعات رسمی در دسترس عموم قرار ندارد تا براساس آن بتوان تحلیل‌های مناسبی ارائه داد. از این‌رو، پژوهشگران در پژوهش‌های آتی می‌توانند در صورت دسترسی به این اطلاعات، در زمینه هر یک از عوامل معرفی شده در الگوی نهایی، پژوهش‌های وسیع‌تری انجام دهند. محدودیت دیگر پژوهش در زمینه روش آن بود که به‌دلیل جدید بودن بحث ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان و کم بودن پژوهش‌ها در این حوزه، امکان انجام دادن پژوهش‌های کمی از جمله پژوهش تجربی و پژوهش‌های کیفی مثل پدیدارشناسی وجود نداشته است، اما می‌توان با گذشت زمان و با سابقه شدن این موضوع در کشور از روش‌های دیگر پژوهش نیز استفاده کرد.

## منابع

- دانایی فرد، حسن، الوانی، سیدمهدی و عادل آذر (۱۳۹۰)، روش‌شناسی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع، چاپ چهارم، تهران: انتشارات صفار- اشراقی.
- طیبی، سیدجمال‌الدین، ملکی، محمدرضا و بهرام دلگشایی (۱۳۹۰)، تدوین پایان‌نامه، رساله، طرح پژوهشی و مقاله علمی، چاپ دوم، تهران: انتشارات فردوس.
- عقیلی، فریبالسادات، طیبی، سیدکمال، زمانی، زهرا و نسرين ابراهیمی (۱۳۹۱)، «اثر کارآفرینی و توسعه نگاه‌های کوچک و متوسط بر اشتغال: تجربه چند کشور منتخب در حال توسعه»، نشریه توسعه کارآفرینی، سال پنجم، دوره ۵، شماره ۲، ۱۴۵-۱۶۴.
- منصوریان، یزدان (۱۳۹۳). روش تحقیق در علم اطلاعات و دانش‌شناسی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی.
- قانون برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران، ماده ۱۶، مصوب سال ۱۳۸۹ مجلس شورای اسلامی.
- قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور، ماده ۴۳، مصوب سال ۱۳۹۴ مجلس شورای اسلامی.
- برنامه توسعه تولید محصولات دانش‌بنیان، ماده ۵، مصوب سال ۱۳۹۴ هیئت وزیران.
- Aldrich, H. E. (2012). "The emergence of entrepreneurship as an academic field: A personal essay on institutional entrepreneurship", *Research Policy*, 41(7): 1240- 1248.
- Almus, M. & Nerlinger, E. A. (1999). "Growth of new technology-based firms: Which factors matter?", *Small Business Economics*, 13(2): 141- 154.
- Bigliardi, B., Galati, F. & Verbano, C. (2013). "Evaluating performance of university spin-off companies: Lessons from Italy", *Journal of technology management & innovation*, 8(2): 178- 188.
- Boh, W. F., De-Haan, U. & Strom, R. (2012). "University technology transfer through entrepreneurship: faculty and students in spinoffs", *The Journal of Technology Transfer*: 1- 9.
- Braczyk, H. J. & Heidenreich, M. (1998). "Regional innovation systems: the role of governances in a globalized world. Psychology Press. 414- 440.
- Chang, H. J., Cheema, A. & Mises, L. (2002). "conditions for successful technology policy in developing countries—learning rents, state structures, and institutions", *Economics of Innovation and New Technology*, 11(4-5): 369- 398.



- Clarysse, B., Wright, M. & Van de Velde, E. (2011). "Entrepreneurial origin, technological knowledge, and the growth of spin-off companies", *Journal of Management Studies*, 48(6): 1420- 1442.
- Czarnitzki, D., Rammer, C. & Toole, A. A. (2014). "University spin-offs and the performance premium", *Small Business Economics*, 43(2): 309- 326.
- Donckels, R. & Lambrecht, J. (1995). "Networks and small business growth: An explanatory model", *Small Business Economics*, 7(4): 273- 289.
- Karimian Eghbal M., Najafpooshani A, Asghari H and Ashk Fathi S, Keshmiri M, Davaie-Markazi A. H. (2010). Science and Technology Parks and Incubators to Promote University - Industry Collaboration in Iran. UNESCO-WTA. International Training workshop.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000). "The dynamics of innovation: From national systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations", *Research policy*, 29(2): 109- 123.
- Filatotchev, I., Liu, X., Buck, T. & Wright, M. (2009). "The export orientation and export performance of high-technology SMEs in emerging markets: The effects of knowledge transfer by returnee entrepreneurs", *Journal of International Business Studies*, 40(6): 1005- 1021.
- Grimaldi, R., Kenney, M., Siegel, D. S. & Wright, M. (2011). 30 years after Bayh-Dole: Reassessing academic entrepreneurship, *Research Policy*, 40(8): 1045- 1057.
- Grimpe, C. & Fier, H. (2010). "Informal university technology transfer: A comparison between the United States and Germany", *The Journal of Technology Transfer*, 35(6): 637- 650.
- Hauser, C. (2009). "Barriers to SME access to promotion of foreign trade and investment some evidence from Germany", In *Jahrbuch zur Mittelstandsforschung 2008*: 71- 92, Gabler.
- Ismail, K., Senin, A. A., Mun, S. W., Chen, W. S. & Ajagbe, A. M. (2011). "Decision making process in the commercialization of university patent in Malaysia", *African Journal of Business Management*, 6(2): 681- 689.
- Jaffe, A. B., Trajtenberg, M., & Henderson, R. (1992). Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations (No. w3993). *National Bureau of Economic Research*.
- Kidalov, M. V. & Snider, K. F. (2011). US and European public procurement policies for small and medium-sized enterprises (SME): A comparative perspective, *Business and Politics*, 13(4): 1- 41.

- Link, A. N. & Scott, J. T. (2007). The economics of university research parks, *Oxford Review of Economic Policy*, 23(4): 661- 674.
- Lockett, A., Siegel, D., Wright, M. & Ensley, M. (2005). "The creation of spin-off firms at public research institutions: Managerial and policy implications", *Research Policy*, 34(7): 981– 993.
- Lockett, A., Wright, M. & Franklin, S. (2003). "Technology transfer and universities' spin-out strategies", *Small Business Economics*, 20(2): 185-200.
- Lofstrom, M., Bates, T. & Parker, S. C. (2014). "Why are some people more likely to become small-businesses owners than others: Entrepreneurship entry and industry-specific barriers", *Journal of Business Venturing*, 29(2): 232- 251.
- Lundström, A., Almerud, M. & Stevenson, L. (2008). Entrepreneurship and Innovation Policies, *Analyzing measures in European countries, FSF*, 3.
- Man, T. W., Lau, T. & Chan, K. F. (2002). The competitiveness of small and medium enterprises: A conceptualization with focus on entrepreneurial competencies, *Journal of Business Venturing*, 17(2): 123- 142.
- Moore, I. & Garnsey, E. (1993). Funding for innovation in small firms: The role of government, *Research Policy*, 22(5): 507- 519.
- Perez, M. P. & Sánchez, A. M. (2003). The development of university spin-offs: Early dynamics of technology transfer and networking, *Technovation*, 23(10): 823- 831.
- O'Shea, R. P., Chugh, H. & Allen, T. J. (2008). "Determinants and consequences of university spinoff activity: A conceptual framework", *The Journal of Technology Transfer*, 33(6): 653- 666.
- O'shea, R. P., Allen, T. J., Chevalier, A. & Roche, F. (2005). "Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of US universities", *Research policy*, 34(7): 994- 1009.
- Schott, T. P. & Wickstrom Jensen, K. (2008). "The coupling between entrepreneurship and public policy: Tight in developed countries but loose in developing countries", *Estudios de economía*, 35(2): 195- 214.
- Siegel, D. S., Wright, M. & Lockett, A. (2007). "The rise of entrepreneurial activity at universities: Organizational and societal implications", *Industrial and Corporate Change*, 16(4): 489- 504.
- Siegel, D., Veugelers, R. & Wright, M. (2007). "University commercialization of intellectual property: Policy implications", *Oxford Review of Economic Policy*, 23(4): 640– 660.

- Stankiewicz, R. (1994). "Spin-off companies from universities", *Science and Public Policy*, 21(2): 99- 107.
- Storey, D. J. (2003). "Entrepreneurship, small and medium sized enterprises and public policies", *In Handbook of Entrepreneurship Research*: 473- 511. Springer US.
- Uyarra, E. (2010). "What is evolutionary about 'regional systems of innovation'? Implications for regional policy", *Journal of Evolutionary Economics*, 20(1): 115- 137.
- Vohora, A., Wright, M. & Lockett, A. (2004). "Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies", *Research policy*, 33(1): 147- 175.
- Waarts, E., Everdingen, Y. M. & Hillegersberg, J. (2002). "The dynamics of factors affecting the adoption of innovations", *Journal of Product Innovation Management*, 19(6): 412- 423.
- Wilkinson, T. & Brouters, L. E. (2006). "Trade promotion and SME export performance", *International Business Review*, 15(3): 233- 252.
- Zahra, S. A., Van de Velde, E. & Larraneta, B. (2007). "Knowledge conversion capability and the performance of corporate and university spin-offs", *Industrial and Corporate Change*, 16(4): 569- 608.
- Zhang, J. (2009). "The performance of university spin-offs: An exploratory analysis using venture capital data", *The Journal of Technology Transfer*, 34(3): 255- 285.