

Provide a model for the development of networking in small industrial cooperatives using structural equations

Jalal olfati

Ph.D in Public Administration, Department of Cooperatives, Labor and Social Welfare Gilan e gharb, Kermanshah, Iran

Jalal_olfati@yahoo.com (**Corresponding author**)

lida Hosseini

Ph.D student in Agriculture, Islamic Azad University, Ilam Branch, Ilam, Iran.

Lidai.H1399@gmail.com

Abstract

Objective: The purpose of this study is to provide a model for network development in small industrial cooperatives using data foundation theory using structural equations.

Methodology: This research is of applied development type. The statistical population of the study includes 100 academic specialists, owners of industrial business clusters and experts of the Ministry of Cooperatives. To collect data in a quantitative part of 62 people through a questionnaire and in a qualitative part of 18 people were interviewed using theoretical sampling method and theoretical saturation was obtained.

Results: The fit of both parts of the data algorithm and the results of confirmatory factor analysis indicate the desirability and acceptability of the latent structure at the level of indicators and components. The good fit value of the model was 0.15, which according to the three values of 0.01, 0.25 and 0.36 as weak, medium and strong values for Gof, indicates a general fit close to the average level for the research model. Therefore, the findings of the model survey indicate the complete confirmation of the model obtained from the data theory method.

Conclusion: The model presented in this research, while having a systemic approach, has been obtained from successful experiences of developing cooperative clustering and is appropriate to the conditions and business environment of the region, is a native and practical model that leads to synergy while complementing each other's activities. And increase productivity, transfer of knowledge and technology, increase competitiveness and improve quality in the products of industrial cooperatives shrink.

Keywords: Industrial Cooperatives, Cluster Development, Networking, Modeling

ارائه الگوی توسعه شبکه سازی در تعاونی های صنعتی کوچک با استفاده از معادلات ساختاری

جلال الفتی

دکتری مدیریت دولتی، رئیس اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی گیلانغرب، کرمانشاه، ایران

(نویسنده مسئول) Jalal_olfati@yahoo.com

لیدا حسینی

دانشجوی دکتری مهندسی کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام، ایلام، ایران

Lidai.H1399@gmail.com

چکیده

هدف: هدف از انجام این پژوهش، ارائه الگوی توسعه شبکه سازی در تعاونی های صنعتی کوچک با استفاده از روش تئوری داده بنیاد به کمک معادلات ساختاری است.

روش شناسی: این پژوهش از نوع توسعه ای کاربردی است. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۰۰ نفر از متخصصین دانشگاهی، مالکان خوشه های صنعتی کسب و کار و کارشناسان خبره وزارت تعاون می باشد. برای جمع آوری داده ها در بخش کمی از تعداد ۶۲ نفر از طریق پرسشنامه و در بخش کیفی از تعداد ۱۸ نفر با استفاده از روش نمونه گیری نظری مصاحبه به عمل آمد و اشباع نظری حاصل گردید.

یافته ها: برازش هر دو بخش الگوریتم داده ها و نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان دهنده مطلوبیت و مقبولیت ساختار مکنون در سطح شاخص ها و مؤلفه ها است. مقدار نیکویی برازش مدل ۰/۱۵ بدست آمده که این عدد با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای Gof نشان از برازش کلی نزدیک به سطح متوسط برای مدل پژوهش است. بنابراین یافته های حاصل از پیمایش مدل، حکایت از تأیید کامل مدل بدست آمده از روش تئوری داده بنیاد دارد.

نتیجه گیری: مدل ارائه شده در این پژوهش، ضمن داشتن رویکرد سیستمی از تجربیات موفق توسعه خوشه بندی تعاونی ها حاصل شده است و متناسب با شرایط و فضای کسب و کار منطقه، یک مدل بومی و کاربردی می باشد که ضمن تکمیل فعالیت های یکدیگر منجر به هم افزایی و افزایش بهره وری، انتقال دانش و فناوری، افزایش رقابت پذیری و ارتقاء کیفیت در تولیدات تعاونی های صنعتی کوچک می گردد.

کلیدواژه ها: تعاونی های صنعتی، توسعه خوشه ها، شبکه سازی، مدل سازی

۱- مقدمه و بیان مسئله

خوشه‌بندی و شبکه‌سازی تعاونی‌ها یکی از سیاست‌ها و رویکردهای مناسب برای توسعه تعاونی‌های صنعتی کوچک و الگویی نوین از توسعه اقتصادی در جهان به شمار می‌رود. امروزه یکی از راهبردها و راهکارهای اساسی که برای ساماندهی شرکت‌های تعاونی کوچک مورد توجه قرار گرفته است تجمع این بنگاه‌ها و سازماندهی آنها در قالب خوشه‌های صنعتی است. تمرکز تعدادی از تعاونی‌های کوچک در یک منطقه جغرافیایی، موجب ایجاد محاسن و مزایایی برای تعاونی‌های درون خوشه می‌شود. به عبارت دیگر امروز خوشه‌ها، نقش مهمی در اجرای مدل‌های پایدار جدید توسعه دارند زیرا افزایش رقابت، برون‌سپاری و جهانی شدن، تخصص و تمرکز صنایع در سراسر جهان روزبه‌روز در حال افزایش است زیرا خوشه‌ها و شبکه‌ها می‌توانند جایگزین کشورها به عنوان سطح مرجع اصلی رقابت گردند. در عین حال رابطه بین اهداف اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی در سطح خوشه‌ای بسیار قابل توجه است (اسنوب و اتسوکا^۱، ۲۰۰۶). خوشه‌های کسب و کار نقش محوری در توسعه منطقه‌ای کشورها ایفا می‌کنند، زیرا در درون خوشه، نوآوری و کارآفرینی تسهیل و بنگاه‌های جدید با سهولت بیشتری ایجاد می‌شوند (ایساکسن^۲، ۲۰۰۳).

با وجود اینکه بسیاری از بنگاه‌های عضو خوشه از نظر اندازه کوچک و متوسط هستند، خوشه‌ها سهم فراوانی در شاخص‌های اقتصادی مانند اشتغال، تولید و صادرات بر عهده دارند (تامپسون^۳، ۲۰۰۵).

با وجود اینکه به دلیل محدودیت‌های متعددی که بنگاه‌های عضو خوشه به دلیل اندازه کوچک از جنبه‌های گوناگون بازاریابی، مالی و دانشی دست به گریبان هستند؛ سازمان‌های توسعه‌ای، حمایت از توسعه خوشه‌ها را در دستور کار خود قرار داده‌اند (نوتاش و همکاران، ۱۳۹۴). خوشه‌های صنعتی یکی از الگوهای موفق سازماندهی صنایع کوچک و متوسط هستند که کاستی‌های صنایع کوچک و متوسط را رفع و مزیت‌های مختلف صنایع کوچک مانند انعطاف‌پذیری و تنوع را تقویت می‌کنند (پاسیان، ۱۳۹۰).

خوشه صنعتی تأثیر زیادی روی بهینه‌سازی آرایش صنعتی و ساختار اقتصادی در سطح منطقه‌ای دارد. تجربیات تاریخی بین‌المللی و منطقه‌ای توسعه اقتصادی اثبات کرده‌اند که تشکیل و توسعه خوشه‌های صنعتی نقشی کلیدی در توسعه اقتصادی منطقه‌ای ایفا می‌کند (مورسینی^۴، ۲۰۰۴). خوشه‌ها بر مبنای مجاورت جغرافیایی ظاهر می‌شوند، در طول زمان توسعه می‌یابند، رقابت‌پذیری و مشارکت را تقویت و موجب نوآوری می‌شوند و به صورت بالقوه منافع اقتصادی بالاتر از طریق بهره‌وری بیشتر، مدیریت دانش بهتر و فرصت‌های کارآفرینانه (کامپبل و همکاران^۵، ۲۰۱۰) رشد منطقه‌ای و منافع اقتصادی (هائو و همکاران^۶، ۲۰۰۹) تولید و انتقال دانش (واتسون^۷، ۲۰۰۸) ایجاد می‌کنند.

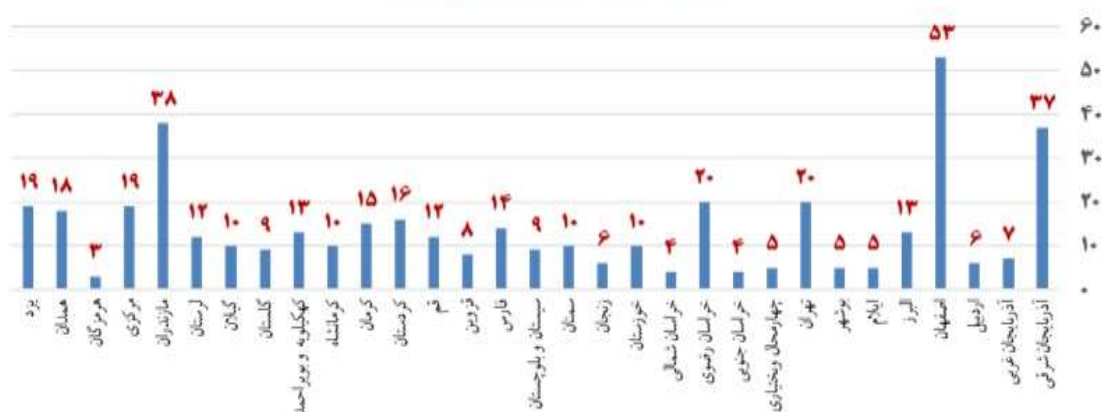
1. sonobe & otsuka
2. Isaksen
3. Thompson
4. Morosini
5. Campbell et al
6. hao et al
7. Watson

یک خوشه موفق می‌تواند نیرویی جهت دهنده باشد که توسعه یک حوزه صنعتی خاص یا یک اقتصاد منطقه‌ای را بوجود آورد. خط‌مشی اقتصادی بر مبنای مفهوم خوشه می‌تواند یک پاسخ مؤثر به چالش‌های جهانی شدن ارائه دهد. این خط‌مشی اقتصادی همچنانکه به افزایش بهره‌وری با ایجاد اطمینان نسبت به در دسترس بودن و مبادله اطلاعات کمک می‌کند، موجب افزایش حمایت از توسعه راه‌حل‌های نوآورانه و پیاده‌سازی فرآیند یادگیری و مبادله تخصص می‌شود (اسمولینسکی و پیچلاک، ۲۰۰۹).

وجود شرایط عمومی کسب و کارها در کنار عواملی مانند عدم ثبات اقتصادی، هزینه‌های بالای تولید، بنیادهای ضعیف اجتماعی و کم‌توجهی به توسعه منابع انسانی، وجود موانع صادراتی و مبادلاتی با طرف‌های خارجی، بازاریابی ضعیف محصولات، فقدان روحیه انجام فعالیت‌های گروهی و مشارکتی و مسائلی از این دست، ویژگی‌های متفاوتی را به فضای کسب و کارها در کشور ما داده است که وجود این مسائل در خوشه‌های صنعتی با توجه به ماهیت آنها با شدت بیشتری احساس می‌شود. یکی از مسائل حیاتی و مهم در توسعه خوشه‌های کسب و کارها، توجه به توسعه همه جانبه در ابعاد اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی و البته تداوم توسعه خوشه‌ها در بلندمدت و پرهیز از توسعه کوتاه مدت و مقطعی می‌باشد.

در کشور ما نیز در سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای به این راهبرد اساسی از سوی دولت صورت گرفته است. از منظر قانونی، بر موضوع توسعه خوشه‌های کسب و کار در ماده ۳۹ قانون برنامه چهارم توسعه و همچنین در مواد ۸۰، ۱۰۴، ۱۵۰ و ۹۴ قانون برنامه پنجم و برنامه ششم توسعه تأکید شده است. در ماده ۱۰ سیاست‌های کلی نظام در بخش صنعت بر ایجاد خوشه‌های صنعتی از طریق تقویت پیوند بین صنایع کوچک و متوسط به منظور ارتقای توان رقابتی این بنگاه‌ها تأکید شده است (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین در حوزه اجرایی، تاکنون بالغ بر ۴۳۰ پروژه توسعه خوشه‌ای در مناطق مختلف کشور اجراء گردیده است که بیشترین آنها مربوط به استان اصفهان با تعداد ۵۳ خوشه و کمترین آنها مربوط به استان هرمزگان با تعداد سه خوشه است (سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی، ۱۳۹۳).

تعداد خوشه‌های شناسایی شده



پراکنندگی جغرافیایی خوشه‌های صنعتی شناسایی شده به تفکیک در سطح استان‌های مختلف (تعداد)

متأسفانه در کشور ما، ضمن توجه صرف به ابعاد اقتصادی، بستر لازم برای تداوم توسعه خوشه در بلندمدت ایجاد نشده است، در حالی که این اتفاق با اصول توسعه پایدار در تضاد است و توسعه واقعی، توسعه‌ای است که مبتنی بر اصول پایداری و یک فرآیند بلندمدت، پیوسته و همیشگی باشد. به نوعی می‌توان گفت که خلاء یک مدل سیستمی و جامع در توسعه پایدار خوشه‌های کسب و کار وجود دارد. مدلی که ضمن منطبق بودن با شرایط و ویژگی‌های محیط کسب و کار در کشور ما، مدلی بومی و برگرفته از تجربیات موفق در زمینه توسعه پایدار خوشه‌های کسب و کار می‌باشد. با توجه به موارد مطروحه، مسئله اساسی این پژوهش، ارائه الگوی توسعه شبکه‌سازی در تعاونی‌های صنعتی کوچک با استفاده از معادلات ساختاری به منظور تحقق توسعه همه‌جانبه و بلندمدت می‌باشد. این پژوهش بدنبال پاسخ به این سؤالات است که ابعاد و مؤلفه‌های توسعه خوشه‌های صنعتی تعاونی‌های کوچک کدامند؟ روابط علی بین ابعاد و مؤلفه‌های توسعه خوشه‌های تعاونی‌های کوچک مدل مفهومی پژوهش به چه صورت است؟ نتایج پیمایش مدل پژوهش با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری چگونه است؟

۲- مبانی نظری پژوهش

مفهوم خوشه کسب و کار و پشتوانه نظری پدیده خوشه شدن یا تجمع کسب و کار برای اولین بار در نظریات آلفرد مارشال می‌توان جستجو کرد. بیش از یک قرن پیش او در کتاب خود به نام کلیات اقتصاد که برای اولین بار در سال ۱۹۸۲ به چاپ رسید، برای توجیه فعالیت‌های متمرکز شده از مفهوم صرفه‌های اقتصادی بیرونی استفاده کرد که مزیت‌های حاصل از آن شامل بازار مشترک برای کارگران با مهارت و متخصص، دسترسی به درونداها و خدمات تخصص یافته و سرریزهای تکنولوژیکی است. این سه مزیت ناشی از تمرکز مکانی که توسط آلفرد مارشال بیان شد هسته اصلی بحث‌های خوشه‌های صنعتی و تجمع است (جاشاویزا و رندال^۱، ۲۰۰۵). بر اساس تعریف پورتر^۲ (۲۰۰۱)، خوشه‌ها در واقع همان تراکم جغرافیایی شرکت‌های به هم مرتبط، عرضه‌کنندگان تخصصی، ارائه‌کنندگان خدمات، بنگاه‌های صنایع مرتبط و نهادهای همکار از قبیل دانشگاه‌ها، مؤسسات استاندارد و انجمن‌های تجاری در حوزه‌های خاصی است که علاوه بر رقابت، با یکدیگر همکاری نیز می‌کنند. طبق تعریف یونیدو^۳ که مبنای این پژوهش می‌باشد خوشه به تجمعی از واحدهای کسب و کار گفته می‌شود که بصورت جغرافیایی و بخشی تمرکز یافته، در بستر ارتباط و تکمیل فعالیت‌های همدیگر به تولید و عرضه تعدادی کالا و خدمات می‌پردازند و با چالش‌ها و فرصت‌های مشترک مواجه هستند (مورینی و همکاران^۴، ۲۰۱۴). نتو و باروس^۵ (۲۰۱۵) در پژوهش خود، مباحث مطرح در حوزه پایداری را در چهار سطح شرکتی، بین شرکتی، منطقه‌ای و خوشه مورد بررسی قرار داده‌اند. شکل ۱ این سطوح و مسائل پایداری مطرح در هر سطح را نشان می‌دهد.

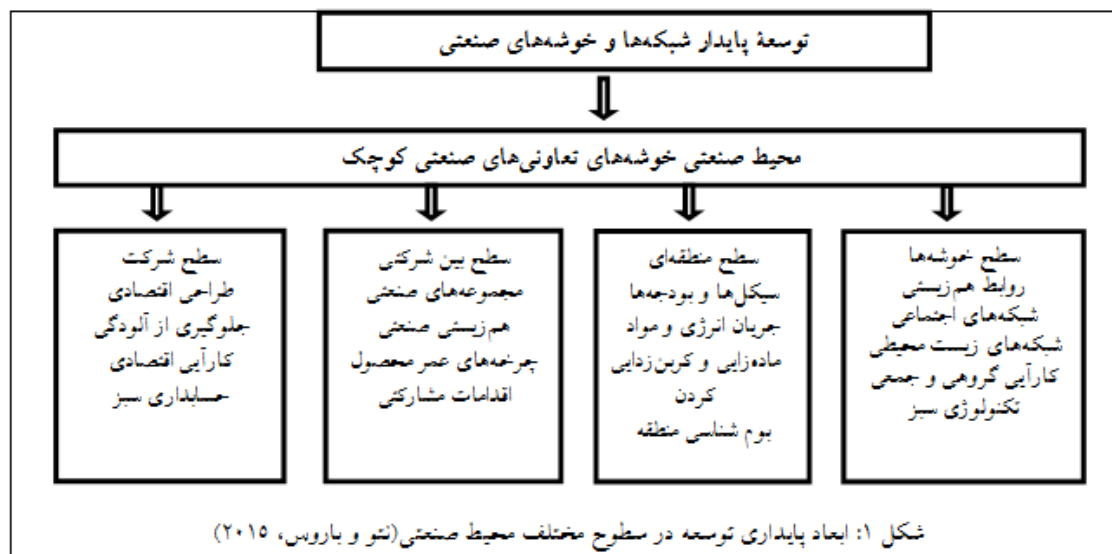
1. Gashawbeza & Randall

2. Porter

3. United Nations Industrial Development Organization: UNIDO

4. morefi et al

5. Neto & Barros



تمرکز جغرافیایی شرکت‌های به هم پیوسته در یک حوزه تخصصی که با یکدیگر و با جامعه محلی به منظور تسهیم مؤثر منابع همکاری می‌کنند (اطلاعات، مواد، انرژی، آب، زیرساخت، تأمین مالی و غیره) و موجب بهبود کیفیت زیست محیطی، دستاوردهای اقتصادی و ارتقای متعادل منابع انسانی برای کسب و کار و جامعه محلی در افق بلندمدت می‌شود خوشه‌های کسب و کار پایدار می‌گویند (آبوموژی و همکاران^۱، ۲۰۰۹).

هدف اصلی خوشه‌های کسب و کار به حداقل رساندن اثرات زیست محیطی خوشه‌های کسب و کار و بهبود سهم مؤثر منابع و امکانات در خوشه‌های کسب و کار با تسهیل و تقویت، ارتباطات بین اجزاء و اعضای سیستم‌های صنعتی و طبیعی می‌باشد (چيو و يانگ^۲، ۲۰۰۹).

خوشه‌های کسب و کار نوآوری را تشویق می‌کنند و به توسعه اقتصادی اولویت می‌دهند، خوشه‌های کسب و کار پایدار، ضرورتاً در برگیرنده خوشه‌هایی است که با درجه بالایی از کارآیی زیست محیطی با بکارگیری اقدامات مدیریتی بهتر، تکنولوژی‌ها و مهارت‌ها فعالیت می‌کنند. درآمدهای اقتصادی از طریق کاهش هزینه‌های انرژی و منابع طبیعی، هزینه‌های مدیریت ضایعات و تطابق با قوانین زیست محیطی محقق می‌شود. پتانسیل بازار سبز همچنین ممکن است فرصتی برای فعالان اقتصادی فراهم کند. یون و نادوی^۳ (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی دو مقوله خوشه‌های صنعتی و اکولوژی صنعتی پرداخته است. نتایج این بررسی نشان داد ضمن اولویت به توسعه اقتصادی، خوشه‌های کسب و کار پایدار ضرورتاً در برگیرنده خوشه‌های است که با درجه بالایی از کارآیی زیست محیطی با بکارگیری اقدامات مدیریتی بهتر، می‌تواند منجر به تعمیق اجتماعی محلی و درون سازمانی مبتنی بر خوشه، تولید حلقه بسته و دستاوردهای زیست محیطی و محیط زیست خوشه‌ای شود.

1. Anbumozhi et al
2. Chiu & Yong
3. Yoon & Nadvi

۱-۲- توسعه خوشه‌ها و شبکه‌سازی تعاونی‌های صنعتی کوچک

خوشه‌های کسب و کار یکی از الگوهای موفق سازماندهی صنایع کوچک و متوسط هستند که کاستی‌های صنایع کوچک و متوسط را رفع و مزیت‌های مختلف صنایع کوچک از قبیل انعطاف‌پذیری و تنوع را تقویت می‌کنند. خوشه کسب و کار به مجموعه‌ای از واحدهای کسب و کار اطلاق می‌شود که در یک منطقه جغرافیایی و یک گرایش صنعتی متمرکز شده و با همکاری و تکمیل فعالیت‌های یکدیگر، به تولید و عرضه تعدادی کالا و مجموعه‌ای خدمات می‌پردازند و از چالش‌ها و فرصت‌های مشترک برخوردارند (پاسبان، ۱۳۹۰). آن دسته از کسب و کارها که کارکنان آنها کمتر از ۱۰ نفر است را بنگاه‌های خرد، بنگاه‌هایی که تعداد کارکنان آنها بین ۱۰ تا ۵۰ نفر است را بنگاه‌های کوچک و بنگاه‌هایی که تعداد کارکنان آنها بین ۵۰ تا ۱۵۰ نفر است را بنگاه‌های متوسط می‌گویند (سازمان صنایع کوچک و شهرکهای صنعتی، ۱۳۹۳).

به عنوان یک مدل صنعتی جدید، توسعه خوشه‌های کسب و کار می‌تواند سه بعد پایداری را ارضاء کنند: عملکرد اقتصادی، محیط زیست و پایداری اجتماعی. بنابراین خوشه‌ها باید به عنوان یک کاتالیزور برای ابتکارات با هدف توسعه پایدار که در سطح شرکت و در طول زنجیره ارزش رخ می‌دهد فعالیت کنند. چنین اقداماتی با توجه به اصول اقتصاد محیطی و توسعه اجتماعی، فعالیت‌هایی را برای اجرای تولید پاک و سیستم تولید مصرف پایدار از لحاظ انرژی و مواد پوشش می‌دهد معروفی و همکاران (۱۳۹۴) نشان دادند که توسعه خوشه‌های کسب و کار می‌تواند به بهبود رقابت‌پذیری جهانی خوشه‌ها و اعضای آنها کمک کنند. براساس ویژگی‌های خوشه‌ها، موارد زیر در مورد پتانسیل خوشه‌ها برای توسعه پایدار می‌تواند مطرح باشند:

- ۱- خوشه‌های پایدار هویت منطقه‌ای را تقویت و مشارکت ذینفعان را در روند توسعه پایدار تشویق می‌کنند.
 - ۲- خوشه‌های پایدار، همکاری و شبکه‌های خاصی را ترویج می‌دهند که در آن اهداف پایداری مشترک می‌توانند به راحتی قابل دستیابی باشند.
 - ۳- خوشه‌های پایدار، ایجاد دانش، گسترش دانش و یادگیری مشترک را تقویت می‌کنند و در نتیجه، نوآوری‌های پایدار را در یک منطقه یادگیری سبب می‌شوند.
 - ۴- خوشه‌های پایدار، ارتقاء پایدار کسب و کارهای کوچک و متوسط محلی را تسهیل می‌کنند.
- به منظور حصول به اهداف مورد نظر در حوزه توسعه خوشه‌ای باید راهبردهای مربوط به برنامه توسعه خوشه‌های کسب و کار به شرح زیر در نظر گرفته شود:

راهبرد اول: الگوسازی (پیاده‌سازی الگوی توسعه خوشه‌ای)

راهبرد دوم: بهبود و تقویت فضای قانون‌گذاری و همکاری بین دستگاهی

راهبرد سوم: بهبود تأمین مالی و بودجه‌ای برنامه توسعه خوشه‌ای در کشور

راهبرد چهارم: ایجاد و تقویت نهادهای توسعه‌ای در حوزه خوشه‌های کسب و کار

راهبرد پنجم: توسعه پیش‌نیازهای فرهنگی و دانشی مورد نیاز برای برنامه توسعه خوشه‌ها (سازمان صنایع

کوچک و شهرکهای صنعتی، ۱۳۹۳).

ظهوریان و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان ارائه الگوی توسعه خوشه‌های کسب و کار در ایران، نشان دادند که دخالت مؤثر دولت، سرمایه اجتماعی، برنامه‌ریزی در خوشه‌ها، نکات روان‌شناسی و خصوصیات عامل

توسعه از عوامل اساسی مضامین فراگیر توسعه پایدار خوشه‌های کسب و کار به شمار می‌آیند. تادئو و همکاران^۱ (۲۰۱۷) براساس تجارب ۹ خوشه در ایتالیا به این نتیجه رسیدند که در کنار فاکتورهای فنی، عوامل فرهنگی، اجتماعی و سازمانی در توسعه خوشه‌ها تأثیر گذارند. براساس نتایج تحقیق نوتاش و همکاران^۲ (۲۰۱۷) موفقیت در توسعه پایدار خوشه به شایستگی‌ها و ویژگی‌های عامل توسعه بستگی دارد. براساس نظر تامسن و پیلا^۳ (۲۰۱۲)، خوشه‌های کسب و کار پایدار نقش مهمی در ارتقای اقتصاد محلی، توسعه مهارت‌های نیروی انسانی و کاهش فقر در درآمد که همان مسئولیت اجتماعی می‌باشد دارند و دیگر اینکه اثرات اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی متعددی در سطح منطقه‌ای و ملی دارند.

۲-۲- خوشه‌های کسب و کار در ایران

مطالعات انجام شده از سوی دفتر بهره‌وری سازمان صنایع کوچک نشان می‌دهد که بیش از ۸۰ درصد مؤسسات و شرکت‌ها را صنایع کوچک و متوسط تشکیل می‌دهند. بررسی سهم اشتغال این بنگاه‌ها همانند سهم جهانی بنگاه‌های کوچک و متوسط در حد بالای می‌باشد، بطوری که حدود ۷۰ درصد اشتغال ایجاد شده در کشور توسط این دسته از بنگاه‌ها صورت گرفته است و تنها ۳۰ درصد اشتغال توسط بنگاه‌های بزرگ ایجاد شده‌اند. اما از سوی دیگر سهم این بنگاه‌ها در ایجاد ارزش افزوده صنعتی فقط ۳۳ درصد و سهم بنگاه‌های بزرگ ۶۷ درصد می‌باشد. یکی از کاربردی‌ترین و بهترین رویکردها که توسط سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران مورد استفاده قرار می‌گیرد، رویکرد توسعه خوشه‌های کسب و کار می‌باشد. این روش تا به امروز منشاء بسیاری از تحولات در صنایع کشور بوده است و روشی موفق و کاملاً عملیاتی و کاربردی به حساب می‌آید. سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران با هدف شناسایی و توسعه خوشه‌های صنعتی کشور، دفتر خوشه‌های صنعتی را از نیمه دوم سال ۱۳۸۰ دایر نمود. بر این اساس معاونت صنایع کوچک وزارت صنایع و معادن ایران با استفاده از الگوی ارایه شده از سوی سازمان توسعه صنعتی ملل متحد و با همکاری شرکت شهرک‌های صنعتی استان‌ها نسبت به توسعه صنایع مرتبط اهتمام می‌ورزد. در این مدت با هدف فرهنگ‌سازی، اقدام به ترجمه و نشر کتاب‌های متعدد نموده و مطالعه بر روی خوشه‌های صنعتی را به انجام رسانده و در پاره‌ای موارد فرآیند پیاده‌سازی خوشه‌ها را شروع کرده است. لذا یکی از گام‌های نخستین برنامه توسعه خوشه‌ای، مطالعه فراگیر و شناسایی خوشه‌های کسب و کار در کشور است. این امر در چارچوب پروژه ملی و طی دو مرحله در سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۹۱ در کشور به اجراء درآمده است که نتیجه آن منجر به شناسایی تمرکزهای قابل توجهی از کسب و کارهای فعال در حوزه صنعتی، خدماتی، صنایع دستی در مناطق مختلف کشور شده است. اطلاعات اولیه به دست آمده حاکی از شناسایی بیش از ۳۸۰ تمرکز در مناطق مختلف کشور است که ۳۴۲ مورد از این ۳۸۰ مورد انطباق بیشتری با ساختار و مشخصات یک خوشه برخوردار هستند (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۵). محمدلو (۱۳۹۶) در پژوهشی به تحلیل نقش خوشه‌های صنعتی در رشد صادرات بنگاه‌های صنعتی در ایران پرداخته است. براساس نتایج حاصل از این تحقیق، خوشه‌های صنعتی و تمرکز بنگاه‌های صنعتی در قالب خوشه‌ای، نقش مثبت و معنی-

1. Taddeo et al
2. Notash et al
3. Thomsen & Pillay

داری در افزایش توان صادراتی بنگاه‌های صنعتی دارند. صادرات صنعتی کشور ارتباط مثبت معنی‌دار با تولید و نرخ ارز دارد درحالی‌که شاخص قیمت صادراتی تأثیر منفی بر صادرات صنعتی دارد. دانش شکیب (۱۳۹۷) در پژوهشی به ارائه مدل پویای توسعه سرمایه‌گذاری و بهبود مزیت رقابتی خوشه‌های صنعتی ایران پرداخت. نتایج حاصل از شبیه‌سازی و بررسی نشان می‌دهد که چنانچه سیاست‌های در نظر گرفته‌شده اعمال شوند خوشه سریعتر رشد یافته و توسعه می‌یابد.

۳- روش شناسی پژوهش

این تحقیق براساس هدف از نوع توسعه‌ای کاربردی می‌باشد زیرا سعی دارد مدل‌های موجود در زمینه توسعه خوشه‌های صنعتی را گسترش و توسعه دهد و ابعاد پایداری را که در تحقیقات قبلی کمتر به آن توجه شده است در نظر بگیرد. پژوهش حاضر از آنجا که به دنبال ارائه الگوی توسعه شبکه‌سازی در تعاونی‌های صنعتی کوچک با استفاده از معادلات ساختاری که در واقع کاری نو و جدید است و پژوهشگران تحقیقات اندکی روی آن انجام داده‌اند از نوع اکتشافی به حساب می‌آید. ضمناً در این پژوهش از روش تحقیق آمیخته و روش تئوری داده بنیاد که یک روش کیفی است و روش مدل‌سازی معادلات ساختاری که یک روش کمی است استفاده شده است. مشارکت‌کنندگان در این پژوهش شامل تعداد ۱۰۰ نفر از عاملین توسعه خوشه‌های کسب و کار شامل متخصصین دانشگاهی مرتبط با تعاونی‌های صنعتی کوچک، مالکان صنایع کوچک در خوشه‌ها و کارشناسان و خبرگان وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی می‌باشند. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری قضاوتی (نظری) استفاده شده است. برای نمونه آماری مورد استفاده که تعداد آنها ۸۰ نفر بودند در بخش کیفی از تجربه توسعه تعداد ۱۸ خوشه از طریق مصاحبه عمیق با آنها اشباع نظری حاصل گردید. معیار انتخاب نمونه، مناسب بودن عملکرد در دستیابی به ابعاد پایداری (اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی) و تحقق توسعه پایدار و بلندمدت در خوشه و در دسترس بودن عاملین توسعه بوده است. به منظور جمع‌آوری داده‌های کمی نیز از طریق پرسشنامه محقق ساخته که روایی و پایایی آن به تأیید متخصصین دانشگاهی رسید استفاده گردید و به منظور تأیید مدل، نمونه ۶۲ نفری از خوشه‌های صنعتی انتخاب شده است. همچنین روش جمع‌آوری داده‌ها، روش‌های مطالعه کتابخانه‌ای، مصاحبه عمیق با عاملین توسعه، یادداشت برداری و پرسشنامه بوده است.

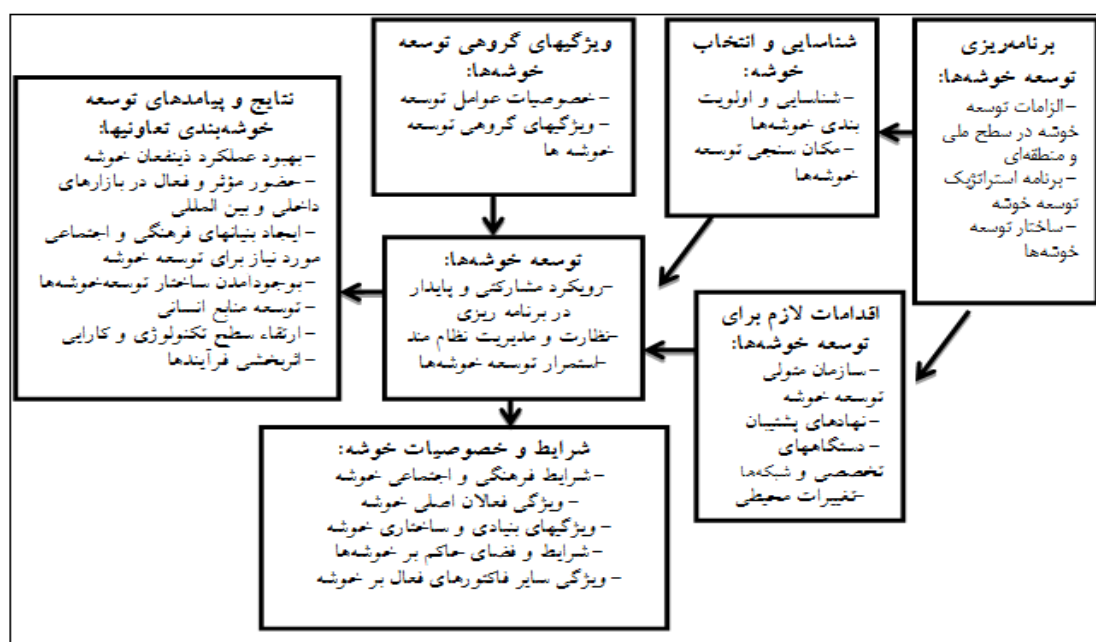
۴- طراحی مدل پژوهش با روش تئوری داده بنیاد

تئوری داده بنیاد یک روش تحقیقی عام، استقرایی و تفسیری است که در سال ۱۹۸۸ توسط بارنی گلنزر و انسلم استراوس^۱ بوجود آمد. تئوری برخاسته از داده‌ها (نظریه بنیادی) یک روش پژوهشی استقرایی و اکتشافی است که به پژوهشگر در حوزه‌های موضوعی گوناگون امکان می‌دهد تا بجای اتکاء به تئوری‌های موجود و از پیش تدوین شده خود به تدوین تئوری و گزاره اقدام نماید. تئوری داده بنیاد یکی از انواع روش‌های پژوهش کیفی است که هدف اصلی آن بیان فرآیندهای اجتماعی و پرورش تئوری است (استروبرت و کارپنتر^۲، ۲۰۰۳). هدف نظریه داده بنیاد، تولید یک نظریه در قالب مجموعه‌ای از فرضیه‌های مربوط به هم است که از طریق مقایسه مستمر داده‌ها به دست آمده و بسیار انتزاعی است. نظریه داده بنیاد، مجموعه‌ای یکپارچه از فرضیه‌های مفهومی است که

1. Strauss

2. Streubert & Carpenter

از داده‌ها ظاهر می‌شود (گلاسر^۱، ۱۹۹۸). به منظور جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، نمونه آماری ۱۸ نفره از خوشه‌های صنعتی موفق انتخاب گردید و با عاملین توسعه آنها مصاحبه عمیق به عمل آمد. پس از انجام مراحل کدگذاری باز، کدگذاری محوری و گزینشی، ابعاد و مؤلفه‌های مدل توسعه پایدار خوشه‌های کسب و کار نهایی شد و روابط بین آنها مشخص گردید. مدل به دست آمده در اختیار تعدادی از عاملین توسعه قرار گرفت که آنها پس از بررسی مدل، نظرات و پیشنهادهای خود را در جهت بهبود مدل ارائه دادند که این موارد تا حد امکان در مدل اعمال شد. ضمناً روابط بین اجزای مدل براساس مبانی نظری، نظرخواهی از عاملین توسعه و منطقی بودن آنها مشخص شده است. مدل نهایی این پژوهش براساس نظریه برخاسته از داده، در شکل (۲) ارائه شده است.



شکل ۲: مدل توسعه پایدار خوشه‌های تعاونیهای کوچک (منبع: نتایج تحقیق)

۱-۴- آزمون مدل با روش معادلات ساختاریافته

همان‌گونه که اشاره شد در این پژوهش از رویکرد مدلسازی معادلات ساختاری بر پایه روش حداقل مربعات جزئی برای آزمون مدل مفهومی پژوهش استفاده می‌شود. بدین منظور نرم‌افزار Smart PLS نسخه ۲ و ۳ به کار گرفته شده است. برازش، آزمون و تحلیل مدل‌ها بر مبنای این رویکرد نیازمند پیمودن یکسری مراحل مشخص است که در شکل (۳) نشان داده شده است.

شکل ۳. مراحل تحلیل داده‌ها با استفاده از روش PLS (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲)



در این مرحله از تجزیه و تحلیل داده‌ها به آزمون مدل مفهومی پژوهش بر پایه داده‌های گردآوری شده پرداخته می‌شود. در ادامه با توجه به مراحل پیشنهادی در شکل (۳) به آزمون برازش مدل مفهومی پژوهش و سپس آزمون فرضیه‌های پژوهشی پرداخته می‌شود. گام‌های انجام روش PLS برای این تحقیق به صورت زیر می‌باشد.

۲-۴- برازش مدل‌های اندازه‌گیری

مدل‌های مفهومی مجموعه‌ای از روابط نظام‌مند هستند که توصیفی جامع و سازگار از روابط میان چند پدیده را ارائه می‌نمایند. مدل‌های مرسوم در مدل‌سازی معادلات ساختاری در واقع متشکل از دو بخش هستند. مدل‌های اندازه‌گیری که چگونگی توضیح و تبیین متغیرهای پنهان را نشان می‌دهند و مدل ساختاری که نشان می‌دهد چگونه متغیرهای پنهان در پیوند با یکدیگر قرار گرفته‌اند. در واقع مدل‌های اندازه‌گیری روابط بین شاخص‌ها یا متغیرهای مشاهده شده یک سازه یا متغیر پنهان و آن سازه را مشخص می‌سازند. برای بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری در روش PLS همان‌گونه که در شکل (۳) مشخص شده است از شاخص‌های پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده می‌شود. در ادامه به گزارش و تفسیر هر یک از موارد مذکور پس از آزمون مدل مفهومی پژوهش در نرم افزار SmartPLS پرداخته می‌شود.

الف) پایایی:

ضریب آلفای کرونباخ معیاری کلاسیک برای سنجش پایایی و ارزیابی پایداری درونی مدل‌های اندازه‌گیری است. پایداری درونی نشانگر میزان همبستگی بین سنج‌های یک سازه است. آلفای کرونباخ شاخصی است که مقادیر بالاتر از ۰/۷ برای آن بیانگر پایایی قابل قبول برای شاخص‌های مدل است. جدول (۱) مقادیر ضریب گزارش شده توسط نرم‌افزار SmartPLS برای هر یک از سازه‌های مدل را نشان می‌دهد. اطلاعات ارائه شده در جدول (۱) نشان می‌دهند که ضریب آلفای کرونباخ برای تمام سازه‌های مدل از حد قابل قبول آن بیشتر است.

جدول ۱. شماره ضرایب آلفای کرونباخ برای سازه‌های مدل

متغیرها	ضریب آلفای کرونباخ
برنامه‌ریزی توسعه خوشه‌ها	۰/۷۴
شناسایی و انتخاب خوشه	۰/۶۷
اقدامات و مداخلات در خوشه‌ها	۰/۷۴
توسعه خوشه‌های صنعتی	۰/۷۵
عملکرد گروه توسعه در خوشه‌ها	۰/۸۳
شرایط و خصوصیات حاکم بر خوشه	۰/۸۹
نتایج و پیامدها	۰/۷۱

پایایی ترکیبی در مدل‌های ساختاری معیاری بهتر و معتبرتر نسبت به آلفای کرونباخ به شمار می‌رود، به دلیل اینکه در محاسبه آلفای کرونباخ در مورد هر سازه تمامی شاخص‌ها با اهمیت یکسان وارد محاسبات می‌شوند، ولی در محاسبه پایایی ترکیبی شاخص‌ها با بارهای عاملی بیشتر اهمیت زیادتری داشته و باعث می‌شود که مقادیر پایایی ترکیبی، شاخص‌های با بار عاملی بیشتر اهمیت زیادتری داشته و باعث شود مقادیر پایایی ترکیبی سازه‌ها معیار واقعی‌تر و دقیق‌تری نسبت به آلفای کرونباخ باشد (داوری و رضازاده، ۱۳۹۴). مقدار پایایی ترکیبی گزارش شده برای هر یک از سازه‌های پنهان مدل در جدول (۲) گزارش شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، تمام سازه‌های مدل از پایایی ترکیبی مناسبی برخوردار هستند که بیانگر پایایی قابل قبول برای مدل‌های اندازه‌گیری بر پایه یکی دیگر از شاخص‌های پایایی است.

جدول ۲. شماره پایایی ترکیبی سازه‌های مدل متغیرها

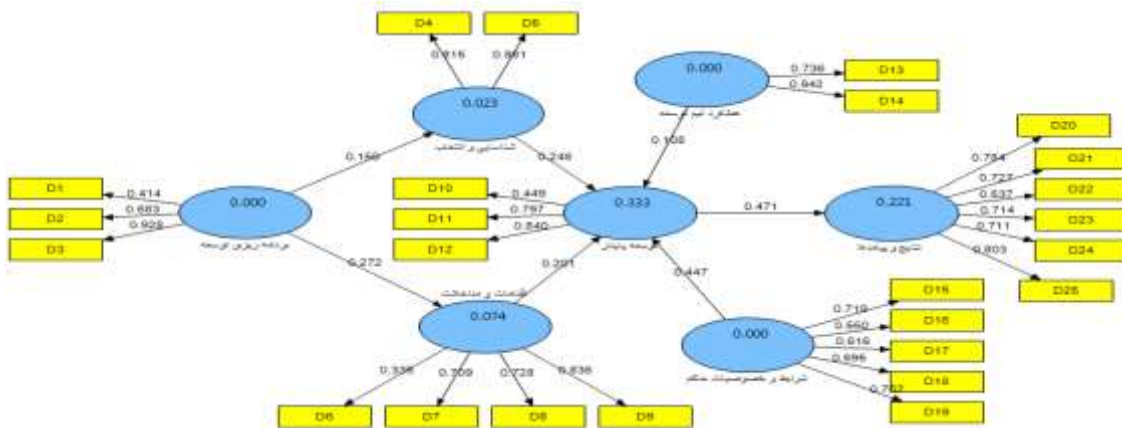
پایایی ترکیبی	
۰/۸۴	برنامه‌ریزی توسعه خوشه‌ها
۰/۸۰	شناسایی و انتخاب خوشه
۰/۸۴	اقدامات و مداخلات در خوشه‌ها
۰/۸۳	توسعه خوشه‌های صنعتی
۰/۸۷	عملکرد گروه توسعه در خوشه‌ها
۰/۹۱	شرایط و خصوصیات حاکم بر خوشه
۰/۸۱	نتایج و پیامدها
۰/۸۱	نتایج و پیامدها

پس از اطمینان از پایایی مدل‌های اندازه‌گیری، نوبت به آزمون روایی مدل‌های اندازه‌گیری می‌رسد که طبق چارچوب پیشنهادی، اولین مرحله بررسی روایی همگرا مدل‌های اندازه‌گیری است.

(ب) روایی همگرا:

روایی همگرا دومین معیاری است که برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری در روش PLS به کار برده می‌شود. برای بررسی روایی همگرایی مدل‌های اندازه‌گیری از ضرایب بارهای عاملی و ضرایب AVE استفاده می‌شود که در ادامه هر یک از موارد برای مدل مفهومی پژوهش گزارش و تفسیر می‌شوند. بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار

همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شوند و اگر این مقدار برابر و یا بیشتر از ۰/۴ شود مؤید این مطلب است که واریانس بین سازه‌ها و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده و روایی آن سازه قابل قبول است (هولاند، ۱۹۹۹). البته برخی از پژوهشگران عدد ۰/۵ را به عنوان مقدار ملاک بارهای عاملی ذکر نموده‌اند. مقادیر بارهای عاملی که برای سنجه‌های هر یک از سازه‌های پنهان مدل توسط نرم-افزار SmartPLS گزارش شده است در شکل (۴) مشخص شده است.



شکل ۴: بارهای عاملی برآورد شده در مدل مفهومی پژوهش

اطلاعات ارائه شده در شکل (۴) نشان می‌دهند که بارهای عاملی مربوط به سنجه‌های تمام متغیرهای مدل در حد قابل قبول قرار دارند. معیار AVE که یکی دیگر از شاخص‌های روایی همگرا به حساب می‌آید نشان دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده بین هر سازه با شاخص‌های خود است. به بیان ساده‌تر AVE میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خود را نشان می‌دهد که هرچه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. (Fornell & Larcker, 1981) معیار AVE را برای سنجش روایی همگرا معرفی کرده و اظهار داشتند که مقدار AVE بالاتر از ۰/۵ بیانگر روایی همگرای قابل قبول برای مدل‌های اندازه‌گیری است. جدول (۲) مقدار AVE گزارش شده برای هر یک از سازه‌های مدل را نشان می‌دهد.

جدول ۳. مقدار AVE برای سازه‌های مدل

متغیرها	شاخص AVE
برنامه ریزی توسعه خوشه‌ها	۰/۵۶
شناسایی و انتخاب خوشه	۰/۵۱
اقدامات و مداخلات در خوشه‌ها	۰/۵۷
توسعه خوشه‌های صنعتی	۰/۵۰
عملکرد گروه توسعه در خوشه‌ها	۰/۵۸
شرایط و خصوصیات حاکم بر خوشه	۰/۵۷
نتایج و پیامدها	۰/۵۶

اطلاعات گزارش شده در جدول شماره ۳ نشان می‌دهند که مقدار AVE برای تمام سازه‌های مدل از مقدار ۰/۵ بیشتر است که روایی همگرای مناسبی را برای مدل‌های اندازه‌گیری نشان می‌دهد.

ج) روایی واگرا (تشخیصی):

در نهایت روایی واگرا سومین معیار سنجش برازش مدل‌های اندازه‌گیری در روش PLS است. روایی واگرا بر همبستگی پایین سنجه‌های یک متغیر پنهان با یک متغیر غیر مرتبط با آن اشاره دارد. روایی واگرا در روش PLS از دو طریق سنجیده می‌شود. یکی روش بارهای عاملی متقابل است که میزان همبستگی بین شاخص‌های یک سازه را با همبستگی آنها با سازه‌های دیگر مقایسه می‌کند و روش دیگر معیار پیشنهادی فورنل و لارکر است که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است و بیان کردند روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که میزان AVE برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد. بر این اساس روایی واگرای قابل قبول یک مدل اندازه‌گیری حاکی از آن است که یک سازه در مدل تعامل بیشتری با شاخص‌های خود دارد تا با سازه‌های دیگر. در روش PLS این امر به وسیله یک ماتریس صورت می‌گیرد که خانه‌های این ماتریس حاوی مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها و قطر اصلی ماتریس جذر مقادیر AVE مربوط به هر سازه است. جدول (۴) این ماتریس را برای سازه‌های مدل این پژوهش نشان می‌دهد.

جدول ۴. شاخص فورنل لانکر برای بررسی شاخص روایی تشخیصی یا واگرا

سازه‌ها	برنامه‌ریزی توسعه	شناسایی و انتخاب خوشه	اقدامات و مداخلات در خوشه	توسعه خوشه‌ها	عملکرد گروه توسعه	شرایط و ویژگی‌های خوشه	نتایج و پیامدها
برنامه‌ریزی توسعه خوشه‌ها	۰/۷۱						
شناسایی و انتخاب خوشه	۰/۱۵	۰/۷۴					
اقدامات و مداخلات در خوشه	۰/۲۷	۰/۲۵	۰/۷۵				
توسعه خوشه‌ها	۰/۰۹	۰/۲۳	۰/۲۰	۰/۷۶			
عملکرد گروه توسعه در خوشه	۰/۳۵	۰/۱۵	۰/۴۳	۰/۱۶	۰/۷۰		
شرایط و ویژگی‌های خوشه	۰/۰۹	۰/۱۱	۰/۰۴	۰/۴۸	۰/۰۱	۰/۷۴	
نتایج و پیامدها	۰/۲۰	۰/۳۵	۰/۰۶	۰/۴۷	۰/۰۷	۰/۳۸	۰/۷۳

همان‌گونه که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، جذر AVE که برای هر سازه گزارش شده است (قطر اصلی) از همبستگی آن با سایر سازه‌های مدل بیشتر است که این موضوع بیانگر روایی واگرای قابل قبول برای مدل‌های اندازه‌گیری است. پس از اطمینان از برازش مدل‌های اندازه‌گیری از طریق آزمون پایایی، روایی همگرا و روایی واگرای آنها نوبت به آزمون برازش مدل ساختاری می‌رسد.

۳-۴- برازش مدل ساختاری

مطابق با چارچوب تحلیل داده‌ها در روش PLS (شکل ۳) پس از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، نوبت به برازش مدل ساختاری پژوهش می‌رسد. همان‌گونه که قبلاً نیز اشاره شد بخش ساختاری مدل برخلاف مدل‌های اندازه‌گیری، به پرسش‌ها و متغیرهای آشکار مدل کاری ندارد و تنها به متغیرهای پنهان و روابط میان آنها توجه

می‌کند. در این پژوهش برازش مدل ساختاری با استفاده از معیارهای ضریب تعیین، معیار Q2، افزونگی^۱ و در نهایت ضرایب معناداری Z استفاده شده است.

ضریب تعیین

معیاری است که بیانگر میزان تغییرات هر یک از متغیرهای وابسته به مدل است که به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می‌شود بطوریکه مقدار ضریب تعیین، تنها برای متغیرهای درونزای مدل ارائه می‌شود و در مورد سازه‌های برونزا مقدار آن برابر صفر است. هرچه مقدار ضریب تعیین مربوط به سازه‌های درونزای مدل بیشتر باشد نشان از برازش بهتر مدل است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی بودن برازش بخش ساختاری مدل به وسیله معیار ضریب تعیین تعریف کرده است (چین^۲، ۱۹۹۸). جدول (۵) مقدار ضریب تعیین گزارش شده برای هر یک از متغیرهای درونزای مدل مفهومی پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۵. ضریب تعیین گزارش شده برای سازه‌های درونزای مدل

متغیرها	شاخص ضریب تعیین
شناسایی و انتخاب	۰/۰۲
اقدامات و مداخلات	۰/۰۷
توسعه خوشه‌ها	۰/۳۳
نتایج و پیامدها	۰/۲۲

همان‌گونه که در جدول (۵) مشاهده می‌شود سازه‌های شناسایی و انتخاب، اقدامات و مداخلات، توسعه خوشه‌ها و نتایج و پیامدها، متغیرهای درونزای مدل پژوهش هستند. مقدار ضریب تعیین گزارش شده برای متغیرهای شناسایی و انتخاب و اقدامات و مداخلات به عنوان متغیرهای میانجی مدل در سطح ضعیف و برای توسعه پایدار در سطح متوسط گزارش شده است. در رابطه با متغیر نتایج و پیامدها، ضریب تعیین گزارش شده نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل تأثیرگذار بر آن توانسته‌اند ۲۲ درصد از تغییرات این متغیر را تبیین کنند که مقداری نزدیک به سطح متوسط است.

معیار Q2

این معیار که توسط (استون و جیزر^۳، ۱۹۷۵) معرفی شد، قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌کند. به اعتقاد آنها مدل‌هایی که دارای برازش بخش ساختاری قابل قبول هستند، باید قابلیت پیش‌بینی شاخص‌های مربوط به سازه‌های درونزای مدل را داشته باشد. در صورتی که مقدار Q2 در مورد یک سازه درونزا صفر و یا کمتر از صفر باشد نشان می‌دهد که روابط بین سازه‌های دیگر مدل و آن سازه درونزا به خوبی تبیین نشده است و در نتیجه مدل نیاز به اصلاح دارد. هنسلر و همکاران^۴ (۲۰۰۹) در مورد شدت قدرت پیش‌بینی در مورد سازه‌های درونزا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را تعیین نموده‌اند. به اعتقاد آنها اگر مقدار Q2 در مورد یک سازه درونزا در محدوده نزدیک به ۰/۰۲ باشد، نشان از آن دارد که مدل قدرت پیش‌بینی ضعیفی دارد. جدول (۶) معیار Q2 گزارش شده برای هر یک از متغیرهای درونزای مدل را نشان می‌دهد.

1. Redundancy
2. Chin
3. Stone and Geyser
4. Hansler et al

جدول ۶. معیار Q² برای سازه‌های درونزای مدل

متغیرها	شاخص ضریب تعیین
شناسایی و انتخاب خوشه	۰/۰۷
اقدامات و مداخلات در خوشه	۰/۱۰
توسعه خوشه‌ها	۰/۲۶
نتایج و پیامدها	۰/۱۷

همان‌گونه که در جدول (۶) مشاهده می‌شود مقدار Q² برای تمام متغیرهای درونزای مدل شامل توسعه خوشه‌ها و نتایج و پیامدها در سطح متوسط قرار دارد که می‌تواند بیانگر برازش مناسب برای مدل ساختاری باشد.

معیار افزونگی (Redundancy)

این معیار از حاصل ضرب مقادیر اشتراکی سازه‌ها در مقادیر ضریب تعیین مربوط به آنها به دست می‌آید و نشانگر مقدار تغییرپذیری شاخص‌های یک سازه درونزا است که از یک یا چند سازه برونزا تأثیر می‌پذیرد. برای این معیار حد مجازی تعیین نشده است و مقادیر بالاتر بیانگر برازش مناسب‌تر و بهتر مدل هستند. جدول (۷) مقدار این معیار را برای سازه‌های درونزای مدل نشان می‌دهد.

جدول ۷. معیار Redundancy برای سازه‌های درونزای مدل

متغیرها	شاخص Redundancy
شناسایی و انتخاب خوشه	۰/۱۶
اقدامات و مداخلات در خوشه	۰/۲۰
توسعه خوشه‌ها	۰/۰۹
نتایج و پیامدها	۰/۰۲

یک معیار مناسب برای سنجش برازش بخش ساختاری مدل‌های معادلات ساختاری در روش PLS مقدار میانگین Redundancy های مربوط به سازه‌های درونزای مدل است. این مقدار که با Red نشان داده می‌شود شاخص مناسبی برای برازش مدل ساختاری است و در محاسبه برازش کلی مدل نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. مقدار Red برای مدل پژوهش برابر ۰/۱۱ است که مقدار نسبتاً مناسبی را نشان می‌دهد. تاکنون از پنج معیار مختلف برای بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش استفاده شد. همان‌گونه که اشاره شد از دیگر معیارهای برازش مدل‌های ساختاری ضرایب معناداری Z هستند که بر مبنای آنها به آزمون فرضیه‌های پژوهش نیز پرداخته می‌شود. در اینجا برای جلوگیری از تکرار ضرایب مسیر و معناداری آنها در بخش مربوط به آزمون فرضیه‌های پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرند. در ادامه به عنوان آخرین مرحله در آزمون برازش مدل به بررسی برازش و درستی کلی مدل پرداخته می‌شود.

۴-۴- برازش مدل کلی (معیار نیکویی برازش GOF)

مدل کلی شامل هر دو بخش مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می‌شود. همان‌گونه که پیش‌تر عنوان شد برای بررسی برازش کلی مدل تنها از یک معیار با عنوان GOF استفاده می‌شود. معیار GOF مربوط به برازش کلی مدل‌های معادلات ساختاری است، بدین معنی که

پژوهشگر توسط این معیار می‌تواند درستی و برازش کلیت مدل مفهومی پیشنهادی را مورد آزمون قرار دهد. معیار GOF توسط (تن هاوس و همکاران^۱، ۲۰۰۴) ابداع گردید و طبق رابطه زیر محاسبه می‌شود.

$$GOF = \sqrt{\text{communalities} \times R^2}$$

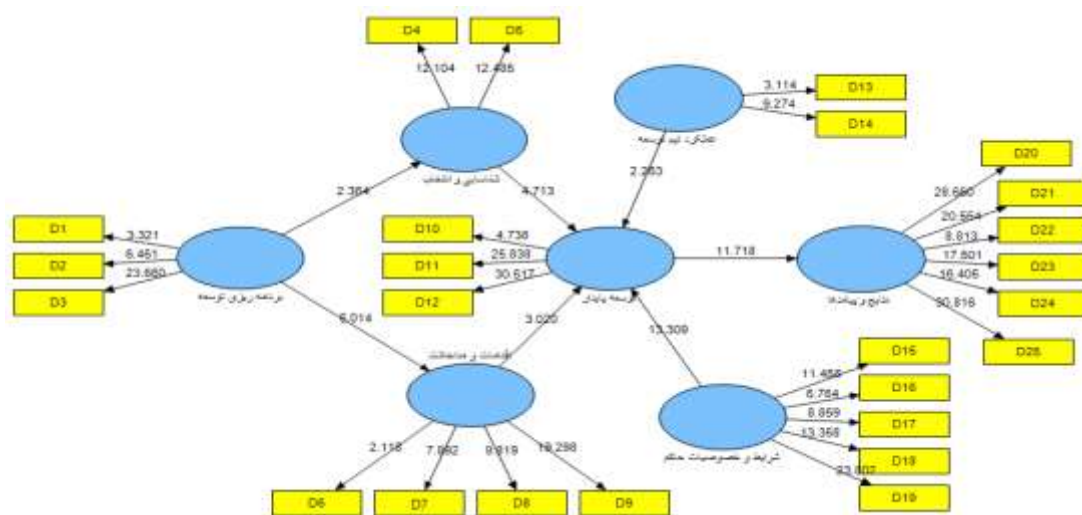
وتزلس و همکاران^۲ (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای Gof معرفی نموده‌اند. جدول (۶) مقدار Commuality محاسبه شده برای هر یک از سازه‌های درونزای مدل را نشان می‌دهد. با استفاده از اطلاعات ارائه شده در جدول بالا مقدار Gof برای کل مدل مقدار ۰/۱۵ محاسبه شد که بیانگر برازش کلی نزدیک به سطح متوسط برای مدل پژوهش است.

۵- فرضیه‌های پژوهش

در پاسخ به فرضیه اول پژوهش «ابعاد و مؤلفه‌های توسعه خوشه‌های صنعتی تعاونی‌های کوچک کدامند؟» با توجه به یافته‌های حاصل؛ الگوسازی مناسب، بهبود و تقویت فضای قانون‌گذاری و همکاری بین دستگاهی، بهبود تأمین مالی و بودجه، ایجاد و تقویت نهادهای توسعه‌ای در حوزه خوشه‌های کسب و کار توسعه، پیش نیازهای فرهنگی و دانشی مورد نیاز برای توسعه خوشه‌ها از مؤلفه‌های اصلی می‌باشند. در پاسخ به فرضیه دوم پژوهش «روابط علی بین ابعاد و مؤلفه‌های توسعه خوشه‌های تعاونی‌های کوچک و مدل مفهومی پژوهش به چه صورت است؟» برنامه ریزی برای توسعه خوشه‌ها و شبکه‌سازی تعاونی‌ها در سطوح مختلف (محلی، منطقه‌ای و ملی)، ویژگی‌های گروهی توسعه خوشه‌ها، مراحل شبکه‌سازی تعاونی‌ها، ایجاد اعتماد و ارتباط مناسب بین فعالان یک خوشه کسب و کار، بسترسازی ایجاد ارتباط اعضا از طریق برنامه‌های مختلف به منظور تقویت سرمایه اجتماعی و تعیین اولویت‌ها و راهبردها از مهمترین روابط علی شناسایی گردیدند. در پاسخ به فرضیه سوم «نتایج پیمایش مدل پژوهش با روش مدل سازی معادلات ساختاری چگونه است؟» بر اساس نتایج بدست آمده در برازش مدل اندازه‌گیری به روش PLS ضمن استفاده از شاخص‌های پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا، عامل توسعه باید توان نگاه کلان و سیستمی به خوشه و مسائل آن داشته باشد تا بتواند سیستم را در رفتار و برنامه‌ریزی اجزای مختلف در نظر گیرد. به منظور پیمایش مدل در سایر خوشه‌ها و اطمینان از تأیید بودن، با روش معادلات ساختار یافته مورد آزمون قرار گرفت. نتایج پیمایش مدل، حکایت از تأیید کامل مدل حاصل از روش ثنوری داده بنیاد داشت و به منظور توسعه پایدار خوشه‌های کسب و کار، باید دیدگاه سیستمی و جامع حاکم باشد که مدل ارائه شده در این تحقیق، ضمن داشتن رویکرد سیستمی و جامع، از تجربیات موفق در توسعه خوشه‌ها حاصل شده است و متناسب با شرایط و فضای کسب و کار در کشور ما یک مدل بومی و کاربردی می‌باشد. ضمن اینکه مدل ارائه شده در این تحقیق، مدلی یکپارچه و نظام‌مند است که در برگیرنده مجموعه‌ای از اجزاء و روابط بین آنهاست که باید به صورت یکپارچه و سیستمی و به عنوان یک مدل کامل و جامع دیده شود.

۶- آزمون فرضیه‌های پژوهش

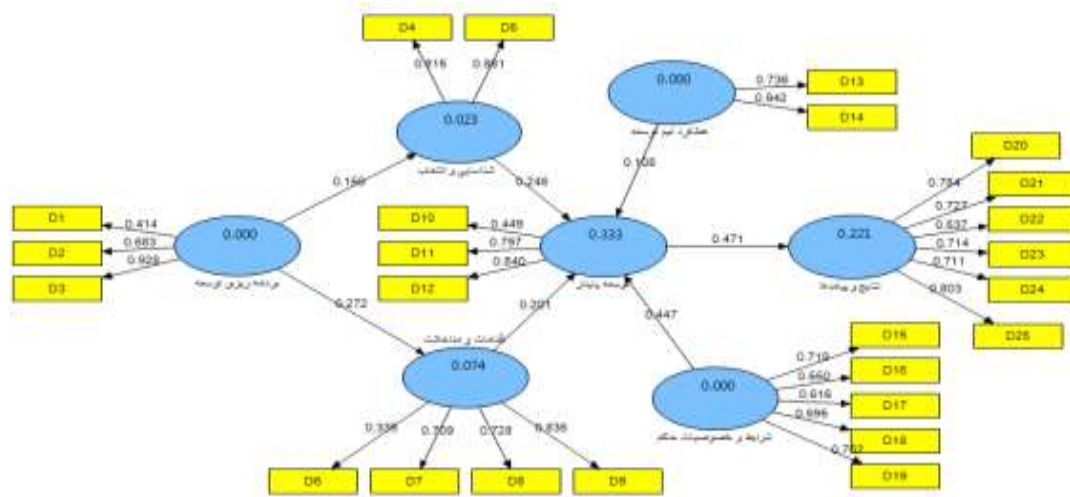
مطابق با چارچوب پیشنهادی در شکل (۳) پس از اطمینان از برازش مدل‌های اندازه‌گیری، ساختاری و در نهایت برازش کلی مدل می‌توان به آزمون فرضیه‌های پژوهش با توجه به ضرایب معناداری Z و ضرایب تأثیر استاندارد برآورد شده پرداخت. بدین منظور ابتدا با توجه به سطح معناداری مشاهده شده برای هر یک از روابط تدوین شده در مدل به آزمون فرضیه‌ها پرداخته می‌شود و سپس روابط غیرمعنادار از مدل حذف می‌شوند تا مدل نهایی پژوهش ارائه شود. ابتدایی‌ترین معیار برای سنجش رابطه بین سازه‌ها در مدل‌های معادلات ساختاری، اعداد معناداری t است. اگر مقدار آماره t خارج بازه (-۱/۹۶ تا +۱/۹۶) قرار گیرد در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار است و اگر مقدار آماره t درون این بازه قرار گیرد، در نتیجه ضریب مسیر برآورد شده معنادار نیست و فرضیه متناسب با آن رد می‌شود. ضریب تأثیر برآورد شده در سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار است اگر مقدار آماره t خارج از بازه (-۲/۵۸ تا +۲/۵۸) قرار گیرد. شکل (۵) مدل مفهومی پژوهش را در حالت معناداری ضرایب نشان می‌دهد.



شکل ۵. مدل مفهومی پژوهش در حالت معناداری ضرایب

مطابق با اطلاعات ارائه شده در شکل (۵) تمام روابط تدوین شده در مدل مفهومی پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد زیرا مقدار آماره t که برای آنها گزارش شده است بیشتر از مقدار بحرانی ۱/۹۶ در سطح اطمینان ۹۵ درصد است. در حالت تخمین استاندارد بارهای عاملی نشان داده می‌شود، هر چه بار عاملی بزرگتر و به عدد یک نزدیکتر باشد، یعنی متغیر مشاهده شده (سؤال) بهتر می‌تواند متغیر مکنون یا پنهان را تبیین نماید. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۳ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف نظر می‌شود. بار عاملی بین ۰/۳ و ۰/۶ قابل قبول و اگر بیشتر از ۰/۶ باشد خیلی مطلوب است.

شکل (۶) مدل مفهومی پژوهش را در حال تخمین ضرایب استاندارد نشان می‌دهد. در این شکل شدت تأثیر گذاری متغیرها بر یکدیگر مشخص شده است. در درون یک مدل معادلات ساختاری هر اثر مستقیم، رابطه‌ای را میان یک متغیر وابسته و متغیر مستقل، مشخص و بیان می‌کند. اگرچه یک متغیر وابسته در یک اثر مستقیم دیگر می‌تواند متغیر مستقل باشد و برعکس.



شکل ۶. مدل مفهومی پژوهش در حالت تخمین ضرایب استاندارد

۷- بحث و نتیجه‌گیری

موضوع توسعه شبکه‌سازی در تعاونی‌های صنعتی کوچک با استفاده از معادلات ساختاری یکی از زمینه‌هایی است که از نظر مباحث نظری در پژوهش‌ها کمتر به آن پرداخته شده، به همین دلیل یکی از عوامل بازدهی ضعیف تعاونی‌های صنعتی کوچک، عدم توجه لازم و کافی به الگوی شبکه‌سازی در تعاونی‌ها است. با توجه به اهمیت توسعه خوشه‌ها در شرکت‌های تعاونی صنعتی کوچک برای کشور ما و قابلیت اجرایی بالای آن، ایجاد یک چارچوب نظری مناسب می‌تواند در موفقیت پروژه‌های توسعه خوشه‌های تعاونی‌ها تأثیر چشم‌گیری داشته باشد. از آنجایی که هدف از انجام این پژوهش، ارائه الگوی توسعه شبکه‌سازی در تعاونی‌های صنعتی کوچک با استفاده از معادلات ساختاری است لذا مدلی جامع و نظام‌مند که بکارگیری آن بتواند توسعه بلندمدت و همه‌جانبه خوشه‌ها را محقق سازد باید محور فعالیت‌ها و برنامه‌های مورد نظر جهت دستیابی به توسعه بلندمدت و پایدار - باشد. توسعه پایدار تعاونی‌های کوچک و متوسط در قالب خوشه، پدیده محوری مدل توسعه تعاونی‌ها است که می‌تواند به نتایج و پیامدهای متعددی منجر شود. البته توسعه خوشه‌ها در تعاونی‌ها تحت تأثیر تعدادی از عوامل و متغیرها قرار دارد که دستیابی به نتایج را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ویژگی‌های گروه توسعه خوشه و شرایط و ویژگی‌های حاکم بر خوشه، به عنوان دو متغیر برونزاد بر توسعه خوشه تأثیرگذار هستند. از طرفی شناسایی و انتخاب درست خوشه و اقدامات و مداخلات در جریان توسعه خوشه نیز توسعه پایدار خوشه را تحت تأثیر قرار می‌دهند که البته این دو عامل تحت تأثیر برنامه‌ریزی توسعه خوشه‌ها هستند. به عبارتی برنامه‌ریزی توسعه خوشه تأثیر غیرمستقیم با میانجی‌گری این دو متغیر بر توسعه پایدار خوشه دارد. زیرمقوله‌های توسعه خوشه، بکارگیری رویکرد مشارکتی و پایدار در برنامه‌ریزی، بکارگیری نظارت و مدیریت نظام‌مند و اصلاح‌گرا و پیوند دادن توسعه خوشه به بلندمدت هستند که ضمن مدیریت و جهت توسعه پایدار خوشه، آن را به بلندمدت متصل می‌کنند. آن چه که نتایج حاصل از سنجش مدل با روش‌های کمی نشان داد، تأیید مدل به طور کامل با اطمینان بالا بود. به عبارتی مدلی که شامل مجموعه‌ای از اجزاء و روابط بین آنها بود و براساس روش کیفی و بر اساس گام‌های روش تئوری داده‌بنیاد به دست آمده بود، توسط روش‌های کمی نیز مورد تأیید قرار گرفت. تأیید مدل با اطمینان

بالا نشان دهنده این است که گام های روش کیفی به درستی طی شده است و روابط بین اجزای مدل به درستی و براساس اصول منطقی تعریف شده است. مدل ارائه شده در این تحقیق، مدلی یکپارچه و نظام مند است که در برگیرنده مجموعه ای از اجزاء و روابط بین آنهاست که باید به صورت یکپارچه و سیستمی و به عنوان یک مدل کامل و جامع دیده شود. در این قسمت از پژوهش، مدل تحقیق با مدل های موجود در زمینه توسعه صنایع کوچک و متوسط و توسعه پایدار خوشه های کسب و کار در قالب شرکت های تعاونی مقایسه می گردد. در جدول (۸)، مدل تحقیق با مدل های موجود توسعه، صنایع کوچک و متوسط مقایسه شده است.

جدول ۸. مقایسه مدل تحقیق با مدل های موجود

مقوله اصلی	مقوله های فرعی	مدل ایتالیایی	مدل یونیدو	الگوی ژن شن	الگوی جیانگ سو	الگوی ون ژو	الگوی ژنگوانکان
برنامه ریزی توسعه خوشه	ضرورت و الزامات توسعه خوشه						
	برنامه استراتژیک توسعه خوشه						
	ساختار توسعه خوشه						
شناسایی و انتخاب خوشه	شناسایی و اولویت بندی خوشه ها						
	مکان سنجی توسعه						
اقدامات و مداخلات در جریان توسعه خوشه	نقش شرکت شهرک های صنعتی (نهاد متولی توسعه)						
	حمایت نهادهای پشتیبان	*	*	*	*		*
	نهادهای تخصصی و شبکه ها	*	*	*	*	*	*
عملکرد گروه توسعه در خوشه	تغییرات محیطی	*	*	*	*	*	*
	خصوصیات عامل توسعه و ویژگی های گروه توسعه						
ویژگی ها و شرایط خوشه	شرایط فرهنگی و اجتماعی	*	*	*	*	*	*
	ویژگی های فعالان اصلی	*	*	*	*	*	*
	ویژگی های ساختاری و بنیادی	*	*	*	*	*	*
	شرایط و فضای حاکم بر صنعت و ویژگی های سایر فعالان						
توسعه خوشه	بکارگیری رویکرد مشارکتی در برنامه ریزی	*	*	*	*	*	*
	بکارگیری نظارت و مدیریت نظام مند و اصلاح گرا						
	پیوند دادن توسعه خوشه به بلندمدت	*	*	*	*	*	*
نتایج و پیامدها	بهبود عملکرد فعالان	*	*	*	*	*	*
	حضور در بازارهای ملی و بین المللی	*	*	*	*	*	*
	ایجاد بنیانهای اجتماعی و فرهنگی	*	*	*	*	*	*
	بوجود آمدن ساختار توسعه پایدار						
	توسعه منابع انسانی	*	*	*	*	*	*
	ارتقای تکنولوژی و کارایی فرآیندها	*	*	*	*	*	*

پیشنهاد‌های پژوهش:

- با توجه به نتایج بدست آمده از پژوهش پیشنهاد می‌گردد برای توسعه خوشه‌ها، اعتمادسازی و شبکه‌سازی نهادی صورت گیرد و در برنامه‌ریزی‌ها در کنار عوامل کوتاه‌مدت و میان‌مدت، عوامل بلندمدت نیز برای توسعه خوشه‌ها مدنظر قرار گیرد.
- به توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان گفت مدل ارائه شده در این پژوهش، مدلی جامع و عمومی برای کلیه خوشه‌های صنعتی می‌باشد و لازم است به صورت کامل در فرآیند برنامه‌های اجرایی و تاکتیک‌های عملیاتی مدنظر قرار گیرد.
- بر اساس تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش به مالکان صنایع بنگاه‌ها و واحدها در خوشه‌ها توصیه می‌شود با مشارکت در طرح حمایت از توسعه خوشه، قابلیت‌های فناوری، بازاریابی و منابع انسانی خود را گسترش دهند و با مشارکت دیگر اعضای خوشه، زنجیره ارزش خوشه را ارتقاء بخشند.

فهرست منابع:

- استراوس، انسلم و جولیت کوربین (۱۳۹۰). *مبانی پژوهش کیفی فنون و مراحل تولید نظریه زمینه‌ای*، ترجمه ابراهیم افشار، نشر نی.
- پاسبان، محمد (۱۳۹۰). *طراحی مدل خوشه صنعتی برای صنایع کوچک و متوسط تولیدکننده قطعات خودرو*، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه علوم و تحقیقات.
- دانش شکیب، معصومه (۱۳۹۷). *ارائه مدل پویای توسعه سرمایه‌گذاری و بهبود مزیت رقابتی خوشه‌های صنعتی ایران*، مدیریت کسب و کارین المللی، ۱(۲)، ۱۱۱-۱۳۴.
- سلیمانی، غلامرضا، عزیزمحمدلو، حمید و سیاوش وحدت (۱۳۹۵). *توسعه خوشه‌های کسب و کار در ایران (دستاوردها و تجارب عملی)*، نشر آیین محمود، چاپ اول، قم.
- سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران (۱۳۹۳). *گزارش عملکرد دفتر توسعه خوشه‌های صنعتی*.
- ظهوریان، میثم و فریریز رحیم نیا (۱۳۹۵). *ارائه الگوی توسعه خوشه‌های کسب و کار در ایران*، مجله توسعه کارآفرینی، ۲۷(۸)، ۴۱-۵۹.
- عزیز محمدلو، حمید (۱۳۹۶). *تحلیل نقش خوشه‌های صنعتی در رشد صادرات بنگاه‌های صنعتی در ایران*، مطالعات اقتصاد کاربردی ایران، ۶(۲۳)، ۱۶۱-۱۸۶.
- معروفی، ابوالفضل، وحید آشتیانی و مهدی ایلانلو (۱۳۹۴). *مدیریت توسعه خوشه‌های صنعتی*، نشر مهرسجاد، چاپ اول.
- نوتاش، هادی، قنبر محمدی و مرتضی رضایی‌زاده (۱۳۹۵). *شناسایی شایستگی‌های عمومی عاملان توسعه خوشه‌های کسب و کار ایران*، مجله توسعه کارآفرینی دانشگاه تهران، ۳۴(۹)، ۷۶۹-۷۸۸.

Anbumozhi, V., Chandie, S., and Portugal. J. (2009). *Boosting the Environmental and Economic Competitiveness of SME Clusters in Asia: Policies and Challenges*, Background paper for the ADBI Regional Workshop on Eco-Industrial Clusters: Policies and Challenges. Tokyo.

Anbumozhi, V., Thangavelu, S., & visvanathan, C. (2013). *Eco-Industrial Clusters: a prototype training manual*, Asian Development Bank Institute. Tokyo.

Biswas. S Roy . s , & seshagiri . s. (2007) . *collaboration in Indian SME cluster: a case study* . paper presented at the the 3rd International conference on communities and technologies . p 28-30.

Campbell-Kelly, M., Danilevsky, M., Garcia-Swartz, D. D., & Pederson, S. (2010). *Clustering in the creative industries: Insights from the origins of computer software*, *Industry & Innovation*, 17(3), 309-329.

Chiu, A.S.F., & Yong, G. (2009). *On the industrial ecology potential in Asian developing countries*, *Journal of Cleaner Production*, 12(3): 1037-1045.

Gashawbeza, W. B. & W.J. Randall. (2005). *Theoretical Perspective on Industry Cluster*. Regional Research Institution, West Virginia University.

Morosini, P. (2004). **Industrial clusters, knowledge integration and performance**, *World Development*, 32, 305–326.

Neto, J.A. & Barros, C.P. (2015). **Sustainable development and productive cooperation: a petrochemical-plastics industrial cluster case in the Grande ABC Paulista region, Brazil**, *22nd European Operations Management Association (EurOMA) Conference*, At Neuchâtel, Switzerland.

Notash, Hadi, Ghanbar Mohammadi and Morteza Rezaeizadeh (2017). **Identifying the general competencies of the agents of business cluster development in Iran**, *Journal of Entrepreneurship Development*, University of Tehran, 34 (9), 769-788.

Porter, M.E. (2001). **Cluster Innovation: Regional Foundation of U.S. Competitiveness**, Council of Competitiveness, Washington D.C.

Smolinski, A., & Pichlak, M. (2009). **Innovation in Polish industry: The cluster concept applied to clean coal technologies in Silesia**, *Technology in Society*, 31(2), 356–364.

Isaksen A (2003) **lock-in of regional clusters: the case of offshore engineering in the also region cooperation**. Networks and Institutions in Regional Innovation systems Edward Elgar Cheltenham and Northampton. MA. 247 – 273.

Sonobe. T. & Otsuka. K (2006) **cluster-based industrial development**: Palgrave Macmillan New York.

Taddeo, R., Simboli, A., Morgante, A., Erkman, S. (2017). **The Development of Industrial Symbiosis in Existing Contexts**. Experiences From Three Italian Clusters, *Ecological Economics*, 139, 55–67.

Thomsen, P., & Pillay, R. (2012). **CSR in industrial clusters: an overview of the literature**, *Corporate Governance*, 12(4), 568-578.

Thompson . T.M (2005). **Essays on cooperation in developing country industrial clusters**.

Watson, A. (2008). **Global music city: Knowledge and geographical proximity in London's recorded music industry**, *Area*, 40(1), 12-23.

Yoon, Z., & Nadvi, K. (2018). **Industrial clusters and industrial ecology: Building ‘eco-collective efficiency’ in a South Korean cluster**, *Geoforum*, 90, 159-173.

Zhao, W., Watanabe, C., & Griffy-Brown, C. (2009). **Competitive advantage in an industry cluster: The case of Dalian Software Park in China**, *Technology in Society*, 31(2), 139-149.