

طراحی مدل کارآفرینی فناورانه در بانک کشاورزی

محمودرضا مستقیمي**

دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران
m_r_mostaghimi@yahoo.com

محمدباقر ربانی*

دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران
rabbani.m.1401@gmail.com

احمد مهرابیان***

دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران
mehrabian.project@gmail.com

ابراهیم عباسی***

دانشگاه الزهراء، تهران، ایران
abbasiebrahim2000@alzahra.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۰۶

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۱/۰۸/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۱۰

چکیده

امروزه به‌کارگیری فناوری در سازمان‌ها به‌عنوان راه‌حلی برای مسائل سازمانی مطرح و پیدایش مفهوم جدید «کارآفرینی فناورانه» را موجب شده است. بانک‌ها یکی از مهم‌ترین سازمان‌های اثرگذار در توسعه کارآفرینی در کشور محسوب می‌شوند و توسعه فناوری صنعت بانک‌داری را به سوی به‌کارگیری کارآفرینی فناورانه به منظور بهبود کارایی سوق داده است. از این‌رو هدف پژوهش حاضر طراحی مدل کارآفرینی فناورانه در بانک کشاورزی بود. تحقیق حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و براساس روش توصیفی-همبستگی می‌باشد. جامعه آماری در مرحله کیفی ۲۰ نفر از خبرگان بودند که به روش قضاوتی هدفمند انتخاب شدند و در مرحله کمی، کارکنان بانک کشاورزی استان گلستان به تعداد ۲۵۰ نفر بودند که حجم نمونه مطابق جدول کرجسی و مورگان ۱۵۲ نفر تعیین و برای نمونه‌گیری از روش تصادفی ساده استفاده شد. برای شناسایی عوامل از روش دلفی و برای طراحی مدل از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار Smart PLS3 استفاده شده است. نتایج دلفی نشان داد عوامل مؤثر بر کارآفرینی فناورانه، شامل ۳۶ مؤلفه در قالب ۷ بعد (تعاملات بین سازمانی، ساختاری، نهادی، مهارتی، مدیریتی، بازار و مشتریان، فناوری) می‌باشند. همچنین نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد تعاملات بین سازمانی (۰/۷۹۲)، ساختاری (۰/۸۴۱)، نهادی (۰/۸۴۶)، مهارتی (۰/۷۲۶)، مدیریتی (۰/۶۲۸)، بازار و مشتریان (۰/۵۹۸) و فناوری (۰/۴۹۱) بر کارآفرینی فناورانه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارند. در نهایت می‌توان گفت: کارآفرینی فناورانه به‌عنوان یک راهبرد مهم برای بانک کشاورزی به‌منظور باقی ماندن در محیطی به شدت رقابتی، تلقی می‌شود.

واژگان کلیدی

کارآفرینی فناورانه؛ بانک کشاورزی؛ استان گلستان؛ دلفی؛ معادلات ساختاری.

محصول جدید، فرایند و بازار است که یک نوآوری فناورانه را به نتیجه می‌رسانند [۱۶]. افزایش رقابت در بازار، بانک‌ها را به سمت نوآوری در عملیات خود هدایت کرده است تا مزیت رقابتی پایدار نسبت به رقبای خود کسب کنند [۱۷]. از این‌رو بانک‌ها در تلاش هستند با ارائه خدمات رقابتی و استفاده از فناوری در جهت برآورده کردن نیازهای در حال تغییر مشتریان مزیت خود را نسبت به سایر رقبای به اثبات برسانند، از این‌رو توجه بانک‌ها به مقوله کارآفرینی فناورانه اهمیت فراوانی دارد [۱۸]. براساس آمار بانک مرکزی، تأسیس بانک‌ها و مؤسسات مالی جدید در طی سال‌های اخیر افزایش چشم‌گیری داشته است. معنای این واقعیت رقابتی تر شدن بیش از پیش بازار خدمات بانکی و سخت‌تر شدن جذب و حفظ مشتری توسط بانک‌ها است [۴]. بدیهی است که در این محیط، بانک‌هایی موفق‌تر خواهند بود که به مقوله کارآفرینی فناورانه در راستای

۱- مقدمه

امروزه یکی از مهم‌ترین الزامات توسعه اقتصادی داشتن نظام بانکی پیشرفته است، این امر بیان‌گر این واقعیت است که بانک‌داری سنتی دیگر جواب‌گوی نیازهای مشتریان نمی‌باشد [۱۵]، و به‌کارگیری فناوری‌های نوین در بانک‌ها ضروری است [۱]. از سویی با افزایش تعداد بانک‌ها و خصوصی‌شدن برخی بانک‌های دولتی، فضای رقابتی شدیدی در صنعت بانک‌داری ایجاد شده است و بانک‌ها برای حفظ و افزایش سهم بازار، کارآفرینی را در دستور کار خود قرار داده‌اند [۲]. یکی از انواع کارآفرینی، کارآفرینی فناورانه^۱ است [۳]. کارآفرینی فناورانه شامل فعالیت‌های توسعه

1. Technological Entrepreneurship

* دانشجوی دکتری گروه کارآفرینی، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران

** نویسنده مسئول - استادیار گروه مدیریت، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی،

علی‌آباد کتول، ایران

*** گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

**** استادیار گروه مدیریت، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران

محقق/سال	نتایج
[۱۲]	عوامل اقتصادی، عوامل بین‌المللی، عوامل قانونی/اداری، عوامل مرتبط با سیاست‌ها، عوامل فناورانه، عوامل اجتماعی
[۲۰]	مدیریت دانش، فرهنگ سازمانی، روابط فشرده، استفاده از روابط شخصی برای حاکمیت شبکه، سیاست‌های پشتیبانی، قوانین و مقررات
[۲۲]	سیاست‌های مطلوب، حمایت مالی، عوامل نهادی

۳- روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از حیث روش اجرا، توصیفی-پیمایشی بود که با رویکرد آمیخته اکتشافی انجام شده است. جامعه آماری در مرحله کیفی ۲۰ نفر از خبرگان که دارای ویژگی‌هایی نظیر تجربه، تناسب رشته تحصیلی، مدرک تحصیلی، اشتغال به تدریس در دانشگاه، سابقه پژوهشی و تألیفی در این زمینه بودند و به روش قضاوتی هدفمند انتخاب شدند (جدول ۲). در مرحله کمی، کلیه کارکنان بانک کشاورزی استان گلستان به تعداد ۲۵۰ نفر بودند که حجم نمونه مطابق جدول کرجسی و مورگان ۱۵۲ نفر تعیین و برای نمونه‌گیری از روش تصادفی ساده استفاده شد. برای شناسایی مؤلفه‌ها از روش دلفی در سه دور (جدول ۳ تا ۶) و برای طراحی مدل از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار Smart PLS3 استفاده شده است. برای دسته‌بندی مؤلفه‌ها از تحلیل عاملی اکتشافی طبق جدول ۷ استفاده شد.

برای سنجش روایی و پایایی مرحله کیفی از معیارهای [۲۳] استفاده شد. در این تحقیق قابلیت اعتبار از طریق بررسی توسط خبرگان صورت گرفت. به این ترتیب که در چند مورد پس از انجام و پیاده‌سازی مصاحبه اولیه نیمه‌باز به همراه تحلیلی از مصاحبه در اختیار فرد مصاحبه‌شونده قرار گرفت تا از صحت اطلاعات به دست آمده در مصاحبه اطمینان حاصل شود. برای معیار قابلیت ثبات به این منظور سعی شد تا با تهیه شواهد و مدارک کافی درخصوص عوامل مؤثر بر کارآفرینی فناورانه به گونه‌ای مشروح و دقیق، رویه‌های مورد مطالعه، زمینه و شرایط پژوهش توصیف گردد. در واقع سعی شد کلیه فعالیت‌های صورت گرفته شامل مراحل کار و چگونگی گردآوری و تحلیل داده‌ها به دقت ثبت شوند. در راستای قابلیت انتقال این معیار به کاربردهای نتایج حاصل از پژوهش اشاره دارد و در راستای اعتبار بیرونی عمل می‌کند و درخصوص قابلیت تأیید بدین معناست که نتایج حاصل از پژوهش توسط استاد یا محقق که نقش راهنمای کار را بر عهده دارد مورد تأیید و صحت قرار بگیرد. این امر به این جهت انجام می‌شود که ممکن است فرایند تحقیق توسط ادراکات شخصی پژوهشگر تحت تأثیر قرار گیرد. در مرحله کمی نیز برای سنجش پایایی از آزمون‌های ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) و برای روایی همگرا از جذر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و روایی واگرا از روش [۲۴] استفاده شده است. بدین صورت که برای هر یک از متغیرها، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) در جدول ۹ و مقادیر جذر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) در جدول ۱۰ و روایی واگرا در جدول ۱۱ بیان شده است. در نهایت برای برازش مدل از معیارهای Q^2 و R^2 استفاده شده است. این معیارها طبق اعداد مندرج در جدول ۱۲ آورده شده است.

تحقق نوآوری فناورانه به‌طور جدی‌تری توجه نمایند. با توجه به اینکه بانک کشاورزی با ۸۷ سال سابقه درخشان در جایگاه بزرگ‌ترین حامی مالی بخش کشاورزی قرار دارد، برای رسیدن به رتبه اول در صنعت بانکداری کشور نیازمند داشتن مزیت رقابتی نسبت به رقبای است. لذا توجه بیشتر به کارآفرینی فناورانه ضروری می‌باشد، از این‌رو هدف این تحقیق طراحی مدل کارآفرینی فناورانه در بانک کشاورزی است.

۴- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

کارآفرینی به‌عنوان شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌هایی که قبلاً بهره‌برداری نشده‌اند از طریق خلق منابع جدید یا ترکیب منابع موجود به روش‌های جدید برای توسعه و تجاری‌سازی محصولات جدید، فرستادن به بازار جدید و یا خدمات به مشتریان جدید اطلاق می‌شود [۳]. کارآفرینی اساس توسعه سیستم‌های اقتصادی است و بسترسازی برای رشد کارآفرینی از ملزومات رشد اقتصادی در کشور می‌باشد [۱۹]. برای کارآفرینی فناورانه، معادل‌های زیادی وجود دارد^۱ و تعاریف مختلفی ارائه شده است: کارآفرینی فناورانه موضوعی است که از دو حوزه «نوآوری فناورانه» و «کارآفرینی» نشأت گرفته است و برای شناخت آن لازم است دیدگاهی بین رشته‌ای و مبتنی بر پدیده اتخاذ شود [۵]. کشف فرصت‌های فناورانه و تبدیل فناوری به ارزش به معنی کارآفرینی فناورانه است [۶]. کارآفرینی فناورانه تلفیق نوآوری‌های فناورانه با محصول است که در خروجی موفق توسعه محصول جدید، مشخص می‌شود [۷]. کارآفرینی فناورانه، تشخیص یک بازار بالقوه برای یک فناوری کاربردی است که منجر به یک نوآوری فناورانه و توسعه محصول جدید می‌شود [۲۰]. کارآفرینی فناورانه، مجموعه‌ای از رفتارها و اقداماتی است که روند بازار را در بر می‌گیرد که مبتنی بر شناسایی پتانسیل بالقوه، فرصت‌های تجاری فشرده فناوری، گردآوری و یا اجتماع کردن منابع و مدیریت رشد سریع و خطر قابل ملاحظه‌ای با هدف نهایی بهره‌برداری از این فرصت‌ها برای ایجاد ارزش است [۲۱]. مطالعات داخلی و خارجی مختلفی در زمینه عوامل مؤثر بر کارآفرینی فناورانه صورت گرفته است که نتایج برخی از مهم‌ترین آن‌ها در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱- عوامل مؤثر بر کارآفرینی فناورانه براساس پیشینه تحقیق

محقق/سال	نتایج
[۳]	دولت، دانشگاه، بنگاه، سرمایه، بازار/ مشتری، کارآفرین فناور و مشاوران
[۸]	تعامل برخط با مشتریان، اعتماد الکترونیکی، تحلیل صدای بازار
[۹]	تعاملات بین سازمانی، عوامل ساختاری، عوامل خارجی، عوامل مهارتی، حمایت‌های ستادی و عوامل مدیریتی
[۱۰]	دولت، دانشگاه، سرمایه، زیرساخت، بازار/ مشتریان، مشاوران و کارآفرین فناور
[۱۶]	نوآوری، دارایی‌های جدید، رقابت، عوامل درون سازمانی، اکوسیستم تجارت
[۱۱]	عوامل مرتبط با آموزش، استانداردهای ساختاری، سیستم‌های نظارتی و بازخور، شبکه‌سازی، نوآوری فناورانه، مدیریت فناوری، اتحاد با مراکز رشد، پویایی‌های تیمی و بازاریابی

1. Technological Entrepreneurship, Technology Based Entrepreneurship, Technology, Entrepreneurship, Technical Entrepreneurship, Techno Entrepreneurship

میانگین فازی زدایی شده	میانگین فازی	مؤلفه‌ها
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۹۰ ، ۱)	رویکرد وزارت اقتصاد و دارایی در خصوص تضمین امنیت و ریسک سرمایه‌گذاری در کارآفرینی فناوریانه
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۸۹ ، ۱)	رویکرد وزارت اقتصاد و دارایی در خصوص ترویج کارآفرینی فناوریانه در صنعت بانکداری
۰/۷۴	(۰/۱۳ ، ۰/۹۲ ، ۱)	قوانین و مقررات بانکداری
۰/۸۸	(۰/۱۷ ، ۰/۹۵ ، ۱)	آموزش‌های ارائه‌شده متناسب با تقویت ایده‌پردازی و مهارت‌های کارآفرینی
۰/۷۴	(۰/۱۳ ، ۰/۹۳ ، ۱)	افزایش مهارت‌های کارآفرینی مدیران در ایجاد شبکه برای کارآفرینی فناوریانه
۰/۷۲	(۰/۱۳ ، ۰/۸۸ ، ۱)	افزایش مهارت‌های کارآفرینی در مدیران در شناسایی و مدیریت ریسک کارآفرینی فناوریانه
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۸۹ ، ۱)	آموزش مهارت‌های روانشناسانه بر توسعه کارآفرینی فناوریانه در صنعت بانکداری
۰/۷۴	(۰/۱۳ ، ۰/۹۲ ، ۱)	ارایه خدمات به خوشه‌های کارآفرینی فناوریانه
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۸۹ ، ۱)	افزایش انگیزه کارکنان در حوزه فعالیت‌های کارآفرینی فناوریانه
۰/۷۷	(۰/۱۵ ، ۰/۸۳ ، ۱)	توجه به پتانسیل‌های مختلف کارکنان برای استقرار کارآفرینی فناوریانه
۰/۸۲	(۰/۱۶ ، ۰/۸۴ ، ۱)	میزان پذیرش مخاطرات ورود به فعالیت در حوزه کارآفرینی فناوریانه
۰/۷۵	(۰/۱۳ ، ۰/۹۵ ، ۱)	حمایت از ایده‌های کارکنان در اجرای به موقع و سریع کارآفرینی فناوریانه
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۹۱ ، ۱)	پیشینه ذهنی و اطلاعاتی مدیران برای توسعه کارآفرینی فناوریانه
۰/۸۸	(۰/۱۷ ، ۰/۹۵ ، ۱)	جهت‌دهی به رسانه‌ها در خصوص ترویج کارآفرینی فناوریانه در صنعت بانکداری
۰/۸۸	(۰/۱۷ ، ۰/۹۵ ، ۱)	هوشیاری مدیران در حوزه کارآفرینی فناوریانه
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۸۹ ، ۱)	تمرکز بر نیازهای مشتریان
۰/۷۷	(۰/۱۵ ، ۰/۸۳ ، ۱)	بازخوردهای بازار
۰/۸۲	(۰/۱۶ ، ۰/۸۴ ، ۱)	ارتباط و تعامل با مشتریان
۰/۷۲	(۰/۱۳ ، ۰/۸۶ ، ۱)	مسائل جهانی‌سازی
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۹۰ ، ۱)	تمرکز بر توسعه محصول
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۸۹ ، ۱)	افزایش سهم بازار
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۹۰ ، ۱)	توسعه خدمات نوآورانه
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۸۹ ، ۱)	استفاده از فناوری پیشرفته
۰/۷۴	(۰/۱۳ ، ۰/۹۲ ، ۱)	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات
۰/۸۸	(۰/۱۷ ، ۰/۹۵ ، ۱)	مدیریت فناوری

با توجه به این که میانگین قطعی مؤلفه‌ها همگی بالای ۰/۴ می‌باشد، اعضای گروه خبره با مؤلفه‌ها موافق بوده‌اند.

جدول ۵- مرحله دوم نظرسنجی از خبرگان

میانگین فازی زدایی شده	میانگین فازی	مؤلفه‌ها
۰/۸۸	(۰/۱۷ ، ۰/۹۶ ، ۱)	ارتباطات تعاملی در راستای نوآوری در بین واحدهای بانک
۰/۷۵	(۰/۱۳ ، ۰/۹۵ ، ۱)	ارتباط و تعامل مدیران بانک با اساتید دانشگاه به ویژه متخصصین کارآفرینی فناوریانه
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۹۱ ، ۱)	تعامل با بنگاه‌های اقتصادی به منظور عملیاتی کردن کارآفرینی فناوریانه
۰/۸۲	(۰/۱۶ ، ۰/۸۴ ، ۱)	پیمایش نوآوری‌های رقبا
۰/۷۱	(۰/۱۳ ، ۰/۸۳ ، ۱)	تدوین دستورالعمل‌های مرتبط با کارآفرینی فناوریانه
۰/۸۸	(۰/۱۷ ، ۰/۹۵ ، ۱)	تحقیق و توسعه
۰/۸۲	(۰/۱۶ ، ۰/۸۴ ، ۱)	مدیریت دانش
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۸۹ ، ۱)	فرهنگ سازمانی
۰/۷۷	(۰/۱۵ ، ۰/۸۳ ، ۱)	ساختار سازمانی
۰/۸۲	(۰/۱۶ ، ۰/۸۴ ، ۱)	نوآوری سازمانی
۰/۷۲	(۰/۱۳ ، ۰/۸۶ ، ۱)	حمایت‌های مادی و معنوی وزارت اقتصاد و دارایی از کارآفرینی فناوریانه

جدول ۲- مشخصات خبرگان

ردیف	تحصیلات	رشته تحصیلی	سمت
۱	دکتری	اقتصاد	هیأت علمی
۲	دکتری	اقتصاد	هیأت علمی
۳	دکتری	مدیریت بازرگانی	هیأت علمی
۴	دکتری	کارآفرینی	هیأت علمی
۵	دکتری	مدیریت بازرگانی	هیأت علمی
۶	دکتری	مدیریت مالی	هیأت علمی
۷	دکتری	اقتصاد	هیأت علمی
۸	دکتری	مدیریت دولتی	هیأت علمی
۹	دکتری	مدیریت دولتی	هیأت علمی
۱۰	دکتری	کارآفرینی	هیأت علمی
۱۱	دکتری	کارآفرینی	هیأت علمی
۱۲	دکتری	مدیریت بازرگانی	هیأت علمی
۱۳	دکتری	مدیریت مالی	هیأت علمی
۱۴	دکتری	کارآفرینی	هیأت علمی
۱۵	دکتری	مدیریت مالی	هیأت علمی
۱۶	دکتری	اقتصاد	هیأت علمی
۱۷	دکتری	کارآفرینی	هیأت علمی
۱۸	دکتری	اقتصاد	هیأت علمی
۱۹	دکتری	مدیریت بازرگانی	هیأت علمی
۲۰	دکتری	کارآفرینی	هیأت علمی

۴- تحلیل داده‌ها

جدول ۳- متغیرهای کلامی

متغیرهای کلامی	عدد فازی مثلثی
کاملاً موافقم	(۰/۹ ، ۱ ، ۱)
موافقم	(۰/۷ ، ۰/۹ ، ۱)
بدون نظر	(۰/۳ ، ۰/۵ ، ۰/۷)
مخالقم	(۰ ، ۰/۱ ، ۰/۳)
کاملاً مخالفم	(۰ ، ۰ ، ۰/۱)

جدول ۴- مرحله اول نظرسنجی از خبرگان

میانگین فازی زدایی شده	میانگین فازی	مؤلفه‌ها
۰/۸۸	(۰/۱۷ ، ۰/۹۶ ، ۱)	ارتباطات تعاملی در راستای نوآوری در بین واحدهای بانک
۰/۷۵	(۰/۱۳ ، ۰/۹۵ ، ۱)	ارتباط و تعامل مدیران بانک با اساتید دانشگاه به ویژه متخصصین کارآفرینی فناوریانه
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۹۱ ، ۱)	تعامل با بنگاه‌های اقتصادی به منظور عملیاتی کردن کارآفرینی فناوریانه
۰/۸۸	(۰/۱۷ ، ۰/۹۵ ، ۱)	پیمایش نوآوری‌های رقبا
۰/۷۱	(۰/۱۳ ، ۰/۸۳ ، ۱)	تدوین دستورالعمل‌های مرتبط با کارآفرینی فناوریانه
۰/۸۸	(۰/۱۷ ، ۰/۹۵ ، ۱)	تحقیق و توسعه
۰/۸۲	(۰/۱۶ ، ۰/۸۴ ، ۱)	مدیریت دانش
۰/۷۳	(۰/۱۳ ، ۰/۸۹ ، ۱)	فرهنگ سازمانی
۰/۷۷	(۰/۱۵ ، ۰/۸۳ ، ۱)	ساختار سازمانی
۰/۸۲	(۰/۱۶ ، ۰/۸۴ ، ۱)	نوآوری سازمانی
۰/۷۲	(۰/۱۳ ، ۰/۸۶ ، ۱)	حمایت‌های مادی و معنوی وزارت اقتصاد و دارایی از کارآفرینی فناوریانه

مؤلفه‌ها	میانگین فازی زدایی شده مرحله ۱	میانگین فازی زدایی شده مرحله ۲	اختلاف
رویکرد وزارت اقتصاد و دارایی در خصوص ترویج کارآفرینی فناورانه در صنعت بانکداری	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۰۰
قوانین و مقررات بانکداری	۰/۷۴	۰/۷۴	۰/۰۰
آموزش‌های ارائه شده متناسب با تقویت ایده‌پردازی و مهارت‌های کارآفرینی	۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۰۰
افزایش مهارت‌های کارآفرینی مدیران در ایجاد شبکه برای کارآفرینی فناورانه	۰/۷۴	۰/۷۴	۰/۰۰
افزایش مهارت‌های کارآفرینی در مدیران در شناسایی و مدیریت ریسک کارآفرینی فناورانه	۰/۷۲	۰/۷۲	۰/۰۰
آموزش مهارت‌های روانشناسانه بر توسعه کارآفرینی فناورانه در صنعت بانکداری	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۰۰
ارایه خدمات به خوشه‌های کارآفرینی فناورانه	۰/۷۴	۰/۷۴	۰/۰۰
افزایش انگیزه کارکنان در حوزه فعالیت‌های کارآفرینی فناورانه	۰/۷۳	۰/۷۴	۰/۰۱
توجه به پتانسیل‌های مختلف کارکنان برای استقرار کارآفرینی فناورانه	۰/۷۷	۰/۷۷	۰/۰۰
میزان پذیرش مخاطرات ورود به فعالیت در حوزه کارآفرینی فناورانه	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۰۰
حمایت از ایده‌های کارکنان در اجرای به موقع و سریع کارآفرینی فناورانه	۰/۷۵	۰/۸۲	۰/۰۷
پیشینه ذهنی و اطلاعاتی مدیران برای توسعه کارآفرینی فناورانه	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۰۰
جهت‌دهی به رسانه‌ها در خصوص ترویج کارآفرینی فناورانه در صنعت بانکداری	۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۰۰
هوشیاری مدیران در حوزه کارآفرینی فناورانه	۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۰۰
تمرکز بر نیازهای مشتریان	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۰۰
بازخوردهای بازار	۰/۷۷	۰/۷۷	۰/۰۰
ارتباط و تعامل با مشتریان	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۰۰
مسائل جهانی‌سازی	۰/۷۲	۰/۷۲	۰/۰۰
تمرکز بر توسعه محصول	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۰۰
افزایش سهم بازار	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۰۰
توسعه خدمات نوآورانه	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۰۰
استفاده از فناوری پیشرفته	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۰۰
زیرساخت‌های فناوری اطلاعات	۰/۷۴	۰/۷۴	۰/۰۰
مدیریت فناوری	۰/۸۸	۰/۸۲	۰/۰۶

مؤلفه‌ها	میانگین فازی	میانگین فازی زدایی شده
رویکرد وزارت اقتصاد و دارایی در خصوص تضمین امنیت و ریسک سرمایه‌گذاری در کارآفرینی فناورانه	(۰/۳ ، ۰/۹۰ ، ۰/۷۳)	۰/۷۳
رویکرد وزارت اقتصاد و دارایی در خصوص ترویج کارآفرینی فناورانه در صنعت بانکداری	(۰/۳ ، ۰/۸۹ ، ۰/۷۳)	۰/۷۳
قوانین و مقررات بانکداری	(۰/۳ ، ۰/۹۲ ، ۰/۷۴)	۰/۷۴
آموزش‌های ارائه شده متناسب با تقویت ایده‌پردازی و مهارت‌های کارآفرینی	(۰/۷ ، ۰/۹۵ ، ۰/۸۸)	۰/۸۸
افزایش مهارت‌های کارآفرینی مدیران در ایجاد شبکه برای کارآفرینی فناورانه	(۰/۳ ، ۰/۹۳ ، ۰/۷۴)	۰/۷۴
افزایش مهارت‌های کارآفرینی در مدیران در شناسایی و مدیریت ریسک کارآفرینی فناورانه	(۰/۳ ، ۰/۸۸ ، ۰/۷۲)	۰/۷۲
آموزش مهارت‌های روانشناسانه بر توسعه کارآفرینی فناورانه در صنعت بانکداری	(۰/۳ ، ۰/۸۹ ، ۰/۷۳)	۰/۷۳
ارایه خدمات به خوشه‌های کارآفرینی فناورانه	(۰/۳ ، ۰/۹۲ ، ۰/۷۴)	۰/۷۴
افزایش انگیزه کارکنان در حوزه فعالیت‌های کارآفرینی فناورانه	(۰/۳ ، ۰/۹۲ ، ۰/۷۴)	۰/۷۴
توجه به پتانسیل‌های مختلف کارکنان برای استقرار کارآفرینی فناورانه	(۰/۵ ، ۰/۸۳ ، ۰/۷۷)	۰/۷۷
میزان پذیرش مخاطرات ورود به فعالیت در حوزه کارآفرینی فناورانه	(۰/۶ ، ۰/۸۴ ، ۰/۸۲)	۰/۸۲
حمایت از ایده‌های کارکنان در اجرای به موقع و سریع کارآفرینی فناورانه	(۰/۶ ، ۰/۸۴ ، ۰/۸۲)	۰/۸۲
پیشینه ذهنی و اطلاعاتی مدیران برای توسعه کارآفرینی فناورانه	(۰/۳ ، ۰/۹۱ ، ۰/۷۳)	۰/۷۳
جهت‌دهی به رسانه‌ها در خصوص ترویج کارآفرینی فناورانه در صنعت بانکداری	(۰/۷ ، ۰/۹۵ ، ۰/۸۸)	۰/۸۸
هوشیاری مدیران در حوزه کارآفرینی فناورانه	(۰/۷ ، ۰/۹۵ ، ۰/۸۸)	۰/۸۸
تمرکز بر نیازهای مشتریان	(۰/۳ ، ۰/۸۹ ، ۰/۷۳)	۰/۷۳
بازخوردهای بازار	(۰/۵ ، ۰/۸۳ ، ۰/۷۷)	۰/۷۷
ارتباط و تعامل با مشتریان	(۰/۶ ، ۰/۸۴ ، ۰/۸۲)	۰/۸۲
مسائل جهانی‌سازی	(۰/۳ ، ۰/۸۶ ، ۰/۷۲)	۰/۷۲
تمرکز بر توسعه محصول	(۰/۳ ، ۰/۹۰ ، ۰/۷۳)	۰/۷۳
افزایش سهم بازار	(۰/۳ ، ۰/۸۹ ، ۰/۷۳)	۰/۷۳
توسعه خدمات نوآورانه	(۰/۳ ، ۰/۹۰ ، ۰/۷۳)	۰/۷۳
استفاده از فناوری پیشرفته	(۰/۳ ، ۰/۸۹ ، ۰/۷۳)	۰/۷۳
زیرساخت‌های فناوری اطلاعات	(۰/۳ ، ۰/۹۲ ، ۰/۷۴)	۰/۷۴
مدیریت فناوری	(۰/۶ ، ۰/۸۴ ، ۰/۸۲)	۰/۸۲

جدول ۶- اختلاف میانگین فازی زدایی شده مرحله اول و دوم نظرسنجی از خبرگان

مؤلفه‌ها	میانگین فازی زدایی شده مرحله ۱	میانگین فازی زدایی شده مرحله ۲	اختلاف
ارتباطات تعاملی در راستای نوآوری در بین واحدهای بانک	۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۰۰
ارتباط و تعامل مدیران بانک با اساتید دانشگاه به ویژه متخصصین کارآفرینی فناورانه	۰/۷۵	۰/۷۵	۰/۰۰
تعامل با بنگاه‌های اقتصادی به منظور عملیاتی کردن کارآفرینی فناورانه	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۰۰
پیمایش نوآوری‌های رقیب	۰/۸۸	۰/۸۲	۰/۰۶
تدوین دستورالعمل‌های مرتبط با کارآفرینی فناورانه	۰/۷۱	۰/۷۱	۰/۰۰
تحقیق و توسعه	۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۰۰
مدیریت دانش	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۰۰
فرهنگ سازمانی	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۰۰
ساختار سازمانی	۰/۷۷	۰/۷۷	۰/۰۰
نوآوری سازمانی	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۰۰
حمایت‌های مادی و معنوی وزارت اقتصاد و دارایی از کارآفرینی فناورانه	۰/۷۲	۰/۷۲	۰/۰۰
رویکرد وزارت اقتصاد و دارایی در خصوص تضمین امنیت و ریسک سرمایه‌گذاری در کارآفرینی فناورانه	۰/۷۳	۰/۷۳	۰/۰۰

با توجه به دیدگاه‌های ارائه شده در مرحله دوم و مقایسه آن با نتایج مرحله اول، اختلاف میانگین قطعی مؤلفه‌ها بین دو مرحله کمتر از آستانه کم (۰/۱) می‌باشد، بنابراین فرایند نظرسنجی متوقف می‌شود و اعضای گروه خبره با تمامی مؤلفه‌ها موافق بوده‌اند و این مؤلفه‌ها براساس تکنیک دلفی فازی مورد قبول واقع شدند.

جدول ۷- تحلیل عاملی اکتشافی

مؤلفه‌ها	ابعاد						
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
Q1	۰/۵۶۰	-۰/۲۰۵	-۰/۲۲۴	-۰/۲۸۹	۰/۰۷۹	۰/۳۳۹	-۰/۰۵۰
Q2	۰/۶۰۷	-۰/۱۱۷	-۰/۱۳۴	-۰/۳۸۲	۰/۲۲۱	۰/۲۶۰	-۰/۲۷۶
Q3	۰/۷۱۱	-۰/۳۵۰	-۰/۱۲۱	-۰/۱۰۳	۰/۰۴۵	-۰/۱۰۹	-۰/۰۶۹
Q4	۰/۷۰۴	-۰/۲۳۰	-۰/۰۸۰	-۰/۱۹۸	۰/۰۰۳	۰/۱۱۶	-۰/۳۳۵
Q5	۰/۲۲۰	۰/۴۱۳	-۰/۱۵۶	-۰/۰۶۴	-۰/۱۵۴	۰/۱۶۶	۰/۴۲۶
Q6	۰/۰۷۸	۰/۵۷۱	۰/۰۸۷	-۰/۳۳۴	-۰/۱۵۴	-۰/۰۹۷	۰/۰۲۴
Q7	۰/۳۱۸	۰/۶۶۵	-۰/۰۷۵	-۰/۲۰۸	-۰/۲۶۰	-۰/۲۷۴	۰/۰۵۳

مؤلفه‌ها	ابعاد
حمایت‌های مادی و معنوی وزارت اقتصاد و دارایی از کارآفرینی فناورانه	نهادی
رویکرد وزارت اقتصاد و دارایی در خصوص تضمین امنیت و ریسک سرمایه‌گذاری در کارآفرینی فناورانه	
رویکرد وزارت اقتصاد و دارایی در خصوص ترویج کارآفرینی فناورانه در صنعت بانکداری	
قوانین و مقررات بانکداری	
آموزش‌های ارائه شده متناسب با تقویت ایده‌پردازی و مهارت‌های کارآفرینی	مهارتی
افزایش مهارت‌های کارآفرینی مدیران در ایجاد شبکه برای کارآفرینی فناورانه	
افزایش مهارت‌های کارآفرینی در مدیران در شناسایی و مدیریت ریسک کارآفرینی فناورانه	
آموزش مهارت‌های روانشناسانه بر توسعه کارآفرینی فناورانه در صنعت بانکداری	
ارایه خدمات به خوشه‌های کارآفرینی فناورانه	بازار و مشتریان
افزایش انگیزه کارکنان در حوزه فعالیت‌های کارآفرینی فناورانه	
توجه به پتانسیل‌های مختلف کارکنان برای استقرار کارآفرینی فناورانه	
میزان پذیرش مخاطرات ورود به فعالیت در حوزه کارآفرینی فناورانه	
حمایت از ایده‌های کارکنان در اجرای به موقع و سریع کارآفرینی فناورانه	
پیشینه ذهنی و اطلاعاتی مدیران برای توسعه کارآفرینی فناورانه	
جهت‌دهی به رسانه‌ها در خصوص ترویج کارآفرینی فناورانه در صنعت بانکداری	
هوشیاری مدیران در حوزه کارآفرینی فناورانه	
تمرکز بر نیازهای مشتریان	
بازارهای بازاری	
ارتباط و تعامل با مشتریان	
مسائل جهانی‌سازی	
تمرکز بر توسعه محصول	
افزایش سهم بازار	
توسعه خدمات نوآورانه	
استفاده از فناوری پیشرفته	فناوری
زیرساخت‌های فناوری اطلاعات	
مدیریت فناوری	

همان‌طور که در جدول ۸ مشخص است، ۳۶ مؤلفه به‌عنوان مؤلفه‌های کارآفرینی فناورانه در بانک کشاورزی از دید خبرگان شناسایی و در ۷ بعد دسته‌بندی شدند.

جدول ۹- پایایی متغیرها

CR	آلفای کرونباخ	ابعاد
۰/۹۰۱	۰/۸۷۳	بازار و مشتریان
۰/۸۷۸	۰/۸۱۵	تعاملات بین سازمانی
۰/۹۰۲	۰/۸۷۰	ساختاری
۰/۸۷۶	۰/۷۸۹	فناوری
۰/۸۹۸	۰/۸۷۰	مدیریتی
۰/۸۴۴	۰/۷۵۳	مهارتی
۰/۸۹۵	۰/۸۴۴	نهادی
۰/۸۳۹	۰/۷۱۳	کارآفرینی فناورانه

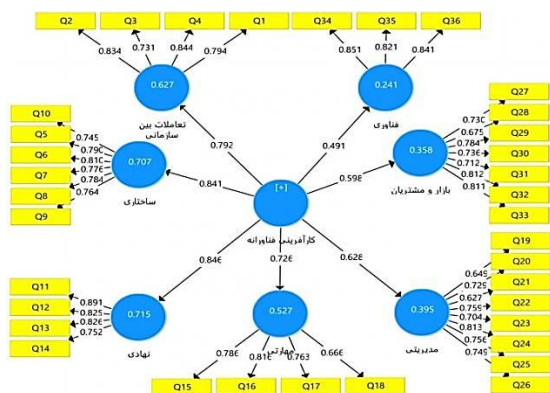
با توجه به اینکه مقادیر قابل قبول برای ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی، ۰/۷ است [۱۳]. مطابق با جدول ۹، پایایی تأیید می‌شود.

مؤلفه‌ها	ابعاد						
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
Q8	۰/۱۱۳	۰/۴۵۰	۰/۰۰۸	-۰/۱۱۱	-۰/۰۲۱	-۰/۰۱۹	۰/۱۳۱
Q9	۰/۲۱۳	۰/۶۶۸	-۰/۰۹۸	-۰/۰۴۲	۰/۳۲۶	-۰/۲۲۹	۰/۱۰۲
Q10	۰/۱۹۷	۰/۵۵۱	-۰/۲۲۰	۰/۳۳۶	-۰/۰۷۵	۰/۰۷۸	۰/۱۶۶
Q11	۰/۳۰۹	-۰/۳۰۱	۰/۶۲۷	-۰/۰۳۹	-۰/۱۷۰	۰/۱۳۳	-۰/۰۲۱
Q12	۰/۲۲۶	۰/۰۰۸	۰/۴۹۵	۰/۲۰۶	-۰/۲۳۳	۰/۰۹۸	۰/۱۳۹
Q13	۰/۱۸۲	-۰/۳۱۶	۰/۵۳۸	۰/۱۰۷	۰/۱۱۳	-۰/۱۲۸	۰/۰۱۵
Q14	۰/۱۸۸	-۰/۲۱۲	۰/۷۲۱	-۰/۰۳۱	-۰/۲۵۳	۰/۱۳۱	۰/۰۳۹
Q15	۰/۲۸۸	-۰/۱۷۵	-۰/۱۰۶	۰/۵۵۹	۰/۳۱۲	-۰/۱۷۹	۰/۲۱۹
Q16	۰/۳۰۲	-۰/۱۸۴	-۰/۰۲۶	۰/۷۱۲	۰/۱۵۷	-۰/۱۲۳	-۰/۰۱۰
Q17	۰/۱۴۳	-۰/۳۴۲	-۰/۰۰۷	۰/۶۲۰	۰/۰۹۲	-۰/۱۵۲	-۰/۱۱۸
Q18	۰/۰۷۷	-۰/۰۱۰۴	-۰/۰۸۲	۰/۴۳۶	-۰/۰۶۱	۰/۳۴۳	۰/۱۵۸
Q19	۰/۳۰۷	-۰/۱۵۶	۰/۳۷۲	۰/۳۰۷	۰/۶۰۹	۰/۰۰۷	-۰/۰۳۸
Q20	۰/۱۰۶	-۰/۱۰۳	۰/۲۱۶	۰/۲۸۰	۰/۷۱۳	-۰/۲۸۶	-۰/۱۴۵
Q21	۰/۲۱۰	-۰/۱۸۷	۰/۰۹۵	۰/۳۴۶	۰/۵۷۷	۰/۱۴۴	-۰/۰۲۸
Q22	۰/۳۹۷	۰/۲۷۴	-۰/۳۸۸	۰/۱۳۵	۰/۴۶۴	-۰/۱۰۰	-۰/۱۹۶
Q23	۰/۱۷۰	۰/۱۶۶	-۰/۱۰۸	۰/۰۷۸	۰/۶۵۴	۰/۰۹۳	۰/۰۲۷
Q24	۰/۱۴۵	۰/۲۱۲	-۰/۱۰۴	۰/۰۵۰	۰/۷۲۴	-۰/۱۴۹	-۰/۱۸۱
Q25	۰/۲۱۴	۰/۲۹۰	-۰/۱۶۶	-۰/۱۹۰	۰/۴۳۸	-۰/۱۷۷	۰/۰۲۹
Q26	۰/۳۸۱	۰/۳۱۰	۰/۰۸۴	۰/۰۱۲	۰/۵۳۸	-۰/۲۲۸	-۰/۲۳۸
Q27	۰/۳۱۰	۰/۰۸۳	۰/۰۶۶	۰/۱۷۸	-۰/۲۳۷	۰/۶۱۶	-۰/۲۹۲
Q28	۰/۲۰۶	۰/۲۶۷	-۰/۱۱۴	۰/۲۱۸	۰/۲۲۷	۰/۵۶۱	۰/۱۵۵
Q29	۰/۱۶۷	۰/۱۵۰	۰/۰۶۶	-۰/۰۵۳	-۰/۰۷۳	۰/۴۹۴	-۰/۲۰۲
Q30	۰/۲۷۷	۰/۳۱۵	-۰/۱۰۴	۰/۱۰۵	۰/۲۶۰	۰/۵۵۷	-۰/۲۵۶
Q31	۰/۳۷۱	۰/۵۳۰	۰/۳۴۵	-۰/۰۵۰	۰/۲۰۱	۰/۷۸۱	۰/۰۲۲
Q32	۰/۱۰۸	۰/۳۵۷	۰/۲۸۰	-۰/۲۷۳	۰/۰۴۴	۰/۵۵۴	۰/۰۷۸
Q33	۰/۲۲۵	۰/۳۲۱	۰/۳۲۲	-۰/۲۴۳	۰/۰۳۷	۰/۴۵۹	۰/۱۶۴
Q34	۰/۳۳۰	۰/۳۶۶	۰/۱۴۸	-۰/۱۵۶	۰/۰۸۸	-۰/۱۰۰	۰/۷۱۸
Q35	۰/۱۳۲	۰/۳۸۰	-۰/۱۱۲	۰/۳۶۰	-۰/۰۸۸	۰/۰۵۶	۰/۶۶۳
Q36	۰/۲۰۶	۰/۱۱۰	-۰/۰۵۰	-۰/۱۴۸	۰/۱۰۹	-۰/۰۲۴	۰/۵۴۳

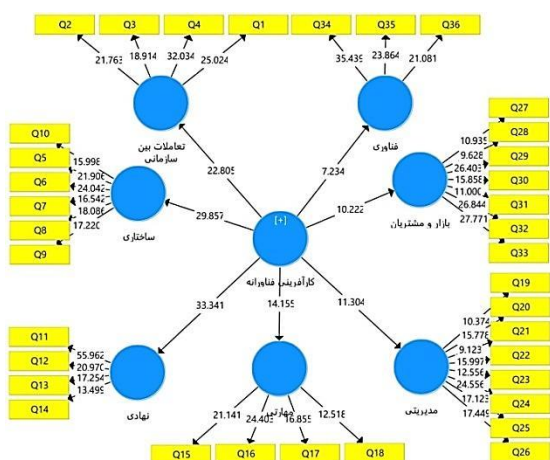
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
a. Rotation converged in 23 iterations.

جدول ۸- ابعاد و مؤلفه‌های کارآفرینی فناورانه

ابعاد	مؤلفه‌ها
فناوری	ارتباطات تعاملی در راستای نوآوری در بین واحدهای بانک
	ارتباط و تعامل مدیران بانک با اساتید دانشگاه به ویژه متخصصین کارآفرینی فناورانه
	تعامل با بنگاه‌های اقتصادی به منظور عملیاتی کردن کارآفرینی فناورانه
بازار و مشتریان	پیمایش نوآوری‌های رقبا
	تدوین دستورالعمل‌های مرتبط با کارآفرینی فناورانه
	تحقیق و توسعه
	مدیریت دانش
	فرهنگ سازمانی
	ساختار سازمانی نوآوری سازمانی



شکل ۱- ضرایب مسیر



شکل ۲- ضرایب آماره t-value

با توجه به شکل‌های ۱ و ۲، ضرایب مسیر در بازه (۱) و (-۱) و مقادیر t-value خارج از بازه (۱/۹۶ و -۱/۹۶) قرار دارند، بنابراین در سطح اطمینان ۹۵ درصد روابط بین متغیرها تأیید و معنی‌دار شده‌اند [۱۴].

جدول ۱۳- نتایج حاصل از یافته‌های تحلیل مسیر

نتیجه	مقدار t	ضریب	ابعاد	سازه
تأیید	۱۰/۲۲۲	۰/۵۹۸	بازار و مشتریان	کارآفرینی فناورانه
تأیید	۲۲/۸۰۵	۰/۷۹۲	تعاملات بین سازمانی	
تأیید	۲۹/۸۵۷	۰/۸۴۱	ساختاری	
تأیید	۷/۲۳۴	۰/۴۹۱	فناوری	
تأیید	۱۱/۳۰۴	۰/۶۲۸	مدیریتی	
تأیید	۱۴/۱۵۵	۰/۷۲۶	مهارتی	
تأیید	۳۳/۳۴۱	۰/۸۴۶	نهادی	

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هدف این تحقیق طراحی مدل کارآفرینی فناورانه در بانک کشاورزی بوده است. با توجه به مصاحبه با خبرگان و تحلیل دلفی فازی مشخص شد ۳۶ مؤلفه در قالب ۷ بعد (تعاملات بین سازمانی، ساختاری، نهادی، مهارتی، مدیریتی، بازار و مشتریان، فناوری) بر کارآفرینی فناورانه در صنعت بانکداری مؤثر هستند که بعد تعاملات بین سازمانی با نتایج

جدول ۱۰- رویی همگرا

ابعاد	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)
بازار و مشتریان	۰/۵۶۷
تعاملات بین سازمانی	۰/۶۴۳
ساختاری	۰/۶۰۶
فناوری	۰/۷۰۲
مدیریتی	۰/۵۲۶
مهارتی	۰/۵۷۷
نهادی	۰/۶۸۱
کارآفرینی فناورانه	۰/۶۳۶

هم‌چنین مقدار قابل قبول برای AVE، ۰/۵ است [۱۳]. مطابق با جدول ۱۰، رویی همگرا تأیید می‌شود.

جدول ۱۱- رویی واگرا

ابعاد	بازار و مشتریان	تعاملات بین سازمانی	ساختاری	فناوری	مدیریتی	مهارتی	نهادی	کارآفرینی فناورانه
بازار و مشتریان	۰/۷۵۳							
تعاملات بین سازمانی	۰/۶۳۳	۰/۸۰۲						
ساختاری	۰/۶۴۱	۰/۷۴۶	۰/۷۷۸					
فناوری	۰/۷۰۲	۰/۴۹۰	۰/۵۹۳	۰/۸۳۸				
مدیریتی	۰/۷۴۲	۰/۶۷۰	۰/۷۴۷	۰/۷۴۷	۰/۷۲۶			
مهارتی	۰/۶۳۳	۰/۷۰۵	۰/۷۰۵	۰/۵۷۸	۰/۶۸۵	۰/۷۶۰		
نهادی	۰/۶۵۴	۰/۶۶۹	۰/۷۶۲	۰/۵۵۷	۰/۶۴۹	۰/۷۴۵	۰/۸۲۵	
کارآفرینی فناورانه	۰/۵۹۸	۰/۷۹۲	۰/۶۴۱	۰/۴۹۱	۰/۶۲۸	۰/۷۲۶	۰/۷۴۶	۰/۷۹۸

طبق جدول ۱۱، اعداد مندرج در قطر اصلی از مقادیر زیرین خود بیشتر می‌باشند بنابراین رویی واگرا قابل قبول است [۱۴].

جدول ۱۲- برازش مدل

ابعاد	شاخص R ²	شاخص Q ²	GoF
بازار و مشتریان	۰/۳۵۸	۰/۴۱۴	
تعاملات بین سازمانی	۰/۶۲۷	۰/۳۹۶	
ساختاری	۰/۷۰۷	۰/۴۳۶	
فناوری	۰/۲۴۱	۰/۳۷۴	۰/۵۶۱
مدیریتی	۰/۳۹۵	۰/۳۸۱	
مهارتی	۰/۵۲۷	۰/۳۵۸	
نهادی	۰/۷۱۵	۰/۴۵۳	
کارآفرینی فناورانه	-	۰/۳۸۹	

تمامی معیارهای برازش در دامنه مورد قبول، قرار دارند، بنابراین برازش مدل مناسب است.

پس از تأیید مدل، برای آزمون معناداری مسیرها از دو شاخص ضریب مسیر و t-value استفاده شده است. در سطح اطمینان ۹۵ درصد چنانچه مقادیر آماره t بالاتر از ۱/۹۶ باشد، مسیر تأیید و در صورت کم‌تر بودن مسیر رد می‌شود [۱۴]. در شکل‌های ۱ و ۲، دو حالت ضرایب مسیر و معناداری نشان داده شده است.

- ۶- صابر کهنه گورابی، محمدحسین، ایرانمنش، سیدحسین، و جعفری، پریوش، الگوی کارآفرینی فناورانه با رویکرد نوآوری باز: توسعه پایدار شرکت‌های دانش‌بنیان نفت و گاز، پژوهش‌های برنامه و توسعه، ۲(۷): ۷۱-۷۱، ۴۵، ۱۴۰۰.
- ۷- خاکزادیان، مهدی، و رضائی، حمید، مبانی کارآفرینی فناورانه. چاپ اول. تهران: انتشارات هوشمند تدبیر، ۱۳۹۹.
- ۸- قوامی، علی، صرافی‌زاده قزوینی، اصغر، بدیع‌زاده، علی، و عالم تبریز، اکبر. عوامل تأثیرگذار بر کارآفرینی سازمانی فناورانه: با رویکرد کسب‌وکارهای الکترونیک، مدیریت توسعه فناوری، ۷(۳): ۶۱-۳۷، ۱۳۹۸.
- ۹- کشاورز، لقمان، و پورمرادی، مه‌ری. طراحی مدل کارآفرینی فناورانه در هیأت‌های ورزشی استان کرمان، اولین همایش ملی علوم ورزشی و فدراسیون‌ها با تأکید بر فدراسیون ورزش سه‌گانه، تهران، ۱۳۹۶.
- ۱۰- رمضان پور نرگسی، قاسم، رمضان پور نرگسی، سمیه، و غفاری، علی. عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه کارآفرینی فناورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری در ایران، توسعه کارآفرینی، ۸(۴): ۷۶۶-۷۴۹، ۱۳۹۴.
- ۱۱- محمدی، شقایق، و ممیز، آیت‌اله. شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در کارآفرینی فناورانه اجتماعی در حوزه ارائه خدمات شهری به معلولان، سیاست علم و فناوری، ۶(۳): ۸۶-۱۳۹۳، ۲۰۱۶.
- ۱۲- حسینی‌نیا، غلامحسین، یعقوبی فرانی، احمد، و افشار، سعید. عوامل محیطی مؤثر بر توسعه کارآفرینی تکنولوژیک در صنعت برق، کیفیت و بهره‌وری صنعت برق ایران، ۳(۵): ۱۷-۱۳۹۳، ۲۰۱۷.
- ۱۳- آذر، عادل، و خسروانی، فرزانه. تحقیق در عملیات نرم (رویکردهای ساختاردهی مسأله). چاپ دوم. تهران: انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، ۱۳۹۸.
- ۱۴- داوری، علی، و رضازاده، آرش. مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS. چاپ دوم، تهران: انتشارات سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۹۷.
- 15- Benfratello, L., Schiantarelli, F. and Sembenelli, A. Banks and innovation: Micro econometric evidence on Italian firms. *Journal of Financial Economics*, 90, 197-217, 2008.
- 16- Badzińska. E. The Concept of Technological Entrepreneurship: The Example of Business Implementation, *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 4(3), 57-72, 2016.
- 17- Lay Hong, T, Boon Cheong, Ch and Syaiful Rizal, H. Service Innovation in Malaysian Banking Industry towards Sustainable Competitive Advantage through Environmentally and Socially Practices, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 224(1), 52-59, 2016.
- 18- Rezaee, R., Ahadi Serkani, Y, and Mahmoudi, M. The Impact of Innovation and Knowledge Management on the Relationship between Balanced Scorecard Dimensions and Banking Productivity, *International Journal of Finance and Managerial Accounting*, 7(25):179-194, 2022.
- 19- Rafeeliavli, A., Imani, M. N and Nazem, F. Identification of Components and Factors Affecting Entrepreneurship of Students in Vocational Colleges and Schools of Gilan, *Iranian journal of educational Sociology*, 1(4), 12-22, 2017.
- 20- Petti, C and Zhang, Sh. Factors influencing technological entrepreneurship in Chinese firms: evidence from Guangdong, *Int. J. Technology Management*, 65(1), 70-95, 2014.
- 21- Prodan, I. A model of technological entrepreneurship, *Handbook of Research On Techno- Entrepreneurship, Ecosystems, Innovation and Development. Research Handbooks in Business and Management series*, 2008.
- 22- Siyanbola, W., Aderemi, H, and Abiodun, A. Framework for Technological Entrepreneurship Development: Key Issues and Policy Directions, *American Journal of Industrial and Business Management*, 1, 10-19, 2011.
- 23- Lincoln, Y., and Guba, E. Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *Educational Technology Research and Development*, 30:233-252, 1982.
- 24- Fornell, C. and Larcker, D. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1): 39-50, 1981.

تحقیقات [۳]، [۹]، [۱۰] و [۱۶] همخوانی دارند. همچنین بعد ساختاری با نتایج تحقیقات [۹]، [۱۲]، [۱۶] و [۲۰] همخوانی دارند. بعد نهادی با نتایج تحقیقات [۳]، [۹]، [۱۰]، [۱۲]، [۱۶] و [۲۲] همخوانی دارند. بعد مهارتی با نتایج تحقیقات [۹] و [۱۱] همخوانی دارند. بعد مدیریتی با نتایج تحقیقات [۳]، [۹]، [۱۰]، [۱۱] و [۱۲] همخوانی دارند. مشتریان با نتایج تحقیقات [۳]، [۸]، [۱۰]، [۱۱] و [۱۶] همخوانی دارند. بعد فناوری با نتایج تحقیقات [۳]، [۱۰]، [۱۱] و [۱۲] همخوانی دارند. همچنین نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد تعاملات بین سازمانی (۰/۷۹۲)، ساختاری (۰/۸۴۱)، نهادی (۰/۸۴۶)، مهارتی (۰/۷۲۶)، مدیریتی (۰/۶۲۸)، بازار و مشتریان (۰/۵۹۸) و فناوری (۰/۴۹۱) بر کارآفرینی فناورانه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارند. با توجه به نتایج به‌دست آمده از تحقیق، پیشنهادهای جهت تقویت کارآفرینی فناورانه در بانک کشاورزی ارائه می‌گردد: تعاملات بین سازمانی: پیاده‌سازی آموزش‌های سازمانی و برگزاری جلسات و همایش‌ها و برخورداری از منابع انسانی مناسب. ساختاری: فراهم‌نمودن زیرساخت‌های لازم برای استفاده از فناوری‌های جدید و حضوری مؤثر در فضای مجازی. نهادی: تدوین نظام جامع فناوری و بیانیه مأموریت و چشم‌انداز مشترک مدون، واضح، آینده‌نگر و مشوق تغییر و نوآوری. مهارتی: تشکیل تیم‌هایی متشکل از افراد خلاق و متخصص در حوزه‌های مختلف کسب‌وکار بانکی و شناسایی فرصت‌ها، ارائه ایده‌های مبتکرانه و مدیریت فعالیت‌های نوآورانه. مدیریتی: توجه به ثبات مدیریتی و وجود مدیران با سطح دانش و آگاهی و تجربه بالا می‌تواند بانک کشاورزی را در راستای رشد و توسعه بالا در زمینه‌های مختلف کارآفرینی فناورانه کمک نماید. بازار و مشتریان: درک روشن از نیازهای بازار و دغدغه‌های مشتریان با استفاده از تحلیل داده‌های مشتریان. فناوری: کاربرد انواع فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی برای طراحی، تولید و ارائه خدمات.

۶- مراجع

- ۱- مغنی، حیدر، ناصحی‌فر، وحید، و ناطق، تهمینه. چگونگی تأثیر گسترش فناوری‌های مالی بر بهبود عملکرد خدمات مالی، فصلنامه اقتصاد مالی، ۱۳(۴۹): ۲۱۲-۱۸۳، ۱۳۹۸.
- ۲- حسینی‌مقدم، محمدرضا، و حجازی، رضا. تأثیر گرایش کارآفرینانه بر عملکرد بانک‌ها با متغیر میانجی بازارگرایی، توسعه کارآفرینی، ۷(۲): ۲۲۹-۲۱۱، ۱۳۹۳.
- ۳- مرادی، محمدرضا، و فرج‌اله‌زاده، محمد. شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر کارآفرینی فناورانه پیشرفته در ایران، مطالعات مدیریت راهبردی دفاع ملی، ۴(۱۳): ۱۷۰-۱۴۱، ۱۳۹۹.
- ۴- آقازاده، هاشم، و یزدانی، سجاد. بررسی تأثیر استراتژی‌های رقابتی بر بازارگرایی و توسعه محصول جدید در بانک‌های تجاری کشور، کاوش‌های مدیریت بازرگانی، ۴(۷): ۱۴۶-۱۲۱، ۱۳۹۴.
- ۵- دلپاز، حسین، ساده، احسان و یقه، عبدالعزیز. بررسی الگوی مزیت رقابتی پایدار براساس قابلیت‌های کارآفرینی فناورانه در شرکت‌های تعاونی صنایع لبنی استان‌های مازندران و گلستان، نشریه کارآفرینی در کشاورزی، ۸(۱): ۱۰۴-۸۵، ۱۴۰۰.