



الگوی نوآوری و تحقیق و توسعه در تعاونی‌های فرش دستباف روستایی استان فارس

عسکری فر کاظم^{۱*}، سنا اسفندیاری^۲، محمدصادق شرفی آوزمان^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۶/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱/۳۱

عسکری فر، ک.، اسفندیاری، الف و شرفی آوزمان، م. ص.، ۱۴۰۱. الگوی نوآوری و تحقیق و توسعه در تعاونی‌های فرش دستباف روستایی استان فارس. تعاون و کشاورزی ۱۱(۴۱): ۱۵۲-۱۹۱.

چکیده

تبیین یک ساختار مناسب تحقیق و توسعه و نوآوری در تعاونی‌ها و به‌ویژه تعاونی‌های روستایی، می‌تواند عاملی در حل مشکلات و ارتقای توانمندی‌های فنی و بازاریابی این شرکت‌ها باشد. بر این اساس، هدف این پژوهش ارائه الگوی نوآوری در فرآیند تحقیق و توسعه در تعاونی‌های فرش دستباف بوده که در قالب یک مطالعه کاربردی، آمیخته و با رویکرد استقرایی دنبال شده است. در مرحله اول جهت شناسایی نیازهای نوآورانه و ذینفعان این فرآیند از مرور سیستماتیک و مصاحبه با خبرگان استفاده شده و سپس با تشکیل ساختار سلسله مراتبی فرآیند تحلیل شبکه‌ای، نیازهای نوآورانه، مراحل تحقیق و توسعه و در نهایت اهمیت هر یک از ذینفعان در فرآیند تحقیق و توسعه با تشکیل سوپر ماتریس شبکه و به کمک تکنیک‌های دیمتل و بهترین-بدترین، تعیین گردیده است. در این تحلیل جامعه آماری خبرگان و فعالان این تعاونی‌ها به‌عنوان منابع داده‌ای در نظر گرفته شده و با استفاده از روش قضاوتی و هدفمند ۱۶ نفر در تعیین نیازها و ۲۱ نفر در وزن دهی و تعیین اولویت‌ها مشارکت داشته‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد نوآوری در فناوری تولید، محصولات، فرآیندهای کاری و تولید پایدار و سبز بیشترین اولویت را در نیازهای نوآورانه این تعاونی‌ها دارند. همچنین مراحل تولید تجاری، پژوهش و بازاریابی در فرآیند تحقیق و توسعه بیشترین اهمیت را دارند که در مرحله تولید تجاری، حامیان، تأمین‌کنندگان و مشتریان، در مرحله پژوهش، واحدهای تحقیقاتی از جمله دانشگاه‌ها، مراکز تحقیق و توسعه و پژوهشکده‌ها و در مرحله بازاریابی مشتریان اهمیت بیشتری دارند.

واژه‌های کلیدی: پژوهش، ایده یابی، تجاری‌سازی، بازاریابی، روستا

۱. استادیار گروه مدیریت دانشکده اقتصاد، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

Kaskarifar@shirazu.ac.ir

*نویسنده مسئول

Doi:10.22034/AJCOOP.2022.305285.1730

۲. کارشناس ارشد مدیریت بازاریابی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

۳. کارشناس ارشد مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، شیراز، ایران.

مقدمه

امروزه نقش بی‌بدیل تعاونی‌ها در توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع بر کسی پوشیده نیست. در واقع تعاونی‌ها به دلیل تنوع فعالیت و سهم قابل توجهی که در بهبود کیفیت زندگی افراد و گروه‌ها دارند، به یک محور مهم در سیاست‌های توسعه‌ای تبدیل شده‌اند (Savga., 2020). تعاونی یک گروه خودمختار و خودگردان از افرادی است که داوطلبانه برای تأمین نیازها و آرزوهای مشترک اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی گرد هم آمده و با رعایت اصل مساوات اداره می‌شوند. توسعه تعاونی‌های مدرن تقریباً ۲۰۰ سال پیش در اروپای غربی ظهور کرد. از آن زمان به بعد، این نوع از سازمان به‌عنوان ابزاری خودکفا و کارآمد برای مدیریت فقر، به سایر کشورهای صنعتی نیز راه یافته و در آن جوامع گسترش پیدا کرد (Luo et al., 2020). طبق گزارش اتحادیه بین‌المللی تعاون^۱، بیش از ۳ میلیون تعاونی با عضویت ۱/۲ میلیارد نفر و اشتغال بیش از ۲۵۰ میلیون نفر در سراسر جهان فعالیت دارند، به طوری که تعاونی‌های کشورهای گروه ۲۰، به‌تنهایی ده درصد از جمعیت شاغل را به خود اختصاص داده‌اند (ساوگا، ۲۰۲۰).

با این وجود، سیر تحول فضای کسب‌وکار و پویایی بازار و فناوری، چالش‌هایی را برای رشد و یا حتی بقای این شرکت‌ها ایجاد کرده که یکی از آنها تحقیق و توسعه^۲ و نوآوری است. در واقع تحقیق و توسعه عنصری حیاتی است که منجر به پیشرفت فناوری از طریق دانش جدید شده (Ndlovu & Inglesi-Lotz., 2020) و این انباشت دانش، به‌نوبه خود بهره‌وری سازمان‌ها را از طریق نوآوری در فرآیند و محصول افزایش می‌دهد (Oh & Takahashi, 2020). همین امر موجب شده سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه به‌عنوان یک استراتژی کلیدی برای دستیابی به پتانسیل بالای فناوری و ارتقای نوآوری و درنهایت حفظ رشد سازمان در نظر گرفته شود (Zhang & Islam., 2020).

این موضوع در شرکت‌های تعاونی از جمله تعاونی‌های فرش دستباف روستایی، اهمیتی دوچندان پیدا می‌کند. یکی از دیرپاترین فعالیت‌های مؤثر بر معیشت پایدار خانوارهای روستایی و تنوع‌بخش به فعالیت‌های اقتصادی آن‌ها، تولید فرش دستباف است (مباشری شیرینی و اصغری لقمجانی، ۱۴۰۰). از سوی دیگر فرش دستباف یکی از اقلام مهم صادرات غیرنفتی کشور بوده و به دلیل اینکه کشور در این زمینه دارای مزیت نسبی است، می‌تواند حضور بهتری در بازارهای جهانی داشته باشد (شاه‌آبادی و مقیمی، ۱۳۹۷).

1. International Cooperative Alliance (ICA)

2. Research & Development (R&D)

جایگاه فرش دستباف ایران در عرصه‌های داخلی و بین‌المللی قدمتی دیرینه دارد و همواره یکی از ارزش‌آورترین و اشتغال‌زاترین فعالیت‌های اقتصادی به‌ویژه در جامعه روستایی و عشایری و حتی برخی نواحی شهری محسوب می‌شود. از اواسط دهه ۱۳۶۰، تعاونی‌های فرش دستباف روستایی با هدایت و حمایت وزارت جهاد سازندگی در مناطق مختلف کشور تشکیل شد تا با مشارکت مردم جهت تحول در تولید فرش دستباف و حذف سیستم کارمزدی و واسطه‌گری از این صنعت، فعالیت نموده و با واگذاری کلیه امور شرکت‌های تعاونی فرش دستباف به وزارت جهاد کشاورزی از سال ۱۳۷۳، روند توسعه این تعاونی‌ها تداوم یافت، به طوری که تا سال ۱۳۹۶ بیش از ۱۶۰۰ تعاونی فرش دستباف شهری و روستایی در کشور فعالیت داشته‌اند (خاتون‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۶).

یکی از پیش‌نیازهای حفظ جایگاه و ارزش فرش دستباف، توجه به نوآوری است (طغرای، نوید زاده، عطافر، زکریایی کرمانی، ۱۳۹۴) و توسعه مداوم محصول و نوآوری از الزامات حیاتی برای بقا و رشد مداوم این صنعت است (Bryson & Ronayne., 2014). با این وجود برخلاف توسعه کمی تعاونی‌ها، این شرکت‌ها در مقایسه با مجموعه‌های خصوصی، نه تنها در ایران بلکه در اغلب کشورها، با مشکل نوآوری روبرو هستند (Marcos Matas, Ruggeri & Ghelfi., 2018) و فقدان نوآوری در صنعت فرش دستباف از جمله چالش‌های پیش روی این صنعت است (شوندی و مزروعی نصرآبادی، ۱۳۹۹). در حدی که ضعف نوآوری در محصولات و رویه‌های تولید و یا فناوری در این صنعت موجب شده فرش دستباف ایران در برخی از بازارها، به‌ناچار جایگاه خود را به رقبا واگذار کند (اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران، ۱۳۹۶).

با توجه به اهمیت این مسئله، سؤال این است که چه الگویی می‌تواند در شرکت‌های تعاونی فرش دستباف به منظور ارتقای نوآوری به کار گرفته شود؟ به صورت معمول، الگوهای سنتی تحقیق و توسعه در سازمان‌ها به‌عنوان بخشی از ساختار و معماری سازمان در نظر گرفته می‌شوند (Lee, Min & Lee., 2016)، در حالی که شرکت‌های تعاونی فرش دستباف کشور عمدتاً به صورت غیرمتمرکز بوده و ساختارهای غیررسمی بر آن‌ها حاکم است (بلالی، موحدی و نظری کمرودی، ۱۳۹۶)؛ بنابراین ضروری است از الگوهای برای نوآوری در این تعاونی‌ها استفاده شود که متناسب با محدودیت‌های موجود باشد. یکی از این الگوها، استفاده از ظرفیت‌های مراکز فناوری، دانشگاه‌ها و شرکت‌های بزرگ (Sánchez-Martínez et al., 2020) در فرآیند تحقیق و توسعه تعاونی‌هاست. از آنجاکه طبیعت تعاونی‌ها بر مبنای کنش جمعی استوار است، شیوه مورد نظر برای یافتن و مدیریت

نوآوری باهدف بهبود این نهادها نیز باید جمعی باشد (عباسی، شریفزاده، عبداللهزاده و محبویی، ۱۳۹۷). این شبکه‌های تعاملی در اشتراک‌گذاری دانش، زیرساخت‌ها و تجربه‌های کاری، اغلب می‌توانند منجر به کاهش هزینه‌های تولید، اتمام سریع‌تر پروژه‌های مرتبط با توسعه محصول جدید، افزایش یکپارچگی، عملکرد بهتر گروه‌ها و اتحادیه‌ها و ایجاد قابلیت‌های نوآورانه شود (Arthur & Huntley., 2005) که به‌نوعی از اهداف تشکیل این تعاونی‌ها بوده است. به‌عبارت‌دیگر شرکت‌های تعاونی فرش دستباف با تکیه بر شبکه ارتباطی با ذینفعان مختلف این عرصه، می‌توانند کارآمدی فرآیند تحقیق و توسعه خود را ارتقا دهند. برای مدیریت مؤثر این فرآیند لازم است که نیازهای نوآورانه شرکت‌های تعاونی فرش دستباف شناسایی شوند و درعین‌حال تعیین این نیازها می‌تواند بازیگران مهم در شبکه نوآوری و اولویت آن‌ها را مشخص کند؛ اما مروری بر مطالعات پیشین نشان می‌دهد که مطالعات محدودی در زمینه نوآوری و تحقیق و توسعه در شرکت‌های تعاونی فرش دستباف انجام‌شده و الگویی که بتواند نوآوری در این شرکت‌ها را به‌صورت شبکه‌ای ارتقا دهد، مشاهده نمی‌شود. همین شکاف مطالعاتی در کنار ضرورت آن، زمینه تعریف و اجرای این مطالعه شده و این الگوی مشارکتی می‌تواند در ارتقای سطح مدیریت نوآوری در شرکت‌های تعاونی روستایی و به‌طور خاص در صنعت فرش دستباف مورد توجه باشد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در دو دهه گذشته پژوهش‌های مرتبط با ابعاد مختلف تعاونی‌ها و ارتباط آن‌ها با جامعه افزایش یافته است (Bianchi & Vieta., 2020) و پژوهش‌های نظری و تجربی بر روی موضوعات مختلف از جمله مدیریت، حاکمیت و عضویت (Tak., 2017)، رفاه اجتماعی (Campbell & Sacchetti., 2014)، توسعه اقتصادی، روستایی یا محلی (Vieta., 2020)، مسکن (Morris., 2015) و یا تأمین انرژی محلی (Bauwens & Defourny., 2017) متمرکز شده‌اند. حال با توجه به اهداف پژوهش و به‌منظور تبیین مفاهیم مرتبط از جمله نوآوری و تحقیق و توسعه، برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های مرتبط آورده شده است.

نوآوری

نوآوری نیروی محرکه اقتصاد، توسعه اقتصادی-اجتماعی و تمدن است و قادر است کیفیت زندگی بشر و جذابیت منطقه و کشور را تعیین کند (Zhao & Zhang., 2021). بر اساس نظر ورگانتی و همکاران (۲۰۲۰) فرآیند نوآوری شامل ایجاد یک ایده جدید و

پیاده‌سازی آن در یک کالا، فرآیند یا خدمات است و سود خالص برای بنگاه اقتصادی نوآورانه را به دنبال دارد. بر اساس نظر کوگابایو و مازیلیاوسکاس (۲۰۱۷) نوآوری یک فرآیند مستمر از مرحله تولید ایده تا مرحله اجرای آن است و ایده جدید بر درک نیازهای مشتری یا روش‌های جدید استوار است. درعین حال یونک-کووالسکا (۲۰۲۱) انتشار نوآوری را حاصل به اشتراک‌گذاری دانش و فناوری می‌داند که در اثر آن طیف وسیعی از راه‌حل‌های اصلی و منحصربه‌فرد فناوری و کاربردی ارائه خواهد شد. در همین راستا، نوآوری را باید هم به‌عنوان یک نتیجه و هم فرآیند در نظر گرفت (Kahn., 2018) که یکی از جنبه‌های فرآیندی نوآوری، شبکه اشتراک دانش و منابع آن است؛ شبکه‌ای که از نهادها و مؤسسات خصوصی و دولتی، باهدف تعامل، واردکردن، اصلاح و انتشار فناوری‌های جدید تشکیل می‌شود. عناصر مختلف این شبکه از جمله شرکت‌ها، کاربران نهایی، دانشگاه‌ها یا مؤسسات تحقیقاتی عمومی، با یکدیگر مرتبط بوده و امکان اشتراک دانش و پشتیبانی متقابل از فعالیت‌های نوآوری را امکان‌پذیر می‌سازند (Arranz, et al., 2020). مطالعات مختلفی به شبکه‌سازی و تسهیم منابع در فرآیند نوآوری پرداخته‌اند.

امیرخانی و اسفندیاری (۱۳۹۱) در روش‌های انتقال اثربخش فناوری، چهار شیوه اخذ فناوری، معامله مشترک، همکاری و شبکه‌سازی و منشأ بیرونی (قرارداد پژوهشی) را مقایسه کرده و دریافته‌اند که باوجود انعطاف بیشتر قراردادهای پژوهشی، شبکه‌سازی در مواردی همچون انتقال دانش ضمنی، تأثیر بر شرکت‌ها، افق زمانی، کنترل‌پذیری، زمان و هزینه نسبت به قراردادهای بیرونی، وضعیت مناسب‌تری دارد. موسوی، حسینی و میردامادی (۱۳۹۳) نیز در پژوهش خود نشان دادند که عوامل اجتماعی، افزایش همکاری و تعاملات بین مدیران و اعضای تعاونی‌ها در زمینه نوآوری، باورها و اعتقادات اعضا نسبت به نوآوری در تعاونی‌ها و تعامل تعاونی‌های کشاورزی و روستایی با یکدیگر در زمینه تبادل تجربیات نوآورانه، از تغییرات ارتقای مدیریت نوآوری در تعاونی‌های کشاورزی، محسوب می‌شوند. در پژوهشی دیگر طغرابی و همکاران (۱۳۹۴) با بررسی موانع نوآوری در صنعت فرش دستباف، این موانع را در ۵ دسته تقسیم کرده‌اند که شامل عوامل اقتصادی، بازاریابی، فرهنگی، مدیریتی و تکنولوژیکی است. با توجه به اینکه در این مطالعه، عدم شناخت نیاز مشتری یکی از عوامل بازاریابی است، می‌توان ضعف در تحقیق و توسعه را یکی از زیرمجموعه‌های موانع بازاریابی دانست. حسین‌نژاد، حسینی‌نیا و وظیفه‌دوست (۱۳۹۹) به دنبال طراحی مدل کسب‌وکارهای کارآفرینی بخش تعاون مبتنی بر مؤلفه‌های کلیدی کارآفرینی، خلاقیت و نوآوری را اثرگذارترین عامل بر دیرپایی تعاونی‌های کارآفرین دانسته‌اند.

در مطالعه‌ای دیگر یافته‌های نجفی توانی و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد در میان بازیگرانی همچون تأمین‌کنندگان، مشتریان، رقبا، دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی، ارتباط با دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی تأثیر معنادار و قابل توجهی بر نوآوری محصول و فرآیند دارد؛ اما رقبا تنها در نوآوری محصول می‌توانند تأثیر معناداری داشته باشند. همچنین همکاری با مشتریان نیازهای مشتریان را مشخص می‌کند و همکاری با تأمین‌کنندگان در نوآوری فرآیند تأثیر دارد. در پژوهشی دیگر زاگرز (۲۰۱۸) نشان داد که یارانه به پروژه‌های تحقیق و توسعه بین صنعت و دانشگاه تأثیر معناداری بر موفقیت این پروژه‌ها دارد. دمتوس و همکاران (۲۰۱۸) نیز با تکیه بر رویکرد نوآوری باز، بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ایجاد یک محیط مجازی را به‌عنوان بستری در جمع سپاری نوآوری توصیه کردند. بر این اساس، جمع سپاری با ارائه راه‌حل‌های بهینه می‌تواند در موفقیت نوآوری باز اثرگذار باشد. به‌علاوه مونز، کیمیت و دیموو (۲۰۲۰) نیز به این نتیجه دست یافتند که نتایج نوآورانه در تعاونی‌ها در واقع می‌توانند تحت ویژگی‌های تعاونی سنتی با تأکید بر جمع‌گرایی ظاهر شوند و دستیابی به نوآوری بالاتر مستلزم تغییر رویکردهای فردگرایانه است. در پژوهشی دیگر سانگ، السنر، وانگ و برگر (۲۰۲۰) ظهور یک اتحاد سه‌جانبه نوآوری مشترک بین بنگاه، دانشگاه و دولت را مورد مطالعه قرار داده و دریافتند که برخی از سیاست‌های ترکیبی، به‌ویژه ترکیبی از پاداش عمومی برای همکاری، مجازات عمومی برای عدم همکاری و کنترل هزینه‌های عمومی و درآمد مالیاتی ناشی از نوآوری، می‌تواند باعث گسترش و پایداری همکاری در نوآوری شود.

تحقیق و توسعه

فعالیت‌های تحقیق و توسعه به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از ارزش‌آفرینی در بسیاری از شرکت‌ها و به‌طور کلی اقتصاد مطرح است و باهدف کشف دانش جدید (ایده‌ها) و تثبیت این دانش در کاربردهای عملی (شامل کالا، خدمات و فرآیندها) انجام می‌شود (Curtis et al., 2020). دیرزمانی است که دولت‌ها، بنگاه‌های تجاری و پژوهشگران بر نقش مهم تحقیق و توسعه علمی در رشد اقتصادی تأکید کرده‌اند، به‌طوری‌که اغلب اقتصاددانان افزایش رشد اقتصادی در کشورهای توسعه‌یافته را به حجم فعالیت‌های تحقیق و توسعه نسبت می‌دهند (حیدری و همکاران، ۱۳۹۵). در همین راستا، پژوهش‌های مختلفی در تبیین این فرآیند و تعیین عوامل و الگوهای موفق آن انجام شده است.

بیات ترک و رمضانی‌نرگسی (۱۳۹۴) مدل‌های مختلف تحقیق و توسعه از جمله الگوی زنجیره ارزش، رورک^۱، گلداسمیت^۲، ماریچ سه‌گانه، راث ول و زیگفیلد^۳، اندرو سرکین^۴، کوپر^۵ و جولی^۶ را بررسی کرده و ابعاد و مراحل مختلف این فرآیندها از جمله مفهوم پردازی، تعریف، طراحی، تولید و فروش محصول، تولید نمونه، تولید تجاری، خدمات پس از فروش، فرآیند ارزیابی بازار، برنامه استراتژیک کسب‌وکار، مدیریت توزیع و یا از نگاهی دیگر تحقیق، امکان‌سنجی، توسعه، معرفی، رشد و بلوغ را برای هر الگو تقسیم‌بندی کرده‌اند. توفیق و همکاران (۱۳۹۴) شکل‌دهی گروه‌های تخصصی را برای ساختار مراکز تحقیق و توسعه دفاعی مناسب دانسته‌اند. رجبی مسرور و جهانشاهی (۱۳۹۴) ضمن تمرکز بر مدیریت ریسک در تحقیق و توسعه، عمده‌ترین نیازهای پیش روی مدیران این حوزه را تجهیزات و ابزارآلات و آزمایشگاه‌های تخصصی و دانش فنی و مهارت‌ها عنوان کرده‌اند. در پژوهش دیگری مهدیلو ترکمانی و همکاران (۱۳۹۵) دریافتند سه حوزه شایستگی‌های مدیریتی و رهبری، شایستگی‌های دانشی و تخصصی و شایستگی‌های فردی و شخصیتی در موفقیت اداره واحدهای تحقیق و توسعه، لازم هستند. یکی دیگر از عوامل مؤثر بر روند تحقیق و توسعه که از الزامات قانونی این‌گونه فعالیت‌هاست، رشد و توسعه قوانین مالکیت فکری است که در مطالعه حبیبیا و کلانتری (۱۳۹۶) به آن اشاره شده است. رشیدی‌فرد، محقق و عباسی (۱۳۹۶) نیز با بررسی چالش‌های پیش روی تعاونی‌های تأمین نیاز مشاغل، این چالش‌ها را در قالب همکاری و هماهنگی، حمایت‌های دولتی، سیاست‌گذاری، قوانین و مقررات، رقابت، مشارکت، ارزیابی عملکرد و پاداش، فناوری، فرهنگ‌سازی، بازاریابی، توانایی گروه مدیریت و تحقیق و توسعه مطرح کردند. همچنین شاه‌حسینی و همکاران (۱۳۹۸) نیز همکاری راهبردی واحدهای تحقیق و توسعه با بخش‌های داخلی از جمله واحدهای پشتیبانی و تطبیق، آزمایشگاه‌های توسعه و تحقیقاتی و واحدهای پایش فناوری و همچنین مشارکت با واحدهای بیرونی از جمله دانشگاه‌ها و سازمان‌های تحقیقاتی، رقبا، تأمین‌کنندگان و مشتریان را عامل موفقیت تحقیق و توسعه عنوان کرده‌اند.

۱. Rourke

۲. Goldsmith Model

۳. Rothwell & Zegfeld Model

۴. Andrew & Sirkin Model

۵. Cooper Model

۶. Jolley Model

در مطالعات خارجی نیز موضوع تحقیق و توسعه، محور برخی پژوهش‌ها بوده است. باسترزیا و مارتینز (۲۰۱۲) قابلیت‌های نوآوری در تعاونی‌ها را مورد بررسی قرار دادند که این قابلیت‌ها شامل همکاری با دانشگاه‌ها و مراکز فناوری (به‌عنوان مسیری برای نوآوری)، نوآوری در محصول، نوآوری در فرآیند، نوآوری در مدیریت و سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه هستند. در مطالعه‌ای دیگر گورتنبرگ و ون‌بورن (Grotenbreg & Van Buuren., 2016) در فرآیند نوآوری حوزه انرژی به بررسی ظرفیت همکاری بخش عمومی در این فرآیند پرداخته و نشان دادند بخش عمومی در تحقیق و توسعه می‌تواند سه نقش تأمین‌کننده، هماهنگ‌کننده و یا تنظیم‌کننده داشته باشد و ایفای این نقش‌ها نیز می‌تواند بر توجیه‌پذیری، پیشرفت و انطباق نهادی مؤثر باشد. در مطالعه‌ای دیگر بلدرباس و همکاران (Belderbos et al., 2017) به بررسی احتمال همکاری مشتری، رقبا، تأمین‌کنندگان و نهادهای تحقیقاتی در فعالیتهای تحقیق و توسعه پرداخته و دریافتند همکاری اخیر با مشتریان در فعالیتهای نوآورانه، همکاری با تأمین‌کنندگان را تقویت کرده و به همین شکل همکاری اخیر با تأمین‌کننده، موجب شکل‌گیری همکاری با مشتری می‌شود و همکاری در تحقیق و توسعه با رقبا، تأثیر اندکی بر شکل‌گیری همکاری نوآورانه با سایر ذینفعان مورد مطالعه دارد. اسمیرنوف و همکاران (Smirnov et al., 2017) نیز در مطالعه همکاری نوآورانه بین بنگاه‌های روسیه، مشتریان، رقبا، تأمین‌کنندگان، شرکت‌های مشاور، مؤسسات تحقیق و توسعه، بنگاه‌های فعال، سهام‌داران و دانشگاه‌ها را به‌عنوان همکاران این شبکه معرفی کردند. باسترزیا، چارترینا و لاندتا (Charterina & Landeta., 2019) نیز در مطالعه خود نشان دادند که تعاونی‌های کارگری از طریق همکاری‌های متقابل (واحدهای تحقیق و توسعه مشترک، دفاتر فروش مشترک، خدمات پس از فروش مشترک، تبادل دانش و جابجایی تکنسین‌ها و مدیران کلیدی تحقیق و توسعه) به مزایایی در زمینه نوآوری و بین‌المللی شدن دست می‌یابند. در پژوهشی دیگر جاکوبسن، لوواس و استینمو (Lauvås & Steinmo., 2019) نیز از دانشگاه‌ها، بنگاه‌های فعال در زنجیره ارزش و مؤسسات تحقیقاتی به‌عنوان نهادهای تشکیل‌دهنده اتحاد همکاری تحقیق و توسعه یاد کردند. همچنين اونکن و همکاران (Onken et al., 2019) دریافتند که توزیع جغرافیایی تأثیر چندانی بر رشد تحقیق و توسعه نداشته و پیشنهاد آن‌ها در تمرکز منطقه‌ای بودجه دولتی در قالب مشارکت دانشگاه‌ها و کسب‌وکارهای کوچک و به‌صورت شبکه‌ای بوده است. ویجنگاردن و همکاران (Wijngaarden et al., 2020) نیز در مطالعه خود شکل‌دهی خوشه‌های صنعتی و فراهم کردن فضای کار اشتراکی با حضور متخصصین

و آزادکارها^۱ را به عنوان عوامل پیشران در شکل‌گیری همکاری و شبکه‌سازی تحقیق و توسعه مطرح کردند. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، هم در موضوع نوآوری و هم در تحقیق و توسعه، شبکه‌سازی و استفاده از ظرفیت‌های بیرونی به شکل‌های مختلف مطرح شده است. با این وجود، این مفاهیم در حوزه تعاونی‌ها کمتر مورد توجه پژوهش‌ها بوده است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی نوآوری در فرآیند تحقیق و توسعه شرکت‌های تعاونی فرش دستباف استان فارس انجام شده است. این مطالعه از لحاظ هدف کاربردی است، زیرا با ارائه الگویی از نوآوری در این تعاونی‌ها، می‌تواند مورد استفاده مدیران و سیاست‌گذاران این بخش قرار گیرد. رویکرد این پژوهش استقرایی و از منظر متغیرها آمیخته و از منظر روش توصیفی-اکتشافی است. افق زمانی این پژوهش سال ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ و قلمرو مکانی تحقیق تعاونی‌های فرش دستباف در استان فارس و قلمرو موضوعی تحقیق نوآوری و تحقیق و توسعه است. فرآیند اجرای این پژوهش شامل دو بخش کیفی و کمی بوده است. در بخش کیفی، نیازهای نوآورانه و بازیگران نوآوری در صنعت فرش دستباف و با تمرکز بر تعاونی‌های روستایی با استفاده از مرور نظام‌مند^۲ و بر اساس الگوی همینگوی و برتون شناسایی و با مصاحبه با فعالان و خبرگان تأیید شدند. روش مرور نظام‌مند، یک روش کیفی است که بر یکپارچه‌سازی نتایج کیفی یافته‌های مطالعات و پژوهش‌های موجود، جهت دستیابی به یافته‌های تفسیری و جامع، متمرکز است. لذا با توجه به اینکه الگوی جامعی در خصوص نوآوری در فرآیند تحقیق و توسعه شرکت‌های تعاونی مشاهده نشد، در اولین مرحله از این پژوهش با مرور نظام‌مند مطالعات پیشین، چنین الگویی استخراج شده و در ادامه به منظور دستیابی به الگویی جامع‌تر با خبرگان این حوزه مصاحبه صورت گرفته است. جامعه آماری در این مرحله شامل کلیه مقالات و کتب معتبر و در دسترس ده ساله اخیر بوده‌اند. فرآیند جستجوی پژوهش‌ها با استفاده از عبارات کلیدی تحقیق و توسعه، نوآوری، نوآوری باز و تعاونی و در بین پژوهش‌های مرتبط و در دسترس موجود در پایگاه‌های علمی داخلی و خارجی با در نظر گرفتن محدوده زمانی سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۴۰۰ شمسی و ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱ میلادی صورت گرفته است. به علاوه کلیه فعالان و افراد آشنا به تعاونی‌های فرش دستباف در مصاحبه‌ها به عنوان جامعه آماری

1. Freelancers

2. Systematic review

مدنظر بودند که با روش قضاوتی و هدفمند تعداد دوازده نفر از آنان در مرحله اول مشارکت داشتند و به منظور اشباع نظری، به روش گلوله برفی تا ۱۶ نفر، این مصاحبه ها ادامه یافت.

در ادامه به منظور تعیین اهمیت نیازهای نوآورانه شرکت های تعاونی، هر یک از مراحل تحقیق و توسعه و ذینفعان شبکه نوآوری از فرآیند تحلیل شبکه ای^۱ استفاده شده است. در این شبکه، با توجه به هدف تعیین شده در توسعه شبکه تحقیق و توسعه، ابتدا اثرگذاری متقابل نیازهای نوآورانه تعاونی ها تعیین شد. سپس بر اساس مدل تحقیق و توسعه راثول^۲ مراحل ایده پردازی، پژوهش، تولید نمونه، تولید تجاری و بازاریابی برای تحقیق و توسعه وزن دهی شدند. در نهایت میزان اهمیت نقش هریک از ذینفعان در لایه انتهایی این شبکه تعیین شد. در محاسبات این شبکه از دو تکنیک دیمتل^۳ و تکنیک بهترین-بدترین^۴ استفاده شده است. جامعه آماری در این مرحله نیز مدیران و فعالان شرکت های تعاونی فرش دستباف استان بوده اند. بر اساس آمار اتاق تعاون استان، استان فارس دارای ۹۶ تعاونی فعال در این حوزه است که از این میان ۴ تعاونی در حوزه تولید و طراحی، ۲۷ تعاونی در حوزه تأمین نیاز و ۶۵ تعاونی در حوزه تولید فرش دستباف فعالیت دارند. با توجه به این ترکیب، تعداد خبرگان مشارکت کننده در این مطالعه ۲ نفر از تعاونی های تولیدی، ۸ نفر از تعاونی های تأمین نیاز و ۱۱ نفر از تعاونی های تولیدی بوده اند که به صورت قضاوتی و هدفمند انتخاب شدند.

یافته های پژوهش

تعیین نیازها و ذینفعان تحقیق و توسعه در تعاونی ها

همان گونه که اشاره شد در گام اول برای شناسایی نیازهای نوآورانه و ذینفعان این فرآیند، از روش مرور نظام مند و مصاحبه استفاده شده است. در گام اول، پرسش پژوهش این بوده که واحدهای تعاونی فرش دستباف چه نیازهایی در حوزه نوآوری دارند و در فرآیند تحقیق و توسعه چه ذینفعانی ایفای نقش می کنند. در گام دوم، با جستجوی پژوهش های مرتبط، مؤلفه های مختلفی از جمله عنوان، چکیده و محتوا بررسی شده و پژوهش هایی که باهدف و سؤال پژوهش تناسبی نداشتند، حذف شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: ۱- استفاده از اصطلاحات تعیین شده در عنوان پژوهش؛ ۲-

1. Analytical network process (ANP)

2. Rothwell (1994)

3. Decision making trial and evaluation laboratory (DEMATEL)

4. Best-Worst method (BWM)

کامل بودن گزارش پژوهش؛ ۳-مرتبط بودن مطالب پژوهش با موضوع پژوهش حاضر و ۴-معرفی نیازها و ذینفعان تحقیق و توسعه. معیارهای خروج از مطالعه نیز عبارت بودند از: ۱- پژوهش‌های به زبان نآشنا؛ ۲- مطالعاتی که تنها چکیده آن‌ها در دسترس بوده و ۳- پژوهش‌هایی که این موضوعات را معرفی نکرده‌اند. در نهایت ۲۶ مطالعه در استخراج نیازها و ذینفعان مناسب و قابل پذیرش تشخیص داده شده‌اند. نتایج نهایی فرآیند مرور نظام‌مند پژوهش‌ها، منجر به شناسایی نیازهای نوآورانه و ذینفعان شده که نتایج آن در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱- نیازهای نوآورانه و ذینفعان فرایند تحقیق و توسعه

مصداق	فعالان/خبرگان	منابع	کدها
نیازهای نوآورانه در تعاونی‌های فرش دستباف			
افزایش کیفیت، ارتقای استاندارد و متنوع‌سازی محصولات و خدمات	✓	مابنگه، نگورورا-مادزیمور و ماکانیزا (Mabenge) تف.شم. و مدا (۲۰۲۰)؛ هیچ و همکاران، (Heij et al., 2020)	I1 نوآوری در محصولات و خدمات
نوآوری در فرآیندهای کاری، مدل‌های کسب‌وکار و استانداردسازی فعالیت‌ها	✓	موی و رود (Mooi et al., 2020)؛ مدا (Medda., 2020)	I2 نوآوری در فرآیندهای کاری
نوآوری در فرآیند، کاهش هزینه‌ها و افزایش سطح ایمنی در تولید، فناوری اطلاعات، بومی‌سازی دانش و فناوری	✓	همکاران و دآتوما (D'Attoma & Ieva., 2020)؛ کو و همکاران (Ko et al., 2020)	I3 نوآوری در فناوری تولید

کدها	منابع	فعالان/خبرگان	مصادیق
I4	نوآوری در بازاریابی دآتوما و همکاران (۲۰۲۰)؛ لی، لی و گرت (Lee, Lee & Garrett., 2019)؛ رامینز و همکاران (Ramirez et al., 2018)؛ بورتولوزی و همکاران (Bortoluzzi et al., 2018)	✓	نوآوری در بخش بندی و هدف گذاری، شیوه توزیع، شیوه های بازاریابی و فروش، تحقیقات بازار داخلی و صادراتی
I5	نوآوری در منابع سازمانی هان (Hahn., 2020)؛ کابادورموس (Kabadurmus., 2020)	✓	نوآوری در مواد اولیه و مصرفی، شناسایی و ارزیابی تأمین کنندگان
I6	نوآوری در تولید پایدار و سبز آوان، ناومن و سروف (Awan, Nauman & Sroufe., 2021)؛ ژانگ و همکاران (Zhang., 2021)؛ مونوز- پاسکال و همکاران (Muñoz-Pascual., 2021)؛ سونگ، وانگ و ژانگ (Song, Wang & Zhang., 2020)؛ گیمارس و همکاران (Guimarães et al., 2020)	-	کاهش ضایعات و آلاینده ها، استفاده از مواد اولیه و مصرفی سبز، تولید محصولات سبز، افزایش سطح زیست محیطی محصولات

مصادیق	فعالان/خبرگان	منابع	کدها
تأمین‌کنندگان کالا و خدمات، سرمایه‌گذار، سرمایه‌گذاران خطرپذیر، مراکز رشد و پارک‌های فناوری، بانک‌ها	✓	شاه‌حسینی و همکاران (۱۳۹۸)؛ نجفی‌توانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ یوانید و همکاران (۲۰۱۸)؛ اون و رودریگز (Un & Rodriguez., 2018)؛ اسمیرنوف و همکاران (۲۰۱۷)	RP1 تأمین‌کنندگان
اتاق تعاون، بنیاد نخبگان، سازمان امور مالیاتی، سازمان تأمین اجتماعی، سازمان فنی و حرفه‌ای، سازمان ملی استاندارد ایران، شرکت شهرک‌های صنعتی، نهادهای نظارتی، وزارت صنعت، معدن و تجارت، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی، وزارت علوم و وزارت بهداشت و درمان	✓	جاکوبسن، لوواس و استینمو (۲۰۱۹)؛ اونکن و همکاران (۲۰۱۹)	RP2 حامیان

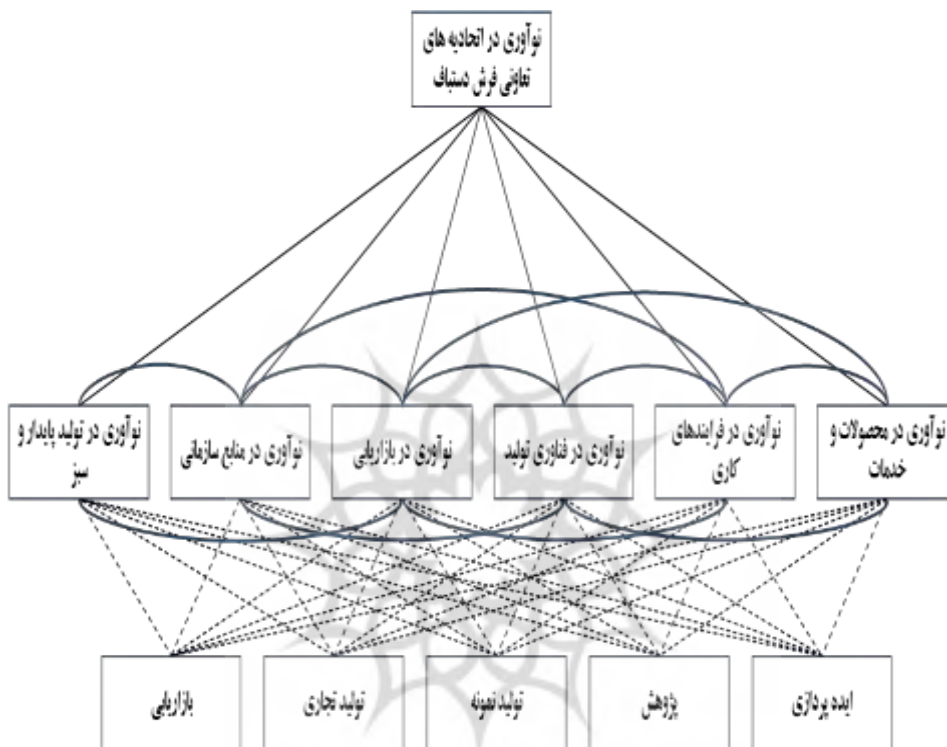
مصادیق	فعالان/خبرگان	منابع	کدها
رقبای شرکت های تعاونی	✓	شاه حسینی و همکاران (۱۳۹۸)؛ نجفی توانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ بلدرباس و همکاران (۲۰۱۷)	RP3 رقبا
مشتریان شرکت های واسطه های تعاونی، صادراتی	✓	شاه حسینی و همکاران (۱۳۹۸)؛ نجفی توانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ یوانید و همکاران (۲۰۱۸)	RP4 مشتریان
دانشگاه ها، پژوهشکده ها، انجمن های تحقیق و توسعه داخلی/خارجی، آزمایشگاه های تخصصی/مرجع، دانشگاه ها، شرکت های دانش بنیان، مشاوره فنی، مشاوره مدیریتی، قطب های علمی	✓	شاه حسینی و همکاران (۱۳۹۸)؛ زاکز (۲۰۱۸)؛ نجفی توانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ اونکن و همکاران (۲۰۱۹)؛ یوانید و همکاران (۲۰۱۸)	RP5 واحدهای تحقیقاتی

منبع: پژوهشگران

میزان اهمیت نیازهای نوآورانه و بازیگران شبکه نوآوری

در بخش دیگری از پژوهش، وزن و اهمیت نیازهای نوآورانه شرکت های تعاونی و به دنبال آن اهمیت هر یک از مراحل تحقیق و توسعه در برآورده ساختن نیازهای نوآورانه شرکت های تعاونی، تعیین شده است. بر همین اساس، از ساختار سلسله مراتبی و تکنیک

فرآیند تحلیل شبکه‌ای استفاده‌شده که در این ساختار، نیازهای شناسایی‌شده، بر هم تأثیرات متقابل دارند. این ساختار در شکل ۱ نشان داده‌شده است.



شکل ۱. ساختار فرایند تحلیل شبکه‌ای در تعیین وزن نیازهای نوآورانه و مراحل تحقیق و توسعه (منبع: پژوهشگران)

به همین منظور ابتدا وزن هر یک از عوامل سطح میانی (نیازهای نوآورانه) مشخص شده و در ادامه تأثیر متقابل این نیازها بر یکدیگر تعیین گردیده است. در تعیین وزن نیازها از تکنیک بهترین-بدترین استفاده‌شده است. در این تکنیک، اهمیت بهترین عامل یا بیشترین نیاز، a_{Bj} ، نسبت به سایر نیازها و همچنین اهمیت سایر نیازها نسبت به کم اهمیت‌ترین عامل یا کمترین نیاز، a_{jW} ، توسط خبرگان مشخص شده و سپس داده‌ها در قالب یک مدل برنامه‌ریزی ریاضی تدوین و وزن معیارها، w_j ، محاسبه شد. رابطه (۱) این

مدل برنامه‌ریزی ریاضی را نشان می‌دهد که در این مدل w_B وزن بهترین عامل و w_W و ε مقداری بسیار کوچک است.

$$\begin{aligned} \min \quad & \varepsilon & (1) \\ \text{s.t.} \quad & & \\ & |w_B - a_{Bj} \cdot w_j| \leq \varepsilon & \text{for all } j \\ & |w_j - a_{jW} \cdot w_W| \leq \varepsilon & \text{for all } j \\ & \sum w_j = 1 & \\ & w_j \geq 0 & \text{for all } j \end{aligned}$$

با جدول ۲ وزن محاسبه‌شده هر یک از این ابعاد نوآورانه را نشان می‌دهد.

جدول ۲. مقدار وزن هر یک از ابعاد نوآورانه (بردار $[G]$)

نیاز نوآورانه	محصولات و خدمات	فرآیندهای کاری	فناوری تولید	بازاریابی	منابع سازمانی	تولید پایدار و سبز
وزن	۰/۲۰۱	۰/۱۰۱	۰/۱۲۶	۰/۲۶۰	۰/۲۳۸	۰/۰۳۴

منبع: پژوهشگران

همچنین به منظور تعیین روابط متقابل این نیازها، از ماتریس اثرات متقابل تکنیک دیمتل استفاده شده است. بدین منظور ابتدا با استفاده از نظر خبرگان، میزان تأثیر مستقیم هر یک از نیازها بر دیگر نیازهای نوآورانه در قالب طیف پنج نقطه‌ای صفر تا ۴ با عبارات زبانی بدون تأثیر (صفر)، تأثیر کم (۱)، تأثیر متوسط (۲)، تأثیر زیاد (۳) و تأثیر بسیار زیاد (۴) تعیین شد. سپس به منظور تعیین ماتریس تأثیر مستقیم میانگین، مقادیری که در آن بیش از نیمی از خبرگان میزان تأثیر را صفر اظهار کرده بودند، مقدار صفر و در بقیه موارد میانگین حسابی نظرات قرار داده شد. در نهایت ماتریس تصمیم میانگین به صورت رابطه (۲) تعیین شد.

$$Z = \begin{bmatrix} t_{1,1} & t_{1,2} & \cdots & t_{1,6} \\ t_{2,1} & t_{2,2} & \cdots & t_{2,6} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ t_{6,1} & t_{6,2} & \cdots & t_{6,6} \end{bmatrix} \quad (2)$$

در این رابطه، $t_{i,j}$ میزان تأثیر نیاز i بر j و مقادیر قطر اصلی (تأثیر هر نیاز بر خودش) برابر صفر است. سپس به منظور تشکیل ماتریس تصمیم نرمال شده (X) ، از رابطه (۳) استفاده شده است:

$$X = \frac{Z}{s} \quad (3)$$

که در آن s ماکزیمم مقادیر آرایه‌های ماتریس تأثیر مستقیم است (رابطه ۴):

$$s = \max \left\{ \max_{1 \leq i \leq 6} \sum_{j=1}^6 z_{ij}, \max_{1 \leq j \leq 6} \sum_{i=1}^6 z_{ij} \right\} \quad (4)$$

بدین ترتیب، همه مقادیر ماتریس نرمال (x_{ij}) ، جمع ردیف‌های این ماتریس (جمع هر ستون این ماتریس $(\max_{1 \leq j \leq 6} \sum_{i=1}^6 z_{ij})$ و $(\max_{1 \leq i \leq 6} \sum_{j=1}^6 z_{ij})$ مقداری بین صفر و یک داشته و حداقل (نه همه آن‌ها) یک ردیف یا ستون با جمع برابر یک دیده می‌شود. در گام بعد، ماتریس اثرات کل (T) بر اساس ماتریس نرمال (X) با جمع همه اثرات مستقیم و غیرمستقیم از رابطه ۵ محاسبه شد که در آن I ماتریس واحد است.

$$T = X + X^2 + X^3 + \dots + X^h = X(I - X)^{-1} \quad (5)$$

when $h \rightarrow \infty, X^h = [0]_{n \times n}$

ماتریس اثر کل، چگونگی تأثیر عنصر i بر عنصر j را توضیح می‌دهد. در نتیجه ماتریس اثرات کل این پژوهش که بیانگر میزان تأثیر هر نوآوری بر سایر نوآوری‌ها بوده، به صورت جدول ۳ به دست آمد. در این ماتریس هر عدد (آرایه) نشان‌دهنده میزان تأثیر عامل سطری بر ستونی است. بر اساس این یافته‌ها، بیشترین مقدار مربوط به تأثیر نوآوری در فناوری بر نوآوری در بازاریابی است (۰/۹۷۰). بدین مفهوم که با نوآوری در فناوری تولید

تعاونی های فرش دستباف، می توان انتظار داشت نوآوری در بازاریابی تأثیر قابل توجهی بپذیرد. همچنین تأثیر تولید پایدار و سبز بر نوآوری محصولات (۰/۹۵۸) و نوآوری بازاریابی (۰/۹۵۸) و تأثیر نوآوری در فناوری بر نوآوری در محصولات (۰/۹۰۷) مقادیر قابل توجهی در این ماتریس نشان می دهند.

جدول ۳. میزان تأثیر هر نوآوری بر سایر نوآوری ها (ماتریس [R])

	محصولات و خدمات	فرآیندهای کاری	فناوری تولید	بازاریابی	منابع سازمانی	تولید پایدار و سبز
I1	محصولات و خدمات	۰/۷۳۳	۰/۶۵۰	۰/۳۷۸	۰/۸۹۳	۰/۸۲۷
I2	فرآیندهای کاری	۰/۶۹۸	۰/۴۸۹	۰/۳۳۵	۰/۷۳۹	۰/۶۹۳
I3	فناوری تولید	۰/۹۰۷	۰/۷۴۹	۰/۳۹۲	۰/۹۷۰	۰/۸۸۷
I4	بازاریابی	۰/۵۳۳	۰/۴۶۰	۰/۲۳۹	۰/۴۸۵	۰/۵۳۸
I5	منابع سازمانی	۰/۷۳۶	۰/۵۳۵	۰/۳۰۸	۰/۶۲۸	۰/۵۸۱
I6	تولید پایدار و سبز	۰/۹۵۸	۰/۶۹۵	۰/۴۵۷	۰/۹۵۸	۰/۹۳۸

منبع: یافته های پژوهش

به منظور تعیین روابط سببی عوامل، ابتدا جمع ردیف ها و جمع ستون های ماتریس از روابط ۶ و ۷ محاسبه شد (ستون r و ردیف c).

$$r = [r_i]_{n \times 1} = \left[\sum_{j=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1}^T \quad (۶)$$

$$c = [c_j]_{n \times 1} = \left[\sum_{i=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1}^T \quad (۷)$$

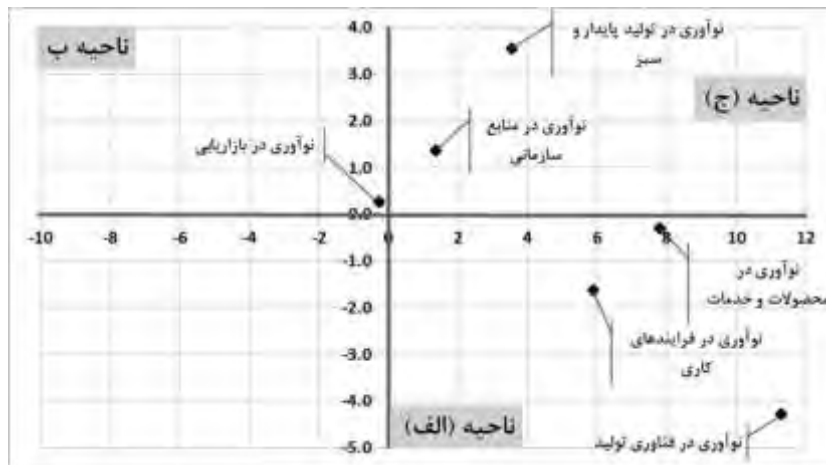
مقدار r_i بیانگر جمع اثرات مستقیم و غیرمستقیم نوآوری i بر سایر نوآوری‌ها است. همچنین مقدار c_j نشان‌دهنده میزان کل تأثیر مستقیم و غیرمستقیم نوآوری j از سایر نوآوری‌ها می‌باشد. همچنین دو شاخص $(r_i + c_j)$ و $(r_i - c_j)$ به ترتیب به‌عنوان برآیند میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل باید مدنظر قرار گیرند که در جدول ۴ نشان داده شده است. در این جدول اگر مقدار $(r_i + c_j)$ مثبت باشد، این عامل نقش علی در شبکه دارد و اگر این مقدار منفی باشد، تأثیرپذیری این عامل غالب بوده و معلول سایر عوامل مدل است. همچنین $(r_i - c_j)$ میزان برآیند تأثیرپذیری عامل از سایر عوامل است، بدین معنا که هرچه مقدار $(r_i - c_j)$ بیشتر باشد، تغییر در سایر عوامل می‌تواند موجب تغییرات بیشتری در این عامل شود. بر اساس مقدار $(r_i + c_j)$ در این جدول، به ترتیب نوآوری در فناوری تولید، نوآوری در محصولات و خدمات و نوآوری در فرآیندهای کاری بیشترین تأثیر را در کل شبکه دارند. در حالیکه بر اساس $(r_i - c_j)$ ، نوآوری در تولید پایدار و سبز، نوآوری در منابع سازمانی و نوآوری در بازاریابی بیشترین تأثیر را از سایر عوامل دارند.

جدول ۴. میزان تأثیرپذیری و تأثیرگذاری انواع نوآوری

نوآوری در:	RANK r_i	RANK c_j	RANK $(r_i - c_j)$	RANK $(r_i + c_j)$
محصولات و خدمات	۱	۲	۴	۲
فرآیندهای کاری	۴	۳	۵	۳
فناوری تولید	۳	۱	۶	۱
بازاریابی	۶	۶	۳	۶
منابع سازمانی	۵	۴	۲	۵
تولید پایدار و سبز	۲	۴	۱	۴

منبع: یافته‌های پژوهش

در شکل ۲ محور عمودی بیانگر $(r_i - c_j)$ است که نشان‌دهنده برآیند میزان تأثیرپذیری عوامل است. عواملی که در قسمت مثبت این محور قرار می‌گیرند به‌عنوان نوآوری‌های تأثیرپذیر مطرح هستند، همچنین عواملی که در قسمت منفی این محور قرار می‌گیرند، تأثیرپذیری اندکی از سایر عوامل دارند. همچنین محور افقی $(r_i + c_j)$ نشان‌دهنده میزان برآیند تأثیرگذاری یک عامل بر سایر عوامل را نشان می‌دهد. بر این اساس، از بین نوآوری‌ها، نوآوری در محصولات و خدمات، نوآوری در فرآیندهای کاری و نوآوری در فناوری تولید، به دلیل اینکه دارای $(r_i - c_j)$ منفی هستند، در زمره نوآوری‌های تأثیرپذیر قرار می‌گیرند که از میان آن‌ها، نوآوری در فناوری تولید به دلیل اینکه دارای $(r_i + c_j)$ بیشتری است، به‌عنوان تأثیرپذیرترین نوآوری مطرح است. در ادامه، نوآوری در بازاریابی، نوآوری در منابع سازمانی و نوآوری در تولید پایدار و سبز، به دلیل داشتن $(r_i - c_j)$ مثبت، در زمره نوآوری‌های تأثیرگذار قرار می‌گیرند. از بین نوآوری‌های تأثیرگذار، نوآوری در تولید پایدار و سبز، به دلیل داشتن $(r_i + c_j)$ بیشتر، تأثیرگذارترین نوآوری محسوب می‌شود. همان‌گونه که در شکل ۲ ملاحظه می‌شود، عواملی که در ناحیه (الف) قرار گرفته‌اند (نوآوری در محصولات و خدمات، فرآیندهای کاری و فناوری تولید)، در عین حالی که بیشترین تأثیرگذاری را بر سایر عوامل نشان می‌دهند، تأثیرپذیری کمتری از سایر عوامل دارند. از سوی دیگر عامل نوآوری در بازاریابی که در ناحیه (ب) قرار گرفته است، بیشتر تحت تأثیر نوآوری سایر عوامل در شرکت‌های تعاونی است. از سوی دیگر عوامل نوآوری در تولید پایدار و سبز و منابع سازمانی تعاونی‌ها در ناحیه (ج)، هم نقش تأثیرگذار دارند و هم تحت تأثیر سایر نوآوری‌ها هستند.



شکل ۲. میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری انواع نوآوری
منبع: یافته‌های پژوهش

در ادامه با استفاده از تکنیک بهترین بدترین، وزن و اهمیت هر یک از مراحل فرآیند تحقیق و توسعه در نوآوری‌های موردنیاز تعیین شده است (مشابه رابطه ۱). نتیجه وزن این مراحل برای هر یک از نیازهای نوآورانه فرش دستباف در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵. نیازهای نوآورانه تعاونی‌های فرش دستباف

نیازهای نوآورانه تعاونی‌های فرش دستباف						
تولید پایدار	منابع	بازاریابی	فناوری	فرآیندهای کاری	محصولات و خدمات	مراحل تحقیق و توسعه
$[W_s]$	$[W_r]$	$[W_m]$	$[W_t]$	$[W_w]$	$[W_p]$	
		۰/۴۷۴				P
۰/۱۱۴	۰/۱۵۸	۰	۰/۲۲۳	۰/۴۶۴	۰/۱۵۵	ایده پردازی 1
		۰/۲۳۸				P
۰/۲۰۶	۰/۶۶۸	۰	۰/۳۸۳	۰/۳۷۳	۰/۱۱۸	پژوهش 2

۱۷۳ بررسی تأثیر اشتیاق کارآفرینانه مدیران بر موفقیت تعاونی های کشاورزی استان همدان

نیازهای نوآورانه تعاونی های فرش دستباف						
محصولات و خدمات	فرآیندهای کاری	فناوری تولید	بازاریابی	منابع سازمانی	تولید پایدار و سبز	مراحل تحقیق و توسعه
$[W_p]$	$[W_w]$	$[W_t]$	$[W_m]$	$[W_r]$	$[W_s]$	
			۰/۰۰۰			P 3
۰/۰۷۷	۰/۰۰۰	۰/۱۱۸	۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	تولید نمونه
			۰/۰۰۰			P 4
۰/۱۱۴	۰/۰۶۶	۰/۱۵۱	۰	۰/۰۰۰	۰/۱۲۱	تولید تجاری
			۰/۱۰۰			P 5
۰/۳۹۳	۰/۰۰۰	۰/۰۵۷	۰	۰/۰۰۰	۰/۳۶۸	بازاریابی

منبع: یافته های پژوهش

در نهایت سوپر ماتریس فرآیند تحلیل شبکه ای به شرح زیر تدوین شده است. چیدمان بردارها و ماتریس ارتباطات متقابل در سوپر ماتریس فرآیند تحلیل شبکه ای به صورت جدول ۶ بوده است. در این سوپر ماتریس، [0] بردار صفر و [I] ماتریس واحد است. همچنین ماتریس [G] بردار وزن زمینه های نوآوری ها (جدول ۲)، ماتریس [R] تأثیرات درونی نیازهای نوآورانه (جدول ۳) و بردارهای $[W_p]$ ، $[W_w]$ ، $[W_t]$ ، $[W_m]$ ، $[W_r]$ و $[W_s]$ وزن مراحل تحقیق و توسعه برای هر یک از نوآوری های مورد نیاز (جدول ۵) می باشد.

جدول ۶. چارچوب سوپر ماتریس فرآیند تحلیل شبکه ای

زمینه های نوآوری											مراحل تحقیق و توسعه	
Goal	I1	I2	I3	I4	I5	I6	P1	P2	P3	P4	P5	
Goal	[0]											
I1		[0]										

زمینه‌های نوآوری						مراحل تحقیق و توسعه					
Goal	I1	I2	I3	I4	I5	I6	P1	P2	P3	P4	P5
I2											
I3											
I4											
I5											
I6											
P1											
P2											
P3											
P4											
P5											

منبع: آراگونز بلتران^۱ و همکاران، ۲۰۱۴

با جایگذاری مقادیر، سوپر ماتریس فرآیند تحلیل شبکه‌ای به صورت جدول ۷ تشکیل شد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۷. سوپر ماتریس تشکیل شده در فرآیند تحلیل شبکه‌ای بر اساس یافته‌ها

P	P	P	P	P	I6	I5	I4	I3	I2	I1	Goal
5	4	3	2	1							
.	Goal
.	۱۶۵۸	۱۸۲۷	۱۸۹۳	۳۷۸	۱۶۵۰	۱۷۳۳	۱۲۰۱
.	I1
.	۱۴۲۹	۱۶۹۳	۱۷۳۹	۳۳۵	۱۴۸۹	۱۶۹۸	۱۱۰۱
.	I2
.	۱۶۰۸	۱۸۸۷	۱۹۷۰	۳۹۲	۱۷۴۹	۱۹۰۷	۱۱۲۶
.	I3
.	۳۴۴	۵۳۸	۴۸۵	۲۳۹	۴۶۰	۵۳۳	۱۲۶۰
.	I4
.	۴۸۴	۵۸۱	۶۲۸	۳۰۸	۵۳۵	۷۳۶	۱۲۳۸
.	I5
.	۵۶۹	۹۳۸	۹۵۸	۴۵۷	۶۹۵	۹۵۸	۱۰۳۴
.	I6
.	۱۱۴	۱۵۸	۴۷۴	۲۲۳	۴۶۴	۱۵۵	.
.	.	.	.	۱	.	.	.	.	.	.	P1
.	۲۰۶	۶۶۸	۲۳۸	۳۸۳	۳۷۳	۱۱۸	.
.	.	.	.	۱	.	.	.	.	.	.	P2

P	P	P	P	P	I6	I5	I4	I3	I2	I1	Goal
5	4	3	2	1	1066			1118		1077	0
		1			0	0	0	0	0	0	P3
			0	0	121			151	1066	114	0
0	1				0	0	0	0	0	0	P4
		0	0	0	368		100	1057		393	0
1					0	0	0	0	0	0	P5

منبع: یافته‌های پژوهش

پس از تشکیل سوپر ماتریس اولیه، مقادیر این ماتریس بر جمع هر ستون تقسیم شده و سوپر ماتریس موزون تشکیل شد. سپس این ماتریس به توان‌های بالا رسانیده شده تا حدی که مقادیر ردیف‌های هدف (Goal) و نیازهای نوآورانه به سمت صفر میل کند. در این حالت بردار مقابل مراحل، بیانگر وزن هر یک از مراحل تحقیق و توسعه بوده که وزن نهایی مراحل تحقیق و توسعه در جدول ۸ نشان داده شده است.

جدول ۸. وزن مراحل تحقیق و توسعه بر اساس فرآیند تحلیل شبکه‌ای

ایده پردازی	پژوهش	تولید نمونه	تولید تجاری	بازاریابی
0/265	0/393	0/1053	0/501	0/309

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، تولید تجاری بیشترین سهم را در فرآیند تحقیق و توسعه تعاونی‌های فرش دستباف دارد. پس از آن پژوهش، بازاریابی و ایده پردازی در اولویت های بعدی قرار می‌گیرند. در ادامه به منظور تعیین اهمیت همکاری هر یک از ذینفعان در مراحل تحقیق و توسعه شرکت‌های تعاونی، از تکنیک بهترین-بدترین استفاده شد. بدین صورت که با استفاده از نظر خبرگان، میزان اهمیت هر ذینفع در مراحل ایده پردازی،

پژوهش، تولید نمونه، تولید تجاری و بازاریابی تعیین شد. نتایج حاصل از تعیین میزان اهمیت هریک از ذینفعان در جدول ۹ آورده شده است.

جدول ۹- میزان اهمیت هریک از ذینفعان در مراحل تحقیق و توسعه

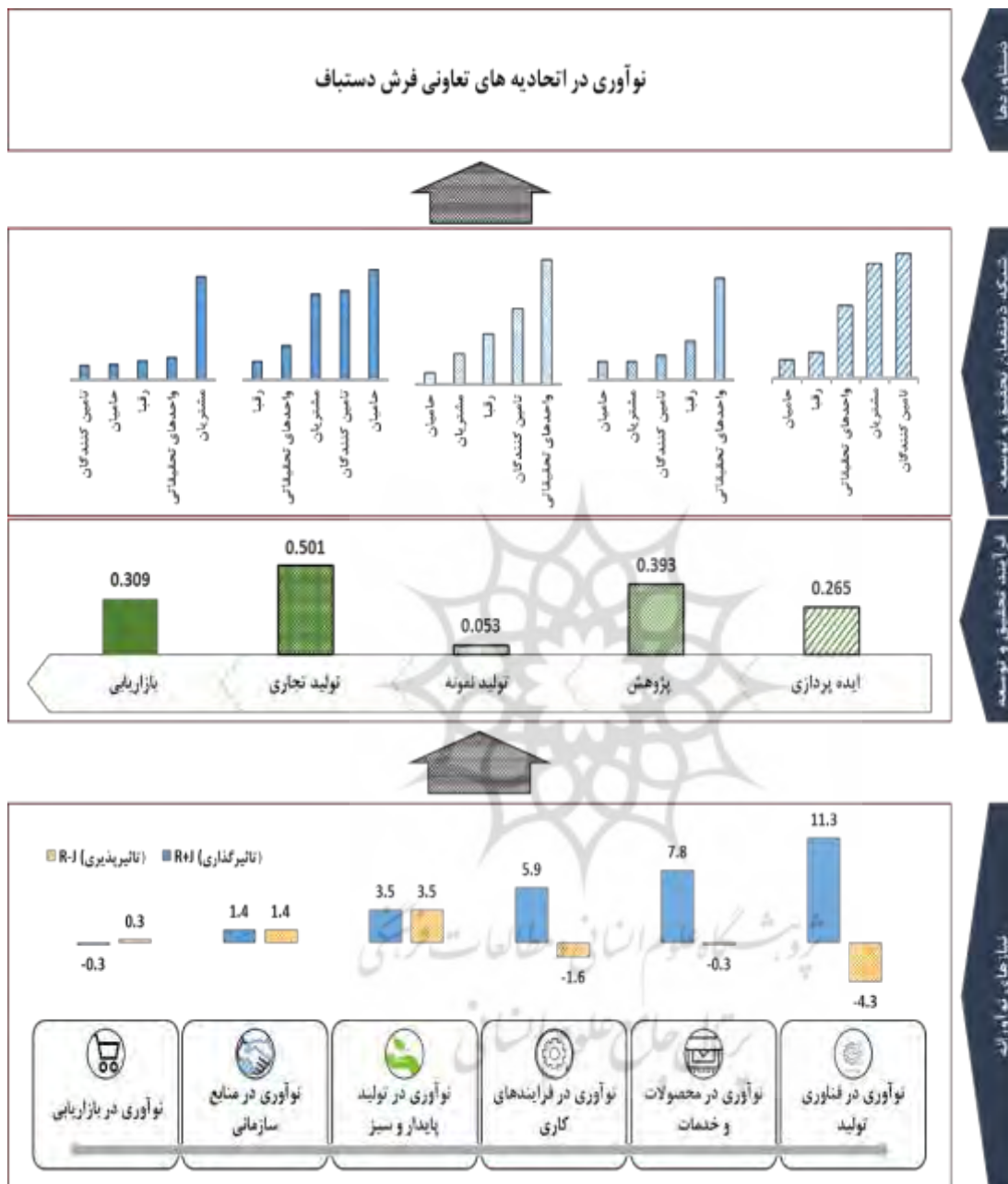
	ایده پردازی		پژوهش		تولید نمونه		تولید تجاری		بازاریابی	
	رتبه	وزن	رتبه	وزن	رتبه	وزن	رتبه	وزن	رتبه	وزن
تأمین کنندگان	۱	۰/۳۳۰	۳	۰/۱۱۴	۲	۰/۲۵۹	۲	۰/۲۴۶	۲	۰/۰۷۸
حامیان	۵	۰/۰۵۰	۵	۰/۰۸۶	۵	۰/۰۳۸	۵	۰/۳۰۳	۱	۰/۰۸۳
رقبا	۴	۰/۰۶۹	۲	۰/۱۸۳	۳	۰/۱۷۳	۳	۰/۰۴۹	۵	۰/۱۰۶
مشتریان	۲	۰/۳۰۳	۴	۰/۰۸۶	۴	۰/۱۰۴	۴	۰/۲۳۵	۳	۰/۵۷۲
واحدهای تحقیقاتی	۳	۰/۱۹۲	۱	۰/۴۷۸	۱	۰/۴۲۸	۱	۰/۰۹۵	۴	۰/۱۲۳

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود در ایده پردازی، بیشترین وزن و اهمیت مربوط به تأمین کنندگان و مشتریان است. همچنین در مرحله پژوهش از فرآیند تحقیق و توسعه، واحدهای تحقیقاتی و رقا می‌توانند بیشترین نقش را ایفا کنند. به‌منظور تولید نمونه

اولیه، مراکز تحقیقاتی و پژوهشی در کنار تأمین‌کنندگان و رقبا بیشترین وزن و اهمیت را دارند. بر اساس نظر خبرگان، حامیان و تأمین‌کنندگان بیشترین اهمیت را در تولید تجاری داشته و پس‌از آن مشتریان سهم و نقش بسزایی می‌توانند داشته باشند. در نهایت به‌منظور بازاریابی محصولات و خدمات نوآورانه در تعاونی‌های فرش دستباف، مشتریان، واحدهای تحقیقاتی و رقبا دارای بیشترین وزن و اهمیت هستند. در نهایت الگوی تحقیق و توسعه در شرکت‌های تعاونی دستباف را می‌توان به شکل ۳ نمایش داد.





شکل ۳- الگوی نوآوری در فرآیند تحقیق و توسعه در تعاونی های فرش دستباف استان فارس (منبع: پژوهشگران)

(پژوهشگران)

بحث و نتیجه‌گیری

قابلیت‌های نوآوری به‌عنوان یکی از نقاط قابل‌بهبود تعاونی‌ها، به‌طور گسترده‌ای در ادبیات نظری اقتصاد اجتماعی مورد‌بحث قرار گرفته است. در این پژوهش‌ها به دلیل سطح بیشتر ریسک‌گریزی کارکنان تعاونی و به دلیل دسترسی محدودتر به سرمایه، تعاونی‌ها کمتر نوآورانه توصیف شده‌اند و رشد قابلیت‌های نوآوری را راهی برای دستیابی به عملکرد برتر این مجموعه‌ها، می‌دانند (Basterretxea & Martínez., 2012). در نتیجه این پژوهش باهدف تبیین نیازها، فرآیند تحقیق و توسعه و ذینفعان این فرآیند در توسعه نوآوری شرکت‌های تعاونی دستباف روستایی استان فارس انجام گردید. در اولین مرحله از این مطالعه، نیازهای نوآورانه تعاونی‌های فرش دستباف تعیین و اولویت‌بندی شدند. یافته‌ها نشان می‌دهد در تعاونی‌های فرش دستباف نوآوری در فناوری‌های تولید، محصولات و فرآیندهای کاری دارای بیشترین تأثیرگذاری و اهمیت هستند. نقش پررنگ نوآوری در فناوری، در مطالعات مختلفی از جمله پرچس و والری (Purchase & Volery., 2020) نیز مطرح شده است. نوآوری در فناوری، یعنی ایجاد دانش فناوری جدید (اختراعات) و معرفی این اختراعات در بازار از طریق محصولات یا خدمات جدید (نوآوری محصول) منجر به خلق ارزش برای مشتریان می‌شود. در بازار فرش دستباف نیز به نظر می‌رسد نوآوری در فناوری بتواند علاوه بر بهینه‌سازی فرآیند تولید فرش و کاهش هزینه‌های تمام‌شده و با ارائه محصولات متناسب با انتظارات بازارهای هدف، تأثیر بسزایی در موفقیت بازاریابی فرش دستباف تولیدی داشته باشد. همچنین نوآوری در محصولات و خدمات این شرکت‌های تعاونی ضرورتی است که در یافته‌های این پژوهش نمایان شده است. در بازار رقابتی صنعت فرش دستباف، شرکت‌هایی می‌توانند موفق باشند که همگام با بازار، با ارائه ایده‌های مبتنی بر نیاز مشتریان، محصولات خود را بازطراحی نموده و یا بهبود بخشند که با یافته‌های پژوهش‌های پیشین از جمله مابنگه، نگرورا-مادزیمور و ماکانیزا (۲۰۲۰) و یا کاهن (۲۰۱۸) همخوانی دارد. بر اساس این مطالعات، مسئله اصلی نوآوری، ارائه محصول جدید به بازار است و می‌تواند ابعاد مختلفی همچون نوآوری در معرفی محصولات و خدمات، افزودن ویژگی‌های جدید، افزایش کیفیت، متنوع‌سازی و یا ارتقای استاندارد محصولات و خدمات را دربرگیرد که هر یک به‌نوعی دغدغه صنعت فرش دستباف ایران است. از سوی دیگر، نوآوری در تولید پایدار برای صنعت فرش ایران، عامل اثرگذار دیگری است که در مطالعه شی، هوو و زو (Xie, Huo & Zou., 2019) نیز به‌عنوان یک عامل مهم در بازارهای بین‌المللی نیز به آن اشاره شده است. بر اساس این پژوهش، کاهش ضایعات و آلاینده‌های محیطی و ارتقای سطح ایمنی (در ابعاد مختلف از جمله سلامت جامعه،

کارکردی و زیست‌محیطی) و بهره‌وری انرژی به‌عنوان یک مسئولیت اجتماعی سازمانی، از ضرورت‌های امروزی شرکت‌های تعاونی فرش دستباف بوده و می‌تواند یکی از عوامل پذیرش فرش دستباف ایرانی در بازارهای هدف بین‌المللی باشد. همان‌گونه که چانگ و فونگ (Chang & Fong, 2010) نشان دادند تصویر سبز شرکت‌ها به‌طور بالقوه رضایت کلی مشتری را افزایش داده و بر اساس یافته‌های هاینبرگ، اوزکایا و تاوب (Ozkaya, & Taube, 2018)، هرچه مشتری تصویر مثبت‌تری از شرکت دریافت کند، شهرت شرکت را مثبت‌تر می‌بیند؛ موضوعی که می‌تواند تصویر صنعت فرش دستباف ایران را در سطح بین‌المللی بهبود بخشیده و رغبت کشورهای توسعه‌یافته به محصولات این صنعت و به‌طور خاص شرکت‌های تعاونی را بیشتر کند. نوآوری در منابع سازمانی حوزه دیگری از نیازهای نوآورانه شرکت‌های تعاونی فرش دستباف است که خود از الزامات بهبود فناوری، محصولات و حتی تولید پایدار است و در مطالعات دیگری همچون ادلمن، برس و مانولوا (۲۰۰۲) نیز به آن اشاره شده است. در کنار این موضوع نوآوری در بازاریابی این شرکت‌های تعاونی، ضرورتی است که اثرپذیری قابل‌توجهی از سایر حوزه‌های نوآوری نشان می‌دهد و با یافته‌های لی، لی و گرت (۲۰۱۹) و آدامز، فریتاس و فونتانا (Adams, Freitas & Fontana, 2019) مطابقت دارد.

در بخش دیگری از نتایج این پژوهش، مشخص شد که تولید تجاری، پژوهش و بازاریابی محصولات نوآورانه بیشترین اهمیت را در فرآیند تحقیق و توسعه شرکت‌های تعاونی فرش دستباف دارند. محدودیت‌های شرکت‌های تعاونی در تجهیزات پژوهشی و نیروی انسانی متخصص، زمان‌بر بودن و هزینه‌های این مراحل و همچنین محدودیت تعاملات ساختاری فعالان این صنعت با بازیگران زیست‌بوم کسب‌وکار از جمله دلایلی می‌تواند باشد که موجب می‌شود فرآیند تحقیق و توسعه به‌کندی پیش‌رفته و یا حتی منجر به نتایج مطلوب نشود. به همین دلیل در مرحله بعدی این پژوهش، نقش ذینفعان در مشارکت و همکاری نوآورانه تعیین شده است. بر این اساس، در مرحله تولید تجاری به‌عنوان مهم‌ترین مرحله در فرآیند تحقیق و توسعه شرکت‌های تعاونی فرش، به ترتیب حامیان، تأمین‌کنندگان و مشتریان بیشترین نقش را می‌توانند ایفا کنند که در پژوهش‌های جاکوبسن، لوواس و استینمو (۲۰۱۹)، اونکن و همکاران (۲۰۱۹)، شاه‌حسینی و همکاران (۱۳۹۸)، نجفی‌توانی و همکاران (۲۰۱۸) و یوانید و همکاران (۲۰۱۸) نیز بر آن تأکید شده است. بدین علت که تولید تجاری نیازمند صرف زمان و هزینه و همچنین دارا بودن ارتباطات و شبکه‌های تخصصی است، در کنار آن مجوزهای لازم برای تولید تجاری و تأییدیه‌های مختلف و حمایت از مالکیت معنوی به‌نوعی می‌تواند مسیر تولید تجاری ابداعات صنعت فرش

دستباف را هموارتر سازد. درعین حال انتقال دانش و تجربه از تأمین‌کنندگان صنعت فرش دستباف و همچنین مشارکت و همکاری مشتریان در این زمینه می‌تواند برای شرکت‌های تعاونی کلیدی باشد. در مرحله پژوهش نیز نقش واحدهای تحقیقاتی از جمله دانشگاه‌ها، مراکز تحقیق و توسعه، پژوهشکده‌ها بسیار پررنگ‌تر از سایر بخش‌ها است. دارا بودن زیرساخت‌ها و منابع انسانی پژوهشی از جمله ویژگی‌هایی است که می‌تواند در رفع نیازهای نوآورانه شرکت‌های تعاونی فرش دستباف به کار گرفته شود. علاوه بر این، رقبا در این مرحله می‌توانند نقش مهمی ایفا کنند. منافع و نیازهای مشترک و روبرو بودن با یک بازار گسترده و پرمفعت ارزی، می‌تواند انگیزه‌بخش همکاری پژوهشی رقبا در این صنعت بوده و تعریف طرح‌ها و پروژه‌های مشترک پژوهشی در حوزه‌های طراحی، فنی و تولید، بازاریابی و فناوری می‌تواند زمینه‌هایی برای این همکاری‌ها باشد. درنهایت در مرحله بازاریابی مشتریان بسیار مهم بوده و همکاری و مشارکت با مشتریان می‌تواند منجر به موفقیت این فرآیند در شرکت‌های تعاونی فرش دستباف باشد.

بر اساس نتایج این پژوهش می‌توان به مدیران شرکت‌های تعاونی توصیه نمود که ضمن اهمیت به نوآوری و تحقیق و توسعه نظام‌مند، برنامه‌ریزی ویژه‌ای در مراحل تولید تجاری، پژوهش و بازاریابی داشته باشند. به‌علاوه شبکه ارتباطات این تعاونی‌ها در هر مرحله می‌تواند بر اساس نیازهای آن مرحله تقویت‌شده و در مرحله پژوهش، همکاری با واحدهای پژوهشی، در مرحله تولید تجاری جلب حمایت حامیان، تأمین‌کنندگان و مشتریان و در مرحله بازاریابی ارتباط گسترده و مستمر با مشتریان مدنظر باشد. به‌علاوه می‌توان در سیاست‌گذاری حمایتی از نوآوری و تحقیق و توسعه در شرکت‌های تعاونی فرش دستباف روستایی (به احتمال فراوان همه تعاونی‌های روستایی)، می‌توان به ایجاد بستر ارتباطی و شبکه‌سازی، توجه ویژه‌ای نمود. این شبکه‌سازی می‌تواند از طریق تخصیص اعتبارات به فعالیت‌های تحقیق و توسعه این شرکت‌ها، اعطای امتیاز به فعالان پژوهشی دانشگاه‌ها و پژوهشکده‌ها در حل مسائل نوآورانه شرکت‌های تعاونی روستایی و یا اعطای تخفیف و یا یارانه‌های تشویقی به تأمین‌کنندگان، رقبا و مشتریانی باشد که در فرآیندهای نوآورانه با تعاونی‌های روستایی همراهی می‌کنند.

این پژوهش نیز همانند بسیاری از پژوهش‌های حوزه علوم اجتماعی و انسانی، با مهدویت‌هایی روبرو بوده است. دسترسی به فعالان این صنعت باوجود پراکندگی جغرافیایی این واحدها از یک‌سو و از سوی دیگر جدید بودن مفاهیم علمی تحقیق و توسعه و نوآوری در این تعاونی‌ها، به شکلی گردآوری جامع داده‌ها را محدود نمود. از

سوی دیگر محدودیت دسترسی به مشتریان، واحدهای پژوهشی مرتبط و تأمین کنندگان این تعاونی‌ها، موجب شد جامعه آماری محدود به فعالان این شرکت‌ها و خبرنگان شود. به‌علاوه اینکه در تعاونی‌های فرش روستایی، عمدتاً کارگاه‌ها به‌صورت غیرمتمرکز و انفرادی برپا شده و پراکندگی این بخش، بیش از پراکندگی واحدهای متمرکز بافندگی است. از سوی دیگر تعداد محدود مطالعات مرتبط با نوآوری در صنعت فرش و به‌ویژه فرش دستباف روستایی، از دیگر عواملی بود که امکان تعمیق بیشتر پژوهش را محدود نمود. بر اساس یافته‌ها و همچنین محدودیت‌های این پژوهش می‌توان با استفاده از یک جامعه بزرگ‌تر شامل ذینفعان نوآوری در شرکت‌های تعاونی، به طراحی شبکه و ایجاد پلتفرم‌های نوآوری به‌عنوان زمینه‌ای برای پژوهش پرداخت. مبحث نوآوری باز و عوامل پیشران و موانع این پدیده در شرکت‌های تعاونی از دیگر زمینه‌های تحقیقاتی می‌تواند باشد. به‌علاوه بررسی عملکرد نوآوری در بین شرکت‌های تعاونی متمرکز و غیرمتمرکز و مقایسه این دو ساختار می‌تواند از دیگر حوزه‌های پژوهشی باشد. در نهایت استفاده از تکنیک‌های شبیه‌سازی سیستم‌های پیچیده مانند پویایی سیستم‌ها و یا مدل‌سازی عامل بنیان می‌تواند در سیاست‌گذاری توسعه نوآوری در شرکت‌های تعاونی روستایی به کار گرفته شود.

قدردانی و تشکر

در اینجا شایسته است از حمایت و همراهی اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان فارس به‌ویژه اداره آموزش، ترویج و تحقیقات این سازمان و همچنین اتاق تعاون استان فارس قدردانی گردد.

پرتال جامع علوم انسانی

منابع

- اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران (۱۳۹۶). بازارهای هدف صادراتی فرش دستباف ایران چگونه از دست رفت؟ هفتمین نشست کمیسیون تسهیل تجارت و توسعه صادرات، بازیابی شده از <http://www.tccim.ir/News/FullStory.aspx?nid=54283>، تاریخ بازیابی ۲۹ بهمن ۱۴۰۰.
- امیرخانی، ا. ح. و اسفندیاری، م. ج. (۱۳۹۱). بررسی روش‌های انتقال اثربخش فناوری. رشد فناوری، ۳۱، ۲-۱۱.
- بلالی، ح.، موحدی، ر. و نظری کمرودی، ج. (۱۳۹۶). ارزیابی عوامل اثرگذار در بهبود شرکت‌های تعاونی تولید روستایی در شهرستان سوادکوه. فصلنامه پژوهش‌های روستایی، ۸(۴)، ۵۹۰-۵۷۷.
- بیات‌ترک، ف. و رضائی‌نرگسی، ق. (۱۳۹۴). مروری بر مدل‌های خطی تجاری‌سازی و بررسی نقاط اشتراک و افتراق آن‌ها. نشریه صنعت و دانشگاه، ۸(۲۷ و ۲۸)، ۴۱-۲۷.
- توفیق، ع. ا.، قاضی‌زاده فرد، س. س. ض. و رجیبی مسرور، ح. (۱۳۹۴). معرفی چارچوب تصمیم‌گیری برون‌سپاری طرح‌های تحقیق و توسعه دفاعی. فصلنامه راهبرد دفاعی، ۵۲، ۵۳-۸۶.
- حبیبی، س. و کلانتری، ا. (۱۳۹۶). بررسی نقش سیاست حقوق مالکیت فکری در هم‌پایی فناورانه کشورهای درحال توسعه. فصلنامه علمی پژوهشی سیاست‌گذاری عمومی، ۳(۲)، ۱۳۵-۱۵۲.
- حسین‌نژاد، م.، حسینی‌نیا، غ. ح. و وظیفه‌دوست، ح. (۱۳۹۹). طراحی مدل دیرپایی کسب‌وکارهای کارآفرینی بخش تعاون مبتنی بر مؤلفه‌های کلیدی کارآفرینی. فصلنامه مدیریت توسعه و تحول، ۴۲(۳۴)، ۱۹-۳۴.
- حیدری، ح.، فرخ‌نهاد، پ. و محمدزاده، ی. (۱۳۹۵). نقش تحقیق و توسعه و ظرفیت جذب در بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای منتخب درحال توسعه. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۲(۳)، ۳۷-۶۲.
- خاتون‌آبادی، ا.، نوروزی، م.، عطایی، م. و میرمحمدصادقی، ج. (۱۳۹۶). ارزیابی نقش عضویت در تعاونی‌های فرش دستباف روستایی بر وضعیت اقتصادی-اجتماعی اعضا (مطالعه موردی استان قم). اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۳۱(۲)، ۱۲۱-۱۳۵.
- رجیبی مسرور، ح. و جهانشاهی، ح. (۱۳۹۴). شناسایی و ارزیابی کمی ریسک‌های برون‌سپاری تحقیق و توسعه با کنترل منطق فازی (مطالعه موردی: پروژه‌های تحقیق و توسعه). پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۱۹(۲)، ۹۰-۱۲۰.
- رشیدی‌فرد، س.، محقق، ن. و عباسی، ع. (۱۳۹۶). بررسی چالش‌های پیش‌روی تعاونی‌های تأمین نیاز مشاغل. فصلنامه تعاون و کشاورزی، ۶(۴۲)، ۱۵۱-۶۷۱.
- شاه‌آبادی، ا. و مقیمی، ف. (۱۳۹۷). تأثیر بازاریابی بین‌الملل بر عملکرد صادرات فرش ایران. بررسی‌های بازرگانی، ۱۶(شماره ۹۰-۹۱)، ۴۰-۵۶.

شاه‌حسینی، م. ع.، حیدری، ع.، اعرابی، س. م. و قادری‌کنگاوری، ص. (۱۳۹۸). ارائه مدلی برای مدیریت اتحادهای راهبردی تحقیق و توسعه در صنعت خودروی کشور. فصلنامه مدیریت بازرگانی، ۱۱، ۲۵-۴۴.

شوندی، ز. و مزروعی‌نصرآبادی، ا. (۱۳۹۹). طراحی مدلی برای محرک‌های همکاری رقابت (نمونه پژوهش: هنر. صنعت فرش دست‌باف ایران). مدیریت بازرگانی، ۱۲(۲)، ۱۵۷-۲۷۷.

طغرابی، م.، نوید زاده، ب.، عطا‌فر، ع.، زکریایی‌کرمانی، ا. (۱۳۹۴). شناسایی موانع نوآوری در طراحی و تولید فرش دست‌باف اصفهان: رویکردی کارآفرینانه. مجله گلجام، ۲۸، ۹۱-۷۱.

عباسی، ل.، شریف‌زاده، م. ش.، عبداله‌زاده، غ. و محبوبی، م. ر. (۱۳۹۷). نوآوری جمعی در زنجیره ارزش در تعاونی‌های تولید کشاورزی. کارآفرینی در کشاورزی، ۵(۴)، ۴۳-۷۰.

مباشری‌شیری، ا. و اصغری‌لمفجانی، ص. (۱۴۰۰). تحلیل آثار تولید فرش دست‌باف بر معیشت خانوارهای روستایی شهرستان فسا. برنامه‌ریزی فضایی، ۱۱(۳)، ۲۵-۴۳.

موسوی، س. س.، حسینی، س. ج. و میردامادی، س. م. (۱۳۹۳). عوامل اجتماعی مؤثر بر ارتقای مدیریت نوآوری در تعاونی‌های کشاورزی و روستایی استان تهران. فصلنامه تعاون و کشاورزی، ۳(۹)، ۱۹-۴۰.

مه‌دی‌لو‌ترکمانی، پ.، صفدری رنجبر، م.، مشبکی اصفهان، ا. و شجاعی، ا. ع. (۱۳۹۵). شناسایی و اولویت‌بندی شایستگی‌های مدیران واحدهای تحقیق و توسعه فناوری. فصلنامه رشد فناوری، ۴۹، ۵۴-۶۲.

Adams, P., Freitas, I.M.B., & Fontana, R. (2019). Strategic orientation, innovation performance and the moderating influence of marketing management. *Journal of Business Research*, 97, 129-140.

Aragonés-Beltrán, P., Chaparro-González, F., Pastor-Ferrando, J.P., & Pla-Rubio, A. (2014). An AHP (Analytic Hierarchy Process)/ANP (Analytic Network Process)-based multi-criteria decision approach for the selection of solar-thermal power plant investment projects. *Energy*, 66, 222-238.

Arranz, N., Arroyabe, M.F., & Schumann, M. (2020). The role of NPOs and international actors in the national innovation system: A network-based approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 159, 120183.

Arthur, J.B., & Huntley, C.L. (2005). Ramping up the organizational learning curve: Assessing the impact of deliberate learning on organizational performance under gainsharing. *Academy of Management Journal*, 48(6), 1159-1170.

Awan, U., Nauman, S., & Sroufe, R. (2021). Exploring the effect of buyer engagement on green product innovation: Empirical evidence from manufacturers. *Business Strategy and the Environment*, 30(1), 463-477.

Basterretxea, I., & Martínez, R. (2012). Impact of management and innovation capabilities on performance: Are cooperatives different? *Annals of Public and Cooperative Economics*, 83(3), 357-381.

- Basterretxea, I., Charterina, J., & Landeta, J. (2019). Coopetition and innovation. Lessons from worker cooperatives in the Spanish machine tool industry. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 34(6), 1223-1235.
- Bauwens, T., & Defourny, J. (2017). Social capital and mutual versus public benefit: The case of renewable energy cooperatives. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 88(2), 203-232.
- Belderbos, R., Gilsing, V., Lokshin, B., Carree, M., & Sastre, J.F. (2018). The antecedents of new R&D collaborations with different partner types: On the dynamics of past R&D collaboration and innovative performance. *Long Range Planning*, 51(2), 285-302.
- Bianchi, M., & Vieta, M. (2020). Co-operatives, territories and social capital: reconsidering a theoretical framework. *International Journal of Social Economics*, 47(12), 1599-1617.
- Bortoluzzi, G., Kadic-Maglajlic, S., Arslanagic-Kalajdzic, M., & Balboni, B. (2018). Innovativeness as a driver of the international expansion of developing markets' firms: Evidence of curvilinear effects. *International Marketing Review*, 35(2), 215-235.
- Bryson, J.R., & Ronayne, M. (2014). Manufacturing carpets and technical textiles: routines, resources, capabilities, adaptation, innovation and the evolution of the British textile industry. *Cambridge journal of regions, economy and society*, 7(3), 471-488.
- Campbell, C., & Sacchetti, S. (2014). Social enterprise networks and social capital: A case study in Scotland/UK. In book: *Social Capital and Economics: Social Values, Power, and Social Identity* (pp. 215-235), Editors: Asimina Christoforou, John B. Davis, Routledge.
- Chang, N.J., & Fong, C.M. (2010). Green product quality, green corporate image, green customer satisfaction, and green customer loyalty. *African Journal of Business Management*, 4(13), 2836-2844.
- Curtis, A., McVay, S., & Toynbee, S. (2020). The changing implications of research and development expenditures for future profitability. *Review of Accounting Studies*, 25(2), 405-437.
- D'Attoma, I., & Ieva, M. (2020). Determinants of technological innovation success and failure: Does marketing innovation matter? *Industrial Marketing Management*, 91, 64-81.
- de De Mattos, C.A., Kissimoto, K.O., & Laurindo, F.J.B. (2018). The role of information technology for building virtual environments to integrate crowdsourcing

- mechanisms into the open innovation process. *Technological forecasting and social change*, 129, 143-153.
- Grottenbreg, S., & van Buuren, A. (2018). Realizing innovative public waterworks: Aligning administrative capacities in collaborative innovation processes. *Journal of Cleaner Production*, 171, S45-S55.
- Guimarães, J.C.F.D., Severo, E.A., Tondolo, R.D.R.P., & Dorion, E.C.H. (2020). Sustainable product innovation as antecedent to economic success: a survey in manufacturing industries. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 14(4), 445-475.
- Hahn, G.J. (2020). Industry 4.0: a supply chain innovation perspective. *International Journal of Production Research*, 58(5), 1425-1441.
- Heij, C.V., Volberda, H.W., Van den Bosch, F.A., & Hollen, R.M. (2020). How to leverage the impact of R&D on product innovation? The moderating effect of management innovation. *R&D Management*, 50(2), 277-294.
- Heinberg, M., Ozkaya, H.E., & Taube, M. (2018). Do corporate image and reputation drive brand equity in India and China? Similarities and differences. *Journal of Business Research*, 86, 259–268.
- Ioanid, A., Deselnica, D.C., Militaru, G. (2018). The impact of social networks on SME's innovation potential. *Procedia Manufacturing*, 22, 936-941.
- Jakobsen, S., Lauvås, T.A., & Steinmo, M. (2019). Collaborative dynamics in environmental R&D alliances. *Journal of Cleaner Production*, 212, 950-959.
- Jonek-Kowalska, I. (2021). Research Institutes in Poland as an Element of the National Innovation System Complexity, Financing and Effectiveness. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2), 162.
- Kabadurmus, F.N.K. (2020). Antecedents to supply chain innovation. *The International Journal of Logistics Management*. 31(3), 145-171.
- Kahn, K.B. (2018). Understanding Innovation. *Business Horizons*, 61 (3), 453–460.
- Ko, W.W.J., Chen, C.H.S., Liu, G., Nguyen, B., & Takeda, S. (2020). IT-based product innovation strategies for small firms. *Information Technology & People*, 33(6), 1489-1514.
- Kogabayev, T., & Maziliauskas, A. (2017). The Definition and Classification of Innovation. *HOLISTICA–Journal of Business and Public Administration*, 8(1), 59-72.
- Lee, J., Min, J., & Lee, H. (2016). The Effect of Organizational Structure on Open Innovation: A Quadratic Equation, *Procedia Computer Science*, 91, 492-501.
- Lee, R., Lee, J.H., & Garrett, T.C. (2019). Synergy effects of innovation on firm performance. *Journal of Business Research*, 99, 507–515.

- Luo, J., Han, H., Jia, F., & Don, H. (2020). Agricultural Co-operatives in the western world: A bibliometric analysis. *Journal of Cleaner Production*, 273, 122945.
- Mabenge, B.K., Ngorora-Madzimure, G.P.K., & Makanyeza, C. (2020). Dimensions of innovation and their effects on the performance of small and medium enterprises: The moderating role of firm's age and size. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 1-25. doi:10.1080/08276331.2020.1725727.
- Marcos Matas, G., Ruggeri, A., & Ghelfi, R. (2018). The role of members' commitment on agri-food co-operatives' capitalization, innovation and performance. *International Food and Agribusiness Management Review*, 21 (3), 379-390.
- Medda, G. (2020). External R&D, product and process innovation in European manufacturing companies. *The Journal of Technology Transfer*, 45(1), 339-369.
- Mooi, E., Rudd, J., & de Jong, A. (2020). Process innovation and performance: the role of divergence. *European Journal of Marketing*, 54(4), 741-760.
- Morris, M. (2015). The cooperative advantage for social inclusion meets uncooperative government regulation: international cooperative principles and cooperative housing regulation in the province of Ontario, Canada. *Journal of Entrepreneurial and Organizational Diversity*, 4(1), 28-51.
- Muñoz, P., Kimmitt, J., & Dimov, D. (2020). Packs, troops and herds: Prosocial cooperatives and innovation in the new normal. *Journal of Management Studies*, 57(3), 470-504.
- Muñoz-Pascual, L., Galende, J., & Curado, C. (2021). Contributions to Sustainability in SMEs: Human Resources, Sustainable Product Innovation Performance and the Mediating Role of Employee Creativity. *Sustainability*, 13(4), 2008.
- Najafi-Tavani, S., Najafi-Tavani, Z., Naudé, P., Oghazi, P., & Zeynaloo, E. (2018). How collaborative innovation networks affect new product performance: Product innovation capability, process innovation capability, and absorptive capacity. *Industrial marketing management*, 73, 193-205.
- Ndlovu, V., & Inglesi-Lotz, R. (2020). The causal relationship between energy and economic growth through research and development (R&D): The case of BRICS and lessons for South Africa. *Energy*, 199, 117428.
- Oh, Y., & Takahashi, K. (2020). R&D and Innovation: Evidence from Patent Data (No. 20-E-7). Japan: Bank of Japan.
- Onken, J., Aragon, R., & Calcagno, A. M. (2019). Geographically-Related outcomes of US funding for small business research and development: Results of the research grant programs of a component of the National Institutes of Health. *Evaluation and program planning*, 77, 101696.
- Purchase, S., & Volery, T. (2020). Marketing innovation: a systematic review. *Journal of Marketing Management*, 36(9-10), 763-793.

- Ramirez, F.J., Parra-Requena, G., Ruiz-Ortega, M.J., & Garcia-Villaverde, P.M. (2018). From external information to marketing innovation: The mediating role of product and organizational innovation. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 33(5), 693–705.
- Sánchez-Martínez, J.D., Rodríguez-Cohard, J.C., Garrido-Almonacid, A., & Gallego-Simón, V.J. (2020). Social Innovation in Rural Areas? The Case of Andalusian Olive Oil Co-Operatives. *Sustainability*, 12(23), 10019.
- Şavga, L. (2020). Cooperatives for innovative development. *Journal of Research on Trade, Management and Economic Development*, 14(2), 6-16.
- Song, M., Wang, S., & Zhang, H. (2020). Could environmental regulation and R&D tax incentives affect green product innovation? *Journal of Cleaner Production*, 258, 120849.
- Song, Y., Elsner, W., Zhang, Z., & Berger, R. (2020). Collaborative innovation and policy support: the emergence of trilateral networks. *Applied Economics*, 52(34), 3651-3668.
- Szucs, F. (2018). Research subsidies, industry–university cooperation and innovation. *Research Policy*, 47(7), 1256-1266.
- Tak, S. (2017, September). Cooperative membership and community engagement: findings from a Latin American Survey. *Sociological Forum*, 32(3), 566-586.
- Un, C.A., & Rodriguez, A. (2018). Local and global knowledge complementarity: R&D collaborations and innovation of foreign and domestic firms. *Journal of International Management*, 24(2), 137-152.
- Verganti, R., Vendraminelli, L., & Iansiti, M. (2020). Innovation and design in the age of artificial intelligence. *Journal of Product Innovation Management*, 37(3), 212-227.
- Vieta, M. (2020), *Workers' Self-Management in Argentina: Contesting Neo-Liberalism by Occupying Companies, Creating Cooperatives, and Recuperating Autogesti*. Chicago: Brill Academic Publishers and Haymarket Books.
- Wijngaarden, Y., Hitters, E., & Bhansing, P.V. (2020). Cultivating fertile learning grounds: Collegiality, tacit knowledge and innovation in creative co-working spaces. *Geoforum*, 109, 86-94.
- Xie, X., Huo, J., & Zou, H. (2019). Green process innovation, green product innovation, and corporate financial performance: A content analysis method. *Journal of Business Research*, 101, 697-706.
- Zhang, J., & Islam, M.S. (2020). The heterogeneous impacts of R&D on innovation in services sector: a firm-level study of developing ASEAN. *Sustainability*, 12(4), 1643.

- Zhang, M., Zeng, W., Tse, Y.K., Wang, Y., & Smart, P. (2021). Examining the antecedents and consequences of green product innovation. *Industrial Marketing Management*, 93, 413-427.
- Zhao, S., Zhang, C., & Qi, J. (2021). The key factors driving the development of new towns by mother cities and regions: Evidence from China. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 10(4), 223.



Innovation, Research, and Development (R&D) Pattern in Rural Handmade Carpet Cooperatives of Fars Province

K. Askarifar^{1*}, *S. Esfandiari*², *M.S. Sharafi Avrazman*³

Received: 2021/9/17

Accepted: 2022/4/20

Abstract

Explaining an appropriate structure for research and development (R&D) and innovation in rural cooperatives can be a factor in solving problems and improving the technical and marketing capabilities of these companies. Accordingly, the purpose of this study is to provide a model of innovation in the R&D process in handmade carpet cooperative unions, which is in the form of a practical and mixed study, followed by an inductive approach. In the first step, in order to identify the innovative needs and role-players of this process, systematic review and interviews with experts are used, and then by forming a hierarchical structure of network analysis process (ANP), innovative needs, R&D stages, and finally the importance of each role player in the research process was determined. The Demetel techniques and the best-worst method were used to define the ANP supermatrix. In this analysis, the statistical population of experts and activists of these cooperatives are considered as data sources, and using a judgmental and purposeful method, 16 people participated in determining the needs and 21 people in weighting and prioritizing. Findings show that innovation in production technology, products, work processes, and sustainable and green production have the highest priority in the innovative needs of these cooperatives. Also, the stages of commercial production, research, and marketing are most important in the R&D process. Finally, the results show in the commercial production stage, supporters, suppliers, and customers, in the research stage, research units, and in the marketing stage the customers can have the most cooperation.

Keywords: Entrepreneurial Passion, Success of Cooperatives, Balanced Scorecards

1. Assistant Professor, Department of Marketing Management, Shiraz University, Shiraz, Iran.

* Corresponding Author

kaskarifar@shirazu.ac.ir

2. M.Sc. Department of Marketing Management, Shiraz University, Shiraz, Iran.

3. M.Sc. of Industrial Engineering, Islamic Azad University, Shiraz Branch, Shiraz, Iran.