

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

فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال بیست‌ویکم، شماره ۸۳، تابستان ۱۴۰۴

#### □ داوران این شماره:

دکتر مهران احتشامی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن  
دکتر بهناز احمدوند، دانشگاه علامه طباطبائی  
دکتر جمشید پرویزیان، دانشگاه صنعتی اصفهان  
دکتر محمد پیروی، دانشگاه ملایر  
دکتر مصطفی جهانگیر، دانشگاه فردوسی مشهد  
دکتر سیدمهدی حسینی سرخوش، دانشگاه صنعتی مالک اشتر  
دکتر حسن خاکباز، شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان  
دکتر زهره سبزیان پور، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه  
دکتر جواد سخدری، دانشگاه تهران  
دکتر روح‌اله شهنازی، دانشگاه شیراز  
دکتر شیوا علیزاده، دانشگاه لرستان  
دکتر محمد غفورنیا، دانشگاه هرمزگان  
دکتر سعید فرجام، دانشگاه پیام‌نور واحد چهارمحال و بختیاری  
دکتر حامد فضل‌الله تبار، دانشگاه علم و صنعت ایران  
دکتر احسان فلاحی آرزودار، دانشگاه گیلان  
دکتر حسام‌الدین کمالزاده تختی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرعباس  
دکتر امین‌رضا کمالیان، دانشگاه سیستان و بلوچستان  
دکتر محمدعلی مختاری، دانشگاه عدالت تهران  
دکتر اعظم‌سادات مرتضوی کهنگی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین  
دکتر الهه مرنندی، دانشگاه الزهرا

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  
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، استاد دانشگاه صنعتی اصفهان  
دکتر محمدصالح اولیاء، استاد دانشگاه یزد  
دکتر علی‌نقی مصلح شیرازی، استاد دانشگاه شیراز  
دکتر فتنه تقی‌پاره، دانشیار دانشگاه تهران  
دکتر محمدجعفر صدیق، دانشیار دانشگاه تهران  
مهندس نصراله جهانگرد، عضو هیأت علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات  
دکتر سیدعلیرضا فیض‌بخش، استاد 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 (سنا):

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)

نمابر: ۸۸۹۳۰۱۵۷

تلفن: ۸۸۹۳۰۱۵۰

کد پستی: ۱۵۹۹۶۱۶۳۱۳

صندوق پستی: ۱۳۱۴۵-۷۹۹

پست الکترونیک: roshdefanavari@gmail.com

وب سایت: www.roshdefanavari.ir

info@roshdefanavari.ir

- اهمیت نوآوری در توسعه اکوسیستم کارآفرینی ایران  
سعید کیانپور، محسن حاجیان، مهسا عبدی ..... ۱
- اثرات سیستمی رشد فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها در افزایش اشتغال و توسعه مالی شرکت‌های دانش‌بنیان (مطالعه موردی: اصفهان)  
سعید ابراهیمی، گلناز شیرازی ..... ۱۰
- بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر رقابت‌پذیری گردشگری در مقاصد گردشگری (مورد مطالعه: شهر کرمانشاه)  
میلاذ بخشم، مهدی حسین‌پور، معصومه آینه ..... ۲۱
- ارائه الگوی مدیریت نوآوری خدمات در صنعت بانکداری با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری (مطالعه موردی بانک گردشگری)  
فریبا عارف، عباس خمسه ..... ۳۲
- مدل‌های بازآفرینی شغلی  
الهام سلطانی ..... ۴۳
- تأثیر رضایت از زمان انتظار و استفاده از فناوری سلف‌سرویس بر پایداری وفاداری مشتری  
محمد مهدی دوالی، شورانگیز رضایی ..... ۵۲
- بررسی شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب فرایند مدیریت دانش در یک سازمان پروژه‌محور  
داراب احمدوند، غلامعلی طبرسا ..... ۶۱
- بررسی و تحلیل آیین‌نامه‌های مرتبط با مهارت‌محوری و ارتباط با صنعت در دانشگاه‌های وزارت علوم  
سیده سمیه میرمرادی ..... ۶۸
- تحلیل داده منابع انسانی؛ مطالعه کتاب‌سنجی از رویکرد مبتنی بر کلان‌داده در مدیریت منابع انسانی  
مونا کردانی ملکی‌نژاد، فریبرز رحیم‌نیا، قاسم اسلامی، محمد مهدی فراخی ..... ۷۹
- راهبردهای شناسایی حقوقی فناوری متاورس در ایران با تأکید بر محیط کسب و کار  
حسین صادقی، مهدی ناصر ..... ۸۷
- خلاصه مقالات به زبان انگلیسی ..... ۹۴-۱۰۳

## اهمیت نوآوری در توسعه اکوسیستم کارآفرینی ایران

مهسا عبدی  
دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران  
bdymhsa466@gmail.com

محسن حاجیان  
دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران  
mohsenhajian.eco@gmail.com

سعید کیان‌پور\*  
دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران  
s\_kianpoor@pnu.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۰۴

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۳/۰۷/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۱۴

### چکیده

کارآفرینی فرایند خلق و توسعه کسب‌وکار را شامل می‌گردد که با نوآوری ارتباط تنگاتنگی دارد. کارآفرینی جایگاه مهمی در توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور دارد و با توسعه کارآفرینی زمینه برای پیشرفت و رشد اقتصادی فراهم خواهد شد. اکوسیستم کارآفرینی دربرگیرنده عوامل مختلفی از قبیل کارآفرینان، عوامل دولتی، عوامل غیردولتی، سرمایه‌گذاران است که تحت تأثیر یکدیگر خواهند بود. شرایط اکوسیستم کارآفرینی بر عملکرد و روند کسب‌وکار و در نهایت اقتصاد کشور اثرگذار است. بر این اساس لازم است عوامل توسعه اکوسیستم کارآفرینی در کشور فراهم و در نظر گرفته شوند. از آنجایی که کارآفرینی همواره با ایده‌های نو همراه است، نوآوری یکی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر اکوسیستم کارآفرینی محسوب می‌گردد. نوآوری در سطوح اقتصادی، اجتماعی و حتی سیاسی به تحقق می‌پیوندد و نشان‌دهنده ویژگی‌های سیستم خواهد بود. در این پژوهش اثرگذاری نوآوری بر توسعه اکوسیستم کارآفرینی ایران مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. روش مطالعه کاربردی و تحلیل همبستگی با رویکرد کاپیولا استفاده شده است. برای این امر از داده‌های شاخص کارآفرینی جهانی، شاخص نوآوری جهانی و رشد اقتصادی در بازه زمانی ۱۳۹۴ الی ۱۴۰۱ استفاده شده است. براساس یافته‌های پژوهش، افزایش نوآوری در ایران با افزایش رشد اقتصادی همراه خواهد بود. اما در زمینه نوآوری و اکوسیستم کارآفرینی، نتایج نشان از استقلال دمی در این سیکل زمانی در ایران دارد که استنباط می‌شود افزایش بازدهی در هر یک مستقل از دیگری بوده و بر آن تأثیرگذار نیست. عدم اثرگذاری نوآوری بر اکوسیستم کارآفرینی ایران می‌تواند ناشی از نبود پیچیدگی و نوآوری در کالا و خدمات باشد.

### واژگان کلیدی

کارآفرینی؛ توسعه اقتصادی؛ شاخص نوآوری جهانی؛ شاخص کارآفرینی؛ کاپیولا.

ممکن است با تحقیقات بازار، تجزیه و تحلیل رقبا، تعیین نقاط ضعف و قوت خود و برنامه‌ریزی دقیق، به اجرای ایده خود بپردازد. موفقیت در کارآفرینی نیازمند صفات و مهارت‌های مختلفی است. از جمله این صفات می‌توان به خلاقیت، پشتکار، تصمیم‌گیری، تحمل مخاطره، توانایی ارتباطات بالا، مهارت‌های رهبری و مدیریت، توانایی حل مسائل و تصمیم‌گیری در شرایط نامطمئن اشاره کرد. همچنین داشتن دانش و تجربه در زمینه‌ای که کسب و کار راه‌اندازی می‌شود، بسیار حائز اهمیت است. برای راه‌اندازی یک کسب و کار موفق، باید به دنبال فرصت‌های بازار بود و به دقت تجزیه و تحلیل بازار و رقبا را انجام داد. همچنین باید منابع مالی، منابع انسانی و منابع فناوری لازم را با کمترین هزینه تأمین کرد. برنامه‌ریزی دقیق، استفاده بهینه از منابع، اجرای عملیات به صورت سازمان‌دهی شده و پایش و ارزیابی مداوم عملکرد کسب و کار نیز از جمله عوامل مؤثر در موفقیت یک کسب و کار هستند [۱، ۴].

کارآفرینان نقش بسیار مهمی در رشد اقتصاد دارند. آن‌ها با ایجاد شغل‌های جدید، افزایش تولید و خلق ارزش اقتصادی به جامعه کمک

### ۱- مقدمه

کارآفرینی یک فرایند است که شامل ایجاد یک کسب و کار جدید یا توسعه یک ایده نوآورانه برای ارائه محصولات یا خدمات جدید است. واژه کارآفرینی یا کارآفرین قدمت بسیار زیادی دارد و بیشترین توجه از سوی اقتصاددانان دارد اما مسأله‌ای که جالب است، این واژه قدمتی نزدیک به یک قرن دارد [۱، ۲]. امروزه کارآفرینی پیشرفت زیاد و چشمگیری در بشریت، در جامعه و در نهادهای دولتی و غیردولتی داشته است [۳]. فرایند کارآفرینی شامل مراحل مختلفی از تحقیق و توسعه تا راه‌اندازی و رشد کسب و کار می‌شود. کارآفرینان افرادی هستند که به دنبال فرصت‌های جدید و نوآورانه می‌گردند و با استفاده از منابع محدود خود، کسب و کارهای پایدار و موفق راه‌اندازی می‌کنند. به عبارتی دیگر می‌توان گفت که کارآفرینی ارتباط ویژه‌ای با نوآوری دارد. یک کارآفرین ممکن است یک ایده نوآورانه برای تولید یک محصول یا ارائه یک خدمات جدید داشته باشد و این ایده را به یک کسب و کار موفق تبدیل کند. او

می‌کنند [۵]. همچنین با ارتقاء فناوری‌ها و نوآوری‌های جدید، به بهبود عملکرد صنایع و خدمات مختلف کمک می‌کنند [۶]. برخلاف دیدگاه رایج، کارآفرینی نه تنها به راه‌اندازی کسب و کار جدید محدود نمی‌شود بلکه در بسیاری از فرایندهای اقتصادی و اجتماعی، اثرگذاری بسیار مهمی دارد. کارآفرینان با ایده‌های نوآورانه، روش‌های کارآمدتر و بهبود فرایندهای عملکرد سازمان‌ها، به رشد و پویایی آن‌ها کمک می‌کنند. بنابراین، کارآفرینی یک فرایند پویا و چند بعدی است که نقش بسیار مهم در توسعه اقتصاد دارد. با توجه به اینکه جامعه به دنبال رشد و پویایی است، حمایت از فضای کارآفرینی در کشور و ارائه فرصت‌های مناسب برای رشد و توسعه آن، بسیار حائز اهمیت و ضروری است [۷-۹]. یکی از اصلی‌ترین عوامل مؤثر در کارآفرینی نوآوری و زمینه‌های آن است که می‌تواند اثرگذاری مطلوبی بر توسعه اکوسیستم کارآفرینی ایران داشته باشد. البته نوآوری تنها بر بدنه کسب‌وکار اثر نمی‌گذارد و تمام روند اقتصادی و اجتماعی جامعه را هدف توسعه و پیشرفت قرار می‌دهد. نوآوری به معنای ایجاد یا ارائه چیزی جدید و نوآورانه است که می‌تواند شامل محصولات، خدمات، فرایندها، فناوری‌ها، مدل‌های کسب و کار، روش‌های تولید، روش‌های بازاریابی و حتی مدل‌های سازمانی باشد. در واقع، نوآوری هر فعالیتی است که منجر به ایجاد ارزش جدید یا بهبود ارزش موجود می‌شود. این فرایند شامل ترکیب عناصر خلاقیت، طراحی، توسعه و اجرا است. نوآوری در همه حوزه‌های زندگی و صنعت اهمیت دارد و می‌تواند به رشد و پیشرفت جوامع و کشورها کمک کند [۱۰، ۱۱].

فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش مهمی در نوآوری جهانی ایفا می‌کند که شامل فناوری‌هایی مانند اینترنت، شبکه‌های کامپیوتری، نرم‌افزارها، سخت‌افزارها و سیستم‌های ارتباطی است که امکان انتقال، ذخیره‌سازی و پردازش اطلاعات را فراهم می‌کنند. با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، برقراری ارتباط میان افراد و سازمان‌ها سریع‌تر، مؤثرتر و همگرا خواهد شد. همچنین، فناوری اطلاعات و ارتباطات امکانات جدیدی را برای ارتباط، دسترسی به اطلاعات و ابزارهای تجاری فراهم می‌کند که به نوآوری و کارآفرینی کمک می‌کند [۱۲-۱۵]. با توجه به اهمیت کارآفرینی و ارتباط آن با نوآوری، در این پژوهش نقش نوآوری در توسعه اکوسیستم کارآفرینی ایران مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. نوآوری پژوهش حاضر در چند بعد قابل توجه است. نخست، استفاده از رویکرد کاپیولا برای تحلیل روابط میان نوآوری، اکوسیستم کارآفرینی و رشد اقتصادی، که برخلاف روش‌های سنتی همبستگی، امکان بررسی وابستگی‌های دمی و روابط پیچیده‌تر میان متغیرها را فراهم می‌کند. این روش به‌روز و کاربرد آن در مطالعات مرتبط با کارآفرینی در ایران کمتر مشاهده شده است. دوم، تمرکز بر دوره زمانی اخیر (۱۳۹۴ تا ۱۴۰۱) و تحلیل شرایط اقتصادی منحصربه‌فرد ایران با استفاده از شاخص‌های جهانی نوآوری و کارآفرینی، به‌روز بودن پژوهش و توجه به شرایط خاص کشور را تضمین می‌کند. همچنین، ترکیب شاخص‌های بین‌المللی و داده‌های ملی برای

## ۲- پیشینه پژوهش

تاکنون پژوهش‌هایی در زمینه نوآوری و کارآفرینی در کشور تکمیل و منتشر شده که نشان‌دهنده اهمیت نوآوری در توسعه اقتصادی و زمینه‌سازی توسعه کارآفرینی در کشور است. همچنین لازم است که پژوهش‌های خارجی نیز مورد بررسی قرار بگیرد تا بتوان از تجارب سایر کشورهای جهان در جهت توسعه نوآوری در ایران استفاده کرد.

### ۲-۱- پژوهش‌های داخلی

پژوهش محمدزاده و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی نقش کارآفرینی و نوآوری در رشد اقتصادی پرداخته است. این مطالعه نشان می‌دهد که افزایش بهره‌وری از طریق نوآوری و خلاقیت منجر به رشد اقتصادی می‌شود. در این پژوهش، داده‌های مربوط به کشورهای مختلف از جمله ایران، فیلیپین، سوئد و ایالات متحده آمریکا در بازه زمانی ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۵ مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. نتایج نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنادار کارآفرینی و نوآوری بر رشد اقتصادی است [۱۶].

زمانیان و قرنجیک (۱۴۰۱) در پژوهش خود به بررسی تأثیر حکمرانی خوب بر نوآوری در کشورهای عضو اوپک با تأکید بر اهمیت نوآوری در رشد اقتصادی پرداخته‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد که حکمرانی خوب می‌تواند فضای مناسبی برای رشد نوآوری ایجاد کرده و در بلندمدت تأثیر مثبتی بر شاخص نوآوری جهانی و به دنبال آن رشد اقتصادی داشته باشد. پژوهشگران توصیه می‌کنند که دولت‌ها باید عوامل تعیین‌کننده حکمرانی خوب را بهبود بخشند و مخارج دولتی در کسب‌وکارها را افزایش دهند تا نوآوری با سرعت بیشتری توسعه یابد [۱۷].

پژوهش علوی و همکاران (۱۴۰۱) به بررسی وضعیت نوآوری ایران در مقایسه با کشورهای منتخب سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ پرداخته است. این پژوهش با استفاده از شاخص نوآوری جهانی و مدل پرومته، عملکرد نوآوری ایران را در مقایسه با کشورهای امارات، ترکیه، عربستان، مصر و قطر در سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۸ تحلیل کرده است. نتایج نشان می‌دهد که کشورهای ترکیه و امارات متحده عربی در سطح بالا، قطر و عربستان سعودی در سطح میانی، ایران و مصر در سطح پایین توسعه شاخص نوآوری قرار گرفته‌اند. در نهایت پژوهشگران بر اهمیت توجه به شاخص نوآوری و زیرساخت‌های آن در برنامه‌های توسعه ایران تأکید کرده‌اند [۱۸].

شاه‌آبادی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی نقش نوآوری در ثروت جوامع پرداخته‌اند. این مطالعه شامل ۴۸ کشور برتر در زمینه تولید علم در بازه زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۰ بوده و از رهیافت داده‌های تابلویی و

### ۱۳- مبانی نظری

نوآوری از دیدگاه علوی و همکاران (۱۴۰۱) یعنی ارائه راهی نو برای حل مسائل، مشکل و پاسخ به مجموعه نیازها با به کارگیری فناوری جدید یا کاربردی نوین از فناوری قدیمی [۱۸]. در نوآوری تنها محدود به زمینه‌های اقتصادی یا کسب و کار نیست، بلکه نوآوری در یک محیط اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی اتفاق می‌افتد و توانایی نشان دادن ویژگی‌های سیستمی را نشان دارد. به نوعی نوآوری اثرگذاری خود را با تغییرات سازنده و زمینه‌ساز رشد و توسعه نشان می‌دهد. نوآوری اثرگذاری مطلوبی بر رشد اقتصادی خواهد داشت، زیرا با نفوذ هر چه بیشتر نوآوری در ابعاد اقتصاد، تولید و عرضه کالا و خدمات با هزینه کمتر امکان‌پذیر خواهد بود. با افزایش سهم نوآوری در اقتصاد و اثرگذاری آن، حجم اقتصاد افزایش پیدا می‌کند و به دنبال آن سهم هر شخص از اقتصاد افزایش پیدا کرده و از کالا و خدمات بیشتری بهره‌مند خواهد شد [۲۳]. همچنین لازم به ذکر است که نوآوری به‌عنوان فرایند تبدیل‌کننده فرصت‌ها و ظرفیت‌ها به امکانات عملی تبدیل تعریف می‌شود. اجرای مؤثر نوآوری به‌عنوان هم‌مترادفی با ساختن مزیت رقابتی پایدار و بهبود سطوح عملکرد سازمانی شناخته می‌شود و امروزه نقش ویژه‌ای در شکل‌گیری سطوح سازمانی کسب و کارها داشته است. در یک محیط رقابتی تمام‌عیار، نوآوری یکی از عوامل اساسی برای سازمان‌ها و شرکت‌هایی است که به دنبال کسب موقعیت برتر و بهبود سود خود هستند. در سطح کلان و کشوری، نوآوری حاصل انعطاف‌پذیری در شرایطی با امکان انتخاب بین گزینه‌های مختلف با هدف توسعه و بهبود فرایندها و رویکردها است. در درون یک کسب و کار ماهیت نوآوری و اثرگذاری آن به همین شکل خواهد بود. به عبارت دیگر در یک کسب و کار نوآوری حاصل انعطاف‌پذیری در شرایطی با امکان انتخاب بین گزینه‌های مختلف با هدف کسب سود و جذب مشتریان است. علت وابستگی نوآوری در کسب و کارها به نوآوری ملی و جهانی این است که اقتصاد جوامع از بنگاه‌ها، سازمان‌ها، دانشگاه‌ها و غیره تشکیل شده است [۲۴-۲۶]. مشخص است که نوآوری و خلق ارزش به صورت یکپارچه در سطح کلان و خرد اتفاق می‌افتد. در این پژوهش اکوسیستم کارآفرینی ایران مورد بررسی قرار گرفته است. بر این اساس لازم است که با اکوسیستم کارآفرینی و نقش نوآوری در ظرفیت‌ها و زیرساخت‌های آن آشنا شد.

کارآفرینی از دیدگاه محمد زاده و همکاران (۱۳۹۹) یعنی شناخت فرصت‌ها و به کارگیری منابع برای تولید و خلق کسب و کاری جدید و سودآور [۱۶]. به دنبال مفهوم کارآفرینی، مفهوم اکوسیستم کارآفرینی مطرح می‌شود. اکوسیستم کارآفرینی مجموعه‌ای از عوامل مختلف است که تحت تأثیر یکدیگر هستند و در قالب کارآفرینان، عوامل دولتی، عوامل غیردولتی، سرمایه‌گذاران به صورت یکپارچه قرار گرفته‌اند. البته اکوسیستم بیش از کارآفرینان و سرمایه‌گذاران و اجزای دولتی و غیردولتی است و حتی شامل روش‌ها، مبانی، شبکه و روابط می‌شود. به عبارتی دیگر می‌توان گفت که اکوسیستم بیش از مجموع اجزای آن خواهد بود و شامل

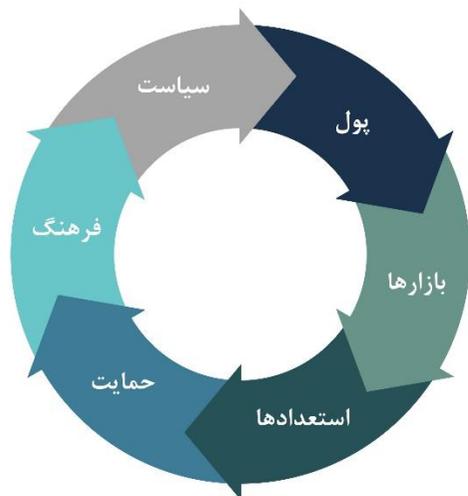
روش گشتاورهای تعمیم‌یافته استفاده کرده است. نتایج نشان می‌دهد که نوآوری و شاخص جهانی شدن تأثیر مثبت و معناداری بر ثروت و در نتیجه رشد و توسعه جوامع دارند. همچنین پژوهشگران توصیه کرده‌اند که سیاست‌گذاران به توسعه و بهبود نوآوری توجه ویژه‌ای داشته باشند تا زمینه رشد اقتصادی فراهم شود [۱۹].

### ۲-۲- پژوهش‌های خارجی

پژوهش اینسکو و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی رابطه میان نوآوری، کارآفرینی و توسعه در کشورهای اتحادیه اروپا پرداخته است. این پژوهش با استفاده از تحلیل خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی، ۲۷ کشور اروپایی را براساس شاخص نوآوری جهانی و شاخص کارآفرینی جهانی بررسی کرده است. نتایج نشان می‌دهد که کشورهای اروپای غربی و شمالی بهترین عملکرد را از نظر پتانسیل نوآوری و ظرفیت کارآفرینی دارند. این پژوهش تأکید می‌کند که حمایت‌های دولتی از کسب و کارها و کارآفرینان می‌تواند به توسعه نوآوری در سطح ملی و جهانی کمک کند. همچنین، دسترسی کارآفرینان به منابع مالی و حمایت از نوآوری از عوامل مهم در توسعه و رشد محسوب می‌شوند [۲۰].

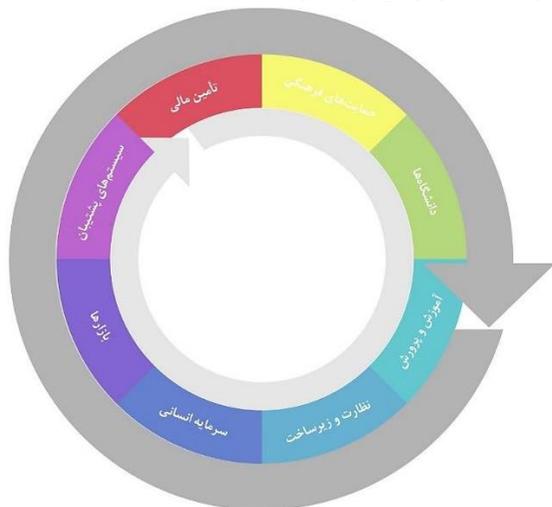
پژوهش علی و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی عملکرد اکوسیستم کارآفرینی در مصر پرداخته است. این پژوهش با استفاده از داده‌های شاخص جهانی کارآفرینی در بازه زمانی ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۷، نشان می‌دهد که کارآفرینی می‌تواند به توسعه اقتصادی و اجتماعی کمک کند. تقویت اکوسیستم کارآفرینی در مصر منجر به ایجاد مشاغل و بهبود کیفیت زندگی می‌شود. اکوسیستم کارآفرینی شامل سیاست‌ها، بازارها، سرمایه انسانی، منابع مالی، فرهنگ و حمایت‌ها است. نتایج نشان می‌دهد که پذیرش ریسک و شبکه‌سازی ضعیف‌ترین عوامل اکوسیستم کارآفرینی مصر هستند. این ضعف‌ها باعث کاهش شاخص کارآفرینی جهانی مصر شده‌اند. با آموزش صحیح و سیاست‌گذاری مناسب، می‌توان این مشکلات را کاهش داد و شاخص کارآفرینی مصر را بهبود بخشید [۲۱].

پژوهش وانگ و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهش خود به بررسی عوامل سرزندگی و پویایی اقتصاد شهری در ناحیه دلتای رودخانه یانگ تسه چین پرداخته است. این پژوهش نشان می‌دهد که رشد و پویایی یک شهر تحت تأثیر فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی است و نرخ جمعیت و پویایی کسب و کار دو عامل اصلی در رونق اقتصادی هستند. دیجیتالی شدن در صنعت مالی سبب توسعه و رشد اقتصادی از طریق کارآفرینی و نوآوری می‌شود. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که توسعه خدمات مالی دیجیتال باعث رونق اقتصاد شهری و انتقال این رونق به شهرهای همسایه می‌شود. همچنین، فراهم کردن شرایط کارآفرینی و نوآوری در جامعه می‌تواند بهبود اقتصاد شهری و افزایش رفاه شهروندان را به همراه داشته باشد. بر این اساس، پیشنهاد شده است که دولت‌ها زمینه دیجیتالی شدن را توسعه دهند تا عملکرد نوآوری و کارآفرینی بهبود یابد [۲۲].



شکل ۱- مدل اکوسیستم کارآفرینی ایزنبرگ

براساس مدل اکوسیستم کارآفرینی ایزنبرگ، مجمع جهانی اقتصاد<sup>۲</sup> مطالعاتی انجام داد تا ویژگی‌ها و عناصر که کارآفرینان جهانی برای توانمندسازی رشد سرمایه‌گذاری مهم می‌دانستند را شناسایی و اعلام کند. در نهایت پس از بررسی‌ها مجمع جهانی اقتصاد ۸ عوامل اصلی اکوسیستم را معرفی شد که شامل بازارهای در دسترس، سرمایه انسانی، تأمین مالی، سیستم‌های پشتیبانی، چارچوب نظارتی و زیرساخت، آموزش و پرورش، دانشگاه‌های بزرگ و حمایت‌های فرهنگی می‌باشند. همچنین باید ذکر کرد که از دیدگاه مجمع جهانی اقتصاد این عوامل بر همدیگر اثرگذار خواهند بود و پیشرفت هر یک مکملی برای پیشرفت دیگری و در نهایت کل اکوسیستم کارآفرینی خواهد بود [۲۹].



شکل ۲- مدل اکوسیستم مجمع جهانی اقتصاد

اجزا و روابط میان اجزا خواهد بود. عملکرد اکوسیستم کارآفرینی نقش قابل توجهی بر عملکرد یک کسب‌وکار دارد، زیرا یک بنگاه اقتصادی هرگز بدون در نظر گرفتن عوامل دیگر نمی‌تواند تکامل و توسعه پیدا کند. مشخصاً عوامل دیگر را به صورت کلی می‌توان همان شرایط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در کشور یا حتی جهان در نظر گرفت که در هر ناحیه جغرافیایی در سطوح مختلفی قرار دارند و خود این عوامل تحت تأثیر عوامل دیگری می‌توانند باشند که یکی از اصلی‌ترین این عوامل نوآوری خواهد بود [۲۷]. کارآفرینی مولد مسأله‌ای مورد توجه در جهان امروز است که اشاره به تولید و عرضه کالا و خدماتی جدید و کارآمد دارد. آنچه باعث شده است کارآفرینی مولد به موفقیت و اهداف خود برسد، نوآوری است، زیرا بدون انعطاف نسبت به روش‌ها و برنامه‌ها و نوآوری در شیوه‌های گذشته و ناکارآمد هرگز کارآفرینی مولد دست‌یافتنی نخواهد بود. برای آشنایی با اثرگذاری نوآوری در این زمینه باید انواع اکوسیستم کارآفرینی آشنا شد. به صورت کلی اکوسیستم کارآفرینی شامل ۲ مدل شناخته شده است که بیشتر از سایر مدل‌ها مورد توجه محققین و متخصصین حوزه کارآفرینی قرار گرفته‌اند. این ۲ مدل عبارت‌اند از اکوسیستم ایزنبرگ و اکوسیستم مجمع جهانی اقتصاد [۲۸].

مدل ایزنبرگ<sup>۱</sup> معروف‌ترین و معتبرترین مدل در حوزه‌های علمی و سیاستی مربوط به کارآفرینی است. این مدل ۶ حوزه مختلف را درباره اکوسیستم‌های کارآفرینی در نظر دارد که شامل سیاست، مالی، فرهنگ، پشتیبانی، سرمایه انسانی و بازار می‌شوند. هر یک از این حوزه‌ها دارای عناصر جزئی‌تری می‌باشد. شناسایی و جادادن هر یک از عناصر جزئی در میان ۶ دسته اصلی می‌تواند سبب مطالعه دقیق‌تر و صحیح عوامل و برنامه‌ریزی صحیح برای اثرگذاری کارآمد آن‌ها بر توسعه اکوسیستم کارآفرینی کشور باشد. مدل ایزنبرگ ممکن است جامع‌ترین مدل اکوسیستم را نمایش دهد، زیرا بیش از ۵۰ عنصر مختلف را در شکل کامل خود جای داده است. در حقیقت، همانطور که ایزنبرگ تحلیل می‌کند، هرچند که می‌توان به صدها عنصر مختلف اشاره کرد، همه آن عوامل را می‌توان در شش حوزه اصلی اکوسیستم قرار داد و عواملی نمی‌تواند خارج از این حوزه‌های در نظر گرفته شده باشد [۲۸].

**۴- روش تمقیق**

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی است و از لحاظ شیوه جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، از روش همبستگی استفاده شده است. به منظور بررسی نقش نوآوری در توسعه اکوسیستم کارآفرینی ایران، از شاخص نوآوری جهانی به عنوان متغیر مستقل و از شاخص کارآفرینی جهانی و نرخ رشد اقتصادی به عنوان متغیرهای وابسته استفاده شده است. داده‌های مربوط به هر یک از این متغیرها از منابع معتبر زیر جمع‌آوری شده‌اند:

جدول ۱- متغیرهای پژوهش

متغیر	نوع متغیر	منبع داده‌ها	بازه زمانی
شاخص نوآوری جهانی	مستقل	سازمان جهانی مالکیت فکری	۱۳۹۴ الی ۱۴۰۱
شاخص کارآفرینی جهانی	وابسته	موسسه توسعه جهانی کارآفرینی	۱۳۹۴ الی ۱۴۰۱
نرخ رشد اقتصادی ایران	وابسته	بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران	۱۳۹۴ الی ۱۴۰۱

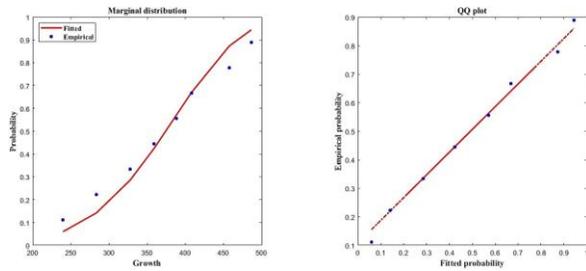
داده‌ها به صورت سری زمانی برای سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۱ گردآوری شده‌اند و برای تحلیل روابط بین متغیرها از رویکرد کاپیولا استفاده شده است. این روش به عنوان یکی از ابزارهای پیشرفته در تحلیل همبستگی، امکان بررسی توزیع تجمعی چند متغیره را فراهم می‌کند. کاپیولا به ما این امکان را می‌دهد تا وابستگی‌های بین متغیرهای مستقل و وابسته را حتی در زمانی که توزیع حاشیه‌ای آن‌ها متفاوت است، بررسی کنیم.

همانطور که گفته شد، توابع کاپیولا به ما اجازه می‌دهند تا توزیع‌های حاشیه‌ای متغیرهای مختلف را به شکلی مستقل از یکدیگر بررسی کرده و سپس آن‌ها را در قالب یک مدل چندمتغیره ترکیب کنیم. این رویکرد، برخلاف روش‌های معمول همبستگی که تنها به مقادیر خطی وابسته‌اند، وابستگی‌های دمی و روابط پیچیده‌تر میان متغیرها را نیز بررسی می‌کند.

برای ساختن مدل کاپیولا، ابتدا توزیع حاشیه‌ای هر متغیر به صورت یکنواخت در بازه  $[0, 1]$  به دست می‌آید و سپس توابع کاپیولا برای ترکیب این توزیع‌ها به کار می‌روند. در این پژوهش، از کاپیولاهای مناسب برای داده‌های اقتصادی استفاده شده تا وابستگی‌های غیرخطی بین نوآوری، کارآفرینی و رشد اقتصادی به طور دقیق‌تری مدل‌سازی شود.

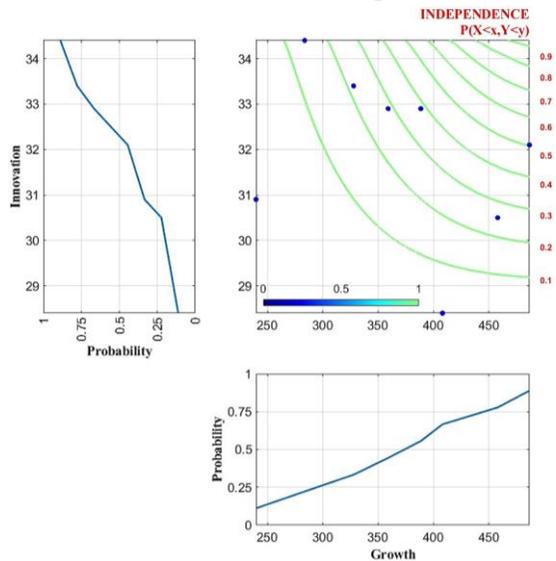
این مدل به طور ویژه توانایی تحلیل وابستگی‌های دمی بین متغیرها را دارد، که این وابستگی‌ها نشان می‌دهند آیا در شرایط بحرانی (مانند زمان‌هایی که یکی از متغیرها به شدت افزایش یا کاهش می‌یابد)، وابستگی قوی‌تری بین متغیرها وجود دارد یا خیر.

آنچه در دو مدل بررسی شده مشهود می‌باشد، جداکردن عوامل اثرگذار و تعیین‌کننده اکوسیستم کارآفرینی است. شاید در هر دو مدل یا حتی مدل‌های دیگر اکوسیستم کارآفرینی عوامل به شکلی متفاوت دسته‌بندی شده باشند، اما در هر صورت مشخص است که هر مدل برای خود چارچوب دارد که اجزای جزئی را در خود جای خواهد داد. حال باید نقش نوآوری در برخی از اجزای این مدل اکوسیستم کارآفرینی و توانایی آن در ایجاد تغییر و تحول را بررسی کرد. یکی از اصلی‌ترین عوامل مهم و حیاتی برای فرایند کارآفرینی، تأمین مالی است. نوآوری جهانی باعث شده است که در طی سال‌ها شیوه‌های تأمین مالی تغییراتی داشته باشند و از ریسک کمتری برخوردار باشند. امروزه به دلیل نوآوری ریسک سرمایه‌گذاران فرشته و سرمایه‌گذاری خطرپذیر کاهش پیدا کرده است. بخش دیگر اکوسیستم کارآفرینی را زیرساخت‌ها تشکیل می‌دهد که با توجه به نوآوری و پیشرفت‌های فناوری زیرساخت کارآفرینی توسعه پیدا کرده است. این پیشرفت و توسعه در اکوسیستم کارآفرینی بر اثر پیشرفت زیرساخت‌ها به قدری بوده است که سبب ایجاد مفاهیم جدیدی بر پایه اینترنت و هوش مصنوعی گشته است و مبانی خلق کسب‌وکارها را متحول کرده است. نوآوری در زمینه دیجیتالی‌شدن کسب‌وکارها بسیار موفق عمل کرده است، به گونه‌ای که امروزه بیشتر کسب‌وکارها به شکل دیجیتالی تأسیس و هدایت می‌شوند. بخش دیگر از اثرگذاری نوآوری مربوط به دانشگاه‌ها و آموزش و پرورش سرمایه انسانی می‌شود که نقش مهمی در تولید و رشد اقتصادی دارد. آموزش نیروی انسانی اهمیت بالایی در جهت رشد و توسعه اکوسیستم کارآفرینی دارد، زیرا بهره‌برداری و استفاده از علوم و نوآوری نیازمند دانش و مهارت‌های مربوطه است. نوآوری باعث شده است که در طی سال‌های اخیر دانشگاه‌ها و انواع شیوه‌های آموزش و پرورش تغییراتی پیدا کنند و با بهره‌وری بیشتری سرمایه انسانی را تربیت کنند. نوآوری برای نظارت و هدایت عمومی اکوسیستم کارآفرینی بسیار مفید واقع شده و سبب شکل گرفتن بسیاری از خدمات دولتی و نظارتی بر پایه شیوه‌های نوین و کاربردی شده است، به گونه‌ای که امروزه در بسیاری از کشورها دسترسی به اطلاعات و عملکرد کسب‌وکارها و بنگاه‌های اقتصادی تسهیل شده است که خود این امر سبب بهبود عملکرد واحدهای نظارتی خواهد شد. به صورت کلی مشخص است که نوآوری با در دسترس قراردادن شیوه‌های نوین و بر پایه علوم روز سبب بهبود عملکرد و توسعه اکوسیستم کارآفرینی می‌شود. انتظار می‌رود جوامعی که برای توسعه نوآوری تلاش می‌کنند، توانمند خواهند بود که در ابعاد و اجزای اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و مدیریتی اکوسیستم کارآفرینی کشور پیشرفت‌هایی همسو با رشد و توسعه اقتصادی رقم بزنند. بهره‌وری ایجاد شده در پیکره اقتصاد و اجزای آن می‌تواند سبب افزایش بهره‌وری در تولید، توزیع و حتی مصرف شود و از این طریق موجب توسعه جوامع شود به همین سبب در این پژوهش به دنبال یافتن ارتباط میان کارآفرینی، رشد اقتصادی و نوآوری خواهیم بود [۳۰-۳۲].

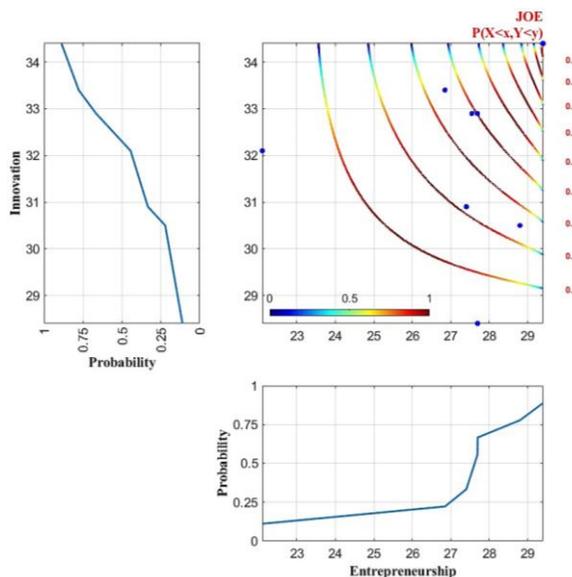


شکل ۵- توزیع حاشیه‌ای و توزیع نرمال متغیر رشد اقتصادی

در ادامه ساختار وابستگی بین نوآوری- رشد اقتصادی و نوآوری- کارآفرینی از داده‌های مشاهده شده به دست می‌آید و نشان از توصیف ساختار به صورت وابستگی نامتقارن است.



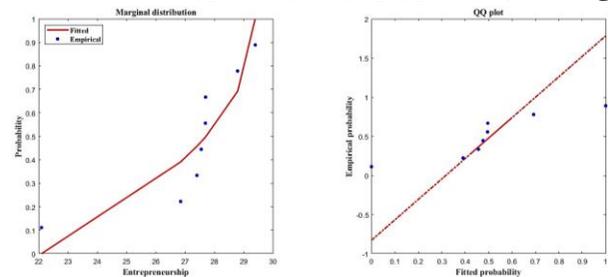
شکل ۶- ساختار وابستگی متغیرهای نوآوری- رشد اقتصادی



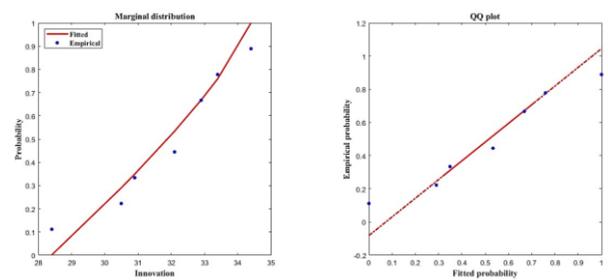
شکل ۷- ساختار وابستگی متغیرهای نوآوری- کارآفرینی

## ۵- نتایج

نمودار ۱، نمودار ۲ و نمودار ۳ توزیع‌های حاشیه‌ای<sup>۱</sup> و توزیع نرمال<sup>۲</sup> سه متغیر نوآوری، رشد اقتصادی و کارآفرینی را نشان می‌دهند. در این بخش از بهینه‌سازی محلی و شبیه‌سازی مونت کارلو زنجیره مارکوف<sup>۳</sup> در چارچوب بیزی برای استنتاج مقادیر پارامتر خانواده‌های کاپیولا<sup>۴</sup> با تضاد آنها با داده‌های موجود استفاده می‌شود. اگر تجزیه و تحلیل بیزی با شبیه‌سازی مونت کارلو زنجیره مارکوف انجام شود، تخمینی از عدم قطعیت برای هر جفت داده می‌تواند از توزیع پسین پارامترهای جفت ارائه شود. مونت کارلو زنجیره مارکوف در چارچوب بیزی نه تنها یک تخمین قوی از بهینه جهانی ارائه می‌کند، بلکه توزیع پسین خانواده‌های جفت را نیز تقریبی می‌کند که می‌تواند برای ساخت یک محدوده عدم قطعیت پیش‌بینی برای جفت‌ها استفاده شود. روش‌های بهینه‌سازی محلی مستعد به دام افتادن در بهینه محلی هستند. در اینجا توزیع پسین<sup>۵</sup> فیشر- هینزمن و راج توسط شبیه‌سازی مونت کارلو زنجیره مارکوف در چارچوب بیزی به دست آمده است که خط به دست آمده مقدار کاپیولا را نشان می‌دهد که با رویکرد محلی به دست می‌آید و نقاط به دست آمده مشتق شده از مونت کارلو زنجیره مارکوف هستند و احتمال حداکثری را نشان می‌دهند. همچنین نرمال بودن هر متغیر به نمایش گذاشته شده است.



شکل ۳- توزیع حاشیه‌ای و توزیع نرمال متغیر کارآفرینی



شکل ۴- توزیع حاشیه‌ای و توزیع نرمال متغیر نوآوری

1. Marginal Distribution
2. Normal Distribution
3. Markov Chain Monte Carlo Estimation
4. Copula Functions
5. Posterior Distribution

RMSE	NSE	کاپیولا
۰/۱۴۳۴	۰/۷۵۷۶	Independence
۰/۱۴۱۹	۰/۷۶۲۷	AMH
۰/۱۴۳۴	۰/۷۵۷۶	Joe
۰/۱۴۲۱	۰/۷۶۲۱	FGM
۰/۱۴۲۱	۰/۷۶۲۰	Plackett
۰/۱۴۳۴	۰/۷۵۷۶	Cuadras-Auge
۰/۱۴۲۴	۰/۷۶۱۱	Raftery
۰/۱۴۳۳	۰/۷۵۸۲	Shih-Louis
۰/۱۴۲۶	۰/۷۶۰۴	Linear-Spearman
۰/۱۴۳۰	۰/۷۵۹۲	Cubic
۰/۱۴۴۶	۰/۷۵۳۶	Burr
۰/۱۴۲۱	۰/۷۶۲۰	Nelsen
۰/۳۳۳۳	-۰/۳۰۹۱	Galambos
۰/۱۴۳۴	۰/۷۵۷۶	Marshal-Olkin
۰/۱۳۳۳	۰/۷۹۰۶	Fischer-Hinzmann
۰/۳۳۳۳	-۰/۳۰۹۱	Roch-Alegre
۰/۱۴۳۲	۰/۷۵۸۴	Fischer-Kock
۰/۳۳۳۳	-۰/۳۰۹۱	BB1
۰/۳۳۳۳	-۰/۳۰۹۱	BB5
۰/۱۳۶۱	۰/۷۸۱۹	Tawn

جدول ۴- نتایج توزیع احتمال مشترک توابع کاپیولا بین متغیرهای نوآوری- کارآفرینی

رتبه‌بندی	BIC	AIC	Max-Likelihood
۱	Joe	Joe	Roch-Alegre
۲	Burr	Burr	Joe
۳	Galambos	Galambos	Burr
۴	Roch-Alegre	Roch-Alegre	Galambos
۵	Gumbel	Gumbel	BB5
۶	Cuadras-Auge	Cuadras-Auge	Tawn
۷	BB5	BB5	BB1
۸	BB1	BB1	Gumbel
۹	FGM	FGM	Cuadras-Auge
۱۰	Nelsen	Nelsen	Marshal-Olkin
۱۱	Nelsen	Nelsen	Fischer-Kock
۱۲	Shih-Louis	Shih-Louis	FGM
۱۳	Linear-Spearman	Linear-Spearman	Plackett
۱۴	AMH	AMH	Nelsen
۱۵	Tawn	Tawn	Shih-Louis
۱۶	Raftery	Raftery	Linear-Spearman
۱۷	Marshal-Olkin	Marshal-Olkin	AMH
۱۸	Fischer-Kock	Fischer-Kock	Raftery
۱۹	Independence	Independence	Gaussian
۲۰	Gaussian	Gaussian	Cubic
۲۱	Cubic	Cubic	Clayton
۲۲	Clayton	Clayton	Independence
۲۳	Frank	Frank	Fischer-Hinzmann
۲۴	Fischer-Hinzmann	Fischer-Hinzmann	Frank
۲۵	t	t	t

همانطور که گفته شد وابستگی دمی معیاری است برای بررسی وابستگی متغیرها در حالت‌های حدی آن‌هاست. علت استفاده از توابع مفصلی، که وابستگی دمی را نشان می‌دهند، این است که یکی از اهداف این پژوهش بررسی رابطه نوآوری- رشد اقتصادی و نوآوری- کارآفرینی است، یعنی برای بررسی حالت‌های حدی این متغیرها باید دنبال توابع کاپیولایی بود که وابستگی دمی و در نتیجه آثار مربوطه را به خوبی نشان دهند. اکنون وابستگی دمی بین این متغیرها برای انواع تابع کاپیولا که وابستگی‌های دمی را نشان می‌دهند، محاسبه می‌شود. نتایج این محاسبه در جدول آورده شده‌اند. تابع کاپیولا مناسب را براساس معیار ماکزیمم درست‌نمایی، معیار آکاییک، بی‌زین، حداقل مجذورات خطا و تعادل نش برای هر جفت از متغیرها انتخاب می‌کنند.

جدول ۲- نتایج توزیع احتمال مشترک توابع کاپیولا بین متغیرهای نوآوری- رشد اقتصادی

رتبه‌بندی	BIC	AIC	Max-Likelihood
۱	Independence	Independence	Fischer-Hinzmann
۲	AMH	AMH	Tawn
۳	FGM	FGM	AMH
۴	Nelsen	Nelsen	FGM
۵	Plackett	Plackett	Nelsen
۶	Raftery	Raftery	Plackett
۷	Linear-Spearman	Linear-Spearman	Raftery
۸	Cubic	Cubic	Linear-Spearman
۹	Shih-Louis	Shih-Louis	Cubic
۱۰	Clayton	Clayton	Fischer-Kock
۱۱	Cuadras-Auge	Cuadras-Auge	Shih-Louis
۱۲	Gumbel	Gumbel	Clayton
۱۳	Joe	Joe	Independence
۱۴	Burr	Burr	Cuadras-Auge
۱۵	Fischer-Hinzmann	Fischer-Hinzmann	Gumbel
۱۶	Fischer-Kock	Fischer-Kock	Fischer-Hinzmann
۱۷	Marshal-Olkin	Marshal-Olkin	Joe
۱۸	Tawn	Tawn	Burr
۱۹	Gaussian	Gaussian	Gaussian
۲۰	Frank	Frank	Frank
۲۱	t	t	t
۲۲	Galambos	Galambos	Roch-Alegre
۲۳	Roch-Alegre	Roch-Alegre	Galambos
۲۴	BB1	BB1	BB1
۲۵	BB5	BB5	BB5

جدول ۳- پارامترهای تخمینی کاپیولا متغیرهای نوآوری- رشد اقتصادی

کاپیولا	NSE	RMSE
Gaussian	۰/۵۹۴۲	۰/۱۸۵۶
t	۰/۳۶۹۹	۰/۲۳۱۳
Clayton	۰/۷۵۷۶	۰/۱۴۳۴
Frank	۰/۴۷۹۸	۰/۳۱۰۱
Gumbel	۰/۷۵۷۶	۰/۱۴۳۴

در نهایت در مدل‌های زوجی کاپیولا، نتایج حاصل از برآورد تابع کاپیولا بین شاخص نوآوری، رشد اقتصادی و کارآفرینی بیان شد. کاپیولای راک-آلگرا و فیشر هینزمن وابستگی بین متغیرهای تصادفی تحت شوک‌های خارجی را مدل می‌کند. نتایج این بخش نیز نشان می‌دهد که بین نوآوری و رشد اقتصادی وابستگی به صورت نامتقارن بوده است به نحوی که کاپیولای راک-آلگرا و فیشر هینزمن بهترین توضیح‌دهندگی را با توجه به مقادیر حداکثر راست‌نمایی و معیار اطلاعاتی آکائیک و حداقل میانگین مجذور خطا و تعادل نش دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که نوآوری-رشد اقتصادی دارای وابستگی دنباله مؤلفه‌های با ارزش مثبت هستند. بر این اساس با افزایش نوآوری در کشور با افزایش رشد اقتصادی مواجه خواهیم شد. اما در بحث نوآوری - کارآفرینی، نتایج حاکی از استقلال دمی در این سیکل زمانی در ایران است. بدین معنا که افزایش بازدهی در هر یک مستقل از دیگری بوده و بر آن تأثیرگذار نیست. براساس یافته‌های دیگر پژوهشگران مشخص شده است که نوآوری در صنایع مختلف اثرگذاری متفاوتی خواهد داشت. به عبارتی دیگر، میزان اثرگذاری نوآوری وابسته به تولید و عرضه کالا و خدماتی است که نیازمند نوآوری باشد [۳۳]. همچنین پژوهشی دیگر اشاره می‌کند که نوآوری بر کالاهایی که ظرفیتی برای پذیرش نوآوری و ارتقاء ندارند، اثرگذاری مطلوب را نخواهد داشت [۳۴]. با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان علت عدم اثرگذاری نوآوری بر اکوسیستم کارآفرینی کشور را عدم نیاز و نبود ظرفیت پذیرش نوآوری در کالا و خدمات تولیدی دانست. از این رو پژوهش و تحقیق این مسأله در سایر پژوهش‌های آتی ضروری خواهد بود.

همچنین در ساختار وابستگی بین شاخص نوآوری، رشد اقتصادی و کارآفرینی عدم قطعیت اساسی که به نوعی دقت در اندازه‌گیری می‌باشد در ساختار وابستگی شاخص نوآوری، رشد اقتصادی و کارآفرینی مشهود است که محدوده عدم قطعیت با ایزولاین‌های جفت با قرمز نشان داده شده است و داده‌های مشاهده شده با نقاط آبی ارائه شده است، محدوده عدم قطعیت تنها به دلیل تأثیرات عدم قطعیت پارامتر به‌دست آمده در تحلیل بیزی است از این رو اثبات می‌شود سناریو کاپیولای فیشر-هینزمن برای مدل‌سازی وابستگی نوآوری-رشد اقتصادی و سناریو کاپیولای راک-آلگرا برای مدل‌سازی وابستگی نوآوری-کارآفرینی قابل استفاده است. همچنین متغیر نوآوری و کارآفرینی با استفاده از توزیع پرتو تعمیم یافته و متغیر رشد اقتصادی با استفاده از توزیع ویبول برازش شدند. شایان ذکر است که محدوده عدم قطعیت ایزولاین‌های احتمال در سناریوی کاپیولای راک-آلگرا و فیشر هینزمن آنقدر وسیع است که می‌تواند بهترین پیش‌بینی بیشتر جفت‌ها را در بر بگیرد.

جدول ۵- پارامترهای تخمینی کاپیولا متغیرهای نوآوری-کارآفرینی

کاپیولا	NSE	RMSE
Gaussian	۰/۹۴۹۸	۰/۱۵۶۴
t	۰/۹۱۶۸	۰/۲۰۱۴
Clayton	۰/۹۴۵۳	۰/۱۶۳۳
Frank	۰/۹۳۶۶	۰/۱۷۵۹
Gumbel	۰/۹۷۷۰	۰/۱۰۵۸
Independence	۰/۹۴۵۳	۰/۱۶۳۳
AMH	۰/۹۶۹۷	۰/۱۲۱۵
Joe	۰/۹۸۲۶	۰/۰۹۲۱
FGM	۰/۹۷۲۵	۰/۱۱۵۹
Plackett	۰/۹۷۲۴	۰/۱۱۵۹
Cuadras-Auge	۰/۹۷۵۲	۰/۱۰۹۹
Raftery	۰/۹۶۵۸	۰/۱۲۹۲
Shih-Louis	۰/۹۷۰۲	۰/۱۲۰۶
Linear-Spearman	۰/۹۷۰۲	۰/۱۲۰۶
Cubic	۰/۹۴۶۱	۰/۱۶۲۱
Burr	۰/۹۸۱۵	۰/۰۹۵۰
Nelsen	۰/۹۷۲۳	۰/۱۱۶۲
Galambos	۰/۹۷۹۹	۰/۰۹۹۰
Marshal-Olkin	۰/۹۷۲۸	۰/۱۱۵۱
Fischer-Hinzmann	۰/۹۴۳۹	۰/۱۶۵۴
Roch-Alegre	۰/۹۸۳۳	۰/۰۹۰۱
Fischer-Kock	۰/۹۷۲۵	۰/۱۱۵۹
BB1	۰/۹۷۹۶	۰/۰۹۹۷
BB5	۰/۹۷۹۹	۰/۰۹۹۰
Tawn	۰/۹۷۹۶	۰/۰۹۹۷

#### ۴- بمت و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که داده‌ها با توجه به نمودار چندکی، دارای توزیع نرمال می‌باشند. همچنین در چارچوب بیزی برای استنتاج مقادیر پارامتر خانواده‌های کاپیولا از بهینه‌سازی محلی و شبیه‌سازی مونت کارلو زنجیره مارکوف استفاده شد. تابع کاپیولا مناسب براساس معیار ماکزیمم درست‌نمایی، معیار آکائیک، بیزین، حداقل مجذورات خطا و تعادل نش برای هر جفت از متغیرها شبیه‌سازی شد و بر این اساس کاپیولای راک-آلگرا<sup>۱</sup> نشان‌دهنده رابطه نوآوری و کارآفرینی شد. آنچه مشخص است ساختار وابسته متقارن ایزولاین‌های احتمالی توسط کاپیولا راک-آلگرا به‌دست می‌آید، همچنین تعادل نش با مقدار تقریبی ۰/۹۸۳۳ نشان‌دهنده تناسب خوب کاپیولا راک-آلگرا با داده‌ها می‌باشد که همچنین دارای حداقل خطای جذر میانگین مربعات نیز است. همچنین تعادل نش ضریب نوآوری و رشد اقتصادی ۰/۷۹۰۶ هم نشان‌دهنده تناسب خوب کاپیولا فیشر هینزمن<sup>۲</sup> با داده‌ها می‌باشد.

1. Roch-Alegre  
2. Fischer-Hinzmann

- Countries in 2025 Vision Document," *Quarterly Journal of The Macro and Strategic Policies*, vol. 10, no. 39, pp. 444-474, 2022.
- 19- A. Shahabadi, Z. Heidari, and A. Tavassoli Nia, "The Effect of Innovation Indicators on Wealth Selected Science-Producing Countries," *Innovation Management in Defensive Organizations*, vol. 6, no. 2, pp. 91-116, 2023.
  - 20- G. H. Ionescu, D. Firoiu, R. Pîrvu, M. Enescu, M.-I. Rădoi, and T. M. Cojocaru, "The potential for innovation and entrepreneurship in EU countries in the context of sustainable development," *Sustainability*, vol. 12, no. 18, p. 7250, 2020.
  - 21- M. A. Ali, M. Kabil, R. Alayan, R. Magda, and L. D. Dávid, "Entrepreneurship ecosystem performance in egypt: An empirical study based on the global entrepreneurship index (gei)," *Sustainability*, vol. 13, no. 13, p. 7171, 2021.
  - 22- Y. Sun and X. You, "Do digital inclusive finance, innovation, and entrepreneurship activities stimulate vitality of the urban economy? Empirical evidence from the Yangtze River Delta, China," *Technology in Society*, vol. 72, p. 102200, 2023.
  - 23- H. Yu, J. Wang, J. Hou, B. Yu, and Y. Pan, "The effect of economic growth pressure on green technology innovation: Do environmental regulation, government support, and financial development matter?," *Journal of Environmental Management*, vol. 330, p. 117172, 2023.
  - 24- C. Nielsen, "How Regulation Affects Business Model Innovation," *Journal of Business Models*, vol. 11, no. 3, pp. 105-116, 2023.
  - 25- E. M. Kamal, E. C. Lou, and A. M. Kamaruddeen, "Effects of innovation capability on radical and incremental innovations and business performance relationships," *Journal of Engineering and Technology Management*, vol. 67, p. 101726, 2023.
  - 26- J. R. Baltazar, C. I. Fernandes, V. Ramadani, and M. Hughes, "Family business succession and innovation: a systematic literature review," *Review of Managerial Science*, pp. 1-24, 2023.
  - 27- J. Muldoon, E. W. Liguori, S. Solomon, and J. Bendickson, "Technological Innovation and the expansion of Entrepreneurship Ecosystems," *Review of Managerial Science*, vol. 17, no. 5, pp. 1789-1808, 2023.
  - 28- S. Stephens, C. McLaughlin, L. Ryan, M. Catena, and A. Bonner, "Entrepreneurial ecosystems: Multiple domains, dimensions and relationships," *Journal of Business Venturing Insights*, vol. 18, p. e00344, 2022.
  - 29- M. Aminova, S. Mareef, and C. Machado, "Entrepreneurship Ecosystem in Arab World: the status quo, impediments and the ways forward," *International Journal of Business Ethics and Governance*, pp. 1-13, 2020.
  - 30- P. A. Igwe, K. Odujukan, M. Rahman, D. G. Rugara, and C. Ochinawata, "How entrepreneurship ecosystem influences the development of frugal innovation and informal entrepreneurship," *Thunderbird International Business Review*, vol. 62, no. 5, pp. 475-488, 2020.
  - 31- M. Portuguese Castro, C. Ross Scheede, and M. G. Gómez Zermelo, "The impact of higher education on entrepreneurship and the innovation ecosystem: A case study in Mexico," *Sustainability*, vol. 11, no. 20, p. 5597, 2019.
  - 32- L. Scaringella and A. Radziwon, "Innovation, entrepreneurial, knowledge, and business ecosystems: Old wine in new bottles?," *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 136, pp. 59-87, 2018.
  - 33- R. Evangelista, G. Perani, F. Rapiti, and D. Archibugi, "Nature and impact of innovation in manufacturing industry: some evidence from the Italian innovation survey," *Research policy*, vol. 26, no. 4-5, pp. 521-536, 1997.
  - 34- E. G. Carayannis, E. T. Samara, and Y. L. Bakouros, "Innovation and entrepreneurship," *Innovation, Technology, and Knowledge Management*. [Online]. Cham, Springer International Publishing. Available from: doi, vol. 10, pp. 978-3, 2015.
- ۷- مراجع**
- 1- S. Sharma and N. Sharma, "What is Entrepreneurship?," in *Entrepreneurship in India: Routledge*, 2022, pp. 1-17.
  - 2- D. M. Steininger, M. Kathryn Brohman, and J. H. Block, "Digital entrepreneurship: what is new if anything?," *Business & Information Systems Engineering*, vol. 64, no. 1, pp. 1-14, 2022.
  - 3- L. Li, J. Chen, H. Gao, and L. Xie, "The certification effect of government R&D subsidies on innovative entrepreneurial firms' access to bank finance: Evidence from China," *Small Business Economics*, vol. 52, pp. 241-259, 2019.
  - 4- B. A. Soomro and N. Shah, "Entrepreneurship education, entrepreneurial self-efficacy, need for achievement and entrepreneurial intention among commerce students in Pakistan," *Education Training*, vol. 64, no. 1, pp. 107-125, 2022.
  - 5- D. Urbano, S. Aparicio, and D. Audretsch, "Twenty-five years of research on institutions, entrepreneurship, and economic growth: what has been learned?," *Small business economics*, vol. 53, pp. 21-49, 2019.
  - 6- B. S. Sergi, E. G. Popkova, A. V. Bogoviz, and J. V. Ragulina, "Entrepreneurship and economic growth: the experience of developed and developing countries," in *Entrepreneurship and Development in the 21st Century: Emerald publishing limited*, 2019, pp. 3-32.
  - 7- M.-T. Méndez-Picazo, M.-A. Galindo-Martín, and M.-S. Castaño-Martínez, "Effects of sociocultural and economic factors on social entrepreneurship and sustainable development," *Journal of Innovation & Knowledge*, vol. 6, no. 2, pp. 69-77, 2021.
  - 8- H. Qian and Z. J. Acs, "Entrepreneurial ecosystems and economic development policy," *Economic development quarterly*, vol. 37, no. 1, pp. 96-102, 2023.
  - 9- P. Shahare, M. B. Jaiswal, deepshikh, V. Srivastava, R. Susmitha, and V. Dheenadhayalan, *Implementation of Innovative Strategies on Entrepreneurship Business as a Driver for Economic Development Among Emerging Economic*. SSRN, 2023.
  - 10- S. Si, J. Hall, R. Suddaby, D. Ahlstrom, and J. Wei, "Technology, entrepreneurship, innovation and social change in digital economics," vol. 119, ed: Elsevier, 2023, p. 102484.
  - 11- M. W. Knox, J. Crawford, and J.-A. Kelder, "Developing authentic leadership and fostering social entrepreneurial innovation," in *Research Anthology on Approaches to Social and Sustainable Entrepreneurship: IGI Global*, 2023, pp. 86-109.
  - 12- A. Hedlund, "How Do Taxes Affect Entrepreneurship, Innovation, and Productivity?," *The Center for Growth and Opportunity*, 2023.
  - 13- M. Yunis, A. Tarhini, and A. Kassar, "The role of ICT and innovation in enhancing organizational performance: The catalysing effect of corporate entrepreneurship," *Journal of Business Research*, vol. 88, pp. 344-356, 2018.
  - 14- M. Guerrero, T. Mickiewicz, and F. Qin, "Entrepreneurial growth aspirations during the COVID-19 pandemic: the role of ICT infrastructure quality versus policy response," *Entrepreneurship & Regional Development*, pp. 1-21, 2023.
  - 15- P. Sreejith and S. Sreejith, "Exploring the role of cultural capital, ICT skills, and entrepreneurial self-efficacy in shaping entrepreneurial intention among women," *Journal of Telecommunications and the Digital Economy*, vol. 11, no. 2, pp. 151-179, 2023.
  - 16- P. Mohammadzadeh, S. Khangaldizadeh, and S. Kamangar, "The Impact of Innovation and Entrepreneurship on Economic Growth: An Intercountry Study," *Iranian Journal of Economic Research*, vol. 25, no. 82, pp. 121-148, 2020.
  - 17- G. Zamanian and M. Gharanjik, "Investigating the effect of good governance on innovation in selected OPEC member countries," *Journal of Innovation Ecosystem*, vol. 2, no. 4, pp. 87-98, 2022.
  - 18- S. Alavi, H. Nazmfar, and Hasanzadeh, Mohammad, "Analyzing Iran's Innovation Status in Comparison with Some Selected

## اثرات سیستمی رشد فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها در افزایش اشتغال و توسعه مالی شرکت‌های دانش‌بنیان (مطالعه موردی: اصفهان)

گلناز شیرازی  
 دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران  
 G.shirazi91@gmail.com

سعید ابراهیمی\*  
 دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران  
 ebrahimi.Saead@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۳/۱۰/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲۶

### چکیده

الگوی توسعه شهری دانش‌بنیان، شهر را زیست‌بومی برای پایداری دانش در نظر می‌گیرد که تحقق آن در گرو تحقق اقتصاد دانش‌بنیان است و برای دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان که ارکان اصلی آن را تولید، توزیع و کاربرد دانش تشکیل می‌دهد، می‌بایست بستر خلق نوآوری فراهم گردد. تعاملات هدفمند و گسترده و تبادل دانش و محصولات موجب وقوع نوآوری میان افراد، گروه‌ها و طبقه خلاق می‌شود. زیست‌بوم‌های کسب و کار با فراهم آوردن شکل مطلوبی از همکاری و مشارکت به ارائه سطح بالایی از بهره‌وری می‌پردازند. از اجزای اصلی این زیست‌بوم‌ها فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها هستند که بواسطه نوآوری سعی در کاهش فاصله وضعیت موجود و مطلوب دارند. در این پژوهش با استفاده از روش پویایی‌شناسی سیستم پس از مشخص کردن بازیگران اصلی زیست‌بوم کسب و کارهای نوآور، نقش و چگونگی تأثیر آن‌ها در توسعه شهری و اقتصاد دانش‌بنیان مدل‌سازی و شبیه‌سازی شد. ساختار کلی مدل شامل ۷ زیرسیستم جمعیت، آموزش، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، مراکز تحقیق و توسعه، شرکت‌های دانش‌بنیان، بازار و اشتغال است که به کمک داده‌های گردآوری شده به روش اسنادی طی بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۳۹۷ مدل نهایی شبیه‌سازی شده است. پس از اعتبارسنجی مدل، تأثیر زیست‌بوم‌های کسب و کار در سیستم مدل توسعه شهری و اقتصاد دانش‌بنیان توسط دو عامل فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که رشد حمایت شتاب‌دهنده‌ها و فضاهای کار اشتراکی از شرکت‌های دانش‌بنیان سبب رشد اشتغال‌زایی و توان مالی شرکت‌ها می‌شود و در نتیجه به تحقق توسعه شهری دانش‌بنیان بواسطه شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان کمک می‌کند.

### واژگان کلیدی

توسعه شهری دانش‌بنیان؛ اقتصاد دانش‌بنیان؛ زیست‌بوم کسب و کار؛ نوآوری؛ پویایی‌شناسی سیستم؛ کلان‌شهر اصفهان.

از مهم‌ترین راهکارهای تحقق کسب‌وکارهای دانش‌بنیان که نقش کلیدی در ایجاد و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان دارند، می‌توان به توسعه سرمایه‌انسانی، ایجاد بستری برای نوآوری و ابداع که بواسطه سرمایه‌گذاری، ایده‌ها به تولید محصولات جدید منجر شوند و کسب فرصت برای تسهیم دانش اشاره کرد. تعدد و تنوع شرکت‌های نوپا که محل تلاقی نوآوری و شکل‌گیری کسب‌وکارهای جدید هستند از جمله مهم‌ترین بازیگران اصلی نظام اقتصادی به‌شمار می‌روند [۱۱] و با خلق نوآوری‌های تأثیرگذار بر شکل محصولات و خدمات جدید، موجبات رشد اقتصادی، افزایش ثروت و تغییرات ساختار اجتماعی را فراهم می‌کنند [۱۲، ۱۳]. این شرکت‌ها در مسیر رشد و توسعه خود به شرکت‌های بلوغ یافته و دانش‌بنیان به دلیل محدودیت‌هایی چون ضعف منابع و عدم برخورداری از اعتبار و دانش کافی با توجه به جدیدبودنشان از رشد جامانده و گاهی از عرصه رقابت حذف می‌شوند [۱۴] که این امر نقش و

### ۱- مقدمه

در جهان امروز، نقش دانش در اقتصاد به‌عنوان یکی از عوامل درون‌زای رشد اقتصادی همواره حائز اهمیت و مورد تأکید بوده و مسیر رشد و توسعه هر کشور و شهری وابسته به دانش، نوآوری و فناوری است. با توجه به مفهوم جهانی شدن شهرها، اقتصاد دانش‌بنیان که هم علت و هم معلول شکل‌گیری شهرهای دانش‌بنیان است به بخش مهمی از توسعه شهرها تبدیل شده که در نتیجه‌ی آن نوعی از توسعه مبتنی بر دانش را رقم می‌زند. حرکت از اقتصاد منبع‌محور به اقتصاد دانش‌محور، برای اقتصاد قدرتی مبتنی بر دانش و فناوری، تجاری‌سازی و اشاعه آن خلق می‌کند که تولید، توزیع و کاربرد دانش محرک اصلی رشد اقتصادی، تولید ثروت و اشتغال در فعالیت‌های اقتصادی محسوب می‌شود [۱۰].

## ۲- مبانی نظری پژوهش

### ۲-۱- کریدور علم و فناوری

کریدور علم و فناوری، ترکیبی از مؤلفه‌های مختلف شامل دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی، پارک‌های علم و فناوری، شرکت‌های دارای فناوری بالا، سرمایه‌گذاران خطرپذیر، بازار مناسب، امکانات و زیرساخت‌های فیزیکی و نهادی و سرمایه انسانی است که در محدوده جغرافیایی مشخصی با مدیریت متمرکز و ساختار حقوقی معین، محصولات و خدمات دانش‌بنیان را تولید می‌کنند. مهم‌ترین هدف راه‌اندازی کریدور علم و فناوری، کاهش هزینه‌ها و تخصص‌گرایی از طریق تجمع مکانی مؤلفه‌ها در یک موقعیت جغرافیایی مشخص است [۱].

کریدور علم و فناوری بر دو اصل استوار است: (۱) توسعه شرکت‌های داخل مناطق براساس ارائه مشوق‌های توسعه علم و فناوری؛ (۲) توسعه زیرساخت‌های علم و فناوری در منطقه [۲].

این مناطق چارچوب شناخته‌شده‌ای برای ایجاد ارتباطات و هم‌افزایی دارند و در کنار دیگر قابلیت‌ها و توانایی‌ها با دارابودن زیرساخت‌های فیزیکی کلان شهرهای دارای سابقه علم و فناوری و صنعت، بستر لازم برای تحقق اهداف توسعه مبتنی بر دانایی را فراهم می‌کنند. شکل‌گیری کریدورهای علم و فناوری در مناطقی از جغرافیای کشور که در اسناد توسعه ملی و آمایشی مأموریت‌های بین‌المللی و منطقه‌ای به عهده گرفته‌اند، زیرساخت لازم برای توسعه حوزه اقتصاد دانایی محور از یک سو و ارتباط این حوزه اقتصادی با حوزه اقتصاد و فناوری جهانی را رقم می‌زند [۳].

کریدورهای علم و فناوری نقش مهمی در اقتصاد بر عهده دارند که عبارتند از:

- ۱- حل مشکلات بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs)، ۲- بهبود رقابت‌پذیری در سطح ملی و بین‌المللی، ۳- فعالیت تخصصی و افزایش توان نوآوری، ۴- رقابت توأم با همکاری، ۵- هویت‌بخشی به صنایع، ۶- صرفه‌جویی‌های ناشی از کریدور، ۷- صرفه‌جویی‌های بیرونی، ۸- صرفه‌جویی‌های ناشی از تجمع، ۹- صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس، ۱۰- صرفه‌جویی‌های ناشی از تنوع، ۱۱- بهبود کارآفرینی، ۱۲- کاهش ریسک سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر، ۱۳- تجاری‌سازی نتایج تحقیقات، ۱۴- افزایش بازدهی و بهره‌وری، ۱۵- اهمیت کریدور برای سیاست‌گذاران دولتی [۴].

### ۲-۲- شرکت‌های نوپا:

کسب و کارهای دانش بنیان نقش کلیدی در ایجاد و توسعه اقتصاد دانش‌بنیان دارند که افزایش تعداد و تنوع آن‌ها موجب افزایش نیروی محرکه توسعه‌یافتگی می‌شود از سوی دیگر نوآوری هم به‌عنوان یک موتور محرک اقتصاد در نظر گرفته می‌شود [۱۱]. نوآوری از طریق تعاملات گسترده و تبادل دانش و محصول به وقوع می‌پیوندد و در دنیای امروز بخش عمده‌ای از نوآوری‌ها در جامعه‌های کوچک کسب و کارهای دانش‌بنیان نوپا و استارت‌آپ‌ها متمرکز است. استارت‌آپ که در فارسی از آن با عنوان شرکت یا تیم کسب و کاری نوپا یاد می‌کنند در واقع به سازمانی موقت گفته می‌شود

اهمیت بهره‌بردن از متخصصان و افراد دارای دانش و تجربه در حوزه مرتبط را برای ادامه حیات و رشد شرکت‌های نوپا مشخص می‌کند [۱۵]. زیست‌بوم‌های نوآوری و فن‌آفرینی حلقه‌های مفقوده توسعه اقتصاد دانش‌بنیان در کشور ما محسوب می‌شود. شتاب‌دهنده‌ها و فضاهای کار اشتراکی از اجزای این زیست‌بوم بوده و مهم‌ترین اجزای تسهیل‌گران کسب و کارهای نوپا محسوب می‌شوند که مسیر رشد و توسعه شرکت‌های نوپا و بلوغ و تکامل آن‌ها را هموارتر و سریع می‌کنند. در مراحل اولیه شکل‌گیری و رشد شرکت‌ها که مخاطره کسب و کار زیاد است، تسهیل‌گران کسب و کارهای نوپا با ارائه خدمات مربی‌گری و مشاوره در قالب شتاب‌دهنده‌ها و کاهش هزینه‌ها با تأمین فضاهای کار اشتراکی از شرکت‌های نوپا حمایت می‌کنند. در پی حمایت تسهیل‌گران کسب و کارهای نوپا و رشد و بلوغ آن‌ها از این طریق، استفاده از دانش در رفع نیازهای شهری مردم، کمک به تجاری‌سازی ایده‌ها و تزریق دانش و فناوری نوین در صنایع برای شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان را به همراه دارد که در نتیجه‌ی آن توسعه شهری دانش‌بنیان محقق می‌گردد. عوامل کلیدی چون زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، مراکز تحقیق و توسعه و کسب و کارهای نوپا و نوآور (شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌ها) در کنار عواملی نرم چون نیروی انسانی، ذهن نوآور و خلاق و آموزش از الزامات تحقق توسعه شهری دانش‌بنیان و اقتصاد دانش‌بنیان هستند. همجواری تعدادی از دانشگاه‌های بزرگ کشور، مراکز پژوهشی، تعداد رو به رشد شرکت‌های دانش‌بنیان و مراکز تحقیق و توسعه، نیروی انسانی متخصص، سرمایه‌گذاران و فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها سبب شکل‌گیری کریدور علم و فناوری اصفهان به‌عنوان نمودی از توسعه شهری دانش‌بنیان گردیده است. با توجه به مطالب بیان‌شده پژوهش حاضر در صدد آن است تا با استفاده از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم به تبیین جایگاه و نقش تسهیل‌گران کسب و کارهای نوپا و نوآور (فضای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها) در توسعه شهری دانش‌بنیان در شهر اصفهان بپردازد. مدل پیشنهادی پژوهش به تحلیل و بررسی علی- معلولی مؤلفه‌های توسعه شهری دانش‌بنیان شامل زیرسیستم‌های جمعیت، آموزش، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌ها، مراکز تحقیق و توسعه، بازار و اشتغال می‌پردازد و تأثیر تسهیل‌گران کسب و کارهای نوآور و نوپا را در قالب فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها بر توسعه شهری دانش‌بنیان و اقتصاد دانش‌بنیان (دو شاخص تولید ناخالص داخلی و اشتغال) بررسی می‌کند. در این پژوهش اطلاعات بدست‌آمده درخصوص متغیرهای مدل، طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۹۷ در کلانشهر اصفهان، مبنای تعیین روابط و معادلات مدل در بخش کمی‌سازی در راستای پاسخ به پرسش پژوهش مبنی بر نقش و اثرات تسهیل‌گران کسب و کارهای نوپا و نوآور در توسعه شهری و اقتصاد دانش‌بنیان چیست؟ قرار گرفته است. در پایان بر مبنای نتایج به‌دست آمده به ارایه برخی پیشنهادات راهبردی پرداخته شده است.

سرمایه‌گذاری و برنامه حمایتی تحت عنوان برنامه شتاب‌دهی پا به عرصه وجود نهاد. به عبارت دیگر نیاز به رشد فضای کسب و کار برای فراهم کردن فرصت‌های جدید اشتغال برای نسل جوان و توسعه فعالیت‌های بخش‌های غیردولتی در حوزه سرمایه‌گذاری و کارآفرینی، توجه به مقوله شتاب‌دهی به‌عنوان یک جریان تازه مطرح شد. به‌طور خلاصه، شرکت‌های نوآور با وجود محدودیت‌های سخت‌گیرانه از دانش، تجربه و ارتباطات کافی برخوردار نبودند. در نتیجه ضعف این شرکت‌ها سبب شد که شتاب‌دهنده‌ها به‌عنوان جز اصلی زیست‌بوم کارآفرینی با وظیفه تسریع و تسهیل فرایند رشد ایده‌ها و طرح‌های خلاقانه برای رسیدن به مرحله بلوغ و استقلال راه‌اندازی شوند [۵].

در واقع شتاب‌دهنده‌ها با برگزاری دوره‌های فشرده حمایتی قصد تسریع موفقیت و پیشرفت شرکت‌های نوپا را دارد. گاهی شرکت‌های دانش‌بنیان بلوغ یافته و موفق نیز به‌عنوان شتاب‌دهنده عمل کرده و به شناسایی فرصت‌ها، ایجاد محصول جدید و یا توسعه و انتقال آن در استارت‌آپ‌ها کمک می‌کنند.

### ۳- پیشینه پژوهش

این پژوهش با تأکید بر توجه به نقش ویژه تسهیل‌گران توسعه کسب و کارهای نوپا در تحقق یا تسریع توسعه شهری و اقتصاد دانش‌بنیان در یک الگوی سیستمی مبتنی بر زیرسیستم‌های آموزش، جمعیت، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، مراکز تحقیق و توسعه، بازار، کارآفرینی و اشتغال تمایز اساسی با پژوهش‌های پیشین دارد. تحقیقات قبلی عموماً بر تحلیل یا بررسی مفاهیم و ویژگی‌های توسعه شهری و اقتصاد دانش‌بنیان تأکید داشته‌اند؛ درحالی‌که پژوهش حاضر تأثیر تسهیل‌گران توسعه کسب و کارهای نوپا را که نقش محوری در خلق و بکارگیری نوآوری دارند را در ارتباط با مؤلفه‌های توسعه شهری دانش‌بنیان و اثراتی که بر تولید ناخالص داخلی نوآورانه و اشتغال به‌عنوان متغیرهای اقتصادی داشته‌اند، بررسی می‌کند.

تولی و همکارانش در پژوهشی تحت عنوان "برنامه‌ریزی یک شهر دانشی جهانی، بررسی تجربه شهر ملبورن استرالیا"، به بررسی تغییرات برنامه‌ریزی به سمت شهرهای دانش‌بنیان جهانی در فرایندهای تحول دوگانه جهانی‌سازی و اقتصاد دانشی پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد گرچه ملبورن یک شهر دانشی جهانی است، فقدان سیاست‌های ملی و هماهنگی‌های بین‌المللی و عدم تمرکز بر نیروی انسانی بدون در نظر گرفتن رشد استعدادها داخلی و جذب استعدادها بین‌المللی، دستیابی به یک شهر دانشی جهانی را با محدودیت مواجه می‌کند [۱۸].

یگیگت کانلار و لونکویست در مقاله‌ای تحت عنوان "تعیین عملکرد توسعه شهری دانش‌بنیان: نتایج مقایسه بین‌المللی هلستینکی" با هدف بررسی چگونگی اندازه‌گیری عملکرد توسعه شهری دانش‌بنیان، به مقایسه شهر هلستینکی با ۹ رقیب بین‌المللی خود یعنی تورنتو، ونکوور، بوستون، بیرمنگام، سانفرانسیسکو، منچستر، ملبورن و سیدنی پرداخته‌اند. نتایج

که تاریخچه چندانی ندارند و در جستجوی مدل کسب و کاری گسترش‌پذیر، تکرارپذیر و سودده است [۵]. شرکت‌های نوپا و یا استارت‌آپ‌ها یک نهاد انسانی هستند که به دنبال ارائه یک محصول یا خدمت جدید در شرایط عدم اطمینان بالا فعالیت می‌کنند. بنابراین تعریف هر کسی که درگیر خلق محصول یا خدمت جدید در شرایط عدم اطمینان بالا باشد استارت‌آپ تلقی می‌شود [۱۶]. این کسب و کارها در ابتدای فعالیت خود با چالش‌های متعددی مواجه هستند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به اثبات اعتبار و مفیدبودن خود به دیگران و با توجه به کمبود منابع ملموس و غیرملموس کسب منابع مالی به منظور حفظ حیات خود اشاره کرد [۱۷].

کسب و کارهای نوپاها نه به تنهایی بلکه به کمک دیگران و در بستری مناسب قادر به تولد، ادامه حیات و رشد هستند تا جایی که برخی معتقدند آن‌ها حاصل مجموعه‌ای از تلاش‌های جمعی گذشته‌اند تا از این طریق بر ضعف‌ها و محدودیت‌های خود غلبه و به منابع و قابلیت‌های بیشتر دسترسی پیدا کنند [۱۵].

### ۲-۳- تسهیل‌گران کسب و کارهای نوپا:

نوآوری و تجاری‌سازی فناوری، فرایندی غیرخطی، پیچیده و چند مرحله‌ای است که مراحل مختلف آن مستلزم ایفاء نقش بازیگران مختلف با توانمندی‌های متفاوت است. از سوی دیگر، صاحبان ایده‌ها در مسیر تجاری‌سازی فناوری‌های خود به حمایت‌هایی از جنس تأمین مالی، مشاوره، تأمین فضای کار و غیره نیاز دارند و ساختارهای مبتنی بر مجاورت مکانی، دسترسی آن‌ها به منابع دانشی و تجربه‌های مشابه و نیز منابع مالی و فیزیکی را تسهیل می‌کند [۲]. یکی از اجزای اصلی زیست‌بوم نوآوری، ایجاد فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها هستند. وظیفه اصلی این مراکز هماهنگی میان بازیگران و زیست‌بوم و کمک به مدیریت جامعه محلی، نوآوران فناوری و کارآفرینان است تا رشدی مداوم و پایدار داشته باشند. به‌طور خاص این مراکز وظیفه هماهنگی و وحدت میان عملکردهای مختلف را دارند [۶].

### ▪ فضاهای کار اشتراکی

فضاهای کار اشتراکی محل‌های کاری هستند که برای فراهم کردن زیرساخت‌ها و فرصت‌های تعامل برای متخصصان مستقل و کارمندان آزاد ایجاد شده‌اند. آن‌ها نتیجه گرایش به سمت تکالیف انعطاف‌پذیر و مبتنی بر پروژه، استفاده مشترک از دارایی‌های بادوام و تبادل خدمات هستند.

### ▪ شتاب‌دهنده

طی سال‌های گذشته در کنار اهمیت بیش از پیش سرمایه‌گذاری در مراحل اولیه رشد به‌عنوان یکی از چالش‌های اصلی شرکت‌های نوپا، نهادهایی مانند صندوق‌های خطرپذیر و مراکز رشد به وجود آمدند. این نهادها با فراهم کردن حمایت‌های توسعه‌ای، زیرساختی و شبکه‌سازی به تجاری‌سازی فناوری سرعت بخشیدند. اما رشد غیرمنتظره شرکت‌های نوپا موجب افزایش انتظارات سرمایه‌گذاران شد و شیوه جدیدی از

پژوهش در تشریح مسأله مشخص شود. قلمرو مکانی پژوهش کلانشهر اصفهان است که چندین دانشگاه (۳ دانشگاه بزرگ ملی) را در بر می‌گیرد. قلمرو زمانی پژوهش از سال ۱۳۹۰-۱۴۱۰ (۲۰ ساله) می‌باشد. در راستای تدوین مرحله کمی‌سازی فرایند مدل‌سازی فرایند پویایی‌شناسی سیستم لازم است که شاخص‌های منتخب در ادبیات و پیشینه پژوهش در چهار نوع متغیر حالت، نرخ، کمکی و ثابت طبقه‌بندی شوند و در حلقه‌های بازخوردی ایفای نقش کنند. به منظور شبیه‌سازی و اجرای مدل، نیاز به گردآوری اطلاعات برای تبیین رفتار متغیرها در وضع موجود و تعیین روابط بین متغیرها است. منابع داده‌های مورد استفاده شامل سالنامه‌های آماری، گزارش‌های بانک مرکزی و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان اصفهان، طرح آمایش استان، سند آموزش عالی استان، گزارش‌های عملکردی شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان و معاونت علم و فناوری ریاست‌جمهوری، قانون بودجه کشور و سایت‌های مرتبط با موضوع است. فرایند مدل‌سازی پویایی‌شناسی سیستم با استفاده از نرم‌افزار و نسیم که نسبت به دیگر نرم‌افزارها دارای ویژگی‌هایی چون در دسترس بودن، سادگی محیط نرم‌افزار و نمایش نتایج به صورت مجزا، انجام شده است. حلقه‌های علت و معلولی در زیرسیستم‌های جمعیت، آموزش، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، مراکز تحقیق و توسعه، استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان، بازار و اشتغال، با مشخص کردن روابط علی براساس ادبیات نظری پژوهش و به صورت یک مدل مفهومی ارائه شده است. همچنین زیرسیستمی تحت عنوان تسهیل‌گران توسعه کسب و کارهای نوآور به مدل اضافه و تأثیر آن بر شاخص‌های اقتصاد دانش‌بنیان (تولید ناخالص داخلی و بازار) بررسی گردید. این حلقه‌ها براساس روابط علی و معلولی میان متغیرها مشخص شده است. در جدول (۱) رابطه بین متغیرهای نمودارهای مرجع مدل که در مطالعات نظری، تعیین شده به همراه منابع پشتیبان آن‌ها آورده شده است.

جدول ۱- تشریح حلقه‌های علی و منابع آن +۹۷ ۶۵

منابع	روابط بین متغیرها
[۲۱]، [۲۲]	افزایش جمعیت ← + نوآوری
[۲۳]	افزایش ارزش دانش ← + افزایش سرمایه‌گذاری در مراکز تحقیق و توسعه
[۲۴]، [۲۵]	افزایش ارزش دانش ← + افزایش ابداعات مرتبط با فناوری
[۲۶]، [۲۷]	افزایش سرمایه‌گذاری در مراکز رشد و توسعه ← + افزایش ابداعات مرتبط با فناوری
[۲۸]، [۸]	اثر سرمایه‌گذاری بر تحقیق و توسعه ← + ارتقاء سطح فناوری

#### ۵- یافته‌های پژوهش

براساس مبانی نظری، روابط علی و معلولی بین مؤلفه‌های توسعه شهری دانش‌بنیان را می‌توان طبق نمودارهای زیر تعریف نمود. این نمودار متشکل از هفت زیرسیستم جمعیت، آموزش، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، مراکز تحقیق و توسعه، استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان، اشتغال و بازار است.

حاصل از این پژوهش تصویر روشنی از عملکرد توسعه شهر هلسینکی را نسبت به ۹ رقیب بین‌المللی نشان می‌دهد و بر لزوم توجه به مفهوم سیاست منطقه‌ای همگام با راهبردهای راهبردی تأکید داشته و در این زمینه راهکارهایی را جهت توسعه مناطق شهری ارائه می‌دهد [۱۹].

دوراک در پژوهشی با عنوان "تجزیه و تحلیل تأثیر اقتصاد مبتنی بر دانش بر توسعه اقتصادی در کشورهای عضو اتحادیه اروپا"، به منظور بررسی تأثیر ارکان اقتصاد دانش‌بنیان بر توسعه کشورهای اروپایی، متغیرهای اقتصاد دانش‌بنیان را با تأکید بر متغیرهای سهم مخارج تحقیق و توسعه در تولید ناخالص داخلی و سرانه معرفی کرده است. در این مقاله تأثیر دو متغیر اصلی و دیگر متغیرهای باقی‌مانده اقتصاد دانش‌بنیان بر شاخص‌های کلان اقتصادی در کشورهای اروپایی طی دوره (۲۰۰۷-۲۰۰۰) مورد ارزیابی قرار گرفته و نتایج تأثیر ارکان اقتصاد دانش‌بنیان بر توسعه این کشورها ارائه شده است [۲۰].

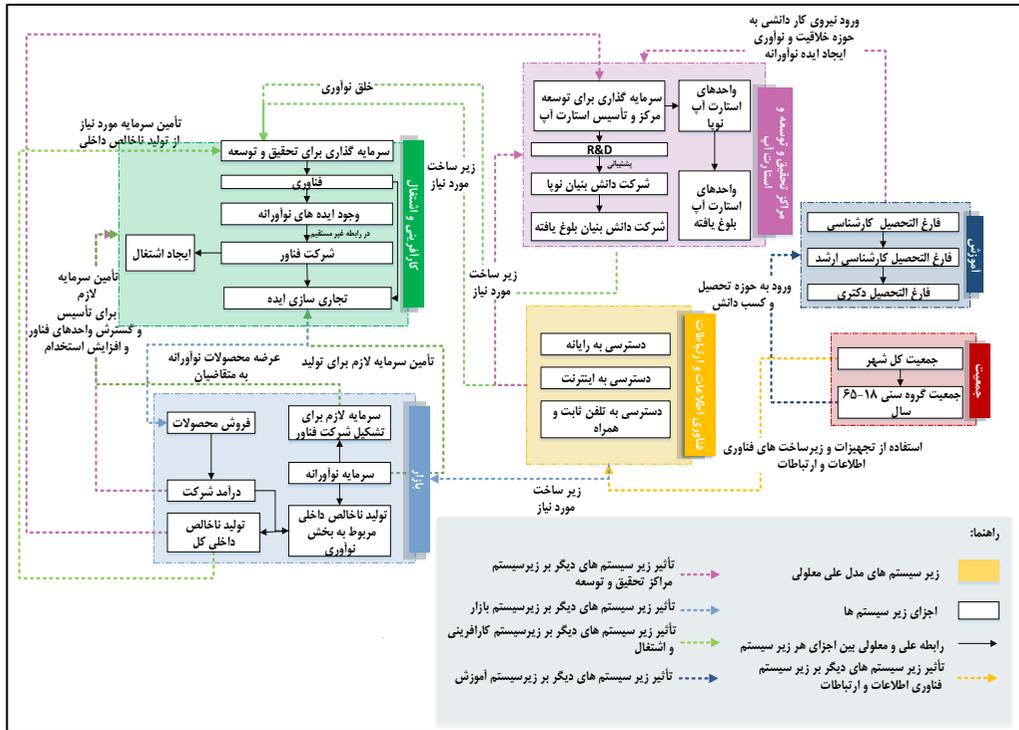
شیعه و همکاران در مقاله‌ای تحت عنوان "توسعه شهری دانش‌بنیان در حوزه مرکزی شهر تهران: ارائه پیشنهادات برنامه‌ریزی برای ارتقاء عملکرد اجتماعی - محیطی نیروهای دانش‌بنیان در منطقه ۶ شهرداری تهران"، به بررسی نیازهای اجتماعی - محیطی نیروهای دانش‌بنیان در منطقه ۶ شهرداری تهران پرداخته است. نتایج پژوهش حاکی از این است که وضعیت فعلی مؤلفه‌های کیفیت زندگی، برابری اجتماعی و کیفیت مکانی به‌عنوان معیارهای مهم در جذب نیروهای دانش‌بنیان، در خوشه تمرکز جمعیت - فعالیت‌شناسایی شده در سطح منطقه شش شهرداری تهران با وضعیت مطلوب فاصله دارد. این در حالی است که وضعیت معیار تنوع شهری در این حوزه‌ها مطلوب بوده است. لذا برنامه‌ریزی در جهت ارتقاء عملکرد اجتماعی - محیطی وضعیت نیروهای دانش‌بنیان در این حوزه‌ها ضروری است [۷].

#### ۴- روش‌شناسی پژوهش:

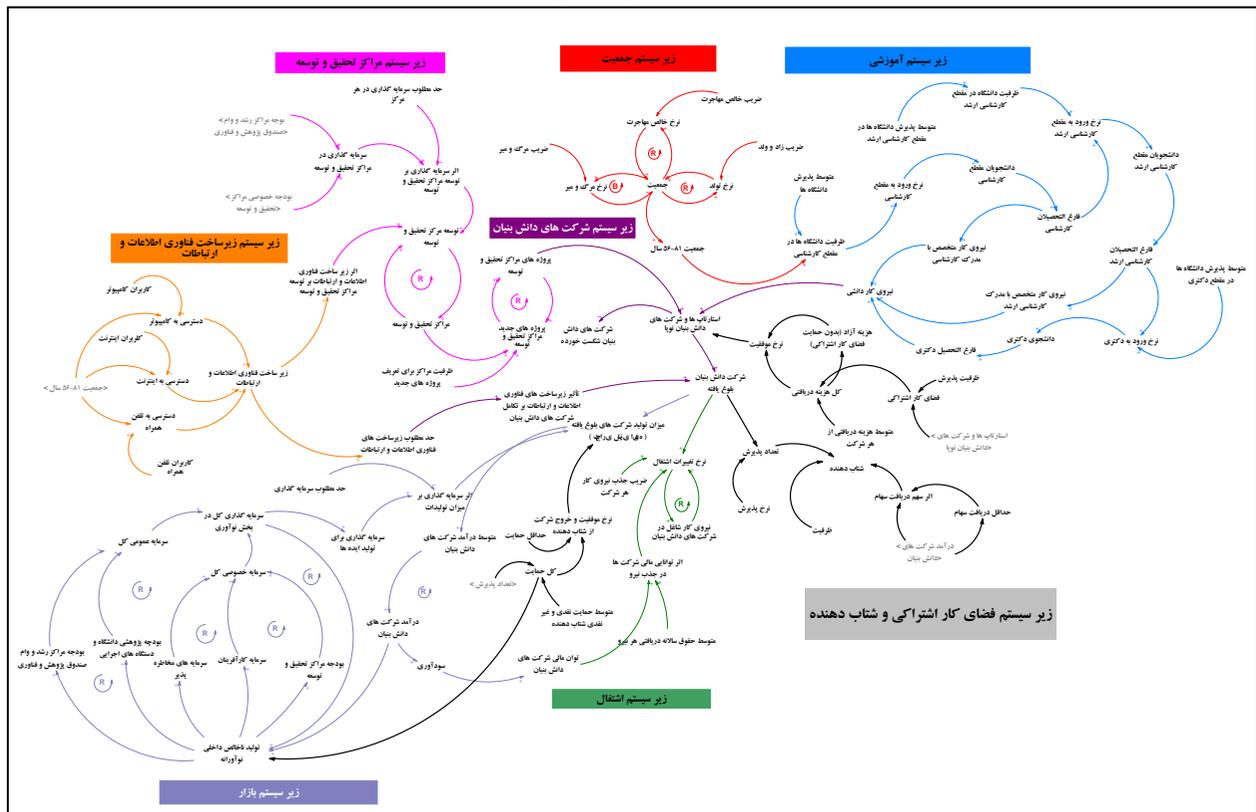
پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی - توسعه‌ای و از منظر روش انجام از نوع توصیفی - تحلیلی است. روش مورد استفاده در تحلیل داده‌های این پژوهش، پویایی‌شناسی سیستم است. روش پویایی‌شناسی سیستم یک روش کارآمد برای مطالعه و مدیریت سیستم‌های پیچیده و دارای بازخورد است که براساس اصل "همه‌چیز به هم وابسته است و همه چیز در حال تغییر است" بنیان‌گذاری شده است. این روش برای اولین بار توسط فارستر در دانشگاه ام‌آی‌تی در دهه ۱۹۵۰ ابداع شد.

مطابق با مراحل فرایند مدل‌سازی پویایی‌شناسی سیستم لازم است که به منظور تدوین مرحله مفهومی، زیرسیستم‌های مورد مطالعه تعریف شوند. در واقع زیرسیستم‌ها در محور موضوعی توسعه شهری و اقتصاد دانش‌بنیان و با هدف تعریف متغیرها و تبیین ارتباطات سیستمی بین آن‌ها در هفت بخش جمعیت، آموزش، مراکز تحقیق و توسعه، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان، اشتغال و بازار مشخص شده است. پیش از این لازم است که قلمرو مکانی و زمانی

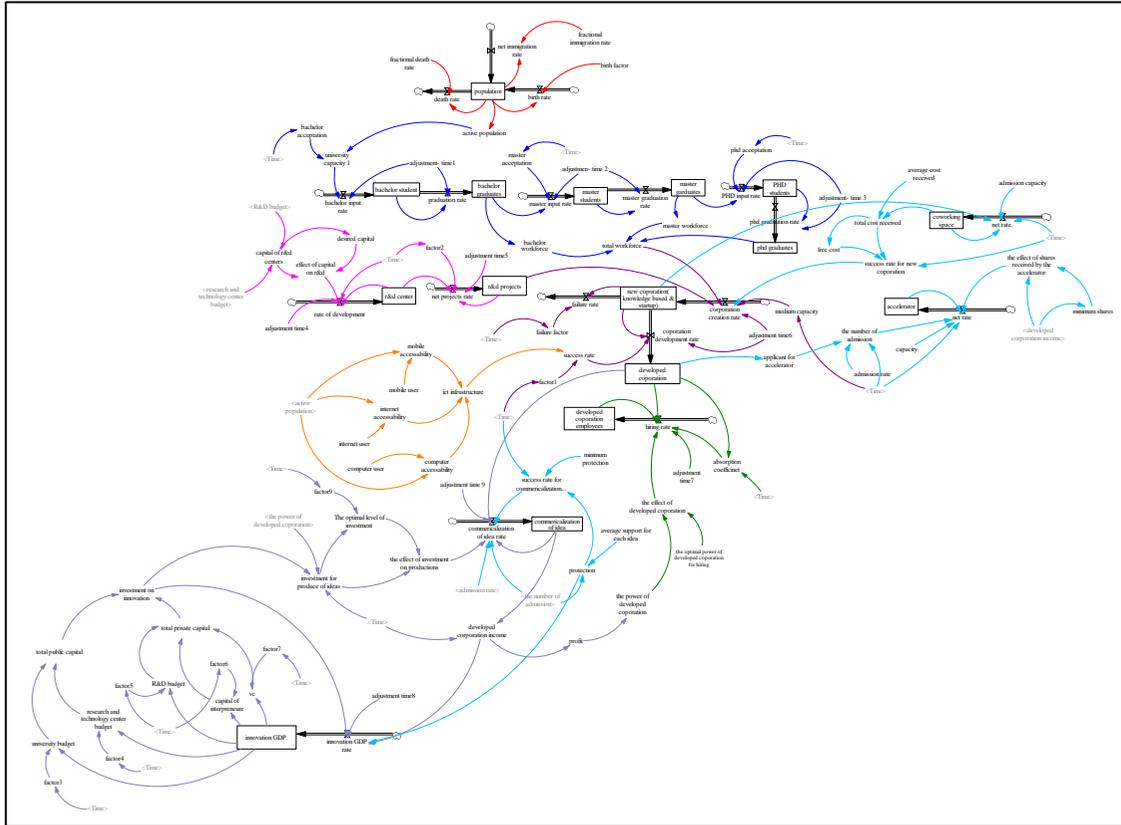
نمودار ۱- زیرسیستم‌های اصلی مؤلفه‌های توسعه شهری دانش‌بنیان



نمودار ۲- نمودار علی- معلولی سیستم



نمودار ۳- نمودار حالت- جریان سیستم



❖ بررسی نقش تسهیل‌گران زیست‌بوم کسب و کارهای نوآور (فضای کار اشتراکی<sup>۱</sup> و شتابدهنده‌ها<sup>۲</sup>) در توسعه شهری و اقتصاد دانش‌بنیان

به صورت میانگین اجاره فضای کار تیمی بین ۳۵۰ تا ۸۰۰ هزار تومان در ماه است. براساس نظرات مدیران سه شتابدهنده و فضای کار اشتراکی در اصفهان، حدود ۳۰ درصد از هزینه استقرار برای شرکت‌ها در فضاهای کار اشتراکی کاهش می‌یابد. نرخ پذیرش و ظرفیت فضاهای کار اشتراکی به‌طور متوسط ۲۵ شرکت است. مخاطب فضاهای کار اشتراکی مسئولین و صاحب منصبان دولتی هستند که در زیست‌بوم کارآفرینی نقش ایفا می‌کنند و علاوه بر این مدیران کسب و کارهای موفق، شرکت‌های نوپا، سیستم و گروه‌های اجتماعی به دنبال راه‌اندازی کسب و کار، سرمایه‌گذاران، دانشجویان و ایده‌پردازان و شتابدهنده‌ها نیز می‌باشند [۶].

شتابدهنده‌ها گونه‌ای از مراکز مشاوره، اطلاع‌رسانی و خدمات کارآفرینی هستند که گروهی از شرکت‌های دانش‌بنیان را از زمان شکل‌گیری ایده تحت حمایت قرار می‌دهد و ضمن تأمین سرمایه در ازای درصدی از سهام که معمولاً

بین دو تا دوازده درصد است به ارائه خدمات در راستای افزایش ضریب موفقیت شرکت‌ها می‌پردازند. اهداف شتابدهنده‌ها عبارتند از: رشد اقتصادی و اشتغال‌زایی، فراهم کردن فرصت سرمایه‌گذاری، کمک به استارت‌آپ‌ها برای پاسخگویی به تقاضای بازار. دوره زمان پذیرش در شتابدهنده‌ها معمولاً بین سه تا شش ماه است و در هر دوره بین ۵ تا ۱۰ شرکت و به عبارت دیگر سالانه بین ده تا ۲۰ شرکت را جذب می‌کنند [۹]. نرخ خروج شرکت‌ها از شتابدهنده‌ها به‌طور متوسط حدود ۱۰ درصد و نرخ پذیرش درخواست شرکت‌ها حدود ۸/۳ درصد است. حمایت‌هایی که شتابدهنده‌ها از شرکت‌های دانش‌بنیان می‌کنند، متفاوت است ولی به‌طور متوسط حمایت‌های نقدی و غیر نقدی شتابدهنده‌ها از ۱ تا ۱/۸ میلیارد ریال است. شتابدهنده‌ها انواع مختلفی دارند که عبارتند از:

- شتابدهنده‌های دولتی که زیر نظر و حمایت دولت و نهادهای عمومی شکل می‌گیرند و از شرکت‌های دانش‌بنیان در دوران پیش‌بذری حمایت می‌کنند.
- شتابدهنده‌های مستقل که از طریق رشد ارزش سهام شرکت‌ها درآمد کسب کرده و از شرکت‌های نوپایی حمایت می‌کنند که مراحل پیش‌بذری را گذارنده‌اند و نمونه محصول مناسبی دارند.
- شتابدهنده‌های وابسته که توسط شرکت‌های بزرگ پایه‌گذاری و تأمین مالی شدند و شبیه مراکز رشد هستند.

1. Ecosystem
2. Coworking Space
3. Accelerators

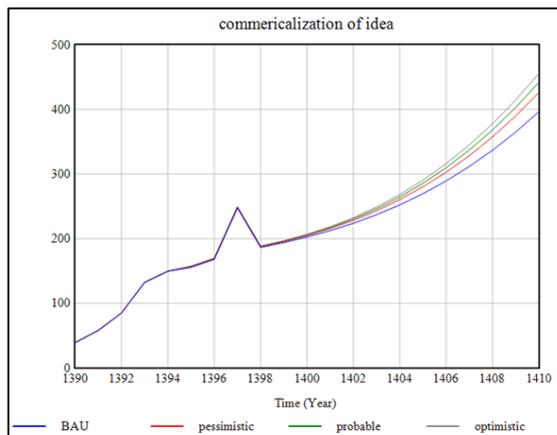
در مدل، اثر دو قسمت فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها در قالب سیاست تسهیل‌گران کسب و کار بر نرخ ورودی شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا و بلوغ یافته وارد شده است. در این سیاست فرض بر این است که تمام شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا و بلوغ یافته با داشتن شانس برابر می‌توانند از فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها به‌عنوان منابع حمایتی در مسیر رشد استفاده کنند. با وجود اینکه همه شرکت‌ها شانس برابری دارند ولی تعداد و میزان پذیرش فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها محدود است. بنابراین عامل محدودکننده مانند ظرفیت فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها در مدل وارد شده است. برونداد فضاهای کار اشتراکی کاهش هزینه استقرار برای شرکت‌های نوپا و در نتیجه استقرار شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا با ریسک کمتر است. برونداد شتاب‌دهنده‌ها نیز افزایش تعداد ایده‌های تجاری‌سازی شده شرکت‌های بلوغ یافته و در نتیجه افزایش توان مالی شرکت و اشتغال در این زمینه است. البته با توجه به اینکه در ازای حمایت از شرکت‌ها درصدی از سهام آن‌ها را دریافت می‌کنند، بخشی از آنچه که به‌عنوان برونداد عملکرد شتاب‌دهنده‌ها شناخته شده است به منابع مالی شتاب‌دهنده‌ها وارد و همین امر سبب رشد و تقویت شتاب‌دهنده می‌شود. طبق آمار در دسترس، میزان سهام دریافتی شتاب‌دهنده‌ها بین ۲ تا ۱۲ درصد است. لازم به ذکر است که با افزایش میزان حمایت‌های نقدی و غیر نقدی، شتاب‌دهنده‌ها شرکت‌های کمتری را پذیرش می‌کنند و در نتیجه به شتاب‌دهنده‌های بیشتری به منظور حمایت از شرکت‌ها نیاز است لذا به‌طور متوسط شتاب‌دهنده‌ها حدود ۷.۵ درصد از سهام شرکت را می‌گیرند و اگر بیشتر و یا کمتر از این حد متوسط دریافت کنند شانس رشد و گسترش آن‌ها متفاوت خواهد بود. میزان حمایت شتاب‌دهنده‌ها از شرکت‌های دانش‌بنیان در سال ۱۳۹۸ عمدتاً بین ۱ تا ۱.۸ میلیارد ریال است که از این میزان حمایت نقدی تا حدود ۸۰۰ میلیون ریال است و مجموع حمایت‌های نقدی و غیرنقدی حدود ۱ میلیارد ریال است. با توجه به تفاوت میزان حمایت نقدی و غیرنقدی، میزان پذیرش در دوره‌های زمانی مشخص، میزان سهام دریافتی از شرکت‌ها توسط شتاب‌دهنده‌ها و میزان کاهش هزینه استقرار شرکت‌ها توسط فضاهای کار اشتراکی، سه سناریو تعریف شده است که عبارتند از سناریو خوش‌بینانه، محتمل و بدبینانه.

– **ب- سناریو بدبینانه:** در سناریو بدبینانه انتظار بر این است که میزان اشتغال‌زایی، نرخ رشد شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا و بلوغ یافته و میزان تجاری‌سازی ایده‌ها نسبت به دو سناریو محتمل و خوش‌بینانه کاهش یابد. با وجود کاهش متغیرهای هدف در این سناریو، مقادیر مربوطه نسبت به ادامه وضعیت موجود رشد دارند. به عبارت دیگر، اعمال سناریو بدبینانه در سیاست تسهیل‌گری نسبت به ادامه وضعیت موجود با رشد بستر نوآوری در شهر همراه است. به منظور اعمال سناریو بدبینانه کمترین میزان حمایت‌های نقدی و غیرنقدی شتاب‌دهنده‌ها (۱ میلیارد ریال)، کمترین کاهش در هزینه استقرار شرکت‌های دانش‌بنیان (۱۵ درصد) و کمترین دریافتی سهام از سوی شتاب‌دهنده‌ها (۲ درصد) در نظر گرفته شده است.

– **ج- سناریو محتمل:** سناریو محتمل حد واسط بین دو سناریو خوش‌بینانه و بدبینانه است. در سناریو محتمل فرض بر این است متوسط پارامترهای خارجی در نظر گرفته شوند. در واقع میزان کاهش هزینه استقرار حدود ۲۳ درصد، ظرفیت پذیرش فضاهای کار اشتراکی ۲۵ شرکت در سال، حداقل سهام دریافتی از سوی شتاب‌دهنده‌ها ۲ درصد و متوسط سهام دریافتی ۷/۵ درصد، متوسط ظرفیت پذیرش شتاب‌دهنده‌ها در سال ۱۵ شرکت، نرخ پذیرش ۸/۳ درصد از کل شرکت‌ها، میزان حمایت نقدی و غیرنقدی حدود ۱/۴ میلیارد ریال و هزینه اجاره‌ها به‌طور متوسط ۶۹ میلیون ریال در سال در نظر گرفته شده است. با اعمال سناریو محتمل در مدل تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا به واسطه حمایت فضاهای کار اشتراکی و در نتیجه تعداد شرکت‌های بلوغ یافته افزایش یافتند. اگر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان بلوغ یافته به‌واسطه میزان تجاری‌سازی ایده‌ها و میزان اشتغال‌زایی آن‌ها سنجش شود، می‌توان دریافت که به واسطه حمایت شتاب‌دهنده‌ها میزان موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان بلوغ یافته افزایش یافته است. در واقع میزان تجاری‌سازی ایده‌ها با حمایت مالی شتاب‌دهنده و در نتیجه توان مالی شرکت افزایش یافته است. با گسترش عملکرد شرکت‌ها بکارگیری و استخدام افراد و اشتغال‌زایی رخ می‌دهد.

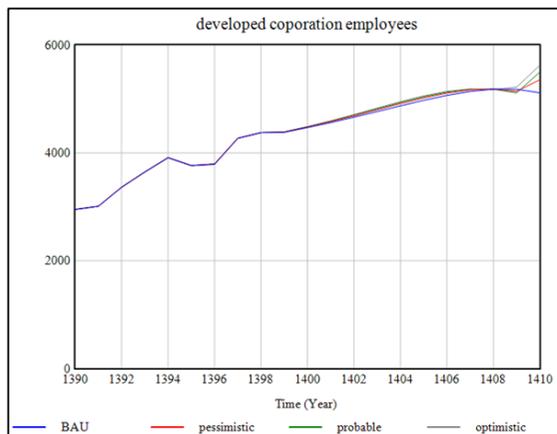
– **الف- سناریو خوش‌بینانه:** در سناریو خوش‌بینانه انتظار بر این است که نرخ رشد شرکت‌های نوپا و دانش‌بنیان، میزان اشتغال‌زایی و تعداد ایده‌هایی که به مرحله تجاری‌سازی می‌رسند، نسبت به دو سناریو محتمل و بدبینانه افزایش یابد. در این سناریو به منظور افزایش اشتغال‌زایی و تجاری‌سازی ایده‌ها لازم است که میزان حمایت‌های نقدی و غیرنقدی شتاب‌دهنده‌ها افزایش یابد. با توجه به داده‌های موجود، میزان حمایت ۱.۸ میلیارد ریال در نظر گرفته شده است. با افزایش میزان حمایت، ایده‌های بیشتری به مرحله تجاری‌سازی می‌رسند و در واقع نرخ خروجی شرکت‌ها از

شرکت بوده است که با اعمال سیاست تسهیل‌گری در سناریو خوش‌بینانه ۴۹۶، محتمل ۴۸۱ و در بدبینانه ۴۶۴ شرکت است.



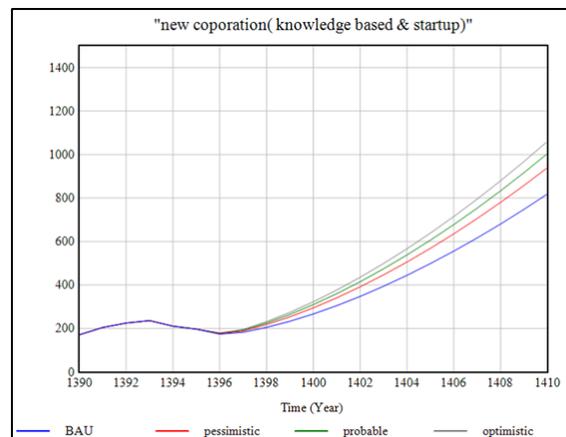
شکل ۳- تغییرات تعداد ایده‌های تجاری شده در سناریوهای مختلف سیاست تسهیل‌گری در مقایسه با مدل پایه

با وجود حمایت‌های نقدی و غیرنقدی توسط شتاب‌دهنده‌ها (در بازه ۱ تا ۱/۸ میلیارد ریال) تعداد ایده‌هایی که به مرحله تجاری‌سازی رسیده‌اند، افزایش داشته است. با مقایسه نتایج سه سناریو مشخص است که بیشترین تجاری‌سازی ایده مربوط به سناریو خوش‌بینانه است. به عبارت دیگر نرخ موفقیت یا خروج شرکت‌ها از شتاب‌دهنده‌ها در سناریو خوش‌بینانه در بیشترین حالت (۱۶ درصد) بوده است. میزان تجاری‌سازی ایده‌ها در افق طرح طبق مدل پایه ۳۹۶ بوده است که این تعداد با اعمال سیاست تسهیل‌گری در سناریو خوش‌بینانه ۴۵۵، محتمل ۴۴۱ و بدبینانه ۴۲۶ مورد است.

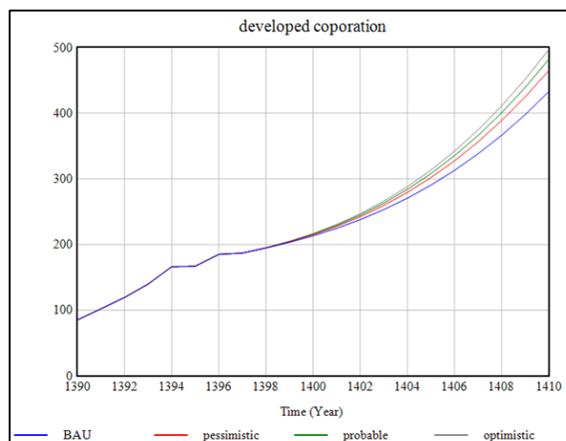


شکل ۴- تغییرات میزان اشتغال در شرکت‌های دانش‌بنیان در سناریوهای مختلف سیاست تسهیل‌گری در مقایسه با مدل پایه

تجاری‌سازی ایده‌های نوآورانه و به دنبال آن افزایش درآمد و توان مالی شرکت‌ها سبب افزایش اشتغال‌زایی می‌شود چرا که یکی از عوامل تعیین‌کننده برای گسترش و استخدام نیروهای متخصص در شرکت‌ها، توانایی مالی شرکت است. بیشترین افزایش اشتغال‌زایی مربوط به سناریو خوش‌بینانه است. میزان اشتغال در افق طرح مدل پایه ۵۱۱۴ نفر بوده که این مقدار در سه سناریو خوش‌بینانه، محتمل و بدبینانه به ترتیب ۵۶۲۵، ۵۴۹۹ و ۵۳۵۵ است.



شکل ۱- تغییرات تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا در سناریوهای مختلف سیاست تسهیل‌گری در مقایسه با مدل پایه



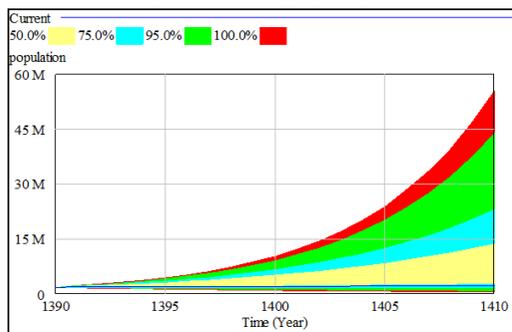
شکل ۲- تغییرات تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان بلوغ یافته در سناریوهای مختلف سیاست تسهیل‌گری در مقایسه با مدل پایه

با اعمال سیاست تسهیل‌گری و سه سناریو مذکور، تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا (متأثر از حمایت فضاهای کار اشتراکی در مسیر رشد شرکت‌ها) نسبت به ادامه وضعیت موجود افزایش داشته است. کمترین رشد شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا در سناریو بدبینانه است که ناشی از کمترین میزان حمایت مالی از سوی فضاهای کار اشتراکی (کمترین کاهش در هزینه استقرار) است که نسبت به هزینه‌های آزاد و مشکلات در تأمین امکانات فیزیکی بهتر است. تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا در افق طرح طبق مدل پایه ۸۱۸ شرکت بوده است که این تعداد با اعمال سیاست و سناریو به مقادیر ۱۰۶۰، ۱۰۰۴ و ۹۳۹ به ترتیب در سناریوهای خوش‌بینانه، محتمل و بدبینانه رسیده‌اند.

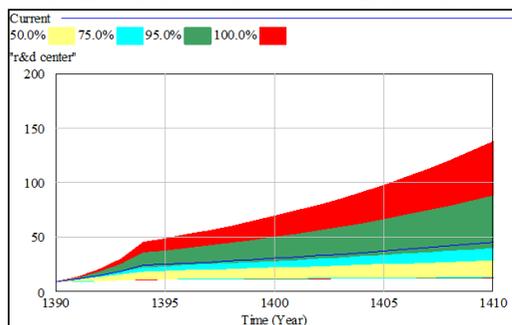
در نتیجه رشد شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا با حمایت فضاهای کار اشتراکی، تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان بلوغ‌یافته نسبت به وضعیت موجود افزایش داشته است. البته لازم به ذکر است که به واسطه اعمال چرخه فضاهای کار اشتراکی میزان سرعت رشد در شرکت‌های نوپا بیشتر است. تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان بلوغ‌یافته در افق طرح مدل پایه حدود ۴۳۲

شده است و در اعتبارسنجی‌های زیر ۵۰ درصد حداکثر و حداقل تغییرات در منطقه زرد، ۷۵ درصد در منطقه آبی، ۹۵ درصد در منطقه سبز و ۱۰۰ درصد در دامنه قرمز رخ داده است.

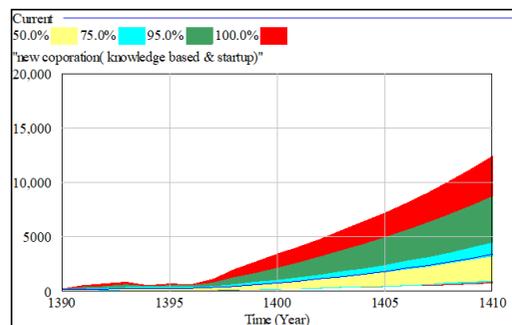
نمودار ۴- آزمون حساسیت متغیر جمعیت



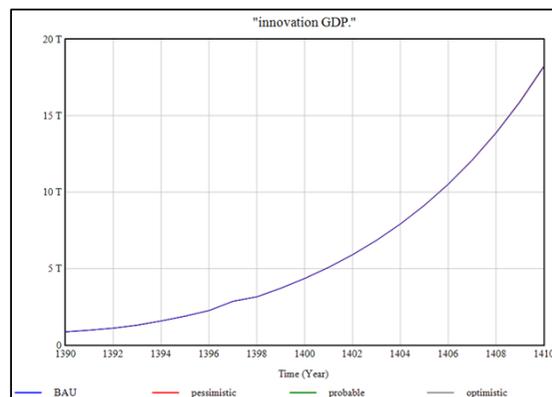
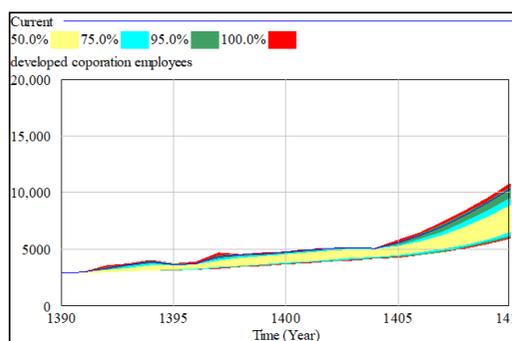
نمودار ۵- آزمون حساسیت متغیر تعداد مراکز تحقیق و توسعه



نمودار ۶- آزمون حساسیت متغیر تعداد شرکت دانش‌بنیان نوپا



نمودار ۷- آزمون حساسیت متغیر استخدام در شرکت دانش‌بنیان



شکل ۵- تغییرات میزان تولید ناخالص داخلی نوآورانه در سناریوهای مختلف سیاست تسهیل‌گری در مقایسه با مدل پایه

با توجه به اینکه درآمدهای شرکت‌های دانش‌بنیان بلوغ‌یافته افزایش داشته است میزان تولید ناخالص داخلی نوآورانه نسبت به ادامه وضعیت موجود کاهش داشته است. کاهش در تولید ناخالص داخلی نوآورانه ناشی از سرمایه‌گذاری در این بخش است. در واقع رشد شتاب‌دهنده‌ها و فضاهای کار اشتراکی به‌عنوان حامیان از شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا و بلوغ‌یافته سبب شده است که میزان سرمایه‌گذاری در بخش عمومی و خصوصی (مراکز تحقیق و توسعه، مخاطره‌پذیر و کارآفرین) کاهش یابد چرا که وظیفه حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان توسط فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها پررنگ شده است. میزان تولید ناخالص داخلی نوآورانه در افق طرح مدل پایه ۱۸۲۰۱ میلیارد ریال است که پس از اعمال سیاست و سناریو به ترتیب به ۱۸۲۷۴ تا ۱۸۲۴۰ میلیارد ریال تغییر کرد.

### ۱-۵ اعتبارسنجی مدل

اعتبارسنجی مهم‌ترین مرحله از مراحل پویایی‌شناسی سیستم است چرا که اگر مدل از نظر علمی دارای اعتبار کافی نباشد قابلیت لازم برای استناد به نتایج آن وجود ندارد.

در این پژوهش، واحدهای دو طرفه معادلات در نمودار حالت و جریان با یکدیگر سازگاری داشتند. همچنین نتایج کمی در نمودار حالت و جریان براساس آنچه که در فرضیه دینامیکی به صورت منطقی انتظار می‌رفت، شبیه‌سازی شده است. نتایج پیش‌بینی در نمودار حالت و جریان رفتار گذشته متغیرها را شبیه‌سازی کرده است. با تعیین حد پارامترهای کنترل، حساسیت متغیرهای اصلی یا به عبارت دیگر متغیرهای حالت، تحلیل شده‌اند. در واقع با تغییر پارامترها، حساسیت متغیرهای اصلی نسبت به تغییرات ارزیابی می‌شود.

### ۱-۱-۵ آزمون تحلیل حساسیت

آزمون حساسیت برای هر یک از متغیرهای حالت با تعیین حد بالا و پایین برای پارامترهای کنترل مرتبط استفاده شده است. حد بالا و پایین برای پارامترهای کنترل به صورت محدود در نظر گرفته شده است. حدود و مرز اطمینان در چهار دسته ۵۰، ۷۵، ۹۵ و ۱۰۰ درصد تقسیم‌بندی

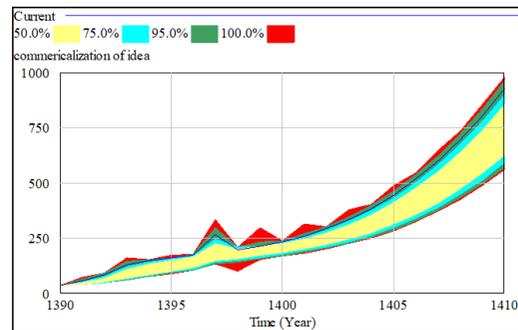
انتشار دانش و بهره‌برداری حداکثری از آن، ظرفیت نوآوری افزایش یافته و در نتیجه توسعه رقابت، نوآوری، صنایع خلاق و در نهایت اقتصاد پایدار را در پی دارد. افزایش ظرفیت نوآوری با افزایش کسب و کارهای دانش‌بنیان همراه بوده که بواسطه تبدیل ایده‌ها به محصولات و خدمات، سبب ایجاد کارآفرینی و رشد اشتغال می‌گردد. از طرف دیگر، افزایش توان مالی شرکت‌های دانش‌بنیان ناشی از افزایش درآمد آن‌ها، منجر به افزایش توان شرکت‌ها در جذب نیرو و در نتیجه اشتغال‌زایی می‌گردد. گذار توسعه اقتصادی شهر اصفهان به اقتصاد دانش‌بنیان مستلزم افزایش سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی و عمومی در آموزش، تحقیق و توسعه، تجاری‌سازی ایده‌ها و نوآوری‌ها و کارآفرینی است.

دانش و خلاقیت باعث شکل‌گیری ایده‌هایی می‌شود که گاه هزینه‌های راه‌اندازی سیستم کاری مانع از رشد و بلوغ آن‌ها می‌شود. با روی کار آمدن فضاهای کار اشتراکی، صاحبان فکر و ایده می‌توانند با کمترین هزینه فعالیت‌شان را آغاز کنند. همچنین شتاب‌دهنده‌ها با کمک کوتاه‌کردن روندهای راه‌اندازی و توسعه یک کسب و کار نوپا، ارائه‌ی مربی‌گری و یا مربی‌گری، راهنمایی و مشاوره از کارآفرینان پیشکسوت و با تجربه به کارآفرینان جدید و کمک در جهت بالابردن کیفیت محصولات و خدمات و ثبات مالی کسب و کارهای نوپا، به رشد و توسعه شرکت‌های نوپا کمک می‌کنند. هدف از اجرای این سیاست بررسی اهمیت و عملکرد فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها در شکل‌گیری و رشد و تکامل شرکت‌های نوپا و به تبع اثرات اقتصادی و زیست‌محیطی آن است.

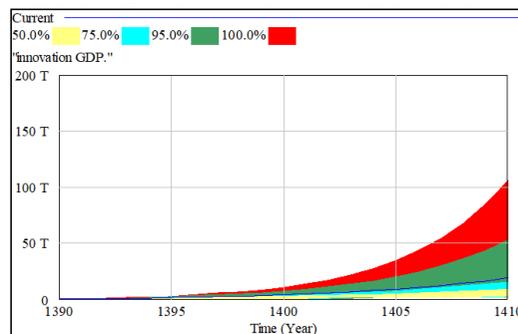
از نتایج اجرای سیاست مشخص است، رشد حمایت شتاب‌دهنده‌ها و فضاهای کار اشتراکی از شرکت‌های دانش‌بنیان سبب رشد اشتغال‌زایی و توان مالی شرکت‌ها می‌شود. در واقع، با رشد تسهیل‌گری از سوی فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها سبب شده است که میزان سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و عمومی کاسته شود و نقش این حامیان برای رشد شرکت‌های دانش‌بنیان پررنگ شود و مسیر حمایت از سوی سرمایه‌گذاری بخش‌های عمومی و خصوصی به سمت فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده متمرکز شود. با توجه به میزان کاهش سرمایه‌گذاری در بخش‌های عمومی و خصوصی تولید ناخالص داخلی نوآورانه کاسته شده است.

- در همین راستا جهت تسریع تحقق توسعه شهری دانش‌بنیان، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:
- شکل‌گیری کریدور علم و فناوری اصفهان
- تشویق حمایت‌های شتاب‌دهنده‌ها و فضاهای کار اشتراکی از شرکت‌های دانش‌بنیان در جهت رشد اشتغال‌زایی
- تغییر نقش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و عمومی به سوی تسهیل‌گران فضاهای کار اشتراکی و شتاب‌دهنده‌ها و افزایش نقش این حامیان برای رشد شرکت‌های دانش‌بنیان
- تقویت نقش برنامه‌های حمایتی نوین در عرضه محصولات نوآورانه

نمودار ۸- آزمون حساسیت متغیر تجاری‌سازی ایده‌های شرکت‌های دانش‌بنیان



نمودار ۹- آزمون حساسیت تولید ناخالص داخلی بخش نوآوری



#### ۴- نتیجه‌گیری

عوامی نظیر جمعیت، آموزش، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، مراکز تحقیق و توسعه و شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان که لازمه تحقق توسعه شهری دانش‌بنیان قلمداد می‌شوند، برای فعالیت چرخه اقتصاد دانش‌بنیان و بهبود کیفیت محیط‌زیست شهر نیازمند ساختارهای فضایی متناسب با توسعه شهری دانش‌بنیان هستند که در بستر کریدور علم و فناوری شهر اصفهان قابل پیاده‌سازی است.

توسعه شهری دانش‌بنیان با اتکا بر دانش و نوآوری، سبب ایجاد ارزش، رشد و توسعه اقتصادی در نتیجه تقویت رابطه اقتصاد و دانش می‌شود. در این پژوهش اثرات فراهم‌ساختن زیرساخت‌های توسعه شهری دانش‌بنیان همچون سرمایه‌گذاری بر سرمایه انسانی از طریق آموزش، توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، سرمایه‌گذاری و حمایت از تحقیق و توسعه، نوآوری و تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان، بر رشد اقتصادی شهر که نمایانگر جنبه کمی توسعه اقتصادی دانش‌بنیان است توسط دو شاخص تولید ناخالص داخلی و اشتغال بررسی و نمایش داده شد. دستاوردهای تحقیق و توسعه و ایده‌های نوآورانه با سرمایه‌گذاری به محصول تبدیل می‌گردند که منجر به شکل‌گیری کسب و کارهای دانش‌بنیان می‌شوند. ماهیت کسب و کارهای دانش‌بنیان به‌عنوان موتور محرک توسعه اقتصاد دانش‌بنیان، خلق دانش و نوآوری در جهت ایجاد ثروت و ارزش افزوده و ارتقاء سطح اقتصاد است.

نوآوری به‌عنوان یکی از ارکان اساسی اقتصاد دانش‌بنیان، رابطه تنگاتنگی با توسعه اقتصاد دارد. بدین صورت که با حمایت از تولید و

- 12- Fritsch, M. and Noseleit, F. Start-ups, long- and short-term survivors, and their contribution to employment growth. *Journal of Evolutionary Economics*, 23(4), pp.719-733, 2013.
- 13- Koster, S. and van Stel, A. The relationship between start-ups, market mobility and employment growth: An empirical analysis for Dutch regions. *Papers in Regional Science*, 93(1), pp.203-217, 2014.
- 14- Morris, M.H., Shirokova, G. and Tsukanova, T. Student entrepreneurship and the university ecosystem: a multi-country empirical exploration. *European Journal of International Management*, 11(1), pp.65-85, 2017.
- 15- Sipola, S., Puhakka, V. and Mainela, T. A start-up ecosystem as a structure and context for high growth. *Advances in International Management*, Volume (29), pp. 179-202, 2016.
- 16- Ries, E. How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. *The lean startup*, 2011.
- 17- Moroni, I., Arruda, A., & Araujo, K. The design and technological innovation: how to understand the growth of startups companies in competitive business environment. *Procedia Manufacturing*, 3, 2199-2204, 2015.
- 18- Tuli, S. C., Hu, R., & Dare, L. Planning a global knowledge city: experience from Melbourne, Australia. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 10(1), 26-42, 2019.
- 19- Yigitcanlar, T., & Lönnqvist, A. Benchmarking knowledge-based urban development performance: Results from the international comparison of Helsinki. *Cities*, 31, 357-369, 2013.
- 20- Dworak, E. Analysis of knowledge-based economy impact on economic development in the European Union countries. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 13(4), 5-25, 2010.
- 21- Coccia, M. Population and technological innovation: the optimal interaction across modern countries, 2013.
- 22- Weinberger, V. P., Quiñinao, C., & Marquet, P. A. Innovation and the growth of human population. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 372(1735), 20160415, 2017.
- 23- Dima, A. M., Begu, L., Vasilescu, M. D., & Maassen, M. A. The relationship between the knowledge economy and global competitiveness in the European Union. *Sustainability*, 10(6), 1706, 2018.
- 24- Castellacci, F., & Natera, J. M. The dynamics of national innovation systems: A panel cointegration analysis of the coevolution between innovative capability and absorptive capacity. *Research Policy*, 42(3), 579-594, 2013.
- 25- Wong, C. Y. Rent-seeking, industrial policies and national innovation systems in Southeast Asian economies. *Technology in Society*, 33(3-4), 231-243, 2011.
- 26- Lundvall, B. Å. National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning. *The Learning Economy and the Economics of Hope*, 85, 2016.
- 27- Samara, E., Georgiadis, P., & Bakouros, I. The impact of innovation policies on the performance of national innovation systems: A system dynamics analysis. *Technovation*, 32(11), 624-638, 2012.
- 28- Álvarez, R. The impact of R&D and ICT investment on innovation and productivity in Chilean firms. *Inter- American Development Bank Technical Note Series: Washington DC, IDB-TN-1056*, June, 2016.
- حمایت از عرضه نوآوری از طریق حمایت شتاب‌دهنده‌ها و رشد تقاضای مؤثر برای محصولات نوآورانه و بطور کلی تحریک و تشویق برنامه‌های حمایتی نوین در قالب سرمایه‌گذاری
- حمایت فضاهای کار اشتراکی در جهت ایجاد و افزایش سرعت رشد شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا و تبدیل آن‌ها به شرکت‌های دانش‌بنیان بلوغ‌یافته
- افزایش حمایت‌های نقدی و غیرنقدی شتاب‌دهنده‌ها در جهت رشد ایده‌هایی که به مرحله تجاری‌سازی رسیده‌اند و افزایش درآمد و توان مالی شرکت‌ها
- در پایان پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی ارائه می‌گردد:
- توسعه مدل ارائه‌شده با هدف بررسی اثرات اجتماعی- فرهنگی توسعه شهری دانش‌بنیان
- توسعه مدل ارائه‌شده با گسترش مرزها در بخش اثرات اقتصادی و افزودن متغیرهایی در زمینه مکانیزم بازار
- بررسی اثرات زیست‌محیطی توسعه شهری دانش‌بنیان در بخش‌های آلودگی آب، خاک و صوت
- بررسی تأثیر فناوری بر رشد و توسعه شهری دانش‌بنیان
- ### ۷- مراجع
- ۱- شیخ‌زین‌الدین، محمود، کشمیری، مهدی، خاکباز، مهدی، خداینده، لیلا. جایگاه کریدورهای علم و فناوری در توسعه اقتصاد دانش‌محور، دوره ۱۰، شماره ۳۸، ۲-۱۳، ۱۳۹۳.
- ۲- شاوردی، مرضیه، سلطانی، بهزاد. هم‌جواری جغرافیایی: ابزاری برای حمایت از نوآوری، ویژه‌نامه جامع سیاست علم، فناوری و نوآوری، سال یازدهم، شماره ۲، ۳۱۵-۳۲۲، ۱۳۹۸.
- ۳- طبیبی، حمیدرضا، رفیعیان، مجتبی، ماجدی، حمید، زیاری، یوسفعلی. نقش شهرهای دانش‌بنیان و نوآور در توسعه شهری و منطقه‌ای، دانش شهرسازی، دوره ۴، شماره ۱، ۱۹-۳۲، ۱۳۹۹.
- ۴- شهنازی، روح‌الله، دهقان شعبانی، زهرا. اثرات اقتصادی مناطق ویژه علم و فناوری بر توسعه منطقه‌ای، مطالعه موردی سیلیکون ولی، فصلنامه رشد و فناوری، ۱۱(۴۳)، ۴۴-۵۴، ۱۳۹۴.
- ۵- گودرزی، مهدی، نقی‌زاده، محمد، بیگلر، احسان. عوامل مؤثر بر موفقیت شتاب‌دهنده‌های حوزه زیست فناوری در ایران، نشریه علمی - پژوهشی مدیریت نوآوری، سال هفتم، شماره ۲، صص ۹۵-۱۱۲، ۱۳۹۷.
- ۶- معاونت توسعه کارآفرینی و اشتغال. طرح راه‌اندازی کافه کارآفرینی و فضای کار مشترک، تهران: انتشارات شهرداری تهران، ۱۳۹۷.
- ۷- شیعه، عباس، حسینی، زهرا، رؤفی، روزین، معارف‌وند، زهرا. توسعه شهری دانش‌بنیان در حوزه مرکزی شهر تهران: ارائه پیشنهاد برنامه‌ریزی برای ارتقاء عملکرد اجتماعی- محیطی نیروهای دانش‌بنیان در منطقه ۶ شهرداری تهران، فصلنامه آرمانشهر، نشریه علمی- پژوهشی معماری و شهرسازی، دوره ۱۴، شماره ۳۶، صص ۲۲۴-۲۳۹، ۱۴۰۰.
- ۸- رحمانیان، سعید؛ نصر، مهدی. ایجاد ظرفیت جذب برای ساماندهی نوآوری باز در SMEها. چهارمین کنفرانس ملی مدیریت فناوری، ۱۳۸۹.
- ۹- شورای عالی اشتغال، دستورالعمل صدور مجوز و ساماندهی مراکز مشاوره، اطلاع‌رسانی و خدمات کارآفرینی، شورای عالی اشتغال، ۱۳۹۶.
- 10- Alraouf, Ali A. "The myth of knowledge-based urban development in the middle eastern cities: A multilayered analysis." In *Knowledge-based urban development in the middle east*, pp. 1-23. IGI Global, 2018.
- 11- Spender, J.-C., Corvello, V., Grimaldi, M., & Rippl, P. Startups and open innovation: a review of the literature. *European Journal of Innovation Management*, 20(1), 4-30, 2017.

## بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر رقابت‌پذیری گردشگری در مقاصد گردشگری (مورد مطالعه: شهر کرمانشاه)

معصومه آینه\*\*  
دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران  
masomehayneh@gmail.com

مهدی حسین‌پور\*  
دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران  
M.hosseinpour@razi.ac.ir

میلاد بخشم  
دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران  
da.miladbakhsham@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۱۴

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۱/۱۱/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۰۷

### چکیده

هدف: امروزه مقصدهای گردشگری مانند سایر کسب‌وکارها، تلاش می‌کنند تا خود را از رقبا متمایز سازند و تجربه‌ای منحصر به فرد را به مشتریان ارائه می‌دهند که فناوری اطلاعات و ارتباطات و بخصوص هوش مصنوعی می‌تواند یکی از این ابزارها باشد. هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر رقابت‌پذیری گردشگری در مقاصد گردشگری هست. روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نظر نوع، کمی و از نظر هدف کاربردی است و به لحاظ گردآوری اطلاعات، توصیفی - همبستگی است. جامعه آماری پژوهش، متخصصین و خبرگان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و گردشگری دانشگاه رازی شهر کرمانشاه بودند که تعداد آن براساس آمار ارائه‌شده از جانب دانشگاه ۶۱ نفر بوده که حجم نمونه با استفاده از اصل تمام شماری برابر ۶۱ نفر در نظر گرفته شد. که پرسشنامه‌های پژوهش میان آن‌ها توزیع گردید. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در قالب مدل معادلات ساختاری از نرم‌افزار Smart pls3 استفاده شد. یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که هوش مصنوعی با افزایش سطح رقابت‌پذیری گردشگری در مقاصد گردشگری دارای رابطه مثبت و معناداری است. عوامل و منابع پشتیبان، منابع و جاذبه‌های محوری، خط‌مشی، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی، مشخصه‌های کیفی بر رقابت‌پذیری تأثیر مثبت و معنادار دارد. ربات‌های خدمات، کیوسک‌های خود سرویس، یادگیری ماشینی و پردازش، چت‌ربات‌ها، خدمات واقعیت مجازی، هوش مصنوعی بر رقابت‌پذیری تأثیر مثبت و معنادار دارد. نتیجه‌گیری: در دنیای رقابتی امروز، سازمان‌ها و شرکت‌های خصوصی و دولتی در حوزه گردشگری می‌توانند با بهره‌گیری از امکانات و زیرساخت‌های هوش مصنوعی، سطح رقابت‌پذیری مقاصد گردشگری را به‌طور چشمگیری افزایش دهند. هوش مصنوعی به این نهادها این امکان را می‌دهد تا خدمات خود را شخصی‌سازی کرده، فرایندها را بهینه‌سازی کنند و به تحلیل دقیق‌تری از بازار و رفتار مشتریان دست یابند. به‌علاوه، با استفاده از این فناوری، می‌توان به بهبود کیفیت تجربه مسافران و مدیریت بحران‌ها پرداخت. برای دستیابی به این اهداف، نیاز به سیاست‌گذاری‌های مؤثر و همکاری نزدیک بین دولت و بخش خصوصی است تا برنامه‌های آموزشی و حمایتی برای ترویج استفاده از هوش مصنوعی در صنعت گردشگری طراحی و اجرا شود. این رویکرد نه تنها به افزایش رقابت‌پذیری کمک می‌کند، بلکه می‌تواند به ارتقاء سطح کیفی مقاصد گردشگری در ابعاد مختلف منجر شود.

### واژگان کلیدی

گردشگری؛ رقابت‌پذیری؛ هوش مصنوعی؛ مقصد گردشگری.

### ۱- مقدمه

تطبیق خود با واقعیت‌های رقابتی و عصر نوین گردشگری تلاش کرده‌اند [۱]. صنعت گردشگری، درآمدهای بسیاری را برای کشورهای مختلف به ارمغان آورده، و به یکی از مؤلفه‌های تفکیک‌ناپذیر زندگی انسان معاصر تبدیل شده است. امروزه این صنعت نه تنها برای بسیاری از کشورها به‌منزله یکی از منابع مهم اقتصادی تبدیل شده است؛ بلکه به خاطر سازوکار منحصر به فرد اقتصادی خود از آن به‌عنوان صادرات نامرئی نیز یاد می‌شود [۲]. این امر ناشی از پتانسیل اقتصادی گردشگری وجود رقابت شدید بین بنگاه‌ها و مقصدهای گردشگری است [۳]. سازمان جهانی

گردشگری طی دهه گذشته، تغییرات بنیادی و سریعی را تجربه کرده است و پویایی‌های رقابتی را تحت تأثیر قرار داده است. با توجه به پراکنش گسترده فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، گردشگری به سرعت در حال تبدیل شدن به صنعتی متمرکز بر دانش است. رقابت بین مقصدها به‌صورت فزاینده‌ای بر میزان و نوع اطلاعات در دسترس برای گردشگری قرار گرفته است؛ در این فضای رقابتی مقصدهای گردشگری نیز با تغییر راهبرد، برای

\* نویسنده مسئول

\* دانشجوی دکترا، دانشگاه رازی، کرمانشاه ایران

گردشگری تبدیل می‌شود، ناگزیر بر رقابت‌پذیری آن شرکت تأثیر می‌گذارد. شرکت‌های گردشگری از داده‌های بزرگ هوش مصنوعی و رباتیک برای بهبود سرعت عملیات خود و ایجاد ارزش در ذهن مصرف‌کننده برای اصلاح خدمات خود برای افزایش تجربه و رضایت مصرف‌کننده استفاده می‌کنند [۲۰]. افزایش رقابت‌پذیری در یک مقصد گردشگری باعث جذب گردشگر و به عبارتی تقاضای گردشگر می‌گردد [۹]. پویایی در بازار امروز در مورد تقاضای توریست، ترجیحات یا انگیزه‌های رقبا منجر به افزایش کارایی عملیات و در نتیجه افزایش‌پذیری شرکت می‌شود [۲۱]. با پیشرفت روزافزون فناوری و ظهور هوش مصنوعی، صنعت گردشگری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی در حال تحول است. در این میان، شهر کرمانشاه به‌عنوان یک مقصد گردشگری با پتانسیل‌های فراوان، نیازمند بررسی دقیق تأثیرات این فناوری بر رقابت‌پذیری خود هست. هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود تجربه گردشگران، ارائه خدمات شخصی‌سازی‌شده و بهینه‌سازی فرایندهای مدیریتی کمک کند. با توجه به مطالب بیان‌شده ما در این پژوهش به دنبال بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر رقابت‌پذیری گردشگری در مقاصد گردشگری هستیم.

#### ۴- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

امروزه گردشگری به‌عنوان یک صنعت مهم در سطح جهان و یک بخش مهم در اقتصاد بسیاری از کشورها محسوب می‌شود. این صنعت یکی از بزرگ‌ترین و متنوع‌ترین صنایع در جهان به‌حساب می‌آید و سرعت رشد آن باعث ایجاد تحولات اجتماعی، اقتصادی و محیطی بسیاری شده است. بسیاری از کشورها از چنین رویکردی برای بهبود چشمگیر شرایط فعلی و غلبه بر برخی از مشکلات اقتصادی از جمله کم‌بودن درآمد سرانه، بیکاری و کمبود درآمدهای ارزی با موفقیت استفاده کرده‌اند [۹]. سازمان جهانی گردشگری، شاخص رقابت‌پذیری مقاصد گردشگری را هر سال اندازه‌گیری می‌کند که ایران در سال ۲۰۱۷ از بین ۱۱۴ کشور رتبه ۹۳ را به خود اختصاص داده بود [۱۰]. صنعت گردشگری در سالیان اخیر، تأثیرات بسیاری بر وضعیت اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جهان داشته است [۱۱]. در واقع این صنعت در طی دهه گذشته تغییرات اساسی و سریعی را تجربه کرده است که پویایی‌های رقابتی مقصدهای گردشگری را تحت تأثیر قرار داده است. فضای به‌شدت رقابتی عصر حاضر، مقصدهای گردشگری نیز با تغییر جهت راهبردی، در تلاش برای تطبیق خود با واقعیت رقابتی و عصر نوین گردشگری برآمدند. در این فضا مقصدهای رقیب گردشگری به دنبال کسب، حفظ و ارتقاء جایگاه خود متناسب با توانمندی‌هایشان هستند [۱]. رقابت‌پذیری یکی از مؤلفه‌های اساسی است که نحوه فعالیت صنعت را در بازارهای جهانی تعیین می‌کند. رقابت‌پذیری مقصد به معنای توانایی یک کشور یا منطقه در ارائه کالاها و خدماتی است که از جنبه‌های مهم برای گردشگران، نسبت به مقاصد رقیب عملکرد بهتری دارند [۳]. رقابت‌پذیری مقصد گردشگری یعنی توانایی مقصد یک کشور یا منطقه در ارائه کالاها و

گردشگری پیش‌بینی کرده است که تا سال ۲۰۳۰ نزدیک به ۸/۱ میلیارد نفر به گردشگری روی خواهند آورد [۴]. کرمانشاه به علت قدمت تاریخی، داشتن جاذبه‌های تاریخی و فرهنگی، برخورداری از جاذبه‌های طبیعی مناسب در اطراف شهر و عامل ارتباطی از دوران پیش از تاریخ، به‌عنوان یکی از استقرارگاه‌های بشر مورد توجه بوده است. طبق نتایج کاوش‌های باستان‌شناسی در این مکان، تاکنون ۳۶۰۰ اثر تاریخی شناسایی شده که از این تعداد، ۱۹۳۶ اثر در فهرست آثار ملی و مجموعه تاریخی بیستون در فهرست آثار جهانی به ثبت رسیده است. علاوه بر جاذبه‌های تاریخی، تاکنون ۱۰۰ اثر که قابلیت ثبت در فهرست آثار طبیعی ملی کشور را دارد، شناسایی شده و از این تعداد ۴۰ اثر به ثبت ملی رسیده که این رقم میزان ثبت، با توجه به اینکه در کل کشور تاکنون ۸۰ اثر طبیعی به ثبت ملی رسیده، چشمگیر است [۵]. فناوری اطلاعات در سال‌های اخیر تأثیرات دوسویه‌ای بر صنعت گردشگری داشته است. از سویی قدرت ارتباطی قوی از طریق اینترنت، امکان هماهنگی، کنترل عملیات بهتر و اطلاع‌رسانی مناسب را فراهم ساخته است و باعث ایجاد فرصت برای سازمان‌های متکی به کسب‌وکار الکترونیکی شد. از طرف دیگر تهدیداتی را همچون ایجاد بازارهای جهانی، امکان از دست‌دادن سهم بازار و ورود رقبای جدید، معرفی محصولات جانشین متنوع و مانند آن برای سازمان‌هایی که در استفاده از این فناوری‌ها دچار تعلل شده‌اند، ایجاد کرده است. در طول دو دهه‌ی گذشته، استفاده از اینترنت در بخش خاصی از صنایع خدمات، از جمله گردشگری که در آن قدرت سایبر به‌طور مداوم در حال محبوبیت است از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است [۶]. امروزه مقصدهای گردشگری مانند سایر کسب‌وکارها، تلاش می‌کنند تا خود را از رقبای متمایز سازند و تجربه‌ای منحصربه‌فرد را به مشتریان ارائه می‌دهند. این امر ناشی از پتانسیل گردشگری و وجود رقابت شدید بین بنگاه‌ها و مقصدهای گردشگری است [۳]. با ظهور بازارهای جهانی جدید در کشورهای در حال توسعه و غیرمتمعارف در مقاصد، شرکت‌های گردشگری از اقدامات جدیدی برای افزایش رقابت‌پذیری خود در بازار استفاده می‌کنند. محققان در مورد صنعت گردشگری و هتلداری به‌عنوان یک اقتصاد مبتنی بر هوش مصنوعی (AI) یا همان‌طور که تعدادی از محققان می‌گویند، اقتصاد «بونومیک» خوش‌بین هستند [۷]. هم‌زمان با رشد صنعت گردشگری، فناوری اطلاعات نیز با سرعت روزافزون در مجاری مختلف فعالیت‌های اقتصادی و تجاری نفوذ کرده و یکی از ملزومات کلیدی در حوزه کسب‌وکارهای مختلف از جمله گردشگری به‌شمار می‌آید. گردشگری هوشمند صرفاً پیامد توسعه گردشگری نیست، بلکه کانال‌زوری است که خدمات سنتی صنعت گردشگری را به خدمات مدرن تبدیل می‌کند. همچنین گردشگری هوشمند رویکردی جامع شناخته‌شده است که اطلاعات گردشگری و خدمات مربوط به سفر، راهنمای سفر را به‌راحتی از طریق فناوری اطلاعات به گردشگران ارائه می‌دهد [۸]. از آنجایی‌که هوش مصنوعی به بخش جدایی‌ناپذیر از فعالیت‌های روزانه شرکت‌های

مدل‌ها انعطاف‌پذیری بیشتری دارند و می‌توان از آن‌ها برای تخمین روابط غیرخطی بدون محدودیت روش‌های سنتی استفاده کرد [۲۶]. مطالعه هوش مصنوعی و تأثیر آن بر رقابت‌پذیری شرکت‌های گردشگری و هتلداری حیاتی است زیرا تأثیر بسیار زیادی دارد [۲۸]. حوزه هوش مصنوعی در صنایع متعددی مانند مهندسی، گردشگری، مراقبت‌های بهداشتی، آموزش، حسابداری، تجارت، امور مالی، اقتصاد و بازاریابی در حال افزایش و در حال فعال شدن است [۲۹].

بررسی‌ها نشان می‌دهد که مقصدهای گردشگری باید از شرایط زیر برخوردار باشند [۱۲]: ۱- ساختارهای سازمانی و مدیریتی مناسبی را برای رسیدن به انتظارات جوامع توسعه دهند. ۲- سلسله‌مراتبی از برنامه‌ریزی و طراحی فعالیت‌ها را انجام دهند. ۳- عمیقاً درگیر بازاریابی باشند. ۴- محصول گردشگری را به‌عنوان رکن اساسی فرایند کلی توسعه گردشگری، ببینند. ۵- هدف اقتصادی و محیطی مکان‌ها و مقصدها را تأمین کنند. برای دستیابی به این شرایط الگوهای مختلفی مورد اجرا قرار گرفته‌اند از جمله مدل [۳۰]، [۳۱]، [۳۲].

بر اساس مدل جعفر تاش و پویانزاده، موفقیت مقصد توسط دو نوع مزیت تعیین می‌شود: مزیت نسبی و مزیت رقابتی. مزیت نسبی، منابع و موهبتی هستند که یا به‌طور طبیعی در مقصد وجود دارند یا توسط جامعه مقصد به وجود آمده‌اند. مزایای رقابتی، در نتیجه استقرار منابع به شیوه اثربخش، ایجاد شده‌اند (نگهداری، رشد و توسعه، کارایی، اثربخشی و رسیدگی) [۱۳]. پون اظهار داشت که صنعت گردشگری راهبردی جدید را ارائه می‌دهد که سازمان‌های گردشگری را قادر می‌سازد تا رقابت‌پذیری‌شان را افزایش دهند. گردشگری جدید، انعطاف‌پذیر، بخش‌بندی شده، مطابق با نیازهای گردشگران و جامعه است. در مقابل، گردشگری قدیم همراه با مفهوم انبوه و بسته‌های استاندارد شده و انعطاف‌ناپذیر است. پون پیشگام مبحث رقابت در گردشگری چهار عامل کلیدی را که هر مقصد برای به‌دست آوردن جایگاه رقابتی باید مورد توجه قرار دهد بر می‌شمرد: ۱- اولویت‌دادن به محیط ۲- تبدیل گردشگری به یک بخش اصلی و عمده ۳- تقویت کانال‌های توزیع در مکان‌های بازار ۴- ایجاد یک بخش خصوصی پویا [۳۲]. کراچ و ریچی در پژوهشی اجزای مدل خود را به هفت گروه زیر تقسیم کرد: ۱- مزیت نسبی ۲- نیروهای محیط فرد ۳- منابع اصلی و جاذبه‌ها ۴- عوامل و منابع پشتیبان ۵- خط‌مشی، برنامه‌ریزی و توسعه و توسعه ۶- مدیریت مقصد ۷- تعیین‌کننده‌های تقویت‌کننده و تعدیل‌کننده. در این مدل کراچ و ریچی سعی کردند تمامی عوامل تأثیرگذار، عملکرد یک مقصد گردشگری را شناسایی و طبقه‌بندی کنند. مدلی که درک چگونگی عملکرد یک مقصد گردشگری موفق را مشخص کرده و ما را به شناخت ضعف‌ها و قوت‌های مقصد کمک می‌کند [۱۳]. پایک مدل دیگری برای سنجش رقابت‌پذیری مقاصد گردشگری ارائه کرد که اجزای رقابت‌پذیری را از منظر منابع مزیت رقابتی و مزیت نسبی مرتبط با سازمان مدیریت مقصد نشان می‌دهد. پژوهش پایک مزیت نسبی را شامل موارد زیر می‌داند [۱۰]:

خدماتی که از لحاظ جنبه‌های حائز اهمیت برای گردشگران نسبت به مقصدهای رقیب عملکرد بهتری داشته باشند [۲۲].

به نظر می‌رسد که زمان انتخاب مسیرهای گردشگری در آژانس‌های مسافرتی به پایان رسیده است. فناوری‌های هوش مصنوعی (AI) در صنعت گردشگری توانایی‌های بیشتری نسبت به موتورهای جستجوی قدیمی و انسان‌ها دارند. برخی از خدمات مسافرتی قبلاً از هوش مصنوعی استفاده کرده‌اند تا بتوانند داده‌های زیادی را تجزیه و تحلیل کنند و از تجربیات خود و دیگران در خدمات دهی به مشتریان یاد بگیرند. هدف اصلی برندهای مسافرتی حالا «یادگیری» از تجربیات مشتریان است. هوش مصنوعی به آن‌ها کمک می‌کند تا خدمات شخصی‌سازی شده‌ای ارائه دهند و این کار را خیلی سریع‌تر از فناوری‌های قدیمی انجام می‌دهد [۲۳].

در این فضای به شدت رقابتی، مقصدهای گردشگری نیز با تغییر راهبرد، برای تطبیق خود با واقعیت‌های رقابتی و عصر نوین گردشگری تلاش کرده‌اند. یکی از دلایل مهم تغییرات در صنعت گردشگری، استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی است [۱]. ارزش و اهمیتی که فناوری اطلاعات و ارتباطات روز برای توسعه زیرساخت‌های گردشگری در دنیا ایجاد کرده است بسیار جالب و تأمل برانگیز است. با بهره‌مندی از امکانات گردشگری مجازی، در واقع افق جدیدی پیش پای صنعت گردشگری که یکی از پردرآمدترین صنایع به شمار می‌رود گسترده شده است. با استفاده از این امکانات، کشورها می‌توانند با هزینه کمتری برای آثار دیدنی خود تبلیغ‌کننده استفاده از فضای وب، سبب کاهش اتلاف منابع انرژی، هزینه‌های حمل‌ونقل و ... می‌شود. در این راستا صنعت گردشگری ایران از ظرفیت خوبی برای رشد و توسعه برخوردار است [۲۴]. هوش مصنوعی تأثیر زیادی بر آینده خواهد گذاشت زیرا به ترکیب حجم زیادی از داده‌ها برای پیش‌بینی و بهبود خدمات مسافرتی و مشتری کمک می‌کند [۲۰]. هوش مصنوعی بر رقابت، کارایی عملیاتی، بهره‌وری، خدمات، تجربه مصرف‌کننده و درآمد تأثیر می‌گذارد [۷]، و به ارائه یک احساس عمیق، یا تجربه شخصی به گردشگر کمک می‌کند [۲۰]. مفهوم هوش مصنوعی در طول زمان تکامل یافته است، از مفهوم‌سازی اولیه در آن هوش مصنوعی به‌عنوان داشتن نوعی هوش تعریف می‌شود، تا تعاریف و مفهوم‌سازی جدیدتر که در آن هوش مصنوعی به‌عنوان توانایی عمل کردن به‌صورت مستقل در ابعاد بزرگ مقادیری از داده‌ها، به آینده‌ای که در آن هوش مصنوعی می‌تواند از هوش انسانی فراتر رود، تعریف می‌شود [۲۵]. هوش مصنوعی به دلیل قابلیت‌های پیچیده محاسباتی خود شناخته شده است زیرا می‌تواند با روابط و مشکلات پیچیده بین مفاهیم مقابله کند که به‌راحتی می‌تواند با حجم زیادی از داده‌ها کار کند [۲۶]. به‌طور کلی یک سیستم هوش مصنوعی اطلاعات خارجی را حس می‌کند، آن‌ها را درک می‌کند، به نوبه خود برای دستیابی به اهداف معین عمل می‌کند و از تجربیات خود می‌آموزد [۲۷]. مدل‌های هوش مصنوعی به‌طور فزاینده‌ای در مطالعات گردشگری مورد استفاده قرار می‌گیرند، زیرا این

می‌کند تا با نظریه‌ها و یافته‌های قبلی آشنا شوند و زمینه‌ای برای تدوین فرضیات پژوهش فراهم کنند. سپس، با استفاده از پرسشنامه‌ای طراحی شده، فرضیات کلیدی که در ادبیات موجود مطرح شده‌اند، مورد بررسی قرار می‌گیرند. این فرایند به پژوهشگران این امکان را می‌دهد که داده‌های لازم را جمع‌آوری کرده و تحلیل کنند، تا بتوانند به نتایج معناداری دست یابند که به درک بهتر موضوع پژوهش کمک کند. در نهایت، نتایج به‌دست آمده به همراه پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی ارائه می‌شود.

۱- منابع طبیعی ۲- منابع فرهنگی ۳- منابع انسانی، ۴- منابع عاطفی. و همچنین وی منابع مزیت رقابتی را موارد زیر می‌داند: ۱- منابع توسعه داده شده ۲- منابع مالی ۳- منابع حقوقی ۴- منابع سازمان‌ها ۵- منابع اطلاعاتی ۶- منابع ارتباطی ۷- منابع اجرایی. از این‌رو پژوهش حاضر و اهداف پژوهش متناسب با مدل کراچ و ریچی تشخیص داده شده و از آن برای طراحی پرسشنامه استفاده شد. در این پژوهش، پژوهشگران ابتدا به بررسی و مطالعه مقالات، کتاب‌ها و منابع علمی مرتبط با موضوع پژوهش می‌پردازند. این مرحله به آن‌ها کمک

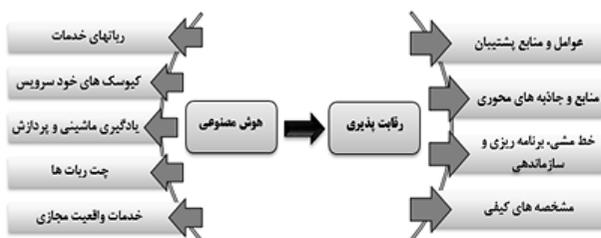
جدول ۱- پیشینه پژوهش

ردیف	عنوان پژوهش	سال پژوهش	پژوهشگران	روش‌شناسی	نتیجه پژوهش
۱	تحلیل هوشمندی و رقابت‌پذیری مقصد گردشگری شهر یزد	۱۴۰۱	دلشاد [۱۴]	از نرم‌افزار PLS Smart برای تحلیل عاملی، از آزمون تی تک نمونه‌ای Sample T Test One-SPSS در نرم‌افزار	وضعیت چهار مؤلفه سیاست و برنامه‌ریزی گردشگری، مدیریت مقصد، زیرساخت‌های عمومی و خدمات گردشگری در شهر یزد پایین‌تر از میانگین است.
۲	ارائه عوامل مؤثر تجاری‌سازی فناوری اطلاعات در کسب‌وکارهای آنلاین با تأکید بر صنعت گردشگری	۱۴۰۱	خاتمی‌نژاد و همکاران [۷]	رویکرد پژوهش کیفی بر مبنای نظریه داده‌بنیاد با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا	تجاری‌سازی فناوری اطلاعات در کسب‌وکارهای آنلاین با ۱۰ مؤلفه شامل عوامل اقتصادی، مباحث حقوقی و قانونی، ساختار، عوامل مرتبط با بازاریابی، عوامل مدیریتی، عوامل مؤثر بر کسب‌وکار، مسائل سیاسی، پیش‌نیاز فرهنگی، محیط کسب‌وکار، مدیریت فناوری تبیین شد.
۳	مدل تبیین رقابت‌پذیری گردشگری شهرهای توریستی در ایران	۱۴۰۰	خانزاده و همکاران [۱۵]	روش تحلیل مسیر مبتنی بر PLS و با استفاده از نرم‌افزار Smart-PLS	رقابت‌پذیری یکی از مؤلفه‌های توسعه گردشگری شهرهاست که می‌تواند به توسعه عمومی گردشگری کشور نیز منجر شود. مدیریت مقصد بیشترین تأثیر را بر رقابت‌پذیری گرد شهرهای توریستی ایران داشته است. سایر عوامل به ترتیب عبارت‌اند از خدمات گردشگری، عوامل و شرایط حمایتی، شرایط تقاضا، منابع و جاذبه اصلی و زیرساخت‌ها بوده‌اند.
۴	شناسایی کاربردهای اینترنت‌اشیاء برای هوشمندسازی مقاصد و جاذبه‌های گردشگری: یک مرور نظام‌مند	۱۴۰۰	کاوه و همکاران [۴]	این نوع پژوهش از نوع تحقیقات کیفی است که در دو مرحله انجام گرفته، مرحله اول استفاده از روش مرور نظام‌مند ادبیات و مرحله دوم مصاحبه با خبرگان بود.	یافته‌ها می‌تواند به ایجاد آگاهی فعالان گردشگری منجر شود که با این فناوری‌های مدرن و هوشمند آشنا شده و زمینه لازم را برای ایجاد زیرساخت‌های مناسب برای پیاده‌سازی این فناوری در کشور مهیا کنند.
۵	بررسی تأثیر شاخص‌های رقابت‌پذیری سفر و گردشگری بر تقاضای گردشگر خارجی خاورمیانه و شمال آفریقا (منا)	۱۳۹۹	رحمانی و رهنما [۹]	از روش داده‌های ترکیبی جهت بررسی تأثیر رقابت‌پذیری سفر و گردشگری بر تقاضای گردشگری خارجی استفاده می‌شود.	نقش صنعت گردشگری در ایجاد زمینه‌های تعامل بین کشورهای دنیا مقوله‌ای پذیرفته شده است و کشورهای توسعه‌یافته در حال توسعه آن را یکی از رویکردهای محوری ایجاد اشتغال پایدار، افزایش درآمد و تنوع در منابع ایجاد درآمد می‌دانند.
۶	تحلیل عوامل مؤثر در رقابت‌پذیری گردشگری (مطالعه موردی: شهرستان سرعین)	۱۳۹۸	افراخته و همکاران [۱۶]	هدف مقاله حاضر بررسی اولویت‌بندی عوامل مؤثر در رقابت‌پذیری گردشگری منطقه سرعین با بهره‌گیری و تلفیق دو مدل کراچ‌ریچی و کانو هست.	از جمله مشکلات مهم امروز صنعت گردشگری کشور فقدان رقابت‌پذیری می‌باشد. یکی از ارکان این مشکل نبود یک رویکرد مشخص به منظور افزایش رقابت‌پذیری است. همچنین ارتباط شخصی بین افزایش توان رقابتی یک کشور و توان رقابتی بنگاه وجود دارد.
۷	عوامل مؤثر بر تقاضای گردشگری کشورهای حوزه دریای خزر	۱۳۹۶	راسخی و محمدی [۱۷]	برای این منظور از روش داده‌های تابلویی طی دوره‌ی زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۰ استفاده شده است.	درآمد سرانه، نرخ ارز، آزادسازی تجاری اثر مثبت بر گردشگری دارد. همچنین بی‌ثباتی اقتصادی اثر منفی و معنادار بر تقاضای گردشگری دارد. با توجه به پتانسیل‌های قابل ملاحظه در منطقه برای توسعه گردشگری، توصیه می‌شود ضمن سیاست‌گذاری در ارتقای گردشگری، توجه ویژه‌ای به عوامل مؤثر بر تقاضای گردشگری حوزه دریای خزر صورت گیرد.
۸	گردشگری پس از شیوع covid۱۹	۲۰۲۱	آرنادا، و همکاران [۳۳]	این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SciMAT، خوشه‌های تحقیقاتی اصلی، ساختار موضوعی و روندهای نوظهوری که برنامه‌ریزان شهری و گردشگری در وضعیت جدید با آن‌ها مواجه خواهند شد، شناسایی، اندازه‌گیری و به‌صورت بصری نمایش می‌دهد	رسانه‌های اجتماعی و گردشگری هوشمند بیش‌ترین پتانسیل را برای تغییرات گردشگری شهری دارند. در این راستا به اثرات covid ۱۹ بر اقتصاد گردشگری شهری توجه شده و تغییرات رفتار گردشگران نیز مورد بررسی واقع شده است.

ردیف	عنوان پژوهش	سال پژوهش	پژوهشگر(ان)	روش شناسی	نتیجه پژوهش
۹	تأثیر هوش مصنوعی بر رقابت پذیری شرکت های گردشگری: یک رویکرد مدل سازی کلی اصلاح شده (m-tism)	۲۰۲۱	شارما و همکاران [۲۰]	روش مدل سازی ساختاری تفسیری اصلاح شده (m-TISM) برای توسعه یک رابطه سلسله مراتبی بین متغیرها که تأثیر مستقیم و غیرمستقیم را نشان می دهند، استفاده می شود.	شرکت ها و کشورهای سراسر جهان در حال حاضر به دلیل شرایط ناگوار متعدد مانند همه گیری، رکود اقتصادی و رکود جهانی، دوران سنتی را سپری کنند. صنعت گردشگری و هتلداری جزو اولین بخش هایی است که تحت تأثیر این شرایط قرار می گیرند. استفاده از هوش مصنوعی در عملیات روزانه برای شرکت های گردشگری برای کاهش چنین خطراتی مناسب است. رقابت پذیری شرکت ها یک جنبه اساسی در تلاش جهانی برای موفقیت در سطح جهانی این مطالعه در ایجاد درک چگونگی تأثیر گذاری و بهبود آن بسیار مهم است.
۱۰	هوش مصنوعی در حوزه گردشگری	۲۰۲۰	قزاق و همکاران [۲۳]	رویکرد کیفی با استفاده از روش مرور نظام مند ادبیات	پتانسیل فناوری های هوش مصنوعی (AI) در صنعت گردشگری فراتر از توانایی موتورهای جستجوی سنتی و افراد واقعی است. برخی از خدمات مسافرتی قبلاً شروع به استفاده از هوش مصنوعی کرده اند که به تجزیه و تحلیل حجم زیادی از داده ها و یادگیری از تجربه خود و دیگران در انجام سفارشات مشتری کمک می کند.
۱۱	شهر هوشمند توریستی	۲۰۲۰	لی و همکاران [۳۴]	این مطالعه یک رویکرد مفهومی برای تعریف شهر گردشگری هوشمند ارائه می دهد: شهر هوشمند و اجزای آن تعریف و با گردشگری هوشمند و اجزای آن مقایسه می شوند.	برای ایجاد شهر هوشمند ابتدا باید زیرساخت های گردشگری را ایجاد کرد تا ارتباط قوی فناوری را در بین افراد مرتبط ارائه گردد.
۱۲	بررسی عوامل اصلی در استفاده از منبع اطلاعات در سفر خرید توریستی در مقاصد گردشگری هوشمند	۲۰۲۰	میلون و همکاران [۳۵]	این پژوهش آمیخته با روش مصاحبه و سپس پرسشنامه. مقیاس مورد استفاده یک مقیاس لیکرت ۱۱ نقطه ای بود، از صفر (عدم توافق) تا ۱۰ (توافق کامل).	منابع اطلاعاتی برای گردشگران از بالاترین اولویت برخوردار است و این منابع به مقاصد گردشگری هوشمند کمک می کند تا برنامه ها و فناوری های مناسب را برای شروع سفر خرید گردشگری ایجاد کنند.
۱۳	بررسی وضعیت رقابت پذیری گردشگری از دیدگاه تأمین کنندگان خدمات گردشگری	۲۰۱۹	ویو و اسلا برت [۳۶]	رویکرد کمی و با استفاده از پرسشنامه با تحلیل های عملی و تحلیل واریانس یک طرفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.	تأمین کنندگان از جذابیت طبیعی، جذابیت فرهنگی و منابع انسانی به عنوان ابعاد حیاتی مؤثر در رقابت پذیری زیمایه نام بردند. نکته درخور توجه در این مطالعه این بود که نظرات بر اساس نرخ بنگاه اقتصادی متفاوت است.
۱۴	تجاری سازی فناوری های تجدید پذیر	۲۰۱۷	شکیل و همکاران [۳۷]	ماهیت اکتشافی این پژوهش و هدف مطالعه پدیده در محیط طبیعی خود، مطالعه کیفی عمیق را به عنوان یک رویکرد مناسب برای این نوع پژوهش معرفی می کند. روش شناسی مطالعه موردی می تواند در زمینه های مختلفی به کار رود و دارای واحدهای تحلیل متعددی باشد و می تواند به وسایل مختلفی برای جمع آوری داده ها و تحقیقات، مانند قوم نگاری، مطالعات طولی و ... تکیه کند.	برخلاف پیشینه موجود، راهبردهای انرژی و داده های جمع آوری شده از متخصصان انرژی در دانشگاه ها و شرکت های فناوری و شرکت های سرمایه گذار بود.

جدول ۲- ابعاد مربوط به عوامل پژوهش (یافته های پژوهش)

عامل	ابعاد	منبع
هوش مصنوعی	ربات های خدمات	[۳۸]، [۲۰]، [۳۹]
	کیوسک های خود سرویس	
	یادگیری ماشینی و پردازش	
	چت ربات ها	
	خدمات واقعیت مجازی	
رقابت پذیری	عوامل و منابع پشتیبان	[۹]، [۱۰]، [۲۲]
	منابع و جاذبه های محوری	
	خط مشی، برنامه ریزی و سازمان دهی	
	مشخصه های کیفی	



شکل ۱- مدل مفهومی تأثیر هوش مصنوعی و مؤلفه های آن در رقابت پذیری مقاصد گردشگری و مؤلفه های آن (یافته های پژوهش)

اگرچه زمینه پژوهشی رقابت‌پذیری گردشگری و تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آن به یکی از محبوب‌ترین و فعال‌ترین زمینه‌های پژوهشی تبدیل شده است، اما پژوهشگران در دامنه پژوهش‌های صورت گرفته، توسعه رقابت‌پذیری مقاصد گردشگری از طریق هوش مصنوعی را مورد بررسی قرار نداده‌اند. لذا هدف این پژوهش بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر رقابت‌پذیری گردشگری در مقاصد گردشگری در شهر کرمانشاه است. سؤال اصلی پژوهش این است که هوش مصنوعی بر رقابت‌پذیری گردشگری در مقاصد گردشگری چه تأثیری دارد؟

### ۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر رقابت‌پذیری مقاصد گردشگری صورت گرفت. در همین راستا با توجه به روش پژوهش مورد استفاده، پژوهش حاضر از نوع کمی و برحسب هدف، در زمره پژوهش‌های کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، از نوع توصیفی - پیمایشی است. متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل سن، جنسیت، تحصیلات و حوزه فعالیت است. جامعه آماری پژوهش، متخصصین و خبرگان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و گردشگری دانشگاه رازی شهر کرمانشاه بودند که تعداد آن براساس آمار ارائه‌شده از جانب دانشگاه ۶۱ نفر بوده که حجم نمونه با استفاده از اصل تمام شماری برابر ۶۱ نفر در نظر گرفته شد. به‌منظور گردآوری داده‌های موردنیاز از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است. در این پژوهش، از میان انواع مختلف روش‌های تعیین اعتبار اندازه‌گیری روایی پرسشنامه از روایی صوری استفاده شده است. جهت انجام روایی صوری نیز، پرسشنامه با استفاده از نظرت اساتید حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و گردشگری مورد تأیید و اصلاح قرار گرفت. در راستای بررسی پایایی نیز از ضریب آلفای کرونباخ، همچنین پایایی ترکیبی با استفاده از نرم‌افزار SMART PLS 3 استفاده شده که نتایج مربوط به آن در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. به‌منظور آزمون و تأیید فرضیه‌ها از تجزیه و تحلیل حداقل مربعات جزئی استفاده گردید. داده‌ها به کمک نرم‌افزار SPSS در بعد توصیفی و به‌وسیله نرم‌افزار SMART PLS3 در بعد تحلیلی، تحلیل شدند. به‌منظور بررسی صحت مدل و فرضیه‌های پژوهش از شاخص‌های برازش مدل یا نیکویی استفاده گردید. شاخص‌های برازش مدل، میزان تطابق مدل به‌دست آمده بر مبنای چارچوب نظری و پیشینه پژوهش با واقعیت موجود را بررسی می‌نماید. مهم‌ترین شاخص‌های نیکویی برازش مدل در روش معادلات ساختاری، سازگاری درونی، روایی همگرا، روایی واگرا، واریانس تبیین‌شده و سنجش بارهای عاملی است که هر یک از این شاخص‌ها در طول پژوهش مورد بررسی و بحث قرار گرفته است. به‌منظور بررسی و سنجش روایی واگرا، از میانگین واریانس مستخرج استفاده شده است. این معیار به‌عنوان مقدار میانگین کل توان دوم بارهای معرف متناظر با هر سازه، تعریف می‌شود. معیار فورنل و لاکر نیز شاخصی در راستای بررسی روایی مدل اندازه‌گیری

است. که بیانگر این موضوع است که یک سازه در مدل، نسبت به سازه‌های دیگر تعامل بیشتری با شاخص‌هایش دارد. در مدل مذکور، واگرایی زمانی قابل قبول است که اعداد مندرج در قطر اصلی از مقادیر زیرین خود بیشتر باشند. واریانس تبیین‌شده نمایانگر میزان درصد تبیین تغییرات متغیرهای مستقل است. ضریب تبیین با توجه به نشان‌دادن سطح پیش‌بینی رفتار متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل از اهمیت بالایی در پژوهش حاضر برخوردار است. بار عاملی نیز مقداری است که میزان شدت رابطه میان یک متغیر پنهان (سازه) و متغیر آشکار (شاخص) مربوطه را طی فرایند تحلیل مسیر مشخص می‌کند. سنجش بارهای عاملی از طریق مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با سازه صورت می‌پذیرد. بار عاملی با پذیرفتن مقداری مساوی یا بیشتر از ۰/۴ نشان‌دهنده سطح قابل قبول واریانس بین سازه و شاخص آن از واریانس اندازه‌گیری شده است [۱۸].

### ۳-۱- فرضیه‌های پژوهش

#### فرضیه اصلی:

هوش مصنوعی بر رقابت‌پذیری گردشگری در مقاصد گردشگری تأثیر مثبت و معنادار دارد.

#### فرضیه‌های فرعی:

- ۱- عوامل و منابع پشتیبان بر رقابت‌پذیری تأثیر مثبت و معنادار دارد.
- ۲- منابع و جاذبه‌های محوری بر رقابت‌پذیری تأثیر مثبت و معنادار دارد.
- ۳- خطمشی، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی بر رقابت‌پذیری تأثیر مثبت و معنادار دارد.
- ۴- مشخصه‌های کیفی بر رقابت‌پذیری تأثیر مثبت و معنادار دارد.
- ۵- ربات‌های خدمات بر هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معنادار دارد.
- ۶- کیوسک‌های خود سرویس بر هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معنادار دارد.
- ۷- یادگیری ماشینی و پردازش بر هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معنادار دارد.
- ۸- چت ربات‌ها بر هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معنادار دارد.
- ۹- خدمات واقعیت مجازی بر هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معنادار دارد.
- ۱۰- هوش مصنوعی بر رقابت‌پذیری تأثیر مثبت و معنادار دارد.

### ۴- یافته‌های پژوهش

نتایج مربوط به متغیرهای جمعیت‌شناختی نشان می‌دهد که ۴۹ نفر معادل ۸۰ درصد و مابقی زن بودند؛ همچنین ۷۳ درصد افراد شرکت‌کننده متأهل و ۲۷ درصد مجرد بودند. بیشترین دامنه سنی برای شرکت‌کنندگان مربوط به رده سنی ۴۰ تا ۵۰ سال با ۵۳ درصد بود؛ همچنین بالاترین سطح تحصیلات مربوط به دکترا با ۴۹ درصد است.

#### بررسی سطح معنی‌داری و ضرایب مدل

بررسی سازگاری درونی با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ بررسی شد که سطح مناسب برای آن مقدار مساوی و بزرگ‌تر از ۰/۷ است. با توجه به

که متغیرهای مورد بررسی به خوبی همبستگی درونی دارند و به خوبی سازه‌های مورد نظر را اندازه‌گیری می‌کنند. همچنین پایایی ترکیبی بالا بیانگر ثبات و سازگاری درونی متغیرها است. این بهبود در شاخص‌های روایی و پایایی نسبت به تحقیقات قبلی می‌تواند ناشی از بهبود در طراحی پرسشنامه، انتخاب گویه‌های مناسب‌تر و یا بهبود در جمع‌آوری داده‌ها باشد.

جدول ۴- بررسی سطح واگرایی ابعاد و متغیرهای پژوهش (یافته‌های پژوهش)

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱
رقابت‌پذیری	۷۹٪										
هوش مصنوعی	۷۵٪	۸۱٪									
ریات‌های خدمات		۶۹٪	۳۴٪	۵۲٪							
کیوسک‌های خود سرویس		۷۶٪	۵۰٪	۳۸٪	۴۷٪						
یادگیری ماشینی و پردازش	۸۴٪	۲۷٪	۴۴٪	۴۶٪	۳۷٪						
چت ربات‌ها		۴۷٪	۳۰٪	۳۹٪	۵۳٪	۴۷٪	۶۰٪				
خدمات واقعیت مجازی		۵۸٪	۳۹٪	۶۷٪	۵۲٪	۲۳٪	۴۴٪	۳۸٪			
عوامل و منابع پشتیبان		۶۲٪	۲۵٪	۷۱٪	۲۳٪	۲۵٪	۵۷٪	۵۳٪	۳۸٪		
منابع و جاذبه‌های محوری		۵۶٪	۷۳٪	۶۳٪	۴۹٪	۵۴٪	۴۳٪	۶۵٪	۵۳٪	۴۹٪	
خط مشی، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی	۳۰٪	۲۷٪	۵۴٪	۳۸٪	۳۷٪	۵۹٪	۵۷٪	۴۹٪	۲۷٪	۶۵٪	
مشخصه‌های کیفی	۵۲٪	۴۰٪	۷۹٪	۷۳٪	۲۷٪	۶۴٪	۴۷٪	۶۴٪	۷۰٪	۴۰٪	۶۸٪

همان‌طور که بیان شد واریانس تبیین‌شده، نشان‌دهنده سطح تبیین تغییرات متغیرهای مستقل در پژوهش است که مقایسه آن با استفاده از سه معیار ۰/۱۹ (ضعیف)، ۰/۳۳ (متوسط) و ۰/۶۷ (قوی) صورت می‌پذیرد. بنابراین اگر مقدار آن کمتر از سطح ضعیف باشد، عملاً پژوهش فاقد ارزش علمی خواهد بود. با توجه به اطلاعات جدول شماره ۳، مقدار روایی واگرا در متغیر هوش مصنوعی، ۰/۷۵ است که نشان می‌دهد که متغیر مستقل (هوش مصنوعی)، ۰/۷۵ درصد رفتار متغیر وابسته را پیش‌بینی می‌کند. بار عاملی مقداری است که میزان شدت رابطه میان یک متغیر پنهان (سازه) و متغیر آشکار (شاخص) مربوطه را در طی فرایند تحلیل مسیر مشخص می‌کند. همان‌طور که بیان شد در صورتی که این مقدار برابر و بزرگ‌تر از ۰/۴ باشد، نشان‌دهنده این است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری قابل قبول است. جدول شماره ۴ مقدار لاندا (λ) مربوط به هر یک از شاخص‌ها را نشان می‌دهد که با توجه به اطلاعات جدول این مقدار برای همه شاخص‌ها دارای مقداری بالاتر از ۰/۴ بوده است.

اطلاعات ارائه‌شده در جدول شماره ۲ کلیه متغیرها دارای مقداری بالاتر از ۰/۷ می‌باشند که این نشان‌دهنده سازگاری درونی مطلوب مؤلفه‌هاست. محاسبه پایایی ترکیبی روشی دیگر است که با توجه به سطح همبستگی سازه‌ها با همدیگر محاسبه می‌شود که سطح استاندارد آن نیز مقداری مساوی و بزرگ‌تر از ۰/۷ است که برای کلیه مؤلفه‌ها این مقدار مساوی و بزرگ‌تر از ۰/۷ به دست آمده و به عبارتی تأیید شده است. در صورتی که سطح واریانس استخراجی مساوی و بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد، بیانگر این است که سازه بیش از نیمی از واریانس معرف‌های متناظر را تشریح می‌کند [۱۸]. با توجه به اطلاعات نشان داده‌شده در جدول شماره ۲، مشخص است که این مقدار برای کلیه مؤلفه‌ها دارای مقداری بالاتر از ۰/۵ به دست آمده است.

جدول ۳- بررسی سازگاری درونی ابعاد و متغیرهای پژوهش (یافته‌های پژوهش)

متغیر	روایی rho-a	روایی همگرا	پایایی ترکیبی	الفای کرونباخ
هوش مصنوعی	۰/۷۱۳	۰/۵۹۸	۰/۸۰۲	۰/۸۵۷
ریات‌های خدمات	۰/۷۶۸	۰/۵۲۶	۰/۷۹۵	۰/۷۶۹
کیوسک‌های خود سرویس	۰/۸۱۲	۰/۵۰۷	۰/۷۴۱	۰/۷۵۶
یادگیری ماشینی و پردازش	۰/۷۹۶	۰/۶۳۸	۰/۷۶۹	۰/۸۱۶
چت ربات‌ها	۰/۷۵۶	۰/۶۹۷	۰/۸۵۳	۰/۷۴۹
خدمات واقعیت مجازی	۰/۸۳۶	۰/۷۰۲	۰/۸۳۹	۰/۸۵۹
رقابت‌پذیری	۰/۷۴۹	۰/۵۲۳	۰/۷۴۶	۰/۸۶۹
عوامل و منابع پشتیبان	۰/۸۲۵	۰/۶۱۹	۰/۷۵۹	۰/۷۴۹
منابع و جاذبه‌های محوری	۰/۷۶۳	۰/۵۴۵	۰/۷۱۵	۰/۸۲۶
خط مشی، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی	۰/۸۰۱	۰/۶۳۵	۰/۸۳۶	۰/۷۱۸
مشخصه‌های کیفی	۰/۷۹۶	۰/۵۷۸	۰/۷۶۰	۰/۸۰۲
عوامل و منابع پشتیبان	۰/۷۵۳	۰/۶۹۳	۰/۸۶۷	۰/۷۳۸

بر اساس جدول ارائه‌شده، می‌توان تحلیل همگرایی متغیرهای مختلف را انجام داد. روایی همگرا و پایایی ترکیبی متغیرها در حد قابل قبولی هستند. اعداد موجود در ستون‌های "روابط همگرا" و "پایایی ترکیبی" نشان می‌دهند که متغیرها از همبستگی درونی و ثبات مناسبی برخوردارند. عداد بالاتر از ۰/۵ بیانگر روایی همگرای قابل قبول هستند و اعداد بالاتر از ۰/۷ بیانگر پایایی ترکیبی قابل قبول هستند. همچنین الفای کرونباخ و روایی rho-a متغیرها نیز در محدوده مطلوب قرار دارند و اعداد بالاتر از ۰/۷ بیانگر روایی rho-a قابل قبول هستند. اعداد موجود در ستون "الفای کرونباخ" نشان می‌دهند که متغیرهای مختلف از الفای کرونباخ مناسبی برخوردارند. اعداد بالاتر از ۰/۷ بیانگر الفای کرونباخ قابل قبول هستند. معیار فورنل و لاکر نیز شاخصی به منظور بررسی و سنجش روایی واگرای مدل اندازه‌گیری است که همبستگی مناسب تمامی سازه‌ها با توجه به اطلاعات موجود در جدول شماره ۳ مشخص شده است.

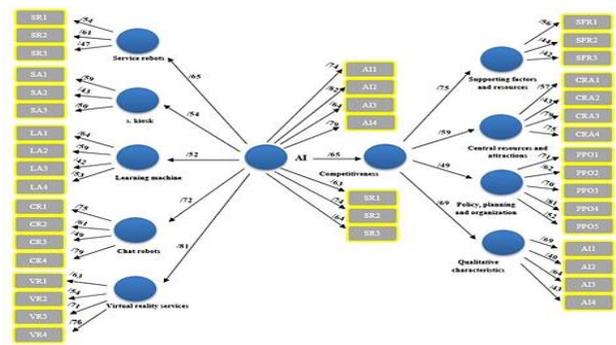
نتایج ارائه‌شده در جدول ۳ نشان می‌دهد که این پژوهش در مقایسه با تحقیقات قبلی، از روایی همگرا و پایایی ترکیبی بالاتری برخوردار است. این بهبود در شاخص‌های روایی و پایایی می‌تواند به معنای افزایش اعتبار و قابلیت اطمینان نتایج این پژوهش باشد. روایی همگرای بالا نشان می‌دهد

مؤلفه	شاخص	λ
	وابستگی‌های متقابل	۰/۴۳
رقابت‌پذیری	توسعه زیرساخت‌ها مبتنی بر هوش مصنوعی	۰/۷۴
	توسعه و تسریع خدمات مقصد مبتنی بر هوش مصنوعی	۰/۸۲
	کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت گردشگر	۰/۶۴
	توسعه فرایند جمع و تحلیل اطلاعات با استفاده از هوش مصنوعی	۰/۷۹
	قابلیت هوش مصنوعی در توسعه ارزیابی و کنترل	۰/۶۳
	بهبود دیدگاه کاربرد نسبت به مقصد با استفاده از هوش مصنوعی	۰/۷۴
	افزایش سطح ارزش درک‌شده از جانب گردشگر با استفاده از خدمات هوش مصنوعی	۰/۶۴

همان‌طور که بیان گردید ضریب مسیر با توجه به ماهیت خود، نشان‌دهنده وجود رابطه علی خطی و شدت رابطه بین دو متغیر مکنون است. این ضریب مقداری است بین -۱ تا +۱ که ضرایب مسیره‌های متغیرهای مستقل به سمت متغیر وابسته، بیان‌کننده سطح پوشش‌دهی متغیر وابسته توسط متغیر مستقل است.

مسیر فرضیه	آماره تی (T Statistics)	P Values	ضریب مسیر (β)	نتیجه فرضیه
عوامل و منابع پشتیبان - رقابت‌پذیری	۹/۱۱۲	۰/۰۲	۰/۷۵	تأیید
منابع و جاذبه‌های محوری - رقابت‌پذیری	۲/۶۴	۰/۰۱	۰/۵۹	تأیید
خط‌مشی، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی - رقابت‌پذیری	۵/۷۷	۰/۰۰	۰/۴۹	تأیید
مشخصه‌های کیفی - رقابت‌پذیری	۶/۲۳	۰/۰۲	۰/۶۹	تأیید
ربات‌های خدمات - هوش مصنوعی	۴/۱۴	۰/۰۰	۰/۶۵	تأیید
کیوسک‌های خود سرویس - هوش مصنوعی	۷/۹۳	۰/۰۰	۰/۵۴	تأیید
یادگیری ماشینی و پردازش - هوش مصنوعی	۳/۵۶	۰/۰۰	۰/۵۲	تأیید
چت‌ربات‌ها - هوش مصنوعی	۱۱/۹	۰/۰۰	۰/۷۲	تأیید
خدمات واقعیت مجازی - هوش مصنوعی	۷/۲۶	۰/۰۰	۰/۸۱	تأیید
هوش مصنوعی - رقابت‌پذیری	۷/۵۴	۰/۰۰	۰/۶۵	تأیید

جدول مربوط به نتایج مسیر فرضیه و ضریب تأثیر فرضیه‌ها بیانگر آن بود که بیشترین تأثیر را در میان این عوامل، چت ربات‌ها ایفا می‌کند. به‌صورت کلی میزان ضریب تأثیر هوش مصنوعی بر رقابت‌پذیری گردشگری در مقصد گردشگری برابر با ۷/۵۴ است و با توجه به این‌که مقدار سطح معنی‌داری (P) از ۰/۰۵ کمتر است، می‌توان ادعا نمود که فرضیه پژوهش در نمونه پژوهش تأیید می‌شود و در نهایت هوش مصنوعی بر افزایش سطح رقابت‌پذیری گردشگری در مقاصد گردشگری تأثیر دارد.



شکل ۲- پارامترهای استانداردشده مدل ساختاری

جدول ۵- سنجش بارهای عاملی پژوهش (یافته‌های پژوهش)

مؤلفه	شاخص	λ
ربات‌های خدمات	پشتیبانی کارآ	۰/۵۴
	ارائه خدمات آنلاین و اثربخش	۰/۶۱
	ارائه خدمات در تمامی طیف‌ها	۰/۴۷
کیوسک‌های خود سرویس	قابلیت برنامه‌ریزی و تعریف خدمات	۰/۵۹
	خودکارسازی ارائه خدمات به کاربران	۰/۴۳
	شخصی‌سازی خدمات	۰/۵۰
یادگیری ماشینی و پردازش	تجمع داده‌ها و اطلاعات کلیدی	۰/۶۴
	پردازش خودکار داده‌های تجمعی	۰/۵۹
	قابلیت طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل	۰/۴۲
چت ربات‌ها	تحلیل و بررسی ورودی‌های اطلاعاتی	۰/۵۳
	ایجاد ارتباط گفتاری	۰/۷۵
	تولید پاسخ اثربخش و کارآ	۰/۶۱
خدمات واقعیت مجازی	درک مقصود کاربر	۰/۴۹
	قابلیت نمایندگی انسانی	۰/۷۹
	شبیه‌سازی محیطی	۰/۶۳
عوامل و منابع پشتیبان	خلق تجربه‌ای نزدیک به واقعیت	۰/۵۴
	امکان ارزیابی محیطی	۰/۷۱
	رفع ابهام کاربران	۰/۷۶
منابع و جاذبه‌های محوری	توسعه و ارتقاء زیرساخت‌ها	۰/۵۶
	افزایش سطح دسترسی و تسهیل آن	۰/۴۴
	دسترسی و توسعه منابع تسهیلاتی	۰/۴۲
خط‌مشی، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی	ترویج و اشاعه فرهنگ و تاریخ	۰/۵۷
	توسعه کیفیت پذیرایی	۰/۴۳
	افزایش سطح جذابیت مقصد	۰/۷۹
مشخصه‌های کیفی	توسعه روساختی	۰/۷۵
	مدیریت کاربران و بازدیدکنندگان	۰/۷۱
	مدیریت منابع مقصد در تمامی ابعاد	۰/۶۲
مشخصه‌های کیفی	حسابرسی، کنترل و ارزیابی	۰/۷۰
	توسعه سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی	۰/۸۱
	بازاریابی اثربخش و کارآ	۰/۵۲
مشخصه‌های کیفی	آگاهی و ذهنیت عمومی	۰/۶۹
	امنیت و آرامش درک‌شده	۰/۴۰
	تناسب رابطه هزینه و ارزش	۰/۶۴

## ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هوش مصنوعی (AI) به‌عنوان یک فناوری نوین، تأثیر قابل‌توجهی بر صنعت گردشگری و رقابت‌پذیری مقاصد گردشگری دارد. این فناوری با بهبود تجربه مشتری از طریق شخصی‌سازی خدمات و استفاده از چت‌بات‌ها و دستیاران مجازی، به مسافران کمک می‌کند تا به‌سرعت به اطلاعات موردنیاز خود دسترسی پیدا کنند. همچنین، AI در بهینه‌سازی عملیات با مدیریت منابع و تحلیل داده‌ها به مقاصد کمک می‌کند تا تقاضا را پیش‌بینی کرده و راهبردهای بهتری برای جذب گردشگران طراحی کنند. در حوزه بازاریابی، AI باهدف دقیق و تحلیل احساسات، به شناسایی نقاط قوت و ضعف کمک می‌کند. این فناوری همچنین می‌تواند با نظارت بر امنیت و پیشگیری از حوادث، احساس امنیت را در گردشگران افزایش دهد. در نهایت، AI به مدیران کمک می‌کند تا با تحلیل داده‌ها، تصمیمات بهتری در مورد سرمایه‌گذاری‌ها و توسعه زیرساخت‌ها اتخاذ کنند. هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود رقابت‌پذیری مقاصد گردشگری و جذب بیشتر گردشگران منجر شود.

با توجه به نتایج فرضیه‌های فرعی پژوهش عوامل و منابع پشتیبان بر رقابت‌پذیری با ضریب تأثیر ۹/۱۲ تأثیر مثبت و معنادار دارد. منابع و جاذبه‌های محوری با ضریب تأثیر ۲/۶۴ بر رقابت‌پذیری تأثیر مثبت و معنادار دارد. خط‌مشی، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی بر رقابت‌پذیری با ضریب تأثیر ۵/۷۷ تأثیر مثبت و معنادار دارد. مشخصه‌های کیفی بر رقابت‌پذیری با ضریب تأثیر ۶/۲۳ تأثیر مثبت و معنادار دارد. ربات‌های خدمات بر هوش مصنوعی با ضریب تأثیر ۴/۱۴ تأثیر مثبت و معنادار دارد. کیوسک‌های خود سرویس بر هوش مصنوعی با ضریب تأثیر ۷/۹۳ تأثیر مثبت و معنادار دارد. یادگیری ماشینی و پردازش بر هوش مصنوعی با ضریب تأثیر ۳/۵۶ تأثیر مثبت و معنادار دارد. چت ربات‌ها بر هوش مصنوعی با ضریب تأثیر ۱۱/۹ تأثیر مثبت و معنادار دارد. خدمات واقعیت مجازی بر هوش مصنوعی با ضریب تأثیر ۷/۲۶ تأثیر مثبت و معنادار دارد. این نتایج با نتایج پژوهش‌های [۳۸]، [۲۰]، [۳۹]، [۹]، [۱۰]، [۲۲] همخوانی دارد.

گردشگری طی دهه گذشته، تغییرات بنیادی و سریعی را تجربه کرده است و پویایی‌های رقابتی را تحت تأثیر قرار داده است. با توجه به پراکنش گسترده فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، گردشگری به‌سرعت در حال تبدیل شدن به صنعتی متمرکز بر دانش است. یکی از زیرساخت‌های دانشی که توسعه گردشگری را با استفاده از زیرساخت‌ها و کاربردهای خود تحت تأثیر قرار داده است، هوش مصنوعی است. از آنجایی که هوش مصنوعی به بخش جدایی‌ناپذیر از فعالیت‌های روزانه شرکت‌های گردشگری تبدیل می‌شود، ناگزیر بر رقابت‌پذیری آن شرکت تأثیر می‌گذارد. هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه بین هوش مصنوعی و رقابت‌پذیری گردشگری در مقاصد گردشگری بود. از یافته‌های پژوهش می‌توان این نتیجه را گرفت که هوش مصنوعی بر رقابت‌پذیری گردشگری در مقاصد گردشگری تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد که با نتایج پژوهش [۲۷]، [۱۲] هم‌راستایی دارد. در واقع هوش مصنوعی با توجه به ماهیت

خود پتانسیل انجام وظایفی که پیش از این به‌صورت سنتی انجام می‌شد، را دارد واضح است می‌توان از این پتانسیل و توانایی در بسیاری از بخش‌های صنعت گردشگری استفاده کرد و با کاربست زیرساخت‌ها و کاربردهای مربوط به آن، تا حد زیادی در هزینه زمانی و مالی تمام‌شده صرفه‌جویی قابل‌توجهی صورت داد [۱]، [۱۶]. لازم به ذکر است هوش مصنوعی با توجه به دقت و ظرفیتی که دارد، به فرایند به حداقل رساندن‌های خطاهای انسانی نیز کمک شایانی خواهد کرد و انجام موفقیت‌آمیز فعالیت‌های حیاتی در حوزه گردشگری را تسریع و تسهیل بخشد. با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، برای فعالان حاضر در صنعت گردشگری، چتربات‌ها یکی از مهم‌ترین و مؤثرترین کاربردهایی است که هوش مصنوعی در اختیار صنعت گردشگری قرار می‌دهد. این سرویس می‌تواند در قالب یک دستیار آنلاین خدماتی در طیف وسیع به کاربران خود ارائه می‌دهد ایفای نقش کند تا با استفاده از این زیرساخت، مشتری هر زمانی که نیاز داشت از طریق این سرویس نسبت به رفع مشکلات، پاسخ‌گیری سؤالات و دریافت خدمات اقدام نماید. شایان ذکر است این سرویس با توجه به ماهیت آنلاین و سطح دسترسی بالا، مزیت خود را برای صنعت گردشگری و کاربران خود دوچندان می‌کند. لازم به ذکر است کاربرد هوش مصنوعی در افزایش سطح رقابت‌پذیری گردشگری در یک مقصد خاص گردشگری تنها به ارائه طیفی از خدمات نسبت به مشتریان محدود نمی‌شود، در حقیقت یکی از محبوب‌ترین و بااهمیت‌ترین کاربردهای دیگر آن، جمع‌بندی، تحلیل و تفسیر داده‌ها برای نتیجه‌گیری و تصمیم‌گیری بهتر با سطح بالاتری از اثربخشی در زمینه‌های مربوط به مشتریان، رویه‌های خاص تجاری و راهبردهای قیمت‌گذاری و ارتقاء کیفیت هست. در واقع مسافران هنگام استفاده از، مکان‌های و امکانات تفریحی، خطوط هوایی، فروشگاه‌ها، یا حضور در رویدادها، رسانه‌های اجتماعی و ... اطلاعات و جزئیاتی تحت عنوان ردپای دیجیتالی از خود به‌جای می‌گذارند. اگرچه جمع‌آوری این ردپای دیجیتالی بسیار ارزشمند است اما ارزشمندتر از آن، توانایی استفاده از این داده‌ها برای تصمیم‌گیری و اتخاذ سیاست‌های نوین با توجه به اطلاعات به‌دست آمده است. هوش مصنوعی در گردشگری قادر است با استفاده از داده‌های موجود و آموخته‌های گذشته، زمینه‌های پر ریسک را شناسایی و با تقلیل هزینه، ارتقاء سطح کارایی و کمینه‌سازی خطا، به‌عنوان یک راهنما برای شرکت‌ها و سازمان‌های خصوصی و دولتی مربوط به گردشگری در مقاصد گردشگری ایفای نقش کند. ارتباط مستقیم با مصرف‌کننده، شخصی‌سازی تجربه سفر، بازاریابی هدفمند، دستیار هوشمند سفر، قیمت‌گذاری پویا و آنلاین، تحلیل احساسات مخاطبان از طریق رسانه‌های اجتماعی، شخصی‌سازی سفر، تورهای گردشگری مجازی و ... از جمله خدمات منحصر به فردی است که هوش مصنوعی با توجه به زیرساخت‌های خود می‌تواند در صنعت گردشگری برای کاربران خود به نمایش بگذارد.

- ۳- فرزین، محمدرضا؛ شکاری، فاطمه و عزیزی، فاطمه. رقابت‌پذیری مقصد گردشگری: تحلیل اهمیت- عملکرد (مورد مطالعه: شهر یزد و شهر شیراز). فصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۳(۴۴)، ۲۱۹-۲۴۷، ۱۳۹۷.
- ۴- کاوه، خدیجه؛ نکوئی زاده، مریم و علیمحمدلو، مسلم. شناسایی کاربردهای اینترنت‌اشیاء برای هوشمندسازی مقاصد و جاذبه‌های گردشگری: یک مرور سیستماتیک، فصلنامه رشد فناوری، ۱۸(۶۹)، ۲۱-۳۳، ۱۴۰۰.
- ۵- بهدوست، فرانک؛ زیاری، کرامت‌اله؛ حاتم‌نژاد، حسین و فرجی سبکبار، حسنعلی. شناسایی عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری شهری از طریق گردشگری در شهر کرمانشاه، جغرافیا و پایداری محیط، ۱۱(۴)، ۱۹-۳۹، ۱۴۰۰.
- ۶- عطا‌فر، علی؛ خزایی پول، جواد و پور مصطفی خشک‌رودی، مهدی. عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در صنعت گردشگری، فصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۸(۱۸)، ۱۳۳-۱۵۶، ۱۳۹۱.
- ۷- خانمی‌نژاد، حامد؛ نسیمی، محمدعلی و فرخ سرشت، بهزاد. ارائه مدل تجاری‌سازی فناوری اطلاعات در کسب و کارهای آنلاین با تأکید بر صنعت گردشگری، رشد فناوری، ۱۸(۱۸)، ۳۲-۴۲، ۱۴۰۱.
- ۸- با شکوه اجیرلو و قاسمی همدانی، ایمان. بررسی تأثیر فناوری‌های هوشمند بر قصد بازدید مجدد گردشگران با نقش میانجی هم‌آفرینی ارزش، رشد فناوری، ۱۹(۷۵)، ۴۲-۵۰، ۱۴۰۲.
- ۹- رحمانی، فاطمه و رهنما، علی. تأثیر شاخص‌های رقابت‌پذیری سفر و گردشگری بر تقاضای گردشگری خارجی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا (منا)، مطالعات اجتماعی گردشگری، ۱۶(۸)، ۱۱۳-۱۴۴، ۱۳۹۹.
- ۱۰- برومند، بابک؛ کاظمی، علی و رنجبریان، بهرام. توسعه مدل بومی سنجش رقابت‌پذیری گردشگری مقاصد گردشگری ایران، تحقیقات بازاریابی نوین، ۸(۲)، ۱۰۵-۱۲۲، ۱۳۹۷.
- ۱۱- حیدری، رضا؛ طالبپور، مهدی؛ نظری، احمد؛ شجاع، کیانوش و جابری، سجاد. تدوین راهبردهای رقابت‌پذیری و توسعه گردشگری ورزشی در شهرها مطالعه موردی: کلان‌شهر مشهد، نشریه گردشگری شهری، ۱۷(۱)، ۱۳۳-۱۵۹، ۱۳۹۹.
- ۱۲- ضرغام بروجنی، حمید و توحید لوه، معصومه. الگوی مدیریت اثر بخش گردشگری، مورد مطالعه: مقصد مذهبی مشهد، فصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری، ۶(۱۶)، ۲۴-۵۲، ۱۳۹۰.
- ۱۳- جعفرتاش امیری، برزین و پویان‌زاده، نسترن. ارزیابی و اولویت‌بندی شاخص‌های رقابت‌پذیری صنعت گردشگری ایران، فرایند مدیریت و توسعه، ۲۸(۳)، ۱۰۶-۸۵، ۱۳۹۴.
- ۱۴- دلشاد، علی. تحلیل هوشمندی و رقابت‌پذیری مقصد گردشگری شهر یزد، کاوش‌های جغرافیایی مناطق بیابانی، ۱۰(۱)، ۱۴۱-۱۶۸، ۱۴۰۱.
- ۱۵- خانزاده، حامد؛ رهنورد، فرج‌اله؛ بامداد، ناصر و محمودزاده، سیدمجتبی. مدل تبیین رقابت‌پذیری گردشگری شهرهای توریستی در ایران، تحقیقات بازاریابی نوین، ۱۱(۲)، ۴۵-۶۸، ۱۴۰۰.
- ۱۶- افراخته، حسن؛ جلالیان، حمید و آرامی، ابراهیم. عوامل مؤثر در رقابت‌پذیری گردشگری (مطالعه موردی: شهرستان سرعین)، مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۲(۱۴)، ۴۵۷-۴۷۲، ۱۳۹۸.
- ۱۷- راسخی، سعید و محمدی، ثریا. عوامل مؤثر بر تقاضای گردشگری کشورهای حوزه دریای خزر، فصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۲(۳۸)، ۶۳-۸۱، ۱۳۹۶.
- ۱۸- بخشم، میلاد؛ کریمی، حسین و حسین پور، مهدی. تأثیر کاربردهای فناورانه اینترنت‌اشیاء بر توسعه قابلیت‌های پویا در شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی، راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، ۸(۱۵)، ۶۷-۷۵، ۱۴۰۰.
- 19- Ivanov, S., and Webster, C. Robots in tourism: a research agenda for tourism economics, *Tourism economics*, 26(7), 1065-1085. 2019.
- 20- Sharma. K. Jain. M. and Dhir. S. Analysing the impact of artificial intelligence on the competitiveness of tourism firms: a modified total interpretive structural model (m-tism) approach, *International Journal of emerging Markets*. 2021.
- 21- Cai. S. and Yang. Z. On the relationship between business environment and competitive priorities: the role of performance frontiers, *International Journal of production economics*, 151, 131-145. Lasca, D.N. Dickerson, D. 2014.
- 22- Dwyer. L. Forsyth. P. and Dwyer. W. *Tourism Economics and police*, Bristol: channel view publications. 2010.

با توجه به فرضیه‌های پژوهش اکنون به ارائه پیشنهادهای کاربردی می‌پردازیم: ایجاد شبکه‌های همکاری بین کسب‌وکارهای محلی و ارائه‌دهندگان خدمات گردشگری برای تبادل اطلاعات و منابع، تقویت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تسهیل دسترسی به خدمات و اطلاعات، شناسایی و توسعه جاذبه‌های جدید گردشگری با استفاده از داده‌های تحلیل بازار، طراحی بسته‌های گردشگری که شامل جاذبه‌های محوری و تجربه‌های منحصربه‌فرد باشد، ایجاد راهبردهای مبتنی بر داده برای بهبود برنامه‌ریزی گردشگری و تخصیص منابع، توسعه پلتفرم‌های مدیریت گردشگری که شامل ابزارهای تحلیلی و گزارش‌دهی باشد، ایجاد سیستم‌های ارزیابی و بازخورد برای بهبود کیفیت خدمات ارائه‌شده، برگزاری دوره‌های آموزشی برای کارکنان در زمینه خدمات مشتری و استفاده از فناوری‌های نوین، به‌کارگیری ربات‌ها برای ارائه خدمات اتاق و پذیرش در هتل‌ها، توسعه ربات‌های راهنما در مقاصد گردشگری برای ارائه اطلاعات به گردشگران، طراحی کیوسک‌ها به گونه‌ای که از چندین زبان پشتیبانی کنند تا برای گردشگران بین‌المللی قابل استفاده باشند، استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای تحلیل رفتار مشتریان و پیش‌بینی نیازهای آن‌ها، ادغام چتر ربات‌ها با سیستم‌های رزرو و خدمات مشتری برای ارائه پاسخ‌های سریع و دقیق، ارائه تجربه‌های واقعیت مجازی از مقاصد گردشگری به گردشگران قبل از سفر، استفاده از AI برای تحلیل داده‌های گردشگری و شناسایی روندها و الگوهای جدید. محدودیت‌هایی که در این پژوهش داشتیم توجه به اینکه فناوری هوش مصنوعی به سرعت در حال پیشرفت است، ممکن است نتایج پژوهش به سرعت قدیمی شوند، اما این موضوع می‌تواند به‌عنوان یک چالش در تمامی پژوهش‌های فناوری محسوب شود. تأثیرات فرهنگی بر پذیرش هوش مصنوعی در گردشگری در مقایسه با عوامل اقتصادی و فنی کمتر محسوس می‌باشند. برای پژوهش‌های آینده در حوزه تأثیر هوش مصنوعی بر رقابت‌پذیری گردشگری در کرمانشاه، پیشنهادات زیر را می‌توان مطرح کرد: ارائه راهکارهای عملی و برنامه‌های آموزشی برای کسب‌وکارهای محلی جهت بهبود رقابت‌پذیری با استفاده از هوش مصنوعی، بررسی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی هوش مصنوعی بر رفتار گردشگران و جوامع محلی، بررسی تأثیرات مختلف فناوری‌های هوش مصنوعی (مانند چت‌بات‌ها، تحلیل داده‌های بزرگ، و واقعیت مجازی) بر تجربه گردشگران و کسب‌وکارها.

#### ۴- مراجع

- ۱- دلشاد، علی. تحلیل رقابت‌پذیری مقصدهای گردشگری شهری در ایران، نشریه گردشگری شهری، ۱۸(۱)، ۱۴۳-۱۶۰، ۱۴۰۰.
- ۲- مینایی، عباس؛ حیدری چپانه، رحیم و قربانی، رسول. تحلیلی بر اثرات مؤلفه تجارب به یادماندنی در پایداری و رقابت‌پذیری مقاصد گردشگری شهری مطالعه موردی: شهر اردبیل، نشریه گردشگری شهری، ۷(۲)، ۱۴۳-۱۵۵، ۱۳۹۹.

- 23- Kazak. A. N. Chetyrbok. P. V. and Oleinikov N. Artificial intelligence in the tourism sphere. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 421(4). IOP Publishing.2020.
- 24- Alipour. V and Bashkoh. M and Sakhteband. M. Investigating factors affecting the expansion and use of tourism services in the tourism industry (case study: Ardabil province), *Information Technology Management*, 794), 864-845. 2014.
- 25- Bulchand- Gidumal. J. Impact of artificial intelligence in travel, *Tourism, and Hospitality*, Springer nature Switzerland AG, 1-20. 2020.
- 26- Kiryil. I. Askun. V. Artificial intelligence in tourism: A review and bibliometrics research, *An International Journal of Akdeniz University Touresm Faculty*, 9(1), 205-233.2021.
- 27- Ferras. X. Hitchen. E. Tarrats- Pons. E and Arimany- Serrat. N. Smart tourism empowered by artificial intelligence: The case of Lanzarote. *Journal of Case on Information Technology*, 22(1), 1-13. 2020.
- 28- McCarthy. J. Ascribing mental Qualitisd to machinges, Stanford university AI Lab. Stanford, CA.1978.
- 29- Bollier. D. Artifical intelligence comes of Age. The Promise and challenge of international AI into cars, Healthcare, and Journalism, The Aspen Institute, Washington, DC.2017.
- 30- Crouch. G. Ritchie. J. Tourism, Competitiveness, and Social prosperity, *Journal of Business Research*, 44(3), 137-152.1999.
- 31- Pike. S. Destination marketing organization, Oxford: Elsevier. 2004.
- 32- Poon. A. Tourism, Technology and competitive strategies. Walling ford: C.A.B International. 1993.
- 33- Aranda, C, Fernandez, S & Manzano, B. Tourism research after COVID-19 outbreak: Sustainable Cities and Society. *Sustainable Cities and Society*. 73. 103126. 1-14. 2021.
- 34- Lee, P., Hunter, W. C., & Chung, N. Smart tourism city: Developments and transformations. *Sustainability*, 12(10), 3958. 2020.
- 35- Milon. A., Ayensa, E., Pascual, C. & Borondo. J. Towards the smart tourism destination: Key factors in information source use on the tourist shopping, journey *Tourism Management Perspectives*, 36, 100730. 1-9. 2020.
- 36- Woyo. E and Slabbert. E. Cross border destination marketing of attraction between borders: the case of Victoria falls. *Journal of Hospitality and tourism insights*, 2(2), 145-165. 2019.
- 37- Shakeel, S., Takala, J., & Zhu, L. Commercialization of Renewable Energy Technologies: A Ladder Building Approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 78, 855-867, 2017.
- 38- Solakis. K. Katsoni. V. Mahmoud. A. B. and Grigoriou, N. Factors affecting value co-creation through artificial intelligence in tourism: a general literature review. *Journal of Tourism Futures*, (ahead-of-print). 2022.
- 39- Tuo. Y. Ning. L. and Zhu. A. How artificial intelligence will change the future of tourism industry: The practice in China. *Information and Communication Technologies in Tourism*, 83-94. 2021.

# ارائه الگوی مدیریت نوآوری خدمات در صنعت بانکداری با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری (مطالعه موردی بانک گردشگری)

عباس خمسه  
دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران  
Abbas.Khamseh@kiaou.ac.ir

فریبا عارف\*  
دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران  
f.aref2011@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۳۰

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۴/۰۲/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۱۲

## چکیده

هدف این پژوهش، ارائه الگویی برای مدیریت نوآوری خدمات در صنعت بانکداری است. جامعه آماری پژوهش، کارکنان شعب بانک گردشگری با تحصیلات بالاتر از لیسانس در سطح کشور می‌باشد که تعداد آنها ۵۸۰ نفر است. به منظور جمع‌آوری اطلاعات از ایشان، براساس جدول مورگان تعداد نمونه کافی ۲۳۴ نفر برآورد شد و با استفاده از ابزار پرسشنامه و روش نمونه‌گیری خوشه‌ای که روایی آن با قضاوت خبرگان و پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ و نرم‌افزار SPSS مورد ارزیابی قرار گرفت، جمع‌آوری اطلاعات از ایشان صورت پذیرفت. سپس با استفاده از آمار توصیفی داده‌های حاصل از پرسشنامه با کمک نرم‌افزار SPSS و Excel مورد تحلیل قرار گرفت و نمودارهای مربوطه ترسیم شد. به منظور اعتبارسنجی و برازش شاخص‌ها و الگوی پژوهش، از معادلات ساختاری و نرم‌افزار Amos استفاده شد. با توجه به نتایج تحقیق، ۵۸ شاخص نهایی مؤثر بر مدیریت نوآوری خدمات در قالب ۹ عامل ارتباطی، راهبردی، انسانی، بازار و مشتریان، فناوری، سازمانی و سیستم‌ها، فرایندی، مالی و یادگیری طبقه‌بندی شد. جهت رتبه‌بندی عوامل نیز از خروجی نرم‌افزار Amos استفاده گردیده که پس از انجام تجزیه و تحلیل‌های مربوطه عامل‌های سازمانی و سیستم‌ها، فرایندی، یادگیری، بازار و مشتریان و مالی رتبه‌های اول تا پنجم و عامل ارتباطی رتبه آخر را به خود اختصاص داده‌اند. نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند در تصمیم‌گیری درباره نوآوری‌ها، به‌کارگیری زیرساخت مناسب در این زمینه، مدیریت نتایج حاصل از آن و بهبود عملکرد نوآوران در بانک گردشگری و سایر صنایع خدماتی مورد استفاده قرار گیرد.

## واژگان کلیدی

نوآوری؛ مدیریت نوآوری؛ خدمات؛ صنعت بانکداری؛ معادلات ساختاری.

## ۱- مقدمه

نوآوری در این حوزه به چالشی عظیم پیش روی سازمان‌ها بدل گردیده است [۲۴]. بانک‌ها و نظام بانکی نیز در اقتصاد مبتنی بر بازار، نقش قابل توجهی در اقتصاد جهانی دارند و یکی از اجزای مهم اقتصاد هر کشوری به‌شمار می‌روند. انحصاری و محدود بودن خدمات بانکی در ایران طی سال‌های طولانی و ناچاری مشتریان برای پذیرش آنچه بانک‌ها ارائه می‌دادند، شرایطی را به وجود آورده بود که آن را بازار فروشنده می‌نامیم. در این شرایط، معمولاً بانک‌ها خدمات خود را به مشتری دیکته کرده و بسیاری از ابزارها و رفتارهای رقابتی نادیده گرفته می‌شوند. اما با تغییراتی که در نظام بانکی صورت گرفت و پیدایش چند بانک خصوصی، کم‌کم مشتریان قدرت انتخاب بیشتری پیدا کردند و خدمات متنوع‌تر، رفتارها بهتر و آمادگی برای تحول و رقابت افزایش یافت و «بازار خرید» جایگزین «بازار فروشنده» شد. در این تغییر و دگرگونی‌ها، نوع نگرش و رویکرد بانکداران کشور تا حدی عوض شد و به تدریج واژه‌ها و مفاهیمی مانند رقابت، بازارگرایی، مشتری‌مداری، بازارپایی و نوآوری متداول گردید. امروزه

آنچه در دنیای امروز سبب ایجاد مزیت‌های رقابتی برای شرکت‌ها و سازمان‌ها می‌شود، نوآوری آنها در ارائه محصول و خدمات است. همین امر سبب شده که تلاش کسب‌وکارها در جهت نوآوری بیشتر سازمان باشد چراکه این نوآوری است که راه را برای نفوذ سریع‌تر به بازار هدف و ارتباط بیشتر و بهتر با بازارهای در حال توسعه فراهم و منجر به ایجاد فرصت‌های بزرگ‌تر برای سازمان می‌شود. تأثیر نوآوری در موفقیت سازمان به گونه‌ای است که [۱] در مقاله خود سازمان‌هایی را موفق می‌داند که همواره در یک محیط پویا، به دنبال نوآوری و خلاقیت باشند و این خلاقیت و نوآوری به ارزش‌آفرینی برای آنها منجر گردند. با تغییر مزیت‌های نسبی به مزیت‌های رقابتی که فکر انسان، پشتیبان و سازنده آن است، نوآوری در اقتصاد فراصنعتی و خدماتی نیز جایگاه ویژه‌ای پیدا کرد. با گسترش پیچیدگی و رشد سریع نوآوری در علم خدمات، ارائه خدمات مبتنی بر

دست‌اندرکاران می‌داند و وجه اشتراک میان کارآفرینان را نه گونه خاصی از شخصیت بلکه تعهد نظام‌مند به نوآوری می‌داند [۴، ۲۶]. سازمان آمار کانادا، یکی از ویژگی‌های اصلی بنگاه‌های موفق کوچک یا بزرگ را نوآوری بر می‌شمارد [۵]. پژوهش‌های محققان دیگر با تکمیل این دیدگاه‌ها نوآوری را نوع خاص تغییر که ایده جدیدی را، نخستین بار، برای ساخت یا بهبود کالا، خدمات یا فرایند عملی می‌کند تعریف می‌نمایند [۳]. به ظن ایشان این تغییر باید تغییر مدیریت شده‌ای باشد که ایده‌ای را برای اولین بار به عمل تبدیل کند [۲]. به بیان دیگر نوآوری مفهومی چندوجهی است که در جستجوی روش‌های جدید انجام کارهاست و می‌تواند در دسته‌بندی‌های مختلفی از قبیل نوآوری در محصول، فرایند، بازاریابی، فناوری، سازمان و راهبرد روی دهد که در بردارنده هم فناوری‌های جدید و هم روش‌های جدید انجام کارهاست [۳، ۶]. در همین راستا مایکل پورتر، اقتصاددان آمریکایی و ملقب به پیامبر برنامه‌ریزان راهبردی معتقد است شرکت‌ها با «نوآوری» به مزیت رقابتی دست می‌یابند.

مدیریت نوآوری را نیز می‌توان نحوه برنامه‌ریزی، سازماندهی، کنترل و نظارت فرایندهای مرتبط با نوآوری خواند که شامل پرداختن به نوآوری، چگونگی اشاعه آن، ایجاد قابلیت نوآوری در سازمان و نیز فرایند نوآوری از تصمیم‌گیری تا اجرا که در چهار بخش محدوده نوآوری، تصمیم‌گیری، اجرا و اشاعه، تبیین شده است [۴]. به عبارت دیگر مدیریت نوآوری در راهبرد نوآوری سازمان در جستجوی یک جهت‌گیری برای توسعه راه‌حل‌های جدید و یا بهبود خدمات موجود است که از نیازهای فعلی و آینده مشتری برای بهبود عملکرد کسب‌وکار تبعیت می‌کند [۲۷]. مدیریت نوآوری سازمان را ملزم به ایجاد سیستمی مناسب جهت سازماندهی فرایند تولید ایده و غربال‌گری ایده‌های نوآورانه به منظور اجرایی ساختن آنها می‌کند [۷].

امروزه نوآوری، به‌عنوان یک اصل تأثیرگذار، نقش بسیار مهمی در روند جهانی‌سازی شرکت‌ها و صنایع و سیستم‌های حیاتی و مهم ایفا می‌کند [۲۸] نقش نوآوری در جای‌جای فعالیت‌های روزمره کارهای هر سازمانی محسوس و بنیادین شده است [۸]. وجه تمایز جامعه مدرن از جوامع قبلی نوآوری‌های مداوم در آن است که با معرفی محصولات و خدمات و تکنیک‌های جدید، توجه به رقابت و گرایش بلندمدت به نرخ بازده سرمایه‌ای نمود پیدا می‌کند [۲۹]. پس بنابراین راه رسیدن به پایداری سازمانی تمرکز توأمان بر مدیریت نوآوری و مدیریت دانش است [۳۰] و نوآوری باید خود به‌عنوان یک راهبرد برای ایجاد مزیت رقابتی پایدار قلمداد گردد از این‌رو باید در اهداف راهبردی سازمان به وضوح تشریح و تبیین شود [۹]. به این منظور فرایند مدیریت نوآوری باید در فرهنگ سازمان ایجاد شود و با تکنیک‌های خاص ارتقاء باید تا جو غالبی را برای تشویق ایده‌های جدید، پدید آورد [۴]. البته ایجاد این فرهنگ در سازمان به عوامل داخلی و خارجی بی‌شماری از جمله «قابلیت نوآوری» که نقش مهمی در مطالعه نوآوری دارد بستگی دارد [۳۱]. قابلیت نوآوری خود به

صنعت بانکداری ایران با وجود حدود ۳۰ بانک و ۱۲ شرکت PSP به‌عنوان یک عرصه جذاب و دارای رقابت با مشتریانی باخواسته‌های بلوغ‌یافته مطرح است. رقابت در این عرصه پرهیاهو جز با ارائه نوآوری‌های بنیادین امکان‌پذیر نمی‌باشد و نیاز به رقابت و نوآوری در این عرصه بیش از سایر صنایع خدماتی احساس می‌شود. مسأله اصلی و مهمی که در اینجا وجود دارد این است که با این وجود بانک‌های ما اساساً به علت روزمرگی ناشی از حل مسائل مختلف، هوشمندانه اداره نمی‌شوند و کندی تحول، مانع خلاقیت و نوآوری آنان شده است. همین امر سبب شده مشتریان با خواسته‌های بلوغ یافته خدماتی تکراری و روتین از بانک‌های مختلف ببیند و تمایز و تفاوت خاصی بین عملکرد مبتنی بر نوآوری در بانک‌های مختلف وجود نداشته باشد. نیاز به نوآوری در این صنعت بیش از هر صنعت خدماتی دیگر احساس می‌شود اما هنوز مدلی که بتواند عوامل و شاخص‌های مؤثر بر مدیریت نوآوری خدمات را به صورت یکجا در آن را بیان کرد و تأثیر و اهمیت آنها بر نوآوری خدمات در نظام بانکی را رتبه‌بندی کرد تدوین نگردیده است. هدف اصلی از انجام این پژوهش، ارائه الگوی مدیریت نوآوری خدمات در صنعت بانکداری و شناسایی و رتبه‌بندی عوامل و شاخص‌های مؤثر بر آن می‌باشد. لذا با توجه به این هدف، این پژوهش با این سؤال آغازین شکل گرفت که الگوی مدیریت نوآوری خدمات در صنعت بانکداری با توجه به عوامل و شاخص‌های شناسایی شده به چه شکلی است و رتبه‌بندی این عوامل و شاخص‌ها بر چه اساسی می‌باشد؟

نظر به آنکه، نوآوری یک فرایند است و به صورت تصادفی و ناگهانی رخ نمی‌دهد و مدیریت نوآوری در صنایع مختلف بسیار حائز اهمیت است [۲۵]، و بانک‌ها به دلیل ماهیت خدماتی خود نوآوری را بیشتر در عملکرد خود نشان می‌دهند، این پژوهش به دلایل زیر دارای نوآوری و دانش‌افزایی می‌باشد:

۱- برای نخستین بار بحث مدیریت نوآوری در خدمات در صنعت بانکداری مورد بررسی قرار گرفته است.

۲- برای نخستین بار با رویکرد آمیخته (کیفی و کمی) متغیرهای بومی نوآوری در صنعت بانکداری شناسایی و رتبه‌بندی گردیده است.

آنچه در ادامه این پژوهش قابل رؤیت است مختصری درباره مبانی نظری و پیشینه پژوهش و سپس روش پژوهش حاضر است که از نتایج تحلیل داده‌ها، نتیجه‌گیری و در نهایت الگوسازی برای مدیریت نوآوری خدمات در بانک گردشگری ارائه شده است.

## ۲- مرور بر ادبیات و پیشینه تمقیق

نوآوری، خلق محصول، خدمت یا فرایندی جدید در سازمان و ارائه آن محصول، خدمت یا فرایند جدید به بازار، خواه از طریق ایجاد کاربردی جدید یا تجاری کردن آنها است [۲]. دراکر نوآوری را کوشش برای خلق تغییرات هدفمند و متمرکز در یک بنگاه اقتصادی یا پتانسیل‌های اجتماعی معرفی می‌کند [۳]. وی نوآوری را همانند هر فعالیت عینی در کنار نبوغ و استعداد، نیازمند دانش، توجه و سخت‌کوشی همه

فرهنگ نوآوری سازمانی، فرایندهای داخلی و پاسخگویی مناسب به تغییرات محیطی مرتبط است و می‌تواند ابزاری مناسب برای موفقیت در بازار باشد [۳۲]. عوامل متعددی چون انعطاف‌پذیری سازمانی و چابکی سازمان در ایجاد قابلیت نوآوری در سازمان مؤثر است [۳۳] که این امر زمینه بقای سازمان در محیط‌های پیچیده و دائماً در حال تغییر امروزی را تضمین می‌کند [۱۰] و به سازمان اجازه می‌دهد با فضای رقابتی، بازار و محیط سازگار شود [۳۴]. اگر سازمان نتواند به موقع به محرک‌های محیطی پاسخ دهد، با خطر تقلید نوآوری‌های از پیش طراحی شده سازمان توسط رقبای مواجه می‌شود [۳۵]. این مسأله در نظریه شومپیتر تحت عنوان «سود انحصاری» مطرح شده است [۳۶].

از سایر عوامل مؤثر بر قابلیت نوآوری در سازمان می‌توان مواردی چون نگرش باز سازمان نسبت به محیط پیرامون، پذیرش تأثیرات محیط اطراف، خروج از ساختار سازمانی بسته، بهره‌گیری از سیستم صدای مصرف‌کننده و مشارکت افراد از بخش‌های مختلف سازمان را تأثیرگذار دانست [۱۱]. نظر به اینکه موضوع اصلی پژوهش حاضر نوآوری در عرصه خدمات است بحث و تفسیر آن از ضرورت بالایی برخوردار می‌باشد. رشد سریع بخش خدمات و تسلط آن بر اقتصاد کشورهای توسعه‌یافته در طول دهه‌های اخیر به وضوح آشکار است [۳۷]. توسعه سریع خدمات نیاز به مطالعه و تحقیق پیشرفته در این زمینه را لازم می‌کند [۳۸]. حجم مطالعات علمی نشان‌دهنده افزایش تمرکز بر نوآوری خدمات است [۲۶]. نوآوری خدمات که اولویت اصلی تحقیقات در عرصه خدمات است، بر این مسأله تأکید دارد که دستیابی به مزیت رقابتی پایدار به توسعه و معرفی خدمات جدید بستگی دارد [۳۹]. با این حال بسیاری از محققان و نویسندگان از عدم وجود تعاریف یکپارچه مفاهیمی چون «خدمات»، «علم خدمات»، «بهره‌وری خدمات»، «نوآوری خدمات» و ... انتقاد می‌کنند [۳۸]. دلیل این امر را پیچیدگی تعریف خدمت به دلیل تنوع خدمات می‌دانند و بر این باورند که آنچه این امر را پیچیده‌تر می‌کند، این واقعیت است که به دلیل نامحسوس بودن اکثر داده‌ها و ستاده‌ها، غالباً درک و تشخیص راه‌های انجام و عرضه خدمات آسان نیست. وسعت و تنوع معانی کلمه خدمت به ابهام زیادی در مفهوم آن در متون مدیریتی منتهی شده است. در پاره‌ای از پژوهش‌ها علم خدمات، رویکرد مطالعه نظام‌مند و بین رشته‌ای خدمات، نوآوری خدمات، کیفیت خدمات و بهره‌وری تعریف شده است و هدف اصلی علم خدمات را ارتقاء و توسعه نوآوری خدمات به صورتی که بهره‌وری خدمات نیز افزایش دهد بیان کرده‌اند [۳۷]. نکته مهم و حائز اهمیت در این تعریف این است که مفهوم خدمت به مشتریان، کل سازمان از مدیران عالی تا کارکنان عادی را درگیر می‌کند [۱۲]. نوآوری خدمات عاملی مؤثر در جلب رضایت مشتریان است و قصور در آن سبب کاهش رضایت‌مندی آنان و کاهش سهم سازمان از بازار هدف می‌شود [۲۷].

در حال حاضر، بانکداری و ارائه خدمات مالی بخش مهمی از صنعت خدمات را تشکیل می‌دهد [۱۳]. جهانی شدن و افزایش رقابت در بازار،

مؤسسات بانکی را به سمت نوآوری در عملیات خود هدایت می‌کنند تا مزایای رقابتی پایدار را به دست آورند. امروزه رقابت مؤسسات بانکی براساس خدماتشان است و توجه به این مسأله سبب ایجاد مزیت رقابتی برای آنها می‌شود [۴۰]. بانک‌ها در این صنعت رقابتی در تلاشند با ارائه مزایای متنوع و خدمات رقابتی و تجدید ساختار خدماتشان به سوی استفاده از فناوری سریع و در جهت برآورده کردن نیازهای در حال تغییر مشتریان مزیت خود را نسبت به سایر رقبای به اثبات برسانند. بنابراین، ماهیت خدمات بانکداری و ارتباط با مشتریان دستخوش تغییرات شده است و بانک‌ها باید با بررسی و سرمایه‌گذاری در زمینه مدیریت دانش و ایجاد خلاقیت و نوآوری در خدمات بانکی، بتوانند نسبت به حفظ مشتریان خویش و جذب مشتریان جدید نسبت به سایر رقبای اقدام نمایند [۱۴]. نوآوری خدمات بانکی و مدیریت دانش بر افزایش سهم بازار بانک تأثیر مثبت و معناداری دارد [۱۵].

در بداهه بحث در خصوص نوآوری اغلب محققان علاقه‌مند به بررسی نوآوری در محصولات و در صنایع تولیدی بودند و به سختی اهمیت نوآوری را در صنایع خدماتی می‌پذیرفتند. اما این روند با رشد اقتصادی بخش خدمات و تأثیر شگرفت آن بر اقتصاد و رشد جهانی تغییر کرد [۴۱]. از دهه ۱۹۶۰ و به دنبال رشد اقتصاد جهانی، بخش خدمات حرفه‌ای رشد سریعی داشته است [۴۲] و در دهه گذشته، تحقیقات علمی در زمینه نوآوری خدمات به‌طور قابل توجهی افزایش یافته و تعداد و تنوع چنین مطالعاتی نشانگر اهمیت به نوآوری خدمات در زمینه‌های مختلف است [۴۳]. بنابراین درک و شناخت نوآوری خدمات به دلیل آنکه خدمات در حال حاضر بخش وسیعی از فعالیت‌های آکادمیک و پتانسیل رشد در اکثر کشورها را شامل است، امری حیاتی تلقی می‌گردد [۴۴]. نوآوری خدمات، از طریق ارائه خدمات جدید و بهبود یافته، طراحی و توسعه فرایندهای خدمات و مدل‌های کسب و کار برای مشتریان، کارکنان، صاحبان کسب‌وکار، شرکا و جوامع، ارزش‌آفرینی می‌کند [۲۶]. این ارزش ایجاد شده وسیله‌ای برای بهبود عملکرد بازار، کارایی و ارزشمندی مشتریان است [۳۵]. نوآوری عامل اصلی رقابت در میان سازمان‌ها و شرکت‌ها است [۴۵] و پیمایش رقبا و استفاده از تجربیات گذشته سازمان در ارائه خدمات نوآورانه مؤثر می‌باشد [۳۵]. این مسأله سازمان را به مستندسازی پروژه‌های نوآورانه قبل و بعد از آن می‌داند که سبب ایجاد قابلیت بهره‌گیری درست و به جا از دروس آموخته و ایجاد زمینه برای تبدیل دانش ضمنی به دانش صریح در سازمان می‌شود [۹،۳]. همین امر در سازمان زمینه را برای مدیریت اشتباهات فراهم و نتایج مثبتی چون یادگیری و نوآوری را منجر می‌گردد [۱۶]. لئونارد بارتون یادگیری هوشمندانه از شکست‌ها را نشانه سازمان‌های نوآور می‌داند. نکته حائز اهمیت دیگر این است که سازمان‌ها باید بتوانند زمینه را برای پرورش قابلیت جذب دانش خارجی در میان کارکنان خود جهت استفاده آتی از آنها پرورش دهند [۴۶] و با ایجاد ارتباط بین فرایندهای داخلی و خارجی سازمان از طریق اشتراک اطلاعات

علی‌رغم اهمیت مسأله نوآوری و مدیریت آن در تمامی صنایع از جمله صنایع خدماتی این مسأله غیرقابل انکار است که در اغلب سازمان‌ها توجه به نوآوری به‌عنوان یک اصل که باید در راهبرد کلان سازمان برای آن برنامه‌ریزی شود به حاشیه رانده شده است و وقوف به اهمیت آن سبب گنجانده شدن آن در فعالیت‌های روزمره سازمان نگردیده است. یکی از دلایل عمده این امر که در ادبیات محققان گوناگونی مطرح گردیده است، بحث منابع مالی و هزینه‌های پروژه‌های نوآورانه است [۲۱، ۲۰، ۸، ۷]. عموم سازمان‌ها هزینه‌های نوآوری را گزاف و بازگشت سرمایه صرف‌شده در این راه را ناچیز می‌دانند پر واضح است که فاکتورهای اقتصادی چون رفاه مالی سازمان و منابع مالی اختصاص یافته به پروژه‌های نوآورانه درون و برون سازمانی بر موفقیت نوآوری در سازمان تأثیر می‌گذارد و فقدان آن به‌عنوان یک عامل بازدارنده نوآوری در سازمان قلمداد می‌شود [۵۳]. مطالعات نشان می‌دهد در تقریباً ۲۳٪ شرکت‌های خدماتی در یک نظام اقتصادی توسعه‌یافته، فقدان منابع مالی لازم مانع اصلی نوآوری است [۳۵]. بنابراین سازمان باید بتواند با دخول سریع و با هزینه مناسب زمینه برای ارائه ایده‌های جدید خود به بازار را فراهم کند [۲]. از سوی دیگر برخی قوانین و مقررات داخلی نیز مانع نوآوری در سازمان است و لازم است سازمان‌ها با بازنگری در این دسته از قوانین، از مقاومت در برابر تغییرات بکاهد و قابلیت نوآوری را در خود پرورش دهند [۵۴]. در کشور ما مهم‌ترین مشکل سیستمی نظام، اثربخش نبودن چارچوب‌های قانونی و تنظیمی بر پیشران‌های نوآوری می‌باشد [۲۲]. به علاوه گاهی عدم همسویی مدل کسب‌وکار با راهبردهای نوآوری سبب متروک شدن این فرایند می‌گردد [۵۵]. ضروریست سازمان‌ها با شناخت و رتبه‌بندی عوامل بازدارنده نوآوری، از تأثیر آنها در سازمان کاسته و موجبات پیشرفت نوآوری در سازمان فراهم گردانند. جدول ۱ در بردارنده خلاصه پیشینه تجربی می‌باشد که متغیرهای شناسایی شده و فراوانی آنها در آن قید گردیده است.

بررسی سوابق پژوهش‌های مشابه داخلی و خارجی، نشان می‌دهد پژوهش‌های مشابهی در زمینه شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر مدیریت نوآوری خدمات در صنعت بانکداری و ارائه الگوی در این زمینه در داخل کشور صورت نپذیرفته است و این پژوهش در نوع خود اولین است اما تحقیقات زیادی در خصوص صنعت بانکداری، فعالیت‌های آن و مدیریت نوآوری در سازمان‌های دیگر صورت گرفته است. حتی در میان پژوهش‌های خارجی، نمونه کاملاً منطبقی با پژوهش حاضر یافت نشد با این وجود تجربیات و مطالعات مشابه خارجی قابل تعمیم به داخل کشور است. آنچه از مرور ادبیات و پیشینه تحقیق حاضر عیان می‌شود، این است که در ادبیات محققان پیشین به صورت جسته و گریخته بسیاری از شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر پیشبرد مدیریت نوآوری خدمات قید شده است اما تحقیقی که تمامی این شاخص‌ها را در قالب عوامل مؤثر یکجا به صورت الگو ارائه کند مشاهده نگردیده است. لذا در این زمینه خلأ علمی وجود دارد که اهمیت و ضرورت چنین پژوهشی را عیان می‌سازد.

آزاد، پذیرش فرهنگ و ساختار مناسب برای سازمان زمینه استفاده از این دانش در میان کارکنان را توسعه دهد چرا که کارکنان یک سازمان سفرای تبادل دانش در محیط رقابتی هستند [۴۷]. از دیگر عوامل مؤثر بر بهره‌گیری از دانش خارجی می‌توان عواملی چون ارتباط با شرکای خارجی و شرکت‌های تابعه سازمان و مراکز تحقیقاتی سایر شرکت‌ها و دانشگاه‌ها و همچنین عملکرد میان‌واحدی مناسب به منظور بهره‌گیری از دانش خارجی را مؤثر دانست که سبب ایجاد فرایند صحیحی برای جذب، توزیع و استفاده مؤثر از دانش می‌شود [۳۱، ۳۵].

با توجه به سرعت و شتاب بالای ظهور فناوری‌های نوین، نوآوری‌های فناورانه یک راهکار مناسب برای بانک‌ها و شرکت‌هاست تا بتوانند با استفاده از نوآوری در فناوری‌های نوین اقدام به نوآوری در خدمات نمایند [۱۷]. گرچه به گواه تاریخ، تحقیقات در زمینه نوآوری فناورانه از ابتدا بر این قبیل نوآوری‌ها در صنایع تولیدی معطوف بود [۴۱] اما علم فناوری اطلاعات با پیشرفت‌های شگرف خود در سال‌های اخیر زمینه را برای توسعه سریع خدمات مالی جدید و نوآورانه فراهم کرده است و سبب گردیده خدماتی از قبیل بانکداری الکترونیک، همراه بانک و ... به صورتی بسیار گسترده‌تر در میان کاربران مورد استفاده قرار گیرد [۴۸]. سال ۲۰۲۰ یکی از بزرگ‌ترین بحران‌های تاریخ بشر یعنی شیوع بیماری کوید-۱۹، سبب شد نیاز صنعت بانکداری به ارائه خدمات مالی مبتنی بر فناوری به ویژه خدمات بانکداری الکترونیکی نوآورانه برجسته‌تر شود. [۴۹] این امر گذار به سمت اقتصاد و بانکداری دیجیتال تسریع داد و سبب شد سازوکارهای سنتی تراکنش‌های مالی به جد تغییر یابد [۵۰]. مطالعات گسترده‌ای در خصوص استفاده از IT و نوآوری محصولی و فرایندی صورت پذیرفته است که اهمیت آنها بر هیچ‌کس پوشیده نیست اما نباید چشم‌انداز گسترده نوآوری مبتنی بر فناوری در حوزه خدمات و مباحث مرتبط با آن را نادیده گرفته شود [۴۳]. آنچه پرواضح است تأثیر غیرقابل انکار زیرساخت IT مناسب در ارائه خدمات نوآورانه است اما نوآوری خدمات چشم‌انداز وسیع‌تری را در بر می‌گیرد و تکیه تنها به این دیدگاه برای تعریف نوآوری، که بر پیشرفت‌های فناورانه متکی است دامنه و تأثیر مفهوم نوآوری را محدود می‌کند و مانع پیشرفت نظری آن می‌شود [۵۱]. محققان معتقدند ترکیب منابع کسب‌وکار با منابع انسانی و فناورانه برای سازمان‌ها ارزش‌آفرین است و هیچ‌یک از این منابع به تنهایی سبب ایجاد ارزش نمی‌شوند [۲۷]. یافته‌ها حاکی از آن است که شکل‌گیری نوآوری باز در بعد داخلی با منابع فناورانه رابطه مثبت و مستقیم ندارد [۱۸] این مسأله گویای این امر است که نوآوری در عرصه خدمات سعی دارد به شکل غیررسمی‌تر سازماندهی شده و کمتر فناورانه و بیشتر بر پایه سرمایه‌های انسانی که اصلی‌ترین ورودی آن است شکل گیرد [۵۲]. این مسأله گواه این مدعاست که رمز موفقیت سازمان‌ها در دنیای امروز کار گروهی و نیروی انسانی هوشمند، مستعد، متعهد، مسئولیت‌پذیر و دارای دانش فردی مناسب در حیطه وظایفش است [۲۰، ۱۹، ۸، ۷].

جدول ۱- خلاصه پیشینه تجربی

ردیف	عامل	فراوانی
۱	ارتباطات	۱۱
۲	راهبردی	۱۶
۳	انسانی	۱۰
۴	بازار و مشتریان	۲۵
۵	فناورانه	۶
۶	سازمانی و سیستم‌ها	۱۷
۷	فرایندی	۱۳
۸	مالی	۷
۹	یادگیری	۱۱

لذا پژوهش حاضر با سؤالات و فرضیات ذیل شکل می‌گیرد:

### سؤالات پژوهش:

- ۱- الگوی مدیریت نوآوری خدمات در صنعت بانکداری با توجه به عوامل و شاخص‌های شناسایی شده به چه شکلی است؟
- ۲- رتبه‌بندی این عوامل و شاخص‌ها بر نوآوری خدمات در نظام بانکی بر چه ترتیبی می‌باشد؟

### فرضیات پژوهش:

بر اساس ادبیات و پیشینه تحقیق، به نظر می‌رسد نوآوری در صنعت بانکداری که صنعتی خدماتی برشمرده می‌شود به ۹ عامل اصلی که در جدول (۱) ارائه گردیده است، و ۵۸ شاخص فرعی که در قالب این ۹ عامل طبقه‌بندی گردیده‌اند، بستگی دارد. در ادامه پژوهش به بست و تحلیل و رتبه‌بندی این عوامل و شاخص‌ها خواهیم پرداخت.

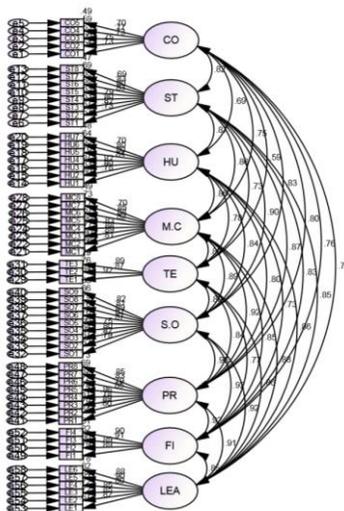
### ۳- مواد و روش‌ها

با توجه به اینکه نتایج این پژوهش قابلیت استفاده در صنعت بانکداری را دارا می‌باشد این پژوهش از حیث هدف کاربردی می‌باشد و از آنجا که محققان با ابزار پرسشنامه و حضور در بانک، به مجموعه‌ای از اطلاعات که به صورت سازمان یافته و منظم در قالب ماتریس داده‌ها قابل رؤیت و بررسی بودند دست یافته‌اند این پژوهش از نوع توصیفی پیمایشی محسوب می‌گردد. به منظور تأیید شاخص‌های استخراج شده از معادلات ساختاری و نرم‌افزار Amos و نیز جهت ارائه الگو از همین نرم‌افزار استفاده شد که دلیل استفاده از آن با توجه به نرمال بودن داده‌ها، دقت بالاتر این نرم‌افزار و اجرای یکجای الگوی طراحی شده توسط آن می‌باشد. روش گردآوری داده‌ها با استفاده از ابزار پرسشنامه آنلاین و مصاحبه با کارمندان (مخصوصاً بانک گردشگری) می‌باشد. در این پژوهش، روایی درونی پرسشنامه با استفاده از قضاوت خبرگان مورد تأیید قرار گرفته است. برای سنجش پایایی پرسشنامه از ضرایب آلفای کرونباخ استفاده شده است و مقدار آلفای کرونباخ محاسبه شده نیز برای تمام عوامل بالاتر از ۰/۷ حاصل شد لذا پرسشنامه پایایی لازم را نیز دارا می‌باشد.

جامعه آماری این پژوهش در بردارنده کاربران، کاربران ارشد، رؤسا و معاونین شعب بانک‌ها در سطح کشور ایران با تحصیلات بالای کارشناسی است که این حجم ۵۸۰ نفر از کل پرسنل را پوشش می‌دهد. براساس جدول مورگان حجم نمونه کافی ۲۳۴ نفر برآورد شد که با توجه به احتمال عدم برگشت برخی از پرسشنامه‌ها برای ۳۰۰ نفر از پرسنل، با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای، پرسشنامه ارسال گردید؛ به این ترتیب که شعب مختلف بانک، با توجه به نزدیکی فیزیکی اعضای آن به عنوان خوشه در نظر گرفته شدند و از میان آنها به صورت تصادفی شعبی با اعداد تصادفی انتخاب شدند و آن شعب مورد کل شماری قرار گرفتند و تعداد ۲۸۷ پرسشنامه باز گردانده شد. درصد فراوانی گروه‌های تحصیلی جامعه آماری شامل ۳۴/۴۸٪ کارشناسی، ۶۳/۷۶٪ کارشناسی ارشد و ۱/۷۶٪ دکتری و بالاتر می‌باشد.

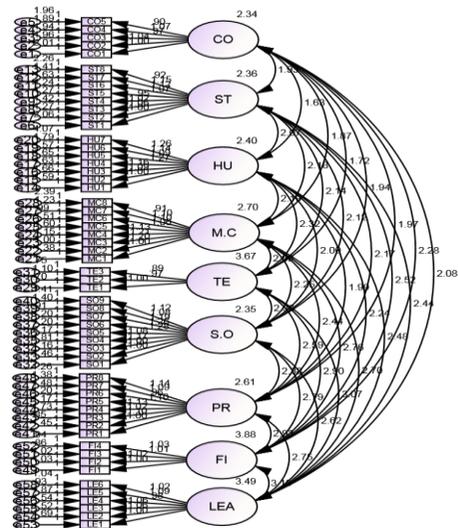
در این پژوهش به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت نوآوری خدمات در صنعت بانکداری با مرور ادبیات و پیشینه تحقیق و مصاحبه با خبرگان این موضوع، ۱۳۹ شاخص اولیه شناسایی گردید و با استفاده از پرسشنامه طیف لیکرت در اختیار ۹ نفر از خبرگان بانک و دانشگاه قرار گرفت. در نهایت ۵۸ شاخص اصلی مؤثر بر مدیریت نوآوری خدمات، که از نظر بیش از ۴ خبره موردنظر بر مدیریت نوآوری خدمات مؤثر بودند، در قالب ۹ عامل مطابق جدول (۲) مورد تأیید اولیه قرار گرفت. همچنین این جدول در بردارنده نتایج خروجی نرم‌افزار Amos جهت رتبه‌بندی عوامل با توجه به امتیاز ضریب تعیین تعدیل شده نیز می‌باشد.

با توجه به ۵۸ شاخص نهایی شناسایی شده، پرسشنامه اصلی پژوهش طراحی و بین جامعه آماری توزیع و جمع‌آوری گردید و نتایج با نرم‌افزار Amos مورد تحلیل قرار گرفت. شکل (۱) مدل معادلات ساختاری اولیه همراه با ضرایب بارهای عاملی و شکل (۲) نیز مدل اندازه‌گیری اولیه همراه با ضرایب Z (معناداری) را نمایش می‌دهد.



شکل ۱- مدل معادلات ساختاری اولیه همراه با ضرایب بارهای عاملی (محقق ساخته - برگرفته از نتایج پژوهش)

۰/۷۷۵	۱۸/۴۷۸	۰/۸۸۰	MC3	ارتباط و تعامل با مشتریان	فناوری	
۰/۶۸۴	۱۶/۷۸۴	۰/۸۲۷	MC4	سرعت معرفی خدمات نوآورانه و جدید		
۰/۶۶۸	۱۶/۴۹۷	۰/۸۱۷	MC5	تمرکز بر نیازهای مشتریان		
۰/۷۶۸	۱۸/۳۵۱	۰/۸۷۶	MC6	جلب رضایت مشتریان		
۰/۷۲۵	۱۷/۵۴۶	۰/۸۵۲	MC7	توسعه خدمات نوآورانه		
۰/۴۸۶	۱۳/۲۳۴	۰/۶۹۷	MC8	سیستم صدای مشتری		
۰/۸۴۰		۰/۹۱۷	TE1	استفاده از فناوری پیشرفته		
۰/۷۶۰	۲۲/۳۲۸	۰/۸۷۲	TE2	زیرساخت های فناوری اطلاعات		
۰/۷۹۴	۲۳/۵۳۲	۰/۸۹۱	TE3	مدیریت فناوری		
۰/۶۱۷		۰/۷۸۵	SO1	استفاده از سیستم های مناسب و حامی نوآوری	سازمانی و سیستمها	
۰/۶۶۹	۱۵/۷۷۵	۰/۸۱۸	SO2	چابکی سیستمها		
۰/۶۴۱	۱۵/۳۳۱	۰/۸۰۱	SO3	مشارکت مدیران در فعالیت های نوآورانه		
۰/۵۶۰	۱۴/۰۵۲	۰/۷۴۸	SO4	تیم سازی بین وظیفه های		
۰/۷۶۴	۱۷/۲۶۶	۰/۸۷۴	SO5	فرهنگ سازمانی		
۰/۷۵۸	۱۷/۱۶۸	۰/۸۷۰	SO6	ساختار سازمانی پویا، ایده محور و تقویت کننده نوآوری		
۰/۷۸۵	۱۷/۶۰۸	۰/۸۸۶	SO7	انعطاف پذیری سازمان در ارائه خدمت نوآورانه		
۰/۶۶۱	۱۵/۶۵۱	۰/۸۱۳	SO8	قوانین و مقررات سازمانی		
۰/۶۷۸	۱۵/۹۱۴	۰/۸۲۳	SO9	خطر تقلید		
۰/۶۴۳		۰/۸۰۲	PR1	شیوه انجام کارهای (روتین های سازمان)	فرایندی	
۰/۷۸۷	۱۸/۳۰۹	۰/۸۸۷	PR2	طراحی فرایند خدمات		
۰/۶۱۱	۱۵/۲۵۷	۰/۷۸۲	PR3	تعریف شفاف فرایندها		
۰/۷۳۸	۱۷/۴۴۱	۰/۸۵۹	PR4	فرایند تولید ایده و ارائه ایده های مناسب		
۰/۷۲۵	۱۷/۲۱۰	۰/۸۵۱	PR5	فرایند مستندسازی پروژه های نوآوری		
۰/۶۲۱	۱۵/۴۲۸	۰/۷۸۸	PR6	فرهنگ مدیریت اشتباهات و استفاده از آن در راستای خلق نوآوری		
۰/۶۹۱	۱۶/۶۲۹	۰/۸۳۱	PR7	فرایند مدیریت تغییر		
۰/۷۲۹	۱۷/۲۷۹	۰/۸۵۴	PR8	استفاده از سیستم غربالگری مناسب برای ایده های نوآورانه		
۰/۷۹۱		۰/۸۸۹	FI1	استفاده از منابع مالی در زمینه نوآوری		مالی
۰/۷۹۷	۲۲/۷۱۰	۰/۸۹۳	FI2	حمایت از پروژه های نوآورانه درون و برون سازمانی		
۰/۸۲۰	۲۳/۴۹۷	۰/۹۰۶	FI3	تأمین منابع مالی نوآوری		
۰/۸۱۳	۲۳/۲۵۸	۰/۹۰۲	FI4	بودجه بندی منابع مالی		
۰/۶۷۴		۰/۸۲۱	LE1	کار تیمی	یادگیری	
۰/۷۲۲	۱۷/۶۹۱	۰/۸۵۰	LE2	تمایل به خلاقیت		
۰/۷۱۹	۱۷/۶۴۵	۰/۸۴۸	LE3	آموزش و توسعه منابع انسانی		
۰/۶۴۲	۱۶/۱۸۱	۰/۸۰۱	LE4	ظرفیت جذب جهت و استفاده از دانش خارجی		
۰/۸۱۶	۱۹/۵۵۲	۰/۹۰۳	LE5	استفاده از دروس آموخته (تجربه های پروژه های قبلی)		
۰/۷۷۸	۱۸/۷۹۵	۰/۸۸۲	LE6	تبدیل دانش های ضمنی به دانش صریح		



شکل ۲- مدل اندازه گیری اولیه همراه با ضرایب Z معناداری (محقق ساخته - برگرفته از نتایج پژوهش)

جدول ۲- عوامل و شاخص های مؤثر بر مدیریت نوآوری خدمات در صنعت بانکداری (مطالعه موردی: بانک گردشگری)

عامل	R2	شاخص	کد شاخص	بار عاملی	T-VALU	r2		
ارتباطات	۰/۶۶۴	پیمایش نوآوری های رقبا	CO1	۰/۷۳۳	۰/۵۳۸	۰/۵۳۸		
		تعاملات خارجی با شرکا و جلب رضایت آنها	CO2	۰/۷۵۰	۱۲/۲۳۸	۰/۵۶۳		
		ارتباط با شرکتهای تابعه و پشتیبان	CO3	۰/۷۲۹	۱۱/۸۷۶	۰/۵۳۱		
		ارتباطات تعاملی در راستای نوآوری در بین واحدهای بانک	CO4	۰/۷۶۵	۱۲/۴۸۹	۰/۵۸۶		
		همکاری با مراکز تحقیقاتی دیگر سازمانها و دانشگاهها و مراکز علمی	CO5	۰/۶۹۹	۱۱/۳۸۴	۰/۴۸۹		
		راهبرد	۰/۸۳۴	تشریح و تبیین واضح اهداف راهبردی بانک	ST1	۰/۷۳۱	۰/۵۳۴	۰/۵۳۴
				توجه به نوآوری در راهبرد سازمان و تدوین راهبرد نوآوری در خدمت تفکر راهبردی غالب بر بانک	ST2	۰/۸۲۲	۱۴/۱۲۴	۰/۶۷۵
				همسویی مدل کسب و کار با راهبرد نوآوری	ST3	۰/۷۹۶	۱۳/۶۵۷	۰/۶۳۴
				تعریف واضح راهبردی نوآوری بانک	ST4	۰/۷۹۲	۱۳/۵۸۲	۰/۶۲۸
استفاده از مدیریت دانش	ST5			۰/۸۲۷	۱۴/۲۲۳	۰/۶۸۴		
شایستگی های محوری کسب و کار و توانمندی های بانک	ST6			۰/۸۰۴	۱۳/۸۰۳	۰/۶۴۷		
مزیت رقابتی بانک نسبت به سایر بانکها	ST7			۰/۸۲۹	۱۴/۲۶۷	۰/۶۸۸		
ریسک پذیری نیروی کار در محیط بانک	ST8			۰/۶۸۶	۱۱/۶۴۷	۰/۴۷۱		
چابکی کارکنان	HU1			۰/۷۷۵	۰/۶۰۱	۰/۶۰۱		
انسانی	۰/۷۵۴	دانش فردی منابع انسانی	HU2	۰/۷۹۶	۱۴/۶۳۹	۰/۶۳۳		
		رضایت شغلی کارکنان	HU3	۰/۸۱۶	۱۵/۱۱۳	۰/۶۶۶		
		تعهد و مسئولیت پذیری سازمانی در بین کارکنان	HU4	۰/۸۳۷	۱۵/۵۹۷	۰/۷۰۰		
		مدیریت منابع انسانی	HU5	۰/۸۰۴	۱۴/۸۱۶	۰/۶۴۶		
		نظام پاداش و ارتقاء حقوق و دستمزد	HU6	۰/۷۹۸	۱۴/۶۹۱	۰/۶۳۷		
		تحلیل بازار و عملکرد آن	HU7	۰/۶۹۶	۱۲/۴۳۵	۰/۴۸۴		
		بازار و مشتریان	۰/۸۷۷	تحلیل بازار و عملکرد آن	MC1	۰/۸۱۳	۰/۶۶۲	۰/۶۶۲
گرایش به نوآوری در حوزه خدمات و افزایش سهم بازار	MC2			۰/۸۹۲	۱۸/۸۷۱	۰/۷۹۵		

۳-۱- اعتبارسنجی مدل (تحلیل مدل اندازه گیری انعکاسی)

با توجه به نتایج حاصل از پایایی، روایی همگرا و کیفیت مدل مطابق جدول (۳)، آزمون های اعتبارسنجی مدل در ادامه آمده است.

جدول ۳- آزمون روایی و پایایی متغیرها

	Cronbach's alpha	CR	AVE	MSV	ASV	CR>AVE
FI	۰/۸۵۵	۰/۹۴۳	۰/۸۵۲	۰/۸۰۶	۰/۶۹۳	OK
CO	۰/۹۲۷	۰/۸۵۵	۰/۶۸۴	۰/۵۴۱	۰/۵۵۹	OK
ST	۰/۹۱۵	۰/۹۲۹	۰/۸۰۸	۰/۶۲۰	۰/۷۱۱	OK
HU	۰/۹۴۷	۰/۹۲۱	۰/۷۵۳	۰/۶۲۴	۰/۶۴۹	OK
M.C	۰/۹۲۱	۰/۹۴۸	۰/۸۴۶	۰/۶۹۵	۰/۷۳۹	OK
TE	۰/۹۴۹	۰/۹۲۲	۰/۷۳۶	۰/۷۲۸	۰/۶۱۱	OK
S.O	۰/۹۴۷	۰/۹۵۰	۰/۹۲۵	۰/۶۸۱	۰/۷۸۲	OK
PR	۰/۹۴۳	۰/۹۴۷	۰/۹۲۵	۰/۶۹۳	۰/۷۷۳	OK
LEA	۰/۹۴۰	۰/۹۴۰	۰/۸۴۱	۰/۷۲۵	۰/۷۳۷	OK

برآوردهای روایی و پایایی الگوی اندازه گیری، اجازه ارزیابی الگوی ساختاری را میسر می سازد. شکل (۳) مدل ساختاری در حالت تخمین ضرایب مسیر و شکل (۴) مدل ساختاری در حالت معناداری ضرایب مسیر را نشان می دهد. همچنین معیارهای زیر برای ارزیابی الگوی ارائه شده استفاده گردیده است:

ضرایب معناداری Z (مقادیر t-value): سنجش برازش الگوی ساختاری با استفاده از ضرایب معناداری ارتباط یا عدم ارتباط متغیرهای مستقل و وابسته با هم را بررسی می کند به این ترتیب که اگر ارتباط بین دو متغیر بالاتر از قدر مطلق ۱/۹۶ باشد، بدین معناست که بین دو متغیر ارتباط معناداری با احتمال ۹۵٪ وجود دارد و اگر این عدد بالاتر از ۲/۵۸ بود به احتمال ۹۹٪ ارتباط معنادار بین دو متغیر وجود دارد [۵۶]. مطابق شکل (۴) در کلیه موارد شاخص ها با سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار می باشند. درصد نشان داده شده توسط ضریب تعیین تعدیل شده ( $R^2$  یا  $R$  Squares) فقط حاصل از تأثیر متغیرهای مستقل واقعی مدل بر وابسته است و نه همه متغیرهای مستقل و جهت تعیین مناسب بودن متغیرها برای مدل می توان به مقدار برآورد شده ضریب تعیین تعدیل شده اعتماد کرد. ضریب تعیین تعدیل شده معیاری است که نشان از ارتباط میان یک متغیر برونزا با یک متغیر درونزا دارد. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳، ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی  $R^2$  در نظر گرفته [۵۴]. اگر تعداد متغیرها بیش از ۵۰ عدد باشد مقدار ملاک  $R^2$  به مقدار ۰/۲۵ و ۰/۵۰ و ۰/۷۵ تبدیل می شود [۵۷]. با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۱) تمامی بارهای عاملی بالای ۰/۵ می باشد که این مسأله نشانگر مناسب بودن آن است.

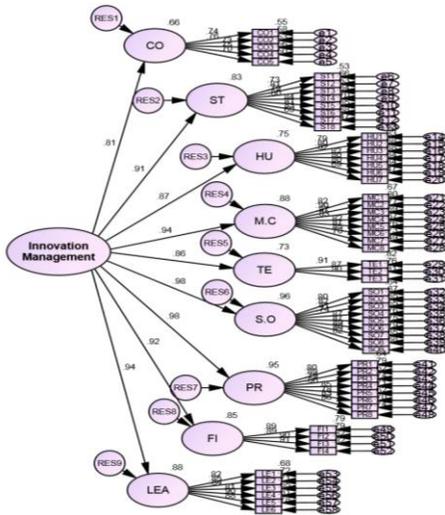
### ۳-۲- آزمون همگن بودن و برازش مدل های اندازه گیری

نتایج حاصل شاخص های مقتصد ( $Pnfi$ ,  $Rmse$ ,  $X^2/df$ )، مطلق ( $Agfi$ ,  $Gfi$ ) و مقایسه ای ( $Nfi$ ,  $Tli$ ,  $Rfi$ ,  $Cfi$ ,  $Ifi$ ) جهت تأیید برازش مدل و در جدول (۴) ارائه گردیده است. که گواه برازش مناسب الگوی ارائه شده در این پژوهش است.

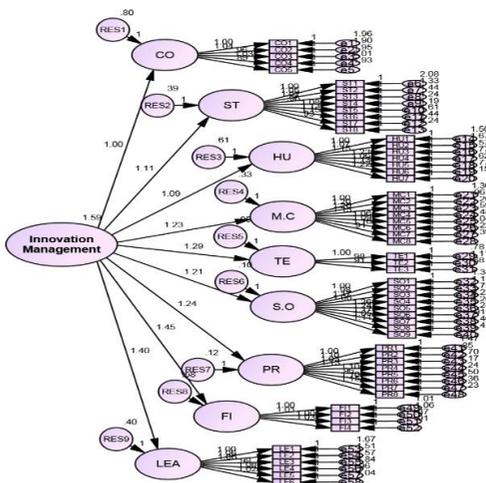
جدول ۴- شاخص های برازش مدل

شاخص های برازش	مقدار مجاز	مقدار بدست آمده
$X^2/df$	< ۳	۲/۶۳۵
RMSEA	< ۰/۰۸	۰/۰۷۸
PNFI	> ۰/۰۵	۰/۶۵۵
GFI	> ۰/۸	۰/۸۲۱
AGFI	> ۰/۸	۰/۸۳۴
NFI	> ۰/۹	۰/۸۹۲
TLI	> ۰/۹	۰/۹۲۱
RFI	> ۰/۹	۰/۹۵۴
CFI	> ۰/۹	۰/۸۴۱
IFI	> ۰/۹	۰/۹۶۴

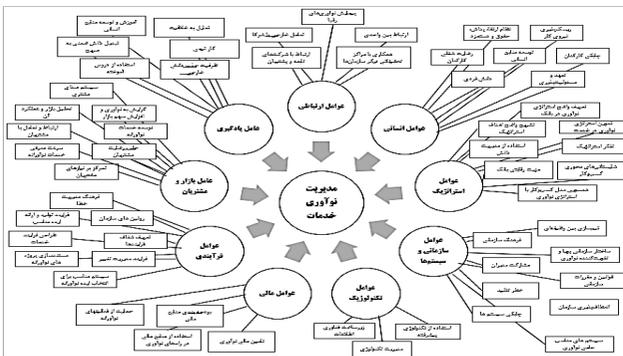
شکل (۳) و (۴) مدل ساختاری در دو حالت تخمین ضرایب استاندارد و غیراستاندارد را در بر دارد.



شکل ۳- مدل ساختاری در حالت تخمین ضرایب مسیر (استاندارد) (محقق ساخته - برگرفته از نتایج پژوهش)



شکل ۴- مدل ساختاری در حالت معناداری ضرایب مسیر (غیر استاندارد) (محقق ساخته - برگرفته از نتایج پژوهش)



شکل ۵- الگوی مدیریت نوآوری خدمات در صنعت بانکداری (محقق ساخته - برگرفته از نتایج پژوهش)

#### ۴- نتیجه‌گیری

آنچه در دنیای امروز رمز موفقیت سازمان‌هاست تلاش در راستای نوآوری و فعالیت‌های نوآورانه است. بی‌تردید گرایش به سمت نوآوری نیازمند شناخت و بهبود عملکرد عوامل و شاخص‌های مؤثر بر مدیریت این مسأله خطیر در سازمان‌هاست. در این پژوهش که با هدف مطالعه و شناخت عوامل و شاخص‌های مؤثر بر مدیریت نوآوری خدمات شکل گرفت، با ارائه الگویی تأثیر ۵۸ شاخص مؤثر در قالب ۹ عامل به تأیید رسید. در ادامه پژوهش و به منظور تکمیل بحث با مطالعه وضعیت حاضر بانک گردشگری از نظر عملکرد نوآورانه، راهکارهایی در راستای بهبود در عملکرد نوآورانه بانک در شاخص‌هایی که به ظن جامعه آماری مؤثرترین بود ارائه شد.

از آنجا که در عامل سازمانی و سیستم‌ها، شاخص SO7 یعنی «انعطاف‌پذیری سازمان در ارائه خدمات» با ضریب تعیین  $0/785$  به‌عنوان مؤثرترین شاخص در این زمینه از نظر جامعه آماری تعیین شده است در این راستا پیشنهاد می‌شود با تغییر ساختار سازمان به سمت ساختاری افقی و تغییر در چینش تیم مدیران ارشد و استفاده از ترکیب مناسب افراد از نظر سن، سابقه کار، جنسیت و تجربه زمینه را برای منعطف‌کردن ساختار سازمان فراهم نمایند. سازمان با ایجاد فرهنگ سازمانی نسبتاً مستقل از فرهنگ صنعت از هم‌شکلی خود با رقبا کم کند و با زیر نظر داشتن محیط و بررسی رخدادهای و حوادث با استفاده از سیستم‌های رسمی و غیررسمی و داشتن هویت سازمانی قوی و ارزش‌های محوری مناسب در راستای انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات نوآورانه بکوشد. سازمان باید بتواند با ارائه راهکارهای مناسب و به موقع به مشکلات و شرایط خاص که در زمان‌های متفاوت پیش می‌آید، خود را در برابر موقعیت‌های مختلف، ریسک‌پذیرتر، منعطف‌تر و دارای ساختاری چابک‌تر نشان دهد. شاخص PR2 که «طراحی فرایند خدمات» می‌باشد در عامل فرایندی با ضریب تعیین  $0/787$  دارای بیشترین ضریب تعیین می‌باشد. در این زمینه پیشنهاد می‌شوند در تدوین فرایندهای سازمانی دو شاخص کارایی و اثربخشی مدنظر قرار گیرند. به علاوه در عامل یادگیری شاخص LE5 یعنی «استفاده از دروس آموخته» بالاترین  $2^2$  که برابر با  $0/816$  است را

از پیامدهای جهانی شدن در قرن ۲۱ فشار بازار و نیاز به نوآوری ارائه خدمات است. صنعت بانکداری حال حاضر ایران با وجود ۳۱ بانک و ۱۲ شرکت پرداخت که مسئولیت ارائه خدمات بانکی و پرداخت در کل کشور را عهده‌دار هستند می‌تواند بازاری رقابتی و نوآورمحور باشد. اما آنچه سبب تبدیل یک ایده خوب به نوآوری می‌شود تحقق نتیجه آن به صورت یک برون‌داد قابل استفاده است که برای سازمان ایجاد ارزش افزوده و مزیت رقابتی نسبت به سایر رقبا کند و حاشیه سود قابل اعتمادی را تضمین نماید. با وجود وضوح اهمیت مسأله مدیریت نوآوری و ارائه الگویی برای آن، براساس مطالعات انجام‌شده، تحقیقی مشابه که به ارائه الگویی برای این منظور در صنعت بانکداری پردازد مشاهده نشد. لذا پژوهش حاضر که به ارائه الگوی مدیری نوآوری خدمات با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Amos برای نخستین بار در بانک گردشگری صورت پذیرفته است دارای نوآوری می‌باشد. پژوهش حاضر، سعی در ارائه الگویی برای مدیریت نوآوری خدمات در صنعت پرقابلی بانکداری داشت که به بررسی ۵۸ شاخص در قالب ۹ عامل مؤثر پرداخت. نتایج این پژوهش براساس جدول (۱) نشان‌دهنده این مهم بود که تمامی عوامل و شاخص‌ها اثر معناداری در مدیریت نوآوری خدمات در صنعت بانکداری دارد. از بین این عوامل ۹ گانه، عوامل سازمانی و سیستمی تأثیرگذارترین عامل بر روی مدیریت نوآوری خدمات بوده و همچنین براساس یافته‌های حاصل از خروجی نرم‌افزار Amos، شاخص‌های دارای بیشترین ضریب تعیین، دارای سهم بالاتری در تبیین واریانس و تقویت و پیش‌بینی رفتار عوامل مربوطه است. لذا این شاخص‌ها نیاز به توجه بیشتر دارند.

به این ترتیب در عامل سازمانی و سیستم‌ها، شاخص SO7 یعنی «انعطاف‌پذیری سازمان در ارائه خدمات» با ضریب تعیین  $0/785$  در عامل فرایندی شاخص PR2 یعنی «طراحی فرایند خدمات» با ضریب تعیین  $0/787$  در عامل یادگیری شاخص LE5 یعنی «استفاده از دروس آموخته» با  $2^2 0.816$  در عامل بازار و مشتریان شاخص MC2 یعنی «گرایش به نوآوری در حوزه خدمات و افزایش سهم بازار» با احراز ضریب تعیین  $0/795$  در عامل مالی شاخص FI3 که همان «تأمین منابع مالی» است با  $2^2 0.820$  در عامل راهبردی شاخص ST7 یعنی «شایستگی‌های محوری کسب‌وکار و توانمندی‌های بانک» با ضریب تعیین  $0/688$  در عامل انسانی شاخص HU4 یعنی «رضایت شغلی کارکنان» با مقدار  $2^2$  برابر با  $0/700$  و در عامل فناوری شاخص TE1 یعنی «استفاده از فناوری پیشرفته» با  $2^2 0.84$  در زمینه عامل ارتباطی شاخص CO4 یعنی «ارتباطات تعاملی در راستای نوآوری در بین واحدهای بانک» با ضریب تعیین  $0/584$  بیشترین  $2^2$  را دارد.

در نهایت، پس از انجام تحلیل عاملی با مدل معادلات ساختاری، الگوی مدیریت نوآوری خدمات در صنعت بانکداری با ۵۸ شاخص در قالب ۹ عامل مطابق شکل (۵) طراحی گردید.

حقوق کارکنان بدانند. انتخاب مدیران ارشد از بدنه کارکنان بانک نیز سبب می‌شد افرادی که با دغدغه‌ها و معضلات کارکنان آشنایی دارند به سمت‌های مدیریت منصوب و خود را جزئی از کارکنان صف بدانند. در راستای بهبود عملکرد در عامل فناوری که شاخص TE1 یعنی «استفاده از فناوری پیشرفته» با  $r^2 = 0.84$ ، که حائز بیشترین ضریب تعیین حتی در میان تمامی شاخص‌ها در سایر عوامل نیز شده است، پیشنهاد می‌شود با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات بستری مناسب برای ارائه خدمات بانکی نوآورانه پدید آورد. زیرساخت مناسب جهت دقت و سرعت در ارائه خدمات بانکی، افزایش امنیت در استفاده از خدمات بانکداری الکترونیک، سهل الوصول بودن دسترسی به درگاه‌های خدمات بانکی از جمله مواردی است که در این زمینه می‌تواند به بهبود عملکرد نوآورانه بیانجامد. ظهور و توسعه فین تک‌ها و شیوع بیماری کوید ۱۹ بانک‌ها را وادار به تحول دیجیتال کرده است با این وجود بانک باید مزایا و خطرات مرتبط با پذیرش گسترده فناوری‌های مالی دیجیتال را به‌طور کامل درک کند تا تأثیر آنها بر مشتریان و مشاغل ارزیابی شود. و در نهایت در زمینه عامل ارتباطی که شاخص CO4 یعنی «ارتباطات تعاملی در راستای نوآوری در بین واحدهای بانک» با ضریب تعیین  $0.584$  بیشترین  $r^2$  را دارد پیشنهاد می‌شود در این راستا از جلسات تعاملی بحث و تبادل نظر درخصوص نوآوری در حوزه خدمات بهره جست. حضور و مشارکت فعال کارمندان صف و ستاد در این جلسات اثربخشی آن را بیشتر خواهد کرد. تمرکز بر نوآوری‌های اثربخش در این حوزه می‌تواند سبب ارائه پیشنهادات بهتری گردد در این راستا می‌توان از تکنیک‌هایی چون طوفان فکری، دلفی، سینکتیکس، تکنیک گروه اسمی و ... استفاده کرد. استفاده از چنین روش‌هایی سبب خلق ایده‌های نوآورانه کارا در سطح سازمان می‌شود. به علاوه استفاده از صندوق پیشنهادات الکترونیکی سبب می‌شود تمام کارکنان خود را به ارائه ایده‌های نوآورانه ملزم و خود را در نتایج آن سهیم بدانند. کارکنان سازمان باید بدانند پیشنهادات آنها از جانب مدیران ارشد ملاحظه گردیده و دارای اهمیت است. این امر سبب می‌شود برترین ایده‌ها از سطح شعب و ستاد جمع‌آوری و در صورت نیاز بهره‌برداری شود. نکته مهم در این مورد این است که کارکنان باید حس کنند پیشنهادات آنان برای سازمان ارزشمند است حتی اگر به مرحله اجرا نرسد. بنابراین به ارائه پیشنهادات جدید و با کارایی بالاتر ترغیب می‌شوند.

در راستای توسعه و بهبود الگو ارائه‌شده توسط پژوهشگران پیشنهاد می‌شود الگوی ارائه‌شده توسط پژوهشگران در این پژوهش در دیگر بانک‌های کشور آزمون و نتایج آن با پژوهش حاضر مقایسه شود تا به ارائه الگویی کلی در نظام بانکی انجامد. به علاوه ارائه الگو براساس منطق فازی و نظریه سیستم داینامیک زمینه مهیا برای گسترش این پژوهش است.

کسب کرده است. با توجه به اهمیت این امر از نظر جامعه آماری در این زمینه پیشنهاد می‌شود بانک با شناسایی، ذخیره‌سازی و طبقه‌بندی درست دروس آموخته و در اختیار قرار دادن آن به افراد مربوطه سبب بهبود عملکرد و افزایش بهره‌وری سازمان گردد و از بروز اشتباهات قبلی جلوگیری نماید. آنچه پر واضح است موقعیت‌های مخاطره‌آمیز در زمان‌های مختلف به‌طور مداوم تکرار می‌شوند، شناسایی به موقع این موقعیت‌ها به سازمان کمک می‌کند از انجام اشتباهات گذشته پرهیز و راهکارهایی نو در مواجهه با این موقعیت‌ها ارائه دهد. شاخص MC2 که «گرایش به نوآوری در حوزه خدمات و افزایش سهم بازار» می‌باشد در عامل بازار و مشتریان با احراز ضریب تعیین  $0.795$  بیشترین  $r^2$  را دارد، نظر به اهمیت این عامل، در این زمینه پیشنهاد می‌گردد با تمرکز صحیح بر بازاریابی هدفمند و افزایش درآمد و کاهش هزینه زمینه را برای افزایش سهم خود از بازار هدف فراهم گرداند. در این راستا تلاش برای حفظ مشتریان متعدد و وفادار به مراتب از جذب مشتریان جدید، کم‌هزینه‌تر است. کمپین‌های تبلیغاتی و پایبندی به مسئولیت‌های اجتماعی چون محیط‌زیست، بازاریابی سبز، حقوق بشر و ... می‌تواند در این زمینه راهگشا باشد. بانک باید بتواند با الگوبرداری صحیح از نمونه‌های داخلی و خارجی و همگام شدن با بازار بین‌الملل راه را برای ارائه خدمات نوآورانه هموار ساخته و از رقبا خود در این صنعت پیشی بگیرد. حضور در نمایشگاه‌های بین‌المللی که مشتریان بالقوه در آنها به وفور یافت می‌شوند راهکاری مناسب جهت جذب بازار هدف است. در عامل مالی از نظر جامعه آماری شاخص FI3 که همان «تأمین منابع مالی» است با  $0.820$   $r^2$  مؤثرترین عامل قلمداد شده است. در این راستا به بانک پیشنهاد می‌گردد درخصوص یافتن منابعی جهت تأمین نیاز پروژه‌های نوآورانه اقدام و و این راستا با جذب پروژه‌های نوآورانه با بازدهی بالا و استارت‌آپ‌های موفق زمینه را برای ایجاد منبع مالی مناسب برای پروژه‌های نوآورانه خود فراهم گرداند. با توجه به اینکه در عامل راهبردی شاخص ST7 یعنی «شایستگی‌های محوری کسب‌وکار و توانمندی‌های بانک» با ضریب تعیین  $0.688$  بیشترین  $r^2$  را دارد در این زمینه پیشنهاد می‌شود بانک با شناخت توانایی کلیدی خود و مقایسه آن با رقبا به تقویت هرچه بیشتر و تبدیل آنها به نقاط قوت اصلی و شایستگی‌های محوری کسب و کار بپردازند و پیوسته اطمینان حاصل کند که در راه ارزش‌افزایی برای مشتریان گام بر می‌دارد. با توجه به مقدار  $r^2 = 0.700$  که مربوط به شاخص HU4 یعنی «رضایت شغلی کارکنان» در عامل انسانی است و این ضریب تعیین بالاترین مقدار در این عامل را دارد در این زمینه پیشنهاد می‌شود در این راستا با شناسایی دقیق انگیزه‌های شغلی و تقویت آنها و از سوی دیگر از بین بردن عوامل عدم رضایت زمینه بهبود رضایت شغلی در میان کارکنان خود را فراهم آوردند. مدیران باید با تشویقات مادی و معنوی مناسب، تأمین امنیت شغلی کارکنان، ارزش‌دادن به فعالیت‌های مثبت آنها، ایجاد زمینه کافی برای رشد افقی و عمودی در سازمان خود را دلسوز و مدافع

## ۵- مراجع

- ۱- مشتاقی، پگاه؛ تأثیر استراتژی مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت مشتریان با توجه به نقش میانجی قابلیت نوآوری در صنعت بانکداری، فصلنامه مدیریت پویا و تحلیل کسب و کار، دوره ۱، شماره ۱، ص ۱۶-۲۳، ۱۴۰۱.
- ۲- رادفر، رضا؛ خمسه، عباس، مدیریت تکنولوژی نگرشی جامع بر تکنولوژی، نوآوری و تجاری سازی، علمی فرهنگی، تهران: چاپ اول، ۱۳۹۵.
- ۳- بهزادی مقدم، وحید، ارزشیابی و تحلیل مؤلفه های مدیریت نوآوری در خدمات. مطالعه موردی: آریا رسانه تدبیر شاتل، کنفرانس بین المللی نخبگان مدیریت، تهران، ایران، ۱۳۹۵.
- ۴- زمانی خرقانی، مهدی، ارزیابی و مقایسه مؤلفه های موفقیت مدیریت نوآوری در خدمات (تحقیق موردی: شرکت ایساکو)، کنفرانس بین المللی مدیریت و اقتصاد در قرن ۲۱، کنفرانس بین المللی اقتصاد، حسابداری، مدیریت و علوم اجتماعی، لهستان، ۱۳۹۴.
- ۵- تید، جو، بسنت، جان، مدیریت نوآوری، ترجمه: محمدرضا آراستی و همکاران، جلد ۱ و ۲، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، ۱۳۹۱.
- ۶- خمسه، عباس؛ اسدی، سیما، شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر مدیریت نوآوری در صنایع دارویی (تحقیق موردی: شرکت دارویی سهلا)، کنفرانس بین المللی اقتصاد، حسابداری، مدیریت و علوم اجتماعی، لهستان، ۱۳۹۴.
- ۷- هدایتی، منا؛ خمسه، عباس، ارزیابی و رتبه بندی عوامل مؤثر بر مدیریت نوآوری با مدلی بومی در صنعت نیروگاهی (تحقیق موردی: شرکت تعمیرات نیروگاهی)، کنفرانس بین المللی نخبگان مدیریت، ۱۳۹۵.
- ۸- ناصرملی، محمدرحمن؛ خمسه، عباس، ارزیابی عملکرد ابعاد و شاخص های مدیریت نوآوری در صنعت تجهیزات نیروگاهی و تأمین انرژی (مطالعه موردی: شرکت مهندسی و ساخت ژنراتور مینا پارس)، دوفصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی شماره بیست و پنج، بهار، ص ص ۴۵-۵۸، ۱۳۹۴.
- ۹- خمسه، عباس؛ شیخی، رحیم، مقایسه و تحلیل عملکرد مدیریت نوآوری خدمات در صنعت خودرو (مطالعه موردی: مقایسه شرکت های ایساکو و سایپا یدک)، کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت، تهران، ۱۳۹۵.
- ۱۰- ولی پورخطیر، محمد؛ محمدپور عمران، محمد؛ اکبرزاده، زین العابدین، ارزیابی شاخص های چابکی سازمانی با استفاده از تکنیک تصمیم گیری چندمعیاره فازی (مورد مطالعه: سازمان توسعه برق ایران)، فصلنامه علمی- پژوهشی نوآوری و ارزش آفرینی، سال سوم، شماره ۷، ص ص ۱-۱۸، ۱۳۹۴.
- ۱۱- ابریشم کار، محمدمهدی؛ عبداللهی، یزید ابوبکر، ارتباط میان چابکی نیروی کار و نوآوری محصول جدید (مطالعه موردی: شرکت های کوچک، متوسط و بزرگ در صنعت فناوری بالا)، فصلنامه مدیریت بازرگانی، دوره ۸، شماره ۲، ص ص ۲۴۵-۲۵۸، تابستان ۱۳۹۵.
- ۱۲- رحیم نیا، فریبرز؛ پورسلیمی، محبتی؛ بصیر، لیلا، تأثیر نوآوری در خدمات بر نیات رفتاری مشتریان به واسطه بازاریابی حسی (مورد مطالعه: هتل های پنج ستاره شهر مشهد)، فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات بازاریابی نوین، سال ششم، شماره دوم، شماره پیاپی ۲۱، ۱۳۹۵.
- ۱۳- اویسی، ثریا، بررسی رضایت مندی مشتریان بانک پارسیان از کیفیت خدمات بانکداری الکترونیک شهر تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه پیام نور، تهران، ۱۳۹۰.
- ۱۴- احمدپور، احمد، حسینیان، زینب، بررسی رابطه بین مدیریت دانش و ارتباطات با نوآوری خدمات بانکی در بانک ملی شعب استان مازندران، کنفرانس بین المللی نقش مدیریت انقلاب اسلامی در هندسه قدرت نظام جهانی، ۱۳۹۴.
- ۱۵- خامسی، امیر، تأثیر نوآوری خدمات بانکی در توسعه سهم بازار بانک با تأکید بر مدیریت دانش (مطالعه موردی بانک مسکن استان مازندران)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ۱۳۹۲.
- ۱۶- مرادی، محمود؛ یکپنده، کیخسرو؛ عبدالهیان، فرزانه؛ صفر دوست، عاطیه، بررسی تأثیر فرهنگ مدیریت خطر بر نوآوری سازمانی، فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت فرهنگ سازمانی، سال یازدهم، شماره ۲، ص ص ۸۷-۱۱۴، ۱۳۹۲.
- ۱۷- رحمانی، پیمان، نوآوری در خدمات کلید موفقیت، ماهنامه پرداخت و بانکداری الکترونیک عصر ارتباط، شماره ۱۶، ۱۳۹۳.
- ۱۸- باقری نژاد، جعفر؛ جاوید، غزاله، ارائه مدل نوآوری باز در صنعت بانکداری ایران (مطالعه موردی: بانک پارسیان)، فصلنامه علمی- پژوهشی نوآوری و ارزش آفرینی، شماره ۵، ص ص ۲۱-۴۲، ۱۳۹۳.
- ۱۹- نوع پسند اصلیل، سیدمحمد؛ عاشق حسینی مهورانی، مجید، تأثیر فرایندهای مدیریت استعداد بر کیفیت خدمات و نوآوری کارکنان، فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات مدیریت (بهبود و تحول)، سال ۲۳، شماره ۷۵، پاییز ۹۳، ص ص ۱۹-۳۸، ۱۳۹۳.
- ۲۰- پرهیزگار، محمدمهدی؛ فروزنده دهکردی، لطفاله؛ جوکار، علی اکبر؛ درینی، ولی محمد، شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری سازمانی با تکیه بر پارادایم نوآوری باز. مطالعه موردی: صنعت نشر کشور، فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی، سال یازدهم، شماره ۳۱، ص ص ۱۰۱-۱۲۵، ۱۳۹۲.
- ۲۱- کلهری، پرویز؛ پیلهوری، نازنین، ارائه مدلی جهت ارزیابی توانمندی نوآوری با استفاده از سیستم استنتاج فازی: مطالعه موردی شرکت رادیاتور ایران، سومین کنفرانس بین المللی و هفتمین کنفرانس ملی مدیریت فناوری، ۲۰۱۳.
- ۲۲- باقری نژاد، جعفر؛ کسرائی، احمدرضا؛ فرشاد، هومن، شناسایی و تحلیل مشکلات سیستمی در نظام نوآوری ملی ایران، فصلنامه علمی- پژوهشی نوآوری و ارزش آفرینی، ج ۵، شماره ۱۰، ص ص ۱-۲۴، ۱۳۹۶.
- ۲۳- سفیدگران، بهارک؛ اسدی، اصغر؛ رضایی، یوسف، رویکردی نوین در ایجاد مزیت رقابتی پایدار در خدمات بانکی، دومین کنفرانس بین المللی بازاریابی خدمات مالی، ۱۳۸۹.
- 24- Gustafsson, A.; Snyder, H.; Witell, R., Service Innovation: A New Conceptualization and Path Forward, Journal of Service Research, Volume 23, Issue 2, Pages 1-5, 2020.
- 25- Yeboah, Asiamah: Innovation process model: An integration of innovation costs, benefits and core competence, Cogent Business and Management Journal, Volume 10, Issue 1, 2023.
- 26- Witell, Lars; Snyder, Hannah; Gustafsson, Anders; Fombelle, Paul; Kristensson, Per, Defining service innovation: A review and synthesis, Journal of Business Research, Volume 69, Issue 8, Pages 2863-2872, 2016.
- 27- Chuang, Shu-Hui; Lin, Hong-Non, Performance implications of information- value offering in e-service systems: Examining the resource-based perspective and innovation strategy, The Journal of Strategic Information Systems, Volume 26, Issue 1, March 2017, Pages 22-38, 2017.
- 28- Faunce, T.A., Definition of Innovation, Encyclopedia of Applied Ethics (Second Edition), Pages 731-736, 2012.
- 29- Kurz, Heinz. D., Innovations and profits: Schumpeter and the classical heritage. Journal of Economic Behavior & Organization, Volume 67, Issue 1, Pages 263-278, 2008.
- 30- Lopes, Catia Milena; Scavarda, Annibal; Hofmeister, Luiz Fernando; Thomé, Antônio M.T.; L.Vaccaro, Guilherme, "An analysis of the interplay between organizational sustainability, knowledge management, and open innovation", Journal of Cleaner Production, Volume 142, Part 1, 20 January 2017, Pages 476-488, 2017.
- 31- Guan, J; Ma, N, Innovative capability and export performance of Chinese firms, Technovation, Volume 23, Issue 9, Pages 737-747, 2003.
- 32- Martı́nez-Romań, J. A., Gamero, J., & Tamayo, J. A., Analysis of innovation in SMEs using an innovative capability-based non-linear model: A study in the province of Seville (Spain), Technovation, Volume 31, Pages 459-475, 2011.
- 33- Zeng, Jing; Zhang, Wenqing; Matsui, Yoshiki; Zhao, Xiande, The impact of organizational context on hard and soft quality management and innovation performance, International Journal of Production Economics, Volume 185, March 2017, Pages 240-2, 2017.
- 34- Neely, A. F., Forza, R., C.Vinelli, & A.Hii., A framework for analyzing business performance, firm innovation and related contextual factors: perceptions of managers and policy makers

- innovation: A review and synthesis of the literature, *Journal of Business Research*, Volume 69, Issue 7, Pages 2401-2408, 2016.
- 52- Mainardes, E. W., Funchal, B., & Soares, J, The informatics technology and innovation in the service production. *Structural Change and Economic Dynamics*, Volume 43, Issue Supplement C, Pages 27-38, 2017.
- 53- Dickel, Deise Graziele; de Moura, Gilnei Luiz, Organizational performance evaluation in intangible criteria: a model based on knowledge management and innovation management, *RAI Revista de Administração e Inovação*, Volume 13, Issue 3, July–September 2016, Pages 211–220, 2016.
- 54- Cornaggia, Jess; Mao, Yifei; Tian, Xuan; Wolfe, Brian, Does banking competition affect innovation?, *Journal of Financial Economics*, Volume 115, Issue 1, January 2015, Pages 189-209, 2013.
- 55- Saebi, Tina; J.Foss, Nicolai, Business models for oprn innovation: Matching heterogenous open innovation strategies with business model dimensions, *European Management Journal*, Volume 33, Hssue 3, june 2015, Pages 201-213, 2015.
- 56- Hair, J. F., Black, W. C., Anderson, R. E., & Tatham, R, *Multivariate Analysis*, (6 ed.). New Jersey Pearson Education Inc, 2006.
- 57- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M, PLS-SEM: indeed a silver bullet, *Journal of Marketing theory and Practice*, Volume 19, Issue 2, Pages 139-151, 2011.
- in two European regions, *Integrated Manufacturing Systems*, Volume 12, Issue 2, Pages 114-124, 2001.
- 35- Thakur, Ramendra; Hale, Dena, Service innovation: A comparative study of U.S. and Indian service firms, *Journal of Business Research*, Volume 66, Issue 8, Pages 1108–1123, 2013.
- 36- Nunes, Luís Beato, Schumpeter's entrepreneurs in the 20th century: The Tucker automobile, *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 102, January 2016, Pages 14-20, 2016.
- 37- Stoshikj, Marina; Kryvinska, Natalia; Strauss, Christine, Service system and servise innovation: two pillars of service science, *Procedia computer science*, Volume 83, pages 212-220, 2016.
- 38- Spohrer, J., Maglino, P., Bailey, J., & Gruhl, D, Steps toward a science of service systems, *IEEE Computer Magazine*, volume 40, Issue 1, Pages 71-77, 2007.
- 39- Witell, Lars, Gebauer, Heiko, Jaakkola, Elina, Hammedi, Wafa, Patricio, Lia, & Perks, Helen, A bricolage perspective on service innovation, *Journal of Business Research*, Volume 79, Issue Supplement C, Pages 290-298, 2017.
- 40- Lay Hong, Tan; Boon Cheong, Chew; Syaiful Rizal, Hamid, Service Innovation in Malaysian Banking Industry towards Sustainable Competitive Advantage through Environmentally and Socially Practices, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 224, 15 June 2016, Pages 52-59, 2016.
- 41- Carvalho, Lucila; Goodyear, Peter, Design, learning networks and service innovation, *Design Studies*, 2017.
- 42- Ross, Alastair, Establishing a system for innovation in a professional services firm, *Business Horizons*, Volume 59, Issue 2, March–April 2016, Pages 137–147, 2016.
- 43- Lusch, R. F., & Nambisan, S., Service innovation: A service-dominant logic perspective, *MIS Quarterly: Management Information Systems*, Volume 39, Pages 155-175, 2015.
- 44- Laukkanen, Tommi, Consumer adoption versus rejection decisions in seemingly similar service innovations: The case of the Internet and mobile banking, *Journal of Business Research*, Volume 69, Issue 7, July 2016, Pages 2432-2439, 2016.
- 45- Mir, M., Casadesús, M., & Petnji, L. H., The impact of standardized innovation management systems on innovation capability and business performance: An empirical study, *Journal of Engineering and Technology Management*, Volume 41, Issue Supplement C, Pages 26-44, 2016.
- 46- Strese, Steffen; R. Adams, Daniel; C. Flatten, Tessa; rettel, Malte; Corporate culture and absorptive capacity: The moderating role of national culture dimensions on innovation management, *International Business Review*, Volume 25, Issue 5, October 2016, Pages 1149–1168, 2016.
- 47- Nowacki, Robert, Bachnik, Katarzyna., Innovations within knowledge management. *Journal of Business Research*, Volume 69, Issue 5, Pages 1577-1581, 2016.
- 48- Zhao, Qun; Tsai, Pei-Hsuan; & Wang, Jin-Long, Improving Financial Service Innovation Strategies for Enhancing China's Banking Industry Competitive Advantage during the Fintech Revolution: A Hybrid MCDM Model, *Sustainability*, Volume 11, Pages 14-19, 2019.
- 49- Rahat Khan, Md; Tahura Pervin, Most; Zahir Uddin Arif, Md; Khaled Hossain, S.M; The impact of technology service quality on Bangladeshi banking consumers' satisfaction during the pandemic situation: Green development and innovation perspective in banking service, *Innovation and Green Development*, Volume3, Issue 2, June 2024.
- 50- Ferilli, Greta Benedetta; Palmieri, Egidio; Miani, Stefano; Stefanelli, Valeria, The impact of FinTech innovation on digital financial literacy in Europe: Insights from the banking industry, *Research in International Business and Finance*, Volume 69, April 2024.
- 51- Snyder, Hannah, Witell, Lars, Gustafsson, Anders, Fombelle, Paul, Kristensson, Per, Identifying categories of service

## مدل‌های بازآفرینی شغلی

الهام سلطانی\*

دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران  
elhasol@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۳۰

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۳/۰۹/۰۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲۹

### چکیده

فشارهای اقتصادی، پیشرفت‌های فناوری و تغییرات درون سازمان‌ها، بر اهمیت انعطاف‌پذیری در نحوه طراحی مشاغل در محیط‌های کاری مدرن تأکید می‌کند. طراحی شغل مبتنی بر کارمند، مانند بازآفرینی شغلی، به یک رویکرد نوظهور برای توسعه منابع انسانی تبدیل شده است. بازآفرینی شغلی به تغییرات خودآغازی اشاره دارد که کارکنان برای بهینه‌سازی طراحی شغل خود و افزایش تناسب بین شغل و نیازها و ترجیحات خود در مشاغلشان ایجاد می‌کنند. درحقیقت، زمانی که کارکنان برای اصلاح هر جنبه‌ای از کارشان پیشگام می‌شوند، هدف آنها ایجاد معناداری در نقششان با اهمیت‌دادن به ترجیحات و نیازهایشان می‌باشد که از دیدگاه طراحی مجدد کار از پایین به بالا بر شغل تأثیر می‌گذارد. بازآفرینی شغلی ابزاری مؤثر برای افزایش اشتیاق شغلی، خلاقیت، رضایت شغلی، عملکرد و تناسب شغل با شاغل است. این مقاله پژوهش‌هایی که بر بازآفرینی شغلی متمرکز بوده‌اند را مرور می‌کند و مفهوم بازآفرینی شغلی را توضیح می‌دهد. سپس مدل‌های بازآفرینی شغلی که به سازمان‌ها در دستیابی به مزیت رقابتی از طریق جذب و حفظ کارکنان مشتاق کمک می‌کند، مورد بحث قرار می‌گیرد. علاوه بر این، مروری از تحقیقات فعلی که به اثرات مثبت ابعاد بازآفرینی شغلی بر کارکنان و سازمان‌ها می‌پردازند، ارائه می‌شود. با توجه به پیامدهای مثبت بازآفرینی شغلی، برای سازمان‌ها ارزشمند است تا شرایطی را برای تشویق کارکنان جهت بازآفرینی شغلشان به گونه‌ای ایجاد کنند که متناسب با توانایی‌ها، نیازها و مهارت‌هایشان باشد. این رفتارهای بازآفرینی شغلی تأثیرات مفیدی بر کارکنان و سازمان به‌طور کلی دارد.

### واژگان کلیدی

بازآفرینی شغلی؛ طراحی مجدد شغل؛ توسعه منابع انسانی؛ مدل‌های بازآفرینی شغلی؛ اشتیاق شغلی؛ عملکرد.

معرفی شد [۲]. با بازآفرینی شغلی، کارکنان فعالانه شغلشان را شکل

می‌دهند و با نیازهای شخصی خود همسو می‌کنند [۵،۶].

اشتیاق شغلی کارکنان منافع بسیاری را برای سازمان‌ها ایجاد می‌کند. کارکنان با اشتیاق شغلی بالا با احتمال بیشتری در سازمان می‌مانند، که هزینه‌های مربوط به استخدام و نگهداری کارکنان در بازارهای بسیار رقابتی را کاهش می‌دهد [۷]. درحالی‌که عدم اشتیاق شغلی با افزایش غیبت و سطوح پایین‌تر نوآوری، عملکرد و بهره‌وری مرتبط می‌باشد. یکی از شیوه‌های افزایش اشتیاق شغلی کارکنان از طریق بازآفرینی شغلی است [۸-۱۰]. در بازآفرینی شغلی افراد به ابتکار خود در جنبه‌های خاصی از کار یا نقش‌های کاری خود تغییراتی با هدف تناسب بهتر فرد با شغل ایجاد می‌کنند [۴،۵]. کارکنان با همسویی مشاغل خود با ترجیحات، انگیزه‌ها و اشتیاق خود، ممکن است اشتیاق شغلی خود را افزایش دهند [۱۱]. به عقیده محققان مختلف تناسب مناسب شغل با شاغل، احتمالاً به کار خوشایند و معنادار و عملکرد خوب منجر می‌شود [۶،۱۲،۱۳].

تحقیقات نشان می‌دهد که بازآفرینی شغلی در مشاغل و صنایع مختلف

[۱۴] و همچنین در سطوح سلسله مراتبی وجود دارد [۱۵]. بازآفرینی شغلی

### ۱- مقدمه

عصر دیجیتال ماهیت سازمان‌ها، کار و شیوه‌های مدیریتی و همچنین مشارکت کاری و تعاملات شغلی کارکنان را به‌طور اساسی متحول کرده است [۱]. ماهیت و سازماندهی کار به‌طور فزاینده‌ای در حال پیچیده‌شدن می‌باشد که متضمن مشخصات شغلی جدید برای کارفرمایان و کارکنان است [۲]. امروزه، راهبردهای طراحی شغل مبتنی بر کارمند مانند بازآفرینی شغلی به یک رویکرد نوظهور [۲] و مقرون به صرفه برای توسعه منابع انسانی تبدیل شده‌اند [۳]. طراحی شغل متمرکز بر یک رویکرد جدید و مهم از پایین به بالا شده است که در آن کارکنان نقشی فعال را در طراحی مجدد و تغییر جنبه‌های خاصی از یک شغل ایفا می‌کنند که در وظایف شغلی قرار می‌گیرد [۴]. این طراحی شغلی که توسط کارکنان آغاز می‌گردد، بازآفرینی شغلی نامیده می‌شود [۵]. بازآفرینی شغلی به‌عنوان یک رویکرد جدید در طراحی مجدد شغل برای اولین بار در علوم سازمانی بیش از دو دهه پیش

و سازمانی بازآفرینی شغلی اشاره می‌گردد، تا از چگونگی ارتباط مؤلفه‌های خاصی از بازآفرینی شغلی با پیامدهای منحصربه‌فردی مانند اشتیاق کاری، عملکرد و رفتار شهروندی سازمانی درک بهتری حاصل شود. مهم‌ترین سوالات این تحقیق عبارت‌اند از:

- مدل‌های بازآفرینی شغلی کدام‌ها هستند؟
- پیامدهای فردی و سازمانی بازآفرینی شغلی چیست؟

## ۲- بازآفرینی شغلی

مفهوم بازآفرینی شغلی نخستین بار توسط رزنسکی و داتن<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۱ معرفی شد. افراد براساس محدوده‌های وظیفه‌ای و ارتباطی شغل عمل می‌کنند و هویت و معناداری کار را در این فرایند تغییر می‌دهند. با انجام این کار، افراد مشاغل متفاوت در چارچوب مشاغل تعریف شده برای خود ایجاد می‌کنند. بنابراین، بازآفرینی شغلی فرایندی خلاقانه و بداهه است که نشان می‌دهد چگونه افراد مشاغل خود را به‌گونه‌ای تنظیم می‌کنند که تعریفی قابل قبول از کاری که انجام می‌دهند و چه کسی در محل کار هستند، ایجاد و حفظ کنند [۵].

تعریف دیگری از بازآفرینی شغلی عبارت است از تغییراتی که کارکنان ممکن است جهت متعادل کردن تقاضاهای شغلی و منابع شغلی با توانایی‌ها و نیازهای شخصی خود ایجاد کنند [۴،۶]. در تحقیقی بازآفرینی شغلی به‌عنوان رفتار فعالانه کارکنان شامل جست‌وجوی منابع، جست‌وجوی چالش‌ها و کاهش تقاضاهای شغلی تعریف شده است [۸]. بازآفرینی شغلی مجموعه‌ای از رفتارهای پیشگامانه را توصیف می‌کند که در آن کارکنان ممکن است برای شکل‌دهی به کارشان به‌منظور به حداقل رساندن تقاضاهای شغلی بازدارنده و به حداکثر رساندن منابع و تقاضاهای چالشی مشارکت کنند [۱۴].

بازآفرینی شغلی به‌صورت روشی توصیف می‌شود که در آن کارکنان نقش فعالی در ایجاد تغییرات در ویژگی‌های فیزیکی، شناختی یا اجتماعی شغل خود دارند. این یک فرآیند غیررسمی است که کارکنان برای شکل‌دهی به روش کاری خود استفاده می‌کنند به‌گونه‌ای که با علایق و ارزش‌های منحصر به فرد آنها همسو شود [۳۵].

بازآفرینی شغلی به تغییراتی در شغل اطلاق می‌شود که کارکنان به قصد بهبود شغل برای خودشان انجام می‌دهند. ممکن است شامل اشکال ساختاری (فیزیکی)، اجتماعی و شناختی باشد [۱۲]. در پژوهشی، محققان بازآفرینی شغلی را به‌عنوان ابتکار کارمند در تطبیق کار با نقاط قوت خود (به‌منظور استفاده بهتر از نقاط قوت) و علایق شخصی مفهوم سازی می‌کنند [۳۶]. بازآفرینی شغلی عبارت است از تغییراتی که کارکنان در شغل خود به‌منظور بهینه‌سازی عملکردشان بر حسب رفاه، نگرش‌ها یا رفتارهای مرتبط

مهم می‌باشد زیرا کارکنان را قادر می‌سازد تا تقاضاهای شغلی و منابع شغلی خود را با توانایی‌ها و ترجیحات شخصی خود متعادل کنند، که منجر به موفقیت شغلی و استرس کمتری می‌شود [۱۳،۱۶]. رفتارهای بازآفرینی شغلی، اقدامات مؤثری هستند که کارکنان می‌توانند برای مدیریت فرایندهای خلاقانه خود از طریق افزایش اشتیاق شغلی انجام دهند [۱۷]. بازآفرینی شغلی عمدتاً یک فعالیت در سطح فردی است، که در آن کارمند تصمیم می‌گیرد که چگونه و چه زمانی وظایف و تعاملات شغلی را شکل دهد [۵]. بازآفرینی شغلی می‌تواند به کارکنان کمک کند تا به اهداف حس کنترل، معناداری در کار و برآوردن نیاز به ارتباطات دست یابند [۱۸].

بازآفرینی شغلی به‌صورت فرایندی توصیف می‌شود که از طریق آن افراد تغییرات را در طول زمان آغاز و ایجاد می‌کنند [۱۲]. کارکنان محدوده‌های شغلی خود را هم غنی می‌کنند و هم گسترش می‌دهند یا کاهش و محدود می‌کنند [۵،۶،۸]. ذکر این نکته ضروری است که بازآفرینی شغلی در مورد طراحی مجدد شغل به‌صورت کلی نیست، بلکه درباره تغییر جنبه‌های خاصی از شغل در محدوده‌های وظایف شغلی خاص می‌باشد [۴].

رفتاری بازآفرینی شغلی محسوب می‌شود که ویژگی‌هایی داشته باشد مانند: رفتار باید خود هدفمند باشد تا به نفع بازآفرین شغل باشد. رفتار باید خودآغاز (ارادی) باشد و به‌منظور ایجاد تغییر در کار فرد باشد. رفتار باید منجر به تغییری قابل توجه و چشمگیر در وظیفه یا ابعاد اجتماعی یا شناختی شغل شود. تغییر باید نیمه دائمی یا دائمی باشد. تغییر باید با بازآفرینی در نقش دیگری متفاوت باشد [۱۲]. همچنین، بازآفرینی شغلی نیازی به تأیید رسمی ندارد زیرا در منطقه پذیرش دیگران اتفاق می‌افتد و اینکه بازآفرینی شغلی به جای مشخصات بیرونی مانند دستمزد، ویژگی‌های درونی شغل فرد را هدف قرار می‌دهد [۱۹].

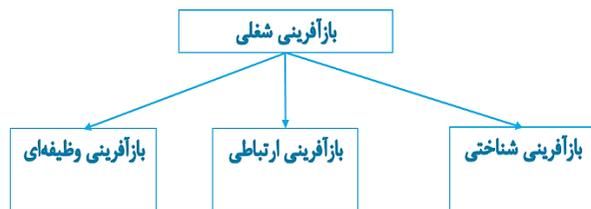
پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که بازآفرینی شغلی با نتایج مثبتی از قبیل اشتیاق شغلی [۱۱،۲۰-۲۲]، خلاقیت و رفتار شهروندی [۲۳]، رضایت شغلی [۲۱،۲۴،۲۵]، کاهش بی‌حوصلگی شغلی [۲۶]، عملکرد [۲۱،۲۷-۳۰]، معناداری شغلی [۳۱]، تعهد عاطفی [۲۵]، موفقیت شغلی ذهنی و عینی [۳۲]، رفاه کارکنان [۹]، تناسب شغل با شاغل [۳۳] و دلبستگی شغلی [۳۴] مرتبط می‌باشد.

بازآفرینی شغلی برای سازمان‌ها اهمیت دارد. در زمانی که انتظار می‌رود کارکنان به‌طور فزاینده‌ای روش‌های فعالانه‌ای پیدا کنند تا به تحقق اهداف سازمانی کمک کنند، مدیران بیش از هر زمان دیگری به ابتکار عمل کارکنان در بازآفرینی شغلی متکی هستند [۱۵]. با توجه به ضرورت بازآفرینی شغلی در طراحی شغل، هدف این پژوهش بررسی مدل‌های بازآفرینی شغلی به‌صورت جامع می‌باشد تا با توجه به زمینه کاری مدل خاصی مورد استفاده قرار گیرد و فرد و سازمان از نتایج مثبت بهره‌مند گردند. بدین منظور، ابتدا از بازآفرینی شغلی تعاریفی ارائه می‌گردد، در بخش بعدی، مدل‌های بازآفرینی شغلی که توسط محققین مختلف پیشنهاد شده‌اند، مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین به پیامدهای فردی

1. Wrzesniewski & Dutton

تجزیه و تحلیل می‌کنند، می‌باشد. برای مثال کارمندی که هدف کاری خود را برای همسویی آن با شور و اشتیاق خود باز طراحی می‌کند [۳۹] در بازآفرینی شناختی مشارکت داشته است.

از دیدگاه این پژوهشگران، مؤلفه شناختی بازآفرینی بسیار مهم است و در واقع به‌عنوان وجهی از بازآفرینی در نظر گرفته می‌شود که بیشترین همسویی را با معنادار بودن در کار و هویت کاری دارد. این نویسندگان استدلال کردند که از طریق شکل‌دهی مجدد یا بازتعریف شیوه ادراک کارکنان از کار، کارکنان می‌توانند به‌طور مستقیم، حتی بدون تغییر رفتار، به تناسب با محیط دست یابند [۵،۴۰].



شکل ۱- مدل رزنسکی و داتن [۵]

بازآفرینی وظیفه‌ای، بازآفرینی ارتباطی و بازآفرینی شناختی با رضایت شغلی، خرسندی شغلی، اشتیاق شغلی و عاطفه مثبت [۳۵] و رفتار شهروندی سازمانی [۴۱] همبستگی مثبت دارد. پژوهش دیگری نشان داد که مشارکت در بازآفرینی شناختی، باعث افزایش احساس معناداری در کارکنان در نتیجه منجر به کامیابی در کار می‌شود [۴۲].

#### ۴-۲- مدل تیمز و بکر<sup>۱</sup>

این مدل براساس مدل تقاضا- منابع شغلی<sup>۲</sup> ساخته شده است. مدل JD-R تمام شرایط کاری را به تقاضاهای شغلی و منابع شغلی تقسیم می‌نماید. تقاضاهای شغلی به تمامی جنبه‌های شغل اشاره دارد که نیازمند تلاش فیزیکی یا روانی (شناختی و احساسی) پایدار هستند. منابع شغلی به جنبه‌های فیزیکی، روانی، اجتماعی یا سازمانی شغل اشاره دارد که مؤثر در دستیابی به اهداف کاری هستند، تقاضاهای شغلی و هزینه‌های روانی و فیزیکی مرتبط را کاهش می‌دهند [۶]. آنها کارمند را قادر به دستیابی به اهداف حرفه‌ای، توسعه شخصی و یادگیری می‌سازد و هزینه‌های مربوط به حجم کار را کاهش می‌دهد، بنابراین از پیامدهای منفی (مانند فرسودگی شغلی) جلوگیری می‌کند [۴۳].

کارکنان ممکن است سطوح تقاضاهای شغلی و منابع شغلی خود را به‌منظور همسویی آنها با توانایی‌ها و ترجیحات خود تغییر دهند [۶]. تیمز، بکر و درکس<sup>۳</sup> چهار بعد بازآفرینی شغلی را تعریف کردند (شکل ۲) که عبارتند از (۱) افزایش منابع شغلی ساختاری (برای مثال بازآفرینی اختیارات بیشتر برای تصمیم‌گیری یا توسعه خود)؛ (۲) افزایش منابع

با کار ایجاد می‌کنند [۳۷]. بازآفرینی شغلی روشی فعالانه برای تبدیل موقعیت‌های سخت و پر استرس به پیامدهای بالقوه مثبت می‌باشد [۳۴،۳۸].

#### ۳- روش تمقیق

ادبیات بازآفرینی شغلی از انتشار اولین مقاله توسط رزنسکی و داتن در سال ۲۰۰۱ تا اوایل سال ۲۰۲۴ مورد بررسی قرار گرفت. مقاله‌های حاوی کلید واژه‌های بازآفرینی شغلی و همچنین انواع بازآفرینی شغلی مانند افزایش منابع شغلی ساختاری یا جست‌وجوی چالش‌ها در پایگاه داده Web of Science جست‌وجو شدند. در ابتدا فقط چکیده‌ها بررسی شد، سپس مقالات مرتبط به‌طور عمیق مرور گردید. این مرور شامل مقالاتی بود که مدل‌های جدیدی را به ادبیات موضوع معرفی کردند یا به‌طور قابل توجهی رویکردهای موجود را بسط دادند. ۸ مدل مطرح بازآفرینی شغلی بررسی گردید.

#### ۴- مدل‌های بازآفرینی شغلی

##### ۴-۱- مدل رزنسکی و داتن

به نظر این محققان، مشاغل مشابه زمانی که توسط افراد مختلف اجرا می‌شود، متفاوت تجربه و بازآفرینی می‌شود. این مدل بر این ایده تأکید می‌کند که کارکنان می‌توانند به جای اینکه دریافت‌کنندگان منفعل نقش‌های شغلی خود باشند، به‌طور فعال تجربیات کاری خود را شکل دهند. براساس مطالعات موردی، این نویسندگان به این نتیجه رسیدند که افراد محدوده‌های وظیفه‌ای و ارتباطی شغل خود را با تغییر فعالیت‌های شغلی یا نحوه درک آنها از شغل خود، تغییر می‌دهند. این تغییرات منجر به طراحی کاری و محیط اجتماعی متفاوتی می‌شود که به فرد اجازه می‌دهد هویت کاری و معناداری کار خود را تغییر دهد.

مدل رزنسکی و داتن سه نوع بازآفرینی شغلی را تحت عنوان "تغییر در محدوده‌های کاری مرتبط با انجام وظایف، روابط با دیگران و معناداری کار" مطرح می‌نمایند [۵]. مدل در شکل ۱ نشان داده شده است.

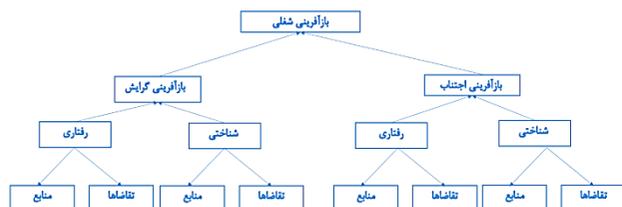
- بازآفرینی وظیفه‌ای: تغییر محدوده‌های وظیفه را شامل می‌شود. افراد تغییراتی در مقدار، محدوده و یا نوع وظایف شغلی خود می‌دهند. با انتخاب انجام کارهای کمتر، بیشتر یا وظایفی متفاوت از آنچه در شغل رسمی مقرر شده است، کارکنان شغل متفاوتی ایجاد می‌کنند.
- بازآفرینی ارتباطی: افراد کیفیت و یا کمیت تعاملات اجتماعی مربوط به کار را تغییر می‌دهند. کارکنان سطح تعامل خود را با دیگران در محل کار تغییر می‌دهند و ماهیت این روابط را به‌گونه‌ای تغییر می‌دهند که شغل تغییر می‌کند.
- بازآفرینی شناختی: افراد تغییراتی در دیدگاه شغلی خود می‌دهند. تغییر محدوده‌های شناختی می‌تواند اشکال مختلفی داشته باشد، یکی از انواع آن شامل تغییر شیوه‌ای که کارکنان شغل را به‌عنوان مجموعه‌ای از وظایف کاری مجزا یا به‌صورت یک کل یکپارچه

1. Tims & Bakker  
2. Job Demands- Resources (JD-R)  
3. Tims, Bakker & Derks

۴-۴- مدل ژانگ و پارکر<sup>۲</sup>

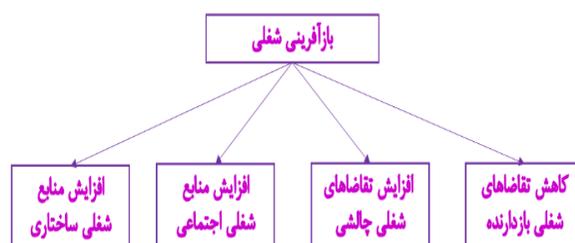
در مدل ژانگ و پارکر دو دیدگاه مطرح شده در مدل رزنسکی و داتن و مدل تیمز و بکر ادغام شده است. آنها یک سیستم سلسله مراتبی ۳ سطحی از بازآفرینی شغلی پیشنهاد کردند. سطح اول به اجتناب و گرایش مربوط می‌شود که دو رویکرد مجزا هستند (جهت‌گیری بازآفرینی شغلی). محققان در اینجا به نظریه انگیزش گرایش-اجتناب اشاره کردند. گرایش به جست‌وجو و عمل برای دستیابی به جنبه‌های مثبت کار اشاره دارد، در حالی که اجتناب به معنای به حداقل رساندن یا دوری از جنبه‌های منفی شغل است. سطح دوم مدل به اشکال مختلف بازآفرینی شغلی شامل رفتار (بازآفرینی رفتاری) و تفکر درباره کار (بازآفرینی شناختی) مربوط می‌شود. آنها می‌توانند هر دو شکل جهت‌گیری متمرکز بر اجتناب و گرایش را داشته باشند. در سطح سوم، محتوای بازآفرینی شغلی را در نظر می‌گیرد با توجه به هدفی که افراد منابع شغلی یا تقاضاهای شغلی را تغییر می‌دهند [۱۹]. مدل ژانگ و پارکر در شکل ۳ نشان داده شده است. بنابراین، این مدل ۸ نوع مختلف بازآفرینی را ارائه می‌دهد که عبارتند از:

- گرایش رفتاری در مقوله منابع - اقداماتی با هدف بدست آوردن منابع شغلی مثبت
- گرایش رفتاری در مقوله تقاضاها - اقداماتی با هدف افزایش تقاضاهای چالشی یا رسیدگی به تقاضاهای بازدارنده
- گرایش شناختی در مقوله منابع - شکل‌دهی مجدد کار برای دستیابی به منابع شغلی مثبت
- گرایش شناختی در مقوله تقاضاها - شکل‌دهی مجدد تقاضاهای خود به صورت چالش‌های بیشتر یا موانع کمتر
- اجتناب رفتاری در مقوله منابع - اقدامات با هدف اجتناب از جنبه‌های کاری فاقد منابع مثبت
- اجتناب رفتاری در مقوله تقاضاها - اقدامات جهت اجتناب از تقاضاهای بازدارنده
- اجتناب شناختی در مقوله منابع - شکل‌دهی مجدد شغل به منظور اجتناب یا کاهش جنبه‌های کاری که فاقد منابع مثبت هستند.
- اجتناب شناختی در مقوله تقاضاها - شکل‌دهی مجدد شغل به منظور اجتناب از تجربه تقاضاهای منفی



شکل ۳- مدل ژانگ و پارکر [۱۹]

شغلی اجتماعی (مانند درخواست از همکاران برای توصیه و بازخورد)؛ (۳) افزایش تقاضاهای شغلی چالشی (برای مثال پذیرش مسئولیت‌های چالشی جدید و داوطلب شدن برای پروژه‌های چالب) و (۴) کاهش تقاضاهای شغلی بازدارنده (مانند تقاضاهای احساسی یا شناختی کمتر، کاهش تعداد تعاملات با مشتریان یا همکاران) [۴]. پژوهش‌های مختلف نشان دادند که ابعاد افزایش منابع شغلی ساختاری و منابع شغلی اجتماعی و افزایش تقاضاهای شغلی چالشی به‌طور قابل توجهی با اشتیاق شغلی [۴۴، ۴۵، ۴۴]، قابلیت استفاده [۴]، عملکرد [۴] و عملکرد شهروندی [۴۴] همبستگی مثبت دارند. افزایش منابع شغلی ساختاری و افزایش تقاضاهای شغلی چالشی، ارتباط مثبت و معناداری با عملکرد وظیفه‌ای دارند [۴۴]. در تحقیق دیگری، افزایش منابع و افزایش تقاضاهای شغلی چالشی به ترتیب با عملکرد بالا و فرسودگی کم، در حالی که کاهش تقاضاها با فرسودگی بالا مرتبط بودند [۴۶].

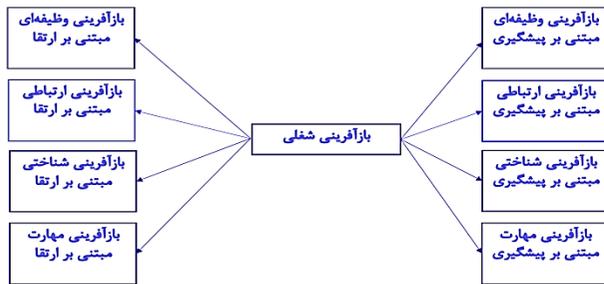


شکل ۲- مدل تیمز و بکر [۴]

۴-۳- مدل دمروتی و پیترز<sup>۱</sup>

در این پژوهش اشاره شد که کارکنان ممکن است در بازآفرینی شغلی مبتنی بر اجتناب، علاوه بر کاهش تقاضاها، تقاضاهای شغلی خود را بهینه‌سازی کنند. بهینه‌سازی تقاضاها به تلاش‌هایی برای ساده‌سازی فرایندهای کاری، انجام کار کارآمدتر و نادیده‌گرفتن فرایندهای کاری غیرمولد اشاره می‌کند. در حالی که در کاهش تقاضاها فرد از جنبه‌های دشوار شغل اجتناب می‌نماید [۴۷]. بهینه‌سازی تقاضاها رابطه مثبتی با اشتیاق شغلی [۱۷، ۴۷] و عملکرد شغلی [۴۸] دارد. افزایش رفتارهای بازآفرینی شغلی (یعنی جست‌وجوی منابع، جست‌وجوی چالش‌ها و بهینه‌سازی تقاضاها) منجر به کاهش خستگی کارکنان و بهبود نگرش‌های تغییر و رفتار ایمنی کارکنان می‌شود [۴۹]. جست‌وجوی منابع به‌طور مثبت با عملکرد زمینه‌ای و خلاقیت از طریق اشتیاق شغلی مرتبط بود [۵۰]. بازآفرینی شغلی، به صورت جست‌وجوی منابع، به افزایش اشتیاق شغلی، عملکرد وظیفه‌ای و رضایت شغلی منجر می‌شود [۱۸]. جست‌وجوی منابع شغلی و بهینه‌سازی تقاضاهای شغلی و معناداری در کار ارتباط مثبتی داشتند [۵۱].

بر پیشگیری، شاید تمرکز ذهنی فرد بر بهترین جنبه‌های کار شامل آنهایی که فرد امن و راحت می‌داند را دربر داشته باشد. در نظریه آنها، توجه ویژه‌ای به نقش نیازهای فردی که مزیت استفاده از یک بعد خاص از بازآفرینی را تعیین می‌کند، شده است. آنها فرض می‌کنند که نیازهای مختلف کارکنان را برمی‌انگیزاند تا راهبردهای بازآفرینی شغلی مختلف را با تمرکز متفاوت - با هدف ارتقاء یا پیشگیری، اتخاذ کنند [۵۲].



شکل ۴- مدل بیندل و همکاران [۵۲]

#### ۴-۶- مدل وسلز و همکاران<sup>۲</sup>

کارکنان در سازمان‌های دانشی باید تناسب تقاضاهای زمانی/ مکانی را به صورت روزمره بهینه‌سازی کنند. به منظور یافتن یک تناسب زمانی/ مکانی، کارکنان باید در بازآفرینی شغلی زمانی- مکانی مشارکت کنند. بازآفرینی شغلی زمانی- مکانی عبارت است از تغییراتی که کارکنان به طور فعالانه در کارشان مرتبط با ساعات کاری، محل‌ها و مکان‌های کاری ایجاد می‌کنند. بازآفرینی شغلی زمانی- مکانی از سه مؤلفه مختلف به نام‌های تفکر، انتخاب و انطباق تشکیل شده است که تفکر، مؤلفه شناختی و انتخاب و انطباق مؤلفه‌های رفتاری هستند (شکل ۵). تفکر را می‌توان به عنوان یک فرایند عمدی فکر درباره وظایف و تقاضاهای شخصی و ساعات کاری، محل‌ها و مکان‌های کاری در نظر گرفت. انتخاب به معنی انتخاب واقعی ساعات کاری، مکان‌ها و محل کار می‌باشد که احتمالاً در دستیابی به متناسب‌ترین تقاضاها- زمان/ مکانی نقش دارد. رفتارهایی مانند تغییر محل کار، یا ساعات کاری یا تغییر وظایف خاص/ تقاضاهای شخصی بیانگر مصادیق انطباق در سازه بازآفرینی شغلی زمانی- مکانی است.

بازآفرینی شغلی زمانی- مکانی به کارکنان امکان می‌دهد از مزایای انعطاف‌پذیری زمانی- مکانی بهره ببرند و از معایب آن برای بهینه‌سازی تناسب تقاضاهای زمانی/ مکانی روزمره اجتناب کنند [۵۳].

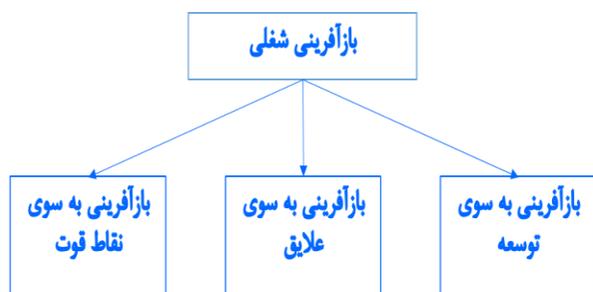
#### ۴-۵- مدل بیندل و همکاران<sup>۱</sup>

این مدل توسعه مدل رزنسکی و داتن می‌باشد. محققان سه بعد کلاسیک بازآفرینی شغلی (وظیفه‌ای، ارتباطی و شناختی) را با یک بعد اضافی به نام بازآفرینی مهارت تکمیل کردند، که آن را به عنوان «تلاش‌های خودآغاز توسط کارکنان با هدف تغییر مهارت‌ها در محل کار برای انجام بهتر کارشان» تعریف کردند. آنها همچنین فرض کردند که هر حوزه می‌تواند دو نوع جهت‌گیری داشته باشد: ارتقاءمحور و پیشگیرانه. نیازهای فردی به کارکنان انگیزه می‌دهد تا در بازآفرینی‌های شغلی متفاوت وظیفه‌ای، مهارت، ارتباطی و شناختی مشارکت کنند و تمرکز تنظیمی مرتبط با کار، نحوه مشارکت افراد در بازآفرینی شغلی را بر حسب ارتقاء یا پیشگیری شکل می‌دهد. بازآفرینی شغلی مبتنی بر ارتقاء، رویکردی که به موجب آن کارمند به جنبه‌های شغل موجود اضافه می‌کند و آن را گسترش می‌دهد به شیوه‌ای که منافع خود را حداکثر نماید. بازآفرینی شغلی مبتنی بر پیشگیری، شامل تلاش‌هایی برای به حداقل رساندن موانع یا پیامدهای منفی احتمالی است. بنابراین آنها ۸ بعد از بازآفرینی شغلی را شناسایی کردند (شکل ۴).

برای مثال، بازآفرینی ارتباطی مبتنی بر ارتقاء، شامل ملاقات با همکاران بیشتری در محل کار برای پیشبرد ارتباطات معنادار و ترویج شبکه‌سازی با افرادی است که قبلاً آنها را نمی‌شناختند. بازآفرینی وظیفه‌ای مبتنی بر ارتقاء، ممکن است بیانگر تلاش‌هایی جهت جست‌وجوی پروژه‌ها و دستاوردهای جدید در شغل فرد، مانند افزودن پیچیدگی به وظایف و افزایش دامنه تصمیمات اتخاذ شده در شغل باشد. بازآفرینی مهارت مبتنی بر ارتقاء، ممکن است شامل کسب طیف وسیعی از مهارت‌ها، برای مثال، با جست‌وجوی فرصت‌های آموزشی و مشارکت کامل در تکالیف چالشی باشد. بازآفرینی شناختی مبتنی بر ارتقاء، افراد به دنبال یافتن شیوه‌های جدیدی برای مشاهده کلی شغل خود خواهند بود. بازآفرینی شغلی پیشگیرانه نشان‌دهنده تغییرات فعال در کار می‌باشد که فرد را قادر می‌سازد از پیامدهای عوامل منفی اجتناب کند. در واقع تمرکز بر پیشگیری مترادف با کناره‌گیری از کار نیست. برای مثال، بازآفرینی ارتباطی مبتنی بر پیشگیری، ممکنه ارتباطات با دیگران را توسط تمرکز بر روابط قابل اعتمادتر موجود و تعمیق روابط با همکاران ارزشمند، امن‌تر سازد. بازآفرینی وظیفه‌ای مبتنی بر پیشگیری، شاید شامل کاهش استرس با کاهش چندوظیفه‌ای بودن و تضمین اینکه بهره‌وری با انجام جنبه‌های مهم‌تر شغل حفظ شود. به طور مشابه، بازآفرینی مهارت مبتنی بر پیشگیری، با تمرکز کارمند بر آنچه که بهتر انجام می‌دهد و بهینه‌سازی عملکرد او در آن حوزه خبرگی، شکست‌ها را به حداقل می‌رساند. بازآفرینی شناختی مبتنی

2. Wessels et al.

1. Bindl et al.

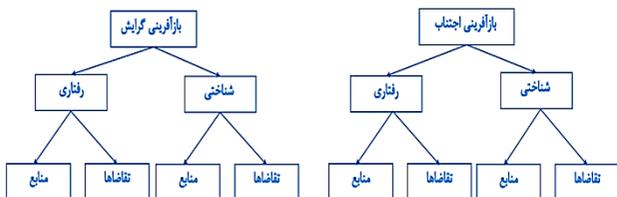


شکل ۶- مدل کوئیپرز و همکاران [۵۴]

#### ۴-۸- مدل لوپر، هورستمن و هاب<sup>۳</sup>

در این مدل، مدل بازآفرینی شغلی ۳ سطحی پیشنهاد شده توسط ژانگ و پارکر بازمینی و مقیاس بازآفرینی شغلی گرایش-اجتناب (AAJCS) را توسعه داده شده است [۵۵]. در سطح اول بازآفرینی گرایش و اجتناب به‌عنوان دو عامل مستقل، جهت‌گیری بازآفرینی شغلی می‌باشد. بازآفرینی گرایش و بازآفرینی اجتناب، شیوه‌ای را تعیین می‌کند که در آن کارکنان شغل خود را (به لحاظ رفتاری یا شناختی) بازآفرینی می‌کنند. بازآفرینی گرایش و اجتناب هر کدام ۴ بعد بازآفرینی شغلی را شامل می‌شود که عبارتند از: گرایش رفتاری در مقوله منابع، گرایش رفتاری در مقوله تقاضاها، گرایش شناختی در مقوله منابع، گرایش شناختی در مقوله تقاضاها، اجتناب رفتاری در مقوله منابع، اجتناب رفتاری در مقوله تقاضاها، اجتناب شناختی در مقوله منابع و اجتناب شناختی در مقوله تقاضاها. این مدل در شکل ۷ نشان داده شده است.

پژوهش آنها نشان داد که بازآفرینی گرایش، ارتباط مثبتی با اشتیاق کاری و عملکرد دارد، درحالی‌که بازآفرینی اجتناب، با اشتیاق کاری و عملکرد رابطه منفی دارد [۵۵].

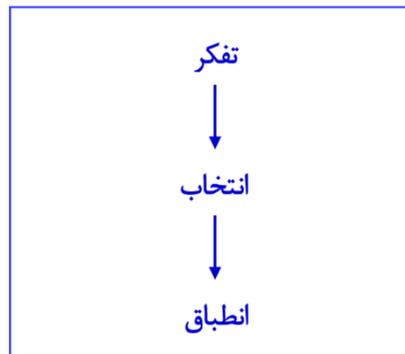


شکل ۷- مدل لوپر، هورستمن و هاب [۵۵]

#### ۵- نتیجه‌گیری

پیشرفت‌های سریع در فناوری اطلاعات بر سازماندهی کار از نظر چگونگی، زمان و مکان انجام کار تأثیر می‌گذارد. اگرچه این امر فرصت‌هایی را برای چیدمان کاری انعطاف‌پذیر (مانند انعطاف‌پذیری در زمان و مکان کار، کار به صورت مجازی و غیره) به همراه می‌آورد،

#### بازآفرینی شغلی زمانی-مکانی



شکل ۵- مدل بازآفرینی شغلی زمانی- مکانی [۵۳]

#### ۴-۷- مدل کوئیپرز کوئی و ون ورکم<sup>۱</sup>

به نظر کوئی و همکاران<sup>۲</sup>، بازآفرینی شغلی عمدتاً مربوط به فعالیت‌هایی است که با هدف انطباق روش انجام کار با منابع کارمند انجام می‌گیرد که به تناسب بهتر بین فرد و شغل منجر می‌شود. جوهر بازآفرینی شغلی ایجاد تغییرات درون وظایف حرفه‌ای است به طوری که آنها با منابع، علائق و نقاط قوت کارمند تناسب داشته باشند [۳۶]. به‌طور مشابه، برخی محققان بر این باورند که برای ایجاد تناسب بهتر فرد با شغل، کارکنان بر انگیزه‌ها، نقاط قوت و علائق فردی تمرکز می‌کنند [۴۰]. در مدل کوئیپرز و همکاران که در شکل ۶ نشان داده شده است، سه بعد بازآفرینی شغلی شامل بازآفرینی به سوی نقاط قوت، علائق و توسعه می‌باشد [۵۴].

بازآفرینی شغلی به سوی نقاط قوت، به تغییرات خودآغازی اشاره دارد که افراد در محدوده وظایف خود برای استفاده بهتر از نقاط قوت خود ایجاد می‌کنند. نقاط قوت شخصی ویژگی‌های یک فرد است که به او امکان می‌دهد عملکردی خوب یا بهترین عملکرد شخصی خود را داشته باشد و بنابراین منابع شخصی مهمی هستند.

بازآفرینی شغلی به سوی علائق، با هدف تغییر شغل به شیوه‌ای است که با علائق فرد مطابقت داشته باشد [۳۶]. علائق منابع شخصی قدرتمندی هستند، زیرا می‌توانند به‌عنوان عوامل انگیزشی باعث شود کارکنان وقت و انرژی خود را در موضوع مورد علاقه خود سرمایه‌گذاری کنند.

بازآفرینی شغلی به سوی توسعه، به ابتکاراتی اشاره دارد که کارکنان برای تحقق بخشی به توانایی بالقوه خود با ایجاد فرصت‌های توسعه‌ای برای خود انجام می‌دهند، برای مثال فرصت‌هایی برای به‌کارگیری دانش و مهارت‌های استفاده نشده خود ایجاد می‌کنند. توانایی بالقوه درک شده کارکنان برای توسعه یک منبع شخصی مهم است زیرا آنها تنها زمانی می‌توانند از فرصت‌های یادگیری در شیوه‌های کاری روزمره بهره‌مند شوند که از پتانسیل خود برای توسعه آگاه باشند [۵۴].

3. Lopper, Horstmann & Hoppe

1. Kuijpers, Kooij & van Woerkom  
2. Kooij et al.

به نظر می‌رسد که ممکن است یک مدل جهانی از بازآفرینی شغلی وجود نداشته باشد که برای همه انواع شغل‌ها متناسب باشد و بعضی از انواع بازآفرینی شغلی در برخی زمینه‌های کاری خاص قابل اجرا هستند. برای مثال، مدل ارائه شده توسط تیمز و باکر (۲۰۱۰) ممکن است به ویژه برای امور اداری مرتبط باشد، در حالی که مدل ارائه شده توسط رزنسکی و داتن (۲۰۰۱) در زمینه کارکنان دانشی مرتبط به نظر می‌رسد؛ زیرا بازآفرینی شناختی و ارتباطی برای کارکنان دانشی از اهمیت محوری برخوردار است [۵۸]. این مفهوم که راهبردهای مختلف را می‌توان بطور موفقیت آمیزی در انواع مختلف مشاغل یا حتی در یک نوع شغل بکار برد، توسط پژوهشگران تأکید شده است که پیشنهاد می‌کنند افراد بسته به نیازهای فردی خود برای استقلال، شایستگی و ارتباط، راهبردهای متفاوتی را برای بازآفرینی شغلی اتخاذ می‌کنند [۵۲].

با توجه به پیامدهای مثبت فردی و سازمانی بازآفرینی شغلی، سازمان‌ها می‌توانند محل کار را به گونه‌ای توسعه دهند که تمایل یک کارمند را برای شرکت در فعالیت‌های بازآفرینی شغلی تشویق دهد، تلاش‌های آن‌ها را تصدیق کند و آنها را تشویق به بازآفرینی مشاغل مطابق با نیازهای خاصشان کند. سازمان‌ها نه تنها لازم است از فعالیت‌هایی برای افزایش بازآفرینی شغلی از نظر بهبود وضعیت فردی در محل کار استفاده کنند، بلکه بازآفرینی شغلی به عنوان یک رویکرد جایگزین برای طراحی مجدد شغل در نظر گرفته می‌شود. آموزش مناسب در زمینه بازآفرینی شغلی به کارکنان می‌تواند به آنها انگیزه مشارکت در اقدامات بازآفرینی شغلی را بدهد و اثربخشی عملکرد شغلی آنها را بیشتر افزایش دهد. اجرای مداخلات بازآفرینی شغلی در سازمان‌ها با اطلاع‌رسانی شفاف اهداف سازمانی منجر می‌شود که بازآفرینی شغلی افراد با اهداف سازمانی همسو شود. سازمان‌ها بهتر است به ویژگی‌های محل کار و تفاوت‌های فردی که ممکن است نقش مهمی در تسهیل رفتارهای بازآفرینی شغلی ایفا کند، توجه داشته باشند. پژوهشگران قبلی نشان دادند که ویژگی‌های محل کار و تفاوت‌های فردی ممکن است باعث شود برخی از کارکنان بیشتر به بازآفرینی مشاغل خود بپردازند [۶]. اگرچه بازآفرینی شغلی مبتنی بر کارمند است، مدیران باید اطمینان حاصل کنند که کارکنان منابع لازم برای بازآفرینی مشاغل خود را در اختیار داشته باشند. این کار قابل انجام است، برای مثال، با ایجاد استقلال برای کارکنان که تغییرات را در مشاغل خود ایجاد کنند [۵]. با ترویج فرهنگ مبنی بر استقلال و حمایت از کارکنان برای مشارکت در بازآفرینی شغلی، سازمان‌ها می‌توانند نیروی کار مشتاق‌تر، راضی‌تر و با بهره‌وری بالاتری را در محیط کار به سرعت در حال تکامل امروزی ایجاد کنند.

همچنین چالش‌هایی را برای ایجاد تعادل بین حوزه‌های کاری و غیر کاری ایجاد می‌کند [۵۶]. بازآفرینی شغلی می‌تواند به عنوان یک رویکرد کم هزینه برای سازمان‌ها جهت توسعه منابع انسانی کمک نماید. به جای آموزش و طراحی مجدد شغل، سازمان‌ها می‌توانند کارکنان را تشویق نموده تا مشاغل خود را بازآفرینی کنند تا بهتر نیازهای فردیشان برآورده شود [۳]. تغییرات سازمانی به عنوان یک عامل مهم برای بازآفرینی شغلی در نظر گرفته می‌شود. مطالعات نشان می‌دهد که بازآفرینی شغلی به فرد کمک می‌کند تا با مشارکت فعالانه در این فرایند، با محیط کاری پویا و تغییرات سازمانی کنار بیاید [۵۷]. مقاله حاضر با هدف توصیف مفهوم بازآفرینی شغلی تعاریف و مدل‌های مختلف این مفهوم را ارائه کرده است. در حال حاضر تعاریف متفاوتی برای بازآفرینی شغلی وجود دارد، که رایج‌ترین رویکردها، رویکرد مبتنی بر نقش [۵] و رویکرد مبتنی بر منابع [۴] می‌باشد. در تمامی تعاریف نقش فعالانه کارکنان در شکل‌گیری و تغییر جنبه‌های خاص شغل مورد تأکید قرار گرفته است. به لطف بازآفرینی شغلی، کارکنان وظایف یا سایر مشخصات کار را به ابتکار خود تغییر می‌دهند. بازآفرینی شغلی رفتاری در نظر گرفته می‌شود که قادر به ایجاد نتایج مثبت در محیط کار است.

در مطالعه مدل‌های بازآفرینی شغلی می‌توان نتیجه گرفت که هر یک از این مدل‌ها به شکلی و گاهی با تفاوت‌هایی در دیدگاه، به توضیح و تبیین ابعاد و جنبه‌های مختلف بازآفرینی شغلی پرداخته‌اند. در بعضی مدل‌ها پژوهشگران دو رویکرد متمایز مبتنی بر نقش و مبتنی بر منابع را گسترش دادند. با یکپارچه‌سازی این مفاهیم، بازآفرینی شغلی می‌تواند رفتاری یا شناختی باشد و می‌تواند بر منابع شغلی یا تقاضاهای شغلی تمرکز نماید. اخیراً محققان جهت‌گیری بازآفرینی شغلی را بر حسب گرایش (بازآفرینی شغل به منظور افزایش جنبه‌های مثبت کار) یا اجتناب (بازآفرینی شغل به منظور دوری از جنبه‌های منفی کار) مفهوم‌سازی کردند که پیامدها و نتایج متفاوتی را ایجاد می‌کند. بازآفرینی شغلی بهتر است در ساختار سلسله مراتبی مفهوم‌سازی و ارزیابی شود [۵،۶]. در مدل ژانگ و پارکر با ادغام بازآفرینی شغلی مبتنی بر نقش و مبتنی بر منابع یک سیستم سلسله مراتبی نوآورانه ارائه شد که بازآفرینی شغلی را در ۳ سطح در نظر می‌گیرد. مدل لوپر، هورستمن و هاپ در سطح اول بازآفرینی گرایش و اجتناب را به صورت دو عامل مستقل در نظر می‌گیرد در حالی که مدل ژانگ و پارکر تجمیع یافته بازآفرینی گرایش و اجتناب را به شکل یک عامل بازآفرینی شغلی در سطح اول فرض می‌کند. یکی از تفاوت‌های مدل‌ها، گنجاندن یا حذف اقدامات منفی در مدل بازآفرینی شغلی است که شامل اجتناب، کاهش یا کناره‌گیری از جنبه‌های خاصی از کار است. محققان مختلف به انگیزه‌هایی در زمینه بازآفرینی شغلی مانند نیاز به کاهش الزامات کاری [۶]، تقویت منابع شخصی [۴،۶] یا تناسب شغل با شاغل [۶،۳۶،۵۴] اشاره کرده‌اند.

#### ۴- مراجع

- 16- M. Kim and T. A. Beehr, "Can Empowering Leaders Affect Subordinates' Well-Being and Careers Because They Encourage Subordinates' Job Crafting Behaviors?," *Journal of Leadership & Organizational Studies*, vol. 25, no. 2, pp. 184-196, 2018, doi: 10.1177/1548051817727702.
- 17- W. Tian, H. Wang, and S. Rispens, "How and When Job Crafting Relates to Employee Creativity: The Important Roles of Work Engagement and Perceived Work Group Status Diversity," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18, no. 1, p. 291, 2021. [Online]. Available: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/1/291>.
- 18- L. Dubbelt, E. Demerouti, and S. Rispens, "The value of job crafting for work engagement, task performance, and career satisfaction: longitudinal and quasi-experimental evidence," *European Journal of Work and Organizational Psychology*, vol. 28, no. 3, pp. 300-314, 2019, doi: 10.1080/1359432X.2019.1576632.
- 19- F. Zhang and S. K. Parker, "Reorienting job crafting research: A hierarchical structure of job crafting concepts and integrative review," *Journal of Organizational Behavior*, vol. 40, no. 2, pp. 126-146, 2019, doi: <https://doi.org/10.1002/job.2332>.
- 20- A. Mäkikangas, "Job crafting profiles and work engagement: A person-centered approach," *Journal of Vocational Behavior*, vol. 106, 01/05 2018, doi: 10.1016/j.jvb.2018.01.001.
- 21- C. Rudolph, K. Lavigne, I. Katz, and H. Zacher, "Job Crafting: A Meta-Analysis of Relationships with Individual Differences, Job Characteristics, and Work Outcomes," *Journal of Vocational Behavior*, vol. 102, 2017, doi: 10.1016/j.jvb.2017.05.008.
- 22- B. T. Oprea, L. Barzin, D. Virgă, D. Iliescu, and A. Rusu, "Effectiveness of job crafting interventions: a meta-analysis and utility analysis," *European Journal of Work and Organizational Psychology*, vol. 28, no. 6, pp. 723-741, 2019, doi: 10.1080/1359432X.2019.1646728.
- 23- B. Lin, K. S. Law, and J. Zhou, "Why is underemployment related to creativity and OCB? A task-crafting explanation of the curvilinear moderated relations," *Academy of Management Journal*, vol. 60, no. 1, pp. 156-177, 2017, doi: 10/5465.amj.2014.0470.
- 24- J.-C. Cheng and Y. O-Yang, "Hotel employee job crafting, burnout, and satisfaction: The moderating role of perceived organizational support," *International Journal of Hospitality Management*, vol. 72, pp. 78-85, 2018, doi: 1/0.1016/j.ijhm.2018.01.005.
- 25- M. Mondo, G. Cicotto, J. Pileri, E. Cois, and S. De Simone, "Promote Well-Being and Innovation in Sustainable Organizations: The Role of Job Crafting as Mediator," *Sustainability*, vol. 15, no. 11, 2023. [Online]. Available: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/11/8899>.
- 26- H. Sesen and A. A. Donkor, "Job Crafting, Job Boredom and Generational Diversity: Are Millennials Different from Gen Xs?," *Sustainability*, vol. 15, no. 6, p. 5058, 2023. [Online]. Available: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/6/5058>.
- 27- J. Y. Lee and Y. Lee, "Job Crafting and Performance: Literature Review and Implications for Human Resource Development," *Human Resource Development Review*, vol. 17, no. 3, pp. 277-313, 2018, doi: 10.1177/1534484318.788269.
- 28- D. Turek, H. J. Klein, and A. Wojtczuk-Turek, "Overcoming organizational constraints: The role of organizational commitment and job crafting in relation to employee performance," *European Management Journal*, 2023, doi: <https://doi.org/10.1016/j.emj.2023.12.001>.
- 29- P. Boehnlein and M. Baum, "Does job crafting always lead to employee well-being and performance? Meta-analytical evidence on the moderating role of societal culture," *The International Journal of Human Resource Management*, vol. 33, no. 4, pp. 647-685, 2022, doi: 10.1080/09585192.2020.1737177.
- 30- S. L. Peral and M. Geldenhuys, "The indirect relationship between personality and performance through job crafting
- 1- A. Geissinger, C. Laurell, C. Öberg, C. Sandström, and Y. Suseno, "The sharing economy and the transformation of work: evidence from Foodora," *Personnel Review*, vol. 51, no. 2, pp. 584-602, 2022, doi: 10.1108/PR-08-2019-0450.
- 2- G. R. Oldham and Y. Fried, "Job design research and theory: Past, present and future," *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 136, pp. 20-35, 2016, doi: <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2016.05.002>.
- 3- Z. Wang, J. L. Huang, and B. Xie, "Maintaining job crafting over time: joint effect of autonomy and career support from family and friends," *Career Development International*, vol. 27, no. 4, pp. 433-449, 2022, doi: 10.1108/CDI-03-2021-0064.
- 4- M. Tims, A. B. Bakker, and D. Derks, "Development and validation of the job crafting scale," *Journal of Vocational Behavior*, vol. 80, no. 1, pp. 173-186, 2012, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2011.05.009>.
- 5- A. Wrzesniewski and J. E. Dutton, "Crafting a Job: Revisioning Employees as Active Crafters of Their Work," *Academy of Management Review*, vol. 26, no. 2, pp. 179-201, 2001, doi: 10.5465/amr.2001.4378011.
- 6- M. Tims and A. B. Bakker, "Job crafting: Towards a new model of individual job redesign," *South African Journal of Industrial Psychology, employee engagement; individual job redesign; JD-R model; job crafting; positive organisational behaviour* vol. 36, no. 2, pp. 1-9, 2010, doi: 10.4102/sajip.v36i2.841.
- 7- E. R. Crawford, J. A. LePine, and B. L. Rich, "Linking job demands and resources to employee engagement and burnout: A theoretical extension and meta-analytic test," *Journal of Applied Psychology*, vol. 95, no. 5, pp. 834-848, 2010, doi: 10.1037/a0019364.
- 8- P. Petrou, E. Demerouti, M. C. W. Peeters, W. B. Schaufeli, and J. Hetland, "Crafting a job on a daily basis: Contextual correlates and the link to work engagement," *Journal of Organizational Behavior*, vol. 33, no. 8, pp. 1120-1141, 2012, doi: <https://doi.org/10.1002/job.1783>.
- 9- M. Tims, A. B. Bakker, and D. Derks, "The impact of job crafting on job demands, job resources, and well-being," *J Occup Health Psychol*, vol. 18, no. 2, pp. 230-40, Apr 2013, doi: 10.1037/a0032141.
- 10- A. B. Bakker, "Engagement and job crafting": Engaged employees create their own great place to work," in *Handbook of Employee Engagement: Perspectives, issues, research and practice*. Northampton, US: Edward Elgar Publishing, 2010.
- 11- A. B. Bakker, M. Tims, and D. Derks, "Proactive personality and job performance: The role of job crafting and work engagement," *Human Relations*, vol. 65, no. 10, pp. 1359-1378, 2012, doi: 10.1177/0018726712453471.
- 12- P. F. Bruning and M. A. Campion, "A Role-resource Approach-avoidance Model of Job Crafting: A Multimethod Integration and Extension of Job Crafting Theory," *Academy of Management Journal*, vol. 61, no. 2, pp. 499-522, 2018, doi: 10.5465/amj.2015.0604.
- 13- G. R. Slemp and D. A. Vella-Brodrick, "Optimising Employee Mental Health: The Relationship Between Intrinsic Need Satisfaction, Job Crafting, and Employee Well-Being," *Journal of Happiness Studies*, vol. 15, no. 4, pp. 957-977, 2014, doi: 10.1007/s10902-013-9458-3.
- 14- K. Nielsen and J. S. Abildgaard, "The development and validation of a job crafting measure for use with blue-collar workers," (in eng), *Work and stress*, vol. 26, no. 4, pp. 365-384, 2012, doi: 10.1080/02678373.2012.733543.
- 15- J. M. Berg, A. Wrzesniewski, and J. E. Dutton, "Perceiving and responding to challenges in job crafting at different ranks: When proactivity requires adaptivity," *Journal of Organizational Behavior*, vol. 31, no. 2-3, pp. 158-186, 2010, doi: <https://doi.org/10.1002/job.645>.

- Sustainability, vol. 14, no. 22, p. 14909, 2022. [Online]. Available: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/22/14909>.
- 45- J. Meijerink, A. Bos-Nehles, and J. de Leede, "How employees' pro-activity translates high-commitment HRM systems into work engagement: the mediating role of job crafting," *The International Journal of Human Resource Management*, vol. 31, no. 22, pp. 2893-2918, 2020, doi: 10.1080/09585192.2018.1475402.
  - 46- P. Petrou, E. Demerouti, and W. B. Schaufeli, "Job crafting in changing organizations: Antecedents and implications for exhaustion and performance," *Journal of Occupational Health Psychology*, vol. 20, no. 4, pp. 470-480, 2015, doi: 10.1037/a0039003.
  - 47- E. Demerouti and M. C. W. Peeters, "Transmission of reduction-oriented crafting among colleagues: A diary study on the moderating role of working conditions," *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, vol. 91, no. 2, pp. 209-234, 2018, doi: <https://doi.org/10.1111/joop.12196>.
  - 48- E. Demerouti, W. Veldhuis, C. Coombes, and R. Hunter, "Burnout among pilots: psychosocial factors related to happiness and performance at simulator training," *Ergonomics*, vol. 62, no. 2, pp. 233-245, 2019, doi: 10.1080/00140139.2018.1464667.
  - 49- E. Demerouti, L. M. A. Soyer, M. Vakola, and D. Xanthopoulou, "The effects of a job crafting intervention on the success of an organizational change effort in a blue-collar work environment," *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, vol. 94, no. 2, pp. 374-399, 2021, doi: <https://doi.org/10.1111/joop.12330>.
  - 50- E. Demerouti, A. B. Bakker, and J. M. P. Gevers, "Job crafting and extra-role behavior: The role of work engagement and flourishing," *Journal of Vocational Behavior*, vol. 91, pp. 87-96, 2015/12/01/ 2015, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2015.09.001>.
  - 51- A. Mäkikangas, J. Minkkinen, J. Muotka, and S. Mauno, "Illegitimate tasks, job crafting and their longitudinal relationships with meaning of work," *The International Journal of Human Resource Management*, vol. 34, no. 7, pp. 1330-1358, 2023, doi: 10.1080/09585192.2021.1987956.
  - 52- U. K. Bindl, K. L. Unsworth, C. B. Gibson, and C. B. Stride, "Job crafting revisited: Implications of an extended framework for active changes at work," *Journal of Applied Psychology*, vol. 104, no. 5, pp. 605-628, 2019, doi: 10.1037/apl0000362.
  - 53- C. Wessels, M. C. Schippers, S. Stegmann, A. B. Bakker, P. J. van Baalen, and K. I. Proper, "Fostering Flexibility in the New World of Work: A Model of Time-Spatial Job Crafting," (in eng), *Frontiers in psychology*, vol. 10, p. 505, 2019, doi: 10.3389/fpsyg.2019.00505.
  - 54- E. Kuijpers, D. T. A. M. Kooij, and M. van Woerkom, "Align your job with yourself: The relationship between a job crafting intervention and work engagement, and the role of workload," *Journal of Occupational Health Psychology*, vol. 25, no. 1, pp. 1-16, 2020, doi: 10.1037/ocp0000175.
  - 55- E. Lopper, K. T. Horstmann, and A. Hoppe, "The Approach-Avoidance Job Crafting Scale: Development and validation of a measurement of the hierarchical structure of job crafting," *Applied Psychology*, vol. 73, no. 1, pp. 93-134, 2024, doi: <https://doi.org/10.1111/apps.12466>.
  - 56- M. C. W. Peeters, J. De Jonge, and T. W. Taris, *An introduction to contemporary work psychology (An introduction to contemporary work psychology)*. Hoboken, NJ, US: Wiley Blackwell, 2014, pp. xi, 498-xi, 498.
  - 57- P. Petrou, E. Demerouti, and W. B. Schaufeli, "Crafting the change: The role of employee job crafting behaviors for successful organizational change," *Journal of Management*, vol. 44, no. 5, pp. 1766-1792, 2018, doi: 10.1177/0149206315624961.
  - 58- M. S. Noesgaard and F. Jørgensen, "Building organizational commitment through cognitive and relational job crafting," *European Management Journal*, vol. 42, no. 3, pp. 348-357, 2024/06/01/ 2024, doi: <https://doi.org/10.1016/j.emj.2023.01.002>.
  - behaviour," *SA Journal of Industrial Psychology*, vol. 46, pp. 1-12, 2020. [Online]. Available: [http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-07632020000100005&nrm=iso](http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-07632020000100005&nrm=iso).
  - 31- A. Wrzesniewski, N. LoBuglio, J. E. Dutton, and J. M. Berg, "Job crafting and cultivating positive meaning and identity in work," in *Advances in positive organizational psychology*, (Advances in positive organizational psychology. Bingley, United Kingdom: Emerald Group Publishing, 2013, pp. 281-302.
  - 32- A. Lo Presti, B. van der Heijden, J. P. Briscoe, and A. De Rosa, "'Crafting your own success': a time-lagged study on the mediating role of job crafting dimensions in the relationship between protean career and career success," *Career Development International*, vol. 28, no. 2, pp. 180-195, 2023, doi: 10.1108/CDI-00220-2022-8.
  - 33- C.-Y. Chen, C.-H. Yen, and F. C. Tsai, "Job crafting and job engagement: The mediating role of person-job fit," *International Journal of Hospitality Management*, vol. 37, pp. 21-28, 2014/02/01/ 2014, doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.10.006>.
  - 34- H.-J. Wang, E. Demerouti, P. L. Blanc, and C.-Q. Lu, "Crafting a job in 'tough times': When being proactive is positively related to work attachment," *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, vol. 91, no. 3, pp. 569-590, 2018, doi: <https://doi.org/10.1111/joop.12218>.
  - 35- G. R. Slemp and D. A. Vella-Brodick, "The Job Crafting Questionnaire: A new scale to measure the extent to which employees engage in job crafting," *International Journal of Wellbeing*, vol. 3, no. 2, pp. 126-146, 2013.
  - 36- D. Kooij, M. van Woerkom, J. Wilkenloh, L. Dorenbosch, and J. J. A. Denissen, "Job crafting towards strengths and interests: The effects of a job crafting intervention on person-job fit and the role of age," (in eng), *The Journal of applied psychology*, vol. 102, no. 6, pp. 971-981, Jun 2017, doi: 10.1037/apl0000194.
  - 37- E. Vanbelle, A. Van den Broeck, and H. De Witte, "Job Crafting: Autonomy and workload as antecedents and the willingness to continue working until retirement age as a positive outcome," *Psihologia Resurselor Umane Revista Asociației de Psihologie Industrială și Organizațională*, vol. 15, no. 1, pp. 25-41, 2017.
  - 38- S. Hornung, "Crafting Task and Cognitive Job Boundaries to Enhance Self-Determination, Impact, Meaning and Competence at Work," (in eng), *Behavioral sciences (Basel, Switzerland)*, vol. 9, no. 12, Dec 3 2019, doi: 10.3390/bs9120136.
  - 39- T. Batova, "Work Motivation in the Rhetoric of Component Content Management," *Journal of Business and Technical Communication*, vol. 32, no. 3, pp. 308-346, 2018, doi: 10.1177/1050651918762030.
  - 40- J. M. Berg, J. E. Dutton, and A. Wrzesniewski, "Job crafting and meaningful work," in *Purpose and meaning in the workplace*. Washington, DC, US: American Psychological Association, 2013, pp. 81-104.
  - 41- C. Niessen, D. Weseler, and P. Kostova, "When and why do individuals craft their jobs? The role of individual motivation and work characteristics for job crafting," *Human Relations*, vol. 69, no. 6, pp. 1287-1313, 2016, doi: 10.1177/0018726715610642.
  - 42- Z. Wang, Y. Wang, S. M. Jex, L. Liu, and J. Cao, "When does cognitive crafting matter more in enhancing employee thriving at work? The moderating role of skill variety and job autonomy," *Stress and Health*, vol. n/a, no. n/a, pp. 1-13, 2023, doi: <https://doi.org/10.1002/smi.3323>.
  - 43- W. B. Schaufeli and A. B. Bakker, "Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: a multi-sample study," *Journal of Organizational Behavior*, vol. 25, no. 3, pp. 293-315, 2004, doi: <https://doi.org/10.1002/job.248>.
  - 44- A. Moreira, T. Encarnação, J. Viseu, and M. J. Sousa, "Job Crafting and Job Performance: The Mediating Effect of Engagement,"

## تأثیر رضایت از زمان انتظار و استفاده از فناوری سلف‌سرویس بر پایداری وفاداری مشتری

شورانگیز رضایی  
دانشگاه پیام‌نور، قشم، ایران  
davalimehdi@gmail.com

محمد مهدی دوالی<sup>\*</sup>  
دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران  
davali@pnu.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۳/۱۲/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲۴

### چکیده

برای دستیابی به وفاداری بلندمدت مشتریان باید روابط با مشتری را به شیوه‌های نوین در محیط تجاری رقابتی پویای امروز حفظ نمود بدین منظور پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر رضایت از زمان انتظار و استفاده از فناوری سلف‌سرویس بر پایداری وفاداری مشتری و با رویکردی کاربردی در بین مسافران فرودگاه بین‌المللی آیت‌الله آیت‌اللهی لارستان صورت گرفته است. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه‌ای شامل ۱۵ پرسش با طیف لیکرت پنج درجه استفاده گردید. در ابتدا، پرسشنامه از منظر روایی محتوا توسط اساتید دانشگاه مورد تأیید قرار گرفت. سپس روایی سازه با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی نیز انجام شد. مقدار روایی همگرا تمامی متغیرها نیز بالای ۰/۵ بوده و روایی تأیید شد. برای سنجش پایایی نیز ضریب آلفای کرونباخ و پایایی مرکب محاسبه گردید. ضریب آلفای کرونباخ و مقدار پایایی ترکیبی تمامی متغیرها نیز بالای ۰/۷ به دست آمده است؛ بنابراین پایایی پرسشنامه مطلوب ارزیابی گردیده است. جامعه آماری این پژوهش کلیه مسافران فرودگاه بین‌المللی آیت‌الله آیت‌اللهی لارستان به تعداد نامحدود می‌باشند و پرسشنامه با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در اختیار ۳۸۴ نفر قرار گرفت. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از تکنیک حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار Smart PLS استفاده شده است. نتایج نشان داد رضایت از زمان انتظار بر پایداری وفاداری مشتری تأثیر مثبت و معنادار دارد. تأثیر فناوری سلف‌سرویس بر پایداری وفاداری مشتری با سطح اطمینان ۰/۹۵ مورد تأیید واقع شد. همچنین تأثیر رضایت از زمان انتظار بر فناوری سلف‌سرویس مثبت و معنادار برآورد شد؛ اما تأثیر معنادار نقش میانجی فناوری سلف‌سرویس بر رابطه بین رضایت از زمان انتظار بر پایداری وفاداری مشتری براساس آماره VAF رد شد.

### واژگان کلیدی

زمان انتظار؛ رضایت از زمان انتظار؛ فناوری؛ فناوری سلف‌سرویس؛ پایداری وفاداری مشتری.

### ۱- مقدمه

حال، زمان انتظار به‌عنوان عاملی تعیین‌کننده در رضایت مشتری از خدمات شناخته می‌شود و بر وفاداری آن‌ها به ارائه‌دهنده خدمات تأثیر می‌گذارد [۱۱]. در صنعت هواپیمایی، درک مشتری از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا به خطوط هوایی این امکان را می‌دهد که با بهبود خدمات، مزیت رقابتی کسب کنند. ادراکات مثبت مشتری از ارائه‌دهنده خدمات، بر کیفیت خدمات ارائه‌شده تأثیر گذاشته و عملکرد شرکت را بهبود می‌بخشد. تحقیقات نشان می‌دهد که جذب مشتریان جدید هزینه بیشتری نسبت به حفظ مشتریان فعلی دارد [۹]. بنابراین، سازمان‌ها باید به‌ویژه در صنعت هواپیمایی، جنبه‌های مختلف مدیریت زمان مشتری را درک کنند، چرا که زمان انتظار برای دسترسی به خدمات در این صنعت گاهی اجتناب‌ناپذیر بوده و نقش مهمی در کسب و حفظ وفاداری مشتریان ایفا می‌کند [۱۱].

فرودگاه‌ها به‌عنوان فضاهای حیاتی شناخته می‌شوند که نقش مهمی در حمل و نقل یک کشور را ایفا می‌کنند، تحرک را تسهیل می‌کنند. علاوه بر این، فرودگاه‌ها با پروازهایی تعریف می‌شوند که گاهی با تأخیر مواجه می‌شوند و این امر منجر به ایجاد مسأله‌ای به نام زمان انتظار مشتری می‌شود. تأخیر

وفاداری مشتری به‌طور تجربی با عملکرد و پایداری تجاری و سازمانی برای بیش از سه دهه مرتبط بوده است [۸]. شاغلان و دانشگاهیان نیز توجه قابل توجهی به بررسی محرک‌های وفاداری مشتری داشته‌اند [۹]. ادبیات موجود نشان می‌دهد که بین وفاداری مشتری و عملکرد سازمانی ارتباطی قوی وجود دارد. این امر باعث شده است که تمرکز از روابط کوتاه‌مدت بین کسب‌وکارها و مشتریان به سمت روابط بلندمدت تغییر کند. ذینفعان سازمانی، متخصصان بازاریابی و دانشگاهیان به این نتیجه رسیده‌اند که حفظ مشتریان وفادار باید به‌عنوان اولویت اصلی مدیریت در نظر گرفته شود. هدف هر کسب‌وکاری این است که با ارائه خدمات با کیفیت بالا، تجربه مثبتی برای مشتریان ایجاد کند تا آن‌ها بدون اتلاف وقت زیاد به خدمات دسترسی داشته باشند [۱۰].

مشتریان گاهی مجبور به انتظار برای دریافت خدمات هستند. این موضوع یک تجربه رایج و در بسیاری از موارد اجتناب‌ناپذیر است. با این

می‌کنند تا زمان انتظار خود را به حداقل برسانند. این می‌تواند شامل گسترش ظرفیت سازمانی با نصب فناوری‌های جدید باشد که می‌تواند به فعالیت‌های آن‌ها کمک کند، اما این تلاش‌ها اغلب توسط عواملی مانند افزایش ساعات شلوغی ترافیک یا کمبود فضا مانع می‌شود. حذف کامل زمان انتظار در صنعت خدمات غیرممکن است و به همین دلیل، تلاش‌ها باید بر نحوه مدیریت ادراک مشتریان از زمان انتظار متمرکز شود [۱۱].

## ۲-۲- فناوری سلف سرویس

فناوری سلف سرویس به‌عنوان یک رابط فناوری توصیف‌شده که به‌طور مستقل و بدون کمک پرسنل انسانی خدماتی را برای مصرف‌کنندگان تولید می‌کند. نمونه‌هایی از فناوری‌های سلف سرویس شامل سیستم‌های بررسی و ثبت نام و سیستم بررسی آنلاین فرودگاه است. مصرف‌کنندگان می‌توانند با تعامل با ماشین یا فناوری برای دریافت خدمات موردنظر، به کارکنان جزئی تبدیل شوند. با این کار، نحوه ارائه خدمات چهره دیگری پیدا می‌کند. فناوری‌های سلف سرویس توسط فرودگاه‌های بزرگ بین‌المللی برای کاهش هزینه‌های نیروی کار و زمان انتظار و همچنین تسهیل در ارائه کارآمد خدمات استفاده می‌شوند، عملکرد صنعت هواپیمایی به رشد اقتصادی کمک زیادی می‌کند. سیستم‌های فناوری‌های سلف سرویس برای جلوگیری از صف‌های طولانی در فرودگاه استفاده می‌شود که باعث می‌شود هزینه‌های کمتری را مشتریان متحمل شوند که این به نوبه خود باعث ایجاد ارزش می‌شود [۱۵].

استفاده از فناوری‌های سلف سرویس با انجام تراکنش‌های موردنظر در یک مقطع زمانی خاص، احساس استقلال را ایجاد می‌کند که منجر به کاهش هزینه‌ها می‌شود. فناوری‌های سلف سرویس مستلزم مشارکت مشتری هستند و ارائه‌دهندگان خدمات باید از نگرش مشتریان با استفاده از فناوری‌های سلف سرویس اطمینان حاصل کنند و بدانند. استفاده از فناوری باید آسان باشد، تحویل سریع ارائه دهد، قابل اعتماد باشد و کنترل آن آسان باشد و به این ترتیب، فناوری‌های سلف سرویس باید انعطاف‌پذیر و خیلی سفت و سخت نباشد تا باعث ناراحتی یا بی‌شکبیایی کاربران نشود [۱۱].

## ۲-۳- پایداری وفاداری مشتری

وفاداری به میزانی گفته می‌شود که مشتریان می‌خواهند رابطه خود را با تأمین‌کننده حفظ کنند و معمولاً به میزان اعتقاد آن‌ها نسبت به آن‌ها مربوط می‌شود؛ به عبارت دیگر، لازم است مشتریان کاملاً احساس کنند که سازمان موردنظر می‌تواند نیازهای آن‌ها را به بهترین شکل ممکن برآورده کند، به طوری که سایر سازمان‌ها به‌طور مشروع از مجموعه ملاحظات مشتری خارج شده و فقط از این سازمان خرید می‌کنند [۱۱]. هر سازمانی برای دستیابی به وفاداری بلندمدت مشتری باید روابط با مشتری را در محیط تجاری رقابتی پویای امروز حفظ کند. توانایی یک کسب‌وکار برای جذب مشتری و حفظ رابطه در طول زمان به کیفیت خدمات ارائه‌دهنده بستگی دارد. سطح بالایی از رضایت مشتری، همراه با دل‌بستگی عاطفی مشتری، منجر به ارتباط بلندمدت بین شرکت و مشتری می‌شود و در نتیجه یک

در فرودگاه‌ها که باعث افزایش زمان انتظار مشتری می‌شود، ممکن است در طول روز، هفته یا فصل‌های مختلف نوسان داشته باشد و در این شرایط، تجربه مشتری از زمان انتظار اجتناب‌ناپذیر است [۱۲]. زمان انتظار در فرودگاه‌ها می‌تواند به دلایل مختلفی از جمله واریسی هواپیما، بررسی توسط آژانس‌های امنیتی، کنترل گذرنامه، سوار و برخاستن پرواز، کنترل چمدان، گمرک و کنترل‌های امنیتی ایجاد شود [۱۱]. ترمینال‌های فرودگاه به گونه‌ای طراحی شده‌اند که کارایی و راحتی مشتریان در زمان انتظار را به حداکثر برسانند. بنابراین، کاهش زمان انتظار در فرودگاه‌ها به‌عنوان یک شاخص عملکرد حیاتی توسط اپراتورهای فرودگاه نظارت و اجرا می‌شود. با این حال، جهانی شدن باعث افزایش ازدحام در بسیاری از فرودگاه‌ها شده است که این موضوع چالشی برای مدیران فرودگاه‌ها به‌وجود آورده است [۱۳].

این پژوهش به دنبال بررسی تأثیر رضایت از زمان انتظار مشتریان و استفاده آن‌ها از فناوری‌های سلف سرویس بر پایداری وفاداری مشتریان به خدمات فرودگاهی است. اعتقاد بر این است که فناوری‌های سلف سرویس به مشتریان کمک می‌کنند تا تصمیم‌گیری بهتری داشته و رضایت آن‌ها افزایش یابد [۱۴]. زمان انتظار مشتری به‌عنوان یک مسأله مهم در ارائه خدمات مطرح است و پیشنهاد شده است که استفاده از فناوری می‌تواند نقش کلیدی در کاهش زمان انتظار ایفا کند. اگرچه مطالعات متعددی تأثیر زمان انتظار بر رضایت مشتری و در نتیجه وفاداری آن‌ها به شرکت‌های ارائه‌دهنده محصول یا خدمات را بررسی کرده‌اند، همچنین تأثیر فناوری‌های سلف سرویس بر کاهش زمان انتظار و افزایش رضایت مشتری نیز مورد توجه قرار گرفته است [۱۲]. با این حال، اثر زمان انتظار بر وفاداری پایدار مشتری در خدمات فرودگاهی به‌طور تجربی به‌طور کامل بررسی نشده است. بنابراین، این مقاله قصد دارد این شکاف تحقیقاتی را پر کند.

ساختار مقاله در ادامه بدین شرح می‌باشد: بخش زیر شامل مروری بر ادبیات است که در آن ما تحقیقات تجربی را در مورد رابطه بین رضایت زمان انتظار و پایداری وفاداری مشتری و استفاده از فناوری‌های سلف سرویس را بررسی خواهیم کرد. چارچوب نظری و فرضیه‌ها توسعه یافته، روش تحقیق تشریح شده و یافته‌ها مورد بحث قرار می‌گیرند. مقاله در نهایت با بحث در مورد مفاهیم نظری و مدیریتی، محدودیت‌ها و جهت‌گیری‌های تحقیقاتی آتی پایان می‌یابد.

## ۲- ادبیات پژوهش

### ۲-۱- رضایت از زمان انتظار

انتظار جزء جدایی‌ناپذیر تجربه خدمات در صنعت خدمات است که در آن مشتریان باید شخصاً در آنجا حضور داشته باشند. انتظار فعالیتی است که مشتریان آن را نامطلوب می‌دانند، اما باید برای ارائه خدمات خود شرکت کنند. گاهی اوقات، مدت زمانی که مشتریان باید منتظر بمانند می‌تواند خسته‌کننده و آزاردهنده باشد و این به‌طور بالقوه می‌تواند منجر به عصبانیت و ناامیدی شود. در نتیجه این اثر نامطلوب، اکثر سازمان‌ها تلاش

از آن برای ارزیابی عملکرد عملیاتی در صنعت خدمات و به‌طور مشابه برای تعیین اینکه آیا استفاده از فناوری‌ها بر زمان انتظار تأثیر می‌گذارد استفاده شده است [۱۱]. درحالی‌که حذف زمان انتظار از صنعت خدمات ممکن است عملاً غیرممکن باشد، اما باید مدیریت شود. اگر ابعاد زمان انتظار به اندازه کافی مطالعه نشود، مدیریت زمان انتظار ممکن است بی‌اثر باشد [۱۲].

برخی از مشتریان ممکن است زمان انتظار را بی‌معنی و ناکارآمد بدانند. زمان انتظار به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده تجربی کیفیت خدمات و وفاداری مشتری در ادبیات شناسایی شده است. بین زمان انتظار مشتری و ارزیابی آن‌ها از رضایت از خدمات رابطه وجود دارد که نهایتاً بر قصد مشتری برای خرید مجدد خدمات تأثیر می‌گذارد [۲۳]. در پژوهشی که ادراک مشتریان از زمان انتظار، در رابطه با وفاداری ارائه‌دهندگان نشان بررسی شده است، نشان می‌دهد که سطح رضایت مشتری تأثیر قابل توجهی بر وفاداری آن‌ها دارد [۲۴].

زمان انتظار مشتری به‌طور قابل توجهی بر وفاداری آن‌ها تأثیر می‌گذارد و یک اقدام راهبردی را برای اطمینان از افزایش سرعت عملیات است. علاوه بر این، اخیراً ثابت شده که زمان انتظار به‌طور قابل توجهی بر وفاداری مشتری تأثیر می‌گذارد و توصیه کرده‌اند که یک راهبرد مؤثر برای مدیریت زمان انتظار اجرا شود، زیرا زمان انتظار ممکن است باعث نارضایتی مشتری و در نتیجه از دست دادن وفاداری شود [۲۵]؛ بنابراین، ما فرضیه خود را برای مدل‌سازی رابطه بین رضایت از زمان انتظار و وفاداری بلندمدت مشتری براساس تئوری و تحقیقات تجربی در مورد زمان انتظار و وفاداری مشتری پیشنهاد می‌کنیم.

فرضیه ۱: رضایت از زمان انتظار بر پایداری وفاداری مشتری تأثیر معنادار دارد.

#### ۲-۴-۲- فناوری سلف‌سرویس و پایداری وفاداری مشتری

مطالعات متعددی استدلال کرده‌اند که رضایت مشتریان از استفاده از فناوری منجر به وفاداری آن‌ها به ارائه‌دهنده خدمات می‌شود [۲۶]. به‌عنوان مثال، استدلال کرده‌اند که استفاده از فناوری سلف‌سرویس پتانسیل افزایش رضایت مشتری، توسعه احساسات آن‌ها و وفادار ساختن آن‌ها به ارائه‌دهنده را در پی دارد [۱۸]. همچنین رضایت مشتریان از استفاده از فناوری سلف‌سرویس بر اعتماد آن‌ها به ارائه‌دهنده تأثیر می‌گذارد و بنابراین بر تصمیم آن‌ها برای ادامه یا عدم ادامه رابطه بلندمدت با شرکت تأثیر می‌گذارد یعنی استفاده مشتریان از فناوری سلف‌سرویس تجربه آن‌ها را بهبود می‌بخشد و وفاداری آن‌ها را به شرکت افزایش می‌دهد [۲۷-۲۸]. علاوه بر این، تأثیر مستقیم، معنادار و مثبت استقرار فناوری سلف‌سرویس را بر تجربه مشتری در صنعت هواپیمایی در برخی مطالعات می‌توان یافت [۲۹-۳۰] در نتیجه موارد قبلی، ما پیشنهاد می‌کنیم که استفاده از فناوری سلف‌سرویس، عملیات فرودگاه را تسهیل می‌کند و حتی ممکن است به پایداری وفاداری مشتریان کمک کند.

فرضیه ۲: فناوری سلف‌سرویس بر پایداری وفاداری مشتری تأثیر معنادار دارد.

رابطه وفادار به وجود می‌آید. حتی اگر شرکت دیگری بسته‌های جذاب‌تری را ارائه دهد که مشتری را به امتحان کردن آن‌ها ترغیب کند، مشتری به دلیل ارائه خدمات با کیفیت بالا به شرکت وفادار می‌ماند [۱۶].

#### ۲-۴-۲ توسعه نظری فرضیه‌ها

##### ۲-۴-۲-۱ رضایت از زمان انتظار و پایداری وفاداری مشتری

با توجه به ماهیت رقابتی و پویای محیط کسب‌وکار امروزی، سازمان‌ها یا ارائه‌دهندگان خدمات باید عملکرد عملیاتی خود را افزایش دهند تا مشتریان فعلی را برای مدت طولانی‌تری حفظ کنند و وفاداری آن‌ها را به خدمات ارائه‌شده جلب کنند. وفاداری مشتری به تعهد مشتری به یک کسب‌وکار/ ارائه‌دهنده خدمات براساس درک مطلوب از خدمات آن‌ها اشاره دارد که به مشتری امکان می‌دهد به حمایت از آن کسب‌وکار/ ارائه‌دهنده خدمات ادامه دهد [۱۲]. در تحقیقات بر اهمیت تکرار خرید، حفظ و ارجاع به‌عنوان شاخص‌های وفاداری مشتری تأکید شده است [۱۷] که تمایل مشتری برای حفظ رابطه بلندمدت با ارائه‌دهنده خدمات، چیزی است که می‌توان آن را وفاداری مشتری نامید [۱۸]. در این زمینه، مشتری که به‌طور عمیق به یک سرویس خاص متعهد است، نه تنها آن محصول یا خدمت را بر سایر گزینه‌ها ترجیح می‌دهد، بلکه بدون توجه به ادراک مثبت یا منفی از آن، مایل است وفاداری خود را به برند حفظ کند. برخی پژوهش‌ها بیان می‌دارند که انگیزه‌های رقابتی به راحتی مشتریان وفادار را تحت تأثیر قرار نمی‌دهند. اهمیت این مفهوم در دنیای بازاریابی و تجارت در سال‌های اخیر افزایش یافته است و مطالعات متعددی اهمیت آن را در حوزه بازاریابی و به‌عنوان اقدامی ضروری برای یک راهبرد تجاری مؤثر نشان می‌دهد [۱۲].

ضمن تأکید بر اهمیت پایداری وفاداری مشتری، وفاداری مشتری به یک سازمان می‌تواند از بین برود اگر سازمان آن را به‌عنوان یک هدف راهبردی در اولویت قرار ندهد. از آنجایی که کیفیت خدماتی که یک سازمان ارائه می‌دهد به‌طور مستقیم با رضایت مشتری که وفاداری آن‌ها را تعیین می‌کند، مرتبط است، زمان انتظار نیز در تعیین رضایت مشتری بسیار مهم است [۱۹]. رابطه بین کیفیت خدمات پایدار و وفاداری مشتری در تحقیقی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج بیانگر آن است که حفظ کیفیت خدمات پایدار به تنهایی بر وفاداری مشتریان در زمانیکه هزینه‌های تغییر کم باشد، تأثیر نمی‌گذارد و این نشان‌دهنده اهمیت بررسی و شناسایی عوامل بیشتری است که به رابطه طولانی‌مدت مشتری-شرکت کمک می‌کند [۲۰].

تجربه انتظار، در صنعت خدماتی که نیاز به حضور فیزیکی مشتریان دارد قابلیت بررسی دارد [۲۱]. انتظار را به‌عنوان یک فعالیت ناخوشایند تعریف می‌کنند که مشتریان مایل به انجام آن برای دریافت خدمات خود نیستند. دوره انتظار برای حضور مشتریان می‌تواند باعث خشم و عصبانیت شود که نتیجه آن ناامیدی است [۲۲]. اکثر سازمان‌ها در حال اتخاذ راهبرد برای کاهش این پیامدهای منفی برای افزایش رضایت مشتری هستند. با توجه به همبستگی قوی بین زمان انتظار و رضایت مشتری که منجر به وفاداری مشتری می‌شود،

قمرپور و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر اجرای طرح تحول نظام سلامت بر رضایت از زمان انتظار و استمرار مراجعات خدمات در مراکز سلامت جامعه دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ۱۳۹۶ پرداختند. محیط پژوهش، مراکز سلامت جامعه تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران بودند. نتایج نشان داد از مجموع ۱۲۶ زن شرکت کننده در پژوهش، از نظر شغل، ۶۳/۴ درصد مراجعین خانه دار یا بیکار و بیشترین مراجعین مربوط به گروه سنی کمتر از ۳۵ سال بودند. در استمرار مراجعه، نسبت دریافت کنندگان خدمت را به دست آورده و سپس نسبتها در دو مرحله قبل و بعد از طرح تحول مقایسه شدند که طبق نتایج به دست آمده، میزان استمرار مراجعه مادران پس از طرح تحول بیشتر از قبل طرح تحول به دست آمد. میزان رضایت مادران از مدت انتظار برای دریافت خدمات سلامت قبل و بعد از طرح تحول نظام سلامت با یکدیگر تفاوت معنی داری داشتند. میانگین نمره رضایت مادران قبل و بعد از طرح تحول به ترتیب ۲/۷۲ و ۳/۵۶ محاسبه شد. میانگین نمره رضایت بعد از تحول بیشتر از قبل تحول بود [۴].

رهبر و عبدوی (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر زمان انتظار ادراک شده بر ارزیابی کیفیت خدمات و رضایت مندی مشتریان در حیطه خدمات ورزشی (شامل استخر و سالن) به صورت مطالعه مورد در شرکت ملی گاز پرداختند. نمونه آماری تحقیق را ۱۰۰ نفر از استفاده کنندگان خانم خدمات ارائه شده در مجموعه های ورزشی شرکت گاز در سال ۹۱ تشکیل داده است. نتایج نشان داد زمان انتظار ادراک شده توانسته به طور مستقیم و با ضریب تأثیر نسبتاً قوی رضایت و با ضریب تأثیر کیفیت خدمات را تحت تأثیر قرار دهد. علاوه بر این، کیفیت خدمات نیز توانسته بین زمان انتظار و رضایت به عنوان یک عامل میانجی ایفای نقش کند [۵].

امینی نظری و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر فناوری سلف سرویس بر رضایت مندی مشتریان پرداختند. این مقاله سعی بر بررسی مقاله های مرتبط با تأثیر فناوری های سلف سرویس بر رضایت مندی مشتریان می پردازد، مقاله پژوهشی مروری با هدفی کاربردی بوده و داده ها براساس روش کتابخانه ای گردآوری شده و به روشی توصیفی تحلیلی به مرور و معرفی عوامل تأثیرگذار فناوری سلف سرویس بر رضایت مندی مشتری و ذکر نتایج پژوهش های صورت گرفته در این خصوص پرداخته است. در این پژوهش داده ها براساس مقاله های منتشر شده در سایت های علمی و کنفرانس ها جمع آوری شده است. با توجه به بررسی های صورت گرفته، شرکت ها و سازمان های خدماتی باید سعی کنند تا ارتباط بیشتری با نسل جدید یعنی نسلی که با فناوری رشد کرده، برقرار کنند. سودمندی، راحتی و لذت از عوامل مهم و جدایی ناپذیر در ایجاد رضایت مندی مشتری در استفاده از فناوری سلف سرویس می باشد و این رضایت مندی بر وفاداری مشتری تأثیرگذار هست و در آخر برای مقابله با شکست فناوری سلف سرویس، سازمان ها بایستی با فهم و شناختی صحیح از خدمات مورد انتظار مشتری به طراحی و کاربرد فناوری های سلف سرویس در خدمات بپردازند [۶].

## ۲-۴-۳- نقش میانجی فناوری سلف سرویس

استفاده از فناوری های سلف سرویس بصورت میانجی بر رابطه بین رضایت از زمان انتظار و پایداری وفاداری مشتری تأثیر می گذارد. این موضوع توسط چندین مطالعه تجربی مورد تأیید واقع شده است [۱۸]. برخی از مطالعات نشان می دهند بکارگیری فناوری سلف سرویس به طور قابل توجهی رابطه رضایت زمان انتظار و وفاداری مشتری را واسطه می کند که در صورت مطلوب بودن، منجر به استمرار وفاداری مشتری می شود [۱۴]. بنابراین، ما پیش بینی می کنیم که استقرار فناوری های سلف سرویس در فرودگاه و رضایت مشتری از زمان انتظار بر حفظ و نگهداری وفاداری مشتریان به فرودگاه عمل می کند. رضایت از زمان انتظار به عنوان یک عامل کلیدی در تقویت تمایل مشتریان به استفاده از فناوری های سلف سرویس عمل می کند. این فناوری ها به عنوان یک میانجی مؤثر در این فرایند، با ارائه تجربه ای سریع و کارآمد، نه تنها زمان انتظار را کاهش می دهند، بلکه حس اعتماد و راحتی را در مشتریان ایجاد می کنند. به این ترتیب، سلف سرویس به عنوان پلی بین رضایت از زمان انتظار و وفاداری مشتریان عمل می کند. هرچه مشتریان تجربه مثبت تری از استفاده از این فناوری ها داشته باشند، احتمال بازگشت آن ها به برند و انتخاب مجدد آن افزایش می یابد، که در نهایت به تقویت وفاداری مشتریان منجر می شود. لذا فرضیه های زیر را پیشنهاد می کنیم.

فرضیه ۳: رضایت از زمان انتظار بر فناوری سلف سرویس تأثیر معنادار دارد.

فرضیه ۴: فناوری سلف سرویس بر رابطه رضایت از زمان انتظار و

پایداری وفاداری مشتری تأثیر معنادار میانجی دارد.

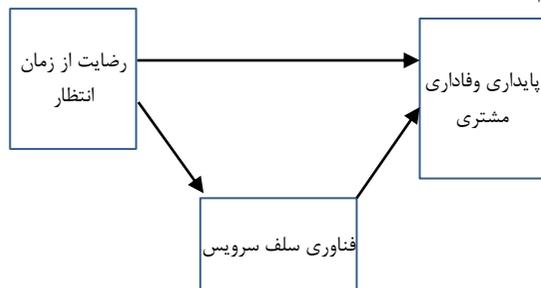
## ۳- پیشینه تمقیق

حفظی فرد و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی به بررسی تأثیر درگیری رفتاری مشتریان بر قصد خرید با نقش متغیر میانجی وفاداری مشتری در شرکت های هواپیمایی ایران پرداختند. جامعه آماری این پژوهش مشتریان شرکت های هواپیمایی در شهر تهران بود. نتایج نشان داد تأثیر مثبت متغیرهای (سهولت خدمات، تعامل اجتماعی، نفوذ و اشتیاق) بر وفاداری مشتری است. همچنین تأثیر مثبت و معنادار متغیرهای (سهولت خدمات، تعامل اجتماعی، اشتیاق و نفوذ) بر قصد خرید با نقش متغیر میانجی وفاداری مشتری است [۲].

نوری نسب و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی به بررسی شناسایی عوامل مؤثر جهت وفادار نمودن مشتریان خدمات بانکداری الکترونیک پرداختند. در این پژوهش با ۱۹ نفر از متخصصان که از روش نمونه گیری غیراحتمالی و از نوع هدفمند، انتخاب شده بودند، طی دو مرحله مصاحبه نیمه ساخت یافته صورت گرفته است. نتایج در قالب شش مؤلفه مدل پارادایمی ارائه گردید. وفاداری مشتریان به عنوان پدیده محوری شناسایی و ارتباط آن با سایر عوامل از جمله شرایط علی (اعتماد، ارزش درک شده، کیفیت خدمات، درگیری ذهنی، تأیید، مزیت نسبی، رضایت، تعهد، اینرسی و هزینه تغییر)، شرایط زمینه ای (فشار جامعه)، شرایط مداخله گر (عامل محیطی)، راهبرد (مشتری گرایی) و سرانجام پیامد (هواداری مشتریان) آشکار گردید [۳].

ارزیابی تجربه فناوری‌های سلف سرویس - پیوند رضایت فروشگاه برای فناوری‌های تعاملی کمتر (خود تسویه حساب) قوی تر است، در حالی که تأثیر واسطه‌ای انتظار عاطفی رضایت زمانی از ارزیابی تجربه فناوری‌های سلف سرویس - رضایت از فناوری‌های سلف سرویس برای فناوری‌های تعاملی تر با توابع پشتیبانی تصمیم تکمیلی (خود اسکن) قوی تر است [۱۴].

با توجه به موارد مطروحه در بخش مبانی نظری و جمع‌بندی از وضعیت متغیرهای مستقل و وابسته مدل کلی تحقیق به صورت شکل ۱ ترسیم شده است.



شکل ۱- مدل مفهومی (برگرفته از مدل آبودجی و همکاران، ۲۰۲۳)

#### ۴- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی و پیمایشی است، جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه مسافران فرودگاه بین‌المللی آیت‌الله آیت‌اللهی لارستان می‌باشد. حجم این جامعه آماری نامحدود است. برای محاسبه حجم نمونه از فرمول کوکران نامحدود استفاده شده است که تعداد ۳۸۴ نفر برآورد می‌شود.

در این تحقیق از پرسشنامه استاندارد برگرفته از مطالعات بین‌المللی [۳۲] [۳۳] [۳۴] با مقیاس ۵ نقطه‌ای که در آن مطالعات ضریب آلفای کرونباخ برای تمام متغیرها بالای ۰/۷ برآورد شده بود، استفاده شده است که با روش تصادفی ساده بین نمونه آماری توزیع شد. برای اطمینان در مورد روایی سؤالات پرسشنامه از نظرات اساتید راهنما استفاده شد و اصلاحات لازم لحاظ گردید. در تحقیق حاضر از نرم‌افزار 4 Smart PLS برای آمار استنباطی و از نرم‌افزار 27 spss برای آمار توصیفی استفاده شده است. همچنین از روش تحلیل معادلات ساختاری برای رد یا تأیید فرضیات تحقیق از دو روش بررسی مدل در حالت بیرونی و بررسی مدل در حالت درونی استفاده گردید.

پیش از آزمون فرضیه‌های پژوهشی به بررسی برازش مدل مفهومی پرداخته می‌شود. مدل‌های معادلات ساختاری به‌طور معمول ترکیبی از مدل‌های اندازه‌گیری (نشان‌دهنده زیر مؤلفه‌های متغیرهای پنهان) و مدل‌های ساختاری (نشان‌دهنده روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته) هستند. قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده به وسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۴ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف‌نظر می‌شود. بار عاملی بین ۰/۴ تا ۰/۶ قابل قبول است و اگر بزرگ‌تر از ۰/۶ باشد خیلی مطلوب است نرم‌افزار SmartPLS برای برازش

آبودجی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی تأثیر رضایت زمان انتظار و استفاده از فناوری سلف سرویس بر پایداری بلندمدت وفاداری مشتری پرداختند. ۷۵۰ پرسشنامه ساختاریافته بین مسافران دو فرودگاه بین‌المللی ترکیه توزیع شد. نتایج نشان داد که رضایت مشتری از زمان انتظار و استفاده از فناوری‌های سلف سرویس برای پایداری طولانی مدت وفاداری مشتری حیاتی است. همچنین نتایج نشان داد رضایت از زمان انتظار تا حدی واسطه رابطه بین استفاده از فناوری سلف سرویس و وفاداری طولانی مدت مشتری است [۱۲].

مون و لی<sup>۲</sup> (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی اثرات انگیزه‌های مصرف‌کنندگان بر قصد رفتاری برای استفاده از فناوری سلف سرویس در خدمات خطوط هوایی با بررسی اثرات چند واسطه‌ای تجربه جریان و ارزیابی فناوری سلف سرویس پرداختند. نتایج نشان داد که انگیزه‌های درونی و بیرونی مصرف‌کنندگان تأثیر مثبتی بر تجربه جریان، ارزیابی فناوری سلف سرویس و قصد رفتاری آن‌ها برای استفاده از فناوری‌های سلف سرویس خطوط هوایی دارد. تجربه جریان آن‌ها تأثیر مثبتی بر ارزیابی فناوری سلف سرویس داشت و ارزیابی فناوری سلف سرویس آن‌ها بر قصد رفتاری برای استفاده از فناوری‌های سلف سرویس خطوط هوایی تأثیر گذاشت. تجربه جریان مصرف‌کنندگان و ارزیابی فناوری سلف سرویس، رابطه بین انگیزه‌های درونی و بیرونی و قصد رفتاری برای استفاده از فناوری‌های سلف سرویس خطوط هوایی را میانجی‌گری می‌کند [۳۱].

آبودجی و رجوب<sup>۳</sup> (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی رضایت مشتری از زمان انتظار و روابط وفاداری مشتری در صنعت هواپیمایی پرداختند. همچنین تأثیر میانجی رضایت زمان انتظار در فناوری سلف سرویس و رابطه وفاداری مشتری نیز مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که فناوری سلف سرویس، زمان‌های انتظار درک‌شده، گذشته‌نگر و آینده‌نگر، تعیین‌کننده‌های اصلی رضایت زمان انتظار هستند. علاوه بر این، فناوری سلف سرویس و رضایت زمان انتظار تأثیر مثبت خطی و معناداری بر وفاداری مشتری دارند [۱۱].

دجلاسی و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی اینکه چگونه ارزیابی تجربه فناوری‌های سلف سرویس بر رضایت مشتری از فروشگاه به‌طور غیرمستقیم، از طریق میانجی‌گری رضایت زمان انتظار و رضایت از فناوری‌های سلف سرویس تأثیر می‌گذارد و همچنین اینکه آیا نوع فناوری‌های سلف سرویس این فرایندها را تعدیل می‌کند یا خیر پرداختند. نتایج نشان داد رضایت از فناوری‌های سلف سرویس به شدت تأثیر ارزیابی تجربه فناوری‌های سلف سرویس را بر رضایت فروشگاه واسطه می‌کند. رضایت زمان انتظار شناختی و عاطفی نیز رابطه بین ارزیابی تجربه فناوری‌های سلف سرویس و رضایت از فناوری‌های سلف سرویس را واسطه می‌کند. این اثرات در انواع فناوری‌های سلف سرویس متفاوت است: میانجی رضایت از فناوری‌های سلف سرویس در

1. Ayodeji et al  
2. Moon & Lee  
3. Ayodeji & Rjoub  
4. Djelassi et al

منبع	متغیرها	سؤالات
		از نظر من، خدمات این فرودگاه بهترین برای استفاده است. من به مراجعه به این فرودگاه ادامه خواهم داد.
[۳۴]	استفاده از فناوری سلف سرویس (نمونه‌هایی از فناوری‌های سلف سرویس شامل سیستم‌های بررسی و ثبت‌نام و سیستم بررسی آنلاین فرودگاه)	استفاده از فناوری‌های سلف سرویس در این فرودگاه برای من آسان است. برای من خوب بود که در استفاده از این فناوری‌های سلف سرویس در فرودگاه مهارت پیدا کردم. استفاده از فناوری‌های سلف سرویس روشی را بهبود می‌بخشد که در هر زمان که در سفر هستم، ثبت‌نام خود به صورت آنلاین انجام می‌دهم. استفاده از فناوری‌های سلف سرویس سفر من را آسان می‌کند. من احساس می‌کنم که از طریق فناوری‌های سلف سرویس، سفر خود را ایمن می‌کنم. احتمال کمی وجود دارد که هنگام استفاده از فناوری‌های سلف سرویس مشکلی پیش بیاید.

## ۵- یافته‌ها

بررسی اطلاعات جمعیت شناختی نمونه نشان داد که تعداد ۱۹۸ نفر را زنان و ۱۸۶ نفر را مردان تشکیل داده‌اند. همچنین ۶۱ نفر در بازه سنی ۱۸ الی ۲۴؛ ۱۱۸ نفر در بازه سنی ۲۵ الی ۳۴، ۱۱۲ نفر در بازه سنی ۳۵ الی ۴۴، ۶۳ نفر در بازه سنی ۴۵ الی ۵۴ نفر و ۳۰ نفر در بازه سنی ۵۶ الی ۶۴ قرار داشتند. نتایج تحلیل عاملی شاخص‌های سنجش متغیرهای تحقیق در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- تحلیل عاملی تأییدی

متغیر و نماد سؤال	بار عاملی	روایی همگرا	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
< q1 رضایت از زمان انتظار	۰/۷۳۶	۰/۵۷۹	۰/۸۴۶	۰/۷۵۸
< q2 رضایت از زمان انتظار	۰/۷۹۲			
< q3 رضایت از زمان انتظار	۰/۷۵۱			
< q4 رضایت از زمان انتظار	۰/۷۶۲			
< q5 پایداری وفاداری مشتری	۰/۸۵۱	۰/۵۵۳	۰/۸۶۰	۰/۷۹۴
< q6 پایداری وفاداری مشتری	۰/۶۲۷			
< q7 پایداری وفاداری مشتری	۰/۷۲۲			
< q8 پایداری وفاداری مشتری	۰/۷۵۱			
< q9 پایداری وفاداری مشتری	۰/۷۴۹			
< q10 فناوری سلف سرویس	۰/۷۰۲			
< q11 فناوری سلف سرویس	۰/۷۰۶	۰/۵۱۵	۰/۸۶۴	۰/۸۱۲
< q12 فناوری سلف سرویس	۰/۷۲۵			
< q13 فناوری سلف سرویس	۰/۷۱۹			
< q14 فناوری سلف سرویس	۰/۷۰۴			
< q15 فناوری سلف سرویس	۰/۷۵۱			

نتایج تحلیل عاملی تأییدی که در جدول ۲ ارائه شده است نشان می‌دهد که گویه‌های سنجش هر یک از ابعاد تحقیق به درستی انتخاب شده است. مقدار R2 در جدول ۳ گزارش شده است.

مدل‌های اندازه‌گیری، پایایی مرکب<sup>۱</sup> و متوسط اشتراک<sup>۲</sup> (AVE) را محاسبه می‌کند [۳۵]. مقادیر بیشتر از ۰/۵ برای متوسط اشتراک، بیشتر از ۰/۷ برای پایایی مرکب بیانگر برازش مناسب مدل هستند.

در نهایت برازش مدل مورد بررسی قرار گرفته است. بخش ساختاری مدل برخلاف مدل‌های اندازه‌گیری، به پرسش‌ها و متغیرهای آشکار مدل کاری ندارد و تنها به متغیرهای پنهان و روابط میان آن‌ها توجه می‌کند. در این پژوهش برازش مدل ساختاری با استفاده از معیارهای ضریب تعیین (R2)، افزونگی<sup>۳</sup> و در نهایت آماره GOF استفاده شده است. ضریب تعیین (R2) معیاری است که بیانگر میزان تغییرات هر یک از متغیرهای وابسته مدل است که به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می‌شود. گفتنی است که مقدار R2 تنها برای متغیرهای درون‌زای مدل ارائه می‌شود و در مورد سازه‌های برون‌زا مقدار آن برابر صفر است. هرچه مقدار R2 مربوط به سازه‌های درون‌زای مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی بودن برازش بخش ساختاری مدل به وسیله معیار ضریب تعیین تعریف شده است [۳۵].

مهم‌ترین شاخص برازش مدل در تکنیک حداقل مجذورات جزئی شاخص GOF است [۳۶]. سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای Gof معرفی شده است [۳۷]. این شاخص با استفاده از مجذور حاصل ضرب «میانگین ضریب تعیین» و «میانگین شاخص‌های افزونگی»<sup>۴</sup> قابل محاسبه است.

$$GOF = \sqrt{(R^2) \times (Communality)}$$

وقتی که مدل از نظر شاخص‌های فوق مورد تأیید قرار گرفت می‌توان به بررسی فرضیات پرداخت. در صورتی که مقدار بحرانی برای هر فرضیه از بحرانی ۱/۹۶ بزرگ‌تر باشد می‌توان فرضیه موردنظر را رد<sup>۵</sup> سطح اطمینان ۹۵٪ و خطای ۵٪ مورد تأیید برآورد نمود در غیر این صورت فرضیه رد خواهد شد [۳۹].

جدول ۱- اطلاعات تخصصی پرسشنامه

منبع	متغیرها	سؤالات
[۳۲]	رضایت از زمان انتظار	زمان انتظار در این فرودگاه کمتر از حد انتظار است. زمان انتظار در این فرودگاه پیش‌بینی می‌شود. زمان انتظار در این فرودگاه استرس‌زا نیست. از زمان انتظار در این فرودگاه راضی هستم.
[۳۳]	پایداری وفاداری مشتری	من در مورد خدمات این فرودگاه به دیگران چیزهای مثبتی خواهم گفت. دوستان و اقوام خود را به استفاده از خدمات این فرودگاه تشویق می‌کنم. به ندرت به فکر جابجایی از خدمات این فرودگاه هستم.

1. Composite Reliability
2. Average Variance Extracted
3. Redundancy
4. Communalities

جدول ۴- خلاصه نتایج تکنیک حداقل مربعات جزئی

شماره	مسیر	ضریب مسیر	آماره t	نتیجه
فرضیه شماره ۱	رضایت از زمان انتظار -> پایداری وفاداری مشتری	۰/۶۳۱	۱۴/۸۶۵	تأیید
فرضیه شماره ۲	فناوری سلف‌سرویس -> پایداری وفاداری مشتری	۰/۲۱۹	۴/۴۸۴	تأیید
فرضیه شماره ۳	رضایت از زمان انتظار -> فناوری سلف‌سرویس	۰/۴۶۴	۹/۹۴۳	تأیید
فرضیه شماره ۴	رضایت از زمان انتظار -> فناوری سلف‌سرویس -> پایداری وفاداری مشتری	۰/۱۰۲	۳/۸۷۹	رد براساس مقدار VAF
		۰/۱۴۰		VAF

#### ۴- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

مطالعه ما به‌طور خاص بر ارزیابی سهم رضایت از زمان انتظار و استفاده از فناوری سلف‌سرویس بر پایداری وفاداری مشتریان در صنعت هواپیمایی مسافران فرودگاه بین‌المللی آیت‌الله آیت‌اللهی لارستان متمرکز است. وفاداری مشتری به‌عنوان یک موضوع رفتاری تصور شده است که توسط اقدام، انتخاب یا تصمیم مشتری تعیین می‌شود و هدف از بررسی پایداری آن را ضروری می‌سازد، جذب و حفظ مشتری جدید ممکن است گران‌تر از حفظ مشتریان فعلی باشد [۹]. علاوه بر این، چندین مطالعه اهمیت کیفیت خدمات را به‌ویژه از نظر مدیریت زمان انتظار به‌منظور دستیابی به رضایت مشتری که منجر به وفاداری مشتری می‌شود، مشخص کرده‌اند [۱۰]. این ارتباط بین رضایت از زمان انتظار و وفاداری مشتری در چندین مطالعه تجربی مستند شده است [۱۹-۱۸].

مطالعه ما همبستگی بین رضایت از زمان انتظار و پایداری وفاداری مشتری را تأیید کرد. پس از شناسایی شکاف‌های موجود در ادبیات مربوط به بررسی تجربی این رابطه در صنعت هواپیمایی و اهمیت روابط بلندمدت مشتری با فرودگاه‌ها، ما فرض کردیم که اگر رضایت از زمان انتظار مشتری و استفاده از فناوری سلف‌سرویس ارزیابی شود، وفاداری مشتری پایدار خواهد بود.

براساس فرضیه اول می‌توان بیان نمود یافته‌های ما حاکی از آن است که اگر اپراتورهای فرودگاه عوامل حواس‌پرتی مانند تماشای تلویزیون یا خواندن کتاب را فراهم کنند و محیط فیزیکی فرودگاه را جذاب کنند، مشتریان مشغول آن فعالیت‌ها خواهند شد و کمتر به تأخیری که احتمالاً تجربه می‌کنند فکر خواهند کرد. علاوه بر این، استفاده از فناوری سلف‌سرویس در زمان انتظار به‌طور قابل توجهی بر رضایت مشتری از زمان انتظار تأثیر گذاشت. ارزیابی رضایت از زمان انتظار براساس تجربه قبلی مشتری از زمان انتظار است. اگر مشتری تجربه قبلی خود را ارزیابی کند و از زمان صرف‌شده در انتظار آزرده نشود، یافته‌ها نشان می‌دهد که این امر به‌طور مثبت بر رضایت او از زمان انتظار تأثیر می‌گذارد.

به گفته لیم، کوم و لی رضایت مشتریان از زمان انتظار با استفاده از فناوری‌های سلف‌سرویس تعیین می‌شود [۱۸]، مطابق با مطالعه انجام

جدول ۳- ضریب تعیین و افزونگی

متغیر درون‌زا	R2	Q2
فناوری سلف‌سرویس	۰/۲۱۶	۰/۱۰۸
پایداری وفاداری مشتری	۰/۵۷۴	۰/۳۰۶

براساس جدول ۳، مقادیر ضریب تعیین گزارش شده برای متغیرها در سطح متوسط تا قوی قرار دارد.

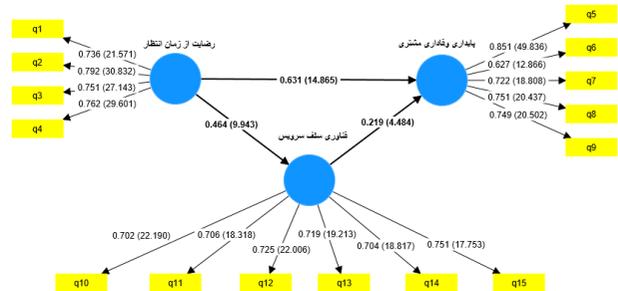
شاخص نهایی در بخش برازش مدل GOF می‌باشد:

$$GOF = \sqrt{0.395 \times 0.206} = 0.0.285$$

شاخص GOF برابر ۰/۲۸۵ به‌دست آمده است بنابراین مدل از برازش مطلوبی برخوردار است.

نتایج حاصل به‌صورت خلاصه در خروجی نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس شکل

۲ قابل مشاهده شده است. این نتایج در جدول ۴ به نمایش درآمده است.



شکل ۲- نتایج ضریب مسیر و آماره تی

ضریب مسیر رضایت از زمان انتظار -> پایداری وفاداری مشتری مقدار ۰/۶۳۱ به‌دست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ‌تر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان ادعا کرد: فرضیه شماره ۱ تأیید می‌شود.

ضریب مسیر فناوری سلف‌سرویس -> پایداری وفاداری مشتری مقدار ۰/۲۱۹ به‌دست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز ۴/۴۸۴ به‌دست آمده است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ‌تر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان ادعا کرد: فرضیه شماره ۲ تأیید می‌شود.

ضریب مسیر رضایت از زمان انتظار -> فناوری سلف‌سرویس مقدار ۰/۴۶۴ به‌دست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز ۹/۹۴۳ به‌دست آمده است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ‌تر است؛ بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان ادعا کرد: فرضیه شماره ۳ تأیید می‌شود.

ضریب مسیر رضایت از زمان انتظار -> فناوری سلف‌سرویس -> پایداری وفاداری مشتری مقدار ۰/۱۰۲ به‌دست آمده است. همچنین مقدار آماره t نیز ۳/۸۷۹ به‌دست آمده است که از مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگ‌تر است. اما با توجه به اینکه مقدار آماره VAF کوچک‌تر از مقدار حداقلی ۰/۲۰ می‌باشد [۳۵] لذا میانجی‌گری بی‌اهمیت است و نمی‌توان آن را مورد تأیید اعلام کرد.

- ۲- بکارگیری فناوری سلف سرویس:
- نصب دستگاه‌های ثبت نام خودکار که مسافران بتوانند به راحتی کارت پرواز خود را دریافت کنند.
  - ایجاد کیوسک های سلف سرویس برای پاسخ به سؤالات متداول مسافران و ارائه اطلاعات پرواز.
- ۳- نظارت و ارزیابی مستمر:
- استفاده از نظرسنجی‌ها و ابزارهای دیجیتال برای جمع آوری نظرات مسافران درباره خدمات ارائه شده.
  - تحلیل داده‌های مربوط به زمان انتظار و استفاده از فناوری‌های سلف سرویس برای شناسایی نقاط ضعف و بهبود آنها.
- ۴- ارتقاء فناوری
- توسعه اپلیکیشن‌های موبایل که به مسافران کمک می‌کند تا اطلاعات پرواز، زمان انتظار و خدمات مختلف را به راحتی دسترسی پیدا کنند.
  - پیاده‌سازی سیستم‌های هوشمند برای مدیریت صف‌ها و کاهش زمان انتظار.
  - مدیریت باید اطمینان حاصل کند که فناوری‌های بکارگیری شده سازگار، سریع و کاربرپسند است.
- در نهایت استفاده از فناوری‌های سلف سرویس و مدیریت زمان انتظار مشتری رضایت مشتری را از خدمات افزایش می‌دهد و در نتیجه وفاداری طولانی مدت را به همراه دارد.
- این مطالعه دارای محدودیت‌هایی است، زیرا ما فقط فرودگاه بین‌المللی آیت‌الله آیت‌الهی لارستان را نمونه‌برداری کردیم که محدودیت‌هایی را برای مطالعه ما ایجاد کرده است. علاوه بر این، تنها دو متغیر (رضایت از زمان انتظار و استفاده از فناوری‌های سلف سرویس) به عنوان عوامل تعیین‌کننده پایداری وفاداری مشتری در نظر گرفته شد و انواع وفاداری در نظر گرفته نشد. در نتیجه، تحقیقات آینده در مورد دستیابی به پایداری وفاداری مشتری برای یک فرودگاه باید فرودگاه‌های داخلی و بین‌المللی را مقایسه کند. علاوه بر این، ترکیب برنامه‌های دیگر، مانند برنامه‌های وفاداری و انواع مختلف وفاداری مشتری، در مدل سودمند خواهد بود.

## ۷- مراجع

- ۱- مروتی شریف‌آبادی، علی، عنصلیب اردکانی، داوود و برزگر بفروری، فائزه، تأثیر مدیریت زنجیره تأمین میهمان‌نوازی پایدار بر رضایت و وفاداری مشتریان، برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری، شماره ۴۲، ۶۱-۳۳، ۱۴۰۱.
- ۲- حفظی‌فرد، راه‌چمنی و احمد، ثانوی‌فرد، بررسی تأثیر درگیری رفتاری مشتریان بر قصد خرید با نقش متغیر میانجی وفاداری مشتری در شرکت‌های هواپیمایی ایران، مدیریت، شماره ۲، ۲۳۳-۲۱۷، ۱۴۰۲.
- ۳- نوری‌نسب، محبوبه، نوربخش، سیدکامران، حق شناس کاشانی، فریده، طراحی مدل دو جنبه‌ای وفاداری مشتریان بانکداری الکترونیک (رویکرد کیفی مبتنی بر تئوری داده‌بنیاد)، پژوهش‌های مدیریت راهبردی، شماره ۸۹، ۱۸۶-۱۶۳، ۱۴۰۲.
- ۴- قمرپور، فاطمه، محمودی، محمود و مسعودی اصل، ایروان، تأثیر اجرای طرح تحول نظام سلامت بر میزان رضایت مادران از زمان انتظار و استمرار مراجعات خدمات در مراکز سلامت جامعه دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیهق، شماره ۳، ۱۶۷-۱۶۰، ۱۳۹۷.

شده مبنی بر اینکه استفاده از فناوری‌های سلف سرویس، زمان انتظار را در یک فروشگاه کاهش می‌دهد [۳۴]. نتیجه این پژوهش با مطالعه‌ی ما مطابقت دارد و نتایج مثبت و معنادار است.

برخی مطالعات استدلال می‌کنند که فناوری‌های سلف سرویس میزان پایداری وفاداری مشتری را پیش‌بینی می‌کند. در حالی که یافته‌های ما با یافته‌های چندین مطالعه بازاریابی قبلی مطابقت دارد [۱۴، ۱۹-۱۸]، برخی از مطالعات صنعت هواپیمایی نیز رابطه بین استفاده از فناوری‌های سلف سرویس و پایداری وفاداری مشتری را مورد بررسی قرار داده‌اند که نتایج به‌دست آمده ما را تأیید می‌کند [۳۸].

مطالعه ما بین رضایت از زمان انتظار و پایداری وفاداری مشتری ارتباط برقرار کرد. مطالعه ما به این نتیجه رسید که وقتی مشتریان از زمان انتظار فرودگاه خود راضی هستند، به احتمال زیاد رابطه طولانی‌مدتی برقرار می‌کنند که وفاداری آن‌ها را حفظ می‌کند. در پژوهشی رابطه رضایت از زمان انتظار و پایداری وفاداری مشتری را پیشنهاد کردند [۱۹-۱۸]، در حالی که مطالعه‌ای به‌صورت تجربی تأثیر مثبت و معنادار رضایت از زمان انتظار را بر پایداری وفاداری مشتری تأیید کرد [۳۹].

با توجه به اینکه ادبیات تحقیق نشان می‌دهد که استفاده از فناوری سلف سرویس رابطه بین رضایت از زمان انتظار و پایداری وفاداری مشتری به فرودگاه را واسطه می‌کند. نتایج تحقیق ما نشان می‌دهد که استفاده از فناوری سلف سرویس نقش میانجی معنادار در ارتباط بین رضایت از زمان انتظار و پایداری وفاداری مشتری ندارد. در نهایت، در حالی که قدرت توضیحی استفاده از فناوری‌های سلف سرویس و رضایت از زمان انتظار بر وفاداری پایدار مشتری کم به نظر می‌رسد، نتایج مستقیم نشان می‌دهد که استفاده از فناوری‌های سلف سرویس و رضایت از زمان انتظار پیش‌بینی‌کننده‌های قابل توجهی برای پایداری وفاداری مشتری هستند.

نتایج این مطالعه به‌طور قابل توجهی به تحقیقات تجربی در مورد رضایت از زمان انتظار، استفاده از فناوری سلف سرویس و رابطه پایداری وفاداری مشتری کمک می‌کند، زیرا این اولین مطالعه‌ای است که این روابط را به‌ویژه برای ایران به‌صورت تجربی بررسی می‌کند. علاوه بر این، این اقتصاد در حال ظهور به دلیل جهانی‌شدن احتمالاً افزایش ترافیک هوایی را تجربه خواهد کرد؛ بنابراین، مدیریت فرودگاه‌های ایران بهتر است، به‌منظور حفظ وفاداری مسافران این کشور، راهبردسازی مجدد کند. براساس یافته‌های این مطالعه مبنی بر تأثیر مستقیم رضایت از زمان انتظار و بکارگیری فناوری سلف سرویس بر پایداری وفاداری مشتریان فرودگاه پیشنهادات زیر برای مدیریت فرودگاه بین‌المللی آیت‌الله آیت‌الهی لارستان در نظر گرفته شده است:

- ۱- بهبود زمان انتظار:
  - با افزایش تعداد کانتراها می‌توان زمان انتظار را کاهش داد.
  - با استفاده از سیستم‌های نوبت‌دهی آنلاین به مسافران اجازه داده می‌شود تا زمان خود را برنامه‌ریزی کنند و از صف‌های طولانی جلوگیری شود.

- 24- F. Bielen, N. Demoulin, Waiting time influence on the satisfaction-loyalty relationship in services, *Manag. Serv. Qual.: Int. J.* Vol. 17, no 2, pp. 174–193, 2007.
- 25- A. Mittal, The influence of waiting time satisfaction on customer loyalty towards multi-stage services: evidence from India, *STRATEGII MANAGERIALE* Vol.14, pp. 14–19, 2016.
- 26- A. K. Kaushik & V. Kumar, “Investigating consumers’ adoption of SSTs—a case study representing India’s hospitality industry”, *Journal of Vacation Marketing*, vol. 24, no. 3, pp. 275-290, 2018.
- 27- N. Robertson, H. McDonald, C. Leckie, L. McQuilken, Examining customer evaluations across different self-service technologies, *J. Serv. Market.* Vol. 30, no. 1, pp. 88–102, 2016.
- 28- G.L. Marzocchi, A. Zammit, Self-scanning technologies in retail: determinants of adoption, *Serv. Ind. J.* Vol. 26, no. 6, pp. 651–669, 2006.
- 29- H. Majra, R. Saxena, S. Jha, S. Jagannathan, Structuring technology applications for enhanced customer experience: evidence from Indian air travelers, *Global Bus. Rev.* Vol. 17, no. 2, pp. 351–374, 2016.
- 30- B. Weijters, D. Rangarajan, T. Falk, N. Schillewaert, Determinants and outcomes of customers’ use of self-service technology in a retail setting, *J. Serv. Res.* Vol. 10, no. 1, pp. 3–21, 2007.
- 31- H. Y. Moon & B. Y. Lee, “Self-service technologies (SSTs) in airline services: multimediating effects of flow experience and SST evaluation”, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, vol. 34, no. 6, pp. 2176-2198, 2022.
- 32- D. A. Thompson, P. R. Yarnold, D. R. Williams & S. L. Adams, “Effects of actual waiting time, perceived waiting time, information delivery, and expressive quality on patient satisfaction in the emergency department”, *Ann Emerg Med*, vol. 28, no. 6, pp. 657-665, Dec 1996.
- 33- Caruana, "Service Loyalty: The Effects of Service Quality and the Mediating Role of Customer Satisfaction", *European Journal of Marketing*, vol. 36, pp. 811-828, 2002.
- 34- J. M. Curran & M. L. Meuter, "Self-service technology adoption: comparing three technologies", *Journal of Services Marketing*, vol. 19, no. 2, 2005.
- 35- Ramayah, T. J. F. H., Cheah, J., Chuah, F., Ting, H., & Memon, M. A. (2018). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using smartPLS 3.0. An updated guide and practical guide to statistical analysis, 1(1), 1-72.
- 36- M. Tenenhaus, S. Amato, V. Esposito Vinzi. A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling, *Proceedings of the XLII SIS Scientific Meeting*, Vol. Contributed Papers, CLEUP, Padova, pp. 739–742, 2004.
- 37- R. Wetzels, J. G.W Raaijmakers, E. Jakab, & , E.–J. Wagenmakers., How to quantify support for and against the null hypothesis: A flexible WinBUGS implementation of a default Bayesian t-test, *Psychonomic Bulletin & Review*, no.16: 752-760, 2009.
- 38- Y. M. Tsui & B. Y. Fong, “Waiting time in public hospitals: case study of total joint replacement in Hong Kong”, *Public Administration and Policy*, vol. 21, no. 2, pp. 120-133, 2018.
- 39- Borges, M. M. Herter, J.C. Chebat, It was not that long!": the effects of the instore T.V. screen content and consumers emotions on consumer waiting J. perception, *Retailing Consum. Serv.* no 22, pp. 96–106, 2015.
- ۵- رهبر، عبدوی، مطالعه تأثیر زمان انتظار بر ارزیابی کیفیت خدمات و رضایت‌مندی مشتریان در حیطه خدمات ورزشی، پژوهشنامه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، شماره ۲۸، ۱۳۷-۱۳۹۷.
- ۶- امینی نظری، ساناز و غلامپور، غلامرضا، مروری بر تأثیر فناوری سلف‌سرویس بر رضایت‌مندی مشتریان، پنجمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران، ۱۳۹۷.
- ۷- طالبی، حسین، امیری، مقصود و عظیمی، پرهام، تحلیل سیستم صف بانک و کاهش مدت‌زمان انتظار مشتریان با رویکرد شبیه‌سازی و طراحی آزمایشات، پژوهش‌های مدیریت در ایران، شماره ۱۰، ۹۵-۱۱۸، ۱۳۹۷.
- 8- S. M. A. Hasiri & M. Afghani, "Investigation of the factors affective on the loyalty of customers in banking industry in the framework of the model of personality characteristics of personnel (case study: Sepah Bank in Mazandaran Province)", *Procedia Economics and Finance*, 36, 490-501., 2016.
- 9- K. S. Ofori, K. Boakye & B. Narteh, "Factors influencing consumer loyalty towards 3G mobile data service providers: evidence from Ghana", *Total Quality Management & Business Excellence*, vol. 29, no. 5-6, pp. 580-598, 2018.
- 10- B. Narteh, & J. Kuada, Customer satisfaction with retail banking services in Ghana", *Thunderbird International Business Review*, vol. 56, no. 4, pp. 353-371, 2014.
- 11- Y. Ayodeji & H. Rjoub, "Investigation into waiting time, self-service technology, and customer loyalty: The mediating role of waiting time in satisfaction", *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, vol. 31, no. 1, pp. 27-41, 2021.
- 12- Y. Ayodeji, H. Rjoub & H. Özgit, "Achieving sustainable customer loyalty in airports: The role of waiting time satisfaction and self-service technologies", *Technology in Society*, vol. 72, no. 102106, 2023.
- 13- Wiesel & R. Freestone, "Queue city: Authority and trust in the waiting line", *Geoforum*, vol. 100, pp. 229-235, 2019.
- 14- S. Djelassi, M. F. Diallo & S. Zielke, "How self-service technology experience evaluation affects waiting time and customer satisfaction? A moderated mediation model", *Decision Support Systems*, vol. 111, pp. 38-47, 2018.
- 15- P. Kelly, L. Lawlor & M. Mulvey, "Customer roles in self-service technology encounters in a tourism context", *Journal of Travel & Tourism Marketing*, vol. 34, no. 2, pp. 222-238, 2017.
- 16- M. Srivastava & A. K. Rai, "Mechanics of engendering customer loyalty: A conceptual framework", *IIMB management review*, vol. 30, no. 3, pp. 207-218, 2018.
- 17- P. Kotler, K.L. Keller, *Marketing Management*, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA, 2006.
- 18- M. IS ORAITE Customer loyalty theoretical aspects, *Ecoforum J.* vol 5, no. 2, pp 292-299, 2016.
- 19- R. A. Ganiyu, Customer satisfaction and loyalty: a study of interrelationships and effects in Nigerian domestic airline industry, *Oradea J. Bus. Econom.* Vol. 2, no. 1, pp.7–20, 2017.
- 20- N. U. Hadi, N. Aslam & A. Gulzar, "Sustainable service quality and customer loyalty: the role of customer satisfaction and switching costs in the Pakistan cellphone industry", *Sustainability*, vol. 11, no. 8, p. 2408, 2019.
- 21- A.C. Van Riel, J. Semeijn, D. Ribbink, Y. Bomert-Peters, Waiting for service at the checkout: negative emotional responses, store image and overall satisfaction, *J. Serv. Manag.* Vol. 23, no.2, pp.144–169, 2012.
- 22- G. Tom, S. Lucey, A field study investigating the effect of waiting time on customer satisfaction, *J. Psychol.* Vol. 131, no 6, 655–660, 1997.
- 23- E. A. C. Lim, D. Kum & Y. H. Lee, "Understanding how changes within service experiences impact prospective vs. retrospective time judgments", *Journal of the academy of marketing science*, vol. 43, pp. 730-745, 2015.

## بررسی شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب فرایند مدیریت دانش در یک سازمان پروژه‌محور

غلامعلی طبرسا  
دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران  
G\_Tabarsa@sbu.ac.ir

داراب احمدوند\*  
دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران  
darabav@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۲

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۳/۰۹/۰۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۰۱

### چکیده

بهره‌مندی از دانش و اطلاعات مناسب و کارآمد برای ادامه حیات سازمان‌های امروزی به ضرورتی انکارناپذیر تبدیل شده و میزان بهره‌گیری سازمان‌ها و جوامع از سرمایه‌های انسانی، فکری و اطلاعاتی، برتری بلندمدت آنها را تضمین کرده و منجر به افزایش خلاقیت و نوآوری، ایجاد فرصت‌های جدید، و کسب مزیت رقابتی برای آنهاست. این پژوهش با هدف بررسی و تعیین شکاف مابین وضعیت موجود و مطلوب مدیریت دانش در یک سازمان پروژه‌محور، به دنبال شناسایی راهکارهای اساسی و کارآمد به منظور ارتقاء و توسعه سطح مدیریت دانش سازمانی است. پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش تحقیق و شیوه گردآوری اطلاعات، توصیفی-پیمایشی است. نمونه آماری پژوهش ۱۰۳ نفر از کارکنان مرتبط با پروژه‌های یک شرکت مهندسی مشاور است که به روش نمونه‌برداری تصادفی ساده انتخاب شده‌اند. برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به مبانی نظری از روش مطالعات کتابخانه‌ای و برای جمع‌آوری داده در مورد فرضیات پژوهش از توزیع پرسشنامه بسته استفاده شده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرضیات تحقیق نشان می‌دهد در جامعه آماری موردنظر بین وضعیت موجود و مطلوب فرایند مدیریت دانش شکاف وجود دارد، بیشترین شکاف مربوط به فعالیت به‌کارگیری دانش و کمترین شکاف مربوط به فعالیت اکتساب و خلق دانش می‌باشد که نشان‌دهنده ضعف سازمانی در عملیاتی‌سازی بهینه آموخته‌هاست. در این راستا ایجاد واحدی در ساختار سازمان به منظور برنامه‌ریزی، هدایت و ارزیابی برنامه‌های مدیریت دانش همراه با به‌کارگیری مدیران دانش پیشنهاد گردیده است.

### واژگان کلیدی

دانش؛ مدیریت دانش؛ پروژه؛ سازمان پروژه‌محور.

### ۱- مقدمه

سازمان‌های پروژه‌محور همواره متأثر از پروژه‌هایشان مدیریت می‌شوند و حیاتشان وابسته به آنهاست، از آنجا که موقتی بودن یکی از شاخصه‌های اصلی یک پروژه به شمار می‌رود، سازمان پروژه‌محور نیاز غیرقابل انکاری به حفظ سرمایه‌های دانشی حاصل از اجرای پروژه‌ها دارد. از این رو پیاده‌سازی صحیح مراحل مختلف فرایند مدیریت دانش در چرخه حیات پروژه‌های این‌گونه سازمان‌ها به منظور استفاده از دانش، تجربیات و درس آموخته‌های کسب‌شده در جهت تحقق حداکثری بهره‌وری از منابع در دسترس و ارائه خروجی‌های مطلوب، بیش از پیش ضروری و از اقدامات مهم و اساسی سازمان‌های امروزی بوده و موجب ترویج دانایی و شایستگی در سطح کل سازمان و محیط آن خواهد بود.

همچنین توجه به موضوعات یادگیری سازمانی در کنار ابزارها و تکنیک‌ها در سازمان‌های پروژه‌محور، رشد دانش مدیریت پروژه، و استفاده مؤثر از دانش در پروژه‌ها برای موفقیت این‌گونه سازمان‌ها امری حیاتی بوده و علی‌رغم پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه نیازمند بررسی و تحلیل فعالیت‌های مختلف فرایند مدیریت دانش در این سازمان‌ها به منظور ایجاد بهره‌وری مناسب پروژه‌های تعریف شده است. بدین ترتیب علاوه بر مستندسازی‌های

رشد بالای دانش در حوزه‌های گوناگون منجر به ایجاد تغییرات فزاینده در محیط سازمان‌ها بوده و فرصت‌ها و تهدیداتی را به دنبال داشته است، جوامع پیشرفته و سازمان‌های پیشرو با درک و استفاده به‌موقع از این فرصت‌ها و مهم‌تر از آن با خلق و ایجاد دانش و فرصت‌های بکر و تجربه‌نشده فاصله خود را با سایرین بیشتر کرده و در مقابل جوامع و سازمان‌هایی که از این مهم غافل بوده‌اند می‌بایست به دنبال صرف هزینه برای کاهش تهدیدات ناشی از آن بوده و یا اینکه بنا بر نظریه جمعیت-محیط مغلوب محیط دانشی و متغیر پیرامون خود شده و محکوم به نابودی هستند. شرط بقای سازمان‌ها در چنین شرایطی داشتن مزیت رقابتی است تا موفقیت آنها را در رقابت تضمین کند، در این راستا نوناکا بیان می‌کند که در دنیایی که عدم قطعیت تنها امر قطعی است، دانش تنها منبع پایدار مزیت رقابتی است [۱۲] و به زعم پیتر دراکر، مدیریت دانش به تدریج چنان جای خود را باز کرده که به راز موفقیت سازمان‌ها در قرن ۲۱ تبدیل شده است [۱].

در رابطه با دانش، دسته‌بندی‌های مختلفی انجام شده که مشهورترین دسته‌بندی در این زمینه، تقسیم دانش به دو بخش دانش ضمنی و صریح است. دانش صریح یا آشکار، دانشی است که عینی بوده و می‌تواند به صورت رسمی و زبان نظام‌مند بیان شود، این نوع دانش مستقل از کارکنان بوده و در سیستم‌های اطلاعات کامپیوتری، کتاب‌ها، مستندات سازمانی وجود دارد و دارای قابلیت کدگذاری و بیان از طریق گویش است. دانش نهان یا ضمنی، دانشی است که انتزاعی بوده و دستیابی به آن آسان نیست، و منابع و محتوای آن در ذهن نهفته است. این دانش از طریق تجربه و یادگیری عملی کسب می‌گردد، در واقع دانش نانوشته سازمان بوده و ایجادکننده مزیت رقابتی برای افراد و سازمان‌ها می‌باشد [۴].

دانش یک دارایی است که می‌بایست به‌طور کارا مدیریت شده و دائماً برای تولید دوباره و ایجاد مزیت رقابتی جدید بازنگری شود [۱۶] و در این راستا مدیریت دانش به ایجاد هوش و بینش سازمانی از طریق قادر ساختن افراد به بهبود شیوه‌هایی که آنها برای کسب، اشتراک و استفاده از دانش به‌کار می‌برند در جهت اهداف سازمانی می‌پردازد [۱۴]. مدیریت دانش، فراهم‌نمودن دانش درست برای افراد مناسب و در زمان مناسب است تا آنها بتوانند بهترین تصمیم را بگیرند [۱۷] و به فرایند منسجم و نظام‌مند هماهنگ‌سازی فعالیت‌های گسترده سازمان شامل کسب، خلق، ذخیره‌سازی، تسهیم و کاربرد دانش به‌وسیله افراد و گروه‌ها برای تحقق اهداف سازمانی اشاره دارد [۱۸]. به عبارتی مدیریت دانش به یک سری از فعالیت‌ها و تکنیک‌ها اشاره دارد که سازمان‌ها برای خلق، اشتراک، و اکتشاف دانش در دستیابی به اهداف سازمانی اتخاذ می‌کنند [۱۶].

مدل عمومی مدیریت دانش بر مبنای فرایندهای انجام‌شده در مدیریت دانش سازمانی، که بسیاری از مدل‌های دیگر مدیریت دانش بر مبنای آن شکل گرفته‌اند از چهار فعالیت اصلی و مورد قبول اکثریت مدل‌های فرایندی تشکیل شده است که عبارتند از: کسب و خلق دانش، ذخیره‌سازی و نگهداری دانش، تسهیم و انتقال دانش، و به‌کارگیری و کاربرد دانش. این فعالیت‌ها در چرخه مدیریت دانش یک سازمان انجام می‌شوند [۱۹، ۵۶، ۲۰].

در محیط رقابتی امروزی، سازمان‌ها بیشتر از گذشته به دارایی‌های دانشی نیاز دارند [۲۰] و در این راستا فعالیت کسب و خلق و ایجاد دانش، در برگیرنده مجموعه اقداماتی است که مرتبط با ورود دانش جدید به سازمان است که شامل توسعه، کشف و تسخیر دانش می‌شود. خلق دانش خود پنج فعالیت را در بر می‌گیرد: کسب دانش، تجزیه و تحلیل دانش، ترکیب و تجدید ساختار دانش، رمزگذاری و مدل‌سازی دانش، و سازماندهی دانش [۱۹]. دانش می‌تواند به یک شیء، یک حالت شناختی یا یک قابلیت اشاره داشته باشد و ممکن است در افراد، گروه‌های اجتماعی، سیستم‌های اجتماعی، اسناد، فرایندها، خط‌مشی‌ها، تنظیمات فیزیکی، یا برنامه‌های کاربردی و پایگاه داده‌ها وجود داشته باشد [۲۱]. فعالیت ذخیره‌سازی، حفظ و نگهداری دانش، عبارت است از فعالیت‌های سازمان‌یافته‌ای که دانش را در سیستم ماندگار می‌کند و امکان جست و

صورت گرفته در پروژه‌ها می‌توان به شکلی مؤثر و دانشی از این مدارک و مستندات در سایر پروژه‌های سازمان نیز استفاده نمود. بر این اساس چگونگی جمع‌آوری و خلق؛ ذخیره‌سازی و نگهداری؛ پردازش و تسهیم؛ و به‌کارگیری اطلاعات و دانش و عوامل مؤثر بر هر یک از این فعالیت‌ها دارای اهمیت بوده و نیازمند پژوهش‌های بیشتر در این زمینه‌هاست. از این‌رو در این پژوهش به دنبال بررسی و مقایسه وضعیت موجود و مطلوب فرایند مدیریت دانش در یک سازمان پروژه‌محور و تعیین شکاف موجود خواهیم بود، به نحوی که در پایان، پژوهش بتواند با ارائه راهکارهای اساسی و کارآمد موجب ارتقاء سطح مدیریت دانش سازمانی گردد. بر این اساس در ادامه پس از بررسی مبنای نظری موضوع و پیشینه پژوهش، فرضیه‌های تحقیق مطرح‌شده و به روش تحقیق مورد استفاده خواهیم پرداخت. همچنین پس از تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی و آزمون فرضیات تحقیق، نتیجه‌گیری پژوهش و پیشنهادهایی متناسب با هر کدام از فرضیه‌های تحقیق ارائه خواهد گردید.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### ۲-۱- مدیریت دانش

امروزه دانش به‌عنوان منبعی ارزشمند و راهبردی و نیز یک دارایی مطرح است و ارائه محصولات و خدمات با کیفیت مناسب و اقتصادی، بدون مدیریت و استفاده صحیح از این منبع ارزشمند، امری سخت و گاهی ناممکن است. در این نگرش، دانش همچون منبعی ارزشمند در کنار منابع کار؛ زمین و سرمایه که پیش‌تر در اقتصاد مورد توجه بود، به‌عنوان دارایی پر مایه مطرح شده است. در چنین ساختاری، دیگر صنعت؛ محور نیست، بلکه محور؛ دانش است که در آن، دانشگران به کار مشغول هستند [۲].

مفهوم دانش شامل گزارش‌ها و یادداشت‌ها، تجربیات و مهارت‌های کارکنان، و پیامدهای حاصل از ایجاد گروه‌ها و یکپارچه‌کردن تیم‌هاست. مطابق با این مفهوم، دانش ترکیبی از موضوعات محسوس نظیر گزارش‌ها و یادداشت‌ها، و موضوعات نامشهودی است که در مهارت‌ها و تجربیات فردی نهفته است [۱۳]. داده‌ها و اطلاعات هنگامی که تفسیر شده و به‌طور سودمند مورد استفاده قرار می‌گیرند به دانش تبدیل می‌شوند. بنابراین دانش، تفکر حاصل از تجربه و مهارت‌هایی است که از طریق آموزش؛ نظریه؛ و برنامه‌های عملی و کاربردی و درک داده‌ها و اطلاعات به‌دست آمده‌اند [۱۴]. همچنین دانش، درک و آگاهی یا شناختی است که در خلال مطالعه، تحقیق، مشاهده یا تجربه و تحلیل در طول زمان بدست می‌آید [۳] و شامل دانش رسمی، الگوها، قوانین، برنامه‌ها و رویه‌ها، مهارت‌ها و تجربه افراد و همچنین شامل دانش غیررسمی، ارتباط برقرار کردن، تحلیل موقعیت‌ها، توسعه راه‌حل‌های جدید برای مشکلات و انجام فعالیت‌های سازمان، موضوعات فرهنگی، آداب و رسوم و ارزش‌هایی از قبیل روابط با مخاطبین سازمان می‌باشد [۱۵].

و بدل شده در پروژه‌ها را مطابق با نیازهای سازمان دسته‌بندی کرده و مورد استفاده قرار داد. این موضوع همچنین در رابطه با نیازهای کارشناسان فنی پروژه‌ها و ایجاد ارتباط متقابل در راستای پیشبرد اهداف سازمان نقش بسزایی داشته و با تکیه بر دانش فنی و استانداردهای بین‌المللی پروژه می‌توان به اهداف و نتایج موردنظر دست یافت و کلیه مستندات را مدیریت و استفاده بهینه نمود [۱۰].

علاوه بر اینها در عصر دانشی کنونی، سازمان‌ها دریافته‌اند که حیات‌شان بدون داشتن یک راهبرد برای مدیریت و ارزیابی دانش‌شان ادامه نخواهد داشت [۲۰]. بر این اساس مدیریت دانش می‌تواند به شناسایی و مدیریت شکاف‌ها و فاصله‌ها در شیوه‌هایی که دانش درون یک سازمان جریان دارد کمک کند، همچنین در شناسایی دانش موردنیاز آینده یک سازمان متناسب با تغییرات پیش روی سازمان مثل خروج یا بازنشستگی کارکنان کمک می‌کند [۱۴].

### ۲-۳- پیشینه پژوهش

تحقیقات و پژوهش‌های بسیاری در خصوص ارتباط مقوله مدیریت دانش با سایر حوزه‌های مدیریتی صورت گرفته است. سازمان‌های با عملکرد پروژه‌ای نیز از این قاعده مستثنی نبوده و در رابطه با مدیریت دانش در این گونه سازمان‌ها نیز علی‌رغم اینکه عمر زیادی از آن نمی‌گذرد پژوهش‌هایی صورت گرفته است. ورسبانی و همکاران با هدف بررسی تأثیرات ملاحظاتی توانمندسازی مدیریت دانش پروژه در ایجاد حافظه سازمانی ناپایدار، بیان می‌کنند یک رابطه دو سویه بین ملاحظاتی توانمندسازی مدیریت دانش پروژه و حافظه و یادگیری سازمانی وجود دارد. در این راستا عواملی که موجب تسهیل رفتار و راهبرد در مدیریت دانش پروژه هستند، در هنگام توسعه یادگیری سازمانی چالش‌هایی را ایجاد می‌کنند. در حالی که هر دوی این عوامل در یادگیری سازمانی نقش دارند، تبادل اطلاعات مربوط به تجربیات قبلی می‌تواند تقویت شود و بازخورد فرایند یادگیری بهبود یابد. برخی از این کاستی‌ها از تنش‌های عاطفی ناشی می‌شود که حاصل جنگ قدرت در سلسله‌مراتب دانش سازمانی و پروژه است [۲۷]. ملاتی و همکاران نیز دانش را یک دارایی دانسته و بیان می‌کنند دانش می‌بایست به‌طور کارا مدیریت شده و دائماً برای تولید دوباره و ایجاد مزیت رقابتی جدید بازنگری شود. بر این اساس مدیریت دانش شامل خلق، ذخیره‌سازی، انتشار، حفظ، تسهیم، و به‌کارگیری دانش برای حداکثر ساختن کارایی سازمان است. فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرایندهای دانشی، و راهبری دانش نیز توسط ایشان به‌عنوان زیرساخت‌های موردنیاز اجرای فرایند یا چرخه مدیریت دانش معرفی شده‌اند [۲۸]. اوربوردان در یک پژوهش عواملی چون جهانی‌شدن، دیجیتالی‌شدن، تغییرات جمعیتی، فشارهای بودجه‌ای، افزایش پیچیدگی مسائل اجتماعی، تقاضاهای گوناگون شهروندان و غیره در کنار عدم اطمینان‌های اقتصادی را از جمله عواملی می‌داند که منجر به تغییرات شدید محیطی سازمان‌های امروزی شده است.

جوی سریع اطلاعات و دسترسی به اطلاعات برای کارمندان دیگر را فراهم می‌آورد. حفظ دانش شامل بخاطر سپاری دانش، انباشتن دانش، گنجاندن دانش در مخازن دانشی، و آرشيوکردن دانش است [۱۹].

فعالیت تبدیل و انتقال، و تسهیم و اشتراک دانش، اشاره به فعالیت‌هایی دارد که طی آن یک سازمان، اطلاعات را میان اعضای خود توزیع کرده و از این طریق یادگیری را ارتقاء داده و دانش یا درک جدیدی را به وجود می‌آورد [۱۷]. تسهیم دانش شامل هماهنگی، تجمیع، دسترسی، و ارزیابی دانش می‌شود [۱۹].

فعالیت به‌کارگیری و کاربرد دانش نیز شامل فعالیت‌هایی می‌شود که در ارتباط با اجرای دانش در فرایندهای سازمانی هستند [۴]. کاربرد دانش شامل استفاده از دانش مستندشده برای انجام وظایف جاری، پیمایش و توصیف وضعیت، انتخاب دانش مربوط به وضعیت، مشاهده و تجزیه و تحلیل و ترکیب وضعیت، و ارزیابی و تصمیم‌گیری و اجرای راهکار می‌باشد [۱۹].

### ۲-۲- مدیریت دانش پروژه

سازمان پروژه‌محور، سازمانی است که در آن اولویت با پروژه‌ها بوده و اکثر کارهای خود را در قالب پروژه انجام می‌دهد [۲۲]. این سازمان‌ها واحدهایی موقت برای انجام فرایندهای پیچیده، ایجاد کرده و واحدهای دائمی خاصی را هم برای فراهم‌آوردن وظایف تلفیق‌شده دارند، پروژه‌محوری ویژگی اصلی آنها است و مجموعه‌ای از انواع پروژه‌ها را مدیریت می‌کنند [۸]. پروژه تلاشی موقتی است که به‌منظور ایجاد محصول یا خدمتی یکتا تعهد می‌شود و در این راستا مدیریت پروژه را به‌کارگیری دانش، مهارت‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها برای انجام فعالیت‌های پروژه به‌منظور تحقق الزامات پروژه تعریف می‌کنند [۲۳].

بیشتر مباحث مدیریت پروژه در گذشته در زمینه ابزار و تکنیک‌ها و همچنین اثربخشی و کارایی کارکنان بوده است ولی در مطالعات اخیر، یادگیری سازمانی به‌عنوان یکی از محرک‌های اصلی سازمان‌های پروژه‌محور شناخته می‌شود [۲۴]. بر این اساس همه پروژه‌ها در یک چیز اشتراک دارند: دانش [۲۵]. استاندارد مدیریت پروژه ژاپن نیز دانش را منبع اصلی ارزش‌آفرینی برای پروژه معرفی می‌کند [۲۶]. مدیریت دانش در پروژه و به‌ویژه پروژه‌های بزرگ یکی از عوامل اصلی موفقیت این پروژه‌ها به‌شمار می‌رود و نبود مدیریت دانش یکی از اصلی‌ترین دلایل شکست آنها به حساب می‌آید [۲۵]. دانش در پروژه‌ها را می‌توان به سه دسته عمومی تقسیم کرد [۹]: ۱- دانش فنی مربوط به تکنیک‌ها، فناوری و مانند آن ۲- دانش منحصر در مدیریت پروژه ۳- دانش مدیریت عمومی مرتبط با پروژه و مشتریان و سایر چیزهایی که برای آینده کسب و کار سازمان نیاز است.

مدیریت دانش پروژه یکی از اساسی‌ترین عوامل ایجاد یکپارچگی در ساختار و فرایندهای سازمان‌های پروژه‌محور، و مؤثر در کنترل مدارک، مستندات و مکاتبات پروژه‌هاست به گونه‌ای که بتوان به شکلی منظم و تحت سیستمی مشخص و از پیش تعیین‌شده، کلیه مدارک و مستندات رد

### ۱۳- روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، پژوهشی کاربردی بوده و از نظر روش تحقیق و شیوه گردآوری اطلاعات، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش کلیه مدیران، معاونین، سرپرستان، کارشناسان و کارکنان سطوح مختلف یک شرکت مهندسی مشاور و مرتبط با پروژه‌های شرکت هستند و نمونه آماری پژوهش تعداد ۱۰۳ نفر از جامعه آماری اشاره شده است که با استفاده از جدول مرگان محاسبه و به روش نمونه‌برداری تصادفی ساده انتخاب شده‌اند. برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ادبیات، مباحث نظری و سوابق این پژوهش از روش مطالعات کتابخانه‌ای و نظرسنجی از خبرگان، و برای جمع‌آوری داده در مورد فرضیات پژوهش از توزیع پرسشنامه بسته محقق ساخته استفاده شده که سنجش کمی سؤالات آن با استفاده از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت صورت گرفته است.

قابلیت اطمینان و روایی محتوای پرسشنامه پس از تدوین و تکمیل نهایی برای هر یک از فعالیت‌های چهارگانه فرایند مدیریت دانش و براساس مبانی نظری و پیشینه پژوهش، با بهره‌گیری از نظرات تعدادی از خبرگان مورد تأیید قرار گرفت. به منظور سنجش پایایی سؤالات پرسشنامه و تعیین ثبات آزمون در طول زمان با استفاده از روش بازآزمایی و تکرار آزمون، پس از محاسبه ضریب همبستگی از طریق نرم‌افزار SPSS و کسب همبستگی از مقدار ۰/۸۲۱ تا ۰/۹۷۵ برای فرایند مدیریت دانش در شرایط موجود و مطلوب و همچنین هر کدام از ابعاد اصلی این فرایند در شرایط موجود و مطلوب، پایایی ابزار مورد تأیید قرار گرفت که نشان‌دهنده این است که ابزار سنجش این پژوهش با گذشت زمان پایداری خود را حفظ می‌کند. همچنین ضریب آلفای کرونباخ به منظور تعیین سازگاری و همبستگی درونی سؤالات پرسشنامه از طریق نرم‌افزار SPSS محاسبه و با کسب مقادیری از ۰/۷۱۳ تا ۰/۹۴۱ برای فرایند مدیریت دانش در شرایط موجود و مطلوب و همچنین هر کدام از ابعاد اصلی این فرایند در شرایط موجود و مطلوب، در مجموع نشان‌دهنده این است که گویه‌های پرسشنامه مورد استفاده از توان اعتماد و یا به عبارت دیگر از پایایی لازم برخوردار است. محاسبات لازم جهت تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در این پژوهش نیز با استفاده از نرم‌افزار SPSS، و روش‌های آمار توصیفی و استنباطی و انجام آزمون‌های آماری مناسب انجام شده است. در بخش آمار استنباطی قبل از آزمون فرضیات، ابتدا برای بررسی توزیع داده‌ها و فرض نرمال بودن یا نبودن توزیع داده‌های جمع‌آوری شده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است و برای آزمون فرضیات پژوهش از روش تفاوت معنی‌دار و آزمون مقایسه زوجی T نمونه‌های وابسته بهره برده شده است.

### ۱۴- تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

#### ۱-۴-۱ آمار توصیفی

مطابق نتایج بدست‌آمده از بررسی داده‌های مربوط به جنسیت افراد پاسخ‌دهنده، تقریباً پاسخ‌دهندگان از نظر جنسیت دارای تعداد نزدیکی

در این راستا دانش سازمانی یک دارایی راهبردی است که از تصمیمات بهتر و همچنین از کار مبتنی بر همکاری و به هم پیوستن واحدهای مختلف حمایت می‌کند. او بیان می‌کند چگونگی جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش؛ و به کارگیری اطلاعات و دانش، باید از موضوعات مورد توجه سازمان‌ها باشد. مدیریت دانش از تصمیم‌گیری بهتر و در نتیجه آن ارائه خدمات بهتر و ایجاد ارزش بیشتر برای سازمان‌ها حمایت می‌کند [۱۴].

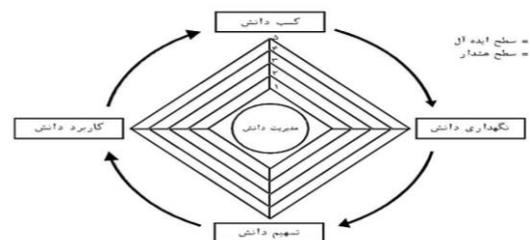
لیندرو و همکاران نیز در مقاله‌ای با عنوان "مدیریت دانش در محیط‌های پروژه‌ای" اشاره می‌کنند که مدیریت دانش در سازمان‌هایی با ساختار موقتی عاملی بسیار مهم و مؤثر در بسیاری از صنایع است. با وجود اینکه در تعداد کمی از شرکت‌ها رویکردی نظام‌مند به این موضوع وجود دارد، اکثر مصاحبه‌شوندگان تحقق بهبود مدیریت دانش پروژه را یک نیاز ضروری برای سازمان دانسته و در این میان عوامل فرهنگی را عاملی اساسی و مهم در موفقیت مدیریت دانش پروژه عنوان کرده‌اند [۲۹]. زاهدی و انتظار در بعد خلق دانش، عواملی چون باورهای شخصی؛ سیستم پاداش و انگیزش؛ و فضای باز سازمانی، در بعد تسهیم دانش، وجود اعتماد متقابل؛ تعاملات اجتماعی؛ تعهد در تمامی سطوح سازمانی؛ قدرت ناشی از تسهیم دانش نه احتکار آن؛ و سیستم پاداش و انگیزش، در بعد کاربرد دانش، آزادی عمل در مقابل کنترل؛ حمایت مدیریت ارشد؛ و سیستم پاداش و انگیزش را از جمله مهم‌ترین شاخص‌های سنجش فرهنگ دانایی در سازمان بیان می‌کنند [۱۱]. تسرنگ و چنگ نیز در مقاله‌ای با عنوان "ایجاد یک سیستم مدیریت دانش فعالیت‌محور برای استفاده پیمانکاران" به این نتیجه دست یافتند که مدیریت دانش با استفاده از جدیدترین فناوری‌های اطلاعات و اینترنت و با توسعه بخشیدن روش‌ها جهت مبادله دانش و مفاهیم و ذخیره اطلاعات می‌تواند ابزار مؤثری برای کلیه متخصصین و مهندسیین شاغل در اجرای پروژه‌های ساختمانی باشد [۳۰].

#### ۲-۴- فرضیه‌های تحقیق

فرضیه اصلی: بین وضعیت موجود و مطلوب مدیریت دانش در این سازمان پروژه‌محور تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

فرضیه‌های فرعی:

۱. بین وضعیت موجود و مطلوب اکتساب و خلق دانش تفاوت معنی‌دار وجود دارد.
۲. بین وضعیت موجود و مطلوب ذخیره‌سازی و نگهداری دانش تفاوت معنی‌دار وجود دارد.
۳. بین وضعیت موجود و مطلوب تسهیم و انتقال دانش تفاوت معنی‌دار وجود دارد.
۴. بین وضعیت موجود و مطلوب به‌کارگیری دانش تفاوت معنی‌دار وجود دارد.



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

مطلوب ذخیره سازی و نگهداری دانش تفاوت معنی دار وجود داشته و اختلاف میانگین مابین دو وضعیت برابر ۱/۵۲ می باشد.

فرضیه فرعی ۳: بین وضعیت موجود و مطلوب تسهیم و انتقال دانش تفاوت معنی دار وجود دارد.

نتیجه تحلیل آماری این فرضیه نیز رد فرض H0 بوده و بنابراین بین وضعیت موجود و مطلوب تسهیم و انتقال دانش نیز تفاوت معنی دار وجود داشته و اختلاف میانگین دو وضعیت برابر ۱/۷۲ می باشد.

فرضیه فرعی ۴: بین وضعیت موجود و مطلوب به کارگیری و کاربرد دانش تفاوت معنی دار وجود دارد.

نتیجه بررسی این فرضیه نیز با استفاده از آزمون مقایسه T زوجی رد فرض H0 بوده و فرض H1 پذیرفته شد و بنابر آن بین وضعیت موجود و مطلوب به کارگیری و کاربرد دانش تفاوت معنی دار وجود دارد. اختلاف میانگین مابین دو وضعیت موجود و مطلوب برابر ۱/۷۳ است که بیشترین شکاف در بین فعالیت های مدیریت دانش را نشان می دهد.

فرضیه اصلی: بین وضعیت موجود و مطلوب مدیریت دانش در این سازمان پروژه محور تفاوت معنی دار وجود دارد.

مطابق جدول ۲ نتیجه تحلیل آزمون مقایسه T زوجی این فرضیه حاکی از رد فرض H0 و پذیرش فرض H1 بوده و بنابر آن بین وضعیت موجود و مطلوب مدیریت دانش تفاوت معنی دار وجود دارد و اختلاف میانگین مابین دو وضعیت برابر ۱/۵۷ می باشد.

جدول ۲- نتیجه آزمون مقایسه T زوجی فرضیه های تحقیق

متغیر	آماره آزمون T	سطح معنی داری	حداکثر مقدار خطا	میانگین در وضعیت موجود	میانگین در وضعیت مطلوب	اختلاف میانگین
اکتساب و خلق	-۲۲/۷۰	۰/۰۰	۰/۰۵	۲/۷۵	۴/۱۱	-۱/۳۶
ذخیره سازی و نگهداری	-۲۳/۶۵	۰/۰۰	۰/۰۵	۲/۶۲	۴/۱۴	-۱/۵۲
تسهیم و انتقال	-۲۵/۸۲	۰/۰۰	۰/۰۵	۲/۳۹	۴/۱۱	-۱/۷۲
به کارگیری و کاربرد	-۲۱/۶۵	۰/۰۰	۰/۰۵	۲/۵۲	۴/۲۵	-۱/۷۳
مدیریت دانش	-۲۶/۹۹	۰/۰۰	۰/۰۵	۲/۵۷	۴/۱۵	-۱/۵۸

## ۵- نتیجه گیری و پیشنهادها

مطابق نتایج بدست آمده از آزمون مقایسه T زوجی برای آزمون فرضیه های تحقیق، فرضیه اصلی پژوهش و همچنین تمامی فرضیه های فرعی تأیید شده و می توان نتیجه گرفت که مدیریت دانش و فعالیت های اصلی آن در جامعه آماری مورد نظر در وضعیت مطلوبی قرار ندارد و بین وضعیت موجود و وضعیت مطلوب فرایند مدیریت دانش شکاف وجود دارد. بیشترین شکاف بین وضع موجود و مطلوب با توجه به اختلاف میانگین بدست آمده به ترتیب مربوط به فعالیت های به کارگیری دانش با اختلاف میانگین برابر ۱/۷۳، تسهیم و انتقال دانش با اختلاف میانگین ۱/۷۲، و حفظ و نگهداری دانش با

هستند. در ارتباط با سطح تحصیلات، بیشتر از ۸۰ درصد پاسخ دهندگان دارای سطح تحصیلات کارشناسی و بالاتر بوده و می توان نتیجه گرفت که شناخت و آگاهی خوبی برای پاسخگویی به سؤالات پرسشنامه در نمونه آماری وجود داشته است. مطابق نتایج بدست آمده از پرسشنامه برای سنوات و سابقه کاری افراد نمونه آماری پژوهش، بالغ بر ۶۰ درصد از پاسخ دهندگان بیشتر از ده سال و بیشتر از ۳۰ درصد بالای بیست سال سابقه کاری داشته و بدین ترتیب شناخت و تجربه کافی نسبت به سیاست ها و فعالیت های سازمان مورد پژوهش برای پاسخگویی و اظهار نظر در مورد سؤالات پرسشنامه در نمونه آماری وجود دارد.

## ۴-۲- آمار استنباطی و آزمون فرضیه ها

بررسی فرضیه نرمال بودن توزیع داده ها با استفاده از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف (K-S): نتایج آزمون نرمال بودن توزیع داده های تحقیق مطابق جدول ۱ نشان می دهد برای فرایند مدیریت دانش در شرایط موجود سطح معنی داری ۰/۰۸۵ و در شرایط مطلوب سطح معنی داری برابر ۰/۰۷۶ می باشد، که بزرگ تر از مقدار خطای ۰/۰۵ بوده و در نتیجه فرض صفر تأیید شده و داده های تحقیق دارای توزیع عادی و نرمال بوده و براساس آن می توان با استفاده از آزمون های آماری پارامتریک برای بررسی صحت و سقم فرضیات تحقیق اقدام نمود.

جدول ۱- نتیجه آزمون توزیع نرمال داده های تحقیق

متغیر	آماره آزمون K-S	سطح معنی داری	حداقل مقدار خطا	تأیید فرضیه	نتیجه گیری
فرایند مدیریت دانش - شرایط موجود	۱/۲۵۶	۰/۰۸۵	۰/۰۵	H <sub>0</sub>	توزیع داده ها نرمال است.
فرایند مدیریت دانش - شرایط مطلوب	۱/۲۷۹	۰/۰۷۶	۰/۰۵	H <sub>0</sub>	توزیع داده ها نرمال است.

آزمون فرضیه های تحقیق: برای آزمون فرضیه های تحقیق از آزمون مقایسه T زوجی (نمونه های وابسته) به شرح زیر استفاده شده و نتایجی مطابق جدول ۲ بدست آمده است.

فرضیه فرعی ۱: بین وضعیت موجود و مطلوب اکتساب و خلق دانش تفاوت معنی دار وجود دارد.

مطابق آماره آزمون بدست آمده در سطح معنی داری کوچک تر از حداکثر مقدار خطا، فرض H0 رد شده و فرض H1 پذیرفته شد و بنابر آن بین وضعیت موجود و مطلوب اکتساب و خلق دانش تفاوت معنی دار وجود دارد. اختلاف میانگین دو وضعیت برابر ۱/۳۶ بوده و مطابق جدول ۲ کمترین شکاف در بین فعالیت های مدیریت دانش در وضعیت موجود و مطلوب مربوط به این فعالیت می باشد.

فرضیه فرعی ۲: بین وضعیت موجود و مطلوب ذخیره سازی و نگهداری دانش تفاوت معنی دار وجود دارد.

مطابق آماره آزمون بدست آمده در سطح معنی داری کوچک تر از حداکثر مقدار خطا، فرض H0 رد شده و بنابر این بین وضعیت موجود و

با توجه به نکات گفته شده و وجود اختلاف و شکاف بین وضع موجود و مطلوب مدیریت دانش و فعالیت‌های اصلی آن و همچنین با توجه به اینکه وضعیت فعلی مدیریت دانش و فعالیت‌های آن در جامعه آماری مورد نظر پایین تر از حد متوسط بوده و در شرایط مناسبی قرار ندارد و با توجه به وضعیت میانگین هر کدام از شاخص‌های ابعاد مدیریت دانش، پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

پیشنهادهای مبتنی بر نتایج حاصل از فرضیه فرعی ۱:

- لزوم شناخت، جذب و نگهداری کارکنان دانشی و توانمند در سازمان و ایجاد فرصت‌های کسب دانش و تجربه برای آنان در جهت نیل به اهداف سازمانی با توجه به اینکه بیشتر از ۸۰ درصد کارکنان سازمان با تحصیلات کارشناسی و بالاتر هستند.

پیشنهادهای مبتنی بر نتایج حاصل از فرضیه فرعی ۲:

- ایجاد بانک‌ها و مخازن دانشی پروژه‌های سازمان نظیر پایگاه اطلاعاتی، وبسایت، کتابخانه و ثبت و نگهداری دانش مورد نیاز پروژه‌ها در پایگاه‌های اطلاعاتی و همچنین بازنگری، ویرایش و به‌روزرسانی ذخایر و پایگاه‌ها، و منابع دانشی با توجه به تغییر و تحولات محیطی و برنامه‌های سازمان و در نهایت سهولت دسترسی کارکنان به منابع و ذخایر دانشی پروژه‌های سازمان. همچنین استفاده از ابزارهایی چون سیستم اطلاعات مدیریت پروژه، سیستم یکپارچه مدیریت پروژه سازمانی، پورتال و نرم‌افزار مدیریت دانش و پروژه در افزایش دقت و سرعت بخشیدن به برنامه‌ریزی مدیریت دانش سازمان بسیار راهگشاست.

پیشنهادهای مبتنی بر نتایج حاصل از فرضیه فرعی ۳:

- وجود سیستم جانشین‌پروری در مدیریت منابع انسانی به منظور جلوگیری از خروج دانش و تجربیات کارکنان و مدیران پروژه‌های سازمان. همچنین انتقال دانش و تجربیات کارکنان در حال بازنشستگی یا ترک پروژه و سازمان به سایر کارکنان با توجه به اینکه ۳۰ درصد کارکنان در دهه سوم سابقه و سنوات کاری خود هستند و اینکه احتمال خروج کارکنان پس از اتمام پروژه در این گونه سازمان‌ها بالاست. چرخش شغلی و جابه‌جایی مؤثر نیروی انسانی در سازمان و همچنین در پروژه‌های آن نیز یکی از راهکارهای آموزش درون سازمانی و منجر به کسب، تسهیم و به‌کارگیری دانش می‌شود، لذا پیشنهاد می‌گردد این موضوع در برنامه‌ریزی منابع انسانی سازمان لحاظ شود.

پیشنهادهای مبتنی بر نتایج حاصل از فرضیه فرعی ۴:

- جلوگیری از دوباره‌کاری‌ها و اتلاف‌ها و تکرار اشتباهات در پروژه‌های سازمان با مدیریت دانش آنها و به‌کارگیری دانش و تجربیات کسب شده از آنها. بدین منظور می‌بایست ثبت و نگهداری دانش، تجربیات و درس‌آموخته‌های ناشی از موفقیت‌ها، شکست‌ها و اجرای پروژه‌ها جهت جلوگیری از دست‌رفتن دانش و تجربیات ارزشمند کسب شده در سازمان نهادینه شود.

پیشنهادهای مبتنی بر نتایج حاصل از فرضیه اصلی:

- پیاده‌سازی مطلوب اصول و فرایند مدیریت دانش در سازمان به منظور استفاده بهینه از دانش و تجربیات موجود در محیط بیرونی و درونی

اختلاف میانگین ۱/۵۲ بوده و کمترین شکاف مربوط به فعالیت اکتساب و خلق دانش با اختلاف میانگین ۱/۳۶ می‌باشد. همچنین تحلیل آمار توصیفی میزان تحصیلات و سنوات کارکنان، نشان از پتانسیل خوب موجود برای ارتقاء سطح مدیریت دانش در سازمان دارد و همچنین با توجه به میزان ۳۰ درصدی کارکنان با سنوات بالای بیست سال، به منظور عدم خروج دانش و تجربیات آنان می‌بایست سازمان برنامه‌ریزی مناسب داشته باشد.

همان‌طور که ملاحظه می‌گردد سازمان مورد نظر وضعیت مناسب‌تری در کسب دانش نسبت به اشتراک دانش و کاربرد دانش داراست و این نشان‌دهنده ضعف این سازمان و بسیاری از سازمان‌های مشابه در عملیاتی‌سازی بهینه آموخته‌هاست. بدین ترتیب چالش اصلی پیش روی سازمان در مدیریت دانش چگونگی اشتراک و کاربرد مؤثر دانش بوده و می‌بایست با انجام برنامه‌ریزی صحیح در جهت کاربرد و اشتراک دانش حرکت نماید چرا که هدف نهایی مدیریت دانش کاربرد و استفاده از دانش آموخته شده در راستای اهداف سازمانی است و بدون انجام این مهم، کسب دانش می‌تواند در مواردی حتی منجر به احتکار دانش در راستای اهداف فردی کارکنان، عدم تسهیم و از بین رفتن دانش سازمانی، و استفاده سیاسی و کنترلی از دانش شود که در تحلیل‌های راهبردی مدیریت دانش می‌بایست مورد توجه قرار گیرند.

بیشترین شکاف مابین وضعیت موجود و مطلوب شاخص‌های فعالیت اکتساب و خلق دانش، مربوط به شاخص‌های وجود واحد تحقیق و توسعه، و حوزه‌های دانشی و پژوهشی در سازمان، و کمترین شکاف یعنی بهترین رتبه نیز مربوط به شاخص تعامل و ارتباط با مشتریان و ذینفعان پروژه‌های سازمان به‌منظور آگاهی از نیازهایشان و کسب دانش و تجربیاتشان می‌باشد. بیشترین شکاف شاخص‌های فعالیت حفظ و نگهداری دانش، شاخص ثبت و نگهداری دانش، تجربیات و درس‌آموخته‌های ناشی از موفقیت‌ها، شکست‌ها و اجرای پروژه‌ها و جلوگیری از دست رفتن آنها، و کمترین شکاف شاخص استفاده از امکانات فناوری اطلاعات و شبکه‌های کامپیوتری جهت ذخیره‌سازی، حفظ و نگهداری دانش، تجربیات و درس‌آموخته‌های پروژه‌ها می‌باشد.

در خصوص فعالیت تسهیم و انتقال دانش بیشترین شکاف مربوط به شاخص‌های انتشار نشریه داخلی به منظور انعکاس دانش و تجربیات و درس‌آموخته‌های پروژه‌ها، و انتقال دانش و تجربیات کارکنان در حال بازنشستگی یا ترک پروژه و سازمان به سایر کارکنان، و کمترین شکاف مربوط به شاخص تمایل کارکنان و عوامل پروژه‌های سازمان به در اختیار گذاشتن و تسهیم دانش، تجربیات و درس‌آموخته‌های خود با سایر همکاران و کارکنان سازمان می‌باشد.

در خصوص فعالیت به‌کارگیری و کاربرد دانش نیز بیشترین شکاف شاخص میزان جلوگیری از دوباره‌کاری‌ها و اتلاف‌ها و تکرار اشتباهات در پروژه‌های سازمان با به‌کارگیری دانش و تجربیات کسب شده، و کمترین شکاف و بهترین رتبه نیز مربوط به شاخص میزان استفاده و به‌کارگیری دانش، تجربیات و درس‌آموخته‌های جمع‌آوری شده از پروژه در پروژه فعلی و سایر پروژه‌های سازمان می‌باشد.

- ۱۰- مسعودی‌فر، پویان. راهکارهای عملی برای مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور. فصلنامه دریچه. ۴(۹). ۱۳۸۶. ۱-۶.
- ۱۱- زاهدی، محمد و انتظاری، علی. فرهنگ دانایی: ابعاد، شاخص‌ها و مقایسه چند سازمان. مطالعات مدیریت بهبود و تحول. ۱۴(۵۶). ۱۳۸۶. ۷۰-۴۵.
- 12- Nonaka, I. The Knowledge-Creating Company. Harvard Business Review. 69(6). 1991. 96-104.
- 13- Abu-Shanab, E. and Shehabat, I. The Influence of Knowledge Management Practice on E-Government Success: A Proposed Framework Tested. Transforming Government: People, Process and Policy. 12(3). 2018. 286-308.
- 14- O'riordan, J. Knowledge Management: Lessons for Local Government. Institute of Public Administration: Local Government Research Series. No 17. 2020. 1-38.
- 15- Watson, L. Appling Knowledge Management: Techniques for Building Corporate Memories. Morgan Kaufmann Publishers. Burlington. 2003.
- 16- Melati, C., Janissek-Muniz, R. and Curado, C. Decision-Making Quality of Public Managers: Contributions from Intelligence and Knowledge Management. Journal of Contemporary Administration. 25(2). 2021. 1-17.
- 17- Petrash, G. Managing Knowledge Assets for Value. Knowledge-Based Leadership Conference. Boston. 1996.
- 18- Rastogi, N.P. Knowledge management and intellectual capital: the new virtuous reality of competitiveness. Human Systems Management. 19. 2000. 39-48.
- 19- Wiig, K. Knowledge Management Foundations: Thinking about Thinking – How People and Organizations Create, Represent and use Knowledge. Schema Press. Arlington. 1993.
- 20- Darvishi, D. and Darvishi, H. Assessing the Effectiveness of Knowledge Management Using Analytic Network Process. International Journal of Applied Operational Research. 9(1). 2019. 31-40.
- 21- Barao, A. et al. A Knowledge Management Approach to Capture Organization Learning Network. International Journal of Information Management. 2.17. 1-6.
- 22- Lindkvist, L. Governing project-base firms: promoting market-like processes within hierarchies. Journal of Management and Governance. 8. 2004. 3-25.
- 23- Project Management Institute (PMI) A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Pennsylvania. 2000.
- 24- Bartsch, V., Ebers, M., and Maurer, I. Learning in project-based organizations: The role of project teams' social capital for overcoming barriers to learning. International Journal of Project Management. 31(2). 2013. 239-251.
- 25- Gasik, S., Sybena Consulting and Poland, W. A Model of Project Knowledge Management. Project Management Journal. 42(3). 2011. 23-44.
- 26- Project Management Association of Japan (PMAJ). A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation (Volume I, Revision 3). Tokyo. 2005.
- 27- Versiani, A.F. et al. How project knowledge management develops volatile organizational memory. Innovation & Management Review. 21(3). 2024. 212-226.
- 28- Melati, C. & Janissek-Muniz, R. & Curado, C. Decision-Making Quality of Public Managers: Contributions from Intelligence and Knowledge Management. Journal of Contemporary Administration. 25(2). 2021. 1-17.
- 29- Lindner, F. et al. Knowledge management in project environments. Journal of Knowledge Management. 13. 2009. 148-160.
- 30- Tserng, H.P. and Yu-Cheng, L. Developing an activity- based knowledge management system for contractors. Automation in Construction. 13(6). 2004. 781- 802.

سازمان جهت نیل به تحقق اهداف سازمانی. بدین منظور ابتدا می‌بایست به تعیین چشم‌انداز و اهداف دانشی سازمان پرداخته و برای رسیدن به آن اهداف، راهبرد مشخصی تدوین گردد. در این راستا ایجاد واحدی در ساختار سازمان به‌منظور برنامه‌ریزی، هدایت و ارزیابی برنامه‌های مدیریت دانش همراه با به‌کارگیری مدیران دانش ضرورت خواهد داشت.

- تمرکز بر نقاط قوت موجود در شاخص‌های ارائه‌شده برای ابعاد مختلف مدیریت دانش که دارای رتبه بالاتری در سازمان هستند به منظور بهره‌برداری حداکثری از آنها. توجه هرچه بیشتر بر شاخص‌هایی که در اولویت‌های بالای وضعیت مطلوب تعیین شده توسط نمونه آماری پژوهش هستند و همچنین شاخص‌هایی با رتبه‌های پایین در شرایط موجود به منظور رفع نقایص و مشکلات و تبدیل کردن آنها به فرصت‌ها و نقاط قوت پیش روی سازمان.

همچنین در ادامه و جهت تکمیل این پژوهش موضوعاتی به شرح: مطالعه و بررسی و فراتحلیل موانع و همچنین عوامل اصلی موفقیت مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور بومی کشور، مطالعه و بررسی سبک‌ها و روش‌های مدیریتی و نقش آن در توسعه مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور، مطالعه و بررسی رابطه بین مدیریت دانش و مدیریت کیفیت پروژه براساس استاندارد PMBOK، مطالعه و بررسی رابطه بین مدیریت دانش و فرایندهای مدیریت پروژه براساس استاندارد PMBOK، مطالعه و بررسی رابطه بین مدیریت دانش و حوزه‌های دانشی مدیریت پروژه براساس استاندارد PMBOK، مطالعه و تدوین مدل و استاندارد بومی و ملی مدیریت دانش پروژه، می‌توانند جهت پژوهش‌های آینده پیشنهاد شوند و در پایان از جمله محدودیت‌های این تحقیق می‌توان به موضوعاتی نظیر پروژه‌محور بودن سازمان مورد مطالعه پژوهش و عدم حضور دائمی کارکنان در یک مکان که موجب تأخیر در تکمیل پرسشنامه‌ها و افزایش مدت زمان انجام پژوهش گردید، اشاره کرد.

#### ۴- مراجع

- ۱- اکبری، مهدی و همکاران. ارائه یک سیستم پشتیبان تصمیم فازی به منظور سنجش آمادگی سازمان جهت پذیرش مدیریت دانش. فصلنامه مدیریت توسعه فناوری. ۱(۱). ۱۳۹۲. ۹۹-۱۳۱.
- ۲- احمدی، علی‌اکبر و صالحی، علی. مدیریت دانش. دانشگاه پیام‌نور. تهران. چاپ دوم. ۱۳۹۱.
- ۳- یمین‌فیروز، موسی. دانش و مدیریت دانش در سازمان‌ها. فصلنامه کتاب. ۱۴(۴). ۹۷-۱۳۸۲. ۱۰۸.
- ۴- فاتحی، زمانعلی. مدیریت دانش (مفاهیم، اصول، اهداف و مدل‌ها). اداره تحقیقات و کنترل ریسک بانک سپه. تهران. ۱۳۹۰.
- ۵- ابطی، حسین و صلواتی، عادل. مدیریت دانش در سازمان. انتشارات پیوند نو. تهران. ۱۳۸۵.
- ۶- رحیمی قاضی، امیر و همکاران. شناسایی و اولویت‌بندی عوامل کلیدی زیر ساخت به‌منظور استقرار نظام مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور. مطالعات کمی در مدیریت. ۴(۱). ۱۳۹۲. ۶۰-۴۱.
- ۷- سرلک، محمدعلی. مدیریت دانش. دانشگاه پیام‌نور. تهران. ۱۳۸۶.
- ۸- نظری، غلامرضا و پویان، علی. مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور. مجله صنعت برق. ۱۳(۱۵۳). ۱۳۸۸. ۴۳-۳۸.
- ۹- یوکاسکینن، کاژ و پیلانتو، پکا. مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور. ترجمه عبدالکریم پهلوانی و علی بیاتی. انتشارات ارگ. تهران. ۱۳۹۰.

## بررسی و تحلیل آیین‌نامه‌های مرتبط با مهارت‌محوری و ارتباط با صنعت در دانشگاه‌های وزارت علوم

سیده سمیه میرمرادی\*  
دانشگاه صنعتی نوشیروانی، بابل، ایران  
s.mirmoradi@nit.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۲

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۳/۰۸/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۰۵

### چکیده

انتظار از نسل سوم دانشگاه‌ها با عنوان دانشگاه‌های کارآفرین، تأکید بر آموزش‌دهی و تربیت نیروی کار حرفه‌ای هماهنگ با نیازهای صنعت و همچنین تقویت ویژگی‌های مثبت اشتغال‌آفرین در دانش‌آموختگان است. یکی از تلاش‌هایی که در سال‌های اخیر در راستای بهبود ارتباط میان دانشگاه‌ها با صنعت صورت گرفته ابلاغ دستورالعمل‌ها و بخشنامه‌هایی به دانشگاه‌ها برای اجرای چند طرح مختلف بوده است. به نظر می‌رسد بررسی و مقایسه ویژگی‌های این طرح‌ها منجر به شناخت نکات مثبت و امکانات هر کدام از آنها برای دانشجویان شده و می‌تواند اثربخشی بیشتر و بهتری داشته باشند. همچنین ارائه طرح‌های جدید را آگاهانه‌تر می‌کنند. در این پژوهش با روش کیفی به مطالعه و بررسی قوانین حمایتی و آیین‌نامه‌های مرتبط با مهارت‌محوری و ارتباط با صنعت در دانشگاه‌های وزارت علوم پرداخته شده است. به این منظور آیین‌نامه‌هایی که در ۵ سال اخیر به دانشگاه‌های وزارت علوم ابلاغ شده‌اند و در آنها به حمایت از آموزش‌های مهارت‌محور و ارتباط بیشتر میان دانشگاه و صنعت پرداخته شده، شناسایی و مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند. این آیین‌نامه‌ها در این مقاله در سه دسته کلی تقسیم‌بندی و مورد تحلیل قرار گرفتند: دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت حضور دانشجویان در صنعت در دوران دانشجویی - اجرای دروس مهارتی، اشتغال‌پذیری در برنامه درسی دانشجویان - تعریف پایان‌نامه‌ها در ارتباط با نیازهای واقعی صنعت و جامعه.

### واژگان کلیدی

ارتباط با صنعت؛ کارآموزی؛ کوآپ؛ استادمحوری؛ مهارت‌محوری.

### ۱- مقدمه

خاص کشور ما نیست. در دنیا سال‌هاست روش‌های مختلفی برای پرکردن شکاف صنعت و دانشگاه مورد استفاده قرار گرفته است. از میان این روش‌ها می‌توان به ایجاد رشته‌های جدید یا تغییر مواد آموزشی رشته‌ها براساس نیازهای صنعت و یا کارآموزی در صنعت و مهارت‌آموزی صنعت‌گران در دانشگاه، راهنمایی و انجام پایان‌نامه‌های دانشجویی، انجام پژوهش‌های جهت‌مند به سوی رفع مشکلات صنعت و تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی، اشاره کرد [۲]. همکاری صنعت و دانشگاه مزایای زیادی برای هر دو بخش دارد. از یک طرف همکاری دانشگاه با صنعت امکان دسترسی به اطلاعات صنعت را به محققین می‌دهد، به کشف زمینه‌های جدید استفاده از دانش علمی کمک می‌کند، همچنین منابع مالی برای تحقیق و پژوهش را فراهم کرده و زمینه کار و استخدام برای دانشجویان فراهم می‌کند. از طرف دیگر، صنعت نیز از همکاری با دانشگاه بهره می‌برد؛ صنعت می‌تواند از دانش جدید و فناوری توسعه داده شده در دانشگاه‌ها برای توسعه محصولات جدید استفاده کند [۳]. با توجه به این موضوع که دانشگاه و صنعت از جمله سرنوشت‌سازترین نهادهای اجتماعی هر جامعه، به ویژه پس از انقلاب صنعتی

نهاد دانشگاه در طول دوران تکاملش نقش‌های متفاوتی را متناسب با شرایط موجود اتخاذ کرده است که از آن به‌عنوان نسل‌های دانشگاهی یاد می‌شود. اولین نسل، یعنی دانشگاه‌های آموزشی صرفاً مبنای کار خود را بر آموزش استوار ساخته بودند. نسل دوم، دانشگاه‌هایی با ماهیت پژوهشی هستند که فرایند آموزش را زیرشاخه‌ای از پژوهش علمی می‌دانند. دانشگاه‌های کارآفرین نسل متأخری از دانشگاه‌ها هستند که در حال حاضر اغلب دانشگاه‌های ایرانی نیز در تلاش برای قرارگیری در این جمع هستند. دانشگاه‌های کارآفرین، نه تنها بر آموزش‌دهی و تربیت نیروی کار حرفه‌ای تأکید می‌ورزند بلکه به تقویت خصیصه‌هایی همچون خلاقیت، اعتمادبه‌نفس و ریسک‌پذیری می‌پردازند. از این جهت دانشگاه‌های کارآفرین را می‌توان به‌عنوان تکمیل‌کننده نسل اول و دوم دانست [۱]. در سال‌های اخیر تعامل بین دانشگاه‌ها و بخش صنعت و نقش این همکاری‌ها در تقویت نوآوری مورد توجه بیشتر قرار گرفته است. مشکل ارتباط صنعت و دانشگاه یک مشکل

\* نویسنده مسئول

## ۲- روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف در دسته تحقیقات کاربردی، توسعه‌ای و از نظر ماهیت داده‌ها و روش تحلیل در گروه پژوهش‌های کیفی قرار دارد. در این پژوهش با روش کیفی به مطالعه و بررسی قوانین حمایتی و آیین‌نامه‌های مرتبط با مهارت‌محوری و ارتباط با صنعت در دانشگاه‌های وزارت علوم پرداخته شده است. به این منظور ابتدا آیین‌نامه‌هایی که در ۵ سال اخیر به دانشگاه‌های وزارت علوم ابلاغ شده‌اند و در آنها به حمایت از آموزش‌های مهارت‌محور و ارتباط بیشتر میان دانشگاه و صنعت اشاره شده‌اند، با استعلام از معاونت آموزشی دانشگاه شناسایی و مورد مطالعه دقیق قرار گرفتند. سپس این آیین‌نامه‌ها با توجه به ویژگی جامعه هدفشان در چند دسته کلی دسته‌بندی شدند و آیین‌نامه‌های هر کدام از این دسته‌ها از نظر متغیرهای مختلفی مانند سازمان‌های مرتبط - مدت دوره - حالت دوره - مقطع - مشمولین - زمان ارائه - سنوات دانشجو - ساعت در ماه - همزمانی کار و تحصیل - درآمد و تعهدات با هم مقایسه شدند.

در بخش‌های مختلف این مقاله نیز به ترتیب ابتدا به آخرین قوانین حمایتی مرتبط با مهارت‌محوری و ارتباط دانشگاه با صنعت که شامل برنامه ششم و هفتم توسعه کشور، آیین‌نامه حمایت از تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین در حوزه علوم، تحقیقات و فناوری و سند تحول آموزش عالی بود به صورت مختصر پرداخته شد. سپس در بخش آیین‌نامه‌های ابلاغ‌شده به دانشگاه‌های وزارت علوم به چندین آیین‌نامه اخیر در این خصوص پرداخته و با هم مقایسه و ویژگی‌های هر کدام از آنها تحلیل شدند.

## ۳- مروری بر مطالعات انجام‌شده

در دهه‌های اخیر و در اغلب کشورها افزایش چشمگیری در همکاری صنعت و دانشگاه شکل گرفته است که این افزایش ناشی از فشارهای واردشده بر صنعت و دانشگاه بوده است. در صنعت این فشارها ناشی از تغییر سریع فناوری، کوتاه‌تر شدن چرخه عمر محصولات و رقابت شدید جهانی است و در دانشگاه این فشارها ناشی از رشد و توسعه دانش جدید و چالش افزایش هزینه و بودجه است. در راستای پاسخگویی به این فشارها، انواع مختلفی از همکاری دانشگاه و صنعت از قبیل همکاری‌های پژوهشی، خدمات پژوهشی، کارآفرینی دانشگاهی، تجاری‌سازی، آموزش منابع انسانی، انتشارات علمی و ... شکل گرفته است. مسلماً شکل‌گیری این همکاری‌ها بین صنعت و دانشگاه تابع سیاست‌های اتخاذشده از سوی دولت‌ها بوده است [۶]. دانش تولیدشده در دانشگاه‌ها می‌تواند مزیتی رقابتی برای صنعت محسوب شود. ارتباط میان صنعت و دانشگاه در چهار حوزه اصلی پژوهش پایه‌ای، پژوهش مشارکتی، انتقال دانش و انتقال فناوری صورت می‌گیرد [۲۱]. همکاری‌های دانشگاه و صنعت می‌تواند با تأمین سرمایه از سمت صنعت و تأمین دانش موردنیاز و نیروی کار از سمت دانشگاه، به ارتقای پژوهش‌ها و اختراعات و فناوری منجر شود. دولت نیز با ایجاد ساختارهای انگیزشی و بسترسازی قانونی می‌تواند به برقراری این ارتباط کمک کند

به‌شمار می‌روند، دستیابی به توسعه صنعتی بدون برقراری ارتباط مؤثر بین این دو نهاد امکان‌پذیر نخواهد بود [۴]. پیشرفت و توسعه هر کشوری بستگی به تعامل صحیح دو بخش مهم صنعت و دانشگاه دارد. در واقع، یکی از بارزترین منابعی که جامعه برای پیشرفت و توسعه در اختیار دارد دانشگاه است. بنابراین دانشگاه به‌عنوان بستر واقعی تربیت نیروی انسانی در این رابطه نقش غیرقابل انکار دارد. در بسیاری از اقتصادهای پیشرو اهمیت استفاده از پتانسیل دانش دانشگاه‌ها برای دستیابی به توانایی‌های فناوری و نوآورانه توسط کسب‌وکارها غیرقابل انکار است [۳]. ارتباط صنعت و دانشگاه، برای دولت‌ها مسأله‌ای اساسی است و بسیاری از کشورها سیاست‌هایی را برای افزایش انگیزه همکاری دانشگاه‌ها و بخش صنعت طراحی و اجرا کرده‌اند [۲].

نظام آموزش عالی به‌عنوان یکی از خرده سیستم‌های نظام علم و فناوری کشور، یکی از حوزه‌های عمومی است که طراحی و اجرای برنامه‌های مناسب در آن، راهگشای گسترش توانمندی‌های صنعت و دانشگاه در یکدیگر است [۵]. در سال‌های ۱۳۶۰ تا ۱۳۷۴ دولت تلاش کرد مبنای تعامل دانشگاه و صنعت را علاوه بر آموزش به پژوهش نیز گسترش دهد. براین اساس دفترهایی در وزارت علوم و تحقیقات و فناوری با عنوان «دفتر ارتباط دانشگاه با صنعت» ایجاد شدند. این دفاتر در راستای ایجاد ارتباطی بهتر بین دانشگاه و صنعت تأسیس شدند تا بتوانند فاصله و شکاف بین صنعت و دانشگاه را با کمک استادان و صنعتگران کم نموده و گامی در جهت استحکام و استمرار ارتباط صنعت و دانشگاه بردارند.

در سال‌های اخیر نیز در راستای بهبود ارتباط میان دانشگاه‌ها با صنعت، تلاش‌هایی صورت گرفته است و یکی از آنها ابلاغ دستورالعمل‌ها و بخشنامه‌هایی به دانشگاه‌ها برای اجرای چند طرح مختلف بوده است. اما بسیاری از دانشجویان در دوران تحصیل‌شان از این طرح‌ها اظهار ناآگاهی می‌کنند. به نظر می‌رسد پراکندگی این طرح‌ها و عدم اطلاع دانشجویان از آنها در دوران تحصیل، یکی از دلایل عدم اثربخشی کامل آنها بوده است. همچنین عدم آگاهی از نقاط ضعف یک طرح و دلایل عدم استقبال دانشجویان از آن، می‌تواند منجر به ارائه طرح‌هایی موازی که توانایی پوشش نقاط ضعف یکدیگر را نیز ندارند شود. به نظر می‌رسد اگر این طرح‌ها و آیین‌نامه‌ها به صورت یکپارچه و در مقایسه با یکدیگر، با شناخت نکات مثبت و امکانات هر کدام از آنها به دانشجویان معرفی شوند، می‌توانند اثربخشی بیشتر و بهتری داشته باشند. همچنین نگاه به این آیین‌نامه‌ها و طرح‌ها به صورت یکپارچه و مقایسه‌ای می‌تواند نقاط قوت و ضعف هر کدام را روشن‌تر کرده و در ادامه برای ارائه طرح‌های جدید، مسیری روشن‌تر و راهگشاتر ایجاد کند. در این مقاله با این هدف، ابتدا به معرفی آخرین قوانین حمایتی مرتبط با مهارت‌محوری و ارتباط دانشگاه با صنعت پرداخته و در ادامه آیین‌نامه‌های جاری وزارت علوم مرتبط با مهارت‌محوری و ارتباط دانشگاه با صنعت به صورت مختصر معرفی و ویژگی‌های آنها با هم مقایسه و تحلیل شده‌اند. هدف از این پژوهش ارائه و معرفی آخرین قوانین حمایتی و آیین‌نامه‌های جاری وزارت علوم مرتبط با مهارت‌محوری و ارتباط دانشگاه با صنعت و نگاهی تحلیلی و مقایسه‌ای به این آیین‌نامه‌ها می‌باشد.

مهارتی و بینشی آنان را می‌توان به‌عنوان یک از ویژگی‌های نظام علم، فناوری و صنعت ایران برشمرد [۹]. نتایج پژوهش‌هایی که مرتبط با نقش فعالیت‌های فوق‌برنامه‌های دانشگاهی در ارتقاء توانمندی‌ها و مهارت‌های خلاقانه، ارتباطی و فنی تخصصی دانشجویان است نیز نشان می‌دهد فوق‌برنامه‌ها در دانشگاه باعث افزایش قابلیت‌های افراد در زمینه‌های ریسک‌پذیری، ابتکار، استقلال‌طلبی، مهارت انجام فعالیت‌های گروهی و نقدپذیری، ارتقاء تعهد و اعتمادبه‌نفس افراد در فعالیت‌های گروهی و افزایش حساسیت نسبت به رفاه عمومی که از متغیرهای اساسی کارآفرینی هستند می‌شود [۱]. طبق یافته‌های پژوهشی در مورد فوق‌برنامه‌ها و جهت‌گیری کارآفرینانه در فرهنگ سازمانی دانشگاه، وجود فوق‌برنامه‌هایی متناسب با خلق و خوی مخاطبان اثراتی مثبت در پرورش ویژگی‌هایی نظیر خلاقیت، ریسک‌پذیری، قابلیت نقش‌پذیری در فعالیت‌های تیمی، نقدپذیری و روحیات نوع‌دوستانه از خود به جای می‌گذارد [۱].

از آنجایی که برنامه درسی یکی از عناصر و خرده‌نظام‌های اصلی آموزش عالی است که نقش تعیین‌کننده و غیرقابل‌انکار را در راستای تحقق اهداف و رسالت‌های دانشگاه‌ها از نظر کیفی ایفا می‌کند و از عوامل مهمی است که نقش بسیار مهمی را در ایجاد تناسب بین نگرش، دانش و مهارت دانش‌آموختگان با آخرین دستاوردهای علمی و نیازهای بازار کار دارد، به همین دلیل چگونگی طراحی برنامه درسی بر مبنای مهارت‌های موردنیاز برای فعالیت و مشارکت مؤثر دانش‌آموختگان در فعالیت‌های اقتصادی حائز اهمیت بسیار است [۱۰]. بازخوردهای دانشجویان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان برنامه‌های درسی می‌تواند جهت اصلاح و بهینه‌سازی برنامه‌های درسی تجربه‌شده در دانشگاه، در اختیار طراحان برنامه‌های درسی قرار گیرد. نتایج ارزیابی درونی و بیرونی می‌تواند به تغییرات مفید و کاربردی برنامه درسی کمک نماید [۳۰].

یکی دیگر از راهکارهای ارتباط دانشگاه و صنعت، تعریف پایان‌نامه‌های دانشجویی در راستای نیازهای صنعت است. برای انتخاب موضوع پایان‌نامه چهار رویکرد وجود دارد که عبارتند از: رویکرد استادمحور، رویکرد دانشجومحور، رویکرد اولویت پژوهشی سازمان‌ها و رویکرد راهبردهای گروه آموزشی. نتایج یک پژوهش نشان می‌دهد که در وضع موجود، رویکرد استادمحور نسبت به سایر رویکردها بیشتر کاربرد دارد و در بین گروه‌ها نیز در گروه علوم پایه و فنی‌مهندسی بیشتر از گروه علوم انسانی استفاده می‌شود؛ اما در وضع مطلوب، دانشجویان بیشتر تمایل داشتند که نیازها و اولویت‌های بیان‌شده از طرف سازمان‌ها را انتخاب کنند و به نوعی به موضوع‌های کاربردی‌تر علاقه نشان دادند. همچنین انتخاب موضوع از بین اولویت‌های پژوهش در سازمان‌ها می‌تواند زمینه‌ای برای شناخته‌شدن پژوهشگر در حیطه تخصصی باشد و راهی برای دستیابی به موقعیت شغلی فرد بعد از تحصیلات دانشگاهی به حساب آید [۱۱]. هدف دانشجویان از نوشتن پایان‌نامه، صرف اتمام دوره تحصیلی و گرفتن مدرک نیست؛ بلکه آنها ترجیح می‌دهند موضوع و هدفی را برای پژوهش خود انتخاب کنند که هدفمند باشد و از نتایج آن برای برطرف کردن نیازهای موجود استفاده شود. در این رابطه دانشگاه در هر گروه آزمایشی متناسب با نیازهای سازمانی می‌تواند زمینه همکاری بین پژوهش‌های دانشجویی و اولویت‌های سازمانی را فراهم آورد [۱۱].

[۲۲]. در حال حاضر بیشتر دانشگاه‌ها در وضعیتی قرار دارند که بیشتر وقت خود را صرف فعالیت‌های علمی و صرفاً نظری می‌کنند و صنایع مشغول فعالیت‌های عملی و تولیدی هستند [۲۳]. در بررسی مطالعات انجام‌شده در حیطه برنامه‌های درسی و تعریف رشته‌ها به منظور ارتباط بیشتر میان دانشگاه و صنعت راهکارهای زیر را می‌توان مشاهده کرد [۲۴-۲۵]:

- بازنگری سرفصل دروس و واحدهای درسی با نظرات کارشناسی‌شده توسط نمایندگان دولت، صنعت و دانشگاه در سطح کلان،
- ایجاد رشته‌های جدید و میان‌رشته‌ای براساس نیازهای بازار کار
- تأکید بر تدوین و کاربرد روش‌های کارآمد و اثربخش آموزشی
- انطباق رشته‌های دانشگاهی با نیازهای صنعت

جلوه شکل‌گیری رابطه صنعت و دانشگاه را می‌توان در متغیرهایی مانند برنامه‌ریزی آموزشی و درسی، فرایندهای یاددهی و یادگیری، کارآموزی و کارورزی، تحقیقات پایان‌نامه‌ای و مشاوره مشارکتی، کارآفرینی دانش‌آموختگان، تحقیقات مشترک و برنامه‌های خدمات تخصصی مشترک بیان کرد [۷].

درخصوص اهمیت راهکارهای مختلف برای برقراری ارتباط بین دانشگاه و صنعت مطالعات زیادی انجام شده است که به تعدادی از آنها اشاره می‌شود. در پژوهشی با عنوان ارتباط دانشگاه و صنعت در حوزه آموزش‌وپرورش به منظور ترویج رقابت و اشتغال، به این نتیجه رسیده شد که آموزش براساس نیازهای صنعت و وجود دوره کارآموزی مناسب در صنعت و همچنین حضور متخصصان صنایع در دوره‌های دانشگاهی بیشترین تأثیر را در تقویت اشتغال دارد [۲۶]. مطالعات دیگری نیز در این زمینه نشان می‌دهد یادگیری برنامه‌های درسی دانشجویان در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده و محیط‌های آموزشی عملی به صورت کارآموزی منجر به یادگیری بهتر برنامه‌های درسی می‌شود [۲۷].

از جمله مهارت‌هایی که در نظام آموزشی بایستی مورد تقویت قرار بگیرند، مهارت نرم و مهارت سخت است که باعث موفقیت در زندگی شخصی و کاری می‌شوند. داشتن مهارت مهم‌ترین عامل مؤثر در ایجاد اشتغال است به طوری که با نگاه مهارت‌محوری باید به کنترل بیکاری پرداخت [۸]. کیفیت آموزش‌های مهارتی باید موجب بالارفتن کارایی و کارآفرینی نیروی انسانی برای کمک به رشد اقتصادی و اشتغال در جهت بهبود کیفیت زندگی مردم گردد. مطالعات نشان می‌دهد مهارت‌های عمومی در برنامه‌های درسی آموزش عالی مورد بی‌توجهی قرار گرفته است و فقدان شایستگی‌ها و صلاحیت‌ها و مهارت‌های عمومی در دانشجویان و عدم توجه به آن در تدریس و برنامه‌های درسی، دانشجویان را به‌عنوان فارغ‌التحصیلان آماده به کار، از اشتغال و آمادگی لازم برای ورود به محیط کار محروم می‌سازد. از این‌رو توجه به مهارت‌های عمومی در طراحی برنامه درسی در آموزش عالی باید مورد توجه بیشتری قرار گیرد [۲۸].

نتایج پژوهشی با عنوان الگوی آموزش‌های مهارتی اثربخش برای حرفه‌های مختلف نشان می‌دهد که منابع انسانی ماهر و کارآمد عامل اصلی موفقیت هر حرفه است [۲۹]. دانش‌محور بودن دانش‌آموختگان و ضعف در توانمندی‌های

کشور و ارتقای بهره‌وری و افزایش اثربخشی تحقیقات و پژوهش با تأکید بر تحقیقات میان‌رشته‌ای با اولویت حوزه علوم انسانی، نظام تأمین مالی تحقیقات دولتی (اعم از طرح‌های پژوهشی، پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها) دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم به نحوی اصلاح می‌گردد که تا پایان برنامه حداقل ۵۰ درصد منابع بودجه عمومی مربوط به تحقیقات در قالب طرح‌های تحقیقاتی هدفمند و اولویت‌دار مبتنی بر نیازها، مزیت‌ها و آینده پژوهی تحولات علمی و فناوری مندرج در سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (نان) و اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور هزینه گردد [۱۳].

همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده است، براساس ماده ۹۷ برنامه هفتم توسعه کشور، مؤسسات و مراکز پژوهشی وابسته به دستگاه‌های اجرایی مکلفند تا پایان برنامه حداقل بیست درصد (۲۰٪) ظرفیت اولویت‌های پژوهشی سالانه خود را با ثبت در سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (نان) از طریق پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشجویی دانشجویان به انجام برسانند [۱۳].

جدول ۳- اهداف کمی سنج‌های عملکردی ارتقای نظام علمی، فناوری و

پژوهشی در خصوص سهم پایان‌نامه‌های نیازمحور [۱۳]

سنجه عملکردی	واحد	هدف کمی در پایان برنامه
سهم پایان‌نامه‌ها و رساله‌های تقاضامحور و نیازمحور از کل پایان‌نامه‌ها و رساله‌های انجام‌شده در گروه علوم انسانی براساس سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (نان)	درصد	۱۰
سهم پایان‌نامه‌ها و رساله‌های تقاضامحور و نیازمحور از کل پایان‌نامه‌ها و رساله‌های انجام‌شده در گروه‌های علمی غیر علوم انسانی براساس سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (نان)	درصد	۲۰

#### ۴-۲- آیین‌نامه حمایت از تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین در

##### حوزه علوم، تحقیقات و فناوری [۱۴]

براساس ماده ۱۴ آیین‌نامه حمایت از تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین در حوزه علوم، تحقیقات و فناوری، وزارت علوم موظف است طرحی جهت حمایت از هدفمندکردن پایان‌نامه‌ها، رساله‌ها و پژوهش‌های دانشگاهی در جهت رسیدن به دستاورد و محصول فناورانه با عنوان طرح پژوهانه فناوری را با هدف تسهیل‌گذار دانشگاه‌های کشور به سمت دانشگاه کارآفرین و تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی و فناورانه دانشجویان به گونه‌ای برنامه‌ریزی و اجرا نماید که تا پایان سال ۱۴۰۱، دو درصد (۲) از پایان‌نامه‌ها و رساله‌های تصویب‌شده مورد حمایت این برنامه قرار گیرد.

براساس ماده ۱۵ آیین‌نامه حمایت از تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین در حوزه علوم، وزارت موظف است با همکاری معاونت علمی و فناوری رییس‌جمهور و صندوق نوآوری و شکوفایی طرح دستیار فناوری را که با هدف بهبود توانمندی دانشجویان، آموزش مهارت‌های مرتبط با کارآفرینی تقویت کار تیمی، پیشگامی در عرصه فناوری و نوآوری و تقویت ارتباط دانشگاه‌ها با پارک‌های علم و فناوری می‌گردد را با کمک دانشگاه‌ها و پارک‌های علم و فناوری اجرا نماید. وزارت باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی نماید که دانشجویان مشمول این طرح بتوانند به مدت شش ماه در یکی از شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری مشغول فعالیت شوند و به ازای آن مزایایی دریافت

#### ۴- آفرین قوانین حمایتی مرتبط با مهارت‌محوری و ارتباط دانشگاه با صنعت

##### ۴-۱- برنامه ششم و هفتم توسعه کشور

براساس ماده ۶۶ برنامه ششم توسعه، دولت موظف است به منظور حضور مؤثر نظام آموزش عالی کشور در تولید، توسعه و نشر علم و فناوری و برقراری توازن و ارتقای کیفیت آموزش عالی و پژوهش و فناوری سهم آموزش‌های مهارتی را در طول برنامه براساس جدول شماره ۱ اجرایی نماید [۱۲]. همین‌طور در این جدول به هدف سال ۱۴۰۷ برنامه هفتم توسعه برای سهم آموزش‌های مهارتی در نظام آموزش عالی کشور نیز اشاره شده است [۱۳].

جدول ۱- سهم آموزش‌های مهارتی تا پایان برنامه در نظام آموزش عالی کشور براساس برنامه ششم و هفتم توسعه کشور [۱۲] و [۱۳]

سال	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۷
درصد	۲۰	۲۲	۲۴	۲۷	۳۰	۴۰

جدول ۲- اهداف کمی سنج‌های عملکردی ارتقای نظام علمی، فناوری و

پژوهشی [۱۳]

سنجه عملکردی	واحد	هدف کمی در پایان برنامه هفتم توسعه (۱۴۰۳-۱۴۰۷)
رتبه جهانی ایران از نظر کمیت تولید علم به استناد پایگاه‌های معتبر بین‌المللی	رتبه	۱۴
رتبه کشور در جهان از لحاظ تعداد اختراعات ثبت‌شده خارجی	رتبه	۵۰
سهم محصولات با فناوری متوسط به بالا از تولید ناخالص داخلی	درصد	۷
رتبه شاخص نوآوری	رتبه	۴۲
استقرار نظام آموزشی برنامه‌محوری در سطح دانشگاه‌های معین و تخصصی	تعداد	۳۰
سهم آموزش‌های مهارتی و حرفه‌ای در کلیه زیرنظام‌های آموزش عالی و مقاطع کاردانی، کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکتری (شامل اصلاح برنامه‌های درسی، کارآموزی و کارورزی) براساس نیازمحوری صنعت و جامعه در بخش‌های خصوصی و دولتی	درصد	۴۰

براساس تبصره ۲ از ماده ۹۵ برنامه هفتم توسعه، وزارتخانه‌های علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در رشته‌های غیربالینی مکلفند در هر یک از مقاطع تحصیلی در رشته‌های ممکن در کنار دروس نظری، دروس عملی و مهارتی را نیز پیش‌بینی و ارائه نمایند به گونه‌ای که پس از فراغت از تحصیل در رشته مذکور، دانش‌آموخته دانشگاهی حداقل در یک حوزه تخصصی دارای مهارت‌های کاربردی موردنیاز کشور باشد. دستگاه‌های اجرایی مکلفند مشارکت لازم را برای اجرای دروس عملی (کارآفرینی، طراحی و راه‌اندازی کسب و کار، کارآموزی، کارورزی، حضور در بازار کار، پایان‌نامه با موضوع عملی، مشارکت در انجام پروژه‌های تحقیقاتی) در دستگاه خود به عمل آورند [۱۳].

همچنین براساس ماده ۹۴ برنامه هفتم توسعه کشور، به منظور جهت‌دهی فعالیت‌های پژوهشی و فناورانه به سمت رفع نیازهای واقعی

## ۵- آیین‌نامه‌های جاری وزارت علوم مرتبط با مهارت‌محوری و ارتباط دانشگاه با صنعت

### ۵-۱- توسعه بکارگیری دانشجویان مستعد تحصیلی در واحدهای اقتصادی کشور [۱۵]

در راستای اجرایی‌سازی اقدام ملی سند راهبردی کشور در امور نخبگان در خصوص سامان‌دهی و گسترش پشتیبانی‌های مستقیم و غیرمستقیم مادی به اجتماع نخبگانی در قالب بورس، جایزه‌های مقطعی و پژوهانه از سوی سازمان‌های دولتی، بخش خصوصی و نهادهای عمومی و آیین‌نامه پشتیبانی از فعالیت‌های علمی و فرهنگی دانشجویان مستعد تحصیلی کشور، شیوه‌نامه اجرای آزمایشی توسعه به کارگیری دانشجویان مستعد تحصیلی در واحدهای اقتصادی کشور که به اختصار «طرح بورسیه صنعتی» نامگذاری شده تدوین شده است. اهداف اجرای این شیوه‌نامه عبارت است از [۱۵]:

- شناسایی، هدایت، توانمندسازی، جذب و نگهداشت سرمایه انسانی مستعد برتر و نخبه در واحدهای اقتصادی کشور؛
- آموزش مهارت‌های لازم و مرتبط با نیازهای واحدهای اقتصادی به استعدادها برتر؛
- ارتقای توانمندی‌های عملی و فنی استعدادها برتر، از طریق ارتباط مستمر آنان با واحدهای اقتصادی؛
- استفاده از ظرفیت‌های اجتماع نخبگانی برای ارتقای فعالیت‌های واحدهای اقتصادی.
- مشمولان شیوه‌نامه عبارتند از:
  - دارندگان نشان‌های طلا، نقره و برنز کشوری در المپیادهای ملی دانش‌آموزی با معرفی باشگاه دانش‌پژوهان جوان و تأیید بنیاد ملی؛
  - دارندگان رتبه‌های ۱ تا ۲۰۰۰ آزمون‌های سراسری ورود به مقطع پایه دانشگاه؛
  - دارندگان رتبه‌های ۱۰ درصد برتر استان در آزمون‌های سراسری ورود به مقطع پایه دانشگاه صرفاً در استان‌های کمتر برخوردار؛
  - برگزیدگان رویدادهای نخبگانی مورد تأیید بنیاد ملی؛
  - دانشجویان حائز ۹۰ درصد حدنصاب برگزیدگی در طرح توسعه فعالیت‌های علمی و فرهنگی دانشجویان مستعد تحصیلی (طرح شهید وزوایی) در سال تحصیلی ثبت درخواست؛
- فعالیت پذیرفته‌شده در واحد اقتصادی (حداکثر پنجاه ساعت در ماه در طول سال تحصیلی و حداکثر صد ساعت در ماه در طول تابستان) می‌باشد. انتخاب کارآموزی، دروس اختیاری، واحدهای عملی و پایان‌نامه (دانشجویان تحصیلات تکمیلی و برخی از رشته‌های کارشناسی) در هماهنگی با واحد اقتصادی صورت گیرد. بخش اول پذیرش مستقیم از آزمون سراسری ورود به مقطع پایه و بخش دوم پذیرش از میان دانشجویان مستعد مشغول به تحصیل در هر یک از مؤسسات علمی می‌باشد. پذیرش قطعی پس از انجام مصاحبه ارزیابی علمی - مهارتی صورت می‌پذیرد. پرداخت اعتبار کارآموزی

نمایند طرح دستیار فناوری با راهبری و هدایت دانشگاه و پارک علم و فناوری و مراکز رشد در هر استان برنامه‌ریزی و اجرا می‌گردد.

براساس ماده ۱۸ آیین‌نامه حمایت از تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین در حوزه علوم، وزارت موظف است با همکاری پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) و سایر دستگاه‌های اجرایی اقدام به طراحی و راه‌اندازی سامانه نظام فکر نو (ایده‌ها و نیازها (نان)) نماید. نظام فکر نو (ایده‌ها و نیازها (نان)) مبتنی بر ایجاد ارتباط مستقیم بین نیازهای جامعه، صنایع خصوصی و دولتی، پژوهشگران شرکت‌های دانش‌بنیان پارک‌های علم و فناوری خواهد بود و بستری برای پیوند میان ظرفیت‌های علمی و پژوهشی کشور و نیازها و مسائلی موجود در بخش دولتی و خصوصی است. این برنامه با راهبری هدایت و تأمین مالی وزارت و همکاری کلیه سامانه‌های پژوهشی دستگاه‌های اجرایی از طریق جمع‌آوری اطلاعات، نیازمندی‌ها، ظرفیت (پتانسیل‌ها) و قابلیت‌های فناورانه و پژوهشی کشور اجرایی و عملیاتی می‌گردد.

براساس ماده ۳۰ آیین‌نامه حمایت از تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین در حوزه علوم، وزارت موظف است الزامات تحقق نظام جامع آموزش برای صنعت و جامعه که شامل بسته‌های سیاستی جامع دربرگیرنده برنامه و محتوای درسی پذیرش دانشجو و حوزه گسترش با هدف پاسخ به نیازهای جامعه و صنعت می‌باشد را در دانشگاه‌های کشور در راستای تدوین الگوی دانشگاه تمدن‌ساز و حکمت‌بنیان ظرف شش‌ماه از تاریخ ابلاغ این آیین‌نامه تدوین و جهت اجرا ابلاغ نماید.

براساس ماده ۳۱ آیین‌نامه حمایت از تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین در حوزه علوم، وزارت موظف است در تصویب رشته‌های جدید یا اصلاح رشته‌های موجود در تمامی رشته‌ها پیوست کارآفرینی، مهارت‌افزایی و اشتغال‌پذیری را منظور نماید [۱۴].

### ۴-۳- سند تحول آموزش عالی

براساس جدیدترین سند تحول آموزش عالی در کشور مأموریت‌های دانشگاه در طرح تحول به دو دسته خاص و عام تقسیم می‌شود. خدمت به جامعه و صنعت مأموریت عام دانشگاه‌ها است. بر این اساس پذیرش دانشجو نیز باید براساس نیاز صنعت باشد. همچنین پذیرش دانشجوی استادمحور در مقطع دکتری برای ۲۰ درصد از ظرفیت دانشجویان سال آینده در این طرح اجرایی می‌شود. افزایش توسعه‌یافتگی علوم و فناوری‌های نیازمحور، مزیت‌محور و اولویت‌محور با تأکید بر علوم انسانی تحولی نیز از جمله نشانگرهای وضعیت مطلوب طرح تحول آموزش عالی است؛ در این طرح از آموزش متمرکز بر توسعه کمی، تقاضای اجتماعی، تخصص‌بسنده و فردمحور به تربیت متمرکز بر توسعه کیفی، ظرفیت اشتغال‌پذیری، تخصص‌گرا-اخلاق مدار و خانواده‌محور حرکت خواهد شد. پژوهش صرفاً معطوف به ارتقای جایگاه بین‌المللی به پژوهش نیازمحور، مزیت‌محور و اولویت‌محور تغییر خواهد یافت. الگوی دانشگاه‌محور با الگوی جامعه‌محور در توسعه کارکردهای اجتماعی، سیاسی و فرهنگی دانشگاه اسلامی تغییر می‌کند و از یکسان‌انگاری در مأموریت‌های دانشگاه‌ها به خوداتکایی و استقلال ضابطه‌مند مراکز علمی و پذیرش تنوع در مأموریت‌های محوله حرکت خواهد کرد.

بر اساس مدت زمان قرارداد طی یک دوره ۶ ماهه برای مدت مجموع ۳۰۰ ساعت، حمایت‌های مالی در طول دوره و پس از تأیید گزارشات ارزیابی ماهانه متقاضیان در نظر گرفته شده است. بر این اساس به ازای ۵۰ ساعت کار در ماه، به ازای هر ماه مبلغ یک میلیون تومان برای دانشجویان کارشناسی، دو میلیون تومان برای دانشجویان کارشناسی ارشد، و ۳ میلیون تومان برای دانشجویان دکترا در نظر گرفته شده است که توسط پارک تأمین می‌شود. حضور متقاضی در دوره منوط به ارائه مجوز کتبی استاد راهنما / معاون آموزشی دانشکده برای شرکت در طرح می‌باشد. مهلت ارسال تقاضای ورود به دوره پس از پایان نیمسال ششم برای دانشجویان کارشناسی، پس از پایان نیمسال دوم برای دانشجویان کارشناسی ارشد و پس از پایان نیمسال چهارم برای دانشجویان دکترا می‌باشد. تعداد واحدهای قابل اخذ توسط دانشجو در نیمسال شرکت در طرح باید به نحوی انتخاب گردد که در فعالیت ایشان در واحد فناور خللی ایجاد نگردد. واحدهای فناور ارزیابی اولیه را جهت انتخاب متقاضی برای انجام مصاحبه انجام می‌دهند. تأیید گزارشات منوط به این است که میانگین امتیاز نهایی گزارشات برای هر کدام از طرفین حداقل ۷۰ از ۱۰۰ باشد. پس از پایان دوره پرداخت حمایت مالی به متقاضی، از طریق صندوق عامل استان ذیربط صورت می‌پذیرد [۱۶].

#### ۵-۳- آیین‌نامه ارتقای توان اشتغال‌پذیری دانشجویان دوره کارشناسی پیوسته

با استناد به سیاست‌های برنامه ششم توسعه و برنامه‌ریزی‌های کلان وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، در اجرای برنامه‌های چهارگانه طرح جامع مهارت‌افزایی و ارتقای توان اشتغال‌پذیری دانشجویان و نیز به منظور پاسخگویی به تقاضای اجتماعی از طریق کارآمدسازی برنامه‌های درسی و آموزشی این آیین‌نامه با جهت‌گیری به سمت ارتقای توان اشتغال‌پذیری دانشجویان به مرحله اجرا گذاشته می‌شود. جامعه هدف این برنامه دانشجویان دوره کارشناسی پیوسته در تمام زیرگروه‌های آزمایشی و دانشگاه‌های دولتی کشورند. اهداف ذکر شده در این آیین‌نامه عبارتند از [۱۷]:

- رفع کاستی‌های برنامه‌های آموزشی به منظور ارتقای توانمندی‌های دانشجویان و تربیت نیروی ماهر موردنیاز بازار کار کشور
- انطباق هرچه بیشتر برنامه‌های درسی با نیازهای جامعه
- متکی کردن برنامه‌های درسی بر شایستگی‌های حرفه‌ای دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها
- روزآمدسازی و ارتقای کارآمدی برنامه‌های آموزشی از طریق ترکیب پیشرفت‌های دانش بشری در تراز جهانی با نیاز به شایستگی‌های شغلی منابع انسانی در تراز ملی
- تقویت بنیه انسانی و مادی دانشگاه‌ها براساس جنبه‌های عملی برنامه، شامل آزمایشگاه‌ها، کارگاه‌ها، بازدیدها، عملیات میدانی، و سایر فعالیت‌های توانمندساز دانشجویان رشته‌های تحصیلی

فناورانه به پذیرفته‌شده در قبال فعالیت وی در واحد اقتصادی خواهد بود. امکان جذب و بکارگیری پذیرفته‌شده بعد از دانش‌آموختگی وی در واحد اقتصادی وجود دارد. الزام انجام دوره تعهد خدمت در واحد اقتصادی پس از دانش‌آموختگی به میزان حداقل برابر با مدت زمان بهره‌مندی از مزایای این طرح وجود دارد. در صورت اخراج یا انصراف دانشجو از تحصیل یا ادامه همکاری در قالب این طرح، وی ملزم به جبران خسارت برابر قرارداد منعقد شده است. برای ادامه بهره‌مندی از تسهیلات بورسیه تحصیلی، تغییر رشته دانشجوی پذیرفته‌شده در دوره تحصیلی کنونی و ادامه تحصیل وی در دوره تحصیلی بالاتر با موافقت واحد اقتصادی و مؤسسه علمی امکان‌پذیر است. مشمولان نورود برای بهره‌مندی از طرح بورسیه صنعتی مستقیماً از طرف سازمان سنجش آموزش کشور (سه برابر ظرفیت) به مؤسسه علمی معرفی می‌شوند. مصاحبه از مشمولان توسط مؤسسه علمی با هماهنگی واحد اقتصادی و بنیاد استانی انجام و دانشجویان پذیرفته‌شده به واحد اقتصادی و بنیاد استانی معرفی می‌شوند [۱۵].

#### ۵-۲- طرح دستیار فناوری

این طرح در راستای بهبود توانمندی دانشجویان، آموزش مهارت‌های مرتبط با کارآفرینی، کار تیمی، دانش تجاری و پیشگامی در عرصه فناوری و نوآوری برای دانشجویان پیشنهاد می‌شود. طرح حاضر تحت عنوان «طرح دستیار فناوری» با راهبری و هدایت دو نهاد دانشگاه و پارک علم و فناوری در هر استان برنامه‌ریزی شده است. جامعه هدف آن دانشجویان دوره‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا می‌باشد. اهداف زیر برای این طرح برشمرده شده است [۱۶]:

- افزایش مهارت‌ها و استعدادهاى دانشجویان
- ارتقای توان پاسخگویی دانشگاه به نیازهای جامعه
- توسعه همکاری متقابل پارک علم و فناوری و دانشگاه
- جهت‌دادن به برنامه تحقیق و توسعه واحدهای فناور
- اهم دستاوردهای مورد انتظار طرح به این شرح است:
- مهارت‌آموزی به دانشجویان جهت ورود به بازار کار
- ارتقای توان اشتغال‌پذیری دانشجویان و بهبود موقعیت‌های شغلی به محض فارغ‌التحصیلی
- کسب درآمد دانشجویان و کمک به تأمین هزینه‌های تحصیلی
- افزایش اثربخشی فارغ‌التحصیلان در داخل کشور و جلوگیری از خروج نخبگان
- تعمیق یادگیری و افزایش اثربخشی آموزش دانشگاهی با به‌کارگیری مفاهیم آموخته‌شده
- افزایش غنای رزومه دانش‌آموختگان با اختصاص دادن گواهی دستیار فناوری به آنها
- کاربردی کردن پایان‌نامه‌های تقاضامحور

#### ۵-۴- درس کارآموزی

طبق بررسی آخرین سرفصل‌های کارشناسی پیوسته رشته‌های مهندسی در کشور در قریب به اتفاق آنها درسی با نام «کارآموزی» با ۱ یا ۲ واحد در فهرست دروس اجباری دوره‌ها دیده می‌شود. در همه آنها شرطی برای تعداد واحد گذرانده برای این درس پیش‌بینی شده که طبق آن معمولاً دانشجویان در سال سوم به بعد قادر به اخذ این درس خواهند بود. برای این درس در حدود ۷-۸ هفته یعنی ۲۴۰-۳۰۰ ساعت در سرفصل‌ها پیش‌بینی شده که دانشجویان در یکی از شرکت‌ها و یا صنایع مرتبط با رشته تحصیلی خود تحت سرپرستی یک مهندس شاغل در صنعت و تحت نظارت یکی از اساتید دانشگاه این دوره را گذرانده و در انتها با اعلام نمره‌ای از صنعت و نمره‌ای از استاد درس، نمره نهایی توسط استاد درس ثبت خواهد شد. در شیوه‌نامه اخیر وزارت علوم برای اجرای دروس مهارتی، اشتغال‌پذیری نیز در کارآموزی به صورت اجباری برای همه رشته‌ها در قالب یک درس ۲ واحدی با حداقل ۱۲۸ و حداکثر ۲۵۶ ساعت در برنامه‌های درسی‌ای که از ابلاغ این آیین‌نامه به بعد بازنگری خواهند شد در نظر گرفته شده است [۱۸].

#### ۵-۵- پذیرش دانشجوی دکتری به روش استادمحوری

با توجه به برنامه تحول علم و آموزش عالی مبنی بر لزوم پاسخگوبودن دانشگاه‌ها به نیازها و مسائل جامعه شیوه‌نامه پذیرش استادمحور در دوره دکتری تدوین گردید. اهداف این دوره به صورت زیر تبیین شده است [۱۹]:

- استفاده بهینه از ظرفیت‌های علمی اساتید
  - اعطای نقش بیشتر به استادان
  - پذیرش دانشجویان دکتری براساس پروژه‌محوری
  - جهت‌دهی رساله‌های دکتری به سمت مسائل و نیازهای کشور
- تعداد داوطلبان قابل پذیرش به شیوه استادمحور در هر رشته محل بسته به تعداد اعضای هیأت‌علمی مشمول این شیوه‌نامه حداکثر تا سقف ۳ نفر می‌باشد. پذیرش داوطلبان براساس این شیوه‌نامه به صورت مازاد بر ظرفیت تعیین شده برای دانشگاه‌ها است. دانشگاه موظف است حداقل به میزان ۲۰ درصد ظرفیت پذیرش دکتری را به شیوه استادمحور پذیرش نماید. استاد پذیرنده به‌عنوان استاد راهنمای دانشجو می‌باشد و باید موضوع رساله دکتری دانشجو را در هنگام اعلام ظرفیت دانشگاه و حسب مورد پس از تأیید شورای آموزشی یا پژوهشی دانشکده یا دانشگاه در سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (نان) ثبت نماید. سازمان سنجش آموزش کشور موظف است در دفترچه انتخاب رشته دوره‌های دکتری مشخصات استاد پذیرنده به همراه عنوان طرح تحقیقاتی موضوع رساله را به صورت یک کد رشته محل درج نماید [۱۹].

نظام ایده‌ها و نیازها (نان) در راستای هدایت ظرفیت پژوهشی کشور در جهت حل مسائل و رفع نیازهای جامعه و تکمیل زنجیره پژوهش، فناوری و نوآوری در اردیبهشت سال ۱۴۰۱ ایجاد شد. هدف از ایجاد این سامانه ثبت و نمایه‌سازی نیازهای مختلف جامعه و در نتیجه سوق‌دادن بخش عمده‌ای از فعالیت‌های پژوهشی در جهت رفع نیازها و مشکلات جاری کشور بود. با ایجاد این بانک اطلاعاتی متمرکز، زنجیره پژوهش، فناوری و نوآوری تکمیل شده و

#### ۵-۳-۱- طراحی و اجرای دروس مهارتی متناسب با نیازهای جامعه

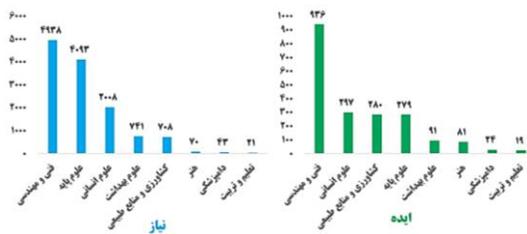
براساس آیین‌نامه ارتقای توان اشتغال‌پذیری دانشجویان کارشناسی، دانشگاه‌ها می‌توانند ۴ تا ۱۰ واحد درسی مهارتی را به صورت اختیاری در قالب درس‌های ۱ یا ۲ واحدی برای دانشجویان تعریف کنند. طراحی دروس علاوه بر نیازهای جامعه، مبتنی بر شایستگی‌های الزامی پایه در هر رشته - گرایش تحصیلی باشد. واحدهای یادشده از سال دوم تحصیلی دانشجویان به بعد ارائه شوند. نمره دروس اختیاری مانند سایر درس‌ها در کارنامه تحصیلی دانشجو قید می‌شود ولی در میانگین کل محاسبه نمی‌شود. دانشگاه در صورت ضرورت برنامه‌های آموزشی مبتنی بر کسب و کار را به صورت مشترک با دانشگاه جامع علمی کاربردی، دانشگاه فنی و حرفه‌ای، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای و سایر دستگاه‌ها برگزار می‌کند [۱۷]. در حال حاضر دانشگاه‌های محدودی در کشور براساس این آیین‌نامه دروسی مهارتی اختیاری را بنا به تشخیص خود برای دانشجویان ارائه می‌دهند و شیوه‌نامه واحد و هماهنگی در این خصوص برای دانشگاه‌ها وجود نداشت. اخیراً نیز شیوه‌نامه اجرای دروس مهارتی - اشتغال‌پذیری به دانشگاه‌ها ابلاغ شده که در آن الزام در نظر گرفتن چند درس مهارتی بر روی برنامه‌های درسی‌ای که از این به بعد مورد بازنگری قرار می‌گیرند در آن ذکر شده است [۱۸].

جدول ۴- ویژگی دروس مهارتی - اشتغال‌پذیری براساس شیوه‌نامه جدید اجرای دروس مهارتی - اشتغال‌پذیری در برنامه‌های بازنگری شده [۱۸]

عنوان درس	تعداد واحد	تعداد ساعت درس	محاسبه در معدل کل	محاسبه در معدل نیمسال
کاربینی	۱	۳۲	+	+
کارآموزی	۲	حداقل ۱۲۸ و حداکثر ۲۵۶	-	+
مهارت‌های نرم شغلی	۲	۳۲	+	+
کارآفرینی	۲	۳۲	+	+
کارورزی	۸	حداقل ۵۱۲	-	+

#### ۵-۳-۲- اجرای آموزش‌های فرابرنامه‌ای متناسب با هر رشته و نیاز بازار کار

وزارت عتف، دانشگاه‌ها را مسئول برنامه‌ریزی و اجرای آموزش‌های فرابرنامه‌ای مانند CO-OP (برنامه‌های تحصیلی‌ای که به منظور هدف‌های مشترک دانشگاه با شرکت‌ها و سازمان‌هایی که اشتراک منافع دارند طراحی و اجرا می‌شود)، استارت‌آپ (شرکت‌های نوپایی که با طرحی ساده شروع می‌شوند و به سرعت با رسیدن به تولید و کسب ثروت رشد می‌کنند)، مسابقات حرفه‌ای - عملی و آموزش‌های کارآفرینی با تمرکز بر شناسایی و پرورش شایستگی‌های پایه، استعدادیابی، و هدایت شغلی، پرورش جنبه‌های نگرشی مرتبط با کار و حرفه، قوام‌یابی اخلاق کار و حرفه و شناسایی نقاط قوت و ضعف دانشجو کرده است. آموزش‌های فرابرنامه‌ای نباید در برنامه آموزش‌های رسمی و روند تحصیلی دانشجویان خللی ایجاد کند. طرح‌های فرابرنامه‌ای مانند سایر دروس، ارزیابی و در کارنامه تحصیلی دانشجو ثبت نمی‌شوند. دانشگاه گواهی گذراندن هر یک از طرح‌ها را پس از پایان دوره به دانشجو اعطا می‌کند. دانشگاه می‌تواند در صورت تصویب هیأت‌امناء بخشی از هزینه آموزش‌های موضوع این ماده را از دانشجو اخذ کند [۱۷].



نمودار ۳- نسبت میان ایده‌ها و نیازهای مطرح‌شده در سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (نان) براساس گزارش آذر ۱۴۰۲ [۲۰]

#### ۴- تحلیل

در این پژوهش به معرفی آیین‌نامه‌های مرتبط با مهارت‌محوری و ارتباط با صنعت مرتبط با دانشجویان پرداخته شد. قوانین و آیین‌نامه‌های موجود وزارت علوم مرتبط با مهارت‌محوری و ارتباط دانشگاه و صنعت را می‌توان در سه دسته کلی تقسیم‌بندی کرد. در ادامه مقاله به تحلیل این سه دسته‌بندی و آیین‌نامه‌های مرتبط با هر کدام پرداخته می‌شود:

#### ۶-۱- دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت حضور دانشجویان در صنعت در دوران دانشجویی

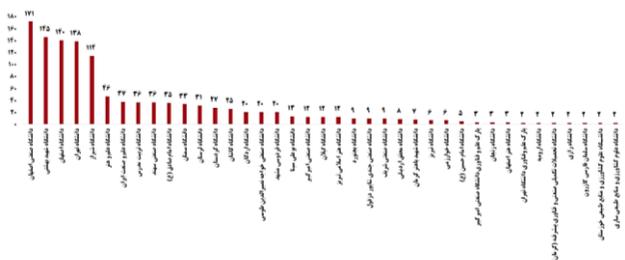
با بررسی آیین‌نامه‌های ابلاغی وزارت علوم به دانشگاه‌ها در حوزه حضور دانشجویان در صنعت در دوران دانشجویی می‌توان این دوره‌ها را در دو دسته کوتاه‌مدت و بلندمدت تقسیم‌بندی نمود. این دوره‌ها یا به صورت کوتاه‌مدت (دروس ۱ یا ۲ واحدی کارآموزی) در دوره کارشناسی در سرفصل دروس وجود دارد، و یا دوره‌های بلندمدت‌تر آن تحت عناوین «دستیار فناوری»، «بورسیه صنعتی»، «برنامه کوآپ» در آیین‌نامه‌های اخیر ایجاد شده است. این چند طرح تفاوت‌های زیادی در نحوه اجرا، مشمولین، کسب درآمد برای دانشجویان و مدت زمان اجرا دارند که در جدول ۵ به مقایسه و بررسی این موارد پرداخته شده است. براساس اطلاعات جدول ۵ تنها دوره حضور دانشجویان در صنعت که به صورت اجباری در برنامه‌های درسی آنها دیده شده است، دوره کارآموزی است و ۳ طرح دیگر به صورت اختیاری برای دانشجویان تعریف شده است. همین‌طور مشمولین ۳ طرح اختیاری ذکرشده نیز دانشجویان با شرایط خاص نخبگی و یا معدل بالاتر می‌باشند که در جدول ۵ به آن اشاره شده است.

جدول ۵- مقایسه دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت حضور دانشجویان در صنعت در دوران دانشجویی طبق آیین‌نامه‌های موجود

دوره کار و آموزش پایدار کوآپ*	بورسیه صنعتی	دستیار فناوری	درس کارآموزی	دوره کار و آموزش پایدار کوآپ*
دانشگاه و صنعت	دانشگاه و بنیاد علمی نخبگان و صنعت	دانشگاه و پارک علم و فناوری	دانشگاه و صنعت	سازمان‌های مرتبط
۸ الی ۱۶ ماه	تا کل دوره تحصیلی	۶ ماه	۲ ماه	مدت دوره
اختیاری	اختیاری	اختیاری	اجباری	حالت دوره
کارشناسی	کارشناسی (در ادامه طرح تحصیلات تکمیلی)	کارشناسی دکتری	کارشناسی	مقطع

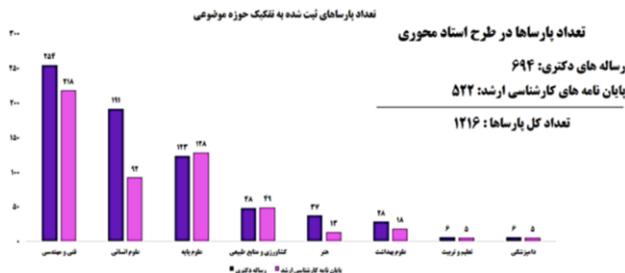
با هدف‌مند و نیازمحور کردن بخش مهمی از فعالیت‌های پژوهشی در جهت رفع نیازها، کشور در مسیر توسعه همه جانبه علمی قرار خواهد گرفت.

یکی از روش‌های اجرایی سایر کشورها برای ایجاد ارتباط بیشتر میان دانشگاه و صنعت، تعریف پروژه‌های صنعتی و انجام آن تحت نظارت اساتید دانشگاه می‌باشد. تا با این روش بتوان با انجام پایان‌نامه‌های نیازمحور و مسأله‌محور حلقه مفقوده ارتباط میان دانشگاه و صنعت را مرتفع نمود. بر همین اساس آیین‌نامه پذیرش دانشجویان دکتری به روش استادمحوری در سال ۱۴۰۱ به دانشگاه‌ها ابلاغ شد که طبق آن اساتید می‌توانند با ثبت موضوع پایان‌نامه در سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (نان) دانشجویان را برای موضوعات ثبت‌شده مشخصی پذیرش نمایند. با اجرایش این طرح از سال ۱۴۰۲ براساس گزارش آذر ۱۴۰۲ از سایت سامانه نیازها و ایده‌ها (نان) دانشگاه صنعتی اصفهان با ۱۷۱، دانشگاه شهید بهشتی با ۱۴۵، دانشگاه اصفهان با ۱۴۰، دانشگاه تهران با ۱۳۸ و دانشگاه شیراز با ۱۱۴ پارسا به ترتیب بیشترین درخواست ثبت پارسا (پایان‌نامه و رساله) در درگاه استادمحوری در این طرح را داشته‌اند.



نمودار ۱- تعداد پارساهای ثبت‌شده در طرح استادمحوری به تفکیک دانشگاه‌ها براساس گزارش آذر ۱۴۰۲ از سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (نان) [۲۰]

همچنین تعداد پارساهای ثبت‌شده به تفکیک حوزه موضوعی نیز در نمودار ۲ قابل مشاهده است. براساس این نمودار حوزه فنی مهندسی بیشترین و پس از آن حوزه علوم انسانی به ترتیب بیشترین تعداد پارساها را به تفکیک حوزه موضوعی به خود اختصاص داده‌اند.



نمودار ۲- تعداد پارساهای ثبت‌شده به تفکیک حوزه موضوعی براساس گزارش آذر ۱۴۰۲ از سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (نان) [۲۰]

براساس اطلاعات نمودار ۳ در این سامانه نسبت میان نیازهای ثبت‌شده به ایده‌ها در حوزه فنی مهندسی حدود ۱ به ۵ و این نسبت در حوزه علوم پایه حدود ۱ به ۱۴ می‌باشد.

در خصوص سه طرح دیگر «دستیار فناوری»، «بورسیه صنعتی» و «کوآپ» نیز که به صورت اختیاری برای همه یا برخی از دانشجویان با شرایط خاص در دانشگاه‌ها قابل اجراء است، اولین اقدام می‌تواند ارائه و معرفی این دوره‌ها در مقایسه با هم، شبیه به آنچه که در این مقاله در جدول ۵ به آن پرداخته شده است برای دانشجویان باشد. آگاهی‌بخشی درست و شناخت ویژگی‌های هر کدام از این طرح‌ها می‌تواند فرصت مقایسه آنها را برای دانشجویان ایجاد کرده و آنها بتوانند با توجه به شرایط خود، با توجه به مدت زمان متفاوت، مدت این دوره‌ها، تعداد ساعت در ماه، میزان درآمد و تعهدات، دوره مناسب برای خود را انتخاب نمایند.

#### ۶-۲- اجرای دروس مهارتی - اشتغال‌پذیری در برنامه درسی دانشجویان

تمامی پژوهشگران و صاحب‌نظران آموزش عالی طرفدار نسل سوم معتقدند که برای انجام مأموریت کارآفرینی باید آموزش کارآفرینی و مهارت‌آموزی، راهبرد اصلی نظام دانشگاه باشد. لذا دانشگاه نسل سوم نمی‌تواند نسبت به ویژگی‌های کارآفرینی جامعه دانشگاهی و مهارت‌های حرفه‌ای آنها بی‌تفاوت باشد. به همین دلیل از مزایا و مواهب نسل سوم دانشگاهی این است که باید مهارت‌آموزی دانشجویان، اعضای هیأت‌علمی، مدیران و کارکنان نظام دانشگاهی در کانون راهبردها و سیاست‌های نهاد دانشگاه و آموزش عالی قرار گیرد. یکی از هدف‌های اصلی نظام آموزشی مهارتی تربیت نیروهایی است که بتوانند از مهارت‌های کسب‌شده در جریان آموزش به روش موفقیت‌آمیزی در محیط کار بهره‌برداری کنند. از این مهارت‌ها در منابع امروز به مهارت‌های سخت و نرم نام برده می‌شود. مهارت‌های نرم شامل مهارت ارتباطی، مهارت‌های ادراکی و تصمیم‌گیری، مهارت‌های مدیریت بر خود و دیگران، مهارت‌های سیاست‌گذاری و کارآفرینی هستند. مهارت‌های سخت نیز آن دستاوردهایی هستند که شامل آموزش، تجربه کاری، دانش و سطحی از خبرگی در دانش‌های تخصصی می‌شود. امروزه، در کنار توانمندی‌های دانشی و تخصصی یعنی مهارت‌های سخت، مهارت‌های دیگری از جمله توانایی خلاقیت، کارآفرینی و نوآوری، مدیریت و کارگروهی، مهارت‌های ارتباطی و مذاکره، اخلاق حرفه‌ای و توانایی حل مسأله و مانند اینها که از آنها به مهارت‌های نرم یاد می‌شود، مورد نیاز هستند تا دانش‌آموختگان بتوانند به نیروهایی مفید و اثربخش در جامعه و صنعت تبدیل شوند.

این مهارت‌ها نیز در کنار مهارت‌های مرتبط با رشته‌های تحصیلی باید در دانشگاه‌ها آموزش داده شوند و بسیاری از دانشگاه‌های برتر دنیا سال‌هاست آموزش این مهارت‌ها را در برنامه‌های درسی دانشگاهی خود گنجانده‌اند. در همین راستا همانطور که در این مقاله به آن اشاره شد، شیوه‌نامه اجرای دروس مهارتی، اشتغال‌پذیری در شهریور ۱۴۰۲ به دانشگاه‌ها ابلاغ شده که در آن الزام در نظر گرفتن چند واحد از دروس مهارتی بر روی برنامه‌های درسی‌ای که از این به بعد مورد بازنگری قرار می‌گیرند ذکر شده است. نکته مهمی که مغفول مانده است، اهمیت زیاد کل برنامه‌های درسی و مهارت‌محور شدن آن برنامه‌هاست که با گنجانیدن چند درس مهارتی در برنامه درسی متفاوت است. برای مهارت‌محور شدن برنامه درسی باید بازبینی

دوره کار و آموزش پایدار کوآپ*	بورسیه صنعتی	دستیار فناوری	درس کارآموزی	همه دانشجویان
مشمولین	همه دانشجویان با شرایط	همه دانشجویان	همه دانشجویان	همه دانشجویان
زمان ارائه	دو ترم و دو تابستان	همزمان با تحصیل و تابستان	همزمان با تحصیل	تابستان
سنوات دانشجوی	با افزایش سنوات	سنوات عادی	سنوات عادی	سنوات عادی
ساعت در ماه	طبق قرارداد با صنعت	۵۰ ساعت در ماه در تابستان	۵۰ ساعت در ماه	۱۵۰-۱۰۰ ساعت در ماه
همزمانی کار و تحصیل	تحصیل تمام‌وقت در سال کار تمام‌وقت در سال و تابستان	تحصیل و کار همزمان در سال کار تمام‌وقت در تابستان	تحصیل و کار همزمان	تحصیل تمام‌وقت در سال کار تمام‌وقت در تابستان
درآمد	طبق قرارداد با صنعت	بر اساس سال ورودی ۳ تا ۳/۸ میلیون تومان به همراه تسهیلات دیگر	ندارد	۱ میلیون ماهانه کارشناسی ۲ میلیون مگانه ارشد ۳ میلیون مگانه دکتری
تعهدات	ندارد	تعهد خدمت برابر مدت بورسیه	ندارد	ندارد

\* آیین‌نامه «ارتقای توان اشتغال‌پذیری دانشجویان کارشناسی» به جزئیات «دوره کوآپ» اشاره‌ای نکرده و اطلاعات این ستون از شیوه‌نامه‌های داخلی دانشگاه‌هایی که این طرح را اجرا می‌کنند دریافت شده است. همانطور که از اطلاعات جدول ۵ دریافت می‌شود، تنها طرحی که در آن همه دانشجویان به صورت اجباری مدتی از دوران تحصیل خود را در صنعت می‌گذرانند، دوره کارآموزی است، بنابراین باید بر بالابردن کیفیت این دوره و رفع موانع و مشکلات آن بیش از سایر دوره‌ها تأکید صورت گیرد. همانطور که در بخش مروری بر مطالعات پیشین به آن اشاره شد، مطالعات بسیاری از اهمیت و مفید بودن دوره‌های آموزش عملی در بازار کار بر تعمیق آموزش‌های تئوری دانشگاهی حمایت می‌کنند. اما آنچه در اینجا باید به آن توجه بیشتری شود، نظارت بر کیفیت برگزاری این دوره‌های با ظرفیت بالای آموزشی در جهت بهبود کیفیت برگزاری آنهاست. به‌عنوان راهکارهایی در جهت بهبود کیفیت برگزاری این دوره‌ها می‌توان به نظارت بیشتر دانشگاه‌ها و اساتید دوره‌های کارآموزی بر دانشجویان در این دوره‌ها، معرفی مراکز گذراندن دوره‌های کارآموزی به دانشجویان از سوی دانشگاه، تدوین سرفصل‌های مدون و مشخص رئوس مطالب برای این دوره‌ها، اعمال طرح‌های تشویقی برای صنایعی که مشارکت مثبتی با دانشگاه‌ها در خصوص این طرح دارند، تبدیل دوره‌های کارآموزی به حل مسائل واقعی صنعت با نظارت اساتید در دوره‌های کوتاه‌مدت و ارائه تجربیات موفق دانشجویان از دوره‌های کارآموزی در سایت‌های دانشگاه به منظور استفاده از تجربیات موفق برای سایر دانشجویان اشاره کرد.

## ۷- نتیجه‌گیری

انتظار از نسل سوم دانشگاه‌ها با عنوان دانشگاه‌های کارآفرین، تأکید بر آموزش‌دهی و تربیت نیروی کار حرفه‌ای هماهنگ با نیازهای صنعت و همچنین تقویت ویژگی‌های مثبت اشتغال‌آفرین در دانش‌آموختگان نظیر خلاقیت، اعتمادبه‌نفس، ریسک‌پذیری، کارگروهمی و ... است. در همین راستا در سال‌های اخیر چند آیین‌نامه و طرح تدوین شده است. در این مقاله به بررسی و معرفی آنها پرداخته شده و این آیین‌نامه‌ها در سه دسته کلی تقسیم‌بندی و مقایسه شدند. همانطور که مشاهده شد در بخش «گذراندن دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت حضور دانشجویان در صنعت در دوران دانشجویی» آیین‌نامه‌های متنوع‌تری وجود دارد که در این مقاله به «درس کارآموزی»، «دستیار فناوری»، «بورسیه صنعتی»، «برنامه کوآپ» اشاره و شرایط آنها با هم مقایسه شدند. در بخش «طراحی دروس مهارتی در سرفصل دروس دانشجویان» علیرغم اشاره به آن در «آیین‌نامه ارتقای توان اشتغال‌پذیری دانشجویان دوره کارشناسی پیوسته» به دلیل نبود شیوه‌نامه مدونی برای آن تاکنون دانشگاه‌های محدودی در کشور دروسی مهارتی اختیاری را بنا به تشخیص خود برای دانشجویان ارائه می‌دهند. اخیراً نیز شیوه‌نامه اجرای دروس مهارتی، اشتغال‌پذیری به دانشگاه‌ها ابلاغ شده که در آن الزام در نظر گرفتن چند واحد از دروس مهارتی بر روی برنامه‌های درسی‌ای که از این به بعد مورد بازنگری قرار می‌گیرند ذکر شده است. در بخش «تعریف پایان‌نامه‌ها در ارتباط با نیازهای صنعت» نیز تنها آیین‌نامه‌ای که به آن پرداخته است «آیین‌نامه استخدام‌محوری» می‌باشد که طبق آن اساتید می‌توانند موضوعات مدنظر خود را در «سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (نان)» تعریف و طبق آن موضوعات، دانشجو اخذ نمایند. براساس گزارش اخذشده از این سامانه در آذر ۱۴۰۲ ۱۴ دانشگاه‌های محدودی در کشور در این طرح درگیر شده‌اند.

در دسته نخست «گذراندن دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت حضور دانشجویان در صنعت در دوران دانشجویی» با توجه به اینکه تنها طرحی که در آن همه دانشجویان به صورت اجباری مدتی از دوران تحصیل خود را در صنعت می‌گذرانند، دوره کارآموزی است، باید بر بالابردن کیفیت این دوره و رفع موانع و مشکلات آن بیش از سایر دوره‌ها تأکید صورت گیرد. زیرا در شرایط حاضر اینگونه کارآموزی‌ها به دلیل عدم نظارت کافی استاد بر کار دانشجویان و نبود برنامه‌های مدونی از سوی صنایع برای دانشجویان چندان مفید نیست و هدف از برگزاری این دوره‌ها را تأمین نمی‌کند.

در بخش «طراحی دروس مهارتی در سرفصل دروس دانشجویان» با بررسی آیین‌نامه‌های ابلاغی وزارت علوم درخصوص دروس مهارتی مشاهده شد که تأکید بر گنجاندن چند درس مهارتی در برنامه درسی دانشجویان دوره کارشناسی در سال اخیر مشاهده می‌شود. اما نکته مهمی که مغفول مانده است، اهمیت زیاد کل برنامه‌های درسی و مهارت محور شدن آن برنامه‌هاست که با گنجاندن چند درس مهارتی در برنامه درسی متفاوت است. برای مهارت محور شدن برنامه درسی باید بازبینی برنامه‌های درسی به صورت کلی با این هدف انجام شود. نکته مهم دیگر در این امر، بازبینی برنامه‌های درسی با نگاهی

برنامه‌های درسی به صورت کلی با این هدف انجام شود. در بازبینی برنامه‌های درسی با هدف مهارت‌محور شدن آنها باید به نظرات ذینفعان برنامه‌های درسی یعنی دانشجویان، دانش‌آموختگان و صنایع وابسته توجه شود و نظرات اصلاحی آنان در برنامه‌های درسی لحاظ گردد.

در این روش دیدگاه مهارت‌محوری در کل برنامه درسی اعمال خواهد شد و تأثیر آن قطعاً بیش از گنجاندن صرفاً دو یا سه درس مجزای مهارتی در برنامه‌های درسی دانشجویان و تدریس واحدهای درسی بسیار باقیمانده با نگاه تئوری‌محور با محتوای درسی و روش آموزشی دانش و تئوری‌محور خواهد بود. پیشنهاد می‌شود پس از بازنگری برنامه‌های درسی با نگاهی جامع و اعمال نگاه مهارت‌محور در کل برنامه درسی، برخی دروس در محیط‌های آموزشی شبیه‌سازی شده و عملی تدریس شود تا به اهداف مهارت‌محور کردن دروس نزدیک‌تر شویم. نظام آموزش عالی مهارت‌محور نیازمند تغییرات اساسی در برنامه‌های درسی و شیوه‌های تدریس و آموزش دروس می‌باشد.

## ۳-۶- تعریف پایان‌نامه‌ها در ارتباط با نیازهای واقعی صنعت و جامعه

یکی دیگر از روش‌های مشاهده‌شده در آیین‌نامه‌های اخیر درخصوص ایجاد ارتباط بیشتر با صنعت برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی «طرح استخدام‌محوری» بوده است که همانطور که اشاره شد در آن موضوعات پایان‌نامه‌ها از سامانه نیازها و ایده‌ها توسط اساتید انتخاب و دانشجویان دکتری از ابتدای پذیرش با عناوین پژوهشی برگرفته از این سامانه دوره تحصیلی خود را شروع می‌کنند. با توجه به اینکه این طرح هنوز در ابتدای مسیر می‌باشد و طبق گزارش‌های ارائه‌شده در مقاله درخصوص تعداد پایان‌نامه‌های تعریف‌شده در این طرح در رشته‌ها و دانشگاه‌های مختلف کشور که بیش از همه دانشگاه‌های بزرگ کشور را شامل شده است، باید در مورد میزان موفق بودن این طرح در سال‌های آینده تحلیل‌های بیشتری صورت گیرد. اما درخصوص فواید احتمالی این روش و انتخاب موضوعات پایان‌نامه‌ها در ارتباط با نیازهای صنعت می‌توان آن را روشی مفید دانست که در مطالعات انجام‌شده پیشین هم بر آن تأکید شده است. پایان‌نامه‌های دانشگاهی از مهم‌ترین پژوهش‌هایی است که در نظام آموزش عالی و از سوی دانشجویان تحصیلات تکمیلی به ویژه دکتری انجام می‌شود و انجام دقیق آن به افزایش و توسعه تولیدات علمی در هر کشور منجر می‌شود. می‌توان نخستین گام در هر پژوهش را انتخاب موضوع و مقدم بر آن، شناخت ضرورت و تعیین آن دانست. محقق در تعریف پایان‌نامه‌ها باید بدانند مشکلات واقعی صنعت و جامعه در این خصوص چه هستند و او می‌خواهد چه مشکلی را با انجام پایان‌نامه خود مرتفع سازد.

براساس مطالعات انجام‌شده، دانشجویان بیشتر تمایل دارند که نیازها و اولویت‌های بیان‌شده از طرف سازمان‌ها را به‌عنوان موضوعات پایان‌نامه‌های خود انتخاب کنند و به نوعی به موضوع‌های کاربردی‌تر علاقه نشان می‌دهند. همچنین انتخاب موضوع از بین اولویت‌های پژوهش در سازمان‌ها می‌تواند زمینه‌ای برای شناخت‌شدن پژوهشگر در حیطه تخصصی خود و راهی برای دستیابی به موقعیت شغلی فرد بعد از تحصیلات دانشگاهی نیز به حساب می‌آید.

- جامع با هدف افزایش مهارت دانشجویان در کل برنامه درسی و پرهیز از نگاه جزءگرایانه و تخصیص دو یا سه درس محدود مهارتی می‌باشد.
- یکی دیگر از روش‌های مشاهده شده در آیین‌نامه‌های اخیر در خصوص ایجاد ارتباط بیشتر با صنعت برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی طرح استادمحوری بوده است که همانطور که اشاره شد در آن موضوعات پایان‌نامه‌ها از سامانه نیازها و ایده‌ها توسط اساتید انتخاب و دانشجویان دکتری از ابتدای پذیرش با عناوین پژوهشی برگرفته از این سامانه دوره تحصیلی خود را شروع می‌کنند. با توجه به اینکه این طرح هنوز در ابتدای مسیر می‌باشد و طبق گزارش‌های ارائه‌شده در مقاله در خصوص تعداد پایان‌نامه‌های تعریف‌شده در این طرح در رشته‌ها و دانشگاه‌های مختلف کشور که بیش از همه دانشگاه‌های بزرگ کشور را شامل شده است، باید در مورد میزان موفق‌بودن این طرح در سال‌های آینده تحلیل‌های بیشتری صورت گیرد. اما در خصوص فواید احتمالی این روش و انتخاب موضوعات پایان‌نامه‌ها در ارتباط با نیازهای صنعت می‌توان آن را روشی مفید دانست که در مطالعات انجام‌شده پیشین هم بر آن تأکید شده است.
- پیشنهاداتی برای مطالعات آتی:
- بررسی میزان کسب موفقیت هر کدام از طرح‌های موجود برای ارتباط میان دانشگاه و صنعت از نظر استقبال دانشجویان از آنها در دانشگاه‌های مختلف کشور
  - بررسی دلایل استقبال یا عدم استقبال دانشجویان از هر کدام از این طرح‌ها در دانشگاه‌های مختلف کشور
  - بررسی میزان اثربخشی هر کدام از این طرح‌ها در بازه‌های زمانی طولانی‌تر، به‌عنوان مثال بررسی مقایسه‌ای میزان جذب در بازار کار و یا رضایت صنعت از فارغ‌التحصیلان دانشگاهی در خصوص دانشجویان شرکت‌کننده در هر کدام از این طرح‌ها
- ### ۸- مراجع
- ۱- کرمانی مهدی، نوغانی دخت بهمنی محسن، آسمانی فاطمه، برادران کاشانی زهرا. فوق برنامه‌ها و جهت‌گیری کارآفرینانه در فرهنگ سازمانی دانشگاه: مطالعه موردی دانشگاه فردوسی مشهد. آموزش عالی ایران. ۱۳ (۳): ۱۰۱-۱۱۹، ۱۴۰۰.
  - ۲- حسان رضا، شریف‌زاده رحمان، کریمی المیرا. ارتباط صنعت و دانشگاه، بررسی و تحلیل ابزارهای سیاستی در قوانین و مقررات ایران، سیاستگذاری عمومی. ۱۶-۱۴۵-۱۴۰، ۱۴۰۰.
  - ۳- حسان رضا، شریف‌زاده رحمان. طراحی آیین‌نامه ارتقاء اعضای هیأت‌علمی با هدف ارتقای ارتباط صنعت و دانشگاه. آموزش عالی ایران. ۱۴ (۴): ۱-۱۵، ۱۴۰۱.
  - ۴- تقفی مهدی، بنی‌هاشمی سید علی، محمدزاده سیدعلیرضا، ارزیابی موانع ارتباط دانشگاه با صنعت در راستای تحقق اهداف برنامه ششم توسعه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، نشریه صنعت و دانشگاه، ۳۹ (۱۱-۱۳)، ۱۳۹۹.
  - ۵- آذر، عادل، غلام‌رضایی، داوود، دانایی‌فرد، حسن، و خدادادحسینی، حمید. تحلیل پویای ارتباط صنعت و دانشگاه در خط‌مشی‌های آموزش عالی برنامه پنجم توسعه با رویکرد پویایی سیستم. چشم‌انداز مدیریت صنعتی، ۳ (۹)، ۷۹-۱۱۵، ۱۳۹۲.
  - ۶- نظرزاده زارع، محسن، محمدی، شیرکوه، و نورالهی، سعید. ارزیابی سیاست وزارت علوم در ایجاد فرصت مطالعاتی اجباری ارتباط با صنعت از منظر نهادی. مدیریت و برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی ۱۶ (۲)، ۱۸۲-۱۶۳، ۱۴۰۲.
  - ۷- فراستخواه، مقصود. بررسی الگوی تعاملات آموزش عالی و دانشگاه با سایر نظام‌های تولید و خدمات. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۹ و ۲۴-۴۱، ۱۳۸۹.
- ۸- عیدی نسرين، نوریان محمد، جمشید مقدسی، سنتز پژوهی مؤلفه‌های دانشگاه نسل چهارم، دو ماهنامه علمی- پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزش. ۱۳ (۶): ۱۷۰-۱۵۵، ۱۴۰۱.
  - ۹- توفیقی جعفر و نورشاهی نسرين. ارائه راهکارهایی برای توسعه همکاری‌های دانشگاه و صنعت در ایران، فصلنامه آموزش مهندسی ایران. ۵۶ (۱۴): ۷۵-۹۵، ۱۳۹۱.
  - ۱۰- صالحی عمران ابراهیم، رحمانی قهدرجانی الهه، مسأله اشتغال دانش‌آموختگان آموزش عالی و ضرورت توجه به مهارت‌های اشتغال‌زای بازار کار در طرح آمایش آموزش عالی. آموزش عالی ایران. ۵ (۳): ۲۷-۵۸، ۱۳۹۲.
  - ۱۱- خیرالهی آسیه، نصر احمدرضا و میرشاه جعفری سیدابراهیم. شناسایی رویکردهای انتخاب موضوع پایان‌نامه و تهیه پیشنهاد و مقایسه آن در گروه‌های علوم انسانی، فنی و مهندسی و علوم پایه، مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی، ۱۰ (۱۹)، ۵۹-۳۹، ۱۴۰۰.
  - ۱۲- برنامه ششم توسعه، ۱۴۰۰-۱۳۹۶ - انتشارات سازمان برنامه و بودجه کشور
  - ۱۳- برنامه هفتم توسعه، ۱۴۰۷-۱۴۰۳ - انتشارات سازمان برنامه و بودجه کشور
  - ۱۴- آیین‌نامه حمایت از تولید دانش‌بنیان و اشتغال‌آفرین در حوزه علوم، تحقیقات و فناوری - ۱۴۰۱-۶-۵
  - ۱۵- شیوه‌نامه اجرای آزمایشی توسعه بکارگیری دانشجویان مستعد تحصیلی در واحدهای اقتصادی کشور (طرح بورسیه صنعتی) - ۱۴۰۲-۲-۵ - بنیاد ملی نخبگان
  - ۱۶- آیین‌نامه طرح دستیار فناوری - ۲۱-۱۲-۱۴۰۰ - وزارت علوم
  - ۱۷- آیین‌نامه ارتقای توان اشتغال‌پذیری دانشجویان دوره کارشناسی پیوسته - ۲۱-۹-۱۳۹۷ - وزارت علوم
  - ۱۸- شیوه‌نامه اجرای دروس مهارتی - اشتغال‌پذیری - ۲۷-۶-۱۴۰۲ - وزارت علوم
  - ۱۹- شیوه‌نامه پذیرش دانشجویان دوره‌های دکتری به روش استادمحور - ۲-۱۵-۱۴۰۱ - وزارت علوم
  - ۲۰- سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (نان)
- 21- Santro, M. D. and A. K. Chakrabati. "Firm Size and Technology Centrality in Industry-University Interactions", Mit ipc Working Paper ipc-01-001. 2010.
  - 22- Streubert, H. J. and D. R. Carpenter. Qualitative Research in Nursing, Advancing Humanistic Imperative, 3 Philadelphia Lippincott, The UK, Science Policy Research Unit, University of Sussex, Brighton. 2009.
  - 23- Merdith, S. and M. Burkle. "Building Bridges Between University and Industry: Theory and Practice", Education and Training, 50 (3). 2012.
  - 24- Filippetti, Andrea; & Savona, Maria. J. University-industry linkages and academic engagements: individual behaviors and firms' barriers. Introduction to the special section Technol Transfr. 2017.
  - 25- Faiz, Ali; & Shahabi, Ali. Evaluating and prioritizing the barriers of communication between university and industry (case study of Semnan city). Educational Leadership and Management Quarterly. 4(2), 124-97. 2010.
  - 26- Afonso, A., Ramirez, J., Diaz Puente, J.M. University- industry cooperation in the education domain to foster competitiveness and employment, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 46, pp. 3947-3953. 2012.
  - 27- Olasky, J., Kim, M., Muratore, S., Zhang, E., Fitzgibbons, S.C., Cambell, A., & Acton, R. ACS/ASE Medical Student Simulation- Based Skills Curriculum Study: Implementation Phase, Journal of Surgical Education, 76 (4), 262 - 269. 2019.
  - 28- Chan, C.K.Y., Fong, E.T.Y., Luk, L.Y.Y., & Ho, R. A review of literature on challenges in the development and implementation of generic competencies in higher education curriculum, International Journal of Educational Development, 57, 1 - 10. 2017.
  - 29- Roaal, D. Complementary skills training for researchers at all career stages, Journal of Accounting and Economics, No. 60, Pp. 74- 92. 2018.
  - 30- Aygoren, F. E., & Kemal, O. New Approach at Evaluating the Private Schools' Curriculum: I-CODE Model. Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, 18 (2), 58-81. 2019.

## تحلیل داده منابع انسانی؛ مطالعه کتاب‌سنجی از رویکرد مبتنی بر کلان‌داده در مدیریت منابع انسانی

فریبرز رحیم‌نیا\*  
دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران  
r-nia@um.ac.ir

مونا کاردانی ملکی‌نژاد  
دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران  
m.kardani@mail.um.ac.ir

محمد مهدی فراچی  
دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران  
mhdfarahi@um.ac.ir

قاسم اسلامی  
دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران  
gh.eslami@um.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۲۸

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۳/۰۴/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۲۸

### چکیده

با ظهور فناوری دیجیتال و دسترسی به حجم، سرعت و تنوع بسیار زیاد داده‌ها، تحلیل کلان داده‌ها را در مدیریت منابع انسانی به یک امر اجتناب‌ناپذیر تبدیل کرده است. اگرچه تحقیقات توجه فزاینده‌ای به تحلیل داده‌ها در مدیریت منابع انسانی داشته‌اند و نیز محققان به اهمیت استفاده از رویکرد مبتنی بر کلان داده در مدیریت منابع انسانی پی برده‌اند، اما هنوز در این حوزه تحقیقاتی خلأ وجود دارد. لذا، با توجه به علاقه فزاینده به این حوزه، نیاز به یک تحلیل کامل از ساختار و توسعه این موضوع تحقیق وجود دارد. از این‌رو، هدف این مطالعه بررسی انتشارات اسکوپوس مرتبط با کلان داده و مدیریت منابع انسانی و ارائه یک درک عمیق از تحقیقات تحلیل کلان داده در مدیریت منابع انسانی است که روندهای گذشته و حال را از طریق تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی تحقیقات موجود ارزیابی و کشف می‌کند. یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی، ساختار دانش و نقشه‌برداری جریان‌های تحقیقاتی تحلیل داده‌ها در مدیریت منابع انسانی را ارائه می‌دهند به عبارتی، یک دیدگاه پیشرفته و جامع از پدیده‌های متنوع و چند بعدی تحقیقات کلان داده و مدیریت منابع انسانی را نشان می‌دهد. لذا، مطالعه حاضر علاوه بر اینکه ادبیات رویکرد مبتنی بر کلان داده در مدیریت منابع انسانی را با ادغام تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی غنی می‌کند، با شناسایی الگوهای موجود در ادبیات حاضر، به درک بهتر دانشگاهیان و متخصصان در این حوزه تحقیقاتی کمک می‌کند.

### واژگان کلیدی

تحلیل داده؛ تحلیل داده منابع انسانی؛ تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی؛ کلان داده؛ مدیریت منابع انسانی.

### ۱- مقدمه

تحقیقات مدیریت منابع انسانی در حال تغییر پارادایم از داده‌های کوچک به عصر نزدیک‌شدن به داده‌های بزرگ است [۷]. پیش از این، مدیریت منابع انسانی به‌عنوان کمترین نیاز بخش مبتنی بر داده در میان سایر عملکردهای تجاری در نظر گرفته می‌شد [۸]. از زمان ظهور کلان داده‌ها و ابزارها و الگوریتم‌های مرتبط، عملکرد و چشم‌انداز اساسی منابع انسانی در سازمان به‌طور قابل توجهی تغییر کرده است. شرکت‌های بزرگی مانند گوگل، لینکدین، آی‌بی‌ام و مایکروسافت عملکرد تحلیل کلان داده‌ها را برای اجرای عملیات منابع انسانی مرتبط با استخدام، مدیریت گردش کار، مشارکت کارکنان و جبران خدمات پذیرفته‌اند [۹ و ۸]. گوگل، تحلیل مبتنی بر داده را برای مدیریت استعدادها به‌عنوان رویکرد تحلیل استعدادها اتخاذ کرده است [۲]. از طریق تحلیل‌های مبتنی بر داده، آی‌بی‌ام کشف کرد که کارکنانی که وقت خود را فدای اضافه کاری

امروزه شرکت‌ها به سمت اقتصاد مبتنی بر دانش حرکت می‌کنند و با جهانی‌شدن و پیشرفت سریع فناوری همگام هستند. شرکت‌ها باید از نظر فناوری برای رقابت و بقا در محیط‌های رقابتی مجهز باشند [۱]. دهه گذشته شاهد یک تغییر عمده در مدیریت منابع انسانی بوده است که از داده‌های کلان در فعالیت‌های روزانه شرکت‌ها استفاده می‌شد [۲]. به اعتقاد [۳] کلان داده به‌طور قابل توجهی بر زندگی ما تأثیر گذاشته است و می‌تواند به‌طور راهبردی در مشاغل به‌کار گرفته شود تا نقش مهمی در توسعه ایفا کند. مدیریت منابع انسانی به‌طور گسترده با حجم عظیمی از داده‌های پیچیده مواجه است [۵ و ۴]. محققان بررسی نقش کلان داده در مدیریت منابع انسانی را آغاز کرده‌اند [۵، ۳، ۲ و ۶]. جای تعجب نیست که

کشورها می‌تواند روند رشد و توسعه اطلاعات در شاخه‌های مختلف علمی را فراهم کند. علاوه بر این، با استفاده از مصورسازی می‌توان نگاه کلانی به داده‌ها داشت و اطلاعات را با سرعت و سهولت بیشتری تفسیر کرد، همین موضوع باعث می‌شود تا درک مفاهیم دشوار و شناسایی الگوهای جدید ساده‌تر گردد و با نمایش تصویری اطلاعات، قدرت درک و یادگیری افزایش داده شود. لذا، هدف از این تحقیق شناسایی و بررسی تأثیر و سهم مقالات مربوط به تحلیل داده در مدیریت منابع انسانی است. از این‌رو، این تحقیق به شناسایی سازنده‌ترین نویسندگان، نشریات و کشورهای مرتبط با ادبیات تحلیل منابع انسانی کمک خواهد کرد. اهداف اصلی مطالعه به شرح زیر است: ارزیابی روند کلی انتشار اسناد، مقاله‌ها، منابع، نویسندگان، کشورها و کلمات کلیدی در حوزه تحلیل داده در مدیریت منابع انسانی.

روش کتاب‌سنجی پیش از این، به صورت محدود در زمینه تحقیقات تحلیل داده در زمینه مدیریت منابع انسانی نیز به‌کار گرفته شده است، مانند [۲۳، ۲۲ و ۲۴] با این حال، تحلیل مطالعات پیشین حاکی از آن است که مطالعات کتاب‌سنجی منتشر شده به صورت مقطعی و غالباً بر روی پایگاه وب‌آوساینس انجام شده‌اند و به تحلیل هم‌نویسندگی و استناد مشترک مجله محدود بودند. علاوه بر این تنها از یک کلیدواژه تحلیل منابع انسانی برای جستجو استفاده کرده‌اند. بنابراین، مطالعه حاضر از کلیدواژه تحلیل داده و مدیریت منابع انسانی و دیتابیس اسکوپوس استفاده نموده است. به‌طور کلی، نوآوری مطالعه حاضر استفاده از تکنیک‌های مصورسازی بیشتر، استفاده از پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس و کلیدواژه تحلیل داده در مدیریت منابع انسانی است که در مطالعات پیشین انجام نشده است.

## ۱- روش پژوهش

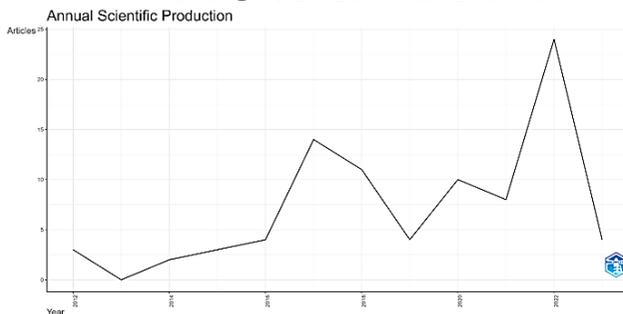
پژوهش حاضر با هدف انجام تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی انجام شده است. تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی یک رویکرد کمی است که از پایگاه داده کتاب‌شناختی مانند اسکوپوس استفاده می‌کند و به محققان کمک می‌کند تا ساختار دانش را در یک زمینه خاص درک کنند. این یک شکل از نقشه‌برداری علمی است که یک نمایش بصری از ساختار در اسناد، مجلات، نویسندگان و کلمات به‌عنوان خروجی ایجاد می‌کند [۲۵]. ابزارهای مختلفی برای تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی وجود دارد که هر کدام قابلیت‌های متفاوتی را ارائه می‌دهند. در این تحقیق از بیبلیومتریک<sup>۱</sup>، کتابخانه‌ای برای ابزار آماری R که تجزیه و تحلیل‌های متنوعی را در مورد اطلاعات کتاب‌سنجی به همراه یک رابط کاربری گرافیکی توسط بیبلیوشاینی<sup>۲</sup> ارائه می‌دهد و همچنین از نرم‌افزار وس‌ویور استفاده شد. برای دستیابی به هدف مطالعه، جستجوی داده‌ها از پایگاه داده اسکوپوس که بزرگ‌ترین پایگاه داده ادبیات بررسی شده از الزویر است، بازبایی شد. این پایگاه شامل مقالاتی از مجلات با رتبه برتر

می‌کنند، بیشتر احتمال دارد شرکت را ترک کنند [۱۰]. عملکرد اصلی ابزارهای تصمیم‌گیری تحلیل کلان داده‌ها بر سه سطح تحلیل متکی است: تحلیل توصیفی، تحلیل پیش‌بینی و تحلیل تجویزی [۱۱]. مدیریت منابع انسانی از تحلیل توصیفی برای تصمیم‌گیری براساس عملکرد گذشته و فعلی استفاده می‌کند [۱۲]. در همین حال، تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده، داده‌های تاریخی را برای پیش‌بینی‌های آینده دستکاری می‌کنند [۱۳]. از سوی دیگر، تحلیل تجویزی شرکت‌ها را در انتخاب اقداماتی که باید انجام دهند با تأکید بر دستیابی به نتیجه مطلوب راهنمایی می‌کند [۱۴]. تحلیل تجویزی، فناوری‌های هوش مصنوعی پیچیده مانند بهینه‌سازی و شبیه‌سازی را تطبیق می‌دهد [۱۵]. تحلیل داده‌های منابع انسانی با نام‌های مختلفی شناخته می‌شود - تحلیل منابع انسانی، تحلیل افراد، تحلیل نیروی کار یا تحلیل استعداد - و این اصطلاحات دارای چندین ویژگی مشترک هستند [۱۶]. همه شامل تحلیل داده‌ها و اطلاعات مربوط به منابع انسانی است. آنها شامل یکپارچه‌سازی داده‌ها از عملکردهای داخلی و خارجی شرکت می‌شوند [۱۷]. این تحلیل‌ها با دستکاری اطلاعات و فناوری دیجیتال برای جمع‌آوری، استفاده و گزارش داده‌های متنوع ساختاریافته و بدون ساختار به منظور حمایت از تصمیم‌گیری‌های مرتبط با افراد عمل می‌کنند. همچنین تصمیمات منابع انسانی را به عملکرد سازمانی و خروجی کسب و کار مرتبط می‌کنند. بر این اساس، تحلیل کلان داده‌ها روش عملیاتی‌سازی مدیریت منابع انسانی را برای توانایی آن در تسهیل تصمیم‌گیری سازمانی براساس رویکرد داده‌محور تغییر داده است [۱۸] و کار منابع انسانی را برای تحلیل و تصمیم‌گیری براساس تحلیل داده‌ها تسهیل کرده است. از این‌رو، رویکرد مبتنی بر تحلیل کلان داده اکنون یک ابزار "باید" برای مدیریت منابع انسانی و پرسنل درگیر در مدیریت سرمایه انسانی سازمان در نظر گرفته می‌شود [۲۰ و ۱۹]. بر همین اساس مدیران منابع انسانی باید دارای ذهنیت مبتنی بر داده‌ها و توانایی بینش دقیق در به‌کارگیری استعداد، آگاهی و آینده‌نگری در ایجاد راهبرد، متعدد به نقش‌های مدیریتی روزمره و اجرای ایده‌های خلاقانه و نوآورانه باشند [۱۶، ۲۰، ۴، ۵، ۶]. اگرچه تحلیل کلان داده‌ها به‌عنوان یک ابزار "ضروری" در مدیریت منابع انسانی در نظر گرفته شده است، شکاف‌های قابل توجهی در نحوه تأثیر آن بر عملکرد شرکت وجود دارد [۲۱]. علاوه بر این، ادبیات در این زمینه همچنان محدود است و برای پیشبرد تحقیقات آینده به یک تحلیل پیشرفته نیاز است. یک راه پیشنهادی، بررسی مفهوم تحلیل داده در منابع انسانی به‌طور نظام‌مند است تا درک درستی از توسعه و پیشرفت این مفهوم هم برای دانشگاهیان و هم کسب و کارها به‌دست آید. از این‌رو، این تحقیق با هدف انجام یک تحلیل کتاب‌سنجی کمی برای به‌دست آوردن بینش بیشتر در مورد انتشارات مرتبط با تحلیل داده در مدیریت منابع انسانی انجام می‌شود. داده‌های کتاب‌سنجی مانند تحلیل میزان استنادات، رشد تعداد تولیدات علمی در یک حوزه علمی خاص و تأثیرگذاری نویسندگان و

1. Bibliometrix  
2. Biblioshiny

### ۳-۱- تولید علمی سالانه

با توجه به ۸۷ مقاله انتخاب‌شده، جزئیات (جدول ۱) نشان می‌دهد که چگونه مطالعه تحلیل داده منابع انسانی یک زمینه نوظهور است و چگونه می‌تواند تعاملات با موضوعات دیگر را حفظ یا الهام بخشد. این رفتار را می‌توان در شکل ۱ مشاهده کرد، که نشان می‌دهد تعداد انتشارات علمی در مورد تحلیل داده منابع انسانی از سال ۲۰۱۶ شروع به افزایش می‌کند، اما از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۱، تعداد انتشار سالانه در نوسان بود. در سال ۲۰۲۲، تعداد انتشارات در این حوزه به میزان قابل توجهی افزایش یافته است.



شکل ۱- تولید علمی سالانه

### ۳-۲- مقاله‌های اصلی در حوزه مربوطه

جدول ۲، پرستندترین (تعداد دفعاتی که یک سند در مجموعه داده، توسط اسناد دیگر در همان پایگاه داده ذکر شده است) مقالات مرتبط با تحلیل داده در مدیریت منابع انسانی را نشان می‌دهد. طبق جدول زیر، مقاله [۱۹] که در سال ۲۰۱۶ منتشر شده است با ۲۳۷ استناد بیشترین استناد را نسبت به سایرین داشته است.

جدول ۲- پرستندترین مقالات

مقاله	سال	تعداد استنادها
[۱۹]	۲۰۱۶	۲۳۷
[۱۶]	۲۰۱۷	۲۰۶
[۳۱]	۲۰۱۵	۱۶۶
[۳۲]	۲۰۱۲	۱۶۲
[۳۳]	۲۰۱۵	۱۲۵

### ۳-۳- روابط بین سه ابرداده شامل کلمات کلیدی، نویسندگان و منابع

می‌توان از طرح سه فیلد برای شناسایی روابط بین سه ابرداده انتخاب‌شده از جمله کلمات کلیدی نویسنده، نویسندگان و منابع استفاده کرد (شکل ۲). همانطور که در شکل ۲ نشان داده شده است، می‌توان مشاهده کرد که محققان از یک کلمات کلیدی خاص، به‌عنوان مثال، تحلیل داده منابع انسانی، تحلیل افراد، تحلیل نیروی انسانی، هوش مصنوعی، کلان‌داده و ... استفاده می‌کنند. در میان نویسندگان، قابل توجه

است و اغلب برای تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی استفاده می‌شود. یک رشته جستجوی دقیق روی گزینه "تحلیل داده در مدیریت انسانی" در پایگاه داده اسکوپوس برای استخراج انتشارات براساس عنوان، چکیده و کلمات کلیدی استفاده شد. از نظر معیارهای خروج، با گنجاندن انتشارات از سال ۲۰۱۰ تا سال ۲۰۲۳، فقط شامل انتشارات مجلات، به استثنای مقالات کنفرانس، کتاب‌ها و فصل‌های کتاب در نظر گرفته شد. پس از غربالگری برای موارد نامربوط، پایگاه داده نهایی شامل ۸۷ مقاله شد.

### ۳-۳- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

#### ۳-۱- تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌های بازبایی‌شده

این بخش به تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌های بازبایی‌شده می‌پردازد. داده‌های بازبایی‌شده با استفاده از برنامه بیبلیوشاینی برای مشاهده یک نمای کلی از مجموعه داده‌ها تجزیه و تحلیل شدند. پس از بررسی تمام اسناد، جستجوی پایگاه داده اسکوپوس در مجموع ۸۷ مقاله منتشر شده در ۴۹ مجله توسط ۲۰۱ نویسنده را نشان داد. میانگین تعداد انتشارات در سال ۳ و میانگین تعداد استناد در هر سند ۲۶/۴۹ است. در مورد کلمات کلیدی، در مجموع ۹۰ کلمه کلیدی به اضافه ۲۳۹ کلمه کلیدی نویسنده کشف شد. نویسندگان مشترک در هر سند حدود ۲/۴۶ است. تألیف مشترک بین‌المللی ۱۷/۲۴٪ است. این اطلاعات در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- اطلاعات اصلی

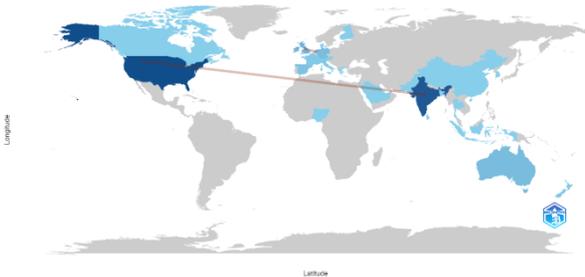
توضیحات	نتایج
اطلاعات اصلی در مورد داده‌ها	
بازه زمانی	۲۰۱۰:۲۰۲۳
منابع (مجلات)	۴۹
اسناد	۸۷
نرخ رشد سالانه	۲/۶۵٪
میانگین سنی سند	۳/۷۷
میانگین استناد در هر سند	۲۶/۴۹
محتویات سند	
کلمات کلیدی پلاس	۹۰
کلمات کلیدی نویسنده	۲۳۹
نویسندگان	
نویسندگان	۲۰۱
نویسندگان اسناد تک نویسنده	۱۴
همکاری نویسندگان	
اسناد تک نویسنده	۱۶
نویسندگان مشترک در هر سند	۲/۴۶
تألیف مشترک بین‌المللی	۱۷/۲۴٪
انواع سند	
مقاله پژوهشی	۷۴
مقاله مروری	۱۳





با توجه به نقشه همکاری بین کشورها، شکل ۱۲ خطوط ارتباطی را نشان می‌دهد که نویسندگان و کشورهای آنها را در نقشه جهانی در این حوزه را نشان می‌دهد. می‌توان اشاره کرد که روابط نویسندگان مشترک بین کشورها در این حوزه به میزان بیشتری بین قاره‌های آمریکا و آسیا اتفاق می‌افتد. به‌طور خاص، فراوانی بیشتری از این روابط بین نویسندگانی که از کشورهای ایالات متحده آمریکا و چین همکاری می‌کنند، شناسایی می‌شود. علاوه بر این، کشورهای اروپایی دیگر به دنبال این کشورها قرار می‌گیرند که دارای روابط مشترک نویسندگان هستند.

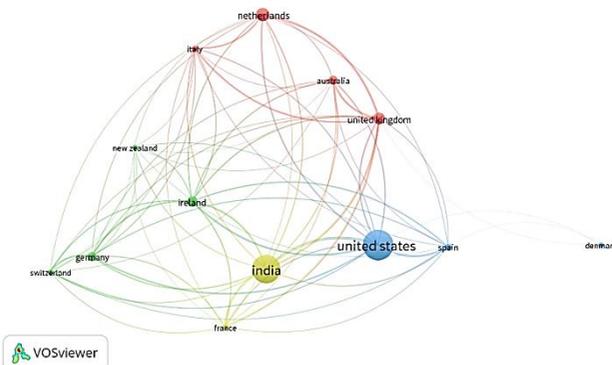
Country Collaboration Map



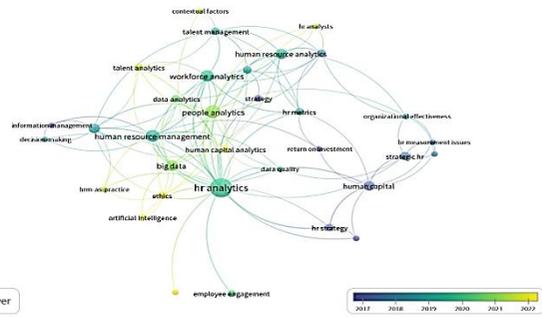
شکل ۱۲- نقشه جهانی همکاری

### ۳-۱۰- کشورهای اصلی در حوزه مربوطه و نقشه پیوند کتاب‌شناختی آنها

شکل ۱۳ تجسمی از برترین کشورها و پیوند کتاب‌شناختی بین آنها را نشان می‌دهد که از میان ۳۰ کشور، ۱۳ کشور ۸۵ سند را در این حوزه منتشر کرده‌اند. پیوند کتاب‌شناختی این ۱۳ کشور برتر را می‌توان در ۴ خوشه اصلی دسته‌بندی کرد. هر گره بیانگر یک کشور است. هر چه گره بزرگ‌تر باشد، آن کشور مقالات بیشتری نسبت به سایرین منتشر کرده است. نزدیک‌ترین گره‌ها به یکدیگر نیز بیانگر پیوند کتاب‌شناختی قوی بین آن کشورها است. براساس خروجی نرم‌افزار ویور، کشور آمریکا قوی‌ترین پیوند کتاب‌شناختی را با سایر کشورها دارد. مطابق شکل زیر، این کشور در خوشه آبی قرار دارد؛ یعنی با سایر کشورهای این خوشه پیوند کتاب‌شناختی نزدیک و قوی‌تری دارد.



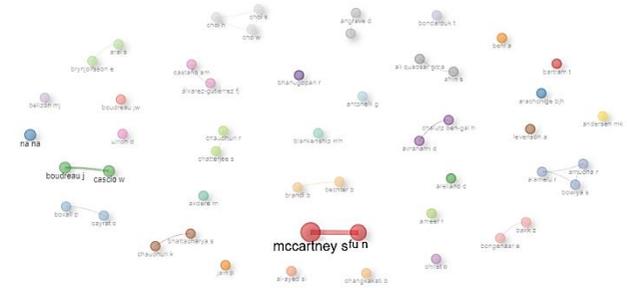
شکل ۱۳- پیوند کتاب‌شناختی کشورها



شکل ۱۰- پرتکرارترین کلمات کلیدی براساس سیر زمانی

### ۳-۸- ساختار اجتماعی

ساختار اجتماعی از طریق بررسی شبکه نویسندگان همکار و نقشه همکاری بین کشورها تحلیل می‌شود. شکل ۱۱ شبکه همکاری را نشان می‌دهد که تجزیه و تحلیل انجام‌شده توسط شبکه نویسندگان مشترک را نشان می‌دهد و روابط نویسندگان را در این زمینه شناسایی می‌کند. از این نظر، دو خوشه برجسته می‌شوند: اولین انجمن نویسندگانی که به آن اشاره می‌شود، مکارتنی و فیو که به دنبال آن ارتباط بین بودرو و کاسیکو وجود دارد [۲۹، ۲۸، ۲۷ و ۳۰].



شکل ۱۱- شبکه همکاری نویسندگان

### ۳-۹- نویسندگان اصلی در حوزه مربوطه

جدول ۴ اسامی نویسندگانی را نشان می‌دهد که بیشترین سند را در حوزه تحلیل داده در مدیریت منابع انسانی منتشر کرده‌اند. طبق این جدول پژوهشگری با نام مک کارتنی، اس با انتشار ۴ اثر تأثیرگذارترین نویسنده در این حوزه است.

جدول ۴- برترین نویسندگان

نویسنده	تعداد اسناد
مک کارتنی، اس	۴
فون	۳
بودرو، جی	۳
کاسیکو، دلبیو	۲
چالوتس بن گال، اچ	۲

پراستناد مربوط به بعد از سال ۲۰۱۰ است و جدیدتر هستند. این روند برای فعالیت کشورها، نویسندگان و مجلات نیز صادق است. علاوه بر این، پژوهش [۲۳] با وجود استفاده از پایگاه اسکوپوس، فقط به مجموعه‌ای از ۱۲۵ مقاله جمع‌آوری شده تا سال ۲۰۱۹ پرداخته است. همچنین مقاله [۲۴] روندهای گذشته، حال و آینده تحلیل منابع انسانی را از طریق تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی استناد، استناد مشترک و تحلیل هم‌واژه ارزیابی می‌کند. لذا، پژوهش حاضر با استفاده از کلیدواژه جامع تحلیل داده در مدیریت منابع انسانی و همچنین پایگاه استنادی اسکوپوس به ارزیابی روند انتشارات ۲۰۱۰-۲۰۲۳ تحلیل داده در مدیریت منابع انسانی پرداخته است.

#### ۵- مراجع

- 1- Sousa, M.J. and Dias, I., "Business intelligence for human capital management", *International Journal of Business Intelligence Research*, Vol. 11 No. 1, pp. 38-49, (2020).
- 2- Nocker, M. and Sena, V., "Big data and human resources management: the rise of talent analytics", *Social Sciences*, Vol. 8 No. 10, p. 273. (2019).
- 3- Li, Peng. "On the application of big data technology in human resource management in the new era." In *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1915, no. 4, p. 042038. IOP Publishing. (2021).
- 4- Dahlbom, P., Siikanen, N., Sajasalo, P. and Jarvenpää, M., "Big data and HR analytics in the digital era", *Baltic Journal of Management*, Vol. 15 No. 1, pp. 120-138. (2020).
- 5- Garcia- Arroyo, J. and Osca, A., "Big data contributions to human resource management: a systematic review", *The International Journal of Human Resource Management*, Vol. 32 No. 20, pp. 4337-4362. (2021).
- 6- Zhang, Y., Xu, S., Zhang, L. and Yang, M., "Big data and human resource management research: an integrative review and new directions for future research", *Journal of Business Research*, Vol. 133, pp. 34-50. (2021).
- 7- Reibenspiess, V., Drechsler, K., Eckhardt, A., & Wagner, H. T. "Tapping into the wealth of employees' ideas: Design principles for a digital intrapreneurship platform." *Information & Management*, Vol. 59 No. 3, p. 103-287. (2020).
- 8- Cheng, M. M. and Hackett, R.D., "A critical review of algorithms in HRM: definition, theory, and practice", *Human Resource Management Review*, Vol. 31 No. 1, 100698. (2021).
- 9- Walter, D., "Microsoft workplace analytics: how your business can benefit", *Business News Daily*, available at: <https://www.businessnewsdaily.com/11092-microsoft-workplace-analyticsbusiness.html> (2018).
- 10- Alexander, F., "Watson analytics use case for HR: retaining valuable employees", [Web log article], available at: <https://www.ibm.com/communities/analytics/watson-analytics-blog/watson-analytics-use-case-for-hr-retaining-valuable-employees/> (2015).
- 11- Lunsford, D. L., "An output model for human resource development analytics", *Performance Improvement Quarterly*, Vol. 32 No. 1, pp. 13-35. (2019).
- 12- Evans, J.R., "Modern analytics and the future of quality and performance excellence", *Quality Management Journal*, Vol. 22 No. 4, pp. 6-17. (2015).
- 13- Fitz-enz, J., Phillips, P.P. and Ray, R., *Human Capital Analytics: A Primer*, The Conference Board, New York, NY. (2012).
- 14- Bedeley, R.T., Ghoshal, T., Iyer, L.S. and Bhadury, J., "Business analytics and organizational value chains: a relational mapping", *Journal of Computer Information Systems*, Vol. 58 No. 2, pp. 151-161. (2018).

#### ۴- بحث و نتیجه‌گیری

در این بخش یافته‌های تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی مورد بحث قرار می‌گیرد. قابل توجه است که تولیدات علمی در سال‌های اخیر نسبت به سال‌های اول دوره زمانی مورد تحلیل افزایش یافته است. بر این اساس انتظار می‌رود که روند رو به افزایش تعداد تحقیقات در زمینه تحلیل داده در مدیریت منابع انسانی همچنان ادامه داشته باشد، زیرا این موضوع نوظهور در ابتدای راه است و روندهای جدیدی با افزایش استفاده و کاربردهای آن ظاهر می‌شوند. همچنین، نیاز به شناسایی موضوعات و جهت‌گیری‌های تحقیقاتی در این زمینه وجود دارد. براساس دو قانون، قانون لوتکا و قانون برادفورد، تعداد محدودی از مجلات در حال حاضر اسناد مربوط در این زمینه را منتشر می‌کنند و نویسندگان محدودی به‌کار خود در این حوزه ادامه می‌دهند. این تعداد محدود مشارکت برای داشتن یک دیدگاه جامع و دقیق در مورد تحلیل داده در مدیریت منابع انسانی کافی نیست، لذا نیاز به تحقیقات بیشتر در این زمینه وجود دارد. همچنین مشاهده شد که این زمینه مطالعاتی نوظهور در تعامل با عباراتی غیر از موضوعات اصلی است که برای این کار استفاده شده است. بنابراین، اصطلاحات علمی مانند «کلان داده» و «هوش مصنوعی» همراه با عبارت «یادگیری ماشین» برای برنامه‌های کاربردی در تحلیل داده منابع انسانی توسط محققان استفاده می‌شوند. همچنین عبارات «کلان داده»، «تحلیل داده» و «هوش مصنوعی» به ترتیب ۰.۵٪، ۰.۲٪ و ۰.۱٪ از کل وقوع کلمات کلیدی را در قالب یک نقشه درختی نشان داده شده در شکل ۶ دارند. درخصوص توسعه روند کلمات کلیدی پرتکرار، می‌توان این روند را در سه دسته کلی (زرد، سبز روشن و سبز تیره) دسته‌بندی کرد. تحلیل ساختار اجتماعی در حوزه تحلیل داده منابع انسانی از طریق شبکه نویسندگان همکار نشان داده شده در شکل ۱۱ و نقشه همکاری بین کشورها در شکل ۱۲ انجام شده است. خوشه‌ای با قوی‌ترین ارتباط با نویسندگان مکارتنی و فیو برجسته می‌شود. روابط در تحلیل داده منابع انسانی بین نویسندگان مشترک در کشورهای مختلف به میزان بیشتری بین نویسندگانی که در کشورهای ایالات متحده آمریکا و چین همکاری می‌کنند، رخ می‌دهد و براساس پیوند کتاب‌شناختی کشورها (شکل ۱۳)، کشور آمریکا بیشترین مقالات را نسبت به سایرین منتشر کرده است.

مطالعات کتاب‌سنجی پیشین در حوزه تحلیل داده در مدیریت منابع انسانی به صورت مقطعی و بر روی پایگاه وب‌آوساینس انجام شده بودند که از نظر تعداد مدارک و پوشش انواع مدارک بسیار محدود بودند. علاوه بر این از کلیدواژه‌های محدودی مثل تحلیل منابع انسانی برای جستجو استفاده کرده بودند که منجر به بازیابی مدارک کمتر و در نتیجه، تجزیه و تحلیل شبکه‌های علم‌سنجی کوچک‌تر با نویسندگان، مقالات، مجلات و کشورهای کمتر شده است. به‌عنوان مثال، در پژوهش قبلی که براساس پایگاه وب‌آوساینس انجام شده است [۲۲]، مقالات پراستناد برای حدود سال ۲۰۰۳ است، اما در این پژوهش براساس پایگاه اسکوپوس مقالات

- 15- Deshpande, P.S., Sharma, S.C. and Peddoju, S.K., "Predictive and prescriptive analytics in big-data era", *Security and Data Storage Aspect in Cloud Computing*, Springer, Singapore, pp. 71-81. (2019).
- 16- Marler, J.H. and Boudreau, J.W., "An evidence-based review of HR Analytics", *The International Journal of Human Resource Management*, Vol. 28 No. 1, pp. 3-26. (2017).
- 17- McIver, D., Lengnick-Hall, M.L. and Lengnick-Hall, C.A., "A strategic approach to workforce analytics: integrating science and agility", *Business Horizons*, Vol. 61 No. 3, pp. 397-407. (2018).
- 18- Shet, S.V., Poddar, T., Samuel, F.W. and Dwivedi, Y.K., "Examining the determinants of successful adoption of data analytics in human resource management—A framework for implications", *Journal of Business Research*, Vol. 131, pp. 311-326. (2021).
- 19- Angrave, D., Charlwood, A., Kirkpatrick, I., Lawrence, M. and Stuart, M., "HR and analytics: why HR is set to fail the big data challenge", *Human Resource Management Journal*, Vol. 26 No. 1, pp. 1-11. (2016).
- 20- Shah, N., Irani, Z. and Sharif, A.M., "Big data in an HR context: exploring organizational change readiness, employee attitudes and behaviors", *Journal of Business Research*, Vol. 70, pp. 366-378. (2017).
- 21- Suoniemi, S., Meyer-Waarden, L., Munzel, A., Zablach, A.R. and Straub, D., "Big data and firm performance: the roles of market-directed capabilities and business strategy", *Information and Management*, Vol. 57 No. 7, 103365. (2020).
- 22- Bahuguna, P. C., Srivastava, R., & Tiwari, S. "Human resources analytics: where do we go from here?". *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 31. No. 2, pp. 640-668. (2024).
- 23- Qamar, Y., & Samad, T. A. "Human resource analytics: a review and bibliometric analysis." *Personnel Review*, Vol. 51. No. 1, pp. 251-283. (2022).
- 24- Fauzi, M. A., Kamaruzzaman, Z. A., & Rahman, H. A. "Bibliometric review on human resources management and big data analytics". *International journal of manpower*, Vol. 44. No.7, pp. 1307-1327. (2022).
- 25- Van Eck, N.J. and Waltman, L., "Visualizing bibliometric networks", *Measuring Scholarly Impact*, Springer, Cham, pp. 285-320. (2014).
- 26- Hamilton, R.H. and Sodeman, W.A., "The questions we ask: opportunities and challenges for using big data analytics to strategically manage human capital resources", *Business Horizons*, Vol. 63 No. 1, pp. 85-95. (2020).
- 27- McCartney, S., & Fu, N. "Bridging the gap: why, how and when HR analytics can impact organizational performance". *Management Decision*, Vol. 60 No 13, pp. 25-47. (2022).
- 28- McCartney, S., & Fu, N. "Promise versus reality: a systematic review of the ongoing debates in people analytics". *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, Vol. 9 No. 2, pp. 281-311. (2022).
- 29- Boudreau, J., & Cascio, W. "Human capital analytics: why are we not there". *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, Vol. 4 No.2, pp. 119-126. (2017).
- 30- Cascio, W., & Boudreau, J. "HR strategy: optimizing risks, optimizing rewards." *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, Vol. 1 No.1, pp. 77-97. (2014).
- 31- Ulrich, Dave, and James H. Dulebohn. "Are we there yet? What's next for HR?" *Human resource management review*. Vol. 25. No. 2, pp.188-204. (2015).
- 32- Aral, S., Brynjolfsson, E., & Wu, L. "Three-way complementarities: Performance pay, human resource analytics, and information technology". *Management Science*, Vol. 58. No. 5, pp. 913-931. (2012).
- 33- Rasmussen, T., & Ulrich, D. "Learning from practice: how HR analytics avoids being a management fad". *Organizational dynamics*, Vol. 44. No. 3, pp. 236-242. (2015).

## راهبردهای شناسایی حقوقی فناوری متاورس در ایران با تأکید بر محیط کسب و کار

مهدی ناصر<sup>o</sup>  
دانشگاه علوم قضایی، تهران، ایران  
Mn.ujsasac0077@yahoo.com

حسین صادقی  
دانشگاه تهران، تهران، ایران  
hosadeghi@ut.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۰۸

تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۳/۰۴/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۲۹

### چکیده

فناوری متاورس جهان جدیدی است که در آن کاربران از طریق آواتارها با یکدیگر تعامل نموده و نسبت به برقراری روابط اجتماعی اقدام می‌کنند. این فضا به دو دسته واقع‌گرایانه و غیرواقع‌گرایانه تقسیم‌بندی می‌شود. متاورس واقع‌گرایانه دارای خصایص دنیای حقیقی بوده و در آن کسب و کارها قادر به انجام اعمال حقوقی از جمله انعقاد معاملات با یکدیگر می‌باشند. سؤال اصلی که پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به آن است این می‌باشد که متاورس ماهیتا چه بوده، دارای چه خصایصی می‌باشد و شناسایی آن در نظام حقوقی ایران دربردارنده چه چالش‌هایی برای حضور و فعالیت کسب و کارها خواهد بود؟ برای پاسخ به این سؤال پژوهش کیفی حاضر به روش اسنادی در دو گفتار مبادرت به ارائه مفهوم و ویژگی‌های متاورس (گفتار اول) و پس از آن چالش‌های حقوقی شناسایی آن که مبتنی بر شناسایی وضعیت اموال بلاصاحب، ضمانت اجراها، چالش‌های اخلاقی، مالکیت مادی و معنوی و چالش‌های مبنی بر شناسایی صلاحیت می‌باشند، خواهد نمود. (گفتار دوم) این پژوهش در قسمت نتیجه‌گیری نیز نسبت به ارائه برخی توصیه‌های راهبردی از جمله تشکیل مجمعی بین‌المللی در جهت حل چالش‌های حقوقی فراملی، اعتبارسنجی ارزهای رمزنگاری شده، تعیین سازوکار الزامی نمودن احراز هویت کاربران و نحوه آگاهی‌بخشی به مردم در جهت حل چالش‌های بیان‌شده اقدام کرده است.

### واژگان کلیدی

متاورس؛ آواتار؛ کسب و کار؛ چالش؛ حقوق ایران.

پیشرفته واقعیت مجازی جهت حضور انسان‌ها در فضای مجازی و ایجاد ارتباط و تعامل سه بعدی با یکدیگر از سال ۲۰۰۷ میلادی با ایجاد ابزاری توسط شرکت گوگل فراهم شد که انسان‌ها بوسیله آن می‌توانند در خیابان‌های مجازی طراحی شده توسط گوگل راه رفته و با یکدیگر تعامل داشته باشند [۱۳].

«واقعیت مجازی» عبارتی است که دربردارنده ابزارهای فیزیکی می‌باشد که با اتصال به بدن انسان و قابلیت دریافت حرکات و حس این عامل امکان ایجاد ارتباط میان دنیای حقیقی و مجازی را فراهم می‌آورد. به عبارت دیگر با اتصال لوازمی جانبی به انسان، وی می‌تواند با حرکات بدنی خود نسبت به کنترل عامل مجازی در فضای الکترونیکی اقدام نماید [۱]. به‌عنوان مثال شرکت Oculus با ابداع کلاهکی که روی سر انسان قرار گرفته و از امکان دسترسی به دستورات صادره از مغز انسان به اعضای بدن وی برخوردار است، می‌تواند تمامی این حرکات را بر روی صفحه نمایشی دیجیتالی دقیقاً مشابه با حرکت انسان در دنیای حقیقی شبیه‌سازی نماید [۱۴]. تولید و توسعه فناوری چنین کلاهک‌هایی منجر شده است تا بسیاری از برنامه‌نویسان بازی‌های رایانه‌ای - عده‌ای با الگوهای اولین شخص و عده‌ای نیز با الگوی سوم شخص - نسبت به تولید ابزارهایی سه یا چند بعدی برای تشبیه هر چه بیشتر دنیای مجازی به دنیای واقعی اقدام نمایند [۱۵].

### ۱- مقدمه

توسعه فناوری اطلاعات در عصر حاضر منجر به ایجاد ابزارهای فناورانه‌ای شده است که روابط و تعاملات انسان‌ها با یکدیگر را به فضایی خارج از فضای حقیقی توسعه داده است. ابداع کامپیوتر به‌عنوان اولین قدم در جهت ورود انسان به فضای الکترونیکی و تعامل با یکدیگر به شمار می‌رود. اولین کامپیوترها در سال ۱۹۴۵ ابداع شدند که به‌عنوان ابزارهایی در جهت محاسبات اعداد به شمار می‌رفتند [۱۱]. بعدها با ایجاد پروژه‌هایی مانند ERA در نیروی دریایی آمریکا و ابداع پردازنده‌های غول‌پیکر، ایجاد رایانه‌های پردازنده در سطح جهان وارد دوره جدیدی شده که پس از دهه ۱۹۹۰ میلادی زمینه طراحی رایانه‌های همه‌کاره امروزی و بارگزاری برنامه‌هایی مانند ویندوز و مدیریت اطلاعات فراهم گردید [۱۲]. اما قرن بیست و یکم دوره شکوفایی فناوری می‌باشد که ابداع ابزارهای الکترونیکی علاوه بر رایانه‌های پردازنده وارد مرحله جدیدی شده که ابزارهایی مانند فناوری‌های «واقعیت مجازی»<sup>۱</sup>، امکان تعامل انسان با ماشین و یا انسان‌ها به صورت واقع‌گرایانه در فضای مجازی را فراهم آورده است. ایجاد ابزارهای

### 1. Virtual Reality

یک هویت دیجیتال مبادرت به تعامل و برقراری ارتباط با یکدیگر می‌نمایند. اجزای این فضا (NFT)ها هستند که دارایی‌های دیجیتالی می‌باشند که مبین اشیاء درون متاورس بوده و به وسیله ارزهای رمزنگاری شده مورد مبادله قرار می‌گیرند [۲].

استفاده از آواتارها در متاورس به کاربران متاورس این امکان را می‌دهد که با برخورداری از هویت مجازی بدون اینکه هویت واقعی آنها آشکار گردد، در متاورس حضور داشته و روابط اجتماعی با دیگران برقرار نمایند [۳]. با این حال در صورتی که شخصی حقیقی یا حقوقی قصد حضور در متاورس بر مبنای اهداف تجاری یا مالی یا هر هدفی که مقدمه واجب آن شناسایی شخصیت و هویت آن شخص می‌باشد، داشته باشد، باید نسبت به ارائه هویت واقعی خود برای شناسایی و کسب اعتبار در متاورس اقدام کند.

مصدق بارز این موضوع کسب و کارها می‌باشند که حضور آنها چه در فضای حقیقی و چه در فضای مجازی بر مبنای اهدافی که اصولاً مالی و تجاری می‌باشند صورت گرفته و این موضوع نیازمند شناسایی هویت نمایندگان قانونی آنها و حتی شناسایی حقیقی کسب و کار در فضای متاورس باشد. از این رو کسب و کاری که مبادرت به فعالیت در متاورس نماید، نماینده قانونی وی باید دارای آواتاری باشد که مبین ویژگی‌های شخصیتی و ظاهری همان شخص در فضای حقیقی بوده به گونه‌ای که هیچ شک و شبهه‌ای در اختصاص آن آواتار به کاربر آن نداشته باشد. علت این موضوع نیز آن است که آواتار در فضای متاورس به منزله یک شخص حقیقی بوده و هر اقدامی از سوی آواتار در فضای کسب و کار رخ دهد می‌تواند در بردارنده حق و تکلیف برای دارنده آن باشد [۱۹].

متاورس به دو فضای واقع‌گرایانه و غیرواقع‌گرایانه تقسیم می‌شود. متاورس واقع‌گرایانه دارای خصوصیات دنیای حقیقی بوده و آواتارها نمی‌توانند در یک زمان در دو مکان حضور داشته باشند و سرعت حرکت و فعالیت آنها همانند دنیای حقیقی و به صورت متناسب می‌باشد. بنابراین محدودیت‌های موجود در دنیای حقیقی در متاورس واقع‌گرایانه نیز موجود بوده و در کنار آن امکانات دنیای حقیقی همانند ایجاد مراکز تجاری، انجام مبادلات تجاری، بازدید از کتابخانه‌ها و مراکز تفریحی و تجاری و ... در این نوع متاورس وجود دارد. در حالی که در متاورس غیرواقع‌گرایانه هیچ‌کدام از محدودیت‌های متاورس واقع‌گرایانه یا دنیای حقیقی وجود نداشته و آواتارها می‌توانند به هر شکلی در هر زمان و مکانی در این متاورس حضور داشته باشند. در این نوع متاورس می‌توان نسبت به ایجاد و خلق اشیاء یا حیوانات غیرواقعی که امکان ایجاد آنها در فضای حقیقی وجود نداشته اقدام نمود [۳].

با توجه به توضیحات بیان شده در فوق می‌توان نتیجه‌گیری نمود که فضای متاورس واقع‌گرایانه برای کاربران می‌تواند در بردارنده حق و تکلیف و همچنین مسئولیت بوده و در عوض رفتار اشخاص در متاورس غیرواقع‌گرایانه هیچ مسئولیتی برای آنها دربر نخواهد داشت. بنابراین در صورتی که کسب و کاری مبادرت به فعالیت در فضای متاورس نماید، اقدامات و حوزه فعالیت وی باید در محدوده متاورس واقع‌گرایانه رخ دهد.

ظهور این حوزه در تجارت الکترونیکی و درآمدزایی کلان آن برای کسب و کارهایی که مبادرت به تولید این ابزارها می‌نمایند، منجر به سرمایه‌گذاری‌های چندین میلیارد دلاری توسط سرمایه‌گذاران شده است. به گونه‌ای که در سال ۲۰۱۶ رقمی بالغ بر ۱/۱ میلیارد دلار برای توسعه این صنعت توسط سرمایه‌گذاران اختصاص یافته است [۱۶]. امروزه بسیاری از کسب و کارهای تولید کالاهای صوتی و تصویری نیز از این فناوری در محصولات خود استفاده نموده‌اند. به‌عنوان مثال کسب و کارهای ساخت گوشی‌های تلفن همراه با اتصال حسگری به مچ صاحب کالا، با استفاده از فرکانس‌های ارسال شده از مغز وی و بازخوانی آنها مبادرت به مدیریت برنامه‌های گوشی یا تبلت یا Smart Phone می‌نمایند [۱۷].

اما ورود به دهه سوم قرن بیست و یکم مقدمه‌ای بر ابداع دنیای سه بعدی جدیدی به نام متاورس بوده است که در آن کسب و کارها و مدیران آنها می‌توانند از طریق آواتارها با یکدیگر ارتباط برقرار نمایند [۲]. متاورس دنیایی همانند دنیای حاضر که انسان‌ها در آن زندگی می‌کنند می‌باشد که کسب و کارهای فعال آن می‌توانند با تملک دارایی و ارتباط و یا حتی معامله با یکدیگر، در دنیایی جدید به رشد و توسعه اقتصادی دست یابند. ایده اولیه ایجاد دنیای متاورس به سال ۱۹۹۲ بر می‌گردد که در آن سال شخصی به نام نیل استفسون در رمان خود به نام سقوط برف به فعالیت آواتارها و عوامل نرم‌افزاری دیگر در فضایی که به شکل واقعیت مجازی بوده و اصطلاحاً متاورس نامیده می‌شد، اشاره نمود [۳]. به عبارت دیگر رمان وی مفهوم متاورس یا دنیای مجازی را که اشخاص می‌توانند در یک فضای آنلاین مشترک تعامل داشته باشند را بیان کرده است. این فضا از طریق یک هدست واقعیت مجازی در دسترس بوده و برای اهداف مختلفی مانند تجارت، سرگرمی و تعاملات اجتماعی قابل استفاده می‌باشد [۱۸].

سؤال اصلی که این پژوهش به دنبال پاسخگویی به آن می‌باشد این است که نحوه بکارگیری متاورس در فضای حاکم بر عملکرد و فعالیت کسب و کارهای در کشور ایران به چه نحوی خواهد بود؟ از آنجا که این مفهوم یک واژه نو در ادبیات حقوقی و تجاری ایران شناخته می‌شود، استفاده از این فضا در محیط کسب و کار ایران نیازمند شناسایی ماهیت و خصوصیات و ویژگی‌های این فضا و همچنین چالش‌های بکارگیری آن در نظام حقوقی ایران خواهد بود. موضوعی که در گفتارهای اول و دوم این پژوهش مورد تصریح قرار خواهند گرفت. با توجه به ماهیت پژوهش حاضر که یک پژوهش تجویزی بوده و به دنبال ایجاد زمینه سیاست‌گذاری در نظام حاکم بر فعالیت کسب و کارها در کشور ایران می‌باشد، در قسمت نتیجه‌گیری نیز مبادرت به ارائه برخی توصیه‌های سیاست‌گذارانه در جهت بهبود بکارگیری این فرایند در حوزه فعالیت کسب و کارها اقدام خواهد بود.

#### ۲- مفهوم متاورس و ویژگی‌های آن

همانطور که بیان شد، متاورس یک فضای مجازی همانند فضای حقیقی می‌باشد که در آن کاربران با استفاده از آواتارها و برخورداری از

نرفته و تأثیرگذاری آنها نیز تحت الشعاع قرار نمی‌گیرد. فرض کنید معامله‌ای مانند بیع در ساعت بخصوصی در متاورس رخ دهد. از جمله آثار معاملاتی مانند بیع، انتقال مالکیت می‌باشد که تفاوتی ارتباطی به آنلاین و آفلاین بودن جریان مالکیت خریدار در متاورس ندارد. بنابراین نمی‌توان دسته‌بندی فوق‌الذکر را از هر جهت مورد تأیید قرار داد.

فضای متاورس دارای خصایصی می‌باشد که به‌عنوان شاخصه اصلی جذب کاربران جهت تعامل با یکدیگر در این فضا تلقی می‌گردند. ویژگی اول این فضا، تعامل‌پذیری آن می‌باشد که در آن کاربران می‌توانند با یکدیگر تعامل و مبادله نموده و آثار حاکم بر معاملات آنها در فضای حقیقی، در معاملات و تعاملات آنها در فضای مجازی نیز حاکم می‌باشد. دومین ویژگی متاورس نامتمرکز بودن آن است. فضای متاورس یک فضای نامتمرکز می‌باشد که مبنای آن بر تبادل اطلاعات در بستر نامتمرکز بلاک چین<sup>۱</sup> نهادینه شده است. اطلاعات مورد تبادل در این فضا خارج از نظارت یک کنترل‌کننده مرکزی مورد تبادل قرار می‌گیرند و هر داده پیام در بلوک‌های بلاک چین مورد ذخیره‌سازی قرار می‌گیرد [۵]. سومین خصیصه این فضا همکاری موجود در آن می‌باشد. به عبارت دیگر کاربران این فضا می‌توانند با یکدیگر تعامل داشته و تجربیات خود را با یکدیگر به اشتراک بگذارند و در نهایت چهارمین خصیصه متاورس نیز مقیاس‌پذیری می‌باشد که به مانند یک فضای نامحدود امکان ورود همزمان چندین کاربر در آن وجود داشته و سیستم نیز می‌تواند علی‌رغم حضور چندین کاربر بدون نقض کار کند [۲].

اما بکارگیری فضای متاورس در نظام حقوقی ایران دربردارنده چالش‌هایی نیز برای کسب و کارها می‌باشد که فعالیت بهینه و سودمند کسب و کارها در این فضا، منوط به سیاست‌گذاری و حل چالش‌های موجود خواهد بود. چالش‌های موجود در این زمینه در گفتار دوم این پژوهش مورد تحلیل و بررسی قرار خواهند گرفت.

### ۳- چالش‌های شناسایی متاورس در نظام حقوقی ایران

پس از بیان مفهوم و ویژگی‌های متاورس و امکان‌سنجی فعالیت کسب و کارها در این فضا، در این گفتار به چالش‌های بکارگیری متاورس در نظام حقوقی ایران پرداخته خواهد شد. بیان چالش‌های موجود از آن

همانطور که بیان شد، کاربران متاورس با استفاده از آواتارها نسبت به فعالیت در این فضا اقدام می‌کنند. اما سؤالی که می‌تواند مطرح شود در خصوص ماهیت آواتارها می‌باشد که آیا می‌توان در خصوص آنها قائل به وجود شخصیت مستقل بود یا شخصیت یک آواتار وابسته کاربر آن می‌باشد. اگرچه به نظر برخی در این زمینه می‌توان دو دیدگاه ارائه نمود که یکی می‌تواند مبتنی بر فقدان شخصیت برای آواتار و دیگری دربردارنده شخصیت برای آواتار می‌تواند دارای حقوق و تکالیف شود. گردد [۳]، اما به نظر نگارندگان، ماهیت آواتار را باید بر مبنای فضا و نوع متاورسی که در آن به کار گرفته می‌شود، در نظر گرفت. به عبارت دیگر با توجه به اینکه متاورس دارای دو فضای واقع‌گرایانه و غیرواقع‌گرایانه می‌باشد، ماهیت هر آواتار نیز باید بر مبنای ماهیت نوع متاورس سنجیده شود. از آنجا که تمامی آنچه در متاورس غیرواقع‌گرایانه وجود دارد، غیرواقعی و خارج از خصایص یک دنیای حقیقی می‌باشد، آواتار مورد استفاده در این فضا نیز طبیعتاً فاقد شخصیت می‌باشند. اما در متاورس واقع‌گرایانه صرف‌نظر از جنبه اثباتی موضوع که آیا حق و تکلیف ایجاد شده در صورتی که اجرا گردد یا نه، آواتارها به جهت اینکه نماینده یک شخصیت واقعی در فضای مجازی می‌باشند، طبیعتاً دارای حق و تکلیف و همچنین شخصیت تلقی می‌گردند.

آنچه بیان شد می‌تواند دربردارنده این نتیجه باشد، که خصایص اشیاء در فضای مجازی نیز همان خصایص آنها در فضای حقیقی خواهد بود. همانطور که می‌دانیم انحصار و دوام جزو خصایص اشیاء در فضای حقیقی هستند. به عبارت دیگر اشیای موجود در جهان حقیقی دارای مالک بوده و مالکیت انحصاری هر شیء مربوط به شخص حقیقی یا حقوقی و در نهایت متعلق به دولت می‌باشد. مالکیت بیان شده نیز به نحوی می‌باشد که اصولاً با مصرف شیء از میان نرفته و پابرجا می‌باشد. اشیاء موجود متاورس نیز از دو خصیصه بیان شده در فوق برخوردار می‌باشند. اما در دیدگاه برخی ماهیت فضای متاورس موجب می‌گردد، تا اشیاء موجود در این فضا در سه دسته قرار گیرند: دسته اول اشیایی هستند که تنها در انحصار یک کاربر بوده تنها یک شخص قابلیت بهره‌برداری از آن را دارد که از این حیث می‌توان به مصادیقی مانند آواتار، خانه، ایمیل و ... اشاره نمود. دسته دوم اشیایی هستند که با آفلاین بودن کاربر به حیات خود ادامه می‌دهند، غیر از اشیائی که با خاموش شدن همدست یا دستگاه از بین می‌روند و دسته سوم اشیائی هستند که بر دیگر کاربران تأثیر می‌گذارند، مانند نشانه‌های الکترونیکی که دیگر کاربران می‌توانند با آنها تعامل نموده و برای کاربر پیام بفرستند [۴].

اما تقسیم‌بندی بیان شده در فوق در دیدگاه نگارنده می‌تواند دربردارنده ایراداتی باشد. چرا که اموال موجود در متاورس جز خصیصه مجازی بودن، دارای تمامی آثار و خصایص اشیاء موجود در فضای حقیقی بوده و هرگونه عمل حقوقی و مادی بر روی این اموال می‌تواند دربردارنده آثاری نسبت به سایر اموال یا اشخاص باشد [۲۰]. از این رو خصایص این اموال با حضور یا عدم حضور یک کاربر در ساعاتی از شبانه‌روز در فضای متاورس از میان

۱- بلاک چین زنجیره‌ای مشتکل از گره‌هایی با عنوان بلاک می‌باشد. داده پیام‌های موجود برای ذخیره در این بستر باید در بلاک‌های آن ذخیره شوند. هر بلاک واجد هش بلاکی است که نشان‌دهنده اطلاعات ذخیره شده در هر بلاک است. از این رو بازخوانی اطلاعات موجود در هر بلاک نیازمند مشاهده هش بلاک آن می‌باشد. اطلاعات ذخیره‌شده در هر بلاک واجد خصوصیت شفافیت هستند. به عبارت دیگر هر فرد از عموم جامعه قابلیت مشاهده اطلاعات مزبور را دارد [۷]. این بستر به دو نوع عمومی (public/permission less) و خصوصی (private/permissioned) تقسیم می‌شود. بلاک چین عمومی بستری است که دسترسی به آن برای تمامی افراد ممکن بوده و هر کاربر قابلیت مشاهده یا تهیه رونوشت از تمامی اطلاعات ذخیره شده در آن را دارد [۸]. لذا عموم جامعه جهت انعقاد قرارداد، نقل و انتقال حقوق مالی یا ذخیره توکن‌های دیجیتالی، قابلیت ورود به این بستر و برخورداری از امکانات آن را خواهند داشت. اما بلاک چین خصوصی بستری است که نسبت به سازمان یا ارگان خاصی طراحی و تنها ارگان مربوطه قابلیت ورود به بستر و ذخیره اطلاعات طبقه‌بندی شده خود را دارد. ورود به نوع اخیر از بلاک چین توسط افراد منوط به برخورداری از مجوز می‌باشد [۲۷].

تمامیت معنوی اشخاص مانند توهین به آنها، می‌تواند به منزله توهین تلقی شده و دربردارنده ضمانت اجرا باشد؟ اگر بله آیا این حکم می‌تواند در تمامی رفتارهای ناقض قانون تجاوز جنسی به اشخاص یا قطع عضو آنها در فضای متاورس که طبیعتاً دربردارنده ضمانت اجرای بسیار سنگین اعدام و قصاص در فضای حقیقی می‌باشد، تلقی گردد؟

تمامی آنچه بیان شد می‌تواند به‌عنوان چالشی در شناسایی حق و تکلیف برای اشخاص در فضای متاورس تلقی شده و چگونگی اجرای حقوق و تکالیف توسط آنها در فضای مجازی را تحت‌الشعاع قرار دهد. به نظر نگارنده، با توسل به اصولی مانند اصل قانونی بودن جرم و مجازات‌ها و ماده ۲ قانون مجازات اسلامی مصوب سال ۱۳۹۲، نمی‌توان مقررات کیفری حاکم بر فضای حقیقی را بر فضای مجازی اعمال نمود. چه بسا اعمال این ضمانت اجرا برای کاراکنتری که در فضای مجازی مرتکب یک رفتار خلاف قانون شده، فاقد هرگونه ضمانت اجرای مؤثر بوده و منجر به بکارگیری آواتاری دیگر توسط کاربر در همان فضا شود.

علاوه بر آن از آنجا که اشخاص در درون متاورس می‌توانند به صورت پنهان و بدون آشکارسازی هویت خود فعالیت نمایند [۳]، طبیعتاً جنبه بازدارندگی ضمانت اجرای مقرر نیز می‌تواند تحت‌الشعاع قرار گیرد. بر این مبنا اصلاح است تا در زمینه پیش‌بینی ضمانت اجرای قانونی، به جای اجرای ضمانت اجرای مقرر در قوانین دنیای حقیقی، ضمانت اجرای متناسب با فضای مجازی مانند محدودیت فعالیت کاربر در متاورس یا اخراج وی از این فضا یا هر ضمانت اجرای دیگری پیش‌بینی گردد.

### ۳-۳- چالش‌های اخلاقی مرتبط با فضای متاورس

همانطور که بیان شد، اشخاص می‌توانند بدون شناسایی هویت در فضای متاورس تنها با برگزیدن یک کاراکتر فعالیت داشته و به روابط اجتماعی بپردازند. این ناشناس بودن می‌تواند زمینه انجام رفتارهای غیراخلاقی از جمله توهین به مقدسات، آزار و اذیت روحی و جسمی اشخاص، توهین به عقاید و رفتارهای مشابه را فراهم آورد [۲۱].

علاوه بر آن ناشناس بودن اشخاص در فضای متاورس می‌تواند منجر به انجام رفتارهایی گردد که دربردارنده آثاری مخرب برای افراد در فضای حقیقی نیز باشد. به‌عنوان مثال ممکن است اشخاص بزرگسال که دارای بیماری زمینه‌ای روانی بوده یا دارای سوءجریان‌های اخلاقی باشند، با اخذ کاراکترهای کودکان یا نوجوانان وارد متاورس شده و نسبت به منحرف‌نمودن کودکان در این فضا و یا حتی گمراه‌نمودن آنها برای حضور در مکان‌های خصوصی در فضای حقیقی اقدام نمایند که با حضور کودکان، نسبت به هرگونه اقدام غیراخلاقی یا غیرقانونی نسبت به کودکان اقدام کنند [۳]. ضمن اینکه امکان آموزش مباحث جنسی یا مطالبی خلاف گروه سنی کودکان جهت منحرف‌نمودن آنها در فضای متاورس توسط بزرگسالانی که با آواتارهای کودکان وارد این فضا شده‌اند وجود دارد که می‌تواند زمینه ایجاد انحرافات شدید در کودکان را فراهم آورد.

جهت دارای اهمیت است که قانون‌گذاری و سیاست‌گذاری در زمینه بکارگیری متاورس در نظام مبادلاتی ایران و فعالیت کسب و کارها در آن نیازمند چاره‌اندیشی درخصوص چالش‌های اجرایی و حقوقی فرارو خواهد بود. از این جهت پژوهش حاضر مبادرت به تبیین و تشریح چالش‌های پیش‌رو به شرح ذیل نموده است:

### ۳-۱- چالش‌های مبتنی بر شناسایی وضعیت اموال بلاصاحب

چالش اول مبتنی بر شناسایی وضعیت اموال بلاصاحب در فضای متاورس می‌باشد. به عبارت دیگر در فضای حقیقی قوانینی مانند قانون اموال بلاصاحب مصوب سال ۱۳۱۳ یا بخشنامه شماره ۹۰۰۰/۱۵۶۵۸/۱۰۰ مصوب سال ۱۳۹۸ ریاست محترم وقت قوه قضاییه درخصوص اموال در اختیار ولی فقیه، هرگونه مال بلاصاحب را در مالکیت ولی فقیه قرار داده است. درحالی‌که مشخص نیست اگر مالی در مالکیت یک شخص حقیقی یا حقوقی در فضای متاورس نباشد، مالکیت آن بر عهده چه کسی خواهد بود؟ این چالش از آنجا مطرح می‌گردد که فضای حقیقی دارای حد و مرز بوده و کشورها به تناسب قوانین و مقررات داخلی خود اموال بلاصاحب را در اختیار دولت یا ولی فقیه یا هر مرجع بخصوص معین دیگری قرار داده‌اند.

اما در فضای مجازی نبود مرز و محدودیت در فضا، موجب می‌گردد تا نتوان درخصوص مالکیت اموال بلاصاحب اظهارنظر قطعی داشت. سؤال اینجاست که این اموال متعلق به شخص یا گروه خاصی در کشور بخصوصی قرار می‌گیرند یا متعلق به اشخاصی هستند که مبادرت به تولید و راه‌اندازی متاورس نموده‌اند؟ درصورتی‌که تولیدکنندگان و طراحان متاورس دارای تابعیت‌های متعدد از کشورهای مختلف باشند، مالکیت این اموال در اختیار کدام نهاد یا شخص در کدام کشور قرار خواهد گرفت؟ سؤالات بیان شده در فوق، نه تنها جنبه کشوری در محدوده فعالیت کسب و کارها در کشور ایران دارند، بلکه واند شعاع جهانی نیز پیدا نموده و عدم چاره‌اندیشی در این زمینه می‌تواند زمینه اختلافات بعدی میان کشورها را فراهم آورد.

### ۳-۲- چالش‌های مرتبط با ضمانت اجرای رفتارها

همانطور که بیان شد متاورس واقع‌گرایانه، فضایی است که در آن اشخاص حقیقی و حقوقی مانند کسب و کارها مبادرت به تعاملات اجتماعی از جمله انعقاد قرارداد یا ارتباط با یکدیگر می‌نمایند. اشخاص موجود در این فضا دارای حق و تکلیف می‌باشند. اما چگونگی اجرای این حق و تکلیف با چالش‌هایی مواجه است. درصورتی‌که اشخاصی مبادرت به آزار و اذیت جسمی و یا جنسی دیگران در فضای متاورس نمایند آیا قوانینی که در دنیای فیزیکی برای به مجازات رساندن افراد در برابر ناهنجاری را تصویب شده‌اند، قابلیت اجرا در فضای متاورس را خواهند داشت [۲]؟ آیا می‌توان به صرف وقوع زیان معنوی به یک کسب و کار در متاورس، شخص زیان‌زننده را محکوم به جبران خسارت نمود؟ آیا نقض

متاورس خلق می‌گردد دارای کپی‌رایت می‌باشد؟ اگر پاسخ به این سؤال مثبت است نحوه حمایت از اثر به چه نحوی خواهد بود [۴]؟

چالش‌های بیان‌شده در فوق از آن جهت نمود دارد که آثار تولید شده در یک فضا، در صورتی دارای حمایت معنوی خواهند بود که به صورت قانونی منتشر شوند. به عبارت دیگر، اثری که حتی زاینده تفکر و ایده یک شخص باشد، بدون انتشار قابلیت حمایت قانونی را نخواهد داشت. اما سؤال اینجاست که انتشار یک اثر در متاورس، می‌تواند به منزله انتشار تلقی و ضمانت اجراهای حقوقی در فضای حقیقی را داشته باشد؟

در زمینه چالش‌های فوق دو دیدگاه قابل طرح است. منشاء این دو دیدگاه اختلاف‌نظر در زمینه شناسایی صاحب اثر می‌باشد. به عبارت دیگر بنا بر دیدگاه اول، آثار طراحی‌شده در متاورس در مالکیت پدیدآورندگان آنها بوده و قوانین کپی‌رایت صرف‌نظر از قابلیت اجرا در فضای متاورس، درخصوص آنها اعمال می‌شوند [۲۲]. اما بنا بر دیدگاه دوم آنچه در فضای متاورس ایجاد می‌شود، در مالکیت گردانندگان متاورس (مالک پلتفرم) بوده و تنها مجوز استفاده از اثر به کاربران داده می‌شود [۲۳]. بنابراین خالق اثر دارای هیچ حقی جز بهره‌برداری تحت مالکیت دارنده پلتفرم نبوده و این حق نیز در هر زمان که مالک پلتفرم متاورس اراده نماید، می‌تواند محدود شود [۲۴].

به نظر نگارندگان اگرچه مالکان پلتفرم متاورس صاحبان حقیقی‌ای فضا بوده و می‌توانند در هر زمانی که اراده نمایند، تداوم فعالیت فضا را با محدودیت مواجه گردانند، اما در هر حال، اثری که در این فضا تولید و انتشار می‌یابد، متعلق به خالق می‌باشد که آن خالق طبیعتاً مالک پلتفرم نیست. چرا که یک اثر در مالکیت کسی است که ایده طراحی آن را ارائه نموده و این ایده را به مرحله اجرایی رسانده است. بنابراین دیدگاه اول بیان‌شده در فوق اصلاح می‌باشد. اما انتشار اثر در این فضا، نیز به منزله انتشار تلقی شده و اثر منتشرشده را همانند انتشار در فضای اینترنت دارای حمایت قانونی می‌نماید. با این حال قوه اجرایی حمایت قانونی بیان‌شده، قابلیت اجرا در فضای متاورس را نخواهد داشت.

### ۳-۶- چالش‌های مبتنی بر شناسایی صلاحیت در فضای متاورس

آخرین چالش در زمینه شناسایی متاورس در نظام حقوقی ایران، چالش صلاحیت می‌باشد. همانطور که بیان شد، متاورس فضایی مجازی بدون هرگونه مرز می‌باشد. بنابراین فارغ از محدودیت‌های مرزی موجود در فضای حقیقی است. این موضوع منجر به چالش صلاحیت دادگاه‌ها در رسیدگی به دعاوی می‌گردد. به عبارت دیگر در صورتی که بنا بر رسیدگی دادگاه‌ها در دنیای حقیقی به تراحمات ایجادشده در فضای متاورس باشد، کدام دادگاه در کدام کشور صلاحیت رسیدگی به دعوا را خواهد داشت [۲۵]؟

علاوه بر آن همانند آنچه پیشتر بیان شد، سیاست‌گذاری در زمینه مدیریت و قانون‌گذاری در متاورس از اهم مسائل این حوزه می‌باشد. اما مدیریت و قانون‌گذاری در متاورس در اختیار چه کسی یا کسانی است؟ آیا در صلاحیت

بر این مبنا لازم است تمهیداتی اندیشیده شود تا از وقوع چنین آسیب‌های اجتماعی در فضای مجازی جلوگیری گردد. راهکاری که به نظر نگارندگان می‌تواند مناسب تلقی گردد، ایجاد شرایطی برای ورود به متاورس بر مبنای احراز هویت و اخذ تعهدات مالی و غیرمالی می‌باشد. به عبارت دیگر در صورتی که اشخاص ملزم به ارائه مدارک هویتی خود جهت ورود به فضای متاورس بوده و تعهدات مالی متناسب و سنگینی نیز برای عدم هنجارشکنی در این فضا به نهادهای صلاحیت‌دار ارائه نمایند، این موضوع خود می‌تواند به منزله اقدامی در جهت پیشگیری از هنجارشکنی در فضای مجازی تلقی گردد.

### ۳-۴- چالش‌های مرتبط با حقوق مالکیت مادی اشخاص در فضای متاورس

همانطور که بیان شد، امکان مدیریت دارایی‌ها در متاورس برای کاربران فراهم است. بر این مبنا اشخاص حقیقی و حقوقی مانند کسب و کارها می‌توانند در نسبت به خرید و فروش دارایی‌ها و اموال در این فضا اقدام کنند. به نظر نگارنده چالشی نیز در زمینه مالیت اشیاء مجازی در متاورس یا موجود و معین بودن آنها وجود ندارد. چرا که مالیت اشیاء بنا بر نظر عموم حقوق‌دانان تابع عرضه و تقاضا بوده و برخورداری از ارزش مبادلاتی می‌تواند برای احراز برخورداری مالیت برای اشیاء کفایت نماید. از این رو تفاوتی میان معیارهای احراز موضوع در فضای حقیقی و مجازی وجود ندارد. علاوه بر آن مالیت اشیاء در فضای مجازی نیز خود دلیلی بر موجود بودن آنها در این فضا تلقی می‌گردد [۴].

با این حال چالش موجود در چگونگی اثبات وقوع معاملات یا نحوه ایفای تعهدات می‌باشد [۶]. به عبارت دیگر در اثبات وقوع معاملات در فضای حقیقی با انعقاد اسناد رسمی یا عادی صورت می‌پذیرد. اما نحوه اثبات وقوع معاملات در فضای مجازی به چه نحوی خواهد بود؟ این چالش از آنجا بیشتر نمود پیدا می‌کند که هر آن ممکن است اشخاص با هویت‌های جعلی و استفاده از کاراکترهای نامتناسب با سن و جایگاه خود، مبادرت به انعقاد قرارداد نموده و اجرای مفاد قرارداد نیز با چالش مواجه گردد. حال آنکه ضمانت اجراهای موجود در فضای حقیقی در نقض تعهدات قراردادی، به دلایل بیان‌شده در بندهای پیشین قابلیت اجرا در فضای مجازی را نخواهند داشت، مگر اینکه اجرای قراردادهای منعقدشده در فضای مجازی، در فضای حقیقی رخ دهد که موضوعی جدا از ماهیت متاورس خواهد بود.

### ۳-۵- چالش‌های مرتبط با مالکیت معنوی اشخاص در فضای متاورس

چالش دیگر قابل طرح، مرتبط با حقوق معنوی اشخاص در فضای مجازی است. سؤالی که در این زمینه قابل طرح می‌باشد این است که آیا عناصر دیجیتال طراحی‌شده در فضای متاورس، اثر یا علامت تجاری یا طرح صنعتی به شمار می‌روند؟ آیا کاراکترهای موجود در متاورس، در مالکیت دارنده آنها قرار داشته و سوءاستفاده از آنها می‌تواند به منزله آسیب‌رسانی به شهرت اشخاص تلقی گردد؟ آیا هر اثر هنری جدیدی مانند یک آهنگ که

کشورها می‌باشد یا مالکان پلتفرم متاورس؟ اگر در صلاحیت دولت‌ها می‌باشد، با توجه به اصل استقلال و حاکمیت دولت‌ها نسبت به یکدیگر، کدام دولت صلاحیت قانون‌گذاری یا مدیریت فضای متاورس را خواهد داشت [۲۶]؟

#### ۴- نتیجه‌گیری

متاورس به فضایی مجازی اطلاق می‌گردد که در آن کاربران با استفاده از آواتارها با یکدیگر تعامل نموده و روابط اجتماعی دارند. این فضا به دو دسته واقع‌گرایانه و غیرواقع‌گرایانه تقسیم‌بندی می‌شود. نوع واقع‌گرایانه آن دربردارنده خصایص و محدودیت‌های فضای حقیقی بوده و اشخاص می‌توانند همانند فضای حقیقی، در آن مبادرت به نقل و انتقال دارایی‌ها، بازدید از مراکز فروش و زندگی در محیطی مجازی با شکل و شمایل همان محیط فیزیکی خود نمایند. اما نوع غیرواقع‌گرایانه آن فاقد هرگونه محدودیت بوده و امکان خلق هرگونه اثر یا انجام هر فعل و انفعالی در آن ممکن می‌باشد.

محیط کسب و کار متأثر از عوامل متعدد داخلی و خارجی بوده و تابعی از مؤلفه‌هایی نظیر مشتریان، عرضه‌کنندگان، زنجیره تأمین، زنجیره توزیع، سیاست‌های دولت، روندهای بازار، تغییرات اقتصادی، نوآوری و فناوری‌های موجود و عوامل اجتماعی و اقتصادی است. در این بین عوامل حقوقی و شناسایی مؤلفه‌های حقوقی جدید متأثر از فناوری نوظهور متاورس اهمیت شایانی دارند به طوری که بسیاری از چالش‌های حقوقی موجود در فضای کسب و کار فیزیکی به جهت ویژگی‌های خاص فضای متاورس مرتفع می‌گردند. با کمک فناوری‌های نوظهوری که در فضای متاورس بکار گرفته می‌شود، برخی مسائل حقوقی به روش‌های خود تنظیم‌گری یا راهکارهای فنی مرتفع می‌شوند. اما طبیعی است این فضا به موازات آنکه در بهبود محیط حقوقی کسب و کار می‌تواند مؤثر باشد، خود موجب بروز چالش‌های حقوقی می‌گردد که اگر هوشمندی لازم در سیاست‌گذاری و شناسایی حقوقی این فناوری نوظهور و لحاظ قراردادن ملاحظات اجتماعی و اقتصادی صورت نگیرد، می‌تواند موجب چالش‌های جدی برای کسب و کارها باشد.

از این رو از جهت مزیتی درخصوص اثر فضای متاورس در فضای کسب و کار، بایستی توجه داشت که کسب و کارها با توجه به ماهیت و نوع فعالیت خود، قابلیت ورود و عملکرد در متاورس‌های واقع‌گرایانه را دارند. کسب و کارها می‌توانند در فضای متاورس مبادرت به انعقاد معاملات نموده، نسبت به خرید و فروش دارایی‌های خود از طریق ارزهای رمزنگاری شده اقدام کرده و مسئولیت اعمال حقوقی خود را بپذیرا باشند.

اما با تأملی در جنبه‌های احتمالی بکارگیری این فضا در نظام حقوقی ایران دربردارنده چالش‌هایی در حوزه شناسایی اموال بلاصاحب موجود در متاورس، چالش‌های مبتنی بر قواعد و هنجارهای اخلاقی، چالش‌های مرتبط با حقوق مالکیت مادی و معنوی، چالش‌های مبتنی بر اعمال ضمانت اجراها و نهایتاً چالش‌های مبتنی بر تعیین صلاحیت محاکم رسیدگی‌کننده به دعاوی و همچنین مدیریت پلتفرم متاورس می‌باشد، که توصیه‌های سیاست‌گذارانه زیر می‌تواند در این زمینه راهگشا باشد:

۱- تشکیل مجمعی بین‌المللی جهت تعیین صلاحیت هر کشور و نحوه مدیریت متاورس، صلاحیت محاکم هر کشور در رسیدگی به دعاوی ناشی از اختلافات مبتنی بر اعمال مادی و حقوقی صورت گرفته در متاورس و پیش‌بینی قواعد مبتنی بر ضمانت اجرای اعمال مادی و حقوقی متناسب با فضای متاورس: همانطور که بیان شد عمده چالش‌های شناسایی فضای متاورس در حقوق ایران عدم قابلیت اعمال ضمانت اجرای موجود در قوانین و مقررات و همچنین صلاحیت محاکم در رسیدگی به دعاوی می‌باشد که این موضوع با توجه به ماهیت متاورس و عدم محدودیت این فضا به مرزهای جغرافیایی کشورها نیازمند هم‌فکری موضوع در سطح بین‌المللی می‌باشد.

۲- سیاست‌گذاری تقنینی در جهت اعتبارسنجی ارزهای رمزنگاری شده به‌عنوان ارز در کشور ایران: همانطور که بیان شد، تبادل دارایی در متاورس از طریق ارزهای رمزنگاری شده دیجیتالی صورت می‌پذیرد. بنابراین لازم است تا این ابزارهای دیجیتالی در کشور ایران در قالب ارز شناسایی شوند. متأسفانه مقررات اخیر التصویب در نظام حقوقی ایران از جمله آیین‌نامه استخراج رمزدارایی‌ها مصوب سال ۱۳۹۶، شائبه شناسایی این ابزارهای دیجیتالی در نظام حقوقی ایران نه به‌عنوان ارز بلکه به‌عنوان یک کالای دیجیتالی را به ذهن متبادر می‌سازد که این موضوع می‌تواند بکارگیری این ابزارها در بازارهای پولی و سرمایه ایران را با چالش‌های جدی مواجه گرداند.<sup>۱</sup> از این رو تصویب قانون در جهت اصلاح مقررات پولی و بانکی کشور و شناسایی ارزهای رمزنگاری شده به‌عنوان ارز الزامی می‌باشد.

۳- تعیین سازوکاری در جهت الزامی نمودن احراز هویت اشخاص در فضای متاورس و تخصیص آواتار اختصاصی: همانطور که بیان شد یکی از چالش‌های اصلی فعالیت کسب و کارها در متاورس، ناشناس بودن کاربران آواتارها و قابلیت تغییر آواتار می‌باشد. درحالی‌که اصلی‌ترین خصیصه انجام معاملات، وجود امنیت مبادلاتی بوده و اولین قدم در تحقق این مفهوم، احراز هویت متعاملین است. از این رو انجام اعمال حقوقی در متاورس و فعالیت کسب و کارها تنها در صورتی محقق می‌گردد، که هویت فعالان در آن کاملاً محرز و از قبل شناسایی شده باشد. این مفهوم می‌تواند با تخصیص امضای دیجیتالی به اشخاص و تسری فرایند تخصیص این امضا در کشورهای توسعه‌یافته (همچون بررسی سوابق حقوقی و کیفری، سوابق ورشکستگی و اعتبارات مالی، بررسی مایملک و ...) به نظام حقوقی ایران نیز محقق گردد.<sup>۲</sup>

۱- برای مطالعه چالش‌های ایجادشده به مقاله‌ای از همین نویسنده موجود در فهرست شماره ۹ منابع رجوع کنید.

۲- برای مطالعه چالش‌های ایجادشده به مقاله‌ای از همین نویسنده موجود در فهرست شماره ۱۰ منابع رجوع کنید.

- 16- Grothaus Michael, Augmented and Virtual Reality Investment Hits \$1.1 Billion in 2016, FAST COMPANY, <http://www.fastcompany.com/3057528fast-feed/augmented-and-virtual-reality-investment-hits-1-1-billion-in-2016> [https://perma.cc/7EGN-W452], Last Visited 05/03/2024.
- 17- Peckham James, World's First Virtual Reality Operation is Underway Today — and You Can Watch, Techradar, <http://www.techradar.com/us/news/wearables/world-s-first-virtual-reality-operation-will-happen-this-week-and-you-can-watch-1318817> [https://perma.cc/93LE-CHHP], Last Visited 02/03/2024.
- 18- Kalyvaki Maria, Navigating the Metaverse Business and Legal Challenges: Intellectual Property, Privacy, and Jurisdiction, *Journal of Metaverse*, Year: 2023, Volume: 3, Issue:1, Pages:87-92.
- 19- Mobidev, How Businesses Get Into the Metaverse: Discovering True Opportunities, <https://mobidev.biz/blog/how-get-into-the-metaverse-business-opportunities>, Last Visited 08/03/2024.
- 20- Marr Bernard, How Will The Metaverse Really Affect Business?, <https://bernardmarr.com/how-will-the-metaverse-really-affect-business/>, Last Visited 08/03/2024.
- 21- Kumar Nitin, Six Unaddressed Legal Concerns For The Metaverse. <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2022/02/17/six-unaddressed-legal-concerns-for-the-metaverse/?sh=7fb552ee7a94>, Last Visited 08/03/2024.
- 22- Sheldon D. P., "Claiming ownership, but getting owned: Contractual limitations on asserting property interests in virtual goods," *UCLA Law Review*, vol. 54, no. 3. Pp. 751-787, 2007, [Online]. Available <https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/uclalr54&id=762&div=&collection>, Last Visited 06/03/2024.
- 23- Belk R., Humayun M., and Brouard M., "Money, possessions, and ownership in the Metaverse: NFTs, cryptocurrencies, Web3 and Wild Markets," *J. Bus. Res.*, vol. 153, 2022, pp. 198–205
- 24- Cornelius K, Responsibility under Criminal Law in Virtual Worlds, in *Virtual Worlds and Criminality*, Springer, Berlin, Heidelberg, 2023, pp. 95-119.
- 25- Gervassiss N. J., "From Laws for Cyberspace to Cyber Laws (literally): Integration of Legal Norms into Internet Protocols and Law for Closed Digital Management Communities," *SCRIPT-ed*, vol. 1, no. 2, 2024, pp. 259-271.
- 26- Furashev V, Zhuravlov D, Dnipro O, "Genesis of Legal Regulation Web and the Model of the Electronic Jurisdiction of the Metaverse", *Bratislava Law Rev.*, vol. 6, no. 2, 2022, pp. 21-36.
- 27- LÓPEZ, AURELIO, MARTÍNEZ, TARRUELLA, SMART CONTRACTS FROM A LEGAL PERSPECTIVE, *Facultat de Dret Facultat de Derecho, Universiad de Alicante*, downloaded from [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com), 2018, 1-20.
- ۴- آگاهی بخشی به مردم: از آنجا که متاورس فضایی جدید با خصایص و ویژگی‌های متفاوت با دنیای حقیقی بوده و تبادل اطلاعات در آن نیز بر روی بستر بلاک‌چین که ماهیت با وب مورد استفاده توسط عموم مردم متفاوت می‌باشد، صورت می‌پذیرد، توسعه این فضا در کشور ایران نیازمند طراحی برنامه‌های آموزشی توسط رسانه جمعی می‌باشد تا اطلاعات کلی مربوط به نحوه فعالیت در این فضا و همچنین خطرات قابل وقوع خصوصاً برای کودکان را به عموم مردم ارائه دهد.
- ### ۵- مراجع
- ۱- صادقی، حسین، ناصر، مهدی، چالش‌های ابزارهای واقعیت مجازی در حوزه بازی‌های رایانه‌ای (مطالعه‌ای تطبیقی در نظام حقوقی ایران و آمریکا)، فصلنامه پژوهش‌های حقوقی، دوره ۲۰، شماره ۴۵، ۱۴۰۰، صص ۲۳۳-۲۵۶.
- ۲- لطیف‌زاده، مهدیه، قبولی درافشان، سیدمحمد مهدی، جستاری بر مسائل حقوقی متاورس با تأکید بر چگونگی حمایت از کودکان، فصلنامه حقوق فناوری‌های نوین، دوره ۴، شماره ۸، ۱۴۰۲، صص ۱۸۱-۱۹۸.
- ۳- داراب‌پور، محمدرضا، متاورس، چیستی و چالش‌های حقوقی (اداره، اشخاص و اموال)، فصلنامه حقوق فناوری‌های نوین، دوره ۴، شماره ۷، ۱۴۰۲، صص ۶۵-۸۱.
- ۴- عاکفی قاضیانی، موسی، میلانی، سیدمصطفی، عاکفی قاضیانی وحید، متاورس و چالش‌های حقوقی آن در حوزه اموال، دوفصلنامه حقوق فناوری‌های نوین، دوره ۳، شماره ۶، ۱۴۰۱، صص ۱۴۲-۱۵۳.
- ۵- مرادی برلیان، مهدی، درآمدی بر پیامدها و چالش‌های حقوقی متاورس، فصلنامه تحقیقات حقوقی، دوره ۲۵، ویژه‌نامه حقوق و فناوری، ۱۴۰۱، صص ۳۶۳-۳۹۲.
- ۶- لعل‌علیزاده، محسن، مسائل حقوقی نوظهور در فضای سه بعدی متاورس، دو فصلنامه دانش حقوق مدنی، دوره ۱۲، شماره ۱، ۱۴۰۲، صص ۸۵-۹۸.
- ۷- فرحزادی، علی‌اکبر، ناصر، مهدی، نقش فناوری بلاک‌چین در رفع چالش‌های مبادلات زنجیره‌ای، پایسته‌ها و سیاست‌گذاری‌ها، فصلنامه رشد فناوری، دوره ۱۷، شمار ۶۶، ۱۴۰۰، صص ۱۱-۲۰.
- ۸- اسلامی‌تبار، امیر، ناصر، مهدی، کارکرد بلاک‌چین در حمایت از کپی‌رایت، فصلنامه پژوهش حقوق خصوصی، دوره ۸، شماره ۳۰، ۱۳۹۹، صص ۹-۳۹.
- ۹- صادقی، محسن، ناصر، مهدی، مطالعه تطبیقی چالش‌ها و راهکارهای بکارگیری ارزش‌های رمزنگاری شده دیجیتال در نظام حقوقی ایران و آمریکا، فصلنامه مطالعات حقوق خصوصی، دوره ۵۱، شماره ۲، ۱۴۰۰، صص ۲۷۵-۲۹۳.
- ۱۰- صادقی، محسن، ناصر، مهدی، خطرات حقوقی امضای الکترونیکی و الزامات قانونی پیشگیری از آنها: مطالعه تطبیقی در حقوق ایران و آمریکا، فصلنامه پژوهش‌نامه بازرگانی، دوره ۲۴، شماره ۹۶، ۱۳۹۹، صص ۱۸۹-۲۲۴.
- 11- FLPFBF, History of Computers, <https://www.javatpoint.com/history-of-computer>, Last Visited 07/03/2024.
- 12- CHM, Timeline of Computer History, <https://www.computerhistory.org/timeline/computers/>, Last Visited 07/03/2024.
- 13- Barnard Dom, History of VR – Timeline of Events and Tech Development, <https://virtualspeech.com/blog/history-of-vr>, Last Visited 07/03/2024.
- 14- Grubb Jeff, Everything You Need to Know About the Oculus Rift, *Venture Beat*, <http://venturebeat.com/2014/08/06/everything-you-need-to-know-about-the-oculus-rift/> [https://perma.cc/5V26-EB86], Last Visited 03/03/2024.
- 15- Robertson Adi, Inside Sansar, the VR Successor to Second Life, *The Verge*, <http://www.theverge.com/2016/11/18/13501492/linden-lab-project-sansar-vrsecond-life-hands-on> [https://perma.cc/UW65-HX5D], Last Visited 01/03/2024.

## Metaverse Technology Legal Identification Strategies in Iran with Emphasis on the Business Environment: Requirements and Policies

**Hossein Sadeghi**

University of Tehran, Tehran, Iran  
hosadeghi@ut.ac.ir

**Mehdi Naser\***

University of Forensic Sciences, Tehran, Iran  
Mn.ujsasac0077@yahoo.com

Received: 19/Mar/2024

Revised: 18/Jul/2024

Accepted: 29/Sep/2024

This space can be categorized as either realistic or non-realistic. The realistic Metaverse mirrors the characteristics of the physical world, allowing businesses to perform legal actions, including conducting transactions. The primary question this research seeks to answer is: What is the nature of the Metaverse, what are its characteristics, and what challenges might its recognition pose within Iran's legal system for business presence and activity? To address this question, the present qualitative study employs a documentary method in two main discourses. The first discourse explores the concept and characteristics of the Metaverse, while the second examines the legal challenges associated with its recognition. These challenges include issues related to ownerless property, performance guarantees, ethical concerns, material and intellectual property rights, and the qualification of participants. In conclusion, the study provides strategic recommendations to address these challenges, including the establishment of an international forum to resolve transnational legal issues, the recognition of cryptocurrencies, the development of mechanisms for user authentication, and public awareness initiatives to navigate freedom of expression concerns.

### **Keywords:**

Metaverse; Avatar; Business; Challenge; Iranian Law.

---

\* Corresponding Author

## Human Resource Data Analytics; A Bibliometric Study of Big Data-based Approach in Human Resource Management

**Mona Kardani Malekinejad**

Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran  
m.kardani@mail.um.ac.ir

**Fariborz Rahimnia\***

Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran  
r-nia@um.ac.ir

**Ghasem Eslami**

Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran  
gh.eslami@um.ac.ir

**MohammadMahdi Farahi**

Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran  
mhdfarahi@um.ac.ir

Received: 19/Nov/2023

Revised: 30/Jun/2024

Accepted: 18/Aug/2024

With the advent of digital technology and access to vast volumes, high speed, and diverse types of data, big data analytics has become indispensable in human resource management. Although research has increasingly focused on data analytics in this field, and scholars have recognized the importance of a big data-based approach, gaps still exist in the literature. Given the growing interest in this area, a comprehensive analysis of the structure and development of research on this topic is needed. This study aims to provide an in-depth understanding of big data analytics in human resource management by evaluating past and present trends through a bibliometric analysis of existing research. The findings offer a knowledge structure and map the research streams in this field. By integrating bibliometric analysis, the study not only enriches the literature on big data-based approaches in human resource management but also helps researchers better understand the current patterns and directions within this research domain.

### **Keywords:**

Data Analytics; Bibliometric Analysis; Big Data; Human Resource Management.

---

\* Corresponding Author

## Regulations Related to Skill-oriented and Related to the Industry in Universities of the Country

Seyedeh Somayeh Mirmoradi\*

Noshirvani University of Technology, Babol, Iran  
s.mirmoradi@nit.ac.ir

Received: 24/Mar/2024

Revised: 05/Nov/2024

Accepted: 02/Dec/2024

The third generation of universities, often referred to as entrepreneurial universities, is expected to focus on education and training aligned with industry needs, while also enhancing graduates' job-creating capabilities. In recent years, several regulations have been developed and communicated to universities by the Ministry of Science to support this goal. This article introduces and reviews regulations related to core skills and industry engagement in the country's engineering fields, categorizing and comparing them into three main areas: (1) participation in short-term and long-term industry courses during the student period, (2) designing optional skill-based courses within students' curricula, and (3) defining these in accordance with industry needs. The first section examines internship courses, technical assistant regulations, industrial scholarships, and co-op programs, comparing their respective conditions. The second section discusses regulations aimed at improving undergraduate employability, including skill courses and associated requirements. The third section focuses on professor-oriented regulations supporting industry engagement.

### Keywords:

Industry; Internship; Co-op; Professor-Oriented; Skill-Oriented-Employability.

---

\* Corresponding Author

## Investigating Gap Between Current and Desired Status of Knowledge Management Process in A Project-based Organization

**Darab Ahmadvand\***

Shahid Beheshti University, Tehran, Iran  
darabav@yahoo.com

**Gholamali Tabarsa**

Shahid Beheshti University, Tehran, Iran  
G\_Tabarsa@sbu.ac.ir

Received: 21/Jan/2024

Revised: 25/Nov/2024

Accepted: 02/Dec/2024

Today, having appropriate and efficient information and knowledge has become essential for organizational survival, and the effective use of human, intellectual, and informational capital ensures long-term superiority for organizations and societies. This study aims to investigate the gap between the current and desired status of knowledge management in a project-based organization and to identify key solutions for enhancing and developing organizational knowledge management. In terms of objective, this research is applied, and regarding methodology and data collection, it is descriptive-survey. The statistical sample includes 103 employees involved in projects at a consulting engineering company, selected through simple random sampling. The analysis of the research hypotheses indicates a gap between the current and desired state of the knowledge management process within the studied population. The largest gap was found in knowledge application, while the smallest gap was in knowledge acquisition, highlighting the organization's weakness in fully utilizing lessons learned. Finally, several recommendations are proposed to improve the effectiveness of organizational knowledge management.

### **Keywords:**

Knowledge; Knowledge Management; Project; Project-based Organization.

---

\* Corresponding Author

## Effect of Waiting Time Satisfaction and Use of Self-service Technology on the Sustainability of Customer Loyalty

**MohammadMahdi Davali\***

Payam Noor University, Tehran, Iran  
davali@pnu.ac.ir

**Shourangiz Rezaei**

Payam Noor University, Gheshm, Iran  
davalimehdi@gmail.com

Received: 13/Jan/2025

Revised: 07/Mar/2025

Accepted: 18/Mar/2025

This research aims to examine the effect of satisfaction with waiting time and the use of self-service technology on the stability of customer loyalty, adopting a practical approach among passengers of Ayatollah International Airport in Larestan. Data were collected using a 15-item questionnaire based on a five-point Likert scale. Content validity was confirmed by the supervisor, and construct validity was assessed through factor analysis, with convergent validity values above 0.5 for all variables. Reliability was evaluated using Cronbach's alpha and composite reliability, both indicating satisfactory levels. The statistical population comprised all passengers of Ayatollah International Airport in Larestan, with 384 respondents selected randomly. Research hypotheses were tested using the partial least squares (PLS) technique with SmartPLS software. Results showed that satisfaction with waiting time significantly influences customer loyalty stability at a 95% confidence level. Similarly, the use of self-service technology positively impacts customer loyalty stability at the same confidence level. Additionally, satisfaction with waiting time positively and significantly affects the use of self-service technology. However, the mediating effect of self-service technology on the relationship between satisfaction with waiting time and customer loyalty stability, while significant, was found to be insignificant based on the VAF test.

### **Keywords:**

Satisfaction with Waiting Time; Self-service Technology; Sustainability of Customer Loyalty.

---

\* Corresponding Author

## Job Crafting Models

**Elham Soltani\***

University of Science and Culture, Tehran, Iran  
elhasol@gmail.com

Received: 19/Jan/2024

Revised: 26/Nov/2024

Accepted: 20/May/2025

**E**conomic pressures, technological advancements, and organizational changes highlight the importance of flexibility in job design within modern workplaces. Employee-driven job design, such as job crafting, has emerged as a key approach in human resource development. Job crafting refers to self-initiated changes that employees make to their jobs to optimize job design and enhance the fit between their roles and personal needs and preferences. By actively modifying aspects of their work, employees create meaning in their roles and influence job design from a bottom-up perspective. Job crafting is an effective tool for improving job engagement, creativity, job satisfaction, performance, and person-job fit. This article reviews research on job crafting, clarifies its concept, and discusses job crafting models that help organizations achieve competitive advantage by attracting and retaining engaged employees. Additionally, an overview of current studies highlights the positive effects of job crafting dimensions on both employees and organizations. Given these benefits, it is valuable for organizations to create conditions that encourage employees to craft their own jobs, aligning tasks with their abilities, needs, and skills, ultimately yielding advantages for both employees and the organization.

**Keywords:**

Job Crafting; Job Redesign; Human Resource Development; Job Crafting Models; Job Engagement; Performance.

---

\* Corresponding Author

## Providing a Pattern for Services Innovation Management in the Banking Industry with the Structural Equation Modeling Approach (Case Study: tourism bank)

**Fariba Aref\***

Islamic Azad University, Karaj, Iran  
f.aref2011@gmail.com

**Abbas Khamseh**

Islamic Azad University, Karaj, Iran  
Abbas.Khamseh@kiaui.ac.ir

Received: 02/May/2021

Revised: 13/May/2025

Accepted: 20/May/2025

Nowadays, innovation plays a crucial role in determining the current and future success of organizations. While the importance of innovation in service industries is evident, the factors and indicators affecting service innovation management in many sectors remain unclear. Given that service organizations, including banks, are vital to the economy, studying the status of innovation and providing a management model is essential. This research aims to develop a model for service innovation management in the banking industry. The statistical population consisted of employees at branches of Iran Tourism Bank. To validate the model and fit the indices, structural equation modeling was employed using Amos software. The results identified 58 effective indicators for service innovation management, classified into nine factors. Ranking based on Amos outputs revealed that systematic and organizational factors, process factors, learning, market and customer factors, and financial factors ranked first to fifth, while strategic, human, technological, and communication factors ranked sixth to ninth. The findings of this research provide valuable guidance for planning innovative future projects at Iran Tourism Bank and can inform infrastructure development and utilization strategies across the banking industry.

### **Keywords:**

Innovation; Innovation Management; Services Banking; Industry Structural Equation.

---

\* Corresponding Author

## The Impact of Artificial Intelligence on the Competitiveness of Tourism in Tourist Destinations (Case Study: Kermanshah City)

**Milad Bakhsham**

Razi University, Kermanshah, Iran  
da.miladbakhsham@gmail.com

**Mahdi Hosseinpour\***

Razi University, Kermanshah, Iran  
M.hosseinpour@razi.ac.ir

**Masomeh Ayneh**

Razi University, Kermanshah, Iran  
masomehayneh@gmail.com

Received: 27/Jan/2023

Revised: 01/Feb/2023

Accepted: 04/May/2025

Today, tourist destinations, like other businesses, strive to differentiate themselves from competitors and offer unique experiences to customers. Information and communication technologies, particularly artificial intelligence (AI), can serve as key tools in achieving this goal. This research aims to investigate the impact of AI on the competitiveness of tourism destinations. The study is quantitative in nature, applied in purpose, and descriptive-correlational in terms of data collection. The statistical population consisted of 61 specialists and experts in information and communication technology and tourism at Razi University in Kermanshah, with all members included as the sample. Questionnaires were distributed to collect data, and structural equation modeling was conducted using SmartPLS 3 software. Results indicate that AI has a positive and significant effect on enhancing the competitiveness of tourism destinations. Both private and government organizations in the tourism sector can leverage AI facilities and infrastructure to improve competitiveness and enhance destination quality across various dimensions.

### **Keywords:**

Tourism; Competitiveness; Information and Communication Technology; Artificial Intelligence; Tourism Destination.

---

\* Corresponding Author

## Clarifying the Position and Role of Innovative Business Ecosystem Facilitators (Shared Workspaces and Accelerators) in Knowledge-based Urban Development and the Formation of Isfahan's Science and Technology Corridor

**Saeed Ebrahimi\***

University of Isfahan, Isfahan, Iran  
ebrahimi.Saead@gmail.com

**Golnaz Shirazi**

University of Isfahan, Isfahan, Iran  
G.shirazi91@gmail.com

Received: 15/Jan/2025

Revised: 19/Jan/2025

Accepted: 18/Mar/2025

The knowledge-based urban development model views the city as an ecosystem that supports the sustainability of knowledge, which relies on achieving a knowledge-based economy. To realize such an economy—centered on the production, distribution, and application of knowledge—a platform for innovation creation is essential. Targeted interactions and knowledge exchange foster innovation among individuals, groups, and the creative class. Business ecosystems enhance productivity by facilitating collaboration and partnerships, with shared workspaces and accelerators serving as key components to bridge the gap between current and desired states through innovation. This research employs a system dynamics approach to model and simulate the roles and influences of key actors in the ecosystem of innovative businesses on urban development and the knowledge-based economy. The model comprises seven subsystems: population, education, information and communication technology infrastructure, research and development centers, knowledge-based companies, market, and employment, simulated using data collected through documentary methods for the period 2017–2018. Findings indicate that increased support for accelerators and collaborative spaces for knowledge-based companies drives employment growth and strengthens companies' financial power, thereby facilitating knowledge-based urban development through the establishment of a knowledge-based economy.

### **Keywords:**

Knowledge-based Urban Development; Knowledge-based Economy; Business Ecosystem; Innovation; System Dynamics; Isfahan Metropoli.

---

\* Corresponding Author

## The Importance of Innovation in the Development of Iran's Entrepreneurial Ecosystem

**Saeed Kianpour\***

Payam Noor University, Tehran, Iran  
s\_kianpour@pnu.ac.ir

**Mohsen Hajian**

Payam Noor University, Tehran, Iran  
mohsenhajian.eco@gmail.com

**Mahsa Abdi**

Payam Noor University, Tehran, Iran  
bdymhsa466@gmail.com

Received: 05/Dec/2023

Revised: 01/Oct/2024

Accepted: 24/Dec/2024

Entrepreneurship involves the creation and development of businesses and is closely linked to innovation. It plays a crucial role in economic development, as the growth of entrepreneurship provides the foundation for economic progress. The entrepreneurial ecosystem comprises various actors, including entrepreneurs, governmental and non-governmental agents, and investors, all of which influence one another. The conditions of this ecosystem affect business performance and processes, ultimately impacting the country's economy. Therefore, it is essential to identify and consider the factors that foster the development of the entrepreneurial ecosystem. Since entrepreneurship is closely tied to new ideas, innovation is one of the most critical components of the ecosystem. Innovation manifests at economic, social, and even political levels, reflecting the characteristics of the system. This research investigates the impact of innovation on the development of Iran's entrepreneurial ecosystem. Using an applied study method and correlation analysis with Copula, the study analyzes data from the Global Entrepreneurship Index, Global Innovation Index, and economic growth for the period 2016–2023. Findings indicate that increasing innovation in Iran enhances economic growth. However, within the innovation and entrepreneurship ecosystem, results show causal independence, suggesting that productivity increases in one area do not directly affect the other. The limited impact of innovation on Iran's entrepreneurial ecosystem may be attributed to the growing complexity and novelty in goods and services.

### **Keywords:**

Entrepreneurship; Economic Development; Global Innovation Index; Global Entrepreneurship Index; Copula.

---

\*Corresponding Author

# Contents

■ The Importance of Innovation in the Development of Iran's Entrepreneurial Ecosystem Saeed Kianpour, Mohsen Hajian and Mahsa Abdi .....	1
■ Clarifying the Position and Role of Innovative Business Ecosystem Facilitators (Shared Workspaces and Accelerators) in Knowledge-based Urban Development and the Formation of Isfahan's Science and Technology Corridor Saeed Ebrahimi and Golnaz Shirazi .....	10
■ The Impact of Artificial Intelligence on the Competitiveness of Tourism in Tourist Destinations (Case Study: Kermanshah City) Milad Bakhsham, Mahdi Hosseinpour and Masomeh Ayneh .....	21
■ Providing a Pattern for Services Innovation Management in the Banking Industry with the Structural Equation Modeling Approach (Case Study: tourism bank) Fariba Aref and Abbas Khamseh .....	32
■ Job Crafting Models Elham Soltani .....	43
■ Effect of Waiting Time Satisfaction and Use of Self-service Technology on the Sustainability of Customer Loyalty MohammadMahdi Davali and Shourangiz Rezaei .....	52
■ Investigating Gap Between Current and Desired Status of Knowledge Management Process in A Project-based Organization Darab Ahmadvand and Gholamali Tabarsa .....	61
■ Regulations Related to Skill-oriented and Related to the Industry in Universities of the Country Seyedeh Somayeh Mirmoradi .....	68
■ Human Resource Data Analytics; A Bibliometric Study of Big Data-based Approach in Human Resource Management Mona Kardani Malekinejad, Fariborz Rahimnia, Ghasem Eslami and MohammadMahdi Farahi .....	79
■ Metaverse Technology Legal Identification Strategies in Iran with Emphasis on the Business Environment: Requirements and Policies Hossein Sadeghi and Mehdi Naser .....	87
■ Abstracts .....	94-103



## Journal of Science and Technology Parks and Incubators Vol.21, No.83, Jul-Sep 2025

### 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  
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, Professor, Isfahan University of Technology, Iran  
Mohammad-Saleh Owlia, Professor, University of Yazd, Iran  
Ali Naghi Mosleh Shirazi, Professor, University of Shiraz, Iran  
Fattaneh Taghiyareh, Associate Professor, University of Tehran, Iran  
Mohammad Jafar Sadigh, Associate Professor, University of Tehran, Iran  
Nasrollah Jahangard, Faculty Member of Iran Telecom Research Center, Iran  
Alireza Feizbakhsh, Professor, Sharif University of Technology, Iran  
Masoumeh Maddah, Assistant Professor, ACECR

#### Review Committee for this Issue:

Behnaz Ahmadvand, Allameh Tabatabai University  
Shiva Alizadeh, Lorestan University  
Mehran Ehteshami, Islamic Azad University of Roudehen  
Ehsan Fallahi Arezodar, University of Guilan  
Saeid Farjam, Payam Noor University, Chaharmahal and Bakhtiari branch  
Hamed Fazlollah Tabar, Iran University of Science and Technology  
Mohammad Ghafourniya, Hormozgan University  
Seyed Mehdi Hosseini Sarkhosh, Malik Ashtar University of Technology  
Mostafa Jahangir, Ferdowsi University of Mashhad  
AminReza Kamalian, University of Sistan and Baluchestan  
Hesamedin Kamalzadeh Takhti, Islamic Azad University of Bandar Abbas  
Hasan Khakbaz, Isfahan Science and Research City  
Ellahe Marandi, Al-Zahra University  
MohammadAli Mokhtari, Tehran Justice University  
Azam Sadat Mortezaei Kohnegi, Islamic Azad University of Qazvin  
Jamshid Parvizian, Isfahan University of Technology  
Mohammad Piri, Malayer University  
Zohreh Sabzianpour, Islamic Azad University of Kermanshah  
Javad Sakhdari, University of Tehran  
Rohollah Shahnazi, Shiraz University

This journal is covered by the following citation databases:

Index Copernicus International: [www.indexcopernicus.com](http://www.indexcopernicus.com)  
Directory of Open Access Journal: [www.Doaj.org](http://www.Doaj.org)  
Islamic World Science Citation Center, [www.isc.gov.ir](http://www.isc.gov.ir)  
Regional Information Center for Scientific & Technology, [www.ricest.ac.ir](http://www.ricest.ac.ir)  
Scientific Information Database, [www.sid.ir](http://www.sid.ir)  
Iranian Magazines & Journals Reference, [www.magiran.com](http://www.magiran.com)  
Iran Journals, [www.journals.msrt.ir](http://www.journals.msrt.ir)

Roshd-eFanavari is a member of COPE and endorses its guidelines, which is available at: [www.publicationethics.org](http://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](mailto:roshdefanavari@gmail.com)  
[info@roshdefanavari.ir](mailto:info@roshdefanavari.ir)

**website:** [www.roshdefanavari.ir](http://www.roshdefanavari.ir)