

## تحلیل تعامل بازیگران خوشه‌های کسب‌وکار دوستوان: شناسایی راهبردها با نظریه بازی‌ها

رضا رستمی<sup>۱</sup>، بیژن رضایی<sup>۲\*</sup>، سهراب دل‌انگیزان<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۰۷

### چکیده

رویکرد توسعه خوشه‌ای به‌عنوان یکی از راهبردهای نوین توسعه صنعتی در دو دهه اخیر مورد توجه سیاست‌گذاران کشورها قرار گرفته است. خوشه‌های کسب‌وکار به‌عنوان یک تمرکز مکانی از بنگاه‌ها با فرصت‌ها و تهدیدهای مشترک به‌منظور ادامه حیات در یک محیط رقابتی پرتلاطم، نیازمند توجه همزمان به کاوش فرصت‌های آینده و بهره‌برداری از قابلیت‌های کنونی بوده و تحقق دوستوانی در خوشه‌های کسب‌وکار به‌عنوان سیستم‌های باز با پیوندهای پیچیده اقتصادی و اجتماعی، نیازمند شناخت تعامل میان بازیگران و توجه به ترجیحات آن‌هاست. این تحقیق از منظر گردآوری اطلاعات، توصیفی و از نظر نوع داده‌ها کیفی بوده و مبتنی بر مطالعه مقالات، اسناد سیاستی، گزارش‌ها و مصاحبه با خبرگان انجام شده است. به دلیل پیچیدگی مناقشه میان بازیگران، با استفاده از یک مدل نظریه بازی‌ها موسوم به مدل گراف، تعاملات و ترجیحات میان بازیگران مختلف خوشه‌های کسب‌وکار دوستوان مدل‌سازی و تحلیل شده و بر اساس آن محتمل‌ترین نتایج ارائه گردیده است. نتایج مدل نشان می‌دهد دولت، بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار و مراکز علمی و تحقیقاتی سه بازیگری هستند که با بهبود یک‌جانبه در وضعیت تعادلی جدید قرار می‌گیرند درحالی‌که نهادهای تأمین مالی و مراکز خدمات توسعه کسب‌وکار، وضعیت تعادلی جدیدی ندارند.

واژگان کلیدی: خوشه کسب‌وکار، دوستوانی، نظریه بازی‌ها، مدل گراف

۱- دانشجوی دکتری کارآفرینی، ایران.

۲- \*استادیار مدیریت کارآفرینی، ایران. / نویسنده مسئول مکاتبات [bijan.rezaee@yahoo.com](mailto:bijan.rezaee@yahoo.com)

## ۱- مقدمه

خوشه‌ها به‌عنوان عناصر مهمی در توسعه اقتصادی مدنظر هستند (Martin and Sunley, 2007) و سیاست‌گذاران در همه‌جا این ایده را به‌عنوان ابزاری برای ارتقا، رشد و رقابت منطقه‌ای مورد استفاده قرار داده‌اند (Martin and Sunley, 2011).

تشکیل خوشه باعث ارتباط و همکاری شرکت‌های حاضر در خوشه شده و توان رقابت‌پذیری آن‌ها را افزایش می‌دهد (مرادی و زندی‌پاک، ۱۳۹۵). شرکت‌های خوشه‌ای نسبت به شرکت‌های غیرخوشه‌ای رشد بیشتر و نوآوری سریع‌تری را تجربه می‌کنند. این ویژگی باعث می‌شود که خوشه‌ها پیش‌شرط رونق منطقه‌ای در نظر گرفته شوند؛ بنابراین هر قدر نگاه به حل مسائل از سطح بین‌المللی و ملی به سمت منطقه‌ای و محلی، مبتنی بر قابلیت‌های پویای سیستم‌های اجتماعی شکل یافته بر پایه فرآیندهای طبیعی پیش می‌رود، توجه به کسب‌وکار خرد در قالب شبکه‌های ارتباطی بین فعالان یک بخش اقتصادی در قالب خوشه صنعتی اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند (Gnyawali and Srivastava, 2013).

رویکرد توسعه خوشه‌ای در دو دهه اخیر مورد توجه برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران کشورهای صنعتی و در حال توسعه قرار گرفته است؛ چراکه مداخلات توسعه‌ای سازمان‌های دولتی در حوزه صنایع کوچک در صورتی که معطوف به مواجهه و حل مشکلات بنگاه‌ها به صورت منفرد باشد، اولاً هزینه‌بر بوده و ثانیاً اثربخشی بالایی برخوردار نمی‌باشد (مقیمی و همکاران، ۱۳۹۷). از طرفی تمرکز پژوهش‌ها بر نحوه عملکرد خوشه‌ها با کم‌توجهی به توسعه تکاملی آن‌ها همراه بوده است. خوشه‌ها به‌عنوان سیستم‌های باز و پیچیده در یک رفتار غیرخطی با سازوکار بازخورد چندگانه بین بازیگران و درون خوشه و همچنین با بازیگران خارج از خوشه تکامل می‌یابند. افراد، کارآفرینان و رهبران بنگاه‌ها اهمیت حیاتی در ظهور، رشد و تحول خوشه‌ها دارند (Tripple, 2015). پاسخ به سؤالاتی مانند چرایی و چگونگی رشد و توسعه خوشه کسب‌وکار و تحولات حوزه‌های کاری آن‌ها مورد توجه نبوده است (Menzel and Fornahl, 2010). افول خوشه توسط عواملی است که در گذشته مزیت به حساب می‌رود (Martin and Sunley, 2007) و زمانی روی می‌دهد که توان تطبیق با تغییرات محیطی از دست رفته است (Menzel and Fornahl, 2010). لذا از آنجاکه شبکه‌ها شامل چندین بازیگر فراتر از مرزهای سازمان است، مدل‌های قبلی دوسوتوانی در تلقی محیط واقعی نوآوری نقص دارند (Faems et al., 2005).

علیرغم پژوهش‌های انجام شده در دوسوتوانی سازمانی، دوسوتوانی در خوشه‌های کسب‌وکار

مغفول مانده است و تلاش در جهت توسعه خوشه‌های کسب‌وکار اغلب به اعتمادسازی و تقویت روحیه کار گروهی در روابط بین‌بنگاه‌ها، برخی آموزش‌های فنی و فعالیت‌های بازاریابی در توسعه بازار فروش محصولات منحصر شده است که عمدتاً در حیطه موضوع بهره‌برداری قرار دارند. آنچه در وضعیت موجود بازیگران خوشه‌های کسب‌وکار مشاهده می‌شود، تمرکز بر جنبه‌های بهره‌برداری و عدم توجه کافی به کاوش تحولات محیطی و نوآوری‌های فضای کسب‌وکار است. نتایج این تحقیق می‌تواند توجه مدیران بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار را به نقش تحولات محیطی در ظهور زمینه‌های جدید کسب‌وکار و افول روندهای قدیمی جلب نموده و با شناخت بیشتر از نقش بازیگران مختلف در روابط درون‌سازمانی و برون‌سازمانی، آنان را نسبت به اهمیت تعامل میان بازیگران خوشه در جهت دوسوتوانی خوشه‌های کسب‌وکار آگاه سازد. ضمن آنکه این نتایج در سطح حاکمیتی می‌تواند در ترسیم نقشه جامع توسعه خوشه‌های کسب‌وکار مورد استفاده سیاست‌گذاران قرار گیرد. سؤال اساسی این پژوهش آن است که با توجه به رفتار تعاملی بازیگران، مدل‌سازی وضعیت تعادلی جدید بازیگران خوشه‌های کسب‌وکار دوسوتوان دربرگیرنده چه ویژگی‌هایی است؟

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### ۲-۱- خوشه کسب‌وکار

خوشه کسب‌وکار به مجموعه‌ای از بنگاه‌ها اطلاق می‌شود که در یک محدوده جغرافیایی تمرکز یافته‌اند و کالا و خدمات مشابه تولید می‌کنند (Romanelli and Khessina, 2005). این بنگاه‌ها از طریق مبادلات بازاری و غیربازاری، کالا، اطلاعات و کارکنان، فعالیت یکدیگر را تکمیل می‌کنند و در نتیجه با چالش‌ها و فرصت‌های مشترکی مواجه هستند (Bettis-Outland et al, 2012). این فرصت‌ها و تهدیدهای مشترک زمینه همکاری بین بنگاهی را فراهم می‌آورد به نحوی که همکاری در عین رقابت یکی از ویژگی‌های خوشه‌های توسعه‌یافته به شمار می‌آید (Mihajlovic, 2014). اکثر بنگاه‌ها عضو خوشه کوچک و متوسط هستند (Herliana, 2015) و بیشترین منافع رشد کسب‌وکارهای کوچک و متوسط مربوط به کمک این نوع کسب‌کارها در بخش استخدام و اشتغال است (Hamilton and dana, 2003; Reid and Harris, 2004)؛ اما با وجود نقش کلیدی این دسته از بنگاه‌ها در اشتغال‌زایی، یکی از بزرگ‌ترین مشکلات، نرخ بالای شکست آن‌هاست (Nwankwo and Gbadamosi, 2010).

بنگاه‌های کوچک و متوسط به خاطر ویژگی‌های ساختاری‌شان با محدودیت‌های مالی، بازاریابی و تولیدی مواجه هستند (Nazari et al., 2017). اندازه کوچک به این بنگاه‌ها اجازه نمی‌دهد تا در آموزش، فناوری، کیفیت، تحقیق و توسعه، مطالعه بازار و... سرمایه‌گذاری وسیعی انجام دهند (منوریان و دیگران، ۱۳۹۶). در بسیاری از مواقع این بنگاه‌ها قادر نیستند تخصص‌های شغلی موردنیاز برای انجام فعالیت‌های اساسی کسب‌وکار مانند بازاریابی، حسابداری و مدیریت را استخدام کنند؛ بنابراین بسیاری از دولت‌ها متقاعد شده‌اند که باید بستر رشد و توسعه را برای واحدهای کوچک و متوسط فراهم آورند و آن‌ها را حمایت کنند (Kyaw, 2008). به‌منظور توانمندسازی بنگاه‌های خرد، کوچک و متوسط باید این بنگاه‌ها با انجام فعالیت شبکه‌ای و اقدام جمعی، محدودیت‌های خود را برطرف کنند (Eisingerich, Bell and Tracey, 2010). نتایج مطالعات نشان می‌دهد که همکاری میان بنگاه‌های کوچک و متوسط، موجب بازدهی جمعی فعالان خوشه از طریق کاهش هزینه‌های ارتباطی، تسریع نوآوری و یادگیری جمعی، حل سریع مشکلات و دستیابی به بازار بزرگ‌تر خواهد شد (Lai et al., 2014).

شبکه‌های فعال در خوشه باعث کاهش هزینه‌های فعالیت‌هایی مانند آموزش، تأمین مالی، توسعه فناوری، طراحی محصولات، بازاریابی، صادرات و توزیع می‌شوند. همچنین شبکه‌سازی می‌تواند باعث کاهش هزینه خدمات فنی قابل ارائه به اعضای شبکه گردد (Thornton, Henneberg, Naude, 2013).

در درون خوشه کسب‌وکار بستر مناسبی برای تشریک‌مساعی و فعالیت شبکه‌ای وجود دارد، زیرا اشتراکات موجود در خوشه منجر به تعاملات درونی و اعتمادسازی می‌شود که زمینه‌کارایی جمعی را از طریق شبکه‌سازی و فعالیت مشترک فراهم می‌آورد (Liao, 2010).

در حوزه توسعه خوشه‌های کسب‌وکار در ایران، فرآیندهای اجرایی مبتنی بر تجارب بین‌المللی موجود از جمله تجربه سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (UNIDO) و تجربه بومی پذیرفته‌شده در کشور، با محوریت سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران طی بیش از یک دهه گذشته در حال اجراست. تاکنون از مجموع ۵۲۶ خوشه شناسایی شده در کشور، ۱۱۰ پروژه توسعه خوشه کسب‌وکار انجام شده است (سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران، ۱۳۹۹). این میزان نشان از ظرفیت بالقوه‌ی قابل توجه خوشه‌های کسب‌وکار در اجرای برنامه‌های توسعه‌ای دارد.

## ۲-۲- خوشه‌های کسب‌وکار دوسوتوان

در ادبیات سازمان، دوسوتوانی به معنای توجه همزمان به بهره‌مندی از منابع و موقعیت‌های

موجود و نیز آگاهی و اقدام نسبت به تحولات محیط کسب و کار است. دوسوتوانی سازمانی به توانایی سازمان برای تعقیب همزمان دو فعالیت متضاد کاوش و بهره‌برداری تعبیر می‌شود (Jan-sen, Simsek & Cao, 2012). کاوش دربرگیرنده کشف راه‌حل‌های جدید یا جستجو و آزمایش رویکردها، فرآیندها و روش‌های جدید باهدف یافتن راه‌حل‌های جدید یا توسعه محصولات و خدمات جدید است. بهره‌برداری نیز به تلاش برای بهبود تدریجی قابلیت‌ها و روش‌های موجود باهدف به حداکثر رساندن قابلیت‌های موجود اشاره دارد (O'Reilly & Tushman, 2008).

کاوش فرصت‌های جدید و بهره‌برداری از امکانات موجود به دلیل کمبود منابع در تقابل‌اند (Stadler et al, 2014). بخش زیادی از تحقیقات تجربی شواهدی را ارائه می‌دهد که سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های بهره‌برداری و کاوش، امکان بقای بنگاه‌ها را افزایش داده و همچنین سایر سنجه‌های عملکردی مانند رشد فروش، ارزیابی بازار و نوآوری را به‌طور قابل توجهی بهبود می‌بخشد (Alizadeh and Jetter, 2018). به دلیل آنکه سازمان‌ها سازوکارهای کمی برای پرهیز از تضاد مضر بین کاوش و بهره‌برداری دارند، دوسوتوانی با استفاده از شبکه‌های درون و مرزهای شرکت با موفقیت بیشتری ایجاد می‌شود (Kang et al. 2007).

نزدیکی فیزیکی بین شرکت‌ها، تعامل و شبکه‌های بنگاه را که منجر به سازوکارهای یادگیری جمعی می‌شود را تسهیل می‌کند. ارتباط با واحدهای دیگر و شبکه‌سازی با دیگران، شرکت‌ها را قادر می‌سازد "شکاف شایستگی‌ها" را شناسایی کرده و به دنبال دانش فنی و مدیریتی باشند که به آن‌ها اجازه دهد کمبود دانش را جبران کنند (Wang and Noe, 2010; Lei and Huang, 2014). دانش نهفته در تعاملات افراد، ابزارها و وظایف، زمینه را برای توسعه یک مزیت رقابتی در شرکت‌ها فراهم می‌کند (Argote and Ingram, 2000; Alipour, Idris, and Karimi, 2011).

اگر یک شرکت موقعیت اتصال بهتری در داخل شبکه داشته باشد، به‌طور بالقوه می‌تواند به دانش سایر واحدها دسترسی بهتری داشته باشند. یادگیری جمعی یک فرآیند تعاملی است که در آن دانش از منابع محلی مختلف جمع می‌شود و کانال‌هایی برای تبادل و به دست آوردن دانش جدید در بین سازمان‌ها فراهم می‌کنند (Cotic-Svetina, Jaklic, and Prodan, 2008; Wang, 2013).

سرریز دانش به‌سادگی و "در هوا" نیست، بلکه محصول ویژه‌ای از شبکه‌های یادگیری است که به آن تعلق دارند (Longhi, 2015)؛ بنابراین ایجاد دانش به‌هیچ‌وجه فرآیندی منزوی و درونی برای یک واحد منفرد نبوده بلکه فرآیندی مشترک شامل شبکه‌سازی واحدهای ناهمگن است (Caloffi, Rossi, and Russo, 2013; Longhi, 2015). بر این اساس، ایجاد دانش جدید نه تنها نتیجه اقدامات درونی بنگاه‌ها، بلکه نتیجه فرایندهای دانش در میان بازیگران مختلف در سیستم‌های

بیرونی مانند دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، تولیدکنندگان، تأمین‌کنندگان، مقامات دولتی و مؤسسات علمی است. شرکت‌ها می‌توانند با مشارکت در همکاری و شبکه یادگیری، ذخیره دانش خود را افزایش دهند و منجر به بهبود و ایجاد مزیت رقابتی شوند (Argote and Ingram, 2000). دوستوانی برای موفقیت بلندمدت یک خوشه لازم است (Wolf et al, 2017). محققان موضوع اتحاد بین سازمان‌ها اعتقاد دارند که شرکای بین سازمانی نقش اساسی در تقویت و تکمیل برنامه‌های کاوش و بهره‌برداری دارند (Heimeriks et al., 2007). تا سال ۲۰۱۱ ادبیات دوستوانی فقط در توازن بین فعالیت‌های کاوش و بهره‌برداری در سطح سازمان بحث می‌شد. با انتشار مقاله مایکل فراری پنجره جدیدی به مبحث دوستوانی در سطح جمعی با معرفی نقش تعاملات بین سازمان‌های مختلف باز شد (Wolf et al, 2017).

تحلیل همکاری در خوشه‌ها با توجه به شبکه تحقیق و توسعه بین بازیگران محلی با تمرکز بر دوستوانی صورت می‌گیرد. هنگامی که ما به دوستوانی یک خوشه نگاه می‌کنیم، تمرکز بر ماهیت و شکل تقسیم فعالیت‌های کاری با توجه به کاوش و بهره‌برداری است (Kauppila, 2010).

در ادبیات نظری دوستوانی خوشه‌های کسب‌وکار، می‌توان سه مدل کلی استخراج کرد. در مدل اول، بنگاه‌ها در کاوش یا بهره‌برداری کار تخصصی انجام می‌دهند به نحوی که شبکه به‌عنوان مجموعه‌ای از اجزاء (بنگاه‌ها) دوستوان شود. در این حالت گره‌ها در شبکه، کاوشگر یا بهره‌بردار بوده و شبکه دوستوان می‌شود. بر این اساس می‌توان گفت بنگاه‌ها شبکه تحقیق و توسعه دوستوان را با فعالیت‌های مختلف فرآیند نوآوری سامان می‌دهند. در مدل دوم، مطابق ایده گیسبون و بریکینشاو (۲۰۰۴)، کارکنان تجسم دوستوانی بوده و در سطح سازمان تجلی می‌یابند. بر این اساس، تمام یا عمده بنگاه‌ها به کاوش و بهره‌برداری به صورت همزمان می‌پردازند به نحوی که هر بنگاه (هر گره در شبکه) دوستوان باشد (Kauppila, 2007).

مدل سوم مبتنی بر راهبرد تملک و توسعه (A&D) است (Ferrary, 2011). در این راهبرد تملک به معنی تعریف سنتی از راهبرد متنوع سازی باهدف تملک محصولات بلوغ‌یافته در بازار بالغ برای افزایش درآمد نبوده بلکه هدف این راهبرد تملک نوآوری‌های فناورانه تخریب‌گر در انتهای مرحله کاوش و در ابتدای مرحله بهره‌برداری است. اینکه چگونه در مورد تحول خوشه فکر می‌کنیم وابسته به آن است که چگونه خوشه‌ها را به‌عنوان سیستم مفهوم‌سازی کرده‌ایم (Martin, 2011).

آگاهی فزاینده‌ای از نیاز به دیدگاه بازیگر برای فهم عملکرد خوشه‌ها وجود دارد زیرا ناهمگونی

جزئی از هر خوشه است (Giuliani, 2007) و حتی به عنوان نیروی محرکه‌ی تکامل مورد توجه است (Menzel and Fornahl, 2010). بسیاری از مطالعات کمی و کیفی، یک خوشه خاص را نتیجه تعامل متغیرهای مختلف مانند دارایی‌های منطقه‌ای، پویایی‌های صنعتی خوشه و شرایط اجتماعی و اقتصادی می‌دانند (Menzel and Fornahl, 2010). شرکت‌های موجود در یک خوشه از طریق روابط مختلف مبادله‌ای و وابستگی متقابل به سایر شرکت‌ها و نهادهای خوشه متصل می‌شوند.

در نتیجه شرکت‌های منفرد و قابلیت‌های نوآورانه آن‌ها تحت تأثیر اعمال و رفتار سایر شرکت‌ها و بازیگران خوشه قرار گرفته و به نوبه خود هریک از شرکت‌ها و اقدامات آن‌ها بر توانایی سایر شرکت‌ها برای استفاده از دانش تأثیر می‌گذارد. حرکت مرحله رشد بستگی به همسویی بین شرایط محلی مانند نیروی کار ماهر، آموزش، تأمین کنندگان، نهادها و در نتیجه ایجاد یک محیط مناسب برای صنایع در حال رشد دارد (Bergman, 2008).

اهمیت دوسوتوانی در توجه همزمان به دو مفهوم به ظاهر متناقض بهره‌برداری و کاوش است. بهره‌برداری مستلزم استفاده از فرصت‌های موجود و کاوش ناظر به نوآوری‌ها و تحولات محیط کسب و کار و شکار فرصت‌های آینده است. خوشه‌ها به عنوان سیستم‌های باز و پیچیده در یک رفتار غیرخطی با سازوکار بازخورد چندگانه بین بازیگران و درون خوشه و همچنین با بازیگران خارج از خوشه تکامل می‌یابند. افراد، کارآفرینان و رهبران بنگاه‌ها اهمیت حیاتی در ظهور، رشد و تحول خوشه‌ها دارند (Tripple, 2015). ساختار خوشه‌های کسب و کار به لحاظ تعاملات درون‌گروهی و سرمایه اجتماعی شکل گرفته درونی، نیازمند توجه فراتر از الزامات ساختاری یک سازمان منفرد است. در واقع در یک خوشه علاوه بر روابط بوروکراتیک سازمانی، تعاملات دموکراتیک اجتماعی نیز ظهور و بروز می‌یابد که لازم است با شناخت بازیگران مورد توجه قرار گیرد. بررسی نقش تمامی بازیگران خوشه به مثابه آن است که به جای ارائه منظره میدان جنگ در مدل پورتر که از منظر یک بازیگر واحد به خوشه نگاه می‌کند، نمای هلی کوپتر برای بررسی رفتار همه بازیگران یک خوشه فراهم شده است (Aziz and Noorhashem, 2008).

پژوهش‌های داخلی در خوشه‌های کسب و کار بر موضوعات مختلفی از جمله ابعاد عملکردی خوشه (میرقاردی و عالم تبریز، ۱۳۹۴)، عوامل کلیدی موفقیت خوشه (علیزاده‌ثانی و شجاعیان، ۱۳۹۳؛ ریاحی، ۱۳۹۲، امین‌طهماسبی و حامی، ۱۳۹۸)، توسعه خوشه (رجب‌پور و ستاری‌فر، ۱۳۹۲؛ کزازی و دیگران، ۱۳۹۳؛ کریمی و دیگران، ۱۳۹۸؛ منوریان و دیگران، ۱۳۹۶،

ظهوریان و رحیم‌نیا، ۱۳۹۴)، نوآوری در خوشه (قادریان و گلرومفرد، ۱۳۹۲) و مزیت رقابتی و رقابت‌پذیری (دانش‌شکیب، ۱۳۹۷؛ قاسمی، ۱۳۹۶) پرداخته‌اند. در اغلب این پژوهش‌ها، عمدتاً بر یکی از موضوعات مرتبط با بهره‌برداری یا کاوش تمرکز وجود داشته و تاکنون تحقیقی که به بررسی همزمان موضوع بهره‌برداری و کاوش، مبتنی بر رفتار بازیگران خوشه‌های کسب‌وکار پرداخته باشد، مشاهده نشده است. چارچوب‌های موجود که به‌طور عام مورد استفاده قرار می‌گیرند برای فهم یک بینش جامع که بتواند توسعه‌دهندگان و سیاست‌گذاران را قادر به طراحی تدابیری برای اطمینان از تحقق هم‌افزایی و رقابت‌پذیری بلندمدت مطلوب خوشه کند، کافی نیست. این تحقیق بر آن است که این شکاف نظری را مورد بررسی و واکاوی نظام‌مند قرار دهد. لذا تحقیق از این حیث واجد نوآوری است. توجه به عامل هم‌جواری در سرریز مبادله دانش مؤلفه‌های درهم‌تنیده سازمانی و اجتماعی بنگاه‌ها و نهادهای سیاست‌گذاری و تعامل میان آن‌ها و توجه به ترجیحات آن‌ها به‌عنوان بازیگران مناقشه خوشه‌های کسب‌وکار دوسوتوان در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است.

### ۳- روش پژوهش

امروزه پیچیدگی و عدم اطمینان، شرایط بغرنجی برای سازمان‌ها به‌وجود آورده است و مدیران ناچار هستند تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری، حل مسئله، طراحی و بازطراحی سیستم‌ها را در چنین شرایطی انجام دهند. پیچیدگی نتیجه فعالیت سازمان‌ها (و همچنین افراد) در محیطی است که انباشته از روابط چندگانه بین تعداد زیادی از عوامل است. در خوشه کسب‌وکار علاوه بر پیچیدگی سازمانی، به‌واسطه تعاملات بین سازمانی اعضای خوشه، مسئله از اغماض و دشواری بیشتری برخوردار است. به همین دلیل برای فهم بهتر این‌گونه تعاملات چندبعدی، از روش‌های ساخت دهی به مسئله که برای حل مسائل چندوجهی و پیچیده طراحی شده‌اند استفاده می‌شود. در این روش‌ها از مدل برای ایجاد ساختار مسئله استفاده می‌شود تا تصمیم‌گیرندگان بر اساس یک شالوده منسجم و با اعتماد کافی تصمیم‌گیری کنند (روزنهد و منجرز، ۱۳۹۶).

نظریه بازی‌ها، علمی است که به مطالعه تصمیم‌گیری افراد در شرایط تعامل یا تضاد منافع با دیگران می‌پردازد. از نظریه بازی‌ها می‌توان برای توضیح آنچه به‌صورت بازی بوده و اتفاق افتاده است، پیش‌بینی نتایج بازی و یا ارائه توصیه برای وقوع نتایج بهتر استفاده نمود (عبدلی، ۱۳۹۲). در این پژوهش با توجه به ماهیت پیچیده دوسوتوانی در خوشه‌های کسب‌وکار، از نظریه بازی‌ها



و فرآیند مدل‌سازی و تجزیه و تحلیل گراف برای تبیین موضوع استفاده شده است. با توجه به هدف تحقیق در ارائه مدل تعاملی بازیگران خوشه‌های کسب‌وکار و به دلیل یکسان بودن بازیگران خوشه‌های کسب‌وکار در کشور، مدل ارائه شده این تحقیق مربوط به یک خوشه خاص نبوده و به صورت کلی برای تمامی خوشه‌های کسب‌وکار تعمیم‌پذیر خواهد بود. اطلاعات مورد نیاز تحقیق از روش اسنادی و با مطالعه مقاله‌ها، کتاب‌ها، پایگاه‌های داده علمی، اسناد سیاستی و گزارش‌های معتبر و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته‌ی عمیق با نمونه‌گیری هدفمند به روش گلوله برفی از افراد مرتبط با موضوع از جمله مدیران و کارشناسان سازمان‌های مرتبط شامل سازمان صنعت، معدن و تجارت، سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی، اتاق بازرگانی، استانداری، بانک‌های تجاری، اساتید و اعضای هیئت علمی دانشگاه دارای تخصص و پژوهش مرتبط با موضوع تحقیق و نیز فعالان و عواملان توسعه خوشه‌های کسب‌وکار جمع‌آوری شد. ضمن آنکه تعدادی از گزارش‌های خوشه‌های توسعه‌یافته در بخش مطالعات کتابخانه‌ای مورد استفاده قرار گرفت. بر همین اساس اطلاعات مورد نیاز برای ایجاد مدل از جمله بازیگران، گزینه‌های ممکن و وضعیت‌های شدنی استخراج شد. با توجه به کیفی بودن شیوه انجام پژوهش در این مرحله، نسبت به اعتبار درونی ابزار تحقیق و اعتمادپذیری نتایج اطمینان حاصل شد. جهت اعتباربخشی داده‌ها حین انجام مصاحبه‌ها، سعی شد با ملاقات‌های طولانی، تکنیک کنترل اعضا و استفاده از روش‌های چندگانه (روش مثلث‌سازی) گردآوری داده‌ها همچون یادداشت‌برداری، ضبط صدا، مشاهده حالات و تجارت زیسته، به اعتبار داده‌ها افزوده شود.

اعتبارپذیری و اطمینان‌پذیری نتایج با چهار معیار قابلیت اعتبار، ثبات، تاییدپذیری و انتقال‌پذیری مورد بررسی قرار گرفت. به منظور افزایش اعتبار داده‌ها از راهبردهای مختلفی همچون کنترل یافته‌ها توسط مشارکت‌کنندگان و بازنگری ناظران استفاده شد. به منظور اطمینان از ثبات یافته‌ها، از پژوهشگران باتجربه در مطالعات کیفی درخواست شد تا یافته‌های پژوهش را ارزیابی و صحت یافته‌ها را مورد بررسی قرار دهند. جهت کسب اطمینان از تاییدپذیری تلاش تا تمامی مراحل شامل جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و استنتاج درون‌مایه‌ها به‌طور کامل شرح داده شود تا سایرین بتوانند در مورد تائید آن قضاوت کنند. برای افزایش قابلیت انتقال تلاش شد تا مشارکت‌کنندگان از تمام سازمان‌های درگیر در خوشه‌های کسب‌وکار با حداکثر تنوع از لحاظ وضعیت پاسخگویی انتخاب شوند. این تنوع منابع و شرح و ارائه آن‌ها به انتقال‌پذیری یافته‌ها در شرایط دیگر کمک می‌کند.

به منظور رسیدن به حد کفایت و اعتبار، گردآوری اطلاعات تا مرحله وصول اشباع نظری ادامه یافت. به این معنی که هیچ موضوع جدیدی در داده‌های خام به یافته‌های قبلی اضافه نشد. پس از انجام ۱۱ مصاحبه و ضمن انجام مطالعات کتابخانه‌ای، اشباع نظری حاصل گردید. به منظور اطمینان از این موضوع، ۲ مصاحبه دیگر نیز انجام شد. متوسط زمان هر مصاحبه ۳۸ دقیقه برآورد شد. در جدول (۱) وضعیت جمعیت شناختی مصاحبه‌شوندگان نشان داده شده است.

جدول (۱): وضعیت جمعیت شناختی مصاحبه‌شوندگان

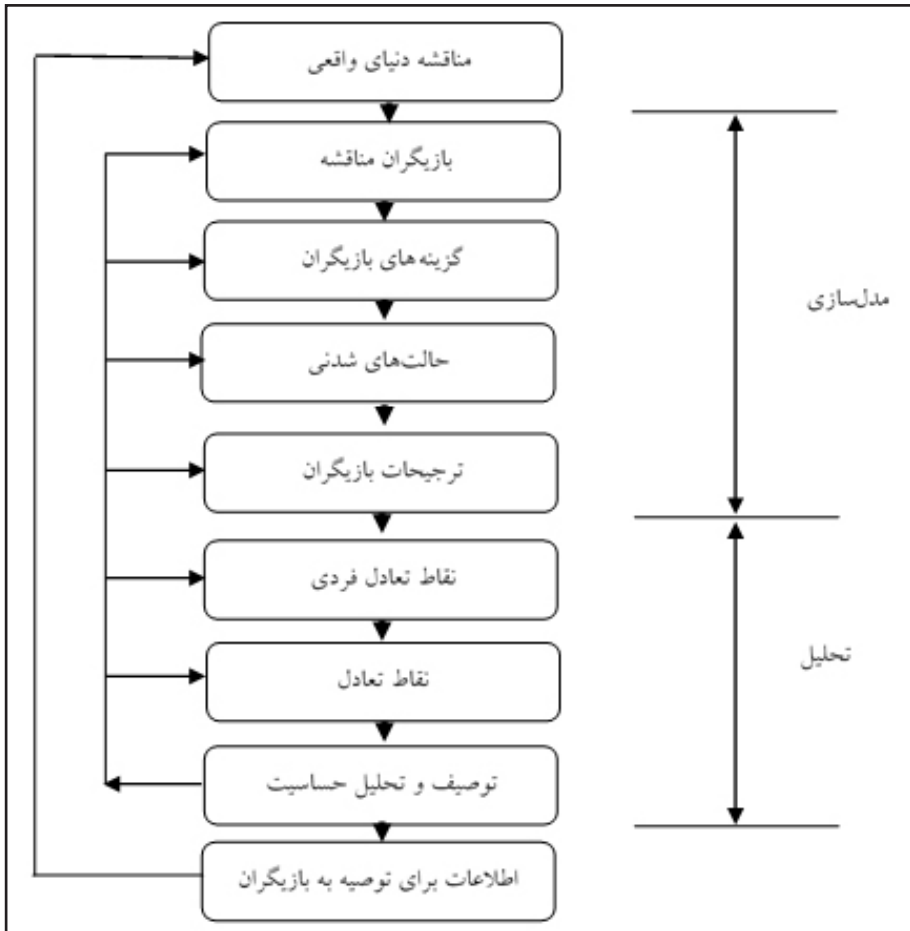
ردیف	سن	جنسیت	تخصص	مدرک تحصیلی	سابقه شغلی
۱	۳۰ تا ۳۹ سال	زن	مدیریت-خوشه صنعتی	کارشناسی ارشد	کمتر از ۱۰ سال
۲	۳۰ تا ۳۹ سال	مرد	مدیریت-کارآفرینی	هیئت علمی-دکتری	۱۰ تا ۲۰ سال
۳	۳۰ تا ۳۹ سال	مرد	خوشه صنعتی-عامل توسعه خوشه	هیئت علمی-دکتری	۱۰ تا ۲۰ سال
۴	۳۰ تا ۳۹ سال	مرد	بازرگانی-مالی	هیئت علمی-دکتری	۱۰ تا ۲۰ سال
۵	۴۰ تا ۴۹ سال	مرد	تولید و فروش	کارشناسی ارشد	بیشتر از ۲۰ سال
۶	۴۰ تا ۴۹ سال	مرد	بازاریابی-فناوری اطلاعات	کارشناسی	۱۰ تا ۲۰ سال
۷	۵۰ تا ۵۹ سال	زن	سیاست‌گذاری دولتی-مالی	کارشناسی	بیشتر از ۲۰ سال
۸	۵۰ تا ۵۹ سال	مرد	اقتصاد-کارآفرینی-عامل توسعه خوشه	هیئت علمی-دکتری	بیشتر از ۲۰ سال
۹	۴۰ تا ۴۹ سال	مرد	اقتصاد-تامین مالی	کارشناسی ارشد	بیشتر از ۲۰ سال
۱۰	۴۰ تا ۴۹ سال	مرد	مدیریت بازرگانی-تأمین مالی	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۲۰ سال
۱۱	۳۰ تا ۳۹ سال	مرد	مشاوره کسب‌وکار	کارشناسی ارشد	۱۰ تا ۲۰ سال
۱۲	۴۰ تا ۴۹ سال	مرد	مشاوره کسب‌وکار	دکتری	کمتر از ۱۰ سال
۱۳	۵۰ تا ۵۹ سال	مرد	فنی و مهندسی-فناوری	عضو هیئت علمی-دکتری	بیشتر از ۲۰ سال

در این مطالعه به دلیل کیفی بودن ترجیحات و تنوع تصمیم‌گیران و گزینه‌های پیش روی آن‌ها از روش غیرکمی برای مدل‌سازی و تحلیل بازی استفاده شده است. مهم‌ترین مدلی که در روش‌های غیرکمی نظریه بازی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، مدل گراف برای حل مناقشه است (شیخ‌محمدی و عباسی، ۱۳۹۵). این مدل یک روش‌شناسی منعطف و توانمند برای تجزیه و تحلیل مناقشات دنیای واقعی محسوب می‌شود که در حوزه‌های مختلف از جمله زیست‌محیطی، مالی و جهانی، مناقشات نیروی کار، فعالیت‌های صلح‌آمیز و موضوعات اقتصادی کاربرد دارد (Fang et al. 2003b).

برای مدل‌سازی و تحلیل نتایج بر اساس مدل گراف، از نرم‌افزار GMCR + استفاده شده است. این سیستم پشتیبانی تصمیم، ضمن تعریف بازیگران و استراتژی‌های آنان، وضعیت‌های شدنی را مشخص نموده و بازی را از لحاظ وضعیت‌های پایدار، نقاط تعادل بررسی نموده و نتایج را از

دیدگاه‌های مختلف حل می‌نماید. در شکل (۱) فرآیند مدل‌سازی و تحلیل مناقشه در گراف نشان داده شده است.

شکل (۱): فرآیند مدل‌سازی و تحلیل مناقشه در گراف (Fang et al., 1993)



تعداد کل وضعیت‌های بازی از رابطه  $2^n$  به دست می‌آید که در این رابطه  $n$  تعداد کل گزینه‌های ممکن تمامی بازیگران است (جدول (۳)). همه وضعیت‌های ممکن، وضعیت‌های شدنی نیستند. برای دسترسی به وضعیت‌های شدنی، وضعیت‌هایی که رخ دادن آن‌ها در واقعیت ممکن نیست، از کل وضعیت‌ها حذف می‌شود. این وضعیت‌ها با استفاده از چهار روش دوبه‌دو ناسازگار (مانعه الجمع)، انتخاب حداقل یکی، انتخاب‌های وابسته و الزامات صریح، قابل تشخیص می‌باشند. در گام اول بازیگران و گزینه‌های پیش روی آن‌ها در روش‌شناسی پژوهش تشریح می‌شود. در انتخاب بازیگران و گزینه‌های ممکن آن‌ها باید توجه داشت که همه ذی‌نفعان بازیگر مناقشه نیستند و اگر ذینفعی نتواند اقدامی انجام دهد، بازیگر مناقشه محسوب نمی‌شود. از طرف دیگر گزینه‌های پیش

روی هر بازیگر، اقدام‌های عملی است که در عمل می‌تواند انجام شود و شامل همه علائق بازیکن نیست. به عبارت دیگر ممکن است یک بازیگر علاقه‌مند به انجام اقدامی باشد اما عملاً نتواند این اقدام را انجام دهد؛ بنابراین این اقدام به‌عنوان گزینه‌های پیش روی بازیگر تلقی نمی‌شود (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۶). بعد از مشخص شدن وضعیت‌های شدنی مناقشه، این وضعیت‌ها با استفاده از روش‌های مختلفی همچون وزن دادن به گزینه‌ها، اولویت‌بندی گزینه‌ها و رتبه‌بندی مستقیم، اولویت‌بندی می‌شوند (Kilgour and Hipel, 2010).

مرحله دوم در مدل گراف، تعیین وضعیت‌های تعادل و تحلیل نتایج به‌دست‌آمده است. وضعیت‌های تعادلی محتمل‌ترین نتایج ممکن مناقشه را نشان می‌دهد و الزاماً به معنی بهینه بودن نتایج برای تمام بازیگران نیست، به عبارت دیگر تعادل جایی نیست که برای همه بهترین باشد، بلکه وضعیتی است که اگر بازیگر در آن قرار بگیرد، انگیزه‌ای برای خروج از آن ندارد.

اینکه یک بازیگر در یک وضعیت باقی می‌ماند یا به‌صورت یک‌جانبه آنجا را ترک می‌کند بسته به عوامل مختلفی همچون ریسک‌پذیری یا ریسک‌گریزی فرد، عمق بینش و درک او از سایر کنش‌گران دارد. بر این مبنای بررسی پایداری هر بازیگر، راه‌حل‌های مختلفی موسوم به مفاهیم حل عرضه‌شده است (شیخ‌محمدی و عباسی، ۱۳۹۵). این مفاهیم در جدول (۲) با یکدیگر مقایسه شده‌اند.

جدول (۲): تشریح و مقایسه ویژگی‌های مفاهیم حل

ویژگی‌های رفتاری	آینده‌نگری	عقب‌نشینی راهبردی	آگاهی از ترجیحات	ریسک‌پذیری
نش (R)	کم (یک حرکت)	هرگز	فقط خودش	در نظر نمی‌گیرد
فرا عقلانیت عمومی (GMR)	متوسط (دو حرکت)	توسط سایر بازیگران	فقط خودش	ریسک‌گریز (محفاظانه)
فرا عقلانیت متقارن (SMR)	متوسط (سه حرکت)	توسط سایر بازیگران	فقط خودش	ریسک‌گریز (محفاظانه)
پایداری متوالی (SEQ)	متوسط (دو حرکت)	هرگز	همه	واقع بینانه
پایداری محدودشده (LM)	متغیر (h حرکت)	راهبردی	همه	ریسک‌پذیر
پایداری دوراندیش (NM)	بالا	راهبردی	همه	ریسک‌پذیر

جدول (۲) نشان می‌دهد که چگونه مفاهیم حل متفاوت می‌توانند وضعیت تصمیم‌گیرندگان مختلف را در خوشه دوسوتوان با توجه به ویژگی‌های رفتاری متفاوت از محتاط و محافظه‌کار تا راهبردی و فعال، از آینده‌نگر تا افرادی با داشتن دیدگاه کوتاه‌مدت مورد تحلیل قرار دهد.

## ۴- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در این بخش با توجه به فرآیند مدل‌سازی و تحلیل مناقشه در گراف (شکل (۱))، به مدل‌سازی و تحلیل مناقشه خوشه کسب‌وکار دوسوتوان پرداخته شده است.

### ۴-۱- مدل‌سازی مناقشه

#### ۴-۱-۱- تعیین بازیگران و گزینه‌های ممکن هر یک از آن‌ها

بر اساس ادبیات نظری تحقیق، پژوهش‌های انجام‌شده (اندرسون، ۱۳۸۸؛ cooke, 2002؛ رابلوتی، ۱۳۸۲؛ میرقادری و عالم‌تبریز، ۱۳۹۴)، بررسی اسناد و گزارشات و مصاحبه با خبرگان، بازیگران مناقشه خوشه کسب‌وکار دوسوتوان و گزینه‌های ممکن آن‌ها استخراج و در جدول (۳) نشان داده شده است. ستون آخر، اقدام‌های بازیگران در وضعیت فعلی (موجود) را نشان می‌دهد. در این ستون Y به معنای انتخاب گزینه (مخفف بله) در وضعیت موردنظر به وسیله بازیگر و N به معنای عدم انتخاب (مخفف خیر) است.

جدول (۳): بازیگران و گزینه‌های پیش‌روی آنان در مناقشه خوشه کسب‌وکار دوسوتوان

وضعیت موجود	توضیح	گزینه سیاستی	بازیگران
N Y	سیاست‌گذاری، تدوین مقررات و برنامه‌ریزی در حمایت از خوشه‌های کسب‌وکار دوسوتوان	۱	دولت
	ادامه وضعیت فعلی	۲	
N Y	پیروی از شرکت‌های پیشرو در خوشه بی‌تفاوتی به دوسوتوانی	۳	بنگاه‌های خوشه کسب‌وکار
		۴	
N Y	تحقیق بر اساس فشار فناوری و کشش بازار	۵	مراکز علمی و تحقیقاتی
	توسعه علمی محض	۶	
N Y	حمایت ساختاریافته از طرح‌های نوآورانه	۷	تأمین مالی
	تمرکز بر معیارهای بهره‌برداری در انتخاب طرح‌ها	۸	
N Y	توجه به دوسوتوانی در خوشه‌های کسب‌وکار	۹	خدمات توسعه کسب‌وکار (BDS) <sup>۲۲</sup>
	تمرکز بر بهره‌برداری در ارائه خدمات	۱۰	

با توجه به جدول (۳) در مجموع ۱۰ گزینه برای بازیگران وجود دارد. با توجه به اینکه هر بازیگر با دو حالت انتخاب یا عدم انتخاب هر یک از گزینه‌های مربوط به خود مواجه است، از نظر آماری ۲<sup>۱۰</sup> حالت یا ۱۰۲۴ ترکیب برای کلیه حالت‌های بازی متصور است. مناقشه دنیای واقعی در بین بازیگران به این صورت تعریف می‌شود که در راستای دوسوتوانی خوشه‌های کسب‌وکار دو موضوع بهره‌برداری و کاوش به‌ظاهر در مقابل یکدیگر قرار دارند. در بهره‌برداری افق برنامه‌ریزی

کوتاه مدت و هدف، بهره‌مندی از فرصت‌های موجود است درحالی‌که کاوش مستلزم صرف دوره زمانی طولانی‌تر، پذیرش ریسک بیشتر و بهره‌مندی از فرصت‌های آتی با توجه به تحولات فضای کسب‌وکار در آینده است. بر این اساس بازیگران ۵ گانه خوشه‌های کسب‌وکار در جدول (۳) هر یک در مناقشه میان انتخاب یکی از وضعیت‌ها در مقابل دیگری قرار می‌گیرند. به‌عنوان مثال درحالی‌که در دوسوتوانی، علاقه‌مندی دولت و بنگاه‌ها، توجه نهادهای تأمین مالی به حمایت ساختاریافته از طرح‌های نوآورانه است، اما این بازیگر اولویت را به طرح‌های دارای سودآوری در کوتاه مدت داده و بر معیارهای بهره‌برداری در بنگاه‌ها تمرکز دارد.

#### ۲-۱-۴- شناسایی وضعیت‌های شدنی

امکان وقوع همه وضعیت‌های قابل تصور، در واقعیت امکان‌پذیر نیست و محدودیت‌هایی باعث می‌شود تا وضعیت‌های بازی کاهش یابد. گزینه‌هایی دوبه‌دو ناسازگار، اجبار به انتخاب حداقل یک گزینه و گزینه‌های وابسته به یکدیگر، برخی از حالت‌های انتخاب را به وضعیت نشدنی تبدیل می‌کند (جدول (۴)).

جدول (۴): وضعیت‌های نشدنی در مناقشه خوشه دوسوتوان

وضعیت حذف شده	علت حذف
(YY-----)	ناسازگاری انتخاب همزمان گزینه‌های ۲ و ۱ برای دولت
(--YY-----)	ناسازگاری انتخاب همزمان گزینه‌های ۳ و ۴ برای بنگاه‌های خوشه کسب‌وکار
(---YY----)	ناسازگاری انتخاب همزمان گزینه‌های ۶ و ۵ برای مراکز علمی و تحقیقاتی
(----YY--)	ناسازگاری انتخاب همزمان گزینه‌های ۷ و ۸ برای بانک‌ها و مؤسسات تأمین مالی
(-----YY)	ناسازگاری انتخاب همزمان گزینه‌های ۹ و ۱۰ برای مراکز خدمات توسعه کسب‌وکار
(-----YY-)	ناسازگاری انتخاب همزمان گزینه‌های ۸ و ۹ برای تأمین مالی و مراکز خدمات توسعه کسب‌وکار
(--NN-----)	ضرورت انتخاب یکی از گزینه‌های ۲ و ۳ برای بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار
(----NN--)	ضرورت انتخاب یکی از گزینه‌های ۷ و ۸ برای بانک‌ها و مؤسسات تأمین مالی
(NN-----)	ضرورت انتخاب یکی از گزینه‌هایی ۲ و ۱ دولت
(Y--Y--N)	اگر دولت اصلاحات انجام دهد و مراکز علمی بر اساس فشار فناوری و کشش بازار فعالیت کنند و از طرح‌های نوآورانه حمایت شود، مراکز خدمات توسعه کسب‌وکار نباید بر بهره‌برداری تمرکز کنند.
(Y--NY--Y--)	اگر دولت اصلاحات انجام دهد و مراکز علمی بر اساس فشار فناوری و کشش بازار فعالیت کنند و از طرح‌های نوآورانه حمایت شود، بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار نباید نسبت به دوسوتوانی بی‌تفاوت باشد.
(-Y-Y-Y--)	اگر دولت وضعیت فعلی را ادامه دهد و توسعه علمی محض صورت گیرد و تمرکز مؤسسات تأمین مالی معیارهای بهره‌برداری طرح‌ها باشد، بی‌تفاوتی در بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار ادامه می‌یابد.

پس از اعمال قیدهای مذکور در نرم‌افزار GMCR+، ترکیب‌های غیرممکن حذف و تعداد وضعیت‌های شدنی به ۱۳ وضعیت کاهش می‌یابد (جدول (۵)). هر ستون این جدول معرف یک وضعیت است. در هر وضعیت، انتخاب یک گزینه توسط یک بازیگر به صورت Y و عدم انتخاب یک گزینه با N مشخص شده است.

جدول(۵): وضعیت‌های شدنی مناقشه خوشه دوسوتوان

بازیگر	شماره گزینه	توضیح	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
			دولت	۱	سیاست‌گذاری، تدوین مقررات و....	N	N	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y
	۲	ادامه وضعیت فعلی	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y
بنگاه‌های خوشه کسب‌وکار	۳	پیروی از شرکت‌های پیشرو در خوشه	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
	۴	بی‌تفاوتی به دوسوتوانی	N	Y	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y
مراکز علمی و تحقیقاتی	۵	تحقیقات بر اساس فشار فناوری و کشش بازار	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N
	۶	توسعه علمی محض	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y
تأمین مالی	۷	حمایت ساختاریافته از طرح‌های نوآورانه	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N
	۸	تمرکز بر معیارهای بهره‌برداری...	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y
خدمات توسعه کسب‌وکار	۹	توجه به دوسوتوانی در ارائه خدمات	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	۱۰	تمرکز بر بهره‌برداری در ارائه خدمات	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

### ۳-۱-۴- اولویت‌بندی وضعیت‌های ممکن برای هر بازیگر

آخرین گام در مدل‌سازی، تعیین تقدّم وضعیت‌های شدنی بازی برای هر تصمیم‌گیرنده است که در این تحقیق از روش اولویت‌بندی گزینه‌ها استفاده شده است. برای این منظور اطلاعات جمع‌آوری شده از مطالعه اسناد، مقالات، پژوهش‌های انجام‌شده، جمع‌بندی از مصاحبه با خیرگان و نتایج جلسات گروهی با کنش‌گران مختلف، توسط محققان موردبررسی و تحلیل قرار گرفت. وضعیت‌های شدنی مواردی است که در جدول(۳)، دارای شماره‌ای از یک تا ده است و هر یک در صورت اولویت وقوع، با علامت مثبت و در غیر آن با علامت منفی نشان داده شده است. انتخاب هر عدد از یک تا ده صرفاً یک بار با علامت مثبت یا منفی قابل انتخاب است. به‌عنوان مثال از منظر بازیگری دولت، بالاترین اولویت عدم بی‌تفاوتی بنگاه‌های خوشه نسبت به موضوع دوسوتوانی(۴-) و از منظر بازیگری بنگاه خوشه‌های کسب‌وکار، بالاترین اولویت پیروی از شرکت‌های پیشرو در خوشه‌های کسب‌وکار(۳+) است. این رویه از منظر مراکز علمی و تحقیقاتی به این شکل است که بالاترین اولویت عدم بی‌تفاوتی خوشه‌های کسب‌وکار به دوسوتوانی(۴-) و کمترین آن عدم توسعه علمی محض(۶-) است. در برخی ترجیحات از گزاره شرطی نیز استفاده شده

است. به عنوان مثال ۹ اگر ۷ از نگاه بازیگر بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار به معنی آن است که اگر از طرف مراکز تأمین مالی حمایت ساختاریافته از طرح‌های نوآورانه وجود داشته باشد (۷)، آنگاه اولویت مراکز توسعه خدمات کسب‌وکار توجه به دوسوتوانی در خوشه‌های کسب‌وکار (۹) خواهد بود.

به منظور اطمینان از صحت رتبه‌بندی وضعیت‌های شدنی، نتایج در اختیار تعدادی از خبرگان از هر پنج بازیگر قرار گرفت. ۳ نفر از کارشناسان و مدیران سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی، ۳ نفر از مدیران بنگاه‌های فعال خوشه‌های کسب‌وکار، ۲ نفر از اعضای هیئت علمی و پژوهشگران مرتبط با موضوع، ۳ نفر از کارشناسان ارائه تسهیلات و اعتبارسنجی بانک‌های تجاری دارای سابقه بررسی پرونده تسهیلات اعتباری به بنگاه‌های تجاری و ۲ مورد از کارشناسان مراکز خدمات توسعه کسب‌وکار، رتبه‌بندی‌های را مورد بازبینی قرار داده‌اند. در نتیجه این صحت‌سنجی، تعدادی از اولویت‌ها تصحیح و برخی تغییر یافت.

جدول (۶): ترجیحات سیاستی بازیگران مختلف در مناقشه خوشه‌های کسب‌وکار دوسوتوان

شماره گزینه	توضیح	دولت	بنگاه‌های خوشه	مراکز علمی و تحقیقاتی	تأمین مالی	خدمات توسعه کسب‌وکار	گزینه‌ها	
							توضیح	شماره گزینه
۱	سیاست‌گذاری، تدوین مقررات و ...	-۴	۳	-۴	۵	۳	۱	۱
۲	ادامه وضعیت فعلی	-۶	۹ اگر ۷	-۲	-۴ اگر ۱ و ۷	-۴	۲	۲
۳	پیروی از شرکت‌های پیشرو در خوشه	۳	۱	۳	۳	-۶	۳	۳
۴	بی‌تفاوتی به دوسوتوانی	۵ اگر -۴	-۶	-۱۰- اگر ۱ و ۷	۱	۵	۴	۴
۵	تحقیقات بر اساس فشار فناوری و کشش بازار	۱	-۱۰	۱	۱۷ اگر ۵	۱	۵	۵
۶	توسعه علمی محض	-۸	۵	۹	۹	۷ اگر ۹	۶	۶
۷	حمایت ساختاریافته از طرح‌های نوآورانه	۱۷ اگر ۵ و ۱	۷	۵	-۶	۱۷ اگر ۵ و ۱	۷	۷
۸	تمرکز بر معیارهای بهره‌برداری در انتخاب طرح‌ها	۹	-۸	۷	-۲	-۲	۸	۸
۹	توجه به دوسوتوانی در ارائه خدمات	-۱۰	-۲	-۸	-۱۰	-۸	۹	۹
۱۰	تمرکز بر بهره‌برداری در ارائه خدمات	-۲	-۴	-۶	-۸	-۱۰	۱۰	۱۰

با اعمال این ترجیحات در نرم‌افزار، اولویت‌بندی وضعیت‌های موجود برای بازیگران از وضعیت‌های ۱۳ گانه بر اساس بیشترین ترجیح، طبق جدول (۷) خواهد بود.

جدول (۷): اولویت بازیگران و منفعت‌های آنان در وضعیت‌های شدنی

بازیگر	وضعیت دارای بیشترین ترجیح ← وضعیت دارای کمترین ترجیح												
	۶	۱	۳	۷	۱۰	۱۱	۴	۸	۲	۵	۹	۱۲	۱۳
دولت	۶	۱	۳	۷	۱۰	۱۱	۴	۸	۲	۵	۹	۱۲	۱۳
بنگاه‌های خوشه	۱	۶	۱۰	۳	۷	۱۱	۲	۴	۸	۱۲	۵	۹	۱۳
مراکز علمی و تحقیقاتی	۶	۱۰	۱	۳	۷	۱۱	۴	۸	۱۲	۲	۵	۹	۱۳
تأمین مالی	۶	۱	۳	۷	۱۰	۱۱	۴	۸	۲	۵	۹	۱۲	۱۳
خدمات توسعه کسب‌وکار	۶	۱	۳	۷	۱۰	۱۱	۴	۸	۲	۵	۹	۱۲	۱۳



پس از اولویت‌بندی ترجیحات بازیگران، برای ترسیم نتایج نهایی بازی، تحلیل مدل بر اساس تحلیل‌های پایداری، بهبود یک‌جانبه و حرکت یک‌جانبه بازیگران و وضعیت موجود صورت می‌گیرد و در نهایت، پیش‌بینی مدل از وضعیت تعادلی جدید ارائه می‌شود. منظور از تحلیل پایداری، پیش‌بینی رفتار بازیگران بر اساس مفاهیم حل در جدول (۲) است. در حرکت یک‌جانبه، بازیگر با اقدام خود و بدون نیاز به اقدام دیگران، بازی را به وضعیت دیگر که اولویت بالاتر ندارد انتقال می‌دهد اما در بهبود یک‌جانبه، وضعیت جدید اولویت بالاتر نسبت به وضعیت قبل دارد.

#### ۴-۱-۴- وضعیت‌های تعادل

اگر وضعیتی برای همه بازیگران پایدار باشد، آن را وضعیت تعادل گویند. مطابق جدول (۸)، وضعیت‌های ۱ و ۶ و ۱۰ به‌عنوان وضعیت تعادل بازی انتخاب شده‌اند. در این وضعیت‌ها، مفاهیم مختلف حل (جدول (۲)) این موضوع را مورد تأیید قرار داده‌اند (Y). در ادامه به تشریح هر یک از این وضعیت‌ها پرداخته می‌شود.

جدول (۸): وضعیت‌های تعادلی مناقشه خوشه‌های کسب‌وکار دوستوان

Ordered	Decimal	Filter	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			34	346	598	60	602	66	662	665	666	677	678	681	682
1 - Government Reform		-	N	N	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
	Current	-	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y
2 - Cluster	Pioneer	-	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N
	Apathetic	-	N	Y	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y
3 - Science	push and pull	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N
	pure dev.	-	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y
4 - Finance	Innovation	-	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N
	Short time	-	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
5 - BDSPs	Ambidex	-	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	Exploitation	-	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Payoff For:	Government	-	12	5	11	7	4	13	10	6	3	9	8	2	1
Payoff For:	Cluster	-	13	7	10	6	3	12	9	5	2	11	8	4	1
Payoff For:	Science	-	11	4	10	7	3	13	9	6	2	12	8	5	1
Payoff For:	Finance	-	12	7	11	9	6	13	10	8	5	4	3	2	1
Payoff For:	BDSPs	-	12	5	11	7	4	13	10	6	3	9	8	2	1
	Nash	-	Y			Y		Y							
	GMR	-	Y		Y	Y		Y	Y			Y	Y		
	SEQ	-	Y			Y		Y							
	SIM	-	Y			Y		Y							
	SEQ & SIM	-	Y			Y		Y							

وضعیت ۱: بر اساس منطق SEQ، SMR، GMR، NASH و SIM وضعیت تعادل بازی است. در این وضعیت بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار از شرکت‌های پیشرو پیروی کرده، مراکز علمی فناوری بر اساس فشار فناوری و کشش بازار فعالیت می‌کنند و تأمین مالی از طرح‌های نوآورانه انجام می‌شود. در این وضعیت مراکز خدمات توسعه کسب‌وکار نیز به دوسوتوانی توجه دارند.

وضعیت ۴: بر اساس منطق SEQ، SMR، GMR، NASH و SIM وضعیت تعادل بازی است. در این وضعیت دولت سیاست‌گذاری، تدوین مقررات و برنامه‌ریزی و در حمایت از خوشه‌های کسب‌وکار دوسوتوان را انجام می‌دهد، مراکز علمی فناوری بر اساس فشار فناوری و کشش بازار فعالیت می‌کنند و تأمین مالی از طرح‌های نوآورانه انجام می‌شود.

وضعیت ۶: بر اساس منطق SEQ، SMR، GMR، NASH و SIM وضعیت تعادل بازی است. در این وضعیت دولت سیاست‌گذاری، تدوین مقررات و برنامه‌ریزی و در حمایت از خوشه‌های کسب‌وکار دوسوتوان را انجام می‌دهد، بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار از شرکت‌های پیشرو پیروی کرده و مراکز علمی فناوری بر اساس فشار فناوری و کشش بازار فعالیت می‌کنند.

## ۲-۴- تحلیل مناقشه

با بررسی وضعیت‌های تعادلی، می‌توان گراف حرکت یک‌جانبه و بهبود یک‌جانبه بازیگران مناقشه را استخراج نمود (شکل ۲)). گراف نشان‌دهنده این است که کدام بازیگران با اقدام یک‌جانبه خود (بدون نیاز به اقدام سایر بازیگران) می‌توانند نتیجه بازی را از یک وضعیت به وضعیت دیگر ببرند. نتایج این گراف می‌تواند در امکان‌پذیری رسیدن از وضعیت موجود به وضعیت‌های تعادلی جدید مورد استفاده قرار بگیرد (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۶). در شکل (۲) منحنی‌های خروجی از وضعیت موجود (وضعیت ۱۳) نشان‌دهنده بهبود یک‌جانبه مناقشه خوشه‌های کسب‌وکار دوسوتوان است. وضعیت موجود و وضعیت‌های تعادلی جدید با دایره پر رنگ مشخص شده‌اند. پس از مشخص شدن وضعیت‌های تعادلی، امکان‌پذیری تحقق وضعیت‌های تعادلی به دست آمده در عمل مورد بررسی قرار می‌گیرد.

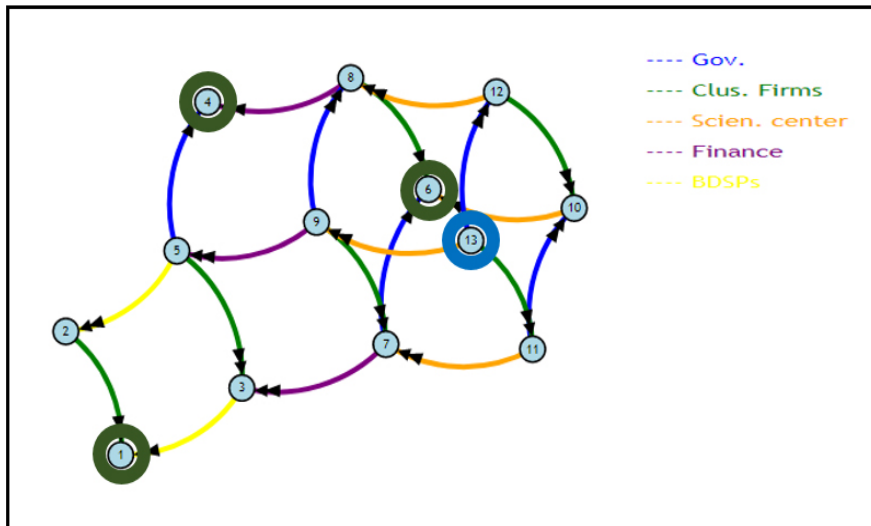
تعادل قوی تعادلی است که بر اساس مفاهیم حل بیشتری پایدار باشد؛ امکان دستیابی به آن بالا باشد؛ پایدار ائتلافی باشد؛ یعنی در صورت ائتلاف دو یا چند بازیگر آن‌ها نتوانند به وضعیت پایدار با اولویت بالاتری برسند (همان). با توجه به کارکرد تحلیل وضعیت موجود، هر چه با تعداد حرکت یا تغییرات کمتری بتوان از وضعیت موجود به وضعیت تعادلی رسید، احتمال تحقق این تعادل در دنیای واقعی بیشتر است. برای این منظور از جدول مسیر تکاملی استفاده می‌شود (جدول ۹)). حرکت از وضع موجود (وضعیت ۱۳) به وضعیت تعادلی ۴ و ۶ نیازمند سه بهبود یک‌جانبه و به

وضعیت ۱ نیازمند چهار بهبود یک‌جانبه است (شکل (۲))؛ بنابراین از وضعیت تعادلی ۱ به دلیل طولانی شدن وضعیت تعادلی صرف‌نظر می‌شود و به بررسی وضعیت تعادلی ۴ و ۶ پرداخته می‌شود.

جدول (۹): مسیر تکاملی رسیدن به وضعیت تعادلی در مناقشه خوشه دوستوان

								وضعیت	گزینه‌ها	بازیگر
۶	۸	۱۲	۱۳	۴	۸	۱۲	۱۳	وضعیت ۱	سیاست‌گذاری، تدوین مقررات و برنامه‌ریزی و در حمایت از خوشه‌های کسب‌وکار دوستوان	دولت
Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	ادامه وضعیت فعلی		
N	N	N	Y	N	N	N	Y	پیروی از شرکت‌های پیشرو در خوشه		بنگاه‌های خوشه
Y	N	N	N	N	N	N	N	بی‌تفاوتی به دوستوانی		کسب‌وکار
N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	تحقیقات بر اساس فشار فناوری و کشش بازار		مراکز علمی و تحقیقاتی
Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	توسعه علمی محض		
N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	حمایت از طرح‌های نوآورانه		تأمین مالی
N	N	N	N	Y	N	N	N	تمرکز بر معیارهای بهره‌برداری در انتخاب طرح‌ها		
Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	توجه به دوستوانی در ارائه خدمات		مراکز خدمات توسعه
N	N	N	N	N	N	N	N	تمرکز بر بهره‌برداری در ارائه خدمات		کسب‌وکار
Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			

شکل (۲): نمایش گراف بهبودهای یک‌جانبه بازیگران خوشه کسب‌وکار دوستوان



شکل (۲) گراف بهبودهای یک‌جانبه را در تطبیق با جدول (۹) نشان می‌دهد. در این شکل حرکت از وضعیت موجود به وضعیت تعادلی ۴ مستلزم سه بهبود یک‌جانبه در دولت، مراکز علمی و تحقیقاتی و تأمین مالی است. در این حالت دولت اقدام سیاست‌گذاری، تدوین مقررات و برنامه‌ریزی و در حمایت از خوشه‌های کسب‌وکار دوسوتوان کرده، مراکز علمی فناوری بر اساس فشار فناوری و کشش بازار فعالیت می‌کنند و مؤسسات تأمین مالی از طرح‌های نوآورانه حمایت می‌کنند. در این وضعیت، بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار نسبت به دوسوتوانی بی‌تفاوت بوده و مراکز خدمات توسعه کسب‌وکار نیز بر جنبه‌های بهره‌برداری تمرکز دارند.

در وضعیت ۶، دولت سیاست‌گذاری، تدوین مقررات و برنامه‌ریزی در حمایت از خوشه‌های کسب‌وکار دوسوتوان را انجام می‌دهد، بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار از شرکت‌های پیشرو پیروی کرده و مراکز علمی و فناوری بر اساس فشار فناوری و کشش بازار فعالیت می‌کنند. در این وضعیت مؤسسات تأمین مالی و مراکز خدمات توسعه کسب‌وکار نیز بر جنبه‌های بهره‌برداری تمرکز دارند. نقطه اشتراک دو وضعیت ۴ و ۶ در بهبود یک‌جانبه دو بازیگر دولت و مراکز علمی و تحقیقاتی بوده و نقطه افتراق آن‌ها در بهبود یک‌جانبه مؤسسات تأمین مالی (در وضعیت ۴) و بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار (در وضعیت ۶) است.

از آنجا که مفاهیم حل گوناگون ویژگی رفتاری متنوع ممکن برای تصمیم‌گیرندگان را بیان می‌کنند، هر چه وضعیتی بر اساس تعداد مفاهیم حل بیشتری به‌منزله نقطه تعادل شناخته شوند، احتمال پذیرش آن از سوی تصمیم‌گیرندگان و در نتیجه تحقق عینی آن در جهان واقعی افزایش می‌یابد. ممکن است برای یک بازی چند وضعیت تعادلی استخراج شود که در این صورت ویژگی‌هایی همچون نزدیک‌تر بودن به وضعیت فعلی، داشتن اولویت بالاتر برای همه بازیگران، تعداد انتقال‌های موردنیاز برای رسیدن به وضعیت تعادل، تعیین‌کننده تعادل نهایی می‌باشد (Matbouli et al., 2015). عمده مانعی که در تأمین مالی طرح‌های نوآورانه از سوی نهادهای تأمین مالی در خوشه دوسوتوان وجود دارد، راهبرد بلندمدت آن‌ها در کسب سود بالا در دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت است. بانک‌ها به‌منظور پاسخگویی مناسب به سپرده‌گذاران، اغلب علاقه‌مند به تأمین مالی کوتاه‌مدت بوده و ریسک طرح‌هایی که سوددهی آن متضمن دوره زمانی طولانی است را نمی‌پذیرند. بر این اساس، تغییر رویکرد بانک‌ها و مؤسسات تأمین مالی دور از ذهن بوده و انتخاب وضعیت ۶ با توجه به نزدیک‌تر بودن به وضعیت فعلی اولویت دارد. از سوی دیگر بر مبنای وضعیت ۶، پیروی از شرکت‌های پیشرو در خوشه‌های کسب‌وکار نیز یکی از راه‌کارهای مناسب در تقویت دوسوتوانی خوشه‌های کسب‌وکار است.

## ۵- جمع‌بندی

خوشه‌های کسب‌وکار با بهره‌مندی از مزایای تمرکز مکانی و تخصص بخشی، پیش‌زمینه‌های آشکار و ضمنی اجتماعی و فرهنگی قوی و نسبتاً همگون، در پیوند با عوامل سیاست‌گذاری و نهادی، سیستم پیچیده‌ای از روابط میان بازیگران را در توسعه صنعتی شکل می‌دهند. اگرچه معمولاً خوشه‌ها به‌واسطه تلاش بنگاه‌های بخش خصوصی و افراد فعال در صنعت شکل می‌گیرند، ولی آن‌ها در مسیر رشد و فعالیت خود به‌شدت تحت تأثیر کنش‌گران گوناگون و پرشماری از قبیل نهادهای دولتی، مالی و صنفی در سطح ملی و محلی قرار دارند (Dolores et al., 2018).

از طرفی کنش‌گران خوشه‌های کسب‌وکار اغلب با ترجیح منافع فردی و کوتاه‌مدت در بهره‌برداری از ظرفیت‌های موجود، از کاوش محیطی و بهره‌مندی از فرصت‌های جدید اعم از تغییرات فناوری، بازارهای نوظهور و محصولات جدید تحت تأثیر تحولات محیطی غافل می‌شوند. لذا توجه همزمان به دو مسئله بهره‌برداری و کاوش در خوشه‌های کسب‌وکار با عنایت به پیوندهای اقتصادی و اجتماعی میان بنگاه‌های عضو خوشه موجب تقویت، تحکیم و رشد ساختاری و نیز تجدید حیات در چرخه عمر خوشه خواهد شد. این پژوهش با استفاده از مدل گراف چارچوبی برای تحلیل رفتار کنش‌گران مختلف در خوشه‌های کسب‌وکار دوسوتوان ارائه نموده است.

بر اساس نتایج تحقیق، خوشه‌های کسب‌وکار دوسوتوان دارای پنج بازیگر هستند. این بازیگران عبارت‌اند از: دولت، بنگاه‌های خوشه کسب‌وکار، مراکز علمی و تحقیقاتی، مراکز تأمین مالی و خدمات توسعه کسب‌وکار. بر مبنای نتایج مدل، دولت، مراکز علمی و تحقیقاتی و خوشه‌های کسب‌وکار دارای نقطه تعادلی بهبودیافته هستند که در آن دولت اقدام به سیاست‌گذاری، تدوین مقررات و برنامه‌ریزی در حمایت از خوشه‌های کسب‌وکار دوسوتوان می‌کند؛ بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار از شرکت‌های پیشرو پیروی می‌کنند و مراکز علمی و فناوری بر اساس فشار فناوری و کشش بازار نسبت به کاوش محیطی و شناسایی نوآوری‌های فضای کسب‌وکار تمرکز دارند. باین‌حال در وضعیت تعادلی جدید، مؤسسات تأمین مالی و مراکز خدمات توسعه کسب‌وکار وضعیت بهبودیافته ندارند و به فعالیت‌های خود در وضعیت موجود ادامه می‌دهند. در ادامه به بحث در خصوص رفتار هریک از بازیگران در وضعیت تعادلی بهبودیافته پرداخته شده است.

دولت یکی از بازیگران مهم در بازی میان عوامل مختلف خوشه دوسوتوان به شمار می‌رود. رفتار دولت در سیاست‌گذاری، تدوین مقررات و برنامه‌ریزی عملیاتی، رفتار سایر بازیگران را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. به‌نحوی که بخش عمده‌ای از فعالیت‌های مراکز علمی و تحقیقاتی به دلیل

وابستگی سیاسی در ساختاری اداری و وابستگی مالی در تخصیص بودجه‌ای، منوط به کنش دولت در مرحله سیاست‌گذاری است. همچنین برنامه‌های دولت در توسعه صنعتی ملی و منطقه‌ای و رشد و توسعه خوشه‌های کسب‌وکار کاملاً مؤثر است. مسئله مهمی که در مصاحبه با خبرگان به دفعات مختلف مورد اشاره قرار گرفت موضوع تحریم‌های بین‌المللی مختلفی است که به بهانه‌های مختلف از ابتدای انقلاب اسلامی توسط دولت‌های سلطه‌گر بر کشور ما تحمیل شده است.

این تحریم‌ها حوزه‌های مختلف سرمایه‌گذاری، فناوری، تجهیزات نظامی، استخراج نفت و گاز و توقف برنامه هسته‌ای، مانع رشد و توسعه اقتصادی کشور شده است. دانش و فناوری یکی از مواردی است که در زمره فشارهای تحریمی علیه کشور بوده و بر روند نوآوری در صنعت نقش مؤثر داشته است. دوگانگی که سیاست‌گذاری دولتی امروز کشور با آن مواجه است این است که از طرفی هویت شکل‌یافته انقلاب اسلامی مبتنی بر خارج شدن از مدار اقماری سلطه‌گران بین‌المللی با شعار استقلال و آزادی بوده و عبور از این هویت، نقض یکی از اهداف اصلی حاکمیت است و از سوی دیگر کاهش آسیب‌های تحریم و بهره‌مندی از فناوری‌های مدرن، مستلزم کسب رضایت تحریم‌کنندگان است.

آنچه تجربه بیشتر از چهل سال انقلاب اسلامی نشان داده آن است که حاکمیت حاضر به عبور از هویت شکل‌یافته انقلابی خود نبوده و کشورهای تحریم‌کننده نیز با جدیت به دنبال تغییر بنیادین در رویکردها و سیاست‌های ایران هستند (منظور و مصطفی پور، ۱۳۹۲) و موضوعاتی مانند انرژی هسته‌ای، حقوق بشر و حمایت از گروه‌های اسلامی، بهانه‌ای در راستای تأمین هدف بنیادی آنان است. لذا علیرغم نوسان در شدت و ضعف این‌گونه فشارها، سایه تحریم‌ها از ابتدای انقلاب اسلامی همواره وجود داشته است. تفاوت بنیادین در مبانی جهان‌بینی و ایدئولوژی انقلاب اسلامی و غرب موضوعی نیست که به آسانی به سرانجام برسد.

با وجود انتظارات بدون حد و حصر تحریم‌کنندگان بین‌المللی، امکان همراهی آنان در افق بلندمدت با وجود اهمیت محوری حراست از آرمان‌های انقلابی و اسلامی حاکمیت، مقدور نخواهد بود. کشورهای هدف تحریم در مقابل فشارهای اقتصادی قوی سعی می‌کنند تا در بلندمدت ساختار خود را در برابر آن مقاوم ساخته و تأثیر آن را خنثی سازند. این همان تبدیل تهدید تحریم به فرصت مقاوم‌سازی ساختارهای اقتصادی است (فدایی و درخشان، ۱۳۹۳)؛ بنابراین با وجود بیشترین فشارهای بین‌المللی در سال‌های اخیر و پیش‌بینی استمرار آن، طراحی ساختار اقتصادی با اتکا به الگوی اقتصادی بومی و علمی برآمده از فرهنگ انقلابی، ایرانی و اسلامی مورد انتظار خواهد بود تا بر این اساس سیاست‌های جدیدی به منظور مواجهه هوشمندانه و مقتدرانه با تحریم‌ها

در پیش گرفته شود (رهبر، سیف و فرح‌الله‌زاده، ۱۳۹۹). آنچه در سیاست‌های کلی نظام اعم از سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، برنامه‌های پنج‌ساله توسعه، سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی و قوانین و مقررات آن استنباط می‌شود، تغییر در شیوه سیاست‌گذاری و نیز اجرای مؤثر آن در وضعیت تعادلی بهبودیافته مورد انتظار خواهد بود. پیش‌بینی می‌شود در این وضعیت، هماهنگی میان «سیاست‌گذاری» و «اجرا» در ساختار حاکمیتی کشور شکل گیرد؛ موضوعی که در دولت‌های مختلف به دلیل وابستگی عملکردی دولت‌ها به سلاقی احزاب سیاسی، دچار تشتت و چنددسته‌گی بوده است.

در وضعیت تعادلی بهبودیافته، بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار از شرکت‌های پیشرو پیروی می‌کنند. علاوه بر حمایت دولت از واحدهای کسب‌وکار، بنگاه‌ها نیز باید در مسیر توسعه و نوآوری حرکت کنند. شرکت‌های پیشرو اغلب دارای توان فنی و تخصصی بیشتری در کسب‌وکار بوده و حوزه‌های نوآوری در فناوری، محصول و بازار را با درک و بینش بالاتری شناسایی و از مزایای آن استفاده می‌کنند. چنین سازمان‌های پیشروی با محور قراردادن نوآوری و مسئولیت‌پذیری و پرکاری کارکنان خود در انتقال فناوری‌های جدید نقش دارند (نوری، ۱۳۹۹). بر این اساس، زو (۲۰۰۶) بیان می‌کند استراتژی تقلید، انتخاب عاقلانه‌تری برای شرکت‌هایی است که به دنبال کسب مزیت رقابتی هستند (Zhou, 2006) و حضور شرکت‌های پیشرو با نوآوری در منطقه رابطه مثبت دارد (اسکندرزاده فرد و بهلولی، ۱۳۹۹). نقش کار بیشتر در توسعه اقتصادی در مطالعه اوک و جافی مورد اشاره قرار گرفته است (Oak and Jaffe, 2010).

از آنجاکه اغلب شرکت‌های موجود در یک خوشه‌های کسب‌وکار از نوع کوچک و متوسط هستند و توان زیادی در بخش تحقیق و توسعه و پیگیری تحولات محیطی مصروف نمی‌دارند، تقلید از شرکت‌های پیشرو کمک شایانی به این شرکت‌ها از حیث توسعه فردی کرده و در تکامل خوشه‌های کسب‌وکار نیز مفید خواهد بود. نقل قول یکی از خبرگان در این خصوص قابل توجه است: «خوشه‌های کسب‌وکار در شهرهای صنعتی خیلی بهتر شکل می‌گیرند و به دلیل وجود شرکت‌هایی با برند معروف، بازار فروش خوب و امکان بهره‌مندی از خدمات فنی بیشتری هم دارند و سعی می‌کنند از آن‌ها الگو بگیرند. به‌طورکلی خوشه‌ها در شهرهایی که قطب صنعتی هستند به دلیل وجود شرکت‌های قوی خیلی خوب پیش می‌روند.»

بازیگر دیگر در وضعیت تعادلی بهبودیافته مراکز علمی و فناوری است که در این حالت بر اساس فشار فناوری و کشش بازار نسبت به کاوش محیطی و شناسایی نوآوری‌های فضای کسب‌وکار در زمینه فناوری جدید، بازارهای نوظهور، محصول و فرآیند جدید تمرکز می‌کنند.

مقوله علم و فناوری از مهم‌ترین زیرساخت‌های پیشرفت کشور و ابزار جدی رقابت در عرصه‌های مختلف است. در شرایط باز اقتصادی و عملکرد سازوکار بازار، بنگاه‌های رقیب در بازارهای محصول برای افزایش کارایی، به استفاده بیشتر از دانش و سرمایه انسانی در فرآیند تولید نیازمندند؛ از این رو، تمایل دارند با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی در یک نظام آموزش عالی بازار محور، همکاری بیشتری داشته باشند.

بازارمحوری در آموزش عالی سبب افزایش مسئولیت‌پذیری، کارایی، انعطاف‌پذیری، شفافیت، کیفیت و پاسخگویی می‌شود (Wobmann, 2008; Praphamontripong, 2010). بر این اساس، جهت دادن چرخه علم و فناوری و نوآوری در اقتصاد از راهبردهای کلان توسعه علم و فناوری در کشور است. نقشه جامع علمی کشور نتیجه تلاش‌هایی بوده که در سال‌های اخیر جهت پاسخ به این نیاز تدوین شده است. متأسفانه بدلیل اتکا اقتصاد نفتی به سرمایه مالی، نیاز جدی به سرمایه انسانی احساس نشده است به همین دلیل نهاد علمی تاکنون در یک رابطه کارکردی با دیگر نهادهای اجتماعی و اقتصادی قرار نداشته و با نوعی عزلت ناشی از بی‌نیازی کارکردی زیست کرده است. از سوی دیگر تسلط بخش دولتی و شبه‌دولتی در اقتصاد در مقایسه با بخش خصوصی در این بی‌نیازی به جامعه علمی نیز مؤثر بوده است. به نظر می‌رسد با تغییر رویکرد جامعه به دانشگاه و برخی برنامه‌های حذف آزمون ورودی و نیز افول هیجان قبولی در کنکور، جامعه علمی و تحقیقاتی به سمت وظایف کارکردی خود در انعکاس نیازهای جامعه و اقتصاد تحت تحریم در دستاوردهای علمی خود حرکت خواهد کرد. نشانه‌هایی از این حرکت بهبودیافته در دستاوردهای و تولیدات دانش‌بنیان در حوزه پزشکی و نیز پیشرفت‌های هسته‌ای و طراحی تجهیزات نظامی مشاهده می‌شود. در وضعیت تعادلی جدید، مؤسسات تأمین مالی و مراکز خدمات توسعه کسب‌وکار وضعیت بهبودیافته ندارند و در وضعیت موجود به فعالیت‌های خود ادامه می‌دهند. مسئله تأمین مالی اغلب به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تولید در فعالیت‌های بهره‌برداری و کاوش مدنظر قرار دارد. در حال حاضر به دلیل ساختار اقتصادی کشور، خدمات بانکی وجه غالب خدمات تأمین مالی بنگاه‌های خوشه‌های کسب‌وکار در کشور به‌شمار می‌روند (بهاروندی، ۱۳۹۶). علت عمده رویگردانی بانک‌ها از تأمین مالی طرح‌های نوآورانه، راهبرد مدیریتی آن‌ها در کسب سود بالا در دوره‌های زمانی کوتاه‌مدت است. بانک‌ها اغلب ریسک طرح‌هایی که سود نامشخص و ریسک بالا داشته باشند را نمی‌پذیرند. ضمن آن‌که تشخیص فرصت‌های سرمایه‌گذاری در طرح‌های نوآورانه نیازمند دانش و تسلط کافی در درک تحولات محیطی و تخمین تقاضای بازار در آینده است که این سطح از تخصص و آگاهی به دلیل پیچیدگی‌های خاص، در سازوکار اعتبارسنجی بانکی اولویت ندارد.



لذا در وضعیت تعادلی جدید، تغییری در رویکرد این گونه نهادهای تأمین مالی متصور نیست. مراکز خدمات توسعه کسب و کار نیز طیفی از خدمات غیرمالی (مانند آموزش، مشاوره، بازاریابی، توسعه و انتقال فناوری) و خدمات راهبردی و عملیاتی و خدماتی برای کارآفرینان و به طور ویژه کسب و کارهای کوچک و متوسط ارائه می کنند تا به آنان در بهبود بهره وری و رقابت پذیری یاری رسانند. باین وجود نبود سیستم نظام مند شناسایی مشاوران، عدم دسترسی به اطلاعات کسب و کارها، کمبود مشاوران توانمند، عدم باور به توان این مراکز و عدم توانایی در همکاری با سازمان های دولتی از مشکلات این مراکز در اثرگذاری مناسب در فضای کسب و کار است (ترابی و همکاران، ۱۳۹۷). بر اساس بررسی به عمل آمده و نتایج مصاحبه با خبرگان، به دلیل آنکه زمان زیادی از شکل گیری این مراکز نمی گذرد و در ابتدای چرخه عمر خود به سر می برند، نیازمند طی زمان بیشتری به منظور استحکام بنیادی و شناخته شدن توسط سایر بازیگران خوشه های کسب و کار در ارجاع فعالیت های مشاوره ای، بازاریابی و خدمات راهبردی است. مسئله حائز اهمیت دیگر در میزان اثرگذاری این مراکز، «ظرفیت جذب دانش» در بنگاه هاست که به عنوان یکی از ابعاد ظرفیت نوآوری در ارتباط با شناسایی، ارزیابی، اکتساب و یکپارچه سازی دانش خارجی، نقش مهمی در رقابت پذیری ایفا کرده و نتایج سازمانی وسیعی به دنبال دارد (Cohen, 1990). با وجود مشکلاتی که در این خصوص در ساختار سازمانی و عملکردی خوشه های کسب و کار در رشد، توسعه و نوآوری وجود دارد (علیزاده تانی و شجاعیان، ۱۳۹۳؛ ریاحی، ۱۳۹۲؛ ظهوریان و رحیم نیا، ۱۳۹۴؛ کریمی و دیگران، ۱۳۹۸)، عدم تغییر در وضعیت تعادلی در خصوص مراکز توسعه خدمات کسب و کار دور از انتظار نیست.

در پایان لازم است اشاره شود که موضوع خوشه های کسب و کار در دو دهه اخیر به صورت جدی مطرح شده و تعداد زیادی از خوشه های کسب و کار در ایران در مرحله شکل گیری اولیه قرار داشته و برنامه های توسعه ای در خصوص بخشی نیز اجرا شده است. با توجه به اهمیت توسعه تحقیقات در این حوزه، به منظور تقویت پشتوانه پژوهشی در اجرای برنامه های عملیاتی، پیشنهاد می شود محدودیت های این پژوهش به واسطه استفاده از تئوری بازی های، با روش های تحقیق دیگر مورد بررسی و واکاوی قرار گیرد. به عنوان مثال، توجه به تنوع کارکردی بازیگران در مراکز تأمین مالی که شامل طیف وسیعی از بانک های تجاری، بانک های توسعه ای، مراکز تأمین سرمایه و صندوق های حمایتی هستند، می تواند مورد توجه سایر پژوهشگران قرار گیرد. بر همین اساس تفاوت های خوشه های صنعتی و سنتی و توجه به چرخه عمر خوشه ها از مواردی است که به عنوان موضوع پژوهش های آتی پیشنهاد می گردد.

Alipour, Farhad, Idris, Khairuddin, and Karimi, Roohangiz. (2011), Knowledge Creation and Transfer: Role of Learning Organization. *International Journal of Business Administration*, 2(3), pp. 61-67.

Alizadeh, Y., Antonie J. (2018). Pathways for Balancing Exploration and Exploitation in Innovations: A Review and Expansion of Ambidexterity Theory. *International Journal of Innovation and Technology Management*, Vol. 17, No. 1

Argote, L. and Ingram, P. (2000), "Knowledge transfer: A Basis for Competitive Advantage in Fir", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82(1), pp. 150-169.

Aziz, K. A., & Norhashim, M. (2008). Cluster-Based Policy Making: Assessing Performance and Sustaining Competitiveness. *Review of Policy Research*, 25, 349-375.

Bergman, E. M. (2007), 'Cluster life cycles: an emerging synthesis,' in C. Karlsson (ed.), *Handbook of Research on Cluster Theory*. Edward Elgar: Cheltenham, UK, pp. 114-132.

Bettis-Outland, H., Felzensztein, C., Gimmon, E., & Aqueveque, C. (2012). Clusters or un-clustered industries? Where inter-firm marketing cooperation matters. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 27(5), 392-402.

Caloffi, Annalisa, Rossi, Federica, and Russo, Margherita. (2013), What Networks to Support Innovation? Evidence from a Regional Policy Framework. In T. Gilbert, M. Kirkilionis and G. Nicolis (Eds.), *Proceedings of the European Conference on Complex Systems 2012*: Springer International Publishing. pp. 903-912

Cohen, Levinthal, "Absorptive Capacity: A new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, 1990.

Cooke, P., (2002b), Biotechnology clusters as regional, sectoral innovation systems, *International Regional Science Review*, 25(1), 8-37.

Cotic-Svetina, A., Jaklic, M. and Prodan, I. (2008), "Does Collective Learning in Clusters Contribute to Innovation?" *Science & Public Policy (SPP)*, 35(5), pp. 335-345.

Dolores, G. R; M; Gómez-Loscos, A; Bandrés, E. (2018). Clustering regional business cycles, *Economics Letters*, 162(1), 171-176.

Eisingerich, A. B., Bell, S. J., & Tracey, P. (2010). How can clusters sustain perfor-

mance? The role of network strength, network openness, and environmental uncertainty. *Research Policy*, 39(2), 239-253.

Faems, D., Van Looy, B. and Debackere, K. (2005) 'Interorganizational Collaboration and Innovation: Toward a Portfolio Approach', *Journal of Product Innovation Management* 22: 238-250.

Fang, L., & Hipel, K. W., & Kilgour, D. M. (1993). *Interactive Decision Making: The Graph Model for Conflict Resolution*, John Wiley and sons.

Fang, L., Hipel, K. W., Kilgour, D. M., & Peng, X (2003b). "A decision support system for interactive decision making-part II: analysis and output interpretation", *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C: Applications and Reviews*, 33(1), 56-66.

Ferrary, M. (2011). Specialized organizations and ambidextrous clusters in the open innovation paradigm. *European Management Journal*, 29(3), 181-192.

Gibson, C. B. and Birkinshaw, J. (2004) 'The Antecedents, Consequences, and Mediating Role of Organizational Ambidexterity', *Academy of Management Journal* 47(2): 209-26.

Gliulian E. (2007) The selective nature of knowledge networks in clusters: evidence from the wine industry, *Journal of Economic Geography* 7, 139-168.

Gnyawali, DR. & Srivastava, MK., 2013. Complementary effects of clusters and networks on firm innovation: A conceptual model, *Journal of Engineering and Technology Management*, Volume 30, pp.1-20.

Guba, Egan G, and Lincoln, Yonn A S. (1984). "Competing paradigms in qualitative research. Handbook of qualitative research." In Norman K. Denzin and Yonn A S. Lincoln (Eds), *The handbook of qualitative research*. Newbury Park, CA: Sage.

Hamilton. R, Dana. L. (2003) "An Increasing Role for Small Business in New Zealand", *Journal of Small Business Management*, Volume 41, Issue 4, pages 402-408.

Heimeriks, K. H., Duysters, G. and Vanhaverbeke, W. (2007) 'Learning Mechanisms and Differential Performance in Alliance Portfolios', *Strategic Organization* 5(4): 373-408.

Herliana, S. (2015). Regional Innovation Cluster for Small and Medium Enterprises (SME): A Triple Helix Concept. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 169, 151-160.

Janson J. p., Simsek Z., Cao Q. (2012). Ambidexterity and performance attributes.

Strategic Management Journal in multiunit contexts: Cross-level moderating effects of structural and resource, 33(11):1286-1303

Kang, S., Morris, S. S. and Snell, S. A. (2007) 'Relational Archetypes, Organizational Learning, and Value Creation: Extending the Human Resource Architecture', *Academy of Management Review* 32(1): 236–56.

Kauppila, O. (2007). Towards a network model of ambidexterity (No. W-429) (p. 429). Helsinki School of Economics Working Papers.

Kilgour, D.M. and Hipel, K.W. (2001). "Coalition Analysis in Group Decision Support", *Group Decision and Negotiation*, 10: 159–175.

Kilgour, D.M. and Hipel, K.W., (2010). "Conflict Analysis Methods: The Graph Model for Conflict Resolution", In Kilgour, D.M. and Eden, C. (Editors), "Handbook of Group Decision and Negotiation", Springer, Dordrecht, The Netherlands, pp. 203-222

Kyaw, A. 2008. Financing Small and Medium Enterprises in Myanmar, IDE Discussion paper, NO.148.

Lai, Y. L., Hsu, M. S., Lin, F. J., Chen, Y. M., & Lin, Y. H. (2014). The effects of industry cluster knowledge management on innovation performance. *Journal of Business Research*, 67(5), 734-739.

Liao, T. J. (2010). Cluster and performance in foreign firms: The role of resources, knowledge, and trust. *Industrial Marketing Management*, 39(1), 161-169.

Lei, Han-Sheng, and Huang, Chin-Hua. (2014), Geographic clustering, network relationships and competitive advantage. *Management Decision*, 52(2) pp. 852.

Longhi, Christian. (2015), Clusters and Collective Learning Networks: The Case of the Competitiveness Cluster 'Secure Communicating Solutions' in the French Provence-Alpes-Côte d'Azur Region. Groupe de REcherche en Droit, Economie, Gestion (GREDEG CNRS), University of Nice Sophia Antipolis.

Martin, R. and Sunley, P. (2011) Conceptualizing Cluster Evolution: Beyond the Life Cycle Model? *Regional Studies*, Vol. 45.10, pp. 1299–1318, November 2011

Matbouli, Y., Kilgour, D. M. W.(2015).Robustness of equilibria in the graph model for conflict resolution. *J Syst Sci Syst Eng* (December 2015) 24(4): 450-465.

Menzel M.P., Fornahl D. (2010). Cluster life cycles—dimensions and rationales of cluster evolution, *Industrial and Corporate Change*, Volume 19, Issue 1, Pages 205–238

Mihajlović, I. (2014). Possibilities for development of business cluster network be-

tween SMEs from Visegrad countries and Serbia. *Serbian Journal of Management*, 9(2), 145-148.

Nazari, M., Hasangholipour, T., Soleimani, G., Abbasian, E., & Moussavi Neghabi, S. M. (2017). Investigation of the Productivity of Networking Activities and Improvement Projects on the Sales and Employment of Iranian Agricultural Clusters. *Iranian Economic Review*, 21(1), 45-70.

Nwankwo, S., & Gbadamosi, T. (2010). *Entrepreneurship marketing: principles and practice of SME marketing*: Routledge.

Oak, M. K. and Jaffe, S. (2010). *The new Korea: an inside look at south Korea's economic rise*. New York: AMACOM.

O'Reilly, C. and Tushman, M. (2008). Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. *Research in Organizational Behavior*, 28: 185-206.

Praphamontripong, P. (2010) *A Political Economy of Thai Private Higher Education*. A Dissertation Submitted to the University at Albany, State University of New York. In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy.

Reid, R. and Harris, R.I.D. (2004). *Family-Owned SME Growth in Scotland: A Comparison with the UK*. Report to Scotecon.

Romanelli, E., & Khessina, O. M. (2005). Regional industrial identity: Cluster configurations and economic development. *Organization science*, 16(4), 344-358.

Stadler, C., Rajwani, T., & Karaba, F. (2014). Solutions to the exploration/exploitation dilemma: networks as a new level of analysis. *International Journal of Management Reviews*, 16(2), 172-193.

Thornton, S. C., Henneberg, S. C., & Naudé, P. (2013). Understanding types of organizational networking behaviors in the UK manufacturing sector. *Industrial Marketing Management*, 42(7), 1154-1166.

Tripple, M. Grillitsch, M. Isaksen, A. Sinozic T. (2015) *Perspectives on Cluster Evolution: Critical Review and Future Research Issues*, 23(10), pp 2028-2044.

Wobmann, L. (2008) "Efficiency and Equity of European Education and Training Policies." *Int Tax Public Finance*, 15: 199 -230.

Wang, Lan. (2013), *Research on Collective Learning Mechanism and Influencing Factors of Industrial Cluster Innovation Network* *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 5(6), pp. 2278-2283.

Wang, Sheng, and Noe, Raymond A. (2010), Knowledge sharing: A review and directions for future research. *Human Resource Management Review*, 20(2) pp. 115-131.

Wolf, T., Cantner U., Graf H., Rothgang M. (2017). Cluster ambidexterity towards exploration and exploitation: strategies and cluster management.

Zhou, Zh. K. (2006). "Innovation, imitation, and new product performance: The case of China". *Journal of Industrial Marketing Management*, 35, pp: 394-402.

اسکندرزاده فرد، ت. و بهلولی، ن. (۱۳۹۹). نقش شرکت‌های پیشرو و خوشه‌های کسب‌وکار در نوآوری منطقه‌ای. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۱۰(۱): ۱۶۱-۱۸۸

امین‌طهماسبی، ح. حامی، م. (۱۳۹۸). رتبه‌بندی عوامل تأثیرگذار بر موفقیت خوشه‌های صنعتی استان گیلان با استفاده از روش دیمتل خاکستری. فصلنامه توسعه فناوری صنعتی، شماره ۳۵، ۷۴-۸۶. بهاروندی، ا. (۱۳۹۶). ایجاد خوشه‌های تأمین مالی، الگویی مناسب در بسترسازی اقتصاد مقاومتی و حمایت از صنایع دانش‌بنیان. مطالعات اقتصاد اسلامی، ۹(۲) (پیاپی ۱۸)، ۱۷۹-۲۰۶.

ترابی، ژ.، محمدی الیاسی، ق.، سلیمانی، غ. و زعفریان، ر. (۱۳۹۷). شناسایی چالش‌های ورودی مراکز خدمات توسعه کسب‌وکار ایران. توسعه کارآفرینی، ۱۱(۲): ۲۵۹-۲۴۱

دانش‌شکیب، م. (۱۳۹۷). ارائه مدل پویای توسعه سرمایه‌گذاری و بهبود مزیت رقابتی خوشه‌های صنعتی ایران. مدیریت کسب‌وکارهای بین‌المللی، ۱۱(۲): ۱۱۱-۱۲۴.

رجب‌پور، ح. ستاری‌فر، م. (۱۳۹۲). بررسی اثر توسعه خوشه‌های صنعتی بر کارایی و مزیت رقابتی بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) (مطالعه موردی: خوشه فرآوری سنگ تهران). مجله اقتصاد و توسعه منطقه‌ای، ۲۰(۶): ۵۴-۸۲.

روزنهد، ج. و مینجرز، ج. (۱۹۸۹). تحقیق در عملیات نرم روش‌های ساختاری مسئله در شرایط پیچیدگی، عدم اطمینان و تعارض. ترجمه آذر، ع؛ انوری، ع. (۱۳۹۶). تهران: انتشارات نگاه دانش. رهبر، ف. سیف، ا. و فرج‌الله زاده، م. (۱۳۹۸). تبیین گفتمان اندیشه‌ها، آرا، نظرات و رهنمودهای حضرت امام خامنه‌ای در زمینه مقابله با تحریم‌های اقتصادی، فصلنامه علمی مطالعات بین‌رشته‌ای دانش راهبردی، ۱۰(۴۰): ۳۱۹-۳۵۴.

ریاحی، ا. (۱۳۹۲). رتبه‌بندی عوامل بحرانی موفقیت در توسعه خوشه‌های صنعتی در ایران. فصلنامه مدیریت، ۱۰(۲۱): ۹۱-۱۰۲

سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران، (۱۳۹۹). قابل دسترس در تارنمای:

<https://isipo.ir/index.jsp?fkeyid=&siteid=1&pageid=269>

شیخ‌محمدی م. و عباسی م. (۱۳۹۵). رویکرد نظریه بازی‌ها در مدل‌سازی و تحلیل تقسیم ارث

- زوجین مرحوم، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، ۱۰(۱): ۴۸-۲۳.
- ظهوریان، م.، و رحیم‌نیا، ف. (۱۳۹۴). ارائه الگوی توسعه پایدار خوشه‌های کسب‌وکار در ایران. توسعه کارآفرینی، ۸(۱): ۵۹-۴۱.
- عبدلی، ق. (۱۳۹۲). نظریه بازی‌ها و کاربردهای آن: بازی‌های ایستا و پویا با اطلاعات کامل. چاپ چهارم، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی تهران.
- علیزاده‌ثانی، م. و شجاعیان، ا. (۱۳۹۳). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موفقیت خوشه صنعتی فرش دست‌بافت خراسان شمالی، فصلنامه علمی پژوهشی انجمن علمی فرش ایران، ۱۰(۲۵): ۸۵-۱۰۰.
- فدایی، م. و درخشان، م. (۱۳۹۳). تحلیل اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت تحریم‌های اقتصادی بر رشد اقتصادی در ایران. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۵(۱۸): ۱۱۳-۱۳۲.
- فلاحتی، ع.، دل‌انگیزان، س. و انصاری، م. (۱۳۹۶). مدل‌سازی و تحلیل راهبردی بحران بازنشستگی در ایران با رویکرد نظریه بازی‌ها. نشریه علمی پژوهشی بهبود مدیریت، ۱۱(۱): ۶۱-۹۲.
- قادیان ص. گلرومفرد، م. (۱۳۹۲). بررسی وضعیت نوآوری در خوشه صنعتی نساجی یزد. نشریه علمی پژوهشی مدیریت نوآوری، ۲(۳): ۱-۲۵.
- قاسمی، ع. (۱۳۹۶). مدل پویای رقابت‌پذیری خوشه‌های کسب‌وکار با تأکید بر خوشه‌های صنعتی قطعات خودروی سمنان و تبریز، رساله دکتری رشته علوم اقتصادی، دانشگاه پیام نور مرکز تحصیلات تکمیلی تهران.
- کریمی زارچی، م.، فتحی، م. ر.، نصراللهی، م. (۱۳۹۸). ارائه مدل معادلات ساختاری توسعه پایدار خوشه‌های کسب‌وکار در ایران با رویکرد تقویت جایگاه صادراتی. مدیریت کسب‌وکارهای بین‌المللی، ۲(۲): ۹۵-۱۱۶.
- کزازی، ا.، طباطبائیان، س. ح.، امیری، م. و شیرازی شایسته، م. (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری و توسعه خوشه بالگرد کشور، مدیریت نوآوری، ۳(۱): ۲۳-۴۵.
- مرادی، م. و زندی پاک، ر. (۱۳۹۵). بررسی میزان تأثیر مشارکت یا عدم مشارکت شرکت‌ها در ایجاد خوشه صنعتی بر عملکرد نوآوری آن‌ها با نقش میانجی مدیریت دانش، مجله مدیریت نوآوری، ۵(۱): ۱-۲۸.
- مقیمی، ف.، لاهوتی اشکوری، ط. و موسوی نقابی، س. م. (۱۳۹۷). تبیین ضرورت و دستاوردهای برنامه توسعه خوشه‌های کسب‌وکار در ایران. تدبیر، ۲۹(۳۰۵).
- منظور، د. و مصطفی‌پور، م. (۱۳۹۲). بازخوانی حریم‌های ناعادلانه: ویژگی‌ها، اهداف و اقدامات. فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی ویژه‌نامه کارنامه اقتصادی دولت. ۱(۲): ۲۱-۴۲.

منوریان، ع، عباسی، ط، سلیمانی، غ. و آقامحسینی فشمی، ع. (۱۳۹۶). طراحی و تبیین مدل خط‌مشی گذاری توسعه خوشه‌های کسب‌وکار در ایران. سیاست‌گذاری عمومی، ۳(۴)، ۲۸-۹.

میرقادری، س.ه، عالم تبریز، ا. فارسیجانی، ح. و فرزد، ف. (۱۳۹۴). شناسایی ابعاد عملکردی خوشه‌های صنعتی به روش تحلیل خوشه‌ای توافقی سلسله مراتبی، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۳(۳۸): ۲۱-۱.

- 
- 1-United Nations Industrial Development Organization
  - 2-Exploration
  - 3-Exploitation
  - 4-competence gaps
  - 5-in the air
  - 6-Ferrary
  - 7-Birkinshaw and Gibson
  - 8-Acquisition & Development
  - 9-battleground
  - 10-helicopter view
  - 11-Proximity
  - 12-Embeddedness
  - 13-problem structuring methods
  - 14-Possible State
  - 15-Feasible State
  - 16-Theoretical Saturation
  - 17-Graph Model for Conflict Resolution

۱۸- هر ترکیب ممکن از گزینه‌های پیش روی بازیگران را وضعیت گویند.

- 19-Mutually Exclusive Options
- 20-At Least One Option
- 21-Option Dependence
- 22-Solution Concepts
- 23-Business Development Services