

## شناسایی و اولویت‌بندی عوامل ایجاد خوشه صنعتی با استفاده از روش فرایند تحلیل شبکه‌ای (مورد مطالعه: خوشه صنعتی خرماي سراوان)

باقر کرد<sup>۱</sup>، الیاس خاشی<sup>۲</sup>

۱. دانشیار دانشکده مدیریت، دانشگاه سیستان و بلوچستان

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۵/۱۲

تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۴/۲۳

### چکیده

در رویکردهای مربوط به تحولات اقتصادی و صنعتی در انتهای قرن بیستم تغییرات اساسی و عمیقی رخ داده و توسعه صنعتی مبتنی بر خوشه‌ها، به عنوان یک استراتژی نوین مورد توجه برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران کشورهای صنعتی و در حال توسعه قرار گرفته است. هدف از این پژوهش شناسایی و اولویت‌بندی عوامل ایجاد خوشه صنعتی خرماي سراوان است. این پژوهش از نوع کاربردی و به روش کمی و به شکل توصیفی-پیمایشی در منطقه سراوان انجام شده است. نمونه‌گیری به روش قضاوتی است و جامعه آماری این پژوهش ۵۶ نفر از خبرگان (شامل استادان و کارشناسان) خوشه صنعتی خرماي سراوان هستند. برای شناسایی عوامل ایجاد خوشه از مطالعات کتابخانه‌ای و روش دلفی با همیاری گروه خبره و برای تعدیل عوامل از تجزیه و تحلیل آماری با کمک نرم‌افزار spss19 استفاده شد. چون بعضی عوامل با یکدیگر وابستگی داشتند، با استفاده از تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای به بررسی اهمیت نسبی این عوامل پرداخته شد و با کمک نرم‌افزار سوپردسیژن اولویت‌بندی این عوامل صورت گرفت. نتایج نشان داد مؤلفه‌های تمرکز جغرافیایی و ارتباطات بین بنگاه‌ها بیشترین و کمترین عوامل ایجاد خوشه صنعتی خرماي این منطقه هستند.

**واژه‌های کلیدی:** ایجاد خوشه صنعتی، خوشه صنعتی، روش دلفی، سراوان، فرایند تحلیل شبکه‌ای

## مقدمه

تمایل به توسعه صنعتی مبتنی بر خوشه یکی از مدل‌های نوینی است که در دهه هشتاد مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کشورهای صنعتی و در حال توسعه قرار گرفته است. خوشه‌های صنعتی<sup>۱</sup> تجمع صنایع همکار و رقیب در یک منطقه شبکه‌شده به صورت ارتباطات عمودی و افقی شامل پیوندهای مشترک و قوی عرضه‌کننده خریدار و متکی، مؤسسات اقتصادی متخصص هستند (Stimson, 2006, PP. 53-104).

با توجه به اینکه امروزه صنعت کشاورزی نقش مؤثری در توسعه و پیشرفت اقتصادی کشورها دارد، این بحث در ایران نیز باید با جدیت پیگیری شود. با ایجاد ارزش افزوده<sup>۲</sup> در محصولات کشاورزی در قالب خوشه صنعتی به همراه بهبود روش‌های بسته‌بندی و توزیع مواد غذایی می‌توان ضمن بالابردن درآمد ملی در راستای تأمین نیازهای تغذیه‌ای جامعه گام مؤثری برداشت.

ایران با تولید ۲۰ درصد از خرماي جهان دومین تولیدکننده بزرگ این محصول به شمار می‌رود (Hajian, 2010, P, 172) و خرما با اختصاص دادن ۳۰ درصد از صادرات خشکبار و ۱۰ درصد از صادرات غیر نفتی به خود جایگاه مهمی در اقتصاد کشاورزی دارد (آمار پایه‌ای سازمان صنایع و معادن و بازرگانی، ۱۳۹۰). کشت نخل مهم‌ترین محصول باغی در سراسر استان سیستان و بلوچستان به صورت پراکنده است و بیشترین سطح زیر کشت خرماي بارور کشور با ۱۷ درصد به استان سیستان و بلوچستان تعلق دارد که در منطقه سراوان به صورت باغ‌های وسیع و یکدست کشت و توسعه پیدا کرده است. با توجه به آمار سازمان جهاد کشاورزی استان سیستان و بلوچستان، سطح زیر کشت نخلستان‌های بارور و میزان تولید خرما در استان برای سال زراعی ۱۳۸۹-۱۳۹۰ به ترتیب ۳۳۴۳۱/۳۳ هکتار و ۱۷۷۹۹۷/۹ تن بوده که از این میزان سهم منطقه سراوان از سطح زیر کشت و میزان تولید به ترتیب ۳۲ درصد (۱۰۶۹۴/۲۱ هکتار) و ۳۹ درصد (۶۸۴۷۳ تن) است که در بین همه مناطق خرماخیز استان مقام اول را به خود اختصاص داده است (آمارنامه سازمان جهاد کشاورزی استان سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۰). کشت و زراعت خرما یکی از زیربخش‌های کشاورزی به شمار می‌رود که دارای پتانسیل‌های اقتصادی در سراوان، استان و حتی کشور است. با توجه به اینکه خرما در

1. Industrial Clusters  
2. Value Chain

کشورهای خارجی کمتر به صورت تازه و اغلب به صورت نیمه‌خشک و فراوری شده مصرف می‌شود و علاوه بر این سالانه حدود ۳۰-۴۰ درصد از محصول خرما تحت عنوان ضایعات از بین می‌رود، با ایجاد صنایع تبدیلی و فراوری در قالب خوشه می‌توان ضمن کاهش ضایعات از طریق ارزش افزایی آن ارز بیشتری به دست آورد.

اگرچه پژوهش‌های زیادی در ادبیات ایجاد خوشه کشاورزی انجام شده است، تاکنون تحقیق جامعی درباره چگونگی تأثیرگذاری متقابل این عوامل و رتبه‌بندی آن‌ها صورت نگرفته است. رتبه‌بندی این عوامل می‌تواند الگویی روشن و منطقی در فهم و تحلیل مسائل صنایع تبدیلی و کشاورزی منطقه ارائه کند و مدیران و برنامه‌ریزان را برای اقدام‌های هدفمند و اثرگذار در ارتباط با این بنگاه‌ها یاری رساند؛ همچنین به صاحبان بنگاه‌ها در تمرکز بر اقدام‌های کلیدی و اهرمی برای دستیابی به رشد و ارتقای عملکرد کمک کند؛ از این رو بسیار ضروری است که خوشه صنعتی خرما در این بخش کشاورزی ایجاد شود؛ چراکه امکانات بالقوه‌ای برای تشکیل خوشه دارد و یکی از راهکارهای توسعه صنعتی است.

### پرسش‌های پژوهش

متناسب با چارچوب نظری پژوهش پرسش‌های پژوهش عبارتند از:

۱. عوامل کلیدی مؤثر بر ایجاد خوشه صنعتی خرما را کدامند؟
۲. رتبه‌بندی این عوامل در ایجاد خوشه صنعتی خرما را چگونه است؟

### مروری بر ادبیات و پیشینه تحقیق

درخصوص چگونگی ایجاد خوشه در کشورهای مختلف و برای صنایع گوناگون اگرچه مشترکاتی وجود دارد اما الگویی خاص، عمومی و مشترک برای تأسیس خوشه که جهان‌شمول باشد و در تمامی کشورهای دنیا قابلیت پیاده‌سازی داشته باشد وجود ندارد.

خوشه‌ها در واقع همان تراکم جغرافیایی شرکت‌های به هم مرتبط، عرضه‌کنندگان تخصصی، ارائه‌دهندگان خدمات، بنگاه‌های صنایع مرتبط و نهادهای همکار در حوزه‌های خاص هستند که علاوه بر رقابت با یکدیگر همکاری نیز می‌کنند (Porter, 1990). ارتباط درونی این بنگاه‌ها کاهش‌دهنده هزینه‌ها و تسهیل‌کننده دسترسی به نهادهای دانش و فناوری

تولید، بازارهای فروش و تأمین نیازهای مشتری است (دین محمدی، ۱۳۸۵) و در آن (خوشه) تجارت بین بنگاهی و تخصص بنگاه‌ها چشمگیر است (Altenburg, 1999, pp. 1693-1713).

ایجاد خوشه‌ها به دو صورت خودجوش و نظام‌مند است. خوشه‌های خودجوش خوشه‌هایی هستند که بر اثر تمرکز خودجوش فاکتورها به وجود آمده‌اند. (Chiaroni, 2006, pp. 1064-1076). پورتر در تحقیقی که در ۱۰۰ شرکت متعلق به ۱۰ کشور انجام داد نتیجه گرفت که چهار عامل اصلی باعث ایجاد یک مزیت رقابتی برای یک ناحیه یا کشور می‌شود. اولین عامل، فاکتور شرایطی یا همان استعداد و پتانسیل ناحیه است. عامل بعدی تقاضای مشتریان محلی است. عامل دیگر مدل الماس پورتر، صنایع پشتیبانی است و آخرین عامل استراتژی، ساختار و رقابت است (Porter, 1990). در کنار کارآفرینی، ایجاد خوشه به نوآوری نیز محتاج است (Maskell, 2001, pp. 921-943). در نهایت اگر در آن ناحیه خوشه‌ای در حال فعالیت باشد، ایجاد خوشه‌ای مشابه را بسیار مشکل می‌سازد، به گونه‌ای که احتمال شکل‌گیری خوشه بسیار پایین می‌آید (Bresnahan, 2001, pp. 835-860).

بر اساس یافته‌های Yamawaki (2002)، که در مورد ۱۴ خوشه صنعتی ژاپن بوده است، فاکتورهای مختلفی از جمله شرایط تاریخی، وجود صنایع بزرگ پیشین، وجود صنایع پشتیبان، وجود صنایع مرتبط در نواحی جغرافیایی نزدیک، کاهش هزینه حمل‌ونقل، سیاست‌های منطقه‌ای دولت‌ها و انتقال تکنولوژی و در تحقیق شامردای (۱۳۸۵) سرمایه انسانی باعث پیدایش یا تقویت خوشه‌های صنعتی محلی می‌شوند. وجود بنگاه‌های اقتصادی در عرض و طول یکدیگر، وجود نهادهای ملی و محلی هماهنگ‌کننده و ارتباط‌دهنده، وجود قوانین و مقررات تسهیل‌کننده ارتباط از عوامل مؤثر بر ایجاد خوشه‌های صنعتی بوده‌اند (شامردای، ۱۳۸۵).

### خوشه صنعتی خرماي سراوان

در چارچوب رویکرد توسعه خوشه‌ای، همه خوشه‌ها دارای اهمیتند؛ اما به طور بدیهی سهم و نقش هر یک از خوشه‌های صنعتی در اقتصاد منطقه‌ای و ملی متفاوت از سایر خوشه‌هاست. منطقه سراوان، که شامل سه شهرستان سراوان، سیب و سوران و مهرستان است، بیش از ۷۰

نوع خرما دارد که از این تعداد ۱۵-۲۰ رقم به طور عمده کشت و تولید می‌شوند و ارزش تجاری دارند. عمده‌ترین رقم تجاری خرمای منطقه از لحاظ سطح زیر کشت تولید خرمای مضافتی است. با توجه به آمار سازمان جهاد کشاورزی استان سطح زیر کشت نخلستان‌های بارور و مقدار تولید خرما در سراوان در بین همه مناطق خرماخیز استان مقام اول را به خود اختصاص داده است؛ با این حال موضوع توسعه خوشه صنعتی و بهبود روش‌های صنایع تبدیلی علی‌رغم اهمیت آن در ایران مقوله تقریباً جدیدی است که هنوز آن طور که شایسته بخش کشاورزی است حمایت و هدایت نشده است (Nori, 2007, pp. 161-177).

بر اساس اطلاعات منطقه‌ای حاصل از مطالعه میدانی (حضور محقق به مدت سه ماه در منطقه) و همچنین به کارگیری روش دلفی با استفاده از پرسشنامه باز و مصاحبه حضوری با دست‌اندرکاران نهادهای مختلف مرتبط با موضوع پژوهش و مطالعه منابع موجود، مهم‌ترین اهداف ایجاد خوشه صنعتی متناسب با منطقه شناسایی شد. از آنجا که برخی از این عوامل با یکدیگر همپوشانی دارند، آن‌ها با یکدیگر ترکیب و در قالب شش فاکتور به عنوان عوامل کلی اثرگذار بر شکل‌گیری خوشه صنعتی در یک چارچوب معرفی شده‌اند.



نموار ۱. مدل تحلیلی پژوهش: عوامل ایجاد خوشه صنعتی خرمای سراوان

بر این اساس ۶ عامل اصلی و با استناد به ادبیات تحقیق و استفاده از روش دلفی ۲۶ زیر عامل تأثیرگذار بر ایجاد خوشه صنعتی شناسایی شده که در جدول یک نشان داده شده‌اند.

جدول ۱. توضیحات در مورد عوامل مطرح شده به عنوان عوامل تأثیرگذار بر ایجاد خوشه صنعتی

الف: شاخص تمرکز جغرافیایی	
از آغاز پیدایش مفهوم خوشه، تمرکز جغرافیایی جزء عناصر اصلی خوشه به شمار رفته است. وجود منابع طبیعی، کاهش هزینه مبادله، دستیابی به صرفه‌های اقتصادی ناشی از تولید انبوه، سهولت تخصصی شدن بازار از عوامل قوی اهمیت تمرکز جغرافیایی در ایجاد خوشه صنعتی هستند.	
۱	بعد کوچک شهری Bagnasco & Trigilia, 1984
۲	نبود خوشه رقیب در ناحیه Seeley, 2005
۳	صرفه‌های ناشی از مقیاس تولید انبوه Porter, 1990
۴	تخصصی شدن بازار عوامل Marshall, 1920 ; Chiaroni, 2006
۵	وجود شرکت‌های پیشرو و قوی در منطقه Jacob & De Long , 1996 ; Isbasoiu, 2007
ب: شاخص شرایط تقاضا	
یکی از اجزایی که مدل معروف پورتر بر آن تمرکز می‌کند شرایط تقاضاست که به بازارهای محصول بستگی دارد. وقتی مشتریان متقاضی میزان شایان توجهی از محصولات صنایع هدف هستند، صنایع ظرفیت لازم را به وجود می‌آورد.	
۱	اندازه بازار داخلی و خارجی
۲	فاصله از بازار خارجی
۳	چشم‌انداز بازار خارجی و داخلی
۴	محدودیت و موانع حضور در بازار خارجی
۵	تقاضای بومی
Enright, 2001; Porter, 1990 Isbasoiu, 2007; Porter, 1998 Seeley, 2005	
پ: شاخص ارتباطات بین بنگاه‌ها	
در خوشه صنعتی، بنگاه‌ها و مؤسسات اقتصادی و غیر اقتصادی تشکیل گروهی می‌دهند که به صورت افقی و عمودی با یکدیگر در ارتباطند، با یکدیگر همکاری دارند و همچنین با یکدیگر رقابت می‌کنند. می‌توان گفت در صورتی که تشکیل خوشه نتواند ضرورت رقابت و همکاری در سطح منطقه‌ای، ملی یا بین‌المللی به وجود آورد، هدف تشکیل و حمایت از خوشه تأمین نشده است.	
۱	همکاری شرکت‌ها
۲	رقابت شرکت‌ها
۳	جریان اطلاعات
Jacob & De Long , 1996 Ketels , 2004 Enright , 2001 , ۱۳۸۵ , maskell , 2001;	
ج: شاخص زیرساخت	
اهمیت زیرساخت در عملکرد اقتصادی، چه در سطح بنگاه و چه در سطح صنعت، مشخص شده است. شبکه‌ای از نهادهای محلی خصوصی و دولتی که از عاملان اقتصادی و مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی که از عاملان فرهنگی خوشه‌ها پشتیبانی می‌کنند به عنوان یک فاکتور مهم در بررسی خوشه‌های صنعتی به شمار می‌آید.	

ادامه جدول ۱. توضیحات در مورد عوامل مطرح شده به عنوان عوامل تأثیرگذار بر ایجاد خوشه صنعتی

۱	صنایع پشتیبان و تأمین‌کنندگان	Enright , 2001 Porter , 1990, Marshall , 1920 Yamawaki , 2002 ,Isbasoiu , 2007 , رابلوتی 1383 و دین‌محمدی ۱۳۸۵
۲	نهادهای	Seeley, 2005 ; Chiaroni, 2006
۳	سیاست صنعت	
۴	مراکز تحقیقاتی/دانشگاهها	
۵	زیرساخت ارتباطی/حمل و نقل	Seeley, 2005
د: شاخص استراتژی شرکت / ساختار		
آشکار است که بنگاه‌ها عناصر طبیعی و ضروری یا اجزای اصلی سازنده خوشه هستند؛ همچنین عملکرد هر بنگاه تابعی از استراتژی‌ها و برنامه‌های بلندمدت و هدایت‌شده آن بنگاه‌هاست.		
۱	قابلیت و توانایی مدیریت	Chiaroni, 2006
۲	ساختار دارایی شرکت‌ها	Porter, 1990 kotval,1998;Chiaron, 2009
۳	استراتژی شرکت‌ها	رابلوتی , 1382
۴	تأثیرات خارجی بر ایجاد خوشه	Marshall, 1920
ه: شاخص فاکتور محیطی		
آخرین عامل فاکتور شرایطی (محیطی) است. فاکتور محیطی همان استعداد و پتانسیل ناحیه است.		
۱	منابع انسانی	Marshall, 1920 ; Enright , 2001
۲	منابع طبیعی	Porter,1990;Enright, 2001 Marshall,1920
۳	سرمایه	Chiaroni , 2006 ; Seeley , 2005
۴	تکنولوژی	Seeley, 2005, شامرادی , ۱۳۸۵, دین‌محمدی , ۱۳۸۵

## روش‌شناسی

درباره روش‌شناسی تحقیق باید گفت که این پژوهش برحسب گردآوری اطلاعات، توصیفی-پیمایشی و از نظر هدف، کاربردی است. برای شناسایی جامع عوامل و زیرعوامل مؤثر بر ایجاد خوشه صنعتی از میان روش‌های گوناگون تحقیق، روش دلفی انتخاب و با استفاده از تحلیل آماری تعدیل شد و در نهایت از تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای برای رتبه‌بندی این عوامل استفاده شد که در سه مرحله انجام گرفت.

مرحله اول: در این مرحله، روش دلفی برگزیده شده که با استفاده از پرسشنامه باز و مصاحبه حضوری صورت گرفته است. کیفیت نتایج روش دلفی به انتخاب درست تیم مرجع

و گروه داوران بستگی دارد (فدایی و همکاران، ۱۳۸۷)؛ از همین رو اعضای پنج نفره تیم طراح و تحلیلگر شامل پژوهشگر، سه نفر از خبرگان دانشگاه سیستان و بلوچستان و یک نفر از کارشناسان امر صنایع تبدیلی خرما برای این منظور دعوت شدند؛ سپس با مشورت تیم مرجع گروه دلفی انتخاب شدند. این گروه مجموعه‌ای مرکب از ۱۵ نفر شامل ۵ نفر از استادان و اعضای هیئت علمی دانشکده مدیریت سیستان و بلوچستان، ۵ نفر از نیروهای سازمانی و اجرایی، سازمان‌های جهاد کشاورزی، صنایع و معادن و تجارت و شهرک‌های صنعتی و ۵ نفر از نیروهای دست‌اندرکار در زمینه خوشه صنعتی خرما در سازمان‌های جهاد کشاورزی و صنایع و معادن و تجارت شهرستان‌های سراوان، سوران و مهرستان بود که همگی از متخصصان و کارشناسان و افراد صاحب‌نظر در زمینه خوشه صنعتی بخش کشاورزی منطقه‌اند. ملاک خاتمه دوره‌های دلفی ارائه نشدن پیشنهاد جدید از سوی داوران یا تحقق بیش از ۶۶ درصد توافق میان داوران است (بنیاد توسعه فردا، ۱۳۸۵). با توجه به اینکه در دور سوم هر دو شرط محقق شده بود و فهرست نهایی با امتیاز معادل ۷۵ درصد به تأیید داوران رسید، دوره‌های دلفی خاتمه یافت و فهرست ۶ عامل و ۲۶ زیرعوامل به عنوان نتیجه نهایی تحقیق شناخته شد.

مرحله دوم: در این مرحله، با توجه به داده‌های به‌دست آمده از روش دلفی و به علت ازدیاد زیرعوامل هر عامل، پرسشنامه ارجحیت‌بندی به منظور تعدیل زیرعوامل هر یک از این شش عامل تهیه و توزیع شد؛ زیرا توسعه زیرعوامل هر معیار تکمیل کردن پرسشنامه زوجی را زمانبر و درصد خطا در پرکردن پرسشنامه مذکور را افزایش خواهد داد. واحد تجزیه و تحلیل در این تحقیق خبرگان و کارشناسان در زمینه خوشه صنعتی بودند که مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد در رشته‌های مهندسی کشاورزی (زراعت، باغبانی، آبیاری) مدیریت بازرگانی و اقتصاد کشاورزی با بیش از ۳ سال سابقه داشتند؛ ضمن اینکه همگی از متخصصان و کارشناسان بخش کشاورزی منطقه‌اند. در این تحقیق، برای تعیین حجم نمونه از روش نمونه‌برداری قضاوتی استفاده شده است. طرح نمونه‌برداری قضاوتی از نوع غیر احتمالی و هدفدار است (سکاران، ۱۳۸۰). پرسشنامه ارجحیت عوامل این پژوهش بین ۵۶ نفر توزیع و ۵۳ پرسشنامه جمع‌آوری شد.

مرحله سوم: در پرسشنامه دوم اهمیت نسبی، رتبه‌بندی عوامل ایجاد خوشه صنعتی خرما را سراوان با استفاده از نظر خبرگان سنجیده شده است. تحقیق حاضر برای رتبه‌بندی زیرعوامل از تکنیک فرایند تحلیل شبکه‌ای بهره‌جسته است؛ زیرا دو زیرعامل قابلیت و توانایی مدیریت و



استراتژی شرکت به یکدیگر وابسته‌اند. پرسشنامه اهمیت نسبی در اختیار ۳۰ نفر از افراد ذکر شده در مرحله دوم قرار گرفت.

فرایند تحلیل شبکه‌ای<sup>۱</sup> را ساعتی و تاکیزوا (۱۹۸۶) توسعه دادند که هدف آن ساختارمند کردن فرایند تصمیم‌گیری با توجه به یک سناریوی متأثر از عوامل چندگانه مستقل از هم بود. این تکنیک فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی را به عنوان یک ابزار تصمیم‌گیری چندمعیاره با جایگزینی شبکه به جای سلسله‌مراتب بهبود می‌بخشد. از آنجا که در روش شبکه‌ای حل مسائلی بررسی می‌شود، که در آن عوامل همانند مسائل سلسله‌مراتبی هستند و تنها بین زیر عوامل پژوهش وابستگی وجود دارد، در این حالت شبکه را می‌توان به چند مسئله فرعی متشکل از سطوح سلسله‌مراتبی به گونه‌ای تجزیه کرد که هر سطوح در برگیرنده مجموعه‌ای از معیارها مربوط به هر مسئله فرعی باشد (Jharkharia, 2004, pp. 24-36).

در نخستین گام، ابتدا عوامل به صورت دوه‌دو با هم مقایسه می‌شوند، به طوری که در این مقایسه برای هر یک از تفاوت‌های مربوط به مقایسه دوتایی عناصر مشابه در هر سطح از سلسله مراتب با عامل موجود در سطح بالاتر ارزشی از ۱ تا ۹ در نظر گرفته شده است. این مرحله محاسبه وزن نسبی نامیده می‌شود و با تلفیق وزن‌های نسبی هر گزینه، وزن نهایی یا مطلق آن مشخص می‌شود. در گام بعدی، ماتریس مقایسه عوامل ایجاد شده و سپس زیرعوامل نسبت به معیارهای مختلف سنجیده شده‌اند و ماتریس مقایسه زیرعوامل تکمیل شده است؛ همچنین ماتریس وابستگی برای زیرعوامل‌هایی که به هم وابستگی دارند تشکیل شده و بعد از آن ماتریس‌های در دو گام قبلی نرمالیزه شده‌اند. به منظور استخراج ماتریس‌های تصمیم مربوط به وابستگی بین عوامل از نرم‌افزار سوپر دسیژن برای محاسبه میزان ناسازگاری عوامل استفاده شده است. برای تشکیل فوق ماتریس اولیه این تحقیق بردار وزنی حاصل از محاسبات صورت پذیرفته وارد فوق ماتریس اولیه تحقیق شد. در ادامه، یک فوق ماتریس محدود برای هر عنصر محاسبه و هر کدام از این فوق ماتریس‌ها به وسیله ارجحیت عنصر خود وزن دهی شد و در نهایت با تلفیق و سنتز همه فوق ماتریس‌های محدود نتیجه تصمیم مشخص شد (محمدی لرد، ۱۳۸۸).

## روایی و پایایی پرسشنامه

با بررسی میزان ناسازگاری ماتریس‌های تصمیم حاصل از قضاوت هر کدام از پاسخ‌دهندگان

می‌توان از روایی نتایج حاصل از این پرسشنامه اطمینان حاصل کرد. در جدول ۲، میزان ناسازگاری عوامل اصلی و زیرعوامل مشخص شده است.

جدول ۲. میزان ناسازگاری در شاخص‌های عوامل اصلی و زیرعوامل پژوهش

شاخص	تعداد ابعاد	میزان ناسازگاری
عوامل اصلی پژوهش	۶	۰/۰۴۹۴
تمرکز جغرافیایی	۲	۰/۰۰۰۰
شرایط تقاضا	۴	۰/۰۸۰۴
ارتباطات بین بنگاه‌ها	۲	۰/۰۰۰۰
زیرساخت	۳	۰/۰۸۷۲
استراتژی و ساختار شرکت	۳	۰/۰۶۰۵
فاکتور محیطی	۴	۰/۰۶۱۸

با توجه به استفاده از راهنمای تکمیل پرسشنامه و حضور شخص محقق در هنگام تکمیل پرسشنامه و ارائه توضیحات لازم در صورت نیاز، همه ماتریس‌ها ناسازگاری مورد قبولی (کمتر از ۰/۱) داشتند. در پژوهش حاضر، برای سنجش پایایی پرسشنامه ارجحیت‌بندی از ضریب آلفای کرونباخ برای اعتبار سازگاری اجزا استفاده شده است که با توجه به عوامل اصلی پژوهش شش آلفای کرونباخ برای شش بخش پرسشنامه اول به دست آمد. این شاخص‌ها در جدول ۳ نشان داده شده‌اند.

جدول ۳. شاخص‌های پژوهش بر حسب آلفای کرونباخ

شاخص	تعداد گویه‌ها	ضریب آلفای کرونباخ
تمرکز جغرافیایی	۵	۰/۸۴
شرایط تقاضا	۵	۰/۷۸
ارتباطات بین بنگاه‌ها	۳	۰/۸۷
زیرساخت	۵	۰/۷۴
استراتژی / ساختار	۴	۰/۸۱
عوامل محیطی	۴	۰/۸۲

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، ضریب پایایی مربوط به همه عوامل بزرگ‌تر از

۰/۷ است و همه عوامل مورد قبول قرار می‌گیرند. پس از جمع‌آوری ارجحیت‌بندی، زیر معیارهایی که میانگین آن‌ها بیش از ۳/۵ بود (یعنی دارای اهمیت زیاد بودند) انتخاب شدند.

### یافته‌ها

#### آمار توصیفی

از میان کل افراد شرکت‌کننده در پژوهش، ۱۵/۱ درصد مدرک کارشناسی ارشد، ۵۸/۵ درصد مدرک کارشناسی و ۲۶/۴ درصد مدرک کاردانی داشتند؛ همچنین ۷۵/۵ درصد مرد و ۲۴/۵ درصد زن بودند.

#### پیااده‌سازی چارچوب با استفاده از نرم‌افزار سوپردسیژن

پس از تعدیل زیرعوامل هر کدام از ماتریس‌های مقایسه‌ای عوامل اصلی، ماتریس وابستگی عوامل اصلی به یکدیگر و وابستگی زیرعوامل‌ها هر عامل به یکدیگر تشکیل و سازگاری آن‌ها نیز کنترل می‌شود. این مراحل برای عوامل اصلی فاکتور محیطی توضیح داده می‌شوند. عناصر ماتریس مقایسه دو دویی اولیه زیرعوامل از میانگین هندسی نظرات خبرگان و کارشناسان حاصل خواهد شد که در جدول ۴ قابل مشاهده است.

جدول ۴. ماتریس اولیه، مقایسه‌های زوجی زیرعوامل فاکتور محیطی

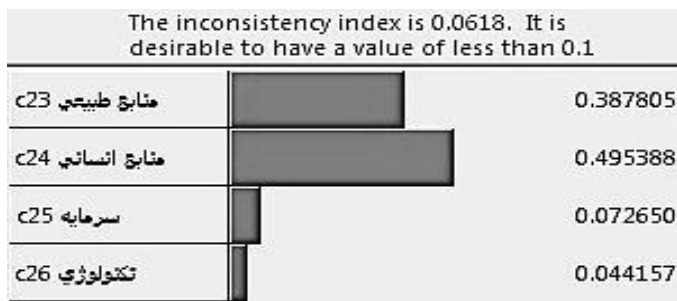
بردار ویژه	تکنولوژی	سرمایه	منابع انسانی	منابع طبیعی	
۰/۳۹	۸/۲۰	۸/۵۸		۱	منابع طبیعی
۰/۴۹	۸/۴۰	۵/۶۰	۱	۲/۰۴	منابع انسانی
۰/۰۷	۲/۱۸	۱			سرمایه
۰/۰۵	۱				تکنولوژی
۱					جمع

در این مرحله، ماتریس نهایی نرمالیزه شده محاسبه شده است. نتایج حاصل و بردار وزنی مربوط در جدول ۵ قابل مشاهده است.

جدول ۵. ماتریس نهایی نرمالیزه شده، مقایسه های زوجی زیرعوامل فاکتور محیطی

منابع طبیعی	منابع انسانی	سرمایه	تکنولوژی	بردار ویژه
۰/۳۰	۰/۲۵	۰/۵۵	۰/۴۱	۰/۳۸
۰/۶۲	۰/۵۵	۰/۳۶	۰/۴۲	۰/۴۹
۰/۰۴	۰/۱۰	۰/۰۷	۰/۱۱	۰/۰۸
۰/۰۴	۰/۱۰	۰/۰۲	۰/۰۶	۰/۰۵
جمع				۱

پس از مقایسه زوجی، از نرم افزار سوپردسیژن برای محاسبه بردارهای وزنی و میزان ناسازگاری عوامل و زیرعوامل استفاده شده که نتایج آن برای فاکتور محیطی در نمودار ۲ نشان داده شده است.



نمودار ۲. بردار وزنی و میزان ناسازگاری زیرعوامل فاکتور محیطی

با توجه به رابطه نشان داده شده در مدل مفهومی یک، سوپرماتریس محدود برای هر عنصر محاسبه و هرکدام از این سوپرماتریس ها به وسیله ارجحیت عنصر خود وزندهی شد. در نهایت، با تلفیق و سنتز همه سوپرماتریس های محدود نتیجه تصمیم مشخص شد و به کمک پرسشنامه سنجش اهمیت نسبی معیارهای تأثیرگذار بر ایجاد و توسعه خوشه صنعتی خرمای سراوان با استفاده از نظر خبرگان و کارشناسان صنعت خرمای استان اهمیت نسبی این معیارها مشخص شد.

سوپرماتریس نهایی این پژوهش در جدول ۶ مشاهده می شود.



در جدول ۷ نیز مقادیر زیرعوامل و عوامل و رتبه زیرعوامل نسبت به هدف پژوهش ملاحظه می شود.

جدول ۷. مقادیر زیرعوامل و عوامل و رتبه های زیرعوامل نسبت به هدف

مقادیر هر شاخص نسبت به هدف	مقادیر هر زیر شاخص به هدف	اولویت	زیرعوامل	ردیف	شاخص
۰/۱۸۱۲۶۴	۰/۰۲۱۳۹۱	۷	نبود خوشه رقیب در ناحیه	C۲	تمرکز
	۰/۱۵۹۱۷۳	۱	صرفه های ناشی از مقیاس تولید انبوه	C۳	جغرافیایی
۰/۰۲۳۵۷۳	۰/۰۰۱۵۵۸	۱۷	اندازه بازار داخلی / خارجی	C۶	شرایط تقاضا
	۰/۰۰۳۸۲۹	۱۶	بازاریابی	C۷	
	۰/۰۱۳۶۱۷	۸	بازرگانی	C۸	
	۰/۰۰۴۵۶۹	۱۳	محدودیت و موانع حضور در بازار	C۹	
۰/۰۱۶۰۷۹	۰/۰۱۱۶۵۶	۹	همکاری شرکتها	C۱۱	ارتباطات
	۰/۰۰۴۴۲۳	۱۴	رقابت شرکتها	C۱۲	
۰/۰۶۳۰۵۲	۰/۰۵۰۴۹۵	۴	صنایع پشتیبان و تأمین کنندگان	C۱۴	زیر ساخت
	۰/۰۰۴۳۸۶	۱۵	زیرساخت ارتباطی / حمل و نقل	C۱۶	
	۰/۰۰۸۱۷۱	۱۱	نهادهای	C۱۸	
۰/۰۷۸۷۳۹	۰/۰۵۷۱۶۴	۳	قابلیت و توانایی مدیریت	C۱۹	استراتژی / ساختار
	۰/۰۲۱۵۷۵	۶	ساختار دارایی شرکت	C۲۰	
	۰/۰۰۰۰۰۰	*	استراتژی شرکتها	C۲۱	
۰/۱۱۲۹۱۶	۰/۰۴۵۲۱۲	۵	منابع انسانی	C۲۳	عوامل محیطی
	۰/۰۵۷۷۵۴	۲	منابع طبیعی	C۲۴	
	۰/۰۰۸۴۷۰	۱۰	سرمایه	C۲۵	
	۰/۰۰۵۱۴۸	۱۲	تکنولوژی	C۲۶	

### بحث و نتیجه گیری

واقعیت آن است که از دهه گذشته خوشه های صنعتی به عنوان یک استراتژی مناسب برای توسعه صنایع کوچک و متوسط مطرح شده اند و مورد توجه برنامه ریزان و سیاست گذاران در کشورهای صنعتی و در حال توسعه قرار گرفته اند. ایران نیز به عنوان یکی از کشورهای در حال توسعه برای تقویت ساختاری خود باید صنایع کوچک و متوسط بخش های مختلف

اقتصادی، اجتماعی و کشاورزی را در قالب خوشه صنعتی توسعه دهد؛ زیرا این دسته از صنایع در توسعه و رشد منطقه‌ای از اهمیت زیادی برخوردارند، به طوری که رشد و توسعه صنایع کوچک و متوسط در بخش کشاورزی افزایش درآمد و سطح رفاه منطقه و استفاده بهینه از منابع موجود در منطقه را به ارمغان خواهد آورد.

بر اساس پژوهش صورت گرفته تمرکز جغرافیایی از نظر اهمیت رتبه ۰/۱۸۱۲۶۴ گرفته است که به معنای اهمیت زیاد آن به‌ویژه در زمینه صرفه‌های ناشی از مقیاس تولید انبوه با رتبه ۰/۱۵۹۸۷۳ است. از آغاز پیدایش مفهوم خوشه، تمرکز جغرافیایی جزء عناصر اصلی خوشه به شمار رفته است. Bagnasco & Trigilia (1984) در پژوهش‌های خود به اهمیت بعد کوچک شهری و ویژگی فضایی (مکانی) پرداخته‌اند. مطالعات مربوط به خوشه‌سازی از لحاظ تاریخی به تلاش‌های آلفرد مارشال در سال ۱۹۲۰ بر روی بومی سازی اقتصاد باز می‌گردد. او به تأثیرات مثبت کنار هم قراردادن صنایع اشاره کرد که علاوه بر تسهیل ارائه امکانات زیربنایی (نظیر آب و برق)، موجب صرفه‌های ناشی از مقیاس تولید انبوه نیز می‌شود (اصول اقتصاد، ۱۹۲۰).

سیاست‌های نادرست بخش کشاورزی در زمینه صنایع تکمیلی و برخوردار نبودن از زیرساخت‌های لازم در کشور یکی از مسائل عمده ایجاد نشدن خوشه است. همین مسئله موجب پاره‌ای ناهماهنگی‌ها و موازی‌کاری‌ها در منطقه سراون شده است. مرادی‌نژاد و همکاران (۱۳۸۶، ص ۱۷۶) به نقش توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط کارآفرین به عنوان شاخص کلیدی از نظام پیشران توسعه روستایی تأکید می‌کنند که متأسفانه در عرصه کشاورزی توجه چندانی به آن نشده است.

نداشتن مهارت مدیریتی و کارفرمایی صاحبان بنگاه‌ها و مشخص نبودن زمان و نحوه انجام مزایده‌های فروش خرما از سوی سازمان مرکزی تعاون روستای ایران موجب ضعف مالی و کمبود نقدینگی بنگاه‌های صنایع تکمیلی می‌شود. Juhany (2010) بر اساس پژوهش خود اشاره می‌کند که کمبود دانش اقتصادی، ضعف تجارت مدیریتی، ناتوانی در اثرگذاری بر تغییرات محیطی و آسیب‌پذیری بالا از این منظر و محدودیت در تأمین منابع مالی در مقایسه با شرکت‌های بزرگ از مشکلات رایج بنگاه‌های یادشده در امارات هستند. چراغی و همکاران (۱۳۹۰) نیز بر اساس تحقیقاتشان وجود تورم داخلی، ضعف دانش بازرگانی، ضعف اطلاعات

فنی و تبلیغات نامناسب را در زمره مشکلات عمده صنایع مرتبط با خرما در کشور بر شمرده‌اند.

بی‌اعتمادی و نبود شفافیت مالی میان اصناف تولیدی، توزیعی و کارگزاران بخش دولتی و همچنین ضعف فرهنگ همکاری امکان نزدیکی و اعتمادسازی بین عاملان اقتصادی را در خوشه خرما سرافراز با مشکل مواجه ساخته است، به طوری که حل این معضل به فرهنگ‌سازی و معرفی منافع گسترده حاصل از همکاری احتیاج دارد. در صورتی که رابوتی (۱۳۸۳) در پژوهش خود مجموعه‌ای قوی از پیوندهای رو به جلو، رو به عقب، افقی و روابط بازار کار را که مبتنی بر مبادلات بازاری و غیر بازاری کالاها، خدمات، اطلاعات و افراد هستند در ایجاد خوشه صنعتی نام برد.

### پیشنهادها

پیشنهادها به دو بخش تقسیم می‌شوند. در بخش اول پیشنهادهای پژوهشی قرار دارند که با توجه به نتایج تحقیق و بررسی‌ها به منظور بهبود وضعیت موجود در زمینه موضوع مقاله ارائه می‌شوند.

در صورت ایجاد خوشه صنعتی در منطقه مزایای زیادی برای ذی‌نفعان حاصل خواهد شد؛ چراکه علت عمده توسعه مناطق صنعتی وجود صرفه‌جویی‌های ناشی از تجمع واحدهاست که بر اثر آن‌ها عوارض جانبی مثبت در تولید شکل می‌گیرد و هزینه تولید بنگاه بر اثر افزایش تولید بنگاه دیگر کاهش می‌یابد که این مسئله برای خوشه صنعتی بسیار حیاتی است.

از آنجا که تولید صنعتی در قالب خوشه به همکاری و رقابت مثبت بنگاه‌های درون خوشه نیازمند است، پیشنهاد می‌شود ارتباطات و همکاری بین بنگاه‌های فعال خرما با توجه به پیشینه قوی اجتماعی و فرهنگی منطقه، که تقریباً همگون است و می‌تواند عاملان اقتصادی را به هم پیوند دهد، حول فعالیتی محوری و کلیدی انجام گیرد و از توانایی‌های کلیدی یکدیگر برای تکمیل فعالیت‌های هم استفاده کنند؛ همچنین خوشه باید در زنجیره جهانی ادغام شود؛ چرا که جاذبه‌های اقتصادی بنگاه‌ها را به یکدیگر نزدیک خواهد کرد و در نهایت بنگاه‌ها درآمد بیشتری کسب می‌کنند.

با توجه به اینکه بسیاری از شرکت‌های کشاورزی منطقه سرافراز (به‌ویژه بنگاه‌های



کوچک و متوسط) استراتژی مشخصی را برای مسیر رقابتی خود مشخص نمی‌کنند (زیرا شرکت‌های کوچک قدرت اقتصادی لازم برای تعهد به استراتژی رقابتی ندارند)، پیشنهاد می‌شود نوعی ساختار سازمانی به نام پیمانکاران فرعی ایجاد شود و به صورت یک شرکت بزرگ سایر شرکت‌ها یا واحدها را پیرامون خود جمع کند. از مزایای این اقدام کاهش هزینه‌های حمل، بازاریابی بهتر و بهبود کیفی کالا خواهد بود؛ افزون بر این شرکت پیمانکار می‌تواند دولت را به حذف مقررات دست‌وپاگیر هدایت کند و ایجاد خوشه صنعتی را در منطقه آسان سازد.

در نهایت، پیشنهاد می‌شود تلاش در جهت کشف و استفاده از مزیت‌های منطقه‌ای و شبکه‌سازی و ایجاد حلقه‌های هم‌افزایی در بین بنگاه‌های درون خوشه به عنوان راهبردهای استراتژیک در تمامی سیاست‌های کلان توسعه اقتصادی و صنعتی کشور مورد توجه و اهتمام قرار گیرد.

در بخش دوم، پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی ارائه می‌شود که مهم‌ترین آن شناسایی عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط خوشه صنعتی خرما و روش‌های تأمین مالی آن‌هاست؛ همچنین پیشنهاد می‌شود نتایج این تحقیق با نتایج به‌دست‌آمده از روش‌های دیگری نظیر موارد ذیل مقایسه شود: الف) شیوه‌های آماری و... ب) سایر روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره نظیر ELECTRE، VIKOR، AHP (ج) روش تحلیل پوششی داده‌ها.

## منابع

- آمارنامه وزارت کشاورزی (۱۳۹۰)، نتایج طرح آمارگیری نمونه‌ای محصولات باغی، دفتر آمار و فن‌آوری اطلاعات، انتشارات وزارت جهاد کشاورزی.
- بنیاد توسعه فردا (۱۳۸۵)، روش‌های آینده‌نگاری تکنولوژی، تهران، انتشارات گلبن، صص ۵۱-۸۰.
- چراغی، محمدحسین و همکاران (۱۳۹۰)، خرما طلای خوزستان، سازمان بازرگانی استان خوزستان، صص ۱۰۲-۱۰۷.
- دین محمدی، مصطفی؛ دل‌انگیزان و صادقی، زین‌العابدین، (۱۳۸۵)، "بررسی جایگاه خوشه‌های صنعتی در کسب مزیت رقابتی و توان صادراتی (مورد صنعت نساجی و پوشاک چین)"، یازدهمین همایش توسعه صادرات غیر نفتی کشور تبریز.
- رابلوتی، روبرتا (۱۳۸۳)، خوشه‌های صنعتی الگوی موفق توسعه درون‌زا، مترجمان؛ عباس مهرپویا و جهانگیر مجیدی، تهران: انتشارات رسا.
- سکاران، اوما، (۱۳۸۰). روش تحقیق در مدیریت. ترجمه، صائبی و شیرازی، تهران: مرکز آموزش مدیریت دولتی.
- شامرادی، شهرام، (۱۳۸۵)، "بررسی عوامل موثر در تشکیل خوشه صنعتی در صنایع کوچک: مطالعه موردی مبل‌سازی ملایر"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا.
- فدایی، غلامرضا؛ نقشینه، نادر و خسروجردی، محمود (1387)، "بررسی عوامل فرهنگی، آموزشی پژوهشی، فنی راهبردی و سیاستی دخیل در کارآفرینی آموزش عالی در گستره جهانی شدن"، ماهنامه مهندسی فرهنگی، تهران، سال دوم، شماره‌های ۱۵ و ۱۶.
- محمدی لرد، عبدالمحمود، (۱۳۸۸)، فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) و سلسله مراتبی (AHP)، تهران، انتشارات البرز فر دانش.
- مرادی نژاد، همایون و همکاران (۱۳۸۶)، تحلیل موانع توسعه کارآفرینی در واحدهای تولیدی گلخانه‌ای در ایران، مجله علوم کشاورزی، ۱۳۸۶، شماره ۲، صص ۱۷۵-۱۸۴.
- Altenburg, T. and Meyer – Stamer, J. (1999); "How to promote clusters: Policy experience from Latin America" *World Development* 27(9)1693-1713.
- Bagnasco, A. & Trigilia, C. (eds) 1984 *Scieta e politica nelle aree di piccolo impresa. Caso Valdesa*, Venice: Arsenale Editrice.
- Bresnahan, T., Gambardella, A., & Saxenian A. (2001). "Old economy inputs for new economy outcomes: Cluster formation in the new silicon valleys". *Journal of Industrial and Corporate Change*, 10(4), PP.835-860.

- Chiaroni, D, and Chiesa, V. (2006), "Forms of creation of industrial clusters in biotechnology", *Journal of Technovation*, Vol.26, pp. 1064–1076.
- Enright M.J. (2001): Regional Clusters: "What we Know and What We Should Know, Paper prepared for the Kiel Institute", Conference of European International Workshop on Innovation Clusters and Interregional Competition, 12-13 November, PP. 114-138.
- Hajian, s. (2010). "Economic Problems of Date Trading in Iran" Proceeding of International Date Palm Conference, 15-17 March 2010, Abu Dhabi, P.172.
- Isbasoiu, (2007). "Industrial Cluster and Regional Development. The Case of Timisoara and Montebelluna, University of Urbino (Carlo Bo)". Conference of European Regions Knowledge Based Innovation Network. Brussels, May, 10-11, 2007. No5037.
- Jacobs D. & De Long M.W. (1996): "Clusters, Industrial Policy and Firm Strategy: A Menu Approach", *Technology Analysis and Strategic Management*, Vol 8. NO. PP. 425-437.
- Juhany, L. E. (2010). "Degradation of Date Palm Trees and Date Production in Arab Countries: Causes and Potential Rehabilitation", *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, Vol.4, NO.8, PP. 3998-4010.
- Kotval, Z and Mullin, J. (1998), "The potential for planning an Industrial Cluster in Barre", *Journal of Planning Practice & Research*, Vol.13, NO.3, pp.311-318.
- Marshall, A. (1920), *Principles of Economics*, 8th edn, London: Macmillan (1st edn, 1890).
- Maskell, P. (2001). "Towards a knowledge-based theory of the geographical cluster". *Journal of Industrial and Corporate Change*, 10(4), PP. 921-943.
- Noori S.H & S.N Tababtabaei (2007). "Applying Delphi Technique to order Food Processing Industry In Felavarjan, Isfahan". *Journal of Geographical Research*, Vol 39(61), PP. 161-177.
- Porter, M.E. (1990); *the Competitive Advantage of Nations*, New York: Basic Books.
- Stimson, R.J., R.S. Roger & H.R. Brian. (2006). Regional Economic Development: Analysis and Planning Strategy. 2 The Evolution of Strategy from Early to Contemporary Approaches, PP. 53-104.
- Jharkharia. S & Ahankar. R. (2004). "Selection of Logistic Service Provider: An Analytic Network Process (Anp) Approach", *The International Journal of Management Science*, Vol .9, No.1 , PP. 24-36.
- Yamawaki, H. (2002). "The Evolution and Structure of Industrial Cluster in Japan", *Journal of Small Business Economics*, vol.18, PP.121-140.