

براساس رأی جلسه کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور
در تاریخ ۸۷/۰۵/۲۳ این نشریه اعتبار علمی - ترویجی دریافت نموده است.

فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال بیستم، شماره ۸۰، پائیز ۱۴۰۳

داوران این شماره:

دکتر مهرداد احمدی کمریشتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد جویبار
دکتر محمدجواد ارشادی، دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر الله یار بیگی فیروزآبادی، دانشگاه پیام‌نور سیستان و بلوچستان
دکتر هادی پورشافعی، دانشگاه بیرجند
دکتر منیره دیزجی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز
دکتر محمدحسین رونقی، دانشگاه تهران
دکتر مرضیه شاوردی، دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر محسن شفیع نیک‌آبادی، دانشگاه سمنان
دکتر تورج صادقی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور
دکتر مرتضی صامتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان
دکتر احرام صفری، پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات
دکتر محمدکاظم صیادی، دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر شهاب عاملیان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهین‌شهر
دکتر رضا عباسی، دانشگاه شاهد
دکتر غلامحسین عبدالله‌زاده، دانشگاه تهران
دکتر حسین عظیمی، دانشگاه زنجان
دکتر حسین عموزاد خلیلی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری
دکتر مهرداد گودرزوند چگینی، دانشگاه آزاد واحد رشت
دکتر نجمه مهدی‌بیگی، دانشگاه ولایت
دکتر مجتبی ناهید، دانشگاه قزوین

مدیر داخلی: بهنوش کریمی

ناشر: مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری
شاپا: ۵۴۸۶-۱۷۳۵
شاپای الکترونیکی: ۵۶۶۴-۱۷۳۵
مجوز انتشار: ۱۲۴/۳۶۳۳

صاحب امتیاز: جهاددانشگاهی - مرکز رشد رویش

مدیر مسئول: حبیب‌اله اصغری، جهاددانشگاهی

سر‌دبیر: جعفر توفیقی، دانشگاه تربیت مدرس

هیأت تحریریه:

دکتر جعفر توفیقی، استاد دانشگاه تربیت مدرس
لوتیز سنز، دبیر کل انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی
دکتر قاسم مصلحی، استاد دانشگاه صنعتی اصفهان
دکتر امیرحسین دوابی مرکزی، استاد دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر مصطفی کریمیان اقبال، دانشیار دانشگاه تربیت مدرس
دکتر مهدی کشمیری، دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان
دکتر محمدصالح اولیاء، دانشیار دانشگاه یزد
دکتر علی‌نقی مصلح شیرازی، دانشیار دانشگاه شیراز
دکتر فتانه تقی‌پاره، دانشیار دانشگاه تهران
دکتر محمدجعفر صدیق، استادیار دانشگاه صنعتی اصفهان
مهندس نصراله جهانگرد، عضو هیأت علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات
دکتر سیدعلیرضا فیض‌بخش، استادیار دانشگاه صنعتی شریف
دکتر معصومه مداح، استادیار جهاد دانشگاهی

این نشریه عضو کمیته اخلاق انتشارات (COPE) بوده و از اصول آن پیروی می‌کند.

این نشریه در پایگاه‌های زیر نمایه می‌شود:

www.indexcopernicus.com	پایگاه بین‌المللی نمایه‌سازی کوپرنیکوس:
www.isc.gov.ir	پایگاه استنادی علوم جهان اسلام:
www.Doaj.org	بانک نشریات دسترسی آزاد:
www.ricest.ac.ir	مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری:
www.magiran.com	بانک اطلاعات نشریات کشور:
www.sid.ir	مرکز اطلاعات علمی جهاددانشگاهی:
www.journals.msrt.ir	سامانه نشریات ایران (ستا):

این فصلنامه با حمایت علمی گروه پژوهشی مطالعات راهبردی حوزه فاوا جهاددانشگاهی منتشر می‌شود.

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، چهارراه کالج، کوچه شهید سعیدی، شماره ۵، مرکز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات جهاددانشگاهی (رویش)

تلفن: ۸۸۹۳۰۱۵۰

کد پستی: ۱۵۹۹۶۱۶۳۱۳

پست الکترونیک: roshdefanavari@gmail.com

info@roshdefanavari.ir

وب سایت: www.roshdefanavari.ir

- شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر خودتوسعه ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شهر تهران
مهدی صحرائی بیرانوند، راحله پیری نرگسه ۱
- شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد شبکه‌سازی کارآفرینانه کسب و کارهای زنان کارآفرین
شعبان رستمی، فریدون آزما، پرویز سعیدی ۱۲
- ارزیابی عوامل مؤثر بر پذیرش همراه بانک سپه با مدل توسعه‌یافته فناوری ۳ و رویکرد معادلات ساختاری
علی حقی نوجه‌ده، منصور اسماعیل‌پور، حسین تیمورزاده ۲۰
- تأثیر کلان داده بر عملکرد پایدار شرکت‌ها با میانجی‌گری قابلیت توسعه محصول جدید و قابلیت تولید مجد
آیدا فلاح‌پور مبارکی، مصطفی ابراهیم‌پور ازبری، محمود مرادی ۳۲
- بررسی تأثیر میل به همکاری و زیرساخت فناوری شرکای زنجیره تأمین بر اشتراک اطلاعات (مورد مطالعه:
کارخانجات تولید لبنیات استان چهارمحال و بختیاری)
ندا شریفی خیرآبادی، سید محمدرضا داودی ۴۳
- ارائه الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران
اعظم سادات مرتضوی کهنکی، پرویز ساکتی، جواد محرابی ۵۱
- سیر تحول رسانه‌ها در طراحی کمپین‌های تبلیغاتی از سنتی به دیجیتال براساس نسل دوم تا پنجم بازاریابی
زهرا کاظمی سراسکانرود، میثم شیرخدایی، محمود یحیی‌زاده‌فر، محمد صفری، سمیه نامدارطجری ۶۸
- تحلیل مؤلفه‌های موثر بر تمایل مشتریان به استفاده از فناوری بانکداری الکترونیکی با رویکرد دیمتل (مطالعه
موردی: بانک شهر)
معین مشایخی، سیدمحمدحسن حسینی، رضا شیخ ۷۹
- معرفی شاخص‌های اثرگذار بر اکوسیستم تجاری‌سازی مؤسسات پژوهشی کشاورزی با رویکرد فراترکیب
ودیعه چراغعلی، عباس خمسه، رضا رادفر ۸۸
- بررسی و تحلیل چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران و ارائه توصیه‌های سیاستی
یوسف عیسی‌زاده روشن، علیرضا مسیبی ۹۹
- خلاصه مقالات به زبان انگلیسی ۱۰۷-۱۱۶

شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران

شرکت‌های دانش‌بنیان شهر تهران

راحله پیری نرگسه
دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران
rahelehipiri75@gmail.com

مهدی صحرایی بیرانوند*
دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران
sahraee.mahdi@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۴

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۲/۰۷/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۱۵

چکیده

این مطالعه با هدف شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شهر تهران انجام شده است. روش پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها آمیخته از نوع اکتشافی متوالی است. مشارکت‌کنندگان بخش کیفی خبرگان، نخبگان و متخصصان در زمینه موضوع مورد پژوهش بودند که به روش نمونه‌گیری هدفمند در دسترس تعداد ۱۵ نفر انتخاب شد. جامعه آماری بخش کمی را مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شهر تهران تشکیل دادند که تعداد آن‌ها در سال ۱۴۰۱ برابر ۱۷۱۶ نفر بود که با روش نمونه‌گیری تصادفی و با استفاده از فرمول کوکران ۳۱۴ نفر انتخاب شدند و در نهایت ۲۱۶ پرسشنامه جمع‌آوری شد. داده‌های کیفی از طریق مصاحبه نیمه‌ساختارمند و داده‌های کمی با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته جمع‌آوری شد. برای اطمینان از روایی و پایایی داده‌های کیفی از چهار معیار ارائه‌شده استفاده شد و جهت بررسی روایی و پایایی بخش کمی پژوهش نیز از روایی صوری و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که میزان آن برای پرسشنامه پژوهش ۰/۷۸، به‌دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از کدگذاری سه مرحله‌ای و در بخش کمی از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، میانه و کم‌ترین و بیشترین) و آمار استنباطی (تحلیل عاملی تأییدی یا تحلیل عاملی مرتبه اول به‌وسیله نرم‌افزارهای SPSS-23 و Amos 24.0 استفاده شد. طبق یافته‌های بخش کیفی عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری شامل عوامل فردی، سازمانی و محیطی هستند که هر کدام شامل مواردی می‌شوند. همچنین طبق یافته‌های بخش کمی تمام عوامل شناسایی‌شده، مورد تأیید قرار گرفتند.

واژگان کلیدی

خودتوسعه‌ای رهبری؛ شرکت دانش‌بنیان؛ مدیران دانش‌بنیان؛ شهر تهران.

۱- مقدمه

به‌سوی رفتارهای خود تنظیم‌کننده و یادگیری‌های خود راهبر می‌رود [۳]. در دنیای کنونی جوامع باید به رویکرد خودیادگیری روی بیاورند و بر یادگیری و توسعه خود کنترل داشته و مسئولیت آن را بر عهده گیرند [۱۷]. یادگیرندگان در قرن ۲۱ در دستیابی به اهداف یادگیری خود نقاش فعالی دارند. آن‌ها راهبردها، روش‌ها و مهارت‌هایی را برای یادگیری و کسب اطلاعات مفید تدوین می‌کنند [۱۸]. علاوه بر این، محیط کسب‌وکار امروزه که با تغییرات سریع شناخته می‌شود، منجر به تشدید تمرکز بر روی خودتوسعه‌ای و یادگیری مادام‌العمر کارکنان شده است [۱۹]. مطالعه در کشورهای پیشرفته غربی نشان می‌دهد که خودتوسعه‌ای اصلی‌ترین منبع شکل‌گیری مهارت‌ها است [۲۰].

از سویی پژوهش بر روی مسأله رهبری بسیار مهم است و اعتقاد گسترده‌ای در میان اندیشمندان و محققین وجود دارد که رهبری مؤثر، تأثیر بسزایی بر خروجی سازمان دارد [۲۱]، و رهبران به‌عنوان نوک پیکان

با توسعه دانش و فناوری، گسترش حیطه‌های کسب و کار و تبدیل محیط‌های کاری به محیط رقابتی و پرچالش، الگوواره‌های جدیدی ظاهر شده که بقای سازمان‌ها را درگرو داشتن نیروی انسانی توانمند می‌دانند [۱]. همچنین ما در جامعه‌ای دانش‌بنیان زندگی می‌کنیم که در آن ساخت دانش و یادگیری به مؤلفه‌های مرسوم زندگی بشر تبدیل شده‌اند. امروزه دیگر نمی‌توان یادگیری را به دوره زمانی خاص و مکان‌های مشخصی مثل مدرسه، دانشگاه، ... محدود دانست، بلکه الزامات زندگی بشر در عصر حاضر اقتضا می‌کند که انسان‌ها و سایر نهادهای اجتماعی برای تداوم و بقا خویش به‌طور مستمر بیاموزند و خود را با تغییرات شگرف دنیای جدید همگام سازند [۲]. همان‌طور که مطالعات گسترده در دهه‌های اخیر نشان داده، رویکردهای یادگیری و توسعه در دنیای کنونی

عامل اصلی برای موفقیت در بازار رقابتی هستند. این عوامل عبارتند از: ۱- دانش و تجربه مدیریتی ۲- منابع مالی کافی ۳- بازار و مشتری و بسیاری از این تلاش‌ها جهت راه‌اندازی کسب‌وکار جدید، به دلیل نبود این سه عامل با شکست مواجه می‌شود [۱۷]. شرکت‌های دانش‌بنیان معمولاً توسط مهندسیان جوان و بدون آموزه‌های مدیریت و رهبری لازم تأسیس و هدایت می‌شوند، لذا عموماً این مؤسسات در سال‌های اولیه به شدت درگیر مسائل و مشکلات مدیریتی هستند. به‌عنوان مثال برخی پژوهشگران دریافتند که مدیر- مالکان شرکت‌های کوچک، بعضاً حتی معنی واقعی مدیریت منابع انسانی را درک نمی‌کنند [۳۷]. در تحقیق دیگری مشخص شد ضعف عمده شرکت‌های کوچک در ایران ریشه در توانایی‌های کارآفرینی، مدیریتی و آموزش‌های مربوطه دارد [۸] و آموزش مهارت‌های رهبری در مراکز رشد به‌عنوان بستر اصلی شکل‌گیری شرکت‌های دانش‌بنیان نقش اساسی در موفقیت این شرکت‌ها ایفا می‌کند [۹].

همان‌طور که اشاره شد شرکت‌های دانش‌بنیان و سازمان‌های کوچک و نوپا با مسائل و مشکلاتی دست‌وپنجه نرم می‌کنند که بیشتر این مسائل به نحوه مدیریت و رهبری آن‌ها بر می‌گردد. کسانی که شرکت‌های دانش‌بنیان را راه‌اندازی می‌کنند معمولاً از اساتید دانشگاهی یا کارآفرینانی هستند که نه سابقه‌ی مدیریتی و رهبری دارند و نه اینکه به‌اندازه‌ی کافی با علم مدیریت آشنایی دارند، بنابراین خیلی از شرکت‌های دانش‌بنیان و سازمان‌های کوچک و نوپا قبل از بازدهی و ثمره‌دهی از بین می‌روند. راه کارهای مختلفی را می‌توان برای به وجود نیامدن این مشکل متصور شد، اما به نظر می‌رسد با توجه به هزینه‌های آموزش‌های رسمی و نیازهای زمان که به‌سرعت در حال تغییر و تحول است، یکی از بهترین و مهم‌ترین راه کارها مجهز شدن این مدیران و رهبران به توانایی و قابلیت است که بتوانند در جهت توسعه خود گام بردارند. بنابراین سؤال این پژوهش را می‌توان این‌گونه مطرح کرد که عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری شرکت‌های دانش‌بنیان کدامند؟

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در مورد خودتوسعه‌ای اصطلاحات زیادی توسط متخصصان در ادبیات نظری استفاده شده است که با هم همپوشی فراوانی دارند. بعضی از اصطلاحاتی که در ادبیات به کار برده شده است عبارتند از خودکمکی؛ خودبهبودی؛ منابع خودکمکی؛ بهبود خودهدایت شده؛ خودکمکی عمومی؛ و خودتوسعه‌ای [۱۰]. مطالعات نشان داده توسعه رهبری که بر تحول شخص متمرکز باشد، بسیار اساسی‌تر از آموزش رهبری است [۳۸]. زمانی که از توسعه مهارت‌ها و قابلیت‌های انسان صحبت می‌کنیم، تمایز میان دو نوع عمومی از توسعه یعنی توسعه افقی و توسعه عمودی، بسیار حائز اهمیت است. توسعه افقی یا یادگیری قراردادی اشاره به اکتساب دانش یا مهارت‌های عمومی دارد (مانند یادگیری چگونگی ایجاد بودجه در یک شرکت). توسعه عمودی یا یادگیری تحولی به تغییر در چشم‌انداز به دیدگاه‌های پیچیده‌تر و فراگیرتر یا تغییرات ساختاری درون هوش یا خطوط

در پیشروی سازمان‌ها باید بتوانند فوراً خود را با تغییرات سریعی که در تقاضاهای مشتریان و اقتصاد جهانی رخ می‌دهد، وفق دهند [۲۲]. با این وجود، بسیاری از سازمان‌ها از نتیجه‌ی سرمایه‌گذاری در توسعه رهبری ابراز ناامیدی می‌کنند [۲۳] و سازمان‌ها نتیجه خواسته‌شده را از برنامه‌های توسعه رهبری به‌دست نمی‌آورند. مطالعات آشکار ساخته است که برنامه‌های یادگیری رسمی نه تنها پرهزینه، بلکه زمان‌برند؛ درحالی‌که برنامه‌های یادگیری غیررسمی هزینه را کاهش می‌دهند و در اتلاف وقت صرفه‌جویی می‌کنند [۲۴]. در واقع این روش از توسعه می‌تواند بدون هیچ‌گونه سرمایه‌گذاری از سوی سازمان‌هایی که افراد در آن کار می‌کنند، صورت پذیرد. خودتوسعه‌ای رهبر به‌عنوان یک جایگزین مقرون‌به‌صرفه برای برنامه‌های آموزش رسمی خوانده می‌شود که می‌تواند برای توسعه ظرفیت‌های رهبری در سازمان‌ها استفاده شود [۲۵]. به همین دلیل، خودتوسعه‌ای به موضوعی تبدیل شده است که اهمیت بیشتری برای مدیران هم به‌عنوان افراد و هم به‌عنوان رئیس سازمان‌ها دارد [۲۶]. در واقع اگر خودتوسعه‌ای در محل کار تسهیل شود، سازمان نه تنها سرمایه انسانی خود را قوی‌تر می‌کند بلکه مزایای دیگری مانند کاهش هزینه‌های توسعه کارکنان [۲۷]، سودآوری زیاد و فرسودگی شغلی کم [۲۸]، توسعه مهارت‌های رهبری [۲۹]، بهبود عملکرد شغلی [۳۰]، کارایی و اثربخشی سازمان [۳۱] و تعهد سازمانی [۳۱] را به همراه دارد. همچنین خودتوسعه‌ای کارکنان باعث رقابت‌پذیری بیشتر، پویاتر شدن و کارایی کارکنان می‌شود، از این‌رو قادر به انجام تکالیف پیچیده می‌شوند [۳۲].

برخلاف سایر روش‌های توسعه، خودتوسعه‌ای انعطاف‌پذیری لازم و تسهیلات بیشتری برای پاسخ‌گویی فوری به نیازهای در حال تغییر افراد و سازمان‌ها را فراهم می‌آورد [۳۳]. علی‌رغم اهمیت خودتوسعه‌ای رهبری در افزایش قابلیت‌های رهبری و همچنین مزایای آن مطالعات اندک و پراکنده‌ای در زمینه‌ی خودتوسعه‌ای رهبری وجود دارد که به مطالعه تأثیر عوامل محدودی در این زمینه پرداخته‌اند [۳۴؛ ۳۵] و همین مطالعات اندک و در عین حال مزایای زیاد خودتوسعه‌ای رهبری به ما خاطر نشان می‌سازد که این مهم جای بررسی بیشتری دارد.

از سویی، موج سوم عصر اطلاعات بعد از پشت سر گذاشتن اقتصاد دیجیتال و اقتصاد شبکه‌ای، اکنون مبتنی بر اقتصاد و سازمان‌های کوچک دانش‌بنیان است [۳۶]. مهم‌ترین ویژگی و مزیت این بنگاه‌ها علاوه بر روان‌تربودن و داشتن قدرت سازگاری با شرایط متغیر محیطی، وضعیت رقابت‌پذیری و نوآورانه آنان است [۴]. و این سازمان‌ها نیاز به یادگیری و توسعه دانش جدید برای افزایش منابع، مهارت‌ها و توانایی‌ها در جهت حفظ مزیت رقابتی دارند [۵]. همچنین شرکت‌های دانش‌بنیان نیاز به مدیریت پیچیده‌تری نسبت به سایر سازمان‌ها دارند و برای باقی‌ماندن و فعالیت در رقابت باید با مفاهیم جدید در عرصه سازمان و مدیریت آشنا شده و آن‌ها را به کار برند [۶]. با این وجود مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان اغلب فارغ‌التحصیلان جوان و خوش فکری هستند که فاقد تجربه در سه

شناختی، انگیزه پیشرفت، خودشناسی و خودآگاهی، تعهد به پیشرفت، نگرش توسعه‌ای و مهارت‌های توسعه‌ای، عوامل فناوری و مجازی (آمادگی فناوری و مجازی، ارتباطات فناوری و مجازی، شبکه‌های فناوری و مجازی و تدریس فناورانه و مجازی)، عوامل سازمانی (زیرساخت‌های خودتوسعه‌ای، ساختار سازمانی، نظام‌ها و فرایندهای منابع انسانی دانشگاه و آیین‌نامه‌ها و مقررات دانشگاه، فرهنگ سازمانی دانشگاه، جو سازمانی دانشگاه، حمایت سازمانی، منابع سازمانی و مدیران دانشگاه)، عوامل بین‌المللی (زیرساخت‌های بین‌المللی، ارتباطات و تعاملات بین‌المللی، حضور در مجامع بین‌المللی و فرصت‌های یادگیری بین‌المللی) و عوامل محیطی (محیط اجتماعی مساعد و محیط پشتیبان و حامی) هستند [۱۱].

یافته‌های پژوهش کهرودی، ایران‌نژاد و جهانیان (۱۴۰۰) نشان می‌دهد که عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای اعضای هیأت‌علمی دانشگاه آزاد اسلامی استان‌های مازندران، گیلان و گلستان عبارتند از: عوامل فردی (خودکارآمدی، درگیری شغلی، انگیزش شغلی، تعهد حرفه‌ای، نیاز به موفقیت، مسئولیت‌پذیری، توانمندسازی روان‌شناختی، تاب‌آوری شغلی، خودشکوفایی، پایگاه اقتصادی/اجتماعی، سرمایه فرهنگی)، عوامل سازمانی (فرهنگ سازمانی، حمایت سازمانی، عدالت سازمانی، تعهد سازمانی) و عوامل گروهی (یادگیری گروهی) [۱۲].

مؤمنی، کفاش‌پور، ملک‌زاده و خوراکیان (۱۳۹۹) در پژوهشی با هدف ارائه چارچوب مفهومی رفتار خودتوسعه‌ای کارکنان به این نتیجه رسیدند که رفتار خودتوسعه‌ای در قالب ده مقوله کلیدی تعهد سازمانی، خودآگاهی، خودکارآمدی، خودسامانی، توانمندی، خودشکوفایی، انعطاف‌پذیری، یادگیری خودهدایتی، تاب‌آوری و خوش‌بینی دسته‌بندی می‌شوند. همچنین پیشایندهای رفتار خودتوسعه‌ای نیز در سه دسته فردی، سازمانی و فراسازمانی دسته‌بندی شدند. نتایج رفتار خودتوسعه‌ای نیز در سه دسته فردی، سازمانی و فراسازمانی شناسایی گردیدند [۱۳].

مزاری، ابیلی و پورکریمی (۱۳۹۹) در پژوهشی به این یافته‌ها دست یافتند که مدل ساختاری خودتوسعه‌ای رهبری شامل پنج بعد از جمله عوامل زمینه‌ای فردی، عوامل زمینه‌ای سازمانی، فرایند، راهبردها و دستاوردهای خودتوسعه‌ای است. در این مدل، عوامل زمینه‌ای فردی بر فرایند خودتوسعه‌ای رهبران دانشگاهی تأثیرگذار بوده است. فرایند خودتوسعه‌ای نیز بر راهبردهای خودتوسعه‌ای تأثیرگذار بوده است. همچنین راهبردها بر دستاوردهای خودتوسعه‌ای تأثیرگذار بوده است. با این وجود، در این پژوهش، عوامل زمینه‌ای سازمانی بر فرایند خودتوسعه‌ای رهبران دانشگاهی تأثیرگذار نبوده است [۱۴].

فروتنی، آذر، احمدی و عسکری‌نژاد (۱۳۹۲) در پژوهشی با هدف طراحی و تبیین الگوی خودتوسعه‌ای منابع انسانی به این نتیجه رسیدند که عوامل فردی مانند سن، سطح تحصیلات، نگرش اسلامی به کار، خودکارآمدی و انگیزش شغلی، بر تمایل و رفتار خودتوسعه‌ای اثرگذارند؛ درحالی‌که عوامل سازمانی شدت این رابطه را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در

توسعه اشاره دارد. توسعه عمودی رویکردی فعال و داوطلبانه برای واقعیت‌دادن به توان بالقوه انسان فرض می‌شود [۳۹]. از این‌رو خودتوسعه‌ای گونه‌ای از توسعه عمودی یا یادگیری تحولی محسوب می‌گردد.

خودتوسعه‌ای مانند دیگر سازه‌های موجود در علوم انسانی دارای تعاریف گوناگونی است و از دیدگاه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفته که در ادامه تعدادی از تعاریف آن به‌منظور روشن‌گری معنی آن آورده می‌شود. طبق تعریف دپارتمان ارتش ایالات‌متحده، خودتوسعه‌ای به‌عنوان فرایندی تعریف می‌شود که برای (۱) بهبود مهارت‌ها، دانش و تجربه کسب‌شده در گذشته (به عبارتی افزایش نقاط قوت)؛ (۲) کاهش نقاط ضعف و (۳) دستیابی به اهداف توسعه فردی استفاده می‌شود. خودتوسعه‌ای در واقع نوعی از توسعه کارکنان است که در آن فرد تعیین می‌کند که چرا، چه زمانی، کجا و چگونه یادگیری و توسعه اتفاق بی‌افتد [۴۰]. در تعریفی دیگر خودتوسعه‌ای را به‌عنوان "خودآغازی و توسعه‌ای آگاهانه از مهارت‌ها، هدایت کنترل رهبری توسط مدیران برای مدتی طولانی" دانسته‌اند. این فرایند می‌تواند رسمی یا غیررسمی، درحین کار یا خارج از ساعات کار باشد. عنصر کلیدی در این است که افراد مسئولیت شناسایی و هدایت‌چربی، محتوا، مکان، زمان و چگونگی رشد و توسعه خود را برعهده دارند [۳۵].

خودتوسعه‌ای رهبری ریشه در رشته‌های مطالعاتی زیادی از جمله آموزش بزرگسالان، مطالعات مدیریتی و رهبری و توسعه‌ی منابع انسانی دارد [۴۱]. خودتوسعه‌ای درواقع احترام به استقلال افراد است [۴۲]. خودتوسعه‌ای زمانی اتفاق می‌افتد که رهبر مسئولیت اصلی رشد خود را به‌وسیله‌ی تعیین دانش و مهارت‌های که نیاز دارد و شناسایی تجربیات یادگیری که بهترین راه را برای توسعه فراهم می‌کنند، بر عهده بگیرد [۳۴]. خودتوسعه‌ای می‌تواند شکل‌های مختلفی از جمله آموزش برای ارتقاء مهارت‌های فنی یا رفتاری، یا گسترش دانش سازمانی یا صنعتی داشته باشد [۳۵]. همچنین، خودتوسعه‌ای رهبر به وی اجازه می‌دهد در توسعه یک یا چند حوزه که نیاز دارد، درگیر شود. رفتارهای خودتوسعه‌ای ممکن است شامل جست‌وجوی فرصت‌های رهبری مانند وینارها یا پروژه‌های ویژه، درخواست بازخورد از مربی، یا درک نقاط قوت رهبری شخص از طریق تأمل و تفکر باشد [۴۳]. به‌طورکلی خودتوسعه‌ای می‌تواند معانی بسیاری داشته باشد:

- توسعه کیفیت‌ها و مهارت‌های خاص
- بهبود عملکرد خود در شغل فعلی
- پیشرفت در حرفه خود
- دستیابی به توان بالقوه خود به‌عنوان یک فرد

۱-۲- پیشینه داخلی

پژوهش صادقی‌تبار و همکاران (۱۴۰۱)، نشان داد عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای حرفه‌ای را شامل عوامل فردی (انگیزه درونی و فردی، بلوغ

شدند. در این مرحله انتخاب افراد تا جایی ادامه یافت که نظرات نمونه‌های انتخاب‌شده تقریباً به هم نزدیک شد و به عبارتی پژوهشگران به اشباع نظری رسیدند. در نهایت مصاحبه با ۱۵ نفر از جامعه موردنظر صورت گرفت که مشخصات آن‌ها در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- مشخصات مشارکت‌کنندگان در بخش مصاحبه

ردیف	مرتب‌بندی علمی و گروه آموزشی	دانشگاه	نوع مصاحبه (دقیقه)	مدت
۱	مدیر شرکت دانش‌بنیان	تهران	حضوری	۶۰
۲	مدیر شرکت دانش‌بنیان	تهران	حضوری	۵۰
۳	مدیر شرکت دانش‌بنیان	تهران مرکز	حضوری	۵۵
۴	دانشیار گروه روان‌شناسی	تهران	حضوری	۳۰
۵	دانشیار گروه روان‌شناسی	تهران	حضوری	۴۰
۶	دانشیار گروه روان‌شناسی	تهران	حضوری	۴۰
۷	دانشیار گروه مدیریت آموزشی	خوارزمی	تلفنی	۲۰
۸	استادیار گروه مدیریت منابع انسانی	علامه طباطبایی	حضوری	۶۰
۹	دانشیار گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی	علامه طباطبایی	حضوری	۳۵
۱۰	مدیر شرکت دانش‌بنیان	شهیدبهشتی	حضوری	۴۰
۱۱	مدیر شرکت دانش‌بنیان	تهران	حضوری	۴۵
۱۲	مدیر شرکت دانش‌بنیان	شریف	حضوری	۳۰
۱۳	دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی	خوارزمی	حضوری	۶۰
۱۴	استادیار گروه روان‌شناسی تربیتی	خوارزمی	حضوری	۵۵
۱۵	دانش‌آموخته دکتری مدیریت آموزشی	شهیدبهشتی	حضوری	۴۵

جامعه آماری پژوهش در بخش کمی را کلیه مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شهر تهران تشکیل می‌دهند. در انتخاب جامعه پژوهشی فقط مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی نوع ۱ و ۲ انتخاب شدند و شرکت‌های نوپا نوع ۱ و ۲ به دلیل اینکه هنوز قوام نیافته‌اند و قوام‌گرفتن آن‌ها تأیید نشده است، جزء جامعه مورد پژوهش نیستند. تعداد شرکت‌های موردنظر ۱۷۱۶ شرکت است که از این تعداد ۳۷۷ شرکت تولیدی نوع ۱ و ۱۳۳۹ شرکت تولیدی نوع ۲ هستند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و خطای ۰/۰۵ درصد ۳۱۴ مدیر انتخاب شد که در نهایت با حذف پرسشنامه‌های ناقص و بدون پاسخ، ۲۱۶ پرسشنامه جمع‌آوری شد.

بررسی صحت و تأیید روایی و پایایی در پژوهش‌های کیفی شامل چهار معیار اعتبار، انتقال‌پذیری، اطمینان‌پذیری و تأییدپذیری است [۴۸]، که در این پژوهش نیز برای بررسی روایی و پایایی براساس این چهار معیار عمل شد. به منظور تأیید اعتبار در بخش کیفی پژوهش از بررسی مستمر داده‌های حاصل از ابزارهای مختلف گردآوری داده و خودبازبینی محقق استفاده شد. به منظور تأیید معیار انتقال‌پذیری ارائه جزئیات بیشتری از شرکت‌کنندگان و مصاحبه‌شوندگان و خصوصیات و ویژگی‌های آنان می‌تواند کمک‌کننده باشد [۱۰]. بنابراین در پژوهش حاضر نیز برای انتقال‌پذیری، سعی شد تا ویژگی‌های کلی مصاحبه‌شوندگان مورد مطالعه، ارائه شود. به منظور تأیید معیار اطمینان‌پذیری در این پژوهش ابتدا تمامی مصاحبه‌ها توسط خود محقق یادداشت‌برداری شد. همچنین صدای مصاحبه‌شوندگان

توضیح نتایج این پژوهش آمده است که به نظر می‌رسد مدیران و سرپرستان از طریق حمایت واضح و مشهود از کارکنان، فراهم کردن زمان، اطلاعات، همراهی، منابع و پاداش می‌توانند نقش حیاتی را در زمینه یادگیری و خودتوسعه‌ای منابع انسانی بازی کنند [۱۵].

۲-۲- پیشینه خارجی

یافته‌های پژوهشی با هدف بررسی این‌که چرا افراد خود را به‌عنوان رهبر توسعه می‌دهند، نشان داد که ادراکات فردی از رهبری تأثیر زیادی بر فرایندهای خودتوسعه‌ای رهبری دارد. با استفاده از بینش‌های به‌دست آمده از رویکرد استقرایی، پژوهشگران یک مدل خودتوسعه‌ای رهبر چهار عاملی را پیشنهاد کردند که راهبردها و نسخه‌های مفید توسعه‌ای را برای کسانی که در کسب‌وکار فعالیت دارند و سازمان‌های آن‌ها فراهم می‌کند [۴۴].

نتایج پژوهشی با هدف بررسی تأثیر عوامل فردی و موقعیتی بر خودتوسعه‌ای که در میان ۲۸۰ مدیر میانی بخش بانکی انجام شده، نشان داد که ارتباط مثبت و معناداری میان عوامل فردی (جهت‌یابی هدف یادگیری و شخصیت فعال) و موقعیتی (محیط توانمندساز و استقلال شغلی) با خودتوسعه‌ای وجود دارد [۴۵]. در پژوهشی دیگر با عنوان "رویکردی به خودتوسعه‌ای مداوم رهبر: آزمایش عوامل فردی و سازمانی" که در میان ۱۲۰ نفر از رهبران سازمان‌ها انجام شده، با استفاده از رگرسیون چندگانه و تجزیه و تحلیل داده‌ها، جهت‌گیری تسلط به‌عنوان یک پیش‌بینی‌کننده مهم رفتارهای خودتوسعه‌ای رهبر شناخته شد. همچنین در این پژوهش مشخص شد که حمایت اجتماعی تأثیر معنی‌داری در رابطه میان جهت‌گیری تسلط و رفتارهای خودتوسعه‌ای رهبر دارد [۴۶]. در پژوهشی با هدف ویژگی‌های رهبر و خودتوسعه‌ای در بخش عمومی امارات متحده عربی نشان داده شد که ویژگی‌های رهبری از جمله تطابق یادگیری، خودکارآمدی و تمایل به توسعه مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های درگیری رهبر در فعالیت‌های خودتوسعه‌ای هستند [۴۷].

یافته‌های پژوهشی دیگر با هدف بررسی تأثیر عامل زمینه‌ای حمایت از خودتوسعه‌ای در محیط کار و پنج ویژگی موقعیتی فردی افراد (بازبودن تجربه و ...) نشان می‌دهد کارمندی که دارای سطح پایینی از این صفات بودند، خواستار حمایت بیشتری در محیط کار بودند درحالی‌که افرادی که این صفات را در سطح بالایی داشتند حمایت در محیط کار برایشان کم‌اهمیت بوده و تمایل بیشتری برای شرکت داوطلبانه در خودتوسعه‌ای داشتند [۳۴].

۳- روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و توسعه‌ای و از لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها آمیخته از نوع اکتشافی متوالی است. مشارکت‌کنندگان بخش مصاحبه نیمه‌ساختارمند شامل نخبگان، خبرگان و اساتید و صاحب‌نظران در زمینه توسعه رهبری، خودتوسعه‌ای، یادگیری خودراهبر، یادگیری بزرگسالان و پژوهش در زمینه شرکت‌های نوپا و دانش‌بنیان هستند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند در دسترس انتخاب

مقاله	مفهوم	گزاره (نمونه)	کدهای مصاحبه
عوامل سازمانی	انگیزه شغلی	به نظر بنده خود فرد و انگیزش شغلی بر خودتوسعه‌ای مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان مؤثر هستند (M1B1).	M8B4; M9B5; M1B1; M2B3; M4B4
	هویت رهبر	مثلاً اینکه فرد که در اینجا مثلاً مدیر یک شرکت دانش‌بنیان است آیا واقعاً خودش را به عنوان یک رهبر تلقی می‌کند (M7B2).	M14B2; M9B6; M10B2; M1B5; M2B5; M4B5; M5B5; M6B3; M7B2
	درگیری شغلی	هرچه شغل افراد بیشتر باعث شود که فرد در آن درگیر شود افراد بیشتر به دنبال خودتوسعه‌ای می‌روند (M5B6).	M15B1; M12B2; M14B3; M11B1; M1B3; M5B6
عوامل سازمانی	ماهیت شغل	خود شغل و ماهیت آن عاملی اثرگذار بر میزان مشارکت فرد در خودتوسعه‌ای است (M7B3).	M1B4; M14B4; M11B2; M12B3; M4B7; M6B4; M7B3
	حمایت سازمانی	سازمانی که حمایت می‌کند از برنامه‌های آموزشی افرادی بیشتر دنبال آموزش و یادگیری می‌روند نسبت به سازمانی که به آموزش و یادگیری اهمیت نمی‌دهد (M11B7).	M7B4; M3B2; M15B3; M13B3; M7B1; M11B7; M11B3; M1B6
	بازخورد سازمان	بازخورد دادن سازمان به فرد بر روی تلاش او برای توسعه خود تأثیرگذار است (M10B9).	M13B2; M14B1; M7B5; M14B7; M10B4; M1B7
عوامل محیطی	فرهنگ مطالعه	جامعه‌ای که فرهنگ مطالعه قوی دارد، به احتمال بیشتری خودتوسعه‌ای در آن رخ می‌دهد (M3B6).	M3B7; M9B4; M3B6; M13B4; M11B4
	ماهیت اجتماعی	شرایط محیطی جایی که شرکت‌های دانش‌بنیان فعالیت دارند در این که فرد شرکت کند در خودتوسعه‌ای یا خیر مهم است (M3B8).	M3B8; M15B2; M13B5; M15B5; M1B8; M14B5; M10B6; M13B6; M11B5
	رقابت بازار	بعضی از فشارها از طریق رقابتی که در بازار وجود دارد گاهی اوقات افراد را ترغیب می‌کند که دنبال یادگیری بروند (M4B6).	M4B6; M15B6; M10B7; M13B1; M13B7; M11B6

همان‌طور که نتایج کدگذاری سه مرحله‌ای (باز، محوری و انتخابی) مصاحبه‌ها نشان می‌دهد (جدول ۲) عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری شناسایی شدند. عوامل شناسایی شده شامل عوامل فردی (۱)، انگیزه (۱)، انگیزه شغلی (۲)، منبع

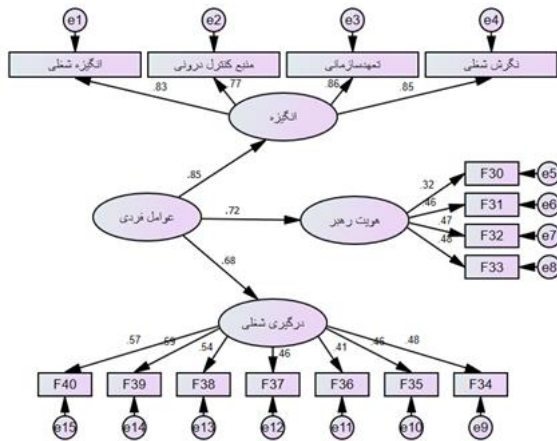
نیز ضبط شده و برای بازبینی مجدد از آن استفاده شد. همچنین در پژوهش حاضر نیز جهت تأییدپذیری، تمامی یافته‌های پژوهش و چگونگی تفسیر و تحلیل آن‌ها مستند شده و در هر مرحله ثبت و گزارش شده است. در بخش کمی از پرسشنامه محقق ساخته با ۴۵ گویه و ۸ مؤلفه (انگیزه، هویت رهبر، درگیری شغلی، ماهیت شغل، حمایت سازمانی، فرهنگ سازمانی، بازخورد، عوامل فرهنگی و عوامل اقتصادی) استفاده شد که برای تأیید روایی از روایی صوری استفاده شد. جهت تعیین پایایی ابزار پژوهش در بخش کمی، تعداد ۳۰ پرسشنامه بین جامعه آماری پژوهش توزیع شد و پایایی آن از طریق روش ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۸ محاسبه گردید. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از روش کدگذاری سه مرحله‌ای اشتراوس و کوربین (۴۱) استفاده شد که شامل مراحل کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی بود. برای تحلیل داده‌ها در بخش کمی از آزمون‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار و ...) و آمار استنباطی شامل آلفای کرونباخ با کمک نرم‌افزار SPSS-23 و به منظور اعتبارسنجی مؤلفه‌ها از نرم‌افزار AMOS-24.0 استفاده شد.

۴- یافته‌ها

همان‌گونه که اشاره کردیم پژوهشگر با انجام مصاحبه در بین ۱۵ نفر از خبرگان، متخصصان و نخبگان در زمینه توسعه رهبری، خودتوسعه‌ای و یادگیری خودراهبر و پیاده‌سازی مصاحبه‌ها در قالب متن شروع به کدگذاری داده‌ها در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی نمود. به دلیل ازدیاد جداول و طولانی‌بودن فرایند مصاحبه تنها جدول نهایی که البته شامل هر سه مرحله کدگذاری نیز می‌باشد، آورده شده است. جدول ۲ یافته‌های حاصل از کدگذاری باز، محوری و انتخابی مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته برای شناسایی عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری را نشان می‌دهد.

جدول ۲- یافته‌های مربوط به کدگذاری مصاحبه‌ها

مقاله	مفهوم	گزاره (نمونه)	کدهای مصاحبه
عوامل فردی	میزان کنجش	این که فرد چقدر باور دارد اگر تلاش بکند واقعاً تلاشش مثمرتر خواهد بود هم عامل تأثیرگذار دیگری است (M5B2).	M8B1; M10B1; M9B1; M1B2; M3B1; M5B1; M5B2;
	تعهد سازمانی	یعنی هرچه فرد تعهد بیشتری به کارش داشته باشد کارش را بیشتر دوست داشته باشد امکان بیشتری دارد که به سمت خودتوسعه‌ای برود (M11B3).	M1B7; M8B2; M9B2; M2B1; M11B3; M4B2; M3B3; M5B3
	توجه به روحیات	آدم‌ها حالات، روحیات و ارزش‌های متفاوتی نسبت به کار دارند که بر عملکرد آن‌ها تأثیر مستقیم و غیرمستقیم می‌تواند داشته باشد (M1B6).	M1B6; M9B3; M8B3; M2B2; M4B3; M5B4; M6B2; M12B1;



شکل ۲- ضریب رگرسیونی استاندارد عوامل فردی مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری

با توجه به شکل ۱ کلیه ضریب رگرسیونی استاندارد بیشتر از ۰/۴ است و همه عوامل در این مدل قابل قبول هستند، لذا برای بررسی اعتبار مدل باید شاخص‌های زیر در جدول ۴ را بررسی کرد.

جدول ۴- شاخص‌های برازش مدل پژوهش

شاخص	مجدور کای	CFI	NFI	RMSRA	GFI
مدل	۸۷/۷۲۶	۰/۹۷۵	۰/۹۹۰	۰/۰۹۲۵	۰/۹۴۹

CFI و NFI، شاخص‌هایی هستند که برازش مدل پیشنهاد شده به مدل مستقل (که فرض می‌کند بین داده‌ها رابطه‌ای وجود ندارد) را می‌سنجد و به ترتیب در مدل برابر ۰/۹۹۰ و ۰/۹۲۵ هستند. با توجه به این که مقادیر ۰/۹ و بالاتر قابل قبول هستند [۴۹]، این اندازه‌ها نیز نمایانگر برازش قابل قبول مدل هستند. RMSEA، متوسط باقی‌مانده‌های بین همبستگی / کوواریانس مشاهده شده نمونه و مدل مورد انتظار برآورد شده از جامعه است که مقدار کمتر از ۰/۰۸ به معنای برازش خوب است [۴۹].

GFI نیز مقدار نسبی واریانس‌ها و کوواریانس‌ها را به گونه مشترک از طریق مدل ارزیابی می‌کند. ویژگی خاص شاخص GFI این است که به حجم نمونه بستگی ندارند. دامنه تغییرات این دو شاخص بین صفر و یک می‌باشد و مقدار برابر یا بزرگ‌تر از ۰/۹۰ نمایانگر برازش مطلوب است [۴۹]. همان‌طور که در جدول آمده مقدار GFI برابر ۰/۹۴۹ می‌باشد که نشانگر برازش مطلوب است. با توجه به اینکه کلیه شاخص‌ها در دامنه مطلوب قرار دارند، لذا ارزیابی اعتبار عوامل فردی شناسایی شده مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان نشان می‌دهد که عوامل فردی شناسایی شده از اعتبار مناسب برخوردار هستند.

همچنین شکل ۳ و ۴ به ترتیب مدل رگرسیونی غیراستاندارد و استاندارد عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری را نشان می‌دهند.

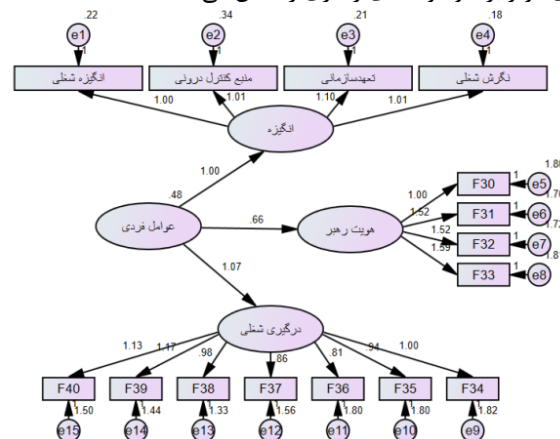
کنترل درونی ۳، تعهدسازمانی و ۴، نگرش شغلی ۱، هویت رهبر ۲، درگیری شغلی؛ عوامل سازمانی (۱) حمایت سازمان ۲، بازخورد مدیر/ سازمان ۳، ماهیت شغل؛ و عوامل محیطی (۱) عوامل فرهنگی و ۲، عوامل اقتصادی) بودند.

پس از شناسایی عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شهر تهران، پرسشنامه محقق‌ساخته تهیه و در میان نمونه پژوهش توزیع شد. پس از جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات در ابتدا شاخص‌های توصیفی داده‌های گردآوری شده در جدول شماره ۳ گزارش شده است.

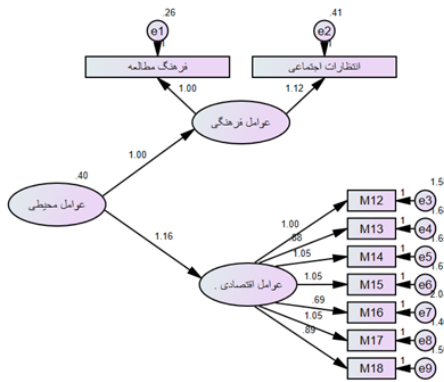
جدول ۳- یافته‌های توصیفی داده‌های گردآوری شده

عامل	حجم نمونه	میانگین	انحراف معیار	میانه	کمترین	بیشترین
حمایت سازمان	۲۱۶	۲/۹۵	۰/۸۹	۳/۰۰	۱/۲۲	۴/۵۶
بازخورد	۲۱۶	۳/۱۰	۰/۷۹	۲/۸۶	۱/۴۴	۴/۶۷
ماهیت شغل	۲۱۶	۳/۴۲	۰/۸۹	۳/۰۰	۱/۲۹	۴/۷۱
عوامل سازمانی	۲۱۶	۳/۱۵	۰/۷۸	۲/۷۲	۱/۶۹	۴/۲۴
انگیزه	۲۱۶	۲/۹۸	۰/۷۶	۲/۷۱	۱/۶۶	۴/۳۶
هویت رهبر	۲۱۶	۲/۸۲	۰/۹۴	۲/۷۵	۱/۰۰	۵/۰۰
درگیری شغلی	۲۱۶	۲/۹۷	۰/۸۸	۳/۰۰	۱/۱۴	۴/۵۷
عوامل فردی	۲۱۶	۲/۹۲	۰/۷۶	۲/۶۷	۱/۶۸	۴/۱۶
عوامل فرهنگی	۲۱۶	۲/۹۷	۰/۷۸	۲/۸۹	۱/۶۱	۴/۵۵
عوامل اقتصادی	۲۱۶	۲/۹۷	۰/۸۴	۳/۰۰	۱/۱۴	۴/۷۱
عوامل محیطی	۲۱۶	۲/۹۷	۰/۷۶	۲/۹۰	۱/۵۸	۴/۳۲

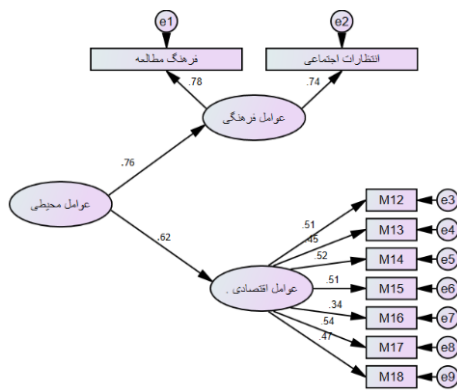
همانطور که یافته‌های جدول شماره ۳ نشان می‌دهد در بین عوامل فردی، سازمانی و محیطی مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شهر تهران، بیشترین میانگین مربوط به عوامل سازمانی (۳/۱۵) گزارش شده است. همچنین به منظور تعیین اعتبار عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شهر تهران از نرم‌افزار AMOS استفاده گردید. به همین منظور ابتدا ضریب رگرسیونی غیراستاندارد و سپس ضریب رگرسیونی استاندارد برای هر کدام از عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری به صورت جداگانه محاسبه گردید. شکل ۱ و ۲ به ترتیب مدل رگرسیونی غیراستاندارد و استاندارد عوامل فردی مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری را نشان می‌دهند.



شکل ۱- ضریب رگرسیونی غیر استاندارد شده عوامل فردی مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری



شکل ۵- ضریب رگرسیونی غیراستاندارد شده عوامل محیطی مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری



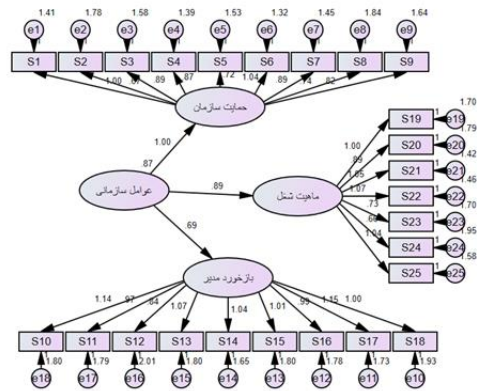
شکل ۶- ضریب رگرسیونی استاندارد شده عوامل محیطی مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری

با توجه به مدل ۵ کلیه ضریب رگرسیونی استاندارد بیشتر از ۰/۴ می‌باشد و همه عوامل در این مدل قابل قبول هستند، لذا برای بررسی اعتبار مدل باید شاخص‌های موجود در جدول ۶ را بررسی کرد.

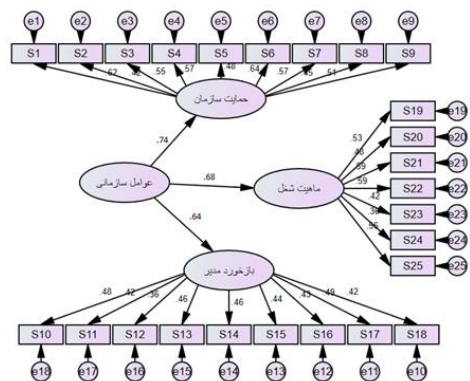
جدول ۶- شاخص‌های برازش مدل پژوهش

شاخص	مجدور کای	CFI	NFI	RMSRA	GFI
مدل	۲۴/۱۸۹	۰/۸۹۶	۰/۹۸۹	۰/۹۴۱	۰/۹۷۶

CFI و NFI، به دست آمده مدل به ترتیب برابر ۰/۹۸۹ و ۰/۹۴۱ هستند. با توجه به این که مقادیر ۰/۹ و بالاتر قابل قبول هستند، این اندازه‌ها نیز نمایانگر برازش قابل قبول مدل هستند. همچنین RMSEA به دست آمده (۰/۱۱) کمتر از ۰/۰۸ است و به معنای برازش خوب مدل می‌باشد. از طرف دیگر مقدار GFI به دست آمده برابر ۰/۹۷۶ است و از آنجایی که دامنه تغییرات این شاخص بین صفر و یک است و مقدار برابر یا بزرگ‌تر از ۰/۹۰ نمایانگر برازش مطلوب است، اعتبار این شاخص نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه کلیه شاخص‌ها در دامنه مطلوب قرار دارند لذا مدل از اعتبار مناسب برخوردار است، لذا ارزیابی اعتبار عوامل محیطی شناسایی شده مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان نشان می‌دهد که عوامل محیطی شناسایی شده از اعتبار مناسب برخوردار هستند.



شکل ۳- ضریب رگرسیونی غیراستاندارد شده عوامل سازمانی مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری



شکل ۴- ضریب رگرسیونی استاندارد شده عوامل سازمانی مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری

با توجه به شکل ۳ کلیه ضرایب رگرسیونی استاندارد بیشتر از ۰/۴ هستند و همه عوامل در این مدل قابل قبول‌اند، لذا برای بررسی اعتبار مدل باید شاخص‌های جدول ۵ بررسی شوند.

جدول ۵- شاخص‌های برازش مدل پژوهش

شاخص	مجدور کای	CFI	NFI	RMSRA	GFI
مدل	۲۹۴.۴۲	۱.۰۷۱	۰.۹۸۲	۰.۰۱۸	۰.۹۰۲

CFI و NFI، به ترتیب در مدل برابر ۰/۹۸۲ و ۰/۹۸۵ هستند. با توجه به این که مقادیر ۰/۹ و بالاتر قابل قبول هستند، این اندازه‌ها نیز نمایانگر برازش قابل قبول مدل هستند. همچنین RMSEA به دست آمده کمتر از ۰/۰۸ به دست آمده و به معنای برازش خوب است. GFI به دست آمده نیز به دلیل این که بین صفر و یک است (۰/۹۰۲) و مقدار برابر یا بزرگ‌تر از ۰/۹۰ نمایانگر برازش مطلوب است، مورد تأیید قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه کلیه شاخص‌ها در دامنه مطلوب قرار دارند لذا مدل از اعتبار مناسب برخوردار است. لذا ارزیابی اعتبار عوامل سازمانی شناسایی شده مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان نشان می‌دهد که عوامل سازمانی شناسایی شده از اعتبار مناسب برخوردار هستند. همچنین شکل ۵ و ۶ به ترتیب مدل رگرسیونی غیراستاندارد و استاندارد عوامل محیطی مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری را نشان می‌دهند.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

مؤلفه دیگری که در دل انگیزه قرار می‌گیرد منبع کنترل درونی است. چندین مطالعه گوناگون اثر منبع کنترل درونی در ایجاد انگیزه برای شرکت در فعالیت‌های خودتوسعه‌ای را تأیید کرده‌اند [۲۵؛ ۳۵].

مدیرانی که منبع کنترل درونی دارند شکست‌ها و موفقیت‌های خود را به گردن دیگر عوامل نمی‌اندازند و هر چه هست را به خود نسبت می‌دهند. چنین افرادی نقش عاملیت خود را پذیرفته‌اند و اعتقاد دارند که اگر تلاش کنند می‌توانند و چیزی جلودار آن‌ها نیست. قاعده‌تاً چنین افرادی اگر اعتقاد داشته باشند مهارت‌های رهبری ضعیفی دارند می‌دانند که با توسعه و تکیه بر خود می‌توانند آن‌ها را بهبود بخشند. کسانی که مرکز کنترل درونی دارند بر این باورند که «وضعیت فعلی آن‌ها، تابع عوامل قابل کنترل مانند تلاش، نگرش و آماده بودن است، بنابراین مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان با منبع کنترل درونی احتمال بیشتری دارد که درگیر فعالیت‌های خودتوسعه‌ای شوند.

مؤلفه دیگری که در این پژوهش به‌عنوان انگیزه به‌عنوان یک عامل فردی مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شناسایی شده است تعهد سازمانی می‌باشد. چندین مطالعه انجام‌شده نقش تعهد سازمانی در شرکت در فعالیت‌های خودتوسعه‌ای را تأیید کرده‌اند [۲۵؛ ۳۵؛ ۳۴]. به زبان ساده تعهد سازمانی، تعلق خاطر است که هر یک از کارکنان نسبت به سازمانی که در آن مشغول به کار هستند احساس می‌کنند. زمانی که مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان به سازمان خود تعلق خاطر دارند و آن را دوست دارند سعی می‌کنند که بهترین عملکرد ممکن خود را برای سازمانشان داشته باشند، به همین منظور چنین مدیرانی بیشتر سعی می‌کنند که به فعالیت‌های یادگیری و توسعه‌ای بپردازند و احتمال بیشتری دارد که در فعالیت‌های خودتوسعه‌ای درگیر شوند.

آخرین مؤلفه انگیزشی که جزء عوامل فردی مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان در این پژوهش می‌باشد و از طریق تحلیل اسناد و انجام مصاحبه شناسایی شده است، نگرش شغلی است. مطالعات گوناگونی اثر نگرش شغلی بر درگیری در فعالیت‌های خودتوسعه‌ای را تأیید کرده‌اند [۵۰؛ ۵۱؛ ۵۵]. نگرش‌های شغلی از اهمیت بسیار بالایی برای انگیزه مشارکت در فعالیت‌های خودتوسعه‌ای برخوردار هستند، زیرا نگرش شغلی مستقیم یا غیرمستقیم بر روی رفتارهای کاری افراد تأثیر دارند. مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان که نگرش مثبتی به کار خود دارند احتمال خیلی بیشتری دارد که در فعالیت‌های خودتوسعه‌ای مشارکت کنند. علاوه بر انگیزه و عوامل انگیزشی، هویت رهبر نیز به‌عنوان عاملی فردی مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شناسایی شد. طبق چندین پژوهش انجام‌شده هویت رهبر عاملی مهم و مؤثر بر شرکت مدیر یا رهبر بر فعالیت‌های خودتوسعه‌ای است [۳۰]. این‌که مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان خود را به‌عنوان یک رهبر بشناسند عاملی اساسی است برای اینکه فرد سعی کند بیشتر سبک‌ها یا مهارت‌های رهبری را بشناسد و بخواهد آن‌ها را به کار ببرد. کسی که خود را به‌عنوان یک رهبر

این پژوهش با هدف شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شهر تهران انجام شده است. در بخش کیفی مصاحبه با ۱۵ نفر از صاحب‌نظران و نخبگان انجام شد و در بخش کمی پرسشنامه بین ۳۱۴ نفر از مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شهر تهران توزیع شد که در نهایت ۲۱۶ پرسشنامه جمع‌آوری شد و از این بین ۲۴ نفر زن و ۱۹۲ نفر مرد بودند.

به‌منظور شناسایی عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شد که نتایج به‌دست آمده بدین‌صورت بود. **عوامل فردی** (۱. انگیزه {۱. انگیزه شغلی ۲. منبع کنترل درونی ۳. تعهدسازمانی و ۴. نگرش شغلی}) ۲. هویت رهبر ۳. درگیری شغلی؛ **عوامل سازمانی** (۱. حمایت سازمان ۲. بازخورد مدیر/ سازمان ۳. ماهیت شغل)؛ و **عوامل محیطی** (۱. عوامل فرهنگی/ اجتماعی (فرهنگ مطالعه و ۲. انتظارات اجتماعی) و ۲. عوامل اقتصادی (رقابت بازار) که در ادامه به‌تفصیل بیان می‌شوند.

۵-۱- عوامل فردی

یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر خودتوسعه‌ای رهبری عوامل فردی هستند که خود شامل موارد مختلفی است. یکی از عوامل فردی اثرگذار بر خودتوسعه‌ای رهبری انگیزه بود که شامل انگیزه شغلی، منبع کنترل درونی، تعهد سازمانی و نگرش شغلی افراد است. مدیران شرکت دانش‌بنیانی که انگیزه مشارکت در فعالیت‌های خودتوسعه‌ای را دارند به احتمال خیلی بیشتری در این فعالیت‌های شرکت خواهند کرد. انگیزه به‌عنوان موتور محرک افراد شناخته می‌شود و نیرویی است که باعث می‌شود فرد به‌سوی اهداف خود قدم بردارد. مطالعات بسیاری تأثیر انگیزه شغلی بر مشارکت در فعالیت‌های توسعه‌ای و خودتوسعه‌ای را نشان داده‌اند [۲۵؛ ۳۵؛ ۴۵؛ ۱۲].

از طرفی، می‌توان گفت که ایجاد انگیزه فقط وظیفه‌ی سازمان‌ها نیست. خود کارکنان نیز اگر می‌خواهند در کار موفق شوند و پیشرفت کنند، باید سعی کنند با روش‌های خودانگیزشی، انگیزه‌ی خود را برای کارکردن بالا ببرند. در واقع در اینجا منظور این است که مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان باید انگیزه درونی برای شغل خود داشته باشند. منظور از انگیزه‌ی درونی، لذت‌بردن از خود کاری است که مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان در حال انجام آن هستند. وقتی مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان عاشق شغل خود باشند، یک انگیزه شغلی درونی آن‌ها را به انجام آن کار ترغیب می‌کند و بازدهی کاری چنین مدیرانی بسیار بالا خواهد بود. در چنین شرایطی، فرد از شغل خود خسته نمی‌شود و ترجیح می‌دهد کمتر استراحت کند و هرچقدر که می‌تواند به شغل خود زمان اختصاص دهد. همین انگیزه شغلی باعث می‌شود که فرد سعی کند در کار خود بهترین باشد و به آموزش، یادگیری و توسعه خود بپردازد.

۵-۲- عوامل سازمانی

مجموعه عوامل دیگر که به‌عنوان عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شهر تهران از طریق کدگذاری و مصاحبه‌ها شناسایی شدند، عوامل سازمانی بودند. عوامل سازمانی شناسایی شده بر روی خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شهر تهران شامل حمایت سازمان، بازخورد مدیر/سازمان و ماهیت شغل بودند. مطالعات زیادی نقش حمایت سازمان را در درگیری مدیر در فعالیتهای توسعه‌ای و خودتوسعه‌ای تأیید کرده‌اند [۱۵؛ ۳۴].

طبق مطالعات یک محیط حمایتی کلید خودتوسعه‌ای و موفقیت سازمانی است [۵۲]. واضح است که هرچقدر سازمان با سازوکارهای گوناگون از فعالیتهای یادگیری و توسعه‌ای کارکنان بیشتر حمایت کند، احتمال بیشتری دارد که کارکنان در فعالیتهای توسعه‌ای و یادگیری شرکت کنند. شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند با تدوین شیوه‌نامه‌ها یا تخصیص اعتبارات ویژه برای فعالیتهای توسعه‌ای مدیران آن‌ها را ترغیب کنند که به دنبال‌های برطرف کردن نیازهای آموزشی خود بروند و متوجه بشوند که فعالیتهای توسعه‌ای برای سازمان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. البته در خودتوسعه‌ای مدیران به‌صورت داوطلبانه و از روی میل به دنبال فعالیتهای توسعه‌ای می‌روند بنابراین منظور از حمایت سازمانی در اینجا تسهیل کردن آن دسته از فعالیتهای توسعه‌ای از سوی سازمان است که مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان با میل و رغبت خود و به‌صورت غیراجباری انجام می‌دهند.

دیگر عامل سازمانی شناسایی شده مؤثر بر فعالیتهای خودتوسعه‌ای مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان در این پژوهش بازخورد دادن سازمان به مدیران است. چندین مطالعه تأثیر بازخورد دادن سازمان به مدیران در درگیری رهبر در فعالیتهای خودتوسعه‌ای را تأیید کرده‌اند [۵۴؛ ۵۳]. یکی از راه‌هایی که مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند نقاط ضعف و قوت خود را شناسایی کنند، بازخورد گرفتن از دیگران است. شرکت‌های دانش‌بنیان نیز می‌توانند با راه‌اندازی سیستم مدیریت عملکرد یا راه‌های دیگر به مدیران در مورد عملکردشان بازخورد دهند. همین بازخورد دادن و شناخت فرد از نقاط ضعف و قوت خود می‌تواند انگیزه‌ای برای مدیران شود که بخواهند در فعالیتهای خودتوسعه‌ای مشارکت کنند. می‌توان گفت مدیرانی که به‌صورت مستمر از عملکرد خود بازخورد دریافت می‌کنند (به‌طور خاص از عملکرد رهبری خود) و با نقاط ضعف و قوت خود آشنا می‌شوند به احتمال بیشتری در فعالیتهای خودتوسعه‌ای رهبری مشارکت می‌کنند.

عامل سازمانی شناسایی شده دیگر مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان ماهیت شغل است. تأثیر ماهیت شغل بر مشارکت و درگیر شدن رهبر در فعالیتهای خودتوسعه‌ای در چندین مطالعه مورد تأیید قرار گرفته است [۵۵؛ ۳۵]. خود شغل (میزان چالش‌بودن، وظایف، شایستگی‌های موردنیاز، انتظارات شغلی، اکتشاف حرفه‌ای و ...) عاملی بسیار

می‌شناسد سعی می‌کند در جهت توسعه خود گام بردارد تا به این نیاز درونی خود پاسخ دهد. مدیرانی که خود را مدیر می‌دانند یا رهبر تفاوت‌های اساسی با هم دارند که نشأت گرفته از تفاوت مدیریت و رهبری می‌باشد. رهبران به دنبال نفوذ در پیروان خود می‌باشند و سعی می‌کنند از مدل‌های غیررسمی‌تر هدایت افراد استفاده کنند. چنین افرادی با انعطاف‌پذیری بیشتری که دارند همیشه به دنبال تطابق خود با نیازهای سازمانی و محیط در حال تغییر می‌باشند که همین نیاز مستلزم بروز نگاه‌داشتن خود است. بنابراین می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که مدیرانی شرکت‌های دانش‌بنیانی که خود را به‌عنوان یک رهبر می‌شناسند، احتمال شرکت در فعالیتهای توسعه‌ای و خودتوسعه‌ای در آن‌ها بیشتر می‌باشد.

عامل فردی درگیر مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری و مشارکت فرد در فعالیتهای خودتوسعه‌ای که در این پژوهش شناسایی شد، درگیری شغلی است. چندین پژوهش نقش درگیری شغلی در مشارکت رهبر در فعالیتهای خودتوسعه‌ای را تأیید کرده‌اند [۳۵؛ ۲۵؛ ۲۷]. درگیری شغلی گستره‌ای را توصیف می‌کند که یک فرد به‌صورت روان‌شناختی با کارش شناخته می‌شود و اهمیتی که کارش در تصویر از خود او دارد را نشان می‌دهد [۵۱]. مطالعات نشان داده است که میان درگیری شغلی و انگیزه برای یادگیری در حین کار رابطه وجود دارد. درگیری شغلی صفتی از کارکنان است. سازمان‌ها بنا به اصول و مأموریت‌های خویش افرادی را برای تحقق اهداف خود بر می‌گزینند. سرعت و دقت در دستیابی به اهداف و کارکرد و بهره‌وری هر سازمانی، بستگی زیادی به کارکنان وفادار و متعهدی دارد که بین اهداف سازمان و اهداف فردی خویش ارتباط نزدیکی احساس نمایند و به شغل خود نیز درگیری داشته باشند.

از دیدگاه فردی، درگیری شغلی به شکل مهمی با درگیر کردن عمیق کارکنان در کارشان و ایجاد تجربه با معنا بودن و کامروایی، به اثربخشی سازمان، بهره‌وری و روحیه آنان کمک می‌کند. مفهوم درگیری شغلی به میزان اهمیتی که نقش و شغل فرد برای او دارد و از آن برای تعریف و ارزشیابی خود استفاده می‌کند، تعریف شده است و در واقع کارکنان دلبسته به شغل، به‌عنوان کسی که شغلش بخش جدایی‌ناپذیر از تعریف خودش است، توصیف می‌شود. بنابراین شغل فرد باید متناسب با توانایی‌ها و ویژگی‌های فرد باشد تا او بتواند با آن ارتباط مبتنی بر درگیری برقرار کند. همچنین درگیری شغلی را می‌توان به‌میزانی که افراد به‌طور روان‌شناختی با شغل کنونی‌شان شناسایی می‌شوند، نسبت داد. از طرفی ممکن است فرد به‌شدت به شغلش دلبسته باشد، اما به سازمان خود متعهد نباشد و برعکس. پژوهشگران بیان می‌کنند که درگیری شغلی به این اعتقاد بر می‌گردد که شغل مهم است و افراد بایستی در کارشان برای ترقی خویش درگیر شوند. بنابراین مدیران شرکت‌های دانش‌بنیانی که درگیری شغلی بالایی دارند یعنی هویت خود را با کارشان گره زده‌اند احتمال بیشتری وجود دارد که برای خوب نشان دادن هویت خود هم که شده بیشتر درگیر فعالیتهای خودتوسعه‌ای شوند.

- ۳- صحرائی بیرانوند، مهدی؛ شمس مورکانی، غلامرضا؛ خراسانی، اباصلت؛ خیاطیان یزدی، محمدصادق؛ ارائه‌ی الگوی خودتوسعه‌ای رهبران: سنسزپژوهی پژوهش، آموزش و توسعه منابع انسانی، سال ۸، شماره ۲۸، صفحه ۱۶۷-۱۳۷، ۱۴۰۰.
- ۴- صنوبر، ناصر؛ سلمانی، بهزاد؛ تجویدی، مینا، تأثیر محرک‌های نوآوری بر ظرفیت نوآوری شرکت‌های دانش‌بنیان. سیاست علم و فناوری، دوره ۴، شماره ۲، صفحه ۹۱-۱۳۹۰، ۱۰۴.
- ۵- یزدان‌پناه، سوسن؛ شفیعی نیک‌آبادی، محسن، تأثیر قابلیت‌های مدیریت دانش بر چابکی سازمانی با تأکید بر نقش انعطاف‌پذیری استراتژیک و یادگیری سازمانی. مطالعات مدیریت بهبود و تحول، ۳۱(۱۰۶)، ۱۵۵-۱۹۰، ۱۴۰۱.
- ۶- ملک‌زاده، غلامرضا، هوش سازمانی ابزاری قدرتمند در مدیریت شرکت‌های دانش‌محور. رشد فناوری، دوره ۶، شماره ۲۲؛ از صفحه ۳۱-۳۷، ۱۳۸۹.
- ۷- میرامینی، سید روح‌الله، معرفی صندوق توسعه فناوری‌های نوین. فصلنامه پارک فناوری پردیس، ۱۶، صص ۲۰-۱۸، ۱۳۸۷.
- ۸- طالبی، کامبیز، کارآفرینی و محیط کسب‌وکار شرکت‌های کوچک و متوسط (SMEs) در ایران. پژوهش در کارآفرینی، شماره ۱، صص ۱۵۴-۱۴، ۱۳۸۶.
- ۹- فخاری، حسین؛ سلیمانی، داوود؛ دارابی، محمدرضا، بررسی تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر شرکت‌های دانش‌بنیان کشور. سیاست علم و فناوری، دوره ۵، شماره ۳، صص ۱۶-۱۱، ۱۳۹۲.
- ۱۰- صحرائی بیرانوند، مهدی. طراحی و اعتبارسنجی الگوی خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان شهر تهران، رساله دکتری مدیریت آموزشی، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۴۰۰.
- ۱۱- صادقی تبار، میترا؛ قورچیان، نادرقلی؛ جعفری، پروش؛ محمد داودی، امیرحسین. ارائه الگوی ساختاری خودتوسعه‌ای حرفه‌ای اعضای هیأت‌علمی. فصلنامه آموزش و توسعه منابع انسانی، شماره ۳۴، دوره ۹، صفحه ۲۱-۱۱، ۱۴۰۱.
- ۱۲- کهرودی، زهرا؛ ایران‌نژاد، پریسا؛ جهانیان، رمضان. ارزیابی و شناسایی عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای اعضای هیأت‌علمی دانشگاه آزاد اسلامی استان‌های مازندران، گیلان و گلستان و ارائه الگوی بهینه آن. فصلنامه ختم‌شده‌ی گذاری عمومی در مدیریت، ۱۲(۴۱): ۱۱۱-۹۷، ۱۴۰۰.
- ۱۳- مؤمنی، احمد؛ کفاش‌پور، آذر؛ ملک‌زاده، غلامرضا؛ خوراکیان، علیرضا. طراحی چارچوب مفهومی رفتار خودتوسعه‌ای کارکنان؛ مطالعه‌ای در شرکت گاز خراسان رضوی، شمالی و جنوبی. فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت منابع انسانی در صنعت نفت، ۱۱(۴۳): ۵۴-۲۵، ۱۳۹۹.
- ۱۴- ایللی، خدایار؛ پورکریمی، جواد؛ مزاری، ابراهیم، ارائه الگوی خودتوسعه‌ای رهبران دانشگاهی. مطالعات رفتار سازمانی، ۲۹(۲)، ۲۸-۱، ۱۳۹۹.
- ۱۵- فروتنی، زهرا؛ آذر، عادل؛ احمدی، سیدعلی‌اکبر؛ عسکری‌نژاد، منیره، طراحی و تبیین مدل خودتوسعه‌ای منابع انسانی. فصلنامه علمی مدیریت سازمان‌های دولتی، شماره ۴ (پیاپی ۴)، ۶۱-۷۸، ۱۳۹۲.
- ۱۶- خریدار، فاطمه؛ پویا، علیرضا، تاکسونومی استراتژی‌های انتخاب تأمین‌کننده و عملکرد کسب‌وکار آن‌ها (مطالعه موردی: شرکت‌های کاشی و سرامیک)، نشریه پژوهش‌نامه بازرگانی، شماره ۸۰، صفحه ۱۲۱-۱۴۹، ۱۳۹۵.
- 17- Agónacs, N., Matos, J. F., Bartalesi-Graf, D., & O'Steen, D. N. "Are you ready? Self-determined learning readiness of language MOOC learners". Education and information technologies, vol. 25, 1161-1179, 2020.
- 18- Ceylan, B. "Ubiquitous Learning and Heutagogy in Teacher Education". In Managing and Designing Online Courses in Ubiquitous Learning Environments (pp. 279-295). IGI Global, 2020.
- 19- Orvis, K. A., & Ratwani, K. L. "Leader self-development: A contemporary context for leader development evaluation". The Leadership Quarterly, vol. 21(4), 657-674, 2010.
- 20- Day, D. V., Gronn, P., & Salas, E. "Leadership capacity in teams". The Leadership Quarterly, vol. 15(6), 857-880, 2004.
- 21- Zhang, W. and Brundrett, M. "School Leaders' Perspectives on Leadership Learning: The Case for Informal and Experiential Learning", Management in Education, vol.24(4): 154-158, 2010.

اساسی است که می‌تواند میزان مشارکت فرد در فعالیت‌های خودتوسعه‌ای را معلوم کند. شغل‌های ثابت و غیرچالشی که رویه ثابتی دارند کم‌تر نیازمند توسعه و یادگیری هستند و افرادی که در این مشاغل کار می‌کنند کم‌تر درگیر فعالیت‌های توسعه‌ای می‌شوند. مدیریت شرکت‌های دانش‌بنیان که پایه و اساس آن‌ها بر دانش است و در محیط بسیار رقابتی و متغیری فعالیت می‌کنند از نظر ماهیت شغل بسیار چالشی و نیازمند توسعه و یادگیری مستمر است. انتظار می‌رود مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان بیشتر از دیگر مدیران سازمان‌ها درگیر فعالیت‌های توسعه‌ای رهبری شوند.

۳-۵ عوامل محیطی

دیگر عوامل اثرگذار بر مشارکت رهبر در فعالیت‌های خودتوسعه‌ای عوامل محیطی و زمینه‌ای هستند که سازمان‌ها در آن فعالیت می‌کنند. چندین مطالعه اثر عوامل محیطی بر خودتوسعه‌ای را نشان داده‌اند [۴۶؛ ۵۰]. عوامل فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی (اقتصاد بازار) به‌عنوان عوامل محیطی مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان مورد شناسایی قرار گرفتند. از آنجا که سازمان‌ها کاملاً از محیط جدا نیستند، مدیران مسئولیت‌های مهمی را هم در به حداقل رساندن تأثیرات منفی ناشی از محیط و هم در ایجاد فرهنگ سازمانی که از خودتوسعه‌ای حمایت می‌کند، بر عهده دارند [۲۶]. هیچ الگوی یکسانی برای درک خود توسعه‌ای وجود ندارد. به‌طور مثال، مدل‌های غربی در زمینه‌ی خود توسعه‌ای رهبری در سطوح مختلف مدیریت لزوماً متناسب با نیازهای مدیران کشورهای در حال توسعه که خود توسعه‌ای را هدف خود قرار داده‌اند، نیست و فرایند خودتوسعه‌ای را بهتر است با توجه به محیطی خاص و عوامل زمینه‌ای مؤثر در آن بررسی کرد [۵۰].

همچنین عوامل فرهنگی مثل فرهنگ مطالعه در جامعه عاملی اثرگذار بر میزان مشارکت در فعالیت‌های خودتوسعه‌ای از سوی رهبر می‌تواند باشد. جوامع فرهنگی که میانگین مطالعه در آن‌ها بالاست، احتمالاً مدیران و کارکنان آن‌ها هم به‌صورت مستمر در فعالیت‌های یادگیری مشارکت دارند. همچنین سازمان‌هایی که در محیط‌های رقابتی فعالیت می‌کنند و اقتصاد بازار می‌تواند به‌عنوان محرکی برای شرکت رهبر در فعالیت‌های خودتوسعه‌ای باشند. به‌طور کلی با توجه به یافته‌های این پژوهش پیشنهاد می‌گردد که مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان با آشنایی با عوامل مؤثر بر خودتوسعه‌ای رهبری، به تقویت این عوامل جهت افزایش میزان احتمال در فعالیت‌های خودتوسعه‌گرانه بپردازند.

۴- مراجع

- ۱- دانش، زهرا؛ شیرویه‌زاد، هادی؛ برجیس، نگین، تحلیل عوامل فرهنگ سازمانی در شرکت گلنور براساس مدل دنیسون. تصمیم‌گیری و تحقیق در عملیات، دوره ۴، شماره ۳، صفحه ۲۷۶-۲۹۰، ۱۳۹۸.
- ۲- صفایی موحد، سعید، الگویی برای برنامه درسی محیط کار بر مبنای رویکرد هیوتاگوژی. مطالعات برنامه درسی، دوره ۱۳، شماره ۵۱، صفحه ۲۶-۵، ۱۳۹۷.

- 41- Billett, S. "Mimesis: Learning through everyday activities and interactions at work". *Human Resource Development Review*, Vol.13(4), 462- 482, 2014."
- 42- Castillo, M. R. M., & Gasper, D. Looking for long-run development effectiveness: An autonomy-centered framework for project evaluation". Maastricht Graduate School of Governance. Working Paper, (5), 2009.
- 43- Pitichat, T., Reichard, R. J., Kea-Edwards, A., Middleton, E., & Norman, S. M. "Psychological capital for leader development. *Journal of Leadership & Organizational Studies*", Vol. 25(1), 47-62, 2018.
- 44- Jiang, X., Xu, S., Houghton, J. D., & Kulich, S. J. "Leader self-development: Why do people develop themselves as leaders?" *Business Horizons*, Vol. 64(2), 239-248, 2021.
- 45- Zia, M. Q., Naveed, M., Bashir, M. A., & Shamsi, A. F. The "interaction of situational factors on individual factors and self-development". *European Journal of Training and Development*. Vol. 44 No. 4/5, pp. 509-530, 2020.
- 46- Kea-Edwards, A. "An Approach to Continuous Leader Self-Development: Testing Individual and Organizational Factors". In *Academy of Management Proceedings*, Vol. 2019, No. 1, p. 19341, 2019.
- 47- Alzaabi, S. R., & Al-Dhaafri, H. S. " (Leaders Characteristics and Self-Development in the UAE Public Sector. *European Journal of Business and Management*", Vol.9, No.12:67-73, 2017.
- 48- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. "Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences, revisited". *The Sage handbook of qualitative research*, Vol.4.2: 97-128, 2011.
- 49- Loehlin, J. C. "Latent variable models: An introduction to factor, path, and structural equation analysis". Psychology Press, 2004.
- 50- Ren, S., Collins, N. & Zhu, Y. "Leadership self-development in China and Vietnam". *Asia Pacific Journal of Human Resources*. Vol. 52, 42-59, 2014.
- 51- Brown, S. P. "A meta-analysis and review of organizational research on job involvement". *Psychological Bulletin*, Vol.120, 235-256, 1996.
- 52- Stickland, R. "Career self-management—can we live without it?" *European Journal of Work and Organizational Psychology*, Vol. 5(4), 583-596, 1996.
- 53- Reichard, R. J. "Leader self-development intervention study: The impact of self-discrepancy and feedback". PhD Thesis, The University of Nebraska-Lincoln, 2006.
- 54- Orvis, K. A. Supervisory performance feedback as a catalyst for high quality employee self-development. George Mason University: Unpublished doctoral dissertation, 2007.
- 55- Cortina, J., Zaccaro, S., McFarland, L., Baughman, K., Wood, G., & Odin, E. "Promoting realistic self-assessment as the basis for effective leader self-development". ARI Research Leader Development Research Unit (1-69), 2004.
- 22- Kam, N. A. V. D. "Leader self-enhancement: an interpersonal approach". University of Groningen, SOM research school, 2012.
- 23- Ardichvili, A., Natt och Dag, K., & Manderscheid, S. "Leadership development: Current and emerging models and practices". *Advances in Developing Human Resources*, vol. 18(3), 275-285, 2016.
- 24- Cerasoli, C.P., Alliger, G.M., Donsbach, J.S., Mathieu, J.E., Tannenbaum, S.I. and Orvis, K.A. "Antecedents and outcomes of informal learning behaviors: a meta-analysis", *Journal of Business and Psychology*, Vol. 33 No. 2, pp. 203-230, 2018.
- 25- Reichard, R. J., & Johnson, S. K. "Leader self-development as organizational strategy". *The Leadership Quarterly*, Vol. 22(1), 33-42, 2011.
- 26- Sincar, M., Önen, Z., & Arar, K. H. "An investigation of Turkish female school administrators' views on the concept of self-development". *International Journal of Leadership in Education*, Vol. 23(2), 175-198, 2020.
- 27- Simmons, M. J. "Leader self-development: An emerging strategy for building leadership capacity" (Doctoral dissertation, Kansas State University), 2017.
- 28- Boyer, S. L., & Lambert, B. "Take the handcuffs off sales team development with self-directed learning. *Training and Development*", Vol. 62, 62-66, 2008.
- 29- Steele, A. R., & Day, D. V. "The role of self-attention in leader development". *Journal of Leadership Studies*, Vol. 12(2), 17-32, 2018.
- 30- Langkamer, K. L. "Development of a nomological net surrounding leader self-development" (Doctoral dissertation). George Mason University, 2008.
- 31- Verma, R., Agarwal, R.P. "Self-development through Human Value Education". *International Journal of Engineering and Technical Research (IJETR)*, Vol. 4(3), 5-8, 2016.
- 32- Hang'andu, M. "The promotion of self-development of the employees in Zambia's Public Service: The case of the Ministry of Education, Science, Vocational Training and Early Education " (Doctoral dissertation, University of Zambia), 2016.
- 33- Stewart, J. "Managing Change Through Training and Development", Pfeiffer, San Diego, CA, 1991.
- 34- Orvis, K A. & Leffler, G P. "Individual and contextual factors: An interactionist approach to understanding employee self-development". *Personality and Individual Differences*. Vol.51. 172-177, 2011.
- 35- Boyce, L. A., Zaccaro, S. J., & Wisecarver, M. Z. "Propensity for self-development of leadership attributes: Understanding, predicting, and supporting performance of leader self-development". *The Leadership Quarterly*, Vol.21(1), 159-178, 2010.
- 36- Halawi, A(2005). "Knowledge management system success in knowledge-based organizations: an empirical validation utilizing the delone and McLean is success model", Nova Southeastern University.
- 37- Jack, S., Hyman, J., & Osborne, F. Small entrepreneurial ventures culture, change and the impact on HRM: A critical review. *Human resource management review*, Vol.16(4), 456-466, 2006.
- 38- Harung, H., Travis, F., Blank, W., & Heaton, D. "Higher development, brain integration, and excellence in leadership". *Management Decision*, Vol. 47 (6), 872-894, 2009.
- 39- Frizzell, D., & Banner, D. K. "Leader self-development, maturation, and meditation: elements of a transformative journey". *Handbook of Personal and Organizational Transformation*, P 427, 2018
- 40- Ren, S., & Chadee, D. "Is guanxi always good for employee self-development in China? Examining non-linear and moderated relationships". *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 98, 108-117, 2017.

شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد شبکه‌سازی کارآفرینانه کسب و کارهای زنان کارآفرین

شعبان رستمی*

دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران
rstmyrstmy64@gmail.com

فریدون آزما**

دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران
fereydoonazma@gmail.com

پرویز سعیدی***

دانشگاه علوم تحقیقات، تهران، ایران
dr.parvizsaedi@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۱۵

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۲/۰۷/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۲۴

چکیده

هدف از این پژوهش شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد شبکه‌سازی کارآفرینانه کسب و کارهای زنان کارآفرین بود. این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها کیفی بوده که در آن داده‌های موردنیاز از طریق انجام مطالعات کتابخانه‌ای و همچنین استفاده از روش میدانی یعنی از طریق انجام مصاحبه با خبرگان دانشگاهی در رشته‌های مدیریت و کارآفرینی جمع‌آوری گردیدند. در انتخاب مصاحبه‌شوندگان از شیوه نمونه‌گیری هدفمند و از روش گلوله‌برفی استفاده گردید. ملاک تعیین تعداد خبرگان رسیدن به اجماع نظری بود که بر این اساس ۲۰ خبره انتخاب شدند. در فرایند پژوهش ابتدا مبانی نظری، پیشینه‌ها، مدل‌ها و تحقیقات مختلف در حوزه شبکه‌سازی کارآفرینانه مورد بررسی قرار گرفت و مؤلفه‌های مؤثر بر شبکه‌سازی کارآفرینانه شناسایی گردید و پس از آن با استفاده از روش دلفی فازی غربال شدند. نتایج نشان‌دهنده ۷ بعد و ۸۳ مؤلفه بود که حفظ شبکه با وزن ۰/۲۴۴ در رتبه اول، ساختار شبکه با وزن ۰/۲۰۸ در رتبه دوم، قابلیت ارتباطی شبکه با وزن ۰/۱۵۲ در رتبه سوم، آموزش شبکه با وزن ۰/۱۳۵ در رتبه چهارم، منابع شبکه با وزن ۰/۱۲۱ در رتبه پنجم و نوع شبکه با وزن ۰/۰۸۵ در رتبه ششم و یادگیری شبکه با وزن ۰/۰۵۶ در رتبه هفتم اهمیت قرار دارد. لذا پیشنهاد می‌گردد زنان کارآفرین جهت ورود به شبکه به بهبود شبکه‌های تجاری بپردازند که راه بسیار سریع‌تری برای رشد شبکه کارآفرینانه برای کسب و کار محسوب می‌شود.

واژگان کلیدی

موفقیت؛ کسب و کار؛ اقتصاد؛ کارآفرینی؛ توسعه.

۱- مقدمه

اجتماعی به خصوص فعالیت‌های کارآفرینی، عامل مهمی در انگیزش بیشتر این نیروی عظیم در چرخه‌های تولیدی اجتماعی را دارا می‌باشد [۲]. بسیاری از دولت‌ها در بحران‌های اقتصادی توانسته‌اند با اتخاذ تدابیر و سیاست‌هایی و با بهره‌مندی از نیروی کار زنان بر بحران‌های جامعه خود فائق آیند و در مسیر توسعه موفق شوند [۱۶]. اما زنان کارآفرین در بسیاری از کشورهای در حال توسعه با موانع متعدد و جدی روبه‌رو هستند که مانع موفقیت آنان در فعالیت‌های اقتصادی می‌شود [۱۷]. طبق گزارش دیده‌بان جهانی کارآفرینی تفاوت کارآفرینی تثبیت‌شده مردان و زنان بسیار زیاد و حدود ۲۰ درصد است؛ به‌عبارت دیگر، کارآفرینی مردان بیش از ۴ برابر کارآفرینی زنان به مرحله تثبیت می‌رسد. طبق این آمارها، در عملکرد کسب و کارهای زنان در شرکت‌ها و جوامع مشکلاتی وجود دارد و باید عوامل تأثیرگذار بر عملکرد آن‌ها بررسی شود [۱۸]. از عواملی که باعث می‌گردد ایجاد کسب و کار و ایجاد شغل به خصوص برای زنان آسان گردد، شبکه‌سازی کارآفرینانه است [۱۹]. اشخاص برای موفق شدن در بازار رقابتی احتیاج به اطلاعات، منابع، شناخته‌شدن توسط دیگران و ... دارند؛ از این‌رو، ارتباطات با دیگران و یا شبکه‌ها را می‌توان یکی از ابزارهای اصلی کارآفرینان دانست که می‌توانند

با توجه به اینکه انسان در دنیای امروز با تحولات سریع در حوزه‌ی کسب‌وکار و اقتصاد مواجه است و به نوعی از جامعه‌ی صنعتی به جامعه‌ی اطلاعاتی و از اقتصاد ملی به اقتصاد جهانی در حال حرکت است، یکی از حوزه‌هایی که در این انتقال می‌تواند به جوامع مختلف کمک کند حوزه کارآفرینی است [۱۳]. مقوله کارآفرینی به سرعت در حال گسترش می‌باشد و کارآفرینی زنان موضوع خاص و مورد توجه در سراسر جهان است. بسیاری از محققان معتقدند که فعالیت‌های کارآفرینی توسط زنان، نقش برجسته‌ای در سلامت اقتصاد ملت‌ها دارد [۱۴]. زنان در زمان کوتاهی توانستند با ورود به عرصه کسب و کار تحولات عظیمی در توسعه اقتصادی کشورها ایجاد کنند. چنانچه آمارها نشان می‌دهد فعالیت‌های اقتصادی زنان ۲۵ تا ۳۵ درصد کل فعالیت‌های جهان را تشکیل می‌دهد [۱]. زنان کارآفرین نقش بسیار مهمی در ارتقاء توسعه اقتصادی و اجتماعی جامعه ایفا می‌کنند که توجه به استعداد و نقش آنان در توسعه کشورها ضرورت دارد [۱۵]. بنابراین، هویت دادن و استقلال بخشیدن به آنان و فراهم کردن زمینه مشارکت فعال آن‌ها در امور مختلف اقتصادی

* گروه کارآفرینی، واحد علی‌آبادکتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران
** نویسنده مسئول - گروه کارآفرینی، واحد علی‌آبادکتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران.

*** گروه کارآفرینی، واحد علی‌آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی‌آباد کتول، ایران.

از طرفی دیگر، شبکه‌های ارتباطی نقش اساسی در نوآوری شرکت‌ها، نتایج شغلی و حرفه‌ای کارآفرینان، مدیران و متخصصان ایفا می‌کنند به طوری که این افراد، هر قدر مهارت اجتماعی و ارتباطی بیشتری داشته باشند، موفقیت مالی بیشتری به دست می‌آورند. به دیگر سخن، یکی از ویژگی‌های مدیران موفق، مهارت و رفتار شبکه‌سازی است [۲۲]. شبکه‌سازی را یک سری راهبردهای اجتماعی، شیوه‌ها و بسیج منابع در شبکه‌ها می‌داند. پژوهش‌های گذشته نشان می‌دهد که شبکه‌سازی رابطه‌ی مثبتی با موفقیت شغلی، عملکرد، ارتقای شغلی و راهبرد جستجوی شغل مناسب دارد. همچنین باید این موضوع را مدنظر داشت که روابط متفاوتی بین ابعاد رفتار شبکه‌سازی و سازه‌های دیگر وجود دارد. به عنوان مثال درباره عوامل اثرگذار بر شبکه‌سازی، مطالعه‌های پیشین نشان می‌دهد که رابطه‌ی متفاوتی بین ویژگی‌های شغلی و رفتار شبکه‌سازی وجود دارد؛ عواملی همچون وابستگی داخل و خارج سازمانی و یا سطوح مختلف سلسله مراتب. از سوی دیگر پژوهش‌های پیشین در مورد دستاوردهای شبکه‌سازی نشان می‌دهد که تنها چند بعد از شبکه‌سازی به موفقیت شغلی مربوط است [۴]. برخی از محققان داشتن مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی بعضی از کارآفرینان را دلیل موفقیت آنان در راه‌اندازی کسب و کارشان نسبت به دیگر کارآفرینان می‌دانند و بیان می‌کنند که درجه‌ی بالایی از سرمایه‌ی اجتماعی، حسن شهرت، تجربه قبلی مرتبط و ارتباطات شخصی، معمولاً به کارآفرینان کمک می‌کند تا به سرمایه‌گذاران، مشتریان بالقوه و دیگر اشخاص دسترسی پیدا کنند [۲۶]. به عقیده داس و گوسوامی رفتار شبکه‌سازی سازه‌ای دو بُعدی است که شامل شبکه‌سازی در داخل و شبکه‌سازی در خارج شرکت می‌باشد که هر بُعد نیز دارای سه شاخص ایجاد، حفظ و استفاده از ارتباطات است [۲۷].

۲- پیشینه پژوهش

صادقی اردو بادی و همکاران در پژوهش خود تحت با هدف طراحی الگوی مفهومی توسعه اکوسیستم کسب و کارهای دیجیتالی مبتنی بر مطالعات علم‌سنجی، سیاست، منابع مالی، شبکه و پایگاه، حمایت، مهارت، دانش، فرهنگ، سرمایه انسانی و بازار را به عنوان مؤلفه شناسایی کردند [۶]. اعتمادی‌نسب و همکاران در پژوهشی به بررسی تأثیر شبکه‌های اجتماعی در مهارت‌های کارآفرینی و توسعه ملی (مطالعه موردی: مدیران استارت‌آپ‌های ایرانی) پرداختند. طبق این پژوهش مشخص شد که ویژگی شبکه‌های اجتماعی بر توسعه ملی و مهارت‌های کارآفرینی تأثیر مستقیم و معناداری دارد [۷]. بیگی و همکاران در پژوهشی به بررسی عملکرد بین‌المللی تحت تأثیر شایستگی‌های کارآفرینانه و مؤلفه‌های جهت‌گیری بازار، جهت‌گیری فروش، مهارت‌های کارآفرینی و شبکه‌سازی پرداختند. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده این است که شایستگی‌های کارآفرینانه بر عملکرد بین‌المللی شرکت تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتایج همچنین حاکی از تأیید نقش مثبت و معنادار متغیرهای جهت‌گیری بازار، جهت‌گیری فروش، مهارت‌های کارآفرینی و شبکه‌سازی بر شایستگی‌های کارآفرینانه است [۸]. حیدری و

به واسطه‌ی آن، این نیازها را مرتفع کنند [۳]. اگرچه از بحث شبکه‌سازی کارآفرینانه چند سال می‌گذرد، اما تاکنون این رویکرد در حوزه‌ی کارآفرینی به طور دقیق تبیین نشده است و در ادبیات کارآفرینی سازمانی، به این قابلیت‌ها کمتر توجه شده است؛ به ویژه اطلاعات در مورد چگونگی استفاده بهتر زنان از قابلیت شبکه‌سازی برای اهداف کارآفرینانه، اندک است. از این رو پژوهش حاضر در صدد شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد شبکه‌سازی کارآفرینانه کسب و کارهای زنان کارآفرین می‌باشد.

۱- مبانی نظری

پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهند که فرصت‌های کارآفرینانه با تعداد ارتباطات شخص کارآفرین در شبکه‌اش رابطه‌ی مستقیم دارد. ارتباطات، مانند پل‌های اطلاعاتی، کارآفرین را در دسترسی به خروجی‌های متعددی همچون رفتار کارآفرینانه توانمند می‌کند. از این رو، رفتار شبکه‌سازی نقش بارزی در ایجاد شبکه‌ها دارد [۴]. براساس تحقیقات [۲۰]، شبکه‌های کارآفرینان مجموعه‌ای از فرصت‌هاست که کارآفرینان را برای دستیابی به منابع ملموس و غیرملموس یاری می‌کند [۲۱]. شبکه‌ها متشکل از خانواده و دوستانی هستند که به حرکت در همان محافل شخصی به‌عنوان یک کارآفرین تمایل دارند، اما این منابع چیزی فراتر از حوزه کارآفرین ارائه نمی‌دهد و ممکن است به اندازه کافی در ماهیت متنوع نباشد [۲۲]. کسب دانش از محیط خارجی، مستلزم قابلیت‌هایی برای ایجاد ارتباط با دیگران و مدیریت این ارتباطات (قابلیت شبکه‌سازی) برای بهره‌برداری بهینه از دانش خارجی است [۵]. قابلیت شبکه‌سازی، شامل توانایی برای شناسایی و ایجاد ارتباط با دیگران زودتر از رقبای (پیش‌فعالی)، ایجاد ارتباط براساس اعتماد متقابل (مهارت ارتباطی) و هماهنگی و ادغام مجموعه ارتباطات سازمانی و مدیریت آن‌ها است [۲۳]. همچنین، مهارت‌های ارتباطی شرکت موجب می‌شود احتمال رفتار فرصت‌طلبانه بین شرکا کاهش یابد. تحقیقات نشان می‌دهد ایجاد اعتماد یکی از کاتالیزورهای اصلی ارائه دانش و اطلاعات در همکاری‌هاست که در رفتار فرصت‌طلبانه دو طرف وجود دارد. در نتیجه، شرکت‌هایی که توانایی ایجاد روابط غیررسمی و مبتنی بر اعتماد و تعهد متقابل با دیگران را دارند، در روابط همکاری خود از دانش بیشتری بهره می‌برند [۲۴]. در نهایت، هماهنگی و مدیریت ارتباطات سازمانی موجب می‌شود شرکت‌ها بهتر شکاف‌های دانشی خود را شناسایی کنند و هر یک از پیوندهای بین سازمانی را به عنوان کانالی برای پرکردن شکاف اطلاعاتی‌شان در نظر بگیرند. این امر نه تنها احتمال دوباره‌کاری و ایجاد گره‌های غیرضروری را کاهش می‌دهد، بلکه امکان استفاده از تمام پتانسیل موجود در مجموعه - پور تقوی پیوندهای بین شرکتی را در اختیار شرکت مادر می‌گذارد. در نتیجه، مجموعه قابلیت‌های شبکه‌سازی شرکت، امکان دسترسی به دانش جدید و مکمل را افزایش می‌دهند که منبع اصلی شناسایی و بهره‌برداری از فرصت‌های جدید کارآفرینانه‌اند [۲۵].

نتیجه رسیدند که منش شخصی و کنترل رفتاری درک‌شده به صورت معناداری با قصد کارآفرینی رابطه دارد [۲۹]. میرا-سولوز^۳ و همکاران در پژوهشی به تجزیه و تحلیل فرصت‌های کارآفرینی دانشگاهیان: تأثیر خودکارآمدی دانشگاهی و شبکه‌ها پرداختند. فرصت‌های کارآفرینی دانشگاهی یک عامل اصلی در توسعه بخش‌های جدید است. نتایج نشان می‌دهد که ابعاد خودکارآمدی کارآفرینی مربوط به متغیرهایی مانند مدیریت، نوآوری و بازاریابی با درک فرصت‌های کارآفرینی رابطه مثبت و معناداری دارد. این وضعیت اما در ابعادی مانند ریسک‌پذیری و کنترل مالی متفاوت است. علاوه بر این، یافته‌ها نشان می‌دهد که شبکه‌های کارآفرینی و صنعتی تأثیر بسزایی در این رابطه دارند [۳۰]. چاپوس و نوردمن^۴ در پژوهشی با عنوان "شما همه آنچه برای گذران زندگی نیاز دارم هستید؟ تجزیه و تحلیل شبکه‌های کارآفرینان جوان در مراکش از روش روایات کمی" یافتند که شبکه کارآفرینی نقشی اساسی در ایجاد مشاغل آن‌ها دارد و منابع متنوعی را فراهم می‌کند [۳۱]. البورینی^۵ و همکاران در پژوهشی به بررسی تأثیر رفتارهای شبکه‌ای در موفقیت استارت‌آپ‌های کارآفرین پرداختند. نتایج این پژوهش تأیید می‌کند که هرچه کارآفرینان در انجام این رفتارهای شبکه‌ای بهتر عمل کنند، تأثیر بیشتری در موفقیت استارت‌آپ‌های خود دارند. آن رفتارهایی که بیشترین تأثیر را دارند، پرورش روابط داخلی، ایجاد روابط خارجی و درگیر شدن در فعالیت‌های حرفه‌ای است [۲۵]. هالو^۶ در پژوهشی با عنوان تاریخ‌سازی شبکه‌های کارآفرینی بیان داشتند برای کارآفرینان، داشتن یک شبکه مؤثر از تماس‌های قابل اعتماد می‌تواند تفاوت بین موفقیت و شکست باشد [۳۲]. ژنگ^۷ و همکاران در پژوهشی با عنوان شبکه کارآفرینی در مراحل اولیه بهره‌برداری از فرصت: آژانس رهبران تازه وارد و باتجربه بیان داشتند کمبود تجربه فنی، ناشناخته‌های فنی را افزایش می‌دهد، درحالی‌که کمبود تجربه راه‌اندازی، ناشناخته‌های راه‌اندازی را افزایش می‌دهد. نتایج نشان داد رهبران جدید سرمایه‌گذاری در سه بعد متفاوت هستند: جهت‌گیری زمان شبکه (کوتاه‌مدت در مقابل بلندمدت)، مزایای مطلوب (عملیاتی در مقابل نمادین) و اقدامات شبکه (تعمیق در مقابل گسترش) [۳۳]. مایانزا^۸ و همکاران در پژوهش خود یافتند تفاوت‌های اطلاعاتی و شبکه‌های کارآفرینی به‌طور کلی به‌طور مستقیم با هم مرتبط هستند. همچنین شبکه‌های کارآفرینی تنها از طریق بوم‌شناسی نوآوری قابل توضیح و پیش‌بینی است. این مطالعه توصیه می‌کند که مالکان / مدیران SME باید محیط‌زیست نوآوری را برای کارمندان به‌طور کامل درک و تسهیل کنند تا تعامل برقرار کنند و به اطلاعات معنا دهند [۳۴].

همکاران در پژوهشی به بررسی رابطه بین میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی و قصد کارآفرینی دانشجویان (مطالعه موردی دانشکده مدیریت تهران) پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد بین میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی و قصد کارآفرینی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد [۹]. سلام‌زاده و همکاران در پژوهشی به بررسی تأثیر گسترش شبکه‌های اجتماعی بر توسعه کارآفرینی: تبیین نقش تعدیل‌گر زیرساخت‌های فناوری‌های دیجیتال و هنجارهای اجتماعی پرداختند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که گسترش شبکه‌های اجتماعی، هنجارهای اجتماعی و زیرساخت‌های فناوری دیجیتال تأثیر مثبتی بر توسعه کارآفرینی در شبکه‌های اجتماعی دارد. علاوه بر تأثیر مستقیم بیان‌شده، توسعه کارآفرینی در شبکه‌های اجتماعی بیشترین تأثیر غیرمستقیم (از طریق گسترش شبکه‌های اجتماعی) را از هنجارهای اجتماعی می‌گیرد [۱۰]. نامدار جویمی در پژوهشی به نقش توانایی شبکه کارآفرین در کشف فرصت‌های کارآفرینی (شبکه‌های اجتماعی کارآفرینی فعال در اینستاگرام و تلگرام) پرداخت. نتایج حاکی از آن است که توانایی شبکه کارآفرین با توانایی ارتباط شبکه و محوریت شبکه رابطه مثبت و معنادار دارد. همین‌طور توانایی ارتباطی شبکه و محوریت شبکه با کشف فرصت‌های کارآفرینی رابطه مثبت و معنادار دارد و توانایی ارتباطی شبکه و محوریت شبکه در ارتباط توانایی شبکه کارآفرین و کشف فرصت‌های کارآفرینی نقش میانجی دارند [۱۱]. امام‌قلی‌زاده و حسینی در پژوهشی به بررسی توانایی شبکه‌سازی و عملکرد مالی در سرمایه‌گذاری‌های جدید: اثرات میانجی حجم سرمایه‌گذاری، محیط سازمانی و تعامل بین آن‌ها پرداختند. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که توانایی شبکه‌سازی کارآفرین با عملکرد مالی سرمایه‌گذاری‌های جدید آن‌ها رابطه دارد. حجم سرمایه‌گذاری‌ها بر روی رابطه بین توانایی شبکه‌سازی کارآفرین و عملکرد مالی سرمایه‌گذاری جدید آن‌ها اثر تعدیل‌کننده دارد. محیط سازمانی بر روی رابطه بین توانایی شبکه‌سازی کارآفرین و عملکرد مالی سرمایه‌گذاری جدید آن‌ها اثر تعدیل‌کننده دارد و محیط سازمانی با حجم سرمایه‌گذاری رابطه دارد [۱۲]. مرادحاصلی^۱ و همکاران در پژوهشی به کشف راهکارهای توانمندسازی زنان روستایی ایران و بررسی عوامل مؤثر بر این موضوع پرداختند. نتایج حاصله نشان داد آموزش، تسهیلات بانکی و عوامل اقتصادی به‌عنوان شرایط مسبب و همچنین ویژگی‌های فردی، حمایت خانواده، فرهنگ و محیط کار به‌عنوان عوامل مداخله‌گر در توانمندسازی اقتصادی زنان روستایی جامعه ایران نقش بسیار مهمی دارند [۲۸]. نجمول و فلاحتی^۲ در پژوهش خود تحت عنوان استفاده از شبکه‌های اجتماعی، سرمایه اجتماعی و قصد کارآفرینی: یک مطالعه تجربی از عربستان سعودی به این

3. Mira-Solves
4. Chapus and Nordman
5. Albourini
6. Hollow
7. Zheng
8. Mayanja

1. Moradhaseli et al
2. Najmul and Fallahati

۳- روش‌شناسی تمقیق

این تحقیق از نظر فلسفی تفسیرگرا و از منظر هدف، یک تحقیق کاربردی بود. داده‌های موردنیاز در این پژوهش که براساس رویکرد کیفی صورت گرفت، از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و روش میدانی جمع‌آوری گردیدند. تیم خبرگان شامل خبرگان دانشگاهی در رشته‌های مدیریت و کارآفرینی در سطح کشور می‌باشد که ملاک انتخاب آنان تجربه کاری مفید، مدرک تحصیلی و داشتن مقالات علمی بود. لازم به ذکر است که خبرگان به شیوه غیرتصادفی (هدفمند) و به روش گلوله برفی به تعداد ۲۰ نفر انتخاب گردیدند و تا حصول به اشباع نظری مصاحبه‌ها ادامه یافت. تمامی مصاحبه‌ها به صورت حضوری انجام شد. پس از گردآوری داده‌ها، به منظور استخراج ابعاد و مؤلفه‌های شبکه‌سازی کارآفرینانه کسب و کارهای زنان کارآفرین از روش تحلیل محتوا استفاده گردید که شامل شش مرحله ذیل می‌باشد:

در گام اول از طریق «بازخوانی مکرر داده‌ها» و خواندن داده‌ها به صورت فعال (یعنی جستجوی معانی و الگوها) به شناسایی شاخص‌های شبکه‌سازی کارآفرینانه کسب و کارهای زنان کارآفرین از متون مصاحبه مبادرت گردید. در گام بعدی کدهای اولیه مربوط به یک ویژگی از داده‌ها ایجاد شدند. در این مرحله از طریق کدگذاری با استفاده از نرم‌افزار Excel شاخص‌های مرتبط با هدف پژوهش استخراج گردید. در گام بعدی به دسته‌بندی کدهای مختلف در قالب محتواهای بالقوه، و مرتب‌کردن همه خلاصه داده‌های کدگذاری شده در قالب محتواهای مشخص شده است پرداخته شد. به این معنا که با غربال‌گری، حذف کدهای تکراری و یکپارچه نمودن کدهای هم‌معنی، شاخص‌های استخراج‌شده از متون مصاحبه‌ها مقوله‌بندی شدند. در مرحله چهارم شاخص‌های استخراج‌شده از متون مصاحبه‌ها، پس از مقوله‌بندی اولیه، مجدداً غربال شده و شاخص‌های اضافی یا فاقد ارزش لغوی حذف گردیدند. در مرحله پنجم محتواهایی که برای تحلیل ارائه شده، تعریف و مورد بازبینی مجدد قرار گرفتند. به‌وسیله تعریف و بازبینی کردن، ماهیت آن چیزی که یک محتوا در مورد آن بحث می‌کند مشخص شده و تعیین گردید که هر محتوا کدام جنبه از داده‌ها را در خود دارد. در این مرحله نام‌گذاری تم‌های اصلی و فرعی پژوهش شکل گرفته و برای هر دسته از کدهای استخراج‌شده از متون مصاحبه، مقوله‌ای مشخص در نظر گرفته شد. مرحله ششم شامل تحلیل پایانی و نگارش گزارش بود که تیم‌های اصلی و فرعی توضیح داده شدند. پس از استخراج مؤلفه‌ها، جهت غربال آن‌ها از تکنیک دلفی فازی استفاده شد. به این گونه که تحلیل دلفی فازی طی دوره‌های متعدد برای شاخص‌های شناسایی شده صورت گرفت به‌طوری که هر شاخصی که مقدار آن کمتر از ۰/۷ بود برای دور بعد مورد استفاده قرار نگرفت. تحلیل دلفی فازی تا جایی ادامه یافت که مقدار هیچ یک از شاخص‌های باقیمانده کمتر از ۰/۷ نبود. دیدگاه خبرگان پیرامون اهمیت هر یک از شاخص‌ها با طیف فازی ۵ درجه گردآوری شد.

جدول ۱- طیف ۵ درجه فازی برای ارزش‌گذاری شاخص‌ها

متغیر زبانی	عدد فازی	L	M	U	عدد فازی قطعی شده
خیلی کم	(۰، ۰، ۰/۲۵)	۰	۰	۰/۲۵	۰/۰۶
کم	(۰، ۰/۲۵، ۰/۵)	۰	۰/۲۵	۰/۵	۰/۲۵
متوسط	(۰/۲۵، ۰/۵، ۰/۷۵)	۰/۲۵	۰/۵	۰/۷۵	۰/۵
زیاد	(۰/۵، ۰/۷۵، ۱)	۰/۵	۰/۷۵	۱	۰/۷۵
خیلی زیاد	(۰/۷۵، ۱، ۱)	۰/۷۵	۱	۱	۰/۹۴

سپس از طریق تکنیک فرایند تحلیل (AHP) به امتیازبندی ابعاد پرداخته شد. بدین صورت که بعد از ترسیم ساختار شبکه‌ای، پرسشنامه مربوط به مقایسات زوجی مربوط به هر مؤلفه تهیه گردید و در اختیار خبرگان قرار گرفت. در ادامه به منظور تشکیل سوپر ماتریس، ماتریس‌های بردار ویژه سطوح مختلف مؤلفه‌های شناسایی شده، محاسبه گردیدند. مراحل محاسبه وزن مؤلفه‌ها عبارتند از:

مرحله اول: جهت تجمیع نظرات خبرگان، از مقایسات زوجی پاسخ‌دهندگان میانگین هندسی گرفته شد.

مرحله دوم: محاسبه بردار ویژه: برای محاسبه بردار ویژه هر یک از جداول مقایسات زوجی تجمیع شده، طبق رابطه زیر از روش لگاریتمی حداقل مجزورات، استفاده شد.

$$w_k^s = \frac{\left(\prod_{j=1}^n a_{kj}^s \right)^{1/n}}{\sum_{i=1}^n \left(\prod_{j=1}^n a_{ij}^m \right)^{1/n}}, \quad s \in \{l, m, u\}$$

به‌طوری‌که:

$$\tilde{w}_k = (w_k^l, w_k^m, w_k^u) \quad k = 1, 2, 3, \dots, n$$

این مطالعه براساس دیدگاه ۲۰ نفر از خبرگان حوزه مورد مطالعه انجام شده است. از این میان ۸۵ درصد از خبرگان مرد و ۱۵ درصد از آنان زن می‌باشند. همچنین تمامی خبرگان دارای مدرک تحصیلی دکتری بوده و ۳۰ درصد از آن‌ها بین ۴۰ تا ۵۰ سال، ۳۰ درصد بین ۵۱ تا ۵۵ سال و ۴۰ درصد باقیمانده بیشتر از ۴۰ سال دارند. سابقه کاری مصاحبه‌شوندگان نیز برای ۱۵ درصد بین ۱۰ تا ۲۰ سال و ۸۵ درصد بالای ۲۰ سال است. تمامی ویژگی خبرگان در جدول ۲ ارائه گردیده است.

جدول ۲- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

جنسیت	ویژگی‌های جمعیت‌شناختی		فرآوانی درصد	
	مرد	زن	درصد	فرآوانی درصد
سن	۵۰ تا ۴۰	۶	۳۰	۱۵
	۵۵ تا ۵۱	۶	۳۰	۱۳
تخصص	کارشناسی ارشد	۸۵	۱۷	۰
	دکتری	۱۵	۳	۲۰
سابقه کاری	سابقه	۳۰	۶	۷
	کاری	۳۰	۶	۱۳

براساس ادبیات پژوهش و نظرات تخصصی خبرگان در مجموع ۹۶ مؤلفه در قالب ۷ بعد «ساختار شبکه»، «آموزش شبکه»، «قابلیت ارتباطی شبکه»،

ابعاد	مؤلفه	دور اول	دور دوم	نتیجه
قابلیت ارتباطی شبکه	۴۰. خلاقیت	۰/۷۶۳	۰/۸۵۰	تأیید
	۴۱. توانایی ایجاد هماهنگی	۰/۷۷۸	۰/۷۳۴	تأیید
	۴۲. قابلیت ارتباطی	۰/۷۸۸	۰/۷۱۹	تأیید
	۴۳. مدیریت صحیح	۰/۷۲۵	۰/۷۱۹	تأیید
	۴۴. بازاربایی	۰/۷۴۷	۰/۷۱۳	تأیید
	۴۵. ریسک‌پذیری	۰/۷۱۹	۰/۷۲۵	تأیید
	۴۶. فعالیت شبکه کارآفرینی	۰/۷۲۸	۰/۷۴۱	تأیید
	۴۷. قابلیت‌های پویا	۰/۷۹۴	۰/۷۴۷	تأیید
	۴۸. رسانه‌های نوین در کارآفرینی	۰/۷۷۸	۰/۸۸۸	تأیید
	۴۹. تاب‌آوری در برابر شکست	۰/۸۳۸	۰/۷۴۱	تأیید
	۵۰. جهت‌گیری فروش	۰/۷۶۳	۰/۷۳۱	تأیید
	۵۱. تحلیلی‌بودن	۰/۶۶۶	--	رد در دور اول
	۵۲. جهت‌گیری بازار	۰/۸۲۲	۰/۷۲۵	تأیید
	۵۳. حفظ ارتباطات با شبکه‌سازی	۰/۸۰۹	۰/۷۵۶	تأیید
	۵۴. مخاطره‌پذیری	۰/۷۷۸	۰/۷۶۶	تأیید
	۵۵. جهت‌گیری زمان شبکه	۰/۶۸۸	--	رد در دور اول
	۵۶. مزایای مطلوب	۰/۶۵۳	--	رد در دور اول
	۵۷. تأمین سرمایه	۰/۷۳۴	۰/۸۰۳	تأیید
	۵۸. داشتن راهبرد کسب و کار	۰/۷۵۰	۰/۷۰۶	تأیید
	۵۹. هم‌افزایی نوآورانه	۰/۷۴۱	۰/۸۱۹	تأیید
	۶۰. ظرفیت‌سازی کارآفرینانه	۰/۷۹۴	۰/۸۱۶	تأیید
	۶۱. تعهد متقابل	۰/۷۸۴	۰/۸۰۹	تأیید
	۶۲. اعتماد متقابل	۰/۷۷۵	۰/۷۱۳	تأیید
	۶۳. قابلیت ارتباطی	۰/۷۸۸	۰/۷۱۹	تأیید
	۶۴. قابلیت شبکه‌سازی	۰/۸۲۲	۰/۷۴۷	تأیید
	۶۵. تجربه‌پذیری	۰/۸۰۶	۰/۷۲۸	تأیید
	۶۶. ایجاد ارتباطات شبکه‌سازی	۰/۷۸۴	۰/۷۱۳	تأیید
	۶۷. برون‌گرایی	۰/۸۳۱	۰/۷۴۷	تأیید
	۶۸. سازگاری	۰/۷۷۸	۰/۷۰۳	تأیید
	۶۹. کنترل مالی	۰/۷۴۷	۰/۷۳۴	تأیید
	۷۰. دستیابی به رشد فردی	۰/۸۰۶	۰/۸۵۱	تأیید
	۷۱. بازده اقتصادی	۰/۷۹۷	۰/۷۲۴	تأیید
	۷۲. وابستگی بیش از حد شرکت‌های نوپا به شرکت‌های بزرگتر فناوری	۰/۶۰۹	--	رد در دور اول
	۷۳. مهارت شنیداری	۰/۷۶۹	۰/۷۳۱	تأیید
	۷۴. مهارت ارتباطی	۰/۷۰۶	۰/۷۵۶	تأیید
	۷۵. نظم و انضباط شخصی	۰/۷۳۱	۰/۷۲۵	تأیید
	۷۶. پیش‌فعالی در ایجاد ارتباطات بین‌سازمانی	۰/۶۹۱	--	رد در دور اول
	۷۷. تفکر خلاق در حل مسئله	۰/۷۱۶	۰/۷۰۳	تأیید
	۷۸. تعادل مهارت‌ها بین زندگی شخصی و تجاری	۰/۷۳۱	۰/۷۲۵	تأیید
	۷۹. انعطاف‌پذیری	۰/۷۲۵	۰/۷۱۶	تأیید
۸۰. تحمل پریشانی	۰/۷۸۸	۰/۷۱۶	تأیید	
۸۱. رفتار فرصت‌طلبانه	۰/۸۱۶	۰/۷۹۴	تأیید	

«حفظ شبکه»، «یادگیری شبکه»، «نوع شبکه» و «منابع شبکه» شناسایی گردید. در گام بعدی به منظور غربال این مؤلفه‌ها رویکرد دلفی فازی مورد استفاده قرار گرفت که نتایج حاصل از آن در جدول ۳ ارائه گردیده است.

جدول ۳- دوره‌های دلفی فازی

ابعاد	مؤلفه	دور اول	دور دوم	نتیجه
ساختار شبکه	۱. شایستگی	۰/۸۳۴	۰/۷۷۸	تأیید
	۲. تعامل و مشارکت در مباحث اجتماعی	۰/۷۴۴	۰/۷۷۸	تأیید
	۳. نیازسازی در شبکه	۰/۷۸۸	۰/۷۵۶	تأیید
	۴. جنبش‌های اجتماعی	۰/۶۶۹	--	رد در دور اول
	۵. حفظ ارتباطات شبکه‌سازی	۰/۷۶۳	۰/۷۲۲	تأیید
	۶. رفتار شبکه‌سازی	۰/۸۶۳	۰/۸۷۸	تأیید
	۷. جهت‌گیری‌های طولانی‌مدت	۰/۵۸۸	--	رد در دور اول
	۸. ایجاد انگیزه و حمایت	۰/۷۲۲	۰/۷۸۱	تأیید
	۹. ایجاد فضای خودمختاری	۰/۶۶۹	--	رد در دور اول
	۱۰. نابرابری‌های اقتصادی و فرهنگی	۰/۶۲۵	--	رد در دور اول
	۱۱. دسترسی به اطلاعات	۰/۷۷۸	۰/۷۳۱	تأیید
	۱۲. بسیج شبکه	۰/۷۱۳	۰/۷۶۹	تأیید
	۱۳. ایجاد ارتباطات داخلی	۰/۷۱۳	۰/۷۴۴	تأیید
	۱۴. ایجاد ارتباطات خارجی	۰/۶۷۲	--	رد در دور اول
	۱۵. درگیر شدن در فعالیت‌های حرفه‌ای	۰/۷۴۴	۰/۸۱۶	تأیید
	۱۶. شرکت در فعالیت‌های اجتماعی	۰/۷۴۱	۰/۷۸۴	تأیید
	۱۷. بالابردن مشخصات خود در شرکت	۰/۷۶۹	۰/۷۶۳	تأیید
	۱۸. پرورش روابط داخلی	۰/۷۴۴	۰/۷۲۸	تأیید
	۱۹. سیستم عامل‌های ارتباطی خاص با ویژگی‌های اجتماعی-فنی خاص	۰/۸۰۰	۰/۷۳۱	تأیید
	۲۰. ایجاد بستر فعال	۰/۷۸۱	۰/۷۲۸	تأیید
	۲۱. تعصبات جامعه‌شناختی	۰/۵۹۷	--	رد در دور اول
	۲۲. توانایی شکل‌دادن	۰/۷۵۳	۰/۷۹۴	تأیید
	۲۳. اتحادهای راهبردی	۰/۷۶۹	۰/۷۲۸	تأیید
	۲۴. ساختار شبکه	۰/۷۰۳	۰/۷۱۹	تأیید
	۲۵. شبکه رقابتی	۰/۷۲۸	۰/۷۰۵	تأیید
	۲۶. شبکه حمایتی	۰/۷۵۶	۰/۷۸۴	تأیید
	۲۷. تراکم و مرکزیت شبکه	۰/۷۵۳	۰/۷۹۷	تأیید
	۲۸. اقدامات گسترش شبکه	۰/۷۵۹	۰/۷۱۳	تأیید
	۲۹. رهبری	۰/۷۵	۰/۷۹۷	تأیید
	۳۰. کارآمد و مؤثر در اجرای برنامه‌ها	۰/۷۴۷	۰/۷۵۶	تأیید
	۳۱. دانش کارآفرینی و تجاری	۰/۷۵۹	۰/۷۰۰	تأیید
	۳۲. مهارت آموزی در شبکه	۰/۷۴۴	۰/۸۰۶	تأیید
	۳۳. مهارت‌های کارآفرینی	۰/۸۱۹	۰/۸۲۵	تأیید
	۳۴. شبکه‌های اجتماعی مجازی	۰/۷۲۲	۰/۸۰۳	تأیید
	۳۵. امکان دسترسی به دانش جدید	۰/۸۴۷	۰/۷۴۷	تأیید
	۳۶. زیرساخت‌های فناوری دیجیتال	۰/۸۱۹	۰/۷۶۹	تأیید
	۳۷. توانایی ایجاد ارتباط بین شبکه‌ها	۰/۷۵۶	۰/۷۵۶	تأیید
	۳۸. محوریت شبکه	۰/۷۷۵	۰/۸۲۲	تأیید
	۳۹. آموزش	۰/۷۷۸	۰/۷۱۹	تأیید

وزن	منابع شبکه	نوع شبکه	یادگیری شبکه	حفظ شبکه	قابلیت ارتباطی شبکه	آموزش شبکه	ساختار شبکه
۰/۰۵۶	۰/۳۹	۰/۳۰	۱/۰۰	۰/۴۰	۰/۳۶	۰/۴۸	۰/۴۱
۰/۰۸۵	۰/۵۸	۱/۰۰	۳/۳۸	۰/۳۱	۰/۴۳	۰/۵۴	۰/۴۸
۰/۱۲۱	۱/۰۰	۱/۷۱	۲/۵۳	۰/۹۰	۰/۷۵	۰/۵۰	۰/۶۱
نرخ سازگاری = ۰/۹۰							

نتایج مندرج در جدول ۴ نشان می‌دهد که حفظ شبکه با وزن ۰/۲۴۴ در رتبه اول قرار گرفته که نشان از اهمیت بالای این بعد می‌باشد. پس از آن ساختار شبکه با وزن نسبی ۰/۲۰۸ در رتبه دوم بوده که حاکی از آن است که این بعد می‌تواند جایگزین درستی برای بعد حفظ شبکه باشد، قابلیت ارتباطی شبکه با وزن نسبی ۰/۱۵۲ در رتبه سوم، آموزش شبکه با وزن نسبی ۰/۱۳۵ در رتبه چهارم، منابع شبکه با وزن نسبی ۰/۱۲۱ در رتبه پنجم و نوع شبکه با وزن نسبی ۰/۰۸۵ در رتبه ششم و یادگیری شبکه با وزن ۰/۰۵۶ در رتبه هفتم اهمیت قرار دارد و همچنین نرخ ناسازگاری این ماتریس کمتر از ۰/۱ و مورد قبول می‌باشد.

۴- بمت و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد شبکه‌سازی کارآفرینانه کسب و کارهای زنان کارآفرین بود. نتایج پژوهش نشان داد برای شکل‌گیری و تبیین شبکه‌سازی کارآفرینانه کسب و کارهای زنان کارآفرین ۷ بعد شامل «ساختار شبکه»، «آموزش شبکه»، «قابلیت ارتباطی شبکه»، «حفظ شبکه»، «یادگیری شبکه»، «نوع شبکه» و «منابع شبکه» حاصل شده است. شبکه‌سازی کارآفرینانه به زنان کارآفرین اجازه می‌دهد تا عضوی از جامعه‌ی هم‌فکر با خودشان باشند. کارآفرینان معمولاً از سندروم "انزوا در قله" رنج می‌برند. احساس پراضطراب انزوا از این مسأله که خود کارآفرینان تصمیم‌گیرنده نهایی و بنیان‌گذار کسب و کار هستند، ناشی می‌شود. شبکه‌سازی به‌عنوان راه‌حلی برای آرام کردن این احساسات پیشنهاد می‌شود. اما برای زنان کارآفرین که درگیر ایجاد تعادل بین خانواده و مسئولیت‌های اجتماعی خود هستند، فرصتی برای ملاقات‌های معمول خارج از ساعت کاری باقی نمی‌ماند. همانطور که از نتایج مشخص گردید آموزش شبکه، قابلیت ارتباطی شبکه، ساختار شبکه حفظ شبکه از عوامل مؤثر و تأثیرگذار در شبکه‌سازی کارآفرینانه کسب و کارهای زنان کارآفرین به شمار می‌رود. در تبیین یافته‌ها می‌توان گفت در شبکه‌سازی کارآفرینانه زنان امکان دسترسی به منابع تخصصی برای کمک به رشد کسب‌وکار و شبکه سرمایه‌گذاران با ذهنیت مشابه وجود دارد. داشتن یک شبکه مستحکم برای کارآفرینان زن مزایای متعددی دارد. به اشتراک‌گذاری دانش و تخصص به کسب و کار آن‌ها اجازه می‌دهد که در معرض طیف وسیع‌تری از مشتریان بالقوه قرار می‌گیرند و به آن‌ها کمک می‌کند تا یک سیستم پشتیبانی ایجاد کنند - چیزی که برای کسانی که به تنهایی کار می‌کنند اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کنند. یک شبکه قوی سرمایه اجتماعی‌ای را ایجاد می‌کند که می‌تواند منجر به همکاری و اعتبار بیشتر، تأمین مالی و

ابعاد	مؤلفه	دور اول	دور دوم	نتیجه
نوع شبکه	۸۲. باور درونی	۰/۷۵۳	۰/۷۱۹	تأیید
	۸۳. پشتکار	۰/۷۵۹	۰/۷۶۶	تأیید
	۸۴. روابط اجتماعی	۰/۷۹۱	۰/۸۲۵	تأیید
	۸۵. دسترسی به منابع	۰/۷۱۶	۰/۷۱۶	تأیید
	۸۶. شناسایی و درک فرصت‌های کارآفرینی	۰/۸۳۴	۰/۷۶۳	تأیید
	۸۷. اعتماد به نفس	۰/۸۰۰	۰/۸۶۳	تأیید
	۸۸. فرهنگ‌سازی کارآفرینانه	۰/۷۲۵	۰/۸۱۶	تأیید
	۸۹. استقلال	۰/۷۹۷	۰/۷۰۶	تأیید
	۹۰. اشتیاق به تجارت	۰/۷۹۴	۰/۷۴۱	تأیید
منابع شبکه	۹۱. هنجارهای اجتماعی	۰/۷۲۲	--	رد در دور اول
	۹۲. درگیری بین نخبگان سازمانی	۰/۵۴۷	--	رد در دور اول
	۹۳. اختلافات بین مالکان و کارگران	۰/۶۶۹	--	رد در دور اول
	۹۴. ساختار مالی متناسب با اکوسیستم کارآفرینی	۰/۷۵۶	۰/۷۴۴	تأیید
	۹۵. اعطای وام کم بهره	۰/۷۷۸	۰/۷۴۴	تأیید
	۹۶. استفاده از استارت‌آپ‌های دانشجویی بعد از فارغ‌التحصیلی	۰/۸۱۳	۰/۷۵۶	تأیید
	۹۷. تهیه بودجه	۰/۷۶۹	۰/۷۴۱	تأیید

با توجه به جدول ۳، پس از اتمام دور اول تکنیک دلفی از مجموع ۹۷ مؤلفه، تعداد ۱۴ مؤلفه دارای مقادیر کمتر از ۰/۷ بوده که حذف گردیدند. مؤلفه‌های حذف‌شده شامل «هنجارهای اجتماعی»، «پیش‌فعالی در ایجاد ارتباطات بین سازمانی»، «ایجاد فضای خودمختاری»، «تاب‌رابری‌های اقتصادی و فرهنگی»، «تعصبات جامعه‌شناختی»، «درگیری بین نخبگان سازمانی»، «اختلافات بین مالکان و کارگران»، «وابستگی بیش از حد شرکت‌های نوپا به شرکت‌های بزرگ‌تر فناوری»، «ایجاد ارتباطات خارجی»، «جنبش‌های اجتماعی»، «جهت‌گیری زمان شبکه»، «مزایای مطلوب»، «جهت‌گیری‌های طولانی‌مدت» و «تحلیلی‌بودن» بودند. در دور دوم از آنجاییکه تمامی ۸۳ مؤلفه باقیمانده مقادیری بالاتر از آستانه ۰/۷ داشتند، هیچ‌یک از مؤلفه‌ها حذف‌نشده که نشان‌دهنده اتمام دورهای دلفی می‌باشد. در گام بعدی، به رتبه‌بندی ابعاد پرداخته شد. بدین منظور با استفاده از تکنیک فرایند تحلیل، اوزان هر یک از ابعاد بر محاسبه گردید. جدول ۴ میانگین‌های نظرات خبرگان را نشان می‌دهد. در ستون آخر این جداول، بردار ویژه نشان داده شده است.

جدول ۴- میانگین مقایسات زوجی ابعاد شبکه‌سازی کارآفرینانه کسب و کارهای زنان کارآفرین

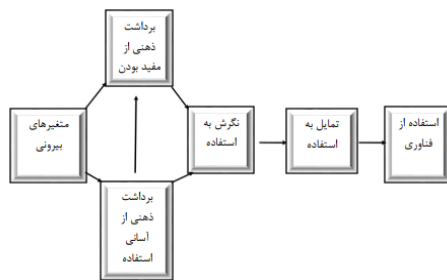
ساختار شبکه	آموزش شبکه	قابلیت ارتباطی شبکه	حفظ شبکه	یادگیری شبکه	نوع شبکه	منابع شبکه	وزن
۱/۰۰	۲/۲۱	۳/۱۶	۰/۴۴	۲/۴۲	۲/۱۰	۱/۶۵	۰/۲۰۸
۰/۴۵	۱/۰۰	۰/۳۷	۱/۰۰	۲/۰۹	۱/۸۵	۲/۰۰	۰/۱۳۵
۰/۳۲	۲/۷۳	۱/۰۰	۰/۳۱	۲/۸۱	۲/۳۲	۱/۳۳	۰/۱۵۲
۲/۲۷	۱/۰۰	۳/۲۱	۱/۰۰	۲/۵۳	۳/۲۲	۱/۱۱	۰/۲۴۴

- ۶- صادقی اردوبادی، بهنام، محمدکاظمی، رضا و حسینی نیا، غلامحسین. طراحی الگوی مفهومی توسعه اکوسیستم کسب و کارهای دیجیتال مبتنی بر مطالعات علم سنجی. فصلنامه انجمن علوم مدیریت ایران، ۱۷ (۶۸): ۱۳۳-۱۵۵، ۱۴۰۱.
- ۷- اعتمادی‌نسب، الهام، مظفری، افسانه و فرهنگی، علی‌اکبر. تأثیر شبکه‌های اجتماعی در مهارت‌های کارآفرینی و توسعه ملی (مطالعه موردی: مدیران استارت‌آپ‌های ایرانی). مطالعات رسانه‌ای، ۱۶ (۱): ۸۳-۹۶، ۱۴۰۰.
- ۸- بیگی، شاهرخ، مهدیه‌نیا، جواد و سهرابی‌راد، مهدی. بررسی عملکرد بین‌المللی تحت تأثیر شایستگی‌های کارآفرینانه و مؤلفه‌های جهت‌گیری بازار، جهت‌گیری فروش، مهارت‌های کارآفرینی و شبکه‌سازی، چهارمین کنفرانس بین‌المللی چشم‌اندازهای نوین در حسابداری، مدیریت و کارآفرینی، تهران، ۱۳۹۹.
- ۹- حیدری، سعید، صالحی، سیدحمیدرضا و عادل‌فر، حسین. بررسی رابطه بین میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی مجازی و قصد کارآفرینی دانشجویان (مطالعه موردی دانشکده مدیریت تهران)، همایش ملی بهبود و بازسازی سازمان و کسب و کار، تهران، ۱۳۹۹.
- ۱۰- سلام‌زاده، آیدین، هادی‌زاده، مرتضی و مرتضوی، سمیرا سادات. بررسی تأثیر گسترش شبکه‌های اجتماعی بر توسعه کارآفرینی: تبیین نقش تعدیل‌گر زیرساخت‌های فناوری‌های دیجیتال و هنجارهای اجتماعی، نشریه مطالعات رسانه‌ای، ۱۵ (۴۹): ۲۷-۵۱، ۱۴۰۰.
- ۱۱- نامدار جویمی، احسان. نقش توانایی شبکه کارآفرین در کشف فرصت‌های کارآفرینی (شبکه‌های اجتماعی کارآفرینی فعال در اینستاگرام و تلگرام)، نشریه راهبرد توسعه، ۶۱ (۲۴۰-۲۶۹)، ۱۳۹۹.
- ۱۲- امام‌زاده، سعید و حسینی، محمد. توانایی شبکه‌سازی و عملکرد مالی در سرمایه‌گذاری‌های جدید: اثرات میانجی حجم سرمایه‌گذاری، محیط سازمانی و تعامل بین آن‌ها (مطالعه موردی: کارآفرینان برتر استان مازندران)، همایش ملی کارآفرینی در بستر فناوری اطلاعات، ساری، ۱۳۹۸.
- 13- YENER, H. A study on the effects of system thinking and decisionmaking styles on entrepreneurship skills. *Turkish Journal of Engineering*, 6 (1): 26-33, 2022.
- 14- Brush, C. G., De Bruin, A., & Welter, F. A gender-aware framework for women's entrepreneurship. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 1 (1): 8-24, 2009.
- 15- Al Mutairi, A., & Fayed, F. Factors motivating female entrepreneurs in Kuwait. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 20 (1): 50, 2015.
- 16- Xavier, S. R., Ahmad, S. Z., Nor, L. M., & Yusof, M. Women Entrepreneurs: Making A Change from Employment to Small and Medium Business Ownership. *Procedia Economics and Finance*, 4, 321-334, 2012.
- 17- Ladge, J., Eddleston, K. A., & Sugiyama, K. Am I an entrepreneur? How imposter fears hinder women entrepreneurs' business growth. *Business Horizons*, 62 (5): 615-624, 2019.
- 18- Global Entrepreneurship Monitor. *Global Entrepreneurship Monitor Special Report Women Entrepreneurs*, 2015.
- 19- Bogren, M., von Friedrichs, Y., Rennemo, & Widding. Networking women entrepreneurs: fruitful for business growth?. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 5 (1): 60-77, 2013.
- 20- Birley, S. The role of networks in the entrepreneurial process. *Journal of Business Venturing*, 1 (1): 107-117, 1985.
- 21- Batjargal, B. Network dynamics and new ventures in China: A longitudinal study. *Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal*, 22 (2): 139-153, 2010.
- 22- Anderson, A. R., Jack, S. L., & Dodd, S. D. The role of family members in entrepreneurial networks: Beyond the boundaries of the family firm. *Family Business Review*, 18 (2): 135-154, 2005.
- 23- Ranfagni, S., & Guercini, S. Beyond appearances: The hidden meanings of sustainable luxury. *Handbook of Sustainable Luxury Textiles and Fashion*, Volume 2, 51-72, 2016.
- 24- Dodd, S., & Patra, E. National Differences in Entrepreneurial Networking. *Entrepreneurship and Regional Development - ENTREP REG DEV*, 14, 117-134, 2002.
- حمایت عاطفی برای کارآفرینان زن شود. این یافته‌ها با نتایج پژوهش [۶] و [۷] قابل قیاس است. این پژوهش‌ها نشان دادند شبکه‌های اجتماعی بر توسعه ملی و مهارت‌های کارآفرینی مؤثر بوده و همچنین متغیرهای جهت‌گیری بازار، جهت‌گیری فروش، مهارت‌های کارآفرینی و شبکه‌سازی بر شایستگی‌های کارآفرینانه نقش مثبت و معنادار دارند.
- حال با توجه به نتایج حاصل پیشنهادات ذیل ارائه می‌گردد:
- زنان کارآفرین در گام نخست اقدام به ایجاد ارتباطات داخلی با یکدیگر و انسجام بیشتر با استفاده از روابط به هم تنیده در بستر شبکه‌های اجتماعی کنند، چه بسا توجه بر ایجاد رابطه جدید در شبکه می‌تواند در اجرای برنامه‌های کارآفرینانه مؤثر باشد.
 - زنان کارآفرینی که می‌خواهند عملکرد کارآفرینانه خود را افزایش دهند، باید سریع‌تر از بازار اتحادهای راهبری را شناسایی کنند و شکل دهند. آن‌ها باید روابط مبتنی بر اعتماد و تعهد متقابل را با شرکای خود برقرار کنند.
 - کسب و کارهای زنان کارآفرین بایستی به حفظ و توسعه روابط خود با دیگر کارآفرینان توجه کافی داشته باشند، این امر منجر به بهبود و غنای روابط می‌شود. اینکار می‌تواند در سایه فعالیت‌های پُرتوان انجمن زنان کارآفرین صورت پذیرد.
 - در تشکیل و ایجاد شبکه‌ها کیفیت ارتباط و انتقال دانش در بین کارآفرینان مدنظر قرار گیرد.
- در شبکه‌سازی زنان کارآفرین به ارتقاء مهارت‌های کارآفرینی، آموزش، مهارت‌آموزی، دسترسی به دانش جدید پرداخته شود. برای این منظور می‌توان از استارت‌آپ‌ها و پلتفرم‌ها برای ایجاد، حفظ، آموزش و تأمین منابع شبکه استفاده کرد. با راه‌اندازی این افزارها، اطلاعات و پیوندهایی در مورد دسترسی به آموزش، مشاوره و فرصت‌های شبکه‌های تجاری ارائه می‌دهد.

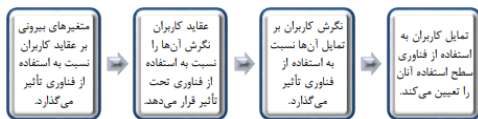
۵- مراجع

- ۱- هاشمی، سیدحامد و پورامین‌زاد، سعیده. ارزیابی شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر توسعه کسب و کار و کارآفرینی زنان در ایران (مطالعه موردی استان گیلان)، اولین کنفرانس سالانه مدیریت، نوآوری و کارآفرینی، شیراز، ۱۳۸۹.
- ۲- وریانی پور، نفیسه، حسینی، سیدمحمدرضا، سمیعی، روح‌الله، اشرفی، مجید. ارائه مدل توسعه کارآفرینی زنان با رویکرد توسعه پایدار روستایی در استان گلستان. نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۱۹ (۵۴): ۱۴۷-۱۶۶، ۱۳۹۸.
- ۳- سخدری، کمال. قابلیت شبکه‌سازی و عملکرد کارآفرینانه سازمانی: تبیین نقش گرایش‌های راهبردی سازمانی (مورد مطالعه: شرکت‌های ارائه‌کننده تجهیزات و خدمات فنی و مهندسی به بخش معدن و صنایع معدنی ایران). فصلنامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی، ۱۸ (۱): ۱۵۹-۱۷۴، ۱۳۹۴.
- ۴- نقایی، سعید، زعفریان، رضا، یوسفی، محسن، رضوانی، مهران. تبیین نقش رابطی رفتار شبکه‌سازی در رفتار کارآفرینانه (مطالعه موردی: شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری). فصلنامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی، ۱۵ (۱): ۲۵-۴۳، ۱۳۹۱.
- ۵- آراستی، زهرا، طرزمنی، الناز. چگونگی تغییر نقش شبکه‌های اجتماعی زنان کارآفرین از مرحله نوپایی به تثبیت: مورد بررسی بخش صادرات. فصلنامه علمی پژوهشی توسعه کارآفرینی، ۶ (۴): ۱-۱۹، ۱۳۹۲.

- 25- Albourini, F., Ahmad, A., Abuhashesh, M & Nusairat, N. The effect of networking behaviors on the success of entrepreneurial startups. *Management Science Letters*, 10 (11), 2521-2532, 2020.
- 26- Abbas, J., Aman, J., Nurunnabi, M., & Bano, S. The impact of social media on learning behavior for sustainable education: Evidence of students from selected universities in Pakistan. *Sustainability*, 11 (6): 1683, 2019.
- 27- Das, M., Goswami, N. Effect of entrepreneurial networks on small firm performance in Kamrup, a district of Assam. *J Glob Entrepr Res* 9, 7, 2019.
- 28- Moradhaseli. S., Taei, P., Karimi, H., Hajialiany, S., and Norouzi, A., Designing an economic empowerment model for self-employed women under the MENARID project in Iran. *SN Business & Economics*, 206 (3): 2023.
- 29- Najmul, H. O. D. A., & FALLATAH, M. (2022). Social Networking Site Usage, Social Capital and Entrepreneurial Intention: An Empirical Study from Saudi Arabia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business (JAFEB)*. 9 (5): 421-429. 2022.
- 30- Mira-Solves, I., Estrada-Cruz, M., & Gómez-Gras, J. M. Analysing academics' entrepreneurial opportunities: The influence of academic self-efficacy and networks. *European Research on Management and Business Economics*, 27(2), 100152, 2021.
- 31- Chapus, Q., & Nordman, C. J. You're all I need to get by? Analyzing young entrepreneurs' networks in Morocco from a "quantified narratives" method. *Social Networks*, 66, 211-223, 2021.
- 32- Hollow, M. Historicizing entrepreneurial networks. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 14: 66– 88, 2020.
- 33- Zheng, C., Ahsan, M., & DeNoble, A. F. Entrepreneurial Networking During Early Stages of Opportunity Exploitation: Agency of Novice and Experienced New Venture Leaders. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 44 (4): 671-699, 2020.
- 34- Mayanja, S., Ntayi, J. M., Munene, J. C., Balunywa, W., Sserwanga, A., & Kagaari, J. R. K. Informational differences and entrepreneurial networking among small and medium enterprises in Kampala, Uganda: The mediating role of ecologies of innovation. *Cogent Business & Management*, 6 (1): 1617020, 2019.



شکل ۲- مدل پذیرش فناوری



شکل ۳- فرایند پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات بر مبنای مدل پذیرش فناوری

ویژگی‌های کلی مدل پذیرش فناوری که بر مبنای نگرش توسعه‌یافته، در جدول (۱) ارائه شده است [۱۲].

جدول ۱- ویژگی‌های کلی مدل پذیرش فناوری

ردیف	توصیف ویژگی
۱	این مدل برای ارزیابی رفتار کاربران در حوزه فناوری اطلاعات طراحی شده تا پذیرش یا عدم پذیرش سیستم‌ها را در سازمان‌ها و فرهنگ‌های مختلف ارزیابی و پیش‌بینی کند.
۲	این مدل اساس تئوریک قوی داشته و پژوهش‌های بسیاری روی آن انجام شده، شاخص‌های گوناگونی برای تبیین ارائه گردیده و در سطوح مختلف کاربردی به کار گرفته شده است.
۳	در فناوری‌های اطلاعاتی متنوع به کار گرفته شده و نتایج قابل قبولی ارائه داده است.

یکی از مهم‌ترین نقاط ضعف مدل پذیرش فناوری آن است که عوامل اجتماعی که نقش مهمی در شکل‌گیری نگرش افراد نسبت به پذیرش فناوری دارند، مورد ملاحظه قرار نگرفته‌اند. به منظور حل این مسأله، در مدل‌های تکمیلی سازه‌های نظری نظیر تأثیرات اجتماعی از قبیل هنجارهای ذهنی، داوطلبانه‌بودن و غیره به مدل افزوده شده است.

۲-۱- مدل پذیرش فناوری ۲

در الگوی بازنگری شده پذیرش فناوری که به الگوی پذیرش فناوری ۲ معروف است، سازه‌های نظری دیگری نظیر فرایندهای تأثیرات اجتماعی از قبیل هنجارهای ذهنی، داوطلبانه‌بودن و تصور و همچنین فرایندهای ابزاری شناخت مانند: کیفیت محصول، رؤیت‌پذیری نتایج و اهمیت شغل به الگوی اولیه افزوده شده است [۱۳].

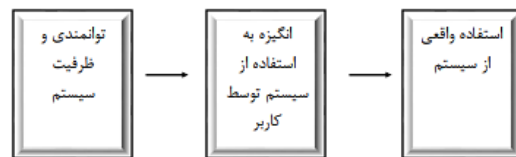
پذیرش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات با بخشی از دانش رفتار مصرف‌کننده که به ارزیابی پذیرش و به‌کارگیری یا عدم پذیرش این فناوری‌ها در سطوح فردی و سازمانی می‌پردازد حوزه تحقیقاتی جدیدی را گشوده است که امکان تبیین بهتری را برای رفتار مصرف‌کنندگان سیستم‌های اطلاعاتی فراهم می‌آورد. از این‌رو با بهره‌گیری و توسعه مدل‌های رفتار مصرف‌کننده می‌توان برای استقرار مطلوب‌تر سیستم‌های اطلاعاتی راهکارهای عملی‌تری ارائه داد [۲].

پژوهش حاضر با هدف بررسی ارزیابی عوامل مؤثر بر پذیرش همراه بانک سپه با مدل توسعه‌یافته فناوری ۳ و رویکرد معادلات ساختاری انجام شد. بنابراین، این مقاله به دنبال پاسخ به دو سؤال زیر است:

- (۱) چه عواملی می‌تواند بر قصد استفاده همراه بانک سپه با مدل توسعه‌یافته فناوری ۳ تأثیر بگذارد؟
- (۲) پذیرش همراه بانک سپه با مدل توسعه‌یافته فناوری ۳ چه سودی برای بانک دارد؟ و در پایان چه پیشنهادهای درخصوص پذیرش همراه بانک سپه ارائه می‌شود؟

۱-۱- مدل پذیرش فناوری

با رشد فناوری در دهه هفتاد و افزایش شکست پذیرش سیستم‌های سازمانی پیش‌بینی رفتار مصرف‌کنندگان و کاربران، سیستم‌های اطلاعاتی اهمیت بیشتری یافت. از این‌رو مدل پذیرش فناوری که نخستین بار توسط دیویس مطرح شد مورد توجه بسیاری قرار گرفت. در شکل (۳) نخستین مدل مفهومی ارائه‌شده توسط دیویس^۱ قابل مشاهده است [۱۰].



شکل ۱- مدل مفهومی پذیرش فناوری

در این مدل دیویس انگیزه‌های استفاده‌کننده را در قالب سه عامل بیان می‌دارد: سهولت به‌کارگیری درک‌شده، سودمندی درک‌شده و علاقه به بهره‌گیری از سیستم، علاقه عامل مهمی در به‌کارگیری سیستم است و سهولت درک‌شده نیز به‌طور مستقیم بر سودمندی درک‌شده تأثیر می‌گذارد. مدل پذیرش فناوری رابطه بین کاربر و عقاید درونی (سودمندی و سهولت) نگرش و نیت و رفتار بهره‌گیری از رایانه را بیان می‌کند [۱۱]. از سال ۱۹۸۵ این مدل به عنوان توجیه‌کننده مناسب در بحث استفاده از فناوری اطلاعات به کار گرفته شده و تاکنون در مقالات متعددی استفاده شده است.

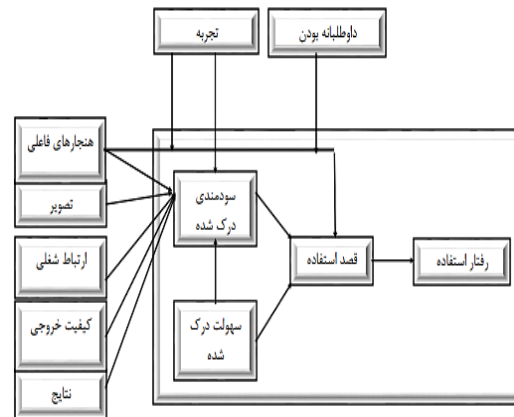
اضطراب رایانه‌ای از دیگر متغیرهای مورد بررسی در الگوی پذیرش ۳ است، پژوهشگران دریافته‌اند که اضطراب رایانه‌ای با تعداد ساعات استفاده از اینترنت رابطه منفی دارد. هنجار ذهنی نیز از دیگر متغیرهای مطرح‌شده در الگوی توسعه‌یافته فناوری ۳ است و بیانگر فشار اجتماعی درک‌شده از سوی فرد برای انجام یا عدم انجام رفتار موردنظر است [۱۶]. منطق تأثیر مستقیم هنجار ذهنی بر قصد رفتاری کاربران این است که افراد حتی اگر قصد یک رفتار یا عواقب آن را نیز نداشته باشند، ممکن است آن رفتار را به نمایش بگذارند. این رفتار آنها می‌تواند تحت تأثیر برخورد افراد مهم دیگر و طرز تفکر آنها باشد. بنابراین یک فرد در جهت پیروی از دیگران رفتارهایی از خود بروز می‌کند [۱۷]. همچنین در الگوی توسعه‌یافته فناوری ۳ خودکارآمدی رایانه‌ای نیز مطرح است و به‌عنوان قضاوت فرد از توانایی‌ها و قابلیت‌هایش در کار با رایانه تعریف می‌شود [۱۸]. براساس نظریه‌ی شناختی- اجتماعی بندورا، در زمینه‌ی فناوری اطلاعات، افرادی که خودکارآمدی رایانه‌ای بالایی دارند، تمایل بیشتری دارند تا رایانه‌ها را، وسایلی به راحتی قابل استفاده و سودمند قلمداد کنند، زیرا این افراد خود را در یادگیری نحوه استفاده و کاربرد آن توانا می‌بینند [۱۹].

۲- پیشینه تمقیق

۲-۱- پیشینه پژوهش‌های خارجی

کمال و همکاران به بررسی پذیرش خدمات پزشکی از راه دور از طریق مدل پذیرش فناوری گسترده پرداختند نتایج نشان داد که پذیرش خدمات پزشکی از راه دور تابعی از سهولت استفاده، اضطراب فناورانه، تأثیر اجتماعی، سهولت درک‌شده، اعتماد، تسهیل شرایط، ریسک درک‌شده و مقاومت در برابر فناوری است. آنها بیان داشتند که در مورد عواملی از جمله ریسک درک‌شده، اعتماد، تسهیل شرایط و مقاومت در برابر تغییر می‌تواند به طراحی و ارائه خدمات پزشکی از راه دور در کشورهای در حال توسعه کمک کند [۲۰].

مرهی و همکاران به بررسی یک مقایسه در بین مصرف‌کنندگان انگلیسی و لبنان در پذیرش از موبایل بانک پرداختند. قصد استفاده به سوی پذیرش خدمات بانکی تلفن‌همراه تحت تأثیر عادت امنیت درک‌شده، حفظ حریم شخصی و اعتماد برای مصرف‌کنندگان لبنانی و انگلیسی است. عملکرد مورد انتظار یک پیش‌بینی‌کننده مهم در لبنان است. اما ارزش قیمت در انگلیس قابل توجه بود اما نه در لبنان. اثرات اجتماعی برای مصرف‌کنندگان لبنانی و انگلیسی از اهمیت ناچیزی برخوردار بودند [۲۱]. ستیه و همکاران به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری ارزش تلفن‌همراه پرداختند نتایج آن‌ها نشان داد که اثرات اجتماعی و سهولت درک‌شده و سودمندی درک‌شده اثر مثبتی بر قصد استفاده از تلفن‌همراه دارد ادبیات پذیرش فناوری نشان می‌دهد که سودمندی درک‌شده و سهولت استفاده از آن بر قصد اتخاذ فناوری جدید تأثیر می‌گذارد. با این حال، تحقیقات رفتاری این مطالعه نشان داد که قصد پذیرش تحت تأثیر هنجارهای اجتماعی است. مشخص شد که نفوذ اجتماعی همچنین بر مفیدبودن درک‌شده و سهولت استفاده و از طریق آنها بر قصد اتخاذ تأثیر می‌گذارد [۲۲].



شکل ۴- مدل پذیرش فناوری ۲

مدل پذیرش فناوری ۲، عواملی همچون بین‌المللی‌شدن را زمانی که داوطلبی یا اجباری است، مطرح می‌کند. تجربه یک متغیر میانجی است که بر هنجارهای فاعلی و قصد بهره‌گیری از سیستم تأثیر می‌گذارد. رابطه بین هنجارهای فاعلی و قصد در مواقعی که بهره‌گیری اجباری بوده و فرد در آغاز استفاده از سیستم است قوی‌تر می‌باشد. تجربه بر رابطه بین هنجارهای فاعلی و سودمندی درک‌شده نیز تأثیر می‌گذارد. در فرایند ابزاری، مدل پذیرش فناوری ۲ پیشنهاد می‌کند که در حوزه فردی ارتباط بین اهداف شغلی و خروجی آن با به‌کارگیری سیستم ارتباط وجود داشته باشد (ارتباط شغلی). این امر به‌عنوان اساسی در ارزیابی سودمندی سیستم به‌کار می‌رود (سودمندی درک‌شده). مدل پذیرش فناوری ۲ در مقایسه با مدل پذیرش فناوری نخستین که در حدود ۵۲-۳۴ درصد قصد به‌کارگیری را توصیف می‌کند، در حدود شصت درصد متغیرهای مرتبط با سودمندی را توصیف می‌کند.

۳-۱- مدل توسعه‌یافته فناوری ۳

ونکاتش و بالا براساس مطالعات گسترده، الگوی پذیرش فناوری ۲ و الگوی تعیین‌کننده‌های سهولت کاربرد ادراک‌شده را با هم ترکیب کرده و الگوی پذیرش فناوری ۳ مطرح کردند. در الگوی پذیرش فناوری ۳، تأثیرات اجتماعی و فرایندهای ابزاری شناخت، سودمندی استفاده و عوامل مربوط به آن از جمله هنجار ذهنی، تصور و ... را تبیین می‌کنند [۱۴]. مهم‌ترین سازه‌های این الگو سهولت ادراک‌شده‌ی کاربرد فناوری و سودمندی ادراک‌شده‌ی کاربرد فناوری هستند. براساس این الگو هرچه کاربران استفاده از فناوری اطلاعات را سودمندتر و ساده‌تر بدانند، نگرش بهتری نسبت به آن خواهند داشت. منظور از سودمندی ادراک‌شده، احتمال ذهنی شکل گرفته در شخص نسبت به مفیدبودن انواع فناوری‌های اطلاعاتی در دسترس است، بدین ترتیب که هرچه این فناوری‌ها عملکرد افراد را بهبود بخشد، مفیدتر است و در نتیجه بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد همچنین منظور از سهولت کاربرد ادراک‌شده، احتمال ذهنی شکل گرفته در فرد نسبت به آسانی استفاده از انواع فناوری‌های اطلاعاتی در دسترس است، بدین ترتیب که هر چقدر به تلاش کمتری برای یادگیری و نحوه‌ی استفاده از آنها نیاز باشد، بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۵].

اجتماعی باشند. این جنبه‌ها به ویژه احتمال پذیرش بانکداری مجازی و صاحب سهم بازار را افزایش می‌دهد [۲۷].

۲-۲- پیشینه پژوهش‌های داخلی

مدبرینا و همکاران به بررسی ارائه مدل رفتاری مشتریان در میزان پذیرش و شیوه استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک با توسعه و تحلیل تئوری UTAUT پرداختند. این پژوهش آمیخته، ابتدا در بخش کیفی محققین به شیوه اکتشافی و بر مبنای مدل جامع پذیرش فناوری، سعی در شناسایی عوامل توسعه‌یافته فناوری و ابعاد آن به کمک خبرگان نمود. پس از استفاده از تکنیک تحلیل محتوا در شناسایی ابعاد و مفاهیم، با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا روابط بین آنها و الگوی مفهومی استخراج شد. نتایج تحلیل مدل معادلات ساختاری از طریق نرم‌افزار PLS نشان داد که در بین روابط تعریف‌شده، «دانش و آگاهی» کمترین تأثیر و «مطلوبیت درک‌شده» بالاترین تأثیر را بر «نیات رفتاری» دارد [۳].

بخشی و همکاران به بررسی مدلی برای پذیرش بانکداری الکترونیکی با در نظر گرفتن عامل اعتماد مشتریان پرداختند هدف از این مطالعه، شناسایی عواملی است که تشویق‌کننده مشتریان جهت پذیرش بانکداری الکترونیکی می‌باشد. این پژوهش از نوع توصیفی - پیمایشی است. نتایج نشان داد که کیفیت اتصال به اینترنت و آگاهی از خدمات بانکداری الکترونیکی دارای اثرات قابل توجهی بر درک مفید بودن و درک سهولت استفاده بر پذیرش بانکداری الکترونیکی است. اعتماد نیز دارای تأثیر قابل توجهی در نگرش نسبت به احتمال پذیرش بانکداری الکترونیکی است [۱].

زند و همکاران به بررسی عوامل مؤثر بر رفتار خرید مشتریان اینترنتی در ایران با توجه به مدل توسعه‌یافته فناوری TAM پرداختند. نتایج نشان داد که به جز عامل درآمد، ۱۱ عامل دیگر بر پذیرش خرید اینترنتی مؤثر بود که بیشترین تأثیرگذاری مربوط به تمایل مشتری نسبت به خرید اینترنتی است. همچنین ریسک‌پذیری، کمترین تأثیر را بر روی نگرش دارد و تجربه قبلی خرید اینترنتی و رضایت‌مندی، تأثیر بسزایی بر تمایل به خرید دارند [۴].

سرمدی سعیدی و همکاران به بررسی ویژگی‌های تجارت الکترونیک و پذیرش آن توسط مشتریان پرداختند نتایج نشان داد که عوامل مؤثر بر نگرش افراد به تجارت الکترونیک به ترتیب درک خدمات و تجربه خرید اولویت‌بندی شده است و عوامل مؤثر بر قصد خرید الکترونیک به ترتیب کنترل رفتاری درک‌شده، درک ریسک تجارت الکترونیک و هنجار ذهنی اولویت‌بندی شده است [۵].

ملکان در تحقیق خود به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش خدمات موبایل بانک توسط مشتریان بانک سپه پرداخت. این پژوهش، پذیرش در قالب پارامترهایی از قبیل سودمندی، سازگاری، سهولت استفاده، تصویر ادراک‌شده، اعتماد و هنجارهای ذهنی مطرح شد نتایج این پژوهش نشان داد که عوامل تصویر ادراک‌شده، هنجارهای ذهنی، سازگاری ادراک‌شده، اعتماد، سهولت استفاده ادراک‌شده و سودمندی ادراک‌شده به ترتیب بیشترین تأثیر را بر پذیرش خدمات موبایل بانک دارند [۶].

علالوان و همکاران به بررسی قصد استفاده مشتری از سایت‌های شبکه‌های اجتماعی پرداختند. نتایج آنها نشان داد که سهولت درک‌شده و سودمندی درک‌شده، رابطه مستقیمی با نگرش دارند. درحالی‌که نگرش نقش مهمی در قصد استفاده از مشتریان برای استفاده از سایت‌های شبکه‌های اجتماعی دارد سودمندی درک‌شده تأثیر معنی‌داری در قصد استفاده ندارد [۲۳].

فادزیل به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری از برنامه‌های تلفن همراه در مالزی پرداختند. نتایج نشان داد که عملکرد مورد انتظار و تلاش مورد انتظار، تسهیل شرایط، انگیزه هدانیک، عادات، ارزش قیمت و اثرات اجتماعی رابطه مثبتی با قصد استفاده از برنامه‌های تلفن همراه دارد. این مطالعه همچنین نشان داد که دانش انگیزه هدانیک، قوی‌ترین تأثیر قصد رفتاری برای استفاده از برنامه‌های تلفن همراه دارد [۲۴].

کونینگ لیویز و همکاران به این نتیجه رسیدند که سازگاری و سودمندی درک‌شده و ریسک عوامل مهمی برای توسعه‌یافته خدمات موبایل بانک هستند. سازگاری درک‌شده عامل مهمی برای سهولت استفاده، سودمندی و اعتبار موبایل بانک است. علاوه بر این اعتماد و اعتبار دو عامل حیاتی برای کاهش ریسک درک‌شده در موبایل بانک محسوب می‌شود. در این مطالعه مشاهده شد بیش از ۴۰ درصد پذیرش استفاده از خدمات موبایل بانک را دارند [۲۵].

ریکلیم و ریوز به بررسی عوامل مؤثر بر توسعه‌یافته موبایل بانک در بین کاربران فعلی بانکداری اینترنتی پرداختند و دریافته‌اند که درک سود نسبی پذیرش موبایل بانک برای مقاصد بانکداری به ریسک، هنجارهای اجتماعی، سهولت استفاده‌شده و سودمندی دستگاه وابسته می‌باشد. مفید بودن، هنجارهای اجتماعی و ریسک اجتماعی، به این ترتیب، عواملی هستند که بیشترین تمایل را برای پذیرش خدمات بانکداری همراه دارند. سهولت استفاده تأثیر بیشتری بر پاسخ‌دهندگان زن نسبت به مردان داشته است، درحالی‌که مزیت نسبی تأثیر قوی‌تری بر درک مفید بودن پاسخ‌دهندگان مرد دارد [۲۶].

جدیل و همکاران، در چند سال گذشته، مطالعات متعددی با استفاده از تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری پیش‌بینی‌کننده‌های پذیرش بانکداری همراه را بررسی کرده‌اند. (UTAUT) نظریه عملکرد به‌عنوان قوی‌ترین پیشینه قصد استفاده ظاهر شد. قصد استفاده مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده رفتار استفاده است. همچنین مشخص شد که حجم نمونه و فرهنگ به‌طور معنی‌داری ارتباط بین شرایط تسهیل‌کننده و قصد استفاده، امید به تلاش و قصد استفاده، و قصد استفاده و رفتار استفاده را تعدیل می‌کنند. در ۱۶ سال گذشته، تحقیقات تجربی در زمینه پذیرش بانکداری مجازی به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است. با این حال، مشاهده کردیم که اندازه اثر گزارش‌شده در این مطالعات متفاوت و متناقض است. برای مدیران، تأکید شد که مؤسسات مالی باید مطمئن شوند که برنامه‌های بانکداری مجازی مفید، استفاده آسان تر و مورد تأیید

۲-۲-۲- روش نمونه‌گیری

روش نمونه‌گیری در این تحقیق تصادفی می‌باشد.

۳-۳-۱- متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار گرفته‌اند به صورت زیر می‌باشند:

۱-۳-۱- متغیرهای وابسته

متغیرهای وابسته در این پژوهش عبارت است از: رفتار استفاده، سودمندی درک‌شده

۲-۳-۲- متغیرهای مستقل

متغیرهای مستقل در این پژوهش عبارت است از: هنجاری ذهنی، ارتباط شغلی، اثر بخشی، اضطراب رایانه، لذت درک‌شده، قصد رفتار

۳-۳-۳- متغیرهای میانجی

متغیر میانجی در این پژوهش عبارت است از: داوطلبانه، سهولت استفاده درک‌شده

۴-۳-۱- توصیف شاخص‌های دموگرافیک

در این قسمت داده‌های جمعیت‌شناختی مانند: جنسیت، میزان تحصیلات، سن مشتریان جمع‌آوری شده از نمونه‌ی آماری با استفاده از روش‌های تجزیه و تحلیل توصیفی مناسب، بررسی می‌شوند، تا امکان شناخت بیشتر از گروه نمونه را فراهم آورند.

۱-۴-۱- جنسیت

جدول ۲- توزیع فراوانی و فراوانی درصدی افراد مورد بررسی براساس جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی
زن	۱۲۴	۳۲/۲
مرد	۲۶۰	۶۷/۷۰
کل	۳۸۴	۱۰۰/۰

همان‌طور که از نمودار مشخص است، ۶۷/۷۰ درصد افراد نمونه پژوهش مرد ۳۲/۲۹ درصد زن در نمونه پژوهش می‌باشند.

۲-۴-۱- میزان تحصیلات

جدول ۳- توزیع فراوانی و فراوانی درصدی افراد مورد بررسی براساس تحصیلات

تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی
دیپلم	۴	۱/۰۴
فوق دیپلم	۳۸	۹/۸۹
لیسانس	۱۷۱	۴۴/۵۳
فوق لیسانس	۱۶۳	۴۲/۴۴
دکتری	۸	۲/۰
کل	۳۸۴	۱۰۰/۰

* بی‌پاسخ (۱۴ نفر)

غفور به شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش خدمات موبایل بانک از سوی مشتریان بانک پارسیان در شهر تهران پرداختند هدف از انجام این تحقیق، شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر به‌کارگیری فناوری همراه بانک از سوی مشتریان بانک پارسیان بوده است که با استفاده از آزمون رگرسیون لجستیک نشان داد متغیرهای امنیت درک‌شده، لذت درک‌شده و کیفیت درک‌شده به ترتیب بیشترین تأثیر را بر توسعه‌یافته همراه بانک از سوی مشتریان این بانک داشته است و متغیرهای سهولت استفاده، منفعت و میزان اطلاعات در زمینه بانکداری الکترونیک، تأثیری بر پذیرش همراه بانک نداشته است [۷].

سید جوادین و همکاران به بررسی عوامل مؤثر بر قصد استفاده مشتریان از خدمات بانکداری اینترنتی پرداختند. در این پژوهش با استفاده از روش تحقیق «توصیفی- پیمایشی» نمونه‌ای متشکل از ۱۲۰ نفر از مشتریان بانک سامان مورد بررسی قرار گرفته و با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی به بررسی عوامل مؤثر بر قصد استفاده مشتریان از خدمات بانکداری اینترنتی پرداخته شده است. در این تحقیق تأثیر متغیر خارجی، خود اثربخشی استفاده از کامپیوتر بر ادراکات فرد، در مورد سهولت استفاده و مفیدبودن این خدمات مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های این تحقیق نشان داده است که مدل پذیرش فناوری مدل مناسبی برای شرح رفتار استفاده از خدمات بانکداری اینترنتی است و در واقع ادراکات فرد در مورد سهولت استفاده از خدمات بانکداری اینترنتی و مفیدبودن این خدمات و نیز «خود اثربخشی» فرد در استفاده از رایانه با قصد استفاده از این خدمات رابطه مستقیم دارد [۸].

محمدحسین رونقی در یک مطالعه نشان داد که پذیرش بلاک‌چین تأثیر مثبتی بر حاکمیت شرکتی و رفتار پایداری اجتماعی شرکت دارد. در این مطالعه به تأثیر پذیرش بلاک‌چین بر پایداری اجتماعی شرکت‌ها پرداخته شده است [۲۸]. همچنین در مطالعه دیگری استفاده از رویکردهای فازی و خاکستری در ارزیابی مدل پذیرش فناوری پیشنهاد می‌شود. رونقی در پژوهش خود از مدل VAM استفاده نمود. مدل‌های توسعه‌یافته دیگر را نیز می‌توان در مطالعات آینده برای ارزیابی پذیرش ارزهای دیجیتال و شناسایی عوامل مؤثر مرتبط به کار برد. در این تحقیق تنها پذیرش ارز دیجیتال مورد ارزیابی قرار گرفت که نشان می‌دهد چالش‌ها و امکان‌سنجی پیاده‌سازی ارز دیجیتال در کشورهای در حال توسعه و تحریم‌شده قابل ارزیابی است [۲۹].

۳- روش پژوهش**۱-۳- حجم نمونه**

جامعه آماری مشتریان بانک سپه (مدیریت امور شعب منطقه ۲ تهران) هستند که با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۴ نفر به‌عنوان نمونه تعیین خواهند شد. یعنی هرچه حجم یا اندازه نمونه بزرگ‌تر باشد میزان اشتباهات در نتیجه‌گیری کم می‌شود و برعکس هرچه تعداد نمونه محدود باشد مقدار اشتباهات زیادتر است.

۳-۴-۳- سن

جدول ۴- توزیع فراوانی و فراوانی درصدی افراد مورد بررسی براساس سن

سن	فراوانی	درصد فراوانی
۲۵-۲۰ سال	۷	۱/۸۲
۲۶-۳۰ سال	۱۹	۴/۹۴
۳۱-۳۵ سال	۹۴	۲۴/۴۷
۳۶-۴۰ سال	۱۶۱	۴۱/۹۲
۴۱ سال و بالاتر	۱۰۳	۲۶/۸۲
کل	۳۸۴	۱۰۰/۰

۴- یافته‌های تمقیق

۴-۱- تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌ها

از آنجایی که حجم نمونه ۳۸۴ نفر می‌باشد، لذا برای بررسی فرضیه‌های تحقیق از نرم‌افزار PLS استفاده می‌شود. محققین دلایل زیادی را برای استفاده از این روش ذکر کرده‌اند من جمله، تعداد نمونه کم، غیرنرمال بودن داده‌ها، پیچیدگی مدل (تعداد زیاد سازه‌ها و یا شاخص‌ها) و ... [۹].

۴-۱-۱- تحلیل عاملی سؤالات پرسشنامه

جهت تعیین پایایی سنج‌ها در روش معادلات ساختاری با استفاده از پیل‌اس از بار عاملی آنها استفاده می‌شود این معیار نشان دهنده همبستگی این سنج‌ها در سازه‌ی مربوطه می‌باشد. جدول ۴ بار عاملی و مقدار آماره T (معناداری) برای سؤالات و پیه‌های پرسشنامه‌های مورد استفاده در پژوهش را نشان می‌دهد. بنابر نظر هالند حداقل میزان قابل استفاده در پژوهش را نشان می‌دهد. بنابر نظر هالند حداقل میزان قابل قبول برای بار عاملی هر یک از گویه‌ها برابر با ۰/۴ می‌باشد و گویه‌هایی که بار عاملی آنها کمتر از این میزان باشد باید از فرایند آزمون کنار گذاشته شوند.

جدول ۵- تحلیل عاملی گویه‌های پرسشنامه

عامل	گویه‌ها	بارعاملی	معناداری
سهولت استفاده درک‌شده	Q1	۰/۹۳	۶/۰۴
	Q2	۰/۹۱	۳/۹۲
	Q3	۰/۷۲	۵/۷۹
	Q4	۰/۹۶	۱۵/۱۱
لذت درک‌شده	Q5	۰/۸۳	۱۵/۶۷
	Q6	۰/۹۱	۱۰/۰۴
	Q7	۰/۸۳	۱۶/۰۳
هنجار ذهنی	Q8	۰/۹۶	۱۲/۰۲
	Q9	۰/۹۶	۱۷/۷۰
	Q10	۰/۹۷	۱۵/۰۵
	Q11	۰/۹۷	۹/۳۴
قصد رفتار	Q12	۰/۹۱	۸/۲۸
	Q13	۰/۹۸	۱۵/۱۳
	Q14	۰/۹۲	۱۳/۵۰
سودمندی درک‌شده	Q15	۰/۹۲	۱۲/۴۹
	Q16	۰/۹۷	۸/۸۹

عامل	گویه‌ها	بارعاملی	معناداری
اضطراب فناوری	Q17	۰/۹۷	۱۳/۳۶
	Q18	۰/۹۶	۲۹/۲۳
	Q19	۰/۹۶	۸/۲۹
	Q20	۰/۹۷	۹/۹۳
ارتباط شغلی	Q21	۰/۹۴	۸/۸۴
	Q22	۰/۸۹	۱۹/۰۰
داوطلبانه	Q23	۰/۶۹	۴/۹۱
	Q24	۰/۸۱	۷/۰۱
	Q25	۰/۹۱	۷/۴۵
اثربخشی	Q26	۰/۹۱	۵/۵۲
	Q27	۰/۹۳	۱۷/۴۳
	Q28	۰/۹۴	۵/۴۳
	Q29	۰/۹۷	۱۷/۳۴
رفتار استفاده	Q30	۰/۹۶	۹/۶۱
	Q31	۰/۹۶	۷/۸۲
	Q32	۰/۹۴	۶/۴۵

با توجه به نتایج مندرج در جداول مقدار بارعاملی بدست آمده برای سؤالات مربوط به هر یک از متغیرها بالاتر از ۰/۴ می‌باشد بنابراین نتیجه گرفته می‌شود که سؤالات مورد استفاده برای متغیرهای پژوهش توانایی تبیین متغیرهای موردنظر را دارند.

۴-۱-۲- تست اعتبار مدل

در نرم‌افزار PLS از آزمون‌هایی برای تست اعتبار مدل اندازه‌گیری استفاده می‌شود، آزمون‌ها به قرار زیر می‌باشد.

۴-۱-۲-۱- روایی همگرا و پایایی مرکب (ترکیبی)

هرگاه یکی از چند خصیصه از طریق دو یا چند روش اندازه‌گیری شوند همبستگی بین این اندازه‌گیری‌ها دو شاخص مهم اعتبار را فراهم می‌سازد. اگر همبستگی بین نمرات آزمون‌هایی که خصیصه‌ی واحدی را اندازه‌گیری می‌کند بالا باشد، پرسشنامه دارای اعتبار همگرا می‌باشد. وجود این همبستگی برای اطمینان از این که آزمون آنچه را که باید سنجیده شود می‌سنجد، ضروری است. برای روایی همگرا میانگین واریانس استخراج (AVE) و پایایی مرکب (CR) محاسبه می‌شود. باید روابط زیر برقرار باشد:

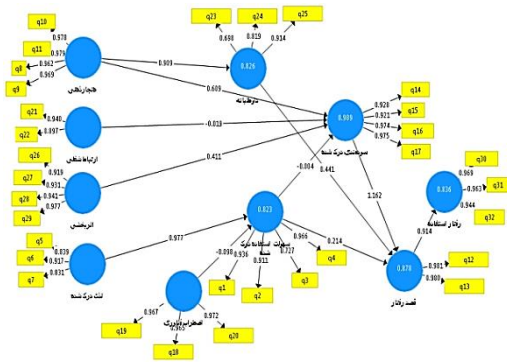
$$CR > 0/7 \quad AVE > 0/5$$

جدول ۶- میانگین واریانس استخراج و پایایی مرکب

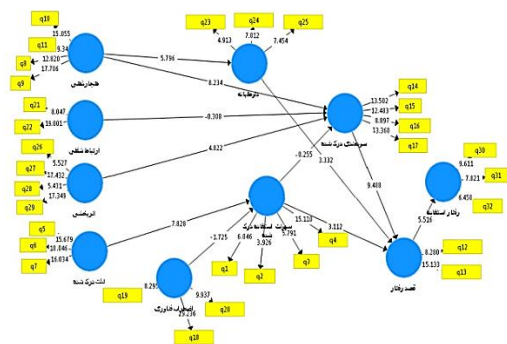
پایایی ترکیبی (CR)	میانگین واریانس (AVE)	متغیرهای پژوهش
۰/۸۹	۰/۶۱	سهولت درک‌شده ۵-۷ لذت درک‌شده ۸-۱۱- هنجارذهنی ۱۰-۱۲- قصد رفتار ۱۳-۱۸ سودمندی درک‌شده ۱۹-۲۲ اضطراب فناوری ۲۳-۲۴ ارتباط شغلی ۲۵-۲۷ داوطلبانه ۲۸-۳۱ اثربخشی ۳۲-۳۴ قصد استفاده
۰/۷۹	۰/۵۳	لذت درک‌شده
۰/۹۰	۰/۶۸	هنجارذهنی
۰/۹۲	۰/۶۵	قصد رفتار

۴-۲- تجزیه و تحلیل مدل ساختاری

در بررسی مدل ساختاری، با استفاده از نرم افزار PLS روابط بین متغیرها بررسی می شود و از این طریق فرضیه های تحقیق مورد آزمون قرار می گیرد. مدل ساختاری تحقیق در حالت ضرایب استاندارد در شکل ۱ و در حالت معناداری ضرایب استاندارد در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۵- مدل ساختاری تحقیق در حالت ضرایب استاندارد



شکل ۶- مدل ساختاری تحقیق در حالت معناداری ضرایب استاندارد

۵- فرضیات پژوهش

با توجه به نتایج حاصل شده در مدل آزمون شده پژوهش در حالت استاندارد و معناداری به بررسی فرضیه های پژوهش در ادامه پرداخته می شود. فرضیه های پژوهش اینگونه عنوان شدند:

فرضیه اول پژوهش «هنجاری ذهنی بر سودمندی درک شده تأثیر دارد.»

با توجه به شکل ۲ مقدار اماره T بدست آمده برابر با ۸/۲۳ که بزرگتر از ۱/۹۶ می باشد می توان چنین استنباط نمود هنجاری ذهنی بر سودمندی درک شده تأثیر گذار است. به منظور دانستن میزان تأثیر به شکل ۱ که نشان دهنده میزان ضرایب مسیر در حالت استاندارد است ضریب مسیر بدست آمده ۰/۶۰ است که نشان می دهد که ضریب مسیر بدست آمده مثبت است این رابطه به صورت مستقیم می باشد. به عبارت دیگر اگر یک واحد هنجاری ذهنی افزایش یابد به اندازه ۰/۶۰ سودمندی درک شده بیشتر می شود. بنابراین این فرضیه تأیید می شود.

فرضیه دوم پژوهش «ارتباط شغلی بر سودمندی درک شده تأثیر دارد.»

متغیرهای پژوهش	میانگین واریانس (AVE)	پایایی ترکیبی (CR)
سودمندی درک شده	۰/۵۷	۰/۸۱
اضطراب فناوری	۰/۵۵	۰/۸۰
ارتباط شغلی	۰/۵۸	۰/۸۴
داوطلبانه	۰/۶۲	۰/۸۵
اثربخشی	۰/۶۱	۰/۹۰
رفتار استفاده	۰/۶۳	۰/۹۱

با توجه به جدول فوق:

* مقدار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) بزرگتر از ۰/۵ است بنابراین روایی همگرا تأیید می شود.

* مقدار پایایی مرکب (CR) در تمامی موارد از آستانه ۰/۷ بزرگتر است بنابراین پایایی مرکب تأیید می شود.

۴-۲-۱-۴- روایی واگرا

برای تست روایی واگرا از آزمون فورنر و لارکر استفاده می شود. روایی واگرای قابل قبول یک مدل حاکی از آن است که یک سازه در مدل تعامل بیشتری با شاخص های خود دارد تا با سازه های دیگر. فورنل و لارکر بیان می کنند: روایی واگرا وقتی در سطح قابل قبول است که میزان AVE برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه های دیگر در مدل باشد. در PLS بررسی این امر به وسیله یک ماتریس صورت می گیرد، مدل در صورتی روایی واگرای قابل قبولی دارد که اعداد مندرج در قطر اصلی از مقادیر زیرین خود بیشتر باشند [۹]. مقادیر مربوط با آزمون فورنل و لارکر در جدول ۶ گزارش شده است که بیانگر اعتبار قوی مدل است.

جدول ۷- ماتریس سنجش روایی واگرا به روش فورنل و لارکر

متغیرها	سودمندی درک شده	اضطراب فناوری	ارتباط شغلی	داوطلبانه	اثربخشی	رفتار استفاده
سودمندی درک شده	۰/۸۰					
لذت درک شده	۰/۶۶	۰/۷۲				
هنجار ذهنی	۰/۶۷	۰/۵۴	۰/۸۲			
قصد رفتار	۰/۵۳	۰/۵۹	۰/۶۴	۰/۸۰		
سودمندی درک شده	۰/۶۰	۰/۶۳	۰/۷۱	۰/۷۶		
اضطراب فناوری	۰/۶۸	۰/۷۴	۰/۵۰	۰/۶۴	۰/۷۴	
ارتباط شغلی	۰/۶۹	۰/۷۲	۰/۷۲	۰/۸۱	۰/۸۵	۰/۷۶
داوطلبانه	۰/۷۹	۰/۸۳	۰/۵۴	۰/۷۴	۰/۸۱	۰/۷۲
اثربخشی	۰/۵۰	۰/۶۴	۰/۸۵	۰/۷۹	۰/۶۶	۰/۸۴
رفتار استفاده	۰/۶۷	۰/۷۱	۰/۶۷	۰/۷۴	۰/۶۸	۰/۸۲

همان طور که در جدول ۶ قابل مشاهده است مقادیر قطر اصلی ماتریس (جذر ضرایب AVE هر سازه) از مقادیر پایین (ضرایب همبستگی بین هر سازه با سازه دیگر) بیشتر بوده و این مطلب نشان دهنده ی قابل قبول بودن روایی واگرای سازه هاست.

داوطلبانه و قصد رفتار (۳/۳۳)، داوطلبانه تأثیر مثبت بین هنجاری ذهنی و قصد رفتار را تقویت می‌کند و فرضیه پژوهش پذیرفته می‌شود.

فرضیه هشتم پژوهش «اضطراب رایانه با نقش میانجی سهولت استفاده درک شده بر سودمندی درک شده تأثیر دارد.»

با توجه به مقدار T-VALYE گزارش شده در شکل ۲ در رابطه با بین اضطراب رایانه و سهولت استفاده درک شده مقدار اماره T بدست آمده برابر با ۱/۷۲- که کوچکتر از ۱/۹۶ می‌باشد و فرضیه پژوهش رد می‌شود. فرضیه نهم پژوهش «لذت درک شده با نقش میانجی سهولت استفاده درک شده بر قصد رفتار تأثیر دارد.»

در مدل‌های حاوی یک متغیر میانجی، دو نوع میانجی‌گری ممکن است در نظر گرفته شود. نوع اول میانجی کامل است که در آن رابطه بین متغیر مستقل بر وابسته تنها به صورت مستقیم و از طریق متغیر میانجی است، به عبارتی رابطه بین متغیر مستقل و وابسته معنی‌دار نیست. میانجی‌گری جزئی نوع دیگر از میانجی است که در آن رابطه بین متغیر مستقل و وابسته از دو طریق مستقیم و غیرمستقیم است، به عبارتی رابطه بین متغیر مستقل و وابسته نیز معنی‌دار می‌باشد [۹]. با توجه به مقدار T-VALYE گزارش شده در شکل ۲ در رابطه با بین لذت درک شده با سهولت استفاده درک شده (۷/۸۲) و رابطه بین سهولت استفاده درک شده و قصد رفتار (۳/۱۱)، سهولت استفاده درک شده تأثیر مثبت بین لذت درک شده و قصد رفتار را تقویت می‌کند و فرضیه پژوهش پذیرفته می‌شود. فرضیه دهم پژوهش «سودمندی درک شده بر قصد رفتار تأثیر دارد.» با توجه به شکل ۲ مقدار اماره T بدست آمده برابر با ۹/۴۸- که بزرگتر از ۱/۹۶ می‌باشد می‌توان چنین استنباط نمود سودمندی درک شده بر قصد رفتار تأثیرگذار است. به منظور دانستن میزان تأثیر به شکل ۱ که نشان‌دهنده میزان ضرایب مسیر در حالت استاندارد است ضریب مسیر بدست آمده ۱/۱۶ است که نشان می‌دهد که ضریب مسیر بدست آمده مثبت است این رابطه به صورت مستقیم می‌باشد. به عبارت دیگر اگر یک واحد سودمندی درک شده افزایش یابد به اندازه ۱/۱۶ قصد رفتار بیشتر می‌شود. بنابراین این فرضیه تأیید می‌شود.

فرضیه یازدهم پژوهش «سهولت درک شده بر قصد رفتار تأثیر دارد.» با توجه به شکل ۲ مقدار اماره T بدست آمده برابر با ۳/۱۱- که بزرگتر از ۱/۹۶ می‌باشد می‌توان چنین استنباط نمود سهولت درک شده بر قصد رفتار تأثیرگذار است. به منظور دانستن میزان تأثیر به شکل ۱ که نشان‌دهنده میزان ضرایب مسیر در حالت استاندارد است ضریب مسیر بدست آمده ۰/۲۱ است که نشان می‌دهد که ضریب مسیر بدست آمده مثبت است این رابطه به صورت مستقیم می‌باشد. به عبارت دیگر اگر یک واحد سهولت درک شده افزایش یابد به اندازه ۰/۲۱ قصد رفتار بیشتر می‌شود. بنابراین این فرضیه تأیید می‌شود.

فرضیه دوازدهم پژوهش «قصد رفتار بر رفتار استفاده تأثیر دارد.»

با توجه به شکل ۲ مقدار اماره T بدست آمده برابر با ۰/۳۰- که کوچکتر از ۱/۹۶ می‌باشد می‌توان چنین استنباط نمود ارتباط شغلی بر سودمندی درک شده تأثیرگذار نیست. بنابراین این فرضیه رد می‌شود.

فرضیه سوم پژوهش «اثربخشی بر سودمندی درک شده تأثیر دارد.» با توجه به شکل ۲ مقدار اماره T بدست آمده برابر با ۴/۸۲- که بزرگتر از ۱/۹۶ می‌باشد می‌توان چنین استنباط نمود اثربخشی بر سودمندی درک شده تأثیرگذار است. به منظور دانستن میزان تأثیر به شکل ۱ که نشان‌دهنده میزان ضرایب مسیر در حالت استاندارد است ضریب مسیر بدست آمده ۰/۴۱ است که نشان می‌دهد که ضریب مسیر بدست آمده مثبت است این رابطه به صورت مستقیم می‌باشد. به عبارت دیگر اگر یک واحد اثربخشی افزایش یابد به اندازه ۰/۴۱ سودمندی درک شده بیشتر می‌شود. بنابراین این فرضیه تأیید می‌شود.

فرضیه چهارم پژوهش «اضطراب رایانه بر سهولت استفاده درک شده تأثیر دارد.»

با توجه به شکل ۲ مقدار اماره T بدست آمده برابر با ۱/۷۲- که کوچکتر از ۱/۹۶ می‌باشد بنابراین این فرضیه رد می‌شود.

فرضیه پنجم پژوهش «لذت درک شده بر سهولت استفاده درک شده تأثیر دارد.»

با توجه به شکل ۲ مقدار اماره T بدست آمده برابر با ۷/۸۲- که بزرگتر از ۱/۹۶ می‌باشد می‌توان چنین استنباط نمود لذت درک شده بر سهولت استفاده درک شده تأثیرگذار است. به منظور دانستن میزان تأثیر به شکل ۱ که نشان‌دهنده میزان ضرایب مسیر در حالت استاندارد است ضریب مسیر بدست آمده ۰/۹۷ است که نشان می‌دهد که ضریب مسیر بدست آمده مثبت است این رابطه به صورت مستقیم می‌باشد. به عبارت دیگر اگر یک واحد لذت درک شده افزایش یابد به اندازه ۰/۹۷ سهولت استفاده درک شده بیشتر می‌شود. بنابراین این فرضیه تأیید می‌شود.

فرضیه ششم پژوهش «سهولت استفاده درک شده بر سودمندی درک شده تأثیر دارد.»

با توجه به شکل ۲ مقدار اماره T بدست آمده برابر با ۰/۲۵- که کوچکتر از ۱/۹۶ می‌باشد بنابراین این فرضیه رد می‌شود.

فرضیه هفتم پژوهش «هنجاری ذهنی با نقش میانجی داوطلبانه بر قصد رفتار تأثیر دارد.»

در مدل‌های حاوی یک متغیر میانجی، دو نوع میانجی‌گری ممکن است در نظر گرفته شود. نوع اول میانجی کامل است که در آن رابطه بین متغیر مستقل بر وابسته تنها به صورت مستقیم و از طریق متغیر میانجی است، به عبارتی رابطه بین متغیر مستقل و وابسته معنی‌دار نیست. میانجی‌گری جزئی نوع دیگر از میانجی است که در آن رابطه بین متغیر مستقل و وابسته از دو طریق مستقیم و غیرمستقیم است، به عبارتی رابطه بین متغیر مستقل و وابسته نیز معنی‌دار می‌باشد [۹]. با توجه به مقدار T-VALYE گزارش شده در شکل ۲ در رابطه با بین هنجاری ذهنی و داوطلبانه (۵/۷۹) و رابطه بین

۴- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

درخصوص فرضیه‌ی تحت عنوان «ارتباط شغلی بر سودمندی درک‌شده تأثیر دارد.» براساس نتایج آماری این فرضیه رد شده است. نتایج بدست‌آمده از محاسبه آزمون معادلات ساختاری گزارش شده در شکل ۲، مشاهده شد ارتباط شغلی بر سودمندی درک‌شده تأثیر معناداری ندارد بنابراین فرضیه موردنظر رد می‌شود.

وجود مزایای بالقوه و متعدد فناوری‌های اطلاعاتی که منافع زیادی را برای توسعه بخش‌های مختلف یک کشور دارد، لیکن تا از سوی کاربران آن به‌طور عمده مورد پذیرش قرار نگیرد، نتایج آن قابل رؤیت نخواهد بود. ضرورت آموزش و برگزاری کارگاه‌های آموزشی تأثیر مهمی بر سودمندی درک‌شده فناوری دارد و ارتباط شغلی تأثیری بر سودمندی درک‌شده نخواهد داشت.

درخصوص فرضیه‌ی تحت عنوان «اثربخشی بر سودمندی درک‌شده تأثیر دارد.» براساس نتایج آماری این فرضیه پذیرفته شده است. نتایج بدست‌آمده از محاسبه آزمون معادلات ساختاری گزارش شده در شکل ۲، مشاهده شد اثربخشی بر سودمندی درک‌شده تأثیر مثبت و معناداری دارد بنابراین فرضیه موردنظر تأیید می‌شود و می‌توان گفت نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های کمال و همکاران همسو می‌باشد. وی بیان می‌کند تلاش‌های انجام‌شده فرد که موجب تکامل و تداوم حیات و بقا یک سازمان بیشتر می‌شود و اثربخشی موبایل بانک را که توانایی بهره‌برداری از آن برای کسب منابع ارزشمند و کمیاب جهت تداوم کارکرد آن می‌داند، افزایش یابد به دنبال آن سودمندی درک‌شده هم بیشتر می‌شود [۲۰].

اثربخشی نشان می‌دهد چه میزان فرد به اهداف موردنظر دست پیدا کرده است. به عبارت دیگر تا چه میزان موبایل بانک توانسته اهدافی که فرد در مورد آن ترسیم کرده است را محقق ساخته است. اثربخشی را به‌عنوان میزان یا حدی که یک فرد اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت خود را در مورد موبایل بانک تحقق بخشیده است هرچه اثر بخشی موبایل بانک بیشتر باشد سودمندی درک‌شده بیشتر خواهد بود.

درخصوص فرضیه‌ی تحت عنوان «اضطراب رایانه بر سهولت استفاده درک‌شده تأثیر دارد.» براساس نتایج آماری این فرضیه رد شده است. نتایج بدست‌آمده از محاسبه آزمون معادلات ساختاری گزارش شده در شکل ۲، مشاهده شد اضطراب رایانه بر سهولت استفاده درک‌شده تأثیر معناداری ندارد بنابراین فرضیه موردنظر رد می‌شود.

درخصوص فرضیه‌ی تحقیق تحت عنوان «لذت درک‌شده بر سهولت استفاده درک‌شده تأثیر دارد.» براساس نتایج آماری این فرضیه پذیرفته شده است. نتایج بدست‌آمده از محاسبه آزمون معادلات ساختاری گزارش شده در شکل ۲، مشاهده شد لذت درک‌شده بر سهولت استفاده درک‌شده تأثیر مثبت و معناداری دارد بنابراین فرضیه موردنظر تأیید می‌شود و می‌توان گفت نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های کمال و همکاران همسو می‌باشد وی بیان می‌کند ارزش‌هایی که به جنبه احساسی و روانی خرید

با توجه به شکل ۲ مقدار آمار T بدست‌آمده برابر با ۵/۵۱ که بزرگ‌تر از ۱/۹۶ می‌باشد می‌توان چنین استنباط نمود قصد رفتار بر رفتار استفاده تأثیرگذار است. به منظور دانستن میزان تأثیر به شکل ۱ که نشان‌دهنده میزان ضرایب مسیر در حالت استاندارد است ضریب مسیر بدست‌آمده ۰/۹۱ است که نشان می‌دهد که ضریب مسیر بدست‌آمده مثبت است این رابطه به صورت مستقیم می‌باشد. به عبارت دیگر اگر یک واحد قصد رفتار افزایش یابد به اندازه ۰/۹۱ رفتار استفاده بیشتر می‌شود. بنابراین این فرضیه تأیید می‌شود.

فرضیه	ضرایب	عدم‌معناداری (T)	شرح تحقیق	نتیجه تحقیق
هنجاری ذهنی بر سودمندی درک‌شده تأثیر دارد	۰/۶۰	۸/۲۳	اگر یک واحد هنجاری ذهنی افزایش یابد به اندازه ۰/۶۰ سودمندی درک‌شده بیشتر می‌شود	تأیید فرضیه
ارتباط شغلی بر سودمندی درک‌شده تأثیر دارد.	-۰/۰۱	-۰/۳۰	مقدار اماره T بدست آمده برابر با -۰/۳۰ که کوچک‌تر از ۱/۹۶ می‌باشد	رد فرضیه
اثر بخشی بر سودمندی درک‌شده تأثیر دارد	۰/۴۱	۴/۸۲	اگر یک واحد اثربخشی افزایش یابد به اندازه ۰/۴۱ سودمندی درک‌شده بیشتر می‌شود	تأیید فرضیه
اضطراب رایانه بر سهولت استفاده درک‌شده تأثیر دارد	-۰/۰۹	-۱/۷۲	مقدار اماره T بدست آمده برابر با -۱/۷۲ که کوچک‌تر از ۱/۹۶ می‌باشد	رد فرضیه
لذت درک شده بر سهولت استفاده درک شده تأثیر دارد	۰/۹۷	۷/۸۲	اگر یک واحد لذت درک شده افزایش یابد به اندازه ۰/۹۷ سهولت استفاده درک شده بیشتر می‌شود	تأیید فرضیه
سهولت استفاده درک‌شده بر سودمندی درک‌شده تأثیر دارد	-۰/۰۰۴	-۰/۲۵	مقدار اماره T بدست آمده برابر با -۰/۲۵ که کوچک‌تر از ۱/۹۶ می‌باشد	رد فرضیه
هنجاری ذهنی با نقش میانجی داوطلبانه بر قصد رفتار تأثیر دارد	۰/۹۰ و ۰/۴۴	۵/۷۹ و ۳/۳۳	اگر یک واحد هنجاری ذهنی و داوطلبانه و بین داوطلبانه شده بیشتر می‌شود و اگر یک واحد داوطلبانه و قصد رفتار یابد به اندازه ۰/۴۴ قصد رفتار بیشتر می‌شود	تأیید فرضیه
اضطراب رایانه با نقش میانجی سهولت استفاده درک‌شده بر سودمندی درک شده تأثیر دارد	-۰/۰۹	-۱/۷۲	مقدار اماره T بدست آمده برابر با -۱/۷۲ که کوچک‌تر از ۱/۹۶ می‌باشد	رد فرضیه
لذت درک‌شده با نقش میانجی سهولت استفاده درک‌شده بر قصد رفتار تأثیر دارد	۰/۹۷ و ۰/۲۱	۷/۸۲ و ۳/۱۱	اگر یک واحد لذت درک‌شده با سهولت استفاده درک‌شده بیشتر می‌شود و اگر یک واحد سهولت استفاده درک‌شده و قصد رفتار یابد به اندازه ۰/۲۱ قصد رفتار بیشتر می‌شود	تأیید فرضیه
سودمندی درک‌شده بر قصد رفتار تأثیر دارد	۱/۱۶	۹/۴۸	اگر یک واحد سودمندی درک‌شده افزایش یابد به اندازه ۱/۱۶ قصد رفتار بیشتر می‌شود	تأیید فرضیه
سهولت درک‌شده بر قصد رفتار تأثیر دارد	۰/۲۱	۳/۱۱	اگر یک واحد سهولت درک‌شده افزایش یابد به اندازه ۰/۲۱ قصد رفتار بیشتر می‌شود	تأیید فرضیه
قصد رفتار بر رفتار استفاده تأثیر دارد	۰/۹۱	۵/۵۱	اگر یک واحد قصد رفتار افزایش یابد به اندازه ۰/۹۱ رفتار بیشتر می‌شود	تأیید فرضیه

اضطراب رایانه‌ای را به شکل واکنش‌های هیجانی که در افراد وجود دارد اضطراب کامپیوتر، شامل هرگونه واکنش عاطفی و هیجانی شامل احساس ترس و نگرانی، ناآسانی و عدم اعتماد نسبت به کار با کامپیوتر می‌باشد. اضطراب کامپیوتر به وسیله ابراز ترس و نگرانی و یا احساس شکست در زمان کار با کامپیوتر مشخص می‌شود که تأثیری بر سودمندی درک شده ندارد.

در خصوص فرضیه‌ی تحقیق تحت عنوان «لذت درک شده با نقش میانجی سهولت استفاده درک شده بر سودمندی درک شده تأثیر دارد.» براساس نتایج آماری این فرضیه پذیرفته شده است. نتایج بدست آمده از محاسبه آزمون معادلات ساختاری گزارش شده در شکل ۲، مشاهده شد لذت درک شده با نقش میانجی سهولت استفاده درک شده بر سودمندی درک شده تأثیر مثبت و معناداری دارد بنابراین فرضیه مورد نظر تأیید می‌شود و می‌توان گفت نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های کمال و همکاران همسو می‌باشد. لذت درک شده احساسات، توانایی خیال‌پردازی و جنبه‌های احساسی از تجربه فردی از محصولات یا خرید کردن ارتباط دارد، تعریف کرده‌اند وقتی ارزش لذت درک شده بالاتر باشد سودمندی درک شده نیز افزایش می‌یابد [۲۰].

لذت درک شده شامل ارزش‌هایی است که به جنبه احساسی و روانی استفاده فرد مربوط می‌شود. انگیزه لذت‌گرایی به ارزش‌های اجتماعی و احساسی که طی فرایند استفاده از یک محصول می‌شود اطلاق می‌گردد یکی از بزرگ‌ترین لذاتی که یک انسان در زندگی می‌تواند تجربه کند، «درک شدن» است. هرچه درک‌کننده به فرد نزدیک‌تر باشد، این لذت بیشتر است که افزایش لذت درک شده با توجه به نقش میانجی سهولت درک شده، سودمندی را بیشتر می‌کند.

در خصوص فرضیه‌ی تحقیق تحت عنوان «سودمندی درک شده بر قصد رفتار تأثیر دارد.» براساس نتایج آماری این فرضیه پذیرفته شده است. نتایج بدست آمده از محاسبه آزمون معادلات ساختاری گزارش شده در شکل ۲، مشاهده شد سودمندی درک شده بر قصد رفتار تأثیر مثبت و معناداری دارد بنابراین فرضیه مورد نظر تأیید می‌شود و می‌توان گفت نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های کمال و همکاران همسو می‌باشد وی بیان می‌کند که استفاده و تمایل به ادامه استفاده ممکن است به اعتقادات شناختی درباره سودمندی ادراک شده وابسته باشد [۲۰]. همچنین نشان می‌دهند که سودمندی ادراک شده قصد افراد را برای استفاده از موبایل بانک را تقویت می‌کند.

سودمندی درک شده عامل مهمی در مدل پذیرش فناوری دارد، سودمندی درک شده به‌عنوان درجه‌ای که شخص معتقد است استفاده از یک سیستم خاص عملکرد کاری فرد را ارتقاء می‌بخشد، تعریف می‌شود سودمندی درک شده مزیت نسبی درک شده‌ای که نسبت به گذشته ایجاد شده است، می‌باشد که ارتباط مستقیم بر قصد رفتار دارد.

مربوط می‌شود همچون لذت درک شده که به ارزش‌های اجتماعی و احساسی که یک طی فرایند برای استفاده از محصول ایجاد می‌شود، افزایش یابد، باعث می‌شود سهولت درک شده تحت تأثیر مثبتی قرار گیرد [۲۰].

لذت درک شده میزانی است که یک فعالیت بدون در نظر گرفتن هیچ‌گونه پیامدهای عملکردی لذت‌بخش تلقی می‌شود این یک انگیزه درونی است که به لذت و رضایت از انجام یک رفتار اشاره دارد که هرچه این لذت درونی بیشتر باشد سهولت درک شده بیشتر می‌شود.

در خصوص فرضیه‌ی تحقیق تحت عنوان «سهولت استفاده درک شده بر سودمندی درک شده تأثیر دارد.» براساس نتایج آماری این فرضیه رد شده است. نتایج بدست آمده از محاسبه آزمون معادلات ساختاری گزارش شده در شکل ۲، مشاهده شد سهولت استفاده درک شده بر سهولت استفاده درک شده تأثیر معناداری ندارد بنابراین فرضیه مورد نظر رد می‌شود.

دلیل رد این فرضیه می‌تواند ضعف‌های ساختاری در متمرکز کردن و مطلوبیت ارائه خدمات و توسعه متوازن این خدمات می‌باشد. خدمات قابل ارائه از طریق موبایل بانک باید به گونه‌ای طراحی شود که یادگیری استفاده از آن برای مشتریان آسان و استفاده از این خدمات از انعطاف‌پذیری بالایی برخوردار باشد؛ به عبارتی کاربرپسند باشد.

در خصوص فرضیه‌ی تحقیق تحت عنوان «هنجاری ذهنی با نقش میانجی داوطلبانه بر قصد رفتار تأثیر دارد.» براساس نتایج آماری این فرضیه پذیرفته شده است. نتایج بدست آمده از محاسبه آزمون معادلات ساختاری گزارش شده در شکل ۲، مشاهده شد هنجاری ذهنی با نقش میانجی داوطلبانه بر قصد رفتار تأثیر مثبت و معناداری دارد. بنابراین فرضیه مورد نظر تأیید می‌شود و می‌توان گفت نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های کمال و همکاران همسو می‌باشد. هنجارهای ذهنی به فشار اجتماعی درک شده توسط فرد برای انجام یا انجام ندادن رفتار هدف اشاره دارد که وقتی فرد فعالیت خود را به صورت داوطلبانه انجام می‌دهد. این می‌تواند موجب ممانعت یا تسهیل انجام رفتار گردند و قصد رفتاری که بیانگر شدت نیت و اراده فرد برای انجام رفتار هدف است را تحت تأثیر قرار دهد [۲۰].

فعالیت‌های داوطلبانه علاوه بر پیامدهای مثبت آن برای فرد، کم هزینه نیز بوده و همچنین باعث افزایش قصد مشتریان می‌گردد این داوطلبانه به رشد هنجار ذهنی کمک می‌کند که در نهایت قصد رفتار فرد را افزایش می‌دهد فعالیت‌های داوطلبانه، زمینه‌های تقویت و توسعه مهارت‌های مشتریان را به وجود می‌آورد، به کشف راه‌حل‌های جدید می‌انجامد و قصد رفتار را ایجاد می‌کند.

در خصوص فرضیه‌ی تحقیق تحت عنوان «اضطراب رایانه با نقش میانجی سهولت استفاده درک شده بر سودمندی درک شده تأثیر دارد.» براساس نتایج آماری این فرضیه رد شده است. نتایج بدست آمده از محاسبه آزمون معادلات ساختاری گزارش شده در شکل ۲، مشاهده شد اضطراب رایانه با نقش میانجی سهولت استفاده درک شده بر سودمندی درک شده تأثیر معناداری ندارد بنابراین فرضیه مورد نظر رد می‌شود.

ب- فرضیه‌ی «اثربخشی بر سودمندی درک‌شده تأثیر دارد» به دست‌اندرکاران پیشنهاد می‌شود که:

توسعه و ترویج فرهنگ استفاده از خدمات الکترونیکی و اطلاع‌رسانی مفید و تبلیغات در این زمینه، در توسعه همراه بانک اثربخش است. بطور مثال بانک سپه از طریق تولید موشن گراف و کلیپ‌های تبلیغاتی خانواده را برای استفاده از موبایل بانک سپه راغب کند.

پ- فرضیه‌ی «لذت درک‌شده بر سهولت استفاده درک‌شده تأثیر دارد» به دست‌اندرکاران پیشنهاد می‌شود که:

بانک سپه باید خدمات همراه بانک را افزایش دهد و خدمات آن را بیشتر کند تا مشتریان بتوانند به قدر کافی از وجود همراه بانک سپه لذت ببرند. بطور مثال می‌توان بخش‌های مرتبط با پرداخت قبوض، خرید شارژ موبایل، خرید بلیط سینما و اتوبوس و مترو، شارژ کیف پول و ... این کار را انجام داد.

ت- فرضیه‌ی «هنجاری ذهنی با نقش میانجی داوطلبانه بر قصد رفتار تأثیر دارد.» به دست‌اندرکاران پیشنهاد می‌شود که:

بازاریابان یا کارکنان بانک سپه می‌توانند از طریق استفاده از فشارهای اجتماعی جهت افزایش قصد رفتار هر فرد اقداماتی را انجام دهند.

ث- فرضیه‌ی «لذت درک‌شده با نقش میانجی سهولت استفاده درک‌شده بر سودمندی درک‌شده تأثیر دارد» به دست‌اندرکاران پیشنهاد می‌شود که:

تلاش برای آشنایی بیشتر مشتریان با انواع خدمات همراه بانک و مباحث مرتبط با آنها، سهم قابل ملاحظه‌ای در شکل‌گیری باور افراد نسبت به مزایا، احساس سهولت استفاده، منافع به‌دست آمده و اطمینان از حفظ حریم و امنیت خصوصی خواهد داشت.

ج- فرضیه‌ی «سودمندی درک‌شده بر قصد رفتار تأثیر دارد» به دست‌اندرکاران پیشنهاد می‌شود که:

بانک سپه می‌تواند با افزایش آگاهی مشتریان و افراد از مزایا و سودمندی امکانات و خدمات همراه بانک را افزایش دهد. زمانی که آگاهی افراد از مزایای تجارت الکترونیکی افزایش یابد احتمال بیشتری برای پذیرش همراه بانک توسط این افراد وجود دارد. بطور مثال با تبلیغات تلویزیونی و ... می‌توان براحتی این کار را انجام داد.

ج- فرضیه‌ی «سهولت درک‌شده بر قصد رفتار تأثیر دارد» به دست‌اندرکاران پیشنهاد می‌شود که:

هرچه ساده‌تر نمودن همراه بانک و ساده‌تر نمودن فرایند اینترنتی، موجب افزایش ادراک سهولت استفاده توسط مشتریان بانک شده و بدین‌وسیله قصد رفتار را بهبود می‌دهد. بطور مثال: بخش‌های همراه بانک سپه را دسته‌بندی کرد. بخش‌های مرتبط با کیف پول شامل خرید بلیط (مترو، اتوبوس)، شارژ موبایل و پرداخت قبوض و ... را در این قسمت قرار داد. فرایندهای مربوط به نقل و انتقال پول را در آیکونی خاص که براحتی در دسترس مشتریان بانک باشند قرار داد. بخش کارت به کارت که بیشترین کاربرد را برای مشتریان دارد در دسترس و در صفحه اصلی همراه بانک سپه قرار گیرد.

درخصوص فرضیه‌ی تحقیق تحت عنوان «سهولت درک‌شده بر قصد رفتار تأثیر دارد.» براساس نتایج آماری این فرضیه پذیرفته شده است. نتایج بدست‌آمده از محاسبه آزمون معادلات ساختاری گزارش شده در شکل ۲، مشاهده شد سهولت درک‌شده بر قصد رفتار تأثیر مثبت و معنا‌داری دارد بنابراین فرضیه موردنظر تأیید می‌شود و می‌توان گفت نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های کمال و همکاران همسو می‌باشد وی بیان می‌کند افراد باید حس کنند که قابلیت استفاده از سیستم مجازی را دارند و خود را با هر میزان مهارت در استفاده از آن سیستم توانا ببینند این امر باعث افزایش قصد آنها برای پذیرش موبایل بانک می‌شود [۲۰].

اولین عامل در مدل توسعه‌یافته فناوری سهولت ادراک‌شده می‌باشد استفاده از سیستم نیازمند تلاش فیزیکی و ذهنی کم یا هیچ می‌باشد در واقع فناوری‌های اطلاعاتی که استفاده از آنها آسان است برای افراد کمتر جنبه تهدیدکنندگی دارند سهولت استفاده ادراک‌شده اشاره دارد که یک سیستم خاص در درک، یادگیری و راه‌اندازی از تلاش جسمی و روحی بی‌نیاز خواهد بود بنابراین سهولت درک‌شده، قصد رفتار را بیشتر می‌کند.

درخصوص فرضیه‌ی تحقیق تحت عنوان «قصد رفتار بر رفتار استفاده تأثیر دارد.» براساس نتایج آماری این فرضیه پذیرفته شده است. نتایج بدست‌آمده از محاسبه آزمون معادلات ساختاری گزارش شده در شکل ۲، مشاهده شد قصد رفتار بر رفتار استفاده تأثیر مثبت و معنا‌داری دارد بنابراین فرضیه موردنظر تأیید می‌شود و می‌توان گفت نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های کمال و همکاران همسو می‌باشد افرادی که از موبایل‌های بانکی استفاده می‌کنند تجربه خود را در این سیستم افزایش می‌دهند و نسبت به فعالیت‌های موبایل بانک مطمئن هستند، آنها هیچگونه نگرانی درباره خطرهای موجود نداشته و تنها به برآورده‌سازی نیازهایشان توجه می‌کنند. بنابراین رفتار استفاده آن‌ها در مورد موبایل بانک بیشتر می‌شود [۲۰].

مهم‌ترین تعیین‌کننده رفتار فرد، قصد رفتاری است و قصد فرد برای انجام یک رفتار ترکیبی از نگرش نسبت به رفتار و هنجارهای انتزاعی است. نگرش نسبت به رفتار شامل عقاید فرد و ارزیابی از نتایج رفتار می‌باشد و هنجارهای انتزاعی نیز شامل اعتقادات هنجاری و انگیزه برای اطاعت است که افزایش قصد رفتار باعث بیشتر شدن رفتار استفاده می‌شود.

۱-۶-۱- پیشنهادات مبتنی بر یافته‌های تحقیق

در راستای نتایج تحقیق پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

الف- فرضیه‌ی «هنجاری ذهنی بر سودمندی درک‌شده تأثیر دارد.» به دست‌اندرکاران پیشنهاد می‌شود که:

از آنجا که خانواده، جایگاه اول را از نظر گروه اجتماعی تأثیرگذار دارد، بازاریابان بانک سپه می‌بایست نسبت به تقویت رفتارهای استفاده از موبایل بانک توسط خانواده اقدام نموده و ابتدا خانواده را هدف تبلیغ محصول خود قرار دهند و بازاریابان کارکنان بانک سپه می‌توانند بر رسانه، تبلیغات و نقش دوستان، همکاران همکاران بانک در جهت جلب خانواده‌ها استفاده نمایند.

- ج- فرضیه‌ی «قصد رفتار بر رفتار استفاده تأثیر دارد» به دست‌اندرکاران پیشنهاد می‌شود که:
- به مدیران عالی بانک سپه پیشنهاد می‌شود تا با انجام سرمایه‌گذاری در تبلیغات جهت آگاهی بخشی، سعی در ایجاد قصد رفتار مثبت در مشتریان به رفتار استفاده از موبایل بانک نمایند. اهدای جوایز مناسبی برای سنین مختلف در روزهای خاص با شرط نصب همراه بانک بر روی گوشی موبایل می‌توان مردم را مشتاق به نصب همراه بانک سپه کرد.
- ### ۷- مراجع
- ۱- بخشی، مریم، سمیع‌زاده، رضا. «مدلی برای پذیرش بانکداری الکترونیکی با در نظر گرفتن عامل اعتماد مشتریان». فصلنامه مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات، سال ۵، شماره ۱۹، صص ۵۳-۷۴، ۱۳۹۶.
 - ۲- یعقوبی، نورمحمد، شاکری، رویا. «مقایسه تحلیلی مدل‌های پذیرش فناوری با تأکید بر پذیرش بانکداری اینترنتی». فصلنامه علوم مدیریت ایران، پاییز سال سوم، شماره ۱۱، صص ۲۱-۳۳، ۱۳۸۷.
 - ۳- مدبرنیا، یاسمین، وظیفه دوست، حسین، عبدالوند، محمدعلی. «ارائه مدل رفتاری مشتریان در میزان پذیرش و شیوه استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک با توسعه و تحلیل تئوری UTAUT». مجله مدیریت توسعه و تحول، شماره ۴۳، صص ۱-۱۸، ۱۳۹۹.
 - ۴- رندی، وحید، خون سیاوش، محسن، معصومی، بهروز. «عوامل مؤثر بر رفتار خرید مشتریان اینترنتی در ایران با توجه به مدل پذیرش فناوری». مجله مدیریت توسعه، شماره ۱۹، صص ۱۰۹-۱۱۸، ۱۳۹۳.
 - ۵- سرمدسعیدی، سهیل، مومنی، سارا. «ویژگی‌های تجار الکترونیک و پذیرش آن توسط مشتریان». فصلنامه مدیریت کسب و کار، شماره ۱۴، صص ۸۳-۱۰۲، ۱۳۹۱.
 - ۶- ملکان، محسن. «عوامل مؤثر بر پذیرش خدمات موبایل بانک توسط مشتریان بانک سپه». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، ۱۳۹۱.
 - ۷- غفور، احسان. «شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش خدمات موبایل بانک از سوی مشتریان بانک پارسیان در شهر تهران». پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام‌نور (دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی)، ۱۳۸۹.
 - ۸- سیدجوادی، سیدرضا، یزدانی، شمس. «عوامل مؤثر بر "قصد" استفاده مشتریان از خدمات بانکداری اینترنتی و با استفاده از مدل پذیرش تکنولوژی». فصلنامه دانش مدیریت، دوره ۱۸ شماره ۳، ۱۳۸۴.
 - ۹- داوری، علی، رضازاده، آرش. «مدلسازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار SmartPLS3». انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۹۳.
 - 10- Davis, F. "A technology acceptance model for empirically testing new end user information system: theory and results". Cambridge: MIT Sloan School of Management, 1985.
 - 11- Davis, F. D. "Perceived usefulness, perceived ease of use", and user acceptance of information technology, MIS Quarterly 13(3), 319-340, 1989.
 - 12- Winarto, S. A. "Analysis Effect of External Variables on System Usage and User Satisfaction Using Technology Acceptance Model". Faculty Of Economics Diponegoro University Semarang, 2011.
 - 13- Kordnaeij A, Askaripoor H, Imani A. "The Impact of E-Banking Service Quality Dimensions on Customers' Satisfaction and Brand Equity (Case Study: Refah Bank, Tehran)". Business and Management Research, 2(4): 25-3, 2013.
 - 14- Yaghoubi T, Gouyandeh najafabadi F. "Evaluating Factors Affecting the Adoption of Web 2.0 from the Perspective of Isfahan High School Teachers based on Technology Acceptance Model 3". Journal of Technology of Education, PP:11-24, 2014. [Persian]
 - 15- Hernandez B, Jimenez J, Jose- Martin M. "Extending the technology acceptance model to include the IT decision- maker: A study of business management software". Technovation, vol. 28, PP: 112-21, 2008.
- 16- Joiner R, Gavin J, Duffield J, Brosnan M, Crook C, Durdell A, Maras P, Miller J, Scott A, Lovatt P. Gender, "Internet Identification and Internet Anxiety: Correlates of Internet Use". *Cyberpsychol Behav*, 8(4), pp:371-8, 2005.
 - 17- Sarlak M, Golpayegani Z, Yamani M. "A survey of factors affecting the acceptance of e-government among the clients of the Justice Dept of Tehran Province base on DTPB model - Casa study: the CMS of Shahid Beheshti Complex". *Journal of Management and Development Process*, 27(1), pp: 27-54, 2015. [Persian]
 - 18- Jong D, Wang T. "Student acceptance of web-based learning system". *Proceedings of the 2009 International Symposium on Web Information Systems and Applications (WISA'09)*, 8:533-36. 27, 2009.
 - 19- Fagan M, Neill S, Wooldridge B. "An empirical investigation into the relationship between computer self-efficacy, anxiety, experience, support and usage". *Int J Comput Inf Syst Sci Eng*, 44(2): 95-104, 2004.
 - 20- Kamal, S. A.; Shafiq, M; Kakria, P Investigating acceptance of telemedicine services through an extended technology acceptance model (TAM). *Technology in Society*, vol. 60, pp:101-212, 2020.
 - 21- Merhi, M Hone, K Tarhinib, A. "A cross-cultural study of the intention to use mobile banking between Lebanese and British consumers: Extending UTAUT2 with security, privacy and trust". *Technology in Society*. No59, 2019.
 - 22- Sathye, S Prasad, B., Sharma, D Sharm, P., Sathye, M Factors influencing the intention to use of mobile value-added services by women- owned microenterprises in Fiji, RESEARCH ARTICLE, 2018.
 - 23- Alalwan, A., Baabdullah, A., Rana, N., Tamilmani, K., & Dwivedi, Y. "Examining adoption of mobile internet in Saudi Arabia: Extending TAM with perceived enjoyment, innovativeness and trust." *Technology in Society*, vol. 55, pp:100-110, 2018.
 - 24- Fadzil, Fakhri. "A Study on Factors Affecting the Behavioral Intention to Use Mobile Apps in Malaysia", *University Teknologi MARA*, 2017. Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3090753>
 - 25- Koenig- Lewis, N., Palmer, A. and Moll, "A Predicting young consumers' take up of mobile banking services". *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 28 No. 5, pp. 410-32, 2010.
 - 26- Riquelme, H.E. and Rios, R.E. "The moderating effect of gender in the adoption of mobile banking". *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 28 No. 5, pp. 328-41, 2010.
 - 27- Jadil, Y., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2021). A meta-analysis of the UTAUT model in the mobile banking literature: The moderating role of sample size and culture. *Journal of Business Research*, 132, 354-372.
 - 28- Ronaghi, M. H. (2021). Open- source software migration under sanctions conditions. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 12_(6), 1132-1145.
 - 29- Ronaghi, M. H. (2023). A contextualized study of blockchain technology adoption as a digital currency platform under sanctions. *Management Decision*, 61_(5), 1352-1373.

تأثیر کلان داده بر عملکرد پایدار شرکت‌ها با میانجی‌گری قابلیت توسعه محصول جدید و قابلیت تولید مجدد

محمود مرادی
 دانشگاه گیلان، رشت، ایران
 mahmoudmoradi@gmail.com

مصطفی ابراهیم‌پور ازبری
 دانشگاه گیلان، رشت، ایران
 m.ebrahimpour@guilan.ac.ir

آیدا فلاح‌پور مبارکی^{*}
 دانشگاه گیلان، رشت، ایران
 aida.fallahpoor@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۲۷

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۳/۰۴/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۶

چکیده

پایداری عملکرد یک شرکت، برای موفقیت بلندمدت آن ضروری است. پیشرفت‌های فناوری در دهه‌ی اخیر عملکرد اکثر سازمان‌ها را تغییر داده است. در این بین فناوری‌های صنعت ۴.۰ فرصت‌ها و چالش‌هایی برای پایداری شرکت‌ها از جمله شرکت‌های کوچک و متوسط، ایجاد کرده است. محیط پویا و رقابتی صنایع امروز، موجب شده است که شرکت‌های کوچک و متوسط به فراتر از منابع خود بیندیشند و برای بهره‌برداری از فرصت‌های فناوری‌های جدید، تمام تلاش خود را برای بهبود قابلیت‌ها و عملکرد خود انجام دهند. پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر کلان داده بر عملکرد پایدار با میانجی‌گری قابلیت توسعه محصول جدید و قابلیت تولید مجدد انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شرکت‌های کوچک و متوسط فعال شهرک صنعتی سپیدرود رشت در نظر گرفته شده است. داده‌ها از ۴۸ شرکت از طریق پرسشنامه طیف لیکرت ۵ گزینشی جمع‌آوری شد. با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی مدل‌سازی معادلات ساختاری، فرضیه‌های پژوهش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج آماری پژوهش نشان داد که کلان داده بر قابلیت توسعه محصول جدید و قابلیت تولید مجدد به‌طور مستقیم مؤثر است و بیشترین تأثیر را بر قابلیت تولید مجدد دارد. از طرفی نتایج نشان داد که قابلیت توسعه محصول جدید بر خلاف قابلیت تولید مجدد به‌طور مستقیم بر عملکرد پایدار شرکت مؤثر نیست. همچنین کلان داده بر عملکرد پایدار شرکت به‌طور مستقیم، تأثیر ندارد. اما نقش میانجی قابلیت تولید مجدد در ارتباط با کلان داده و عملکرد پایدار شرکت تأیید شد.

واژگان کلیدی

کلان داده؛ قابلیت پویا؛ عملکرد پایدار.

حوزه‌های عملکردی در شرکت ممکن است همزمان با استفاده از کلان داده از منابع مختلف به اهداف خود بهتر دست یابند و اثرات زیست‌محیطی کمتری ایجاد کنند [۱۳]. همچنین اطلاعات با کیفیت حاصل از تجزیه و تحلیل کلان داده، به شرکت‌ها کمک می‌کند که به کارایی عملیاتی بالاتر و عملکرد پایدار دست یابند. با این حال، پیامدهای پایداری زیست‌محیطی و اجتماعی کلان داده نیاز به بررسی بیشتری دارد [۱۴]. در یک شرکت، کاربردهای کلان داده از عملیات داخلی سازمان شروع می‌شود. مهم‌ترین کاربردهای آن این است که اطلاعات واقعی‌تر و قابل اعتمادتری را ارائه می‌کنند که به حداقل رساندن اتلاف انرژی و منابع و استفاده بهینه از منابع موجود کمک می‌کند. کلان داده همچنین می‌تواند به اطمینان از دوام زیست‌محیطی و اقتصادی در زنجیره تأمین کمک کند [۱۵]. در صورتی که سازمانی قادر به پیاده‌سازی سیستم‌های مناسب و توسعه قابلیت‌های مناسب باشد، ممکن است پتانسیل واقعی دسترسی به کلان داده ظاهر شود. بر این اساس، کلان داده‌ها با افزایش

۱- مقدمه

پیشرفت سریع فناوری در چند دهه گذشته عملکرد سازمانی را به‌طور اساسی بهبود بخشیده است، اما در عین حال انتظارات بیشتری را برای پایداری‌تر کردن عملیات کسب و کار ایجاد کرده است [۱۰]. فناوری‌های صنعت ۴.۰ شامل، تولید افزودنی، هوش مصنوعی، تجزیه و تحلیل کلان داده، بلاک‌چین، ابر، اینترنت صنعتی اشیاء است. این فناوری‌ها به‌طور بالقوه می‌توانند نوآوری و رشد رقابتی فوق‌العاده‌ای را ارائه دهند. آن‌ها همچنین ممکن است پایداری سیستم صنعتی فعلی را بهبود بخشند [۱۱]. به‌طور کلی، عملکرد پایدار به توانایی شرکت برای در نظر گرفتن و تعادل همزمان مسائل اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی در ارائه محصولات یا خدمات به منظور به حداکثر رساندن ارزش مربوط می‌شود [۱۲]. سازمان‌ها در صورتی می‌توانند به پایداری بازار بالاتری دست یابند که الزامات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را برآورده کنند [۱۰].

* نویسنده مسئول

فرایند تولید مجدد به ۷۰٪، نرخ صرفه‌جویی در انرژی به ۶۰٪ و بازده اقتصادی به ۵۰٪ می‌رسد [۲۶]. برای بهبود کارایی بازیافت، بسیاری از تولیدکنندگان و بازتولیدکنندگان، برای به‌دست آوردن اطلاعات کلان داده محصولات دست دوم، سیستم‌هایی برای ارزیابی بازیافت ایجاد کرده‌اند [۲۷]. از طرفی صنعت ۴۰٪ دیگر فقط موضوع شرکت‌های بزرگ نیست. بر عکس، اگر کسب و کارهای کوچک و متوسط بخواهند کارآمدتر تولید کنند، لازم است به پتانسیل صنعت ۴۰٪ در عملکرد اجرایی خود توجه کنند [۲۸]. از آنجایی که راهبرد کسب و کار شرکت‌های کوچک و متوسط اغلب مبتنی بر انعطاف‌پذیری، واکنش‌پذیری و نزدیکی به مشتری است. مفهوم صنعت ۴۰٪ با توجه به ارائه بالقوه جریان ساده‌تر اطلاعات (و در نتیجه فرایندهای برنامه‌ریزی و کنترل بهتر) جذاب به نظر می‌رسد. پژوهش‌های انجام‌شده تأثیر محدود اما مثبت صنعت ۴۰٪ را در عملکرد عملیاتی شرکت‌های کوچک و متوسط نشان داده است. از آنجایی که در حال حاضر آغاز عصر صنعت ۴۰٪ است، مزایا و الزامات واقعی آن برای شرکت‌های کوچک و متوسط هنوز به‌طور کامل شناخته نشده است [۲۹]. همچنین چنین به نظر می‌رسد که به دلیل تفاوت راهبردی بین شرکت‌های بزرگ و کوچک، رویکردهای انجام‌شده در مفهوم پایداری لزوماً برای شرکت‌های کوچک و متوسط مناسب نیستند. در اکثر مطالعات توضیح داده نشده است که چگونه می‌توان به اهداف زیست محیطی و اجتماعی در شرکت‌های کوچک و متوسط در کنار نتایج اقتصادی دست یافت. یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که شرکت‌های کوچک و متوسط می‌توانند به دلیل آرمان‌گرایی، انعطاف‌پذیری و نوآوری به‌طور همزمان به‌عنوان محرک‌های هر سه ستون پایداری عمل کنند [۳۰].

با توجه به مطالب اشاره شده، سعی شده است برای تبیین شکاف علمی نحوه بهره‌برداری شرکت‌های کوچک و متوسط از پایداری در صنعت ۴۰٪، در این پژوهش به بررسی دقیق‌تر فناوری نسل ۴۰٪ با تکیه بر قابلیت‌های پویا برای رسیدن به فرصت‌های پایداری در شرکت‌های کوچک و متوسط پرداخته شود. این سؤال که آیا و چگونه استفاده از کلان داده با تلفیق قابلیت‌های پویا در توسعه پایداری شرکت‌های کوچک و متوسط نقش دارد مطرح می‌شود. بدین منظور از محرک‌های فناوری صنعت ۴۰٪ کلان داده و قابلیت‌های پویا توسعه محصول جدید و قابلیت تولید مجدد برای این پژوهش در نظر گرفته شده است تا بخش کوچکی از شکاف راهبردی پایداری و تأثیر فناوری نسل ۴۰٪ در صنایع کوچک و متوسط را پوشش دهد. مراحل انجام پژوهش بدین صورت است که ابتدا با مراجعه به ادبیات نظری مربوط به پژوهش، مبانی نظری استخراج گردید و سپس پرسشنامه طراحی شد و با استفاده از تجزیه و تحلیل معادلات ساختاری، داده‌ها مورد تحلیل قرار گرفت و در انتها نتیجه‌گیری و راهکارها بیان شد.

عملکرد سازمانی از نظر چابکی، انعطاف‌پذیری و دوسوتوانی^۱ مرتبط هستند. با این کار، تأثیر آشکار کلان داده بر پویایی آغاز شد. به‌طور خاص، یک سازمان ممکن است بتواند به‌طور مداوم محیط را پیش کند و با چنین قابلیت‌هایی به مزیت رقابتی دست یابد [۱۶]. قابلیت‌های پویا را می‌توان به‌عنوان توانایی برای استقرار، ادغام، ایجاد و پیکربندی مجدد شایستگی‌ها در داخل و خارج یک شرکت برای حل و فصل بازار در حال تغییر تعریف کرد [۱۷]. مفهوم قابلیت‌های پویا نشان می‌دهد که پایداری در این عصر تغییر محیطی از طریق نتایج منابع ایستا امکان‌پذیر نیست و باید منابع را برای افزایش قابلیت مقابله با تغییرات محیطی توسعه داد. نتایج سیستم اطلاعات یا فناوری به‌عنوان منابع می‌تواند قابلیت‌های پویا را در سازمان‌ها ایجاد کند [۱۸]. در حوزه قابلیت‌های پویا، توسعه محصول جدید به‌عنوان یک "روال قابل شناسایی و خاص" تعیین شده است. اهمیت راهبردی توسعه محصول جدید به توانایی آن در ارائه مزیت رقابتی پایدار و عمل به‌عنوان یک مکانیسم کلیدی برای رشد و تجدید سازمان نسبت داده شده است، اگر توسعه محصول توانایی تغییر پیکربندی منابع شرکت را داشته باشد، توسعه محصول جدید را می‌توان یکی از این قابلیت‌ها برای شرکتی در نظر گرفت که تلاش می‌کند خود را تجدید و در امتداد زنجیره ارزش قرار گیرد [۱۹]. قابلیت توسعه محصول جدید، تشکیل‌دهنده فرایندهای سازمانی و راهبردی است که از طریق آن یک سازمان محصولات جدید را توسعه داده و تجاری می‌کند [۲۰]. ثابت شده است که کلان داده‌ها می‌توانند به کاهش هزینه‌ها، بهبود تصمیم‌گیری یا بهبود محصولات و خدمات کمک کنند. اگر شرکت‌ها بتوانند درک بهتری از نحوه استفاده مشتریان از محصولات خود داشته باشند، داده‌های تولید شده توسط محصولات یا خدمات هوشمند می‌تواند برای طراحی محصول بسیار مفید باشد [۲۱]. بزرگی داده‌های تولیدشده، سرعت بی‌امان که در آن داده‌ها به‌طور مداوم تولید می‌شوند، و غنای متنوع داده‌ها، توسعه محصول جدید و تصمیم‌گیری را تغییر می‌دهند [۲۲]. همچنین با توسعه فناوری تشخیص و استفاده گسترده از حسگرها، صنعت تولید مجدد نیز حجم زیادی از داده‌ها را جمع‌آوری کرده است که می‌تواند برای تصمیم‌گیری توسط شرکت‌ها استفاده شود [۲۳]. با کمک در دسترس بودن و مدیریت داده‌های بلادرنگ از طریق حسگرها و محرک‌ها، منابع عملیاتی را می‌توان به صورت آنلاین از طریق زنجیره‌های تأمین معکوس تولید مجدد به اشتراک گذاشت و در نتیجه چالش‌های عملیاتی به جا مانده از بازیگران زنجیره ارزش تولید مجدد را کاهش داد [۲۴]. قابلیت تولید مجدد هر شرکت تولید مجددی نشان‌دهنده توانایی تولید قطعات بازسازی‌شده براساس تقاضای بازار با استفاده از منابع موجود و ظرفیت فعلی کارخانه است [۲۵]. تولید مجدد بهترین شکل بازیافت منابع است. یک مطالعه قبلی نشان می‌دهد که میزان صرفه‌جویی در مواد در

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۱-۲- کلان داده

توجه به داده‌های حجیم از سال ۲۰۰۹ در سازمان ملل متحد و تحت عنوان ضربان داده^۱ آغاز شد. اما در واقع موضوع داده‌های حجیم اولین بار در سال ۲۰۱۲ در آمریکا به شیوه‌ای علمی مطرح گردید. در مارس ۲۰۱۴ عبارت "کلان داده" برای اولین بار در یکی از گزارش‌های دولتی چین به کار برده شد [۱]. کلان داده را می‌توان به‌عنوان نسل جدیدی از فناوری‌ها و معماری‌ها شناسایی کرد که برای تجزیه و تحلیل حجم زیادی از داده‌ها و گرفتن ویژگی‌های اصلی آن (به‌عنوان مثال، سرعت بالا، کشف دانش و تجزیه و تحلیل) مورد بررسی قرار می‌گیرند. جنبه تطبیقی کلان داده را به‌عنوان مجموعه داده‌ها در نظر می‌گیرد که اندازه و ابعاد بسیار بزرگی دارد و نمی‌توان آن را با ابزارهای پایگاه داده مرسوم ذخیره، مدیریت، تجزیه و تحلیل و ضبط کرد [۳۱]. مؤسسه گartner^۲، کلان داده را این‌گونه تعریف می‌کند: "کلان داده، دارایی‌هایی با حجم بالا، سرعت بالا و متنوع از اطلاعات هستند که برای استفاده در تصمیم‌گیری، نیازمند پردازش هستند [۳۲]". حجم کلان داده به اندازه‌ی داده‌ها و سرعت به شتاب و فرکانس پردازش و ادغام داده‌ها اشاره دارد. تنوع داده‌ها، انواع داده‌ها را برای شرکت‌ها فراهم می‌کند که این اطلاعات غنی، به سازمان‌ها در کسب دیدگاهی جامع از مشتریان کمک می‌کند [۳۳].

۲-۲- قابلیت توسعه محصول جدید

توسعه محصول جدید را مجموعه‌ای از اقدامات، وظایف و مراحل منظم توصیف کرده‌اند که هدف شرکت را برای تبدیل ایده‌های اولیه به خدمات و محصولات قابل عرضه و فروش تشریح می‌کند. با این حال، رقابت در بازار و پیشرفت فناوری اغلب شدید است و باعث می‌شود فعالیت توسعه محصول جدید با ریسک همراه باشد. از این‌رو شرکت‌ها سعی می‌کنند از طریق بهبود ویژگی‌های محصول و فرایند توسعه محصول جدید نیازهای مشتریان را برآورده کنند [۲]. درحالی‌که توسعه محصول جدید برای مزیت‌های رقابتی یک شرکت بسیار مهم است، قابلیت توسعه محصول جدید یک نوع اساسی از قابلیت‌های پویا است که شرکت‌ها نمایه محصولات خود را به روز می‌کنند. قابلیت توسعه محصول جدید، تشکیل‌دهنده فرایندهای سازمانی و راهبردی است که از طریق آن یک سازمان محصولات جدید را توسعه داده و تجاری می‌کند [۳۴]. این قابلیت به معنای انجام فعالیت‌های مکرر در مراحل مختلف فرایند توسعه محصول جدید است. این‌ها می‌توانند به صورت روال و یا قواعد ساده باشند. این قابلیت با عملیاتی‌کردن فرایند توسعه محصول جدید و فعالیت‌های مربوط به توسعه محصول جدید در پروژه‌های توسعه محصول جدید عملی

می‌شود [۲۰]. عوامل توسعه‌ی محصول را می‌توان به دو بخش ساختار و فرایند تقسیم کرد. از نظر ساختاری شامل عواملی می‌شود که بر توسعه محصول اثر می‌گذارد یا قبل از آن، نظیر شرایط رقابتی در بازار، اندازه بازار و پتانسیل رشد، منابع و ویژگی‌های راهبردی شرکت و ساختار سازمانی توسعه محصول است. از نظر فرایندی توسعه محصول شامل عواملی است که توسعه را تسهیل می‌کند مانند حمایت مدیران ارشد، مشارکت تأمین‌کننده و مشتری، ارتباطات داخلی و خارجی از جمله تعاملات متقابل و عملکرد، تشکیل تیم توسعه و فرایندهای تصمیم‌گیری مانند فرایند پیش توسعه کلی محصول. در این پژوهش قابلیت توسعه محصول جدید از دید فرایندی شامل نقش مشتری در توسعه‌ی محصول جدید، نقش تولید در طراحی محصول جدید، نقش تأمین‌کنندگان در طراحی محصول جدید و فرایند پیش توسعه کلی محصول جدید است [۳۵].

۲-۲-۱- کلان داده و قابلیت توسعه محصول جدید

شرکت‌های کوچک و متوسط با موانع مختلفی مانند منابع محدود یا کمبود مهارت‌ها دست و پنجه نرم می‌کنند. این محدودیت‌ها این سؤال را مطرح می‌کند که چگونه آن‌ها می‌توانند قابلیت‌های توسعه محصول جدید خود را بهبود بخشند. تلاش‌های متعددی برای حمایت از قابلیت‌های توسعه محصول جدید شرکت‌های کوچک و متوسط با تغییر سیاست‌ها و بودجه عمومی صورت گرفته است [۳۶]. امروزه، فناوری، مشتری را به یک تولیدکننده دائمی داده‌های تراکنشی و بدون ساختار تبدیل کرده است. حجم داده‌های تولیدشده، سرعت بی‌امان که در آن داده‌ها به‌طور مداوم تولید می‌شوند، و غنای متنوع داده‌ها، توسعه محصول جدید و تصمیم‌گیری را متحول می‌کند [۲۲]. داده‌ها می‌توانند با درک بهتر نیازهای مشتریان و شرایط واقعی محصولات در طول استفاده، از توسعه محصول پشتیبانی کنند [۲۱]. کلان داده به مشتریان درک بهتری از محصولات جدید ارائه می‌دهد و حالت‌های جدید و ساده شده‌ای از تعامل در مقیاس بزرگ بین مشتریان و شرکت‌ها ارائه می‌دهد. اگرچه مطالعات قبلی اشاره کرده‌اند که شرکت‌ها می‌توانند ترجیحات و نیازهای مشتریان را با استفاده از انواع مختلف داده‌های موجود درک کنند، اما با افزایش کاربرد تجزیه و تحلیل کلان داده برای توسعه محصول، عملیات و مدیریت زنجیره تأمین، وضعیت در حال تغییر است [۲۲]. قابلیت توسعه محصول جدید یک نوع اساسی از قابلیت‌های پویا است که شرکت‌ها نمایه محصولات خود را به روز می‌کنند [۳۴]. نتایج سیستم اطلاعات یا فناوری به‌عنوان منابع می‌تواند قابلیت‌های پویا را در سازمان‌ها ایجاد کند و افزایش عملکرد صرفاً به نتایج ارائه‌شده توسط فناوری اطلاعات بستگی دارد. تئوری قابلیت‌های پویا تعیین می‌کند که چگونه منابع توسعه می‌یابند و چگونه منابع فناوری اطلاعات می‌توانند قابلیت‌های پویا را در سازمان‌ها برای بهبود عملکرد سازمان ایجاد کنند [۱۸]. بدین ترتیب فرضیه زیر تدوین می‌شود:

فرضیه ۱: کلان داده بر قابلیت توسعه محصول جدید تأثیر مثبت دارد.

است. همچنین برای بهبود کارایی بازیافت، بسیاری از تولیدکنندگان و بازتولیدکنندگان برای به‌دست آوردن اطلاعات کلان داده، سیستم‌های ارزیابی بازیافت محصولات دست دوم ایجاد کرده‌اند [۲۷] و همانطور که اشاره شد تئوری قابلیت‌های پویا تعیین می‌کند که چگونه منابع توسعه می‌یابند و چگونه منابع فناوری اطلاعات می‌توانند قابلیت‌های پویا را در سازمان‌ها برای بهبود عملکرد سازمان ایجاد کنند [۱۸]. بدین ترتیب فرضیه زیر تدوین می‌شود:

فرضیه ۲: کلان داده بر قابلیت تولید مجدد تأثیر مثبت دارد.

محققانی در مطالعه خود، ۳۲۹ مقاله را با توجه به TBL^۱ (اقتصادی، اجتماعی، محیط‌زیستی) با استفاده از پردازش کمی متن پیشرفته با NVivo و یک ارزیابی کیفی دستی، بررسی کردند. نتایج نشان داد که تغییرات در مدل‌های مالکیت محصول و رشد سیستم‌های خدمات محصول، صنعت تولید مجدد را تحت تأثیر قرار می‌دهد و اشاره می‌کند که کلید موفقیت تولید مجدد در آینده ۴۰ استفاده از فناوری‌های دیجیتال موجود و نوظهور برای کوتاه‌تر کردن و تقویت پیوندهای بین تولیدکنندگان محصول و تولیدکنندگان مجدد است [۴۱]. یک مطالعه، مدلی را برای ارزیابی جامع مزایای تولید مجدد محصولات مکانیکی براساس تحلیل کلان داده پیشنهاد کردند. این مدل مزایای محصولات تولید مجدد و محصولات اصلی را از سه جنبه‌ی اقتصادی، محیطی و تجربه کاربر مقایسه می‌کنند و مزایای محصولات تولید مجدد مکانیکی را برجسته می‌کند [۲۲].

۴-۲- عملکرد پایدار شرکت

مفهوم پایداری سازمانی به ظرفیت سازمان برای برآورده کردن انتظارات ذینفعان خود و در عین حال پیشبرد و حفظ توسعه در سراسر حیاتش مربوط می‌شود [۴۲]. جلوگیری از مصرف منابع نسل آینده لزوم در نظر گرفتن ابعاد مختلف عملکرد را می‌طلبد. این موضوع با مورد توجه قرار گرفتن توسط پژوهشگران، آن‌ها را بر آن داشته تا عملکرد پایدار شرکت‌ها را بررسی کنند [۳]. به‌طور کلی، عملکرد پایدار به توانایی شرکت برای در نظر گرفتن و تعادل همزمان مسائل اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی در ارائه محصولات یا خدمات به منظور به حداکثر رساندن ارزش مربوط می‌شود [۱۲]. عملکرد زیست‌محیطی به استفاده کارآمد از منابع طبیعی اشاره دارد و توانایی یک شرکت را برای کاهش آلودگی، جلوگیری از استفاده از مواد خطرناک و کاهش حوادث محیطی می‌باشد، درحالی‌که عملکرد اجتماعی به هر جنبه‌ای مربوط می‌شود که رفاه کارگران را ارتقاء می‌دهد، از لحاظ شیوه‌هایی مانند پروژه‌های اجتماعی، رفاه همه ذینفعان و فرصت‌های آموزشی برای همه پرسنل مورد بررسی قرار می‌گیرد و عملکرد اقتصادی به نتایج عملیاتی و یا مالی شرکت اشاره دارد و مربوط به توانایی تولید کارخانه برای کاهش هزینه‌های مربوط به مواد خریداری شده، مصرف

در این راستا، مطالعه‌ای تحت عنوان "کلان داده در توسعه محصول: نیاز به یک راهبرد داده" انجام شد. نتایج نشان داد که، قبل از شروع تجزیه و تحلیل داده‌ها، شرکت‌ها باید با صرف وقت، یک راهبرد داده را توسعه دهند. در نهایت، یک مدل فرایندی برای توسعه راهبرد داده با پشتیبانی از توسعه محصول، پیشنهاد شد [۲۱]. در پژوهشی با بررسی موردی در زنجیره تأمین غذایی نشان دادند که استفاده از کلان داده به کاهش هزینه‌ها و زمان توسعه محصول جدید بدون تأثیر بر طعم و هم‌تراز با محصولات رقیب کمک می‌کند. در نتیجه می‌توان با استفاده از کلان داده، محصولات را با هزینه کمتر در سریع‌ترین زمان ممکن وارد بازار کرد [۲۷].

۳-۲- قابلیت تولید مجدد

تولید مجدد یک فرایند صنعتی است که محصولات یا ماژول‌های مستعمل، فرسوده و از کار افتاده را به شرایطی شبیه به جدید باز می‌گرداند. ترمیم معمولاً یک فرایند بسیار مهندسی شده است که در یک محیط صنعتی انجام می‌شود که از طریق آن محصولات به‌طور نظام‌مند جدا شده، تمیز می‌شوند و از نظر سایش و تخریب بررسی می‌شوند. اجزای آسیب‌دیده یا تخریب‌شده یا به مشخصات اولیه خود بازیابی می‌شوند یا جایگزین می‌شوند، می‌توان ارتقاء ویژگی‌ها را در نظر گرفت و محصول دوباره مونتاژ شود. در نهایت، تست قابلیت اطمینان و کیفیت انجام می‌شود تا اطمینان حاصل شود که عملکرد با مشخصات اصلی محصول مطابقت دارد [۳۸]. تولید مجدد به معنای تولید محصولات جدید از همان نوع محصولات دست دوم یا بازگردانده شده (پایان عمر یا پایان استفاده) است [۳۹]. قابلیت تولید مجدد هر بنگاه تولید مجددی بیانگر توانایی تولید قطعات تولیدی مجدد برحسب تقاضای بازار با استفاده از منابع موجود و ظرفیت فعلی کارخانه است. همچنین شامل تسهیلات کارخانه برای مدیریت تغییر در خطوط تولید و بهینه‌سازی زمان‌های مختلف پردازش موردنیاز برای اجزای جداگانه است. یک واحد تولید مجدد با قابلیت بالا باید به گونه‌ای طراحی شود تا بتواند به‌طور مداوم با کیفیت بالا تولید کند و تحویل به موقع را به‌طور کامل مطابق تقاضای بازار انجام دهد، حتی در صورتی که کیفیت و حجم کالاهای برگشتی تفاوت است [۲۵].

۳-۲-۱- کلان داده و قابلیت تولید مجدد

در عصری که با پیشرفت‌های سریع در داده‌های بزرگ و هوش مصنوعی همراه است، ارائه راه‌حل‌های بازگشت بهینه به شرکت‌ها و پرداختن به چالش‌های بازیافت و تولید مجدد در صنایع با فناوری پیشرفته، به یک موضوع راهبردی حیاتی در یک اقتصاد چالش برانگیز جهانی تبدیل شده است [۴۰]. در حوزه تولید مجدد، کلان داده به حجم زیادی از داده‌ها (بعنوان مثال، داده‌های تعمیر و نگهداری قطعات بازیافت و غیره) اشاره دارد که در طول مراحل ساخت، تعمیر و نگهداری و بازسازی تولید می‌شود [۲۳]. کاربردهای تحقیقات کلان داده، با ترکیب رو به رشد منابع و ابزار، تأثیر قابل توجهی بر کسب و کارهای امروزی داشته

انرژی، تصفیه پساب، تخلیه زباله و جریمه برای حوادث محیطی است همچنین شامل عناصر مانند سودآوری و فروش [۴۳] [۴۴].

۲-۴-۱- کلان داده و عملکرد پایدار شرکت

فناوری‌های صنعت ۴۰ در کشورهای در حال توسعه و در شرکت‌های کوچک و متوسط نسبتاً جدید هستند. پذیرش گسترده‌تر مستلزم درک و پیشرفت‌های عمیق‌تر به‌ویژه برای زیر مجموعه‌هایی است که کمتر از سایر مجموعه‌ها، فناوری صنعت ۴۰ در آن‌ها حضور دارند از جمله تأثیر صنعت ۴۰ بر پایداری [۱۱]. تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها اکنون به‌عنوان «تمایزکننده اصلی بین سازمان‌های با عملکرد بالا و سازمان‌های با عملکرد پایین» در نظر گرفته می‌شود، زیرا به شرکت‌ها اجازه می‌دهد فعال و آینده‌نگر شوند، هزینه‌های جذب مشتری را تا حدود ۴۷ درصد کاهش داده و درآمد شرکت را تا حدود ۸ درصد افزایش می‌دهد [۴۵]. حوزه‌های عملکردی در شرکت ممکن است همزمان با استفاده از کلان داده‌ها از منابع مختلف به اهداف خود بهتر دست یابند و اثرات زیست‌محیطی کمتری ایجاد کنند [۱۳]. به‌طور کلی، کلان داده‌ها ممکن است پیش‌بینی‌های واقعی‌تر و به موقع فروش را ارائه دهند و در نتیجه منجر به کاهش ذخایر و ضایعات و در نتیجه صرفه‌جویی در انرژی و منابع شوند. کلان داده به‌طور بالقوه بر مشاغل تأثیر می‌گذارد که تجزیه و تحلیل پیامدهای مربوط به واکنش سازمانی، چشم‌اندازها و چالش‌های عملیات تجاری سازگار با محیط‌زیست را تضمین می‌کند [۱۴]. بنابراین می‌توان گفت که کلان داده حداقل بر یکی از ابعاد عملکرد پایدار شرکت تأثیر مثبت دارد بدین ترتیب فرضیه زیر تدوین می‌شود:

فرضیه ۳: کلان داده بر عملکرد پایدار شرکت تأثیر مثبت دارد.

محققانی، به بررسی محرک‌های کلیدی (تعهد، ادغام کلان داده‌ها، مدیریت زنجیره تأمین سبز و شیوه‌های منابع انسانی سبز) قابلیت پایدار و تأثیر آن بر عملکرد زیست‌محیطی و مالی بانک‌ها پرداختند. داده‌ها از ۳۱۹ شرکت‌کننده شاغل در ۳۵ بانک واقع در ۶ کشور جمع‌آوری شد. یافته‌ها نشان داد که راهبردهای تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها بر فرایندهای داخلی و عملکرد پایدار و مالی بانک‌ها تأثیر دارد [۱۴]. در مطالعه دیگری به بررسی ارتباط بین قابلیت‌های کلان داده، شیوه‌های اقتصاد چرخشی، انعطاف‌پذیری زنجیره تأمین پایدار بر عملکرد زنجیره تأمین پایدار پرداخته شد. براساس نظرسنجی از ۳۲۰ شرکت تولیدی و استفاده از روش معادلات ساختاری مشخص شد که قابلیت کلان داده بر عملکرد پایدار زنجیره تأمین تأثیر مستقیم ندارد و شیوه‌های اقتصاد چرخشی و انعطاف‌پذیری زنجیره تأمین واسطه مهمی بین قابلیت کلان داده و عملکرد پایدار زنجیره تأمین هستند [۴۶]. مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ بر آشکارسازی پایداری شرکت‌ها در عربستان سعودی انجام شد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که تجزیه و تحلیل کلان داده به‌طور قابل توجهی بر آشکارسازی پایداری تأثیر داشته

است و آن را بهبود داده است. همچنین تأثیر موانع استفاده صحیح از کلان داده بر توسعه آشکارسازی پایداری شرکت نیز بررسی شد [۴۷]. محققانی به مفهوم‌سازی پیوند بین تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها، امنیت داده‌ها و عملکرد زنجیره تأمین خدمات با استفاده از نظر مبتنی بر منابع پرداختند. نتایج نشان داد که امنیت داده‌ها و تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها بر بهبود ابعاد زنجیره تأمین معنادار و قابل توجهی داشته است [۴].

۲-۴-۲- قابلیت توسعه محصول جدید و عملکرد پایدار شرکت

در یک محیط رقابتی و به سرعت متغیر، توسعه محصول جدید می‌تواند یک راهبرد مدیریتی مناسب برای بقا و رشد اغلب شرکت‌ها باشد [۲]. به‌طور گسترده ثابت شده است که توسعه محصول جدید برای بقا و موفقیت رقابتی بلندمدت شرکت‌ها در دنیای تجارت معاصر ضروری است، به ویژه برای آن‌هایی که تلاش می‌کنند تا مبتکران تأثیرگذار در بازار جهانی باشند [۴۸]. توسعه محصول جدید این پتانسیل را دارد که به شرکت‌های تولیدی کوچک و متوسط در بهبود قابل توجه موقعیت فعلی و رقابت بلندمدت آن‌ها کمک کند. در این صورت، بقا به توسعه موفقیت‌آمیز یک قابلیت توسعه محصول جدید قوی بستگی دارد که شرکت را قادر می‌سازد تا به سرعت در امتداد زنجیره ارزش خود برای برتری و خارج کردن رقبا از رقابت قرار گیرد [۱۹]. مفهوم قابلیت پویا را برای توضیح چگونگی تجدید سازمان‌ها در زمینه به سرعت در حال تغییر تعریف شده است. اساس آن بر توانایی شرکت برای تغییر و توسعه ترکیبات خاص شرکت از منابع و قابلیت‌های عملیاتی برای رسیدگی به محیط‌های در حال تغییر استوار است [۲۰]. یکی از عوامل مؤثر بر تحول بازارها و فناوری‌ها، نیازهای فزاینده محیط‌زیستی و اجتماعی است. برخی از شرکت‌ها این هنجارها را محدودیت‌هایی می‌دانند که فضای نوآوری آن‌ها را کاهش می‌دهد، سایر شرکت‌ها در این تغییرات فرصت‌های جدیدی را برای توسعه مزیت‌های رقابتی پایدار می‌بینند. شرکت‌هایی که به این سمت می‌روند، آن‌ها را به ایجاد روابط قوی با ذینفعان خود به منظور ایجاد ارزش برای و از طریق آن‌ها سوق می‌دهد، زیرا آن‌ها کلیدی برای جذب چالش‌های محیطی و اجتماعی و حمایت از یک تغییر ضروری سیستمی چه در داخل و چه در خارج هستند. چنین تغییری در تفکر راهبردی شرکت نه تنها سبب منابع شرکت را زیر سؤال می‌برد، بلکه نحوه انطباق شرکت با نیازهای تغییر ناشی از جامعه را نیز زیر سؤال می‌برد، به‌ویژه که این الزامات باعث می‌شود مدل کسب و کار فعلی حفظ شود. بنابراین شرکت‌ها باید قابلیت‌های پویا را برای بهبود و تجدید پایگاه منابع خود اعمال کنند [۴۹]. از آنجایی که قابلیت پویا یک ظرفیت پیشرفته است که منابع و قابلیت‌های یک شرکت را در طول زمان توسعه و حفظ می‌کند، نشان‌دهنده ظرفیت شرکت برای تطبیق خود با محیط، استفاده از فرصت‌ها، اجتناب از تهدیدات و رشد مداوم است [۵۰]. بدین ترتیب می‌توان گفت که قابلیت توسعه محصول جدید حداقل بر یکی از ابعاد عملکرد پایدار شرکت تأثیر مثبت دارد در نتیجه:

فرضیه ۴: قابلیت توسعه محصول جدید بر عملکرد پایدار شرکت تأثیر مثبت دارد.

همچنین با توجه به فرضیه ۱ و فرضیه ۴ می‌توان گفت که:

فرضیه ۵: قابلیت توسعه محصول جدید نقش میانجی را در ارتباط با کلان داده و عملکرد پایدار شرکت دارد.

مطالعه‌ای به بررسی چگونگی تأثیر قابلیت‌های پویایی شرکت‌های کوچک و متوسط در ارتباط بین توسعه محصول و عملکرد پایدار براساس ۱۳۲۱ نمونه از شرکت‌های کوچک و متوسط در کشور چین انجام شد. یافته‌ها نشان داد که شدت کارآفرینی، نیروهای نهادی منطقه‌ای و قابلیت پویا، اثرات توسعه محصول جدید بر عملکرد پایدار شرکت را با کاهش نارسایی ذاتی و تکیه بر منابع خاص تعدیل می‌کند [۵۱]. پژوهش دیگری با هدف شناسایی و ارزیابی مؤثر زنجیره تأمین کارآفرینانه و توسعه محصول جدید بر عملکرد شرکت مطالعه موردی شرکت‌های نوشیدنی انجام شد. آزمون فرضیه با استفاده از معادلات ساختاری انجام شد که نتایج نشان داد که مؤلفه‌های زنجیره تأمین کارآفرینانه (رشد در زنجیره تأمین، مشارکت مشتریان و مشارکت تأمین‌کنندگان) و مؤلفه‌های توسعه محصول جدید (ویژگی‌های ذائقه‌ای محصول، سلامت و بهداشت محصول و تنوع و نوآوری محصول) عملکرد شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهد [۵].

۲-۴-۳- قابلیت تولید مجدد و عملکرد پایدار شرکت

برای کاهش مصرف منابع، دنیای دانشگاهی و شرکتی بر مفاهیم تولید مجدد، استفاده مجدد و بازیافت تمرکز کردند [۳۹]. تولید مجدد سنتی با هدف بازگرداندن عملکرد و ساختار مکانیکی محصول به شرایط جدید انجام می‌شود. هدف اصلی تولید مجدد سنتی، محصولاتی است که قراضه می‌شوند یا در شرف اسقاط هستند، که متعلق به "بازسازی پایان عمر" است [۲۶]. با این حال، در محصولات نوآورانه، شرکت‌ها پس از معرفی محصول جدید، تولید محصولات قدیمی را متوقف می‌کنند. بنابراین، محصولات برگشتی ارزش خود را از دست می‌دهند و این به دلیل معرفی سریع محصولات نوآورانه اغلب اتفاق می‌افتد، مقدار زیادی زباله ایجاد می‌کند و منابع اضافی را مصرف می‌کند [۳۹]. معرفی سریع محصول برای اکوسیستم از نظر استفاده از منابع و تولید زباله پرهزینه است. تولید مجدد بهترین شکل بازیافت منابع است. یک مطالعه قبلی نشان می‌دهد که میزان صرفه‌جویی در مواد در فرایند تولید مجدد به ۷۰٪، نرخ صرفه‌جویی در انرژی به ۶۰٪ و بازده اقتصادی به ۵۰٪ می‌رسد [۲۶]. تولید مجدد روشی صحیح از نظر زیست‌محیطی و اقتصادی برای دستیابی به بسیاری از اهداف توسعه پایدار است. تولید مجدد، یک سیستم تولید حلقه بسته^۱ را تشکیل می‌دهد [۵۲]. با توجه به اینکه قابلیت تولید مجدد از قابلیت‌های پویا است می‌توان گفت که:

فرضیه ۶: قابلیت تولید مجدد بر عملکرد پایدار شرکت تأثیر مثبت دارد. با توجه به فرضیه ۲ و ۶ همچنین می‌توان فرضیه زیر را تدوین کرد:
فرضیه ۷: قابلیت تولید مجدد نقش میانجی را در ارتباط با کلان داده و عملکرد پایدار شرکت دارد.

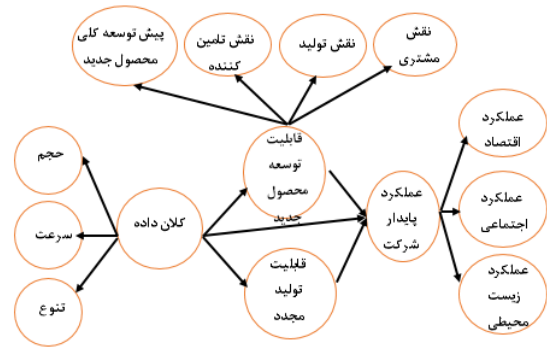
مطالعه‌ای به بررسی چگونگی انتخاب حالت تولید مجدد پرداخت. در این مطالعه مقایسه‌ای بین مدل‌های تولید مجدد محصولات پایان عمر و محصولات دست دوم انجام گرفت. نتایج نشان داد که برای توسعه و بلوغ صنعت تولید مجدد، محصولات دست دوم عملکرد بهتری دارد. همچنین نتایج مطالعه موردی نشان داد که مازاد به‌دست‌آمده از مصرف‌کننده و عملکرد زیست‌محیطی تولید مجدد محصولات دست دوم بیشتر از محصولات پایان عمر است [۵۳]. محققان پژوهشی تحت عنوان "ارائه یک مدل موجودی در سیستم تولید-تولید مجدد همراه با تعیین قیمت تملک و قیمت فروش با در نظر گرفتن سطح کیفی" انجام داد که در این پژوهش، بخش اول مربوط به فرایندهای تولید، تولید مجدد و سایر گزینه‌های مدنظر در لجستیک معکوس است. بخش دوم شامل فرایندهای جمع‌آوری و رتبه‌بندی است که موضوعات آن، تعیین قیمت تملک محصولات برگشتی است. در این پژوهش یک مدل موجودی با در نظر گرفتن برگشت محصولات به محیط تولیدی ارائه شده است. سپس برای حل مدل از الگوریتم ژنتیک و تریبید شبیه‌سازی شده بهره گرفته شده است. در این مقاله سطح کیفیت محصولات برگشتی در مدل‌سازی مورد توجه بوده است [۷].

همانطور که به برخی از پژوهش‌های انجام‌شده اشاره شد، هدف این پژوهش بررسی این امر است که چگونه استفاده از فناوری نسل ۴۰ به‌طور خاص کلان داده می‌تواند موجب تقویت قابلیت‌های پویا تولید مجدد و توسعه محصول جدید شود و در نهایت فرصت‌های بهره‌برداری از پایداری را برای شرکت‌های کوچک و متوسط به ارمغان بیاورد. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته و مرور ادبیات نظری پژوهش مدل مفهومی در شکل ۱ ترسیم شده است. همچنین جدول ۱، منابع سازه‌های پژوهش و گویه‌های مرتبط را نشان می‌دهد.

جدول ۱- منابع سازه‌های پژوهش

منبع	سازه
[۴۳]	عملکرد پایدار شرکت عملکرد اقتصادی شرکت عملکرد محیطی شرکت عملکرد اجتماعی شرکت
[۲۵]	قابلیت تولید مجدد
[۳۵]	قابلیت توسعه محصول جدید نقش مشتری در توسعه محصول جدید نقش تولید در توسعه محصول جدید نقش تأمین‌کننده در توسعه محصول جدید پیش توسعه کلی محصول جدید
[۳۳]	کلان داده حجم سرعت تنوع

است. از ۵۴ شرکت نمونه آماری، ۴۸ پرسشنامه قابل استفاده بود. بیشترین پاسخ‌دهندگان براساس تجربه، ۵۲ درصد بالای ۱۰ سال حضور داشتند. بیشترین میزان تحصیلات مربوط به پاسخ‌دهندگان، ۵۴ درصد فوق‌لیسانس و دکتری را شامل می‌شد. ۶۹ درصد از شرکت‌های جامعه آماری کمتر از ۴۹ نفر کارمند داشتند و ۶۵ درصد شرکت‌های تولیدی را شامل می‌شدند و مابقی تولیدی خدماتی و یا خدماتی محسوب می‌شدند. گویه‌های تشکیل‌دهنده پرسشنامه مقاله از طریق بررسی پژوهش‌های پیشین معتبر، استخراج شدند و با مراجعه به اساتید، اعتبار آن‌ها از لحاظ محتوا مورد تأیید قرار گرفته است. برای سنجش پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شده است. جدول ۲ آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی را نشان می‌دهد که حاکی از این است که پایایی پرسشنامه بالا است.



شکل ۱- مدل مفهومی

۳- روش‌شناسی مقاله

این مقاله براساس هدف، یک پژوهش کاربردی و بر مبنای ماهیت و روش، یک پژوهش توصیفی از نوع همبستگی است. مورد مطالعه‌ی پژوهش حاضر شرکت‌های تولیدی و تولیدی-خدماتی کوچک و متوسط شهرک صنعتی سپیدرود رشت است. روش نمونه‌گیری شرکت‌ها از در دسترس انتخاب است. برای تخمین حجم نمونه از روش نمونه‌گیری جی‌پاور^۱ استفاده شد. تعداد جامعه آماری ۶۰ واحد و تعداد نمونه ۵۴ شرکت از طریق روش جی‌پاور بدست آمد. در هر شرکت یک مدیر یا کارشناس بخش تولید (انتخاب به روش نمونه‌گیری در دسترس) پرسشنامه پخش گردید. بعد از جمع‌آوری ۴۸ پرسشنامه بدست آمد. روش گردآوری داده‌ها پرسشنامه بوده است. طیف سؤالات پرسشنامه، طیف لیکرت پنج گزینه‌ای است.

در این مقاله برای آزمون فرضیه‌ها از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است و با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی با استفاده از نرم‌افزار SMART PLS 3 به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته شد. پژوهشگرانی که از روش حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزارهای مرتبط با آن مانند PLS استفاده می‌کنند، این سه مرحله باید به ترتیب در مقاله اجرا شود. بدین این ترتیب که ابتدا از صحت روابط موجود در مدل‌های اندازه‌گیری با استفاده از معیارهای پایایی و روایی اطمینان حاصل کرده و سپس به بررسی و تفسیر روابط موجود در بخش ساختاری بپردازند و در مرحله‌ی پایانی نیز برازش کلی مدل پژوهش خود را بررسی نمایند [۸].

۴- تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

پرسشنامه تهیه شده شامل ۲ بخش بوده است. بخش اول مربوط به فراوانی پاسخ‌دهندگان و شرکت‌های جامعه آماری و بخش دوم مربوط به سؤالات اصلی پرسشنامه شامل ۳۳ سؤال (عملکرد پایدار شرکت ۱۹ سؤال، قابلیت توسعه محصول جدید ۱۷ سؤال، قابلیت تولید مجدد ۵ سؤال و کلان داده ۱۱ سؤال) با طیف لیکرت برای آزمون فرضیات بوده

جدول ۲- پایایی مقاله

سازه	آلفای کرونباخ	CR
عملکرد پایدار شرکت	۰/۸۷۹	۰/۹۱۲
عملکرد محیطی شرکت	۰/۸۱۸	۰/۸۶۳
عملکرد اقتصادی شرکت	۰/۸۲۹	۰/۸۷۶
عملکرد اجتماعی شرکت	۰/۸۶۴	۰/۸۹۵
قابلیت توسعه محصول جدید	۰/۸۸۸	۰/۹۰۵
نقش مشتری در توسعه محصول جدید	۰/۸۲۵	۰/۸۸۳
نقش تولید در توسعه محصول جدید	۰/۸۰۵	۰/۸۷۳
نقش تأمین‌کننده در توسعه محصول جدید	۰/۸۴۳	۰/۹۰۴
پیش توسعه کلی محصول جدید	۰/۸۱۲	۰/۸۶۵
کلان داده	۰/۹۲۹	۰/۹۴۰
حجم	۰/۸۹۳	۰/۹۲۶
سرعت	۰/۸۶۰	۰/۹۰۶
تنوع	۰/۸۵۵	۰/۹۱۲

بعد از ورود داده‌ها و دریافت نتایج، خروجی مدل‌سازی ساختاری نرم‌افزار در شکل ۲ و ۳ نشان داده شده است. برای بررسی برازش اندازه‌گیری مدل و روایی همگرا، از متوسط واریانس استخراج‌شده سازه‌ها استفاده شده است. AVE، میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های خودش را نشان می‌دهد که هرچه این همبستگی بیشتر، برازش نیز بیشتر است. در مورد AVE مقدار بحرانی ۰/۵ است که مقادیر بالای ۰/۵ روایی همگرا قابل‌قبولی را نشان می‌دهد [۹]. مدل این پژوهش از روایی همگرای قابل‌قبولی برخوردار است که در جدول ۳ جزئیات آن آمده است.

جدول ۳- روایی مقاله

سازه	AVE	سازه	AVE
عملکرد پایدار شرکت	۰/۶۶۲	نقش تأمین‌کننده در توسعه محصول جدید	۰/۷۵۹
عملکرد محیطی شرکت	۰/۵۵۸	پیش توسعه کلی محصول جدید	۰/۵۱۸
عملکرد اقتصادی شرکت	۰/۵۴۳	قابلیت تولید مجدد	۰/۵۵۹
عملکرد اجتماعی شرکت	۰/۵۲۰	کلان داده	۰/۷۸۹
قابلیت توسعه محصول جدید	۰/۵۷۹	حجم	۰/۷۵۹
نقش مشتری در توسعه محصول جدید	۰/۶۵۵	سرعت	۰/۷۰۹
نقش تولید در توسعه محصول جدید	۰/۶۳۳	تنوع	۰/۷۷۵

از مزیت‌های اصلی روش PLS این است که این روش قابلیت کاهش خطاها در مدل‌های اندازه‌گیری و یا افزایش واریانس بین سازه‌ها و شاخص‌ها را دارد. هرچه مقدار R^2 مربوط به سازه‌های درون‌زای یک مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 معرفی شده است [۹]. مقدار R^2 حاصل از خروجی نرم‌افزار در جدول ۴ آمده است. مقادیر نشان می‌دهد که مدل از برازش ساختاری نسبتاً قوی برخوردار است.

جدول ۴- مقادیر R^2

متغیر	SP	ECP	ENP	SOP	NPD	CPD	MPD
R^2	۰/۴۰۲	۰/۷۲۹	۰/۳۹۵	۰/۸۶۵	۰/۲۲۰	۰/۶۰۳	۰/۵۳۷
متغیر	SPD	PPD	RM	VA	VO	VE	
R^2	۰/۴۳۵	۰/۷۴۳	۰/۴۱۶	۰/۸۳۶	۰/۷۹۳	۰/۷۳۹	

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش با توجه به اشکال ۲ و ۳، در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵- آزمون فرضیات

فرضیه‌های پژوهش	مقدار t	ضریب استاندارد	نتیجه آزمون
فرضیه ۱: کلان داده → قابلیت توسعه محصول جدید	۴/۸۷۹	۰/۴۷۶	تأیید
فرضیه ۲: کلان داده → قابلیت تولید مجدد	۹/۸۷۳	۰/۶۴۵	تأیید
فرضیه ۳: کلان داده → عملکرد پایدار شرکت	۰/۶۰۱	۰/۱۲۰	عدم تأیید
فرضیه ۴: قابلیت توسعه محصول جدید ← عملکرد پایدار شرکت	۱/۰۲۶	۰/۱۸۲	عدم تأیید
فرضیه ۶: قابلیت تولید مجدد ← عملکرد پایدار شرکت	۲/۵۴۶	۰/۴۳۵	تأیید

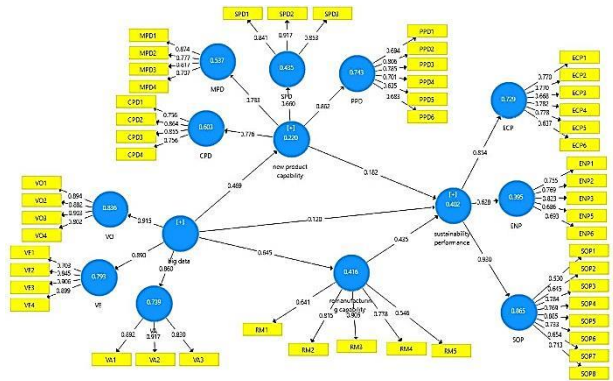
فرضیه ۵ پژوهش، با توجه به تأیید فرضیه ۱ و عدم تأیید فرضیه ۴، نقش میانجی قابلیت توسعه محصول جدید در ارتباط با کلان داده و عملکرد پایدار شرکت تأیید نمی‌شود.

فرضیه ۷ پژوهش، به دلیل تأیید فرضیه ۲ و فرضیه ۶ و عدم تأیید ارتباط مستقیم کلان داده با عملکرد پایدار شرکت، قابلیت تولید مجدد نقش میانجی کامل ایفا می‌کند. در میانجی‌گری کامل، تأثیر علی میان متغیر مستقل و وابسته تنها به صورت غیرمستقیم و از طریق میانجی است و چون حجم نمونه اندک است اجرای آزمون سوبل اضافی است [۹]. با استفاده از آماره VAF، شدت تأثیر متغیر میانجی ۹۰٪ بدست آمد.

۵- نتیجه‌گیری، (هاک)ها و پالش‌ها

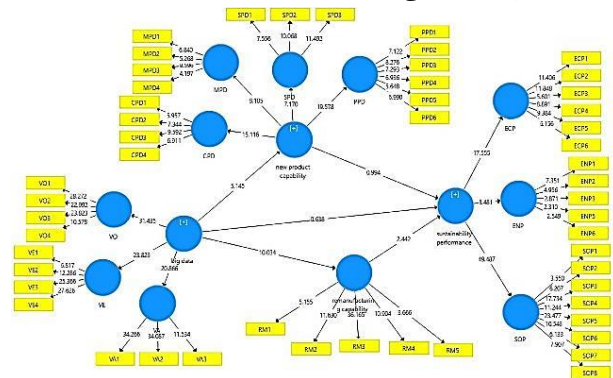
با توجه به جدول بررسی فرضیه‌ها، فرضیه ۱، تأثیر کلان داده بر قابلیت توسعه محصول جدید بررسی شد. مقدار آماره t، ۴/۸۷۹ بود که نشان از معناداری فرضیه پژوهش است. محققانی، اظهار داشتند که اگر شرکت‌ها بتوانند درک بهتری از نحوه استفاده مشتریان از محصولات خود داشته باشند، داده‌های تولیدشده توسط محصولات یا خدمات هوشمند می‌تواند برای طراحی محصول بسیار مفید باشد [۲۱]. همچنین محققان دیگری به این موضوع اشاره کردند که بزرگی داده‌های تولیدشده، سرعت

بارهای عملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شوند که اگر این مقدار برابر و یا بیشتر از مقدار ۰/۴ شود؛ مؤید این مطلب است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده و پایداری در مورد آن مدل اندازه‌گیری قابل قبول است [۹]. در صورتی که مقادیر کمتر از ۰/۴ باشد، باید آن شاخص‌ها اصلاح شده و یا از مدل پژوهش حذف شود [۹]. شکل ۲، نشان‌دهنده ضرایب بار عاملی پژوهش است که از خروجی نرم‌افزار به‌دست آمده است، که نشان می‌دهد ضرایب مسیر استاندارد تمامی متغیرهای پژوهش قابل قبول است و نیازی به اصلاح ندارد.



شکل ۲- ضرایب بار عاملی یا ضرایب استاندارد مسیر

اعداد معناداری t، در صورتی که این مقدار از ۱/۹۶ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه‌ی بین سازه‌ها و در نتیجه تأیید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵٪ است [۹]. با توجه به شکل ۳، تمامی مقادیر در روابط به جز قابلیت توسعه محصول جدید، کلان داده عملکرد پایدار شرکت، بیشتر از ۱/۹۶ است که نشان می‌دهد بین قابلیت توسعه محصول جدید و عملکرد پایدار شرکت همچنین بین کلان داده و عملکرد پایدار شرکت ارتباط معناداری وجود ندارد. همچنین معیار ارزیابی بخش ساختاری مدل با توجه به شکل ۳، تأیید می‌شود.



شکل ۳- ضرایب معناداری t

معیاری دیگر، برای ارزیابی برازش بخش ساختاری مدل، معیار R^2 است. مقدار R^2 تنها برای سازه‌های درون‌زای مدل محاسبه می‌شود و یکی

مستقیم می‌شود. فرضیه ۷، در این فرضیه، نقش میانجی قابلیت تولید مجدد در ارتباط با کلان داده و عملکرد پایدار شرکت مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به تأیید فرضیه‌های ۲ و ۵ می‌توان گفت که قابلیت تولید مجدد در ارتباط با کلان داده و عملکرد پایدار شرکت نقش میانجی کامل ایفا می‌کند. با توجه به مطالب فوق پیشنهادت زیر برای شرکت‌های کوچک و متوسط ارائه می‌شود:

○ پیشنهاد می‌شود در شرکت‌های کوچک و متوسط تجزیه و تحلیل کلان داده را از بخش مشتریان هدف شروع کرده و به سمت فعالیت‌های بالادستی سازمان پیش ببرند. این موضوع باعث می‌شود که ابتدا خواسته‌های مشتریان شرکت‌های کوچک و متوسط ابتدا با کلان داده بررسی شده و سپس از آن اطلاعات ارزشمند برای تقویت قابلیت‌های سازمانی از جمله قابلیت توسعه محصول جدید و قابلیت تولید مجدد استفاده شود.

○ پیشنهاد می‌شود که شرکت‌های کوچک و متوسط از شبکه‌های اجتماعی برای تولید و ذخیره داده‌ها در ارتباط با محصول و خدمات خود استفاده کنند. این موضوع باعث می‌شود که دسترسی به انواع متنوعی از کلان داده‌ها برای شرکت فراهم شود و از سلیقه‌های گوناگون مشتریان پنهان و آشکار خود آگاه شوند. در نتیجه با تجزیه و تحلیل این اطلاعات و سرمایه‌گذاری صحیح بر روی قابلیت‌های سازمانی خود می‌توانند فرایندهای محصولات و خدمات خود را بهبود دهند و در نتیجه به عملکرد پایدار و مزیت رقابتی برسند.

○ شرکت‌های کوچک و متوسط همچنین برای بهره‌برداری از مزایای کلان داده در سازمان خود لازم است که نیروی کار دانشی ایجاد کنند که به سرعت داده‌ها تجزیه و تحلیل کرده و از میان انبوهی از اطلاعات، موارد کاربردی استخراج شود که در نهایت به تصمیم‌گیری و اقدامات درست منجر شود. این امر به ویژه برای سازمان‌هایی که در بازارهای کوچک و پر تلاطم فعالیت می‌کنند اهمیت دارد.

○ مدیر ارشد سازمان‌های کوچک و متوسط با همکاری تیم خود لازم است که زیرساخت‌های اطلاعاتی مناسب سازمان ایجاد کنند که تمامی بخش‌های سازمان در هر زمانی به کلان داده‌ها دسترسی داشته باشند.

○ از آنجایی که اهمیت به مسائل زیست‌محیطی در میان مردم، روز به روز در حال افزایش است. سازمان‌های کوچک و متوسط برای طراحی و ساخت محصولات خود باید فرایندهای تولید مجدد و لجستیک معکوس را نیز در نظر بگیرند. تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از کلان داده به خصوص از دید مشتریان سازمان می‌تواند در طراحی و ساخت محصولات بازیافتی و ارائه یک بسته‌بندی مناسب زیست‌محیطی کمک کند. با استفاده از تجزیه و تحلیل کلان داده، شرکت‌های کوچک و متوسط می‌توانند بازخوردهای منظمی از مشتریان خود برای یافتن مشکلات طراحی محصول یا مزیت رقابتی جدید آن استفاده کنند که در نهایت موجب ارتقاء عملکرد پایدار سازمان می‌شود.

بی‌امان که در آن داده‌ها به‌طور مداوم تولید می‌شوند، و غنای متنوع داده‌ها، توسعه محصول جدید و تصمیم‌گیری را تغییر می‌دهند [۲۶]. نتایج تحقیقات اشاره شده صحت فرضیه را تأیید می‌کند که به‌طور مستقیم کلان داده مؤثر بر قابلیت توسعه محصول جدید است. فرضیه ۲، تأثیر کلان داده بر قابلیت تولید مجدد بررسی شد. مقدار آماره t ، $9/873$ بود که نشان از معناداری فرضیه پژوهش است. محققانی در پژوهش خود به این موضوع اشاره کردند که با جمع‌آوری حجم زیادی از داده‌ها، صنعت تولید مجدد می‌تواند از آن برای تصمیم‌گیری استفاده کند [۲۳]. همچنین محققان اظهار کرد که با در دسترس بودن داده‌ها و مدیریت آن‌ها می‌تواند چالش‌های عملیاتی زنجیره ارزش تولید مجدد را کاهش داد و در نتیجه تسهیل پایداری را به ارمغان می‌آورد [۲۴]. یافته این پژوهش با این مطالعات انجام‌شده، همخوانی دارد. فرضیه ۳، تأثیر کلان داده بر عملکرد پایدار شرکت مورد بررسی قرار گرفت. مقدار آماره t ، $0/601$ بود که نشان از عدم ارتباط مستقیم کلان داده با عملکرد پایدار شرکت است. محققانی بیان کردند که شرکت‌های کوچک و متوسط دارای ویژگی‌های خاصی مانند مدیریت محلی، راهبرد کوتاه‌مدت و فقدان رویه و روش هستند که امکان دارد پذیرش صنعت ۴۰ را تضعیف کند [۲۹]. محققان دیگری نیز به این موضوع اشاره کردند که برخی از عوامل صنعت ۴۰ ممکن است برای صنعت کوچک و متوسط محدودکننده باشد [۲۸]. نتایج تحقیقات پیشین صحت فرضیه را تأیید می‌کند که به‌طور مستقیم کلان داده مؤثر بر عملکرد پایدار شرکت‌های کوچک و متوسط نیست. فرضیه ۴، قابلیت توسعه محصول جدید بر عملکرد پایدار شرکت مؤثر است. مقدار آماره t ، $1/026$ بود که نشان از عدم ارتباط بین قابلیت توسعه محصول جدید و عملکرد پایدار شرکت به صورت مستقیم است. با توجه به نتایج پژوهش محققانی، یکی از دلایل عدم تأثیر توسعه محصول جدید از جمله قابلیت توسعه محصول جدید در ارتباط با عملکرد پایدار شرکت، به دلیل ماهیت‌های نامشهود و نامشخص فرایندهای توسعه محصول می‌باشد [۵۴]. نتایج این مطالعات با یافته این پژوهش همخوانی دارد. فرضیه ۵، در این فرضیه نقش میانجی قابلیت توسعه محصول جدید در ارتباط با کلان داده و عملکرد پایدار شرکت بررسی شد. با توجه به اینکه فرضیه ۴ پژوهش عدم معناداری ارتباط قابلیت توسعه محصول جدید و عملکرد پایدار را نشان می‌دهد. در نتیجه عدم میانجی‌گری قابلیت توسعه محصول جدید نیز در ارتباط با کلان داده و عملکرد پایدار شرکت تأیید می‌شود. فرضیه ۶، در این فرضیه به بررسی اثر قابلیت تولید مجدد بر عملکرد پایدار شرکت پرداخته شد. مقدار آماره t ، $2/546$ به‌دست آمد که نشان از معناداری اثر قابلیت تولید مجدد بر عملکرد پایدار شرکت است. محققانی به این موضوع اشاره کردند که میزان صرفه‌جویی در مواد در فرایند تولید مجدد به 70% ، نرخ صرفه‌جویی در انرژی به 60% و بازده اقتصادی به 50% می‌رسد [۲۶]. نتایج تحقیقات اشاره شده صحت فرضیه را تأیید می‌کند. قابلیت تولید مجدد موجب بهبود عملکرد پایدار شرکت بصورت

- 13- Etzion, D., & Aragon-Correa, J. A. Big data, management, and sustainability: Strategic opportunities ahead. *Organization & Environment*, 29(2), 147-155, 2016.
- 14- Ali, Q., Salman, A., Yaacob, H., Zaini, Z., & ABDULLAH, R. Does big data analytics enhance sustainability and financial performance? The case of ASEAN banks. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(7), 1-13, 2020.
- 15- Abdelhalim, A. M. How management accounting practices integrate with big data analytics and its impact on corporate sustainability. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 22(2), 416-432, 2024.
- 16- Rialti, R., Marzi, G., Ciappei, C., & Busso, D. Big data and dynamic capabilities: a bibliometric analysis and systematic literature review. *Management Decision*. 2019.
- 17- Gupta, S., Qian, X., Bhushan, B., & Luo, Z. Role of cloud ERP and big data on firm performance: a dynamic capability view theory perspective. *Management Decision*, 2018.
- 18- Shahbaz, M., Gao, C., Zhai, L., Shahzad, F., Abbas, A., & Zahid, R. Investigating the impact of big data analytics on perceived sales performance: the mediating role of customer relationship management capabilities. *Complexity*, 2020.
- 19- Noke, H., & Hughes, M. Climbing the value chain: Strategies to create a new product development capability in mature SMEs. *International Journal of Operations & Production Management*. 2010.
- 20- Sihvonen, A. New product development capability- A mechanism perspective. Doctoral dissertations Aalto University. 2014.
- 21- Wilberg, J., Triep, I., Hollauer, C., & Omer, M. Big Data in product development: Need for a data strategy. In 2017 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET), (pp. 1-10). IEEE, 2017.
- 22- Zhan, Y., Tan, K. H., Li, Y., & Tse, Y. K. Unlocking the power of big data in new product development. *Annals of Operations Research*, 270(1), 577-595, 2018.
- 23- Ding, Z., Jiang, Z., Liu, Y., Wang, Y., & Li, C. A big data based cost prediction method for remanufacturing end-of-life products. *Procedia CIRP*, 72, 1362-1367, 2018.
- 24- Govindan, K. Tunneling the barriers of blockchain technology in remanufacturing for achieving sustainable development goals: A circular manufacturing perspective. *Business Strategy and the Environment*, 2022.
- 25- Bag, S., Gupta, S., & Foropon, C. Examining the role of dynamic remanufacturing capability on supply chain resilience in circular economy. *Management Decision*, 57(4), 863-885, 2019.
- 26- Zhang, X., He, Q., Zhang, H., Jiang, Z., & Wang, Y. Big data-based research on active remanufacturing comprehensive benefits evaluation of mechanical product. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 1-21, 2022.
- 27- Xu, F., Li, Y., & Feng, L. The influence of big data system for used product management on manufacturing- remanufacturing operations. *Journal of Cleaner Production*, 209, 782-794, 2019.
- 28- Vrchota, J., Volek, T., & Novotná, M. Factors introducing industry 4.0 to SMES. *Social Sciences*, 8(5), 130, 2019.
- 29- Moeuf, A., Pellerin, R., Lamouri, S., Tamayo-Giraldo, S., & Barbaray, R. The industrial management of SMEs in the era of Industry 4.0. *International journal of production research*, 56(3), 1118-1136, 2018.
- 30- Eikelenboom, M., & de Jong, G. The impact of dynamic capabilities on the sustainability performance of SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 235, 1360-1370, 2019.
- 31- Deepa, N., Pham, Q. V., Nguyen, D. C., Bhattacharya, S., Prabadevi, B., Gadekallu, T. R., ... & Pathirana, P. N. A survey on blockchain for big data: approaches, opportunities, and future directions. *Future Generation Computer Systems*. 2022.
- 32- Gandomi, A., & Haider, M. Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International journal of information management*, 35(2), 137-144, 2015.
- همچنین پیشنهاد می‌شود تأمین‌کنندگان شرکت‌های کوچک و متوسط حتماً بخشی از فرایند طراحی محصول باشند. تأمین‌کنندگان از لحاظ تهیه مواد اولیه قابل‌باز یافت، کاهش ضایعات تولیدی و ارتقاء قابلیت تولید مجدد می‌توانند به شرکت‌های کوچک و متوسط یاری برسانند. همچنین لازم است که شرکت‌های کوچک و متوسط، تأمین‌کنندگان خود را از لحاظ قابلیت ارائه مواد اولیه قابل‌باز یافت، ارزشیابی کنند. برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که بحث تأثیر کلان داده بر عملکرد پایدار شرکت را با ابعاد متفاوت دیگری از این متغیر بررسی شود و همچنین پیشنهاد می‌شود به جز قابلیت تولید مجدد و توسعه محصول جدید، به بررسی بیشتر تأثیر اثر کلان داده بر قابلیت‌های پویای سازمان و نقش آن در ارتقاء این قابلیت‌ها در شرکت‌های کوچک و متوسط پرداخته شود.
- #### ۶- مراجع
- ۱- ملک‌زاده، غلام‌رضا و صادقی، صدیقه. راهبرد مدیریت منابع انسانی در عصر دیجیتال با تکیه بر کلان داده. فصلنامه رشد فناوری، ۵۱، ۶۲-۷۰، ۱۳۹۶.
 - ۲- یعقوبی، نورمحمد؛ دهقانی، مسعود؛ قیاسی، نگین و امیدوار، ملیحه. پیش‌ران‌های موفقیت محصول جدید در شرکت‌های دانش‌بنیان. کاوش‌های مدیریت بازرگانی، بهار ۱۴۰۱، ۲۷-۴۵، ۱۴۰۱.
 - ۳- جلالیان لری، رضا؛ باورصاد، بلقیس و علیزاده، صابر. بررسی ارتباط میان مدیریت سبز و عملکرد پایدار شرکت‌های فعال در صنعت پتروشیمی. مدیریت توسعه و تحول، زمستان ۱۴۰۰، ۹۵-۱۰۳، ۱۴۰۰.
 - ۴- فتحی، محمدرضا، نادعلی‌پور، زهرا، محسن ترابی و شیرینی، سعید. بررسی تأثیر تحلیل کلان داده‌ها و ابعاد امنیت داده بر عملکرد زنجیره تأمین خدمات. اندیشه‌آمد، ۸۴ (۲۲)، ۹۹-۱۲۰، بهار ۱۴۰۲.
 - ۵- کیانفر، کامران و بارفروش، نسرین. ارزیابی اثر زنجیره تأمین کارآفرینانه و توسعه محصول جدید بر عملکرد شرکت‌ها: مطالعه موردی صنعت نوشیدنی، پژوهشنامه‌ی مدیریت اجرایی، ۱۱(۱۵)، ۷۶-۹۲، ۱۳۹۵.
 - ۶- بهبودی، امیر، غیور باغبانی، سیدمرتضی و شبیک، رضا. تأثیر گرایش به کارآفرینی، گرایش به بازار و گرایش به مدیریت دانش بر مزیت رقابتی پایدار: بررسی نقش میانجی توسعه محصول جدید. رهاری (کوچینگ) در مدیریت و توسعه بهره‌وری، ۱(۱)، ۱۴۰۱.
 - ۷- صدیقی، مسعود. ارائه یک مدل موجودی در سیستم تولید-تولید مجدد همراه با تعیین قیمت تملک و قیمت فروش با در نظر گرفتن سطح کیفی. فصلنامه علمی ترویجی مدیریت زنجیره تأمین، ۱۱(۴۷)، ۲۶-۳۳، ۱۳۹۴.
 - ۸- اکبرنژاد حسینی، شیمیا. بررسی تأثیر مدیریت کیفیت بر عملکرد سازمان با میانجی‌گری عملکرد کیفیت و عملکرد نوآوری. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد مدیریت صنعتی گرایش تولید، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه گیلان، ۱۱۵، ۱۳۹۴.
 - ۹- داوری، علی و رضازاده، آرش. مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS. سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی، چاپ چهارم، ۲۴۸، ۱۳۹۶.
 - 10- Gupta, S., Meissonier, R., Drave, V. A., & Roubaud, D. Examining the impact of Cloud ERP on sustainable performance: A dynamic capability view. *International Journal of Information Management*, 51, 102028, 2020.
 - 11- Bai, C., Dallasaga, P., Orzes, G., & Sarkis, J. Industry 4.0 technologies assessment: A sustainability perspective. *International journal of production economics*, 229, 107776, 2020.
 - 12- Hao, Z., Liu, C., & Goh, M. Determining the effects of lean production and servitization of manufacturing on sustainable performance. *Sustainable Production and Consumption*, 25, 374-389, 2021.

- The role of dynamic capability and intra-national environmental forces. *International Journal of Production Economics*, 230, 1078172, 2020.
- 52- Guide Jr, V. D. R. Production planning and control for remanufacturing: industry practice and research needs. *Journal of operations Management*, 18(4),467-483,2000.
- 53- Wu, S., Cao, J., & Shao, Q. How to select remanufacturing mode: end-of-life or used product?. *Environment, Development and Sustainability*, 1-21,2024.
- 54- Rodrigues, V. P., Pigosso, D. C., & McAlloone, T. C. Process-related key performance indicators for measuring sustainability performance of ecodesign implementation into product development. *Journal of Cleaner Production*, 139, 416-428, 2016.
- 33- Ghasemaghahi, M., & Calic, G. Assessing the impact of big data on firm innovation performance: Big data is not always better data. *Journal of Business Research*, 108, 147-162, 2020.
- 34- He, X., Yi, Y., & Wei, Z. New product development capabilities in China: the moderating role of TMT cooperative behavior. *Asian Business & Management*, 18(2), 73-97, 2019.
- 35- Morita, M., & Machuca, J. A. Integration of product development capability and supply chain capability: The driver for high performance adaptation. *International Journal of Production Economics*, 200, 68-82, 2018.
- 36- Woschke, T., & Haase, H. Enhancing new product development capabilities of small-and medium-sized enterprises through managerial innovations. *The Journal of High Technology Management Research*, 27(1), 53-64, 2016.
- 37- Jagtap, S., & Duong, L. N. K. Improving the new product development using big data: A case study of a food company. *British Food Journal*, 121(11), 2835-2848, 2019.
- 38- Nasr, N. Remanufacturing in the Circular Economy. P 226, 2019.
- 39- Sarkar, B., Ullah, M., & Sarkar, M. Environmental and economic sustainability through innovative green products by remanufacturing. *Journal of Cleaner Production*, 332, 129813, 2022.
- 40- Wang, Z., Ye, C., & Guo, J. Robust optimization of multi-objective multi-cycle remanufacturing supply chain network considering incentive compatibility theory under improved algorithm. *Computers & Industrial Engineering*, 187, 109777, 2024.
- 41- Kerin, M., & Pham, D. T. Smart remanufacturing: a review and research framework. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(6), 1205-1235, 2020.
- 42- Asif, M., Yang, L., & Hashim, M. The role of digital transformation, corporate culture, and leadership in enhancing corporate sustainable performance in the manufacturing sector of China. *Sustainability*, 16(7), 2651, 2024.
- 43- Yildiz Çankaya, S., & Sezen, B., Effects of green supply chain management practices on sustainability performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(1), 98-121, 2019.
- 44- Chavez, R., Yu, W., Jajja, M. S. S., Song, Y., & Nakara, W. The relationship between internal lean practices and sustainable performance: exploring the mediating role of social performance. *Production Planning & Control*, 33(11), 1025-1042, 2022.
- 45- Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J. F., Dubey, R., & Childe, S. J. Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 70, 356-365, 2017.
- 46- Edwin Cheng, T. C., Kamble, S. S., Belhadi, A., Ndubisi, N. O., Lai, K. H., & Kharat, M. G. Linkages between big data analytics, circular economy, sustainable supply chain flexibility, and sustainable performance in manufacturing firms. *International Journal of Production Research*, 60(22), 6908-6922, 2022.
- 47- Ibrahim, N., & Abdelhalim, A. M. Big Data Analytics and Its Impact on Corporate Sustainability Disclosure in the Digital Era. *Artificial Intelligence-Augmented Digital Twins: Transforming Industrial Operations for Innovation and Sustainability*, 127-143, 2024.
- 48- Lyu, C., Zhang, F., Ji, J., Teo, T. S., Wang, T., & Liu, Z. Competitive intensity and new product development outcomes: The roles of knowledge integration and organizational unlearning. *Journal of Business Research*, 139, 121-133, 2022.
- 49- Castiaux, A. Developing dynamic capabilities to meet sustainable development challenges. *International Journal of Innovation Management*, 16(06), 1240013, 2012.
- 50- Li, L., Li, G., Tsai, F. S., Lee, H. Y., & Lee, C. H. The effects of corporate social responsibility on service innovation performance: The role of dynamic capability for sustainability. *Sustainability*, 11(10), 2739, 2019.
- 51- Liu, Y., Ndubisi, N. O., Liu, Y., & Barrane, F. Z. New product development and sustainable performance of Chinese SMMEs:

بررسی تأثیر میل به همکاری و زیرساخت فناوری شرکای زنجیره تأمین بر اشتراک اطلاعات (مورد مطالعه: کارخانجات تولید لبنیات استان چهارمحال و بختیاری)

سید محمدرضا داودی^{*}
دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران
smrdavoodi@ut.ac.ir

ندا شریفی خیرآبادی
دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران
neda.sharifi@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۳

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۲/۰۵/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۸

چکیده

امروزه تمامی سازمان‌ها به نوعی در معرض تحولات فناوری اطلاعات قرار دارند و جلوه‌های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلیه حوزه‌های زنجیره تأمین آشکار است و با ورود فناوری‌های جدید مانند فناوری اطلاعات، بسیاری از سیاست‌ها و تجربیات گذشته دیگر مؤثر نیستند. چنین دگرگونی‌های بنیادی اکنون شروع به ایجاد سؤالات مهمی در مورد پیامدهای آن‌ها برای زیرساختی فناوری شرکای زنجیره تأمین بر اشتراک اطلاعات کرده است؛ لذا این پژوهش به بررسی تأثیر میل به همکاری و زیرساخت فناوری شرکای زنجیره تأمین بر اشتراک اطلاعات با مطالعه موردی کارخانه‌های لبنیات و با استفاده از سیستم استنتاج فازی می‌پردازد. در این پژوهش عامل فردی و ویژگی شخصیتی کارکنان زنجیره تأمین (میل به همکاری) در کنار زیرساخت فناوری مورد بررسی قرار می‌گیرد. پژوهش حاضر کمی و پیمایشی با هدف کاربردی انجام گرفته است و براساس مدل مفهومی در نظر گرفته شده با شاخص‌های کیفی و مبهم، با استفاده از توابع عضویت فازی به صورت کمی درآمده و پس از اعمال استنتاج فازی نتیجه فازی حاصله نیز به صورت کمی دی‌فاز شده است. در تحلیل فازی این پژوهش از نرم‌افزار متلب استفاده شده است و قوانین استنتاج آن نیز با ۲۸ قاعده حاصل از نظر خبرگان تعیین شده است. روش ارزش‌دهی به شاخص‌های هر متغیر کیفی در این پژوهش با استفاده از پرسش‌نامه‌های تأییدشده در پژوهش‌های معتبر می‌باشد که براساس فرمول کوکران به تعداد ۱۰۰ پرسش‌نامه در شرکت‌های تولیدی شهرک صنعتی شهرکرد توزیع شده است، به‌دست آمده است. نتایج پیاده‌سازی مدل بر روی شرکت‌های تولیدی نشان می‌دهد، وقتی مقدار شاخص زیرساخت فناوری و میل به همکاری زیاد باشد قابلیت اشتراک اطلاعات هم بیشتر است.

واژگان کلیدی

زنجیره تأمین؛ همکاری؛ اشتراک اطلاعات؛ فناوری؛ سیستم استنتاج فازی.

۱- مقدمه

تولیدکنندگان اجازه می‌دهد تا هزینه‌هایشان را کاهش داده و هم‌زمان درآمد خود را افزایش دهند و بازارهای جدید را برای محصولات خود ایجاد کنند. هدف نهایی هر زنجیره تأمین، سودآوری برای همه اعضا و بیشینه‌سازی این سود می‌باشد. ولی دستیابی به این هدف جز با تأمین به هنگام، در جا و مکان مناسب و درست، به اندازه لازم و از مدل محصول موردنیاز ممکن نیست. ضمناً تأمین محصول، باید با قیمت رقابتی باشد. به بیان دیگر، می‌توان رساندن هرچه بیشتر محصول متناسب، به اندازه مناسب، در زمان مناسب و مکان مناسب را به‌عنوان هدف عملیاتی هر زنجیره تأمین در راستای رسیدن به سود بیشتر در نظر گرفت [۱۰] و لازم است ساختار سازمانی شرکت‌ها بر هماهنگی فعالیت‌های مختلف برای دستیابی به اهداف کلی شرکت تمرکز کنند [۱۱].

در دنیای رقابتی عصر حاضر، سازمان‌ها برای رشد و پایداری خود باید به شدت تلاش نموده و از راهبرد مناسب جهت پیشرفت و حفظ بقای خود

زنجیره تأمین مجموعه‌ای از سازمان‌ها است که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم برای تبدیل ورودی به خروجی، به‌هم‌پیوسته و در تعامل هستند [۷]. در نگاهی دیگر، زنجیره تأمین شبکه‌ای از تسهیلات و امکانات توزیع برای ایجاد عملکردهای تأمین مواد، تبدیل مواد به تولیدات میانی و نهایی و نهایتاً توزیع و به دست مشتری رساندن محصول نهایی معرفی می‌شود [۸]. امروزه تولیدکنندگان محصولات خود را با استفاده از راهبردهای چند کاناله مانند خرده‌فروشان، فروش اینترنتی و یا ترکیبی از این دو راهبرد به فروش می‌رسانند [۹]. در کانال‌های مستقیم، محصولات توسط مصرف‌کنندگان مستقیماً از تولیدکنندگان دریافت می‌شود. در کانال‌های غیرمستقیم، محصولات به خرده‌فروشان منتقل می‌شود که سپس آن‌ها را به مشتریان می‌فروشند. کانال‌های مستقیم به

دلیل توسعه سریع جهانی شدن اقتصادی و فشار رقابت شدید در بازار منجر به تقسیم اطلاعات در زنجیره تأمین می‌شود که پیچیده است [۲۰]. اطلاعات مفید به معنای مجموعه‌ای سازمان یافته از داده‌ها یا دانش است که برای اتخاذ مجموعه‌ای از تصمیمات و هدایت اقدامات استفاده می‌شود و در زنجیره تأمین آینده جریان اطلاعات نقش مهمی ایفا می‌کند [۲۱]. این اطلاعات باید دقیق و قابل اعتماد باشد و بدون توجه به خوب یا بدبودن آن باید در تمام سطوح سازمان در دسترس باشند.

ایجاد یک اتحاد سازمانی برای بهبود همکاری بین شرکت‌ها و در نتیجه افزایش کارایی و تولید مفید است. مهم‌ترین نقش یک اتحاد سازمانی به اشتراک‌گذاری اطلاعات بین شرکت‌های بالادستی و پایین‌دستی به منظور کاهش مشکلات است. اطلاعات به اشتراک گذاشته شده می‌تواند شامل کل فرایند شرکت، از دریافت سفارشات تا حمل و نقل، از جمله داده‌های موجودی موادخام و محصولات، و حمل و نقل باشد [۲۲]. در گردش اطلاعات بین شرکا امکان اشتراک اطلاعات در زنجیره، امکان انتقال و به‌کارگیری اطلاعات را افزایش می‌دهد. به اشتراک‌گذاری اطلاعات یک راهبرد است که اغلب در مکانیسم‌های مشترک استفاده می‌شود [۲۳]. نتایج نشان می‌دهد که واسطه همیشه انگیزه‌ای برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات به صورت داوطلبانه دارد و بهترین راهبرد به شدت رقابت، کانال و هزینه متناسب بستگی دارد. وقتی سازنده با خرده‌فروش همکاری می‌کند، واسطه همیشه قصد اشتراک اطلاعات دارد [۲۴]. همچنین به اشتراک‌گذاری اطلاعات بر انواع مختلف یادگیری زنجیره تأمین (آموزش داخلی، تأمین‌کننده و مشتری) و عملکرد انعطاف‌پذیری را بهبود می‌بخشد [۲۵]؛ لذا در زمینه ارزیابی توانایی‌های اطلاعاتی شرکای زنجیره، توجه به قابلیت و توان اشتراک اطلاعات شرکا مؤثر است.

بسیاری از مدیران سازمان‌ها به این امر معتقدند که به‌کارگرفتن تیم‌ها و گروه‌های کاری به آنها اجازه می‌دهد تا سریع‌تر و با هزینه مناسب‌تر، محصولاتی بهتر تولید کرده و به سطح بالاتری از عملکرد دست یابند. تلاش‌های مشترک در راستای هماهنگ‌سازی می‌تواند هزینه و زمان عملیات را کاهش دهد و عملکرد را بهبود بخشد؛ مکانیزم‌های هماهنگ‌کننده، استقلال بین اعضای زنجیره تأمین را مدیریت کرده و عملکرد زنجیره تأمین را بهبود می‌دهند [۲]. در این راستا هدف کلی این پژوهش بررسی تأثیر میل به همکاری و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات بر پتانسیل اشتراک اطلاعات شرکای زنجیره تأمین می‌باشد و در نهایت ارزیابی شرکای زنجیره تأمین براساس قابلیت اشتراک اطلاعات آنها است و هدف ویژه آن تبدیل قضاوت‌های شهودی و مبهم مدیران زنجیره تأمین در راستای ارزیابی این قابلیت در شرکا به مقادیر دقیق و قطعی با استفاده از سیستم‌های استنتاج فازی و هدف کاربردی آن استفاده از مدل ارائه‌شده در کارخانجات تولید لبنیات استان چهارمحال و بختیاری در زنجیره تأمین بالادستی و پایین‌دستی است. در این پژوهش تلاش می‌شود تا قابلیت

بهره‌گیری نمایند. از نگاه اقتصاددانان فناوری دانشی است که در امر تولید تجاری سازی و توزیع کالا و خدمات به کار می‌رود و وسیله‌ای جهت ارتقای توانایی‌های فیزیکی و فکری انسان ابزاری برای تبدیل منابع ساده به منابع و کالاهای پیچیده می‌باشد. در واقع فناوری را دانش عملی و کاربردی می‌نامند. فناوری، سیستمی است برای تبدیل دانش فنی به محصولات تجاری [۱].

نوآوری‌های پایدار فراتر از توان یک شرکت به تنهایی است و به زنجیره تأمین شرکت‌ها مربوط می‌شود [۱۲]. هیچ شکی وجود ندارد که نوآوری منبع اصلی برای شرکت‌های فناوری برای بهبود کارایی و ایجاد مزیت رقابتی بلندمدت است. شرکت‌های فناوری نوآور تمایل دارند که محدودیت سنتی عوامل تولید را از بین ببرند و در عوض، مزیت صنعتی مشترکی را توسعه دهند تا بتوانند به توسعه کارآمد، فشرده و پایدار دست یابند [۱۳]. کارآفرینان برای بهره‌برداری از فرصت‌های بازار، فناوری‌های جدیدی را اتخاذ می‌کنند که انتظار می‌رود رشد اقتصادی ایجاد کنند زیرا فناوری جدید باعث افزایش بهره‌وری می‌شود [۱۴] و بر همین اساس به دلیل قوت شرکت‌ها در نوآوری و توانایی در پذیرش ریسک بیشتر، فرصت‌های جدیدی را به دست می‌آورند [۱۵]. در نتیجه لازم است فرایند نوآوری به گونه‌ای باشد تا شرکت‌ها قادر باشند از افراد خلاق، متخصص و با استعدادی که در بیرون از سازمان قرار دارند، استفاده کنند و از ایده‌ها، فناوری‌ها و مهارت‌های آنها بهره ببرند [۱۶]. ادبیات اولیه نوآوری تمرکز بر عوامل داخلی شرکت از جمله هزینه تحقیق و توسعه، اندازه شرکت، سن و ساختار مدیریتی و نحوه تأثیر این جنبه‌ها بر الگوی نوآوری در دو سطح شرکت و صنعت بوده است. با گذشت زمان، توجه به تأثیر عوامل خارج از سازمان مانند همکاری و پژوهش بر عملکرد نوآوری متمرکز شده است [۱۷].

اثر به اشتراک گذاشتن اطلاعات بر روی زنجیره‌ی تأمین با ایجاد پیشرفت‌های اخیر در زمینه‌ی فناوری اطلاعات، بیش‌تر جلوه پیدا کرده است. تغییرات به‌وجود آمده در تقاضاهای مشتریان، جو بازار و نوآوری‌های فناورانه شرکت‌ها را با رقابت‌های فزاینده مواجه نموده است. در چنین بازاری بازرگاری و توجه به شرکای زنجیره تأمین به‌منظور ایجاد یک زنجیره توانمند می‌تواند یکی از رموز بقا در این رقابت باشد و از آن‌جا که گردش اطلاعات می‌تواند نقش مهمی در تسریع عملیات زنجیره داشته باشد، یکی از پارامترهای مهم ارزیابی شرکا برای ادامه همکاری در نظر گرفته می‌شود. در حقیقت در عصر دیجیتال‌سازی، نوآوری‌ها با پیشرفت در فناوری اطلاعات و ارتباطات شکل می‌گیرد [۱۸]. تمایل کارمندان به استفاده و به اشتراک گذاشتن دانش برای تولید ایده‌های جدید و ارزشمند یا انجام کار به روشی بدیع و مناسب سازمان را قادر می‌سازد تا از فناوری‌های دیجیتال استفاده کنند [۱۹].

به اشتراک گذاشتن اطلاعات به‌عنوان یک روش اصلی برای بقاء شرکت‌ها محسوب می‌شود و به‌عنوان وسیله‌ای برای ایجاد یکپارچگی در زنجیره‌ی تأمین، بکار گرفته می‌شود. یک زنجیره تأمین از دینفعان زیادی مانند تأمین‌کنندگان، حامل‌ها و مشتریان تشکیل شده است. اغلب به

حساس مانند سازمان‌های دفاعی شود و توجه به این بعد در زنجیره تأمین نگاه کاربردی از مدیریت دانش و خلق و نشر دانش سیال و ضروری یک زنجیره را فراروی طراحان زنجیره تأمین قرار داده است [۵].

همچنین در تحلیل بهبود قابلیت‌های زنجیره تأمین و دستیابی به چابکی سازمان از طریق ارتقای توانمندی‌های فناوری اطلاعات در صنعت، تأثیر ارتقای توانمندی فناوری اطلاعات و زیرساخت‌های و جاذبه‌های آن بر بهبود قابلیت‌های زنجیره تأمین و چابکی سازمان‌ها نشان داده شده است [۶].

همچنین در بررسی که از به اشتراک‌گذاری اطلاعات امن در مدیریت زنجیره تأمین، که چالش اصلی در انتقال اطلاعات می‌باشد، با استفاده از پاک‌سازی داده‌های اصلاح‌شده به کمک تولید کلیدی بهینه از طریق الگوریتم ترکیبی انجام شده است، نشان داده شده که امنیت اطلاعات در اشتراک‌گذاری اطلاعات منجر به افزایش تولید بهینه در زنجیره گردیده است. در این بررسی از بلاک چین با مدل ترکیبی WU-BO که ترکیبی از دو الگوریتم بهینه‌سازی نهنگ (WOA) و الگوریتم بهینه‌سازی پروانه (BOA) می‌باشد استفاده شده است و مدل پیشنهادی را برای تأیید مورد آزمایش قرار گرفته است. و اهمیت سلامت اطلاعات در اشتراک‌گذاری اطلاعات بررسی شده است [۲۶].

در پژوهشی دیگر که به بررسی دسترسی و قابلیت اطمینان انتقال اطلاعات برای هماهنگی زنجیره تأمین با به اشتراک‌گذاری اطلاعات مورد تقاضا پرداخته است، و تأثیر مثبت فناوری اطلاعات در اشتراک اطلاعات را نشان داده است. این مطالعه یک زنجیره تأمین دو سطحی را در نظر می‌گیرد که در آن یک تولیدکننده بالادستی و یک خرده‌فروش پایین دستی هماهنگ می‌شوند، و اثراتی را که قابلیت اطمینان و در دسترس بودن اشتراک‌گذاری اطلاعات بر سود کل زنجیره تأمین دارد، بررسی می‌کند.

همچنین، خرده‌فروش اطلاعات تقاضا را از طریق مکانیزم انتقال اطلاعات با سازنده به اشتراک می‌گذارد، برخلاف مطالعات قبلی، رویکرد پیشنهادی این مطالعه عوامل مربوطه، مانند کیفیت اشتراک اطلاعات از نظر قابلیت اطمینان و در دسترس بودن، و هزینه‌های انتقال اطلاعات را برای بررسی تغییرات در سود اعضای زنجیره تأمین یکپارچه می‌کند.

در این راستا، دقت تصمیمات تولید، مانند مقادیر بهینه سفارش و سطوح موجودی، در مقایسه با سایر رویکردها براساس حداکثرکردن سود برای کل زنجیره تأمین بهتر بوده است.

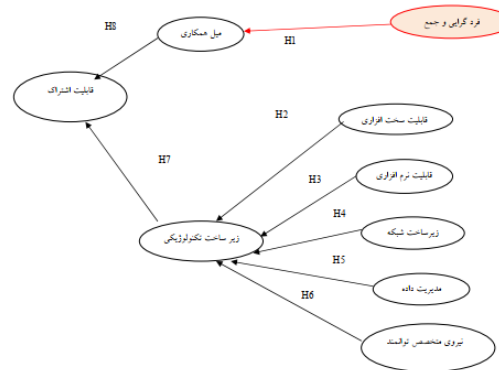
نتایج تحلیل‌های حساسیت نشان می‌دهد که هرچه قابلیت اطمینان و در دسترس بودن اشتراک‌گذاری اطلاعات بیشتر باشد، عملکرد مدیریت زنجیره تأمین بهتر خواهد بود و اعضای زنجیره تأمین، به ویژه تولیدکننده بالادستی، سود بیشتری کسب خواهند کرد.

این مطالعه نشان می‌دهد هرچند، قابلیت اطمینان و در دسترس بودن بیشتر به اشتراک‌گذاری اطلاعات اغلب هزینه‌های بیشتری را به همراه دارد اما برای هماهنگی زنجیره تأمین حیاتی است [۲۷].

در پژوهشی دیگر با تجزیه و تحلیل تأثیر همسویی فناوری اطلاعات برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات و تمرکز زنجیره تأمین بر پاسخگویی

اشتراک اطلاعات شرکای زنجیره تأمین با استفاده از تکنیک سیستم استنتاج فازی در جامعه هدف مورد ارزیابی قرار گیرد.

در این پژوهش مدلی برای پاسخ و ارزیابی فرضیه‌های مطرح‌شده زیر در مدل مفهومی به کار گرفته شده است (شکل ۱):



شکل ۱- مدل مفهومی محقق ساخته

- ۱- جمع‌گرایی بیشتر تأثیر مثبت بر میل همکاری دارد و فردگرایی تأثیر منفی بر میل همکاری دارد.
- ۲- قابلیت سخت‌افزاری مناسب تأثیر مثبتی بر زیرساخت فناوری دارد.
- ۳- قابلیت نرم‌افزاری بهتر تأثیر مثبتی بر زیرساخت فناوری دارد.
- ۴- زیرساخت شبکه مناسب تأثیر مثبتی بر زیرساخت فناوری دارد.
- ۵- وجود مدیریت مناسب داده در سازمان‌ها تأثیر مثبتی بر زیرساخت فناوری دارد.
- ۶- نیروی متخصص توسعه در سازمان تأثیر مثبتی در زیرساخت فناوری دارد.
- ۷- زیرساخت فناوری مناسب تأثیر مثبتی بر قابلیت اشتراک اطلاعات دارد.
- ۸- وجود میل همکاری در سازمان تأثیر مثبتی بر قابلیت اشتراک اطلاعات دارد.

۱۲- پیشینه‌های تمق

در بررسی‌های صورت گرفته با محوریت نقش فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین کارخانه‌های تولیدی، فناوری اطلاعات به‌عنوان یک مزیت رقابتی در کارخانجات تولیدی دیده شده است و به‌عنوان یک راهبرد بلندمدت در نظر گرفته می‌شود [۳].

همچنین در بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر تاب‌آوری زنجیره تأمین و بهبود عملکرد شرکت با در نظر گرفتن سه عامل پاسخگویی، انعطاف‌پذیری و یکپارچگی به‌عنوان معیارهای بهبود عملکرد زنجیره تأمین، نقش فناوری اطلاعات با تمرکز بر بخش داخلی و زیرساخت در این انعطاف‌پذیری اولویت بیشتری را نشان داده است [۴].

در طراحی و استقرار سامانه‌های لجستیک نشان داده شده است که با توجه به پیچیدگی‌های محیطی این سامانه‌ها در یک محیط اشتراکی می‌تواند مانع از عکس‌العمل به‌موقع و صحیح زنجیره تأمین در محیط‌های

خواهد شد و کارایی مدل مشخص می‌گردد. لازم به ذکر است در این سیستم از سیستم استنتاج فازی ممدانی استفاده شده است.

۴- نتایج و بحث

برای به دست آوردن مقدار شاخص‌های ارزیابی از شرکا پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه اول از شرکا امتیاز هر پرسش‌نامه محاسبه می‌شود و میانگین امتیازها به عنوان مقدار آن شاخص برای آن شرکت یا سازمان شریک در نظر گرفته می‌شود بعد از به دست آمدن مقدار شاخص براساس تقسیم‌بندی مشخص می‌کنیم که این شاخص در چه دسته‌بندی قرار می‌گیرد و با استفاده از ۷ تابع عضویت گوسی در نظر گرفته شده برای ۷ ترم این متغیر زبانی میزان عضویت آن شاخص را در آن دسته‌بندی به دست می‌آوریم. سپس با پرسش‌نامه دوم که توسط کارشناس فناوری اطلاعات سازمان یا شرکت مذکور تکمیل می‌گردد امتیاز شاخص دوم نیز محاسبه می‌شود و دسته‌بندی سازمان در شاخص دوم مشخص می‌شود و براساس ۴ تابع عضویت گوسی در نظر گرفته شده برای ترم‌های این متغیر زبانی میزان عضویت در دسته‌بندی شاخص تعیین می‌شود آنگاه با استفاده از قوانین استنتاجی که توسط پرسش‌نامه سوم به دست آمده مشخص می‌شود که قابلیت اشتراک اطلاعات آن سازمان در چه دسته‌بندی قرار می‌گیرد.

برای به دست آوردن مقدار دقیق قابلیت اشتراک اطلاعات در هر یک از شرکا یک مدل سیستم استنتاج فازی با استفاده از استنتاج ممدانی طراحی گردیده است که این سیستم است که ورودی‌های خود را از ۷ تابع گوسی در نظر گرفته شده برای ترم‌های متغیر زبانی "میل به همکاری" و ۴ تابع گوسی در نظر گرفته شده برای ترم‌های متغیر زبانی "وضعیت زیرساخت فناوری" دریافت می‌کند و دارای ۲۸ قاعده استنتاج استخراج شده از پرسش‌نامه سوم براساس نظرات خبرگان فناوری اطلاعات و مدیران پشتیبانی و بازرگانی شرکا می‌باشد و خروجی آن نیز ۵ تابع مثلثی برای ترم‌های متغیر زبانی "قابلیت اشتراک اطلاعاتی" است و روش دیفازی مرکز ثقل است. سپس در این سیستم براساس مقادیر ورودی سیستم که مقدار عددی است حاصل از پرسش‌نامه است سیستم استنتاج پس از اعمال روش ممدانی و دیفازی کردن جواب مقدار عددی این قابلیت را بر می‌گرداند.

قابل ذکر است که دسته‌بندی برای تالی این قواعد براساس در نظر گرفتن کمترین مقدار و بیشترین مقدار امتیاز در هر دسته‌بندی در ۳۰ پرسش‌نامه جمع‌آوری شده از خبرگان در قالب پرسش‌نامه سوم است. برای پیاده‌سازی این مدل در ۵ مرحله اقدام شد و از نرم‌افزار متلب و ویرایشگر فازی آن استفاده گردید که این ۵ مرحله به شرح زیر است:

مرحله اول - فازی‌سازی ورودی‌ها:

گام اول در سیستم استنتاج فازی، دریافت ورودی‌ها و تعیین درجه عضویت آنها به هریک از مجموعه‌های فازی از طریق توابع عضویت می‌باشد. در این مدل دو ورودی با نام "میل به همکاری" و "زیرساخت فناوری" می‌باشد. مقدار ورودی اول با استفاده از میانگین پاسخ‌های

مشتری، تأثیر مثبت همسویی فناوری اطلاعات در پاسخگویی مشتریان به صورت مستقیم و غیرمستقیم نشان داده می‌شود [۲۸].

در پژوهش حاضر مسأله میل به همکاری در کنار شاخص قابلیت اشتراک اطلاعات مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ زیرا یکی از عوامل مؤثر در اشتراک اطلاعات چه در سازوکار فناوری اطلاعات چه به صورت فیزیکی میل به همکاری در این اشتراک است؛ لذا این پژوهش به عوامل فرهنگی نیز ورود می‌کند. نوآوری که در این پژوهش مدنظر بوده است توجه به ویژگی نیروی انسانی در تسهیل به اشتراک‌گذاری و انتقال اطلاعات است که در سایر پژوهش‌ها مورد بررسی قرار نگرفته است. در این راستا تمایل نیروی انسانی به همکاری و تشریک مساعی در انتقال سالم و سریع اطلاعات به عنوان یک ویژگی شخصیتی و یا شاید نشأت گرفته از رفتار محیط کار مورد بررسی قرار می‌گیرد. و در این زمینه بررسی می‌شود که این ویژگی فردی می‌تواند سایر متغیرها را نیز در انتقال اطلاعات تحت تأثیر قرار دهد.

۳- روش تحقیق

پژوهش حاضر از حیث هدف کاربردی و از حیث روش پیمایشی می‌باشد. در این پژوهش از مطالعه اسناد، مدارک، مقالات، پایان‌نامه‌ها و کتاب‌های مختلف استفاده شده است و همچنین از روش میدانی و پرسش‌نامه و مصاحبه بهره گرفته شده است و با توجه به هدف آن استفاده از مشاوره خبرگان صنعت فناوری و زنجیره تأمین برای تعیین وزنی شاخص‌های ارزیابی ضروری است؛ لذا از حیث نحوه جمع‌آوری داده‌ها، پژوهشی توصیفی (غیرآزمایشی) از شاخه مطالعات میدانی به‌شمار می‌آید. روش انجام تحقیق، پیمایشی است که مهم‌ترین مزیت آن قابلیت تعمیم نتایج به دست آمده است.

در این پژوهش روش کار به این صورت است که باید قابلیت اشتراک اطلاعات شرکا زنجیره تأمین مورد ارزیابی قرار گیرد. از آنجا که براساس مطالعات انجام شده این قابلیت به دو متغیر میل به همکاری و زیرساخت‌های فناورانه وابسته است پس از تعیین شاخص‌های هر متغیر باید به این نکته توجه کرد که ارزش وزنی همه شاخص‌ها یکسان نیست؛ لذا با استفاده از پرسش‌نامه‌های تأیید شده و بازه وزنی برای هر پاسخ مؤلفه‌های هر متغیر به صورت کیفی استخراج می‌گردد و اولین دسته از قوانین مدل استنتاجی تعریف خواهد شد که با توجه به پاسخ‌های دریافت شده مقدار فازی هر شاخص چقدر است.

بعد از استخراج مقادیر فازی هر شاخص مقادیر توسط تابع دفازی‌سازی مثلثی به مقادیر قطعی تبدیل می‌شود و ضریب وزنی نیز در تعیین مقدار نهایی این شاخص لحاظ می‌گردد. از آنجا که قوانین استنتاج سیستم به صورت فازی تهیه شده‌اند مقادیر شاخص‌ها فازی می‌گردد تا در قواعد تطبیق داده شود.

در نهایت سیستم با استفاده از قواعد استنتاجی و نتایج به دست آمده از پرسش‌های شاخص‌ها نتیجه را به صورت فازی اعلام خواهد کرد. در نهایت صحت پاسخ مدل با ارزیابی مدیران زنجیره برای شرکا متفاوت مقایسه

مرحله سوم - اعمال روش دلالت:

قبل از تعریف روش اعمال دلالت ابتدا باید روش تعریف قوانین استخراج شده از پرسش نامه تکمیل شده توسط خبرگان و خروجی مورد نیاز از این سیستم استنتاج را در ویرایشگر فازی توضیح دهیم. در این قسمت متغیر خروجی "قابلیت اشتراک اطلاعات" شرکای زنجیره تأمین با استفاده از ترم‌های زبانی در جدول (۳) تعریف شده است:

جدول ۳- جدول ترم‌های زبانی برای متغیر زبانی قابلیت اشتراک اطلاعات

عنوان ترم زبانی	نام لاتین ترم زبانی	نوع	نقاط ابتدا، مرکزی و انتهای
بسیار ضعیف	Very Week	مثلی	۰ و ۵ و ۱۰
ضعیف	Week	مثلی	۱۰ و ۲۰ و ۳۰
متوسط	Middle	مثلی	۳۰ و ۴۲/۵ و ۵۵
نسبتاً خوب	Fairly_Good	مثلی	۵۰ و ۶۲/۵ و ۷۵
خوب	Good	مثلی	۷۵ و ۸۷/۵ و ۱۰۰

سیس قوانین استنتاج سیستم استنتاج در این ویرایشگر تعریف شدند. این قوانین از پرسش‌نامه‌هایی که در اختیار خبرگان قرار گرفته بود با توجه به متغیرهای ورودی و خروجی و مقادیری که می‌توانستند داشته باشند و در نظر گرفتن کلیه حالت‌ها، در قالب ۲۸ قانون استخراج گردیده است. این قوانین با وزن یکسان و استفاده از AND منطقی در اتصال مقدم‌ها در سیستم تعریف شدند و این درحالی است که در اعمال روش دلالت با توجه به وزنی که به هر قانون داده می‌شود عددی بین ۰ تا ۱ که میزان تأثیر آن قانون را بر دلالت مشخص می‌کند. همان‌طور که در بالا اشاره شد در این مدل وزن همه این قوانین مطابق با نظر خبرگان ۱ در نظر گرفته شده است.

پس از تخصیص مقادیر مناسب به وزن‌های هر یک از قواعد روش دلالت پیاده‌سازی می‌شود. سمت نتیجه یک مجموعه فازی توسط تابع عضویت تعیین می‌شود همان‌طور که در بالا اشاره شد بخش خروجی در مدل مورد نظر ما با تابع عضویت مثلی بر روی ترم‌های متغیر خروجی تعریف می‌شود. این قسمت با استفاده از یک تابع، توسط عدد حاصل از قسمت فرض تغییر شکل داده می‌شود. ورودی فرایند دلالت یک عدد و خروجی آن یک مجموعه فازی است. فرایند دلالت به ازای هر قاعده پیاده‌سازی می‌شود. دو روش برای انجام فرایند دلالت در جعبه ابزار نرم‌افزار متلب وجود داشت که ما در این مدل براساس مدل ممدانی روش مینیمم را برای AND ورودی‌ها به کار گرفتیم و این مینیمم خروجی را برش می‌دهد و مجموعه فازی را به وجود می‌آورد.

مرحله چهارم - تجمیع خروجی‌ها:

از آنجا که در یک سیستم استنتاج فازی تصمیم‌ها براساس ارزیابی همه قواعد اتخاذ می‌شود، قواعد باید به طریقی با هم ترکیب شوند. تجمیع فرایندی است که طی آن مجموعه‌های فازی ارائه‌دهنده خروجی هر یک از قواعد به هم در قالب یک مجموعه فازی ترکیب می‌شوند عملیات تجمیع تنها یک‌بار به ازای هر متغیر خروجی قبل از شروع مرحله غیرفازی‌سازی

پرسش‌نامه‌های هفتصد جمع‌آوری شده از شرکت عضو زنجیره تأمین به تعداد معین شده از طریق فرمول کوکران با تعداد مشخص جامعه آماری می‌باشد. ورودی دوم زیرساخت فناورانه با زیرشاخص‌های "قابلیت نرم‌افزار"، "قابلیت سخت‌افزار"، "زیرساخت شبکه"، "نیروی متخصص توانمند" و "مدیریت داده" می‌باشد که به‌وسیله پرسش‌نامه استاندارد از کارشناس فناوری اطلاعات شریک زنجیره تأمین جمع‌آوری می‌شود و به سیستم طراحی شده برای جمع‌آوری ورودی‌ها داده می‌شود.

ترم‌های زبانی برای متغیر زبانی میل به همکاری در جدول (۱) تعریف شده‌اند:

جدول ۱- جدول ترم‌های زبانی برای متغیر میل به همکاری

عنوان ترم زبانی	نام لاتین ترم زبانی	نوع	انحراف معیار	مرکزیت
بسیار ضعیف	Very Week	گوسی	۰/۱۷	۱/۵
ضعیف	Week	گوسی	۰/۱۷	۲
نسبتاً متعادل	Fairly_Balanced	گوسی	۲/۱۷	۲/۵
متعادل	Balanced	گوسی	۲/۱۷	۳
خوب	Good	گوسی	۰/۱۷	۳/۵
نسبتاً عالی	Fairly_Excellent	گوسی	۰/۱۷	۴
عالی	Excellent	گوسی	۰/۱۷	۴/۵

برای ورودی دوم سیستم که زیرساخت فناوری بود نیز ترم‌های زبانی

در جدول (۲) تعریف گردید:

جدول ۲- جدول ترم‌های زبانی برای متغیر زبانی زیرساخت فناوری

عنوان ترم زبانی	نام لاتین ترم زبانی	نوع	انحراف معیار	مرکزیت
بسیار ضعیف	Very Week	گوسی	۹/۵۲۷	۳۵
ضعیف	Week	گوسی	۴/۰۷۸	۷۲/۵
متوسط	Middle	گوسی	۹/۵۲۷	۱۱۵
خوب	Good	گوسی	۹/۵۲۷	۱۷۵
نسبتاً عالی	Fairly_Excellent	گوسی	۰/۱۷	۴
عالی	Excellent	گوسی	۰/۱۷	۴/۵

مرحله دوم - اعمال عملگرهای فازی:

پس از فازی‌سازی ورودی‌ها درجه درستی هریک از اجزای قسمت فرض تعیین شده است. در صورتی که قسمت فرض دارای چند بخش باشد از عملگرهای فازی برای ترکیب درجه درستی بخش‌ها و تولید یک عدد به‌عنوان درجه درستی قسمت فرض استفاده می‌شود. عدد حاصل از این فرایند به تابع خروجی اعمال می‌شود.

در جعبه ابزار فازی نرم‌افزار متلب دو روش برای پیاده‌سازی AND وجود دارد. مینیمم و ضرب. همچنین دو روش موجود برای پیاده‌سازی OR عبارت‌اند از ماکسیمم و OR احتمالی.

در این مدل با توجه به این که هر دو شاخص را بر قابلیت اشتراک اطلاعات شرکا تأثیر دارند از عملگر AND و Min برای ترکیب درجه درستی بخش‌ها استفاده شده است. البته دلیل دیگر استفاده از روش ممدانی در این استنتاج است که در ترکیب ورودی‌ها و تعیین درجه درستی فرض از عملگر AND و Min استفاده می‌کند، می‌باشد.

شرکت سالم پودران با شاخص میل به همکاری به میزان ۳/۸۷ و شاخص زیرساخت فناوری با مقدار ۱۲۹ دارای قابلیت اشتراک اطلاعات ۶۲/۶ می‌باشد.

شرکت دوم شرکت کارتن پلاست با میزان شاخص میل به همکاری ۳/۴۶ و زیرساخت فناوری ۱۴۳ دارای قابلیت اشتراک اطلاعات ۶۷/۸ می‌باشد. شرکت سوم شرکت تتراپک با میزان شاخص میل به همکاری ۴/۰۱ و زیرساخت فناوری ۱۶۹ دارای قابلیت اشتراک اطلاعات ۸۶/۸ می‌باشد.

۵- نتیجه‌گیری

در پژوهش‌های مورد اشاره در پیشینه تحقیق نشان داده شد که فناوری اطلاعات می‌تواند نقش مثبت و تأثیرگذاری بر ابعاد متفاوت کارایی زنجیره تأمین داشته باشد در این راستا پژوهش حاضر میل به همکاری را به‌عنوان یک عامل انسانی در کنار زیرساخت فناوری اطلاعات برای بررسی قابلیت اشتراک اطلاعات شرکای زنجیره تأمین مورد بررسی قرار داده است لذا در این پژوهش سه متغیر میل به همکاری و زیرساخت فناوری اطلاعات و تأثیر آن‌ها بر متغیر وابسته قابلیت اشتراک اطلاعات و کارایی زنجیره تأمین مطرح شد که با توجه به کیفی در نظر گرفتن هر سه نوع متغیر سعی شد با استفاده از سیستم استنتاج فازی نتیجه مورد بررسی قرار گیرد لذا برای هر متغیر مستقل براساس پرسشنامه‌هایی که بوسیله خبرگان تأیید شده‌اند اطلاعات از جامعه آماری که کارخانجات لبنیات استان چهارمحال و بختیاری بوده‌اند جمع‌آوری شده و نتایج تأیید و متغیر مستقل نیز به صورت فازی به‌دست آمده و سپس عملیات دیفازی و کمی کردن نتایج انجام گرفت. نتایج پیاده‌سازی مدل بر روی شرکت‌های مختلف نشان می‌داد، وقتی مقدار شاخص زیرساخت فناوری و میل به همکاری زیاد باشد قابلیت اشتراک اطلاعات هم بیشتر است. از طرف دیگر می‌دانیم که این نتایج از اعمال قوانین استنتاجی حاصل می‌شود که از نظر خبرگان که بر تأثیر این دو عامل بر قابلیت اشتراک اطلاعات تأکید داشتند گرفته شده‌اند. پس می‌توان می‌گفت نتایج به‌دست آمده از استنتاج در قالب این مدل هم این فرض را تأیید می‌کند.

ضمناً با توجه به پرسش‌نامه‌ها و طیف لیکرت در نظر گرفته شده بر آنها اگر پاسخ‌ها بیشتر به سمت "موافقم" و "کاملاً موافقم" باشد امتیاز پاسخ بیشتر و در نتیجه میزان شاخص بالا و تأثیر آن بر قابلیت اشتراک هم بیشتر می‌شود؛ لذا این توضیح در واقع درستی فرضیه‌هایی ذکر شده را تأیید می‌کند. یعنی می‌توان گفت فرض‌های "جمع‌گرایی بیشتر تأثیر مثبت بر میل همکاری دارد" و "فردگرایی تأثیر منفی بر میل همکاری دارد"، "قابلیت سخت‌افزاری مناسب تأثیر مثبتی بر زیرساخت فناوری دارد"، "قابلیت نرم‌افزاری بهتر تأثیر مثبتی بر زیرساخت فناوری دارد"، "زیرساخت شبکه مناسب تأثیر مثبتی بر زیرساخت فناوری دارد"، "وجود مدیریت مناسب داده در سازمان‌ها تأثیر مثبتی بر زیرساخت فناوری دارد"، "نیروی متخصص توانمند در سازمان تأثیر مثبتی در زیرساخت

انجام می‌شود. لیست توابع خروجی برش‌یافته طی فرایند دلالت، ورودی فرایند تجمیع را تشکیل می‌دهند. خروجی فرایند تجمیع یک مجموعه فازی به ازای هر متغیر خروجی می‌باشد.

از آنجا که فرایند تجمیع جابجایی‌پذیر می‌باشد، بنابراین ترتیب قواعد اجرا شده اهمیتی ندارد. در ویرایشگر فازی نرم‌افزار متلب سه روش زیر به منظور تجمیع در نظر گرفته شده بود:

- ماکسیم

- OR احتمالی (Probor)

- محاسبه مجموع (Sum)

که با توجه به مدل ممدانی روش ماکسیم برای سیستم استنتاج مدل پیشنهادی به کار گرفته شد.

مرحله پنجم - غیرفازی‌سازی:

ورودی فرایند غیرفازی‌سازی یک مجموعه فازی است (حاصل عملیات تجمیع) و خروجی آن یک عدد می‌باشد. منطق فازی در طی مراحل میانی به ارزیابی قواعد کمک می‌کند؛ اما خروجی مطلوب به ازای هر متغیر عموماً یک عدد است. این در حالی است که حاصل تجمیع مجموعه‌های فازی، حاوی محدوددهایی از مقادیر خروجی بوده و به غیرفازی در راستای ایجاد یک مقدار خروجی نیاز دارد.

شاید پرطرفدارترین روش غیرفازی محاسبه مرکز جرم باشد. این روش مرکز ناحیه زیر منحنی را محاسبه می‌کند. به‌طور کلی پنج روش در راستای غیرفازی‌کردن مجموعه‌های فازی وجود دارد:

- مرکز جرم
- نیمساز
- میانه ماکسیم (میانگین مقادیر ماکسیم از مجموعه‌های خروجی)
- بزرگ‌ترین ماکسیم
- کوچک‌ترین ماکسیم

که در سیستم استنتاج فازی مدل پیشنهادی و نیز براساس استفاده از روش ممدانی در استنتاج از روش غیرفازی ساز مرکز جرم استفاده شد.

با توجه به اینکه جامعه آماری این پژوهش شرکای زنجیره تأمین شرکت‌های لبنیات فلات کوه‌رنگ، شیمبار و پاک پی استان چهارمحال و بختیاری می‌باشد و از آنجا که سه شرکت سالم پودران، شرکت تتراپک و شرکت کارتن پلاست با تعداد پرسنل به ترتیب ۴۰، ۷۰، و ۵۳ جزء شرکای زنجیره تأمین هر سه کارخانه فوق می‌باشند. برای بررسی مدل این سه شرکت انتخاب شدند و با توزیع پرسش‌نامه اول (بررسی میل همکاری) به تعداد به ترتیب ۳۶، ۵۹ و ۴۷ بین این شرکت‌ها و تکمیل پرسش‌نامه دوم (زیرساخت فناوری) توسط کارشناسان فناوری اطلاعات این شرکت‌ها با همکاری مدیران بازرگانی و امور اداری آنها مدل پیشنهادی به اجرا گذاشته شد و نتایج زیر حاصل گردید:

- ۶- برزگر کلیچی، پیمان. آفاجانی، حسنعلی. تحلیل بهبود قابلیت‌های زنجیره تأمین و دستیابی به چابکی سازمان از طریق ارتقای توانمندی‌های فناوری اطلاعات در صنعت (مطالعه موردی: صنعت لوازم خانگی). مدیریت عملیات، ۲۴(۵)، ۲۰۲۲، ۹-۲۴.
- 7- Patil, S. K., & Kant, R. Evaluating the impact of Knowledge Management adoption on Supply Chain performance by BSC-FANP approach: An empirical case study. *Tékhné*, 14(1), 2016. 52-74.
- 8- Liu, S., Kasturiratne, D., & Moizer, J. A hub- and-spoke model for multi-dimensional integration of green marketing and sustainable supply chain management. *Industrial Marketing Management* 41, 2012. 581- 588.
- 9- Hong, Z., Wang, H., & Yu, Y. Green product pricing with non-green product reference. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 115, 2018. 1-15.
- 10- Nunes, L. J. R., Causer, T. P., & Ciolkosz, D. Biomass for energy: A review on supply chain management models. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 120, 109658. 2020.
- 11- Yan, C., Zhang, X., Gao, C., Wilfong, E., Casey, J., France, D & Chen, Y. Collaboration structures in COVID-19 critical care: retrospective network analysis study. *JMIR human factors*, 8(1), e25724. 2021.
- 12- Gao D, Xu Z, Ruan YZ, Lu H, From a systematic literature review to integrated definition for sustainable supply chain innovation (SSCI), *Journal of Cleaner Production*, 1(1), 4. 2016.
- 13- Xie, Kefan; Song, Yu; Zhang, Weiyong; Hao, Jiahui; Liu, Zimei; Chen, Yun, Technological entrepreneurship in science parks: A case study of Wuhan Donghu High-Tech Zone, *Technological Forecasting and Social Change* 13 February 2018 Volume 135 (Cover date: October 2018) Pages 2018.156-168.
- 14- Yeganegi, Sepideh; O. Laplume, André; Dass, Parshotam, The role of information availability: A longitudinal analysis of technology entrepreneurship, *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 170 (Cover date: September 2021), Article 120910. 2021.
- 15- Sahi, G. K., Gupta, M. C., & Cheng, T. C. E. The effects of strategic orientation on operational ambidexterity: A study of indian SMEs in the industry 4.0 era, *International Journal of Production Economics*, 22(1), 2019. 107-129.
- 16- Pop, S., Soto-Acosta, P., and Martinez - Conesa, I. Antecedents, moderators, and outcomes of innovation climate and open innovation: An empirical study in SMEs", *Technological Forecasting and Social Change*, 11(8). 2017. 134-142.
- 17- Ebersberger, Bernd., Galia, Fabrice., Laursen, Keld., Salter, Ammon. Inbound Open Innovation and Innovation Performance: A Robustness Study, *Research Policy* 8 May 2021 Volume 50, Issue 7, Article 104271. 2021.
- 18- Napitupulu, D., Syafrullah, M., Rahim, R., Abdullah, D. and Setiawan, M.I. "Analysis of user readiness toward ICT usage at small medium enterprise in South tangerang", *Journal of Physics: Conference Series*, Vol. 1007 (1). 2018. 328-53.
- 19- Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S.J., Roubaud, D., Fosso Wamba, S., Giannakis, M, Examining the effect of external pressures and organizational culture on shaping performance measurement systems (PMS) for sustainability benchmarking: Some empirical findings. *International Journal of Production Economics*. 2019.
- 20- Wan, P. K., Huang, L., & Holtskog, H. Blockchain-enabled information sharing within a supply chain: A systematic literature review. *IEEE access*, 8, 2020. 49645-49656.
- 21- Wijewickrama, M. K. C. S., Chileshe, N., Rameezdeen, R., & Ochoa, J. J. Information sharing in reverse logistics supply chain of demolition waste: A systematic literature review. *Journal of cleaner production*, 280, 124359. 2021.
- 22- Chen, Z., & Huang, L. Digital twins for information-sharing in remanufacturing supply chain: A review. *Energy*, 220, 119712. 2021.

فناورانه دارد."، "زیرساخت فناورانه مناسب تأثیر مثبتی بر قابلیت اشتراک اطلاعات دارد." و "وجود میل همکاری در سازمان تأثیر مثبتی بر قابلیت اشتراک اطلاعات دارد" درست است.

در حقیقت این مدل با دریافت مقادیر فازی به دست آمده از دو شاخص میل به همکاری و زیرساخت فناوری و با لحاظ کردن قوانین استنتاج به دست آمده از نظر خبرگان و انجام عملیات دیفازی بر روی نتیجه فازی حاصل از استنتاج نه تنها تأثیر این دو شاخص را که در فرضیات هم به جزئیات بیان شده اند تأیید می نماید؛ بلکه میزان این تأثیر را نیز با یک عدد صحیح بیان می دارد.

ضمناً این پژوهش مدلی برای پیاده سازی فرضیات پژوهش های دیگر که صرفاً بر تأثیر عوامل کلیدی بر قابلیت اشتراک اطلاعات بحث نموده بودند ارائه می نماید که با تکمیل و اعمال عوامل و شاخص های دیگر در این سیستم استنتاج می توان سایر پژوهش ها در این زمینه را نیز پیاده سازی کرد و میزان تأثیر شاخص ها را به صورت عدد صحیح بیان کرد.

همچنین پیشنهادات زیر برای پژوهش های آینده مطرح می شود:

سعی در شناخت شاخص های مؤثر بیشتر برای دقیق تر شدن شاخص های فعلی و قواعد استنتاج و دستیابی به نتایج دقیق تر.

بررسی عوامل مؤثر دیگر در جمع گرایی یا زیرساخت فناوری اطلاعات و اعمال در پرسش نامه ها برای دستیابی به امتیاز دقیق تر این شاخص ها.

استفاده از تکنیک های دیگر استنتاج مانند ساجنو و مقایسه نتایج با پژوهش فعلی که در پژوهش حاضر به دلیل رایج تر بودن روش ممدانی در استنتاج از این روش استفاده گردید.

در این تحقیق محدودیت های زیر نیز در نظر گرفته شده است:

- در این پژوهش، به پاسخ های پاسخ دهندگان اتکا گردیده است و امکان مشاهده رفتار واقعی آنها در شرایط واقعی میسر نبود.

- به دلیل استفاده از پرسش نامه با سوالات چند جوابه در این تحقیق امکان اینکه ترتیب پاسخ ها، انتخاب گزینه ها را تحت تأثیر قرار داده باشد وجود دارد.

۴- مراجع

- ۱- رستگاران، مرتضی. مروری بر کارآفرینی فناورانه در حوزه فناوری نانو. رشد فناوری، ۱۴(۵۵)، ۱۳۹۷، ص ۳۰-۴۲.
- ۲- طلایی، حمیدرضا. بررسی تأثیر یکپارچگی فناوری اطلاعات بر مزیت رقابتی زنجیره تأمین (مورد مطالعه: صنایع غذایی). رهبری (کوچینگ) در مدیریت و توسعه بهره‌وری، ۱۴۰۱.
- ۳- یگانه پرست، سیدعلی. عنوان بررسی نقش فناوری اطلاعات بر اساس کسب مزیت رقابتی در بخش زنجیره تأمین کارخانجات تولید مواد غذایی استان تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه البرز. دانشکده مدیریت و حسابداری، ۱۳۹۷.
- ۴- عظیمی دستگردی، محسن. بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر تاب‌آوری زنجیره تأمین و بهبود عملکرد شرکت"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام‌نور، واحد خوراسگان، ۱۴۰۱.
- ۵- بیطرف، احمد، دروگری. امیر، مدیریت دانش طراحی و استقرار سامانه جامع لجستیک در یک سازمان دفاعی. نشریه علمی مدیریت زنجیره تأمین، ۱۷، ۱۴۰۰، ص ۱۷-۱.

- 23- Yu, Y., Zhou, S., & Shi, Y. Information sharing or not across the supply chain: The role of carbon emission reduction. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 137, 101915. 2020.
- 24- Wang, T. Y., Li, Y. L., Yang, H. T., Chin, K. S., & Wang, Z. Q. Information sharing strategies in a hybrid-format online retailing supply chain. *International Journal of Production Research*, 59(10), 2021. 3133-3151.
- 25- Huo, B., Haq, M. Z. U., & Gu, M. The impact of information sharing on supply chain learning and flexibility performance. *International Journal of Production Research*, 59(5), 2021. 1411-1434.
- 26- Dasari Kalyani. Putta Srivani. Spradeep, "Secured information sharing in supply chain management: Modified data sanitization with optimal key generation via hybrid algorithm", *Advances in Engineering Software*, Volume 173, November 2022, 103194. 2022.
- 27- Yeu- ShiangHuang. Jyh-WenHo. Wei-YuKao, "Availability and reliability of information transmission for supply chain coordination with demand information sharing", *Computers & Industrial Engineering*, Volume 172, Part A, October 2022, 108642. 2022.
- 28- Achmad Wildan Nabila. Mahen drawathi Er. James C. Chen. Tzu LiChen, "The impact analysis of information technology alignment for information sharing and supply chain integration on customer responsiveness", *Procedia Computer Science*, Volume 197, 2022, Pages 718-726.

ارائه الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران

جواد محرابی^{***}
دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران
Mehrabbijavad@yahoo.com

پرویز ساکتی^{**}
دانشگاه شیراز، شیراز، ایران
p.saketi@saadi.shirazu.ac.ir

اعظم سادات مرتضوی کهنگی^{*}
دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران
mortazavimahsa@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۳۱

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۲/۰۴/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۱۰

چکیده

پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران از روش پژوهش علم طراحی استفاده می‌کند. این پژوهش برحسب هدف، بنیادی- کاربردی برحسب نوع داده، آمیخته (کیفی- کمی) از نوع اکتشافی؛ برحسب زمان گردآوری داده، مقطعی و برحسب روش گردآوری داده‌ها و یا ماهیت و روش پژوهش، پیمایشی بود. جامعه آماری بخش کیفی پژوهش شامل ۲۰ نفر از خبرگان و متخصصین حوزه کارآفرینی دیجیتال و صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای بودند که با استفاده از اشباع نظری انتخاب شدند. در بخش کمی با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری خوشه‌ای، ۲۰۷ نفر از کارکنان صنعت مربوطه به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد که روایی و پایایی آن مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات در بخش کیفی از کدگذاری با نرم‌افزار maxqda استفاده شد. در بخش کمی از آزمون تی تک نمونه‌ای و مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزارهای SPSS و Lisrel استفاده شد. جهت ارزیابی و آزمون، الگوی طراحی شده در شرکتی در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای مورد مطالعه قرار گرفت. بررسی‌ها نشان داد مؤلفه‌های کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران شامل مؤلفه‌های ساختاری، فنی و توسعه‌ای است. مؤلفه‌های توسعه منابع انسانی، عوامل فرهنگی، زیرساخت‌ها، راه‌سازی و توسعه، نوآوری، عوامل سیاسی، عوامل سازمانی، نهادها و مراکز، عوامل فردی، ارتباطات و عوامل محیطی و عوامل اقتصادی از عوامل اثرگذار شناسایی شد. پیامدهای فنی، کلان ملی، رضایت مشتری، بین‌المللی، ساختاری، اقتصادی، ارتباطی و زیرساختی به‌عنوان پیامدهای کارآفرینی دیجیتال در این صنعت شناسایی شد. ۴ مؤلفه زیرساختی، توسعه‌ای، اقتصادی و سیاسی به‌عنوان تسهیل‌کننده و ۲ مؤلفه زیرساختی و محیطی به‌عنوان بستر شناسایی شد. همچنین ۳ مؤلفه زیرساختی، فرهنگی و سیاسی به‌عنوان موانع و ۲ مؤلفه فنی و آموزشی به‌عنوان راهبرد شناسایی شد.

واژگان کلیدی

کارآفرینی؛ کارآفرینی دیجیتال؛ صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای؛ علم طراحی.

۱- مقدمه

این روند موجب ناکارآمدی دولت و ساختار اقتصادی کشور می‌گردد [۹]. با توجه به اینکه کارآفرین و کارآفرینی از عنصرهای بالقوه توسعه و حرکت به‌سوی پیشرفت و ترقی است می‌تواند بسیار بحث‌انگیز و مورد تحلیل باشد [۱]. در همین راستا بایستی عنوان نمود که کارآفرینی ابزاری اساسی برای ایجاد شغل و تولید ثروت است و باید این واقعیت را در نظر داشت که رشد و توسعه اقتصادی با کارآفرینی در ارتباط است [۱۰].

از طرفی در دهه اخیر ظهور مجموعه متنوعی از فناوری‌های دیجیتالی جدید و قدرتمند، پلتفرم‌های دیجیتال و زیرساخت‌های دیجیتال، از طریق روش‌های خاصی، نوآوری و کارآفرینی را با پیامدهای فراسازمانی و سیاستی متحول کرده است [۱۱]. با ظهور تحول دیجیتال، پیامدهای تحول آفرین فناوری‌های دیجیتال برای کسب‌وکارها بسیار گسترده شده و لذا شرکت‌های مستقر برای موفقیت در دنیای دیجیتال نوظهور نیاز به

در محیط رقابتی کنونی، تعدادی از عوامل، از جمله جهانی‌سازی و گسترش فزاینده سریع فناوری‌های جدید، صنایع را به شیوه‌های بی‌سابقه تغییر می‌دهند؛ نوآوری و تمایز در حال حاضر برای هر شرکت ضروری است [۷]. در واقع در محیط پیچیده و به‌سرعت در حال تغییر کنونی، سازمان‌ها بایستی به تغییرات پیرامون خود با سرعتی مناسب و به‌گونه‌ای انعطاف‌پذیر جهت بقای خود پاسخ دهند، بنابراین علاقه به ساختارهای سازمانی نوآور که می‌تواند به سازمان‌ها در این مسیر کمک نماید، به‌طور پیوسته افزایش یافته است [۸]. در همین راستا مشخص گردیده است که روش‌های سنتی مورد استفاده در بخش‌های دولتی و غیردولتی قادر به برآورده ساختن الزامات پیچیده و تکاملی قرن بیست و یکم نیستند و ادامه

* دانشجوی دکتری، گروه کارآفرینی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران
** نویسنده مسئول - استادیار، گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران
*** استادیار، گروه مدیریت دولتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

این مطالعات می‌تواند کاربرد را افزایش دهد و دانش با جزئیات بیشتر، دقیق‌تر و به‌صورت تجربی تولید کند و می‌تواند به‌طور یکسان مورد توجه متخصصین و محققین قرار گیرد [۱۶] و این پژوهش نیز می‌تواند با بررسی کارآفرینی دیجیتال در صنعت موردنظر زمینه مطالعات غنی‌تر را فراهم آورد. همچنین با توجه به ناگزیربودن گذر دیجیتالی صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای در کنار سایر صنایع در نتیجه کاربرد فناوری‌های جدید و انقلاب ۴.۰ صنعتی، شرکت‌های مستقر و با سابقه در این صنعت نیازمند آمادگی برای گذر به دیجیتالی‌شدن شامل توسعه کارآفرینی دیجیتال برای بقا در بازار دارند و این پژوهش کاربردی، می‌تواند زمینه کمک به این شرکت‌ها و تحقق این امر را تسهیل نماید. در راستای توضیحات ارائه‌شده، هدف اصلی پژوهش طراحی الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران است که در نهایت نیز وضعیت موجود عوامل شناسایی شده در مدل بررسی می‌گردد. از این رو پس از پرداختن به مبانی نظری و پیشینه پژوهش، روش انجام پژوهش تشریح شده و روش علم طراحی و نگاشت گام‌های آن با انجام پژوهش تبیین می‌شود. سپس به‌منظور تبیین یافته‌های پژوهش به مراحل کدگذاری با استفاده از نرم‌افزار Maxqda پرداخته، الگوی کارآفرینی دیجیتال ارائه‌شده و برازش الگو با استفاده از معادلات ساختاری و بارهای عاملی انجام می‌شود. به‌منظور انجام گام پنجم روش علم طراحی، نتایج اپلیکیشن پیاده‌سازی شده در شرکت سمندریل در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ارائه می‌شود. در نهایت پس از بحث و نتیجه‌گیری، پیشنهادات مدیریتی و پژوهشی ارائه می‌شود.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱- کارآفرینی دیجیتال

کارآفرینی در بستر فضای دیجیتالی به‌عنوان رویکردی نوین در راه‌اندازی کسب‌وکار بر مبنای یک تفکر و ایده نو در ایجاد و خلق عرصه‌های تولید کالا و خدمات در جامعه مطرح شده و موضوع کارآفرینی در بستر فضای دیجیتالی در بین فعالان عرصه خدمات و تولید جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده است [۱۷]. امروزه مشخصه‌های کلیدی مرتبط با تغییرات رقابتی در اقتصاد مبتنی بر دیجیتال شامل؛ توانایی بالای پردازش، انتقال سریع و آسان اطلاعات و دیجیتالی‌کردن این‌گونه فعالیت‌ها و فرایندها [۱۸] سبب شده‌اند تا فناوری‌های مبتنی بر اطلاعات جدید، فرصت‌های بزرگ و مهمی برای کارآفرینان به‌منظور خلق کسب و کارهایی با سطح فناوری بالا را فراهم آورند [۱۹]. این روند توسعه فناوری‌های مدرن و نوین، موجبات ایجاد سطح جدیدی از کارآفرینی به نام کارآفرینی دیجیتال را فراهم آورده است. در مفهومی کلی؛ در واقع کارآفرینی دیجیتال به استفاده از فرصت‌هایی که از طریق اینترنت، فناوری موبایل و رسانه‌های جدید ایجاد می‌شوند، گفته می‌شود [۲۰].

کارآفرینی دیجیتال باید در ابتدا با پذیرش و سپس با به‌کارگیری محیط دیجیتال همراه بوده و به یک فرهنگ تبدیل گردد. چراکه با وجود

تغییر بنیادی را درک کرده‌اند. مطالعات در این زمینه نشان می‌دهد که چگونه فناوری‌های دیجیتال، شکل‌های جدیدی از نوآوری و اقدامات کارآفرینانه را به وجود می‌آورند که از مرزهای سنتی بخشی/صنعتی گذر کرده، شبکه‌ها، اکوسیستم‌ها و جوامع را پذیرفته، دارایی‌های دیجیتال و غیر دیجیتال را ادغام کرده و تکامل کسب‌وکارهای جدید را تسریع می‌کنند [۱۲]. به‌طور مشابه، مطالعات نشان می‌دهد که شرکت‌های بزرگ مستقر (مانند جنرال الکتریک، ولوو، کاترپیلار و بوئینگ) سعی در تعریف مجدد و بازسازی بنیادی راهبردها و شیوه‌های نوآوری خود برای پاسخگویی به دیجیتالی‌شدن دارند. به‌طور گسترده در مطالعات مشاهده می‌شود که تزریق فناوری‌های جدید دیجیتال، ماهیت عدم اطمینان ذاتی نوآوری و کارآفرینی را - هم از نظر فرایندها و هم از نظر نتایج- تغییر می‌دهند و بدین ترتیب، تشویق به بازنگری بنیادی در مورد چگونگی پیگیری اقدامات خلاقانه توسط افراد و سازمان‌ها می‌نمایند [۱۱]. در راستای بهره‌گیری از فناوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل داده‌های ماشین، استفاده از سنسورها و پردازش بلادرنگ هوشمند حجم عظیمی از داده‌ها در فضای ابر، مدل‌های جدید کسب‌وکار را به وجود می‌آورد. بدینوسیله و با اطلاعات به‌دست آمده، شرکت‌ها قادر به بهبود زنجیره ارزش خود و کارآفرینان قادر به ایجاد ایده‌های کسب‌وکار جدید می‌شوند [۱۳]. این فناوری‌ها همراه با ظهور انقلاب دیجیتال، باعث ایجاد سطح بالایی از ریسک و عدم اطمینان می‌شود که در مدیریت نوآوری و کارآفرینی ذاتی است [۱۲].

در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای که به‌عنوان صنعتی با سابقه بسیار زیاد است، شرکت‌های باسابقه‌ای وجود دارد که در اقتصاد کشور بسیار مؤثر هستند و همچنان به شیوه سنتی و با مدل‌های کسب‌وکار سنتی اداره می‌شوند و در آینده با چالش روبرو خواهند شد. تغییرات سریع در دنیای امروز و روند دیجیتالی‌شدن و گذر به انقلاب ۴.۰، صنایع را به قبول این تغییرات و غیرقابل اجتناب بودن نظام‌مند عمل کردن گذر دیجیتالی و اعمال تغییرات برای حفظ و توسعه بازار اجبار می‌کند. همچنین با استناد به گزارش‌های دیده‌بان جهانی کارآفرینی^۱ می‌توان دریافت که در ایران نرخ فعالیت‌های کارآفرینانه در سازمان‌ها و شرکت‌های مستقر و باسابقه بسیار پایین‌تر از میانگین جهانی است. این موضوع نشانگر وجود مشکلات درخصوص زیرساخت موردنیاز برای افزایش نرخ رفتار کارآفرینانه توسط شرکت‌های ایرانی به‌ویژه در عصر دیجیتال است.

باید توجه داشت که فناوری‌های دیجیتال صرفاً زمینه‌ای برای مطالعه کارآفرینی نیستند. در مقابل، بررسی تأثیر فناوری‌های دیجیتال، نظریه‌های کارآفرینی و مدیریت را در دنیای دیجیتالی بررسی و زمینه نظریه‌پردازی جدید ایجاد می‌کند و از این طریق فرصت‌های تحقیقاتی زیادی را به وجود می‌آورد [۱۴]. طبق نظر محققین، به تحقیقات کارآفرینی غنی‌تر از طریق مطالعات خاص زمینه‌ای نیاز است [۱۵]، زیرا

1. GEM

سیاست باید توسط دولت در نظر گرفته شود از جمله در دسترس بودن اینترنت سریع و عادلانه از طریق ایجاد زیرساخت‌های ارتباط از راه دور، توسعه منابع انسانی با کیفیت و اطمینان از امنیت شبکه [۲۲].

در پژوهشی تحت عنوان تغییر کارآفرینی در عصر دیجیتالی شدن: کارآفرینی دیجیتال در ترکیه، دریافت که تحولات سریع اطلاعات، ارتباطات و حمل و نقل منجر به افزایش رقابت بین شرکت‌ها شده است. در نتیجه، کارآفرینانی که برای بقا در رقابت جهانی تلاش می‌کنند سرمایه‌گذاری در رقابت دیجیتال را آغاز کرده‌اند، که با کارآفرینی سنتی متفاوت است و برای تأسیس آن سرمایه زیادی لازم نیست. این امر کارآفرین را قادر می‌سازد با اینترنت در سراسر جهان فعالیت کند [۲۳].

در پژوهشی دیگر تحت عنوان کارآفرینی دیجیتال و نقش آن در سیستم‌های نوآوری: یک مرور ادبیات نظام‌مند به‌عنوان مبنایی برای تحقیقات آینده برای انتقال پایدار، تمایز عوامل تعیین‌کننده کارآفرینی دیجیتال در سه بعد اصلی سیستم نوآوری را دریافتند که شامل کارآفرین می‌شود (از جمله الگوهای رفتاری، شایستگی و ذهنی، همچنین نتایج شخصی و پیامدهای فعالیت کارآفرینی)، فرایند کارآفرینی (شامل فعالیت‌هایی که مربوط به دیجیتالی شدن در فرایندهای مدیریت سازمانی، تحولات در فعالیت‌های راهبردی و عملیاتی و ایجاد استارت‌آپ دیجیتال است) و اکوسیستم مربوطه (که شامل تأثیرات زیرساخت‌ها و مؤسسات خارجی بر توسعه کارآفرینی دیجیتال است) [۲۴].

در پژوهشی تحت عنوان هزینه‌های کارآفرینی دیجیتال: تضاد نقش، استرس و عملکرد سرمایه‌گذاری در اکوسیستم‌های مبتنی بر پلتفرم دیجیتال، دریافتند که پلتفرم‌های دیجیتال و اکوسیستم‌های مرتبط، محیط جدید امیدوارکننده‌ای را برای کارآفرینی فراهم می‌کنند و مزایای کارآفرینان (و مشاغل جدید) در این اکوسیستم‌ها به‌خوبی قابل درک است (به‌عنوان مثال، دسترسی به بازار). رابطه مثبت بین تضاد نقش و استرس با بازبودن اکوسیستم تعدیل می‌شود و رابطه منفی بین استرس و عملکرد سرمایه‌گذاری با کنترل خود کارآفرینان تعدیل می‌شود [۱۱].

همان‌طور که مطالعه پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد، پژوهش‌های انجام‌شده در کارآفرینی دیجیتال مبتنی بر هدف آن پژوهش و از زاویه خاص و محدود به همان پژوهش بوده است و تمامی ابعاد به‌ویژه ابعاد زمینه در این پژوهش‌ها تا حدودی نادیده گرفته شده است. پژوهش‌های پیشین در ایران به‌طور محدود به بررسی یک یا چند بعد از کارآفرینی دیجیتال مانند محتوایی، ساختاری و زمینه‌ای پرداخته‌اند و سایر ابعاد آن مغفول مانده است. با توجه به تأکید پژوهشگران برای انجام تحقیقات کارآفرینی غنی‌تر از طریق مطالعات خاص زمینه‌ای می‌توان گفت خلأ تحقیقاتی در موضوع کارآفرینی دیجیتال در صنایع وجود دارد. صنعت حمل‌ونقل بار جاده‌ای به‌عنوان صنعتی که نقش حیاتی در اقتصاد کشور دارد و همچنین تأثیر آن بر سایر صنایع نیز بسیار است، نیاز به گام نهادن در مسیر دیجیتالی شدن دارد و از این‌رو مطالعات کاربردی و نظری در دیجیتالی شدن این صنعت

ویژگی‌های مثبت محیط‌های نوآورانه دیجیتال، استفاده از فناوری اطلاعات و رسانه‌های دیجیتال در فرایند کسب و کار سبب شده است تا دستیابی و تحقق به مزیت رقابتی پایدار برای فعالان در عرصه اقتصادی با پیچیدگی‌هایی روبرو شود [۲۱]. همین پیچیدگی است که ادامه روند به‌صورت سنتی را برای فعالان عرصه اقتصادی و کارآفرینان دچار تغییر کرده و حرکت به سمت کارآفرینی دیجیتال برای پاسخ به این نیاز روزافزون محیط کسب‌وکار به وجود آمده است.

۲-۲- پیشینه پژوهش

در پژوهشی با عنوان طراحی یک اکوسیستم کارآفرینی دیجیتال برای کسب‌وکارهای الکترونیکی در ایران به ۲۳ مضمون^۱ جدید با نام‌های توانایی فردی، جذابیت بصری، مشتری‌نازی، مداومت، آموزش، تعامل، تبلیغات، اعتمادآفرینی، همراه‌شدن با فناوری روز، زیرساخت مناسب، دانش برندسازی، شناخت بازار هدف، شناخت خود، قانونمندی، سیاست‌ها، رقابت، عدم ایجاد محدودیت، امنیت صفحه، حمایت مالی، انجمن‌های صنفی، نیروی انسانی، ایجاد تمایز و فرهنگ‌سازی تحت عنوان مضمون‌های فرعی رسیدند و از مضمون فرعی حاصل‌شده ۸ مضمون اصلی علائق و توانمندی‌ها، ارزش آفرینی، مانع‌زدایی، توسعه اطلاعات، بازارشناسی، حمایت، توسعه ارتباطات و فرهنگ‌سازی کارآفرینی دیجیتال نتیجه گرفتند [۲].

در پژوهشی با عنوان کاربرد روش فراترکیب و دلفی در شناسایی مؤلفه‌ها و پیامدهای کارآفرینی دیجیتال، شش مؤلفه کسب‌وکار دیجیتال، مهارت‌های دیجیتال، شرایط مالی، نوآوری، ریسک و فرهنگ کارآفرینانه به همراه پیامدهای کارآفرینی دیجیتال شامل امکان کار تمام‌وقت و همکاری از راه دور، افزایش سرعت و دقت، کاهش هزینه‌ها، ایجاد ارزش، بهبود عملکرد، رشد سهم بازار را شناسایی کردند [۳].

در پژوهشی با عنوان پیشران‌های توسعه کارآفرینی دیجیتال در اداره کل امور مالیاتی سیستان و بلوچستان به این نتیجه رسیدند که بعد مردم به میزان (۰/۳۰)، محیط کسب‌وکار (۰/۲۵)، سازمان (۰/۱) و فناوری (۰/۲۸) بر توسعه کارآفرینی دیجیتال در اداره کل امور مالیاتی سیستان و بلوچستان تأثیر دارد [۴].

در پژوهشی دیگر با عنوان مدلی برای توسعه کارآفرینی دیجیتال در شرکت‌های دانش‌بنیان کوچک و متوسط، سه سطح بعد زمینه‌ای، ساختاری و محتوایی را در مدل ارائه نمود و نتیجه گرفت، عوامل بعد زمینه‌ای با بیشترین تأثیرگذاری و عوامل بعد ساختاری با بیشترین تأثیرپذیری، نقش مهمی را در توسعه کارآفرینی دیجیتال در شرکت‌های دانش‌بنیان کوچک و متوسط دارا هستند [۵].

در پژوهشی تحت عنوان کارآفرینی دیجیتال در دوران پندمیک Covid 19: چارچوب اکوسیستم کارآفرینی دیجیتال دریافتند که چندین

از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی هدفمند و تا رسیدن به اشباع نظری به‌عنوان مصاحبه‌شونده در نظر گرفته شدند. خبرگان این پژوهش، ۹ نفر از متخصصین و اساتید دانشگاهی در زمینه کارآفرینی دیجیتال با تحصیلات فوق‌لیسانس (۲ نفر) و دکتری تخصصی (۷ نفر) و همچنین ۱۱ نفر از خبرگان مطلع در حوزه مورد مطالعه شامل کارشناسان و مدیران شرکت‌های حمل و نقل بوده است. به لحاظ سابقه کار، ۳ نفر سابقه کار کمتر از ۱۰ سال، ۸ نفر با سابقه کار ۱۱ تا ۲۰ سال و ۹ نفر با سابقه کار بالای ۲۰ سال داشته‌اند. گروه دوم از جامعه آماری این پژوهش را کلیه کارکنان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکترا در شرکت‌های حمل‌ونقل بار جاده‌ای تشکیل می‌دادند که با توجه به اینکه حجم جامعه مورد پژوهش زیاد بود، لذا حجم نمونه براساس نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شد و جهت تعیین حداقل حجم نمونه لازم، از فرمول کوکران استفاده شد و حجم نمونه لازم ۲۰۷ نفر تعیین شد. در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات از روش‌های میدانی و کتابخانه‌ای بهره گرفته شد. در این راستا برای جمع‌آوری اطلاعات میدانی از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد که حاصل بررسی‌های بخش کیفی است. در این پژوهش جهت دستیابی به حجم نمونه لازم، ۲۱۵ پرسشنامه توزیع شد. جدول ۱- تطابق گام‌های روش پژوهش علم طراحی با مراحل انجام پژوهش حاضر نشان داده شده است.

جدول ۱- تطبیق گام‌های علم طراحی با مراحل انجام پژوهش (گام‌های پفرز [۲۵])

گام‌های علم طراحی	مراحل پژوهش
شناسایی مسأله و انگیزه	طراحی ساختار پژوهش براساس علم طراحی شامل بیان مسأله و ضرورت انجام پژوهش و چگونگی دستاورد پژوهش در حل مسأله راه‌حل
طراحی و توسعه	مرحله اول: مطالعه کتاب‌شناختی و ارائه مبانی نظری و پیشینه پژوهش داخلی و خارجی مرحله دوم: مصاحبه خبرگانی، استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا، کدگذاری و تحلیل محتوای داده‌های مصاحبه و استفاده از کدگذاری باز، محوری و انتخابی، استخراج ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها و طراحی الگوی کارآفرینی دیجیتال
نمایش	انجام مطالعه در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای
ارزیابی	آزمون الگوی طراحی‌شده از طریق بکارگیری اپلیکیشن نمونه در شرکتی در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای تأیید طراحی به‌وسیله خبرگان؛ روایی و پایایی کیفی و کمی و برازش آن
ارتباطات	ارائه نتایج پژوهش در قالب رساله و مقالات

به‌منظور انجام روایی و پایایی ابزار در بخش کیفی پژوهش از دیدگاه پژوهشگر، از نظرات ارزشمند اساتید آشنا با این حوزه و متخصصان دانشگاهی که در این حوزه خبره و مطلع بودند استفاده شد. هم‌چنین به‌طور هم‌زمان از مشارکت‌کنندگان در تحلیل و تفسیر داده‌ها کمک گرفته شد. برای پایایی مصاحبه‌های انجام‌گرفته، از پایایی بازآزمون و روش توافق درون موضوعی استفاده شد. هم‌چنین در بخش کمی برای بررسی روایی از

اهمیت ویژه‌ای دارند. لذا این پژوهش به کارآفرینی دیجیتال در صنایع سنتی و چگونگی موفقیت کارآفرینی دیجیتال در این صنایع می‌پردازد که با وجود اهمیت آن، در پژوهش‌های پیشین مغفول مانده است.

۳- روش‌شناسی

در پژوهش حاضر، از روش پژوهش علم طراحی^۱ استفاده می‌شود. این روش که رویکرد حل مسأله و کاربردی بوده خصوصاً در مطالعه سیستم‌ها، اخیراً در مدیریت بسیار مورد توجه قرار گرفته است لیکن در ایران تاکنون اندک استفاده شده است [۶]. این رویکرد به‌عنوان یک رویکرد میان‌رشته‌ای مورد توجه محققین حوزه‌های مختلف مدیریت قرار گرفته است. در این راستا وان آکن^۲ علم طراحی را یک روش‌شناسی قابل کاربرد برای طیف وسیعی از مباحث مدیریت می‌داند [۶]. مبنای فلسفی علم طراحی، اصالت عمل است و از روش‌های آمیخته کیفی و کمی بهره می‌برد. عناصر اصلی فرایند علم طراحی شامل گام‌های زیر است [۲۵]:

۱- شناسایی مسأله و انگیزه: مسأله پژوهش علم طراحی تعریف و ارزش ارائه راه‌حل برای آن مورد بحث قرار می‌گیرد.
۲- تعریف اهداف یک راه‌حل: براساس ابعاد مختلف مسأله تعریف شده، در مورد چگونگی کمک روش پیشنهادی (مصنوع) به حل مسأله بحث می‌شود.

۳- طراحی و توسعه: خلق فرآورده یا مصنوع اتفاق می‌افتد [۶]. مفهوم مصنوع گسترده است حتی می‌توان الگوریتم‌ها، روش‌ها، مدل‌ها و ساختارهای مفهومی را نیز به‌عنوان مصنوع در نظر گرفت [۲۶].

۴- نمایش^۳: از مصنوع موردنظر برای حل یک یا تعداد بیشتری از نمونه‌های مسأله، استفاده می‌شود.

۵- ارزیابی: قابلیت مصنوع در حل مسأله مورد ارزیابی قرار می‌گیرد [۶]. ارزیابی یک مصنوع می‌تواند توسط یک یا چند متخصص انجام پذیرد [۲۵]. به‌طور کلی با توجه به مصنوع موردنظر، ابزارهای ارزیابی می‌تواند متفاوت باشد.

۶- ارتباطات: سعی می‌شود تا در قالب یک گزارش، مسأله، هدف از طراحی مصنوع، چگونگی طراحی، بررسی کاربردپذیری و اعتبار نظری آن برای مخاطبین حرفه‌ای شرح داده شود [۶].

براین اساس، با توجه به اینکه هدف پژوهش حاضر طراحی الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران بود؛ روش پژوهش برحسب هدف، بنیادی - کاربردی برحسب نوع داده، آمیخته^۴ (کیفی - کمی) از نوع اکتشافی؛ برحسب زمان گردآوری داده، مقطعی و برحسب روش گردآوری داده‌ها و یا ماهیت و روش پژوهش، پیمایشی است. جامعه آماری در بخش کیفی ۲۰ نفر از خبرگان بوده که با استفاده

1. Design Science
2. Van Aken
3. Demonstration
4. Mixed

جدول ۲- واحدهای معنایی اولیه حاصل از پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان

واحد معنایی		
فصلی یادگیری سازمان اتصال‌پذیری در ناوگان توسه بار کاهش تلفات جاده‌ای کاهش مدت توقف کالا در انبار کاهش سن ناوگان کیفیت مورد انتظار مشتری افزایش روابط بین‌المللی قوانین بین‌المللی نمود فرهنگ کارآفرینی همرسانی توسعه فناوری اطلاعات تعامل بیشتر این حوزه با حمل‌ونقل و خدمات حمل و نقل گردش اقتصادی مناسب فرهنگ‌سازی و آموزش و بالا بردن سطح بلوغ مردم جامعه اعتقاد و توانمندسازی هیأت‌مدیره عدم پوشش اینترنت در برخی از نقاط جغرافیایی فرهنگ پذیرش فناوری تسهیل‌گری‌های حقوقی تجربه کاری توسعه بنادر توسعه دولت الکترونیک کاهش صدمه به جاده‌ها پهین‌شدن مجموعه فرایندها و خدمات مرتبط تضمین برند و کالا افزایش دقت رقبا به روز شدن ماشین‌ها پایین‌بودن دانش فناوری اطلاعات تعمیم‌گیرندگان ارتقاء سطح خدمات آموزش‌های علمی و کاربردی تغییر در مدل‌های کسب‌وکار هوش مصنوعی بازارها و منابع خدماتی سطح دانش جامعه کاهش هزینه‌های ملی پیچیدگی‌های مرزبندی جغرافیایی شناخت اکوسیستم صنعت مقررات‌زدایی دولتی عدم وجود زیرساخت‌های مناسب شناخت بازار ایجاد روش‌های نوین یافتن مشتری گوشی‌های هوشمند کاهش هزینه‌های تولید انگیزه کارکنان	جذب نیروهای متخصص جدید ایجاد نیروها و تخصص‌ها رفتار شهروندان ریسک‌پذیری سن کارکنان شناسایی ترندهای فناوری خلق ارزش جدید افزایش شفافیت توسعه کشورها کاهش هزینه‌های تعمیرات بین‌راهی متر از کافی زمین و پایانه بانک انطباق با استانداردهای جهانی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات افزایش بهره‌برداری خدماتی حمایت دولت توزیع مناسب بار کاهش هزینه شیوه جدید کسب و کار کاهش هزینه‌های خدمات پارک‌های علم و فناوری افزایش بهره‌وری زیرساخت‌های شبکه‌های اینترنت مدیریت تعامل با کارفرمایان دولتی بیمه‌ها دیتا آنالیز مزیت‌های رقابتی جدید ایجاد و اداره مجازی انبارهای کانترنتری مجموعه‌سازی و خدمات نوین توانمندسازی نیروهای موجود ارسال به موقع بار قوانین و مقررات افزایش سرعت خدمات‌رسانی تغییر روش‌های جدید ارائه خدمات هوشمندسازی ابزار و ادوات و ماشین‌آلات دانش و تجربه مشتریان تجاری‌سازی توانمندی تشکیل تیم دیجیتال راه‌سازی و توسعه جاده‌ها جایگزینی مشاغل جدید یا مشاغل سنتی فرصت‌های جدید برای همکاری با شرکای جدید کاهش هزینه‌های رفت‌وآمد کارکنان تحول دیجیتال تغییر مستمر قوانین افزایش قدرت صادراتی رفع نیازهای مشتری با خدمات جدید ایجاد ظرفیت‌های بیشتر در ذی‌نفعان مهارت و توانایی مدیران اشراف به حوزه صنعت حمل‌ونقل آشنایی با فناوری‌های جدید تحلیل‌های محیطی	دانشگاه‌ها، مدارس و سایر مراکز آموزشی کاهش درگیری‌های ذهنی استفاده از پلتفرم‌های متفاوت پایداری استانداردها سیاست‌گذاری در سطح حاکمیت بازاریابی و ارتباط با مشتریان در فضای مجازی وضعیت اقتصادی شرکت‌ها افزایش سطح فرهنگ و بلوغ مردم تحصیلات گسترده‌گی پهنای باند و سیستم‌های اینترنتی گسترش کارآفرینی و خوداشتغالی شبکه‌های اجتماعی توسعه فناوری کاهش میزان مصرف سوخت مقرون به صرفه‌بودن فناوری تاب‌آوری نبود شفافیت و نظارت در بازار کاهش آلودگی هوا دسترسی سریع مشتریان به کالاها کاهش هزینه‌های سوخت افزایش سرمایه توسعه استارت‌آپ‌ها تسهیل ورود بازار و عرضه‌های بین‌المللی فقر دانشجویی و کمبود دانشگاه‌ها حذف واسطه‌ها سرمایه‌گذاری اینترنت‌اشیا ایجاد ارتباط با شرکت‌های حمل‌ونقل داخلی و جاده‌ای برگزاری جلسات هم‌اندیشی عدم وجود شناخت صحیح از حمل و نقل جاده‌ای ارتقای کیفیت زندگی کارکنان ضعف در فرهنگ پذیرش کارآفرینی دیجیتال چلوگری از انحصارطلبی ساده‌سازی فرایندهای داخلی افزایش امنیت ایجاد مشاغل جدید بهبودسازی فرایندهای شرکت‌های حمل‌ونقل سازمان‌ها و نهادهای دولتی کاهش مهاجرت نخبگان زیرساخت‌ها و پیچیدگی‌ها و سختی‌های سنتی نیروهای انسانی کاهش مرگ‌ومیر تغییر ساختار سازمانی

بعد از کدگذاری واحدهای معنایی و رسیدن به حد اشباع (زمانی که از تحلیل متن یا مصاحبه‌های جدید، مقولات یا کدهای جدیدی به دست نیاید)، براساس مشابهنه کدها به یکدیگر مقوله‌بندی شدند و در نهایت ۳۴ مقوله از داده‌های کیفی پدیدار شدند. در مرحله آخر از فرایند تحلیل کیفی حاضر، یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل، حول محور هدف اصلی قرار گرفت و با پیوند دادن کدها (کدگذاری باز)، مفاهیم (کدگذاری محوری) مشخص شد. لیست کلیه مفاهیم استخراج‌شده از تکنیک مصاحبه نیمه ساختاریافته به صورت جدول ۳ است:

روایی ظاهری^۱، محتوایی^۲ و سازه^۳ استفاده شد. همچنین پایایی ابزار پژوهش با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. در پژوهش حاضر برای تحلیل داده‌های کیفی از نرم‌افزار maxqda و از روش کدگذاری باز، محوری و گزینشی استفاده شد. در بخش کمی با توجه به سؤال پژوهش از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. برای توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و همچنین به منظور توصیف متغیرهای پژوهش از آمار توصیفی بهره گرفته شد. لازم به ذکر است که عملیات مربوط به آمار توصیفی با استفاده از نرم‌افزار Spss-21 انجام شد. همچنین در بخش آمار استنباطی از نرم‌افزار Lisrel و جهت بررسی وضعیت مؤلفه‌ها، از آزمون تی تک نمونه بهره گرفته شد.

۴- یافته‌ها

همان‌گونه که بیان شد، پژوهش حاضر در دو بخش کیفی و کمی صورت گرفته است. در بخش کیفی پس از انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با خبرگان، مصاحبه‌ها پیاده‌سازی شده و کدگذاری انجام گرفت. در این مرحله شناسایی شاخص‌ها و مؤلفه‌ها با استفاده از کدگذاری سه مرحله‌ای باز، محوری و گزینشی با استفاده از نظریه داده‌بنیاد صورت گرفت. که در ادامه این مراحل ذکر می‌گردد.

۴-۱- مراحل کدگذاری با نرم‌افزار Maxqda

در گام اول لازم بود واحدهای معنایی شناسایی شود. لازم به ذکر است انتخاب واحدهای معنایی به تأیید اساتید حوزه رسیده است که در جدول ۲ قابل رؤیت است و ابر کلمات حاصل از مصاحبه‌ها نیز در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل ۱- ابر کلمات حاصل از مصاحبه‌ها

1. Faced Validity
2. Content Validity
3. Construct Validity

جدول ۳- مفاهیم استخراج شده از تکنیک مصاحبه نیمه ساختاریافته

کد	کدگذاری باز (شاخص)	کدگذاری محوری (مؤلفه)	کدگذاری انتخابی (سازه)
I8N12	مقرون به صرفه بودن فناوری	توسعه منابع انسانی	کارآفرینی دیجیتال
I8N7	توانمندسازی نیروهای موجود		
I8N6	جذب نیروهای متخصص جدید		
I8N8	اعتقاد و توانمندسازی هیأت‌مدیره		
I3N15	دانشگاه‌ها، مدارس و سایر مراکز آموزشی	نهادهای و مراکز	
I3N17	بیمه‌ها		
I17N1	بانک		
I6N1	پارک‌های علم و فناوری	نوآوری	
I13N3	اینترنت‌اشیاء		
I13N4	دیتا آنالیز		
I13N5	هوش مصنوعی	توسعه‌های	
I3N11	توسعه بار		
I1N23	ساده‌سازی فرایندهای داخلی		
I2N13	بهبود شدن مجموعه فرایندها و خدمات مرتبط		
I3N21	توزیع مناسب بار		
I3N22	به‌روزشدن ماشین‌ها		
I3N23	کاهش سن ناوگان		
I3N24	کاهش صدمه به جاده‌ها		
I3N25	ارسال به موقع بار		
I6N6	افزایش امنیت		
I3N27	کاهش هزینه‌های تعمیرات بین راهی	عوامل سیاسی	
I3N28	کاهش تلفات جاده‌ای		
I10N4	کاهش مدت توقف کالا در انبار		
I1N22	گسترش کارآفرینی و خوداشتغالی		
I15N4	افزایش قدرت صادراتی	عوامل فرهنگی	
I3N1	توسعه کشورها		
I8N14	کاهش آلودگی هوا		
I8N15	کاهش میزان مصرف سوخت		
I8N16	ایجاد مشاغل جدید		
I8N9	افزایش سطح فرهنگ و بلوغ مردم		
I4N4	ارتقای کیفیت زندگی کارکنان		
I10N3	کاهش مرگ و میر		
I14N3	کاهش مهاجرت نخبگان		
I1N25	رفع نیازهای مشتری با خدمات جدید		عوامل سازمانی
I1N24	ایجاد روش‌های نوین یافتن مشتری		
I17N4	ارتقاء سطح خدمات		
I2N6	دسترسی سریع مشتریان به کالاها		
I3N26	کاهش درگیری‌های ذهنی		
I8N1	کیفیت موردانتظار مشتری		
I8N2	تضمین برند و کالا		
I10N2	افزایش سرعت خدمات‌رسانی		
I17N7	تسهیل ورود بازار و عرصه‌های بین‌المللی		
I17N8	انطباق با استانداردهای جهانی		
I1N26	تغییر روش‌های جدید ارائه خدمات	عوامل اثرگذار	
I16N3	افزایش شفافیت		
I16N4	افزایش وقت		
I17N6	جلوگیری از انحصارطلبی		
I1N31	مزیت‌های رقابتی جدید		
I6N7	پایداری		
I6N8	تاب‌آوری		
I1N4	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات		عوامل فردی
I1N5	زیرساخت‌های ارتباطی		
I2N2	جایگزینی مشاغل جدید با مشاغل سنتی		
I4N1	ایجاد ظرفیت‌های بیشتر در ذی‌نفعان	عوامل محیطی	
I4N2	فضای یادگیری سازمان		
I5N2	تعهد به توسعه فناوری		
I1N1	شیوه جدید کسب‌وکار		
I13N1	خلق ارزش جدید		
I1N7	قوانین و مقررات		
I2N4	سازمان‌ها و نهادهای دولتی		
I8N3	سیاست‌گذاری در سطح حاکمیت		
I6N2	قوانین بین‌المللی		
I6N3	استانداردها		
I1N9	فرهنگ پذیرش فناوری	عوامل ارتباطات	
I3N6	سطح دانش جامعه		
I18N2	توانمندی تشکیل تیم دیجیتال		
I13N6	تجاری‌سازی		
I1N14	مجموعه‌سازی و خدمات نوین		
I2N3	نیروهای انسانی		
I8N4	تغییر ساختار سازمانی		
I3N16	مدیریت		
I5N3	ریسک‌پذیری		
I1N10	تحصیلات		راه‌سازی و توسعه
I1N11	تجربه کاری		
I3N7	سن کارکنان		
I3N8	انگیزه کارکنان		
I8N5	مهارت و توانایی مدیران		
I1N13	بازارها و منابع خدماتی		
I18N4	تحلیل‌های محیطی		
I3N12	رقبا		
I18N1	شناخت بازار		
I4N3	دانش و تجربه مشتریان		
I6N5	رفتار شهروندان	زیرساخت‌ها	
I16N2	افزایش روابط بین‌المللی		
I1N12	بازاریابی و ارتباط با مشتریان در فضای مجازی		
I1N15	اتصال‌پذیری در ناوگان		
I5N7	تعامل با کارفرمایان دولتی		
I6N4	همراستایی		
I1N19	توسعه بنادر		
I1N20	ساخت اسکله		
I1N21	ایجاد و اداره مجازی انبارهای کانتینری		
I3N8	زیرساخت‌های شبکه‌های اینترنت		عوامل اقتصادی
I3N9	توسعه فناوری اطلاعات		
I3N10	گسترده‌گی پهنای باند و سیستم‌های اینترنتی		
I15N2	مترای کافی زمین و پایانه		
I15N1	گوشی‌های هوشمند		
I18N3	شناسایی ترندهای فناوری		
I8N11	در دسترس بودن فناوری		
I5N4	وضعیت اقتصادی شرکت‌ها		

پیامدها

رضایت مشتری

پیامدهای بین‌المللی

پیامدهای ساختاری

Code System	145
کارآفرینی دیجیتال	0
ساختاری	2
فنی	2
توسعه‌ای	4
عوامل اثرگذار	0
عوامل سیاسی	5
عوامل فرهنگی	2
عوامل سازمانی	7
عوامل فردی	5
عوامل محیطی	6
ارتباطات	3
راهسازی و توسعه	5
زیرساختها	7
عوامل اقتصادی	2
توسعه منابع انسانی	3
نهادهای مراکز	4
نوآوری	3
بیابدها	0
بیابدهای فنی	12
بیابدهای کلان ملی	8
رعایت مشتری	8
بیابدهای بین‌المللی	2
بیابدهای ساختاری	9
بیابدهای اقتصادی	10
بیابدهای ارتباطی	2
بیابدهای زیرساختی	2
بسترها	0
بسترهای زیرساختی	3
بسترهای محیطی	2
تسهیل‌کنندهها	0
زیرساختی	3
توسعه‌ای	3
اقتصادی	2
سیاسی	2
موانع	0
موانع زیرساختی	6
موانع فرهنگی	3
موانع سیاسی	2
راهبردها	0
راهبردهای فنی	2
راهبردهای آموزشی	3

شکل ۲- فراوانی کدها (تعداد)

نتایج حاصل از تحلیل نشان می‌دهد که از میان ۱۴۵ شاخص (گویه) موجود، ۳۴ مؤلفه اصلی قابل شناسایی است. لازم به ذکر است یک گویه از عوامل علی، یک گویه از پیامدها و یک گویه از بسترها به دلیل پایایی ضعیف حذف گردید. براساس ویژگی‌های شناسایی شده فوق، الگوی نهایی به صورت شکل ۳ است.



شکل ۳- الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران

کد	کدگذاری باز (شاخص)	کدگذاری محوری (مؤلفه)	کدگذاری انتخابی (سازه)
I12N1	تغییر در مدل‌های کسب‌وکار	پیامدهای اقتصادی	
I12N2	بهینه‌سازی فرایندهای شرکت‌های حمل‌ونقل		
I1N27	افزایش سرمایه		
I1N28	کاهش هزینه		
I17N5	حذف واسطه‌ها		
I2N10	کاهش هزینه‌های ملی		
I2N11	کاهش هزینه‌های تولید		
I2N12	کاهش هزینه‌های خدمات		
I2N14	افزایش بهره‌برداری خدماتی		
I3N18	کاهش هزینه‌های سوخت		
I3N19	کاهش هزینه‌های رفت‌وآمد کارکنان		
I3N20	افزایش بهره‌وری		
I1N29	فرصت‌های جدید برای همکاری با شرکای جدید		
I2N7	ایجاد ارتباط با شرکت‌های حمل‌ونقل داخلی و جاده‌ای		
I1N30	استفاده از پلتفرم‌های متفاوت		
I2N5	هوشمندسازی ابزار و ادوات و ماشین‌آلات		
I1N2	توسعه فناوری		
I3N3	شبکه‌های اجتماعی		
I14N1	تحول دیجیتال		
I13N3	حمایت دولت		
I13N2	اشراف به حوزه صنعت حمل‌ونقل		
I1N3	ایجاد نیروها و تخصص‌هایی		
I1N16	توسعه دولت الکترونیک		
I1N17	توسعه استارت‌آپ‌ها		
I3N5	شناخت اکوسیستم صنعت		
I5N2	آشنایی با فناوری‌های جدید		
I5N1	گردش اقتصادی مناسب		
I3N14	سرمایه‌گذاری		
I7N1	تسهیل‌گری‌های حقوقی		
I15N3	مقررات زدایی دولتی		
I1N6	عدم وجود زیرساخت‌های مناسب		
I3N4	عدم وجود شناخت صحیح از حمل‌ونقل جاده‌ای		
I5N8	عدم پوشش اینترنت در برخی از نقاط جغرافیایی		
I8N13	پایین بودن دانش فناوری اطلاعات تصمیم‌گیرندگان		
I9N1	نبود شفافیت و نظارت در بازار		
I16N1	فقر دانشجویی و کمبود دانشگاه‌ها		
I1N8	ضعف در فرهنگ پذیرش کارآفرینی دیجیتالی		
I2N1	زیرساخت‌ها و چیرگی‌ها و سختی‌های سنتی		
I3N2	نبود فرهنگ کارآفرینی		
I17N2	تغییر مستمر قوانین		
I17N3	پیچیدگی‌های مرزبندی جغرافیایی		
I1N18	راهسازی و توسعه جاده‌ها		
I2N8	تعامل بیشترین حوزه با حمل‌ونقل و حملات حمل‌ونقل		
I8N10	فرهنگ‌سازی و آموزش و بالابردن سطح بلوغ مردم جامعه		
I14N2	برگزاری جلسات هم‌اندیشی		
I2N9	آموزش‌های علمی و کاربردی		

در شکل ۲ خروجی نرم‌افزار، فراوانی کدها را نشان می‌دهد.

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، سطح معناداری در همه موارد کمتر از پنج صدم می‌باشد و بنابراین فرض صفر با ۹۵ درصد اطمینان برای این مؤلفه‌ها رد و با توجه به اختلاف میانگین که مقادیری مثبت هستند، چنین استنباط می‌شود که وضعیت آنها در حالت مطلوب می‌باشد. در انتهای بخش کیفی پژوهش، نتایج کدگذاری سه مرحله‌ای با نرم‌افزار Maxqda نشان داد که الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای دارای ۷ بعد، ۳۴ مؤلفه و ۱۴۵ شاخص است که الگوی آن در شکل ۳ نشان داده شد. برای انجام بخش کمی پژوهش، پرسشنامه ساخته شده براساس نتایج بخش کیفی، در جامعه آماری مربوطه توزیع شد. داده‌های حاصل از این مرحله با استفاده از نرم‌افزار Lisrel تحلیل شده و نتایج آن در ادامه تشریح می‌شود.

۴-۲- روایی و پایایی ابزار پژوهش

برای حصول اطمینان از روایی ابزار در بخش کیفی پژوهش و به منظور اطمینان خاطر از دقیق بودن یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگر، از نظرات ارزشمند اساتید آشنا با این حوزه و متخصصان دانشگاهی که در این حوزه خبره و مطلع بودند استفاده شد. هم‌چنین به‌طور هم‌زمان از مشارکت‌کنندگان در تحلیل و تفسیر داده‌ها کمک گرفته شد. هم‌چنین برای بررسی پایایی در بخش کیفی از پایایی بین دو کدگذار استفاده شد که با توجه به اینکه این عدد ۷۵/۷۵ محاسبه شد می‌توان گفت پایایی ابزار پژوهش مورد تأیید است. هم‌چنین در بخش کمی برای بررسی روایی از روایی ظاهری^۱، محتوایی^۲ و سازه^۳ استفاده شد. هم‌چنین پایایی ابزار پژوهش با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. نتایج بررسی روایی و پایایی ابزار پژوهش به‌صورت جدول ۵ است.

برای اینکه بدانیم وضعیت ویژگی‌های شناسایی شده به چه میزان است، با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها و مقیاس فاصله‌ای متغیرها از آزمون t استفاده شد. در این قسمت با توجه به اینکه مقیاس ۵ درجه‌ای است، ارزش عددی برای مقایسه با آماره تی را عدد ۳ در نظر گرفتیم. در ادامه فرض صفر و پژوهش برای این سؤال آورده شده است:

$$H_0: \mu = 3$$

$$H_1: \mu \neq 3$$

نتیجه آزمون تی تک نمونه‌ای در جدول ۴ آورده شده است.

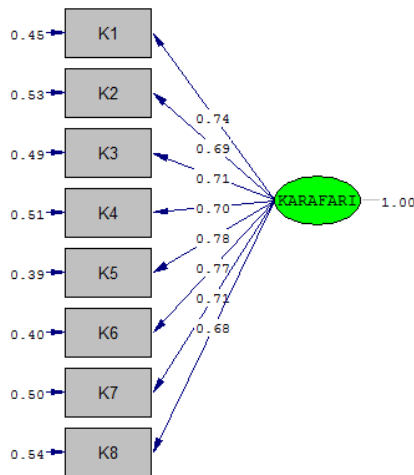
جدول ۴- آزمون تی تک نمونه‌ای به منظور بررسی وضعیت موجود

بعد	مؤلفه	مقدار تی	Sig.	اختلاف میانگین		فاصله اطمینان ۹۵ درصد از اختلاف
				حد پایین	حد بالا	
کارآفرینی دیجیتال	ساختاری	۳۷/۵۹	۰/۰۰۰	۱/۳۰	۱/۲۳	۱/۳۷
	فنی	۳۱/۴۹	۰/۰۰۰	۱/۱۵	۱/۰۸	۱/۲۲
	توسعه‌ای	۳۶/۴۱	۰/۰۰۰	۱/۲۴	۱/۱۷	۱/۳۰
عوامل اثرگذار	عوامل سیاسی	۴۲/۶۵	۰/۰۰۰	۱/۳۶	۱/۲۹	۱/۴۲
	عوامل فرهنگی	۳۹/۶۰	۰/۰۰۰	۱/۴۴	۱/۳۷	۱/۵۲
	عوامل سازمانی	۴۱/۹۷	۰/۰۰۰	۱/۳۸	۱/۳۱	۱/۴۴
	عوامل فردی	۴۴/۸۷	۰/۰۰۰	۱/۴۲	۱/۳۵	۱/۴۸
	عوامل محیطی	۴۳/۶۲	۰/۰۰۰	۱/۴۱	۱/۳۵	۱/۴۸
	ارتباطات	۴۲/۵۰	۰/۰۰۰	۱/۳۵	۱/۲۹	۱/۴۱
	راه‌سازی و توسعه	۳۱/۸۴	۰/۰۰۰	۱/۱۷	۱/۱۰	۱/۲۴
	زیرساخت‌ها	۳۵/۰۱	۰/۰۰۰	۱/۱۴	۱/۰۷	۱/۲۰
	عوامل اقتصادی	۳۸/۲۲	۰/۰۰۰	۱/۳۴	۱/۲۷	۱/۴۱
	توسعه منابع انسانی	۳۸/۹۷	۰/۰۰۰	۱/۳۴	۱/۲۷	۱/۴۱
پیامدها	نهادها و مراکز نوآوری	۳۸/۲۰	۰/۰۰۰	۱/۲۸	۱/۲۲	۱/۳۵
	پیامدهای فنی	۴۳/۵۳	۰/۰۰۰	۱/۳۸	۱/۳۱	۱/۴۴
	پیامدهای کلان ملی	۸/۳۶	۰/۰۰۰	۰/۳۶	۰/۰۸	۰/۴۴
	رضایت مشتری	۶/۵۰	۰/۰۰۰	۰/۳۰	۰/۲۱	۰/۴۰
	پیامدهای بین‌المللی	۵/۰۵	۰/۰۰۰	۰/۲۳	۰/۱۴	۰/۳۲
	پیامدهای ساختاری	۶/۰۲	۰/۰۰۰	۰/۳۱	۰/۲۱	۰/۴۱
	پیامدهای اقتصادی	۷/۹۷	۰/۰۰۰	۰/۳۲	۰/۲۴	۰/۴۰
	پیامدهای ارتباطی	۶/۷۷	۰/۰۰۰	۰/۲۹	۰/۲۰	۰/۳۷
	پیامدهای زیرساختی	۴/۴۳	۰/۰۰۰	۰/۲۴	۰/۱۳	۰/۳۴
	پیامدهای زیست‌محیطی	۹/۷۳	۰/۰۰۰	۰/۴۵	۰/۳۶	۰/۵۴
بسترها	بسترهای زیرساختی	۳۹/۰۸	۰/۰۰۰	۱/۳۳	۱/۲۷	۱/۴۰
	بسترهای محیطی	۳۵/۲۴	۰/۰۰۰	۱/۲۸	۱/۲۱	۱/۳۵
تسهیل‌کننده‌ها	زیرساختی	۳۷/۲۷	۰/۰۰۰	۱/۳۰	۱/۲۳	۱/۳۷
	توسعه‌ای	۳۵/۸۴	۰/۰۰۰	۱/۲۹	۱/۲۲	۱/۳۶
	اقتصادی	۴۰/۳۱	۰/۰۰۰	۱/۳۶	۱/۲۹	۱/۴۳
	سیاسی	۳۳/۰۰	۰/۰۰۰	۱/۲۴	۱/۱۷	۱/۳۲
موانع	موانع زیرساختی	۴۴/۴۹	۰/۰۰۰	۱/۳۴	۱/۲۸	۱/۴۰
	موانع فرهنگی	۳۶/۸۸	۰/۰۰۰	۱/۲۷	۱/۲۰	۱/۳۴
	موانع سیاسی	۳۲/۶۲	۰/۰۰۰	۱/۲۳	۱/۱۶	۱/۳۱
راهبردها	راهبردهای فنی	۳۲/۰۵	۰/۰۰۰	۱/۲۲	۱/۱۴	۱/۲۹
	راهبردهای آموزشی	۳۳/۸۰	۰/۰۰۰	۱/۲۶	۱/۱۹	۱/۳۳

1. Faced Validity
2. Content Validity
3. Construct Validity

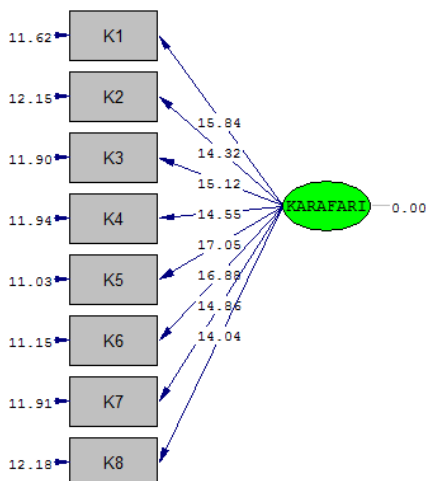
وضعیت گویه	مقدار t	بارهای عاملی	برچسب گویه	گویه‌های کارآفرینی دیجیتال
تأیید	۱۴/۵۵	۰/۷۰	K4	ایجاد ظرفیت‌های بیشتر در ذینفعان
تأیید	۱۷/۰۵	۰/۷۸	K5	فضای یادگیری سازمان
تأیید	۱۶/۸۸	۰/۷۷	K6	تعهد به توسعه فناوری
تأیید	۱۴/۸۶	۰/۷۱	K7	شیوه جدید کسب‌وکار
تأیید	۱۴/۰۴	۰/۶۸	K8	خلق ارزش جدید

همه گویه‌ها دارای آماره t بزرگ‌تر از ۱/۹۶ بودند؛ بنابراین، هیچ کدام از گویه‌ها از الگو حذف نمی‌شوند. از طرفی، بارهای عاملی، شاخصی که بیشترین بار عاملی را داشته باشد، در اندازه‌گیری متغیر مربوطه سهم بیشتری دارد و شاخصی که ضرایب کوچک‌تری داشته باشد سهم کمتری را در اندازه‌گیری سازه مربوطه ایفا می‌کند. شکل ۴ و ۵ مربوط به الگوی نهایی کارآفرینی دیجیتال است. مقدار کای اسکور بر درجه آزادی الگوی حاضر ۲/۴۰ و مقدار RMSEA برابر ۰/۰۶۵ می‌باشد.



Chi-Square=47.99, df=20, P-value=0.05273, RMSEA=0.065

شکل ۴- الگوی مؤلفه کارآفرینی دیجیتال در حالت ضرایب استاندارد



Chi-Square=47.99, df=20, P-value=0.05273, RMSEA=0.065

شکل ۵- الگوی مؤلفه کارآفرینی دیجیتال در حالت معناداری ضرایب

جدول ۵- روایی و پایایی ابزار پژوهش در بخش کمی

بعد	کارآفرینی دیجیتال	عوامل اثرگذار	پیامدها	بسترها	تسهیل کننده‌ها	موانع	راهبردها
آلفای کرونباخ	۰/۷۸۹	۰/۷۴۱	۰/۸۹۵	۰/۹۱۲	۰/۸۴۱	۰/۹۳۲	۰/۷۱۵
CR	۰/۷۲۱	۰/۷۳۶	۰/۷۸۴	۰/۸۴۵	۰/۷۹۴	۰/۷۴۶	۰/۷۸۱
AVE	۰/۵۹	۰/۵۷	۰/۵۶	۰/۵۴	۰/۵۷	۰/۵۸	۰/۵۳
MSV	۰/۴۵۶	۰/۱۶۹	۰/۴۲۰	۰/۴۹۲	۰/۳۸۸	۰/۴۰۶	۰/۴۸۹
ASV	۰/۳۲۰	۰/۱۰۱۲	۰/۴۱۶	۰/۲۴۶	۰/۰۴۹	۰/۴۴۴	۰/۴۳۷
۱	۰/۷۴۱	۰/۷۲۱	۰/۶۵۲	۰/۶۴۵	۰/۶۱۱	۰/۵۵۱	۰/۵۴۹
۲	---	۰/۸۲۱	۰/۸۱۰	۰/۸۰۰	۰/۷۸۸	۰/۷۵۳	۰/۶۶۱
۳	---	---	۰/۷۸۵	۰/۷۸۰	۰/۶۳۴	۰/۵۹۹	۰/۵۸۲
۴	---	---	---	۰/۶۲۲	۰/۵۷۲	۰/۴۳۸	۰/۴۱۱
۵	---	---	---	---	۰/۶۸۹	۰/۵۹۲	۰/۵۵۷
۶	---	---	---	---	---	۰/۷۱۶	۰/۶۹۹
۷	---	---	---	---	---	---	۰/۵۸۱

با توجه به جدول فوق می‌توان گفت: پایایی ابعاد مورد تأیید است زیرا آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی بالای ۰/۷ است و همچنین $AVE > 0.5$ است. روایی همگرا مورد تأیید است، زیرا $CR > 0.7$ ؛ $AVE > 0.5$ ؛ $CR > AVE$ و همین‌طور روایی واگرا نیز مورد تأیید است زیرا $MSV < AVE$ و $ASV < AVE$.

۴-۳- برازش الگو

در روش شناسی مدل معادلات ساختاری، ابتدا به ساکن لازم است تا روایی سازه مورد مطالعه قرار گرفته تا مشخص شود گویه‌های انتخاب شده برای اندازه‌گیری متغیرهای موردنظر خود از دقت لازم برخوردار هستند. برای این منظور، از تحلیل عاملی تأییدی، استفاده می‌شود. به این شکل که بار عاملی هر گویه با متغیر خود دارای مقدار t بالاتر از ۱/۹۶ باشد؛ در این صورت، این گویه از دقت لازم برای اندازه‌گیری آن سازه یا متغیر مکتون برخوردار است. در جدول ۶، مقادیر بار عاملی و وضعیت گویه‌های کارآفرینی دیجیتال آورده شده است. مؤلفه کارآفرینی دیجیتال توسط ۸ گویه اندازه‌گیری می‌شود. برآوردهای پارامتر استاندارد شده در شکل ۴ و ۵ نشان می‌دهد که همه شاخص‌ها از لحاظ آماری معناداری هستند و بارهای عاملی آن در سطح بالایی قرار دارند. بررسی نتایج شاخص‌های برازش نیز حاکی از برازش مناسب الگو می‌باشد.

جدول ۶- گویه‌های تأیید شده مؤلفه کارآفرینی دیجیتال

وضعیت گویه	مقدار t	بارهای عاملی	برچسب گویه	گویه‌های کارآفرینی دیجیتال
تأیید	۱۵/۸۴	۰/۷۴	K1	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات
تأیید	۱۴/۳۲	۰/۶۹	K2	زیرساخت‌های ارتباطی
تأیید	۱۵/۱۲	۰/۷۱	K3	جایگزینی مشاغل جدید با مشاغل سنتی

1. Maximum Shared Squared Variance (MSV)
2. Average Shared Squared Variance (ASV)

مناسب‌تری را به داده‌ها ارائه می‌کند. خروجی‌های الگو در جدول ۸ مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۸- گزیده‌ای از شاخص‌های برازش مهم مدل ترسیمی

شاخص	نام شاخص	اختصار	مقدار	برازش قابل قبول
شاخص‌های برازش مطلق	سطح تحت پوشش (کای اسکولر) شاخص تیکویی برازش	- GFI	۵۹۱۱/۸۰	بزرگ‌تر از ۰/۹
شاخص‌های برازش تطبیقی	شاخص تیکویی برازش اصلاح‌شده شاخص برازش تطبیقی ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	AGFI CFI RMSEA	۰/۹۳ ۰/۹۷ ۰/۰۶۱	بزرگ‌تر از ۰/۹ بزرگ‌تر از ۰/۹ کمتر از ۰/۱

همان‌گونه که مشاهده می‌شود شاخص‌های برازش الگو در وضعیت مطلوبی قرار گرفته است.

همچنین پرسشنامه سنجش الگو برای تعیین درجه تناسب الگو به صورت طیف پنج‌درجه‌ای تنظیم و در اختیار ۳۰ نفر از متخصصان این حوزه قرار داده شد. سپس داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۹ قابل مشاهده است.

جدول ۹- نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای برای تعیین درجه تناسب الگو

میانگین مورد انتظار = ۳						
ردیف	آیتم	سوالات	میانگین	انحراف معیار	t	Sig.
۱	تطبیق	آیا مفاهیم از داده‌های بررسی‌شده تولید شده است؟	۳/۶۸	۱/۲۵۱	۹/۴۵	۰/۰۰۰
۲	قابلیت فهم	آیا مفاهیم تشخیص داده می‌شوند و به شکل کلی نظام‌مند به هم مرتبط شده‌اند؟	۳/۸۴	۱/۲۲۵	۱۱/۹۰	۰/۰۰۰
۳	فهم	آیا مقوله‌ها به خوبی تدوین شده‌اند؟	۳/۶۶	۱/۳۳۸	۸/۶۲	۰/۰۰۰
۴	قابلیت تعمیم	آیا نظریه چنان تبیین شده که تغییر شرایط متفاوت را در نظر بگیرد؟	۳/۸	۱/۲۵۷	۱۱/۰۵	۰/۰۰۰
۵	کنترل	آیا شرایط کلان‌تری که ممکن است بر پدیده مورد مطالعه اثر گذارد، تشریح شده است؟	۳/۷	۱/۱۸۵	۱۰/۲۷	۰/۰۰۰
۶	کنترل	آیا یافته‌های نظری با اهمیت به نظر می‌رسند؟	۳/۶۴	۰/۸۸۵	۱۲/۶۴	۰/۰۰۰

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد:

تطبیق

در تطبیق، آماره t محاسبه‌شده (۹/۴۵) در سطح ۰/۰۱ معنادار است. مقایسه میانگین این جزء از الگو (۳/۶۸) با میانگین موردانتظار نشان می‌دهد که تطبیق الگو از نظر متخصصان دارای اعتبار است و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است.

قابلیت فهم

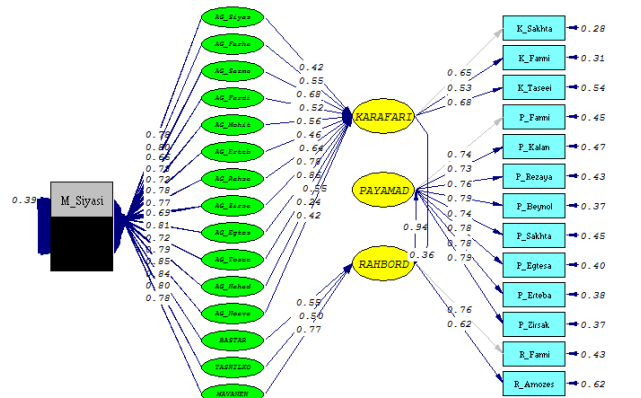
در قابلیت فهم‌بودن الگو، آماره t محاسبه‌شده (۱۱/۸۲) در سطح ۰/۰۱ معنادار است. مقایسه میانگین این جزء از الگو (۳/۷۵) با میانگین مورد انتظار نشان می‌دهد قابلیت فهم‌بودن الگو از نظر متخصصان دارای اعتبار است و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است. در رابطه با سوالات قابلیت فهم، آماره t محاسبه‌شده برای هر دو سؤال در سطح ۰/۰۱ معنادار و میانگین مشاهده‌شده در هر یک از این دو سؤال از میانگین مورد انتظار (۳) بالاتر است؛ لذا از نظر متخصصان جزء قابلیت فهم الگو محسوب می‌شود.

همان‌گونه که در جدول ۷ دیده می‌شود، تقریباً تمامی شاخص‌های کفایت آماری دارند. بنابراین، با اطمینان بسیار بالایی می‌توان دریافت محقق در مورد این شاخص‌ها به برازش کامل دست‌یافته است.

جدول ۷- گزیده‌ای از شاخص‌های برازش مهم الگوی ترسیمی

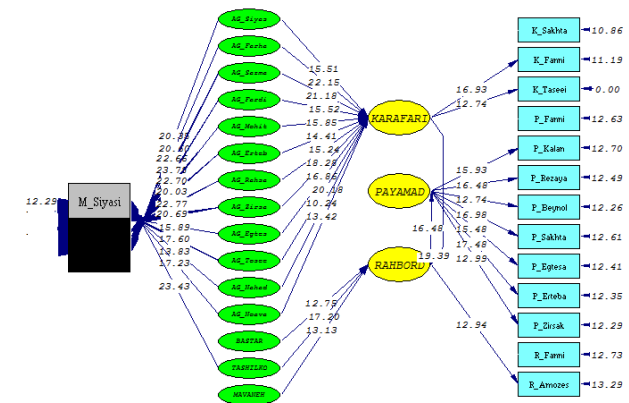
شاخص	نام شاخص	اختصار	مقدار	برازش قابل قبول
شاخص‌های برازش مطلق	سطح تحت پوشش (کای اسکولر) شاخص تیکویی برازش	- GFI	۴۷/۹۹	بزرگ‌تر از ۰/۹
شاخص‌های برازش تطبیقی	شاخص تیکویی برازش اصلاح‌شده شاخص برازش تطبیقی ریشه میانگین مربعات خطای برآورد	AGFI CFI RMSEA	۰/۹۳ ۰/۹۸ ۰/۰۶۵	بزرگ‌تر از ۰/۹ بزرگ‌تر از ۰/۹ کمتر از ۰/۱

همچنین شکل‌های ۶ و ۷ نیز الگوی اصلی پژوهش را در ضرایب استاندارد و در حالت معناداری ضرایب نشان می‌دهد.



Chi-Square=5911.80, df=2505, P-value=0.05236, RMSEA=0.061

شکل ۶- الگوی اصلی پژوهش در حالت ضرایب استاندارد



Chi-Square=5911.80, df=2505, P-value=0.05236, RMSEA=0.061

شکل ۷- الگوی اصلی پژوهش در حالت معناداری ضرایب

همان‌طور که در شکل‌های ۶ و ۷ نشان داده شده است، کلیه‌ی مقادیر پارامترهای مربوط به مدل به همراه بارهای عاملی و ضرایب مسیر نشان داده شده است. با توجه به مقادیر ضرایب استاندارد و ضرایب معناداری تی به‌دست آمده در شکل‌های ۶ و ۷ (مقادیر تی بالاتر از ۲/۵۸) می‌توان چنین استنباط کرد که بین عوامل روابط مستقیم وجود دارد. همان‌گونه که شاخص‌های خبی- دو و RMSEA نشان می‌دهند، مدل برازش

ظرفیت در شرکت سمندریل وجود داشت که با توجه به اینکه در الگوی کارآفرینی دیجیتال طراحی شده، شاخص شیوه جدید کسب‌وکار در مؤلفه‌های توسعه‌ای کارآفرینی دیجیتال تعیین شده است، این تغییر و تحول در شرکت به‌عنوان فعالیتی کارآفرینانه دیجیتالی مدنظر قرار گرفته و پیامدهای الگوی کارآفرینی دیجیتال در این شرکت مورد ارزیابی قرار گیرد. همان‌گونه که اشاره گردید تأمین قطعات به موقع نمایندگی‌ها یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها در این زمینه بود که تا زمان طراحی اپلیکیشن بصورت سنتی صورت می‌گرفت. در مقابل روش سنتی، در این اپلیکیشن پس از اعلام بار، رانندگان متقاضی حمل مشخص می‌گردند. سپس براساس فاکتورهای مشخص شده از جمله امتیاز، نزدیکی به محل انبار، بدون باربودن و ... رانندگان انتخاب می‌گردند. سپس راننده، این خدمت را تأیید نموده و بارنامه را دریافت می‌نماید. سپس در محل بارگیری حضور پیدا کرده و پس از بارگیری و خروج از محل انبار به نمایندگی‌های موردنظر ارسال می‌شوند. و پس از تخلیه بار نمایندگی‌های و یا صاحبان کالا به حمل صورت گرفته امتیاز می‌دهند. البته در طی این فرایندها، رانندگان و تریلرهای آنها در تمامی مراحل رصد می‌شوند از جمله سرعت، در مسیر بودن و ... به این طریق با تأیید مدیران و کارکنان این شرکت، پیاده‌سازی این اپلیکیشن، موجب تسهیل در انجام فرایندهای داخلی شده است. لذا می‌توان گفت با تغییر در شیوه کسب‌وکار در راستای دیجیتال‌سازی، شاخص‌های بهینه‌شدن فرایندها و خدمات مرتبط و ساده‌سازی فرایندهای داخلی در این شرکت محقق شده است. در راستای بهبود روش کسب‌وکار، پایش و مکان‌یابی موقعیت لحظه‌ای رانندگان بدون نیاز به تماس تلفنی و براساس بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال مانند اینترنت‌اشیاء امکان‌پذیر شده است. همچنین آمارهایی از مقایسه تعداد رانندگان (۱۶۴) راننده آزاد جذب شده، ۲۷۵ راننده سنتی و جمع رانندگان ثبت شده در اپلیکیشن: (۴۳۹) و تعداد بار حمل شده در کسب‌وکار سنتی و شیوه جدید از طریق اپلیکیشن (۲۰۷۱) بار حمل شده به‌صورت آزاد، ۱۷۱۷ بار حمل شده به روش سنتی و ۳۷۸۸ بار حمل شده از طریق اپلیکیشن نشان می‌دهد که پس از پیاده‌سازی و اجرای این اپلیکیشن، شاخص توسعه بار با اضافه‌شدن رانندگان آزاد (رانندگان سراسر کشور که این اپلیکیشن را نصب نموده‌اند) موجب توسعه شبکه رانندگان و افزایش تعداد حمل و محقق‌شدن این شاخص که یکی از شاخص‌های پیامدهای فنی الگوی کارآفرینی دیجیتال طراحی شده برای صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای می‌باشد، گردید.

از طرفی با توجه به ترکیب سیستم امتیازدهی و ردیابی راننده، انتخاب بهترین راننده از جهت رفتار و نزدیکی جهت حمل بار، قابل پیش‌بینی می‌باشد و توزیع بار به‌صورت منصفانه و با شاخص‌های تعریف شده انجام می‌شود. لذا می‌توان گفت با شیوه جدید کسب‌وکار مبتنی بر فناوری دیجیتال (توسعه کارآفرینی دیجیتال) توزیع بار مناسب‌تر انجام می‌شود و شاخص توزیع مناسب بار به‌عنوان یکی از شاخص‌های پیامد فنی الگوی کارآفرینی دیجیتال طراحی شده برای صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای نیز محقق گردیده است.

قابلیت تعمیم

در قابلیت تعمیم‌بودن الگو، آماره t محاسبه‌شده (۱۱/۸۲) در سطح ۰/۰۱ معنادار است. مقایسه میانگین این جز از مدل (۳/۷۵) با میانگین مورد انتظار نشان می‌دهد قابلیت تعمیم‌بودن الگو از نظر متخصصان دارای اعتبار است و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است. در رابطه با سؤالات قابلیت تعمیم، آماره t محاسبه‌شده برای هر دو سؤال در سطح ۰/۰۱ معنادار و میانگین مشاهده‌شده در هر یک از این دو سؤال از میانگین مورد انتظار (۳) بالاتر است؛ لذا از نظر متخصصان جزء قابلیت تعمیم الگو محسوب می‌شود.

کنترل

در کنترل الگو، آماره t محاسبه شده (۱۲/۶۴) در سطح ۰/۰۱ معنادار است. مقایسه میانگین این جز از الگو (۳/۶۴) با میانگین مورد انتظار نشان می‌دهد قابل کنترل بودن الگو از نظر متخصصان دارای اعتبار است و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است. در رابطه با سؤالات کنترل، آماره t محاسبه‌شده برای هر دو سؤال در سطح ۰/۰۱ معنادار و میانگین مشاهده‌شده در هر یک از این دو سؤال از میانگین مورد انتظار (۳) بالاتر است؛ لذا از نظر متخصصان جزء کنترل الگو محسوب می‌شود.

۴-۴- ارزیابی با هدف انجام گام پنجم روش پژوهش علم طراحی

همچنین با توجه به گام پنجم روش پژوهش علم طراحی لازم است الگوی کارآفرینی دیجیتال مورد ارزیابی و آزمون قرار گیرد. به این منظور با هدف بررسی مؤلفه توسعه‌ای کارآفرینی دیجیتال در الگوی پیشنهادی، شاخص شیوه جدید کسب‌وکار در نظر گرفته شد. در این راستا در برابر روش سنتی اعلام بار، روش جدید با استفاده از اپلیکیشن نمونه پیاده‌سازی شده در شرکت سمندریل در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای پیاده‌سازی شد. درخصوص فعالیت شرکت سمندریل لازم است شرح داده شود که شرکت ایران خودرو به‌عنوان یکی از شرکت‌های تولید خودروی ملی و به‌عنوان یک تولیدکننده موظف به انجام خدمات پس از فروش بوده و این خدمات در نمایندگی‌های معتبر این شرکت صورت می‌گیرد. تأمین قطعات یدکی خودروها و ارسال آنها به نمایندگی‌های سراسر کشور نیز، بر عهده این شرکت می‌باشد. حمل این قطعات توسط شرکت‌های حمل و نقل جاده‌ای در ایران انجام می‌شود. یکی از این شرکت‌ها سمندریل می‌باشد که در سال‌های اخیر وارد بخش حمل و نقل جاده‌ای نیز شده است.

در سال‌های اخیر با توجه به آشکارشدن بیش از پیش لزوم تحول دیجیتال برای سازمان‌ها، این شرکت تصمیم به انجام فرایندها به‌صورت دیجیتال گرفته است. لذا در سیاست‌ها و راهبردهای این شرکت می‌بایست تغییراتی انجام می‌شد. این شرکت در راستای دیجیتال‌سازی تغییراتی در مدل کسب‌وکار خود در نظر گرفته و یکی از برنامه‌هایی که مدنظر قرار داده است، پیاده‌سازی نرم‌افزار و اپلیکیشن سمندریل برای انجام بخشی از تحول در فرایند کسب‌وکار و تحقق گذر از سنتی به دیجیتالی بوده است. لذا این

اطلاعات و همچنین زیرساخت‌های ارتباطی مجهز شود. در این راستا محققین در تحقیق خود بر مؤلفه ساختاری تأکید داشته است [۵].

فنی: جایگزینی مشاغل جدید با مشاغل سنتی و ایجاد ظرفیت‌های بیشتر در ذی‌نفعان. در رابطه با بعد فنی تأکید این پژوهش بر مشاغل جدید و ایجاد ظرفیت است. در واقع بیشترین تأکید در این حوزه بر ایجاد تغییرات یا همان تحولات هم‌راستا با دیجیتالی شدن است. با توجه به اینکه استقرار هر تغییرات جدیدی نیازمند نیروی کار ماهر در آن زمینه و همچنین ایجاد ظرفیت برای به‌کارگیری آنها برای ذینفعان است، این شاخص‌ها می‌توانند از اهمیت بالایی برخوردار باشند. از بعد فنی، کارکنان و منابع انسانی در سازمان باید بتوانند قابلیت استفاده از فناوری را داشته باشند. این امر یا به‌واسطه آموزش و توانمندسازی ایجاد می‌شود و یا با استخدام نیروهای جدید و کارآزموده. همچنین ذینفعان سازمان باید قابلیت استفاده از فناوری و بهره‌گیری از آن را داشته باشند. در این راستا در تحقیقی مشابه به عامل توانایی‌های فردی، همراه شدن با فناوری روز و نیروی انسانی اشاره شده است [۲].

توسعه‌ای: فضای یادگیری سازمان، تعهد به توسعه فناوری، شیوه جدید کسب‌وکار و خلق ارزش جدید. با توجه به اینکه استقرار کارآفرینی دیجیتال منجر به ایجاد توسعه در سازمان می‌شود، باید تمامی ارکان سازمانی پشتیبان و تقویت‌کننده این توسعه باشند. توسعه نیازمند یادگیری است. سازمان جهت ایجاد تغییرات باید یادگیری دیجیتال و کارکنان و مدیران سازمان باید به توسعه کارآفرینی در بعد دیجیتال متعهد شده و در راستای ایجاد آن تلاش کنند. سازمان‌ها همچنین جهت ایجاد کارآفرینی دیجیتال باید کسب‌وکارهای خود را به شیوه‌های جدید تغییر داده و دیجیتال سازی کنند و در راستای خلق ارزش جدید تلاش کنند. در این راستا محققین در تحقیقات خود بر بعد توسعه تأکید داشته‌اند [۲۴]. همچنین محققین بر توسعه اطلاعات و ارتباطات تأکید کرده‌اند [۲]. سایر محققین نیز به خلق ارزش جدید تأکید داشتند [۳].

۵-۲- عوامل مؤثر

همچنین نتایج نشان داد ۱۲ مؤلفه بر کارآفرینی دیجیتال تأثیر گذارند که عبارتند از: عوامل سیاسی، عوامل فرهنگی، عوامل سازمانی، عوامل فردی، عوامل محیطی، ارتباطات، راه‌سازی و توسعه، زیرساخت‌ها، عوامل اقتصادی، توسعه منابع انسانی، نهادها و مراکز و نوآوری. عوامل سیاسی: قوانین و مقررات، سازمان‌ها و نهادهای دولتی، سیاست‌گذاری در سطح حاکمیت، قوانین بین‌المللی و استانداردها. در این راستا محققین در تحقیقات خود بر عوامل سیاسی تأکید کردند [۲۲ و ۲۳]. عوامل فرهنگی: فرهنگ پذیرش فناوری و سطح دانش جامعه. نوع فرهنگ حاکم بر جامعه، تأثیر زیادی در میزان به‌کارگیری مؤثر فناوری دارد. در این راستا محققین در تحقیقات خود بر فرهنگ تأکید کردند [۲ و ۳].

با افزایش شبکه رانندگان و اضافه‌شدن امکان ردیابی راننده و ماشین، انتخاب بهینه و سریع انجام می‌شود و حضور به موقع راننده در انبارها موجب شده است که کالاها به‌موقع ارسال گردند (شکل ۸). لذا می‌توان گفت این شیوه جدید کسب‌وکار به‌عنوان توسعه کارآفرینی دیجیتال در شرکت سمندرل، موجب شده است که شاخص‌های کاهش مدت توقف کالا در انبار و ارسال به‌موقع بار که از شاخص‌های پیامد فنی در الگوی کارآفرینی دیجیتال طراحی شده در این پژوهش است، محقق گردد.

ردیف	نام مؤلفه	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
1	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
2	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
3	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
4	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
5	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
6	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
7	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
8	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
9	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
10	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
11	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
12	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
13	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
14	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
15	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
16	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
17	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
18	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01
19	بهره‌مندی	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01	1400/12/01

شکل ۸- مقایسه شاخص‌ها در روش سنتی و جدید

از طرفی یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های صنعت حمل و نقل و خانواده رانندگان و صاحبان ماشین‌های حمل و نقل، بالا بودن تعداد تلفات جاده‌ای و از طرفی برای صاحبان کالا رسیدن کالاها به مقاصد، با کیفیت و صحت کامل می‌باشد. با اضافه‌کردن سیستم امتیازدهی و پایش رفتار رانندگان اعم از سرعت و میزان ساعت رانندگی توسط اپلیکیشن به‌عنوان یک هنجار و با هدف هم‌راستا سازی عملکرد رانندگان با این هنجارها و ارسال هشدارهای به‌موقع به رانندگان، کاهش تلفات از طریق اصلاح و تشویق رفتار رانندگان حاصل شده است و افزایش امنیت نیز پیگیری می‌گردد. لذا شاخص‌های کاهش تلفات جاده‌ای و افزایش امنیت به‌عنوان دو شاخص پیامد فنی الگوی کارآفرینی دیجیتال طراحی شده در پژوهش در این شیوه جدید کسب‌وکار با استفاده از اپلیکیشن به تأیید مدیران محقق شده است.

۵-۱- بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف ارائه الگوی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای انجام گرفت. نتایج این پژوهش که در دو بخش کیفی و کمی انجام گرفت نشان می‌دهد که:

۵-۱- کارآفرینی دیجیتال

کارآفرینی دیجیتال از سه مؤلفه ساختاری، فنی و توسعه‌ای تشکیل شده که شاخص‌های آن به شرح زیر است:

ساختاری: پیاده‌سازی و اجرای تحولات دیجیتالی از جمله کارآفرینی دیجیتال نیازمند وجود بسترها و زیرساخت‌های لازم است. جهت اجرای اثربخش کارآفرینی دیجیتال، صنعت باید به زیرساخت‌های فناوری

صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای با تکیه بر نظرات خبرگان عبارتند از: توسعه بار، ساده‌سازی فرایندهای داخلی، بهینه‌شدن مجموعه فرایندها و خدمات مرتبط، توزیع مناسب بار، به‌روزشدن ماشین‌ها، کاهش سن ناوگان، کاهش صدمه به جاده‌ها، ارسال به‌موقع بار، افزایش امنیت، کاهش هزینه‌های تعمیرات بین‌راهی، کاهش تلفات جاده‌ای و کاهش مدت توقف کالا در انبار. محققین نیز به امکان کار تمام‌وقت و همکاری از راه دور، افزایش سرعت و دقت، کاهش هزینه‌ها، ایجاد ارزش، بهبود عملکرد، رشد سهم بازار در تحقیق خود اشاره کردند [۳].

پیامدهای کلان ملی: گسترش کارآفرینی و خوداشتغالی، افزایش قدرت صادراتی، توسعه کشورها، کاهش آلودگی هوا، کاهش میزان مصرف سوخت، ایجاد مشاغل جدید، افزایش سطح فرهنگ و بلوغ مردم، ارتقای کیفیت زندگی کارکنان، کاهش مرگ‌ومیر و کاهش مهاجرت نخبگان. در این راستا محققین نیز در تحقیق خود به نتایج مشابهی دست یافتند [۱۱ و ۱۲].

رضایت مشتری: رفع نیازهای مشتری با خدمات جدید، ایجاد روش‌های نوین یافتن مشتری، ارتقاء سطح خدمات، دسترسی سریع مشتریان به کالاها، کاهش درگیری‌های ذهنی، کیفیت مورد انتظار مشتری، تضمین برند و کالا و افزایش سرعت خدمات‌رسانی. در این راستا محققین، به نتایج مشابهی دست یافتند [۲ و ۳ و ۱۱].

پیامدهای بین‌المللی: تسهیل ورود بازار و عرصه‌های بین‌المللی و انطباق با استانداردهای جهانی.

پیامدهای ساختاری: پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال همچنین پیامدهای ساختاری مثبتی را برای صنایع مختلف به همراه دارد که در این پژوهش با توجه به نظر خبرگان صنعت حمل و نقل جاده‌ای عبارتند از: تغییر روش‌های جدید ارائه خدمات، افزایش شفافیت، افزایش دقت، جلوگیری از انحصارطلبی، مزیت‌های رقابتی جدید، پایداری، تاب‌آوری، تغییر در مدل‌های کسب‌وکار و بهینه‌سازی فرایندهای شرکت‌های حمل و نقل. محققین به افزایش سرعت و دقت و ایجاد ارزش در نتیجه کارآفرینی دیجیتال اشاره کرده‌اند [۳].

پیامدهای اقتصادی: افزایش سرمایه، کاهش هزینه، حذف واسطه‌ها، کاهش هزینه‌های ملی، کاهش هزینه‌های تولید، کاهش هزینه‌های خدمات، افزایش بهره‌برداری خدماتی، کاهش هزینه‌های سوخت، کاهش هزینه‌های رفت‌وآمد کارکنان و افزایش بهره‌وری. در این راستا محققین، در تحقیق خود به نتایج مشابهی دست یافتند [۲ و ۳].

پیامدهای ارتباطی: از پیامدهای ارتباطی کارآفرینی دیجیتال با توجه به نظر خبرگان صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای عبارتند از: فرصت‌های جدید برای همکاری با شرکای جدید و ایجاد ارتباط با شرکت‌های حمل و نقل داخلی و جاده‌ای.

پیامدهای زیرساختی: استقرار کارآفرینی دیجیتال تغییراتی را در زیرساخت‌های سازمانی ایجاد می‌کند. استفاده از فناوری از نگاه خبرگان

عوامل سازمانی: توانمندی تشکیل تیم دیجیتال، تجاری‌سازی، مجموعه‌سازی و خدمات نوین، نیروهای انسانی، تغییر ساختار سازمانی، مدیریت و ریسک‌پذیری. در این راستا محققین نیز در تحقیق خود بر این عوامل تأکید داشته‌اند [۲ و ۳].

عوامل فردی: تحصیلات، تجربه کاری، سن کارکنان، انگیزه کارکنان و مهارت و توانایی مدیران. در این راستا محققین نیز به مهارت‌ها و توانایی‌های مدیران اشاره کردند [۲ و ۳].

عوامل محیطی: بازارها و منابع خدماتی، تحلیل‌های محیطی، رقبا، شناخت بازار، دانش و تجربه مشتریان و رفتار شهروندان. در این راستا محققین در تحقیق خود نیز به نتایج مشابهی دست یافته و عوامل محیطی را تأکید کرده‌اند [۲].

ارتباطات: افزایش روابط بین‌المللی، بازاریابی و ارتباط با مشتریان در فضای مجازی، اتصال‌پذیری در ناوگان، تعامل با کارفرمایان دولتی و هم‌راستایی. در این راستا محققین در تحقیقات خود به نتایج مشابهی دست یافتند [۲].

راه‌سازی و توسعه: توسعه بنادر، ساخت اسکله و ایجاد و اداره مجازی انبارهای کانتینری.

زیرساخت‌ها: زیرساخت‌های شبکه‌های اینترنت، توسعه فناوری اطلاعات، گستردگی پهنای باند و سیستم‌های اینترنتی، متراژ کافی زمین و پایانه، گوشی‌های هوشمند، شناسایی ترندهای فناوری و در دسترس بودن فناوری. محققین نیز به تأثیر زیرساخت‌های شبکه‌های اینترنت رسیده و در دسترس بودن فناوری را دارای اهمیت دانسته‌اند [۲۲].

عوامل اقتصادی: وضعیت اقتصادی شرکت‌ها و مقرون به‌صرفه بودن فناوری. توسعه منابع انسانی: توانمندسازی نیروهای موجود، جذب نیروهای متخصص جدید و اعتقاد و توانمندسازی هیأت‌مدیره. یکی از مؤلفه‌های مهم، توجه به توسعه منابع انسانی است. در این راستا محققین به اهمیت نیروی انسانی تأکید کرده‌اند [۲]. همچنین محققین به اهمیت فرایندهای مدیریت سازمانی اشاره کرده‌اند [۲۴].

نهادهای مراکز: دانشگاه‌ها، مدارس و سایر مراکز آموزشی، بیمه‌ها، بانک و پارک‌های علم و فناوری. در این راستا محققین به این مراکز اشاره کردند [۲۴]. نوآوری: اینترنت‌اشیاء، دیتا آنالیز و هوش مصنوعی. در این راستا محققین در تحقیق خود به نتایج مشابهی دست یافتند [۳].

۵-۳- پیامدها

یافته‌های پژوهش نشان داد پیامدهای کارآفرینی دیجیتال در ۸ مؤلفه جای دارند که عبارتند از: پیامدهای فنی، پیامدهای کلان ملی، رضایت مشتری، پیامدهای بین‌المللی، پیامدهای ساختاری، پیامدهای اقتصادی، پیامدهای ارتباطی و پیامدهای زیرساختی.

پیامدهای فنی: پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال باعث ایجاد تغییرات مثبتی در زمینه فنی می‌شود که این دستاوردها در این پژوهش بر روی

متخصص، دانش، چابکی، تجهیزات و ... پتانسیل و ظرفیت لازم را برای رشد صنعت در جهت دیجیتالی‌شدن را فراهم می‌کنند.

توسعه‌ای: از نظر خبرگان صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای، کارآفرینی دیجیتال در بعد توسعه‌ای، نیازمند شناخت اکوسیستم صنعت و آشنایی با فناوری‌های جدید است. با شناخت اکوسیستم صنعت و بازیگران آن و روابط موجود درک بهتری از وضعیت موجود، شکاف‌ها و ظرفیت‌های توسعه‌ای می‌توان داشت و با آشنایی با فناوری‌های جدید می‌توان راهکارهایی برای رفع شکاف‌ها ارائه داده و با استفاده از ظرفیت‌های توسعه‌ای و فناوری‌های جدید پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال را تسهیل نماید.

اقتصادی: در بعد اقتصادی، خبرگان بیان کردند که گردش اقتصادی مناسب و سرمایه‌گذاری می‌تواند موجب تسهیل پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای شود. جذب سرمایه‌گذاری در صنعت یکی از پیشران‌های حرکت به سمت اقتصاد جهانی است که می‌تواند کارآفرینی دیجیتال را تسهیل کند.

سیاسی: در بعد سیاسی همچنین، خبرگان بیان کردند که تسهیلگری‌های حقوقی و مقررات‌زدایی دولتی می‌تواند موجب تسهیل پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای شود. برخی از مقررات مانعی برای نوآوری و فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان و خلاق است. تعدد مقررات داخلی و تطبیق با مقررات و الزامات نظارتی نیز از مواردی است که موجب کندی کار شرکت‌های مستقر در این صنعت است. لذا نقش دولت در این زمینه حیاتی است و برداشتن موانع مقرراتی و شناسایی مقررات غیرضروری و اصلاح مقررات و مقررات‌زدایی به‌ویژه در زمینه فناوری‌های جدید می‌تواند پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال را تسهیل نماید. محققین نیز در تحقیق خود به این نقش مقررات و دولت اشاره کرده‌اند [۲].

۵-۶- بسترها

بسترهای پیاده‌سازی نیز توسط خبرگان در دو گروه بسترهای زیرساختی و محیطی قرار گرفته‌اند.

بسترهای زیرساختی: خبرگان در این پژوهش بسترهای زیرساختی را شامل توسعه فناوری، شبکه‌های اجتماعی و تحول دیجیتال معرفی کرده‌اند. فراهم کردن شرایط زمینه‌ای مناسب برای کارآفرینی دیجیتال در هر صنعتی اهمیت دارد. در صنعت حمل و نقل که وابستگی به زیرساخت‌های سنتی دارد برای واردشدن به عصر دیجیتال باید از زیرساخت‌های دیجیتالی‌شدن مناسب و کافی برخوردار باشد. از مراحل گذر به اقتصاد دیجیتال، تحول دیجیتال است که زمینه مناسب برای کارآفرینی دیجیتال نیز با استقرار تحول دیجیتال مهیا می‌شود. فناوری و شبکه اجتماعی نیز جزء لاینفک دنیای دیجیتال هستند.

بسترهای محیطی: خبرگان در این پژوهش بسترهای زیرساختی را شامل حمایت دولت و اشراف به حوزه صنعت حمل و نقل معرفی کرده‌اند. از مواردی که بسیار مدنظر خبرگان بود شناخت صنعت و اکوسیستم و

این پژوهش باعث ترویج و گرایش به سمت استفاده از پلتفرم‌های متفاوت و هوشمندسازی ابزار و ادوات و ماشین‌آلات می‌شود.

۵-۴- راهبردها

راهبردهای پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای در این پژوهش شامل راهبردهای فنی و راهبردهای آموزشی است. راهبردهای فنی: راه‌سازی و توسعه جاده‌ها و تعامل بیشتر این حوزه با حمل و نقل و خدمات حمل و نقل. خبرگان در این پژوهش پیشنهاد دادند برای پیاده‌سازی مؤثر کارآفرینی دیجیتال در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای، باید جاده‌های کشور توسعه داده‌شده و فرایند بهبود راه‌ها انجام شود. چراکه از زیرساخت‌های اصلی این صنعت راه‌های کشور است که در کنار زیرساخت ارتباطی و فناوری برای کارآفرینی دیجیتال زیرساخت اولیه را مهیا می‌کند. همچنین لازم است تعامل صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای با سایر سازمان‌های خدماتی نظیر شرکت‌های بیمه در این صنعت و یا با حوزه حمل و نقل ریلی، هوایی و ... تقویت شود.

راهبردهای آموزشی: فرهنگ‌سازی و آموزش و بالابردن سطح بلوغ مردم جامعه، برگزاری جلسات هم‌اندیشی و آموزش‌های علمی و کاربردی. همچنین خبرگان پیشنهاد دادند فرهنگ‌سازی و بالابردن سطح دانش و آگاهی جامعه می‌تواند باعث پیاده‌سازی مؤثر کارآفرینی دیجیتال شود. در این راستا برگزاری جلسات هم‌اندیشی و آموزش‌های لازم به مردم و کارکنان به‌عنوان راهبردهای مؤثر پیشنهاد شد. با آموزش و آگاهی‌رسانی در خصوص کارآفرینی دیجیتال و اثرات مثبت آن در صنعت پذیرش تغییرات در نحوه کسب خدمت توسط مردم و نحوه ارائه خدمت توسط کارکنان تسهیل خواهد شد. در این راستا محققین نیز در تحقیقات خود به آموزش و فرهنگ‌سازی تأکید داشته‌اند [۲].

۵-۵- تسهیل‌کننده‌ها

تسهیل‌کننده‌ها در ۴ گروه توسط خبرگان صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای پیشنهاد شدند.

زیرساختی: بررسی‌ها نشان داد که با توجه به اینکه نیروی انسانی یکی از ارکان مهم این صنعت است لذا این صنعت با ایجاد نیروهای متخصص و تخصص‌های مرتبط می‌تواند فرایند دیجیتالی‌سازی کسب‌وکار را تسهیل کند. نیروهای متخصص کارآفرینی و متخصصین در زمینه فناوری‌های دیجیتالی نظیر اینترنت‌اشیاء، هوش مصنوعی و ... در کنار متخصصین حوزه حمل و نقل بار جاده‌ای شکاف‌ها و فرصت‌ها را شناسایی نمایند. همچنین توسعه دولت الکترونیک نیز به‌عنوان تسهیل‌کننده‌های زیرساختی در این پژوهش توسط خبرگان پیشنهاد شد به این مفهوم که سطح بلوغ دولت الکترونیک صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای بر توسعه زیرساختی تأثیر بسیاری دارد. اما استارت‌آپ‌ها نیز از سوی خبرگان به‌عنوان تسهیل‌کننده زیرساختی معرفی شد. استارت‌آپ‌ها به لحاظ نیروهای

موانع سیاسی: خبرگان صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای تغییر مستمر قوانین و پیچیدگی‌های مرزبندی جغرافیایی را از مهم‌ترین موانع سیاسی پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال معرفی کردند. قوانین به‌طور مداوم در حال تغییر هستند به‌ویژه با توجه به تغییرات فناورانه که در همه صنایع این مورد وجود دارد. شرکت‌های مستقر در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای برای تطبیق با این مقررات و گزارش‌دهی به ناظران نیاز به رصد مستمر قوانین دارند و این روال کار را برای شرکت‌ها پیچیده می‌کند. همچنین از بعد بین‌الملل نیز مقررات فرامرزی و سیاست‌های کشورهای منطقه در روند پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال را با مشکل مواجه می‌کند.

۴- ممدودیت‌های پژوهش

- دستیابی به افراد خبره در حوزه پژوهش که شرایط شرکت در این پژوهش را داشته باشند (به دلیل جدیدبودن موضوع پژوهش) محدود بود.
- دسترسی به منابع برای جمع‌آوری داده در سایر استان‌ها به علت شرایط کرونایی و هزینه‌های مرتبط و به لحاظ زمانی مقدور نبود.
- پوشش تمامی ابعاد صنعت به دلیل گستردگی صنعت (بار جاده‌ای، هوایی، ریلی، بین‌الملل، مسافری و ...) میسر نبود.

۷- پیشنهادات

- با تکیه بر نتایج به‌دست‌آمده از الگو پژوهش، پیشنهادات در دو بخش پیشنهادات مدیریتی و پیشنهادات پژوهشی ارائه می‌شود.
- پیشنهادات مدیریتی
- نتایج نشان داد نیروی انسانی متخصص و منابع انسانی حائز اهمیت است لذا پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزش تخصصی و توانمندسازی کارکنان در همه سطوح شامل مدیران، کارکنان و مدیران میانی و سطح عملیات به‌صورت مدون و متناسب با هر سطح در نظر گرفته شود.
- در موانع سیاسی الگوی این پژوهش شاخص تغییر مستمر قوانین ذکر شده است که پیشنهاد می‌شود مدیران شرکت‌ها برنامه‌هایی را برای استفاده از فناوری‌های نظیر تحلیل داده، داده‌کاوی، هوش مصنوعی را به‌عنوان فناوری‌های تنظیم‌گری (رگتک^۱) تدوین نمایند که به آنها کمک می‌کند تغییرات قوانین خاص صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای را شناسایی کرده و براساس آن اقدامات لازم را تعیین نمایند و همچنین می‌توانند گزارشات نظارتی موردنیاز را با استفاده از کاربردهای این فناوری‌ها به راحتی تهیه نمایند.
- با توجه به اینکه در این پژوهش از شاخص‌های مهم در بستر محیطی لازم پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال مؤثر نقش حمایتی

آگاهی کامل از ساختار این صنعت است. همچنین هر حرکت جدید و نوآوری نیاز به حمایت دارد. حمایت دولت برای شرکت‌های جدید می‌تواند شامل تسهیل در مقررات، مالیات، فرایند ایجاد کسب‌وکار و فرایند نظارت، بستر مناسب کارآفرینی دیجیتال را فراهم می‌کند.

۵-۷ موانع

در این پژوهش خبرگان ۳ مؤلفه را به‌عنوان موانع پیشنهاد کردند. موانع زیرساختی: خبرگان معتقدند عدم وجود زیرساخت‌های مناسب، عدم وجود شناخت صحیح از حمل و نقل جاده‌ای، عدم پوشش اینترنت در برخی از نقاط جغرافیایی، پایین‌بودن دانش فناوری اطلاعات تصمیم‌گیرندگان، فقر دانشجویی و کمبود دانشگاه‌ها و نبود شفافیت و نظارت در بازار می‌تواند از مهم‌ترین موانع زیرساختی پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال باشد. پوشش شبکه سیار، اینترنت و داده در بسیاری از مناطق کشور ضعیف است و دسترسی همگانی به این شبکه وجود ندارد یعنی بخشی از جاده‌ها در مسیر حمل بار پوشش شبکه‌ای ندارند و این ضعف دیجیتالی شدن و کارآفرینی دیجیتال را با مشکل مواجه می‌کند. عدم شناخت از حوزه حمل و نقل بار جاده‌ای و ارتباط آن با سایر حوزه‌های حمل و نقل موجب می‌شود ظرفیت‌های این حوزه شناسایی نشده و سرمایه‌گذاری و یا انگیزه برای فعالیت در این حوزه وجود نداشته باشد لذا انگیزه کارآفرینی در این حوزه نیز پایین است. برای پرورش تخصص‌های مرتبط با این حوزه نیز نیاز به آموزش علمی کاربردی و دانشگاهی از سوی خبرگان مطرح شده است که برای رشد صنعت از صنعتی کاملاً سنتی به دیجیتالی رفع این مانع کمک‌کننده است. آگاهی مدیران و تصمیم‌گیران از فناوری‌های جدید و فناوری اطلاعات در کنار سایر مزایای آن، می‌تواند به سایر بازیگران و کارکنان صنعت تسری یابد و پذیرش فناوری را در این صنعت سنتی به‌ویژه رانندگان ناوگان تسهیل نماید. تعدد نهادهای تصمیم‌گیرنده و نبود فرایند نظارتی شفاف نیز از دیگر موانع زیرساختی مدنظر خبرگان بود که البته در سایر صنایع نیز نیاز به توجه دارد.

موانع فرهنگی: از دیدگاه خبرگان صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای، ضعف در فرهنگ پذیرش کارآفرینی دیجیتالی، زیرساخت‌ها و چیرگی‌ها و سختی‌های سنتی و نبود فرهنگ کارآفرینی از مهم‌ترین موانع فرهنگی پیاده‌سازی کارآفرینی دیجیتال هستند. صنعت حمل و نقل صنعتی سنتی است که نیاز به گذر از این مرحله و تحول دیجیتال برای رسیدن به استانداردهای جهانی و اقتصاد دیجیتال دارد. لذا عوامل فرهنگی نظیر فرهنگ کارآفرینی و پذیرش فرهنگ کارآفرینی دیجیتال در نزد مدیران بسیار مهم است که در حال حاضر به اعتقاد خبرگان جایگاه خود را به‌خوبی پیدا نکرده است. زیرساخت‌های قدیمی و سنتی‌بودن و وجود شرکت‌های غالب که بر بازار چیره هستند کار را برای فعالیت تازه‌واردین و شرکت‌های نوآور و خلاق و رقابت با آنها سخت می‌کند.

۷-۱- پیشنهادات پژوهش آتی

- از آنجا که الگوی ارائه شده در این پژوهش، در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای ایران بومی‌سازی شده است، پیشنهاد می‌شود جهت تقویت و افزایش تعمیم‌پذیری، از الگوی حاضر به صورت پیمایشی در سایر سازمان‌های کشور استفاده شود.
- پیشنهاد می‌شود روابط میان ابعاد و مؤلفه‌های پژوهش با استفاده از تکنیک‌هایی همچون دیمیتل مورد بررسی قرار بگیرند و میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر کدام از شاخص‌ها مشخص شود.
- پیشنهاد می‌شود وضعیت آمادگی دیجیتال‌سازی شرکت‌های مستقر در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای مورد بررسی قرار گیرد.
- پیشنهاد می‌شود الگوی کارآفرینی دیجیتال در سایر صنایع کشور و شرکت‌های مستقر در آن صنایع به منظور تحقق اهداف تحول دیجیتال در آن صنایع مورد بررسی قرار گیرد.

۸- مراجع

- ۱- فاخر، غدیر؛ بهرام‌زاده، حسینعلی و برهانی، وجیهه، نقش فرهنگ کارآفرینی سازمانی در اقتصاد مقاومتی (مورد مطالعه: شرکت نمونه کارآفرینی کشور: آدین فورج)، پنجمین همایش ملی و چهارمین همایش بین‌المللی مهارت آموزش و اشتغال، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، تهران، ۱۳۹۵.
 - ۲- بنی‌اسد دشتابی، فاطمه؛ ده یادگاری، سعید و پورسعید، محمدمهدی، طراحی یک اکوسیستم کارآفرینی دیجیتال برای کسب‌وکارهای الکترونیکی در ایران، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ۱۴۰۰.
 - ۳- دیده‌خانی، حسین؛ علیزاده، روح‌اله؛ شریف‌زاده، محمدشریف؛ سمعی، روح‌اله، کاربرد روش فراترکیب و دلفی در شناسایی مؤلفه‌ها و پیامدهای کارآفرینی دیجیتال. کارآفرینی در کشاورزی، (۱۷)، ۸۷-۱۰۰، ۱۳۹۹.
 - ۴- براهویی، عبدالرحمن؛ آرامش، حامد و کمالیان، امین‌رضا، پیشران‌های توسعه کارآفرینی دیجیتال در اداره کل امور مالیاتی سیستان و بلوچستان، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۸.
 - ۵- فرد، ملیکا، تدوین مدل توسعه کارآفرینی دیجیتال در شرکت‌های دانش‌بنیان کوچک و متوسط، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، دانشکده مدیریت، ۱۳۹۷.
 - ۶- میرکاظمی‌مود، محمد؛ محقر، علی؛ صادقی‌مقدم، محمدرضا، توسعه روش شناسی پژوهش در علم طراحی به منظور طراحی روشی برای مدل‌سازی سیستم‌های فنی-اجتماعی، پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری، (۲)۴، ۱۴۵-۱۷۳، ۲۰۱۹.
 - 7- Ndou, V., Del Vecchio, P., Mele, G. & Secundo, G., Creating value from Social Big Data: Implications for Smart Tourism Destinations, *Inform. Process. Manag.*, 54, 847-860, 2018.
 - 8- Kim, YK., Ryu, JE. & Choi, DS., Fabrication of graphene-magnetite multi-granule nanocluster composites for microwave absorption application, *Journal of Composite Materials*, 53, 4097-4103, 2017.
 - 9- Yazdi Moghaddam, J., Khorakian, A. & Maharati, Y., Organizational Entrepreneurship and its Impact on the Performance of Governmental Organizations in the City of Mashhad, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2015.
 - 10- Barba-Sánchez, V., & Atienza-Sahuquillo, C., Entrepreneurial motivation and self-employment: Evidence from expectancy theory, *International Entrepreneurship and Management Journal*, <http://dx.doi.org/10.1007/s11365-017-0441-z>, 2018.
- دولت نتیجه گرفته شد لذا پیشنهاد می‌شود سیاست‌های حمایتی (مانند حمایت مالیاتی) برای شرکت‌های نوآور و خلاق در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای چه در زمینه تولید و چه در زمینه ارائه خدمات را تدوین نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود بودجه دیجیتال‌سازی برای سازمان‌ها اختصاص دهند.
- همچنین در راستای عوامل سازمانی منتج از این پژوهش، پیشنهاد می‌شود ساختار سازمان جهت استقرار دیجیتال‌سازی تغییر کند. ساختارهای سنتی و قدیمی پاسخگوی استقرار دیجیتال‌سازی نیستند در نتیجه باید تغییرات لازم از جمله مدل کسب‌وکار جدید و تدوین راهبرد تحول دیجیتال اعمال شود.
- با توجه به اینکه تحلیل‌های محیطی، شناخت بازار و رقبا و مشتریان از شاخص‌های مهم عوامل محیطی مستخرج از الگوی این پژوهش بوده است لذا پیشنهاد می‌شود رصد بازار، رصد فناوری و تحلیل‌های محیطی و شناخت نیازهای مشتریان با اختصاص نیروها و تیم‌های متخصص رصد و تحلیل با استفاده از داده‌کاوی و تحلیل داده انجام گیرد.
- با توجه به اینکه راه‌سازی و توسعه از مؤلفه‌های الگوی کارآفرینی دیجیتال در این پژوهش بوده و دغدغه خبرگان صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای نیز بود لذا پیشنهاد می‌شود که دولت به مسأله ناوگان قدیمی، جاده‌های غیر استاندارد توجه نموده و سیاست‌های لازم و تشویقی در نوسازی ناوگان را تدوین نمایند چراکه این تحول، زمینه‌ساز به‌کارگیری بسیاری از فناوری‌های دیجیتال نظیر اینترنت‌اشیاء برای اتصال وسایل نقلیه و ناوگان حمل و نقل خواهد بود.
- با توجه به اینکه راهبردهای آموزشی به‌منظور پیاده‌سازی موفق کارآفرینی دیجیتال در صنعت در این پژوهش جلسات هم‌اندیشی را نتیجه‌گیری کرده است پیشنهاد می‌شود صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای با استفاده از دانش خبرگان حوزه، همایش‌ها و سمینارهای علمی و پژوهشی مرتبط با کارآفرینی دیجیتال برگزار کرده و از افراد متخصص و پژوهشگران با تجربه در این زمینه بخواهد با ارائه روش‌ها و طرح‌های جدید به توسعه کارآفرینی دیجیتال کمک کنند.
- با توجه به اینکه تسهیل‌کننده‌های زیرساختی منتج از این پژوهش استارت‌آپ‌ها بود، لذا پیشنهاد می‌شود صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای با شرکت‌های دانش‌بنیان (مرتبط با کارآفرینی دیجیتال و دیجیتال‌سازی و فناوری‌های جدید) اتحاد راهبردی برگزار کرده و از دانش به‌روز آنها برای توسعه کارآفرینی دیجیتال استفاده کند.
- از تسهیلگرهای اقتصادی الگوی کارآفرینی دیجیتال پیشنهادی این پژوهش سرمایه‌گذاری بوده و لذا پیشنهاد می‌شود دولت سیاست‌های لازم به‌منظور جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی در صنعت حمل و نقل بار جاده‌ای را تدوین نماید.

- 11- Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M., The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, 48(8), 103773, 2019.
- 12- Utoyo, I., Fontana, A., & Satrya, A., The role of entrepreneurial leadership and configuring core innovation capabilities to enhance innovation performance in a disruptive environment, *International Journal of Innovation Management*, 24(06), 2050060, 2020.
- 13- Tohanean, D., & Weiss, P., *Digital Entrepreneurship and Green Business Model Innovation: Lean Startup Approaches, Quality-Access to Success*, 2019.
- 14- Zaheer, H., Breyer & Y., Dumay, J., Digital entrepreneurship: An interdisciplinary structured literature review and research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 148, 119735, 2019.
- 15- Miller, D., & Breton-Miller, L., Underdog Entrepreneurs: A Model of Challenge-Based Entrepreneurship, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 7-17, 2017.
- 16- Karimi, J. & Walter, Z., Corporate entrepreneurship, disruptive business model innovation adoption, and its performance: The case of the newspaper industry, *Long Range Planning*, 49(3), 342-360, 2016.
- 17- Pergelova, A., Manolova, T., Simeonova-Ganeva, R., & Yordanova, D., Democratizing entrepreneurship? Digital technologies and the internationalization of female-led SMEs, *Journal of Small Business Management*, 57(1): 14-39, 2019.
- 18- Rothaermel, F., Agung, S. & Jiang, L., University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. *Industrial and Corporate Change*, 16(4). 631-731, 2007.
- 19- Hurley, A., Incorporating feminist theories in to sociological theories of entrepreneurship, *Woman in Management Review*, 14(2), 54-62, 1999.
- 20- O'Reilly, T., What is web 2.2: Design patterns and business models for the next generation of software, *Communications & Strategies*. 1.17, 2017.
- 21- Porter, M., *Strategy and the Internet*, Harvard Business Review, 2001.
- 22- Purbasari, R., Muttaqin, Z., & Sari, D. S., Digital Entrepreneurship in Pandemic Covid 19 Era: The Digital Entrepreneurial Ecosystem Framework, *Review of Integrative Business and Economics Research*, 10, 114-135, 2021.
- 23- Serinikli, N., Changing Entrepreneurship in the Era of Digitalization: Digital Entrepreneurship in Turkey, In *Advanced Perspectives on Global Industry Transitions and Business Opportunities* (pp. 154-174). IGI Global, 2021.
- 24- Satalkina, L., & Steiner, G., Digital Entrepreneurship: A Theory-Based Systematization of Core Performance Indicators, *Sustainability*, 12(10), 4018, 2020.
- 25- Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. & Chatterjee, S., A Design Science Research Methodology for Information Systems Research, *Journal of Management Information Systems*, 24(3): 45-77, 2007.
- 26- Wieringa, R. J., *Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering*. Springer, Heidelberg, 2014.

سیر تحول رسانه‌ها در طراحی کمپین‌های تبلیغاتی از سنتی به دیجیتال براساس نسل دوم تا پنجم بازاریابی

محمود یحیی‌زاده‌فر
دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران
m.yahyazadeh@umz.ac.ir

میثم شیرخدایی^o
دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران
maisamshirkhodaie@gmail.com

زهرا کاظمی سراسکانرود
دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران
Z.Kazemi04@umail.umz.ac.ir

سمیه نامدارطجری
دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران
s.namdar@umz.ac.ir

محمد صفری
دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران
mo.safari@umz.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۰۸

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۳/۰۱/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲۱

چکیده

فناوری اطلاعات به سرعت در حال تغییر دادن زمینه‌های مختلف بازاریابی است. به دلیل فرصت‌هایی که فناوری‌های دیجیتال نوین در اختیار شرکت‌ها و کاربران قرار می‌دهند، روند قابل توجهی برای انتقال کمپین‌های تبلیغاتی از رسانه‌های سنتی به دیجیتال و شبکه‌های رسانه‌های اجتماعی وجود دارد. هدف پژوهش حاضر، تحلیل کتاب‌سنجی و مصورسازی مطالعات جهانی حوزه کمپین‌های تبلیغاتی در جهت شناسایی سیر تحول استفاده از رسانه‌ها در طراحی کمپین‌های تبلیغاتی از سنتی به دیجیتال براساس نسل‌های بازاریابی است. این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer و تکنیک‌های تجزیه و تحلیل عملکرد، نقشه‌برداری علمی و تحلیل شبکه انجام شده است. با توجه به نتایج به دست آمده، در طی سال‌های مختلف، روند انتشار مقاله در حوزه کمپین‌های تبلیغاتی مخصوصاً بعد از همه‌گیری کوئید-۱۹ در سال ۲۰۱۹ صعودی بوده است. نقشه راه پژوهش‌های این حوزه نشان داد که از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۳، کمپین‌های تبلیغاتی با محوریت مفاهیم تبلیغات آنلاین، وب‌سایت، تجارت الکترونیکی، حرکت به سمت بازاریابی دیجیتالی یا بازاریابی نسل چهارم آغاز کرده‌اند و از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۱ وجود کلیدواژه‌هایی مانند سنو، تبلیغات موتور جستجو، ضبط ویدئویی و اینفلوئنسر نشانگر ادامه کاربرد فناوری‌های دیجیتال در طراحی کمپین‌های تبلیغاتی است و از طرف دیگر مفاهیمی همچون بهینه‌سازی، داده‌کاوی، کلان‌داده، یادگیری ماشین نشان‌دهنده اهمیت یافتن کاربرد هوش مصنوعی در طراحی کمپین‌ها است. از سال ۲۰۲۱ به بعد، مفاهیمی همچون تبلیغات رسانه‌های اجتماعی، شبکه اجتماعی، اعتماد، بازاریابی تجربی بازنماینده آغاز طراحی کمپین‌های تبلیغاتی براساس بازاریابی نسل پنجم یا همان بازاریابی انسان به انسان است.

واژگان کلیدی

کمپین‌های تبلیغاتی؛ نسل‌های بازاریابی؛ رسانه‌ها؛ فناوری‌های دیجیتال نوین؛ تحلیل کتاب‌سنجی.

۱- مقدمه

معرفی یک محصول جدید، به دست آوردن مشتریان جدید، افزایش آگاهی از برند، تشویق کاربران به استفاده از خدمات برند، ایجاد انگیزه برای انجام اولین خرید در افراد، بازگرداندن مشتریان قدیمی به برند و یافتن راهی برای نشان دادن مسئولیت‌پذیری کسب‌وکار و تلاش برای بهبود جامعه [۷]. از نظر تخصصی بهترین راه انجام بخشی تمام اجزای تبلیغاتی یک شرکت در جهت اهداف راهبردی، کمپین تبلیغاتی است که با طراحی درست و هدفمند آن می‌توان به فراتر از انتظارات رسید [۱]. اگر یک راهبرد کمپین به خوبی طراحی و اجرا شود، می‌تواند عدم اطمینان حامیان را کاهش دهد و مخاطبانش را متقاعد کند که از پروژه‌های مورد نظر حمایت کنند. یکی از اجزای طراحی کمپین که در موفقیت آن نقش به سزایی دارد، رسانه

تبلیغات یک ارتباط زیبای طراحی شده و محصور شده در مورد هر محصول یا خدماتی است که تصویری مختصر و پیامی جذاب ارائه می‌دهد که قصد برانگیختن علاقه مصرف‌کنندگان هدف را دارد [۵]. کمپین تبلیغاتی مجموعه‌ای از پیام‌های تبلیغاتی است که یک ایده و موضوع واحد را به اشتراک می‌گذارد و یک ارتباط بازاریابی یکپارچه را تشکیل می‌دهد [۶]. شرکت‌ها باید با برنامه‌ریزی راهبردی و تبلیغاتی پویا و هدفمند در قالب کمپین تبلیغاتی جایگاه واقعی خود را در ذهن مشتریان احیا کرده و به اهداف خود دست یابند. رایج‌ترین اهداف کمپین‌های تبلیغاتی عبارتند از:

پژوهش حاضر به این صورت ارائه می‌گردد: توزیع ماهیتی، شکلی و محتوایی مطالعات در حوزه کمپین‌های تبلیغاتی (سال‌های پرتکرار و روند انتشار مقالات، پژوهشگران، کشورها و پرتکرارترین کلمات کلیدی و شبکه هم‌رخدادی) جهت شناسایی سیر تحول رسانه‌های طراحی کمپین‌های تبلیغاتی در نسل‌های مختلف بازاریابی چیست؟ ساختار باقی‌مانده مقاله بدین گونه است: در بخش دوم، مبانی نظری و پیشینه مطالعه مورد بحث قرار می‌گیرد. در بخش سوم، روش‌شناسی تشریح می‌گردد. بخش چهارم یافته‌ها را ارائه می‌دهد. بخش نهمی مقاله، نتیجه‌گیری و پیشنهادات را مورد بحث قرار می‌دهد.

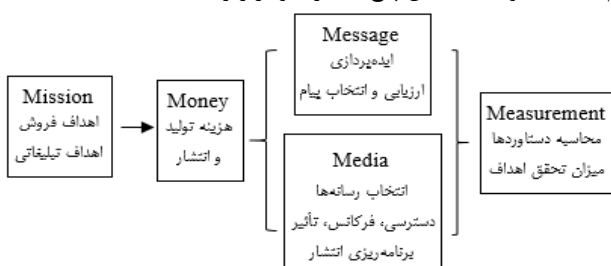
۲- مبانی نظری و پیشینه

۲-۱- کمپین تبلیغاتی

تعریف تبلیغات ارائه‌شده توسط انجمن بازاریابی آمریکا (۲۰۰۳) بدین‌گونه است: «قراردادن اطلاعاتها و پیام‌های قانع‌کننده در زمان و فضا در هر یک از رسانه‌های جمعی توسط کسب و کارها، سازمان‌های غیرانتفاعی، سازمان‌های دولتی، و افرادی که به دنبال اطلاع‌رسانی یا متقاعد کردن اعضای یک بازار هدف خاص یا مخاطبان در مورد خود محصولات، خدمات، سازمان یا یک ایده هستند.» [۲]. میر و اسکولز [۲۵] (۲۰۱۷) کمپین تبلیغاتی را این‌گونه تعریف کرده‌اند: کمپین تبلیغاتی مجموعه‌ای از پیام‌های تبلیغاتی است که از یک ماهیت و مفهوم نشأت گرفته‌اند و پیام و مضمون مشترکی دارند؛ با این تفاوت که در بازارهای هدف و در قالب‌های رسانه‌ای و زمان‌های متنوع و به شیوه‌های مختلف عرضه می‌شوند. در «دیکشنری کمبریج»، کمپین تبلیغاتی به‌عنوان مجموعه‌ای از تبلیغات برنامه‌ریزی‌شده تعریف شده است که در مکان‌ها و زمان‌های خاص به‌منظور متقاعد کردن افراد به خرید یا استفاده از آن به کار گرفته می‌شود.

۲-۲- طراحی برنامه کمپین تبلیغاتی

طبق نظر [۲۶] کسب و کارها باید طراحی برنامه کمپین تبلیغاتی خود را با شناسایی و تجزیه و تحلیل مخاطبان هدف و انگیزه‌های خریدار، شروع کنند. این منجر به اتخاذ پنج تصمیم اصلی در توسعه برنامه تبلیغاتی به نام "5M" خواهد شد. این پنج M در نمودار زیر خلاصه شده است.



شکل ۱- مدل 5M برای طراحی برنامه کمپین تبلیغاتی [۲۷]

منتخب جهت انتشار است که از رسانه‌های سنتی و انواع رسانه‌های دیجیتالی می‌توان در طراحی کمپین بهره جست [۸]. کمپین‌های رسانه‌های اجتماعی به فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که در سایت‌های شبکه‌های اجتماعی مانند اینستاگرام، فیس‌بوک، تیک‌تاک و موارد مشابه برای ایجاد آگاهی انجام می‌شود. این پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی در حال حاضر، بخشی ضروری از تبلیغات، کمپین‌ها و تبلیغات مدرن هستند [۹].

مطابق تعریف انجمن بازاریابی آمریکا، بازاریابی، دانش و هنر کشف، خلق و ارائه‌ی ارزش، با هدف تأمین نیازهای یک بازار هدف، هم‌زمان با کسب سود است. این دانش مطابق نظر اندیشمندان [۱۰] روند تکاملی خود را در پنج نسل طی کرده است؛ به طوری که کشف، خلق و ارائه ارزش از محصول محور به مشتری محور و سپس انسان محور، فناوری محور و نهایتاً به مدل انسان به انسان کامل یافته است. به باور صاحب‌نظران [۱۱] بازاریابی در طی دهه‌های اخیر دستخوش تغییرات متعددی شده است و احتمالاً در آینده تغییرات خارق‌العاده‌تری را تجربه خواهد کرد. در نتیجه، دامنه کاربرد فناوری‌های دیجیتال نوین در بازاریابی در طول زمان افزایش خواهد یافت. برای اتخاذ تصمیمات بازاریابی مؤثر از جمله در زمینه تبلیغات و طراحی کمپین‌های تبلیغاتی، شرکت‌ها باید از روش‌های جدید داده‌گرا برای پردازش و تجزیه و تحلیل داده‌ها، اندازه‌گیری اثربخشی تبلیغات و کمپین‌های تبلیغاتی استفاده کنند [۱۲].

نتایج بررسی محققان نشان می‌دهد که تاکنون تحقیقات مختلفی در زمینه بررسی جنبه‌های مختلف طراحی کمپین تبلیغاتی و مؤلفه‌های موفقیت کمپین‌ها در پلتفرم‌های مختلف انجام شده است. براساس نتایج مطالعات پیشین از جمله این عوامل موفقیت‌ساز می‌توان به سبک زبانی سازندگان [۱۳] و [۱۴]، راهبرد متقاعدسازی [۱۵] و [۱۶]، درخواست‌های پیام [۱۸]، [۹] و [۱۷]، استفاده از رسانه آنلاین [۱۸]، [۱۹] و [۲۰]، راهبرد خلق پیام (یعنی اطلاعاتی و یا احساسی) [۲۱] و [۲۲] و استفاده از رسانه‌های مناسب [۲۳] و [۲۴]، اشاره کرد. با این حال جست‌وجوهای پژوهشگران نشان می‌دهد در ایران کمتر پژوهشی به بررسی راهبرد طراحی کمپین تبلیغاتی از نظر رسانه‌های مورد استفاده پرداخته است و اندک پژوهش‌های انجام‌شده در قالب پایان‌نامه‌های دانشجویی و با تأکید بر اثربخشی کمپین‌ها بوده است. به دلیل اهمیت موضوع در پژوهش حاضر با هدف شناسایی و دسته‌بندی موضوعی پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه کمپین تبلیغاتی و همچنین روند رشد آنها، به بررسی سیر تحول رسانه‌های کمپین‌های تبلیغاتی از نسل دوم تا پنجم بازاریابی با استفاده از تحلیل کتاب‌سنجی و مصورسازی پرداخته شده است تا از این طریق خلأ و شکاف پژوهشی در این حوزه مشخص شود و متعاقباً راهنمایی برای توسعه و تدوین پژوهش‌های آتی در حوزه کمپین تبلیغاتی و بهبود کارکرد و توفیق کمپین‌های تبلیغاتی باشد؛ زیرا چنین مطالعاتی می‌تواند به پژوهشگران کمک کند تا روندها، الگوها و گرایش‌های موضوعی را در این حوزه مورد مطالعه شناسایی کنند. بر این مبنا، پرسش اساسی

مأموریت: مأموریت می‌تواند معرفی یک محصول جدید، یادآوری یک محصول موجود به مشتریان، و یا یافتن راهی برای نشان‌دادن مسئولیت‌پذیری کسب‌وکار باشد. در این مرحله تبلیغ‌کننده باید تعیین کند که از طریق کمپین امید دارد به چه چیزی برسد؟ هدف واقعی از اجرای کمپین تبلیغاتی خلق ارتباط مؤثر بین تولیدکننده و مصرف‌کنندگان است [۲۸].

پول (بودجه): چقدر می‌توان خرج کرد؟، این یک سؤال اساسی است که تحت تأثیر عوامل بسیاری از جمله مرحله در چرخه عمر محصول، سهم بازار و فراوانی، وضعیت رقابت و پایداری محصول می‌باشد [۲].

پیام: چه پیامی باید ارسال شود؟، این مورد مربوط به ماهیت پیامی است که تبلیغ‌کنندگان به مشتریان می‌فرستند. برای انجام این کار، این مراحل طی می‌شود: تولید پیام، ارزیابی و انتخاب پیام [۲۶].

رسانه: جایی که باید تبلیغ را درج کرد؛ که به این عوامل بستگی دارد: دسترسی، فرکانس، تأثیر [۲۶]، ابزارهای رسانه‌ای (رسانه‌های سنتی و انواع رسانه‌های دیجیتالی) [۲۹] و همچنین تاریخ، زمان و تکرار نمایش کمپین تبلیغاتی [۳۰].

اندازه‌گیری اثربخشی کمپین: نقش کمپین تبلیغاتی و اثربخشی آن در سه سطح قابل‌اندازه‌گیری است: ورودی‌ها، پردازش ذهنی و خروجی‌ها. ورودی‌های کمپین تبلیغاتی بر مبنای شدت، رسانه و محتوای خلاقانه قابل ارزیابی است. پردازش ذهنی کمپین تبلیغاتی عبارت است از: اندازه‌گیری تغییرات شناختی، عاطفی یا رفتاری که از طریق مواجهه با کمپین تبلیغاتی ایجاد می‌شود. اندازه‌گیری خروجی عبارت است از: مقیاس‌های رفتاری همچون انتخاب برند، شدت، خرید، فروش، درآمد یا سود [۳۱].

بنابراین انتخاب رسانه یکی از مهم‌ترین مراحل طراحی برنامه کمپین تبلیغاتی می‌باشد که پژوهش حاضر نیز با هدف شناسایی سیر تحول استفاده از رسانه‌ها در طراحی کمپین‌های تبلیغاتی از سنتی به دیجیتال براساس نسل‌های بازاریابی انجام گرفته است. در ادامه به معرفی نسل‌های بازاریابی پرداخته شده است.

۲-۳- نسل‌های بازاریابی

نسل‌های بازاریابی مطابق تغییر نیازها و شرایط مصرف‌کنندگان به شرح زیر خلاصه می‌گردد [۱۰]:

بازاریابی نسل اول یا بازاریابی محصول محور، که از دهه ۱۹۵۰ در ایالات متحده آغاز شد. هدف اصلی تولید محصولات و خدمات عالی و بی‌نقص بود تا بالاترین ارزش را در ذهن مشتریان خلق کند. بازاریابی در این دوره بر توسعه محصول و مدیریت چرخه حیات آن در کنار ایجاد بهترین آمیخته بازاریابی و کسب رضایت مشتری تمرکز داشت. بازاریابی نسل دوم یا بازاریابی مشتری‌محور، در فاصله سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰ و ادامه جنبش ضدفرهنگی و ضد مصرف‌گرایی، به یک فرمول عمدتاً مشتری-محور تبدیل شد. صرفه‌جویی در اواخر نسل

بیبی‌بومر (یا انفجار جمعیت) و نسل ایکس چالش زیادی را برای بازاریابان به وجود آورد. از این‌رو، در نسل دوم بازاریابی تمرکز اصلی بر روی بخش‌بندی، هدف‌گیری، جایگاه‌یابی قرار گرفت. بازاریابان از رویکرد مدیریت ارتباط با مشتری برای حفظ مشتریان استفاده و از رفتن آنها به سوی رقبا جلوگیری کردند؛ همچنین هدف از کسب رضایت مشتری به حفظ مشتری تغییر کرد. بازاریابی نسل سوم یا انسان‌محوری، با ظهور نسل هزاره و بحران‌های مالی جهانی در اواخر دهه سال ۲۰۰۰ تحول قابل توجه دیگری را در بازاریابی رقم زد. نسل هزاره از شرکت‌ها انتظار داشتند تا کالاها، خدمات و فرهنگ‌هایی را تولید کنند که اثرات محیطی و اجتماعی مثبت را به همراه داشته باشد. از این‌رو در دوره بازاریابی انسان‌محور، راهبردهای بازاریابی براساس مسئولیت اجتماعی و شیوه‌های اخلاقی در مدل کسب‌وکارشان در نظر گرفتند. بازاریابی نسل چهارم، حرکت به سمت بازاریابی دیجیتالی بود. نسل هزاره و تا حد زیادی نسل «Z» گرایش به اقتصاد دیجیتالی دارد. مسیر خرید مشتری با ظهور اینترنت موبایل، شبکه‌های اجتماعی و تجارت الکترونیکی تغییر یافت. نهایتاً بازاریابی نسل پنجم یا بازاریابی انسان به انسان ظهور یافت. مدل بازاریابی انسان به انسان با تلفیق تفکر طراحی، منطق حاکم بر خدمات و دیجیتالی شدن، فرصتی را برای بازاریابی انسان به انسان ایجاد می‌کند. دیجیتالی شدن، تفکر طراحی و منطق حاکم بر خدمات پیامدهای بازاریابی انسان به انسان هستند. علاوه بر این هر یک از آن‌ها خود مؤلفه‌ای از این مدل بازاریابی هستند [۱۰].

۲-۴- مرور مطالعات پیشین

در این بخش از مطالعه به مرور مطالعات خارجی و داخلی انجام‌شده در زمینه طراحی کمپین‌های تبلیغاتی پرداخته می‌شود.

نتایج یک مطالعه بر روی متغیرهایی مانند آگاهی و ادراک جوانان از کمپین‌های تبلیغاتی-اجتماعی بر عوامل مختلفی از جمله جنسیت، گروه سنی، موقعیت جغرافیایی، صلاحیت و سابقه، که دارای نقش تأثیرگذاری بر رفتار افراد نسبت به تبلیغات می‌باشند، تمرکز و تأکید نمود [۵]. محققان در مطالعه‌ی دیگری بیان کرده‌اند که با ظهور رسانه‌های اجتماعی، شرکت‌ها درگیر نوع جدیدی از بازاریابی مرتبط با علت هستند که به‌عنوان کمپین‌های «شما به اشتراک می‌گذارید، ما اهدا می‌کنیم»^۱ طبقه‌بندی می‌شود. موفقیت این کمپین‌ها به ویروسی‌بودن کمپین بستگی دارد [۳۲]. محققان در مطالعه‌ای روش خود را برای بهینه‌سازی کمپین‌های تبلیغاتی نمایشی در دستگاه‌های تلفن همراه با استفاده از یک مجموعه داده واقعی پیاده‌سازی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که سفارشی‌سازی کمپین تبلیغاتی را با انتخاب

تحلیل کتاب‌سنجی در سال‌های اخیر محبوبیت زیادی در تحقیقات تجاری پیدا کرده است ([۳۷]، [۳۸] و [۳۹]). محبوبیت این روش را می‌توان به این موارد نسبت داد: (۱) پیشرفت و دسترسی به نرم‌افزارهای کتاب‌سنجی مانند Gephi، Leximancer، VOSviewer، و پایگاه‌های اطلاعاتی علمی مانند Scopus و Web of Science و (۲) گسترش ارتباطات بین رشته‌ای کتاب‌سنجی مابین علم اطلاعات و تحقیقات تجاری جهت مدیریت حجم زیادی از داده‌های علمی. روش کتاب‌سنجی کاربرد تکنیک‌های کمی (به‌عنوان مثال تجزیه و تحلیل استناد) در داده‌های کتاب‌سنجی (به‌عنوان مثال، واحدهای انتشار و استناد) را در بر می‌گیرد. برخلاف مرور نظام‌مند متون که تمایل به تکیه بر تکنیک‌های کیفی دارند، و می‌تواند با سوگیری تفسیری از سوی محققان در زمینه‌های مختلف دانشگاهی خدشه‌دار شود، تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی بر تکنیک‌های کمی تکیه می‌کند و از این‌رو می‌تواند از سوگیری اجتناب کند یا آن را کاهش دهد [۴۰]. محققان به دلایل مختلف از تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی استفاده می‌کنند. این پژوهش‌ها به محققان این امکان را می‌دهد که (۱) یک دید کلی به‌دست آورند، (۲) شکاف‌های دانش را شناسایی کنند، (۳) ایده‌هایی برای تحقیق جدید به‌دست آورند و (۴) مشارکت‌های موردنظر خود را در این زمینه قرار دهند ([۴۱] و [۴۲]).

۳-۱- جعبه ابزار تکنیک تحلیل کتاب‌سنجی

تکنیک‌های تحلیل کتاب‌سنجی در دو دسته ظاهر می‌شوند: (۱) تحلیل عملکرد و (۲) نقشه‌برداری علمی. در اصل، تجزیه و تحلیل عملکرد سهیم مؤلفه‌های تحقیق را به حساب می‌آورد، درحالی‌که نقشه‌برداری علمی بر روابط بین مؤلفه‌های تحقیق متمرکز است [۳۸].

۳-۲- جعبه ابزار غنی‌سازی تحلیل کتاب‌سنجی

این بخش با تکیه بر تکنیک‌های اصلی تحلیل کتاب‌سنجی، افزودنی‌هایی را ارائه می‌دهد که می‌تواند غنی‌سازی نتایج تکنیک‌های تحلیلی که در مطالعات کتاب‌سنجی استفاده می‌شوند را تقویت نماید. در مجموع، سه مسیر غنی‌سازی مبتنی بر تحلیل شبکه در قالب معیارهای شبکه، خوشه‌بندی و مصورسازی پیشنهاد شده‌اند [۴۰].

۳-۳- مراحل انجام تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی

شکل ۲ تصویری از مراحل انجام تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی را ارائه می‌دهد.

برخی ویژگی‌ها توسط یک تبلیغ‌کننده، می‌توان به‌طور مؤثر بهینه‌سازی کرد [۳۳]. محقق دیگری در مطالعه‌ای، نحوه شکل‌گیری مرحله آگاهی در کمپین‌های مسئولیت اجتماعی را که با همکاری آژانس‌های تبلیغاتی و بخش‌های دولتی و خصوصی و نیز سازمان‌های غیردولتی تحقق می‌یابد، از نظر تعیین مسأله، ایده‌های خلاقانه، فرایندهای طراحی راهبردی خلاقانه، پیشنهاد راه‌حل و انعکاس آن به جامعه، بررسی کرده است [۳۴]. وزارت بهداشت ایالت نیویورک یک کمپین رسانه‌ای را برای تشویق ارائه درمان بالینی وابستگی به تنباکو مبتنی بر شواهد (TDT) ایجاد کرد. محققان مطالعه‌ای برای ارزیابی آگاهی ارائه‌دهندگان از این کمپین و رابطه بین آگاهی کمپین و تغییرات در باورهای مرتبط با کمپین و مداخله TDT بالینی انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که این کمپین رسانه‌ای متمرکز بر ارائه‌دهنده دیجیتال و چاپی، پتانسیل تکمیل مداخلات تغییر سیستم‌های سلامت را دارد [۳۵]. پژوهشگران دیگری برای ارزیابی اثربخشی یک کمپین رسانه‌ای جمعی فرانسوی در افزایش دانش در مورد مضرات بلندمدت مرتبط با الکل (LTH) و دستورالعمل‌های نوشیدن کم خطر (LRDG)، مطالعه‌ای انجام دادند. براساس نتایج آن، ارتباطی بین قرار گرفتن در معرض یک کمپین رسانه‌ای جمعی و افزایش دانش در مورد مضرات طولانی‌مدت مرتبط با الکل و دستورالعمل‌های نوشیدن کم‌خطر و کاهش مصرف الکل وجود دارد [۳۶].

در داخل کشور نیز مطالعات محدودی در زمینه کمپین‌های تبلیغاتی انجام شده است. از جمله، محققان در یک مطالعه، راهبردهای محتوای پیام را در قالب ۲۴ مضمون، ۱۱ راهبرد فرعی و ۴ راهبرد اصلی (شامل راهبرد متمایزسازی عینی، راهبرد متمایزسازی ذهنی، راهبرد اعتبارافزایی، راهبرد تشویقی) دسته‌بندی و ارائه نمود [۳]. محققان دیگری پژوهشی با هدف طراحی مدل اثربخشی کمپین‌های تبلیغاتی محصولات صنعت خوراکی و تنقلات انجام داده‌اند. نتایج حاصل از تأثیرگذاری معنادار متغیرهای عوامل زمینه‌ای، سازمانی و سطح درگیری بر رفتار مصرف‌کننده و آثار رقابتی حکایت می‌کند [۴].

بررسی ادبیات و مطالعات خارجی و داخلی مختلف نشان داد که عوامل مختلفی از جمله آگاهی و ادراک مخاطبان، ظهور رسانه‌های اجتماعی، سفارشی‌سازی، داشتن ایده‌های خلاقانه و ... در موفقیت طراحی کمپین‌های تبلیغاتی نقش‌آفرینی می‌کنند.

۳- روش تمقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و براساس روش گردآوری داده‌ها، توصیفی - تحلیلی محسوب می‌شود. در انجام این پژوهش براساس رویکرد کمی، از روش تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی^۱ استفاده شده است. تجزیه و

اختصاص داده است. کلیدواژه انتخاب شده "Advertising Campaign" است. برای سنجش پایایی، پژوهشگران در دو دوره و دو بازه زمانی، داده‌ها را جمع‌آوری نمودند و به این نتیجه رسیدند که تعداد مقالات چاپ‌شده و روند انتشار آنها در طول سال‌های مختلف در هر دو دوره مورد بررسی، یکسان است.

مرحله ۴: اجرای تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی و گزارش یافته‌ها تجزیه و تحلیل عملکرد

۴-۱- معیارهای مربوط به انتشار و استناد

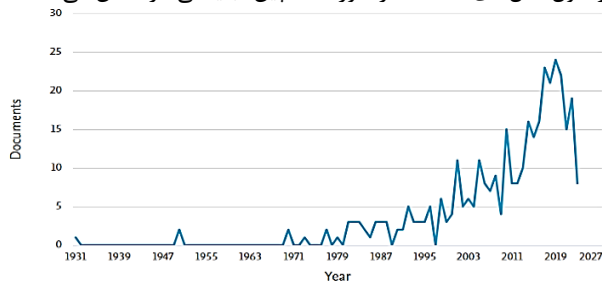
داده‌ها از پایگاه داده اسکوپوس جمع‌آوری شدند و در فرمت CSV. برای تحلیل بیشتر ذخیره شدند. مجموع ۳۵۱ سند در خصوص این موضوع خاص تا تاریخ ۲۲ ژوئن ۲۰۲۳ منتشر شده‌اند. نویسندگان از ۱۷۱۶ کلمه کلیدی برای تاریخ مذکور استفاده کرده‌اند. جدول ۱ آمار توصیفی پژوهش موجود در زمینه «کمپین تبلیغاتی» را نشان می‌دهد. داده‌های پژوهش نشان داده‌اند که متوسط مشارکت نویسندگان برای هر مقاله ۲/۲۳ است.

جدول ۱- معیارهای مربوط به انتشار و استناد

اطلاعات اصلی	توصیف	نتایج
مقالات	اسناد	۳۵۱
کلمات کلیدی نویسنده (DE)	مجموع تعداد کلمات کلیدی (DE)	۱۷۱۶
نویسندگان	مجموع تعداد نویسندگان	۸۷۲
چند نویسنده‌گی	نویسندگان اسناد چند نویسنده‌ای	۷۶۰
اسناد تک نویسنده‌ای	اسناد تک نویسنده‌ای	۱۱۲
شاخص همکاری	تعداد شاخص همکاری	۲/۲۳

۴-۲- تعداد مقالات چاپ‌شده در طول سال‌های مختلف

همان‌طور که ذکر شد، مجموع ۳۵۱ سند در خصوص این موضوع خاص تا تاریخ ۲۲ ژوئن ۲۰۲۳ منتشر شده‌اند. نمودار ۱ تعداد مقالات چاپ‌شده در طول سال‌های مختلف در حوزه «کمپین تبلیغاتی» را نشان می‌دهد.



نمودار ۱- تعداد مقالات چاپ‌شده در طول سال‌های مختلف

همان‌طور که در نمودار ۱ مشهود است در زمینه مورد بررسی تا قبل از سال ۲۰۰۰، در هر سال کمتر از ۵ مقاله چاپ شده است. از سال ۲۰۰۳ این موضوع بیشتر مورد توجه محققین قرار گرفته است و چاپ مقالات تقریباً روند صعودی داشته‌اند. در سال ۲۰۱۹، تعداد مقالات چاپ‌شده به بیشترین تعداد یعنی به ۲۴ مقاله رسیده است. یکی از دلایل افزایش



شکل ۲- مراحل انجام تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی [۳۸]

۴- یافته‌ها

مرحله ۱. تعریف اهداف و دامنه مطالعه کتاب‌سنجی

این پژوهش با هدف خلاصه‌سازی مقادیر زیادی از داده‌های کتاب‌سنجی برای ارائه وضعیت ساختار فکری و روندهای نوظهور موضوع «کمپین تبلیغاتی» انجام شده است.

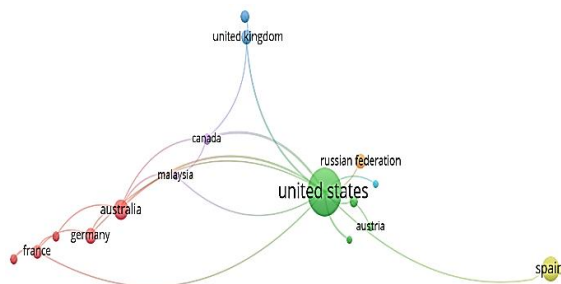
مرحله ۲. انتخاب تکنیک‌های تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی

تجزیه و تحلیل عملکرد: ارائه عملکرد مؤلفه‌های مختلف تحقیقاتی (مثلاً نویسندگان، مؤسسات، کشورها و نشریات) در زمینه «کمپین تبلیغاتی». نقشه‌برداری علمی: بررسی روابط بین مؤلفه‌های تحقیق (تعاملات فکری و ارتباطات ساختاری بین مؤلفه‌های تحقیق) شامل تکنیک‌های تحلیل استنادی، تحلیل هم‌استنادی، تحلیل هم‌واژگانی و تحلیل هم‌نویسنده‌گی در زمینه «کمپین تبلیغاتی». مصورسازی: تجسم شبکه مضامین، خوشه‌بندی و تجسم هم‌پوشانی کلمات کلیدی پرتکرار با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer.

مرحله ۳. جمع‌آوری داده‌ها برای تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی

جامعه آماری این پژوهش، کلیه تولیدات علمی نمایه‌شده در پایگاه استنادی اسکوپوس از سال ۱۹۳۱ تا ۲۰۲۳ در حوزه «کمپین تبلیغاتی» است. پایگاه داده اسکوپوس به این دلیل انتخاب شده است که در مقایسه با وب‌آف ساینس^۱، پایگاه اسکوپوس^۲ بزرگ‌تر است و حدود ۶۰٪ از شاخص‌های استنادی را به خود

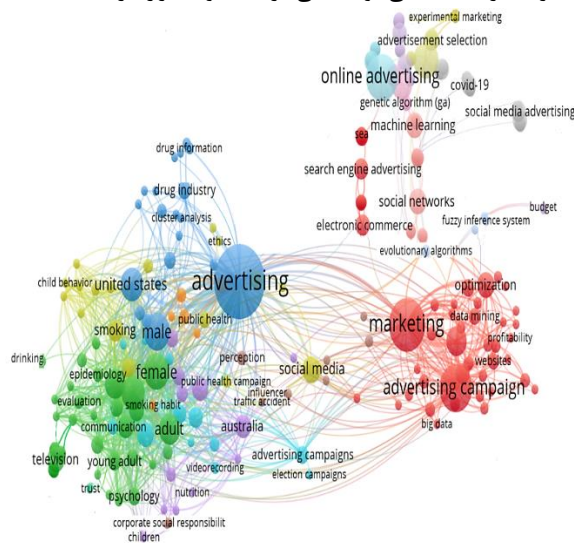
1. Web of Science
2. Scopus



شکل ۳- شبکه هم تألیفی کشورها با بیشترین مشارکت

۴-۵- تحلیل هم‌واژگانی

از مجموع ۳۵۱ سند درخصوص این موضوع معین تا تاریخ ۲۲ ژوئن ۲۰۲۳، و با حذف مقالات غیرانگلیسی زبان که قبل از سال ۱۹۹۵ چاپ شده بودند و همچنین حذف موارد غیر مقاله علمی، کلاً ۲۰۱ مقاله جهت انجام تحلیل هم‌واژه‌مانی و روند جهانی کلیدواژه‌های پرتکرار از نظر زمانی، باقی ماند. شکل ۴ نشان‌دهنده هم‌زمانی وقوع دو آیتم یا هم رخدادی^۲ هستند. در تحلیل هم‌زمان دو آیتم، هرچه دایره بزرگ‌تر باشد، فراوانی مقاله در مورد آن کلمه کلیدی بیشتر است که طبیعی است، چون کلیدواژه اصلی مورد جستجو همان کلمه است و هرچقدر دو به دوی کلمات به هم نزدیک‌تر باشند، یعنی با هم بیشتر در یک مقاله دیده شده‌اند و احتمال ظاهرشدن این دو کلمه در یک مقاله بیشتر است که نشان‌دهنده هم رخدادی آنها است. وقتی آیتم‌ها در یک نقشه در یک رنگ دیده می‌شوند، یعنی در یک خوشه قرار دارند [۳۸].



شکل ۴- هم‌زمانی وقوع دو آیتم یا هم رخدادی

همان‌طور که در جدول ۳ ارائه شده است، تجزیه و تحلیل انجام‌شده از این نقشه، هشت خوشه را برجسته کرده است.

اهمیت یافتن مطالعات در زمینه کمپین‌ها می‌تواند به COVID-19 مربوط باشد. زیرا در طول همه‌گیری بیماری کروناویروس ۲۰۱۹ (COVID-19)، بسیاری از متخصصان مراقبت‌های بهداشتی در کشورهای مختلف از کمپین‌های مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی برای انتشار پیام‌های بهداشتی عمومی در جهت ترویج رفتارهای بهداشتی پیشگیرانه استفاده کردند. در سال ۲۰۲۳ تا تاریخ ۲۲ ژوئن، ۸ مقاله چاپ شده است.

۴-۳- تأثیرگذارترین نویسندگان

جدول ۲، مناسب‌ترین نویسندگان را بر مبنای بیشترین تعداد مقالات منتشرشده، مجموع استنادها و شاخص‌ها استناد (شاخص H^۱) نشان می‌دهد. «کاستیلو» بالاترین رتبه را در بین تمام محققین با ۷ مورد انتشار مقاله در زمینه «کمپین‌های تبلیغاتی» و در کل ۱۶۸ مقاله دارد. وی با شاخص H برابر با ۴۰ و نیز ۲۰۳۳ استناد به مقاله، رکوردهای استناد بیشتری نسبت به بقیه نویسندگان دارد.

جدول ۲- نویسندگان دارای بیشترین مقاله براساس معیارهای مربوط به استناد به انتشار

ردیف	اسم نویسنده	تعداد فایل‌ها	h-index	استناد به مقاله‌ها	کشور
۱	Castillo, Oscar	۱۶۸	۴۰	۳۰۲۳	اسپانیا
۲	Gatti, Nicola	۱۰	۳	۵۱	ایتالیا
۳	Gee, Sarah	۱۰	۶	۱۶۴	آمریکا
۴	Glantz, Stanton	۸	۴	۱۳۴	آمریکا
۵	Goldman, Lisa	۲	۲	۴	آمریکا
۶	Madera, Quetzali	۴	۸	۳۶	آمریکا
۷	Mancilla, Alejandra	۲۰	۵	۶۵	نروژ
۸	Nuara, Alessandro	۵	۲	۱۴	ایتالیا
۹	Olischläger, Adelheid	۵	۴	۵۲	آلمان
۱۰	Restelli, Marcello	۱۸	۱۲	۵۸۲	آلمان

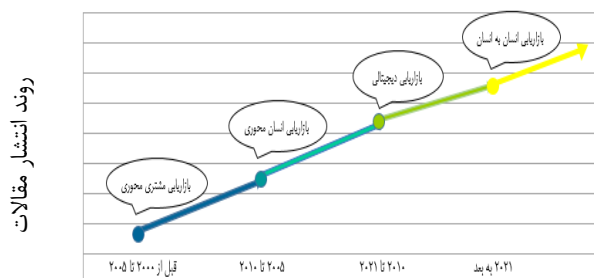
۴-۴- شبکه هم تألیفی کشورها با بیشترین مشارکت

شکل ۳، نشان‌دهنده هم تألیفی براساس کشورها می‌باشد. هم تألیفی براساس کشورها یعنی مشارکت بین کشوری بین نویسندگانی است که با هم در نگارش مقالات همکاری داشته‌اند. اندازه دایره‌ها، وزن آیتم‌ها را مشخص می‌کند و نشان‌دهنده فراوانی وقوع مشارکت بین کشوری و نزدیکی دایره‌ها نشان‌دهنده، بیشترین همکاری بین نویسندگان است. براساس این نقشه، نویسندگان "ایالات‌متحده آمریکا" در موضوع مورد بررسی در طی سال‌های مورد بررسی، بیشترین همکاری را به ترتیب با نویسندگان "روسی" و "استرالیایی" داشته‌اند.

2. Co-occurrence

۱- h-index شاخصی عددی است که می‌کوشد بهره‌وری و تأثیرگذاری علمی دانشمندان را به صورت کمی نمایش دهد. این شاخص با در نظر گرفتن تعداد مقالات پر استناد افراد و تعداد دفعات استناد شدن آن مقالات توسط دیگران محاسبه می‌شود.

شکل ۶ نقشه راه پژوهش‌های حوزه «کمپین تبلیغاتی» را نشان می‌دهد. روند انتشار پژوهش‌ها در این نقشه را می‌توان در چهار دوره بازاریابی مشتری‌محوری یعنی نسل دوم بازاریابی، دوره بازاریابی انسان محوری یعنی نسل سوم بازاریابی، دوره بازاریابی دیجیتالی یعنی نسل چهارم بازاریابی، و دوره بازاریابی انسان به انسان یعنی نسل پنجم بازاریابی دسته‌بندی کرد.



دوره زمانی

شکل ۶- سیر موضوعی پژوهش‌ها در حوزه کمپین تبلیغاتی براساس نسل‌ها بازاریابی

۴-۷- تجزیه و تحلیل خوشه‌ها

طبق نتایج تحلیل روند پرتکرارترین واژگان کلیدی براساس سیر زمانی، تا قبل از سال ۲۰۰۰، راهبرد طراحی کمپین تبلیغاتی مبتنی بر بازاریابی نسل دوم یا بازاریابی مشتری‌محوری بوده است. محوریت موضوعی این کمپین‌ها بیشتر آگاهی‌رسانی در زمینه اطلاعات دارویی و تغذیه و تصادف ترافیکی با جامعه هدف جوانان و کودکان در ایالات متحده آمریکا و از طریق پلتفرم‌های سنتی همچون تلویزیون و رادیو بوده است. کلیدواژه‌های اخلاقیات، مسئولیت اجتماعی شرکتی نشانگر این است که از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰ راهبرد طراحی کمپین تبلیغاتی مبتنی بر بازاریابی نسل سوم یا انسان‌محوری بوده است. این کمپین‌ها هم از طریق پلتفرم‌های سنتی همچون تلویزیون و رادیو و هم از طریق وبسایت‌ها انجام گرفته است. با ظهور اینترنت، موبایل، شبکه‌های اجتماعی و تجارت الکترونیکی، بازاریابان از بازاریابی سنتی به سوی بازاریابی دیجیتال شروع به حرکت نموده و نسل چهارم بازاریابی را پیاده‌سازی کردند؛ بنابراین از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۳، کمپین‌های تبلیغاتی با محوریت مفاهیم تبلیغات آنلاین، وبسایت، تجارت الکترونیکی، حرکت به سمت بازاریابی دیجیتالی یا بازاریابی نسل چهارم فعالیت کرده‌اند و از سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۱ کلیدواژه‌هایی مانند سنو، تبلیغات موتور جستجو، ضبط ویدئویی و اینفلوئنسر نشانگر ادامه کاربرد فناوری‌های دیجیتال در طراحی کمپین‌های تبلیغاتی است. از طرف دیگر مفاهیمی از قبیل بهینه‌سازی، الگوریتم‌های ارزیابی، سیستم استنباط فازی، داده‌کاوی، کلان‌داده، یادگیری ماشین بیانگر اهمیت یافتن کاربرد هوش مصنوعی در طراحی کمپین‌های تبلیغاتی و سنجش اثربخشی این کمپین‌ها است. از سال ۲۰۲۱ به بعد، مفاهیمی مانند تبلیغات رسانه‌های اجتماعی، شبکه

جدول ۳- پرتکرارترین واژگان کلیدی نویسندگان

رنگ خوشه	بزرگ‌ترین گره	هم‌رخدادی واژگان کلیدی پرتکرار در خوشه مربوطه
آبی	تبلیغات	صنعت دارویی، اطلاعات دارویی، تحلیل خوشه، الگوریتم‌های ارزیابی، سیستم استنباط فازی، مرد، ایالات متحده آمریکا
آبی فیروزه‌ای	تبلیغات آنلاین	کمپین‌های تبلیغاتی، کمپین‌های انتخابی، ضبط ویدئویی، اعتماد
سبز	زنان	بزرگسالان، جوانان، همه‌گیری، ارتباطات، روانشناسی، عادت سیگار کشیدن، نوشیدن
قرمز	کمپین تبلیغاتی	سودآوری، بهینه‌سازی، داده‌کاوی، کلان داده، تجارت الکترونیکی، وبسایت، سنو، تبلیغات موتور جستجو
زرد	رسانه‌های اجتماعی	سیگار کشیدن، اخلاقیات، رفتار کودکان، بازاریابی تجربی
صورتی	یادگیری ماشین	الگوریتم ارزیابی، شبکه اجتماعی، تصادف ترافیکی
بفش	رسانه‌های اجتماعی	انتخاب آگهی، کوئید ۱۹، بودجه، سلامت عمومی، تغذیه، کودکان، استرالیا، مسئولیت اجتماعی شرکتی

۴-۶- روند جهانی کلیدواژه‌های پرتکرار از نظر زمانی

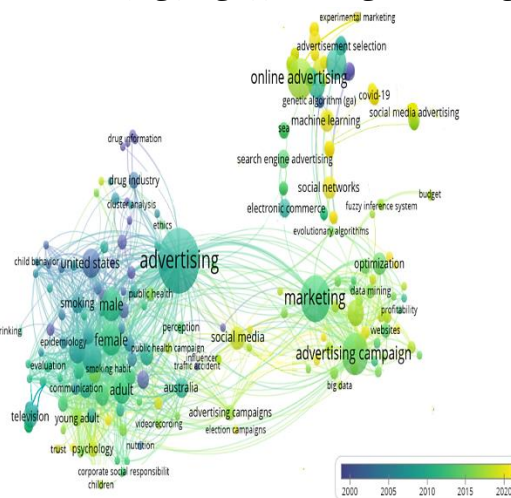
شکل ۵، روند جهانی کلیدواژه‌های پرتکرار از نظر زمانی در حوزه «کمپین تبلیغاتی» را نشان می‌دهد. این تحلیل مشخص می‌کند که روند انتشار کلیدواژه‌های پرتکرار از نظر زمانی در دو دهه اخیر به ترتیب از قدیم به جدید با رنگ آبی، سبز آبی، سبز و زرد منتشر شده‌اند.

رنگ آبی (قبل از ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵): اطلاعات دارویی، صنعت دارویی، الگوریتم‌های ارزیابی، جوانان، ارتباطات، روان‌شناسی، تغذیه، رفتار کودکان، تصادف ترافیکی.

رنگ سبز آبی (۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰): اخلاقیات، مسئولیت اجتماعی شرکتی، تحلیل خوشه، عادت سیگار کشیدن، نوشیدن، تلویزیون، همه‌گیری. رنگ سبز آبی (۲۰۱۰ تا ۲۰۱۳): تبلیغات آنلاین، وبسایت، انتخاب آگهی، تجارت الکترونیکی، مرد، زنان، بزرگسالان.

رنگ سبز (۲۰۱۳ تا ۲۰۲۱): جوانان، سلامت عمومی، سودآوری، بودجه، بهینه‌سازی، الگوریتم‌های ارزیابی، سیستم استنباط فازی، داده‌کاوی، کلان‌داده، یادگیری ماشین، سنو، تبلیغات موتور جستجو، ضبط ویدئویی، اینفلوئنسر.

رنگ زرد (۲۰۲۱ به بعد): تبلیغات رسانه‌های اجتماعی، رسانه‌های اجتماعی، شبکه اجتماعی، اعتماد، بازاریابی تجربی کوئید ۱۹.



شکل ۵- پرتکرارترین واژگان کلیدی براساس سیر زمانی

دوره دوم از نسل‌های بازاریابی، دوره مشتری‌مداری است که محصول عصر فناوری اطلاعات است. بازاریابان در این عصر تلاش می‌کردند تا به ذهن و قلب مصرف‌کنندگان نفوذ کنند. فعالیت‌ها و رویکردهای مختلف بازاریابی نظیر تبلیغات، برندسازی، بازاریابی حسی، بازاریابی ویروسی، تبلیغات دهان‌به‌دهان و بازاریابی عصبی نمونه‌هایی از تلاش برای نفوذ در ذهن و قلب مصرف‌کنندگان هستند. رویکرد مشتری‌محور جهانی که بر نیازهای مشتری متمرکز است، نقشی اساسی در رشد سازمان ایفا می‌کند [۴۴]. براساس تحلیل کلیدواژه‌گان پرتکرار، واژه‌هایی همچون «ارتباطات» و «روان‌شناسی» نشان می‌دهد تا قبل از سال ۲۰۰۰، راهبرد طراحی کمپین تبلیغاتی مبتنی بر نسل دوم بازاریابی یا بازاریابی مشتری‌محوری بوده است.

به تبلیغات و کمپین‌های تبلیغاتی که دغدغه‌های اجتماعی انسان‌ها را تبلیغ می‌کند، تبلیغات و کمپین‌های تبلیغاتی اجتماعی می‌گویند [۴۵]. در درجه اول، هدف اصلی تبلیغات و کمپین‌های تبلیغاتی اجتماعی ساختن تصویر، ایجاد کنش، آگاهی‌دادن، اطلاع‌رسانی دلایل غیرتجاری و غیره است [۵]. براساس تحلیل کلیدواژه‌گان پرتکرار، از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰ راهبرد طراحی کمپین تبلیغاتی مبتنی بر نسل سوم بازاریابی یا انسان‌محوری بوده است. محوریت موضوعی این کمپین‌ها بیشتر اخلاقیات، مسئولیت اجتماعی شرکتی، همچنین ترک عادت سیگار کشیدن، آگاهی‌رسانی در زمینه عوارض نوشیدن الکل با جامعه هدف مردان و زنان بزرگسالان بوده است [۴۶]، [۴۷] و [۴۸]. در این دوره، هم ابزارهای سنتی چاپی و صوتی - تصویری (رادیو و تلویزیون) و هم وبسایت‌ها جهت طراحی کمپین‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفتند [۴۹].

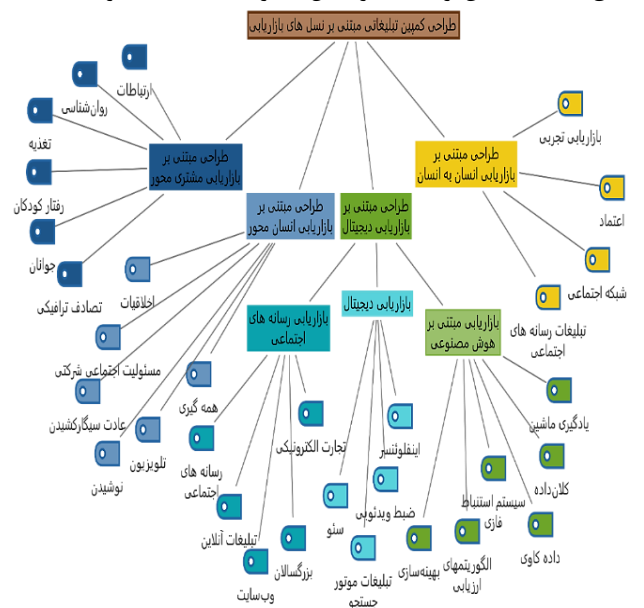
از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱، راهبرد طراحی کمپین‌های تبلیغاتی به سمت نسل چهارم بازاریابی بوده است. نسل چهارم بازاریابی را می‌توان به سه دسته بازاریابی رسانه‌های اجتماعی، بازاریابی دیجیتال و بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی تقسیم‌بندی کرد. کلیدواژه‌های «تبلیغات آنلاین»، «وبسایت»، «رسانه‌های اجتماعی» حرکت طراحی کمپین تبلیغاتی به سمت بازاریابی رسانه‌های اجتماعی را نشان می‌دهد. وقتی صحبت از اجتماعی مفیدترین ابزار هستند، زیرا در رسانه‌های اجتماعی ترجیحات شخصی و رفتار کاربر را می‌توان بهتر درک کرد [۵۰]. بازاریابی و کمپین‌های رسانه‌های اجتماعی به فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که در سایت‌های شبکه‌های اجتماعی مانند اینستاگرام، فیس‌بوک، تیک‌تاک و موارد مشابه برای ایجاد آگاهی انجام می‌شود. این پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی در حال حاضر، بخشی ضروری از تبلیغات، کمپین‌ها و تبلیغات مدرن هستند [۷]، [۵۱] و [۵۲].

کلیدواژه‌هایی مانند «سنو»، «تبلیغات موتور جستجو»، «ضبط ویدئویی» و «شبکه اجتماعی» نمایانگر ادامه کاربرد فناوری‌های دیجیتال در طراحی کمپین‌های تبلیغاتی است [۵۳]. پدیده سایت‌های شبکه‌های اجتماعی، تبلیغات را به شدت تغییر داده و عصر جدیدی را

اجتماعی، اعتماد، بازاریابی تجربی نشان‌دهنده آغاز طراحی کمپین‌های تبلیغاتی براساس بازاریابی نسل پنجم یا همان بازاریابی انسان به انسان است که ائتلاف میان نسل سوم بازاریابی (محوریت انسان) و نسل چهارم بازاریابی (توانمندی فناوری) است.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

تغییر نقش فناوری در بازاریابی، هم پژوهشگران بازاریابی و هم مدیران این حوزه را با چالشی اساسی برای شناسایی روندهای این حوزه مواجه کرده است. در این مقاله سعی شده است تا تأثیر تحول فناوری‌ها بر تحول رسانه‌ها در طراحی کمپین‌های تبلیغاتی آشکار گردد. هم‌زمان با پیشرفت فناوری، بازاریابی به ترتیب به بازاریابی ۲/۰، بازاریابی ۳/۰، بازاریابی ۴/۰ و بازاریابی ۵/۰ تبدیل شد تا بتواند با جریان تغییرات در صنایع، بازارها و مشتریان هم‌سو باشد. به‌طور خاص، فناوری‌های نوین تغییر اساسی در طراحی کمپین‌های تبلیغاتی ایجاد کرده‌اند؛ به لطف پیشرفت‌های فناوری، بازاریابی و از جمله طراحی کمپین‌های تبلیغاتی از دیدگاه ابتکاری، تعاملی و شخصی‌تری برخوردار شده است و این امر باعث می‌شود که فعالیت‌های بازاریابی کارآمدتری برای کسب و کارهای مختلف حاصل گردد [۴۳]. به‌منظور افزایش درک پژوهشگران و مدیران درباره شناسایی این مسائل و روندها، به پژوهش‌های فشرده‌ای نیاز است که می‌تواند زمینه انجام پژوهش‌های بیشتری را فراهم سازد. از این‌رو، استفاده از روش کتاب‌سنجی، روش مناسبی برای شناسایی و طبقه‌بندی فعالیت‌های علمی در یک زمینه خاص است [۳۸]. هدف پژوهش حاضر، تحلیل کتاب‌سنجی مطالعات جهانی حوزه «کمپین تبلیغاتی» بوده است. روند انتشار پژوهش‌ها در حوزه «کمپین تبلیغاتی» را می‌توان در چهار دوره بازاریابی طبق شبکه مضامین ارائه‌شده در شکل شماره ۷ دسته‌بندی کرد:



شکل ۷- شبکه مضامین طراحی کمپین‌های تبلیغاتی مبتنی بر نسل‌های بازاریابی

غیره، این کمپین‌ها را تماشا می‌کنند. با توجه به روند رو به افزایش کمپین‌های تبلیغاتی اجتماعی که توسط برنده‌های مختلف اجرا می‌شوند، شرکت‌ها می‌توانند بر روی موضوع کمپین، حمایت افراد مشهور، موسیقی خوب و ... تمرکز کنند. این موضوع برای جلب توجه جوانان و افرادی که بر ادراک آنها تأثیر می‌گذارد، مهم هستند تا با ارائه اطلاعات عمیق در مورد کمپین موردنظر، مردم را در مورد آن آگاه کند. در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که کمپین‌های تبلیغاتی اجتماعی را می‌توان با روش‌هایی مانند پیام/ موضوع کمپین‌ها مؤثرتر کرد تا تأثیر عمیقی بر روند فکرسازی جوانان بگذارد. سلبریتی که در کمپین‌های تبلیغاتی انتخاب می‌شود باید برای جوانانی که با موسیقی آهنگین حمایت می‌شوند، جذاب/ قابل‌قبول باشند. داستانی که توسط آن کمپین‌ها ارائه می‌شود، باید علایق مردم را ایجاد کند. اگرچه محتوا نقطه مرکزی یک کمپین است، اما اگر به شکلی ظریف نمایش داده نشود، هدف اصلی کمپین تأمین نخواهد شد. بنابراین، عکاسی باید جذاب باشد. تبلیغات باید در زمان مناسب و مطابق با ماهیت تبلیغات ارائه شود. به‌عنوان مثال، تبلیغاتی که با هدف اجتماعی مانند تنظیم خانواده مرتبط هستند، باید به ساعات پایانی انتقال داده شوند؛ زیرا این تبلیغات برای بزرگسالان است و برای کودکان معنا یا جذابیت کمتری دارد. برنده‌های مختلف برای جذب بیشتر و بیشتر افراد به سمت کمپین‌های تبلیغاتی خود، باید با درگیر شدن در فعالیت‌های CSR، بیشتر بر افزایش ارزش ویژه برند خود تمرکز کنند تا نه تنها اعتماد مصرف‌کنندگان را جلب کنند، بلکه موفق شوند محبوبیت بیشتری پیدا کنند و توسط مصرف‌کنندگان ترجیح داده شوند.

با توجه به اهمیت کاربرد هوش مصنوعی در طراحی کمپین‌های تبلیغاتی، طراحان تبلیغات و کمپین‌های تبلیغاتی باید از کاربرد ترکیبی دانش معنایی و یادگیری ماشین برای بینش عمیق‌تر مصرف‌کننده استفاده کنند. سیستم‌های استخراج احساسات نسل بعدی باید از روش‌های استدلالی با انگیزه روان‌شناختی و الهام‌گرفته از مغز استفاده کنند. علاوه بر تجزیه و تحلیل احساسات، تکنیک‌های یادگیری ماشین ترکیبی، باید برای طبقه‌بندی احساسات استفاده شود. مدل‌های بهینه‌سازی آینده باید از تئوری‌های تثبیت‌شده در طراحی صنعتی، بازاریابی و تبلیغات و الگوهای زبانی برای یادگیری عمیق برای تشخیص کنایه استفاده کنند؛ زیرا کنایه ممکن است قطبیت جمله را معکوس کند. بازاریابان تولیدکننده محتوا برای پلتفرم‌های اجتماعی برای طراحی کمپین‌های تبلیغاتی باید روی زبان‌هایی با عطف بالا کار کنند و واژگان عاطفی را برای تجزیه و تحلیل احساسات کلان داده‌ها مانند مجموعه داده‌های توییتر و اینستاگرام در نظر بگیرند. الگوریتم‌های یادگیری ماشین مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند حجم عظیمی از داده‌های تاریخی مصرف‌کننده را تجزیه و تحلیل کنند تا مشخص گردد کدام کمپین‌های تبلیغاتی برای مشتریان مناسب است. بنابراین طراحان کمپین‌های تبلیغاتی می‌توانند از مزایای بهینه‌سازی استقرار محتوا با استفاده از یادگیری ماشین استفاده نمایند؛

برای تبلیغات و تعامل دوطرفه آغاز کرده است [۵۴]. بازاریابی دیجیتال مجموعه‌ای از شبکه‌های دیجیتال است که در آن افراد انجمن‌های آنلاین برای تبادل اطلاعات، دیدگاه‌ها، پیام‌های شخصی‌سازی شده و غیره ایجاد می‌کنند [۵۵]. جدیدترین راهبرد تبلیغات دیجیتال مبتنی بر وب است که به دلیل رشد سایت‌های شبکه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک، لینکدین و دیگران، رواج یافته است [۵۶].

مفاهیمی همچون «بهینه‌سازی»، «الگوریتم‌های ارزیابی»، «سیستم استنباط فازی»، «داده‌کاو»، «کلان‌داده»، «یادگیری ماشین» بیانگر اهمیت یافتن کاربرد هوش مصنوعی در طراحی کمپین‌های تبلیغاتی و سنجش اثربخشی این کمپین‌ها است. با استفاده از هوش مصنوعی، به لطف داده‌های جمع‌آوری شده و تولیدشده توسط الگوریتم‌های آن، متخصصان بازاریاب می‌توانند به سرعت تعیین کنند که چه محتوایی را برای مشتریان هدف قرار دهند و از کدام کانال و در چه لحظه‌ای استفاده کنند. ابزارهای هوش مصنوعی همچنین می‌توانند برای تجزیه و تحلیل عملکرد کمپین‌های رقیب و آشکارسازی انتظارات مشتریان استفاده شوند [۵۵] و بهینه‌سازی و ارزیابی کمپین‌های تبلیغاتی [۵۸] و [۵۹] را میسر سازند.

از سال ۲۰۱۸ به بعد نیز، تکرار مفاهیمی همچون «تبلیغات رسانه‌های اجتماعی»، «شبکه اجتماعی»، «اعتماد»، و «بازاریابی تجربی» در مطالعات بین‌المللی که مرتبط با سه بُعد بازاریابی انسان به انسان یعنی دیجیتالی‌شدن، تفکر طراحی و منطق حاکم بر خدمات هستند، بیانگر آغاز طراحی کمپین‌های تبلیغاتی براساس بازاریابی نسل پنجم یا بازاریابی انسان به انسان می‌باشد. با وجود داشتن دسترسی‌های مشابه به زیرساخت‌های دیجیتالی، میزان پذیرش فناوری‌های دیجیتال در میان صنایع مختلف متفاوت است. صنایع پیشرفته، رسانه و سرگرمی، ارتباط از راه دور و صنایع مالی و خدماتی از پذیرندگان اولیه دیجیتالی‌شدن هستند. در سوی دیگر بخش‌هایی مانند تولید، معدن، مراقبت‌های بهداشتی و درمانی و دولت در سر دیگر طیف به کندی عمل می‌کنند [۶۰]. بنابراین مدیران بازاریابی صنایع مختلف در طراحی کمپین‌های تبلیغاتی خود از ابزارهای بازاریابی انسان به انسان یعنی دیجیتالی‌شدن، تفکر طراحی و منطق حاکم بر خدمات، می‌توانند استفاده نمایند.

با توجه به بررسی انجام‌شده، جوانان و نوجوانان بازار هدف اصلی کمپین‌های تبلیغاتی هستند. نوجوانان، به‌طور کلی، تبلیغات و کمپین‌های تبلیغاتی با تصاویر بصری را به‌طور قابل‌توجهی از نظر اجتماعی قابل‌قبول‌تر از تبلیغاتی می‌دانند که فقط متن دارند؛ به ویژه برای کالاهایی مثل سیگار و الکل. کمپین‌های تبلیغاتی در زمینه آگاه‌سازی مضرات سیگار کشیدن و نوشیدن الکل در نوجوان می‌توانند با استفاده نظریه اقناع از طریق ارائه تصاویر بصری بر قضاوت رفتارهای پرخطر، تأثیر بگذارند. اکثر جوانان از کمپین‌های مختلف تبلیغات اجتماعی که توسط برنده‌های خصوصی اجرا می‌شود، آگاه هستند و آنها را واقعی می‌دانند. همچنین به دلیل عواملی مانند شعار جذاب، پیام ارائه‌شده به‌صورت ظریف، حضور افراد مشهور و

- 9- Chen, S., Thomas, S., & Kohli, C. What really makes a promotional campaign succeed on a crowdfunding platform? Guilt, utilitarian products, emotional messaging, and fewer but meaningful rewards drive donations. *Journal of Advertising Research*, 56(1), 81–94, 2016.
- 10- Kotler, P., Pfoertsch, W., & Sponholz, U. *H2H Marketing: The Genesis of Human- to- Human Marketing*. Cham: Springer, 2021 a.
- 11- Nwali, N., & Ntegeeh, A. Role of Social Media Marketing on SMES Brand Awareness in Nigeria. *African Economic and Management Review*, 2(1), 21–30. doi:10.53790/aemr.v2i1.27, 2022.
- 12- Ngai, E. W., & Wu, Y. Machine learning in marketing: A literature review, conceptual framework, and research agenda. *Journal of Business Research*, 145, 35-48, 2022.
- 13- Anglin, A. H., Short, J. C., Drover, W., Stevenson, R. M., McKenny, A. F., & Allison, T. H. The power of positivity? The influence of positive psychological capital language on crowdfunding performance. *Journal of Business Venturing*, 33(4), 470–492, 2018.
- 14- Lee, C. H., Bian, Y., Karaouzene, R., & Suleiman, N. Examining the role of narratives in civic crowdfunding: Linguistic style and message substance. *Industrial Management Data Systems*, 119(7), 14921514, 2019.
- 15- Allison, T. H., Davis, B. C., Webb, J. W., & Short, J. C. Persuasion in crowdfunding: An elaboration likelihood model of crowdfunding performance. *Journal of Business Venturing*, 32(6), 707–725, 2017.
- 16- Bi, S., Liu, Z., & Usman, K. The influence of online information on investing decisions of reward-based crowdfunding. *Journal of Business Research*, 71, 10–18, 2017.
- 17- Moradi, M., & Dass, M. An investigation into the effects of message framing on crowdfunding funding level. *Journal of Electronic Commerce Research*, 20(4), 238–254, 2019.
- 18- Ding, Y., & Keh, H. T. Consumer reliance on intangible versus tangible attributes in service evaluation: The role of construal level. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(6), 848–865, 2017.
- 19- Hobbs, J., Grigore, G., & Molesworth, M. Success in the management of crowdfunding projects in the creative industries. *Internet Research*, 26(1), 146–166, 2016.
- 20- Manning, S., & Bejarano, T. A. Convincing the crowd: Entrepreneurial storytelling in crowdfunding campaigns. *Strategic Organization*, 15(2), 194–219, 2017.
- 21- Hui, J. S., Greenberg, M. D., & Gerber, E. M. Understanding the role of community in crowdfunding work. *Proceedings of the 17th ACM conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing*, 2014.
- 22- Zeithaml, V. A., Binter, J. M., & Gremler, D. D. *Services marketing: Integrating customer focus across the firm* (7th Eds). New York, NY: McGraw Hill, 2018.
- 23- Gamble, J. R., Brennan, M., & McAdam, R. A rewarding experience? Exploring how crowdfunding is affecting music industry business models. *Journal of Business Research*, 70, 25–36, 2017.
- 24- Rykkja, A., Munim, Z. H., & Bonet, L. Varieties of cultural crowdfunding: The relationship between cultural production types and platform choice. *Baltic Journal of Management*, 15(2), 261–280, 2020.
- 25- Meyer, H., & Schulz, S. Dramaturgy of a Campaign: Viewing the Advertising Agency Process as a Theatrical Production. *Journal of Promotion Management*, 23(4), 504-520, 2017.
- 26- Joseph, K., Ogunnaike, O., Mosunmola, A. O., & Aka, D. Effective Advertising: Tool For Achieving Client-Customer Relationships. *Research Journal's Journal of Media Studies*, 2(1), 1-18, 2016.
- زیرا یادگیری ماشین فرایندی است که از مشاهدات یا داده‌ها مانند تجربه مستقیم یا دستورالعمل استفاده می‌کند تا الگوهایی را در داده‌ها تشخیص دهد که به طراحان کمپین‌های تبلیغاتی امکان می‌دهد تا با استفاده از روش‌های شخصی‌سازی، در آینده تصمیمات بهتری در زمینه انتخاب بازار هدف مناسب، پلتفرم مناسب و محتوای مناسب اتخاذ نمایند.
- به دلیل رایج شدن استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در کمپین‌های تبلیغاتی و با توجه به پژوهش‌های خارجی صورت پذیرفته، پژوهشگران آتی می‌توانند مطالعاتی در زمینه کاربرد انواع روش‌ها از جمله الگوریتم ژنتیک منطق فازی برای بهینه‌سازی کمپین‌های تبلیغاتی آنلاین انجام دهند. پژوهش‌های بین‌المللی بررسی شده حاکی از این است حجم قابل توجهی از مطالعات در زمینه مخاطبان هدف، بر انواع پلتفرم‌های اجرای کمپین، بودجه و ارزیابی اثربخشی کمپین‌های تبلیغاتی، تمرکز دارند؛ ولی در مورد سایر مراحل مربوط به تعیین راهبرد طراحی کمپین تبلیغاتی مانند برنامه‌ریزی، طراحی محتوا و راهبرد پیام متناسب با رسانه و اهداف کمپین تبلیغاتی مطالعات بسیار اندکی انجام شده است. از این‌رو، شایسته است پژوهشگران آینده به این مراحل با گرایش به بازاریابی دیجیتال و انسان به انسان توجه کنند. همچنین انجام این تحقیق به روش طولی و رویکرد ترکیبی، مثلاً با ترکیب نتایج روش کتاب‌سنجی با مطالعات فراترکیب یا فراتحلیل یا مصاحبه‌های عمیق، به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود. محققان در این پژوهش با محدودیت مربوط به حذف پژوهش‌هایی با زبان‌های غیرانگلیسی مواجه شدند. همچنین در این پژوهش از اطلاعات پایگاه داده اسکوپوس استفاده شده است و نتایج مطالعه به مقالات نمایه‌شده در این پایگاه داده محدود است.

۶- مراجع

- ۱- کریمیان راوندی محمد، یزدانی حمیدرضا، ایرانی حمیدرضا. طراحی ایده کمپین تبلیغاتی مناسب، برای معرفی فرش دستباف کاشان. نشریه علمی گلجام، ۱۳ (۳۲)، ۶۷-۸۲، ۱۳۹۶.
- ۲- دهقان طرزانجی، محمود. کمپین تبلیغاتی: از برنامه‌ریزی تا اجرا. تهران: مبلغان، ۱۳۹۹.
- ۳- زمانی، زینب؛ بابایی زکلیکی، محمدعلی. تحلیل نقادانه شش دهه مطالعات راجع به کمپین تبلیغاتی. چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، ۱۸ (۳۸)، ۱۱۰-۱۳۱، ۱۳۹۸.
- ۴- مروی، راحیل؛ اسماعیل‌پور، حسن؛ رضائیان، علی. طراحی مدل اثربخشی کمپین‌های تبلیغاتی محصولات صنعت خوراکی و تنقلات. مدیریت بازرگانی، ۱۴ (۱)، ۱۴۹-۱۷۴، ۱۴۰۱.
- 5- Sarmah, R., Khatun, A., & Singh, A. Perception and Awareness of Youth Toward the Social Advertising Campaigns Being Run by Private Brands. *International Journal of Asian Business and Information Management (IJABIM)*, 14(1), 1-20, 2023.
- 6- Belch, G. E., Belch, M. A., Guolla, M. A., Webb-Hughes, A. M., & Skolnick, H. *Advertising and promotion: An integrated marketing communications perspective*. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2024.
- 7- Ahmed, N., & Guerrero, E. Influence of Social Media on Brand Awareness: A Study on Small Business. [Masters Thesis, University of Gavle], 2020.
- 8- Xiang, D., Zhang, L., Tao, Q., Wang, Y., & Ma, S. Informational or emotional appeals in crowdfunding message strategy: An empirical investigation of backers' support decisions. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 47, 1046-1063, 2019.

- what adolescents recall from tobacco advertisements. *Tobacco Regulatory Science*, 4(3), 79–87, 2018.
- 46- Chen, H. College-aged young consumers' perceptions of social media marketing: The story of Instagram. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 39(1), 22-36, 2018.
- 47- Christinr Edwards W. O. Out of the smokescreen II: Will an advertisement targeting the tobacco industry affect young people's perception of smoking in movies and their intention to smoke. *Tobacco Control. BMJ (Clinical Research Ed.)*, 16(3), 177–181, 2007.
- 48- Cornelia Pechmann E. T. Anti-smoking Advertising campaigns targeting Youth: Case studies from USA and Canada. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 9 (Suppl II), ii18–ii31, 2017.
- 49- Belyk, S. Filtered Females: Exploring the Changing Representation of Women in Cigarette Advertising, 1920-1940. *Research Gate*, 2020.
- 50- Henderson A. Bowley R. Authentic Dialogue? The Role of Friendship in a Social Media Recruitment Campaign. *Journal of Communication Management (London)*, 14(3), 237–257, 2010.
- 51- Aasma Nazeer, Y. M. Factors affecting attitude toward web advertising– a scenario of university student in pakistan. *European Journal of Business and Social Sciences*, 2(2), 1-21, 2013.
- 52- Batumalai, J., & Sahid, S. The Effects of Social Media Usage on Small Enterprise Performance. *HRMARS*, 2022.
- 53- Nuseir M. T. Aljumah A. Urabi S. Kurdi B. A. Alshurideh M. Effects of Social Media Marketing on Consumer Perception in Liverpool, UK. In *The Effect of Information Technology on Business and Marketing Intelligence Systems* (pp. 45–63). Springer International Publishing, 2023.
- 54- Gutierrez A. Punjaisri K. Desai B. Alwi S. F. S. O'Leary S. Chaiyasoonthorn W. Chaveesuk S. Retailers, don't ignore me on social media! The importance of consumer-brand interactions in raising purchase intention-Privacy the Achilles heel. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 72, 103272, 2023.
- 55- Rana M. Arora N. Decoding the social media advertising influence on consumer attitude and intention. *Vision (Basel)*, 09722629221099588, 2022.
- 56- Nguyen C. H. Nguyen H. V. Doan T. K. Nguyen M. H. Le M. T. T. Viewing advertisements in social networks: The attitude-intention inconsistency revisited. *Online Information Review*. 10.1108/OIR-10-2021-0563, 2023.
- 57- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., Singh, R. P., & Suman, R. Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks*. 3, 119-132, 2022.
- 58- Kumar, N. S. Implementation of artificial intelligence in imparting education and evaluating student performance. *Journal of Artificial Intelligence*, 1(01), 1-9, 2019.
- 59- Mirchi, N., Bissonnette, V., Yilmaz, R., Ledwos, N., Winkler-Schwartz, A., & Del Maestro, R. F. The Virtual Operative Assistant: An explainable artificial intelligence tool for simulation-based training in surgery and medicine. *PloS one*, 15(2), e0229596, 2020.
- 60- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. *Marketing 5.0: Technology for humanity*. John Wiley & Sons (2021 b).
- 27- Kotler, P. Armstrong, G, Saunders, J. and Wong, v. *Principles of marketing*, 2nd Edition, Prentice Hall, European, 1999.
- 28- Van den Putte B. What matters most in advertising campaigns? The relative effect of media expenditure and message content strategy. *International Journal of Advertising*, 28(4), 669 -690, 2009.
- 29- Arens, W. & Weigold, M.A.C. *Contemporary Advertising & Integrated Marketing Communications*. 13th ed. New York, NY: MacGraw-Hill Irwin, 2011.
- 30- Clow, K. & Baack, D. *Integrated Advertising, Promotion, and Marketing Communications*. 6th ed. Essex: Pearson Education Limited, 2014.
- 31- Marshall, S. *Advertising Message Strategies And Executional Devices In Television Commercials From Award-Winning "Effective" Campaigns From 1999 To 2004*. University Of Florida, 1-150, 2006.
- 32- Wen, X. H., Kim, S., & Bowen, M. Doing good by sharing messages: An investigation of "You Share, We Donate" campaigns and how they can attain viral success. *Journal of Business Research*, 156, 113510, 2023.
- 33- Miralles-Pechuán, L., Ponce, H., & Martínez-Villaseñor, L. A novel methodology for optimizing display advertising campaigns using genetic algorithms. *Electronic Commerce Research and Applications*, 27, 39-51. 2018.
- 34- Yurdakul, I. Creative strategies and their contribution to social consciousness in social responsibility campaigns: a course model proposal. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 5573-5580, 2012.
- 35- Hayes, K. A., Brown, E. M., Nonnemaker, J., Juster, H., Ortega-Peluso, C., Fareilly, M. C., & Davis, K. Effectiveness of a media campaign promoting health care provider tobacco dependence treatment. *Preventive Medicine Reports*, 36, 102403, 2023.
- 36- Quatremère, G., Guignard, R., Cogordan, C., Andler, R., Gallopel-Morvan, K., & Nguyen-Thanh, V. Effectiveness of a French mass-media campaign in raising knowledge of both long-term alcohol-related harms and low-risk drinking guidelines, and in lowering alcohol consumption. *Addiction*, 118(4), 658-668, 2023.
- 37- Donthu, N., Kumar, S., & Pattnaik, D. Forty-five years of *Journal of Business Research: A bibliometric analysis*. *Journal of business research*, 109, 1-14, 2020.
- 38- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296, 2021.
- 39- Khan, M. A., Pattnaik, D., Ashraf, R., Ali, I., Kumar, S., & Donthu, N. Value of special issues in the *Journal of Business Research: A bibliometric analysis*. *Journal of Business Research*, 125, 295–313, 2021.
- 40- Donthu, N., Gremler, D. D., Kumar, S., & Pattnaik, D. Mapping of *Journal of Service Research* themes: A 22-year review. *Journal of Service Research*, 25(2), 187-193, 2023.
- 41- Palmatier, R. W., Houston, M. B., & Hulland, J. Review articles: Purpose, process, and structure. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 46, 1–5, 2018.
- 42- Snyder, H. Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104(July), 333–339, 2019.
- 43- Mikalef, P., Conboy, K., & Krogstie, J. Artificial intelligence as an enabler of B2B marketing: A dynamic capabilities micro-foundations approach. *Industrial Marketing Management*, 98, 80-92, 2021.
- 44- Vetterli, C., Uebernickel, F., Brenner, W., Petrie, C., & Stermann, D. How Deutsche Bank's IT Division Used Design Thinking to Achieve Customer Proximity. *MIS Quarterly Executive*, 15(1), 2016.
- 45- Evans A. T. Peters E. Keller-Hamilton B. Loiewski C. Slater M. D. Lu B. Roberts M. E. Ferketich A. K. Warning size affects

تحلیل مؤلفه‌های مؤثر بر تمایل مشتریان به استفاده از فناوری بانکداری الکترونیکی با رویکرد دیمتل (مطالعه موردی: بانک شهر)

رضا شیخ
دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران
resheikh@gmail.com

سیدمحمدحسن حسینی^{*}
دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران
sh.hosseini@shahroodut.ac.ir

معین مشایخی
دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران
Moein.Mashaykhi@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۷

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۲/۰۶/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۱۲

چکیده

رشد روزافزون فناوری‌های دیجیتالی و خدمات الکترونیکی نقش بسیار زیادی در ارتقاء سطح رفاه اجتماعی و بهبود سبک زندگی افراد در جوامع مختلف داشته است. در همین راستا، صنعت بانکداری نیز با گسترش این فناوری‌ها گام‌های زیادی را برای دستیابی به خدمات بانکداری الکترونیکی برداشته است. هرچند توسعه خدمات الکترونیکی همواره مستلزم صرف هزینه‌های زیادی می‌باشد اما گاهی اوقات استفاده از این خدمات با استقبال مشتریان مواجه نشده و یا با تأخیر زیاد اتفاق می‌افتد. بنابراین شناسایی و تقویت مؤلفه‌های مؤثر بر اقبال مشتریان به فناوری‌های الکترونیکی می‌تواند ترویج استفاده از این خدمات را تسریع ببخشد. بر این اساس، هدف پژوهش حاضر شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر تمایل مشتریان به استفاده از خدمات بانکداری الکترونیکی بوده و از نظرات خبرگان بانک شهر به‌عنوان مطالعه موردی استفاده شده است. روش تحقیق حاضر از نوع ترکیبی-اکتشافی بوده که در آن از هر دو نوع داده کیفی و کمی استفاده می‌شود. لذا پس از بررسی ادبیات تحقیق و استخراج مؤلفه‌های بالقوه، این عوامل با روش دلفی برای صنعت بانکداری الکترونیکی بومی شده‌اند. سپس این مؤلفه‌ها با استفاده از نظرات ۱۲ نفر از خبرگان بانکداری الکترونیکی و رویکرد تصمیم‌گیری چندمعیاره دیمتل ارزیابی و رتبه‌بندی شده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که نیازها و سودمندی‌های مشتریان دو مؤلفه مهم در اقبال مشتریان به استفاده از خدمات بانکداری الکترونیکی می‌باشد. همچنین عوامل ریسک زمانی، ذخیره زمانی و چهار عامل دانش موجود، اعلام خدمات، علم کافی، و ریسک مالی مشتریان بیشترین تأثیر را در اقبال مشتریان به خدمات بانکداری الکترونیکی نشان می‌دهند.

واژگان کلیدی

فناوری‌های دیجیتال؛ خدمات الکترونیکی؛ پذیرش فناوری؛ بانکداری الکترونیکی.

۱- مقدمه

دستگاه‌های خودپرداز، و تلفن بانک می‌باشد که مشتریان بانکی برای دسترسی به حساب‌های خود و انتقال وجه از آن استفاده می‌کنند [۱۳]. امروزه خدمات بانکداری الکترونیکی در حال تبدیل شدن به یکی از محبوب‌ترین روش‌های پرداخت در اروپا شده است که به مشتریان یک بانک یا سایر مؤسسات مالی اجازه می‌دهد تا طیف گسترده‌ای از تراکنش‌های مالی را از طریق وبسایت‌های خود توسعه دهند [۱۴]. شکل (۱) میزان نفوذ بانکداری آنلاین در بازارهای اروپا در سال ۲۰۲۱ را نشان می‌دهد. همانطور که در این شکل مشخص است، در سال ۲۰۲۱ حدود ۹۶ درصد از جمعیت نروژ به سایت‌های بانکداری آنلاین دسترسی دارند، و نروژ را به کشوری با قوی‌ترین نفوذ بانکداری اینترنتی در اروپا تبدیل می‌کند و پس از آن دانمارک و ایسلند قرار دارند.

امروزه فناوری‌ها و خدمات الکترونیکی همه جوانب زندگی بشر را تحت تأثیر قرار داده‌اند. ورود فناوری اطلاعات به‌ویژه اینترنت در صنعت بانکداری محیط رقابتی این صنعت را تحت‌الشعاع قرار داده است. با توجه به تغییرات گسترده بازارهای جهانی و رقابت روزافزون در زمینه‌های تولیدی و خدماتی، تجربه تعامل بیشتر با مشتری به‌صورت برخط یا آنلاین به‌عنوان یک راهبرد تمایزدهنده عمل می‌کند. بنابراین بررسی رفتار مشتری و عوامل مؤثر در پذیرش فناوری‌های دیجیتالی توسط ایشان تاثیر بسزایی در توسعه بانکداری الکترونیکی، ارتقاء سطح رضایت‌مندی و وفاداری مشتریان، و موفقیت در بازار رقابتی امروزی خواهد داشت [۱]. فناوری‌های بانکداری الکترونیکی شامل کلیه درگاه‌های الکترونیکی از قبیل اینترنت بانک، همراه بانک،

همکاران افزوده شده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که کیفیت اتصال به اینترنت و آگاهی از خدمات بانکداری الکترونیکی دارای اثرات قابل توجهی بر درک مفید بودن و درک سهولت استفاده بر پذیرش بانکداری الکترونیکی است [۱]. عسگری و همکاران در تحقیق خود به پیشرفت‌های سریع محیط دیجیتال و ضرورت ارائه خدمات الکترونیکی به مشتریان به‌عنوان اصلی‌ترین عوامل موفقیت سازمان‌ها پرداخته‌اند. در این پژوهش توصیفی-پیمایشی، ابتدا به کمک روش دلفی و مطالعات کتابخانه‌ای، عوامل (داخلی و خارجی) سازمان شناسایی و راهبردهای سازمانی تعیین و رتبه‌بندی شده است [۳].

فقیهی در تحقیق خود به بررسی تأثیر انگیزه انطباق‌ناپذیری و نفوذ اجتماعی بر تمایل مشتریان به پذیرش بانکداری الکترونیک با نقش میانجی اعتماد و انتظارات مشتریان پرداخته‌اند. جامعه آماری این تحقیق شامل مشتریان بانک صادرات شهر تهران بوده و نتایج تحقیق ایشان نشان می‌دهد که نفوذ اجتماعی بر اعتماد مشتریان در بانکداری سنتی تأثیر دارد. همچنین انگیزه ضد انطباق بر اعتماد مشتریان در هر دو حوزه بانکداری سنتی و بانکداری الکترونیکی تأثیر دارد [۴]. موضوع تأثیر بانکداری الکترونیکی بر نیت رفتاری مشتریان نیز توسط جواهری‌زاده و همکاران مورد بررسی قرار گرفته است. پژوهش ایشان از نوع همبستگی بوده و جامعه آماری آن شامل مشتریان بانک پاسارگاد شعب شهر قم بوده است. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی از نوع هدفمند استفاده شده است. این تحقیق نیز با استفاده از رویکرد مدل معادلات ساختاری انجام شده و نتایج آن نشان داد که توقع عملکرد، سهولت درک شده، ریسک درک شده و سودمندی درک شده در استفاده از بانکداری الکترونیکی بر نیت رفتاری مشتریان تأثیر دارد [۵].

بررسی رابطه بین ابعاد تعیین‌کننده بانکداری الکترونیک و پذیرش بانکداری الکترونیک با توجه به نقش میانجی انگیزه لذت‌جویانه مشتریان در شعب بانک ملی استان گلستان نیز توسط نعیمی نظام‌آباد و همکاران مورد بررسی قرار گرفته است. برای بررسی و تحلیل فرضیات تحقیق از روش معادلات ساختاری استفاده شده و یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که بین انگیزه لذت‌جویانه مشتریان و پذیرش بانکداری الکترونیک رابطه معنی‌داری وجود دارد [۶].

عسگرنژاد نوری و همکاران در یک مطالعه مروری نظام‌مند مطالعات داخلی و خارجی انجام‌شده تا انتهای سال ۲۰۱۷ که به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری بانکداری الکترونیکی پرداخته‌اند را با استفاده از رویکرد فراتحلیل مورد بررسی قرار دادند. ایشان در مطالعه خود تعداد ۱۴۵ مطالعه داخلی و بین‌المللی مرتبط با این موضوع را بررسی کرده‌اند [۷].

در تحقیقات انجام‌شده در سطح بین‌المللی، موضوع پذیرش فناوری سابقه بیشتری دارد. یکی از مهم‌ترین مدل‌های ارائه‌شده در این زمینه مدل پذیرش فناوری است که توسط دیویس در سال ۱۹۸۹ ارائه شده است. ایشان با پیشنهاد این مدل درصد این بود که بستری برای تشخیص این موضوع

در فضای بانکداری الکترونیکی امروزی، یکی از اصلی‌ترین دغدغه‌های مدیران بانکداری الکترونیکی، میزان پذیرش خدمات الکترونیکی و مؤلفه‌های مؤثر بر تمایل مشتریان به استفاده از این خدمات است.

با توجه به اهمیت و جایگاه فناوری‌های دیجیتال و خدمات الکترونیکی در صنعت بانکداری، تحقیق حاضر بر آن است تا مؤلفه‌های مؤثر بر ترجیحات مشتریان برای استفاده از این فناوری‌ها را مورد بررسی قرار دهد. بنابراین، پژوهش که در ۶ بخش اصلی ساختاردهی شده است به دنبال یافتن پاسخ سؤالات زیر است.

سؤال اصلی: مؤلفه‌های پذیرش فناوری‌های دیجیتالی خدمات بانکی از نظر مشتریان بانکی کدام است و اهمیت هر کدام چقدر است؟
سؤالات فرعی:

- مؤلفه‌های مؤثر بر پذیرش فناوری‌های دیجیتالی خدمات بانکی توسط مشتریان بانکی کدام است؟
- رتبه‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر پذیرش فناوری‌های دیجیتالی خدمات بانکی توسط مشتریان بانکی چگونه است؟

۲- مرور ادبیات

بررسی ادبیات تحقیق نشان می‌دهد که پژوهش‌های متعددی در صنعت بانکداری با هدف حرکت از بانکداری سنتی به الکترونیکی انجام شده است. با پیدایش بانکداری الکترونیک و به‌ویژه بانکداری اینترنتی، فضای رقابتی بانکداری نیز تغییرات گسترده‌ای را به خود دیده است. جدول (۱) مسیر حرکت از بانکداری سنتی به الکترونیک و برخی از تفاوت‌های فضای رقابتی در این دو رویکرد را نشان داده و به اختصار تعریف می‌کند. علی‌رغم ضرورت حرکت از بانکداری سنتی به بانکداری الکترونیکی، این تغییر مستلزم صرف هزینه زیادی بوده و در صورت عدم تمایل مشتریان به پذیرش و استفاده از این خدمات، کارایی منابع مربوطه از سطح قابل قبولی برخوردار نخواهد بود. در اغلب تحقیقات داخلی موضوع پذیرش فناوری دیجیتالی با استفاده از رویکرد معادلات ساختاری مورد بررسی قرار گرفته و مدل‌های مفهومی رایج در حوزه پذیرش فناوری، در صنعت بانکداری الکترونیکی نیز ارزیابی و تست شده است. به‌عنوان نمونه گیلانی‌نیا و شاکری تأثیر سطوح مختلف عوامل مؤثر بر گرایش مشتریان در استفاده از خدمات بانکداری الکترونیکی را مورد مطالعه قرار دادند. در تحقیق ایشان تأثیر عامل "امنیت" علاوه بر دو عامل اصلی سهولت ادراک شده و مفید بودن ادراک شده مورد بررسی قرار گرفته است. روش تحقیق این مطالعه علی-مقایسه‌ای بوده و از تجزیه و تحلیل واریانس یک طرفه جهت آزمون فرضیه‌ها استفاده شده است [۲].

بخشی و سمیع‌زاده مدل مفهومی ارائه‌شده توسط دیویس را جهت شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش بانکداری الکترونیکی مورد استفاده قرار دادند. در پژوهش ایشان چند متغیر جدید نظیر اعتماد، امنیت، تجربه قبلی، آگاهی از خدمات و کیفیت دسترسی به اینترنت به مدل دیویس و

ساختاری و با هدف ارزیابی روابط بین عوامل انجام شده است [۸] و [۹]. از این‌رو، برای اولین بار در این تحقیق به شناخت و تحلیل روابط مؤلفه‌های مؤثر بر پذیرش فناوری الکترونیکی در صنعت بانکداری ایران با رویکرد اکتشافی و تکنیک دیمتل پرداخته می‌شود. نتایج این تحقیق می‌تواند در توسعه و افزایش استفاده از خدمات الکترونیکی مؤثر باشد.

۳- روش‌شناسی تحقیق

با توجه به توضیحات بخش‌های قبل، فرایند انجام پژوهش حاضر شامل دو فاز اصلی می‌باشد. در ابتدا، از طریق مرور ادبیات موجود، بررسی اسناد مربوطه، و مصاحبه‌های اکتشافی با خبرگان مبتنی بر روش دلفی عوامل بالقوه مؤثر بر پذیرش فناوری دیجیتال و خدمات الکترونیکی بانکی شناسایی می‌شود. پس از بررسی نتایج حاصل از مرحله پیشین و همچنین دسته‌بندی آن‌ها، برای ارزیابی و رتبه‌بندی عوامل از روش دیمتل استفاده خواهد شد. این تکنیک بدین دلیل انتخاب شده است که تنها روش تصمیم‌گیری چندشاخصه است که بازخور روابط (روابط متقابل) بین عوامل را در نظر می‌گیرد. همچنین ساختاردهی مناسبی به عوامل پیچیده در قالب گروه‌های علت و معلولی مورد مطالعه داده و لذا برای شناسایی الگوی روابط میان یک دسته از عوامل بسیار مناسب می‌باشد.

در تکنیک دیمتل با بهره‌گیری از قضاوت خبرگان در شناسایی عناصر موجود در یک سیستم و به‌کارگیری از نظریه گراف‌ها به استخراج روابط تأثیرپذیر (روابط علی و معلولی) یا تأثیرگذار عناصر پرداخته شده و ساختاری نظام‌مند از آنها ارائه می‌شود. این روش که بر مبنای گراف‌های جهت‌دار بنا نهاده شده، با تقسیم‌بندی عوامل به دو گروه علت و معلول رابطه میان آنها را به‌صورت یک مدل ساختاری قابل‌درک ارائه می‌دهد. مراحل این روش در ادامه ارائه شده است [۲۲].

- تشکیل ماتریس ارتباط مستقیم (\bar{M}): در این گام تأثیرگذاری عوامل دوه‌دو بر روی هم بررسی می‌شود. در شرایط استفاده از نظرات چند نفر، میانگین حسابی نظرات ایشان مدنظر قرار می‌گیرد. همچنین، جهت بررسی تأثیرگذاری هر یک از عوامل بر یکدیگر از طیف کلامی ۵ گزینه‌ای شامل: دون تأثیر، تأثیر خیلی کم، تأثیر کم، تأثیر زیاد، و تأثیر خیلی زیاد استفاده شده است.
- نرمال کردن ماتریس ارتباط مستقیم: در این مرحله، بیشترین مقدار جمع سطری ماتریس \bar{M} را معکوس کرده و آن را a می‌نامیم. از حاصل ضرب مقدار حاصل در \bar{M} ماتریس M به‌دست می‌آید. این ماتریس شدت نسبی حاکم بر روابط مستقیم یا ماتریس نرمال شده را نشان می‌دهد.

$$M = a \cdot \bar{M}; a = \frac{1}{\max(\sum_{j=1}^n a_{ij})}$$

- محاسبه ماتریس ارتباط کامل: بعد از نرمال کردن ماتریس \bar{M} و تشکیل ماتریس شدت نسبی حاکم بر روابط مستقیم (M)، ماتریس روابط کل را محاسبه می‌کنیم. این ماتریس از مجموع دنباله نامتناهی از آثار مستقیم و غیرمستقیم عوامل بر هم و

فراهم آورد که چرا کاربران فناوری اطلاعات را می‌پذیرند یا آن را رد می‌کنند. مدل دیویس تطبیقی از تئوری عمل منطقی فیشبن و آجزن است که به توضیح و پیش‌بینی رفتار مردم در هر وضعیت می‌پردازد [۱۵]. این مدل توسط محققین زیادی برای بررسی عوامل پذیرش فناوری در حوزه‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته و یا توسعه داده شده است.

در مطالعه‌ای که یوسف زی و همکاران انجام دادند، اعتماد را به‌عنوان کلید تجارت الکترونیکی شناسایی نمودند، زیرا در هر کجا که عدم اطمینان و وابستگی متقابل وجود داشته باشد، اعتماد بسیار مهم است. یافته‌های تحقیق ایشان نشان می‌دهد که اعتماد و درک ریسک تأثیر مستقیم بر قصد از استفاده بانکداری الکترونیکی دارد و اعتماد دارای ساختار چندبعدی با سه مؤلفه درک قابل اعتماد بودن، درک امنیت، و درک حریم می‌باشد [۱۶]. در همین راستا پاندی و همکاران تحقیق دیگری انجام دادند که براساس نتایج آن، اکثر پاسخ‌دهندگان در مورد امنیت نگران بودند و اظهار نمودند که تراکنش‌های بانکداری الکترونیک قابل اعتماد نیست [۱۷]. همچنین گوی معتقد است که هزینه‌های پایین کامپیوتر و دستگاه‌های ارتباطی منجر به تشویق مشتریان جهت استفاده از بانکداری الکترونیکی گردیده است [۱۸]. در تحقیق دیگری نصیری و چارفدین موضوع عوامل مؤثر بر پذیرش بانکداری اینترنتی در میان مشتریان بانک‌های تونس را به صورت تجربی مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق ایشان نشان می‌دهد که بانک‌ها باید به بهبود امنیت و حفظ حریم خصوصی جهت محافظت اطلاعات شخصی و مالی مشتریان بپردازند [۱۹].

سولامون نیز در تحقیق خود به تحلیل نقش میانجی اعتماد در پذیرش بانکداری اینترنتی پرداخته است. این تحقیق مبتنی بر نظرات ۵۵۹ مشتری یک بانک در نیجریه انجام شده است. نتایج تحقیق ایشان بیانگر نقش مؤثر اعتماد بر پذیرش فناوری اینترنت در خدمات بانکداری است [۲۰].

با پیدایش همه‌گیری کرونا و ضرورت بیشتر استفاده از خدمات الکترونیکی، محققین توجه بیشتری به بررسی عوامل مؤثر بر استفاده از این خدمات و شناسایی و رفع موانع موجود نشان دادند. در این میان توگاد و همکاران به بررسی اینکه در جریان همه‌گیری کرونا مشتریان و مشاغل مختلف به چه میزان شروع به استقبال از تراکنش‌های دیجیتال کردند پرداختند. این مطالعه با هدف ارزیابی قصد استفاده از خدمات بانکداری دیجیتال با استفاده از عوامل اصلی مدل دیویس شامل سهولت استفاده، سودمندی درک‌شده، ریسک درک‌شده، اعتماد، و راحتی انجام شده است. نتایج تحقیق ایشان نشان می‌دهد که تمام ۵ عامل فوق تأثیر قابل توجهی بر قصد استفاده از بانکداری دیجیتال داشته است [۲۱].

بررسی ادبیات تحقیق و پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه پذیرش فناوری الکترونیکی در صنعت بانکداری بیانگر این است که استقبال مشتریان بانکی از این خدمات تأثیر زیادی در سرعت ارائه خدمات، کاهش هزینه‌ها، و کاهش تردهای غیرضروری دارد. لذا شناسایی عوامل مؤثر بر استفاده از این تسهیلات و درک موانع برای مدیران این صنعت اهمیت حیاتی دارد. تحقیقات داخلی در این حوزه اغلب مبتنی بر معادلات

موقعیت عامل در محور عرض‌ها است. مثبت‌بودن آن، نشان‌دهنده اثرگذاری قطعی و منفی‌بودن آن نشان‌دهنده اثرپذیری قطعی خواهد بود. قلمرو تحقیق حاضر صنعت بانکداری الکترونیکی بوده و در این راستا از نظرات خبرگان حوزه بانکداری الکترونیکی جهت نهایی‌سازی عوامل و شاخص‌ها استفاده شده است. به لحاظ زمانی، داده‌های و اطلاعات مورد نیاز در ۶ ماه اول سال ۱۴۰۱ تهیه شده است. به‌منظور جمع‌آوری داده‌های موردنیاز ابتدا ادبیات تحقیق مورد بررسی کامل قرار گرفته و لیست کاملی از مؤلفه‌های مؤثر بر پذیرش فناوری تهیه گردید. سپس لیست مؤلفه‌های پذیرش فناوری با نظرات افراد صاحب‌نظر در صنعت بانکداری الکترونیکی برای این حوزه بومی‌سازی شد. در این راستا بعد از تکمیل فهرست مؤلفه‌ها طبق نظر خبرگان، جهت نهایی‌سازی آن از روش دلفی استفاده شده است. برای این منظور ابتدا افراد خبره بانک شهر در زمینه فناوری‌های دیجیتال شامل ۱۲ نفر انتخاب شدند. ویژگی‌های این افراد بدین‌گونه بوده که حداقل دارای ۱۰ سال سابقه کار در حوزه بانکداری الکترونیکی بوده، دارای مدرک تحصیلی حداقل لیسانس در رشته‌های مرتبط، و حداقل ۲ سال سابقه مدیریتی در این حوزه داشته باشند. سپس پرسش‌نامه تهیه شده و از نظر ساختار مورد بازبینی قرار گرفته است. این پرسش‌نامه به گروه خبرگان ارسال شده که در آن بخشی وجود دارد که خبرگان سؤالات و نکاتی که در پرسش‌نامه قید نشده را می‌توانند اضافه کنند. در ادامه، پاسخ‌های دریافتی از گروه خبرگان مورد بررسی قرار گرفته و سؤالات زائد از دید خبرگان حذف و بخش‌های جدید پیشنهادی این اعضا اضافه شده است. سپس پرسش‌نامه‌ای جدید با ساختاری حرفه‌ای‌تر ایجاد و مجدداً برای اعضا تیم خبرگان ارسال شده است. در این مرحله نیز افراد خبره سؤالات را پاسخ داده و پیشنهادات جدید درخصوص حذف یا افزودن موارد و سؤالات را مشخص نموده‌اند. این روش و سیکل چهار مرتبه ادامه پیدا کرده تا در نهایت نظر خبرگان به یک جمع‌بندی رسیده و نظرات ایشان درخصوص عوامل و زیرعوامل مرتبط همگرا گردید.

۴- یافته‌های تمقیق

جدول (۲) و جدول (۳) نتایج حاصل از انجام مرحله اول تحقیق را نشان می‌دهد که به ترتیب مؤلفه‌های اصلی و زیرعوامل مؤثر بر پذیرش و استفاده از فناوری‌های دیجیتال بانکی بوده و نهایی‌سازی آن طبق نظرات خبرگان می‌باشد. همانطور که در این جداول مشخص است، این مؤلفه‌ها در قالب ۴ عوامل اصلی و ۱۶ زیرعوامل دسته‌بندی شده‌اند. این عوامل کدینگ شده و برای ارزیابی و اولویت‌بندی در مرحله بعدی تحقیق مورد استفاده قرار می‌گیرند.

گام‌های ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر تمایل مشتریان به استفاده از خدمات بانکداری الکترونیکی به ترتیب در ادامه بیان شده است.

براساس قوانین حاکم بر گراف‌ها حاصل می‌شود و شدت نسبی موجود از روابط مستقیم و غیر مستقیم را نشان می‌دهد.

$$T = M(I - M)^{-1}$$

I همان ماتریس همانی $n \times n$ است.

- ایجاد نمودار علی: در این بخش جمع عناصر سطر و ستون ماتریس ارتباط کامل (T) را محاسبه می‌کنیم و به‌صورت زیر تحلیل می‌کنیم: D: جمع سطری درایه‌های ماتریس T است و معرف میزان تأثیرگذاری عامل نظیر بر سایر عناصر سیستم مورد بررسی است.
- R: جمع ستونی درایه‌های ماتریس T است و معرف در تأثیرپذیری عامل نظیر از سایر عناصر سیستم مورد بررسی است.

D + R: اولویت هر یک از عوامل را برحسب میزان اهمیت آنها در سیستم، نسبت به یکدیگر نشان می‌دهد. هرچه مقدار D + R عاملی بیشتر باشد آن عامل تعامل بیشتری با سایر عناصر سیستم دارد؛ بنابراین وزن (اهمیت) عامل در سیستم بیشتر است.

D - R: مقدار نهایی تأثیرگذاری هر عامل بر سایر عناصر سیستم را نشان می‌دهد. اگر D - R مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب می‌شود و اگر منفی باشد معلول محسوب می‌شود. بنابراین داریم:

الف) عامل تأثیرگذار قطعی است و یک متغیر علت (اثرگذار) محسوب می‌شود. $D > R \rightarrow D - R > 0$

ب) عامل تأثیرپذیر قطعی است و یک متغیر معلول (اثرپذیر) محسوب می‌شود. $D < R \rightarrow D - R < 0$

- محاسبه مقدار آستانه روابط: از آنجایی که ماتریس T اطلاعات مربوط به چگونگی اثرگذاری یک عامل بر عوامل دیگر را فراهم می‌سازد، جهت فیلترکردن آثار جزئی، لازم است که ارزش آستانه محاسبه شود. میانگین مقادیر ماتریس T شدت آستانه (K) را نشان می‌دهد، تمامی مقادیر ماتریس T که کوچک‌تر از آستانه باشند، به‌عنوان روابط جزئی در نظر گرفته شده و صفر می‌شوند. به این ترتیب از روابط جزئی صرف‌نظر کرده یعنی چنین رابطه‌ای را علی در نظر نمی‌گیریم و تنها روابطی که مقادیر آنها در ماتریس T از مقدار آستانه بزرگ‌تر باشد به‌عنوان شبکه روابط با اهمیت در نظر گرفته شده و ترسیم می‌شوند. فرمول محاسبه مقدار آستانه به صورت زیر می‌باشد.

$$k = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n t_{ij}}{N}$$

t_{ij} مؤلفه سطر i ام و ستون j ام ماتریس روابط کل (T) و N تعداد کل مؤلفه‌های این ماتریس است. یعنی:

$$N = n \times n$$

ترسیم نمودار علی: نمودار علی از ترسیم زوج مرتب‌های (D + R, D - R) به‌دست می‌آید که درون بینی با ارزشی برای تصمیم‌گیری فراهم می‌کند. D + R نشان‌دهنده مجموع شدت اثرگذاری و اثرپذیری عامل در محور طول‌ها است. همچنین، D - R نشان‌دهنده

گام ششم ترسیم نمودار علی: روابط علی عوامل اصلی با در نظر گرفتن نتایج قسمت قبل در نمودار شکل (۲) مشخص شده است. لازم به ذکر است. روابطی که کمتر از مقدار آستانه بوده‌اند در این نمودار نمایش داده نشده‌اند. در نمودار علی، $D + R$ محور افقی نمودار است که به محور اهمیت معروف است و $D - R$ محور عمودی نمودار است که به محور رابطه معروف است [۲۳]. لذا جایگاه هر یک از عوامل در نمودار، علی مشخص می‌شود. خطوط ترسیم‌شده در نمودار شکل (۲) براساس ماتریس ارتباطات و جهت پیکان‌ها رابطه علی معلولی را نشان می‌دهد. نمودار شکل (۲) جایگاه عوامل اصلی پذیرش فناوری‌های دیجیتالی را براساس شاخص اهمیت و رابطه مشخص می‌کند. مشاهده می‌گردد که عوامل $C3$ و $C4$ به ترتیب مؤثرترین عوامل علی بر سایر ابعاد می‌باشند (زیرا در نیمه مثبت نمودار که متعلق به عوامل علی است قرار گرفته‌اند و هر دو بر عوامل $C1$ و $C2$ تأثیر قابل ملاحظه‌ای داشته‌اند). این در حالی است که عوامل $C1$ و $C2$ در قسمت منفی نمودار واقع شده‌اند که حاکی از تأثیرپذیری بیشتر این عوامل نسبت به سایر عوامل است. با توجه به فاصله افقی از مبدأ، عامل $C4$ دارای بیشترین اهمیت و عامل $C3$ دارای کم‌ترین اهمیت نسبت به سایر عوامل اصلی پذیرش فناوری‌های دیجیتالی بوده است.

۴-۲- ارزیابی زیرعوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های دیجیتالی در صنعت بانکداری

مراحل ارزیابی زیرعوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های دیجیتالی در صنعت بانکداری نیز همانند مراحل مربوط به عوامل اصلی انجام شده و خلاصه آن در ادامه بیان شده است. همچنین با توجه به محدودیت حجم مقاله، صرفاً جداول مربوط به نفوذپذیری و نفوذکنندگی و همچنین ماتریس ارتباطات براساس مقدار آستانه ارائه شده است.

گام اول تشکیل ماتریس ارتباط مستقیم: ماتریس ارتباط مستقیم (\hat{M}) برای زیرعوامل نیز همانند عوامل اصلی براساس نظرات خبرگان تشکیل و جهت یکپارچه‌سازی نظرات از روش میانگین حسابی استفاده شده است.

گام دوم نرمال کردن ماتریس ارتباط مستقیم: با ضرب هر یک از مؤلفه‌های ماتریس روابط مستقیم (\hat{M}) در معکوس بیشترین مجموع سطری از آن ماتریس، ماتریس روابط مستقیم نرمال (M) برای زیرعوامل نیز مطابق زیر به دست آمده است.

$$M = a \cdot \hat{M} = \frac{1}{9.8333} \begin{pmatrix} 0 & \dots & 2.75 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 3.5 & \dots & 0 \end{pmatrix}$$

گام سوم محاسبه ماتریس ارتباط کامل: در این مرحله ماتریس روابط کل (T) از رابطه زیر حاصل شده است.

$$T = M(I - M)^{-1}$$

گام چهارم ایجاد نمودار علی: نتایج میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری زیرعوامل در جدول (۹) نشان می‌دهد که عامل $Q7$ دارای بیشترین و عامل $Q8$ دارای کمترین نفوذ کنندگی بر سایر زیرعوامل هستند. همچنین زیرعوامل

۴-۱- ارزیابی عوامل اصلی مؤثر بر پذیرش فناوری‌های دیجیتالی در صنعت بانکداری

گام اول تشکیل ماتریس ارتباط مستقیم: به منظور بررسی میزان شدت روابط بین عوامل، ماتریس ارتباط مستقیم (\hat{M}) براساس نظر خبرگان تشکیل و جهت یکپارچه‌سازی نظرات از روش میانگین حسابی استفاده شده است. گام دوم نرمال کردن ماتریس ارتباط مستقیم: با ضرب هر یک از مؤلفه‌های ماتریس روابط مستقیم (\hat{M}) در معکوس بیشترین مجموع سطری از آن ماتریس، ماتریس شدت نسبی روابط مستقیم (M) بدست می‌آید.

$$M = a \cdot \hat{M} = \frac{1}{9.8333} \begin{pmatrix} 0 & \dots & 2.75 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 3.5 & \dots & 0 \end{pmatrix}$$

به این وسیله ماتریس روابط مستقیم (\hat{M}) نرمال شد. جداول (۴) و (۵) به ترتیب نتایج ماتریس ارتباط مستقیم و ماتریس نرمال شده روابط مستقیم عوامل اصلی را نشان می‌دهند.

گام سوم محاسبه ماتریس ارتباط کامل: در این مرحله ماتریس روابط کل (T) از رابطه زیر حاصل شده است. این مرحله محاسبه ماتریس شدت نسبی از روابط مستقیم و غیرمستقیم (روابط کل) است که به صورت - معکوس به دست می‌آید.

$$T = M(I - M)^{-1}$$

جدول (۶)، ماتریس روابط کل را نشان می‌دهد.

گام چهارم ایجاد نمودار علی: پس از تعیین ماتریس روابط کل، در ادامه روابط علی معلولی مشخص می‌شود. در این راستا، جدول (۷)، میزان نفوذپذیری (تأثیرپذیری R) و نفوذکنندگی (تأثیرگذاری D) عوامل را نشان می‌دهد. بر این اساس، عامل $C4$ دارای بیشترین و عامل $C2$ دارای کمترین نفوذکنندگی اثرگذاری بر سایر عوامل می‌باشند. این در حالی است که عامل $C1$ دارای بیشترین و عامل $C3$ دارای کمترین نفوذپذیری می‌باشند. بنابراین در کل می‌توان گفت که عامل $C4$ قویاً بر روی عوامل دیگر نفوذ دارد و عامل $C1$ تحت نفوذ سایر عوامل قرار دارد.

با توجه به مقادیر $D + R$ ، عامل $C4$ در رتبه اول و عامل $C3$ در رتبه آخر اهمیت قرار دارند. همچنین، مقادیر $D - R$ بیانگر آن است که عوامل $C4$ و $C3$ ، علت (تأثیرگذار قطعی یا نفوذگذار) و عوامل $C2$ و $C1$ معلول (تأثیرپذیر قطعی یا نفوذپذیر) می‌باشند.

گام پنجم محاسبه مقدار آستانه روابط: حد آستانه، از طریق محاسبه میانگین مؤلفه‌های ماتریس روابط کل (T) به دست می‌آید. در ماتریس روابط کل مؤلفه‌هایی که کمتر از مقدار آستانه ($1/8824$) باشند نشان‌دهنده آثار جزئی هستند؛ لذا حذف خواهند شد. جدول (۸) میزان ارتباط عوامل در ماتریس روابط کل (T) را برحسب مقدار آستانه نشان می‌دهد. سلول‌های با عدد صفر، حاکی از عدم تأثیرگذاری عامل سطری بر عامل ستونی است. در مقابل سلول‌های با عدد یک دلالت بر تأثیرگذاری عامل سطری بر عامل ستونی دارند؛ بنابراین مشاهده می‌گردد که عامل $C3$ بر $C2$ ، $C1$ و $C4$ تأثیرگذار است و عامل $C4$ بر $C2$ ، $C1$ و $C3$ اثرگذار می‌باشد.

بانکداری الکترونیکی تاکنون فعالیت‌های گسترده‌ای صورت گرفته، اما به دلایل مختلف از جمله استقبال ناکافی مشتریان از برخی از این نوع خدمات موجب کندی این فعالیت‌ها شده است. در این مقاله سعی شد تا ضمن ارائه مفاهیم اساسی در حوزه بانکداری الکترونیکی و اهمیت آن در پیشبرد اهداف اقتصادی و رفاه مردم جامعه، مؤلفه‌های مؤثر بر استفاده از خدمات بانکداری الکترونیکی مورد بررسی قرار گیرد.

براساس نتایج تحقیق حاضر، عوامل پذیرش فناوری‌های دیجیتالی توسط مشتریان در صنعت بانکداری الکترونیکی به ترتیب میزان اهمیت آن‌ها شامل نیازها، سودمندی‌ها، هدف، و ریسک ادراک شده می‌باشد. همچنین زیرعوامل پذیرش فناوری‌های دیجیتالی توسط مشتریان در این صنعت براساس میزان اهمیت آن‌ها به ترتیب زیر رتبه‌بندی شدند.

- رتبه اول: ریسک زمانی
- رتبه دوم: ذخیره زمانی
- رتبه سوم: دانش موجود
- رتبه چهارم: اعلام خدمات
- رتبه پنجم: علم کافی
- رتبه ششم: ریسک مالی
- رتبه هفتم: نقل و انتقال مالی
- رتبه هشتم: ریسک امنیتی
- رتبه نهم: ابزار
- رتبه دهم: تجربه گذشته
- رتبه یازدهم: ذخیره پولی
- رتبه دوازدهم: ریسک روانی - اجتماعی
- رتبه سیزدهم: تلاش جسمی کمتر
- رتبه چهاردهم: دسترسی همیشگی
- رتبه پانزدهم: ریسک امنیتی
- رتبه شانزدهم: مهارت

نتایج رتبه‌بندی عوامل نشان می‌دهد عامل نیاز دارای بیشترین و عامل ریسک ادراک شده دارای کمترین نفوذکنندگی بر سایر عوامل هستند. این در حالی است که عامل هدف دارای بیشترین و عامل سودمندی دارای کمترین نفوذپذیری (اثرپذیری) است. بنابراین در کل می‌توان گفت که عامل نیازها قویاً بر روی عوامل دیگر نفوذ دارد و عامل هدف تحت نفوذ سایر عوامل قرار دارد. همچنین، عامل نیاز در رتبه اول و عامل هدف در رتبه آخر اهمیت قرار دارند. همین‌طور، بنا به ترتیب مقادیر عوامل، نیازها و سودمندی علت (نفوذگذار) و عوامل ریسک ادراک شده و هدف معلول (نفوذپذیر) هستند.

هرچند بررسی و رتبه‌بندی این عوامل با یک روش کمی در ادبیات تحقیق مشاهده نمی‌شود اما تحقیقات مشابه با رویکردهای اکتشافی و معادلات ساختاری مؤثر بودن دو عامل اصلی نیاز و سودمندی همراه با زیرعوامل آن‌ها را تأیید می‌کند که به‌عنوان نمونه می‌توان به نتایج [۲۴] و [۲۵] اشاره کرد.

Q12 دارای بیشترین و زیرعامل Q4 دارای کمترین نفوذپذیری می‌باشند. بنابراین، عامل Q7 قویاً بر روی عوامل دیگر نفوذ دارد و عامل Q12 قویاً تحت نفوذ سایر عوامل قرار دارد. رتبه‌بندی انجام شده براساس مقادیر $D + R$ نشان می‌دهد که عامل Q7 در رتبه اول و عامل Q16 در رتبه آخر اهمیت قرار دارند. بر مبنای رتبه‌بندی انجام شده توسط مقادیر $D - R$ عوامل Q9، Q2، Q7، Q4، Q14، Q1، Q15، Q3 و Q10 علت (تأثیرگذار قطعی) و عوامل Q13، Q8، Q6، Q11، Q5 و Q16 معلول (تأثیرپذیر قطعی) می‌باشند.

گام پنجم محاسبه مقدار آستانه روابط: حد آستانه از طریق محاسبه میانگین مؤلفه‌های ماتریس روابط کل (T) به دست می‌آید. در ماتریس روابط کل مؤلفه‌هایی که کمتر از مقدار آستانه (۱/۰۷۷۶) باشند به‌عنوان آثار جویی در نظر گرفته شده و حذف می‌شوند. جدول (۱۰)، میزان ارتباط زیرعوامل را برحسب مقدار آستانه نشان می‌دهد. سلول‌های با عدد صفر، حاکی از عدم تأثیرگذاری عامل سطری بر عامل ستونی است در مقابل سلول‌های دارای عدد یک دلالت بر تأثیرگذاری عامل سطری بر عامل ستونی دارند.

گام ششم ترسیم نمودار علی: نمودار شکل (۳) نشان‌دهنده جایگاه علی عوامل فرعی پذیرش فناوری‌های دیجیتالی توسط مشتریان در صنعت بانکداری براساس میزان اهمیت و رابطه آنها می‌باشد. محور افقی این نمودار، مقادیر $D + R$ را نشان می‌دهد که به محور اهمیت معروف است و محور عمودی نمودار مقادیر $D - R$ را نشان می‌دهد که به محور رابطه معروف است. بدین ترتیب با در نظر گرفتن زوج مرتب ($D + R, D - R$) جایگاه هر یک از عوامل فرعی در نمودار علی مشخص می‌شود. به دلیل تعدد زیر عوامل، خطوط علی در این نمودار نمایش داده نشده‌اند. با توجه به این نمودار عوامل Q10، Q3، Q15، Q1، Q7، Q2، Q9، Q14 و Q4 در قسمت علی نمودار (نیمه مثبت) قرار گرفته‌اند. بنابراین این مؤلفه‌ها مؤثرترین عوامل علی می‌باشند و از کمترین تأثیرپذیری نسبت به دیگر زیرمؤلفه‌ها برخوردار هستند. عوامل Q6، Q13، Q8، Q11، Q5، Q16 و Q12 در قسمت منفی نمودار واقع شده‌اند که نشان از تأثیرپذیری بالای این زیرمؤلفه‌ها از عملکرد سایر عوامل دارد. عامل فرعی Q7 بیشترین فاصله افقی را نسبت به مبدأ مختصات دارد. بنابراین، در بین سایر عوامل فرعی بیشترین اهمیت را دارد. به بیانی دیگر این عامل بالاترین سطح تأثیرگذاری و تأثیرپذیری (روابط متقابل) را بین سایر عوامل دارد. لذا، عامل فرعی Q16 دارای کمترین فاصله افقی از مبدأ مختصات است و این نشانگر کم‌اهمیت بودن آن نسبت به سایر عوامل فرعی پذیرش فناوری‌های دیجیتالی توسط مشتریان در صنعت بانکداری می‌باشد.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

رشد و گسترش روزافزون فناوری دیجیتالی و الکترونیکی، انقلابی را در ابعاد مختلف زندگی انسان‌ها و عملکرد سازمان‌های تولیدی و خدماتی ایجاد کرده است. کشور ما در حوزه بانکداری الکترونیکی، کشوری جوان است و تا رسیدن به وضعیت مطلوب راه درازی در پیش دارد. در زمینه

به تفکیک هر نوع خدمت تصمیمات و برنامه‌های مناسب همان نوع خدمت را بکار گیرند. بررسی نقش عوامل جمعیتی از قبیل جنسیت، تحصیلات، سن، سطح درآمد در تمایل به استفاده از خدمات بانکداری الکترونیکی نیز می‌تواند موضوع جذاب دیگری برای تحقیقات بعدی باشد. از نظر روش تحقیق نیز استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم در بررسی تأثیر عوامل علی و معلولی در گذر زمان موضوع مناسب دیگری برای ادامه تحقیق حاضر محسوب می‌شود.

۷- مراجع

- ۱- بخشی، مریم، و سمیع‌زاده، رضا. مدلی برای پذیرش بانکداری الکترونیکی با در نظر گرفتن عامل اعتماد مشتریان. فصلنامه مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات، ۱۹(۵): ۵۳-۷۴، ۱۳۹۶.
- ۲- گیلانی‌نیا، شهرام، و موسویان، سیدجواد. شناسایی عوامل مؤثر بر گرایش مشتریان در استفاده از خدمات بانکداری الکترونیکی. مدیریت بهره‌وری (فراسوی مدیریت)، ۳(۱۱): ۱۰۳-۱۳۳، ۱۳۸۸.
- ۳- عسگری، طیبه، نعیمی صدیق، علی، و عبدالشاه، محمد. تدوین راهبردهای نوین در صنعت بانکداری با تکیه بر فناوری‌های دیجیتال. راهبرد، ۲۸(۹۲): ۵-۳۴، ۱۳۹۸.
- ۴- فقیهی، محمدحسین. تمایل مشتریان به پذیرش بانکداری الکترونیک و خدمات نوین با نقش اعتماد و انتظارات مشتریان. دومین کنفرانس بین‌المللی افق‌های نو در علوم مهندسی، دبیرخانه دائمی کنفرانس، مرداد ۱۳۹۷.
- ۵- جواهری‌زاده، ابراهیم، ثانوی‌فرد، رسول، و آزاده‌دل، افسانه. مطالعه تأثیر بانکداری الکترونیکی بر نیت رفتاری مصرف‌کنندگان در صنعت بانکداری، مدیریت تبلیغات و فروش (رهیافتی در مدیریت بازرگانی)، ۱(۴): ۵۰-۵۶، ۱۳۹۹.
- ۶- نعیمی نظام‌آباد، مهدی، کریمی، فاطمه، و آشکار کلایی، ابوالفضل. نقش انگیزه لذت‌جویانه مشتریان در پذیرش بانکداری الکترونیک. کنفرانس بین‌المللی بازاریابی دیجیتال بانکی، انجمن بازاریابی ایران، آبان ۱۴۰۰.
- ۷- عسگرزاد نوری، باقر، سلطانی، میلاد، و بیگی فیروزی، الله‌یار. عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری بانکداری الکترونیک: رویکرد فراتحلیل. پژوهش‌های مدیریت در ایران، ۲۵(۱۱۱): ۱۸۴-۲۱۴، ۱۴۰۰.
- ۸- فلاح، عاطفه، حسینی، سیدمحمدحسن، و لطفی، محسن. تأثیر مدیریت ارتباط با مشتری الکترونیکی بر نوآوری در سازمان‌های خدماتی دولت الکترونیک با نقش میانجی مدیریت دانش مشتری (مطالعه موردی: دفتر پیشخوان دولت استان سمنان). فصلنامه نوآوری و ارزش آفرینی، ۱۱(۲۲): ۶۲-۴۷، ۱۴۰۱.
- ۹- سپهری‌آزاد، یوسف، موسی‌خانی، مرتضی، و داوری، علی. طراحی مدل اکوسیستم کسب و کار دیجیتال با رویکرد آموزش الکترونیکی با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری، فصلنامه رشد فناوری، ۱۹(۷۴): ۸۷-۷۰، ۱۴۰۲.
- ۱۰- باقری، علی‌محمد، حمیدی بهشتی، محمدتقی، و علیدوستی، سیروس. پذیرش بانکداری اینترنتی در ایران بسط مدل پذیرش فناوری. پردازش و مدیریت اطلاعات (علوم و فناوری اطلاعات)، ۲۴(۵۷): ۵-۳۴، ۱۳۸۸.
- ۱۱- یعقوبی، نورمحمد، و شاکری، رؤیا. مقایسه تحلیلی مدل‌های پذیرش فناوری با تأکید بر پذیرش بانکداری اینترنتی. علوم مدیریت ایران، ۳(۱۱): ۴۴-۲۱، ۱۳۸۷.
- ۱۲- جزائری نوش‌آبادی، احمدرضا، و پرویزیان، کورش. بررسی عوامل مؤثر بر ترجیح فناوری‌های بانکداری الکترونیک از سوی مشتریان مورد مطالعه بانک سامان. چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت بازاریابی، تهران، تیر ۱۳۸۹.
- 13- Lu, J., Yu, C.S., Liu, C., and Yao, J.E. Technology acceptance model for wireless Internet. Internet research, 13(3): 206-222, 2003.
- 14- Mattila, M., Karjaluoto, H., and Pentto, T. Internet banking adoption among mature customers: early majority or laggards?. Journal of services marketing, 17(5), 514-528, 2003.

نتایج رتبه‌بندی زیرعوامل نشان می‌دهد که دو عامل ریسک زمانی و ریسک روانی-اجتماعی به ترتیب بیشترین و کمترین اثرگذاری بر سایر عوامل را دارند. همچنین عامل دسترسی همیشگی دارای بیشترین و عامل ریسک عملکردی دارای کمترین اثرپذیری هستند. بنابراین، عامل ریسک زمانی قویاً بر روی عوامل دیگر نفوذ دارد و عامل دسترسی همیشگی تحت نفوذ سایر عوامل قرار دارد. رتبه‌بندی انجام‌شده براساس مقادیر نشان می‌دهد که عامل ریسک زمانی در رتبه اول و عامل مهارت در رتبه آخر اهمیت قرار دارند. بر مبنای رتبه‌بندی انجام‌شده عوامل ذخیره زمانی، دانش موجود، ریسک زمانی، ریسک عملکردی، ابزار، نقل‌وانتقال مالی، تجربه گذشته، اعلام خدمات و ذخیره پولی علت (تأثیرگذار قطعی) و عوامل علم کافی، ریسک مالی، ریسک روانی-اجتماعی، علم کافی، تلاش جسمی کمتر، ریسک امنیتی و مهارت معلول (تأثیرپذیر قطعی) هستند.

نتایج بررسی تحقیقات پیشین نشان می‌دهد که هر پژوهش از جنبه‌های مختلفی به مطالعه عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری بانکداری الکترونیکی پرداخته اما در همه این مطالعات از معادلات ساختاری مبتنی بر مدل‌های پایه ارائه‌شده در [۱۵] و [۲۶] استفاده شده است. برخی از مطالعات نیز صرفاً به بررسی پذیرش خدمات بانکداری الکترونیکی در یکی از درگاه‌های بانکی پرداخته و لذا نتایج حاصل از آن قابل تعمیم نبوده است ([۱۰]، [۱۱]، و [۱۲]). همانطور که عنوان شد، تمام این مطالعات مبتنی بر مدل‌های مفهومی پایه ارائه‌شده در ادبیات تحقیق شامل تعداد محدود و مشخصی از متغیرها صورت گرفته و این امر منجر به شناسایی مؤلفه‌های جدید مورد توجه مشتریان نشده است. از جمله تحقیقات بین‌المللی نیز می‌توان به منبع [۲۷] و [۲۸] اشاره نمود که صرفاً یک بخش از فناوری بانکداری الکترونیکی (همراه بانک) را مورد مطالعه قرار دادند. این تحقیق ضمن محدودبودن به خدمات الکترونیکی همراه بانک، از لحاظ مکانی نیز محدود به بخش روستایی کشور چین بوده و لذا نتایج آن قابلیت تعمیم به تمام انواع خدمات بانکداری الکترونیکی را ندارد.

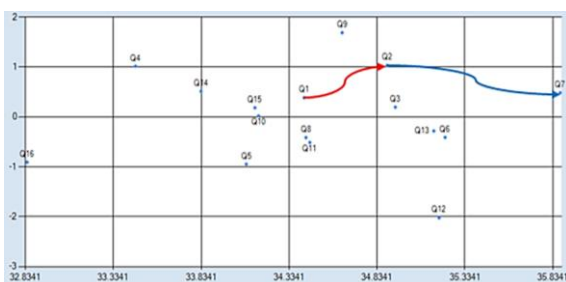
۶- محدودیت‌ها و پیشنهادت

تحقیق حاضر نیز مانند هر پژوهشی با محدودیت‌هایی مواجه هست. عمده‌ترین محدودیت تحقیق حاضر این است که در محدوده یک بانک نسبتاً جدید و در حال رشد صورت گرفته و نتایج آن صرفاً قابلیت تعمیم به بانک‌های مشابه را دارد. همچنین تعداد متغیرهای بررسی شده یکی دیگر از محدودیت‌های تحقیق حاضر بوده و در یک جامعه تحقیق گسترده‌تر می‌توان تعداد عوامل و زیرعوامل بیشتری را شناسایی و ارزیابی کرد.

جهت توسعه تحقیقات آتی پیشنهاد می‌شود محققین به بررسی نقش برخی دیگر از متغیرهای تأثیرگذار بر استفاده از بانکداری الکترونیکی مانند مؤلفه‌های فرهنگی، آموزش، تبلیغات رسانه‌ای، و قوانین و تسهیلات حکومتی و نظارتی بپردازند. همچنین می‌توان این مؤلفه‌ها را به تفکیک انواع خدمات بانکداری الکترونیکی بررسی و نتایج را مقایسه کرد تا مدیران



شکل ۲- نمودار علی عوامل اصلی پذیرش فناوری‌های دیجیتالی توسط مشتریان در صنعت بانکداری



شکل ۳- نمودار علی زیرعوامل پذیرش فناوری‌های دیجیتالی توسط مشتریان در صنعت بانکداری

جدول ۱- مسیر حرکت از بانکداری سنتی به الکترونیک

بانکداری سنتی	بانکداری اینترنتی	شرح تغییر
نیاز به سرمایه دانش	نیاز به	بانکداری سنتی نیاز به تماس مستقیم با مشتری و شعب متعدد را به دنبال داشت، اما با ظهور اینترنتی دیگر شبکه بزرگ شعبات یک مزیت رقابتی مهم نیست و مشتریان معیارهای دیگری برای انتخاب بانک خدمت‌گذار خود خواهند داشت
برند و تمایز محصول	ارتباط با مشتری	از آنجایی که هر چیزی در وب پیدا می‌شود، دیگر مشتریان بانک اهمیت زیادی به برند نمی‌دهند بلکه از سایت‌های راهنمای خرید برای انتخاب محصول موردنظر خود استفاده می‌کنند. تقسیم‌بندی مشتریان و مدیریت ارتباط با مشتریان از طریق وب رویکردی است که در بانکداری اینترنتی می‌تواند یک مزیت رقابتی ایجاد کند
دسترسی به کانال‌های توزیع	دسترسی به مشتری	در بانکداری سنتی هزینه بالایی صرف راه‌اندازی شعبات متعدد در محل‌های مناسب می‌شد، اما در صورت پذیرش بانکداری اینترنتی از سوی مشتری، مشتریان ترجیح می‌دهند به‌جای حضور در شعبات بانک به‌صورت مستقیم از طریق اینترنت از حساب خود برداشت کنند. در این میان طراحی سایت بسیار اهمیت دارد و هر چه بانک مشتری خود را بهتر بشناسد موفق‌تر خواهد بود
محدودیت سیاست‌های دولت	بازار جهانی بدون محدودیت	در بانکداری اینترنتی دسترسی به بانک در تمام دنیا فراهم می‌شود. این ویژگی از طرفی بازار بانک را توسعه می‌بخشد و از طرفی رقابتی آن را بیشتر می‌کند.
استانداردهای اختصاصی	حذف هزینه‌های سوئیچینگ	در گذشته بانک‌ها برای نگهداشتن مشتری از استانداردهای اختصاصی که هزینه‌های سوئیچینگ بالایی را به مشتری تحمیل می‌کرده استفاده می‌کردن بستر اینترنت این قانون را بر هم زده است و نرم‌افزارهای اختصاصی از یک مزیت رقابتی به یک نقطه ضعف تبدیل شده‌اند.
دروازه‌بان	گذرگاه	در بانکداری اینترنتی، خدمات بانک‌ها دیگر محدود نیست و در واقع بانک‌ها به‌عنوان یک گذرگاه مشتریان خود را به فروشندگان محصولات در سراسر دنیا متصل می‌کنند.

15- Davis, F.D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 13(3): 319-340, 1989.

16- Yousafzai, S., Pallister, J., and Foxall, G. Multi-dimensional role of trust in Internet banking adoption. *The Service Industries Journal*, 29(5): 591-605 2009.

17- Pandey P, Mayya S, Joshi HG. Internet Banking Adoption: An Observation on public sector bank customers of urban area of Udupi district, Karnataka, India. *Research Journal of Management Sciences*. 4(5): 6-14 2015.

18- Goi, C.L. Factors influence development of e-banking in Malaysia. *The Journal of Internet Banking and Commerce*. 11(2): 1-2, 1970.

19- Nasri, W. and Charfeddine, L. Factors affecting the adoption of Internet banking in Tunisia: An integration theory of acceptance model and theory of planned behavior. *The journal of high technology management research*. 23(1): 1-14, 2012.

20- Solomon, O. Mediating role of trust in internet banking acceptance. *International Journal of Business Information Systems*. 38(3): 299-323, 2021.

21- TUGADE, C. REYES, J., and NARTEA, M. Components affecting intention to use digital banking among generation Y and Z: an empirical study from the Philippines. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(12): 509-518, 2021.

22- Khadivar A, Nazarian H, Bodaghi S. Proposing a model for accepting core banking system in Iran using fuzzy DEMATEL technique: a case study. *International Journal of Information and Decision Sciences*. 15(1): 46-72, 2023.

23- Li, C.W., and Tzeng, G.H. Identification of a threshold value for the DEMATEL method using the maximum mean de-entropy algorithm to find critical services provided by a semiconductor intellectual property mall. *Expert Systems with Applications*, 36(6): 9891-9898, 2009.

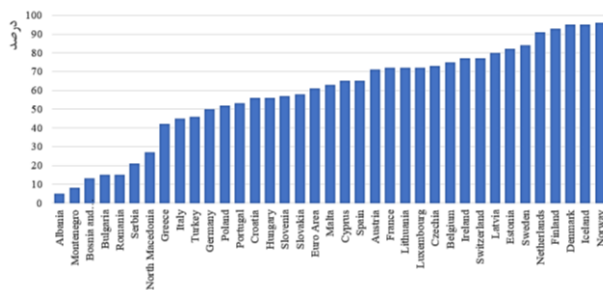
24- Shah MH, Siddiqui FA. Organisational critical success factors in adoption of e-banking at the Woolwich bank. *International Journal of information management*. 26(6): 442-56, 2006.

25- Gikandi JW, Bloor C. Adoption and effectiveness of electronic banking in Kenya. *Electronic commerce research and applications*. 9(4): 277-82, 2010.

26- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., and Davis, F.D. User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 27(3): 425-478 2003.

27- Zhu, Q., Lyu, Z., Long, Y., and Wachenheim, C.J. Adoption of mobile banking in rural China: Impact of information dissemination channel. *Socio- Economic Planning Sciences*, 83(3): 1-11, 2022.

28- Indrasari A, Nadjmie N, Endri E. Determinants of satisfaction and loyalty of e-banking users during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Data and Network Science*. 6(2): 497-508, 2022.



شکل ۱- نفوذ بانکداری آنلاین در بازارهای اروپا در سال ۲۰۲۱
(<https://www.statista.com>)

جدول ۶- ماتریس روابط کل (T)

ماتریس روابط کل	C1	C2	C3	C4	D
C1	۱/۸۱۳	۱/۹۱۱۱	۱/۷۰۲	۱/۸۶۰۲	۷/۲۸۶۳
C2	۷/۰۲۵۸	۱/۶۳۹۶	۱/۶۳۱۵	۱/۸۴۱۹	۷/۱۳۸۸
C3	۲/۰۷۷	۱/۹۱۳۸	۱/۵۲۶۵	۱/۸۹۲۷	۷/۴۱
C4	۳/۳۲۳۳	۲/۱۳۴۳	۱/۹۶	۱/۸۶۵۶	۸/۲۸۳۲
R	۸/۲۳۹۱	۷/۵۹۸۸	۶/۸۲	۷/۴۶۰۴	

جدول ۷- ترتیب نفوذپذیری و نفوذکنندگی عوامل اصلی

نوع عامل	R	D	R+D	R-D	عامل
علت	۸/۲۸	۸/۲۳	۱۵/۷۴	-۰/۸۲	C4
علت	۷/۴۱	۷/۵۹	۱۵/۵۲	-۰/۵۹	C3
معلول	۷/۲۸	۷/۴۶	۱۴/۷۳	-۰/۴۶	C1
معلول	۷/۱۳	۶۹/۸۲	۱۴/۲۳	-۰/۹۵	C2

جدول ۸- ماتریس ارتباطات عوامل اصلی براساس مقدار آستانه

ماتریس نقشه روابط	C1	C2	C3	C4
C1	۰	۱	۰	۰
C2	۱	۰	۰	۰
C3	۱	۱	۰	۱
C4	۱	۱	۱	۰

جدول ۹- ترتیب نفوذپذیری و نفوذکنندگی زیرعوامل

نوع عامل	D	R	D+R	D-R	زیرعامل
علت	۱۸/۲	۱۸/۶۱	۳۵/۸۸	۱/۶۹	Q7
علت	۱۸/۲	۱۷/۸۲	۳۵/۲۲	۱/۰۳	Q9
علت	۱۸/۰	۱۷/۷۲	۳۵/۱۹	۱/۰۲	Q2
علت	۱۷/۶	۱۷/۷۰	۳۵/۱۶	۰/۵۱	Q3
علت	۱۷/۴	۱۷/۵۲	۳۴/۹۴	۰/۴۸	Q13
علت	۱۷/۴	۱۷/۴۸	۳۴/۸۹	۰/۳۸	Q6
علت	۱۷/۴	۱۷/۴۲	۳۴/۶۴	۰/۱۹	Q1
علت	۱۷/۲	۱۷/۳۷	۳۴/۴۵	۰/۱۸	Q4
علت	۱۷/۲	۱۷/۰۷	۳۴/۴۳	۰/۰۲	Q14
معلول	۱۷/۲	۱۷/۰۲	۳۴/۴۲	-۰/۲۸	Q15
معلول	۱۷/۱	۱۶/۹۸	۳۴/۱۶	-۰/۴۱	Q10
معلول	۱۷/۰	۱۶/۹۶	۳۴/۱۴	-۰/۴۲	Q8
معلول	۱۷/۰	۱۶/۸۸	۳۴/۰۹	-۰/۵۱	Q11
معلول	۱۶/۶	۱۶/۶۶	۳۳/۸۳	-۰/۹۱	Q12
معلول	۱۶/۶	۱۶/۴۷	۳۳/۴۶	-۰/۹۵	Q5
معلول	۱۶/۰	۱۶/۲۲	۳۲/۸۴	-۲/۰۳	Q16

جدول ۱۰- ماتریس ارتباطات زیرعوامل براساس مقدار آستانه

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
Q1	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰
Q2	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
Q3	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱
Q4	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰
Q5	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰
Q6	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱
Q7	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
Q8	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰
Q9	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
Q10	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰
Q11	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰
Q12	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰
Q13	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰
Q14	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰
Q15	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰
Q16	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

جدول ۲- عوامل اصلی پذیرش فناوری‌های دیجیتالی

نشانیگر	عوامل اصلی	زیرعوامل	تعریف
C1	هدف	نقل و انتقال مالی	پرداخت قبوض- خرید شارژ- خرید بلیط و شارژهای الکترونیکی
		دانش موجود	دانش موجود در ارتباط با انواع فعالیت و خدمات بانکی
C2	ریسک ادراک شده	اعلام خدمات	گرفتن گردش و موجودی حساب - ثبت درخواست‌های بانکی و ...
		عملکردی	بروز مشکل حین کار با سیستم در فرایند پردازش خدمات
		امنیتی	به سرقت رفتن اطلاعات مهم مانند رمز کارت و ...
		مالی	خسارت مالی هنگام در صورت خطا در انتقال وجه و کلاهبرداری
C3	سودمندی‌ها	زمانی	تأخیر زمانی در هنگام پرداخت، پیدا کردن فضای مناسب، باز شدن صفحات بانکی جهت انجام خدمات بانکی
		روانی- اجتماعی	تمسخر توسط دیگران به واسطه استفاده از یک محصول یا خدمات
		ذخیره زمانی	در انتظار نماندن در صفهای بانکی، طی نکردن مسیر طولانی
		ذخیره پولی	صرفه جویی در هزینه‌های طی کردن تا بانک و کارمزدهای بانکی
C4	نیازها	تلاش جسمی کمتر	تحرک کمتر برای انجام دادن کارهای بانکی
		دسترسی همیشگی	انجام دادن کارهای بانکی در هر ساعت از شبانه روز
		علم کافی	بلد بودن کار با فناوری‌های دیجیتال
		ابزار	در اختیار داشتن دیوایس‌های مورد نیاز مانند گوشی و ...
C4	نیازها	تجربه گذشته	داشتن تجربه کار با فناوری‌های دیجیتال
		مهارت	دانش زبان کافی جهت کار با فناوری‌های دیجیتال

جدول ۳- زیر عوامل پذیرش فناوری‌های دیجیتالی

نشانیگر	عوامل اصلی
Q1	نقل و انتقال مالی
Q2	دانش موجود
Q3	اعلام خدمات
Q4	ریسک عملکردی
Q5	ریسک امنیتی
Q6	ریسک مالی
Q7	ریسک زمانی
Q8	ریسک روانی - اجتماعی
Q9	ذخیره زمانی
Q10	ذخیره پولی
Q11	تلاش جسمی کمتر
Q12	دسترسی همیشگی
Q13	علم کافی
Q14	ابزار
Q15	تجربه گذشته
Q16	مهارت

جدول ۴- ماتریس میانگین نظر خبرگان (M)

میانگین خبرگان	C1	C2	C3	C4	مجموع
C1	۰	۳/۰۸۳۳	۲/۵	۲/۷۵	۸/۳۳۳
C2	۳/۲۵	۰	۱/۸۳۳۳	۳	۸/۰۸۳۳
C3	۳	۲/۶۶۶۷	۰	۲/۸۳۳۳	۸/۵
C4	۳/۵	۳	۳/۳۳۳۳	۰	۹/۸۳۳۳

جدول ۵- ماتریس نرمال ارتباط مستقیم یا شدت نسبی روابط مستقیم (M)

ماتریس نرمال (M)	C1	C2	C3	C4
C1	۰	۰/۳۱۳۶	۰/۲۵۴۲	۰/۲۷۹۷
C2	۰/۳۳۰۵	۰	۰/۱۸۶۴	۰/۳۰۵۱
C3	۰/۳۰۵۱	۰/۲۷۱۲	۰	۰/۲۸۸۱
C4	۰/۳۵۵۹	۰/۳۰۵۱	۰/۳۳۹	۰

معرفی شاخص‌های اثرگذار بر اکوسیستم تجاری‌سازی مؤسسات پژوهشی کشاورزی

با رویکرد فراترکیب

ودیعه چراغعلی*

 دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
 vcheraghali@yahoo.com

عباس خمسه**

 دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران
 abbas.khamseh@iau.ac.ir

رضا رادفر***

 دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
 Radfar@srbiau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۶

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۲/۰۶/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۲۴

چکیده

امروزه یکی از الزامات و مقدم‌ترین سیاست‌ها در سازمان‌های تحقیقاتی آمادگی برای تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی است. تجاری‌سازی فعالیتی چند بعدی است که مستلزم نگرشی نظام‌مند می‌باشد که در آن ذی‌نفعان، کارکردها، شرایط محیطی و سایر عوامل تأثیرگذار در فرایند تجاری‌سازی مورد توجه واقع شوند. مؤسسات تحقیقات کشاورزی هم علاوه بر تولید، انتقال و ترویج دانش رسالت تبدیل و بهره‌برداری از دانش یا همان تجاری‌سازی را بعهده دارند. ولی اغلب درک روشنی از اهمیت و ضرورت تجاری‌سازی در بین دست‌اندرکاران پژوهش‌های کشاورزی وجود ندارد و تاکنون فرایند، ساختار سازمانی و تشکیلاتی و سازوکارهای اجرایی منسجمی در قالب یک الگوی مقتضی برای تجاری‌سازی پژوهش‌های کشاورزی تعریف نشده است. بر این اساس مقاله فعلی به شناسایی شاخص‌ها و الزامات مؤثر بر اکوسیستم تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی کشاورزی می‌پردازد. این پژوهش با مرور نظام‌مند ۳۹ مقاله مرتبط با هدف پژوهش از بین ۳۲۵ مقاله اولیه انجام شده است. روایی پژوهش بر طبق معیارهای ورود به بررسی برگزاری جلسات با اعضای تیم پژوهش، استفاده از یک متخصص و ممیزی کل فرایند برای اجماع نظری تأیید شد. پایایی نیز از طریق برنامه مهارت‌های ارزیابی انتقادی تأیید گردید. اکوسیستم تجاری‌سازی پژوهش‌های کشاورزی را می‌توان به سه مقوله (تمایل و توان تجاری‌سازی، راهبری تجاری‌سازی و نوآوری و بازاریابی) کلاسه‌بندی نمود. با شناسایی این عوامل می‌توان در برطرف‌نمودن چالش‌های تجاری‌سازی و افزایش نرخ بهره‌برداری از تحقیقات و افزایش بازده اقتصادی استفاده نمود.

واژگان کلیدی

دانش تجاری‌سازی؛ اکوسیستم؛ فراترکیب؛ دستاوردهای پژوهشی؛ کشاورزی.

۱- مقدمه

بخش‌های اقتصادی به‌ویژه در کشورهای کمتر توسعه‌یافته به‌شمار می‌آید که سرمایه‌گذاری در آن با بازده بالایی همراه است [۳]. ایده‌ها و نوآوری‌ها برای تبدیل شدن به کسب‌وکاری موفق و سودآور باید تجاری شوند. تجاری‌سازی به‌عنوان فرایندی غیرخطی و پیچیده، مستلزم ایفای نقش بازیگران و عوامل مختلف با توانمندی‌های متفاوت است [۴]. هر اکوسیستم منحصر به فرد است و با بازیگران و محیط خاص خودش شکل می‌گیرد [۱۳]. عملکرد یک سیستم به عملکرد اجزایش وابسته است و چگونگی تعامل اجزای با یکدیگر بر عملکرد کلی سیستم تأثیرگذار است. تجاری‌سازی در چارچوب یک اکوسیستم که ذی‌نفعان، بازیگران و نقش‌آفرینان متنوعی را دخالت می‌دهد، امکان‌پذیر می‌باشد. در واقع اکوسیستم به مجموعه‌ای از ذی‌نفعان، بازیگران و نقش‌آفرینان اتلاق می‌شود که در چارچوب یک زیست‌بوم در تعامل و هماهنگی پویا با یکدیگر قرار دارند. تجاری‌سازی طریق تبدیل ایده‌های خلاق به محصولات

در جهان امروز معیار خلاقیت و نوآوری جایگزین معیارهای سنتی اقتصادی برای تمایز کشورهای توسعه‌یافته، در حال توسعه و توسعه‌نیافته است [۱]. رویه جهانی نشان می‌دهد که در دوره‌های دگرگونی سیستم‌های فناوری، موقعیت‌های رقابتی سازمان‌ها (شرکت‌ها و مؤسسات)، صنایع و کل اقتصاد ملی را توانایی تولید و استفاده (تجاری‌سازی) دانش جدید، تعیین می‌کند [۱۱]. دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی در حال حاضر باید ایجاد فناوری‌های جدید و تجاری‌سازی آن‌ها را در اولویت امور خود قرار دهند [۱۲]. قابل تأمل است که تجاری‌سازی یافته‌های تحقیقاتی در بخش کشاورزی، به منظور سهیم شدن تحقیقات در توسعه این بخش، به‌ویژه در راستای توسعه اقتصادی مبتنی بر دانش و کارآفرینی دارای اهمیت است [۲]. بخش کشاورزی یکی از با اهمیت‌ترین

* دانشجوی، گروه مدیریت تکنولوژی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

** نویسنده مسئول - دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

*** استاد، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

تاکنون چارچوب جامع و یکپارچه‌ای که همه ابعاد و مؤلفه‌های آن را در قالب اکوسیستم تجاری‌سازی در برگیرد ارائه نشده است. پژوهش حاضر تلاشی در جهت پرکردن این شکاف پژوهشی با تأکید بر کارکردها به خصوص بررسی نظام‌مند و زیرمجموعه‌های هر یک از آن‌ها، به‌عنوان یکی از اجزای اصلی تجاری‌سازی علم و فناوری است. مطالعه حاضر به این پرسش کلیدی پاسخ خواهد داد که عوامل اصلی تأثیرگذار بر اکوسیستم تجاری‌سازی مؤسسات پژوهشی کشاورزی کشور کدام‌اند؟

۲- مواد و روش‌ها

۲-۱- مروری بر مبانی نظری

ژاو^۱ تجاری‌سازی را تحقیقات فرایندی می‌داند که در آن توسعه ایده‌های جدید یا داده‌های تحقیقاتی و تبدیل آن‌ها به محصولات تجاری یا خدمات و در نهایت ارائه به بازار دیده می‌شود. فرایند تجاری‌سازی همان فرایند انتقال دانش و فناوری از دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی به صنایع موجود یا کسب و کارهای جدید است [۱۸]. برخی از محققان بر این اعتقاد هستند که تجاری‌سازی فرایندی زنجیروار است که از خلق ایده تا فروش محصول به مشتری را در بر می‌گیرد [۱۹]. تجاری‌سازی فرایندی است که از همه فرصت‌ها استفاده می‌کند تا فواید ایجادشده توسط تجاری‌سازی را شبکه ارتباطی ذینفع، به‌دست آورد [۲۰]. به‌طوری‌که کل جامعه تحت تأثیر قرار گیرد [۲۱]. بعضی تجاری‌سازی را با انتقال فناوری از مراکز تحقیقاتی به صنایع موجود یا کسب و کارهای جدید می‌داند از این‌رو آن را تجاری‌سازی فناوری می‌نامند [۲۲]. تجاری‌سازی وقتی آغاز می‌شود که یک کسب و کار به‌عنوان شیوه‌ای برای استفاده از پیشرفت‌های علمی و دانش‌های نوین با هدف پاسخ به نیاز بازار از طریق طراحی، توسعه، ساخت و تولید و بازاریابی برای ارتقاء محصول ایجاد شود [۲۳]. در گذشته، تحقیقات صرفاً معطوف به اهداف علمی و به عبارت دیگر، علم برای علم بود. اما امروزه با چرخش رویکردها و ایجاد گفتمان‌های مربوط به اقتصاد علم و رویکرد اقتصادی دانش‌بنیان، برنامه‌ریزان درصدد هستند که در عرصه سیاست‌گذاری‌های آموزشی، قابلیت کاربرد علوم، پتانسیل تبدیل علم به ثروت و فواید ملموس را در طول تکثیر و تولید علم لحاظ نمایند [۲۴]. از این‌رو، تجاری‌سازی در دستور کار بسیاری از سازمان‌ها و مراکز تحقیقاتی قرار دارد. اما علی‌رغم پذیرش این موضوع و توجه خاص به آن، شواهد متعدد از سراسر دنیا حاکی از آن است که همه ایده‌ها قابلیت تجاری‌سازی ندارند، بلکه ایده‌های که پس از غربالگری و امکان‌سنجی تأیید می‌شود تحت عنوان ایده خلاق می‌تواند به تجاری‌سازی و خلق ارزش منجر گردد [۲۵]. تجاری‌سازی به معنی ایجاد تأثیر اقتصادی در بازار که مهم‌ترین گام آن تبدیل ایده‌های خلاقانه به محصولات نوآورانه و ارائه ارزش برای مشتریان

نوآورانه است که باعث افزایش کارایی، اثربخشی و در نتیجه تبدیل، تولید به بازده اقتصادی در دنیای رقابتی امروز است [۱۴]. یکی از دلایل عمده رشد سریع و بهبود فناوری در کشورهای صنعتی، توجه فراوان به تجاری‌سازی نتایج تحقیقات انجام‌شده در چنین کشورهایی است. به‌طور کلی، دیدگاه‌های جدید در سیاستگذاری‌های توسعه پژوهش، بر ملموس‌تر بودن تأثیرات اقتصادی- اجتماعی فعالیت‌های پژوهشی تأکید زیادی دارند. یکی از مهم‌ترین جنبه‌های این سیاست‌ها توجه به تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی و توسعه فناوری‌های نوین است [۱۵]. تغییر سریع علم و فناوری محققان را ترغیب کرده تا راه‌های جدیدی برای تجاری‌سازی فناوری خود بیابند [۱۶]. از طرفی این تغییرات سریع، سازمان‌ها را با چالش‌های مختلفی روبه‌رو کرده است، اما در این راه سازمان‌هایی موفق هستند که به کمک ابزارهای مدیریتی و فناوری‌های نوین از فرصت‌های ایجادشده به نفع خود استفاده کنند [۵]. تحقق توسعه اقتصاد دانش‌بنیان نیازمند تحقیقات علمی و سازمان‌یافته‌ای است که منجر به دستاوردهای فناورانه و نوآورانه موردنیاز برای ارتقاء رقابت‌پذیری صنایع کشور گردد. اما این دستاوردهای فناورانه تا هنگامی که تجاری نشده و منجر به عملکرد بهتر و برتر نشوند، نمی‌توانند منشاء ایجاد ثروت برای جامعه باشند [۶]. همانطوری که می‌دانیم کشاورزی یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی کشور ایران محسوب می‌گردد و از نظر تأمین مواد غذایی، مواد اولیه، اشتغال، سرمایه لازم جهت توسعه اقتصادی اهمیت ویژه‌ای دارد. بنابراین بدون وجود یک زیربنای محکم تحقیقاتی در کشاورزی، رشد اقتصادی در این بخش بطور جدی امکان‌پذیر نیست. از طرفی در سازمان‌های تحقیقاتی هم بدون تجاری‌سازی یک محصول، تحقیقات معنایی ندارد زیرا بدون دستیابی به مشتریان خاص یک دستاورد، تولید و یا انجام آزمایش، در مورد یک ایده بی‌فایده خواهد [۷]. از ابتدای بحث تجاری‌سازی فناوری در مؤسسات تحقیقاتی کشور، صرف‌نظر از وسعت و حوزه تخصصی فعالیت آن‌ها، مشکلی که مدام مدیران مراکز با آن مواجه بوده‌اند این است که با وجود دستاوردها و نتایج تحقیقاتی فراوانی که توسط مؤسسات تحقیقاتی حاصل می‌شود اکثر آن‌ها در تجاری‌سازی و رساندن نتایج این تحقیقات به مصرف‌کننده نهایی در بازار و جامعه و کسب درآمد مناسب موفق نبوده‌اند [۱۷]. این امر نشان‌دهنده پیچیدگی و وجود موانع مختلف بر سر راه تجاری‌سازی است. برای بهره‌مندی از پتانسیل‌های علمی سازمان‌ها و مراکز تحقیقاتی کشور، تجاری‌سازی فناوری باید بطور جدی در برنامه این مراکز قرار گیرد. در پژوهش حاضر تلاش شده به مدد جستجوی گسترده در ادبیات پژوهش نظرات و یافته‌های پژوهشگران مختلف که می‌تواند به تحقق یافته‌های پژوهش و تدوین چارچوب نظری تجاری‌سازی کمک کند تا حد توان پوشش داده شود. لکن علیرغم اینکه هر یک از مطالعات قبلی سهم مهمی در شناسایی بخشی از ابعاد و ویژگی‌های تجاری‌سازی دارند و این عوامل و ابعاد مذکور به درک بهتر پویایی اقتصادی کشاورزی کمک می‌کند اما

آموزش، تحقیقات و ترویج کشاورزی است و ایجاد ساختار و اجرای برنامه تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه باید در اولویت قرار گیرد [۹]. محققانی در مطالعه‌ای به تحلیل موانع و چالش‌هایی در این بخش پرداختند و موانع اقتصادی - سیاسی، موانع اجرایی ساختاری، موانع علمی و موانع اجتماعی - فرهنگی را مهم دانستند [۱۰]. در تحقیقی بازاریابی، تدوین سیاست‌ها، مقررات و قوانین مناسب، مشوق‌های غیرمستقیم، کمک‌های مالی، سیستم مالیاتی مناسب و تخصیص بودجه به دانشگاه‌ها از مهم‌ترین عوامل در تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی می‌باشند [۳۶]. نتایج پژوهش بررسی تجاری‌سازی اختراعات در شرکت‌های تایوانی نشان داد که دارایی‌های مکمل و قابل دسترس نوآوری حاصل از ثبت اختراع به‌طور قابل توجه و به‌گونه‌ای مثبت بر عملکرد تجاری‌سازی اختراع تأثیر می‌گذارند [۳۷]. محققان، مهم‌ترین چالش‌های تجاری‌سازی را بازارهای کوچک و پراکنده، فقدان زیرساخت مناسب، اعتبارسنجی فناوری و صدور گواهینامه، توسعه زنجیره تأمین برای محصول جدید و خدمات پس از فروش می‌داند [۳۸]. از قوه به فعل درآمدن تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی، فرایند پیچیده و دشواری است که شامل ظرفیت جذب، ظرفیت نوآوری، مشارکت و بازاریابی می‌شود [۳۹].

۳- روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه از منظر هدف یک مطالعه کاربردی - توسعه‌ای به‌شمار می‌آید. روشی که در این پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد، روش پژوهش آمیخته از نوع اکتشافی با تأکید بر داده‌های کیفی است. این مطالعه از منظر بازه زمانی گردآوری داده‌ها نیز یک پژوهش پیمایشی - مقطعی محسوب می‌شود. بازه زمانی برای مقالات فارسی بین سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۲ و مقالات انگلیسی بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۲۳ بوده است. برای گردآوری داده‌های پژوهش در فاز کیفی از روش فراترکیب و مطالعات کتابخانه‌ای استفاده شد. در این پژوهش از روش فراترکیب، مطابق الگوی هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو [۴۰] استفاده شد. این مراحل شامل ۱- تنظیم سؤالات پژوهش ۲- بررسی نظام‌مند متون ۳- جستجو و انتخاب منابع مناسب ۴- استخراج اطلاعات منابع ۵- تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌ها ۶- کنترل کیفیت و ۷- ارائه یافته‌ها می‌باشد. در مرحله کیفی بر پایه روش فراترکیب بعد از مرور نظام‌مند ادبیات به استخراج مقولات (ابعاد) مفاهیم (مؤلفه‌ها) و کدها (شاخص‌ها) درخصوص تجاری‌سازی پژوهش‌های کشاورزی اقدام و مدل پیشنهادی ارائه می‌شود. روش فراترکیب رویکرد نظام‌مندی برای محققان فراهم می‌سازد تا نتایج تحقیقات را ترکیب و تم‌ها و استعاره‌های پنهان را استخراج نماید و موجب توسعه دانش گردد. روش گردآوری داده‌های کیفی در این پژوهش شامل کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی است. کدگذاری باز بخشی از تحلیل است که به نامگذاری و دسته‌بندی پدیده از طریق بررسی مفاهیم درون اسناد و مدارک می‌پردازد. در کدگذاری محوری، هدف ایجاد

خواهد بود [۲۲]. مشکل اصلی اختراع یک محصول نیست بلکه روش تجاری‌سازی آن به شکل یک محصول نوآورانه و عرضه آن در بازار است [۲۶]. زیرا معمولاً کارآفرینان به دلیل عدم برخورداری از آموزش، آگاهی از دانش موردنیاز جهت فرایندهای کارآفرینی ندارند [۲۷]. در مسیر تجاری‌سازی شناخت یک ایده خلاق به تنهایی برای موفقیت تجاری‌سازی کافی نیست باید تمام ابعاد و مؤلفه‌های تجاری‌سازی در نظر گرفته شود [۲۱].

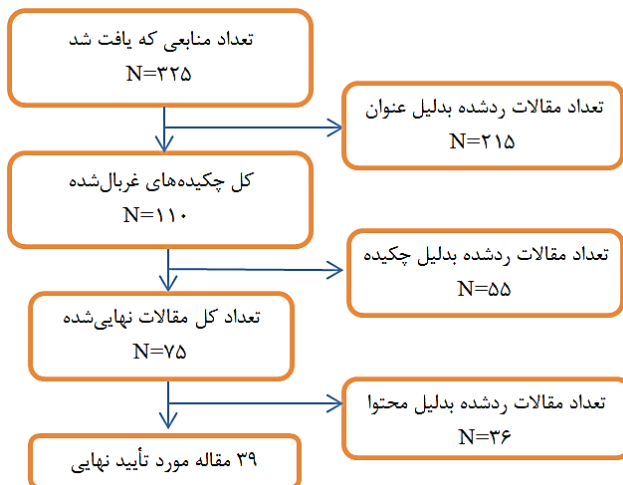
۲-۲- پیشینه تجربی

در زمینه تجاری‌سازی پژوهش‌های متعددی صورت گرفته است که به نقش عوامل مؤثر بر موفقیت تجاری‌سازی پژوهش‌ها پرداخته‌اند. از اوایل دهه ۱۹۷۰ راهکارهای مختلف تجاری‌سازی دانشگاهی ارائه شده که تلاش داشته برنامه‌ریزی مؤثر و اجرای پروژه‌های تجاری‌سازی دانشگاهی را تسهیل کند. این راهکارها به کاهش مسائل پیچیده و تشخیص روابط بین اجزا کمک می‌کنند. در تحقیقی [۲۸] عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی را مشتمل بر ویژگی‌های فردی محقق، بستر سازمانی و بستر نهادی می‌داند. پژوهشی [۲۹] عوامل زمینه‌ای از جمله مسائل قانونی و زیرساختی و همچنین عوامل فردی از جمله کارآفرینی و توانایی‌های نوآوری پژوهشگران، را از عوامل مهم و اساسی در مسیر تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی می‌نامند. نتایج پژوهشی [۳۰] نقشه راه و تدوین راهبردهای ارتباطی مؤثر را از عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی دانش عنوان کردند. پژوهشگرانی [۳۱] اشاره کرده‌اند که مشوق‌های مالی می‌توانند تأثیر مثبتی بر بهره‌برداری مراکز علمی داشته باشند. محققانی [۳۲] گزارش کردند که عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی را به دو گروه محیطی و درونی دسته‌بندی کردند: عوامل محیطی، سطح سازمانی (رسمی و غیررسمی) و سطح منطقه‌ای (رسمی و غیررسمی) و عوامل درونی (فناوری، عوامل انسانی، اجتماعی، شبکه‌ای، مالی، سازمانی و فیزیکی). پژوهشگری در تحقیق خود نشان داد که عوامل سازمانی و نهادی بر تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی تأثیر دارند [۳۳]. همچنین در تحقیق دیگر محققان مشخص نمودند که در مسیر تجاری‌سازی دانش برخی موانع مهارتی، فرهنگی و بازاریابی نقش مهمی را ایفا می‌نمایند [۳۴]. تحقیق دیگری نقش ایده‌های خلاق را بر فرایند تجاری‌سازی مؤثر می‌داند [۳۵]. در پژوهشی که به شناسایی و اولویت‌بندی سازوکارهای بدیل تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در بخش کشاورزی پرداخته شده است سرمایه‌گذاری مشترک دانشگاه با صنایع و بخش خصوصی برای بهره‌برداری تجاری از یافته‌های تحقیقاتی، فروش حقوق مالکیت دارایی‌های فکری برآمده از تحقیقات دانشگاهی را مهم شمرند [۸]. در پژوهشی دیگر با هدف شناخت عوامل داخلی و خارجی تأثیرگذار به بررسی و تعیین عوامل و راهبردهای استقرار و نهادینه‌سازی نظام تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی پرداخته شده است و بیان شد که توسعه این بخش نیازمند سرمایه‌گذاری در نظام‌های

در نتیجه جستجو و بررسی‌های بعمل آمده از منابع اشاره شده و با استفاده از کلید واژه‌های اصلی موردنظر و با در نظر گرفتن معیارهای موضوعی و زمانی پذیرش مقالات انتخاب شدند.

گام سوم: بررسی و گزینش مقالات مناسب

هدف این مرحله حذف مقاله‌ها و کتاب‌هایی است که به یافته‌های ارائه شده در آن‌ها اعتمادی نیست. در این مرحله منابع براساس معیارهای پذیرش یا عدم پذیرش بررسی می‌گردند. این معیارها شامل ده سؤال است که آن‌ها از مهارت‌های ارزیابی انتقادی^۱ [۴۱] می‌نامند. این سؤالات عبارتند از: اهداف پژوهش، منطق روش، طرح پژوهش، روش نمونه‌برداری، جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، ملاحظات اخلاقی، دقت تجزیه و تحلیل داده‌ها، بیان وضوح و روش یافته‌ها و ارزش پژوهش می‌باشند. در این مرحله پژوهشگر به هر کدام از سؤالات یک امتیاز کمی می‌دهد. براساس مقیاس ۵۰ امتیازی CASP، پژوهشگر سیستم امتیازبندی را مطرح می‌کند و هر مقاله‌ای که پایین‌تر از امتیاز خوب (کمتر از ۳۰ است) را حذف می‌کند، عالی (۵۰-۴۰)، خیلی خوب (۴۰-۳۱)، خوب (۳۰-۲۱)، متوسط (۲۰-۱۱)، ضعیف (۱۰-۰). بر این اساس امتیازهای داده شده به هر پژوهش مشخص می‌شود و امتیازهای بالای ۳۰ را در پژوهش لحاظ می‌کند.



شکل ۱- فرایند انتخاب مقالات نهایی

گام چهارم:

استخراج اطلاعات متون است که در این مرحله محتوای متون به دقت مطالعه شده و شاخص‌های اساسی استخراج می‌شود. پژوهشگر برای یافتن محتوا درون متن چندین بار متون را مطالعه نموده است و اطلاعات متون را بدین صورت دسته‌بندی کرده است: مرجع مربوط به هر پژوهش ثبت می‌شود (نام‌خانوادگی و نام نویسنده در رفرنس مقاله ذکر شده است)، سال انتشار مقاله، عوامل حیاتی موفقیتی که هر مقاله به آن‌ها اشاره کرده است.

رابطه بین کدهای ایجاد شده در مرحله کدگذاری باز می‌باشد کدگذاری انتخابی براساس نتایج کدگذاری باز و محوری انجام می‌گیرد و مقوله محوری را به شکل نظام‌مند به سایر مقوله‌ها مرتبط می‌سازد. این رویکرد شامل بررسی منظم یافته‌های تحقیقات کیفی است تا از طریق هفت مرحله، تفسیر جدیدی ایجاد شود. مراحل روش فراترکیب عموماً شامل مراحل تعریف هدف پژوهش، بررسی نظام‌مند متون، ارزیابی و انتخاب مقاله‌های مرتبط، استخراج اطلاعات و نتایج مقاله‌ها، تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی، کنترل کیفیت و ارایه یافته‌ها، پارامترهای مرتبط با معیار انتخاب مقالات، بازده زمانی مقالات چاپ شده و روش تجزیه و تحلیل براساس اهداف و مسأله اصلی پژوهش مشخص شده است.

گام اول: تنظیم سؤال‌های پژوهش

برای این مرحله از یک الگوریتم چهار سؤالی استفاده می‌شود که شامل چهار قسمت: چه چیزی، چه کسی، چه زمانی و چگونگی انجام تحقیق است. What برای یافتن چه چیز مطالعه فراترکیب تنظیم شده است. شاخص‌های تجاری‌سازی در پژوهش‌های تحقیقاتی کشاورزی چه چیزهایی است؟ who جامعه مورد مطالعه است. در این تحقیق متون علمی به زبان فارسی و انگلیسی معتبر در نظر گرفته شده است. When محدوده زمانی مورد مطالعه مقالات بررسی شده را مشخص می‌کند. که در این تحقیق از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۲۳ می‌باشد. How روشی که برای گردآوری داده‌های تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است را بیان می‌کند. نحوه گردآوری داده‌ها به روش اسنادی و تحلیل داده‌های ثانویه (اسناد و مدارک گذشته) می‌باشد.

گام دوم: بررسی نظام‌مند متون

در این مرحله پایگاه‌های داده و موتورهای جستجوی مختلفی با کلید واژه‌های متعددی برای جستجوی مقالات و کتب فارسی و انگلیسی بکار گرفته شده است. سپس متون معتبر شناسایی و دانلود شدند. در این تحقیق از سایت‌های داخلی و خارجی استفاده شد مانند:

(Direct Science, Springer, Web of Science, Google Scholar, Essential Science, Sid, Indicators, Scopus, Isc, Elsevier, Taylor, Magiran, Civilica).

کلید واژه‌ها: تجاری‌سازی Commercialization، اکوسیستم تجاری‌سازی Commercialization ecosystem، تحقیق و توسعه و تجاری‌سازی R&D & Commercialization، تجاری‌سازی تحقیقات Commercialization of research، تجاری‌سازی تحقیقات کشاورزی Commercialization of agricultural research، تجاری‌سازی دانش Commercialization of knowledge، انتقال دانش Knowledge transfer

مقوله‌ها	مفاهیم	کدها	منابع	فراوانی
		دانش، دانش تحقیق و توسعه کسب و کارها، نرخ منسوخ شدن دانش، آستانه انتقال دانش کسب و کار (گیرنده)، فاصله دانشی کسب و کارها	[۵۱][۵۲]	
	توانایی تجاری سازی مراکز تحقیقاتی	سیاست گذاری تجاری سازی، دانش نوآوری مراکز تحقیقاتی، ظرفیت نوآوری مراکز تحقیقاتی، توانایی تجاری سازی مراکز تحقیقاتی، انتقال دانش مراکز تحقیقاتی، عمق و وسعت دانش مراکز تحقیقاتی، فرهنگ تجاری سازی مراکز تحقیقاتی، پژوهشگران تحقیق و توسعه، دانش تجاری سازی، زمینه انتقال، توانایی جذب و انتقال دانش	[۵۷] [۵۰] [۳۹] [۵۸] [۴۷] [۵۹] [۶۰] [۵۲] [۶۱] [۶۲] [۶۳] [۶۴] [۶۵] [۶۶] [۶۷] [۴۳] [۴۹] [۶۹] [۷۰] [۷۱] [۷۲] [۷۳] [۵۰]	۱۱ ۲۴ مقاله
	توانایی تجاری سازی کسب و کارها	توانایی تجاری سازی کسب و کارها، انتقال دانش کسب و کارها (گیرنده)، توانایی فهم دانش، ظرفیت جذب، یکپارچگی سازمانی، فرهنگ تجاری سازی دریافت کننده (گیرنده)، اثربخشی تجاری سازی، توانایی تجاری سازی کسب و کار، توانایی انتقال دانش، فرایندهای انتقال، توانایی جذب دانش، توانایی فهم دانش	[۵۳] [۵۲] [۵۱] [۵۰] [۴۷] [۵۹] [۵۰] [۶۲] [۷۱] [۶۱] [۷۱] [۷۴] [۷۵] [۵۷] [۷۶] [۷۷] [۴۹] [۷۸] [۶۵]	۱۱ ۱۸ مقاله
	شایستگی های تجاری سازی مراکز تحقیقاتی	قدرت تیم سازی، شایستگی مدیریت راهبردی، شایستگی تفکر سیستمی، شایستگی اجتماعی، شایستگی تجاری، شایستگی های کارآفرینانه، اثربخشی تجاری سازی، تحقق اهداف تجاری سازی، بودجه تحقیقاتی کشاورزی، اعتبار سرمایه ای، پروژه های تحقیقاتی کشاورزی، حفاظت دانشی مراکز تحقیقاتی، مکانیزم صیانتی، باور مراکز تحقیقاتی از دشواری تجاری سازی، فاصله دانشی مراکز تحقیقاتی	[۷۹] [۸۰] [۸۱] [۸۲] [۸۳] [۸۴] [۵۰] [۸۵] [۴۵] [۴۶]	۱۵ ۱۰ مقاله
	راهبرد توسعه دانشی کسب و کار (گیرنده)	دانش جاسازی ^۱ ، دانش تبیینی، دانش انتقال یافته از مراکز تحقیقاتی، اثرپذیری دانش، فاصله دانشی ^۲ کسب و کار، باور کسب و کارها از دشواری تجاری سازی،	[۷۲] [۸۶] [۸۷] [۸۸] [۸۹] [۹۰] [۹۱] [۹۲] [۹۳] [۵۱]	۱۵ ۱۶ مقاله

کدها یا شاخص‌ها و اطلاعات روش شناختی کلیدی مانند هدف پژوهش، رویه‌ها، وسایل سنجش همگی یادداشت شدند و مورد ارزیابی قرار گرفتند.

گام پنجم: تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی

هدف فراترکیب ایجاد تفسیر یکپارچه و جدید از یافته‌هاست. این روش جهت شفاف سازی مفاهیم، الگوها پالایش‌های موجود دانش و ظهور مدل‌های عملیاتی و نظریه پذیرفته شده است. در این پژوهش کدها از مرحله قبل استخراج شده و ماتریس فرم مقیاس‌ها جهت دسته بندی مفاهیم شکل گرفته است. با انجام این کار تفسیر از یک مطالعه که در برگزیده همه جوانب است فراتر رفته در نتیجه از این طریق می توان مدل مفهومی پژوهش را ترسیم کرد.

گام ششم:

کنترل کیفیت است که برای سنجش روایی محتوایی به وسیله نظر خبرگان (۳ نفر) استفاده گردید. که خبرگان به صورت نمونه گیری غیراحتمالی و ترکیبی از روش‌های هدفمند یا قضاوتی انتخاب شده‌اند. این افراد دارای تخصص تجربه و توانایی کافی برای تجزیه و تحلیل و تفسیر نتایج حاصل از پژوهش را داشته باشند و از این طریق شاخص‌ها و کدهای استخراج شده به مفاهیم و مقوله‌های مرتبط خوشه بندی شدند تا در نهایت بتوان مدل جامع پژوهش را استخراج کرد.

گام آخر:

ارائه یافته‌هاست که پس از بررسی نهایی شاخص‌ها و طبقه بندی کدها در قالب مفاهیم و مقوله انجام گردید. در راستای روش سندلوسکی و بارسو یافته‌های مقالات نهایی با استفاده از تحلیل طبقه بندی که شامل تحلیل استقرایی از طریق کدگذاری و جدول بندی داده‌ها (کدگذاری باز)، تکرار مرور مطالعات به منظور شناسایی درست مفاهیم و ارتباط بین آن‌ها (کدگذاری محوری) و فرایند تحلیل مفاهیم (کدگذاری انتخابی) می‌باشد، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

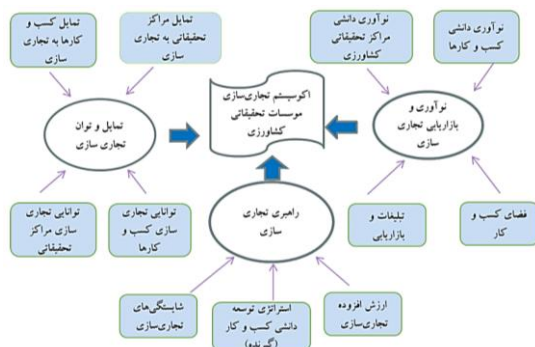
جدول ۱- تجزیه، تحلیل و تلفیق داده‌ها

مقوله‌ها	مفاهیم	کدها	منابع	فراوانی
		دانش مراکز تحقیقاتی (دهنده)، دانش کسب و کارها (دانش گیرنده)، فاصله دانشی مراکز تحقیقاتی، منافع مراکز تحقیقاتی از تجاری سازی، نوآوری در تولید و خدمات در مراکز تحقیقاتی، تمایل مراکز تحقیقاتی به تجاری سازی، دانش انتقال یافته از مراکز تحقیقاتی، آستانه انتقال دانشی مراکز تحقیقاتی	[۴۲][۴۳][۴۴] [۴۵][۴۶][۴۷] [۴۸][۴۹][۵۰] [۳۹][۵۱][۵۲] [۵۳][۵۴]	۸ ۱۴ مقاله
تمایل و توان تجاری سازی	تمایل کسب و کارها به تجاری سازی	دانش کسب و کارها (گیرنده)، دانش انتقال یافته از کسب و کارها، تمایل کسب و کارها از تجاری سازی، منفعت گیرنده (کسب و کار) از انتقال	[۵۰][۵۱][۴۹] [۴۳][۴۷][۵۵] [۴۷] [۵۶][۵۰][۴۷]	۸ ۱۲ مقاله

1. Articulate Knowledge
2. Knowledge Distance

مقوله‌ها	مفاهیم	کدها	منابع	فراوانی
	فضای کسب و کار	فاصله سازمانی ^۱ (یکپارچگی سازمانی)، فاصله هنجار ^۲ ، محیط اقتصادی اجتماعی، فرهنگ	[۷۴] [۵۲] [۴۹] [۶۰] [۱۰۴] [۱۰۵] [۱۰۰] [۵۱] [۱۰۶] [۶۱] [۶۲] [۷۱]	۱۱ کد ۱۷ مقاله

بر اساس جدول فوق تعداد سه مقوله، ۱۱ مفاهیم و ۱۲۴ کد شناسایی شدند. مقوله‌ها عبارتند از: تمایل و توان تجاری‌سازی، راهبری تجاری‌سازی و نوآوری و بازاریابی تجاری‌سازی بودند. مفاهیم تمایل مراکز تحقیقاتی به تجاری‌سازی (۸ کد)، تمایل کسب و کارها به تجاری‌سازی (۸ کد)، توانایی تجاری‌سازی مراکز تحقیقاتی (۱۱ کد) و توانایی تجاری‌سازی کسب و کارها (۱۱ کد) جزو مقوله تمایل و توان تجاری‌سازی قرار گرفتند. شایستگی‌های تجاری‌سازی (۱۵ کد)، راهبرد توسعه دانشی کسب و کار (۱۵ کد) و ارزش افزوده تجاری‌سازی (۹ کد) زیر مجموعه راهبری تجاری‌سازی قرار گرفتند و مفاهیم نوآوری دانشی مراکز تحقیقاتی کشاورزی (۱۴ کد)، نوآوری دانشی کسب و کارها (۱۱ کد)، تبلیغات و بازاریابی (۱۱ کد) و فضای کسب و کار (۱۱ کد) جزو مقوله نوآوری و بازاریابی واقع شدند. بر این اساس ابعاد و مؤلفه‌های اکوسیستم تجاری‌سازی تحقیقات بدین شکل طبقه‌بندی گردید.



شکل ۲- مؤلفه‌های تأثیرگذار بر اکوسیستم تجاری‌سازی دستاوردهای مؤسسات تحقیقات کشاورزی

۴- بحث و نتیجه‌گیری:

از آنجاییکه رویکرد اکوسیستمی به واسطه نگاه جامع و یکپارچه به این حوزه می‌تواند نقش مهم و مؤثرتری را برای درک واقعیت‌های مرتبط با این مقوله و همچنین جهت‌دهی مطلوب تصمیم‌گیری‌ها و اقدامات بهبوددهنده داشته باشد اولین اقدام حیاتی در این مسیر تبیین درست و جامع این اکوسیستم که شامل اجزاء و روابط بین آن‌ها بوده که باید با توجه به شرایط و مقتضیات خاص منطقه‌ای یا ملی مربوطه دنبال گردد.

مقوله‌ها	مفاهیم	کدها	منابع	فراوانی
	راهبرد نوآوری	فروش خدمات پژوهشی مراکز تحقیقاتی، درآمد تجاری‌سازی مراکز تحقیقاتی، سود تجاری‌سازی مراکز تحقیقاتی، منافع مراکز تحقیقاتی ناشی از تجاری‌سازی، مالکیت فکری، آموزش، توانمندی منابع سازمانی، برند مراکز تحقیقاتی	[۷۴] [۵۲] [۴۷] [۹۴] [۵۰] [۸۳]	
ارزش افزوده تجاری‌سازی	نوآوری	تمایل به نوآوری، منسوخ‌شدن دانش مراکز تحقیقاتی، خلق ایده‌ها، پژوهشگران مراکز تحقیقاتی، ایده‌های نو در توسعه خدمات مراکز تحقیقاتی، محرک نوآوری مراکز تحقیقاتی، ظرفیت نوآوری مراکز تحقیقاتی، عملکرد نوآوری مراکز تحقیقاتی، نوآوری دانش تحقیق و توسعه، دانش انتقال یافته از مراکز تحقیقاتی، دانش نوآوری، نوآوری در خدمات مراکز تحقیقاتی، نوآوری دانش مراکز تحقیقاتی، راهبرد نوآوری مراکز تحقیقاتی	[۵۰] [۵۶] [۵۵] [۹۴] [۴۹] [۹۵] [۹۶] [۹۷] [۶۰] [۶۸] [۵۲]	۹ کد ۱۱ مقاله
نوآوری و بازاریابی	نوآوری	ایده‌های توسعه، منسوخ‌شدن دانش کسب و کارها، تمایل به نوآوری، ظرفیت نوآوری، دانش کسب و کار، انتقال یافته به کسب و کار، ایده‌های نو، محرک نوآوری کسب و کار، ظرفیت نوآوری کسب و کار، عملکرد نوآوری کسب و کار، راهبرد نوآوری مراکز تحقیقاتی	[۵۰] [۹۸] [۴۲] [۵۶] [۹۲] [۹۹] [۴۹] [۹۴]	۱۴ کد ۸ مقاله
تبلیغات و بازاریابی	تبلیغات و بازاریابی	رسانه انتقال، فعالیت‌های انتقال، فناوری اطلاعات، پروژه‌های تجاری‌سازی شده، هوش هیجانی، توان تبلیغات و بازاریابی، تقاضای تجاری‌سازی، تجاری‌سازی موفق، نوآوری در تولید و خدمات گیرنده، تقاضای تجاری‌سازی، مشخصات دانش	[۶۰] [۶۹] [۱۰۰] [۱۰۱] [۱۰۲] [۱۰۳] [۴۷] [۵۰]	۱۱ کد ۹ مقاله

1. Organizational Distance
2. Norm Distance

امروزه سازمان‌هایی موفق می‌باشند که در دنیای رقابتی حال حاضر بتوانند ایده‌های خلاق ایجاد کنند و به شکل محصول یا خدمت به بازار عرضه نمایند ولی بیشتر سازمان‌ها بدلیل عدم شناخت کامل ابعاد و مؤلفه‌های تجاری‌سازی موفق نخواهند شد زیرا مسیر راه هنوز کامل شناخته شده نیست [۲۱]. پژوهش‌های پیشین بطور محدود به بررسی ابعاد و مؤلفه‌های تجاری‌سازی پرداخته‌اند و اکثراً یک بعد را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. به‌عنوان نمونه در تحقیقات انجام شده [۳۰] به پژوهشگران و ویژگی‌های فردیشان به‌عنوان انجام‌دهنده پژوهش‌های بنیادی و به مراکز انتقال فناوری در دانشگاه‌ها به‌عنوان تنها واحد مسئول تجاری‌سازی پرداخته‌اند و به ابعاد فرهنگی، سیاسی و شبکه و تعاملات توجهی نشده است و در پژوهش دیگر [۱۰۷] به بعد فرهنگی و بازار توجه نشده است. اما پژوهش حاضر با نگاهی متفاوت به شناسایی اجزای اصلی تجاری‌سازی پرداخته است و با استفاده از روش فراترکیب، موضوع تجاری‌سازی تحقیقات کشاورزی را مورد بررسی جامع قرار داده است. بطوریکه با فرایندی چند مرحله‌ای به بررسی متون و تحقیقات پیشین پرداخته و هم در اقدامی عملیاتی، مؤلفه‌های این چارچوب را تأیید، اصلاح و یا تکمیل کرده‌است. عوامل شناسایی‌شده مؤثر بر تجاری‌سازی فناوری در این پژوهش در ۳ مقوله اصلی، ۱۱ مفهوم و ۱۲۴ شاخص شناسایی و طبقه‌بندی شدند. سه بعد اصلی شامل: تمایل و توان تجاری‌سازی، راهبری تجاری‌سازی و نوآوری و بازاریابی است. در این پژوهش بعد توان و تمایل تجاری‌سازی شامل تمایل مراکز تحقیقاتی به تجاری‌سازی، تمایل کسب‌وکارها به تجاری‌سازی، توانایی تجاری‌سازی مراکز تحقیقاتی، توانایی تجاری‌سازی کسب و کارها می‌باشند. در مؤلفه تمایل به تجاری‌سازی مراکز تحقیقاتی می‌توان به دانش مراکز تحقیقاتی، دانش کسب و کارها، تمایل مراکز تحقیقاتی، منافع مراکز تحقیقاتی از تجاری‌سازی، فاصله دانشی مراکز تحقیقاتی، آستانه انتقال دانشی و نوآوری در تولید و خدمات در مراکز تحقیقاتی اشاره کرد. مؤلفه بعدی در این تحقیق تمایل کسب و کارها به تجاری‌سازی است که زیر مؤلفه‌های دانش کسب و کار، دانش انتقال یافته از کسب و کارها، نرخ منسوخ‌شدن دانش، تمایل کسب و کارها به تجاری‌سازی، منفعت کسب و کارها از انتقال دانش، دانش تحقیق و توسعه کسب و کارها، آستانه انتقال دانش گیرنده و فاصله دانشی کسب و کارها را شامل می‌شود. مؤلفه دیگری که از تمایل و توان تجاری‌سازی ناشی می‌شود توانایی تجاری‌سازی مراکز تحقیقاتی است که شامل کدهای: سیاست‌گذاری تجاری‌سازی، دانش نوآوری مراکز تحقیقاتی، ظرفیت نوآوری مراکز تحقیقاتی، توانایی تجاری‌سازی مراکز تحقیقاتی، انتقال دانش مراکز تحقیقاتی، عمق و وسعت دانش مراکز تحقیقاتی، فرهنگ تجاری‌سازی مراکز تحقیقاتی، پژوهشگران تحقیق و توسعه، دانش تجاری‌سازی، توانایی جذب و انتقال دانش و زمینه انتقال می‌باشند. مؤلفه دیگر توانایی تجاری‌سازی کسب و کارها است که شامل کدهای: توانایی

تجاری‌سازی کسب و کارها، انتقال دانش کسب و کارها، توانایی فهم دانش، ظرفیت جذب، یکپارچگی سازمانی، فرهنگ تجاری‌سازی دریافت‌کننده، اثربخشی تجاری‌سازی، توانایی تجاری‌سازی کسب و کار، توانایی انتقال دانش، فرایندهای انتقال و توانایی جذب دانش می‌باشند. در بعد راهبری تجاری‌سازی می‌توان به شایستگی‌های تجاری‌سازی، راهبرد کسب و کار، ارزش‌افزوده تجاری‌سازی، نوآوری دانشی مراکز تحقیقاتی کشاورزی و نوآوری دانشی کسب و کارها اشاره کرد. مفهوم شایستگی‌های تجاری‌سازی شامل شاخص‌های قدرت تیم‌سازی، شایستگی‌های (مدیریت راهبردی، تفکر سیستمی، اجتماعی، تجاری، کارآفرینانه)، اثربخشی تجاری‌سازی، تحقق اهداف تجاری‌سازی، بودجه تحقیقاتی کشاورزی، اعتبار سرمایه‌ای، پروژه‌های تحقیقاتی کشاورزی، حفاظت دانشی مراکز تحقیقاتی، مکانیزم‌های صیانتی، باور مراکز تحقیقاتی از دشواری تجاری‌سازی و فاصله دانشی مراکز تحقیقاتی می‌باشند. از طرفی مفهوم راهبرد توسعه دانشی گیرنده شامل: دانش جاسازی، دانش تبیینی، دانش انتقال یافته از مراکز تحقیقاتی، اثرپذیری دانش، فاصله دانشی کسب و کار، باور کسب و کارها از دشواری تجاری‌سازی، هزینه تجاری‌سازی کسب و کار، تمایل نوآوری کسب و کار، نرخ دانش انتقال یافته به کسب و کار، دانش کسب و کار، فاصله دانشی کسب و کار، حفاظت دانشی کسب و کار، آستانه انتقال دانش کسب و کار، دانش انتقال یافته به کسب و کار و راهبرد نوآوری می‌باشد. مفهوم ارزش‌افزوده تجاری‌سازی که شامل فروش خدمات پژوهشی مراکز تحقیقاتی، درآمد تجاری‌سازی مراکز تحقیقاتی، هزینه تجاری‌سازی مراکز تحقیقاتی کشاورزی، منافع ناشی از تجاری‌سازی، توانمندی منابع انسانی، سود تجاری‌سازی مراکز تحقیقاتی، مالکیت فکری، آموزش و برند مراکز تحقیقاتی و آموزش می‌باشند از مؤلفه‌های راهبری تجاری‌سازی محسوب شدند. یکی از مفاهیم نوآوری دانشی مراکز تحقیقاتی کشاورزی است که از شاخص‌های: تمایل به نوآوری، منسوخ‌شدن دانش مراکز تحقیقاتی، خلق ایده‌ها، پژوهشگران مراکز تحقیقاتی، ایده‌های نو در توسعه خدمات مراکز تحقیقاتی، محرک نوآوری مراکز تحقیقاتی، ظرفیت نوآوری مراکز تحقیقاتی، عملکرد نوآوری مراکز تحقیقاتی، نوآوری در خدمات مراکز تحقیقاتی، دانش انتقال یافته از نوآوری، نوآوری در خدمات مراکز تحقیقاتی، نوآوری دانش مراکز تحقیقاتی و راهبرد نوآوری مراکز تحقیقاتی تشکیل شده است. مقوله نوآوری و بازاریابی تجاری‌سازی دارای یک مفهوم دیگر با عنوان نوآوری دانشی کسب و کارها می‌باشد که از شاخص‌های ایده‌های توسعه‌یافته، منسوخ‌شدن دانش کسب و کارها، تمایل به نوآوری کسب و کارها، ظرفیت نوآوری کسب و کارها، دانش کسب و کار، دانش انتقال یافته به کسب و کار، ایده‌های نو، محرک نوآوری کسب و کار، ظرفیت نوآوری کسب و کار، عملکرد نوآوری کسب و کار و راهبرد نوآوری تشکیل شده‌اند. مفهوم دیگری از مقوله نوآوری و بازاریابی، تبلیغات و بازاریابی است که شامل: رسانه انتقال، فناوری اطلاعات، فعالیت‌های

طرح‌های پژوهش‌های کشاورزی از جمله مواردی است که می‌تواند در پیشبرد تجاری‌سازی پژوهش‌های تحقیقاتی در بخش کشاورزی مورد توجه قرار گیرد. شناسایی و تبیین ابعاد و مؤلفه‌های تجاری‌سازی فناوری بنا بر آنچه مورد تأکید بسیاری از اندیشمندان این حوزه [۱۰۶] و [۱۰۸] قرار گرفته نیازمند طراحی خاص خود است، تا حضور مطلوب آن بتواند عملکردهای مستقیمی نظیر تعداد فناورهای جدید، نرخ نوآوری، میزان تجاری‌سازی‌ها و نتایج کلان‌تری نظیر رشد اقتصادی، اشتغال و رفاه را به ارمغان آورد. استفاده از دانش ایجادشده و به‌کارگیری این موارد می‌تواند مبنایی مهم برای مدیران و سیاست‌گذاران جهت درک، فهم و ساختاردهی تجاری‌سازی در جهت اثرگذاری مطلوب بر راهبردها، سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه‌ای و اصلاحی، محسوب گردد. از آن‌جا که هر اکوسیستم، در برگیرنده عوامل کلیدی به هم پیوسته‌ای است که در تعامل دائمی با یکدیگرند و متقابلاً موجب تقویت هم می‌شوند، در نهایت پیشنهاد می‌شود برای توسعه هر کسب و کار فناورانه‌ای، رویکرد سیستمی در ذهن و عمل در نظر گرفته شود. در نتیجه‌ی تعاملات دوطرفه‌ای که این مؤلفه‌های توسعه‌گر با یکدیگر دارند، شاهد هم‌افزایی هرچه بیشتر، رشد و شکوفایی مؤسسات و در نهایت پیشرفت اقتصادی جوامع و کشورها خواهیم بود.

۵- مراجع

- حاجی میررحیمی، سیدداود. راهکارهای استقرار و نهادینه‌سازی نظام تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه کشاورزی مورد مطالعه: مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی. راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی. ۹ (۱۷): ۱-۱۴، ۱۴۰۱.
- شریفی، مهنوش، رضوانفر، احمد، حسینی، سیدمسعود و موحدمحمدی، سید حمید. طراحی الگوی فرآیندی تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در بخش کشاورزی. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴۸ (۲): ۲۷۱-۲۸۵، ۱۳۹۶.
- شاه‌آبادی، ابوالفضل، سهرابی‌وفا، حسین و سلمانی، یونس. تأثیر اثبات سرمایه تحقیق و توسعه و سرمایه فیزیکی بر رشد اقتصادی: شواهدی از کشورهای ایران، ترکیه و مالزی. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، ۶ (۲۳): ۷۵-۹۰، ۱۳۹۵.
- طیبه ابوالحسنی، سیدامیرحسین. نگرش راهبردی بر عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی و ورود به بازار در ایران، مبتنی بر رویکرد فراترکیب فصلنامه رهیافت، ۳ (۲۶): ۱۹-۱۳۹۵.
- آقافلی‌زاده‌سار، علیرضا، قادری رهقی، مجید، رحیمی، کامران و ایزدیار، مهدی. طراحی و تبیین الگوی راهبردی کاهش ضایعات در زنجیره تأمین با رویکرد پویایی سیستم‌ها. پژوهش‌های مدیریت راهبردی. ۲۹ (۸۸): ۱۸۱-۲۰۲، ۱۴۰۲.
- بندری، رضا، راهبردهای اجرای طرح‌های توسعه و تجاری‌سازی فناوری در پژوهشگاه صنعت نفت. فصلنامه مدیریت توسعه فناوری. ۲۱ (۲): ۸۷-۱۱۰، ۱۳۹۲.
- رادفر، رضا، عباس، خمسه و حسام‌الدین مدنی. تجاری‌سازی فناوری عامل مؤثر در توسعه فناوری و اقتصاد. فصلنامه رشد فناوری، ۲۰ (۵): ۳۳-۴۰، ۱۳۸۸.
- شریفی، مهنوش، رضوانفر، احمد، حسینی، سیدمسعود و موحدمحمدی، سید حمید. شناسایی و اولویت‌بندی سازوکارهای بدیل تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی در بخش کشاورزی. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۵۰ (۱): ۱۸۹-۲۰۰، ۱۳۹۸.
- حاجی میررحیمی، سیدداود، مخبر دزفولی، عبدالله و تیموری، مهرداد. بررسی و تعیین عوامل و راهبردهای استقرار و نهادینه‌سازی نظام تجاری‌سازی دستاوردهای فناورانه (مورد مطالعه: مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی). علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۱ (۱۵): ۱۳۹۸.

انتقال، هوش هیجانی، توان تبلیغات و بازاریابی، پروژه‌های تجاری‌سازی شده، تقاضای تجاری‌سازی، مشخصات دانش، تجاری‌سازی موفق و نوآوری در تولید و خدمات گیرنده می‌باشند. مفهوم دیگری از مقوله نوآوری و بازاریابی تجاری‌سازی، فضای کسب و کار می‌باشد که از شاخص‌های: فاصله سازمانی، فاصله هنجار، محیط اقتصادی اجتماعی، فرهنگ سازمانی، راهبرد سازمانی، عملکرد سازمانی، سطح اعتماد متقابل، پیوندهای اجتماعی، تفاوت‌های فرهنگی، توانایی یادگیری، و سطح حمایت‌های دولتی تشکیل شده است. با توجه به مرور ادبیات پیشین تاکنون نگرشی در خصوص اکوسیستم تجاری‌سازی مؤسسات پژوهشی کشاورزی نبوده است ولی با توجه به تحقیقات انجام‌شده پیشین در خصوص تجاری‌سازی و مقایسه تحقیقات انجام‌شده حاضر بدین نتیجه رسیدیم که در مورد شاخص‌های ایده‌های نو و منسوخ‌شدن دانش، دانش نوآوری و ایده‌های توسعه جدید با پژوهش [۱] مطابقت داشته است در مورد توانایی و اثربخشی تجاری‌سازی و تحقق اهداف تجاری‌سازی پژوهش‌های [۱۰] و [۲] تأییدکننده می‌باشند. شاخص‌های زمینه انتقال، فاصله دانشی کسب و کارها با پژوهش‌های [۲] مطابقت دارد. توانایی جذب و انتقال دانش، توانایی فهم و انتقال دانش و ارزیابی از مقوله‌های دیگری است که با نتایج پژوهش‌های [۸۲] و [۹] همسو می‌باشد. همچنین در مورد مؤلفه‌های راهبرد و عملکرد سازمانی، هزینه و سود تجاری‌سازی مراکز تحقیقاتی، توانمندی منابع سازمانی، سطح حمایت‌های دولتی و تبلیغات با نتایج پژوهش‌های [۶۵] و [۶۳] همخوانی داشت. در مورد مقوله‌های بودجه تحقیقاتی کشاورزی، اعتبار سرمایه‌ای، مکانیزم صیانتی، حفاظت دانشی مراکز تحقیقاتی و کسب و کار و سیاست‌های حمایتی با نتایج پژوهش‌های [۲۸] و [۱۰۹] در یک راستا بود. در بحث نوآوری با تحقیقات [۱۰۸] همخوانی دارد. در مورد شاخص‌های راهبرد و فرهنگ سازمانی، یافته‌های این پژوهش با نتایج یافته‌های [۱۰] مطابقت داشت. همچنین در مورد شایستگی مدیریت راهبردی، اجتماعی، کارآفرینانه، سطح اعتماد متقابل و تیم‌سازی جزو آن قرار دارند با نتایج [۸۳] همسو است. واقعیت امر آن است که تجاری‌سازی پژوهش‌های تحقیقاتی پدیده‌های چند بعدی است. یک بعد آن متوجه پژوهش‌های تحقیقاتی و کم و کیف نتایج به‌دست آمده، کاربردی و قابل تجاری‌بودن این نتایج و وجود زیرساخت‌ها و منابع موردنیاز است. بعد دیگر متوجه تقاضا برای نتایج پژوهش‌های تحقیقاتی در بخش کشاورزی است که این خود مستلزم حرکت بخش کشاورزی به سمت الگوی توسعه دانش محور و کارآفرین مبتنی بر بهره‌گیری از دانش و فناوری روز است. در این خصوص، توسعه مراکز رشد فناوری و پارک‌های علمی و فناوری در استان‌ها با مشارکت دانشکده‌های کشاورزی و پژوهشگران و فناوران بخش کشاورزی، تعریف آیین‌نامه‌ها و فرایندهای کاری، راه‌اندازی و تقویت دفتر انتقال فناوری با رویکرد تجاری‌سازی، تأمین منابع انسانی و زیرساختی لازم، ارایه مشوق‌ها در قبال تجاری‌سازی پژوهش‌های تحقیقاتی و الزامی نمودن ارایه توجیه تجاری یا ارزش‌افزایی

- 28- Perkmann, M., et al., Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university-industry relations. *Research policy*, 2013. 42(2): p. 423-442.
- 29- Upadhyayula, V.K., et al., Advancing game changing academic research concepts to commercialization: A Life Cycle Assessment (LCA) based sustainability framework for making informed decisions in Technology Valley of Death (TVD). *Resources, Conservation and Recycling*, 2018. 133: p. 404-416.
- 30- Belitski, M., A. Aginskaja, and R. Marozau, Commercializing university research in transition economies: Technology transfer offices or direct industrial funding? *Research policy*, 2019. 48(3): p. 601-615.
- 31- Lakitan, B., D. Hidayat, and S. Herlinda, Scientific productivity and the collaboration intensity of Indonesian universities and public R&D institutions: Are there dependencies on collaborative R&D with foreign institutions? *Technology in Society*, 2012. 34(3): p. 227-238.
- 32- Bikfalvi, A., et al., Technological trampolines for new venture creation in Catalonia: the case of the University of Girona. 2007.
- 33- Heinecke, S., On the route towards renewal? The Polish Academy of Sciences in post-socialist context. *Science and Public Policy*, 2018. 45(2): p. 246-256.
- 34- Cartalos, O., A.N. Svoronos, and E.G. Carayannis, The Evaluation Process of Research Commercialization Proposals and its Links to University Technology Transfer (TT) Strategy: A Case Study. From Agriscience to Agribusiness: Theories, Policies and Practices in Technology Transfer and Commercialization, 2018: p. 277-315.
- 35- Schaufeld, J., Commercializing Innovation. Turning Technology Breakthroughs into Products. New York: Apress, 2015.
- 36- Bakhtiar, A., A. Aslani, and S.M. Hosseini, Challenges of diffusion and commercialization of bioenergy in developing countries. *Renewable energy*, 2020. 145: p. 1780-1798.
- 37- Muizniece, L., University autonomy and commercialization of publicly funded research: The case of Latvia. *Journal of the Knowledge Economy*, 2021. 12: p. 1494-1516.
- 38- Al Natsheh, A., et al., Identifying the challenges in commercializing high technology: A case study of quantum key distribution technology. *Technology Innovation Management Review*, 2015. 5(1).
- 39- Min, J.-W., Y. Kim, and N.S. Vonortas, Public technology transfer, commercialization and business growth. *European Economic Review*, 2020. 124: p. 103407.
- 40- Sandelowski, M., & Barroso, J., Handbook for Synthesizing Qualitative Research. New York. 2007.
- 41- Checklist, C.Q. and C. How, Critical appraisal skills programme. 2018. URL: <https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/01/CASP-Qualitative-Checklist-2018.pdf> [accessed 2021-05-04], 2022.
- 42- Prajogo, D.I. and P.K. Ahmed, Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance. *R&D Management*, 2006. 36(5): p. 499-515.
- 43- Vanderford, N.L. and E. Marcinkowski, A case study of the impediments to the commercialization of research at the University of Kentucky. *F1000Research*, 2015. 4.
- 44- Hamel, G., Competition for competence and interpartner learning within international strategic alliances. *Strategic management journal*, 1991. 12(S1): p. 83-103.
- 45- Hedberg, B., How organizations learn and unlearn. In: Nystrom, P.C., Starbuck, W.H. (Eds.), 1981.
- 46- Nystrom, P.C., Starbuck, W.H., To avoid organizational crises, unlearn. *Organizational Dynamics*, 1984. 12(4): p. 53-65.
- 47- Wu, R., Z. Wang, and Q. Shi, Increment of heterogeneous knowledge in enterprise innovation ecosystem: an agent-based simulation framework. *Complexity*, 2021. 2021: p. 1-16.
- ۱۰- یوری، غلامرضا و عزیزی، وحید. تحلیل موانع و چالش‌های عدم دستیابی به اهداف برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران در بخش کشاورزی. *مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*. ۱۳(۲): ۱۶-۲۱. ۱۳۹۹.
- 11- Illiashenko, S., Shypulina, Y., & Illiashenko, N. Management of commercialization of knowledge in the system of innovative development of the enterprise in the conditions of transformation of technological institutions (Doctoral dissertation, Teadmus OÜ, Estonia), 2023.
- 12- Gómez-Baquero, F. Experimentation in academic technology commercialization. In *Intellectual Property Management for Start-ups: Enhancing Value and Leveraging the Potential* (pp. 263- 279). Cham: Springer International Publishin, 2023.
- 13- Jha, S.K., Entrepreneurial ecosystem in India: Taking stock and looking ahead. *IIMB management review*, 2018. 30(2): p. 179-188.
- 14- Cho, I., Kwak, Y. H., & Jun, J. Sustainable idea development mechanism in University Technology Commercialization (UTC): Perspectives from dynamic capabilities framework. *Sustainability*, 11(21), 6156, 2019.
- 15- Weckowska, D.M., Learning in university technology transfer offices: Transactions-focused and relations-focused approaches to commercialization of academic research. *Technovation*, 2015. 41: p. 62-74.
- 16- Zaki, N. A. M., & Hashim, F. M. Effective Process of Commercialization at the Research Institutions in Malaysia. *Journal of Advanced Research in Business and Management Studies*, 30(1), 45-57, 2023.
- 17- Zahedi, M. R., & Hosseini Sarkhosh, S. M. Identifying and prioritizing the factors affecting the commercialization of the products of knowledge-based companies in the field of biotechnology using the DANP technique. *Quarterly journal of Industrial Technology Development*, 2023.
- 18- Toole, A.A. and D. Czarnitzki, Biomedical academic entrepreneurship through the SBIR program. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2007. 63(4): p. 716-738.
- 19- Nambisan, S. and M. Sawhney, A buyer's guide to the innovation bazaar. *Harvard Business Review*, 2007. 85(6): p. 109.
- 20- Henttonen, K. and H. Lehtimäki, Open innovation in SMEs: Collaboration modes and strategies for commercialization in technology-intensive companies in forestry industry. *European Journal of Innovation Management*, 2017. 20(2): p. 329-347.
- 21- Abdul Razak, A. and P.A. Murray, Innovation strategies for successful commercialisation in public universities. *International Journal of Innovation Science*, 2017. 9(3): p. 296-314.
- 22- Sheth, B.P., S.R. Acharya, and S. Sareen, Policy implications for the improvement of technology transfer and commercialization process in the Indian context. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 2019. 10(1): p. 214-233.
- 23- Mehta, s.S., Commercializing successful biomedical technologies: basic principles for the development of drugs, diagnostics and devices. New york: cambridge university press. 2008.
- 24- Gibbons, M., Camille Limoges, Helga Nowotney, Simon Schwartzman, Peter Scott, & Martin Trow. 1994., *The new production of knowledge: Dynamics of science and research in contemporary societies*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Saga publications. 1994.
- 25- Cui, Z., S. Kumar PM, and D. Gonçalves, Scoring vs. ranking: An experimental study of idea evaluation processes. *Production and Operations Management*, 2019. 28(1): p. 176-188.
- 26- Sharp, B.M., D.N. Iyer, and T.H. Brush, Executive influence on invention and commercialization: The moderating role of innovation radicalness. *American Journal of Business*, 2017. 32(3-4): p. 134-151.
- 27- Daneshjoovash, S.K. and M.H. Hosseini, Evaluating impact of entrepreneurship education programs. *Education+ Training*, 2019. 61(7/8): p. 781-796.

- 67- Vlăduț, G. Innovation ecosystem model for commercialization of research results. in Proceedings of the International Conference on Business Excellence. 2017.
- 68- Swieringa, J. and A. Wierdsma, *Becoming a Learning Organization*. 1992.
- 69- Albino, V., A.C. Garavelli, and G. Schiuma, Knowledge transfer and inter-firm relationships in industrial districts: the role of the leader firm. *Technovation*, 1998. 19(1): p. 53-63.
- 70- Kostova, T.T.o.s.o.p.A.c.p.A.o.m.r., 24(2), 308-324.
- 71- Szulanski, G., Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic management journal*, 1996. 17(S2): p. 27-43.
- 72- Zander, U., Kogut, B., Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: an empirical test. *Organisation Science* 1995. 6(1): p. 76-92.
- 73- Winter, S.G., Knowledge and competence as strategic assets. In: Teece, D. (Ed.), *The Competitive Challenge*. Ballinger Publishing, Cambridge, MA, pp. 159-184, 1987.
- 74- Jiang, J., Q. Shi, and Y. Yu, System dynamics modeling and simulation of knowledge transfer in industry-university-research cooperation. *Inf. Sci.*, 2014. 32(8): p. 50-55.
- 75- Kwan, M.M. and P.-K. Cheung, The knowledge transfer process: From field studies to technology development. *Journal of Database Management (JDM)*, 2006. 17(1): p. 16-32.
- 76- Ju Choi, C. and S.H. Lee, A knowledge-based view of cooperative interorganizational relationships. *Cooperative strategies: European perspectives*, 1997(2): p. 33.
- 77- Davenport, T.H. and L. Prusak, *Working knowledge: How organizations manage what they know*. 1998: Harvard Business Press.
- 78- De Wit-de Vries, E., et al., Knowledge transfer in university-industry research partnerships: a review. *The Journal of Technology Transfer*, 2019. 44: p. 1236-1255.
- 79- Hlaioittinun, O., Bonjour, E., & Dulmet, M. A team building approach for competency development. In 2007 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (pp. 1004-1008). IEEE. (2007, December).
- 80- Komarkova, I., Conrads, J., & Collado, A., *Entrepreneurship Competence: An Overview of Existing Concepts. Policies and Initiatives*. depth case study report. 2015.
- 81- Kaur, H. and A. Bains, Understanding the concept of entrepreneur competency. *Journal of Business Management & Social Sciences Research*, 2013. 2(11): p. 31-33.
- 82- Ibrahim, Z., Abdullah, F., & Ismail, A., International business competence and small and medium enterprises. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2016. 224: p. 393-400.
- 83- Hajimirrahimi, S.D. and M. Valadan, Factors Influencing the Establishment and Development of a Commercialization System of Research Findings and Determining the Knowledge of Those Involved in the Agricultural Sector of Iran. *International Journal of Agricultural Management and Development (IJAMAD)*, 2020. 10(2): p. 113-133.
- 84- Osoro, O., Kirama, S., & Vermeulen, P. Factors affecting engagement and commercialization of innovation activities of firms in Tanzania. *Tanzanian Economic Review*, 4(1-2), 2017.
- 85- Brugelmann, R.A., A Process Model of Internal Corporate Venturing in the Diversified Major Firm: *Administrative Science Quarterly*. 1988. 3(4): p. 454.
- 86- Galbraith, C.S., Transferring core manufacturing technologies in high technology firms. *California Management Review*, 1990. 32(4): p. 56-70.
- 87- Bresman, H., Birkinshaw, J.M., Nobel, R., Knowledge transfer in international acquisitions. *Journal of International Business Studies* 30 (3), 439-462, 1999.
- 88- Polanyi, M., *The Tacit Dimension*. Routledge & Kegan Paul, London. 1966.
- 48- Asim, Z. and S. Sorooshian, Exploring the role of knowledge, innovation and technology management (KNIT) capabilities that influence research and development. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2019. 5(2): p. 21.
- 49- Cummings, J.L. and B.-S. Teng, Transferring R&D knowledge: the key factors affecting knowledge transfer success. *Journal of Engineering and technology management*, 2003. 20(1-2): p. 39-68.
- 50- Liu, H., et al., A system dynamic approach for simulation of a knowledge transfer model of heterogeneous senders in mega project innovation. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 2021. 28(3): p. 681-705.
- 51- Sun, J., X. Ren, and C.J. Anumba, Analysis of knowledge-transfer mechanisms in construction project cooperation networks. *Journal of Management in Engineering*, 2019. 35(2): p. 04018061.
- 52- Xiao, L., S. Xu, and X. Zeng, Design and analysis of knowledge transfer in the process of university-industry collaborative innovation based on social network theory. *Journal of Internet Technology*, 2018. 19(4): p. 1155-1167.
- 53- Bacon, E., M.D. Williams, and G.H. Davies, Recipes for success: Conditions for knowledge transfer across open innovation ecosystems. *International Journal of Information Management*, 2019. 49: p. 377-387.
- 54- Dwyer, A.L. and A.L. Cummings, Stress, self-efficacy, social support, and coping strategies in university students. *Canadian Journal of Counselling and Psychotherapy*, 2001. 35(3).
- 55- Choi, K. and S.W. Kim, From R&D to commercialization: A system dynamic approach. *Asian Journal on Quality*, 2008. 9(3): p. 123-144.
- 56- Stamboulis, Y.A., E.D. Adamides, and T.E. Malakis. Modeling the Product-Process R&D Dynamics. in Proceedings of the 20th International Conference of the System Dynamics Society. 2002.
- 57- Hmieleski, K.M. and E.E. Powell, The psychological foundations of university science commercialization: A review of the literature and directions for future research. *Academy of Management Perspectives*, 2018. 32(1): p. 43-77.
- 58- Alibekova, G., et al., Determinants of technology commercialization ecosystem for universities in Kazakhstan. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business (JAFEB)*, 2019. 6(4): p. 271-279.
- 59- Wei, M., X. Ren, and S. Hao. Simulation of knowledge transfer within the project team. in 2018 8th International Conference on Logistics, Informatics and Service Sciences (LISS). 2018. IEEE.
- 60- Ekore, J.O., Impact of key organizational factors on knowledge transfer success in multi-national enterprises. *Management-Journal of Contemporary Management Issues*, 2014. 19(2): p. 3-18.
- 61- Cohen, W.M. and D.A. Levinthal, Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 1990: p. 128-152.
- 62- Lyles, M.A. and J.E. Salk, Knowledge acquisition from foreign parents in international joint ventures: An empirical examination in the Hungarian context. *Journal of international business studies*, 1996. 27: p. 877-903.
- 63- KENZHALIYEV, O., et al., Conditions to facilitate commercialization of R & D in case of Kazakhstan. *Technology in Society*, 2021. 67: p. 101792.
- 64- Meijer, L., et al., Barriers and drivers for technology commercialization by SMEs in the Dutch sustainable energy sector. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2019. 112: p. 114-126.
- 65- Entezari, Y., Building knowledge-based entrepreneurship ecosystems: Case of Iran. *Procedia-social and behavioral sciences*, 2015. 195: p. 1206-1215.
- 66- Entezari, Y., Modelling the national knowledge ecosystem: Policy implications for Iran. *Procedia Computer Science*, 2019. 158: p. 826-835.

- 89- Lippman, S.A. and R.P. Rumelt, Uncertain imitability: An analysis of interfirm differences in efficiency under competition. *The bell journal of Economics*, 1982: p. 418-438.
- 90- Davidson, W.H., The location of foreign direct investment activity: country characteristics and the theory of the firm. *Journal of International Business Studies* 11, 9-22. 1980.
- 91- Mansfield, E., Romeo, A., Wagner, S., Foreign trade and US research and development. *Review of Economics and Statistics* 61, 49-57. 1979.
- 92- Teece, D., Technology transfer by multinational firms: the resource cost of transferring technological know-how. *The Economic Journal* 87, 242-261., 1997. 87: p. 242-261.
- 93- Zander, U., Exploiting a technological edge: voluntary and involuntary dissemination of technology. *Institute of International Business, Stockholm*. 1991.
- 94- Boehlje, M., Business challenges in commercialization of agricultural technology. *International Food and Agribusiness Management Review*, 7 (1030-2016-82667), 91-104., 2004.
- 95- Amadi-Echendu, J. and R. Rasetlola. Technology commercialization factors, frameworks and models. in *First International Technology Management Conference*. 2011. IEEE.
- 96- Umum, K.K.D., W. & Larso, D. Higher Education Institution and Technology Transfer. *Agse*, pp. 461-474, 2008.
- 97- Diane, A., "S&T Commercialization of Federal Research Laborites and University Research. *Carleton University Eric Sport, School of Business, Canada*, 2004.
- 98- Bashmakov, A., et al., Generic heurorithm of innovation management from generating ideas to commercialization. 2015.
- 99- Utterback, J.M., & Abernathy, W. J. A dynamic model of process and product innovation. *Omega*, 3(6), 639-656, 1975.
- 100- Hwang, A.S., Training strategies in the management of knowledge. *Journal of Knowledge Management*, 2003. 7(3): p. 92-104.
- 101- Srivastava, R., & Yadav, S. A research study on the affect of emotional intelligence on the ability to handle the conflict and team building. *Splint International Journal of Professionals*, 4(5), 86-93, 2017.
- 102- Illiashenko, S., Knowledge management at industrial enterprises in the context of forming their innovative development strategies. 2020.
- 103- Goletti, F., Purcell, T., & Smith, D., Concepts of commercialization and agricultural development. *Agrifood Consulting International Discussion Paper Series*, 8. 2003.
- 104- Handy, C.U.O., London-UK, Penguin Books Ltd, 4th Edition.
- 105- Perrin, A., & Rolland, N. Mechanisms of intra-organisational knowledge transfer: the case of a global technology firm. *M@gement*, 10(2), 25-47, 2007.
- 106- Tushman, M.L., Special boundary roles in the innovation process. *Administrative Science Quarterly* 22, 587-605, 1997.
- 107- Ashyrov, G., et al., The future of university-industry collaboration: scenario analysis based on case of Estonia. *Knowledge Management Research & Practice*, 2019. 17(4): p. 421-435.
- 108- Portuguese Castro, M., C. Ross Scheede, and M.G. Gómez Zermeño, The impact of higher education on entrepreneurship and the innovation ecosystem: A case study in Mexico. *Sustainability*, 2019. 11(20): p. 5597.
- 109- Faraji F, Rostami F, Naderi N and Khoshkhouy sh. Explaining Sustainable Development Strategies for Agricultural Entrepreneurship Activities in Kermanshah Province, Iran. *International Journal of Agricultural Management and Development*, 9(3): 213-227, 2019.

بررسی و تحلیل چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران و ارائه توصیه‌های سیاستی

علیرضا مسیبی
دانشگاه مازندران، مازندران، ایران
a.mosayebi@umz.ac.ir

یوسف عیسی‌زاده روشن*
دانشگاه مازندران، مازندران، ایران
y.eisazadeh@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۳۰

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۲/۱۱/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۱۵

چکیده

امروزه علی‌رغم توسعه سهم اقتصاد دیجیتال از GDP کشورها، سهم این حوزه در اقتصاد ایران و به‌خصوص استان مازندران پایین است و نیاز است تا ضمن سیاست‌های مناسب توسعه‌ای، علاوه بر ارتقاء توان زیرساختی، به شکل‌گیری بازار و در نتیجه رشد اقتصادی استان توجه ویژه شود. هدف پژوهش حاضر، احصاء چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران و ارائه توصیه‌های سیاستی به تصمیم‌گیرندگان و سیاست‌گذاران این منطقه است. تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها و اطلاعات توصیفی و از نوع پیمایشی و زمینه‌یابی بوده است. این پژوهش در بازه زمانی اسفندماه ۱۴۰۰ تا دی ماه ۱۴۰۱ انجام شده است و در آن ضمن مطالعات کتابخانه‌ای، از نشست‌های تخصصی با ۳۵ نفر از خبرگان این حوزه در راستای هدف تحقیق استفاده شده و به شناسایی چالش‌ها و ارائه توصیه‌های سیاستی می‌پردازد. چالش‌های شناسایی شده، در چهار دسته چالش‌های زیرساختی، چالش‌های سرمایه انسانی، چالش‌های نهادی و چالش‌های تأمین مالی تقسیم شده‌اند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد ایجاد بسترهای حقوقی لازم برای مبارزه با جرائم الکترونیکی برای اعتمادسازی، فراهم‌نمودن ابزارهای قانونی و تسهیلاتی لازم به منظور حمایت و تقویت بخش خصوصی، تشکیل کمیته توسعه اقتصاد دیجیتال با محوریت استانداری، گسترش فرهنگ صحیح فعالیت در بستر دیجیتال از طریق مدارس، دانشگاه‌ها و رسانه‌های عمومی، توسعه شرکت‌های Solution Provider و ایجاد پروژه‌های هوشمند کسب‌وکار در راه تقویت بنیاد اقتصادی و پیشرفت علمی از مهم‌ترین پیشنهادها ارائه شده است.

واژگان کلیدی

اقتصاد دیجیتال؛ استان مازندران؛ کالاها و خدمات دیجیتال؛ بسترهای ارتباطات و فناوری اطلاعات.

در عصر دیجیتال، همه عرصه‌های زندگی بشر تغییر یافته است و با توجه به گستردگی و تنوع نوآوری‌ها و ابداعات موجود در آن، اقتصاد جهانی و به تبع آن اقتصاد ایران به اشکال مختلف وابسته به ابزارهای دیجیتال و اینترنت گشته است [۱۲]. ابزارهای نوین دیجیتال باعث شده‌اند تا نحوه کار، ارتباط، حمل‌ونقل، آموزش، انتشار اطلاعات، سلامت و بهداشت، خرید و فروش کالاها و خدمات و انجام کارهای روزمره دچار تغییرات بنیانی شوند [۱۳]. در اقتصاد دیجیتال دو رکن اساسی وجود دارد: تولید کالای دیجیتال، و تولید کالای غیردیجیتال با استفاده از فرایندها و ابزار دیجیتال که هر دو رکن آن منجر به ارتقای بهره‌وری، افزایش رشد اقتصادی و ایجاد اشتغال در اغلب کشورهای جهان شده است [۱۴ و ۱۵].

تجربه کشورهای مختلف نشان می‌دهد میزان رشد اقتصاد دیجیتال هر ساله حدود ۱۰ درصد بوده، که این مقدار از رشد سالیانه اقتصاد کل دنیا بیشتر است. در بازارهای نوظهور، اقتصاد مبتنی بر اینترنت هر ساله بین ۱۲ الی ۲۵ درصد رشد می‌کند، که این امر تأثیرات زیادی بر اوضاع اجتماعی،

۱- مقدمه

اقتصاد جهانی به دلیل سرعت بالای تحولات کلان محیطی همواره در حال تغییر است [۱] و یکی از پیشران‌های اساسی این تغییر، تحولات فناورانه به خصوص در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات است [۲]. هر چند سرعت تحولات دیجیتال در کشورهای مختلف متفاوت است اما هریک از آن‌ها را به درجاتی تحت تأثیر قرار می‌دهد. مفهوم اقتصاد دیجیتال برای توضیح این‌که چگونه فناوری دیجیتال الگوهای تولید و مصرف را تغییر می‌دهد استفاده می‌شود [۹ و ۳]. با وجود این‌که تمرکز جغرافیایی اقتصاد دیجیتال در ابتدا بر روی کشورهای توسعه‌یافته بود [۱۰]، اما پیامدهای آن جهانی شده و همچنین به نحو روزافزونی کشورهای در حال توسعه را هم از طرق مختلف تحت تأثیر قرار داده است [۱۱]. بنابراین تجزیه و تحلیل اقتصاد دیجیتال نیاز به توجه جدی به مؤلفه‌های توسعه‌ای آن دارد [۴].

کرده است که این خود نشان‌دهنده سرعت بالای تغییرات فناوری و نحوه استفاده از آن توسط شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان است [۲۰].

در اواخر دهه ۱۹۹۰ تحلیل‌ها عموماً درباره شروع کار با اینترنت و ایده‌های اولیه درباره تأثیرات اقتصادی آن بود. هم‌چنان که استفاده از اینترنت توسعه می‌یافت گزارش‌های موجود از نیمه دهه ۲۰۰۰ به بعد به نحو فزاینده‌ای بر روی این مسأله متمرکز بودند که تحت چه شرایطی اقتصاد اینترنتی ظهور پیدا می‌کند و رشد می‌یابد. از یک طرف تعریف‌های ارائه‌شده تغییر پیدا می‌کردند و بیش از پیش شامل تحلیل‌هایی از سیاست‌های مختلف و فناوری‌های دیجیتال می‌شدند و از طرفی دیگر رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات و شرکت‌هایی که کم‌کم دیجیتالیزه می‌شدند مورد بررسی قرار می‌گرفتند [۲۱]. هم‌چنان که ارتباطات اینترنتی در کشورهای در حال توسعه بیشتر می‌شد و دایره شرکت‌های دیجیتالی افزایش می‌یافت فرآورده‌ها، خدمات و تحقیقات اقتصاد دیجیتال بیش از پیش نیاز به تحلیل‌های اساسی از شرایط موجود در کشورهای در حال توسعه پیدا کردند [۲۲].

در چند سال گذشته بحث‌های موجود تا حدودی تغییر کرده و تمرکز آن بیشتر بر روی این مطلب است که چگونه فناوری، خدمات، محصولات و تکنیک‌ها و مهارت‌های دیجیتال میان سیستم‌های اقتصادی مختلف گسترش می‌یابد [۲۳]. به این روند اغلب دیجیتال‌سازی^۳ گفته می‌شود که تعریف آن عبارت است از تحول کسب و کارها از طریق استفاده از فناوری‌ها، محصولات و خدمات دیجیتال [۲۰]. محصولات و خدمات دیجیتال به تسریع تغییرات میان گروه بزرگ‌تری از بخش‌ها کمک می‌کنند، به جای این که فقط خود را به بخش‌هایی با فناوری پیشرفته که قبلاً بیشترین تمرکز روی آن‌ها بود متمرکز کنند [۲۴ و ۲۵]. با توجه به این تغییرات فعالیت‌های اخیر بیشتر روی دیجیتال‌سازی و تحولات دیجیتال متمرکز بوده است (به‌طور مثال راه‌هایی که محصولات و خدمات دیجیتال از طریق آن‌ها بیش از پیش بخش‌های سنتی را تحت تأثیر قرار می‌دهند) تا به این ترتیب به روندهای دیجیتال‌سازی بین بخشی بیشتری دست پیدا کنند [۲۶]. در ادبیات اقتصاد دیجیتال، تفاوت دیدگاه زیادی بر سر تعریف و سنجش آن وجود دارد. اقتصاد دیجیتال در کشورهای مختلف با توجه به سطح توسعه‌یافتگی بخش دیجیتالی آنها و دیدگاه‌های مختلف مطرح‌شده در این حوزه، با رویکردهای مختلف و متنوعی ارائه شده است [۴]. در نتیجه، اجماع کلی بر سر این تعریف وجود نداشته و کشورهای مختلف، رویکردهای متفاوتی برای تعریف، سنجش و اندازه‌گیری آن در پیش گرفته‌اند. یکی از معتبرترین تعاریف این است که اقتصاد دیجیتال، شبکه‌ای جهانی از اقتصاد و فعالیت‌های اجتماعی است که از طریق فناوری اطلاعات مانند اینترنت، موبایل و شبکه‌ها محقق شده است [۶ و ۲۷]. نمونه‌ای از تعاریف و مفاهیم مطرح‌شده در این رابطه، در جدول زیر منعکس شده است [۳۰ و ۲۹، ۲۸].

اقتصادی و سیاسی دارد [۱۶]. در سال ۲۰۱۷ سهم اقتصاد دیجیتال از اقتصاد کل کشور چین، به ۳/۴ تریلیون دلار رسیده، که این مقدار تقریباً ۳۰ درصد از تولید ناخالص داخلی این کشور است. هم‌چنین در ایالات‌متحده، میزان سرمایه ایجادشده توسط اقتصاد دیجیتال در سال ۲۰۱۷ به میزان ۱/۲ تریلیون دلار بوده که ۶/۹ درصد از تولید ناخالص داخلی این کشور را به خود اختصاص داده است. سهم اقتصاد دیجیتال در مالزی در سال ۲۰۲۱ حدود ۱۸ درصد بوده، [۱۸ و ۱۷]، درحالی‌که در ایران حدود ۴ تا ۵ درصد تولید ناخالص داخلی است [۱ و ۲].

برای سنجش سطح توسعه‌یافتگی اقتصاد دیجیتال، شاخص‌های مختلفی وجود دارد. مهم‌ترین این شاخص‌ها عبارتند از: شاخص اقتصاد دیجیتال و جامعه [۱۹ و ۱۲]، شاخص فرصت‌های دیجیتالی^۱ (DOI)، شاخص پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات^۲ (IDI) (به‌عنوان زیرساخت اقتصاد دیجیتال). جایگاه ایران در سال ۲۰۲۱ در شاخص‌های کلیدی پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات (IDI) (رتبه ۸۱)، شاخص توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات (GCI) رتبه ۷۴، شاخص رقابت‌مندی (NRI) رتبه ۸۲ در سال ۲۰۱۸، [۱۹ و ۱۲] شاخص آمادگی شبکه (EGDI) رتبه ۹۴، در شاخص دولت الکترونیکی در سال ۲۰۲۰ (KEL) رتبه ۸۹، شاخص اقتصاد دانش‌بنیان در سال ۲۰۱۸ رتبه ۹۴ است. [۵ و ۳]. بنابراین می‌توان گفت ایران به لحاظ شاخص‌های کلیدی فناوری و اطلاعات و ارتباطات در بین کشورهای جهان در سطح متوسط و کمتر از آن قرار دارد [۱۰ و ۴]. این امر از اهمیت توجه بیشتر به اقتصاد دیجیتال در ایران حکایت دارد. در این میان، با وجود اینکه استان مازندران در شاخص IDI در خرداد ۱۴۰۰ رتبه ششم در در کشور را داراست و میزان آن از میانگین کشور بیشتر بوده است، اما سهم آن از اقتصاد دیجیتال کشور کمتر از ۱ درصد است و توجه به ساختارهای سنتی حاکم بر تولید و تجارت در استان مازندران و پایین بودن توان رقابتی اقتصاد که با پایین بودن نرخ رشد بهره‌وری، رشد اقتصادی پایین و نرخ بیکاری بالا، به ویژه نرخ بیکاری دانش‌آموختگان همراه است؛ توسعه اقتصاد دیجیتالی برای حل بخشی از مشکلات استان بسیار ضروری به نظر می‌رسد [۵].

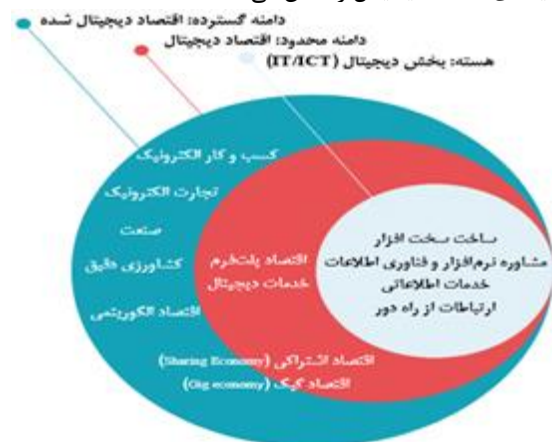
با این حال، سؤال و چالش این است که با وجود زیرساخت نسبتاً مناسب فناوری اطلاعات و ارتباطات در استان به‌عنوان هسته اصلی اقتصاد دیجیتال، چرا سهم اقتصاد دیجیتال در این استان پایین است. از این‌رو، هدف پژوهش حاضر بررسی و تحلیل چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران و ارائه توصیه‌های سیاستی است.

۲- مبانی نظری پژوهش

از هنگامی که اقتصاد دیجیتال برای اولین بار در نیمه دهه ۱۹۹۰ روی کارآمدی اطلاعات تعریف شده است، مفهوم آن تعریف آن بارها تغییر

با توجه به جدول (۱) مشاهده می‌شود که به دلیل ماهیت پویا و چندوجهی بودن اقتصاد دیجیتال و همچنین قدرت تحول فناوری‌های دیجیتال، تعریف واحدی از آن نمی‌توان ارائه داد و تعاریف موجود نیز دائم در حال تغییر و تکامل هستند [۳۲]. اما به‌طور کلی اینگونه می‌توان گفت، هنگامی که از اقتصاد دیجیتال صحبت می‌شود، منظور فضایی است که مؤلفه‌های اصلی اقتصادی همچون تولید، مصرف، سرمایه‌گذاری و امثال آن مبتنی بر شبکه جهانی اینترنت و بازارهای ناشی از آن، در جریان هستند [۳۱ و ۲].

اقتصاد دیجیتال دارای سه لایه اصلی می‌باشد: زیرساخت ICT به‌عنوان هسته اصلی اقتصاد دیجیتال شامل ارتباطات (از طریق کابل مسی، فیبرنوری، رادیو و ...)، سخت‌افزار و نرم‌افزار است. لایه دوم که لایه محدود اقتصاد دیجیتال نام دارد، شامل خدمات دیجیتال، اقتصاد پلتفرم، اقتصاد اشتراکی و اقتصاد گیگی است. لایه سوم که لایه وسیع اقتصاد دیجیتال نام دارد و به انقلاب صنعتی چهارم مرسوم است، شامل کسب و کار الکترونیکی، تجارت الکترونیک، بانکداری الکترونیک و ... است. نمودار (۱) لایه‌های اقتصاد دیجیتال را نشان می‌دهد [۲۲].



نمودار ۱- نمایی از اقتصاد دیجیتال

توسعه اقتصاد دیجیتال در هر سه لایه نیازمند توانمندسازها نظیر مالی و اقتصادی (اینکه چگونه تأمین مالی شود)، قانون‌گذاری، عوامل فرهنگی و اجتماعی که همان جامعه مدنی است (مؤلفه‌های پذیرش فناوری، امنیت، رعایت حریم خصوصی و نظایر آن) و سرمایه انسانی یعنی نیروی انسانی مجهز به مهارت لازم در این زمینه است [۳۳].

فرایند تکاملی مدل کلان گذار به اقتصاد دیجیتال در ایران، مبتنی بر مؤلفه‌هایی است که در ابعاد تفصیلی برای گام‌های شناسایی وضع موجود، فراهم کردن الزامات برای دستیابی به اقتصاد دیجیتالی، تبیین راهبردها و سیاست‌های رشد و توسعه اقتصاد دیجیتالی، شناسایی فرصت‌های پیش‌روی اقتصاد دیجیتالی تأثیرگذار بوده و منجر به توسعه کاربردهای بخشی اقتصاد دیجیتال و وضعیت مطلوب، یعنی دستیابی به اقتصاد دیجیتال می‌گردد [۳].

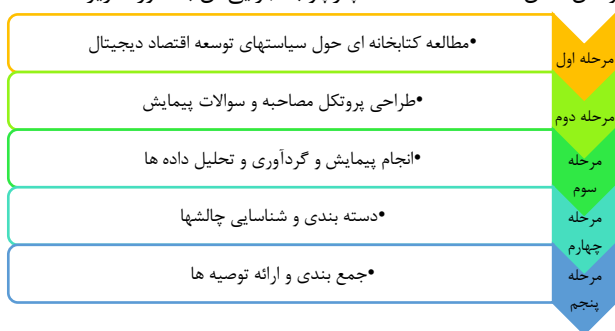
جدول ۱- تعاریف اقتصاد دیجیتال از منابع مختلف

مرجع	رویکرد مفهومی	اجزای کلیدی
[۲۳]	همگرایی فناوری‌های رایانه‌ای و ارتباطی در اینترنت و جریان اطلاعات و فناوری که موجب تحریک تمام بخش‌های تجارت الکترونیکی و تغییرات گسترده سازمان یافته می‌شود.	تمرکز بر تجارت الکترونیک و حریم خصوصی، نوآوری، استانداردها و طبقه‌بندی‌های دیجیتال
[۲۰]	مؤلفه‌های اصلی اقتصاد دیجیتال را شامل سه حوزه زیر معرفی کرد: الف) زیرساخت‌های کسب‌وکار الکترونیک (ب) کسب‌وکار الکترونیکی (ج) تجارت الکترونیکی	تمرکز بر تجارت الکترونیک و کسب‌وکار الکترونیکی
[۲۵]	اقتصاد مبتنی بر فناوری دیجیتال که از مهم‌ترین پیشروهای نوآوری، رقابت و رشد در جهان است.	نقش نوآوری و رقابت پذیری کشور و توسعه تجاری آن
[۳۱]	اقتصاد دیجیتال توانایی و اجرای مبادله کالاها و خدمات در مسیر و بستر تجارت الکترونیک در اینترنت را داراست.	تمرکز بر رقابت و مقررات در بازارهای الکترونیک
[۱۶]	اقتصاد مبتنی بر سیستم‌های نوآوری موبایل، اینترنت و سنسورهای یکپارچه فعال در محیطی غنی از اطلاعات است.	فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی با استفاده از ICT
[۳۰]	اقتصاد دیجیتال در جنبه‌های مختلف از جمله بانکداری، خرده‌فروشی، انرژی، حمل‌ونقل، آموزش، انتشار و سلامت و بهداشت نفوذ کرده است. ICT شیوه تعاملات اجتماعی و ارتباطات افراد را از طریق همگرایی شبکه‌های ثابت، سیار و پخش تغییر داده است و ابزارهای متصل از طریق فناوری نوین اینترنت‌اشیاء بطور فزاینده رشد داشته است.	نفوذ اقتصاد دیجیتال در سایر بخش‌ها
[۲۲]	اقتصاد دیجیتال نوین، شامل تولیدات پیشرفته، رباتیک و کارخانه‌های خودکار، داده‌های متن باز از موبایل و ارتباطات فراگیر اینترنت، محاسبات ابری، آنالیز داده‌های عظیم، هوش مصنوعی	تمرکز بر فناوری‌های نوین
[۱۹]	دیجیتالی‌زیشن ^۱ حالت تغییر یافته داده‌ها از آنالوگ به فرمت قابل خواندن توسط ماشین است. دیجیتالی‌زیشن ^۲ به استفاده از فناوری‌ها و داده دیجیتال و ارتباط دو طرفه این دو که فعالیت‌های موجود را تغییر داده و یا بازسازی کرده، گفته می‌شود.	به اثرات اقتصادی و اجتماعی دیجیتالی‌زیشن و دیجیتالی‌زیشن اشاره دارد.
[۱۵]	اقتصاد نوین فراتر از اینترنت است. فناوری اطلاعات بر کل بخش‌های صنایع کارخانه‌ای و خدمات تأثیر می‌گذارد.	تأثیر اقتصاد دیجیتالی بر اقتصاد سنتی و اقتصاد نوین
[۱۳]	اقتصاد دیجیتال، استفاده از فناوری اطلاعات برای مجموعه‌ای از فرایندهای اصلی خود، نظیر برنامه‌ریزی، مدیریت و بازاریابی است.	تمرکز بر رابطه فناوری اطلاعات و فرایندهای خود
مرکز آمار ایران	قسمتی از ستانده اقتصادی که مبتنی بر فناوری‌های دیجیتالی تولید می‌شود.	تأکید بر فناوری‌ها و مدل‌های کسب‌وکار دیجیتالی
[۵]	کاربرد فراگیر فناوری اطلاعات (نرم‌افزار، سخت‌افزار، کاربردها و ارتباطات) در تمامی ابعاد اقتصادی شامل کارکرد درونی سازمان‌ها (کسب‌وکار، دولت و بخش عام‌المنفعه)، مبادلات میان سازمان‌ها و مبادلات میان افراد که به‌عنوان شهروند، مصرف‌کننده و سازمان‌ها ایفای نقش می‌کنند.	تمرکز بر کاربرد اقتصاد دیجیتالی در ابعاد اقتصادی

۳. گزارش بین‌المللی اقتصاد دیجیتال (منتشر شده توسط آنکتاد)

1. Digitization
2. Digitalization

هیچ‌گونه دخالت و استنتاج ذهنی وضعیت موجود را گزارش کند. با این روش می‌توان افکار عمومی و رفتار طبیعی را مطالعه نمود و زندگی اجتماعی افراد را در زمان حال بررسی کرد [۷]. راهبرد تحقیق جهت احصاء چالش‌ها و ارائه توصیه‌های سیاستی، مطالعه موردی است. هدف کلی در این روش مشاهده تفصیلی ابعاد «مورد» تحت مطالعه و تفسیر مشاهده‌ها از دیدگاه کل‌گرا است. در نتیجه، براساس مطالعات [۳۴]، ۴ مرحله بیان مسأله و انتخاب مورد (واحد تحلیل)، عملیات میدانی (گردآوری داده‌ها)، سازماندهی داده‌ها (تحلیل داده‌ها) و تدوین گزارش انجام شده است. در پژوهش حاضر، مسأله به صورت بررسی و تحلیل چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران و ارائه توصیه‌های سیاستی است. در شکل (۱) فرایند پژوهش نشان داده شده است که چارچوب اجرایی آن به صورت زیر است:



شکل ۱- فرایند انجام پژوهش

در مرحله نخست، برای آشنایی و تعریف مفهوم توان داخلی از روش تحقیق کتابخانه‌ای استفاده شده است تا تعاریف مناسب از دیدگاه مطالعات مختلف شناسایی و جمع‌بندی شوند. در این گام ضمن بررسی ادبیات نظری، اسناد و گزارش‌های موجود به شناسایی اولیه چالش‌ها و راهکارهای توسعه اقتصاد دیجیتال براساس ادبیات نظری و تجربیات کشورهای مختلف پرداخته شد. واحد تحلیل، عمدتاً اسناد و گزارش‌های رسمی منتشرشده توسط سازمان فناوری اطلاعات و سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی وزارت ارتباطات و همچنین مراجع علمی و معتبر که در نتیجه‌ی مطالعات میدانی به آمار و ارقام این حوزه در سه لایه هسته مرکزی، لایه محدود و لایه گسترده در بازه زمانی ۱۳۹۵ تا شهریور ماه ۱۴۰۱، منتشر نمودند است.

به دلیل ضعف تحقیقاتی در این حوزه، مرحله اول به صورت ورودی اولیه برای مصاحبه‌ها انجام گرفت تا بتوان با استفاده از دیدگاه خبرگان این حوزه، چالش‌ها و راهکارهای ارتقاء توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران احصاء گردد. پس از تدوین پروتکل مصاحبه، جلسات و نشست‌های تخصصی و عمیق میدانی به صورت نیمه‌ساختاریافته صورت گرفت، داده‌ها کدگذاری شدند و در نهایت براساس مقولات و مفاهیم استخراج‌شده، به ارائه توصیه‌های سیاستی پرداخته شد.

سوالات در سطح کلان منطقه‌ای و از منظر نقاط قوت و ضعف در چهار بعد سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، مغزافزاری و سازمان‌افزاری [۳۵] و متناسب با سوابق، تجربه و تخصص خبرگان، طراحی و مورد بحث و بررسی قرار گرفتند.

با توجه به سهم غالب بخش خدمات در اقتصاد ایران و نقش بسیار مؤثر فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایجاد رشد اقتصادی در این بخش از یک سو و نیز اثر قابل توجه فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقای بهره‌وری کل عوامل تولید در قالب مبانی نظری اقتصادی از سوی دیگر، توجه و تأکید بر فضای مجازی در سیاست‌گذاری‌های اقتصادی کشور به‌عنوان یکی از منابع رشد، ضروری است [۲].

دوران اقتصاد دیجیتال، به علت رشد و توسعه منظم فناوری، عرضه فناوری مناسب است، اما مشکلات اجتماعی و تقاضاهای واقعی تقریباً کم است، بنابراین کشف مشکلات جامعه و برنامه‌های کاربردی حل آن جهت درک فرصت کارآفرینی در اقتصاد دیجیتال بسیار دشوار است. فناوری تنها زمانی می‌تواند مشکلات را حل کند که پاسخگوی تقاضای جامعه باشد یا مشکلات اجتماعی را حل کند، از آزمایشگاه خارج شود، آنگاه توسط مردم پذیرفته می‌شود [۴].

بررسی جنبه‌های نظری و عملی فرایندهای دیجیتال و تعامل آن با فرایند جهانی شدن به‌عنوان یکی از ویژگی‌های توسعه تمدن مدرن است. آنها پس از تکمیل تحقیقات به این نتیجه رسیدند که اقتصاد دیجیتال، زمانی که با پیچیده‌ترین سطوح عملی مواجه می‌شود، با تحول اساسی در روابط صنعتی موجود مواجه خواهد شد، که ادغام تولید و خدمات، نتیجه چنین تحولی بوده و منجر به ظهور اکوسیستم دیجیتالی واحد و منحصر به فرد خواهد شد [۲۱].

دیجیتالی‌شدن عاملی برای پوشش طیف گسترده‌ای از منابع قابل اشتراک (جنبه فنی اشتراک‌گذاری) و نیز، عاملی برای عملکردی فراتر از محدودیت‌های گروه‌های کوچک و روابط شخصی (جنبه اجتماعی اشتراک‌گذاری) بوده است. این انتقال دیجیتالی دوگانه‌ی اشتراک‌گذاری، کارایی بی‌سابقه‌ای را در هماهنگی جهت دسترسی به منابع ممکن کرده است. این از یک سو، الگوها و شیوه‌های جدید اشتراک‌گذاری در فضای بین اشتراک‌گذاری سنتی ایجاد کرده و از سوی دیگر، اقتصاد بازار رسمی ایجاد کرد، که منجر به ایجاد نوع جدیدی از سیستم‌های تخصیص منابع شده، که آن را "اقتصاد اشتراک‌گذاری دیجیتال" (DSE) نامید. آنها DSE را به‌عنوان یک پدیده اجتماعی-اقتصادی بدون ارجاع به پیش‌فرض‌های هنجاری تحلیل کردند. براساس تعریف جامعی از DSE، یک چارچوب نظری برای آن پیشنهاد دادند که طیف گسترده‌ای از پلتفرم‌های اشتراک‌گذاری و شیوه‌های ترقی توسط آن‌ها را در بر گرفته و ساختار را تشکیل می‌دهد [۱۰].

۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها و اطلاعات، توصیفی و از نوع پیمایشی و زمینه‌یابی می‌باشد. تحقیق زمینه‌یابی یک روش جمع‌آوری داده‌هاست که از یک گروه خاص از افراد خواسته می‌شود تا به تعدادی از سؤال‌های خاص پاسخ دهند. این تحقیقات جزء تحقیقات توصیفی می‌باشند و تا حدی شبیه سرشماری می‌باشند. هدف محقق این است که در مورد شرایط موجود، روابط موجود، دیدگاه‌ها، عقاید، نگرش‌ها و باورهای مردم نسبت به یک پدیده یا فرایند مطالعه کند و بدون

مصاحبه ضبط شده و تمامی یادداشت‌های حاصل از جلسه سازماندهی شده و تمامی متون خط به خط بررسی و به جملات و عباراتی تجزیه شدند که در واقع همان داده‌های اولیه (کدگذاری باز) تلقی شدند. سپس همه کدها در قالب عبارات و جملات استخراج گردید.

در پژوهش حاضر برای رسیدن به پایایی، راهکارهای زیر به کار رفته است: استفاده از فرایندهای ساخت یافته از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و همگرا، سازماندهی فرایندهای ساخت یافته برای ثبت، نوشتن و تفسیر داده‌ها [۲۶]. در نهایت، تنی چند از اساتید، مراحل پژوهش را بازنگری و نتایج آن را تأیید کردند، مرور و بازبینی‌های دقیق و چندین باره داده‌ها، تفسیرها و یافته‌های این مطالعه با نگاهی به مطالعات پیشین حاصل شده است؛ به نحوی که سایر پژوهشگران بتوانند قادر به درک مفهوم توان داخلی و پیگیری داده‌ها و دستیابی به نتایج مشابه باشند.

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران

جهت احصاء چالش‌های کلان و ارائه راهکارهای توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران، مفاهیم و مقولات استخراج شده در جدول (۲) بیان شده است.

خبرگان پژوهش حاضر با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. معیارهای انتخاب خبرگان به این صورت بوده است که افرادی دارای مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر که دارای سابقه فعالیت ۱۵ سال و یا بالاتر بخش دولتی یا خصوصی در حوزه ICT، کسب و کار و تجارت الکترونیک، همچنین مدیران دارای فعالیت بالای ۱۰ سال سابقه کار در لایه‌های مختلف اقتصاد دیجیتال هستند. همچنین از خبرگان علمی نیز اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی که حداقل دو کتاب یا مقاله در حوزه اقتصاد دیجیتال داشته‌اند، جزء جامعه خبرگان این تحقیق هستند که در مجموع، ۳۵ نفر از متخصصین ICT دستگاه‌های اجرایی استان مازندران (۱۸ نفر)، اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی (۸ نفر)، مدیران و کارکنان بخش خصوصی فعال در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات شاغل در استان مازندران (۹ نفر) مورد مصاحبه قرار گرفتند.

به منظور استخراج شواهد، محتوای اسناد و مصاحبه‌ها براساس پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش به دقت مطالعه و تحلیل شدند. این مرحله اغلب به عنوان تحلیل مضمون شناخته می‌شود. تجزیه و تحلیل اطلاعات بر مبنای روش کدگذاری شامل کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی است. در این پژوهش کدگذاری باز در طی مرور داده‌های جمع‌آوری شده و بر روی مصاحبه‌های پیاده‌سازی شده و خلاصه‌نویسی‌های صورت گرفته از اسناد و مدارک از طریق صورت‌بندی آنها در جداول متناسب انجام شد. زمانی که مصاحبه اول انجام شد،

جدول ۲- چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران

ردیف	مصاحبه‌شونده	مفاهیم	مقوله‌ها	ابعاد
۱	P7-P8-P9-P10-P11-P12-P13-P14 - P1-P2-P3-P4-P5-P6-	نبودن یا خوابیدن دیتاسترها در استان، کمبود زیرساخت‌های حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات در استان، خراب بودن یا قدیمی بودن زیرساخت‌های ارتباطی در استان، محدودیت خطوط ارتباطی و سرعت پایین آنها، نبود بسترها و تجهیزات شبکه‌ای و ارتباطی لازم برای دسترسی سریع و آسان مردم به اینترنت،	سخت‌افزاری	چالش‌های زیرساختی
۲	P12- P10-P6-P13-P14- P7-P8-P9-P11-	پایین بودن فناوری نرم‌افزارها، تعدد سامانه‌ها، کمبود نبود امنیت لازم برای انجام مبادلات و تبادل اطلاعات	نرم‌افزاری	
۳	P7-P8-P9-P10-P11-P12-P13-P14 - P1-P2-P3-P4-P5-P6	سواد دیجیتال اندک در استان، آگاهی پایین نسبت به خدمات دیجیتال و الکترونیک، مهاجرت نیروهای متخصص،	سرمایه انسانی	چالش‌های اجتماعی
۴	P32-P25-P19-P20-P21-P17-P14-P28-P34-P4-P5-P16- P12-P2	اعتماد اندک مردم به کار در فضای دیجیتال، انگیزه عمومی پایین در استفاده از خدمات الکترونیک و دیجیتال، شکاف دیجیتال میان شهر و روستا، شکاف دیجیتال میان نسل‌های اجتماعی، کمبود نگاه کسب درآمد در فضای دیجیتال توسط مردم	عوامل فرهنگی و اجتماعی	
۵	P16-P3-P1-P5-P6-P7-P8--P9- P11- P12-P13-P12- P19-	تمرکزگرایی نهادی، تحریم ورود فناوری جدید به کشور، عدم هماهنگی بین دستگاهی در حوزه توسعه دیجیتال، عدم توجه به زیرساخت‌های موجود در تصمیم‌گیری‌های کلان استانی، تعدد نهادهای تصمیم‌گیرنده در حوزه دیجیتال در استان، ناکافی بودن قوانین و مقررات در حوزه توسعه دیجیتال، پایین بودن اولویت توسعه اقتصادی در فضای دیجیتال در بین تصمیم‌گیرندگان، نگرانی حکمرانان از رابطه توسعه دیجیتال و کاهش امنیت ملی، نگرانی برخی مسئولین از شفافیت در فضای دیجیتال، شکاف دیجیتال میان مدیران و جامعه، فقدان برنامه جامع توسعه اقتصاد دیجیتال در کشور و در سطح استان، مشخص نبودن صحیح متولیان این حوزه در قالب نگاه نهادی، تداخل وظایف سیاست‌گذاری، اجرا و نظارت، فقدان هماهنگی فرابخشی، عدم وجود قوانین و مقررات لازم درخصوص حق مالکیت فکری و معنوی در فضای دیجیتال	حکمرانی	چالش‌های نهادی
۶	P4-P5-P11-P12-P13-P14 -P6-P7-P8-P9-P10- P1-P2-P3-	کند بودن توسعه سامانه‌ها، عدم وجود شاخص‌های صحیح در انتخاب پیمانکاران مخابرات، ضعیف بودن پشتیبانی، عدم هماهنگی درون دستگاهی در حوزه دیجیتال، عدم پذیرش یکدیگر دستگاه‌ها در ارتباط با توانمندی الکترونیکی شدن، شکاف حقوق و دستمزد حوزه دیجیتال در بخش	اجرایی	

ردیف	مصاحبه‌شونده	مفاهیم	مقوله‌ها	ابعاد
		خصوصی و دولتی، آگاهی اندک مدیران نسبت به حوزه دیجیتال، کندبودن روند پیش‌روی دولت الکترونیک، منطقی‌بودن خدمات الکترونیکی در استان، نبود راهکار برای دریافت مالیات و حقوق گمرکی، عدم ساز و کار مناسب برای حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان، چرخش شغلی بیش از حد مدیران و تصمیم‌گیرندگان، کمبود محتوای خوب، نگاه دولت به الکترونیکی‌شدن خدمات و نه صرفاً گشایش بازار، سختی گرفتن مجوزهای کسب و کار		
۸	P4-P5-P6-P7-P8-P9-P10-P11-P12-P20-P21 -P13-P12- P14-P11-- P2-P3-	عدم حمایت و مشارکت صحیح از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، عدم اختصاص ردیف اعتبار مستقل برای فعالیت‌های، نبود ردیف بودجه‌های مشخص برای تخصیص وام در حوزه دیجیتال،	بخش دولتی	چالش‌های تأمین مالی
۹	P5-P6-P7-P8-P9-P10 -P3-P4-	هزینه اولیه قابل توجه برای مؤسسه‌ها و شرکت‌های کوچک و عدم وجود انگیزه برای سرمایه‌گذاری	بخش خصوصی	

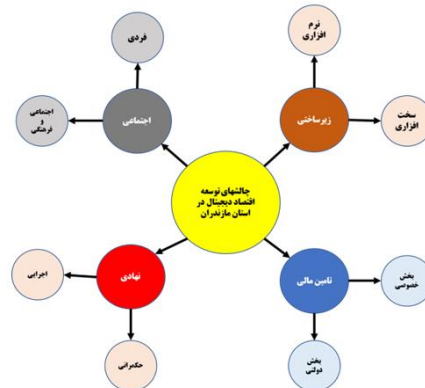
کسب‌وکارهای دیجیتال، نشان دادن کسب‌وکارهای موفق دیجیتال در این زمینه می‌تواند نقش مهمی ایفا نماید. برگزاری همایش ملی اقتصاد دیجیتال با محوریت استان مازندران از دیگر ابزارهای آگاهی‌رسانی عمومی و منطقه‌ای می‌تواند باشد. جهت مشارکت فعال در اقتصاد دیجیتال نیاز به ایجاد مهارت‌ها و سایر توانایی‌های مرتبط وجود دارد. دوره‌های آموزش عالی و آموزش فنی و حرفه‌ای که به تجارت الکترونیکی اختصاص داده شده است، برای کمک به کاهش شکاف بین دانش و مهارت فارغ‌التحصیلان کنونی و نیازهای یک بخش خصوصی دیجیتال توصیه می‌شود. سازمان‌های پشتیبانی تجاری ممکن است نیاز به تمرکز مجدد خدمات خود داشته باشند تا بتوانند آن‌ها را مطابق با الزامات اقتصاد دیجیتال تنظیم کنند.

تشکیل کمیته توسعه اقتصاد دیجیتال ذیل نظر استانداری مازندران و تدوین سند جامع توسعه اقتصاد دیجیتال به صورت واقع‌بینانه و دارای ضمانت اجرایی می‌تواند از دیگر راهکارهای کلیدی در راستای نهادسازی است این کمیته می‌تواند متشکل از دانشگاه‌های معین استان که زیر نظر وزارت علوم تحقیقات و فناوری قرار دارند و همچنین دانشگاه‌هایی که زیر نظر وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی قرار دارند است. در این میان دستگاه‌های استان مانند اداره کل ارتباطات و فناوری اطلاعات، شرکت مخابرات نقش مهمی در توسعه زیرساخت‌ها می‌توانند ایفا نمایند. این امر می‌تواند به ارتقاء آگاهی مدیران نسبت به اهمیت توسعه اقتصاد دیجیتال و راهکارهای آن کمک شایانی نماید. همچنین توجه به دستمزد نیروی انسانی متخصص در حوزه ICT جهت جلوگیری از فرار مغزها در این حوزه نیز می‌تواند به بهره‌مندی و پایدارسازی رابطه متخصصین این حوزه با مسائل استان کمک شایانی نماید.

به منظور تسریع دسترسی روستاها و مناطق دورافتاده به خدمات کافی ICT، باید تلاش شود تا دسترسی به سرویس‌های اینترنتی سریع، مقرون به صرفه و قابل اعتماد افزایش یابد. در این زمینه، برای تقویت زیرساخت‌های ملی و بهبود دسترسی به پهنای باند بین‌المللی باید از همکاری بخش‌های عمومی - خصوصی (PPP)^۱ حمایت شود. در عین حال، مسئولین استان باید از خطرات مختلف مرتبط با PPP و امنیت شبکه آگاه باشند. ایجاد بسترهای حقوقی لازم برای مبارزه با جرائم الکترونیکی و صلاح و تقویت

همان‌گونه که در جدول شماره (۲) مشاهده می‌گردد چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران به چهار دسته تقسیم شده است؛ چالش‌های زیرساختی، چالش‌های سرمایه انسانی، چالش‌های نهادی و چالش‌های تأمین مالی.

در حوزه زیرساختی، مواردی مانند چالش‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مورد توجه است. در این میان چالش‌های نرم‌افزاری از اهمیت بیشتری برخوردار بوده‌اند. چالش‌های اجتماعی در دو سطح فردی و اجتماعی مطرح گردیده‌اند. در این میان چالش‌های اجتماعی از اهمیت بیشتری برخوردار بوده‌اند. چالش‌های نهادی در دو سطح چالش‌های حکمرانی و چالش‌های اجرایی مطرح گردیده‌اند که در این میان، عمده چالش‌ها در سطح اجرا از وزن و اهمیت بیشتری برخوردار است. و چالش‌های تأمین مالی نیز در دو سطح بخش خصوصی و بخش دولتی احصا شده‌اند که در این میان، چالش‌های بسترسازی بخش دولتی اهمیت بیشتری دارد.



شکل ۲- ابعاد و مولفه‌های چالش‌های اقتصادی دیجیتال در استان مازندران

۵- بحث و نتیجه‌گیری

براساس مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه‌ها، چالش‌های توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران مشخص گردید که در چهار دسته کلی چالش‌های زیرساختی، چالش‌های سرمایه انسانی، چالش‌های نهادی و چالش‌های تأمین مالی تقسیم شده است. مهم‌ترین توصیه‌های مطرح‌شده به صورت زیر است: براساس یافته‌های پژوهش، افزایش آگاهی اجتماعی مهم است. گسترش فرهنگ صحیح فعالیت در بستر دیجیتال از طریق مدارس، دانشگاه‌ها و رسانه‌های عمومی، ولی در برنامه‌های تلویزیونی و رادیویی با محوریت

1. Public-Private Partnership

سیاست‌گذاران باید اقداماتی برای پویایی خاص کارآفرینی دیجیتال محلی را در دستور کار قرار دهند. کانال‌های سنتی برای حمایت از بنگاه‌های اقتصادی کوچک و SME‌های سنتی (به‌عنوان مثال از طریق برنامه‌های وام‌دهی) بعید به نظر می‌رسد مؤثر باشند. به‌عنوان مثال، کارآفرینان دیجیتالی ممکن است نیاز به وثیقه نداشته باشند یا ممکن است برای دریافت کمک‌های مالی یا وام‌های سنتی، بسیار واجد شرایط در نظر گرفته شوند. علاوه بر این، نیازهای کارآفرینان دیجیتالی در مناطق مختلف، متفاوت است و همچنین به نوع سرمایه‌گذاری و مرحله توسعه آن بستگی دارد.

ساخت یک اکوسیستم مناسب کارآفرینی دیجیتال، زمان‌بر است. بسیاری از منابع نامشهود مهم (به‌عنوان مثال دانش کارآفرینی، شبکه‌ها و سازمان‌ها محلی قوی و تغییرات فرهنگی) تنها در طول زمان تحقق می‌یابند. ممکن است بهتر باشد رویکردهای غیرمستقیم، بلندمدت و غیرسنتی اتخاذ شود که نیاز به آزمایش و ارزیابی سیاست را به صورت متناوب نشان می‌دهد.

زیرساخت فیزیکی (مثل پهنای باند اینترنت، فضای اداری با یارانه‌های دولتی در مراکز و آنکوباتورها) و منابع مالی (مانند کمک‌های مالی، وام‌ها) برای رونق کارآفرینی دیجیتالی ضروری هستند اما کافی نیستند. سرمایه‌گذاری در مراکز، آنکوباتورها و پارک‌های فناوری در صورت عدم استفاده به دلیل تنگناها، مانند دسترسی بازاری محدود یا دانش کارآفرینانه ضعیف، ممکن است، تنها هدر رفت انرژی باشد. از این رو تعداد و اندازه چنین مداخلاتی شاخص ضعیفی از کیفیت یک اکوسیستم کارآفرینانه محسوب می‌شود. علاوه بر این، هر چه کنترل و تأثیر کارآفرینان بر فضاهای تخصیص یافته و تسهیل نوآوری‌ها بیشتر باشد، بهتر است.

منابع فیزیکی و مالی باید طوری طراحی و تلفیق شوند که واقعیت‌های فرایندهای کارآفرینی را منعکس کنند.

طرح‌های سرمایه‌گذاری‌های زودبازده و بلندمدت در بخش‌های مختلف و دارای پتانسیل استان می‌تواند معرفی گردد. سیاست‌های تحریک بخش تقاضای دستگاه‌های اجرایی و بخش خصوصی از مصرف کالاهای دیجیتال بخش خصوصی در زمینه توسعه بازار می‌تواند راهکار مناسبی باشد.

در نهایت، مسئولین استان می‌توانند به دنبال پشتیبانی از ایجاد پلتفرم‌های نوآوری منطقه‌ای و اکوسیستم‌ها باشند. توسعه اپراتورها و اپلیکیشن‌های واسط کاربری محتوا، خدمات و محصولات بخش خصوصی و دولتی از دیگر پیشنهادها می‌تواند باشد.

از جمله محدودیت‌های تحقیق حاضر می‌توان بیان نمود با توجه اینکه در این پژوهش تلاش محققین بر این بوده است تا به صورت جامع با خبرگان آگاه با چالش‌ها و راهکارهای توسعه اقتصاد دیجیتال در استان مازندران مصاحبه و نشست‌های تخصصی برگزار شود. هماهنگی با خبرگان و برگزاری نشست‌های تخصصی چالش اصلی و عمده بوده است. جهت تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد محققین محترم در ارتباط با هر یک از ابعاد چالش‌های مطرح شده پژوهش نمایند و همچنین نگاهت نهادی در جهت توسعه اکوسیستم اقتصاد دیجیتال در سطح استان و کشور را ترسیم و ارائه نمایند.

زیرساخت‌های فنی ارتباطی در کشور ضمن توجه به شاخص‌های سرعت و امنیت در این راستا می‌تواند راهگشا باشد. به‌طور کلی، اهداف مشخص برای کیفیت خدمات مخابراتی باید تعیین و اجرا شوند و تعهدات عملکرد شبکه در حوزه توسعه اقتصاد دیجیتال مشخص گردد.

رویه‌های ناکارآمد اداری، اجرایی، تبادلات و زیرساخت‌های لجستیک، توانایی دستگاه‌های اجرایی استان و بخش خصوصی را برای نقش‌آفرینی اقتصاد دیجیتال را محدود می‌کند. به‌طور کلی بهبود زیرساخت‌های فیزیکی و مدرن‌سازی بخش حمل‌ونقل و لجستیک بسیار ضروری است. با توجه به اعتماد زیاد به معاملات مبتنی بر پول نقد در بیشتر بخش جامعه استان، مسئولین استان باید ترویج پرداخت‌ها از طریق تلفن همراه و سایر روش‌های غیرنقدی و همچنین سواد مالی دیجیتالی را در بین مردم در نظر بگیرند. آن‌ها همچنین می‌توانند کسب‌وکارهای خورد در حوزه فین‌تک را تقویت نمایند و به توسعه نوآوری‌های بانکداری الکترونیکی، نقل و انتقال بین بانکی پول و پرداخت‌های آنلاین تشویق کنند. قابلیت تعامل‌پذیری انواع مختلف پول همراه و پلتفرم‌های پرداخت الکترونیکی را می‌توان با نگاهی به کاهش مشکلات در معاملات آنلاین، افزایش سهولت استفاده مصرف‌کنندگان، کاهش هزینه‌های تجار و متصدیان پلتفرم بهبود بخشید. معمولاً این امر برای حمایت از رقابت بیشتر در بازار و تقویت نوآوری به مقررات مناسبی نیاز دارد. توسعه شرکت‌های Solution Provider و ایجاد پروژه‌های هوشمند کسب‌وکار در راه تقویت بنیاد اقتصادی و پیشرفت علمی استان مازندران از توصیه‌های حیاتی در این بخش است.

مناطقی که دارای اهمیت ویژه‌ای هستند بهتر است شامل قوانینی در رابطه با معاملات الکترونیکی، حمایت از مصرف‌کننده، محافظت از داده‌ها، حقوق معنوی و جرائم سایبری باشند. تصویب قوانین و مقررات باید با اجرای مؤثر و همچنین ظرفیت‌سازی مناسب در بین قانون‌گذاران و برخی از اعضای نهاد قوه قضائیه تکمیل شود.

شیوه‌های وام‌دهی جاری بیشتر به نفع شرکت‌های بزرگ در صنایع بالغ است. توصیه سیاستی کلیدی، تشویق بانک‌های تجاری برای به‌کارگیری شیوه‌های وام‌دهی متناسب و سازگار با نیاز کارآفرینان دیجیتال است. تلاش‌های ویژه‌ای نیز ممکن است برای آموزش SME‌ها در توسعه برنامه‌های تجاری قابل پذیرش در بانک که نیازهای بانک‌های تجاری را برآورده می‌سازند، لازم باشد علاوه بر این، کارآفرینان و SME‌ها را می‌توان تشویق کرد تا فراتر از مؤسسات مالی سنتی پیش روند و مدل‌های تأمین بودجه جایگزین مانند کمک‌های نوآوری، تضمین وام، آنکوباتور و سرمایه‌گذاری را کشف کنند.

کارآفرینی دیجیتال فعالیتی اقتصادی نسبتاً جدید است که در آن به‌طور کلی شواهد تجربی اندک است. برای حمایت استان از کارآفرینی دیجیتال، تعامل نزدیک با ذینفعان مرتبط موردنیاز است. سیاست‌گذاران باید با مراکز ایجادشده در رابطه با تصمیم‌گیری، درباره اینکه چه نوع حمایتی باید برای کارآفرینان انجام دهند همکاری کنند.

۶- مراجع

- <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness/>, 2021.
- 21- Horoshko, O.-I., Horoshko, A., Bilyuga, S., & Horoshko, V., Theoretical and Methodological Bases of the Study of the Impact of Digital Economy on World Policy in 21 Century. Technological Forecasting and Social Change, 2021.
 - 22- Unctad(2016): <https://unctad.org>
 - 23- Wang, M., Zheng, M., Tian, L., Qiu, Z., & Li, X., A full life cycle nuclear knowledge management framework based on digital system. Annals of Nuclear Energy, 108, 386-393, 2017.
 - 24- Pan, W., Xie, T., Wang, Z., & Ma, L., Digital economy: An innovation driver for total factor productivity. Journal of Business Research, 139, 303-311, 2022.
 - 25- Spence, M., Government and economics in the digital economy. Journal of Government and Economics, 1-7, 2021.
 - 26- Williams, L. D. Concepts of Digital Economy and Industry in Intelligent and information systems. International Journal of Intelligent Networks, 2, 122-129, 2021.
 - 27- Schwab, K., The Fourth Industrial Revolution. Geneva, Switzerland: World Economic Forum, 2016.
 - 28- Strategy, A. A., Data and the Digital Economy. digitaleconomy.pmc.gov.au, 2021.
 - 29- Thompson, G. F., Getting to know the knowledge economy: ICTs, networks and governance. Economy and Society, 33, 562-581, 2004.
 - 30- Topper. (n.d.). Digital Economy. Retrieved from Topper: <https://www.toppr.com/guides/business-environment/emerging-trends-in-business/digital-economy/>
 - 31- IMD., China and US pursuing markedly different digital transformations. Retrieved from IMD: <https://www.imd.org/news/updates/China-US-pursuing-markedly-different-but-equally-competitive-digital-transformations-WCC>, 2021.
 - 32- Kim, J., Infrastructure of the digital economy: Some empirical findings with the case of Korea. Technological Forecasting and Social Change, 73 (4), 377-389, 2006.
 - 33- Øverby, H., Audestad, J. A., & Szalkowski, G. A., Compartmental market models in the digital economy—extension of the Bass model to complex economic systems. Telecommunications Policy, 102441. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.telpol.2022.102441>, 2022.
 - 34- Stake, R. E. (1995). The art of case study research. SAGE Publications.
 - 35- Khalil, T. (2001). Khalil, Tarek et al. (Eds.), 2001. Management of Technology: The Key to prosperity in the Third Millennium, Elsevier Science, Oxford, UK.
- ۱- اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران، مروری بر وضعیت اقتصاد دیجیتال در جهان و ایران، ۱۳۹۸.
 - ۲- مرادحاصل، نیلوفر و مزینی، امیرحسین. تأملی بر تعاریف اقتصاد دیجیتال و کاربردهای سیاستی آن برای ایران. دهمین کنفرانس بین‌المللی فناوری اطلاعات و دانش (IKT 2019)، ۹-۱۰، ۱۳۹۸.
 - ۳- مرادی محمدعلی و هدایتی، محمدرضا. طراحی مدل تکاملی گذار ایران به اقتصاد دیجیتال. فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، ۲۵۱-۲۱۹، ۱۳۹۵.
 - ۴- وثوقی، مه‌رمان و نبی‌اللهی، اکبر. بررسی برخی‌های کاربرد اقتصاد دیجیتال و عوامل مؤثر بر اثربخشی آن، کنفرانس ملی آینده‌پژوهی، مدیریت و توسعه پایدار، ۱۴-۱۰، ۱۳۹۸.
 - ۵- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، بازبایی از اقتصاد دیجیتال (۲): سهم اقتصاد دیجیتال سال از اقتصاد جهانی و الزامات توسعه آن: <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/1144574>. ۱۳۹۸.
 - ۶- یارندی، رمضان، بهنام‌نیا، علی‌اصغر، عارف، محمدرضا و خراشادی‌زاده، محمدرضا. نقش و تأثیر اقتصاد دیجیتال در الگوی راهبردی پیشرفت دانش و فناوری رمز در جمهوری اسلامی ایران. فصلنامه علمی امنیت ملی، ۳۵۸-۳۲۷، ۱۳۹۸.
 - ۷- دلاور علی. کتاب روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی (ویراست پنجم). تهران: نشر ویرایش، ۱۴۰۱.
 - ۸- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، اقتصاد دیجیتال (۳): تحولات بخش کسب‌وکار و مروری بر تجارب سیاست‌گذاری در کشورهای مختلف: <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/130602>. ۱۳۹۸.
 - 9- Garifova, L., Infonomics and The Value of Information in The Digital Economy. Procedia Economics and Finance, 738-743, 2015.
 - 10- Zhao, Y., Song, Z., Chen, J., & Dai, W. The mediating effect of urbanisation on digital technology policy and economic development: Evidence from China. Journal of Innovation & Knowledge, 8(1), 100318. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100318>. 2023.
 - 11- Lei, Y., Liang, Z., & Ruan, P., Evaluation on the impact of digital transformation on the economic resilience of the energy industry in the context of artificial intelligence. Energy Reports, 9, 785-792. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.egy.2022.12.019>. 2023.
 - 12- Digital Economy and Society Index (DESI) (Denmark), 2021.
 - 13- Global, I., What is Digital Economy. Retrieved from IGI Global: <https://www.igi-global.com/dictionary/institutional-entrepreneurship-trust-and-regulatory-capture-in-the-digital-economy/7605>, 2021.
 - 14- Hung, N. T., Green investment, financial development, digitalization and economic sustainability in Vietnam: Evidence from a quantile-on-quantile regression and wavelet coherence. Technological Forecasting and Social Change, 186, 122185. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122185>, 2023.
 - 15- Pouri, M. J., & Hilty, L. M. (2021). The digital sharing economy: A confluence of technical and social sharing. Environmental Innovation and Societal Transitions, 38, 127-139.
 - 16- Katz, R. L., & expert, I., Social and Economic of Digital Transformation on the Economy, 2017.
 - 17- Luo, J., Wang, Z., & Wu, M., Effect of place-based policies on the digital economy: Evidence from the Smart City Program in China. Journal of Asian Economics, 77, 2021.
 - 18- Brodny, J., & Tutak, M. Digitalization of Small and Medium-Sized Enterprises and Economic Growth: Evidence for the EU-27 Countries. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 8(2), 67.
 - 19- Digital Economy and Society Index (DESI) (Finland), 2021.
 - 20- Bris, P. A., & Cabolis, D. C., IMD Word Digital Compettiveness Ranking 2021. Retrieved from IMD:

Analysis of the Challenges of Digital Economy Development in Mazandaran Province and Presenting Policy Recommendations

Yousef Eisazadeh Roshan*

University of Mazandaran, Mazandaran, Iran
y.eisazadeh@gmail.com

Alireza Mosayebi

University of Mazandaran, Mazandaran, Iran
a.mosayebi@umz.ac.ir

Received: 06/Mar/2023

Revised: 11/Feb/2024

Accepted: 19/Feb/2024

Today, despite the growing share of the digital economy in the GDP of countries, its share in Iran's economy, particularly in Mazandaran Province, remains low. It is crucial to focus on forming a market and driving economic growth in the province while simultaneously enhancing infrastructure capacity and implementing effective development policies. The purpose of this study is to examine the challenges of digital economy development in Mazandaran Province and provide actionable policy recommendations for decision-makers and policymakers in the region. This study is applied in purpose and descriptive in terms of data collection methods, employing both survey and fieldwork approaches. Conducted between March 2022 and December 2023, the research utilized library studies alongside specialized meetings with 35 experts in the field to achieve its objectives. The challenges identified are categorized into four main groups: infrastructure, human capital, institutional, and financial challenges. The findings indicate that creating legal frameworks to combat electronic crimes and build trust, providing necessary legal tools and support to strengthen the private sector, forming a digital economy development committee led by the governorate, promoting a culture of digital platform activity through schools, universities, and public media, developing solution-provider companies, and initiating smart business projects to bolster economic foundations and scientific progress are among the most significant recommendations.

Keywords:

Digital Economy; Mazandaran Province; Digital Goods and Services; Communication and Information Technology Platforms.

* Corresponding Author

Introduction of Indicators Affecting the Commercialization Ecosystem of Agricultural Research Institutes with a Hybrid Approach

Vadieh Cheraghali

Islamic Azad university, Tehran, Iran
vcheraghali@yahoo.com

Abbas Khamseh*

Islamic Azad university, Karaj, Iran
abbas.khamseh@iaau.ac.ir

Reza Radfar

Islamic Azad university, Tehran, Iran
Radfar@srbiau.ac.ir

Received: 17/Mar/2023

Revised: 18/Sep/2023

Accepted: 16/Oct/2023

Today, one of the primary requirements and key policies in research organizations is the preparation for the commercialization of research achievements. Commercialization is a multi-dimensional activity that requires a systematic approach, encompassing stakeholders, functions, environmental conditions, and other factors influencing the commercialization process. In addition to producing, transferring, and promoting knowledge, agricultural research institutes are tasked with the mission of converting and utilizing knowledge—essentially, commercialization. However, there is often a lack of clear understanding regarding the importance and necessity of commercialization among individuals involved in agricultural research. To date, the process, organizational structure, and cohesive executive mechanisms for commercializing agricultural research have not been adequately defined within a suitable framework. This article aims to identify the indicators and requirements shaping the commercialization ecosystem for agricultural research achievements. The research was conducted by systematically reviewing 39 articles from an initial pool of 325 relevant articles. The validity of the research was ensured through criteria such as holding meetings with research team members, consulting experts, and auditing the entire process to achieve theoretical consensus. Reliability was also confirmed via the Critical Appraisal Skills Program (CASP). The agricultural research commercialization ecosystem can be categorized into three main areas: (1) willingness and ability to commercialize, (2) commercialization leadership, and (3) innovation and marketing. Identifying these factors enables overcoming the challenges of commercialization, increasing the utilization of research outcomes, and enhancing economic efficiency.

Keywords:

Knowledge of Commercialization; Ecosystem; Hybridization; Research Achievements; Agriculture.

* Corresponding Author

Analysis of Factors Affecting Customers' Willingness to use Electronic Banking Technology using DEMATEL Approach (Case Study: Shahr Bank)

Moein Mashaykhi

Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran
Moein.Mashaykhi@gmail.com

Seyed MohammadHasan Hosseini*

Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran
sh.hosseini@shahroodut.ac.ir

Reza Sheykh

Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran
resheikh@gmail.com

Received: 02/Jan/2023

Revised: 02/Sep/2023

Accepted: 18/Sep/2023

The rapid growth of digital technologies and electronic services has significantly influenced and enhanced lifestyles in various societies. In this context, the banking industry has leveraged these advancements to develop electronic banking services. However, despite substantial investments in developing electronic services, customer adoption of these technologies is often met with resistance or significant delays. Identifying and reinforcing the factors that drive customers' interest in electronic technologies can expedite their adoption and utilization. The aim of this study was to identify and evaluate the factors influencing customers' willingness to use electronic banking services, using the opinions of experts from Shahr Bank as a case study. The research employed a mixed-exploratory methodology, incorporating both qualitative and quantitative data. After a thorough review of the research literature and extraction of potential components, the identified factors were localized for the electronic banking industry using the Delphi method. Subsequently, these components were evaluated and ranked with input from 12 electronic banking experts, applying the DEMATEL multi-criteria decision-making approach. The findings indicate that customer needs and perceived benefits are critical determinants of customers' willingness to adopt electronic banking services. Additionally, factors such as time risk, time savings, and four key elements—existing knowledge, service awareness, sufficient information, and financial risk—exert the most significant influence on customers' decisions to use electronic banking services.

Keywords:

Digital Technologies; Electronic Services; Technology Adoption; Electronic Banking.

* Corresponding Author

The Evolution of Media in Advertising Campaigns Designing from Traditional to Digital based on the Second to Fifth Generation of Marketing

Mohammad Javad Naeiji

University of Mazandaran, Babolsar, Iran
Z.Kazemi04@umail.umz.ac.ir

Maisam Shirkhodaie*

University of Mazandaran, Babolsar, Iran
maisamshirkhodaie@gmail.com

Mahmoud Yahyazadehfar

University of Mazandaran, Babolsar, Iran
m.yahyazadeh@umz.ac.ir

Mohammad Safari

University of Mazandaran, Babolsar, Iran
mo.safari@umz.ac.ir

Somayeh Namdar Tajari

University of Mazandaran, Babolsar, Iran
s.namdar@umz.ac.ir

Received: 11/Jan/2024

Revised: 16/Apr/2024

Accepted: 28/May/2024

Information technology is rapidly transforming various aspects of marketing. With the opportunities that new digital technologies provide for companies and users, there is a growing shift from traditional media to digital and social media networks for advertising campaigns. The aim of this research is to conduct a bibliometric analysis and visualize global studies in the field of advertising campaigns to trace the evolution of media usage in campaign design, transitioning from traditional to digital formats across marketing generations. This study utilized VOSviewer software alongside performance analysis techniques, scientific mapping, and network analysis. The results reveal that the publication trend in the field of advertising campaigns, particularly after the COVID-19 pandemic in 2019, has experienced significant growth. The research roadmap highlights that between 2010 and 2013, advertising campaigns were centered around online advertising, websites, and e-commerce, progressing toward digital marketing or fourth-generation marketing. From 2013 to 2021, keywords such as SEO, search engine advertising, video production, and influencer marketing reflect the continued adoption of digital technologies in campaign design. Simultaneously, concepts like optimization, data mining, big data, and machine learning underscore the growing importance of artificial intelligence in shaping advertising strategies. From 2021 onward, terms such as social media advertising, social networks, trust, and experiential marketing indicate the emergence of fifth-generation marketing or human-to-human marketing as a foundation for designing advertising campaigns.

Keywords:

Advertising Campaigns; Marketing Generations; Media; New Digital Technologies; Bibliometric Analysis.

* Corresponding Author

Presenting a Digital Entrepreneurship Framework in Iran's Road Freight Transportation Industry

Azamsadat Mortazavi Kohnagi
Islamic Azad University, Qazvin, Iran
mortazavimahsa@yahoo.com

Parviz Saketi*
Shiraz University, Shiraz, Iran
p.saketi@saadi.shirazu.ac.ir

Javad Mehrabi
Islamic Azad University, Qazvin, Iran
Mehrabi javad@yahoo.com

Received: 30/Apr/2023

Revised: 24/Jun/2023

Accepted: 22/Jul/2023

This research employs the design science methodology to develop a digital entrepreneurship framework for Iran's road freight transportation industry. It is fundamental-applied in terms of its data type, and it adopts a mixed (qualitative-quantitative) exploratory approach. The study is cross-sectional concerning the time of data collection and employs a survey method based on its nature and data collection techniques. In the qualitative phase, the statistical population consisted of 20 experts and specialists in digital entrepreneurship and related industries, selected through theoretical saturation. For the quantitative phase, 207 industry employees were chosen using Cochran's formula and a cluster sampling method. Data collection tools included semi-structured interviews and a researcher-designed questionnaire, both of which were validated for reliability and accuracy. Data from the qualitative phase were analyzed using Maxqda software for coding, while the quantitative data were processed using one-sample t-tests, structural equation modeling (SEM), and SPSS and Lisrel software. To evaluate and validate the proposed framework, it was applied to a company in the relevant industry. The analysis revealed that the components of digital entrepreneurship in Iran's road freight transportation sector include structural, technical, and developmental elements. Key influencing factors were identified as human resource development, cultural elements, infrastructure, road construction and development, innovation, political and organizational factors, institutions and centers, individual considerations, communication and environmental aspects, and economic factors. The consequences of digital entrepreneurship in this industry include technical, macro-national, customer satisfaction, international, structural, economic, communication, and infrastructural outcomes. Four facilitators— infrastructural, developmental, economic, and political components—were identified, along with two substrates: infrastructural and environmental factors. The study also highlighted three obstacles—cultural, political, and infrastructural components—and two strategies involving technical and educational components.

Keywords:

Entrepreneurship; Digital Entrepreneurship; Road Freight Industry; Design Science.

* Corresponding Author

Investigating the Effect of Willingness to Cooperate and Technology Infrastructure of Supply Chain Partners on Information Sharing (Case of Study: Dairy Production Factories of Chaharmahal and Bakhtiari Province)

Neda Sharifi Khayrabadi*

Islamic Azad University, Dehaghan, Iran
neda.sharifi@gmail.com

Seyed Mohammadreza Davoodi

Islamic Azad University, Dehaghan, Iran
smrdavoodi@ut.ac.ir

Received: 07/Feb/2023

Revised: 19/Aug/2023

Accepted: 04/Sep/2023

Today, all organizations are, in some way, affected by developments in information technology, and the impact of information and communication technology (ICT) is evident across all areas of the supply chain. This research investigates the effect of collaboration willingness and the technological infrastructure of supply chain partners on information sharing, using a case study of dairy factories and a fuzzy inference system. This quantitative, survey-based research serves an applied purpose. The conceptual model, which includes qualitative and ambiguous indicators, was quantified using fuzzy membership functions. After applying fuzzy inference, the resulting fuzzy outcomes were de-phased into quantitative results. MATLAB software was utilized for the fuzzy analysis, and the inference rules were established based on 28 rules derived from expert opinions. To assess the indicators of each qualitative variable in this study, questionnaires validated by reliable research were used. Based on Cochran's formula, 100 questionnaires were distributed among manufacturing companies in Shahrekord Industrial Town.

Keywords:

Supply Chain; Cooperation; Information Sharing; Technology; Fuzzy Inference System.

* Corresponding Author

The Effect of Big Data on Sustainability Firms Performance with Mediating Role of New Product Development Capability and Remanufacturing Capability

Aida Fallahpoor*

University of Guilan, Rasht, Iran
aida.fallahpoor@gmail.com

Mostafa Ebrahimpour Azbari

University of Guilan, Rasht, Iran
ebrahimpour777@gmail.com

Mahmoud Moradi

University of Guilan, Rasht, Iran
mahmoudmoradi@gmail.com

Received: 05/Feb/2023

Revised: 07/Jul/2024

Accepted: 17/Aug/2024

The sustainability of a firm's performance is crucial for its long-term success. In recent decades, technological advancements have significantly transformed the performance of organizations. Industry 4.0 technologies, in particular, have presented both opportunities and challenges for the sustainability of firms, including small and medium-sized enterprises (SMEs). The dynamic and competitive environment of today's industries has pushed these SMEs to look beyond their existing resources, striving to enhance their capabilities and performance in order to capitalize on new technological opportunities. This research aimed to explore the impact of big data on firm sustainability performance, with a focus on the mediating roles of new product development capability and remanufacturing capability. The study's statistical population comprised active small and medium-sized enterprises in Rasht, Sepidrood Industrial Town. Data were collected from 48 firms using a five-point Likert scale questionnaire. The hypotheses were analyzed using Partial Least Squares Regression and Structural Equation Modeling (SEM). The statistical results of the research showed that big data has a direct impact on both new product development capability and remanufacturing capability, with a stronger effect on remanufacturing capability. However, unlike remanufacturing capability, new product development capability did not directly impact sustainability firm performance. Additionally, while the direct impact of big data on sustainability firm performance was not confirmed, the mediating role of remanufacturing capability between big data and sustainability firm performance was confirmed.

Keywords:

Big Data; Dynamic Capability; Sustainability Performance.

* Corresponding Author

Evaluation of the Factors Affecting the Acceptance of Sepah Bank with the Technology Acceptance Model 3 and the Structural Equation Approach

Ali Haghi Nojehdeh

Sepah Bank, Tehran, Iran
ali.haghi@iauh.ac.ir

Mansour Esameilpour*

Islamic Azad University, Hamedan, Iran
esmaeilpour@iauh.ac.ir

Hossein Teymourzadeh

Sepah Bank, Tehran, Iran
ht62007@gmail.com

Received: 05/Nov/2022

Revised: 23/Jan/2023

Accepted: 13/Feb/2023

The widespread growth of information and communication technology has had a profound impact on the banking industry. One of the most recent technological innovations is the provision of banking services via mobile phones. Evidence suggests that mobile banking usage is steadily increasing among bank customers. The present study was conducted to evaluate the factors influencing the acceptance of Sepah Bank's mobile application, using the Technology Acceptance Model 3 (TAM3) and a structural equation approach. The research followed a descriptive methodology, with a correlation test as the primary type of analysis. The statistical population consisted of Sepah Bank customers, and data were collected using a researcher-developed questionnaire, which had a reliability score of 0.89 based on Cronbach's alpha. The findings revealed several key insights: subjective norms were found to influence perceived usefulness, and effectiveness was shown to impact perceived usefulness as well. Perceived enjoyment was found to influence perceived ease of use, while subjective norms also affected voluntary behavioral intention through the mediating role of perceived ease of use. Additionally, perceived enjoyment affected perceived usefulness through the mediating role of perceived ease of use. Both perceived ease of use and perceived usefulness were shown to influence behavioral intention, which in turn had an effect on usage behavior. In conclusion, the factors affecting the acceptance of Sepah Bank's mobile application, based on the Technology Acceptance Model 3, require further research. Understanding these factors can help Sepah Bank managers better meet customer needs by improving banking services, reducing costs, acquiring more resources, and refining marketing strategies to enhance the mobile application's quality.

Keywords:

Behavioral Intention; Usage Behavior; Bank Companion; Banking Industry; Information Technology.

* Corresponding Author

Identifying and Ranking Dimensions of Entrepreneurial Networking of Women Entrepreneurs' Businesses

Shaban Rostami*

Islamic Azad University, Aliabad Katul, Iran
rstmyrstmy64@gmail.com

Fereydon Azma

Islamic Azad University, Aliabad Katul, Iran
fereydoonazma@gmail.com

Parviz Saeedi

University of Research Sciences, Tehran, Iran
dr.parvizsaeedi@yahoo.com

Received: 06/Mar/2023

Revised: 10/Oct/2023

Accepted: 16/Oct/2023

The purpose of this research was to identify and rank the entrepreneurial networking dimensions of women entrepreneurs' businesses. This research is applied in terms of objectives and qualitative in terms of data collection methods. The required data was gathered through library studies and field methods, specifically interviews with university experts in the fields of management and entrepreneurship. The purposeful sampling method and the snowball sampling technique were used to select interviewees. The criterion for determining the number of experts was reaching theoretical consensus, resulting in the selection of 20 experts. The research process involved examining the theoretical foundations, models, and previous studies in the field of entrepreneurial networking to identify the key components that influence it. These components were then screened using the fuzzy Delphi method. The results revealed seven dimensions and 83 components. The dimensions, ranked by weight, were: network maintenance (0.224) in first place, network structure (0.208) in second place, network communication capability (0.152) in third, network training (0.135) in fourth, network resources (0.121) in fifth, network type (0.085) in sixth, and network learning (0.056) in seventh. Based on these findings, it is suggested that women entrepreneurs focus on improving their business networks to facilitate faster growth in entrepreneurial networks.

Keywords:

Business Success; Economy; Entrepreneurship; Development.

* Corresponding Author

Identification and Evaluation of Factors Affecting Leadership Self-Development of Managers of Knowledge-Based Companies in Tehran

Mahdi Sahraee Beyranvand*

Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
sahraee.mahdi@gmail.com

Raheleh Piri Nargeseh

Islamic Azad University, Arak, Iran
rahelehipiri75@gmail.com

Received: 06/Mar/2023

Revised: 01/Oct/2023

Accepted: 05/Dec/2023

This study aimed to identify and evaluate the factors influencing leadership self-development among managers of knowledge-based companies in Tehran. The research is applied in nature and employs a mixed sequential exploratory design for data collection. In the qualitative phase, participants consisted of experts, professionals, and specialists in the field, selected through purposive sampling, with a total of 15 individuals. The statistical population for the quantitative phase included managers from knowledge-based companies in Tehran, totaling 1,716 in 2022. A sample of 314 managers was selected using random sampling and Cochran's formula, with 216 valid questionnaires collected. Qualitative data were gathered through semi-structured interviews, while quantitative data were collected using a researcher-developed questionnaire. To ensure the validity and reliability of the qualitative data, the criteria outlined by Guba and Lincoln were applied. For the quantitative part, face validity and Cronbach's alpha coefficient were used to assess validity and reliability, yielding a Cronbach's alpha of 0.78 for the research instrument. The qualitative data were analyzed using the three-step coding method of Strauss and Corbin, while descriptive statistics (mean, standard deviation, median, minimum, and maximum) and inferential statistics (confirmatory factor analysis) were applied to the quantitative data using SPSS-23 and Amos 24.0 software. The qualitative findings revealed that the factors influencing leadership self-development encompass individual, organizational, and environmental factors, each with several sub-components. The quantitative findings confirmed all the identified factors.

Keywords:

Leadership Self-Development; Knowledge-based Company; Knowledge-based Managers; Tehran City.

* Corresponding Author

Contents

■ Identification and Evaluation of Factors Affecting Leadership Self-Development of Managers of Knowledge-Based Companies in Tehran Mahdi Sahraee Beyranvand and Raheleh Piri Nargeseh	1
■ Identifying and Ranking Dimensions of Entrepreneurial Networking of Women Entrepreneurs' Businesses Shaban Rostami, Fereydon Azma and Parviz Saeedi	12
■ Evaluation of the Factors Affecting the Acceptance of Sepah Bank with the Technology Acceptance Model 3 and the Structural Equation Approach Ali Haghi Nojehdeh, Mansour Esameilpour and Hossein Teymourzadeh	20
■ The Effect of Big Data on Sustainability Firms Performance with Mediating Role of New Product Development Capability and Remanufacturing Capability Aida Fallahpoor, Mostafa Ebrahimpour Azbari and Mahmoud Moradi	32
■ Investigating the Effect of Willingness to Cooperate and Technology Infrastructure of Supply Chain Partners on Information Sharing (Case of Study: Dairy Production Factories of Chaharmahal and Bakhtiari Province) Neda Sharifi Khayrabadi and Seyed Mohammadreza Davoodi	43
■ Presenting a Digital Entrepreneurship Framework in Iran's Road Freight Transportation Industry Azamsadat Mortazavi Kohnagi, Parviz Saketi and Javad Mehrabi	51
■ The Evolution of Media in Advertising Campaigns Designing from Traditional to Digital based on the Second to Fifth Generation of Marketing Mohammad Javad Naeiji, Maisam Shirkhodaie, Mahmoud Yahyazadehfar, Mohammad Safari and Somayeh Namdar Tajari ...	68
■ Analysis of Factors Affecting Customers' Willingness to use Electronic Banking Technology using DEMATEL Approach (Case Study: Shahr Bank) Moein Mashaykhi, Seyed MohammadHasan Hosseini and Reza Sheykh	79
■ Introduction of Indicators Affecting the Commercialization Ecosystem of Agricultural Research Institutes with a Hybrid Approach Vadieh Cheraghali, Abbas Khamseh and Reza Radfar	88
■ Analysis of the Challenges of Digital Economy Development in Mazandaran Province and Presenting Policy Recommendations Yousef Eisazadeh Roshan and Alireza Mosayebi	99
■ Abstracts	107-116

Journal of Science and Technology Parks and Incubators Vol.20, No.80, Oct-Dec 2024

Rooyesh ICT Incubator

Affiliated to: Iranian Academic Center for Education, Culture and Research

Manager-in-Charge: Habibollah Asghari, ACECR, Iran

Editor-in-Chief: Jafar Towfighi, Tarbiat Modares University, Iran

Editorial board:

Jafar Towfighi, Professor, Tarbiat Modares University, Iran

Luis Sanz, IASP Director General, Spain

Ghasem Moslehi, Professor, Isfahan University of Technology, Iran

Amir Hossein Davaie Markazi, Professor, Iran Science & Technology of University

Mostafa Karimian Eghbal, Associate Professor, Tarbiat Modares University, Iran

Mehdi Keshmiri, Associate Professor, Isfahan University of Technology, Iran

Mohammad-Saleh Owlia, Associate Professor, University of Yazd, Iran

Ali Naghi Mosleh Shirazi, Associate Professor, University of Shiraz, Iran

Fattaneh Taghiyareh, Associate Professor, University of Tehran, Iran

Mohammad Jafar Sadigh, Assistant Professor, Isfahan University of Technology, Iran

Nasrollah Jahangard, Faculty Member of Iran Telecom Research Center, Iran

Alireza Feizbakhsh, Assistant Professor, Sharif University of Technology, Iran

Masoumeh Maddah, Assistant Professor, ACECR

Review Committee for this Issue:

Reza Abbasi, Shahed University

Gholamhossein Abdollahzadeh, University of Tehran

Mehrdad Ahmadi Kamarposhti, Islamic Azad University, Joybar Branch

Shahab Amelian, Islamic Azad University, Shahinshahr branch

Hossein Amozad Khalili, Islamic Azad University, Sari Branch

Hossein Azimi, University of Zanjan

Allahyar Beigi Firozabadi, Payame Noor University of Sistan and Baluchestan

Monireh Dizaji, Islamic Azad University of Tabriz

MohammadJavad Ershadi, Iran University of Science and Technology

Mehrdad Godarzvand Chegini, Azad University of Rasht

Najmeh Mehdibeigi, Velayat University

Mojtaba Nahid, University of Qazvin

Hadi PourShafeie, Birjand University

MohammadHossein Ronaghi, University of Tehran

Toraj Sadeghi, Islamic Azad University of Neishabour

Ehram Safari, Institute of Communication and Information Technology

Morteza Sameti, Islamic Azad University, Isfahan Branch

MohammadKazem Sayadi, Iran University of Science and Technology

Mohsen Shafiei Nikabadi, Semnan University

Marzieh Shaverdi, Iran University of Science and Technology

Executive Manager: Behnoush Karimi

Published by: Regional Information Center for Scientific & Technology

ISSN: 1735-5486

eISSN: 1735-5664

Publication License: 124/3633

This journal is covered by the following citation databases:

Index Copernicus International: www.indexcopernicus.com

Directory of Open Access Journal: www.Doaj.org

Islamic World Science Citation Center, www.isc.gov.ir

Regional Information Center for Scientific & Technology, www.ricest.ac.ir

Scientific Information Database, www.sid.ir

Iranian Magazines & Journals Reference, www.magiran.com

Iran Journals, www.journals.msrt.ir

Roshd-eFanavari is a member of COPE and endorses its guidelines, which is available at: www.publicationethics.org

Editorial office: No.5, Saeedi Alley, Kalej Intersection., Enghelab Ave., Tehran, Iran.

P.O.Box: 13145-799

Telephone: (+9821) 88930150

Fax: (+9821) 88930157

E-mail: roshdefanavari@gmail.com

website: www.roshdefanavari.ir

info@roshdefanavari.ir