

# رسالة الرجل من الرجل

# سیاست‌نامه علم و فناوری

فصلنامه

دوره ۹ / شماره ۳ / پاییز ۱۳۹۸

شماره پیاپی: ۲۸

پروانه انتشار فصلنامه سیاست‌نامه علم و فناوری در تاریخ ۱۳۸۷/۰۲/۲۳، به شماره ثبت ۱۲۴/۸۹۱، از سوی معاونت امور مطبوعاتی و تبلیغاتی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی صادر گردیده است.

براساس نامه شماره ۳/۱۸/۱۳۷۱۹۷، مورخ ۱۳۹۳/۰۷/۲۸، مدیرکل پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در جلسه کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور، امتیاز علمی - ترویجی به این نشریه اعطا شده است.

شماره پیاپی ۱ تا ۸ این فصلنامه پیش‌تر با عنوان «نامه سیاست علم و فناوری» منتشر شده است.



نشانی: تهران، خیابان آزادی، خیابان شهید حبیب‌الله، خیابان شهید قاسمی، بعد از در شمالی دانشگاه صنعتی شریف، کوچه تیموری، بن‌بست گوهر، پژوهشکده سیاست‌گذاری علم، فناوری و صنعت، واحد ۸.

کدپستی: ۱۴۵۹۹-۸۶۱۳۱

تلفکس: ۶۶۰۶۵۱۳۹-۶۶۰۶۵۱۴۰

وبسایت: [stpl.ristip.sharif.ir](http://stpl.ristip.sharif.ir)

قیمت: ۱۰۰۰۰۰۰ ریال

# علم و فنآوری

دوره ۹ - شماره ۳ - پاییز ۱۳۹۸

صاحب امتیاز: دانشگاه صنعتی شریف - پژوهشکده سیاست گذاری علم، فناوری و صنعت  
مدیرمسئول: عبدالحسین روح‌الامینی نجف‌آبادی  
سر‌دبیر: دکتر کیومرث اشتریان دانشیار دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران

## هیئت تحریریه:

سید سپهر قاضی نوری نائینی، دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس  
حمیدرضا ملک محمدی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران  
حسین سالار آملی، دانشگاه امیرکبیر  
دکتر کیومرث اشتریان، دانشگاه صنعتی تهران  
ابراهیم سوزنچی کاشانی، دانشگاه صنعتی شریف  
سید سروش قاضی نوری نائینی، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی  
علی ملکی، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه صنعتی شریف؛ رئیس پژوهشکده سیاست‌گذاری  
دانشگاه صنعتی شریف

مدیر اجرایی: علی اکبر اسدی  
ویراستار و مسئول فنی: نسرين قاسمی  
طراح جلد: فرزانه حامدی آزاد  
صفحه‌آرا: سمیه حسنی

## همکاران این شماره:

محمدحسین شوکت‌پور، سید امیرحسین طیبی ابوالحسنی، امیرحسام بهروز، اکرم اسدی،  
سهراب آقازاده، ابراهیم سوزنچی کاشانی، علی ملکی

مقالات ارسالی به فصلنامه باید براساس شیوه‌نامه نگارش مقالات در وبسایت فصلنامه تهیه و از طریق سامانه به صورت الکترونیکی ارسال شوند.

فصلنامه در اصلاح محتوایی و یا ویراستاری عناوین و متن مقالات آزاد است.  
مسئولیت محتوای مقالات مندرج در سیاست‌نامه علم و فناوری بر عهده نویسندگان است.

# فهرست

تأثیر سرمایه فکری بر گرایش‌های کارآفرینانه و نوآورانه: با تأکید بر نقش میانجی قابلیت‌های پویا	۵
شهرام خلیل نژاد، حلیمه یوسفی طبس، عماد گل محمدی، نشاط محمدی	
نگاهی به آزمایشگاه‌های موجود در دانشکده‌های مدیریت جهان	۱۷
مهدی گودرزی، محمدحسین قربانی	
شناسایی و اولویت‌بندی موانع پیاده‌سازی اقتصاد مقاومتی: رویکرد چندمعیاره خبره محور بهترین – بدترین	۲۷
فاطمه زهرا رجبی کفشگر، علیرضا عرب	
روش‌شناسی متعالی الگوی پذیرش فناوری‌های نوین کشاورزی	۴۵
منصور شاه‌ولی، آوا عاطفت‌دوست، مهسا فاطمی	
شناسایی پیشران‌های مؤثر بر کارآفرینی دیجیتال در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط با رویکرد فراترکیب	۶۱
اسما تواضعی فر، مهیم شیپکی تاش، سهیلا کشاورز	
بررسی تأثیر ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و بازاریابی بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیکان طب کیمیا	۷۳
پرینا حمزوی پور، معصومه شجاعی، ابوتراب علیرضایی	
نوآوری، دولت و سرمایه صبور	۸۵
نویسنده: ماریانا مازوکاتو؛ مترجمان: مترجم: کیارش فرتاش، مریم جهانگیرنیا، امیر ملک محمدی	
مروری اجمالی بر گزارش: آینده آموزش عالی - بررسی مگاترندهای آموزش عالی، تهیه شده در مؤسسه ADL (Arthur D. Little) - ۲۰۱۶	۱۰۳
روح الله حمیدی مطلق، محمد اسماعیل زاده، سعید سلیمانی، امین یوسفی، محسن اشعاری	
شیوه نامه نگارشی	۱۱۹

## تأثیر سرمایه فکری بر گرایش‌های کارآفرینانه و نوآورانه: با تأکید بر نقش میانجی قابلیت‌های پویا

شهرام خلیل نژاد<sup>۱</sup>  
حلیمه یوسفی طبس<sup>۲</sup>  
عماد گل محمدی<sup>۳</sup>  
نشاط محمدی<sup>۴</sup>

### چکیده

هدف پژوهش حاضر، مطالعه تأثیر سرمایه فکری بر قابلیت‌های پویا، گرایش‌های کارآفرینانه و نوآورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان است. همچنین در این پژوهش سعی بر بررسی نقش میانجی قابلیت‌های پویا شده است. این پژوهش از لحاظ هدف انجام، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری پژوهش، شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری استان خراسان رضوی (تعداد ۱۷۰ شرکت) هستند. روش نمونه‌گیری از نوع تصادفی ساده و ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه استاندارد است که روایی آن از سوی خبرگان و پایایی آن از طریق روش پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ تأیید شده است. آزمون مدل مفهومی و فرضیه‌های پژوهش با استفاده مدل‌یابی معادلات ساختاری به وسیله نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس انجام گرفته است. یافته‌ها نشان داده که سرمایه فکری بر قابلیت‌های پویا، گرایش کارآفرینانه و گرایش نوآورانه تأثیر معناداری دارد. همچنین سرمایه فکری به صورت غیرمستقیم و از طریق قابلیت‌های پویا بر گرایش کارآفرینانه و گرایش نوآورانه تأثیرگذار است.

واژه‌های کلیدی: نوآوری، سرمایه انسانی، سرمایه اجتماعی، شرکت دانش‌بنیان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۶/۰۵  
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۸/۱۳

### مقدمه

با توجه به اینکه تغییرات در محیط کسب‌وکار، از مشخصه‌های اصلی قرن حاضر است (سینگ، ۲۰۰۸)، امروزه شرکت‌ها و به خصوص شرکت‌های دانش‌بنیان به دلیل تغییرات کسب‌وکارشان همواره با چالش‌هایی مواجه هستند. دورانی که در آن آینده هر روز کمتر از دیروز قابل استنتاج از گذشته است. بنابراین آنچه برای یک سازمان اهمیت دارد، تنها داشتن مزیت رقابتی در

۱. استادیار دانشگاه علامه طباطبائی، گروه مدیریت بازرگانی

۲. کارشناس ارشد گروه مدیریت دولتی دانشگاه سیستان و بلوچستان (نویسنده مسئول)؛ Ha937923@gmail.com

۳. کارشناس ارشد مدیریت اجرایی دانشگاه آزاد سنندج، مدرس دانشگاه علمی کاربردی ایلام، مرکز ایلام (پارسیان)

۴. کارشناس ارشد گروه مدیریت اجرایی دانشگاه آزاد سنندج

و کارآفرینی کشورها و به ویژه در کشورهای در حال توسعه بر عهده دارند. از طرفی باتوجه به اینکه کشور ما در حوزه اقتصادی با محدودیت‌هایی مواجه است، نقش شرکت‌های دانش‌بنیان در جهت توسعه اقتصادی و کارآفرینی بیش از پیش ضرورت دارد. براین اساس بررسی چگونگی بهره‌گیری شرکت‌های دانش‌بنیان از منابع و توانمندی‌های درونی (سرمایه فکری و قابلیت پویا) خود در جهت توسعه اقتصادی و انتخاب جهت‌گیری استراتژیک مناسب حائز اهمیت است. بنابراین با عنایت به مطالب فوق پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به پرسش‌های زیر است:

- آیا سرمایه فکری بر قابلیت‌های پویا و جهت‌گیری‌های استراتژیک در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک‌های علم و فناوری استان خراسان رضوی تأثیرگذار است؟
- آیا قابلیت‌های پویا بر رابطه سرمایه فکری و جهت‌گیری‌های استراتژیک نقش میانجی دارد؟

## ۱. مبانی نظری

### ۱-۱. سرمایه فکری

موضوع سرمایه فکری مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته و آن را به‌عنوان ابزاری برای تعیین ارزش سازمان، مورد استفاده قرار می‌دهند (پیو تنگ و همکاران، ۲۰۰۷). با وجود تحقیقات متعدد در این خصوص، تاکنون یک تعریف مورد توافق، از این واژه ارائه نشده است. یکی از کامل‌ترین تعاریف، سرمایه فکری را دانش، اطلاعات و تجربه با ماهیت نامشهود می‌داند. در واقع سرمایه فکری، دارایی انسان محور سازمان است که در ترکیب با سایر منابع تولیدی، منجر به خلق ارزش می‌شود (دیانتی دیلمی، ۱۳۹۱). در تعریف دیگر سرمایه فکری، مجموع دانش‌ها و توانایی‌های کلیه کارکنان است که منجر به ایجاد ثروت برای سازمان می‌شود (چن<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۰۴). استورات<sup>۹</sup> سرمایه فکری را ثروت‌آفرینی از راه سرمایه‌گذاری در دانش، اطلاعات، دارایی فکری و تجربه تعریف می‌کند (کنگ، ۲۰۰۷). با مرور ادبیات، سه وجه کاملاً متمایز برای سرمایه فکری در نظر گرفته شده است: سرمایه انسانی<sup>۱۱</sup> اجتماعی<sup>۱۲</sup> و سازمانی<sup>۱۳</sup> (صالحی و دانایی‌فرد، ۱۳۹۴). سرمایه انسانی، عناصری هم‌چون نگرش، شایستگی‌ها، تجربه‌ها، مهارت‌ها، نوآوردن، استعداد و دانش

یک لحظه از زمان نیست؛ بلکه داشتن مزیت رقابتی مداوم در گذر زمان است (صادق، ۱۳۹۳). این شرکت‌ها به دلیل نوآوری و کارآفرین بودن، نقش زیادی در رقابت‌پذیری اقتصادهای ملی و بین‌المللی دارند (قاضی‌نوری و همکاران، ۱۳۹۵). برون‌رفت از این چالش‌ها نیازمند توجه بیشتر به توسعه و تقویت مهارت‌های درونی است که این هدف با مبانی دانش‌سازمانی و سرمایه فکری<sup>۱</sup> به دست می‌آید (چوپانی و همکاران، ۱۳۹۱). سرمایه فکری برای سازمان‌ها منبع باارزشی در رشد کارآفرینی و نوآوری به حساب می‌آید (مهدی‌وند و زالی، ۱۳۹۰). از سوی دیگر جوامع تحقیقاتی به اهمیت قابلیت‌های پویا<sup>۲</sup> برای رویایی با محیط‌های متغیر تأکید می‌کنند (سینگ و راو، ۲۰۱۶<sup>۳</sup>، تیس و همکاران، ۱۹۹۷؛ اکبری و اسماعیل‌زاده، ۱۳۹۲). در طول مفهوم‌سازی اولیه پویایی سینگ و راو (۲۰۱۶) معتقدند که تیس و همکاران در سال ۱۹۹۷ دانش را در مرکز قابلیت‌های پویا قرار داده و آن را به‌عنوان یک عامل مهم و معنادار مشخص کرده‌اند. به‌دنبال این خط فکری، بسیاری از مقالات پژوهشی به ایجاد قابلیت‌های پویا در شرکت‌ها، تأکید کرده‌اند. با این حال، یافته‌های پیشین به دلیل عدم توجه به ابعاد دانش، کافی نیست. دانشمندان اخیراً، به‌دنبال نظریه پردازی‌های یک دیدگاه مبتنی بر منابع (RBV)<sup>۴</sup>، زاویه پژوهشی خود را اصلاح کرده و دانش را از نظر سرمایه فکری مورد توجه قرار داده‌اند. آن‌ها بر این باورند که پیکربندی مناسب منابع به شکل سرمایه فکری، قابلیت سازمان را برای نوسازی پایگاه منابع آن ارتقاء داده و آن‌ها می‌توانند قابلیت‌های پویای خود را برای برنده شدن در رقابت با شرکت‌های رقیب توسعه دهند. از سوی دیگر، در اقتصاد دانشی، کسب‌وکارها نیازمند به‌کارگیری رویکردی هستند که از دارایی‌های ملموس مانند سرمایه‌های فیزیکی و مالی به همراه دارایی‌های ناملموس سازمانی از قبیل دانش و شایستگی‌های منابع انسانی (سرمایه فکری)، بهره‌برداری بیشتری کنند (مهدی‌وند و زالی، ۱۳۹۰). در بین دارایی‌های ناملموس که شرکت‌ها مالک آن‌ها هستند جهت‌گیری استراتژیک<sup>۵</sup> سازمانی از مهم‌ترین منابع به‌شمار می‌آید. زیرا به‌طور عمیقی در فعالیت‌های روزانه و یکنواخت سازمان عجین شده و تقلید از آن‌ها برای رقیب مشکل است (دهدشتی‌شاهرخ و بیابانی، ۱۳۹۳). امروزه شرکت‌های دانش‌بنیان با تولید و ارائه محصولات و خدمات مبتنی بر دانش، نقش مهمی در توسعه اقتصادی

7. Pew Tong et al

8. Chen

9. Stewart

10. Kong

11. Human Capital

12. Social Capital

13. Organizational Capital

1. Intellectual Capital

2. Dynamic Capabilities

3. Singh & Rao

4. Teece et al

5. Resource-Based View

۶ در این پژوهش هدف از جهت‌گیری استراتژیک، گرایش کارآفرینانه و گرایش نوآورانه است.

ضمنی ذهن افراد را در سازمان‌ها در برمی‌گیرد (کنگ، ۲۰۰۷). سرمایه اجتماعی به روابط، نگرش‌ها، ارزش‌ها، هنجارها و اعتماد اجتماعی مربوط می‌شود. سرمایه اجتماعی در پرتو ارتباطات متقابل انسان‌ها، موجب نزدیکی به یکدیگر شده و همکاری متقابل را تسهیل می‌کند. هم‌چنین شبکه‌های قوی، روابط مبتنی بر اعتماد و مشارکت را در گروه‌ها آشکار می‌کند (افخمی اردکانی، ۱۳۹۴). سرمایه سازمانی شامل همه ذخایر غیرانسانی دانش می‌شود که دربرگیرنده پایگاه‌های داده، نمودارهای سازمانی، دستورالعمل‌های اجرایی فرایندها، راهبردها، برنامه‌های اجرایی و به‌طور کلی هرآنچه که ارزش آن برای سازمان بالاتر از ارزش مادی آن باشد، است (صالحی و دانایی‌فرد، ۱۳۹۴).

#### ۲-۱. قابلیت‌های پویا

قابلیت پویا «توانایی سازمان برای یکپارچه‌سازی و ساخت مجدد توانایی‌های داخلی و خارجی در جهت ارزیابی محیط‌های متغیر» تعریف شده است (سینگ و راو، ۲۰۱۶). این قابلیت‌ها، قابلیت‌های سطح بالای سازمانی هستند که دارای‌های ملموس، غیرملموس، دانش و فرآیندهای لازم برای تشخیص فرصت‌های جدید کسب و کار و هماهنگ نمودن پورتفولیوی<sup>۱</sup> منابع سازمان را در شرایط متغیر در بر می‌گیرند (الون<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۹). قابلیت‌های پویا، زیرمجموعه منابعی است که به شرکت اجازه می‌دهد فرآیندها و محصولات جدیدی را ایجاد کند. این دیدگاه، الگوهایی را نشان می‌دهد که سازمان به واسطه آن‌ها منابع خود را دائماً تولید کرده و مورد ارزیابی قرار می‌دهد و می‌تواند اثربخشی خود را در رویارویی با نیازهای بازار افزوده و بهبود بخشد (تیس و همکاران، ۱۹۹۷؛ زالو و وینتر، ۲۰۰۲). در این پژوهش برای قابلیت‌های پویا، ابعاد قابلیت هماهنگی، قابلیت یادگیری و قابلیت جذب در نظر گرفته شده است. قابلیت هماهنگی، توانایی هماهنگی و به‌کارگیری نقش‌ها، منابع و فعالیت‌ها در قابلیت‌های عملیاتی جدید تعریف می‌شود. قابلیت یادگیری به عنوان توانایی نوسازی قابلیت‌های عملیاتی موجود با دانش جدید تعریف می‌گردد. قابلیت جذب، به توانایی یک شرکت جهت تشخیص ارزش دانش بیرونی جدید و نیز ترکیب و تجاری‌سازی آن اشاره دارد (نقی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۲).

#### ۳-۱. گرایش کارآفرینانه<sup>۴</sup>

گرایش کارآفرینانه، نه تنها یک قالب ذهنی بلکه یک دورنما در مورد کارآفرینی ارائه می‌دهد که در فرآیندهای جاری شرکت

۱. مجموعه‌ای از طرح‌ها، پروژه‌ها یا عملیات‌ها می‌باشند که به‌صورت گروهی جهت تحقق اهداف استراتژیک مدیریت استفاده می‌شوند.

2. Ellonen

3. Zollo and Winter

4. Entrepreneurial Orientation

#### ۴-۱. گرایش نوآورانه<sup>۱۱</sup>

گرایش نوآورانه رفتاری راهبردی است که به تمایل سازمان برای پذیرش ایده‌های جدید و گرایش به تغییر به سبب دریافت منابع، مهارت و فناوری‌های جدید اشاره دارد (زو<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۵؛ تدوسیو<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). جهت‌گیری نوآوری، عامل اصلی برای غلبه بر موانع و افزایش توانایی شرکت در زمانی که گرفتن یک ایده جدید در داخل با مقاومت شدیدی روبرو می‌شود است (زو و همکاران، ۲۰۰۵). آساها و انچا کیت<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۸) معتقدند که گرایش نوآورانه نوعی ایدئولوژی یادگیری است که راهنمای اقدام و عمل در کل سازمان است. آن‌ها معتقدند گرایش به نوآوری نیروی حاضری است که اقدام و عمل سازمان را که در نهایت منجر به نوآوری می‌شود را هدایت و رهبری می‌کند. هم‌چنین توانایی سازمان به‌منظور برآوردن نیازهای مشتریان و پاسخ سریع به تغییرات محیطی، به‌طور عمده‌ای مبتنی بر این گرایش است (رضوانی و طغرابی، ۱۳۹۰).

#### ۲. پیشینه پژوهش

یکی از عواملی که می‌تواند نقش بسیار مهمی در افزایش

5. Miller and Friesen

6. Ritala

7. Covin and Slevin

8. Kandwalla

9. Mintzberg

10. Innovation Orientation

11. Zhou

12. Theodosiou

13. Asaha and Encha Kit

قابلیت‌های منابع انسانی و گرایش سازمان‌ها به سمت کارآفرینی داشته باشد، ارزیابی دقیق و استفاده مناسب از سرمایه‌های فکری است (مهدی‌وند و زالی، ۱۳۹۰). سرمایه فکری به‌عنوان مجموعه دانشی که سازمان‌ها برای کسب مزیت رقابتی استفاده می‌کنند، در عملکرد نوآورانه نقش مهمی ایفا می‌کند (صالحی و دانایی‌فرد، ۱۳۹۴). به عقیده پیزارو و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) سرمایه انسانی یکی از عوامل مؤثر بر نوآوری شرکت است. سرمایه اجتماعی مفهوم زیربنایی در درک نوآوری، خلاقیت و پویایی سازمان به‌شمار می‌آید، زیرا از یک سو فرآیند نوآوری، خلاقیت و یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهد و از سوی دیگر تحقق آن‌ها را آسان می‌کند (دهقانان و هرندی، ۱۳۹۳). روی هم رفته می‌توان گفت افزایش سرمایه فکری منجر به افزایش منابع دانش، آمادگی سازمان در شرایط نبود اطمینان برای تصمیم‌گیری مناسب، افزایش تولید محصولات جدید و توسعه فعالیت‌های کارآفرینانه خواهد شد (مهدی‌وند و زالی، ۱۳۹۰). ادبیات در مورد فرضیه مبادلات اجتماعی تأکید دارد. چرا که اتحادهای قدرتمند، نقش حیاتی را در توسعه یکپارچه‌سازی و ترکیب قابلیت‌های شرکت ایفا می‌کنند. به این معنا که روابط شرکت، به فرآیندهای مرسوم کمک می‌کند و این روابط نقش اساسی و ضروری برای انتشار، فراهم کردن و یکپارچه‌سازی منابع که یک عامل استراتژیک برای قابلیت پویایی هستند ایفا می‌کنند (سینگ و راو، ۲۰۱۶). اسو و وانگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) معتقدند که سرمایه انسانی اگر با شبکه‌های اجتماعی یکپارچه نگردد و نشانگر تأثیر سرمایه اجتماعی بر قابلیت پویا نباشد در توسعه‌های جدید منابع، تحقق نخواهد یافت. قابلیت‌های پویا سازمان را برای مواجهه با سناریوهای متغیر آماده می‌کنند و هم‌چنین درک تغییراتی را که به انجام رفتار نوآورانه کمک می‌کنند، گسترش می‌دهند (سلطانی و حاجی‌پور، ۱۳۹۴). پژوهش‌هایی در این زمینه انجام شده است که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:

سینگ و راو (۲۰۱۶) در پژوهشی اثر سرمایه‌های فکری (سرمایه انسانی، سرمایه اجتماعی و سرمایه سازمانی) را بر قابلیت‌های پویا در بین ۲۴۱ نفر از مدیران دولتی بانک‌های هند بررسی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که سرمایه انسانی و اجتماعی بر همه ابعاد قابلیت‌های پویا تأثیر دارند. سرمایه سازمانی بر ابعاد قابلیت یادگیری و یکپارچه‌سازی تأثیر معناداری دارد اما بر ابعاد پیکره‌بندی و اتحاد مدیریت تأثیرگذار نیست. در پژوهشی دیگر که طوطی‌فر طهران‌پور و ضیاء در سال ۱۳۹۳ انجام دادند، تأثیر سرمایه فکری بر نوآوری کسب‌وکارهای کوچک ورزشی استان تهران را بررسی کردند. نتایج نشان داد که سرمایه

فکری بر نوآوری تأثیر دارد و از میان ابعاد سرمایه فکری، ابعاد سرمایه انسانی و سرمایه رابطه‌ای، تأثیر معناداری بر نوآوری دارد و سرمایه ساختاری تأثیر معناداری بر نوآوری ندارد. مهدی‌وند و زالی (۱۳۹۰) در پژوهش خود تأثیر سرمایه فکری بر گرایش کارآفرینانه و عملکرد سازمانی در کسب‌وکارهای نانو را بررسی کردند. نتایج نشان داد که ابعاد سرمایه فکری (انسانی، ساختار و رابطه‌ای) بر گرایش کارآفرینانه تأثیر گذارند. صالحی و دانایی‌فرد (۱۳۹۴) در پژوهشی نقش تسهیم دانش را در رابطه اجزای سرمایه‌های فکری و رفتار نوآورانه در بیمارستان‌های شهر تهران بررسی کردند. نتایج نشان داد که سرمایه‌های فکری به‌طور مستقیم رفتار نوآورانه را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد اما به واسطه تسهیم دانش این رابطه تقویت می‌شود. ماسرینس‌کین و النانویست<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) در پژوهشی اثر سرمایه فکری را بر گرایش کارآفرینانه بررسی کردند. نتایج نشان داد که سرمایه فکری بر گرایش کارآفرینانه اثر معناداری دارد. یدالهی فارسی و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی اثر سرمایه اجتماعی بر نوآوری سازمانی با نقش واسطه گرایش به کارآفرینی در تولیدکنندگان قطعات خودرو بررسی کردند. نتایج نشان داد که سرمایه اجتماعی بر نوآوری سازمانی و گرایش کارآفرینانه تأثیر مثبتی دارد. گرایش به کارآفرینی نیز بر نوآوری سازمانی مؤثر است، هم‌چنین نتایج نشان داد که گرایش کارآفرینانه بین سرمایه اجتماعی و نوآوری سازمانی به‌عنوان واسطه عمل می‌کند. سلطانی و حاجی‌پور (۱۳۹۳) در پژوهش خود تأثیر قابلیت‌های پویا بر قابلیت‌های نوآوری در بین شرکت‌های فعال در صنایع غذایی استان تهران را بررسی کردند. نتایج نشان داد که قابلیت‌های پویا بر قابلیت نوآوری تأثیرگذار است. نقی‌زاده و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی تأثیر قابلیت‌های پویا بر توانمندی نوآوری محصول در بنگاه‌های بخش دارویی ایران را بررسی کردند. نتایج نشان داد که قابلیت‌های پویا تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر نوآوری محصول دارد. رودریگو-آلارکان<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی اثر سرمایه اجتماعی بر گرایش کارآفرینانه با توجه به نقش میانجی قابلیت پویا را در شرکت‌های فعال در صنعت کشاورزی اسپانیا بررسی کردند. نتایج نشان داد که ابعاد سرمایه اجتماعی بر گرایش کارآفرینانه و قابلیت پویا تأثیرگذار است و هم‌چنین قابلیت پویا نیز اثر معناداری بر گرایش کارآفرینانه دارد.

### ۳. مدل مفهومی و فرضیه‌های پژوهش

با توجه به مبانی نظری و پژوهش‌های گذشته و با در نظر گرفتن هدف تحقیق حاضر مبنی بر مدل‌سازی اثر سرمایه فکری

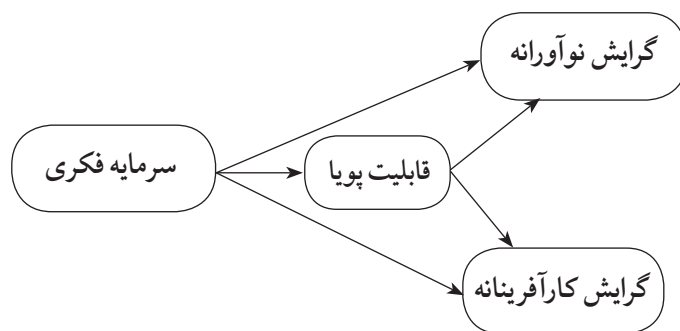
3. Mačerinskienė and Aleknavičiūtė

4. Rodrigo-Alarcon et al

1. Pizarro et al

2. Hsu and Wang





شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

شمار می‌رود و از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری، اجرا شده است. جامعه آماری این تحقیق شامل شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری استان خراسان رضوی است. طبق آمار به دست آمده تعداد شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری استان خراسان رضوی ۱۷۰ شرکت است. از آنجا که در این نوع شرکت‌ها، مدیران نسبت به موضوع‌های راهبردی آگاهی بیشتری دارند، جامعه این پژوهش مدیران شرکت‌ها هستند. روش نمونه‌گیری در تحقیق حاضر تصادفی ساده است و تعداد نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۱۱۸ شرکت به دست آمد. پرسش‌نامه‌ها به صورت الکترونیکی برای شرکت‌ها ارسال شدند و در نهایت ۱۱۴ پرسش‌نامه قابل تحلیل، برگشت داده شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌های معتبر برمبنای طیف پنج‌تایی لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) است. به این ترتیب که برای سنجش سرمایه فکری از پرسش‌نامه سینگ و راو با ابعاد سرمایه انسانی، سرمایه اجتماعی و سرمایه سازمانی با ۱۴ گویه، برای سنجش قابلیت‌های پویا از پرسش‌نامه نقی‌زاده و همکاران با ابعاد قابلیت هماهنگی، قابلیت یادگیری و قابلیت جذب با ۸ گویه، برای سنجش گرایش کارآفرینانه از پرسش‌نامه ریتالا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) با ۹ گویه و برای سنجش گرایش نوآورانه از پرسش‌نامه تنودیوس و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۲) با ۴ گویه استفاده شده است. به منظور ارزیابی روایی پرسش‌نامه از نظر خبرگان و معیار روایی هم‌گرا (AVE)<sup>۳</sup> و برای ارزیابی پایایی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ و شاخص پایایی ترکیبی (CR)<sup>۴</sup> استفاده شده است. برای تأیید روایی پرسش‌نامه باید مقدار معیار (AVE) بیشتر از ۰/۵ باشد. هم‌چنین برای تأیید پایایی پرسش‌نامه مقدار ضریب آلفای کرونباخ و مقدار شاخص پایایی ترکیبی باید بیشتر از ۰/۷ باشد (جدول ۱).

نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که ضریب آلفای کرونباخ و

بر قابلیت‌های پویا و جهت‌گیری‌های استراتژیک کارآفرینانه و نوآورانه در شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری استان خراسان رضوی، مدل مفهومی تحقیق حاضر در قالب شکل ۱ ترسیم شده است. رویکرد پژوهش‌گران در ارائه مدل با توجه به پژوهش‌های گذشته است. به این صورت که با توجه به پژوهش‌های مطرح شده در پیشینه تجربی، سرمایه فکری می‌تواند بر قابلیت‌های پویا و گرایش‌های کارآفرینانه و نوآورانه اثرگذار باشد و قابلیت‌های پویا نیز بر گرایش‌های کارآفرینانه و نوآورانه اثر معناداری داشته باشد. علاوه بر این، قابلیت‌های پویا می‌تواند به عنوان میانجی بین سرمایه فکری و گرایش‌های کارآفرینانه و نوآورانه باشد. بررسی تأثیرگذاری هم‌زمان سرمایه فکری و قابلیت‌های پویا بر گرایش‌های کارآفرینانه و نوآورانه، که در پژوهش‌های گذشته بیشتر به صورت جداگانه ارائه شده است، نوآوری مدل ارائه شده توسط پژوهشگران است.

با توجه به مطالب بالا، فرضیه‌های تحقیق را می‌توان به این صورت بیان کرد:

- فرضیه ۱. سرمایه فکری بر قابلیت‌های پویا تأثیر معناداری دارد.
- فرضیه ۲. سرمایه فکری بر گرایش کارآفرینانه تأثیر معناداری دارد.
- فرضیه ۳. سرمایه فکری بر گرایش نوآورانه تأثیر معناداری دارد.
- فرضیه ۴. قابلیت‌های پویا بر گرایش کارآفرینانه تأثیر معناداری دارد.
- فرضیه ۵. قابلیت‌های پویا بر گرایش نوآورانه تأثیر معناداری دارد.
- فرضیه ۶. سرمایه فکری از طریق قابلیت‌های پویا بر گرایش کارآفرینانه تأثیر معناداری دارد.
- فرضیه ۷. سرمایه فکری از طریق قابلیت‌های پویا بر گرایش نوآورانه تأثیر معناداری دارد.

#### ۴. روش‌شناسی

تحقیق حاضر با توجه به هدف آن، تحقیقی کاربردی است و از نظر ماهیت جزء تحقیق‌های توصیفی از نوع هم‌بستگی به

1. Ritala et al

2. Theodosiou et al

3. Average Variance Extracted

4. Composite Reliability

جدول ۱: مقدار روایی هم‌گرایی سازه‌های تحقیق و ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی

متغیر	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	روایی هم‌گرا
سرمایه فکری	۰/۹۱۰	۰/۹۲۵	۰/۵۱۰
قابلیت‌های پویا	۰/۸۸۷	۰/۹۱۰	۰/۵۶۳
گرایش کارآفرینانه	۰/۸۸۲	۰/۹۰۸	۰/۵۸۹
گرایش نوآورانه	۰/۷۷۱	۰/۸۹۷	۰/۸۱۳

پایایی ترکیبی سازه‌ها بیشتر از مقدار ۷ درصد، و مقدار (AVE) آن‌ها کمتر از مقدار ۰/۵ بود در جدول ۲ آمده است. سازه‌ها بیشتر از مقدار ۵ درصد است، بنابراین می‌توان بیان داشت پایایی و روایی سازه‌های تحقیق مطلوب است. بارهای عاملی مربوط به سؤالات پرسش‌نامه پس از حذف سؤالاتی که بارعاملی

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و برای بررسی روابط مطرح شده فرضیه‌های پژوهش و آزمون مدل نهایی از نرم افزار Smart PLS (مدل‌سازی معادلات ساختاری) استفاده شده است.

جدول ۲: بارهای عاملی مربوط به سازه‌های تحقیق

سرمایه فکری		قابلیت‌های پویا		گرایش کارآفرینانه		گرایش نوآورانه	
بارعاملی	گویه	بارعاملی	گویه	بارعاملی	گویه	بارعاملی	گویه
۰/۶۷۴	۱	۰/۶۴۳	۱	۰/۷۴۸	۱	۰/۸۱۹	۳
۰/۶۶۲	۲	۰/۷۶۶	۲	۰/۷۸۹	۲	۰/۹۱۲	۴
۰/۷۵۳	۳	۰/۷۴۵	۳	۰/۸۴۹	۳		
۰/۷۹۲	۴	۰/۸۱۷	۴	۰/۸۰۸	۴		
۰/۷۵۷	۵	۰/۸۶۳	۵	۰/۶۳۰	۶		
۰/۸۳۳	۶	۰/۵۹۳	۶	۰/۶۹۹	۷		
۰/۸۴۱	۷	۰/۷۶۳	۷	۰/۸۲۵	۸		
۰/۵۷۸	۸	۰/۷۷۶	۸				
۰/۷۳۵	۹						
۰/۵۵۳	۱۱						
۰/۶۸۵	۱۳						
۰/۶۴۳	۱۴						

سؤالات ۱۰ و ۱۲ مربوط به سرمایه فکری، سؤالات ۵ و ۹ مربوط به گرایش کارآفرینی و سؤالات ۱ و ۲ مربوط به گرایش نوآورانه حذف شدند.

## ۵. یافته‌ها

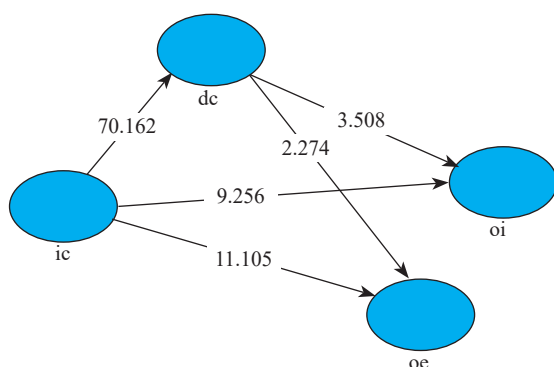
اسفیدانی، ۱۳۹۳). ضریب تعیین ( $R^2$ ) یکی از معیارهای برازش است که معیار ارزیابی متغیرهای مکنون درون‌زا (وابسته) است. چین<sup>۱</sup> (۱۹۹۸)، ارزش‌های  $R^2$  را در مدل مسیر PLS، معادل ۰/۶۷، ۰/۳۳ و ۰/۱۹ به ترتیب قابل توجه، قابل قبول و ضعیف

برازش مدل: مدل ساختاری مدلی است که در روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته مورد توجه قرار می‌گیرد. از آنجا که مدل ساختاری، مدل برآمده از رابطه بین مدل‌های اندازه‌گیری موجود در مدل است، بعد از ارزیابی پایایی و روایی مدل‌های اندازه‌گیری، نوبت به ارزیابی مدل ساختاری می‌رسد (محسنین و

جدول ۳: آزمون فرضیه‌ها

فرضیه‌ها	ضریب مسیر (بتا)	مقدار T	نتایج آزمون
۱. سرمایه فکری ← قابلیت‌های پویا	۰/۹۱۶	۷۰/۱۶۲	تأیید فرضیه
۲. سرمایه فکری ← گرایش کارآفرینانه	۰/۷۸۷	۱۱/۱۰۵	تأیید فرضیه
۳. سرمایه فکری ← گرایش نوآورانه	۰/۶۲۹	۹/۲۵۶	تأیید فرضیه
۴. قابلیت‌های پویا ← گرایش کارآفرینانه	۰/۱۷۶	۲/۲۷۴	تأیید فرضیه
۵. قابلیت‌های پویا ← گرایش نوآورانه	۰/۲۶۷	۳/۵۰۸	تأیید فرضیه
فرضیه	از طریق	مقدار اثر	نتایج آزمون
۶. سرمایه فکری ← گرایش کارآفرینانه	قابلیت‌های پویا	۰/۱۶۱	تأیید فرضیه
۷. سرمایه فکری ← گرایش نوآورانه	قابلیت‌های پویا	۰/۲۴۴	تأیید فرضیه

دارد (تأیید فرضیه‌های ۶ و ۷). مقدار اثرگذاری برای فرضیه ۶ از حاصل ضرب مسیر سرمایه فکری بر قابلیت‌های پویا و مسیر قابلیت‌های پویا بر گرایش کارآفرینانه به دست می‌آید که این مقدار برابر با ۰/۱۶۱ و کمتر از مسیر مستقیم (۰/۷۸۷) است. در این مورد می‌توان بیان نمود که قابلیت‌های پویا بر رابطه سرمایه فکری و گرایش کارآفرینانه اثر میانجی جزئی دارد (تأیید فرضیه ۶). همچنین مقدار اثرگذاری برای فرضیه ۷ از حاصل ضرب مسیر سرمایه فکری بر قابلیت‌های پویا و مسیر قابلیت‌های پویا بر گرایش نوآورانه به دست می‌آید که این مقدار برابر با ۰/۲۴۴ و کمتر از مسیر مستقیم (۰/۶۲۹) است. در نتیجه می‌توان بیان نمود که قابلیت‌های پویا بر رابطه سرمایه فکری و گرایش نوآورانه اثر میانجی جزئی دارد (تأیید فرضیه ۷). در ادامه مدل پژوهش در حالت معناداری آمده است (شکل ۲).



شکل ۲: مدل تحقیق در حالت معناداری

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف اصلی پژوهش، ارائه و برآزش مدلی از روابط بین سازه‌های سرمایه فکری، قابلیت‌های پویا، گرایش‌های کارآفرینانه و نوآورانه در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری استان خراسان رضوی است. با توجه به مطالب مطرح شده در

توصیف می‌کند. مقدار  $R^2$  برای قابلیت‌های پویا ۰/۸۴۰، گرایش کارآفرینانه ۰/۹۰۴ و گرایش نوآورانه ۰/۷۷۶ به دست آمده است. از دیگر معیارهای برازش، معیار برازش مدل کلی (GOF) است. این معیار توسط تننهاوس و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) پیشنهاد شد و به عنوان معیاری برای سنجش عملکرد کلی مدل به کار می‌رود (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳). فرمول محاسبه GOF به صورت زیر است:

$$GOF = \sqrt{\text{communality} \times R^2}$$

در مطالعه‌های دیگر سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان ضعیف، متوسط و قوی برای این معیار معرفی شد (وتزلس<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۹). میزان به دست آمده برای معیار GOF در تحقیق حاضر ۰/۷۲۰ است که نمایانگر مناسب بودن برازش مدل است. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش باید ضرایب مسیر و معناداری این ضرایب را در مدل ساختاری بررسی کنیم. معیار تأیید فرضیه‌ها، مقدار معناداری ضرایب مسیرها است که باید بیشتر از مقدار ۱/۹۶ باشد. جدول ۳، نتایج بررسی فرضیه‌های پژوهش را نشان می‌دهد.

براساس نتایج مندرج در جدول ۳، مقدار معناداری (T) فرضیه‌های ۱ تا ۵ بیشتر از مقدار ۱/۹۶ است و بیان‌گر صحت و معناداری رابطه بین سازه‌هاست، در نتیجه می‌توان بیان کرد که فرضیه‌های ۱ تا ۵ این پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شوند. از سوی دیگر نتایج تحلیل مسیر نشان می‌دهد که سرمایه فکری علاوه بر اثر مستقیم، به صورت غیرمستقیم و از طریق قابلیت‌های پویا بر گرایش‌های کارآفرینانه و نوآورانه تأثیر

1. Goodness Of Fit

2. Tenenhaus Et Al

3. Wetzels

راستای توسعه کسب‌وکار و خدمات جدید به خوبی عمل می‌کند. این نتایج با یافته پژوهش‌های نقی‌زاده و همکاران در سال ۱۳۹۲، سلطانی و حاجی‌پور در سال ۱۳۹۳ و رودریگو و آلارکاندر در سال ۲۰۱۷ هم‌سو است. هم‌چنین نتایج پژوهش در خصوص نقش میانجی قابلیت‌های پویا نشان داد که قابلیت‌های پویا به‌عنوان میانجی بر رابطه سرمایه‌فکری و گرایش‌های کارآفرینانه و نوآورانه مؤثر است؛ این نتیجه با یافته پژوهش رودریگو و آلارکاندر در سال ۲۰۱۷ هم‌سو است. با توجه به یافته‌های این پژوهش پیشنهادهایی به شرکت‌های دانش‌بنیان به شرح زیر ارائه می‌شود:

- ایجاد سازوکاری برای تشویق و توسعه خلاقیت و رفتارهای نوآورانه افراد حاضر در شرکت در راستای بازاریابی و تأمین نیازهای مشتریان و بازار؛

- توجه به استعداد و شایستگی افراد، پرورش و تقویت آن‌ها از طریق برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی هدفمند در راستای جهت‌دهی اثربخش به دانش و توانایی افراد برای ارائه ایده‌های بدیع و نوآورانه؛

- ایجاد فرهنگ حامی توسعه همکاری‌های گروهی و یادگیری و شبکه ارتباطی اثربخش در راستای دستیابی به مزیت رقابتی و تحقق اهداف شرکت؛

- توجه و تشویق افراد به درک صحیح از محیط کسب‌وکار و یادگیری مستمر جهت به‌کارگیری مناسب قابلیت‌ها و توانایی‌های شرکت در راستای بهبود عملکرد و دستیابی به مزیت رقابتی؛

- بها دادن به کارکنان و سرمایه‌انسانی خود از طریق فراهم کردن محیط کار هماهنگ؛

- تخصیص درست منابع بین کارکنان و هماهنگی در توسعه خدمات، جهت دریافت ایده‌های نوآورانه و خلاقانه از طرف کارکنان و گرایش به کارآفرینی در کسب‌وکار؛

- انجام فعالیت‌های تیمی در شرکت و مشارکت در تمامی زمینه‌ها مخصوصاً دانش جهت فراهم کردن زمینه برای قابلیت یادگیری مشارکتی و بالا بردن قابلیت کارکنان و هم‌چنین خلق و جذب دانش جدید؛

- تعبیه و ذخیره‌سازی دانش در ساختار و فرآیندها.

## منابع

- افخمی‌اردکانی، مهدی. (۱۳۹۴). توسعه سرمایه اجتماعی در پرتو سبک زندگی اسلامی. مدیریت سرمایه اجتماعی، ۲، (۴)، ۵۶۵-۵۸۴.
- اکبری، محسن، اسماعیل‌زاده، محمد. (۱۳۹۲). نقش قابلیت‌های پویا در خلق مزیت رقابتی. چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، (۱۵)، ۱۲۷-۱۴۴.
- بورقانی‌فراهانی، سهیلا، آبدارزاده، پدram، فتوت، بنفشه. (۱۳۹۵).

ادبیات پژوهش، امروزه در اقتصادهای دانش‌محور و در حال توسعه، ضرورت توجه به سرمایه‌های فکری (سرمایه انسانی، اجتماعی و سازمانی) شرکت‌های دانش‌بنیان برای بهره‌گیری از قابلیت‌هایشان در جهت رفتارهای کارآفرینانه و نوآورانه، احساس می‌شود. براساس یافته‌های پژوهش حاضر، وجود سرمایه فکری در شرکت‌های دانش‌بنیان منجر به بهره‌گیری مناسب از قابلیت‌های درونی شرکت‌ها شده و رفتارهای کارآفرینانه و نوآورانه را افزایش می‌دهد. نتایج پژوهش نشان داد که سرمایه فکری بر قابلیت‌های پویا تأثیرمعناداری دارد؛ نتایج حاصل از فرضیه ۱ با پژوهش‌های سینگ و راو (۲۰۱۶) و رودریگو آلارکان و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) هم‌سو است. این نشان می‌دهد که شرکت‌های دانش‌بنیان از دانش و تجربیات افراد در کنار هنجارها و شبکه ارتباطی مناسب در جهت بکارگیری اثربخش منابع درونی خود به خوبی عمل می‌کنند.

نتایج نشان داد که سرمایه فکری بر گرایش کارآفرینانه تأثیرمعناداری دارد؛ این نتیجه با یافته پژوهش‌های مهدی‌وند و زالی در سال ۱۳۹۰، ماسرینس‌کین و النانویست<sup>۲</sup> (۲۰۱۱)، یدالهی فارسی و همکاران در سال ۲۰۱۳ و رودریگو آلارکان و همکاران هم‌سو است. این نتیجه نشان‌دهنده آن است که شرکت‌های دانش‌بنیان ادراک مناسبی از دارایی‌های نامشهود خود و به‌کارگیری آن‌ها با توجه به شرایط و اقتضانات محیط پیرامون و نیاز بازار در جهت ارائه محصولات و خدمات نوآورانه دارند. پیشنهاد می‌شود که مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان از مزایای سرمایه فکری به کمک آگاه‌سازی و برگزاری دوره‌های آموزشی به بهبود و توسعه روش‌های خلاقانه و بدیع در جهت رفتار کارآفرینانه شرکت بهره‌گیرند. نتایج نشان داد که سرمایه فکری بر گرایش نوآورانه تأثیرمعناداری دارد؛ این نتیجه با یافته پژوهش‌های بورقانی‌فراهانی و همکاران در سال ۱۳۹۵، طوطی فرطهران‌پور و ضیاء در سال ۱۳۹۳، یدالهی فارسی و همکاران در سال ۲۰۱۳، چوبانی و همکاران در سال ۱۳۹۱، قربانی و همکاران در سال ۲۰۱۲ (به نقل از بورقانی‌فراهانی و همکاران ۱۳۹۵) هم‌سو است و با یافته پژوهش صالحی و دانایی‌فرد در سال ۱۳۹۴ هم‌سو نیست. امروزه نوآوری، مزیت رقابتی و اساسی برای شرکت‌ها به شمار می‌آید، براین اساس توجه به ایده‌های نو در سازمان، پرورش و تشویق خلاقیت افراد و هم‌سو نمودن دانش و تجربیات افراد در جهت رفتار نوآورانه دارای اهمیت است.

نتایج نشان داد که قابلیت‌های پویا بر گرایش کارآفرینانه و گرایش نوآورانه تأثیر معناداری دارد؛ این موضوع نشان‌دهنده آن است که جامعه هدف پژوهش در بهره‌گیری از قابلیت‌های خود در

1. Rodrigo-Alarcon et al

2. Mačerinskienė et al

- موسسه کتاب مهربان نشر..
- مهدی‌وند، میرمحسن و زالی، محمدرضا. (۱۳۹۰). تأثیر سرمایه فکری بر گرایش کارآفرینانه و عملکرد سازمانی در کسب‌وکارهای نانو، توسعه کارآفرینی، ۴، (۱۴)، ۴۷-۶۶.
- نقی‌زاده، محمد، سیدنقوی، میرعلی، احسانی، راضیه. (۱۳۹۲). تأثیر قابلیت‌های پویا بر توانمندی نوآوری محصول در بنگاه‌های بخش دارویی ایران، مدیریت نوآوری، ۲، (۳)، ۲۷-۵۱.
- Chin, W., W. (1998), Overview of the PLS Method. Available at: <http://discnt.cba.uh.edu/chin/PLSINTRO.HTM>. 1-3.
- Chen, J., Zhu, Z. & Xie, H. Y. (2004), Measuring Intellectual Capital: A new Model and Empirical Study, *Journal of Intellectual Capital*, 5(1), 195-212.
- Ellonen, H., Wikstr\_m, P., Jantunen, A. (2009), Linking Dynamic Capability portfolios and innovation outcomes, *technovation*, 29(11), 753-762.
- Hsu, L.C., Wang, C.H. (2012), "Clarifying the effect of intellectual capital on performance: the mediating role of dynamic capability", *British Journal of Management*, (23). 2. 179-205.
- Kong, E. (2007), The strategic importance of intellectual capital in the non-profit sector, *Journal of Intellectual Capital*, (8).. 4, 721-731.
- Mačerinskienė, I., Aleknavičiūtė, G. (2011), The evaluation of intellectual capital influence on entrepreneurship, *Journal of Economics and Management*, 16, 558-566.
- Pizarro, I., Real, J., Dolores, M., (2009), "The role of entrepreneurial culture and human capital in innovation", *Department of Business Administration, Universidad Pablo de Olavide*.
- Pew Tong, H., Plowman, D and Hancock, Phil, (2007), "Intellectual Capital and Financial Returns of Companies", *Journal of Intellectual Capital*, No. (1), 76-95.
- Ritala, P., Henttonen, K., Salojaärvi, H., Sainio, L. M., Saarenketo, S. (2013), Gone fishing for knowledge? The effect of strategic orientations on the scope of open knowledge search, *Baltic Journal of Management*, ( 8). 3, 328-348.
- Rodrigo-Alarcon, J., García-Villaverde, P. M., Ruiz-Ortega, M. J., and Parra-Requena, G. (2017), From social capital to entrepreneurial orientation: The اثر سرمایه‌های فکری بر نوآوری سازمانی با میانجی‌گیری مدیریت دانش و یادگیری سازمانی در رسانه‌های نوشتاری، پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی، ۶، (۱)، ۲۳-۴۸.
- چوپانی، حیدر، زارع‌خلیلی، مجتبی، قاسمی، عقیل، غلام‌زاده، حجت. (۱۳۹۱). بررسی رابطه بین سرمایه فکری و نوآوری سازمانی (مطالعه موردی: شرکت سهامی بیمه توسعه)، ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۲، (۱)، ۲۷-۵۸.
- دهدشتی‌شاهرخ، زهره، بیابانی، حسن. (۱۳۹۳). مدل جهت‌گیری استراتژیک شرکت با استفاده از تکنیک دلفی، پژوهش‌های مدیریت راهبردی، ۲۰، (۵۴)، ۹-۳۵.
- دهقانان، حامد، هرندی، عطاءالله. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر عملکرد نوآورانه: با تأکید بر نقش میانجی انتقال دانش (مطالعه موردی شرکت‌های دانش بنیان ایرانی فعال در حوزه فناوری اطلاعات)، مدیریت نوآوری، ۳، (۱)، ۱-۲۲.
- دیانتی‌دلمی، زهرا. (۱۳۹۱). تأثیر سرمایه فکری بر حسابداری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، حسابداری مدیریت، ۵، (۱۴)، ۸۵-۹۹.
- رحیم‌نیا، فریبرز، سجاد، عاطفه. (۱۳۹۴). تأثیر جهت‌گیری‌های راهبردی بر عملکرد شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری خراسان به واسطه نوآوری سازمانی، مدیریت نوآوری، ۴، (۲)، ۸۷-۱۱۴.
- رضوانی، مهران، طغری، محمدتقی. (۱۳۹۰). نقش آفرینی سرمایه اجتماعی سازمانی در گرایش به نوآوری سازمانی در شرکت‌های دانش بنیان (مورد مطالعه: شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران)، پژوهشنامه مدیریت تحول، ۳، (۶)، ۲۸-۵۳.
- سلطانیه، فرزاد، حاجی‌پور، بهمن. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر قابلیت‌های پویا بر قابلیت‌های نوآوری با استفاده از تکنیک مدل‌یابی معادلات ساختاری در صنایع غذایی، مهندسی تصمیم، (۱)، ۱۶۵-۱۲۹.
- صالحی، علی، دانایی‌فرد، حسن. (۱۳۹۴). بررسی نقش تسهیم دانش در رابطه میان اجزای سرمایه‌های فکری و رفتار نوآورانه، پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی، ۵، (۱)، ۱-۲۰.
- طوطی‌فرطهران‌پور، محمدمهدی، ضیاء، بابک. (۱۳۹۳). تأثیر سرمایه فکری بر نوآوری کسب‌وکارهای کوچک ورزشی استان تهران، توسعه کارآفرینی، ۷، (۲)، ۲۳۱-۲۴۵.
- عباس‌زاده، حسن، درویش، حسن، الوانی، سیدمهدی و صالحی‌صدقیانی، جمشید. (۱۳۹۰). الگوی استراتژی گرایش به کارآفرینی در نظام بانکی ایران. مطالعات مدیریت راهبردی، (۷)، ۹۹-۱۱۶.
- قاضی‌نوری، سید سروش، بامداد صوفی، جهانیار، ردائی، نیلوفر. (۱۳۹۵). بررسی رفتار و عملکرد شرکت‌های دانش بنیان ایرانی با رویکرد تکسونومی، مدیریت توسعه و فناوری، ۴، (۲)، ۹-۳۲.
- کله، اسکات، پرایس، کولین. فراتر از عملکرد، سازمان‌های برتر چگونه بالاترین مزیت رقابتی را خلق می‌کنند؟ ترجمه رضا صادق (۱۳۹۳). تهران: آریانا قلم.
- محسنین، شهریار، اسفیدانی، رحیم (۱۳۹۳). معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزئی به کمک نرم‌افزار SMART-PLS، تهران:

mediating role of dynamic capabilities, *European Management Journal*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.emj.2017.02.006>

Singh, k., (2008), Relationship between learning organization and transformational leadership: banking organizations in India, *International Journal of Business and Management Science*, 1(1),pp. 97-111.

Singh, B., Rao, M.K., (2016), Effect of intellectual capital on dynamic capabilities, *Journal of Organizational Change Management*, Vol. 29.)2(. 129 – 149.

Teece, D. J., Pisano, G., and Shuen, A., (1997), Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18 (7).509-533.

Theodosiou, M., Kehagias, J., & Katsikea, E, (2012), Strategic orientations, marketing capabilities and firm performance: An empirical investigation in the context of frontline managers in service organizations, *Industrial Marketing Management*, doi: 10.1016/j.indmarman.2012.01.001

Wetzels, M., Odekerken-schroder, G., & Van Oppen, C, (2009), Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration, *MIS quarterly*, 33(1), 177.

Yadollahi Farsi, J., Rezazadeh, A., & Dehghan Najmabadi, A, (2013), Social Capital And Organizational Innovation: The Mediating Effect of Entrepreneurial Orientation, *Journal of Community Positive Practices*, XIII(2). 22-40.

Zhou, K. Z. Gao, G. Y., Yang, Z., & Zhou, N, (2005), Developing strategic orientation in China: antecedents and consequences of market and innovation orientations, *Journal of Business Research*, 58,1049-1058.

Zollo, M., & Winter, S. G, 2002, "Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities", *Organization science*, 13 (3), 339-351.

# **The Effect of Intellectual Capital on Entrepreneurial Orientation and Innovation Orientation: The Mediating Role of Dynamic Capabilities**

Shahram Khalilnejad<sup>1</sup>  
Halimeh Yusefi Tabas<sup>2</sup>  
Emad Golmohammadi<sup>3</sup>  
Neshat Mohammadi<sup>4</sup>

## **Abstract**

The purpose of this study was to study the effect of Intellectual Capital on dynamic capabilities, entrepreneurial orientation and Innovation orientation in knowledge-based companies. In addition, the mediating role of dynamic capabilities was also examined. This research is an applied research in terms of its purpose and uses descriptive-correlative methodology. The statistical population of the study, knowledge societies based in science and technology parks of Khorasan Razavi Provinces (170 companies). The method of sampling in this research is simple random sampling. The data gathering tool was a standard questionnaire whose validity was confirmed by the experts and its reliability was confirmed by the Composite Reliability and Cronbach's alpha. The conceptual model and research hypotheses were tested using Structural Equation Modeling (SEM) in Smart PLS software. Findings show that intellectual capital has a effect on dynamic capabilities, entrepreneurial orientation and innovative orientation. In addition, intellectual capital indirectly influences the entrepreneurial orientation and innovative orientation through dynamic capabilities.

**Keywords:** Innovation, Human Capital, Social Capital, Knowledge-Based Firms

---

1. Assistant Professor, Department of Business Administration, Allameh Tabataba'i University

2. Msc, Department of Public Administration, University of Sistan and Baluchestan. Ha937923@gmail.com

3. Msc, Executive Directorate, Sanandaj Azad University, Lecturer University of Applied Sciences Ilam

4. Msc, Executive Directorate, Sanandaj Azad University, Sanandaj, Iran





## نگاهی به آزمایشگاه‌های موجود در دانشکده‌های مدیریت جهان

مهدی گودرزی<sup>۱</sup>محمدحسین قربانی<sup>۲</sup>

### چکیده

در سطح جهان، نظام آموزشی دانشگاه‌ها در پاسخگویی به نیازهای جامعه، دچار تغییر و تحول می‌شوند. در این راستا زیرساخت‌های تحقیق، نقش مهمی در تمامی زمینه‌های علمی به خصوص علوم انسانی برای پیشرفت دانش دارند. یکی از زیرساخت‌هایی که بسیاری از دانشگاه‌های علوم انسانی در تلاش برای راه‌اندازی آن هستند، آزمایشگاه مدیریت است. بررسی امکانات آموزشی و پژوهشی در بسیاری از دانشگاه‌های جهان اعم از دانشگاه‌های تراز اول در حوزه مدیریت مانند آکسفورد و ام‌آی‌تی تا دانشگاه‌هایی که در سطح متوسطی قرار می‌گیرند نظیر ناتینگهام و اوترخت، حاکی از این است که بسیاری از این دانشگاه‌ها، اقدام به راه‌اندازی مکانی تحت عنوان آزمایشگاه در حوزه علوم مدیریت و اقتصاد نموده‌اند. اطلاعات مورد نیاز در این تحقیق از روش مطالعه کتابخانه‌ای گردآوری شده است. نتایج نشان می‌دهد آزمایشگاه‌های موجود در حوزه مدیریت را می‌توان در چهار قالب آزمایشگاه‌های نوآوری، رفتاری، مالی و جامع طبقه‌بندی کرد. هم‌چنین نتایج نشان می‌دهد راه‌اندازی و استفاده از یک آزمایشگاه مدیریت در درجه اول نیازمند یک راهبرد مشخص، برنامه کلان، همکاری مدیران ارشد دانشگاه و دانشکده‌های زیرمجموعه، اعضای هیأت علمی و دانشجویان شاغل به تحصیل می‌باشد

واژه‌های کلیدی: آزمایشگاه‌های دانشکده مدیریت، آزمایشگاه نوآوری، آزمایشگاه مالی، آزمایشگاه رفتاری، آزمایشگاه جامع

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۶/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۸/۱۳

### مقدمه

با آن فاصله دارند، مأموریت سومی برای دانشگاه‌ها، فراتر از آموزش و پژوهش تعریف شده که انتقال توانمندی‌ها به جامعه است (وایسما، ۱۳۹۵).

بر اساس این تعریف، دانشگاه مجبور است با دانشی که تولید می‌کند، برای جامعه، خلق ارزش کند. امروزه تعداد زیادی از سازمان‌های تحقیق و توسعه صنعتی،<sup>۲</sup> برنامه‌های خود را برای پژوهش‌های بنیادی برچیده‌اند چرا که دریافتند که مقیاس

از زمان تأسیس جندی‌شاپور به عنوان یکی از باستانی‌ترین دانشگاه‌های خاورمیانه تا به امروز که بیش از پانزده قرن می‌گذرد، دانشگاه‌ها سیر تحول و تکامل پرفراز و نشیبی را طی کرده‌اند. در هر دوره‌ای از تاریخ، نهادهای علمی با وجود تفاوت در الگوهای فعالیت، در یک اصل مشترک بودند و آن کمک به برطرف کردن نیازهای جامعه با تولید دانش کاربردی و اعمال آن در عرصه عمل بوده است. در دانشگاه‌های نسل سوم که در ایران اکثر دانشگاه‌ها

۱. استادیار مدیریت صنعتی دانشگاه علامه طباطبائی

۲. دانشجوی دکتری مدیریت ورزشی دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول) H\_ghorbani91@yahoo.com

برای راه‌اندازی آن هستند، آزمایشگاه مدیریت است. در حال حاضر به آزمایشگاه مدیریت، به عنوان یک مؤلفه ارزشمند در تحقیقات و آموزش دانشگاه‌ها تکیه می‌شود. توسعه آزمایشگاه می‌تواند باعث ارتقای تولید محصول و در نتیجه درآمدزایی دانشگاه شود.

بررسی امکانات آموزشی و پژوهشی در بسیاری از دانشگاه‌های سراسر جهان اعم از دانشگاه‌های تراز اول در حوزه مدیریت هم‌چون آکسفورد، امپریال کالج لندن<sup>۳</sup> و ام‌آی‌تی<sup>۴</sup> تا دانشگاه‌هایی که در سطوح متوسطی قرار می‌گیرند نظیر ناتیگهام و اوترخت، حاکی از این است که بسیاری از این دانشگاه‌ها، اقدام به راه‌اندازی محلی به عنوان آزمایشگاه<sup>۵</sup> در حوزه علوم مدیریت و اقتصاد نموده‌اند. به طور عمومی، آزمایشگاه‌های مستقر در دانشگاه‌ها دستیابی به چند هدف را در بین دانشجویان دنبال می‌کنند (Shulman and Tamir, 1973).

- ارتقای مهارت‌های فکری و عملی
  - کمک به یادگیری مفهومی
  - توسعه توانمندی‌های شناختی
  - کمک به درک و شناخت ماهیت دانش و فعالیت‌های تحقیقاتی
  - ارتقای گرایش به انجام کارهای تحقیقاتی
- بر همین اساس در تحقیق حاضر به این موضوع که دانشکده‌های مدیریت در جهان به راه‌اندازی چه آزمایشگاه‌های تخصصی در ارتباط با رشته‌های ارائه شده خود اقدام کرده‌اند، پرداخته شده است. برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز از روش مطالعات کتابخانه‌ای (شبه اینترنت، اسناد و منابع کتابخانه‌ای، مقالات و بانک‌های اطلاعاتی داخلی و خارجی) استفاده شده است.

## ۱. ادبیات نظری

### ۱-۱. مفهوم آزمایشگاه

اصطلاح آزمایشگاه<sup>۶</sup> دارای یک پیش‌زمینه زبانی چندوجهی است. آزمایشگاه مکانی است که توسط متخصصان به منظور انجام آزمایش برای تحقیق و فرآیند علمی استفاده می‌شود. آزمایشگاه شیمی، فیزیک، پزشکی، ژنتیک و ... از این دسته هستند (Dittrich, 2015). در دیکشنری وبستر<sup>۷</sup> آزمایشگاه به عنوان مکانی معرفی شده که برای مطالعه تجربی در علوم و یا برای آزمایش و تحلیل مجهز شده است. یک مکان که فرصت

پژوهش‌های بنیادی آن‌ها کوچک شده و در پی جستجوی راه‌حل‌های دیگر هستند. این موضوع موجب شد که همکاری با نهادهای دانشگاهی ضروری شود. دانشگاه‌های باتجربه سودمندی‌های چشم‌گیری را از دستیابی به منابع و دانش شرکت‌ها دریافت می‌کنند. آزمایشگاه‌های معروفی هم‌چون آزمایشگاه بل<sup>۱</sup> و آزمایشگاه‌های شل<sup>۲</sup> در هوستون و آمستردام، به مراکز سودآوری تبدیل شده و قراردادهای بزرگ پژوهش‌های بنیادی را با دانشگاه بستند. پژوهش‌های بنیادین، هم‌اکنون یک بازار جهانی به ارزش میلیارد دلار است که به یک کالای تجاری در بازار رقابتی تبدیل شده است (وایسما، ۱۳۹۵).

در سال‌های گذشته، علوم انسانی همواره از یک بحران ساختاری رنج می‌برد. در دانشگاه‌های علوم انسانی، دانشجویان با توصیه‌های خوب به کتابخانه راهنمایی و بعد از دوران تحصیل به دل جامعه فرستاده می‌شوند. اما آن‌ها مدت‌ها است از جامعه دور بوده و تصویر درستی از جامعه خود ندارند. این روند برای علوم انسانی، که بستر تمامی علوم در جامعه است، مناسب به نظر نمی‌رسد. تغییرات فناوری و تحولات مرتبط، در حال تغییر دادن روش تحقیق در علوم انسانی است که راه‌های جدیدی برای پاسخ دادن به پرسش‌های پیچیده در مورد جامعه، فرهنگ، ارتباط و درک از فرهنگ‌ها و جوامع سراسر جهان ارائه می‌دهند. به منظور ایجاد یافته‌های جدید که درک ما را از فرهنگ، هویت، میراث و تاریخ متحول کند، پژوهشگران نیازمند دسترسی به مجموعه‌های متنوعی از داده‌های کمی و کیفی و ابزارهای پیشرفته برای فعال کردن تحقیقات و تحلیل داده‌ها هستند (Australian Academy of the Humanities, 2018).

زیرساخت‌های تحقیق نقش مهمی در پیشرفت دانش و پاسخ علمی به سوالات مربوط به ارتباط اجتماعی دارند. در طول یک دهه اخیر دیده شده است که زیرساخت‌های تحقیقاتی علوم انسانی و اجتماعی دستخوش تحول شده‌اند. دیجیتال شدن متون تاریخی در علوم انسانی، علاقه‌مندی به تحقیق با تجهیزات آزمایشگاهی در بخش‌های فلسفی کلاسیک و تاریخ باستان، علوم اجتماعی، زبان‌شناسی و علوم رفتاری و هم‌چنین گسترش علمی و تبادل علمی فراتر از مرزهای کشورهای از جمله این تغییرات هستند. این موارد شیوه‌های کار و همکاری بین‌المللی علوم انسانی و اجتماعی در مقیاس جهانی را تغییر خواهند داد. از سوی دیگر، توسعه زیرساخت‌ها اغلب پیش شرط پاسخ به مسائل علمی و اجتماعی پیش‌رو از طریق پروژه‌های تحقیقاتی متمرکز بر موضوعات خاص است (Berlin, 2011). یکی از زیرساخت‌هایی که بسیاری از دانشگاه‌های علوم انسانی در تلاش

3. Imperial College London

4. MIT SLOAN SCHOOL of MANAGEMENT

5. Laboratory

6. Lab

7. Merriam-Webster

1. Bell Labs

2. Shell Lab

چرا که بسیاری از دانشکده‌ها در دانشگاه‌ها، محققان را از خارج دانشگاه استخدام می‌کنند. به صورت کلی می‌توان بیان کرد آزمایشگاه علوم انسانی، یک واحد تحقیق میان رشته‌ای است که در آن محققان و دانشجویان در یک محیط تحقیقاتی جذاب و بسیار سازنده گرد هم جمع می‌شوند (گودرزی و قربانی، ۱۳۹۷).

### ۱-۳. آزمایشگاه علوم مدیریت<sup>۲</sup>

مدیریت و جمع‌آوری به‌موقع اطلاعات، به شرکت‌ها، یک مزیت رقابتی نسبت به رقبای خود می‌دهد. در دوره داده‌های کلان، تجزیه و تحلیل کسب‌وکار به طور فزاینده‌ای به عنوان کلید موفقیت کسب‌وکار شناخته می‌شود. شرکت‌ها از طریق تجزیه و تحلیل کسب‌وکارشان می‌توانند استانداردهای کیفی بالاتری از خدماتشان را ارائه کنند و هزینه‌ها و خطرات را کاهش دهند. آزمایشگاه علوم مدیریت به طور خاص برای پاسخگویی به نیازهای جدید مدیریتی، جهت انجام تحقیقات در زمینه تجزیه و تحلیل کسب‌وکار طراحی شده است که یک گروه تحقیقاتی چند رشته‌ای برای توسعه روش‌های تصمیم‌گیری، هوش تجاری و تجزیه و تحلیل کلان داده در آزمایشگاه فعالیت دارند. هدف این آزمایشگاه‌ها، به کار بردن آخرین پیشرفت‌ها در تجزیه و تحلیل تجاری، روش‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری برای مدیران و شرکت‌ها، بهبود استفاده مؤثر از اطلاعات در اختیار مدیران است (Sdbocconi, 2018).

آزمایشگاه علوم مدیریت، مجموعه‌ای از ابزارها که شامل کارشناسان ملی و بین‌المللی است ارائه می‌دهند. این کارشناسان متخصص در تکنیک‌های کمی برای کسب‌وکار و مدیریت عمومی در زمینه‌های تجزیه و تحلیل کسب‌وکار، تحلیل و برنامه‌ریزی سناریو، شبیه‌سازی و داده‌کاوی و تجزیه و تحلیل کلان داده هستند. لازم به ذکر است که در آزمایشگاه، طراحی و برنامه‌ریزی با تکنولوژی سطح بالا<sup>۳</sup> صورت می‌گیرد و یادگیری تجربی، برای بررسی رویکردهای جدید ایجاد می‌شود (ibid).

### ۱-۴. آزمایشگاه‌های موجود در حوزه مدیریت

به طور کلی می‌توان دو دسته از آزمایشگاه‌ها را در حوزه مدیریت، از هم تشخیص داد. مبنای این دسته‌بندی، نقش و مشارکت دانشگاه یا دانشکده مدیریت در راه‌اندازی آزمایشگاه است. دسته اول آزمایشگاه‌هایی هستند که مشارکت سازمان‌های بین‌المللی، دولت و بخش خصوصی در آن‌ها چشم‌گیر است. دانشگاه یکی از ارکان اصلی تشکیل دهنده شبکه نوآوری است که در آن زیرساخت‌های آزمایشگاه قرار دارد و مسئولیت انجام بخش مهمی از تحقیقات در جهت دستیابی به هدف اجتماعی

برای آزمایش، مشاهده و یا تمرین در یک حوزه مطالعاتی را فراهم می‌کند (Merriam-webster, 2017).

تاریخچه معرفی آزمایشگاه‌ها به اواخر دهه ۱۸۰۰ میلادی برمی‌گردد. آزمایشگاه ممکن است به اتاقی که مجهز به میز آزمایشگاه و ایستگاه‌های کاری است ارجاع داده شود. اما امروزه مر بیان، سیاست‌گذاران و پژوهشگران بر روی تعریف عمومی از آزمایشگاه توافق نکرده‌اند. پیشرفت‌های سریع در علم، فناوری و تحقیقات شناختی باعث منسوخ شدن تعریف سنتی آزمایشگاه شده است. در آزمایشگاه فرصت‌هایی برای افراد فراهم می‌شود تا به طور مستقیم با دنیای مادی تعامل داشته باشند و با داده‌های به‌دست‌آمده از دنیای مادی، با استفاده از ابزارها، تکنیک‌های جمع‌آوری داده‌ها، مدل‌ها و نظریه‌های علمی ارتباط برقرار کنند. اما در آزمایشگاه‌های علوم انسانی این تعامل با دنیای واقعی صورت می‌گیرد (Susan et al., 2006).

### ۱-۲. آزمایشگاه علوم انسانی<sup>۱</sup>

آزمایشگاه علوم انسانی یک بخش بین رشته‌ای برای تحقیق و آموزش در دانشکده‌های علوم انسانی است. فعالیت‌های آزمایشگاه، حول محور علوم انسانی متمرکز است و موضوعات مربوط به ارتباطات، فرهنگ، شناخت و یادگیری را مورد هدف قرار می‌دهد. البته بسیاری از پروژه‌ها در همکاری با علوم اجتماعی، پزشکی، علوم طبیعی، مهندسی و علوم الکترونیک صورت می‌گیرند. در واقع آزمایشگاه، محققان علوم انسانی را قادر می‌سازد با رشته‌های دیگر در تعامل باشند تا چالش‌های علمی پیش رو برای درک، توضیح و بهبود وضعیت انسان را درک کنند (Lund, 2018).

آزمایشگاه علوم انسانی یک چشم‌انداز جدید پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی و در واقع توسعه یک زیرساخت تحقیقاتی برای علوم انسانی است. این آزمایشگاه، مکانی برای محققان، اساتید و دانشجویان دانشکده‌ها و کاربران در سراسر دانشگاه است که میزبان فناوری، روش‌شناسی، مدیریت داده‌ها و اطلاعات آرشیوی و دامنه وسیعی از پروژه‌های تحقیقاتی است. آزمایشگاه‌های علوم انسانی، عرصه‌ای برای همکاری بین افراد دانشگاهی و ذینفعان خارجی در آموزش، صنعت و مؤسسات عمومی و خیریه مانند موزه‌ها، کتابخانه‌ها و ... در سطح محلی، ملی و بین‌المللی فراهم می‌آورند. آزمایشگاه دارای محیطی پویا است که محققان را قادر می‌سازد تا روش‌های سنتی و جدید را ترکیب کنند و با رشته‌های دیگر تعامل داشته باشند. آزمایشگاه در علوم انسانی معاصر، با تأکید فزاینده بر ابزارهای دیجیتال، قدرت محاسباتی و روش‌های ترکیبی، پیش‌تاز ارائه زیر ساخت‌ها است. این آزمایشگاه به هیچ وجه به علوم انسانی محدود نمی‌شود.

2. Management Science Laboratory

3. High-Tech

1. Humanities Lab

آزمایشگاه‌های نوآوری با هدف ایجاد راه حل‌های پیشرفته برای چالش‌های بزرگ حال و آینده و پرداختن به مشکلات بزرگ سازمان‌ها، برای گرد هم آوردن و شتاب بخشیدن به انرژی‌های نو و مبتکرانه از سراسر دانشگاه ایجاد می‌شوند و به جای حل و فصل مسائل امروز به موفقیت فردا فکر می‌کند. آزمایشگاه‌های نوآوری، طیف وسیعی از مشارکت‌کنندگان را درگیر و مرزهای صنایع، مشاغل و فرهنگ‌ها را قطع و تمام منابع را برای دانشجویان که باید توسعه و رشد پیدا کنند فراهم می‌کند (ibid).

#### ۱-۴-۲. آزمایشگاه بنگاه اجتماعی<sup>۳</sup>

آزمایشگاه دیگری که در برخی دانشکده‌های مدیریت فعال است، آزمایشگاه بنگاه اجتماعی است. در سایت دانشکده کسب‌وکار مارشال دانشگاه کالیفرنیا جنوبی، چنین عنوان شده که بنگاه اجتماعی ترجمه واژه Social Enterprise است و یکی از اقسام کارآفرینی اجتماعی محسوب می‌شود. بنگاه اجتماعی کسب‌وکاری است که هدف اصلی تأسیس آن، اجتماعی است؛ یعنی بر خلاف بنگاه‌های تجاری که با هدف اصلی کسب سود برای صاحبانشان ایجاد می‌شوند، با هدف اصلی برطرف کردن مشکلات اجتماعی ایجاد می‌شود. بنگاه‌های اجتماعی برای حفظ بقاء و پایداری مالی خود، تجارت می‌کنند. نکته مهم در مورد بنگاه‌های اجتماعی این است که بخش اصلی سود حاصل شده از فعالیت‌های آن‌ها برای گسترش فعالیت‌های اجتماعی در همان بنگاه یا بنگاه‌های اجتماعی موجود سرمایه‌گذاری می‌شود (Marshall, 2018).

از طریق آموزش، ساخت‌وساز جامعه و تحقیق و توسعه حرفه‌ای، آزمایشگاه به عنوان قطبی برای تلاش‌های کارآفرینی اجتماعی در دانشگاه عمل می‌کند که پایه و اساس آن در زمینه کار و کارآفرینی اجتماعی است. این آزمایشگاه برای دانشجویان، مهارت‌های ضروری کسب‌وکار و کارآفرینی را برای تأثیرگذاری در حوزه‌هایی مانند کاهش فقر، مراقبت‌های بهداشتی، برابری جنسیتی، آموزش و پایداری فراهم می‌کند (ibid).

#### ۱-۴-۳. آزمایشگاه مالی<sup>۴</sup> (علوم داده و فناوری‌های نوظهور

در حسابداری، حسابرسی و امور مالی)

فضای آزمایشگاه مالی، یک محیط یادگیری پیشرفته با کیفیت بالا و مرکز منابع داده برای پشتیبانی از تحقیقات و یادگیری تجربی است. آزمایشگاه به گونه‌ای طراحی شده که یک آزمایشگاه کسب‌وکار حرفه‌ای را شبیه‌سازی و حضور واقعی در کسب‌وکار را تداعی می‌کند. آزمایشگاه مالی، یک مرکز یادگیری فعال و اجتماعی برای دانشجویان علاقمندی است که به دنبال تبدیل

و یا اقتصادی را برعهده دارد که دانشگاه نقش کمکی یا جانبی در آزمایشگاه ایفا می‌کند. از نمونه این نوع آزمایشگاه‌ها می‌توان به آزمایشگاه نوآوری یونیسف اشاره کرد. نوع دوم از آزمایشگاه‌ها، آزمایشگاه‌هایی هستند که دانشکده‌های مدیریت یا کسب‌وکار به فراخور توانمندی‌ها و نیازهای خود در راستای کسب برتری در یک یا چند حوزه علمی خاص تأسیس می‌کنند. در این بخش، دانشکده مدیریت یا دانشگاه نقش محوری در آزمایشگاه برعهده دارد. از جمله این آزمایشگاه‌ها می‌توان به آزمایشگاه‌های علوم رفتاری، مالی و... اشاره کرد (گودرزی و قربانی، ۱۳۹۷).

#### ۱-۴-۱. آزمایشگاه نوآوری<sup>۱</sup>

هدف آزمایشگاه نوآوری، ترویج و ارتقای فعالیت‌های تیمی و کارآفرینی در میان دانشجویان، استادان، کارآفرینان و سایر اعضای دانشگاه است. آزمایشگاه، یک محیط کاری منحصر به فرد است که به اعضای دانشگاه اجازه می‌دهد تا ایده‌های جدید و مدل‌های کسب‌وکار خود را آزمایش کنند. به این صورت که یک فضای اختصاصی برای تیم‌های پروژه فراهم می‌کند و از طریق آموزش و مشاوره، تیم‌ها پشتیبانی می‌شوند (گودرزی و قربانی، ۱۳۹۷).

یک نمونه از آزمایشگاه‌های نوآوری، آزمایشگاه یونیسف است که در آن دانشگاه به عنوان یکی از اعضای آزمایشگاه حضور دارد. آزمایشگاه نوآوری یونیسف، فضا و مجموعه‌ای از پروتکل‌ها است که برای درگیر ساختن جوانان، فناوران، بخش خصوصی و جامعه مدنی در جهت ارائه راه‌حل‌هایی برای مشکلات موجود در جامعه ایجاد شده است. صندوق حمایت از کودکان سازمان ملل متحد (یونیسف) با استفاده از این مفهوم، درصدد حل مشکلات جوامع مختلف است. همکاران اصلی در شکل‌گیری این آزمایشگاه، دولت، سازمان‌های غیرانتفاعی مردم نهاد، دانشگاه، بخش خصوصی، جوانان و دفتر محلی یونیسف در کشور متبوع می‌باشند (Unicef, 2012).

نمونه دیگر آزمایشگاه نوآوری، آزمایشگاه‌هایی هستند که در دانشگاه‌ها ایجاد شده‌اند. برای نمونه آزمایشگاه نوآوری هاروارد که در مجاورت دانشکده مدیریت هاروارد قرار دارد. این آزمایشگاه با ۳۰،۰۰۰ فوت مربع فضا، دارای سقف کاذب، تهویه مناسب، کف بتنی، سطوح با رنگ سفید، یک کافه برای تمام ساعت‌ها، تلویزیون صفحه بزرگ در کنار یک کنترل‌کننده بازی Xbox، لابی بزرگ، دوازده اتاق جلسه، یک کلاس درس و یک کارگاه آموزشی برای ساخت دستگاه‌های پیش‌نمونه<sup>۲</sup> است. آزمایشگاه در اولین طبقه است و دو طبقه فوقانی به عنوان کلاس‌های آموزشی مبتنی بر تیم و فضاهای پروژه است (Harvard, 2018).

3. Social Enterprise Lab

4. Financial Lab

1. Innovation Lab

2. Prototype

جامعه است. آزمایشگاه تحقیقات رفتاری به‌طور فعال در بررسی تصمیم‌گیری و رفتار انسان نقش دارد. تحقیقات آزمایشگاه به روشن کردن برخی از سوالات پیچیده در مورد رفتار و ذهن انسان کمک می‌کند و می‌تواند شامل احساسات مصرف‌کننده، رفتار خرید آنلاین، تأثیرات برند و قیمت‌گذاری، تصمیم‌گیری گروهی و رفتار مذاکره باشد (گودرزی و قربانی، ۱۳۹۷).

با کمک این آزمایشگاه، رفتارهای ظاهراً غیر منطقی قابلیت پیش‌بینی پیدا می‌کنند و یک مدل پیش‌بینی واحد و مدل‌های ترکیبی ایجاد می‌شود. در بحث بازاریابی این آزمایشگاه، به درک اینکه چرا مردم محصول شما را ترجیح می‌دهند، کمک می‌کند. همچنین یکی از موضوعات مورد توجه در پیش‌بینی رفتار غیرعقلانی، بحث اقتصاد رفتاری است. اقتصاد رفتاری، مطالعه عوامل روان‌شناختی، اجتماعی و عاطفی رفتار اقتصادی انسان است که به توضیح غیر منطقی تصمیمات انسان با درک انگیزه‌های واقعی آن‌ها کمک می‌کند. نمونه‌هایی مثل تعصب، تأیید و اثر جمع<sup>۱</sup> (همان).

#### ۱-۴-۵. آزمایشگاه جامع (علوم مدیریت)

آزمایشگاه جامع (علوم مدیریت)، به آزمایشگاهی اطلاق می‌شود که از کلیه ابزارها، تجهیزات و آزمایشگاه‌های دیگر موجود در حوزه مدیریت استفاده می‌کند. این آزمایشگاه، کار تحقیق و مشاوره در زمینه تحلیل کمی، مدل‌سازی و روش‌های بهینه‌سازی، مدیریت عملیات و مدیریت زنجیره تامین، حمل و نقل و لجستیک، مهندسی مالی، تحول و استراتژی کسب‌وکار، نوآوری و مدیریت دانش، کارآفرینی و مدیریت منابع انسانی را انجام می‌دهد. مأموریت آزمایشگاه، تولید خروجی تحقیق در سطح جهانی و بهبود مدیریت در محیط کسب‌وکار به لحاظ تکنولوژیکی است. آزمایشگاه علوم مدیریت، برای پاسخ به نیازهای مدیریتی مدرن جهت انجام تحقیق در مورد ابزارهای تحلیلی کسب‌وکار راه‌اندازی شده‌است و دارای یک گروه تحقیق چند رشته‌ای برای توسعه روش‌های تصمیم‌گیری، هوش تجاری و تحلیل کلان داده‌ها است (Msl.aueb.gr, 2018).

هدف آزمایشگاه مدیریت دستیابی به پیشرفت‌هایی در تجزیه و تحلیل کسب‌وکار و روش‌های پشتیبانی تصمیم برای مدیران و شرکت‌ها است. همچنین این آزمایشگاه به دنبال بهبود استفاده موثر از اطلاعات و اطلاعات موجود برای مدیران است و کمک می‌کند تا پرسش‌های مهم و حیاتی کسب‌وکار مطرح شود و بهترین گزینه‌ها را برای حل مشکلات موجود در اختیار کسب‌وکارها قرار دهد (Sdabocconi, 2018).

آزمایشگاه به نوعی، ابزاری برای به دست آوردن مزیت رقابتی است و باعث می‌شود بهترین شیوه‌های مدیریتی و نوآوری‌ها

تئوری کلاس درس به مهارت‌های عملی هستند و می‌توانند در یک حرفه، به خدمات مالی نفوذ کنند. آزمایشگاه هم‌چنین دسترسی به طیف وسیعی از داده‌ها را فراهم می‌کند. تمام آموزش و فعالیت‌های پژوهشی آزمایشگاه توسط مدیر آزمایشگاه و گروهی از دستیاران دانشجویی مورد حمایت قرار می‌گیرد. یک مرکز یادگیری و تدریس با آموزش هم وجود دارد که توسط مدیر آزمایشگاه و دانشکده هدایت می‌شود. در آزمایشگاه، دسترسی به کارشناسان صنعت‌های پیشرو برای سمینارها، جلسات آموزشی و کارگاه‌های آموزشی وجود دارد (گودرزی و قربانی، ۱۳۹۷).

بررسی تجارب دانشگاه‌های سرتاسر جهان، نشان‌دهنده این است که علی‌رغم تفاوت زیاد بین دانشگاه‌ها از حیث ساختار اجرایی و مدیریت آزمایشگاه‌های مالی، عموماً این آزمایشگاه‌ها در حوزه مدیریتی یک دانشکده خاص مانند دانشگاه مریلند، گوتنبرگ، آتاریو، می‌سی‌سی‌پی، میشیگان و تورنتو قرار می‌گیرند. این دانشکده، دانشکده‌ای است که گروه مربوطه یعنی گروه مالی را دارا است و مباحث اجرایی کار، کاملاً بر عهده گروه مربوطه است. برای نمونه چندین دانشگاه، مدیر گروه مالی خود را به عنوان مدیر اجرایی آزمایشگاه مالی خود معرفی کرده‌اند. البته مثال‌هایی نیز وجود دارد که این آزمایشگاه از جهت اجرا، مدیریت و حتی محل فیزیکی مجزا بوده و با همکاری گروه‌های مختلف کامپیوتر، ریاضیات، تحقیق در عملیات و ... مدیریت می‌شود (مانند دانشگاه ام آی تی). از دیگر نکات قابل توجه، وجود نمونه‌های رایج همکاری دانشگاه با بخش خصوصی هم‌چون بانک و بورس اوراق بهادار است که از نظر مالی و ارائه داده و اطلاعات، با هم همکاری می‌کنند (Uottawa, 2017).

#### ۱-۴-۴. آزمایشگاه علوم رفتاری

محبوب‌ترین آزمایشگاه فعال در علوم انسانی و دانشکده‌های مدیریت، آزمایشگاه علوم رفتاری است. آزمایشگاهی بین رشته‌ای که مطالعات آن در زمینه علوم انسانی است. مطالعاتی با اندازه‌گیری پاسخ‌های فیزیولوژیک مانند چک کردن پوست، ردیابی چشم، میزان ضربان قلب و تجزیه و تحلیل صورت که مبتنی بر بررسی حالات رفتاری است. آزمایشگاه علوم رفتاری، تلاش می‌کند تا به این سؤال پاسخ دهد که چگونه یک رفتار در محیط اجتماعی ما به وجود می‌آید. به طور کلی موضوعات تحقیقاتی که در آزمایشگاه انجام می‌شود مربوط به رفتار سازمانی یا بازاریابی رفتاری است که به دنبال ایجاد یک راه‌حل جامع برای تمام تحقیقات رفتاری و عصبی در علوم مدیریتی می‌باشد. آزمایشگاه رفتاری، به انجام تحقیقات رفتاری در مورد موضوعات مربوط به مدیریت و کسب‌وکار کمک می‌کند و هدف آن افزایش بهره‌وری تحقیق و رشد فکری با تحقیقات با کیفیت، توسط اعضای هیئت علمی و دانشجویان و کمک به رشد علم



سنجش و تحلیل رفتار مشتریان و مدیران کسب‌وکار احداث شده است. این آزمایشگاه با برخورداری از امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری متنوع، این امکان را به پژوهشگران می‌دهد تا بتوانند با استفاده از روش‌های روز دنیا به مطالعه و تحلیل رفتاری ذینفعان مختلف بنگاه‌ها بپردازند و راهکارهای کاربردی مبتنی بر دانش را به صاحبان کسب‌وکار و تصمیم‌گیران در حوزه‌های مختلف مدیریت ارائه دهند (تهران، ۱۳۹۷).

نکته قابل توجه این است که به‌عنوان مثال در بخش آزمایشگاه علوم شناختی یا علوم رفتاری، دانشگاه‌های زیادی فعال هستند اما اکثر آزمایشگاه‌ها برای استفاده دانشکده‌های پزشکی دانشگاه‌ها ایجاد شده‌اند (گودرزی و قربانی، ۱۳۹۷).

### نتیجه‌گیری

در این تحقیق به معرفی آزمایشگاه‌های موجود در حوزه مدیریت پرداخته شد. نمونه‌های خارجی آزمایشگاه‌های موجود در این حوزه بیان شد و در مورد کارکردها و فعالیت‌های این آزمایشگاه‌ها صحبت شد.

آزمایشگاه‌های موجود در حوزه مدیریت جهان را می‌توان در چهار آزمایشگاه زیر طبقه‌بندی کرد:

- آزمایشگاه نوآوری
- آزمایشگاه علوم رفتاری
- آزمایشگاه مالی
- آزمایشگاه جامع

دسته‌بندی مطرح شده، کلیه آزمایشگاه‌های موجود در دانشکده‌های مدیریت را پوشش می‌دهد. مطمئناً آزمایشگاه‌های دیگری با نام آزمایشگاه علوم شناختی، آزمایشگاه بازاریابی عصبی، آزمایشگاه بازاریابی حسی در دانشکده‌های مدیریت وجود دارند اما ابزار و تجهیزات این آزمایشگاه‌ها مشابه ابزار و تجهیزات آزمایشگاه علوم رفتاری است.

در پایان در جداول زیر به بررسی آزمایشگاه‌های فعال در دانشکده‌های برتر مدیریت جهان اشاره و نوع استفاده و زمینه علمی این آزمایشگاه‌ها در حوزه مدیریت بیان می‌شود.

همان‌طور که در جدول شماره ۱ مشخص است، آزمایشگاه رفتاری بیشترین نوع آزمایشگاه موجود در برترین دانشکده‌های مدیریت و پس از آن آزمایشگاه‌های نوآوری و مالی قرار دارند. از سوی دیگر به نظر می‌رسد آزمایشگاه‌های نوآوری بیشتر در دانشگاه‌هایی که پیشینه مهندسی و فنی قوی‌تری دارند دیده می‌شود و معمولاً با مشارکت سایر دانشکده‌های فنی موجود در دانشگاه، تأسیس و خدمات‌رسانی می‌کنند

از دل تحقیقات آن حاصل شود. آزمایشگاه مدیریت، جهت بهره‌برداری از اطلاعات ذخیره‌شده، که شرکت‌ها در اختیار دارند، اطلاعات را با مدل‌های تحلیلی قدرتمند ترکیب می‌کند که این امر می‌تواند به طور چشم‌گیری در فرایندهای تصمیم‌گیری و خلق نوآوری ایفای نقش کند. استفاده مداوم از روش‌های تحلیلی کسب‌وکار در شرکت‌ها و مؤسسات، نه تنها برنامه‌ریزی بلندمدت و تفکر استراتژیک آن‌ها، بلکه فعالیت‌های روزمره‌شان را نیز بهبود می‌بخشد (ibid).

### ۵-۱. وضعیت آزمایشگاه‌های داخلی

در زمینه نوآوری، آزمایشگاه فناوری و نوآوری دانشگاه صنعتی شریف در چهار حوزه تخصصی زیست‌فناوری، هوافضا، مواد و ساخت پیشرفته و فناوری شناختی فعالیت می‌کند و از سال ۱۳۹۶ با حضور معاون پژوهشی دانشگاه صنعتی شریف به‌صورت رسمی کار خود را آغاز کرده است. این آزمایشگاه با دو واحد آزمایشگاهی و ۱۴ دفتر مجزا پذیرای ۱۴ تیم است که این تیم‌ها در مرحله اول، ایده‌هایشان بررسی و پس از مصاحبه با اعضای تیم برای استقرار پذیرفته می‌شوند. تیم‌ها پس از استقرار و گذراندن دوره‌های مختلف، شش ماه فرصت دارند تا به نمونه اولیه دست پیدا کنند. ایجاد فضایی برای تحقیق و پژوهش، آشنایی با روش‌های ایده‌پردازی و برگزاری کلاس‌هایی برای آشنایی با بازاریابی و تجاری‌سازی محصولات از برنامه‌هایی است که در این آزمایشگاه دنبال می‌شود (آنا، ۱۳۹۷).

از نمونه‌های موجود در زمینه آزمایشگاه مالی، آزمایشگاه محاسبات مالی دانشگاه خاتم را می‌توان مثال زد که با هدف انجام تحقیقات میان رشته‌ای در زمینه کاربرد روش‌های عددی و شبیه‌سازی کامپیوتری در محاسبات مالی، تأسیس شده است. در حال حاضر امکانات آزمایشگاه شامل ۱۰ دستگاه کامپیوتر است که ۴ عدد از آن‌ها، کامپیوترهای قدرتمند برای محاسبه و شبیه‌سازی هستند. هزینه راه‌اندازی این آزمایشگاه توسط صندوق نیکوکاری دانشگاه خاتم تأمین شده است (خاتم، ۱۳۹۷).  
آزمایشگاه حسابداری دانشگاه الزهراء هم دارای ۲۳ سیستم کامپیوتری و یک تلویزیون ال‌سی‌دی است که جهت برگزاری کلاس‌های مختص رشته حسابداری و کارگاه‌های آموزشی شرکت سپیدار، همکاران سیستم، هلو، اسپاد و... مورد استفاده دانشجویان رشته حسابداری قرار می‌گیرد (الزهراء، ۱۳۹۷).

از آزمایشگاه تحقیقات دانشکده کسب‌وکار دانشگاه تهران، می‌توان به‌عنوان نمونه داخلی آزمایشگاه رفتاری نام برد. این آزمایشگاه با همکاری پارک علم و فناوری دانشگاه تهران و به‌منظور تسهیل تحقیقات محققین و دانشجویان در زمینه

1. www.khatam.atu.ac.ir

2. www.economics.alzahra.ac.ir

3. www.brllab.ir

جدول شماره ۱: آزمایشگاه‌های فعال در ۱۲ دانشکده برتر مدیریت جهان (Top universities, 2019)

جامع	رفتاری	مالی	نوآوری	کشور	نوع آزمایشگاه دانشگاه
×	✓	×	✓	آمریکا	Harvard
✓	✓	×	×	فرانسه	INSEAD
×	✓	×	×	انگلستان	لندن LBS
×	✓	✓	✓	آمریکا	MIT
×	✓	×	×	آمریکا	Pennsylvania
×	✓	✓	×	آمریکا	Stanford
×	✓	×	✓	انگلستان	Cambridge
×	×	✓	✓	انگلستان	Oxford
×	✓	×	×	انگلستان	لندن LSC
✓	×	×	×	ایتالیا	Bocconi
×	✓	✓	✓	آمریکا	Berkeley
×	×	×	✓	فرانسه	پاریس HEC

صورت محدود، استفاده آموزشی هم به عمل می‌آید. زمینه علمی آزمایشگاه جامع نیز، اختصاصی است. باید در نظر داشت که آزمایشگاه مدیریت از مراکز رشد و پارک‌های فناوری مجزا است. مراکز رشد به ابزارهای توسعه اقتصادی و برنامه‌هایی اطلاق می‌شوند که برای توسعه و سرعت بخشیدن به رشد شرکت‌های کارآفرین طراحی شده است (Barrow, 2001). اعضای مراکز رشد می‌توانند از طریق امکاناتی که دریافت می‌کنند، به کسب‌وکار و خدمات حرفه‌ای با کیفیت تر و ارزان تر دست پیدا کنند. در زمان شروع، مدیران کسب‌وکارهای جدید می‌توانند نیمی از وقتشان را برای موضوعات اجرایی سرمایه‌گذاری کنند که مدیریت آن‌ها در داخل مراکز رشد می‌تواند سریع تر و کارآمدتر باشد (Hansen et al., 2000).

همان‌طور که در جدول شماره ۲ نیز مشخص است نوع استفاده از آزمایشگاه نوآوری، آموزشی است و استفاده تحقیقاتی از آن صورت نمی‌گیرد. زمینه علمی استفاده از آزمایشگاه نوآوری بین‌رشته‌ای است و افراد از رشته‌های مختلف در آزمایشگاه حضور دارند و از آن استفاده می‌کنند. در آزمایشگاه مالی، نوع استفاده بیشتر آموزشی است هر چند استفاده تحقیقاتی هم از آن صورت می‌گیرد. زمینه علمی آزمایشگاه مالی اختصاصی است و معمولاً افراد مربوط به رشته مالی در آزمایشگاه فعالیت می‌کنند. نوع استفاده آزمایشگاه رفتاری، تحقیقاتی است و استفاده آموزشی خاصی در آن وجود ندارد. زمینه علمی آزمایشگاه رفتاری بین‌رشته‌ای است. نوع استفاده در آزمایشگاه جامع (علوم مدیریت) بیشتر به شکل تحقیقاتی است هر چند که از آن، به

جدول شماره ۲: نوع استفاده و زمینه علمی آزمایشگاه‌ها (تعداد تیک (✓) میزان نوع استفاده را نشان می‌دهد و علامت (×) نشانه عدم نوع استفاده است) (گودرزی و قربانی، ۱۳۹۷)

آزمایشگاه	نوع استفاده		زمینه علمی	
	آموزشی	تحقیقاتی	بین رشته‌ای	اختصاصی
آزمایشگاه نوآوری	✓	×	✓	×
آزمایشگاه مالی	✓✓	✓	×	✓
آزمایشگاه رفتاری	×	✓	✓	×
آزمایشگاه علوم مدیریت	✓	✓✓	×	✓

دانشگاه، استراتژی دانشگاه و آئین‌نامه‌ای که در این زمینه وجود دارد، توجه کرد و اقدامات در این حوزه صورت گیرد. پراکندگی اقدامات و انجام فعالیت‌های بدون برنامه و استراتژی، دانشگاه را به سمت انجام پروژه‌های جزیره‌ای و مقطعی پیش خواهد برد که منجر به اقدامات موازی و غیرضروری، عدم بهره‌برداری مناسب و اتلاف هزینه و زمان برای دانشگاه خواهد شد.

### منابع

آنا (۱۳۹۷). ایده‌های خلاقانه در دانشگاه صنعتی شریف حمایت می‌شوند، قابل دسترس در: [www.ana.ir/fa/news/10/319507](http://www.ana.ir/fa/news/10/319507)

الزهر (۱۳۹۷). آزمایشگاه حسابداری، قابل دسترس در: [www.economics.alzahra.ac.ir/page-economics/fa/9/form/pId12464](http://www.economics.alzahra.ac.ir/page-economics/fa/9/form/pId12464)

تهران (۱۳۹۷). آزمایشگاه تحقیقات کسب‌وکار، قابل دسترس در: [www.brlab.ir](http://www.brlab.ir)

خاتم (۱۳۹۷). آزمایشگاه مالی محاسباتی خاتم، قابل دسترس در: خاتم-راه‌اندازی-آزمایشگاه-محاسبات-مالی/[www.khatam.atu.ac.ir/content](http://www.khatam.atu.ac.ir/content)

گودرزی، مهدی و قربانی، محمدحسین (۱۳۹۷). پیشنهاد تأسیس مجموعه آزمایشگاه‌های دانشکده مدیریت و حسابداری، طرح پژوهشی دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی.

ملک‌زاده، غلامرضا. کیانی‌نژاد، آزاده (۱۳۹۰). بررسی شاخص‌های فردی مؤثر مدیران شرکت‌های فناور نوپا (مطالعه موردی شرکت‌های مستقر در پارک علم و فناوری خراسان)، فصل‌نامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، ۷ (۲۶).

وایسما، یوهان جی؛ اتزکوویتز، هنری؛ گیپ، آلن (۱۳۹۵). دانشگاه نسل سوم و دانشگاه کارآفرین، (ترجمه ایرج نبی‌پور). چاپ اول، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی بوشهر.

Australian Academy of the Humanities (2018). Integrated research infrastructure for humanities, arts and culture discussion paper. March 2018 Retrieved: <https://www.humanities.org.au/wp-content/uploads/2018/03/AAH-HAC-Data-Summit-Discussion-Paper.pdf>.

Bhan Ahuja, S (2019). Why Innovation Labs Fail, and How to Ensure Yours Doesn't, *Harvard Business Review*, July 22.

Barrow, C. (2001). *Incubators: A Realist's Guide to the World's New Business Accelerators*. New York: Wiley.

Berlin (2011). Recommendations on Research Infrastructures in Humanities and Social Sciences, Drs. 10465-11, Berlin 28 01 2011,

از سوی دیگر، پارک علم و فناوری، سازمانی است که در جهت کاهش شکاف بین بخش‌های آموزش و تحقیقات با بخش تولید و خدمات در دنیای امروز فعالیت می‌کند. در تعریف دیگر، پارک‌های علم و فناوری، سازمان‌هایی هستند که به وسیله متخصصان حرفه‌ای مدیریت می‌شوند و پایگاهی ملی-محلی برای جذب، تطبیق، ابداع و نشر فناوری‌های نوین هستند که با تأکید بر فناوری، افزایش قابلیت و بهینه‌سازی فناوری بومی در جهت تقویت توان نوآوری کشور حرکت می‌کنند (ملک‌زاده و کیانی‌نژاد، ۱۳۹۰).

به‌طور کلی آزمایشگاه‌های مدیریت، مکانی امن برای افراد آکادمیک و سازمان‌ها جهت انجام آزمایش و پروژه‌های خاص است. آزمایشگاه مکانی کاملاً جدید برای دستیابی و حل مشکلات جامعه یا سازمان خاص از طریق آزمایش و تکرار است. هدف نهایی آزمایشگاه‌ها تولید محصولات است که برای مخاطبان اصلی و سرمایه‌گذاران مفید باشد (Bhan Ahuja, 2019). محیط آزمایشگاه نزدیک به محیط پارک‌های علم و فناوری است با این تفاوت که در پارک‌های علم و فناوری افراد بیشتر به دنبال ابداع و نوآوری و تولید محصولات خاص هستند اما در آزمایشگاه بیشتر محققان به دنبال آزمایش و تکرار تحقیقات و پروژه‌ها و بررسی مسائل مختلف جامعه و سازمان‌ها هستند. علاوه‌براین در آزمایشگاه‌ها اهداف آموزشی خاصی هم لحاظ می‌شود. به عنوان مثال در ساعات خاص، آزمایشگاه تبدیل به کلاس آموزشی برای دانشجویان می‌شود (گودرزی و قربانی، ۱۳۹۷).

به‌طور کلی آزمایشگاه‌های مدیریت معمولاً با سه هدف کلی آموزش، پژوهش و مشارکت با بخش خصوصی و دولتی در جهت انتقال تجارب عملی، نقش مهمی در آماده‌سازی دانشجویان جهت جذب در بازار کار و گسترش و تقویت ارتباط بین دانشگاه و صنعت دارند. این موضوع موجب شده است که در بسیاری از دانشگاه‌های جهان، اقدام به ایجاد چنین آزمایشگاهی نمایند.

راه‌اندازی آزمایشگاه در درجه اول نیازمند داشتن یک راهبردی مشخص و برنامه کلان، همکاری مدیران ارشد دانشگاه و دانشکده‌های زیرمجموعه و هم‌چنین مشارکت اعضای هیأت علمی و دانشجویان شاغل به تحصیل به خصوص در دوره‌های دکتری و کارشناسی ارشد است. در همین راستا، مشخص شدن شرکای کلیدی دانشگاه در هنگام راه‌اندازی و بهره‌برداری از آن در اولویت دوم قرار می‌گیرد. سپس موضوع تأمین منابع و نیز تخصیص محل مناسب و تهیه تجهیزات لازم (اعم از تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری) در دستور کار قرار می‌گیرد. مسئله‌ای که باید در این بین به آن توجه شود این است که هر آزمایشگاه موجود در جهان یا هر ایده موجود در زمینه راه‌اندازی آزمایشگاه بدون شناخت و تفکر در خصوص کارکردها و مخاطبان آن نباید در یک دانشگاه راه‌اندازی شود. به منظور ایجاد آزمایشگاه باید به نوع



- wissenschaftsrat.
- Dittrich, E. (2015). *The Sustainable Laboratory Handbook: Design, Equipment, Operation*. John Wiley & Sons.
- Hansen, M. T., Chesborough, H. W., Nohria, N., and Sull, D. N. (2000). Newwork incubators: Hothouses of the new economy. *Harvard Business Review*, September-October: 7-1-84.
- Harvard (2018). Retrieved: <https://innovationlabs.harvard.edu>
- lund (2018). Retrieved: <http://www.humlab.lu.se/en/about/>
- Marshal (2018). <https://www.marshall.usc.edu/faculty-research/centers-excellence/brittingham-social-enterprise-lab>.
- Merriam-webster, (2017). Retrieved: [www.merriam-webster.com/dictionary/laboratory](http://www.merriam-webster.com/dictionary/laboratory)
- Msl.aueb.gr (2018). Retrieved: <https://msl.aueb.gr/>
- Sdabocconi (2018). Retrieved: <https://www.sdabocconi.it/en/site/management-science-lab>.
- Shulman, L. S., & Tamir, P. (1973). Research on teaching in the natural sciences." In R.M.W. Travers, (Ed.), *Second handbook of research on teaching*. Rand McNally.
- Susan R. Singer, Margaret L. Hilton, and Heidi A (2006). *America's Lab Report: Investigations in High School Science, the national academies press*.
- Top universities (2019). Retrieved: [www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2019/business-management studies](http://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2019/business-management-studies).
- Unicef. (2012). *Innovation labs. A Do-It-Yourself Guide*.
- Uottawa (2017). Retrieved: <http://uottawa.libguides.com>

## **A Look at Existing Laboratories in World Faculty of Management**

Mehdi Goodarzi<sup>1</sup>

Mohammad Hosein Ghorbani<sup>2</sup>

### **Abstract:**

Around the world, the educational system of universities is changing to meet the needs of society. Research infrastructures have played an important role in all fields of science for the advancement of scientific knowledge, especially in the humanities and social sciences, and their research infrastructures have evolved over the last decade. One of the infrastructures that many humanities universities are trying to set up is a management lab. It is currently relying on the Management Laboratory as a valuable component in the research and education of universities. The development of the lab can promote products and products and thus make the university profitable. Examination of teaching and research facilities at many universities around the world, from top management universities such as Oxford and MIT to mid-level universities such as Nottingham and Utrecht, suggest that many of these universities have they have set up a local lab called the Laboratory of Management and Economics. The approach of this research is qualitative and library study methods have been used to collect the required information. The results show that laboratories in the field of world management can be classified into four laboratories of innovation, behavioral, financial and comprehensive. The results also show that setting up and using a management lab primarily requires a clear strategy and macro plan, collaboration between senior university and subordinate colleges, as well as the involvement of faculty and students.

**Keywords:** Faculty of Management Lab, Innovation Lab, Financial Lab, Behavioral Lab, Comprehensive Lab

---

1. Assistant Professor in Allameh Tabataba'i University

2. Phd Student in Allameh Tabataba'i University

## شناسایی و اولویت‌بندی موانع پیاده‌سازی اقتصاد مقاومتی: رویکرد چندمعیاره خبره محور بهترین – بدترین

فاطمه زهرا رجبی کفشگر<sup>۱</sup>  
علیرضا عرب<sup>۲</sup>

### چکیده

اقتصاد مقاومتی به‌عنوان یک راهبرد کلان در عرصه مدیریت کشور نخستین بار توسط مقام معظم رهبری مطرح شده است. اقتصاد مقاومتی یعنی آن اقتصادی که فشارها، توطئه‌ها و دشمنی‌های نظام سلطه جهانی را به فرصت‌های راهبردی و عملی تبدیل کرده و موجبات ارتقا، رشد و خودشکوفایی کشور را فراهم می‌آورد. متأسفانه علی‌رغم تأکیدی که بر فواید اقتصاد مقاومتی در کشور می‌شود ولی شاهد تحقق عملی آن نیستیم. هدف از این پژوهش، بررسی و شناسایی موانع پیاده‌سازی اقتصاد مقاومتی است. در این راستا با تکیه بر روش گردآوری کتابخانه‌ای و با رویکرد تحلیلی، ابتدا به چارچوب نظری و مفهومی اقتصاد مقاومتی پرداخته شده و سپس موانع پیاده‌سازی اقتصاد مقاومتی از طریق مطالعه، مرور پیشینه، مصاحبه با کارشناسان و خبرگان دانشگاهی و مدیریتی، در شش بعد شامل عوامل اقتصادی، عوامل سیاسی، عوامل اداری، عوامل فرهنگی، عوامل اجتماعی و عوامل هنری و ۲۳ معیار شناسایی شده است. سپس از طریق پرسش‌نامه مقایسه زوجی معیارها و با استفاده از روش نوین در تصمیم‌گیری چندمعیاره یعنی تکنیک بهترین-بدترین و نظرات خبرگان، وزن‌دهی و اولویت‌بندی شده‌اند. پژوهش به روش توصیفی تحلیلی بوده و در آن از نرم‌افزار لینگو برای حل مدل استفاده شده است. نتایج نشان دادند که ابعاد اقتصادی، اداری و معیارهای سیاست و وابستگی شدید کشور به درآمدهای حاصل از فروش نفت خام، عدم حمایت از تولیدات داخلی و کاهش کمیت و کیفیت تولیدات داخلی و رانت، به ترتیب مهم‌ترین ابعاد و معیارهای موانع اقتصاد مقاومتی در کشور هستند.

واژه‌های کلیدی: اقتصاد مقاومتی، عوامل اقتصادی، عوامل اداری، عوامل سیاسی، روش بهترین-بدترین

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۵/۱۳

۱. کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران (نویسنده مسئول)؛ Fz.rajabik@umz.ac.i

۲. دانشجوی دکتری تخصصی تحقیق در عملیات، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران

## مقدمه

با شکل‌گیری نظام جمهوری اسلامی ایران که از لحاظ جغرافیای سیاسی و جغرافیای راهبردی از اهمیت بالایی در منطقه خاورمیانه برخوردار است، کشورهای خارجی به فشار برای تسلیم و توطئه‌های همه‌جانبه جهت ضربه زدن به نظام جمهوری اسلامی روی آوردند. با پیروزی انقلاب اسلامی و ناکام ماندن دشمن، فشارها و توطئه‌ها در عرصه‌های مختلف از جمله عرصه اقتصادی ادامه یافت. در چنین وضعیتی انقلاب اسلامی باید از طریق نظریه‌پردازی نظام‌مند، الگوسازی و نوآوری، پاسخگویی این حملات باشد. این ترفند برای هر حکومتی که به مقابله در برابر نظام استکبار جهانی بپردازد، ضروری است. از جمله مهم‌ترین مفاهیم در این عرصه که رهبر انقلاب اسلامی مطرح فرمودند، اقتصاد مقاومتی است (فضلعلی، ۱۳۹۴).

اقتصاد مقاومتی باید مبتنی بر اقتصاد اسلامی باشد تا نه تنها از بحران نظام بانکداری و نرخ بهره و بحران بدهی که اشکال اقتصاد سرمایه‌داری است در امان بماند بلکه از ظرفیت‌های اقتصاد اسلامی نیز بهره کافی را ببرد (موهبتی و ضیائی، ۱۳۹۷). اقتصاد مقاومتی پاسخی در برابر تحریم‌های اقتصادی نظام سلطه است. این الگوی مدیریتی چشم‌انداز بزرگ و نظام‌مند به اقتصاد کشور دارد که با پشتیبانی مردم و دولت نه تنها فشارها، توطئه‌ها و تهدیداتی که سد راه پیشرفت کشور است را کنار می‌زند، بلکه یک روش پیشرو، مولد، فرصت‌زا و در عین برون‌گرایی، درون‌زا است. اقتصاد مقاومتی در هر منطقه نشان‌دهنده قدرت و خلاقیت در برنامه‌ریزی، اجرا، دفاع از آرمان‌های نظام و زمینه‌ساز تمدن بزرگ اسلامی است (محمدی سیاهبومی و همکاران، ۱۳۹۶).

در ایران نیز با توجه به شرایط پیش روی کشور و افزایش تحریم‌های اقتصادی در سال‌های گذشته، مقام معظم رهبری با نگاه دقیق و ظریف خود در پیام‌های نوروزی سال‌های «۱۳۸۷»، «نواوری و شکوفایی»، «۱۳۸۸»، «اصلاح الگوی مصرف»، «۱۳۸۹»، «همت مضاعف کار مضاعف»، «۱۳۹۰»، «جهاد اقتصادی»، «۱۳۹۱»، «حمایت از تولید ملی»، «۱۳۹۲»، «حماسه‌ی سیاسی و حماسه‌ی اقتصادی»، «۱۳۹۳»، «اقتصاد و فرهنگ با عزم ملی و مدیریت جهادی»، «۱۳۹۴»، «دولت و ملت همدلی و هم‌زبانی» و «۱۳۹۵ اقتصاد مقاومتی اقدام و عمل»، به این اواخر توجه ویژه‌ای داشته‌اند؛ اما متأسفانه با گذشت بیش از سه سال از ابلاغ سیاست‌ها، هم‌چنان مسئولان عالی‌رتبه کشور نسبت به سرعت پیشرفت کار در اقتصاد مقاومتی اظهار نارضایتی می‌کنند (خاندوزی، ۱۳۹۶).

اقتصاد مقاومتی به منظور کاهش وابستگی و تأکید بر مزایای تولید داخلی و تلاش برای اتکا به خود است و هدف آن مقابله با فشارها و تهدیدات و به‌طور مشخص تحریم‌های

اقتصادی دشمن و تبدیل آن‌ها به فرصت‌های اقتصادی برای برون‌رفت از این شرایط و تبدیل اقتصاد کشور به یک اقتصاد پیشرفته در منطقه و جهان است؛ بنابراین، انقلاب اسلامی ایران مکلف به نوآوری و نظریه‌پردازی و الگوسازی در عرصه‌های جدید اقتصادی است. هر کشوری به تناسب ساختارها و سیستم اقتصادی که دارد با موانع و مشکلات خاص خود در تحقق اقتصاد مقاومتی درگیر است. اقتصاد مقاومتی در شرایطی معنا پیدا می‌کند که جنگ اقتصادی و هم‌چنین جنگ نرم وجود داشته باشد. از این رو ضروری است که مفهوم اقتصاد مقاومتی و ضرورت مطالعه و نیز راهکارهای تحقق آن در اقتصاد ایران مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد. آنچه به‌عنوان سیاست‌های اقتصاد مقاومتی از سوی مقام معظم رهبری ابلاغ شده، همان اهداف اقتصادی است که اغلب کشورهای دنیا به دنبال دستیابی به آن هستند. پس از ابلاغ این سیاست‌ها، محدودیت‌ها و موانعی وجود دارد که مسیر تحقق این اهداف را سد کرده است. بدیهی است که با رفع موانع موجود، اقتصاد کشور خودبه‌خود بهبود یافته و سیاست‌های اقتصاد مقاومتی می‌تواند در پیشبرد اقتصاد کشور کمک‌رسان باشند. به دلیل تعدد موانع اقتصاد مقاومتی و منابع محدود کشور (زمان، منابع مالی، منابع انسانی و ...) بایستی به‌صورت راهبردی بر مهم‌ترین موانع، تمرکز نمود و منابع را در راستای رفع حداکثری این منابع تخصیص داد تا بتوان بیشترین اثربخشی را در پیاده‌سازی این گفتمان داشت.

با توجه به این مهم که اغلب تصمیم‌گیری‌های مربوط به حوزه‌های اقتصادی، صنعتی، مالی و یا حتی سیاسی از جمله مسئله پژوهش حاضر، مسائلی چندمعیاری می‌باشند، لحاظ نمودن مطلوبیت و ترجیح تصمیم‌گیران در حل این قبیل مسائل، بسیار حائز اهمیت است. طبیعی است که حل مسائل چندمعیاری دارای پیچیدگی است و به‌راحتی امکان‌پذیر نمی‌باشد، به همین دلیل روش‌هایی تحت عنوان تصمیم‌گیری چندمعیاری توسعه داده شده است. مسائل تصمیم‌گیری مدیریتی، شامل تعدادی گزینه و معیار، تصمیم‌گیرندگان مختلف با شرایط گوناگون و روابط و تعاملات پیچیده می‌باشند (Zhou et al, 2018).

پژوهش حاضر به دنبال شناسایی و بررسی موانع اجرای صحیح اقتصاد مقاومتی در جمهوری اسلامی ایران می‌باشد. پیشینه پژوهش حاکی از عدم وجود مطالعه جامع و نظام‌مند در این حوزه است. در روش تصمیم‌گیری چندشاخصه برعکس روش‌های آماری، بحث جامعه و نمونه مصداق ندارد چرا که این روش‌ها خبره محور بوده و روش نمونه‌گیری، هدف‌مند قضاوتی می‌باشد. هم‌چنین از ویژگی‌های راه‌کار BWM می‌توان به تعداد مقایسه‌های زوجی کمتر، دستیابی به مقایسه‌های زوجی

سازگارتر و نتایج با قابلیت اطمینان بالاتر اشاره کرد. لذا با کارشناسان در قالب پرسش‌نامه شناسایی و در آخر مقیاس هر توجه به ویژگی‌های این راه‌کار، می‌توان به صحیح بودن موانع معیار با بهره‌گیری از روش بهترین - بدترین محاسبه و مهم‌ترین شناسایی شده و نتایج امیدوار بود. در ادامه این مقاله، پس از مرور آن‌ها شناسایی شدند. ادبیات، معیارها و موانع اقتصاد مقاومتی با استفاده از نظرات

جدول ۱: تعاریف اقتصاد مقاومتی

ردیف	محقق	سال	تعاریف
۱	Giudice et al	2018	ساختارهای اقتصاد مقاومتی به‌عنوان مواردی تعریف شده‌اند که مانع از آن می‌شود شوک‌های اقتصادی تأثیر معنی‌داری و مداوم بر سطح درآمد و اشتغال داشته باشند و بنابراین قادر به کاهش نوسانات اقتصادی هستند. تاب‌آوری اقتصادی شامل سه عنصر است: آسیب‌پذیری در برابر شوک‌ها، ظرفیت جذب شوک و توانایی بهبود سریع بعد از شوک.
۲	Bakhtiari, S., and Sajjadih	2018	اقتصاد مقاومتی به‌عنوان ظرفیت اقتصاد برای مقاومت در برابر شوک و مقاومت و جلوگیری از آن است. کشورهای جهان در معرض طیف گسترده‌ای از شوک‌های اقتصادی نامطلوب مانند بحران‌های مالی، بحران بدهی، نوسانات قیمت کالاها و نوسانات عمومی در اقتصاد جهانی قرار دارند. چنین شوک‌هایی تمایل به افزایش ریسک‌ها و عدم اطمینان در خانوارها، سرمایه‌گذاران و دولت‌ها دارند. درحالی‌که مقیاس شوک‌ها افزایش می‌یابد، بحران‌ها تشدید می‌شوند؛ بنابراین، اقتصاد از مسیر رشد خود منحرف می‌شود و به سمت رکود بلندمدت سوق می‌یابد. در همین حال، ایجاد چشم‌انداز سیاست نیاز به شناسایی عواملی دارد که مقاومت در برابر اقتصاد را در مقابله با چنین شوک‌هایی بهبود می‌بخشد.
۳	Brinkmann et al	2017	اقتصاد مقاومتی توانایی یک اقتصاد ملی برای انجام اقدامات مقدماتی مدیریت بحران، کاهش پیامدهای مستقیم بحران‌ها و سازگاری با شرایط متغیر است. در این راستا، میزان تاب‌آوری با چگونگی عملکرد و تعامل سیاسی، اقتصادی و اجتماعی مشخص خواهد شد.
۴	Dizgarani and Shokri	2017	اقتصاد مقاومتی یک رویکرد اقتصادی در یک شرایط خاص است که با تولید و توزیع محصولات خاص و هم‌چنین سرمایه‌گذاری برای کاهش وابستگی به کشورهای دیگر، به‌ویژه در کشورهای خصمانه در شرایط بحرانی، مرتبط است. به‌طوری‌که اگر نمی‌توانست محصولات و کالاهای ضروری را وارد کند، بنابراین با خودکفایی می‌تواند تولید انبوه محصول موردنظر را داشته باشد.
۵	Rose	2017	اقتصاد مقاومتی توانایی یک سیستم برای حفظ عملکرد در هنگام شوک می‌باشد. این قلب مشکل اقتصادی است، جایی که کمبود عادی حتی بیشتر از حد معمول شدیدتر می‌شود و ضروری است که از منابع باقیمانده به همان میزان کارآمد استفاده شود. هم‌چنین اقتصاد مقاومتی توانایی تسریع در سرعت بهبودی از شوک می‌باشد. این به استفاده بهینه از منابع برای تعمیر و بازسازی اشاره دارد.
۶	Aliahmadi Jeshfaghani and Iran no	2016	برای اقتصاد مقاومتی چهار تعریف قائل می‌شوند که عبارت‌اند از: اقتصاد موازی، اقتصاد ترمیمی، اقتصاد دفاعی و اقتصاد الگو
۷	Ahmari and Rahimpoor	2015	در تعریف دیگر اقتصاد مقاومتی به معنای تخصیص منابع پایدار اقتصادی، افزایش ظرفیت تولید، بهبود محیط کسب‌وکار از طریق مدیریت سرمایه انسانی، اجتماعی و فیزیکی برای تبدیل بحران به فرصت است. از توانایی اقتصاد یا جامعه برای به حداقل رساندن ضررهای رفاهی یک فاجعه از یک مقدار معین، غالباً به‌عنوان تاب‌آوری و مقاومت آن یاد می‌شود.
۹	Toumaj	2014	کلمه «مقاومت» معنای روشنفکری و اهمیت عاطفی دارد که برای هویت جمهوری اسلامی مهم است. اقتصاد مقاومتی یک تلاش هماهنگ است تا به‌طور دائم استفاده از تحریم‌های غرب را نادیده بگیرد.
۱۰	Tartir et al	2012	اقتصاد مقاومتی یعنی کارآفرینی در همه سطوح و مقیاس‌ها به‌منظور کاهش تدریجی و توقف وابستگی به کشورهای خارجی.
۱۱	نظرپور و همکاران	۱۳۹۶	اقتصاد مقاومتی با سه توانایی تعریف می‌شود، توانایی بازایی و برگشت به حالت اولیه بعد از وارد شدن شوک‌های خارج از سیستم، توانایی ایستادگی و مقابله در مقابل تکان‌ها یعنی جذب شوک و توانایی اجتناب از شوک.
۱۲	حجازی نیا و همکاران	۱۳۹۵	اقتصاد مقاومتی وضعیتی است که در آن کشور باید قادر باشد تا از توان داخلی (متخصصان داخلی، منابع داخلی، ...) حداکثر استفاده را نموده و خود را از عوامل خارجی به‌منظور دستیابی به پیشرفت شرایط اقتصادی بی‌نیاز سازد.
۱۳	بیات و کاشیان	۱۳۹۴	اقتصاد مقاومتی الگو و تنها راه‌کار پیشرفت و رشد اقتصاد کشور است

هدف این پژوهش پاسخ به پرسش‌های زیر است:

۱. موانع اقتصاد مقاومتی چیست؟
۲. اهمیت هر یک از موانع اقتصاد مقاومتی با استفاده از تکنیک بهترین - بدترین چگونه است؟

## ۱. ادبیات تحقیق

### ۱-۱. اقتصاد مقاومتی

واژه «اقتصاد مقاومتی» نخستین بار توسط مقام معظم رهبری در ۱۶ شهریور سال ۸۹ در دیدار با کارآفرینان مطرح شد. طبق تعریف جامع و کاملی که ایشان بیان فرمودند، اقتصاد مقاومتی یعنی شناسایی حوزه‌های فشار، نفوذ، تحریم و دشمنی‌ها و تلاش برای خنثی کردن تهدیدات در چارچوب برنامه‌ریزی شده و تبدیل آن‌ها به فرصت به منظور خودکفایی و ارتقا و رشد جایگاه جهانی کشور (بیانات رهبری، ۱۳۹۱/۰۵/۱۶). به‌طورکلی دستیابی به پایداری در برابر انواع فشارهای خارجی یکی از اهداف کلان در هر کشور است. در ادبیات رایج اقتصادی، چندین اصطلاح نزدیک به اصطلاح اقتصاد مقاومتی وجود دارد که نزدیک‌ترین آن‌ها تاب‌آوری اقتصادی می‌باشد. تاب‌آوری اقتصادی در اوایل دهه ۱۹۷۰ در ادبیات علمی ظهور یافت و منظور از آن توان یک سیستم اقتصادی به ادامه فعالیت در یک حد قابل قبول پس از بروز تکانه است (نوفرستی، ۱۳۹۵).

جدول ۱ تعاریف دیگر اقتصاد مقاومتی از دیدگاه محققان مختلف را نشان می‌دهد.

طبق تعاریف بالا اقتصاد مقاومتی به معنای تشخیص حوزه‌های فشار در شرایط کنونی تحریم، کاهش وابستگی به کشورهای خارجی، افزایش ظرفیت‌های داخلی در تمام عرصه‌ها و متعاقباً تلاش برای کنترل و بی‌اثر کردن و در شرایط آرمانی تبدیل چنین تهدیدهایی به فرصت است که قطعاً باور و مشارکت همگانی و اعمال مدیریت‌های عقلایی و مدبرانه پیش شرط و الزام چنین موضوعی می‌باشد.

### ۲-۱. پیشینه تحقیق

شقایق و همکاران (۱۳۹۷) در تحقیقات خود با عنوان بررسی اثرات درون‌زایی بر تقویت برون‌نگری اقتصاد ایران (در چارچوب سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی) به این نتیجه رسیدند که در بلندمدت افزایش در شاخص درون‌زایی اقتصاد، تقویت نرخ ارز حقیقی و افزایش نسبت قیمت کالاهای صادراتی به وارداتی، برون‌گرایی اقتصاد را تقویت می‌کند. حبیبی و صناعتی (۱۳۹۷) در پژوهش خود با عنوان لزوم بازنگری سیاست ارزی برای تحقق اقتصاد مقاومتی به این نتیجه رسیدند که اعمال سیاست تثبیت نرخ ارز اسمی و لحاظ نشدن تفاضل تورم ایران و میانگین

جهانی در تعیین نرخ ارز که موجب سیر نزولی نرخ ارز حقیقی و افزایش واردات، کاهش رقابت‌پذیری تولیدکنندگان داخلی در برابر تولیدکنندگان خارجی و آسیب‌پذیری اقتصاد ملی را در پی داشته است.

ابراهیمی و آزادی (۱۳۹۵) در پژوهش خود با عنوان شناسایی ابعاد و ضرورت اقتصاد مقاومتی و موانع موجود برای اجرایی شدن آن به دنبال بررسی بهتر اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل و همچنین موانع و راهکارهای موجود در این زمینه پرداختند و از جمله موانع اقتصاد مقاومتی را طبقه جدید و پیوند آن با طبقه ثروتمند قدیم، کفران نعمات اقتصادی و اقتصاد آلوده به فساد برشمردند.

حسین‌زاده و فراهانی‌فرد (۱۳۹۵) در مقاله خود با عنوان موانع اقتصادی اقتصاد مقاومتی از دیدگاه قرآن با بهره‌گیری از تفاسیر قرآن کریم و روایات معصومان و سخنان امام راحل و رهبر فرزانه انقلاب به این نتیجه رسید که مصرف‌گرایی، تجمل‌گرایی، تفرقه، قاچاق، رانت و رشوه، احتکار، قوانین سست و متغیر و وابستگی به نفت از جمله موانع اقتصادی اقتصاد مقاومتی به شمار می‌آیند.

فضلعلی (۱۳۹۴) در تحقیق خود با عنوان مروری بر موانع و مشکلات پیاده‌سازی اقتصادی اقتصاد مقاومتی و ارائه راه‌کاری برای آن به این نتیجه رسید که زیربنای اقتصاد مقاومتی را مؤلفه‌های فرهنگی، خلق حماسه اقتصادی را تشکیل می‌دهند. خلاصه‌ای از پژوهش‌های پیشین در این حوزه در جدول ۲ تشریح شده است.

با توجه به پیشینه پژوهش و جدول ۲، تحقیقات زیادی با عنوان موانع اقتصاد مقاومتی انجام شده است، ولی خلأ تحقیقات کاربردی بسیار مشهود است و هم‌چنین در طبقه‌بندی معیارهای موانع اقتصاد مقاومتی به‌تمامی جنبه‌های آن توجه نشده است و بیشتر جنبه عمومی دارند. از این رو جهت رفع این خلأ پژوهشی با رجوع به منابع متعدد و نظرات خبرگان لیست جامع و کاملی از معیارهای موانع اقتصاد مقاومتی بررسی شد. یکی از نوآوری‌های دیگر این پژوهش، جمع‌بندی تحقیقات پیشین است که تاکنون به صورت جامع انجام نشده است. هم‌چنین خلأ مهم مطالعات صورت گرفته آن است که بسیاری از این مطالعات، در راستای بررسی موانع اقتصاد مقاومتی با استفاده از تکنیک‌های چندمعیاری انجام نشده است. اقتصاد مقاومتی اقتصادی درون‌زا است و به ظرفیت‌های داخلی توجه دارد و چون عدالت محور است در نهایت می‌تواند رشد توسعه کشور را به دنبال داشته باشد. از آنجایی که اقتصاد مقاومتی می‌تواند موجب ارتقا، خودکوفایی و پیشرفت کشور گردد، اهمیت فراوان دارد. در نتیجه این مقاله به دنبال بررسی دقیق و جامع پیرامون اقتصاد مقاومتی و شناسایی موانع اقتصاد آن با بهره‌گیری از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره می‌باشد. به این منظور با بهره‌گیری از ادبیات تحقیق که در قسمت

جدول ۲: خلاصه‌ای از تحقیقات انجام شده در حوزه موانع اقتصاد مقاومتی

محقق / سال	موضوع	ابعاد
شیروی و خداپرست (۱۳۹۸)	اقتصاد مقاومتی و توسعه پایدار در اسناد بین‌المللی	استفاده از ظرفیت‌ها و مشارکت مردمی، حمایت از تولید ملی و کالاهای داخلی، رشد فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان، مبارزه با مفسد اقتصادی، ارتقای عدالت اجتماعی
خزائی و همکاران (۱۳۹۷)	شناسایی چالش‌های پیاده‌سازی اقتصاد مقاومتی در صنعت ورزش کشور	ضعف عوامل حقوقی و قانونی، فقدان برنامه محوری، بی‌توجهی به پژوهش و توسعه، عوامل اقتصادی، بی‌توجهی به اسناد بالادستی
تشکری و همکاران (۱۳۹۶)	اقتصاد مقاومتی الزامات اجرایی موانع و ظرفیت‌های این سیاست	مصرف‌گرایی و اسراف، تجمل‌گرایی، تضعیف نظام اجتماعی و خرید کالای خارجی
تربتی (۱۳۹۶)	تحلیل نشانه شناختی موانع تحقق اقتصاد مقاومتی و ارائه راهکارها	تهاجم فرهنگ مصرفی و غیر مقاومتی
فرهمندی و همکاران (۱۳۹۶)	بررسی جامع چالش‌ها و موانع پیاده‌سازی اصول اقتصاد مقاومتی و ارائه راهکارهای مؤثر	عدم تحرک و پویایی در تولید کل و سرانه، ساختار نامناسب تولید، عدم تناسب سیاست‌های پولی و بانکی، مشکلات اداری-اجرایی، فقدان استراتژی مناسب توسعه، ضعف شدید نظام آموزشی، ضعف روحیه علمی حاکم بر جامعه، مشکلات ناشی از وابستگی به خارج
رنجبر اردکانی (۱۳۹۶)	موانع تحقق اقتصاد مقاومتی در جمهوری اسلامی ایران	اقتصاد کلان، ناکارآمدی بازارها در اقتصاد خرد، عدم نظارت و مدیریت مناسب، توسعه پایین اجتماعی
خاندوزی (۱۳۹۶)	نقد عملکرد سیاست اقتصاد مقاومتی در ایران: بررسی پدیده شکست هماهنگی	شکست هماهنگی
ابراهیمی و آزادی (۱۳۹۵)	شناسایی ابعاد و ضرورت اقتصاد مقاومتی و موانع موجود برای اجرایی شدن آن	طبقه جدید و پیوند آن با طبقه ثروتمند قدیم، کفران نعمات اقتصادی و اقتصادی آلوده به فساد
حسین‌زاده و فرهانی فرد (۱۳۹۵)	موانع اقتصادی اقتصاد مقاومتی از دیدگاه قرآن	مصرف‌گرایی، تجمل‌گرایی، تفرقه، قاچاق، رانت و رشوه، احتکار، قوانین سست و متغیر و وابستگی به نفت
حسین‌پور و محمدی سیاهبومی (۱۳۹۵)	سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی برای برون‌رفت از بحران	الهام‌نگرفتن از موفقیت کشورها به‌ویژه در زمینه توسعه صادرات
میهمی و حسینی (۱۳۹۵)	تربیت نیروی انسانی خلاق برای تحقق مفهوم ناب اقتصاد مقاومتی: موانع و راهکارها	منابع انسانی کارآمد ناکافی
حبیبی (۱۳۹۵)	موانع تحقق اقتصاد مقاومتی در جمهوری اسلامی ایران؛ از منظر تحلیل گفتمانی	تجارت و روابط بازرگانی غیر هدفمند، امید بست به سرمایه‌گذاری خارجی در ایران و جایگاه نفت در بازرگانی و بودجه کشور
منصوری‌حسن‌آبادی و همکاران (۱۳۹۵)	موانع و چالش‌های پیش روی اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل	وجود موانع متعدد پیش روی تولید ملی، افزایش نقدینگی، تورم، بیکاری، افزایش قیمت و اجاره مسکن و وابستگی شدید بودجه به صادرات نفت خام
قربانی و کرمانی (۱۳۹۵)	تعیین و اولویت‌بندی موانع فرهنگی و اجتماعی در تحقق اقتصاد مقاومتی	وجود تهاجمات فرهنگی با هدف تضعیف اعتقادات مردم نسبت به حکومت، وجود همبستگی نسبی بین‌المللی در بین مخالفان نظام، فرهنگ سرمایه‌سالاری، وجود رانت، اسراف و تبذیر



محقق / سال	موضوع	ابعاد
فضلعلی (۱۳۹۴)	مروری بر موانع و مشکلات پیاده‌سازی اقتصادی اقتصاد مقاومتی و ارائه راهکاری برای آن	عدم حمایت از تولید ملی، فقدان فرهنگ و روحیه جهادی، فساد اقتصادی، عدم ارتباط صنعت و دانشگاه، عدم رعایت و نبود قوانین و مقررات جامع و الزام‌آور
پژوهنده (۱۳۹۴)	موانع تحقق اقتصاد مقاومتی	فساد اقتصادی، فساد سیاسی، اداری، فساد فرهنگی، اجتماعی و فساد هنری
پورحسن سالکویه و بخنوه (۱۳۹۳)	بررسی جرم شناسانه قاچاق کالا و ارز از موانع اصلی اقتصاد مقاومتی	قاچاق کالا و ارز

## ۲. روش‌ها و ابزار تحقیق

بالا به آن اشاره شد و هم‌چنین بیانات ارزشمند مقام معظم رهبری، موانع اقتصاد مقاومتی برای پژوهش حاضر شناسایی شدند که در جدول ۳ نشان داده شده است. پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر جمع‌آوری اطلاعات، توصیفی-پیمایشی است، چراکه به شناسایی و اولویت‌بندی

جدول ۳: مهم‌ترین موانع اقتصاد مقاومتی

ابعاد	معیار	تعریف	موانع	
C1: اقتصادی	C1-1	نامنی اقتصادی	وضعیت بی‌ثباتی از شرایط و ساختار فعلی و افق نامعلومی از آینده که در آن فرد، جامعه، سازمان و دولت احساس خطر کرده و به‌طور بهینه نمی‌توانند به تولید، توزیع و مصرف ثروت بپردازند.	خاندوزی (۱۳۹۶)، پژوهنده (۱۳۹۴)، ابراهیمی و آزادی (۱۳۹۵)، حسین‌زاده و فرهنگی فرد (۱۳۹۵)، منصوری حسن‌آبادی (۱۳۹۵)
	C1-2	قاچاق کالا و ارز	عملیات ورود و خروج کالا و ارز از کشور بدون طی تشریفات قانونی.	پورحسن سالکویه و بخنوه (۱۳۹۳)، فضلعلی (۱۳۹۴)
	C1-3	تورم بالا و مستمر در کشور	افزایش سطح عمومی تولید پول، درآمدهای پولی یا قیمت است.	پورحسن سالکویه و بخنوه (۱۳۹۳)، پژوهنده (۱۳۹۴)، منصوری حسن‌آبادی (۱۳۹۵)
	C1-4	عدم شفافیت اقتصادی	شفافیت اقتصادی عبارت است از درجه‌ای که سیاست‌ها و عملکردهای تجاری و فرآیند تحقق آن‌ها، باز و قابل پیش‌بینی باشد.	قلعه‌ای (۲۰۱۶)، پژوهنده (۱۳۹۴)، فضلعلی (۱۳۹۴)، منصوری حسن‌آبادی (۱۳۹۵)، قربانی و کرمانی (۱۳۹۵)، شقاقی و کریم (۱۳۹۵)
	C1-5	هدفمند نبودن یارانه‌ها علی‌رغم اجرای آن	هدفمند کردن یارانه‌ها باعث می‌شود بخش کمتری از منابع مالی دولت برای حمایت از ثروتمندان صرف شود و به‌عبارت‌دیگر منابع مالی دولت می‌تواند بیشتر در حمایت از افراد فقیر صرف شود.	خاندوزی (۱۳۹۶)، منصوری حسن‌آبادی (۱۳۹۵)، پژوهنده (۱۳۹۴)
	C1-6	عدم تناسب سیاست‌های پولی و بانکی	سیاست پولی بر مبنای رابطه بین نرخ بهره در اقتصاد کشور - یعنی قیمتی که بر اساس آن می‌توان پول قرض گرفت و کل عرضه پول تعریف می‌شود.	خاندوزی (۱۳۹۶)، فرهنگی فرد (۱۳۹۵) و همکاران (۱۳۹۶)، منصوری حسن‌آبادی (۱۳۹۵)



ابعاد	معیار	تعریف	موانع
	C1-7	عدم حمایت از تولیدات داخلی و در نتیجه کاهش کمیت و کیفیت تولیدات	حسنود (۱۳۹۷)، قلعه‌ای (۲۰۱۶)، پورحسن سالکویه و بخونه (۱۳۹۳)، تشکری و همکاران (۱۳۹۶)، و همکاران (۱۳۹۶)، فرهمندی و همکاران (۱۳۹۶)، فضلعلی (۱۳۹۴)، ابراهیمی و آزادی (۱۳۹۵)
	C1-8	سیاست وابستگی شدید کشور به درآمدهای حاصل از فروش نفت خام	فرهمندی (۱۳۹۶)، تشکری و همکاران (۱۳۹۶)، حسین زاده و فرهانی فرد (۱۳۹۵)، شقاقی و کریم (۱۳۹۵)، حبیبی (۱۳۹۵)، فضلعلی (۱۳۹۴)، منصوری حسن‌آبادی (۱۳۹۵)
	C1-9	کسری بودجه مزمن و پایدار	رنجبر اردکانی (۱۳۹۶)، منصوری حسن‌آبادی (۱۳۹۵)، شقاقی و کریم (۱۳۹۵)
C2: سیاسی	C2-1	روابط بازرگانی غیر هدفمند	پورحسن سالکویه و بخونه (۱۳۹۳)، تشکری و همکاران (۱۳۹۶)، حبیبی (۱۳۹۵)، فرهمندی (۱۳۹۶)
	C2-2	افزایش نقدینگی و عدم تناسب با تولید	حسین زاده و فرهانی فرد (۱۳۹۵)، منصوریحسن‌آبادی (۱۳۹۵)
	C2-3	الهام نگرستن از موفقیت کشورها به‌ویژه در زمینه توسعه صادرات	حسین پور و محمدی سیاهبومی (۱۳۹۵)
	C2-4	انتخاب مشتریان راهبردی	مقام معظم رهبری (۱۳۹۲)، جمشیدی و علی اکبر (۱۳۹۶)
C3: اداری	C3-1	عدم رعایت و نبود قوانین و مقررات جامع و الزام‌آور	فرهمندی و همکاران (۱۳۹۶)، خاندوزی (۱۳۹۶)، پژوهنده (۱۳۹۴)، فضلعلی (۱۳۹۴)
	C3-2	عدم نظارت و مدیریت مناسب	فرهمندی و همکاران (۱۳۹۶)، اردکانی (۱۳۹۶)، قلعه‌ای (۲۰۱۶)، فضلعلی (۱۳۹۴)
	C3-3	رانت	فرهمندی و همکاران (۱۳۹۶)، حسین زاده و فرهانی فرد (۱۳۹۵)، قربانی و کرمانی (۱۳۹۵)، شقاقی و کریم (۱۳۹۵)

ابعاد	معیار	تعریف	موانع
C4: فرهنگی	C4-1	فرهنگ سرمایه سالاری	سرمایه‌سالاری محصول اومانیزم و تجسم سودمحوری صرف و سودآگرانه و عقل خودبینانه نفسانیت‌مدار است و ذاتاً گرفتار کمی‌گرایی، حس آزادمندانه‌ی انباشت سرمایه و بی‌عدالتی است.
	C4-2	تهاجم فرهنگ مصرفی و غیر مقاومتی	زمانی که جامعه‌ای تلاش می‌کند فرهنگ خود را بر جامعه دیگری که طبعاً دارای فرهنگی خاص می‌باشد، تحمیل کند و یا لاقط نوعی دگرگونی در فرهنگ آن جامعه به وجود آورد هجوم فرهنگی اتفاق می‌افتد.
	C4-3	فقدان فرهنگ و روحیه جهادی	فرهنگ جهادی مجموعه‌ای از مایه‌های فکری و ارزشی است که در رفتار اختیاری و اجتماعی انسان اثر می‌گذارد و دارای عناصر متعددی از شناخت‌ها، باورها، ارزش‌ها، گرایش‌ها، رفتارها و کردارها می‌باشد.
C5: اجتماعی	C5-1	تضعیف نظام اجتماعی و خرید کالای خارجی	اقتصاد مقاومتی یعنی اینکه مردم الگوی مصرف خود را تغییر دهند و از مصرف کالای خارجی به سمت مصرف کالای داخلی حرکت کنند.
	C5-2	سبک زندگی مصرفی	گاهی مصرف شکل طبیعی خودش را از دست داده، به جای آنکه به عنوان یک پدیده حیاتی در خدمت انسان باشد، انسان به خدمت او در می‌آید یعنی وسیله به هدف تبدیل می‌شود و همه قوای مادی و معنوی انسان که باید با مصرف درست به اوج تکامل و تعالی برسد، بر اثر مصرف‌زدگی در سراسیمگی سقوط قرار گیرد.
	C5-3	سطح بالای بیکاری و عدم اشتغال پایدار	در هنگام بیکاری، دولت پولی را که می‌توانست صرف کارهای تولیدی و اقتصادی و پیشرفت جامعه بکند مجبور است با پرداخت کمک‌های مالی صرف افراد بیکار نماید و این باعث عقیم شدن رشد اقتصادی و پیشرفت کشور می‌شود.
C6: هنری	C6-1	تبلیغات ضد اسلامی رسانه‌ها	استفاده از رسانه برای تهاجم فرهنگی به‌منظور تضعیف اعتقادات مردم نسبت به حکومت و اعتقادات دینی با آیین‌هایی از قبیل شیطان‌پرستی و عرفانهای خودساخته.

تعیین مقیاس اهمیت هر یک از معیارهای شناسایی شده در مرحله قبلی پرداخته شده است. شکل ۱ مراحل کلی اجرایی پژوهش را نشان می‌دهد.

- بررسی و مرور ادبیات حوزه پژوهش: در مرحله اول پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه موانع اقتصاد مقاومتی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت.
- گردآوری فهرست معیارهای موانع اقتصاد مقاومتی با استفاده از ادبیات تحقیق: در مرحله دوم و با توجه به مرور ادبیات فهرست جامعی از موانع اقتصاد مقاومتی شناسایی شد.

معیارهای موانع اقتصادی می‌پردازد. خبرگان این پژوهش ۵ نفر از کارشناسان و اساتید دانشگاهی و مدیریتی هستند که دارای سابقه‌های درخشان پژوهشی و اجرایی در حوزه اقتصاد مقاومتی به شرح جدول ۴ می‌باشند. روش نمونه‌گیری، هدفمند قضاوتی است، چرا که روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاری عمدتاً خبره محور بوده و به شدت به کمیت و کیفیت خبرگان حساس می‌باشد و بایستی با کمترین تعداد خبره و مرتبط‌ترین آن‌ها به موضوع پژوهش انتخاب شوند.

به این منظور پس از مرور ادبیات تحقیق، معیارهای موانع اقتصاد مقاومتی مطابق جدول ۳ شناسایی گردید. در ادامه با بهره‌گیری از روش تصمیم‌گیری چندمعیاری بهترین-بدترین به

جدول ۴: روایی همگرا، پایایی مرکب و آلفای کرونباخ

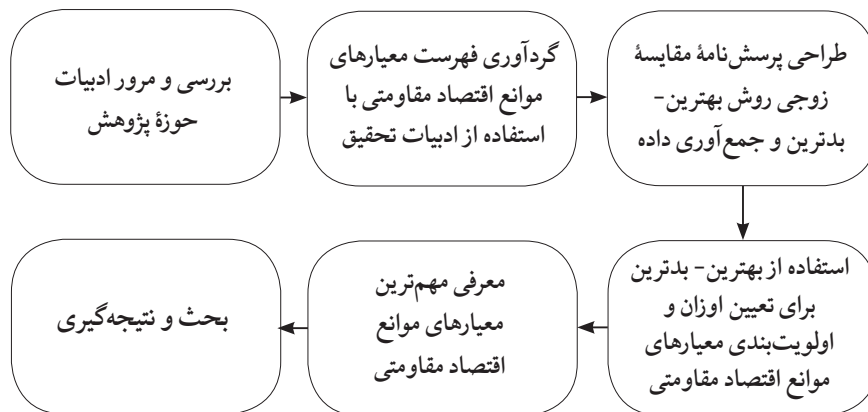
سمت	سن	تجربه	رشته	خبره‌ی
هیئت علمی	۵۴	۲۸	مدیریت صنعتی	۱
هیئت علمی و مدیر	۴۰	۱۵	مدیریت اسلامی	۲
هیئت علمی	۳۹	۱۲	مدیریت مالی	۳
هیئت علمی	۵۰	۲۰	اقتصاد	۴
هیئت علمی	۴۷	۲۴	اقتصاد	۵

• معرفی مهم‌ترین معیارهای موانع اقتصاد مقاومتی: با توجه به اوزان نهایی که در روش بهترین-بدترین به دست آمد، معیارهایی که وزن بیشتری را کسب کردند، به عنوان مهم‌ترین معیار معرفی شدند. هم‌چنین در خصوص روایی و پایایی این پژوهش نیز بحث شد.

• بحث و نتیجه‌گیری: در آخر به تشریح مهم‌ترین موانع اقتصاد مقاومتی شناسایی شده و ارائه راه‌حل متناسب با آن‌ها پرداخته شد.

• طراحی پرسش‌نامه مقایسه زوجی روش بهترین-بدترین و جمع‌آوری داده: برای استفاده از روش بهترین و بدترین، پرسش‌نامه مقایسه زوجی شامل مقایسه بهترین معیار (مطلوب‌ترین) و دیگر معیارها و هم‌چنین مقایسه زوجی بدترین (نامطلوب‌ترین) معیار با دیگر معیارها طراحی شد.

• استفاده از بهترین-بدترین برای تعیین اوزان و اولویت‌بندی معیارهای موانع اقتصاد مقاومتی: در این مرحله مدل‌سازی برنامه‌ریزی خطی متناسب با نظر هر یک از خبرگان تعریف و با استفاده از نرم‌افزار LINGO 15 حل گردید.



شکل ۱: مراحل اجرای پژوهش

## ۲-۱. روش بهترین - بدترین:

مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاری شامل تعدادی گزینه و تعدادی معیار می‌باشند. در این مسائل، گزینه‌ها با توجه به معیارها ارزیابی می‌شوند تا بهترین گزینه انتخاب گردد. روش بهترین-بدترین نخستین بار توسط جعفر رضایی در سال ۲۰۱۵ ارائه شد. در این روش بهترین (مطلوب‌ترین و مهم‌ترین) گزینه و بدترین (نامطلوب‌ترین و کم‌اهمیت‌ترین) گزینه توسط تصمیم‌گیرندگان شناسایی شده و سپس مقایسات زوجی بین این دو معیار بهترین و بدترین و سایر معیارها انجام می‌شود. در مرحله بعد یک مسئله حداکثر حداقل (ماکسی-مین) جهت تعیین وزن معیارهای مختلف فرمول‌بندی و حل می‌شود. کاربرد این روش، در وزن‌دهی به معیارها می‌باشد. در روش بهترین-بدترین به داده‌های مقایسه‌ای کمتر نیاز است که منجر به مقایسه‌های استوارتر و قابل اطمینان‌تر می‌گردد (محمدی و رضایی، ۲۰۱۹).

مراحل روش بهترین-بدترین (Ghasemian et al, 2017):

- شناسایی مجموعه معیارها
- تعیین بهترین و بدترین معیار
- تعیین اهمیت بهترین معیار نسبت به دیگر معیارها و اهمیت دیگر معیارها نسبت به بدترین معیار
- با استفاده از اعداد ۱ تا ۹؛
- تعریف مدل برنامه‌ریزی خطی مطابق رابطه ۱:

رابطه (۱):

$$\min \xi$$

s.t.

$$|w_B - a_{Bj}w_j| \leq \xi, \text{ برای تمامی } j \text{ها,}$$

$$|w_j - a_{jw}w_w| \leq \xi, \text{ برای تمامی } j \text{ها,}$$

$$\sum_j w_j = 1$$

$$w_j \geq 0, \text{ برای تمامی } j \text{ها,}$$

با حل مدل بالا، مقیاس معیارها و نرخ ناسازگاری محاسبه می‌شود. روش تعیین وزن معیارها و زیر معیارها یکسان است و هرکدام در دسته خود محاسبه می‌شوند.

در مدل خطی روش بهترین-بدترین که در سال ۲۰۱۶ توسط جعفر رضایی توسعه داده شد مطرح شد که نیاز به محاسبه نرخ سازگاری نیست و هرچه اپسیلون کمتر باشد نتایج سازگارتر هست (Kheybari et al, 2019).

## ۳. جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از شناسایی و انتخاب معیارهای موانع اقتصاد مقاومتی (جدول ۳)، وزن تمام معیارها را مطابق مراحل ذکر شده در بخش روش‌ها و ابزار تحقیق محاسبه می‌کنیم. تصمیم‌گیرندگان پس از

تعیین بهترین و بدترین معیار اهمیت بهترین معیار نسبت به دیگر معیارها را مشخص کرده‌اند. به‌عنوان نمونه، جداول شماره ۵ و ۶ نشان‌دهنده این بردار برای خبره شماره یک می‌باشد.

سپس بردار اهمیت دیگر معیارها نسبت به بدترین معیار تعیین شد. به‌عنوان نمونه، جداول شماره ۷ و ۸ نشان‌دهنده این بردار برای خبره شماره یک می‌باشد.

در مرحله بعد مدل برنامه‌ریزی خطی متناسب با نظر هر یک از خبرگان تعریف و با استفاده از نرم‌افزار لینگو ۱۵ حل می‌شود. برای مثال مدل برنامه‌ریزی خطی اهمیت مهم‌ترین معیار نسبت به دیگر معیارها از نظر خبره شماره یک طبق رابطه ۲ می‌باشد:

رابطه (۲):

$$\min = \xi ;$$

$$|c_1 - 4c_2| \leq \xi$$

$$|c_1 - 2c_3| \leq \xi$$

$$|c_1 - 5c_4| \leq \xi$$

$$|c_1 - 6c_5| \leq \xi$$

$$|c_1 - 8c_6| \leq \xi$$

$$|c_2 - 5c_6| \leq \xi$$

$$|c_3 - 7c_6| \leq \xi$$

$$|c_4 - 4c_6| \leq \xi$$

$$|c_5 - 3c_6| \leq \xi$$

$$\sum_{j=1}^6 c_j = 1$$

در نهایت اوزان بهینه هر معیار از طریق میانگین حسابی اوزان معیارهای هر تصمیم‌گیرنده به‌صورت جدول ۸ به دست می‌آید. در تصمیم‌گیری چندشاخصی، اوزان شاخص‌ها به دو روش سلسله‌مراتبی و غیرسلسله‌مراتبی قابل محاسبه می‌باشند. وزن‌دهی سلسله‌مراتبی به وزن‌دهی اطلاق می‌شود که وزن زیرشاخص‌های هر شاخص به‌صورت نسبی محاسبه شده و در انتها برای به دست آوردن وزن سراسری آن‌ها، وزن محلی‌شان در وزن شاخص متناسب بالادستی خود ضرب می‌شود. در آن طرف طیف در وزن‌دهی غیر سلسله‌مراتبی، ابتدا اوزان به پایین‌ترین سطح شاخص‌ها تخصیص داده می‌شوند. سپس وزن شاخص بالادستی آن‌ها از مجموع اوزان تخصیص داده‌شده به زیرشاخص‌های آن شاخص به‌دست می‌آید (Jacobi and Hobbs, 2007; Marttunen et al., 2018).

در اغلب اوقات اوزان به‌صورت سلسله‌مراتبی سرشماری می‌شوند چرا که در مقایسه با وزن‌دهی غیرسلسله‌مراتبی به تعداد مقایسه‌های هم‌زمان کمتری احتیاج دارد. در بیشتر آزمایش‌های صورت گرفته در این خصوص ساختارهای سلسله‌مراتبی، واریانس بیشتری از خود نسبت به ساختارهای غیرسلسله‌مراتبی نشان داده‌اند که این امر به تفکیک‌پذیری هرچه بیشتر معیارها که هدف اصلی انجام پژوهش است کمک زیادی می‌نماید (ibid). از

جدول ۵: اهمیت مهم‌ترین معیار نسبت به دیگر معیارها از نظر خبره شماره یک

مهم‌ترین معیار	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C4	۱	۴	۲	۵	۶	۸

جدول ۶: اهمیت مهم‌ترین زیرمعیار نسبت به دیگر زیرمعیارها در معیار اول از نظر خبره شماره یک

مهم‌ترین زیرمعیار	C1-1	C1-2	C1-3	C1-4	C1-5	C1-6	C1-7	C1-8	C1-9
C1-8	۷	۶	۴	۹	۵	۸	۳	۱	۲

جدول ۸: ارجحیت دیگر زیرشاخص‌ها نسبت به کم‌اهمیت‌ترین زیرشاخص در شاخص اول از نظر خبره شماره یک

کم‌اهمیت‌ترین زیرمعیار	C1-4
C1-1	۳
C1-2	۴
C1-3	۶
C1-4	۱
C1-5	۵
C1-6	۲
C1-7	۷
C1-8	۹
C1-9	۸

جدول ۷: ارجحیت دیگر شاخص‌ها نسبت به کم‌اهمیت‌ترین شاخص از نظر خبره شماره یک

کم‌اهمیت‌ترین معیار	C6
C1	۸
C2	۵
C3	۷
C4	۴
C5	۳
C6	۱

## پایایی و روایی

مفهوم روایی به این سؤال پاسخ می‌دهد که ابزار اندازه‌گیری تا چه حد ویژگی مورد نظر را می‌سنجد (Saunders et al., 2009). بدون آگاهی از اعتبار ابزار اندازه‌گیری، نمی‌توان به‌دقت داده‌های حاصل از آن، اعتماد داشت. به‌عبارت‌دیگر روایی یعنی این‌که تحقیق آنچه قرار بود مدنظر قرار دهد یا اندازه‌گیری نماید را انجام داده است یا خیر (سرمد و همکاران، ۱۳۹۳). به‌منظور افزایش اعتبار سازه تحقیق، موانع مورد استفاده، برای ارزیابی از مرور جامع ادبیات تحقیق استخراج شد. در انتها هم با استفاده از انجام مصاحبه‌هایی با خبرگان تحقیق از مرتبط بودن تمامی شاخص‌ها باهدف مسئله حاضر، اطمینان حاصل شد.

قابلیت اعتماد یا پایایی یکی از ویژگی‌های فنی ابزار اندازه‌گیری است. مفهوم یادشده با این امر سروکار دارد که ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد (سرمد و همکاران، ۱۳۹۳). ضریب قابلیت اعتماد نشانگر آن است که تا چه اندازه ابزار اندازه‌گیری ویژگی‌های باثبات آزمودنی را و یا ویژگی‌های

مزایای دیگر این نوع وزن‌دهی عدم بروز جهت‌گیری‌های شناختی هم‌چون یکسان‌نگری و تخصیص وزن یکسان به معیارهای مسئله و عدم امکان مقایسه‌پذیری می‌شود (Montibeller and von Winterfeldt, 2015a, 2015b). در این پژوهش با توجه به رعایت اصل وزن‌دهی سلسله‌مراتبی در مسائل تصمیم‌گیری چندشاخصی، وزن نهایی هر یک از زیر معیارها، از ضرب وزن محلی هر یک از زیر معیارها در وزن معیار بالادستی خود حاصل شده است که این امر در انتها امکان مقایسه‌پذیری سراسری زیر معیارها را به‌صورت اثربخش و به دور از جهت‌گیری ذکرشده امکان‌پذیر نموده است.

همان‌طور که از نتایج این جدول قابل مشاهده می‌باشد، در میان معیارهای اصلی پژوهش، معیارهای اقتصادی (C1)، اداری (C3) و سیاسی (C2) به ترتیب به‌عنوان مهم‌ترین معیارها شناسایی شدند. در میان تمامی زیرمعیارها، زیرمعیارهای سیاست و ابستگی شدید کشور به درآمدهای حاصل از فروش نفت خام (C1-8)، رانت (C3-3) و افزایش نقدینگی و عدم تناسب آن با تولید (C2-2) به ترتیب به‌عنوان مهم‌ترین زیرمعیارها شناسایی شدند.

جدول ۹: اوزان نهایی معیارها و زیرمعیارهای اصلی پژوهش

رتبه نهایی	وزن نهایی زیر معیار	وزن محلی زیر معیار	زیر معیار	وزن معیار	معیار
۱۷	۰/۰۲۲۰	۰/۰۵۴۷	نامانی اقتصادی	C1-1	C1: اقتصادی
۱۴	۰/۰۲۵۷	۰/۰۶۳۸	قاچاق کالا و ارز	C1-2	
۱۰	۰/۰۳۸۷	۰/۰۹۵۸	تورم بالا و مستمر در کشور	C1-3	
۲۰	۰/۰۱۱۱	۰/۰۲۷۴	عدم شفافیت اقتصادی	C1-4	
۱۳	۰/۰۳۰۹	۰/۰۷۶۶	هدفمند نبودن یارانه‌ها علی‌رغم اجرای آن	C1-5	
۱۸	۰/۰۱۹۳	۰/۰۴۷۹	عدم تناسب سیاست‌های پولی و بانکی	C1-6	
۷	۰/۰۵۱۰	۰/۱۲۷۷	عدم حمایت از تولیدات داخلی و در نتیجه کاهش کمیت و کیفیت تولیدات	C1-7	
۱	۰/۱۲۷۵	۰/۳۱۴۶	سیاست وابستگی شدید کشور به درآمدهای حاصل از فروش نفت خام	C1-8	
۴	۰/۰۷۷۳	۰/۱۹۱۵	کسری بودجه مزمن و پایدار	C1-9	
۱۲	۰/۰۳۱۲	۰/۲۱۵۶	روابط بازرگانی غیر هدفمند	C2-1	C2: سیاسی
۳	۰/۰۸۱۴	۰/۵۶۲۹	افزایش نقدینگی و عدم تناسب با تولید	C2-2	
۲۲	۰/۰۰۸۷	۰/۰۵۹۹	الهام نگرفتن از موفقیت کشورها به‌ویژه در زمینه توسعه صادرات	C2-3	
۱۶	۰/۰۲۳۸	۰/۱۶۱۷	انتخاب مشتریان راهبردی	C2-4	
۱۹	۰/۰۱۵۹	۰/۰۸۳۳	عدم رعایت و نبود قوانین و مقررات جامع و الزام‌آور	C3-1	C3: اداری
۹	۰/۰۴۷۸	۰/۲۵	عدم نظارت و مدیریت مناسب	C3-2	
۲	۰/۱۲۷۰	۰/۶۶۶۷	رانت	C3-3	
۲۱	۰/۰۰۹۹	۰/۹۰۹	فرهنگ سرمایه‌سالاری	C4-1	C4: فرهنگی
۶	۰/۰۶۴۱	۰/۵۹۰۹	تهاجم فرهنگ مصرفی و غیر مقاومتی	C4-2	
۱۱	۰/۰۳۴۵	۰/۳۱۸۲	فقدان فرهنگ و روحیه جهادی	C4-3	
۱۵	۰/۰۲۴۸	۰/۲۴	تضعیف نظام اجتماعی و خرید کالای خارجی	C5-1	C5: اجتماعی
۲۳	۰/۰۰۱۰	۰/۱	سبک زندگی مصرفی	C5-2	
۵	۰/۰۶۸۲	۰/۶۶	سطح بالای بی‌کاری و عدم اشتغال پایدار	C5-3	
۸	۰/۰۴۸۹	۱	تبلیغات ضد اسلامی رسانه‌ها	C6-1	C6: هنری

شخصی ارائه شده است. علاوه بر این پس از حصول نتایج پژوهش، این نتایج با خبرگان در میان گذاشته شد تا به تأیید نهایی آن‌ها برسد. هم‌چنین به منظور امکان تکرارپذیری تحقیق، سعی شد تمامی داده‌های مورد نیاز مسئله تا حد امکان در پژوهش آورده شوند

متغیر و موقتی وی را می‌سنجد (Baxter et al., 2008). کارکرد پایایی در واقع کاهش خطاهای تحقیق می‌باشد. برای پایایی این پژوهش، به منظور اطمینان از اینکه خبرگان دقیقاً مفهوم مورد نظر محقق را درک کرده‌اند، برای آن‌ها توضیحات کافی بدون جهت‌گیری

مصرف انرژی در داخل کشور، نبود بسترهای لازم برای فراهم کردن بهره‌گیری از فناوری‌های جدید پالایشی و بالا بردن ظرفیت تولید، فراهم نبودن زمینه‌های توسعه صنایع جانبی به منظور توسعه بخش‌های مختلف تولیدی با هدف ذخیره‌سازی، ناهماهنگی بین نهادهای درگیر در بخش‌های مصرف، صادرات، تزریق و تولید، ناتوانی در جذب سرمایه موردنیاز بهره‌برداری، نبود راهبرد جامع توسعه در بخش نفت و گاز، روند افزایش ذخایر راهبردی نفت و گاز کشور و افزایش ارزش افزوده از طریق تکمیل زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز و توسعه تولید را کند نموده است (وزارت نفت، ۱۳۹۴). تک‌محصولی بودن یکی از بزرگ‌ترین مشکلات اقتصادی کشورها محسوب می‌شود. اتکا و وابستگی به درآمدهای حاصل از فروش نفت خام مانع چاره‌اندیشی اساسی و برنامه‌ریزی اقتصادی می‌باشد. برای برون‌رفت از این مشکل باید راهبردهای کلان توسعه اقتصادی طراحی شوند که شامل سیاست‌های تشویقی صادرات غیرنفتی هم‌چون پتروشیمی، دارو و خدمات می‌باشد. هم‌چنین ارتقای سطح تولید ملی باعث قوام و استحکام اقتصادی ملی خواهد شد. بدون تولید و ایجاد ارزش افزوده در اقتصاد همواره شاهد وابستگی به واردات، بیکاری و تورم خواهیم بود و تقویت اقتصاد و رسیدن به یک اقتصاد غیروابسته و متکی بر تولید داخلی، جز با ایجاد زمینه و محیط مناسب کسب‌وکار و جذاب کردن فعالیت تولیدی در مقایسه با فعالیت واسطه‌گری و دلالی میسر نخواهد شد.

فساد اداری (رانت) حالتی در نظام اداری است که در اثر تخلفات مکرر و مستمر کارکنان به وجود می‌آید و آن را از کارایی مطلوب و اثربخش مورد انتظار باز می‌دارد. فساد اداری، منشأ آسیب‌هایی است که از ناحیه نیروهای متخلف بر بدنه، ساختار و هدف‌مندی سازمان وارد می‌آید و موقعیت اجتماعی آن را زیر سؤال می‌برد. گاهی نیز ممکن است دامنه آسیب به محیط انسانی جامعه سرایت کند. رانت‌خواری تأثیر بسیار مخربی بر بدنه اصلی اقتصاد وارد می‌کند که می‌توان به چند نرخ‌ی شدن ارز، گسترش دلالی، توزیع نامناسب امکانات، هدر رفتن منابع مالی و غیرمالی فراوان تحت عنوان رشوه، توزیع نابرابر قدرت در دست گروه‌ها، تشکل‌ها و افراد خاص، فساد مالی، بیکاری، فقر و بسیاری از پدیده‌های شوم اقتصادی و اجتماعی دیگر می‌انجامد.

بی‌توجهی به موضوع افزایش نقدینگی و عدم تناسب با تولید در نظام اقتصادی، کشور را از الگوی مقاومتی منحرف می‌نماید. عوامل افزایش نقدینگی شامل افزایش بدهی دولت به بانک مرکزی و سایر بانک‌ها، افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی و قرض کردن از آن، رشد نرخ سود، افزایش دارایی خارجی بانک مرکزی به دنبال بالا رفتن نرخ ارز و ... می‌باشد که دولت در همگی نقش اساسی دارد. روند بی‌رویه خلق پول از یکسو می‌تواند باعث بروز تورم شود؛ تورمی که در فقدان یک برنامه مناسب برای رشد تولید

و مراحل تحقیق به‌طور کامل و به‌روشنی توضیح داده شوند. علاوه بر این شاخص سازگاری روش بهترین-بدترین به‌عنوان یکی دیگر از شاخص‌های تحقق پایایی پژوهش بهره‌گیری شد که نشان از وضعیت خوب سازگاری اوزان حاصل دارد.

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

اقتصاد مقاومتی همان اقتصاد جهادی-اسلامی است که در مقابل تحریم‌های همه‌جانبه دشمن تجلی می‌یابد. در اقتصاد جهادی-اسلامی با نگاه نظام‌مند و برنامه‌ریزی راهبردی با پشتوانه مردم و دولت، تهدیدات به فرصت تبدیل شده و موجب شکوفایی و ارتقا کشور می‌شود (میرمعزی، ۱۳۹۱). در این مقاله ضمن ارائه چارچوب مشخص برای موانع مهم اقتصاد مقاومتی، پس از مرور ادبیات و نظرات خبرگان تحقیق، ۲۳ مانع اقتصاد مقاومتی و در شش دسته شامل موانع اقتصادی، سیاسی، اداری، فرهنگی، اجتماعی و هنری شناسایی و با استفاده از روش بهترین-بدترین، وزن‌دهی و رتبه‌بندی شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که بعد اقتصادی با بیشترین وزن، به‌عنوان مهم‌ترین معیار، و در میان تمامی زیرمعیارها، زیرمعیارهای سیاست، وابستگی شدید کشور به درآمدهای حاصل از فروش نفت خام، رانت و افزایش نقدینگی و عدم تناسب آن با تولید که به ترتیب به‌عنوان مهم‌ترین زیرمعیارها معرفی شده‌اند با نتایج پژوهش‌های حیبی و صناعی (۱۳۹۷)، فرهنگمندی و همکاری (۱۳۹۶)، تشکری و همکاری (۱۳۹۶) و حسین‌زاده و فراهانی‌فرد (۱۳۹۵) مطابقت دارد.

موانع اقتصادی، بحران بزرگی برای فعالان اقتصادی خرد و کلان ایجاد می‌نماید. این بحران‌ها، اقتصاد کشور را در حالت سکون و انتظار قرار می‌دهد. اگر اقتصاد کشور دارای برنامه‌های دقیق، شفاف و پیش‌بینی‌پذیر باشد، برای سرمایه‌گذار و فعال اقتصادی زمینه مناسبی فراهم می‌شود که بتواند با خیال آسوده، سرمایه‌گذاری و تولید کند؛ در نتیجه هم به سود خود فکر کند و هم منفعت و آسایش مصرف‌کننده را تأمین نماید. از این رو اندیشمندان و مسئولان نظام اسلامی، مکلف به تلاش مضاعف علمی همراه با نوآوری برای پشت سر گذاشتن این وضعیت ویژه هستند و برای برون‌رفت از این معضل درصحنه تجربه و عمل، راهی جز برطرف کردن موانع اقتصاد مقاومتی وجود ندارد.

نتیجه اصلاح نظام اقتصادی، افزایش سطح رفاه جامعه و جهش سطح تولید است. وابستگی امروز اقتصاد ایران به درآمدهای نفت و گاز واقعیتی است که اقتصاد کشور را همواره با مشکلات زیادی روبه‌رو کرده است. بدون شک بیشترین ضربه از طریق خام‌فروشی و نوسانات قیمت‌های جهانی به‌ویژه قیمت نفت بوده است. وجود موانعی چون شدت صادرات نفت خام به دلیل وابستگی شدید بودجه دولت به درآمدهای نفتی، رشد روزافزون و بی‌رویه



با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش، پیشنهادهای اجرایی و کاربردی مربوط به مهم‌ترین موانع اقتصاد مقاومتی شامل سیاست وابستگی شدید کشور به درآمدهای حاصل از فروش نفت خام، رانت و افزایش نقدینگی وعدم تناسب آن با تولید به ترتیب ارائه می‌گردد.

در راستای رفع مانع سیاست وابستگی شدید کشور به درآمدهای حاصل از فروش نفت خام، نگاه مولد به درون، خوداتکایی، خودکفایی (یکی از ویژگی‌های اقتصاد مقاومتی)، تبدیل کشور از حالت واردکننده حداکثری به حالت واردکننده حداقلی و تبدیل آن به یک کشور صادرکننده محصولات غیرنفتی و غیر وابسته و غیرمتکی به نفت ضروری می‌باشد. در این خصوص جایگزینی تولید غیرنفتی اجباری است. کشور ایران دارای معادن غنی و متنوع، سرزمین‌های وسیع و مستعد، استعدادهای نیروی انسانی بی‌نظیر در دنیا، ظرفیت‌ها و توانایی‌های نهفته و آماده برای بالفعل شدن، مکتبی انسان‌ساز و مولد و مشوق و پویا و فعال، مواهب بومی و ملی خدادادی فراوان و کشوری تمدن‌ساز و مؤثر در تمدن‌های بشری است. شناخت این ظرفیت‌های بومی و برنامه‌ریزی و عملیات برای به‌کارگیری این ظرفیت‌ها در اقتصاد مقاومتی اهمیت بسیار دارد.

فساد و رانت چه از نوع حکومتی و سیاسی باشد و چه از نوع اداری، نتایج بسیار نامطلوبی بر اقتصاد کشورها می‌گذارد. از جمله مهم‌ترین راهکارها و الزامات اجرایی مقابله با مانع رانت برای تحقق اقتصاد مقاومتی می‌توان به حرکت جدی در مسیر عدالت اجتماعی، عمل به قانون و اجرای قانون به‌صورت مساوی و برابر برای همه‌ی افراد و طبقات اجتماعی، شفاف‌سازی فعالیت‌های افراد در کلیه بخش‌های حکمرانی اعم از قانون‌گاری، اجرایی، قضایی، عدم سوءاستفاده از شرایط تحریم، اقدام عملی در جهت شایسته‌سالاری علمی، افزایش رقابت و کاهش انحصار در بازارهای مختلف و صنایع مختلف، کاهش تصدی‌گری و کوچک‌سازی دولت، خصوصی‌سازی و واگذاری‌های عادلانه و منطقی، برکناری نیروهای فاسد و نالایق، جلوگیری از فساد استخدامی، تقویت خودکنترلی و تقوای کاری، نظارت دقیق بر مسئولان، شفافیت در میزان دارایی، تأمین امور معیشتی و رفاهی مسئولان و برخورد قاطع و مجازات مفسدان، سیستم حکومتی و قوه قضایی کارآمد اشاره کرد.

هم‌چنین در راستای مقابله با مانع افزایش نقدینگی وعدم تناسب آن با تولید پیشنهاد می‌شود فعالیت‌های تولیدی و بازرگانی و حتی نظام پولی و مالی کشور با نیازهای ناشی از اجرای اقتصاد مقاومتی و پیامدهای آن هماهنگ و هم‌خوان شود. دولت برای تأمین کسری بودجه از طریق افزایش پایه پولی و بانک‌ها برای کسب سود بیشتر از طریق افزایش سرعت پول، در تزریق نقدینگی به جامعه رقابت می‌کنند. بانک‌های مرکزی در

ملی، خود عاملی برای رکود خواهد بود. از سوی دیگر قدرت بی‌حصر بانک‌ها در خلق پول باعث می‌شود نظام بانکی کشور به جای تلاش برای کسب درآمد و سود از مسیر مشارکت واقعی و در نتیجه کمک به تولید ملی، به تولید پول‌های بدون پشتوانه و کسب سود از طریق افزایش نقدینگی روی بیاورد.

بحث پیرامون اقتصاد مقاومتی بسیار گسترده است، اما مهم‌ترین مسئله این است که باید تهدیدها و فشارهای اقتصادی را از طریق شناسایی موانع اقتصاد مقاومتی و تعیین راه‌حل مناسب و اجرای آن، به فرصت تبدیل کرد تا به یک جهش اقتصادی در مسیر پیشرفت و توسعه دست‌یافت. منابع کشور اعم از مادی و انسانی و موقعیت جغرافیای سیاسی آن به‌گونه‌ای است که با گرفتن تصمیم‌های اصولی و دقیق می‌توان تهدیدهای مذکور را به فرصت تبدیل کرد. بنابراین، از نظر واقعی و شرایط موجود جهانی، امکان عبور از تحریم‌ها وجود دارد.

## ۵. پیشنهادها و محدودیت‌ها

یکی از محدودیت‌های این پژوهش عدم به‌کارگیری رویکردی با سطح پوشش بالای مشارکت‌کنندگان و اقبال آن‌ها در مورد مدل می‌باشد. به این معنا که در مرحله شناسایی و تأیید مدل ساختاردهی به مسئله و تشکیل درخت تصمیم‌گیری مسئله می‌توان پس از بهره‌گیری از یک رویکرد ساختارمند مانند نظریه داده بنیاد، تحلیل زمینه یا محتوای موانع اقتصاد مقاومتی را شناسایی کرد و سپس با بهره‌گیری از یک رویکرد آماری هم‌چون مدل‌سازی معادلات ساختاری که ظرفیت لازم برای پشتیبانی از نظرات تعداد زیادی از مشارکت‌کنندگان در مسئله را دارد به تأیید موانع شناسایی شده اقدام نمود. هم‌چنین یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش عدم در نظرگیری روابط علت و معلولی میان موانع شناسایی شده می‌باشد. به این منظور می‌توان با بهره‌گیری از روش‌های نظام‌مند و خبره محور هم‌چون DEMATEL و ANP اقدام به شناسایی و ترسیم این روابط نمود. علاوه بر این با توجه به کیفی و ذهنی بودن موانع شناسایی شده و درجه ابهام و عدم قطعیتی که این جنس موانع دارند، توصیه می‌شود محققان در پژوهش دیگری به اولویت‌بندی این موانع با بهره‌گیری از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاری در شرایط عدم اطمینان، هم‌چون روش‌های فازی، فازی شهودی، فازی شهودی بازه‌ای بپردازند.

هم‌چنین پیشنهاد می‌شود در پژوهشی پس از شناسایی و اولویت‌بندی موانع اقتصاد مقاومتی اقدام به شناسایی راهکارهای برون‌رفت از این موانع با بهره‌گیری از روش‌های تعاملی هم‌چون دلفی فازی و در ادامه رتبه‌بندی این راهکارها با بهره‌گیری از روش‌هایی هم‌چون ویکور فازی، تاپسیس فازی، کوپراس فازی و ... به منظور متمرکز شدن هرچه بیشتر بر روی راهکارهای برون‌رفت و در نتیجه عدم اتلاف منابع پرداخته شود.



حسین پور، داوود. محمدی سیاهومی، حمیدرضا. (۱۳۹۵). سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی برای برون‌رفت از بحران، فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی، ۴ (۱۶)، ص ۱۲۱-۱۵۰.

حسین زاده، محمد. و فراهانی فرد، سعید. (۱۳۹۵). موانع اقتصادی اقتصاد مقاومتی از دیدگاه قرآن، دومین کنفرانس بین‌المللی علوم انسانی با رویکرد بومی-اسلامی و با تأکید بر پژوهش‌های نوین، بهشهر.

خاندوزی، سیداحسان. (۱۳۹۶). نقد عملکرد سیاست اقتصاد مقاومتی در ایران: بررسی پدیده شکست هماهنگی، پژوهش‌نامه انتقادی متون و برنامه‌های علوم انسانی، ۱۷ (۹)، ص ۷۹-۱۰۰.

خزائی، علی. هنری، حبیب. و جواد، شهلائی باقری. (۱۳۹۷). شناسایی چالش‌های پیاده‌سازی اقتصاد مقاومتی در صنعت ورزش کشور، دومانه مطالعه مدیریت ورزشی ۱۰ (۴۹).

خلیلی، فرزانه. (۱۳۹۷). بررسی عوامل و سیاست‌های مؤثر بر اشتغال نیروی کار. سیاست‌های راهبردی و کلان.

رنجبر اردکانی، صمد. (۱۳۹۶). موانع تحقق اقتصاد مقاومتی در جمهوری اسلامی ایران، رهیافت انقلاب اسلامی، ۱۱ (۳۹)، ص ۱۶۰-۱۴۱.

سرمد، ز. بازرگان، ع. و حجازی، ا. (۱۳۹۳). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. چاپ بیست و ششم، تهران: نشر آگه.

شجاعی، پیام. جاجرمی‌زاده، محسن. علی‌محمدلو، مسلم. و مهرکی، حسین. (۱۳۹۶). اولویت‌بندی شاخص‌های کیفیت تولیدات داخلی منطبق با اصول اقتصاد مقاومتی. سیاست‌های راهبردی و کلان، ۵ (ویژه‌نامه اقتصاد مقاومتی)، ۱۴۱-۱۶۰.

شقایقی شهری، وحید. امیری، حسین. و روشن معز، مریم. (۱۳۹۷). بررسی اثرات درونزایی بر تقویت برون‌نگری اقتصاد ایران (در چارچوب سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی)، سیاست‌های راهبردی و کلان.

شقایقی شهری، وحید. و کریم، محمدحسین. (۱۳۹۵). اقتصاد مقاومتی، درونزایی اقتصاد ایران و فساد مالی. سیاست‌های راهبردی و کلان، ۴ (ویژه‌نامه اقتصاد مقاومتی)، ۶۳-۹۰.

شیروی، عبدالحسین. و خداپرست، ناصر. (۱۳۹۸). اقتصاد مقاومتی و توسعه پایدار در اسناد بین‌المللی. فصلنامه مطالعات حقوق عمومی دانشگاه تهران، ۴۹ (۱).

فرهمنندی، ایمان. شمس، سید جعفر. نیشابوری، علی‌اصغر. و طلایی، علی عباسی. (۱۳۹۶). بررسی جامع چالش‌ها و موانع پیاده‌سازی اصول اقتصاد مقاومتی و ارائه راهکارهای مؤثر، پنجمین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد، مدیریت، حسابداری با رویکرد ارزش‌آفرینی، شیراز.

فضلعلی، علی‌اصغر. (۱۳۹۴). مروری بر موانع و مشکلات پیاده‌سازی اقتصاد مقاومتی و ارائه راهکار برای آن، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اقتصاد، حسابداری و علوم تربیتی، ساری.

فهام، الهام. و پرهیزکار، مرتضی. (۱۳۹۷). جایگاه توسعه کارآفرینی در سیاست‌ها و برنامه‌های ملی کشور. سیاست‌های راهبردی و کلان، ۶ (۲۲)، ۴۱-۶۰.

قربانی، اکرم. و کرمانی، وحید. (۱۳۹۵). تعیین و اولویت‌بندی موانع فرهنگی

ساختارهای حکومتی مدرن وظیفه دارند از طریق اتخاذ روش‌هایی که به سیاست‌های پولی مشهورند، میزان ایجاد نقدینگی و در نتیجه تورم در جامعه را چه از طریق دولت و چه از طریق سیستم بانکی کنترل کنند. مهم‌ترین ابزار برای کنترل میزان توانایی بانک‌ها در ایجاد نقدینگی ذخیره قانونی است. بانک‌ها در سیستم بانکداری مدرن موظف هستند بنا به قانون درصدی از سپرده‌های مردم را نزد بانک مرکزی سپرده‌گذاری کنند که این درصد را نرخ ذخیره قانونی می‌نامند. در صورتی که نرخ ذخیره قانون ۱۰۰ درصد باشد، قدرت خلق پول بانک‌ها صفر خواهد بود.

## منابع

ابراهیمی، رحمت. آزادی، عباس. (۱۳۹۵). شناسایی ابعاد و ضرورت اقتصاد مقاومتی و موانع موجود برای اجرایی شدن آن، دومین کنفرانس بین‌المللی حسابداری، اقتصاد و مدیریت مالی، شهرکرد.

امام خامنه‌ای (مد ظله العالی) (۱۳۹۲). سیاست‌های ابلاغی اقتصاد مقاومتی، نامه اتاق بازرگانی، سال ۸۵، شماره ۸۶.

بیات، بهرام. کاشیان، عبدالمحمد. (۱۳۹۴). اقتصاد دانش‌بنیان در منظومه فکری مقام معظم رهبری با تأکید بر الزامات اقتصاد مقاومتی، نظریه‌های اجتماعی متفکران مسلمان، ۱۵ (۱)، ص ۵۸-۳۱.

پژوهنده، محمدحسین. (۱۳۹۴). موانع تحقق اقتصاد مقاومتی، پژوهش‌های اجتماعی اسلامی، دوره ۲۱، شماره ۳، ص ۲۳۸-۱۸۵.

پورحسن سالکویه، هادی. بخونه، کریم. (۱۳۹۳). بررسی جرم‌شناسانه قاچاق کالا و ارز از موانع اصلی اقتصاد مقاومتی، همایش ملی اقتصاد دانش‌بنیان معبر اقتصاد مقاومتی، تهران، موسسه سفیران فرهنگی مبین.

رتبتي، سروناز. (۱۳۹۶). تحلیل نشانه‌شناختی موانع تحقق اقتصاد مقاومتی و ارائه راهکارها، مجله مطالعات میان‌فرهنگی، ۱۲ (۳۲)، ص ۳۴-۹.

تشکری، اشرف. سرور، رحیم. صفری‌یزد، مجید. و رحمانی، فاطمه. (۱۳۹۶). اقتصاد مقاومتی الزامات اجرایی موانع و ظرفیت‌های این سیاست، پنجمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری.

جمشیدی، رسول. علی‌اکبر، سعید. (۱۳۹۶). ارزیابی و انتخاب تأمین‌کننده و شرکای تجاری در راستای پیاده‌سازی اقتصاد مقاومتی. سیاست‌های راهبردی و کلان، ۵ (ویژه‌نامه اقتصاد مقاومتی)، ۸۱-۱۰۰.

حبیبی، رحمان. صناعی، علی. (۱۳۹۷). لزوم بازنگری سیاست ارزی برای تحقق اقتصاد مقاومتی با توجه به تراز تجاری و تولید ملی ایران (۱۳۹۵-۱۳۸۰). سیاست‌های راهبردی و کلان.

حجازی‌نیا، رویا. (۱۳۹۵). شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت مدیریت دانش با رویکرد تحقق اقتصاد مقاومتی، رشد فناوری، دوره ۱۲، شماره ۴۷، ص ۲۰-۱۲.

حسنوند، علی‌اکبر. حسنوند، داریوش. و نادمی، یونس. (۱۳۹۷). تأثیر تحریم‌ها بر صادرات غیرنفتی ایران. سیاست‌های راهبردی و کلان، ۶ (۲۴)، ۱۲۱-۱۴۰.

- Brinkmann, H., Harendt, C., Heinemann, F., and Nover, J. (2017). Ökonomische Resilienz-Schlüsselbegriff für ein neues wirtschaftspolitisches Leitbild. *Wirtschaftsdienst*, 97(9), 644-650.
- Dizgarani, A. H., & Shokri, N (2017). Global Experiences of Financial Systems in Dealing with Economic Shocks: Provide an Appropriate Strategy for the Iranian Economy to Move Towards a Resistive Economy. *International Journal of Resistive Economics*, 5(2), 44-56.
- Ghalei, F (2016). Determining an Index to Evaluate the Resistance of the Iranian Economy. *International Journal of Resistive Economics*, 4(1), 48-65.
- Ghasemian Sahebi, I., Arab, A., & Sadeghi Moghadam, M. R, (2017). Analyzing the barriers to humanitarian supply chain management: A case study of the Tehran Red Crescent Societies. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 24, 232-241.
- Giudice, G., Hanson, J., and Kontolemis, Z. (2018). Economic Resilience in EMU. *Quarterly Report on the Euro Area (QREA)*, 17(2), 9-15.
- Hallegatte, S. (2014). Economic resilience: definition and measurement. The World Bank.
- Jacobi, S. K., and Hobbs, B. F. (2007). Quantifying and mitigating the splitting bias and other value tree-induced weighting biases. *Decision Analysis*, 4(4), 194-210.
- Kheybari, S., Kazemi, M., & Rezaei, J. (2019). Bioethanol facility location selection using best-worst method. *Applied Energy*, 242, 612-623.
- Marttunen, M., Belton, V., & Lienert, J. (2018). Are objectives hierarchy related biases observed in practice? A meta-analysis of environmental and energy applications of Multi-Criteria Decision Analysis. *European Journal of Operational Research*, 265(1), 178-194
- Mohammadi, M., & Rezaei, J. (2019). Bayesian Best-Worst Method: A Probabilistic Group Decision Making Model. *Omega*.
- Montibeller, G., & Von Winterfeldt, D. (2015a). Cognitive and motivational biases in decision and اجتماعی در تحقق اقتصاد مقاومتی، سومین کنفرانس جهانی روانشناسی و علوم تربیتی، حقوق و علوم اجتماعی در آغاز هزاره سوم، شیراز.
- محمدی سیاهبومی، حمیدرضا. صالحی، فرخنده. و قربانی باجی، عقیل. (۱۳۹۶). تحقق اقتصاد مقاومتی با استفاده از راهبرد مدیریت جهادی (مورد مطالعه: سازمان تأمین اجتماعی استان اصفهان)، فصلنامه پژوهش‌ها سیاست‌های اقتصادی. ۲۵ (۸۳)، ص ۸۵-۱۱۳.
- منصوری حسن‌آبادی، مجتبی. شمسی، میلاد. و شمسی، علی. (۱۳۹۵). موانع و چالش‌های پیش‌روی اقتصاد مقاومتی اقدام و عمل، کنفرانس ملی دانش و فناوری روانشناسی، علوم تربیتی و جامع روانشناسی ایران، تهران.
- موهبتی، یاسر. و ضیائی‌ان، مهدیه. (۱۳۹۷). بررسی ضرورت پیاده‌سازی اقتصاد مقاومتی در ایران. شماره ویژه، چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، کارآفرینی و توسعه اقتصادی، ص ۸۵-۷۶.
- میرمعزی، سید حسن. (۱۳۹۱). اقتصاد مقاومتی و ملزومات آن، اقتصاد اسلامی، ۱۲(۴۷)، ص ۷۶-۴۹.
- میهمی، حسین. و حسینی، فاطمه. (۱۳۹۵). تربیت نیروی انسانی خلاق برای تحقق مفهوم ناب اقتصاد مقاومتی: موانع و راهکارها، دهمین کنگره پیشگامان پیشرفت، تهران.
- نظری‌پور، محمدنقی. عبادی، روح‌اله. و بنی‌جمالی، فاطمه. (۱۳۹۶). آثار اجرای سیاست‌های ابلاغی اقتصاد مقاومتی بر بازار سرمایه به روش AHP، دوفصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات مالی اسلامی، ۱(۱)۷، ص ۹۰-۵۷.
- نورستی، محمد. (۱۳۹۵). اقتصاد مقاومتی و راه‌های دستیابی به آن. سیاست‌های راهبردی و کلان: پاییز ۱۳۹۵، ۴، شماره ویژه‌نامه (اقتصاد مقاومتی)، ۱۵۷-۱۶۸.
- ولی‌زاده، منصور. رستمی، منا. و همتی، الهام. (۱۳۹۶). جایگاه اکوتوریسم در دستیابی به اهداف اقتصاد مقاومتی، فصلنامه تحقیقات جدید در علوم انسانی، ۲۰، ص ۱۸۴-۱۶۷.
- Ahmari, H., Rahimpoor, H, (2015). Guidelines for the Discourse on the Resistance Economy. *Journal of Applied Environmental*.
- Aliahmadi Jeshfaghani, H., Iran no, M (2016). The use of Resistive Economy Policies in the Management of Household Electricity Consumption in Iran. *African Journal of Environmental Assessment and Management*. 21(5), 219-225.
- Bakhtiari, S., and Sajjadih, F. (2018). Theoretical and Empirical Analysis of Economic Resilience Index. *Iranian Journal of Economic Studies*, 7(1), 41-53.
- Baxter, P., and Jack, S. (2008). Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers. *The qualitative report*, 13(4), 544-559.

risk analysis. *Risk Analysis*, 35(7), 1230–1251.

Montibeller, G., & von Winterfeldt, D. (2015b). Biases and debiasing in multi-criteria decision analysis. In System Sciences (HICSS), 2015 48th Hawaii International Conference on (pp. 1218–1226).

Rezaei, J (2016). Best-worst multi-criteria decision-making method: Some properties and a linear model . *Omega*, 64, 126-130.

Rezaei, J, (2015). Best-worst multi-criteria decision-making method . *Omega*, 53, pp.49-57.

Rose, A. (2017). Defining and measuring economic resilience from a societal, environmental and security perspective. *Springer*.

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). Understanding research philosophies and approaches. *Research Methods for Business Students*, 4, 106-135.

Tartir, A., Bahour, S., & Abdelnour, S. (2012). Defeating dependency, creating a resistance economy.

Toumaj, A, (2014). Iran's Economy of Resistance: Implications for Future Sanctions . *American Enterprise Institute*

Zhou, M., Liu, X. B., Chen, Y. W., & Yang, J. B, (2018). Evidential reasoning rule for MADM with both weights and reliabilities in group decision making . *Knowledge-Based Systems*, 143, 142-161.

# Identification and Prioritization Barriers to Implementing Resistance Economy: Best Worst Method Multi-Criteria Expert Driven Approach

Fatemeh Zahra Rajabi Kafshgar<sup>1</sup>

Alireza Arab<sup>2</sup>

## Abstract

Resistance Economy has been raised by the Supreme Leader for the first time as a major strategy in the field of country governance Resistance economy, that is, an economy that transforms the pressure, conspiracy and hostility of global domination into strategic and practical opportunities and promotes the development, growth, and self-fulfillment of the country. Unfortunately, despite the emphasis on the benefits of the Resistance economy in the country, we do not see the practical realization of it. This research aims to investigate and identify barriers to the implementation of the resistance economy. In this way first, the theoretical and conceptual framework of resistive economics discussed based on the library collection method and analytical approach. Then, the barriers to implementing Resistance economy were identified through study, literature review, interviews with academic and management experts in six dimensions including economic, political, administrative, cultural, social and artistic factors and 23 criteria. Then these barriers were weighed and prioritized through a paired criteria comparison questionnaire and by using the new method in multi-criteria decision making, the best-worst method, and the expert's idea. The research is descriptive-analytical and Lingo software used to solve the model. The results indicated that economic and administrative dimensions and strong dependence policy of the country on the proceeds from the sale of crude oil, the lack of support for domestic production and the reduction of the quantity and quality of domestic production and rent criteria Respectively, are the most important dimensions and criteria of resistance economy barriers.

**Keywords:** Resistance Economy, Economic Factors, Administrative factors, Political Factors, Best Worst Method

---

1. Msc. In Industrial Management, Faculty of Economics And Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

2. Phd Candidate of Operations Research, University of Tehran

## روش‌شناسی متعالی الگوی پذیرش فناوری‌های نوین کشاورزی

منصور شاه‌ولی<sup>۱</sup>

آوا عاطفت‌دوست<sup>۲</sup>

مهسا فاطمی<sup>۳</sup>

### چکیده

الگوهای پذیرش فناوری‌های نوین کشاورزی، لزوم توجه به محیط زیست را یادآور می‌شود. زیرا، ناپایداری طبیعت در نگاه انسان‌ها ریشه دارد. دیدگاه‌های نوین پایداری، علاوه بر عوامل فنی، متوجه انسان است که خواه‌ناخواه وجهه فلسفی دارد. بنابراین، الگوی پذیرش این فناوری‌ها می‌تواند الگویی متعالی باشد که سه نظام الهی، انسان و طبیعت را همراستا نماید. مطالعه تطبیقی الگوهای پذیرش فناوری‌های نوین با روش پیمایش در منطقه شهرستان آباده از مناطق سردسیر و نیمه‌خشک شمال استان فارس انجام گرفته است. نتایج نشان داد مناسب‌ترین الگوی پذیرش فناوری‌های نوین آبیاری، الگوهایی چندبُعدی است که با دقت بالاتر گروه‌های پذیرنده و نپذیرنده این فناوری‌ها را متمایز و عوامل مؤثر بر پذیرش آن‌ها توسط کشاورزان را با قدرت پیش‌بینی بالاتر مشخص می‌نماید. زمانی الگوهای چندبُعدی می‌تواند سعادت جامعه و پایداری آن، اصلاح امور ذینفعان و قوام معاد و معاش جامعه را باعث شود که با پذیرش فناوری‌های نوین، قداست طبیعت خدشه‌دار نگردد؛ خالق طبیعت فراموش و به غفلت جامعه و ذی‌نفعان آن‌ها از خدا منجر نشود و معاش فقرا تنگ‌تر و رفاه مترفین تشدید نشود.

واژه‌های کلیدی: روش‌شناسی متعالی، فناوری نوین کشاورزی، آبیاری تحت فشار

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۱۲

### ۱. مقدمه

زمین‌های کشاورزی جهان با آبیاری و ۸۵ درصد به صورت دیم کشت می‌شوند، ولی نیمی از تولیدات کشاورزی و غذای مردم جهان از زمین‌های آبیاری به‌دست می‌آید که نشان‌دهنده اهمیت نقش آن در کشاورزی است (کلانی، ۱۳۹۶). برای آبیاری مزارع، شیوه‌ها و فناوری‌های زیادی وجود دارد که

به دلیل رشد جمعیت، تولید غذا برای بیشتر کشورها از اولویت بالایی برخوردار است (شبان، ۱۳۹۰) و روند افزایشی آن در جهان از یک طرف و محدودیت تأمین غذا، درآمد، منابع آب و زمین مناسب بخش کشاورزی از طرف دیگر می‌تواند بحران‌های گرسنگی و فقر را تشدید کند (سعدنیا، ۱۳۹۴). با اینکه ۱۵ درصد

۱. استاد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز؛ Shahvali@shirazu.ac.ir

۲. کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز

۳. استادیار ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز

## ۲. پیشینه پژوهش

در مدیریت صحیح منابع آب و آبیاری اراضی کشاورزی دو جنبه نمایان‌تر است: یکی، بعد فنی که به معرفی فناوری‌ها و شیوه‌های آبیاری توسط متخصصان پیشنهاد می‌شود و همواره مورد توجه برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران بخش کشاورزی است. دوم، به درک کشاورزان در پذیرش این فناوری‌ها و شیوه‌های آبیاری مربوط می‌گردد که کاربران نهایی این پیشنهادها هستند. در واقع نکته اصلی مصرف بهینه آب، پذیرش و به کارگیری فناوری‌ها و شیوه‌های جدید آبیاری توسط کشاورزان است که بدون توجه به آن، پیشنهادها عملی نخواهند شد. از این رو، مطالعات بسیاری پیرامون عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری و شیوه‌های آبیاری در قالب «الگوهای پذیرش» انجام گرفته که برخی به طور خلاصه ارائه می‌شوند:

۱. مطالعه‌ای قدرت توضیح و پیش‌بینی الگوهای نشر، ساختار مزرعه و کل‌گرایانه را در گزینش و پذیرش شیوه‌های آبیاری بارانی که یک نوع نظام آبیاری تحت فشار است، را در استان فارس بررسی کرده است. بنابر یافته‌های این پژوهش، مجموع عوامل این سه الگو، نسبت به هر یک از آن‌ها، قدرت بیشتری در توضیح و پیش‌بینی پذیرش کشاورز دارد به طوری که ۹۰/۶ درصد کشاورزان مورد مطالعه را بر پایه شیوه آبیاری به طور صحیح طبقه‌بندی کرده است (ابراهیمی و کرمی، ۱۳۷۸). به عبارت دیگر، استفاده هم‌زمان سه الگو می‌تواند تا حدود ۹۱ درصد دقت پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار کشاورزان را تشخیص دهد.

۲. در مطالعه‌ای دیگر، الگوهای نشر، ساختار مزرعه و چندبعدی، هم‌زمان مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد الگوی چندبعدی که علاوه بر مجموع متغیرهای الگوی نشر و ساختار مزرعه در بردارنده متغیرهای نهادی و محیطی است، قدرت بیشتری در توضیح و پیش‌بینی هر یک از این الگوها به تنهایی دارد. به طوری که کشاورزان استفاده‌کننده از شیوه آبیاری بارانی و سطحی را با مطلوبیت قابل ملاحظه‌ای طبقه‌بندی نموده است. در این ارزیابی، الگوهای نشر ۷۵/۸۳ درصد، ساختار مزرعه ۷۶/۸ درصد و چندبعدی ۸۴/۴ درصد قادر به تمایز صحیح پذیرندگان شیوه آبیاری بارانی می‌باشد (کرمی و همکاران، ۱۳۸۵).

۳. طبائیان و همکاران (۱۳۸۹) نیز در مطالعه عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصول باغداران سیب درختی و مقایسه الگوهای سه‌گانه که در بالا ذکر شد، به این نتیجه رسیدند که الگوهای نشر، ساختار مزرعه و چندبعدی به ترتیب ۷۹/۵، ۷۰/۷ و ۸۱/۵ درصد کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده بیمه محصولات را به طرز صحیح طبقه‌بندی می‌نماید و الگوی چندبعدی قدرت بیشتری در توضیح و پیش‌بینی نسبت به هر یک از این الگوها به تنهایی برای تمایز پذیرندگان و نپذیرندگان بیمه محصولات سیب دارد.

چنانچه اصولی و مناسب شرایط محیط انتخاب شوند، می‌تواند کارایی لازم را دارا باشند. به طور کلی در ایران، کشاورزان برای آبیاری مزارع از شیوه‌های آبیاری سطحی و بعضی تحت فشار استفاده می‌کنند. شیوه‌های سطحی که نسبتاً قدیمی ولی رایج‌ترند شامل شیوه‌های کرتی، شیبی و نواری است (ابراهیمی، ۱۳۷۶). امروزه، علی‌رغم پیشرفت فناوری و به کارگیری شیوه‌های نوین آبیاری، کماکان در ایران و بسیاری کشورهای پیشرفته، بخش عمده اراضی کشاورزی با شیوه‌های سطحی آبیاری می‌شوند (عباسی و همکاران، ۱۳۹۴) که عملکرد آن‌ها حداکثر به ۶۰ درصد می‌رسد (باقری و ملک‌محمدی، ۱۳۸۴).

کنترل آب، صرفه‌جویی و ارتقای راندمان آبیاری در شیوه‌های سطحی، نیازمند صرف وقت زیاد است، ولی بهترین گزینه آن‌ها، آبیاری تحت فشار است (کلانی، ۱۳۹۶). گسترش این شیوه علاوه بر افزایش تولیدات کشاورزی، از آسیب به محیط‌زیست نیز پیشگیری می‌نماید (موحدی و همکاران، ۱۳۹۶). آبیاری تحت فشار یک نظام آبیاری است که توزیع آب در مزرعه، با استفاده از لوله‌های تحت فشار پمپ، توزیع می‌شود و قدمت آن به حدود ۱۰۰ سال می‌رسد. آبیاری تحت فشار، تا پیش از سال ۱۹۲۰ میلادی برای فضای سبز و زمین‌های ورزشی استفاده می‌شد؛ اما از سال ۱۹۳۰ گسترش یافت و در مزارع کشاورزی نیز استفاده شد. نقطه عطف گسترش این نظام آبیاری، از سال ۱۹۵۰ میلادی و به کارگیری لوله‌های آلومینیوم بوده است (علیزاده، ۱۳۹۳).

کارشناسان نگران مشکلات جدی مصرف بی‌رویه آب در ایران هستند (توحیدیان‌فر و رضائی‌مقدم، ۱۳۹۱) چرا که حدود یک‌سوم متوسط بارندگی جهان (میانگین ۲۵۰ میلی‌متر/سال) (شایان‌فر، ۱۳۸۱) و تخریب سالانه حدود ۲۱۰۰ میلی‌متر و تقریباً سه برابر متوسط جهانی است. بنابراین شرایط اقلیمی کشور موجب شده تا پراکنش زمانی و مکانی بارندگی با نیاز فعالیت‌های بخش کشاورزی متناسب نباشد. به همین دلیل توسعه اقتصادی این بخش در گرو مدیریت صحیح منابع آب مصرفی است. در عین حال، میزان مصرف شرب و عواملی که باعث آلودگی آب می‌شود، نیز بی‌سابقه است (ابراهیمی، ۱۳۷۶).

استان فارس از استان‌های پهناور کشور با شرایط اقلیمی متنوع و اراضی حاصلخیز از قطب‌های کشاورزی کشور به شمار می‌آید، اما به دلیل بارندگی کم، جزء مناطق خشک و نیمه خشک کشور است. با توجه به این که مهار آب‌های سطحی در این استان موفقیت‌آمیز نبوده و میزان آب سطحی مهار شده نیز قابل توجه نیست، بیان منابع آب زیرزمینی در این استان با برداشت بی‌رویه، منفی است (ضیائی، ۱۳۷۹). لذا، بحران جدی آب در استان فارس و شهرستان آباد و تأثیر منفی آن بر کشاورزی پایدار، لزوم مصرف بهینه آب را کاملاً ضروری می‌نماید (نجفی و همکاران، ۱۳۸۶).



که فرصت برابر پذیرش یک فناوری جدید توسط اعضای آن نظام وجود ندارد و نباید تنها سازوکار مدنظر روانشناسی فردی باشد و نابرابری‌ها و دسترسی نداشتن به نهاده‌ها، نادیده گرفته شوند (کرمی و همکاران، ۱۳۸۵). نارسائی‌های الگوی نشر، دریچه‌ای تازه بر مطالعات پذیرش نوآوری‌های فنی پژوهشگران گشود به طوری که برخی محققان به طراحی الگوهای جدید پرداختند که انتظار می‌رفت در توضیح و پیش‌بینی پذیرش فناوری‌ها، قدرت بیشتری دارا باشند. در این راستا، الگوی تنگناهای اقتصادی الگوی ساختار مزرعه نیز شناخته می‌شد به عنوان الگوی تصمیم‌گیری اقتصادی توسط اقتصاددانان مطرح شد. طرفداران این الگو معتقد بودند که کشاورزان می‌بایست در تصمیم‌گیری روزمره، به‌گزینه‌های اقدام کنند (Napier et al., 1984; Karami, 1995) که بر سودآوری و انگیزه‌های اقتصادی نوآوری‌ها تأکید دارد. به‌طور کلی، الگوی تنگناهای اقتصادی نسبت به الگوی نشر درصدد توضیح و تشریح متغیرهای بیشتر گزینش و پذیرش فناوری‌ها است (Napier et al., 1984; Saltiel et al., 1994; Karami, 1995).

در این نوع الگوها کماکان، دیگر عوامل نادیده گرفته شده‌اند و به همین دلیل برای جبران نارسایی الگوهای نشر و تنگناهای اقتصادی، الگوهای اصلاح‌شده دیگری مطرح شد که بیشتر ترکیبی از الگوهای نشر و تنگناهای اقتصادی بود (کرمی و همکاران، ۱۳۸۵). در واقع الگوهای اصلاح‌شده، عواملی مثل بیشترین سود، کاهش فاصله واقعیات و انتظارات، محدودیت‌های اجتماعی، نهادی، نگرش‌ها و اطلاعات را با دیدگاه‌های اقتصادی تلفیق کرده به طوری که عوامل اثرگذار، مکمل هم باشند (Karami, 1995; Nowak, 1987). این الگوهای اصلاحی عواملی را که بر پذیرش و گزینش فناوری‌ها، شیوه‌ها و نوآوری‌ها تأثیرگذار هستند، نادیده گرفته‌اند (کرمی و همکاران، ۱۳۸۵). برای مثال، الگوهای پذیرش نوآوری تاکنون به عوامل زیست‌محیطی کمتر پرداخته در حالی که بررسی این موضوع در بخش کشاورزی به عنوان یکی از مصرف‌کنندگان عمده آب محسوب می‌شود و برای کشاورزان که به‌طور مستقیم با منابع آب و خاک در ارتباط‌اند، حائز اهمیت است. چرا که آن‌ها مهم‌ترین مجریان اقدامات زیست‌محیطی محسوب می‌شوند و رفتارهایشان می‌تواند بر این منابع تأثیرگذار باشد. (شاهولی، ۱۳۷۵).

### ۳. طرح مسئله و بنیان نظری پژوهش

با مرور الگوهای پذیرش فناوری‌های نوین کشاورزی، لزوم توجه به محیط‌زیست و عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار توسط کشاورزان، می‌تواند در قالب الگوی زیست‌محیطی با لحاظ عوامل دیگر الگوها به‌طور هم‌زمان مورد بررسی قرار گیرد (عاطفت‌دوست، ۱۳۹۷). در واقع امروزه، ریشه اصلی ناپایداری

۴. ارزیابی الگوهای نشر، ساختار مزرعه و چندبعدی توسط توحیدیان‌فر و رضایی‌مقدم (۱۳۹۱) در پیش‌بینی پذیرش فناوری نوین آبیاری، نشان داد که الگوهای نشر، ساختار مزرعه و چندبعدی به ترتیب ۸۷٪، ۹۲٪ و ۹۶٪ درصد کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده این شیوه آبیاری مدرن را صحیح طبقه‌بندی می‌نماید. یافته‌ها بیانگر آن است که الگوی چندبعدی توانایی بیشتری برای طبقه‌بندی کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده شیوه‌های نوین آبیاری دارد و با دقت و مطلوبیت بالاتری این کار را انجام می‌دهد.

۵. در مطالعه دیگر، سمیعی و رضایی‌مقدم الگوهای پذیرش فناوری بی‌خاک‌ورزی کشاورزان استان فارس را مقایسه کرده‌اند و الگوهای نشر، ساختار مزرعه، یادگیری ارتباطی، تناسب فناوری-فعالیت و تلفیقی را با آزمون تحلیل ممیزی بررسی کردند (Samiee and Rezaei-Moghaddam, 2017). یافته‌ها نشان داد که ترکیب الگوهای پذیرش، سبب افزایش قدرت توضیح و پیش‌بینی این الگوها شده و چارچوب نظری ارزشمندی را برای تحقیق پیرامون پذیرش نوآوری‌ها فراهم می‌آورد. هم‌چنین، الگوی چندبعدی را مناسب‌ترین الگوی طبقه‌بندی کشاورزان در پذیرش فناوری‌ها معرفی کردند؛ به طوری که این الگو توانسته به میزان ۷۷٪ درصد، کشاورزان را صحیح طبقه‌بندی کند. در حالی که الگوهای نشر، ساختار مزرعه، یادگیری ارتباطی و تناسب فناوری-فعالیت به تنهایی به ترتیب قادر به طبقه‌بندی صحیح ۶۸٪، ۵۴٪، ۶۶٪ و ۶۵٪ درصد کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده فناوری بودند.

با این حال، از نکات مهم نیمه دوم قرن گذشته که توجه دانشمندان علوم اجتماعی را به خود معطوف داشت، سرعت فزاینده ابداع و گسترش نوآوری‌ها و توجه به چگونگی تأثیر آن‌ها بر نظام‌های اجتماعی و مطالعه فرآیند تغییرات ساختار این نظام‌ها است (کرمی و همکاران، ۱۳۸۵). همان‌طور که در بالا مطرح شد، مطالعات بسیاری به تشریح فرآیند پذیرش فناوری‌ها پرداخته‌اند. برای مثال، در اوایل دهه ۱۹۷۰ که نظریه پذیرش نوآوری‌ها، سرچشمه الگوی نشر نوآوری‌ها بود، کشاورزان پیشرو، ایده‌های جدید را می‌پذیرفتند و با گذشت زمان، از این کشاورزان به دیگر کشاورزان منتقل می‌شد (کرمی و فنائی، ۱۳۷۳). بر اساس این الگو، مردم ابتدا درباره فناوری‌ها آگاهی و سپس آن‌هایی را که در وقت و نیروی کار صرفه‌جویی می‌کرد را انتخاب می‌کردند (Hooks et al., 1983).

انتقاداتی به الگوی نشر، در دهه ۱۹۷۰ باعث شد پذیرش نوآوری‌ها، علاوه بر ویژگی‌های کشاورزان، با دیگر عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مرتبط شود (Karami, 1986). محققان اعلام کردند در یک نظام اجتماعی، بارها مشاهده شده



و از این رو آزاد و مختار است اما از دیگر سو مسئول رفتار خود با طبیعت و دیگر مخلوقات می‌باشد؛ زیرا باید آینه تمام‌نمای اوصاف الهی و حافظ مخلوقات او باشد تا شایسته‌ی جانشینی گردد. بنابراین، اگر فعالیت‌های کشاورزی بر مبنای کانون ارزش توحیدی انجام گیرند، نه تنها مسئولیت‌پذیری انسان در قبال طبیعت افزایش می‌یابد؛ بلکه به دلیل یگانگی تفکر انسان با طبیعت، به گسترش رفتار اخلاقی با آن می‌انجامد (فاطمی و شاه‌ولی، ۱۳۹۲).

بانک جهانی، برای چالش با تحولات بخش کشاورزی؛ سیاست‌گذاران، کارگزاران و تولیدکنندگان دست‌اندر کار را بر به کارگیری نظام‌های نوآوری متناسب با بوم‌دانشی و فنی توصیه می‌کند. دینی‌گرایی یک نمونه بوم‌گرایی و یک وظیفه معرفتی است که برای مباحث نظیر پایداری، هم‌پای بوم‌گرایی دانشی، فنی و فناوری ضرورت دارد (شاه‌ولی، ۱۳۸۹). برای مثال، نظام نوآوری متعالی کشاورزی، همه‌ذی‌نفعان فرآیند خلق و نشر نوآوری و روابط آن‌ها را بر اساس مؤلفه‌های عینی و ذهنی نظام‌مند، شامل اجزاء مشهود و نامشهود با رویکرد فرارشته‌ای و تعامل حداکثری متخصصان علوم تجربی و دینی به مشارکت دعوت می‌کند تا نه تنها پاسخگوی نیازهای نسل حاضر بلکه به برآوردن حکیمانانه انتظار آیندگان متعهد باشند (شاه‌ولی، ۱۳۹۲). برای ارتباط مؤثر کشاورزان و جلب رضایت آنان در پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار لازم است تا از بینش فلسفی توحیدی برای حفظ محیط زیست، استفاده‌ی بهینه و متعادل از منابع طبیعی، یادآوری جایگاه مخاطب در مقام خلیفه‌الهی بر زمین، بهره‌گرفت (فاطمی و شاه‌ولی، ۱۳۹۲).

۱. بنابراین، الگوی پذیرش و انتخاب فناوری‌های نوین می‌تواند یک الگوی متعالی باشد که سه نظام انسانی، طبیعی و الهی را همراستا در نظر گیرد (شاه‌ولی، ۱۳۹۶). هدف کلی پژوهش حاضر، واکاوی، مطالعه و مقایسه تطبیقی الگوهای پذیرش نوآوری و فناوری آبیاری تحت فشار در حوزه کشاورزی به طور خاص است. اهداف اختصاصی این مطالعه به شرح زیر است: مطالعه توان پیش‌بینی الگوهای نشر، ساختار مزرعه و زیست‌محیطی در پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار

۲. ارائه الگوی متعالی پذیرش فناوری‌های نوین کشاورزی سازگار با بوم فنی و معرفتی کشور (اسلام)

براساس پیشینه موضوع و مباحث نظری فوق، چارچوب نظری مطالعه پذیرش فناوری نوین آبیاری تحت فشار در بخش کشاورزی طراحی شد (شکل ۱). بنابراین چارچوب، پذیرش فناوری نوین آبیاری تحت فشار می‌تواند به صورت مستقیم (خطوط پررنگ) و غیرمستقیم (خطوط نقطه چین) تحت تأثیر عوامل الگوی‌های زیر قرار گیرد:

• نشر با ۹ عامل سن، سطح تحصیلات، تعداد افراد خانوار، سابقه فعالیت کشاورزی، ریسک‌پذیری، آگاهی از فناوری‌های

طبیعت را باید در نگاه و تفسیر انسان‌ها از طبیعت، جست. زیرا مشکل اصلی، ریشه در هستی‌شناسی و معرفت‌شناسی انسان‌ها دارد. دیدگاه نوین پایداری علاوه بر عوامل فنی، باید متوجه انسان باشد که خواه‌ناخواه وجه فلسفی و دینی را در برمی‌گیرد (Shahvali, 1994). سیر تحول الگوهای پذیرش فناوری نشان می‌دهد که لزوم نگاه متعالی به فرآیند نوآوری فرا رسیده است (شاه‌ولی، ۱۳۷۵). زیرا در الگوی توحید محوری است که خداوند متعال در زندگی فردی و اجتماعی حضور جدی دارد و ارتباط خداوند، انسان و طبیعت، عنصر اصلی در هستی‌شناسی است (فاطمی و شاه‌ولی، ۱۳۹۲). معرفت‌شناسی این نگاه متعالی به فرآیند نوآوری، در بردارنده دانش پیرامون محدودیت‌های علم است که نشان می‌دهد حکمت با علم تجربی برابر نیست و از بینش ماورایی در شرایط ناشناخته بشر برخوردار است که در مقایسه با بینش علمی، دامنه‌ای، عمیق‌تر را از شناخت را فراهم می‌سازد (Garret, 1996). معرفت‌شناسی بر کل‌نگری به جای جزءنگری تأکید دارد که این امر باعث می‌شود تا نگاه به حال، با گذشته و آینده تعدیل شده و دانشی فزاینده از نیروهای حس و ذهن، شکل گیرد (Golding, 1996). هر نگاه متعالی، یک حکمت عملی نظیر اخلاق، اقتصاد، سیاست و حتی تدبیر منزل را به همراه دارد؛ زیرا یک جهان‌بینی یا حکمت، بدون جهان‌سازی یا حکمت عملی تنها مجموعه‌ای از مفاهیم خشک نیست (جوادی آملی، ۱۳۸۶). بنابراین، حکمت‌های عملی را باید از مبانی حکمت نظری استنباط و این حکمت‌های عملی، قانون‌های برگرفته از جهان‌بینی یا همان حکمت نظری است که باید راهنمای عمل باشند تا انسان را برای انتخاب شایسته‌ترین، هدایت کنند (اکبری‌ان، ۱۳۸۶).

امروزه، تلاش‌های پایداری می‌بایست، زیست‌بوم‌گرا بوده و بر بوم معرفت دینی، باورها و اعتقادات منطقه استوار باشند (عابدی سروستانی، ۱۳۸۷). این تلاش‌ها می‌توانند بر مبنای بوم معرفتی اسلام شکل بگیرند، زیرا بر مبنای وحی الهی، قرآن، شریعت، عرفان و برهان و به طور خلاصه، توحید محور هستند. در واقع می‌توان پیش‌بینی کرد که در اسلام، همان‌گونه که تمامی رفتارهای انسان در جامعه با هدف تقرب به خداوند انجام می‌گیرند، تحقق پایداری نیز در همین راستا باشد (شاه‌ولی، ۱۳۸۹). بر اساس الگوی متعالی، طبیعت شامل مجموعه موجودات، مخلوقات و دیگر اشیاء مشهود و نامشهود است که همگی تحت تأثیر هنجارهای طبیعی، اجتماعی و معنوی هستند. در این میان، انسان خلیفه‌اله می‌تواند با عمل عاقلانه، شریعت، عرفان و کشف پایداری طبیعت را تحقق بخشد؛ زیرا این الگو، طبیعت را با بهره‌برداری حکیمانانه و مسئولانه، برای آرامش انسان و همچنین، صحنه عبرت‌آموزی از آیات الهی برای درک توحید می‌داند. بنابراین، پایداری طبیعت با پیروی از حکمت متعالی در انتخاب بهترین اهداف و در راستای آبادانی هر چه بهتر آن، محقق می‌شود (شاه‌ولی، ۱۳۹۲).

بر اساس حکمت توحیدی، انسان جانشین خداوند بر زمین

#### ۴. روش پژوهش

این مطالعه به روش پیمایش انجام شد. منطقه مورد مطالعه شهرستان آبادیه از مناطق سردسیر و نیمه‌خشک استان فارس در فاصله ۲۷۵ کیلومتر شمال شهرستان شیراز واقع است. آبادیه از شمال به استان اصفهان، از جنوب به شهرستان اقلید استان فارس، از شرق به استان یزد و از غرب به استان کهگیلویه و بویراحمد، محدود است. طبق آخرین تقسیمات کشوری ۱۳۹۵ یک بخش مرکزی، ۵ نقطه شهری (آبادیه، بهمن، صفاد، ایزدخواست و سورمق) و ۵ دهستان (خسروشیرین، بهمن، بیدک، ایزدخواست و سورمق) دارد. هم‌چنین، ۱۹ روستا و ۲۷۲ آبادی با ۴۸ آبادی مسکونی و ۲۲۴ آبادی خالی از سکنه است. جمعیت آن ۱۰۸۳۱ نفر (۵۰۹۹۱ مرد و ۴۹۸۴۰ زن) می‌باشد که ۲/۰۸ درصد جمعیت استان را دربر می‌گیرد.

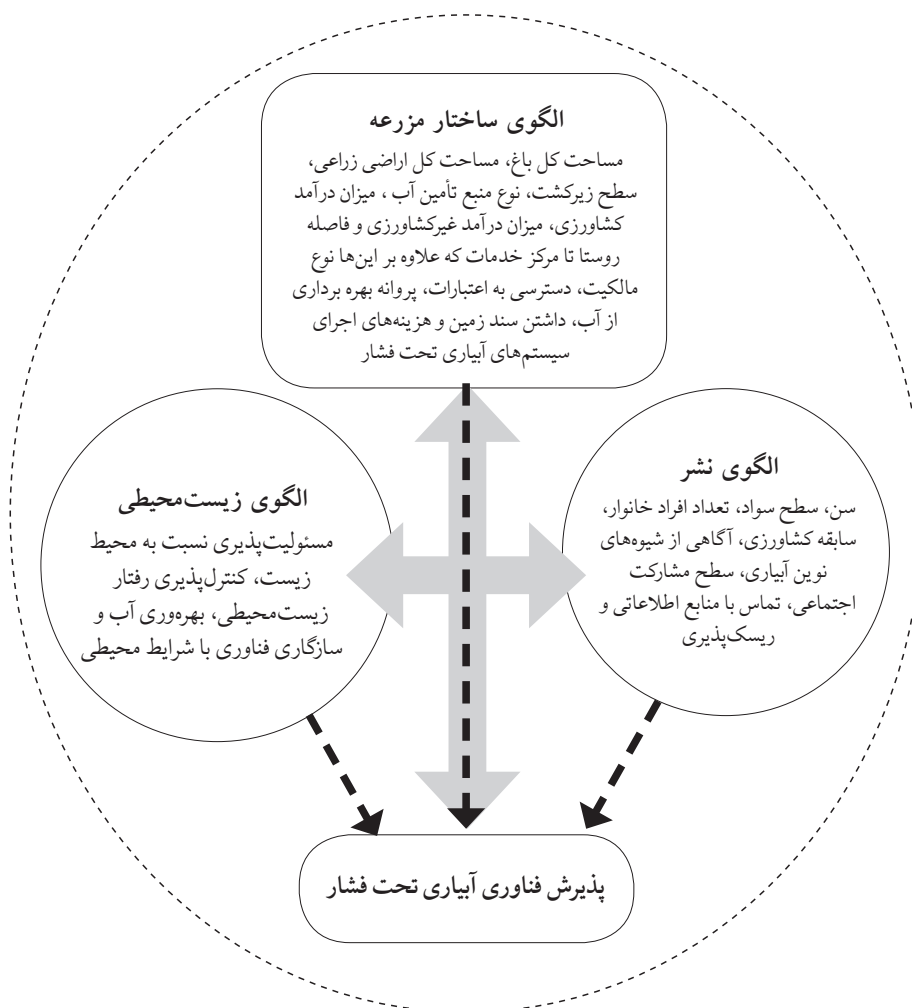
مساحت شهرستان ۵۶۴۴ کیلومتر مربع است که ۴/۶ درصد مساحت استان را تشکیل می‌دهد (وزارت جهاد کشاورزی،

نوبین آبیاری، میزان مشارکت اجتماعی، تماس با منابع اطلاعات و نظر گروه مرجع.

• ساختار مزرعه با ۸ عامل مساحت کل باغ، مساحت کل اراضی زراعی، سطح زیرکشت، درآمد کشاورزی، درآمد غیرکشاورزی، میزان وام دریافتی از بانک کشاورزی، فاصله روستا از مرکز خدمات و هزینه‌های اجرای آبیاری تحت فشار.

• الگوی زیست‌محیطی با ۴ عامل میزان سازگاری فناوری با شرایط محیطی، بهره‌وری مناسب آب، مسئولیت‌پذیری نسبت به محیط‌زیست و کنترل‌پذیری رفتار زیست‌محیطی.

عوامل الگوی نشر، تعیین‌کننده آگاهی و تمایل فرد برای گزینش و پذیرش فناوری، عوامل الگوی ساختار مزرعه، معرّف عوامل اقتصادی تعیین‌کننده توانایی فرد برای گزینش و پذیرش فناوری، و عوامل الگوی زیست‌محیطی معرّف مسئولیت‌پذیری فرد نسبت به محیط‌زیست و کنترل‌پذیری رفتار زیست‌محیطی وی در گزینش و پذیرش فناوری محسوب شد.



شکل ۱. چارچوب نظری مطالعه پذیرش فناوری نوین آبیاری تحت فشار در زراعت و باغبانی

است. بنابراین هر چه مقدار عددی لامبدای ویلکز کوچک‌تر باشد، الگو قدرت تبیین‌گری بیشتری دارد که مقدار آن از ۰ تا ۱ نوسان دارد. البته این نتیجه اولین قدم ارزیابی الگو است و معنی‌دار شدن آن هر چند شرط لازم اما برای ارزیابی توان تمایز گروه‌ها، کافی نیست و برای ارزیابی دقیق‌تر، به دیگر آماره‌ها باید توجه داشت. مثلاً مقدار لامبدای ویلکز و مربع کای اسکویر برای ارزیابی تابع ممیزی، یا مقدار ویژه<sup>۲</sup>، معرّف نسبت مجموع مربعات تفاوت نمرات ممیزی گروه‌ها به مجموع مربعات تفاوت نمرات ممیزی درون گروه‌ها است. هر چه تفاوت دو گروه به تغییرات درون گروه‌ها زیادتر باشد توان تمایز بیشتر و حاکی از توانایی الگو در تمایز گروه‌های مورد نظر است.

۲. مقدار هم‌بستگی کانونیکال<sup>۴</sup> نشان‌دهنده آن است که بین یک گروه و نمرات ممیزی آن‌ها، همبستگی وجود دارد. هر چه میزان این همبستگی بزرگ‌تر باشد نشانه مطلوبیت بیشتر الگو در طبقه‌بندی گروه‌های پذیرنده و نپذیرنده فناوری مورد ارزیابی است.

## ۵. یافته‌ها و بحث

ارزیابی توان الگوهای نشر، ساختار مزرعه و زیست‌محیطی در پیش‌بینی پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار به شرح زیر است.

### ۵-۱. الگوی نشر

مقادیر لامبدای ویلکز  $0/686$  و مربع کای اسکویر  $133/194$ ، تفاوت میانگین نمرات ممیزی در سطح احتمال  $0/001$  معنی‌دار است و توانایی الگوی نشر در تمایز رفتار دو گروه کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده آبیاری تحت فشار را نشان می‌دهد. بنابراین مقدار  $0/560$  کانونیکال و مقدار  $0/458$  ویژه تابع ممیزی، توانایی الگو در تمایز این دو گروه، تقریباً ضعیف است.

در تابع ممیزی عوامل الگو، عاملی که مقدار وزن ممیزی استاندارد شده بالاتر را دارا باشد سهم بیشتری در تعیین توان ممیزی الگو دارد که عامل (آگاهی از فناوری جدید آبیاری تحت فشار) بیشترین سهم ( $r=0/837$ ) را در تشکیل این تابع دارد. به عبارت دیگر، آگاهی مهم‌ترین عامل ممیزه دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فناوری آبیاری تحت فشار است.

یک تابع ممیزی را می‌توان بر مبنای میزان دقت طبقه‌بندی گروه‌ها نیز ارزیابی نمود. نتایج ارزیابی نهایی تابع ممیزی الگوی نشر در جدول ۱، کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده آبیاری تحت فشار را با  $78/3$  درصد دقت به طور صحیح طبقه‌بندی کرده است. هم‌چنین با  $84/1$  درصد کشاورزان پذیرنده و  $71/9$  درصد کشاورزان نپذیرنده آبیاری تحت فشار را با دقت در گروه‌های

(۱۳۹۵). متوسط بارندگی سالانه آن حدود ۱۲۰ میلیمتر و در ردیف نواحی نیمه‌خشک کشور طبقه‌بندی می‌شود که از متوسط ۲۵۰ میلی‌متر بارندگی کشور، کمتر است. از آب مصرفی سالیانه آن،  $161/66$  میلیون مترمکعب در بخش کشاورزی مصرف می‌شود که به دلیل کارکرد پایین مصرف آب، با عملکرد کم تولیدات کشاورزی روبرو است (وزارت نیرو، ۱۳۹۴). افزایش بازدهی مصرف آب در اراضی آبیاری و توسعه اراضی کشاورزی، در تأمین امنیت غذایی نقش مهمی برای شهرستان آباده دارد (تقوایی و همکاران، ۱۳۸۹). راه مناسب پاسخ تقاضای روز افزون غذا، بهره‌وری بهینه از منابع آب استحصالی کشاورزی و تولید بیشتر در ازای مصرف کمتر آب است که با فناوری‌های جدید و اعمال روش‌های آبیاری تحت فشار امکان‌پذیر می‌شود. طبق آمارهای آبی منطقه و تشدید خشکسالی‌های اخیر، ضرورت بررسی پذیرش فناوری‌های نوین آبیاری کشاورزی منطقه، قابل توجه است (عاطفت‌دوست، ۱۳۹۷).

جامعه آماری، کشاورزان شهرستان آباده است که طبق آمار سازمان جهاد کشاورزی سال ۱۳۹۵ استان، ۷۹۹۹ نفر بودند، و از این تعداد ۴۰۱۴ نفر زارع و ۳۹۸۵ نفر باغدار هستند. برای تعیین حجم جمعیت نمونه با روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی تصادفی و جدول مورگان، شامل ۳۶۰ کشاورز و باغدار، انتخاب شدند که ۱۸۹ نفر آنان پذیرنده و ۱۷۱ نفر نپذیرنده فناوری آبیاری تحت فشار هستند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه بود که روایی ظاهری آن با نظرات متخصصان موضوع و پایایی آن با مطالعه راهنما با ۳۰ کشاورز و باغدار خارج از نمونه اصلی در منطقه اقلید انجام گرفت که آلفای کرونباخ عوامل آن  $0/6$  تا  $0/9$  به دست آمد.

پس از تکمیل پرسشنامه‌ها، اطلاعات کدگذاری شده و با نرم‌افزار آماری SPSS23 تجزیه و تحلیل شدند. برای بررسی اهداف مطالعه و به منظور ارزیابی پیش‌بینی دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فناوری نوین آبیاری تحت فشار، از آزمون متناسب تخمین توان توضیح و پیش‌بینی‌کنندگی یا تحلیل تشخیصی یا ممیزی<sup>۱</sup> الگوهای پذیرش استفاده شد. این تحلیل بر اساس مقادیر وابسته اسمی دو یا چندوجهی برای طبقه‌بندی پاسخگویان به‌کار می‌رود. در مواردی که متغیر، وابسته اسمی و مستقل کمی باشند، برای پیش‌بینی تغییرات عوامل وابسته از متغیرهای مستقل، استفاده می‌شود (حبیب‌پور گتایی و صفری شالی، ۱۳۹۵). برای این منظور آزمون‌های زیر برای هر سه الگوی نشر، ساختار مزرعه و محیط زیست به‌کار رفته است:

۱. مقدار عددی لامبدای ویلکز<sup>۲</sup> نشان‌دهنده نسبت واریانس کل به نمرات ممیزی است که بر اساس تفاوت گروه‌ها بیان نشده

3. Eigenvalue

4. Canonical Correlation

1. Discriminate Analysis

2. Wilks' Lambda

جدول ۱. طبقه‌بندی گروه‌های پذیرنده و نپذیرنده فناوری آبیاری تحت فشار الگوی نشر

پیش‌بینی عضویت در گروه		تعداد نمونه	گروه واقعی
نپذیرنده	پذیرنده		
۳۰ (درصد ۱۵/۹)	۱۵۹ (درصد ۸۴/۱)	۱۸۹	پذیرنده
۱۲۳ (درصد ۷۱/۹)	۴۸ (درصد ۲۸/۱)	۱۷۱	نپذیرنده

صحت گروه‌بندی: ۷۸/۳ درصد

تحت فشار و ۷۵ درصد نپذیرنده آن را در گروه واقعی قرار دهد. این یافته حاکی از آن است که الگوی ساختار مزرعه در مقایسه با الگوی نشر از نظر طبقه‌بندی (۷۸/۳ درصد) و شناسایی گروه‌های پذیرنده و نپذیرنده آبیاری تحت فشار به ترتیب ۸۴/۱ درصد و ۷۱/۹ درصد ضعیف‌تر عمل کرده است. نتایج مطالعات طبائیان و همکاران (۱۳۸۹) نیز در مقایسه الگوی نشر و ساختار مزرعه نشان داده است که الگوی نشر از نظر طبقه‌بندی (۷۹/۵ درصد) نسبت به ساختار مزرعه (۷۰/۷ درصد) و هم‌چنین شناسایی گروه پذیرنده و نپذیرنده فناوری آبیاری تحت فشار به ترتیب (نشر، ۸۱/۳ درصد و ۷۱/۸ درصد) و (ساختار مزرعه، ۷۱/۷ درصد و ۶۶/۷ درصد) قوی‌تر عمل کرده است.

### ۳-۵. الگوی زیست‌محیطی

مقادیر لامبدای ویلکز ۰/۷۴۹ و مربع کای اسکویر ۱۰۲/۰۹ الگوی زیست‌محیطی، در ممیزی دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فناوری آبیاری تحت فشار در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. مقدار این آماره‌ی الگوی زیست‌محیطی نسبت به الگوهای نشر (۰/۶۸۶) و ساختار مزرعه (۰/۷۰۳) بزرگتر است که نشان‌دهنده توضیح‌دهندگی بهتر الگوهای نشر و ساختار مزرعه در تغییرات متغیر وابسته می‌باشد. ضریب هم‌بستگی کانونیکال الگوی زیست‌محیطی ۰/۵۰۱

واقعی خود قرار داده است. نتایج مطالعات کرمی و همکاران (۱۳۸۵) نیز نشان می‌دهد الگوی نشر توانسته با ۷۵/۸۳ درصد دقت، کشاورزان پذیرنده شیوه آبیاری بارانی و شیوه آبیاری سطحی را به طور صحیح طبقه‌بندی کند.

### ۵-۲. الگوی ساختار مزرعه

مقادیر لامبدای ویلکز ۰/۷۰۳ و مربع کای اسکویر ۱۱۴/۸، تفاوت میانگین نمرات ممیزی دو گروه پذیرنده و نپذیرنده آبیاری تحت فشار را در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار نشان می‌دهد. مقایسه مقدار این آماره در الگوی ساختار مزرعه نسبت به الگوی نشر (۰/۶۸۶) بزرگتر بوده که نشان‌دهنده توضیح‌دهندگی بهتر الگوی نشر در تغییرات متغیر وابسته می‌باشد.

ضرایب استاندارد شده تابع ممیزی حاکی از آن است که مساحت کل اراضی زراعی ( $F=0/551$ ) بیشترین سهم و اهمیت را در تشکیل تابع ممیزی این الگو دارد. به عبارت دیگر مساحت کل اراضی زراعی مهم‌ترین عامل ساختاری تفکیک گروه‌های پذیرنده و نپذیرنده فناوری آبیاری تحت فشار می‌باشد. واکاوی توان الگوی ساختار مزرعه، نشان داد که با به‌کارگیری این الگو، ۷۵/۳ درصد کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده آبیاری تحت فشار به طور صحیح طبقه‌بندی شده‌اند (جدول ۲). هم‌چنین این الگو قادر است ۷۵/۶ درصد کشاورزان پذیرنده فناوری آبیاری

جدول ۲. طبقه‌بندی گروه‌های پذیرنده و نپذیرنده فناوری آبیاری تحت فشار الگوی ساختار مزرعه

پیش‌بینی عضویت در گروه		تعداد نمونه	گروه واقعی
نپذیرنده	پذیرنده		
۴۲ (درصد ۲۴/۴)	۱۳۰ (درصد ۷۵/۶)	۱۸۹	پذیرنده
۱۲۰ (درصد ۷۵)	۴۰ (درصد ۲۵)	۱۷۱	نپذیرنده

صحت گروه‌بندی: ۷۵/۳ درصد

جدول ۳ گویای آن است که این الگو ۷۰/۳ درصد کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده را به طور صحیح طبقه‌بندی می‌نماید. هم‌چنین می‌تواند به طور صحیح ۷۴/۹ درصد گروه پذیرنده و ۶۶/۱ درصد گروه نپذیرنده را در گروه‌های واقعی خود قرار دهد. این یافته حاکی از آن است که الگوی زیست‌محیطی در مقایسه با الگوهای نشر و ساختار مزرعه به ترتیب از نظر درصد صحت طبقه‌بندی (۷۸/۳ درصد، ۷۵/۳ درصد) و از نظر قرار دادن افراد پذیرنده (۸۴/۱ درصد، ۷۵/۶ درصد) و نپذیرنده (۷۱/۹ درصد، ۷۵ درصد) در گروه‌های واقعی خود به مراتب ضعیف‌تر عمل می‌نماید.

است که نشان‌دهنده هم‌بستگی متوسط متغیر وابسته و نمرات ممیزی است که از مقادیر مشابه الگوهای نشر (۰/۵۶۰) و ساختار مزرعه (۰/۵۴۵) کمتر است. مقدار ویژه الگوی زیست‌محیطی (۰/۳۳۴) در مقایسه با الگوهای نشر (۰/۴۵۸) و ساختار مزرعه (۰/۴۲۲) نیز کمتر است.

ضرایب استاندارد شده تابع ممیزی الگوی زیست‌محیطی حاکی است که متغیر کنترل‌پذیری مسئولیت زیست‌محیطی ( $r=0/952$ ) بیشترین سهم و اهمیت را در تشکیل این تابع دارد. به عبارت دیگر، مهم‌ترین عامل تعیین گروه‌های پذیرنده و نپذیرنده فناوری آبیاری تحت فشار می‌باشد.

جدول ۳. طبقه‌بندی پذیرنده و نپذیرنده فناوری آبیاری تحت فشار الگوی زیست‌محیطی

پیش‌بینی عضویت در گروه		تعداد نمونه	گروه واقعی
نپذیرنده	پذیرنده		
۴۷ (۲۵/۱ درصد)	۱۴۰ (۷۴/۹ درصد)	۱۸۹	پذیرنده
۱۱۳ (۶۶/۱ درصد)	۵۸ (۳۳/۹ درصد)	۱۷۱	نپذیرنده

صحت گروه‌بندی: ۷۰/۳ درصد

## ۶. بحث و نتیجه‌گیری

به‌زراعی آن بوده ولی طی دو دهه اخیر، نه تنها توجه‌ها معطوف به جنبه‌های مدیریت گندم شده، بلکه به جنبه‌های مدیریتی آرد و نان هم توجه شده است (شاه‌ولی، ۱۳۸۹). به‌راستی، برای اداره چنین تحولاتی به منظور پایداری بخش‌ها، زیر بخش‌ها و یک محصول کشاورزی، چه باید کرد؟

لازمه پاسخ به این پرسش، تدوین نظام نوآوری کشاورزی است. بانک جهانی، برای مدیریت تحولات کشاورزی/محیط‌زیست و زیربخش‌ها و تولیدات آن، سیاست‌گذاران، متخصصان، کارشناسان و تولیدکنندگان را در به‌کارگیری نظام‌های نوآوری متناسب با بوم‌دانشی، فنی و فناوری توصیه می‌کند. بنابر ماهیت سیاسی، اقتصادی و عقیدتی حاکم بر این نوع نهادها ضروری است تا به توصیه آن‌ها با تأمل و درک کافی عمل نمود که با مشاهده تفاوت‌ها، اصلاحات نظری و اقدامات عملی لازم را در مذاکرات، مباحث و مبادلات دانش و فناوری، فراهم آورد. از طرف دیگر، دین‌گرایی به عنوان یک نوع بوم‌گرایی، برای مباحث نظام نوآوری هم‌پای بوم‌گرایی دانشی و فناوری، ضروری است (شاه‌ولی، ۱۳۸۹). این ضرورت از آن‌جا ناشی می‌شود تا تعبیرهایی از نوآوری ارائه شود که با بوم معرفتی این سرزمین یعنی اسلام سازگار باشد. چنان‌چه مشخص شود این تعاریف نوآوری تعبیری

تفاوت دهه‌های اخیر با دهه‌های پیشین، ظهور تحولات سریع است به‌طوری که در دهه‌های اخیر، در کشاورزی، تحولات شدیدتر و پیچیده‌تری را شاهد بوده‌ایم (شاه‌ولی، ۱۳۹۲). تاریخ ۱۰ هزار ساله کشاورزی برای ۹۹۰۰ سال به شکل کشاورزی اولیه بوده و در یک سده اخیر تغییرات بزرگی در تولید، بهره‌وری، پایداری و تجارت رخ داده است به‌طوری که تداوم این روند، تحولات بعدی این بخش را غیر قابل پیش‌بینی کرده است (شاه‌ولی و فروزانی، ۱۳۸۸). این نوع تحولات توسط نهادهای بین‌المللی نیز گزارش شده‌اند. برای مثال، بانک جهانی، اعلام داشت که برخلاف گذشته، موتور محرکه توسعه کشاورزی، صرفاً تولید نیست، بلکه بازار است و به همین دلیل ماهیت تولید، تجارت و مصرف در این بخش به شکل غیرقابل پیش‌بینی، متحول شده است. از طرف دیگر، رشد بالقوه فناوری ارتباطات، به‌ویژه شبکه بین‌المللی ارتباطات، فرصت بهره‌گیری از دانش موجود در یک نقطه را برای دیگر نقاط جهان و مصارف مختلف، امکان‌پذیر کرده است (World Bank, 2007). بروز این تحولات شامل محصولات خاص کشاورزی نیز می‌شود. برای مثال، بررسی تاریخ ۸۰ ساله تولید گندم در ایران نشان می‌دهد که تمام تلاش‌های ۵۰ سال نخست تولید آن، معطوف به به‌نژادی و



جنبه عینی ندارند و واکاوی آن‌ها، نیازمند بهره‌گیری از مؤلفه‌های ذهنی است. لذا، تفسیر تحولات کشاورزی/محیط‌زیست نه تنها از منظر دانش، فناوری، اقتصادی و اجتماعی ضروری است، بلکه تفسیر و راه‌های چالش با آن‌ها از منظر قرآن، شریعت و عرفان، نیز باید انجام گیرد.

۳. رویکرد بانک جهانی به نظام نوآوری بر این فرض استوار است که یک عمل اقتصادی به‌طور عام و عمل نوآورانه به‌طور خاص، با لحاظ ماهیت و وضعیت نهادهای موجود شکل می‌گیرد. این رویکرد از منظر نهادی یعنی توجه به فعالیت عوامل و روابط آن‌ها برای خلق و نشر دانش و فناوری و پاسخگویی به نیاز(های) حال حاضر است که این رویکرد سه نارسایی دارد:

- مفهوم نظام یک نوع بدیهی‌پنداری است که صرفاً عوامل مشهود آن معرفی می‌شوند و از عوامل نامشهود آن تصویری به‌عمل نمی‌آید. به‌عبارت دیگر، نظام نوآوری، تداعی‌کننده عینیت است ولی ورای آن‌ها را شامل نمی‌گردد. در حالی که نظام نوآوری باید بر مبنای باور مرکزی این مرز و بوم یعنی توحیدمحوری تعریف و تدوین شود.

- در خلق و نشر نوآوری، همانطور که توان آن برای برآوردن نیازهای کنونی جامعه در نظر گرفته می‌شود، تعهد به انتظارات آتی آن باید مدنظر باشد. برای مثال، نوآوری بذور اصلاح نژاد شده ممکن است از منظر اقتصادی، تغذیه و بهداشت، پاسخ‌گویی نیازی‌های جامعه باشد؛ ولی ممکن است جنبه‌های سوء تغذیه آن‌ها در آینده، که ناشی از توجه سوگیرانه به خواص بذور دستکاری شده است، نه تنها دستاوردهای مثبت کنونی آن‌ها را تحت شعاع قرار دهد، بلکه ممکن است با دستورات الهی مغایر باشند. گرچه ظرفیت پاسخ‌گویی یک نظام نوآوری، شرطی لازم است ولی کافی نیست و کفایت آن با تعهد به رضایت خالق هستی حاصل می‌گردد.

- چنانچه نظام نوآوری درصدد حل عوامل مشکل‌زا و روابط آن‌ها در یک موقعیت با رویکرد رشته‌ای و میان‌رشته‌ای باشد، ولی شناخت ماهیت فلسفی- معرفتی حقیقت نظام نوآوری از منظر رویکرد فرارشته‌ای، نیز باید مد نظر قرار گیرد. برای مثال، اگر نظام نوآوری به‌دنبال رونق اقتصادی، رفع بیکاری یا افزایش درآمد است، آیا می‌تواند پیامد سوء شکاف طبقاتی یا تخریب محیط‌زیست را مانع شود؟ آیا رفع گرسنگی با نوآوری اصلاح بذور و افزایش میزان تولید و عملکرد حاصل می‌شود و با سوء تغذیه گسترده، مواجهه نمی‌شود؟ پاسخ به این پرسش‌ها یک وظیفه معرفتی است. حتی اگر نظام نوآوری، پایداری فنی و علمی را برای تولیدات بخش کشاورزی به همراه داشته باشد، آیا با تعبیرهای بوم‌معرفتی (اسلام) سازگار است؟  
به‌طور خلاصه برای تحقق نظام نوآوری کشاورزی/محیط

ناسازگارند و باورهای اسلامی را برنمی‌تابند، باید جایگزینی ارائه داد که با باورهای اسلام سازگار باشند (خوشنویس، ۱۳۸۸). بنابر ماهیت جهان‌شمولی نوآوری، تعامل با جامعه جهانی و نهادهای بین‌المللی اجتناب‌ناپذیر است و شرایط ناظر بر عصر حاضر، این تعامل را اجتناب‌ناپذیرتر کرده است. برای تعامل با جامعه جهانی و نهادهای بین‌المللی نظیر بانک جهانی باید منطق قرآنی را شعار قرار داد: «بشارت ده به آن بندگان من که به سخن‌ها گوش فرا می‌دهند و بهترین را پیروی می‌کنند. اینان اند که خدای‌شان، راه نموده و اینان اند خردمندان».

بنابراین، هنگام تعامل با تجارب نهادهای بین‌المللی نظیر بانک جهانی برای چالش با تحولات کشاورزی می‌توان نظام نوآوری را برای تحقق پایداری بخش کشاورزی سازگار با الگوی متعالی، تعبیر نمود. ولی ابتدا تعریف نظام نوآوری بانک جهانی را باید شناخت:

یک نظام نوآوری، شبکه‌ای از سازمان‌ها، مشاغل و افراد است که بر تولید کالای نو، ترسیم فرآیند نو و ایجاد اشکال نوین سازماندهی همراه با نهادها و سیاست‌های مؤثر بر نظام نوآوری برای ورود به عرصه اقتصادی، تأکید دارد. این نظام به خلق و مبادله دانش و تسریع یادگیری می‌پردازد. این نوع نظام نوآوری نه تنها دربرگیرنده تولیدکنندگان علم، بلکه کنش‌کنش‌گران درگیر در فرآیند خلق نوآوری است. به‌عبارت دیگر، نظام نوآوری فراتر از خلق دانش است و دربرگیرنده عوامل تأثیرگذار بر تقاضا و مصرف دانش به طرز نوآورانه و با روش‌های مفید است (World Bank, 2007).

بانک جهانی صرفاً با نظریه‌های هنجاری دانش بوم‌گرا و با نگاه محدود به تعریف نظام نوآوری می‌پردازد. زیرا بنیان آن بر الگوهای مکاتب علمی نظیر انتقادیگرا و ساختارگرا است که به جدایی ارزش‌های معنوی از طبیعت تمایل دارد (شاه‌ولی، ۱۳۹۲).

۱. اگرچه می‌بایست چالش ناپایداری بخش کشاورزی/محیط‌زیست با بررسی تحولات آن آغاز شود، ولی نباید به تشریح کارشناسانه مشاهدات اکتفا نمود؛ بلکه از متخصصان و منابع اسلامی هم باید کمک گرفت. زیرا دستیابی به حقایق ناب عالم وجود، نیازمند روگردانی از شیوه نادرست بدیهی‌پنداری صرف کارشناسانه است. اگر همه اندیشه‌های عالم برکارشناسان، معلوم باشند و آن‌ها قادر به کشف کلیه ابعاد زندگی باشند، در این صورت به درک ماوراء و بهره‌گیری از شهود و شریعت برای تدوین نظام نوآوری نیازی نیست.

۲. فرآیند نظام نوآوری ایجاب می‌کند تا کلیه دست‌اندرکاران خلق و نشر نوآوری در آن مشارکت کنند. زیرا علاوه بر ضرورت ماهوی و عمل‌گرای نظام نوآوری، این فرآیند، کاوشی حقیقی و علمی است که همه باید بتوانند آن را انجام دهند و نتایج آن را بیامینند. از سوی دیگر، بسیاری از موضوعات و مسائل این نظام

نظام نوآوری متعالی کشاورزی، کلیه ذی‌نفعان فرآیند خلق و نشر نوآوری و روابط آن‌ها را براساس مؤلفه‌های عینی و ذهنی و با روشی کل‌نگر مشتمل بر اجزای مشهود و نامشهود و با رویکرد فرارشته‌ای و گنش حداکثری متخصصان علوم تجربی و دینی (اسلام) مشارکت می‌دهد تا نه تنها پاسخ‌گوی نیازهای زمان حاضر باشد، بلکه به برآوردن حکیمانه انتظارات تاریخی آیندگان و معنویت مورد نظر خالق هستی نیز متعهد بود. ویژگی فنی و معرفتی ساختار نهادی این نظام نوآوری براساس بوم فنی و معرفتی کشور و با لحاظ شرایط بین‌المللی برای ایجاد وحدت عمل، تبیین می‌گردد.

#### ۶-۱. پیشنهاد: الگوی نوآوری شَعَف

شناخت شالوده‌های طبیعت را با تحلیل معناشناختی مگه معظمه می‌توان آغاز کرد که با رویکردی ارتباطی به معناشناسی کعبه می‌پردازد و بنابر آیات قرآنی نام‌هایی را برای آن می‌توان بر شمرده که هر یک گویای برخی ویژگی‌های نمادین این معبد قدسی است و گفته می‌شود که معبد بودن کعبه قبل از آبادی و عمران آن مدنظر خداوند بوده است (عزیزی، ۱۳۹۳). بنابر آیه ۲۵ سوره بقره: که می‌فرماید: و چون خانه [کعبه] را برای مردم، محل اجتماع و [جای] امنی قرار دادیم [و فرمودیم] در مقام ابراهیم نمازگاهی برای خود اختیار کنید و به ابراهیم و اسماعیل فرمان دادیم که خانه مرا برای طواف‌کنندگان و معتکفان و رکوع و سجودکنندگان، پاکیزه کنید، بنابر تفسیر المیزان، خداوند دعای حضرت ابراهیم (ع) را که خواسته بود به اهل مگه امنیت و رزق ارزانی دارد، مستجاب کرد؛ زیرا مگه در سرزمینی واقع است که کشت و زرع در آن نمی‌شود و اگر درخواست ابراهیم (ع) نبود، این شهر هرگز آباد نمی‌شد و کسی در آنجا دوام نمی‌آورد. لذا ابراهیم (ع) خواست تا با دعای خود شهر مگه را معمور و در نتیجه خانه خدا را آباد کند. در عین حال خداوند در آیه ۹۷ سوره مائده می‌فرماید: خداوند [زیارت] کعبه بیت‌الحرام را وسیله به پا داشتن [مصلح] مردم قرار داده و ماه حرام و قربانی‌های بی‌نشان و قربانی‌های نشان‌دار را [نیز به همین منظور مقرر فرموده است]؛ این [جمله] برای آن است تا بدانید که خدا آنچه را در آسمان‌ها و آنچه را در زمین است می‌داند و خداست که بر هر چیزی داناست. بنابر تفسیر المیزان پیرامون این آیه، اراده‌ی خداوند بر آن بوده است که کعبه را پایه حیات اجتماعی سعیدی برای مردم قرار دهد و آن را قبله‌گاه مردم کند تا در نماز، دل و روی خویش را متوجه آن کنند؛ در نتیجه، جمع‌شان جمع و دین‌شان زنده و پایدار گردد؛ و به مردم فرصت داده امور خود را اصلاح کنند. بیت‌الحرام و هرچه متعلق به آن است برای باعث بودن بر قوام معاد و معاش مردم، دارای منفعی است. بنابراین، شالوده طبیعت مگه بر معبد بودن آن است؛ عمران

زیست پایدار، سه نکته ضروری را هنگام تدوین آن باید مدنظر داشت:

۱. کشورهای مختلف از نظر گستره، تجاری‌سازی، بهبود و صادرات محصولات و فرآیندهای نوآورانه، تفاوت‌های زیادی دارند. به همین دلیل در تعامل نظام نوآوری متعالی کشاورزی/ محیط‌زیست کشور با دیگر نظام‌های نوآوری برای مبادله دانش، فناوری، کالا و خدمات، سازگاری و انسجام آن‌ها را با باورهای بوم معرفتی هر کشور باید مدنظر قرار داد.

۲. تحلیل بازیگران فرآیندها و پیوندان‌ها باید به‌نحوی انجام گیرد که به جای نسخه‌پیچی و اجرای روش‌های دستوری از طرف غیرذی‌نفعان صاحب نفوذ، از شیوه‌های ترغیب پذیرش مثلاً عالمان دینی و مشارکت آن‌ها کمک گرفت. ضمناً، در همین راستا باید به‌جای تأکید بر روش‌های ارزشیابی نظام با صرف افزایش میزان درآمد ناخالص ملی ناشی از نوآوری و یا حتی تولید علم در قالب تعداد مقالات، باید به تحلیل و مقایسه دستاوردهای پیش و پس از بکارگیری نوآوری همت گمارد.

۳. تدوین ساختار بوم‌گرایی فنی و معرفتی نظام نوآوری باید هم‌زمان بر بوم فنی و معرفتی کشور و با لحاظ شرایط بین‌المللی به منظور ایجاد وحدت، مبتنی باشد، یعنی:

- شاکله ساختار نظام متعالی نوآوری کشاورزی باید بر اقلیم، فن، فناوری و علوم فنی و معرفت بومی کشور مبتنی باشد.
- به عوض علم‌محور و مشتری‌مداری، باید با ترغیب، اجماع، و اقبال همراه با تعاملات بازار، مصرف‌کنندگان و محققان دانشگاهی و حوزوی تبیین گردد.
- ترسیم فرآیند و تولید کالا و ارائه خدمات مورد نظر نظام متعالی نوآوری کشور در راستای تحقق اهداف اسناد بالادستی کشور نظیر اسناد الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت و چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴، نقشه جامع علمی کشور و برنامه‌های برنامه پنج ساله کشور انجام گیرد؛ به‌طوری که بتوان ساختارها، ذی‌نفعان و روابط آنان برای تولید و عرضه نوآوری به منظور شکل‌گیری نظام نوآورانه محلی، منطقه‌ای و ملی قابل شناسایی باشد.
- نوآوری‌های توسعه‌ای بومی برخاسته از بنگاه‌های فردی و جمعی برای خودکفایی و تجاری‌سازی آن‌ها به نحوی تبیین گردد که هم‌زمان با کاهش هزینه‌ها، به‌کارگیری دانش بومی را فراهم سازد تا فرصت تدوین نظام متعالی نوآوری مناسب کشور، ممکن گردد.
- فعالیت‌های نوآوری فردی و جمعی با مشارکت بنگاه‌ها، دانشگاه‌ها، مؤسسات پژوهشی و حوزه‌های دینی و با توجه به نوع نوآوری و ذینفعان، نحوه تصمیم‌گیری مشخص شوند. با توجه به موارد بالا تعبیر نظام متعالی نوآوری کشاورزی/ محیط‌زیست برای تحقق پایداری به شرح زیر می‌باشد (شاه‌ولی، ۱۳۸۹):



● معیشت مردم را به صورت نابرابر تحت تأثیر قرار دهد به طوری که به محرومیت مردم فقیر و رفاه بیشتر مرفهین انجامد همان‌طور که در شهر مگه و مردم آن در اواخر قرن گذشته و اوایل قرن حاضر، پیش آمد (شاه‌ولی، ۱۳۹۸ ب).

گرچه الگوی محیط زیست نشان داد که کنترل‌پذیری مسئولیت زیست‌محیطی به طور کامل ( $r=0/952$ ) مهم‌ترین عامل تعیین‌گر پذیرنده فناوری آبیاری تحت فشار است ولی صرف‌پذیرش احساس مسئولیت در قبال طبیعت بدون تأمین معاش ذی‌نفعان نوآوری، چاره ساز نیست. بنابراین همان‌طور که حضرت ابراهیم (ع) از خداوند درخواست کرد تا به اهل مگه امنیت و رزق ارزانی دارد، بنابراین، به‌کارگیری نوآوری‌های کشاورزی ضمن حفظ شالوده طبیعت، زمانی شغف جامعه به طور عام و ذنفعان فناوری را به طور خاص به همراه خواهد داشت که:

۱. پایه حیات اجتماعی سعیدی را برای مردم فراهم آورد.
  ۲. اجتماع و دین مردم به طور عام و ذی‌نفعان نوآوری را به طور خاص احیاء و پایدار گرداند.
  ۳. به مردم فرصت دهد تا امور خود را با کمک فناوری اصلاح کنند.
  ۴. برای قوام معاد و معاش مردم، منافعی را دارا باشد.
- بنابر مباحث بالا، نتایج میدانی به‌کارگیری الگوی شغف نشان می‌دهد:

● تحلیل ممیزی الگوی شغف (الگوهای نشر، ساختاری و زیست‌محیطی) با مقدار ویژه ( $210/717$ ) و تفاوت میانگین نمرات ممیزی دو گروه پذیرنده و نپذیرنده فناوری نوین آبیاری تحت فشار، در سطح  $0/001$  معنی‌دار است. مقایسه این مقدار ( $0/515$ ) از مقادیر مشابه الگوهای نشر ( $0/686$ )، ساختار مزرعه ( $0/703$ ) و زیست‌محیطی ( $0/749$ ) به تنهایی کوچک‌تر و حاکی از قدرت تبیین‌گری بهتر پذیرندگان و نپذیرندگان این فناوری نوین آبیاری در زراعت و باغبانی است.

● مقدار ضریب  $0/696$  همبستگی کانونیکال این الگوی نشان از همبستگی قوی متغیر وابسته و نمرات ممیزی شده می‌باشد که بزرگ‌تر از الگوهای نشر ( $0/560$ )، ساختار مزرعه ( $0/545$ ) و زیست‌محیطی ( $0/501$ ) و گویای مطلوبیت آن است.

● مقایسه مقدار ویژه ممیزی الگوهای شغف ( $0/942$ )، نشر ( $0/458$ )، ساختار مزرعه ( $0/422$ ) و زیست‌محیطی ( $0/334$ ) نشان می‌دهد که مقدار این آماره در الگوی شغف تا حد دو برابر بزرگتر و مطلوب‌تر از سه الگوی دیگر در تمایز گروه‌های پذیرنده و نپذیرنده فناوری آبیاری تحت فشار توسط کشاورزان و باغداران مورد مطالعه است. ضرایب استاندارد تابع ممیزی، کنترل‌پذیری پذیرش جنبه زیست‌محیطی فناوری

و آبادی مکه برای حفظ قداست، عبادت، و امنیت آن و خداوند از مردم می‌خواهد تا معیشت/اقتصاد، اجتماع و سیاست خود را بنابر این شالوده، بنیان‌گذاری کنند (شاه‌ولی؛ ۱۳۹۸ الف). پیرامون ارتباط انسان با طبیعت، علاوه بر لزوم رعایت شالوده‌های طبیعت سرزمین مگه به طور خاص، شالوده‌های طبیعت به طور عام، با چند شرط باید درک گردند:

۱. خداوند به جِد از انسان، خواسته تا زمین را آباد کند.
  ۲. در اصل رسالت و لزوم قبول رسولان، هیچ فرقی بین آن‌ها نیست؛ یعنی پذیرش رسالت یک پیغمبر، مستلزم پذیرش رسالت همه آن‌ها و ترک دعوت و هدایت یک پیغمبر به معنای ترک هدایت همه انبیا است؛ هنگامی که حضرت صالح (ع) می‌فرماید خداوند شما را از زمین خلق کرد و از شما خواسته که زمین را آباد کنید، لذا همگان موظف به آبادانی زمین هستند؛ چه آبادانی ظاهری و عمارت زمین یا آبادانی باطنی و عمارت زمینه، تا جامعه اصلاح شود.
  ۳. خداوند مواد خام آبادانی را از درون (هوش، استعداد، خلاقیت ... ) و از بیرون (وحی) راهنمای بشر قرار داده است. بنابر سوال «آیا من رب شما نیستم؟» و با پاسخ «بلی»، آدم به خداوند تعهد داده است که با تبدیل اوصاف حیوانی به فضائل انسانی، محیطی مناسب را برای زندگی فراهم کند (جوادی آملی، ۱۳۸۶).
- از این‌رو، این شالوده‌ها به دلایل زیر باید توحید محور باشد (شاه‌ولی، ۱۳۹۸ الف):

- سرآغاز این امر، خداوند فاعل مایشاء است.
- انبیا الهی از انسان‌ها نیز خواسته‌اند که زمین را آباد کنند، لذا همگان به آبادانی زمین موظفند؛ آبادانی زمین و زمینه.
- در مقابل خداوند، آدم (انسان) خود را به انجام آن متعهد کرده است.

از آنجا که والاترین نوآور خلقت هستی، خداوند باری تعالی است، او از خلیفه خود به جِد خواسته تا زمین را آباد کند. در این آبادسازی با کمک نوآوری باید با وحی هم‌راستا باشد و در این‌باره انسان به خداوند تعهد سپرده است؛ بنابراین، همگان به آبادانی زمین موظفند تا جامعه اصلاح شود. ولی شرط اجرای این تعهد آن است که نوآوری‌ها، شالوده قداست طبیعت را (نصر، ۱۳۸۶) مخدوش نکنند (شاه‌ولی، ۱۳۹۸ ب) تا دستاوردهای نوآوری به انتخاب سیاست و اقتصاد متعالی به طور عام و ذی‌نفعان نوآوری را به طور خاص، بهره‌مند سازد. الگوهای نشر، ساختاری و زیست‌محیطی هر یک به تنهایی کارساز نیستند (عاطفت‌دوست، ۱۳۹۷). زیرا:

- چه بسا سیاست‌های نوآوری، شالوده طبیعت را چنان دگرگون سازد که قداست طبیعت را برهم زند؛ یا خالق آن را نادیده گیرد و جامعه و ذی‌نفعان نوآوری را از یاد خدا غافل کند.

جدول ۴. طبقه‌بندی گروه‌های پذیرنده و نپذیرنده فناوری آبیاری تحت فشار الگوی شعف

پیش‌بینی عضویت در گروه		تعداد نمونه	گروه واقعی
پذیرنده	نپذیرنده		
۲۴ (۱۴/۱ درصد)	۱۴۶ (۸۵/۹ درصد)	۱۸۹	پذیرنده
۱۳۰ (۸۱/۳ درصد)	۳۰ (۱۸/۸ درصد)	۱۷۱	نپذیرنده

صحت گروه‌بندی: ۸۳/۶ درصد

بنابراین الگوهای چندبُعدی پذیرش فناوری‌های نوین کشاورزی زمانی می‌توانند سعادت جامعه و پایداری آن، اصلاح امور مردم و قوام معاد و معاش آنان را باعث شوند که

۱. این نوآوری‌ها، شالوده طبیعت را طوری دگرگون نکند که قداست آن خدشه‌دار گردد.
۲. خالق طبیعت فراموش نشود و باعث غفلت جامعه و ذی‌نفعان نوآوری از یاد خداوند نشود.
۳. معاش فقرا تنگ‌تر و رفاه مترفین تشدید نگردد.

### منابع

ابراهیمی، ح. (۱۳۷۶). واکاوی گزینش روش‌های آبیاری: کاربرد AHP. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز).

ابراهیمی، ح، و کرمی، ع. (۱۳۷۸). تعیین‌کننده‌های گزینش روش آبیاری: کاربرد الگو کل‌گرایانه. نشریه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۷، ۱۶۸-۱۴۱.

اکبریان، ر. (۱۳۸۶). حکمت متعالی و تفکر فلسفی معاصر. شهر، ایران: انتشارات بنیاد حکمت اسلامی صدرا.

باقری، ا.، و ملک‌محمدی، ا. (۱۳۸۴). پذیرش آبیاری بارانی در میان کشاورزان استان اردبیل. مجله علوم کشاورزی، شماره ۳۶، ۱۴۷۹-۱۴۸۸.

تقوایی، م، بسحاق، م، و سالاروند، ا. (۱۳۸۹). تحلیلی بر عوامل مؤثر در عدم استفاده از سیستم‌های آبیاری تحت فشار در روستاهای ایران (مطالعه موردی: مناطق روستایی شهرستان ازنا). فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، شماره ۱، ۲۳-۱۱.

توحیدیان‌فر، س، و رضائی‌مقدم، ک. (۱۳۹۱). الگوی مناسب پیش‌بینی پذیرش کانال‌های مدرن آبیاری (مورد مطالعه: منطقه سیاح دارنجان در استان فارس). مجله پژوهش‌های حفاظت آب و خاک، شماره ۲۰، ۵۴-۲۹.

جوادی آملی، ع. (۱۳۸۶). سیاست حکمت متعالی، پگاه حوزه، ۴-۵.

حیب‌پور گنجابی، ک، و صفری شالی، ر. (۱۳۹۵). راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی (تحلیل داده‌های کمی)، چاپ هفتم، تهران، ایران: نشر لویه.

آبیاری تحت فشار، بیشترین سهم و اهمیت را در تشکیل تابع ممیزی آن دارد؛ به عبارت دیگر، کنترل‌پذیری پذیرش زیست‌محیطی ( $t=0/587$ ) مهم‌ترین سازه تعیین گروه‌های پذیرنده و نپذیرنده آبیاری تحت فشار می‌باشد. البته، آگاهی از روش‌های جدید آبیاری ( $t=0/513$ ) نیز سهم و اهمیت قابل توجهی در تشکیل تابع ممیزی دارد.

• تحلیل دقت تابع ممیزی الگوی شعف در طبقه‌بندی صحیح دو گروه پذیرنده و نپذیرنده آبیاری تحت فشار با درصد صحت گروه‌بندی آن‌ها در جدول ۴ گویای آن است که ۸۳/۶ درصد کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده را صحیح طبقه‌بندی می‌نماید. به عبارت دیگر، ۸۵/۹ درصد گروه پذیرنده و ۸۱/۳ درصد کشاورزان نپذیرنده را در گروه‌های واقعی خود قرار داده است. تابع ممیزی الگوی شعف می‌تواند با دقت و مطلوبیت بالاتر از الگوی‌های نشر (۷۸/۳ درصد) ساختار مزرعه (۷۵/۳ درصد) و زیست‌محیطی (۷۰/۳ درصد) به تنهایی این طبقه‌بندی را انجام دهد که بر مبنای پژوهش الگوی چندبُعدی کرمی و همکاران (۱۳۸۵)، که علاوه بر مجموع متغیرهای الگوی نشر و ساختار مزرعه، دربر دارنده متغیرهای نهادی و محیطی است، قدرت توضیح‌دهندگی و پیش‌بینی‌کنندگی بیش‌تری نسبت به هر یک از این الگوها به تنهایی دارد به طوری که کشاورزان استفاده‌کننده از آبیاری بارانی و سطحی را با مطلوبیت قابل ملاحظه‌تری طبقه‌بندی کرده است. توحیدیان‌فر و رضائی‌مقدم (۱۳۹۱) نیز مناسب‌ترین ترکیب سازه‌های تعیین‌کننده پذیرش شبکه‌های نوین آبیاری را الگوی چندبُعدی معرفی و معتقدند که این نوع الگو از توان بالاتر طبقه‌بندی کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده این شبکه‌ها دارا است و این کار را با دقت و مطلوبیت بالاتر انجام می‌دهد. مطالعه سمیعی و رضائی‌مقدم نیز نشان می‌دهد که ترکیب الگوهای پذیرش، قدرت توضیح‌دهندگی و پیش‌بینی‌کنندگی الگوها را افزایش می‌دهد (Samiee and Rezai-Moghaddam, 2017).

- خوشنویس، ی. (۱۳۸۸). دینی‌گرایی در علم، یک وظیفه معرفتی. فصلنامه روش‌شناسی علوم انسانی، سال ۱۵، شماره ۳، صص ۲۲-۷.
- سعدنیا، ا. (۱۳۹۴). بررسی وضعیت زمین کشاورزی در جهان. وزارت جهادکشاورزی، تهران، ایران: مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی.
- شاه‌ولی، م. (۱۳۹۸ب)، مطالعه تطبیقی توسعه شهری مگهاز منظر زیست‌محیطی و حیات اجتماعی - فرهنگی، فصلنامه الهیات تطبیقی، دانشگاه اصفهان، در دست داوری.
- شاه‌ولی، م. (۱۳۹۸الف)، پیشران الگوی پایه محیط‌زیست اسلامی ایرانی پیشرفت، هشتمین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت، دانشگاه تهران، ۲۳ و ۲۴ خردادماه ۱۳۹۸.
- شاه‌ولی، م. (۱۳۹۶)، محیط‌زیست متعالی: نظر و عمل، طرح پژوهشی شماره ۱۱۰/۴۷۰/ت/ح/۱۳۹۶، پژوهشگاه علوم و فرهنگ اسلامی، معاونت پژوهشی دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم.
- شاه‌ولی، م. (۱۳۹۲). تبیین پارادایم نظام متعالیه نوآوری برای تحقق پایداری. دومین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت. ۱۲۴۵-۱۲۶۷. مفاهیم، مبانی و ارکان پیشرفت.
- شاه‌ولی، م. (۱۳۸۹). تبیین نظام متعالیه نوآوری کشاورزی، مؤسسه پژوهشی، برنامه‌ریزی و توسعه روستایی، وزارت جهاد کشاورزی، گزارش نهایی طرح پژوهشی شماره ۸۹/۳/۲۲۷۹.
- شاه‌ولی، م. (۱۳۷۵). آیا کشاورزی پایدار ریشه در توصیه‌های فنی و یا مذهب و فلسفه دارد؟ مجموعه مقالات اولین سمینار اقتصاد کشاورزی ایران، دانشکده کشاورزی زابل، صص ۶۹۲-۶۷۶.
- شاه‌ولی، م. و فروزانی، م. (۱۳۸۸)، آموزش مستمر کشاورزی، انتشارات دانشگاه شیراز.
- شایان‌فر، ح. (۱۳۸۱). بررسی بهره‌وری آب کشاورزی در تولید اقتصادی محصولات. یازدهمین سمینار کمیته ملی آبیاری و زهکشی. تهران: کمیته ملی آبیاری و زهکشی.
- شبان، س. (۱۳۹۰). عوامل مؤثر بر پذیرش دستگاه خاکورزی مرکب در بین کشاورزان استان فارس. (پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز).
- ضیائی، س. (۱۳۷۹). ارزیابی اقتصادی سیستم‌های آبیاری تحت فشار و کاربرد متد برنامه‌ریزی توافقی در انتخاب روش مناسب آبیاری. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شیراز).
- طیبیان، ن.، آجیلی، ع. و رضایی مقدم، ک. (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصول سیب در بین باغداران سیب شهرستان سمیرم: مقایسه الگوها. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴۱، ۳۹۲-۳۷۹.
- عابدی سروسستانی، ا. (۱۳۸۷). تبیین نظریه اخلاق زیست‌طبیعی دانشجویان و استادان دانشگاه شیراز با نظریه رویه‌ها. (رساله دکتری در رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه شیراز).
- عاطفت دوست، آ. (۱۳۹۷). تحلیل الگوهای پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار با تأکید بر محیط‌زیست در شهرستان آباء. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز).
- دانشگاه شیراز).
- عباسی، ف.، ناصری، الف.، سهراب، ف.، باغاثی، ج.، عباسی، ن. و اکبری، م. (۱۳۹۴). ارتقای بهره‌وری مصرف آب. تهران، ایران: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
- عزیزی، ا. (۱۳۹۳). تحلیلی معناشناختی از کعبه معظمه. فصلنامه علمی ترویجی میقات حج، دوره ۲۳، شماره ۹۰ زمستان، صص ۶-۲۶.
- علیزاده، الف. (۱۳۹۳). طراحی سیستم‌های آبیاری. مشهد، ایران: دانشگاه امام رضا(ع).
- فاطمی، م. و شاه‌ولی، م. (۱۳۹۲). تبیین نظام ارتباطات و اطلاع‌رسانی ترویج کشاورزی ارگانیک بر مبنای حکمت توحیدی. فصلنامه مدرس علوم انسانی - برنامه‌ریزی و آمایش فضا، ۱۷، ۱۵۵-۱۲۹.
- کریمی، ع.، رضائی مقدم، ک. و ابراهیمی، ح. (۱۳۸۵). پیش‌بینی پذیرش آبیاری بارانی: مقایسه الگوها. نشریه علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۰، ۸۹-۷۱.
- کریمی، ع. و فغانی، ا. (۱۳۷۳). بررسی نظریه پردازی‌ها در ترویج. تهران، ایران: انتشارات معاونت ترویج و مشارکت مردمی وزارت جهاد سازندگی.
- کلانی، ع. (۱۳۹۶). بررسی الزامات فنی، اقتصادی و اجتماعی در تحقق اهداف سامانه‌های نوین آبیاری. تهران، ایران: وزارت جهاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی.
- موحدی، ر.، ایزدی، ن. و وحدت ادب، ر. (۱۳۹۶). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار بین کشاورزان شهرستان اسد آباد. نشریه پژوهش آب در کشاورزی، ۳۱، ۳۰۰-۲۸۷.
- نجفی، ب.، قائمی، ع.، طرازکار، م. و رحمتی، د. (۱۳۸۶). بررسی اقتصادی سیستم آبیاری قطره‌ای در استان فارس. فصلنامه اقتصاد و کشاورزی، ۲، ۸۷-۱۰۲.
- نصر، س. ح. (۱۳۸۶). دین و نظم طبیعت. چاپ دوم، تهران: انتشارات حکمت.
- وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۹۵). سیمای بخش کشاورزی شهرستان آباء. سازمان جهاد کشاورزی استان فارس.
- وزارت نیرو، (۱۳۹۴). گزارش تمدید ممنوعیت محدوده مطالعاتی آباء - اقلید. شرکت مدیریت منابع آب ایران، شرکت سهامی آب منطقه‌ای فارس، دفتر مطالعاتی پایه منابع آب، کد ۴۴۰۲.
- Garret, R. (1996). Three definitions of wisdom, in: Lehrerr K, Lum B., Smith, N. (Eds), *Knowledge, Teaching and Wisdom*, 147-163.
- Golding, j. (1996). The question of wisdom in the contemporary. In: Lehrerr K, Lum B, Slichta B, smith N. (Eds). *Knowledge, Teaching and Wisdom*, 92-113.
- Hooks, G. M., Napier, T. L., & Carter, M. V. (1983). Correlates of adoption behaviors: the case of farm technologies. *Rural Sociology*, 48(2): 308-323.

- Karami, E. (1986). Agricultural extension in development theory: Some conceptual and empirical considerations. *Journal of Extension*, 2, 61-69.
- Karami, E. (1995). Models of soil conservation technology adoption in developing countries: The case of Iran. *Iran Agricultural Research*, 14(1): 39-62.
- Napier, T. L., Thraen, C. S., Gore, A., & Goe, W. R. (1984). Factors affecting adoption of conventional and conservation tillage practices in Ohio. *Journal of Soil and Water Conservation*, 39(3): 205-209.
- Nowak, P. J. (1987). The adoption of agricultural conservation technologies: Economic and diffusion explanations. *Rural Sociology*, 52(2): 208-220.
- Saltiel, J., Bauder, J. W., & Palakovich, S. (1994). Adoption of sustainable agricultural practices: Diffusion, farm structure, and profitability. *Rural sociology*, 59(2): 333-349.
- Samiee, S., & Rezaei-Moghaddam, K. (2017). The proposed alternative model to predict adoption of innovations: The case of no-till technology in Iran. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 16(3): 270-279
- Shahvali, M. (1994) Decisions and Attitudes in Two Local Government Shires of New South Wales-Australia, Ph.D. Thesis.
- World Bank. (2007). Enhancing Agricultural Innovation: How to Go Beyond the Strengthening of Research Systems. The World Bank. Washington, DC.

# Transcendental Methodology for New Agricultural Technology Adoption

Mansoor Shahvali<sup>1</sup>

Ava Atefatdust<sup>2</sup>

Mahsa Fatemi<sup>3</sup>

## Abstract

New agricultural technologies models could be adopted, if local situations are under consideration; because the perspectives of sustainability are focused on humans with philosophical as well as technical aspects simultaneously. The adoption models for new technologies could be transcendental models including three systems of human, environmental and theology. For this reason, a comparative analysis of modern technologies adoption models, were the main purpose of this study. Abadeh County in the cold and semi-dry region of Northern Fars province was the research area. A random sample of 360 farmers (189 adopters and 171 non-adopters) was selected randomly for data collection. Based on the results, multiplicity models have been presented as the most appropriate adoption model which could differentiate the adopter and non-adopter groups with higher prediction degree. Those multiplicity models would lead to human welfare and sustainable community if the adoption of agricultural technologies don't destroy the nature nor leading to the neglect of the owner of universe as well as class gap increase of which make the poor people poorer and the rich ones become wealthier.

**Keywords:** Transcendental Methodology, Agriculture Modern Technologies, Pressurized Irrigation, Faras.

---

1. Shiraz University, Agricultural College, Department of Agricultural Extension and Education

2. Former Graduate Student of Agricultural Extension and Education

3. Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education



## شناسایی پیشران‌های مؤثر بر کارآفرینی دیجیتال در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط با رویکرد فراترکیب

اسما تواضعی فر<sup>۱</sup>

مهیم شیهکی تاش<sup>۲</sup>

سهیلا کشاورز<sup>۳</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر باهدف شناسایی پیشران‌های مؤثر بر کارآفرینی دیجیتال در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط با رویکرد فراترکیب انجام شده است. فراترکیب، مستلزم این است که پژوهش‌گر یک بازنگری دقیق و عمیق انجام داده و یافته‌های پژوهش‌های کیفی مرتبط را ترکیب کند. در این مطالعه با استفاده از روش فراترکیب، ۱۴۰ مقاله در حوزه کارآفرینی دیجیتال، ارزیابی شده و با تحلیل محتوا، ابعاد و کدهای مربوط، استخراج انجام شد و میزان اهمیت و اولویت هر یک به کمک روش کمی آنتروپی شانون تعیین شدند. نتایج یافته‌ها نشان می‌دهند که کدهای فرهنگ سازمانی، مشتری‌مداری و عوامل اجتماعی دارای بیشترین ضریب اهمیت می‌باشند. درنهایت، پس از طی گام‌های پژوهش، مدل استنتاج شده از یافته‌های کیفی ارائه گردید. مشخص شد که این مدل از ۳ بعد (درون‌سازمانی، برون‌سازمانی و زیرساخت‌ها)، ۶ مفهوم (قابلیت‌های سازمانی، خط‌مشی سازمانی، مشوق‌های حمایتی، توانمندی‌های محیطی، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و زیرساخت‌های محیطی) و هم‌چنین ۳۰ کد تشکیل شده است. نتیجه حاصل از آنتروپی شانون نشان داد که کدهای فرهنگ سازمانی، مشتری‌مداری و عوامل اجتماعی به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را به‌عنوان پیشران‌های مؤثر بر کارآفرینی دیجیتال در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط کسب نموده‌اند.

واژه‌های کلیدی: کارآفرینی دیجیتال، کسب‌وکارهای کوچک و متوسط، آنتروپی شانون، فناوری اطلاعات و ارتباطات

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۷/۲۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۹/۹

### مقدمه

است، کارآفرینی در فضای دیجیتال به‌عنوان رویکردی نو در راه‌اندازی کسب‌وکار بر مبنای یک تفکر و ایده جدید در بین فعالان عرصه خدمات و تولید جایگاه برجسته‌ای یافته است (رضایی و میینی، ۱۳۸۵). کارآفرینی دیجیتال را می‌توان نوعی اشتغال‌زایی

طی دو دهه اخیر کارآفرینی به‌عنوان یک پدیده فنی - اقتصادی، جهان اقتصاد و صنعت را با پیامدهای شگرف خود متحول ساخته است. با ورود به عصری که به جامعه اطلاعاتی مرسوم است دربردارنده ورود فناوری‌های تازه به عرصه‌های مختلف زندگی

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان (نویسنده مسئول): At.star69@gmail.com

۲. استادیار دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان

۳. کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان



است. کارآفرینی دیجیتال رویکردی نو در شروع کسب‌وکارهای امروزی است که به دلیل نیاز به منابع مالی کمتر نسبت به رویکردهای سنتی، افراد بیشتری را به خود جذب می‌کند. هم‌چنین دیجیتالی شدن مؤلفه‌های مؤثر در زندگی اعم از تجارت، بازاریابی، آموزش، اطلاع‌رسانی و حتی حمل‌ونقل، یک واقعیت غیرقابل انکار است. هم‌چنین با حرکت دانشگاه‌ها به سمت دانشگاه‌های کارآفرین، تعداد بسیاری از دانشجویان با ویژگی‌های کارآفرینانه تربیت می‌شوند که این حجم از نیروی انسانی متخصص را می‌توان به صورت کارآفرینان بالقوه در نظر گرفت.

مزایای قابل توجه و چشم‌گیر کارآفرینی دیجیتال منجر به گسترش این نوع کسب‌وکارها در کشورهای پیشرفته از دهه‌های قبل شده است؛ اما نبود زیرساخت مناسب مانند تجهیزات ارتباطی، کمبود نیروی انسانی ماهر و نبود محیط حمایتی، سرعت به‌کارگیری کسب‌وکار الکترونیکی را در کشورهای در حال توسعه مانند ایران کندتر کرده است (رضاییان و همکاران، ۱۳۸۹).

### ۱. مبانی نظری پژوهش

کارآفرین دیجیتال، فردی است که از شبکه کامپیوتری و به‌طور کل فناوری اطلاعات و ارتباطات ICT به‌عنوان یک ابزار جهت خلق فرصت‌های بازرگانی و تجاری بهره می‌گیرد تا کسب‌وکاری با توانمندی‌های فناوری روز، تدارک ببیند. این تعریفی است که دایره‌المعارف اینترنتی و ویکی‌پدیا، به نقل از پایگاه اطلاع‌رسانی مؤسسه کارآفرینی دیجیتال رجستر<sup>۳</sup> برای کارآفرین دیجیتال ارائه می‌کند. فرایندی که این فرد برای ایجاد شغل برای خود و دیگران به‌کار می‌بندد، درنهایت به اشتغال‌زایی مولدی تبدیل می‌شود که می‌توان به آن کارآفرینی دیجیتال اطلاق کرد. از صفر تا صد هیچ کسب‌وکاری در دنیای دیجیتال، نمی‌تواند بر مبنای فناوری اطلاعات و ارتباطات باشد. چراکه بخشی از بدنه تشکیل‌دهنده آن، در محیط غیر دیجیتالی شکل می‌گیرد.

کسب‌وکارهای کوچک و متوسط نقش مهمی در اقتصاد جهانی ایفا می‌کنند و یکی از عوامل مهم اشتغال‌زایی به شمار می‌روند. از این‌رو امروزه توجه به این شرکت‌ها افزایش یافته است. در کشورهای در حال توسعه، شرکت‌های کوچک و متوسط در جهت اشتغال‌زایی، تولید و توزیع درآمد نقش قابل‌توجهی ایفا می‌کنند (Ongori and Migiro, 2010). در ایران نیز بیشتر از ۹۸ درصد از اقتصاد، تحت سلطه شرکت‌های کوچک و متوسط است (Sameni and Khoshalhan, 2009). بنگاه‌های کوچک و متوسط حداقل از چهار جنبه کارآفرینی، نوآوری، پویایی صنعت و ایجاد فرصت‌های شغلی به اقتصاد ملی و جهانی کمک می‌کنند (Motoshige et al, 1994). تجربه بسیاری از کشورهای

مبتنی بر مؤلفه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌صورت مستقیم دانست. شاید بتوان کارآفرینی در فضای مجازی را، یکی از مهم‌ترین زمینه‌های اشتغال‌زایی در هزاره سوم تلقی نمود که فرصتی برای استفاده از نیروهای خلاق، با کمترین هزینه و حداکثر اثربخشی در کسب‌وکار را فراهم می‌نماید (یعقوبی‌فرانی و همکاران، ۱۳۹۴).

کارآفرینی دیجیتال، بررسی دقیق فناوری‌های دیجیتال و ویژگی‌های منحصربه‌فرد آن در شکل دادن به فعالیت‌های کارآفرینی است. تأکید بیشتر بر کارآفرینی دیجیتال، به دلیل نقش فناوری‌های جدید دیجیتال در کسب‌وکار آنلاین است. با توجه به اقتصاد دانش‌بنیان، سازمان‌ها برای سازمان‌دهی و کسب رقابت در سطح جهانی، فرایند دیجیتالی کردن را در کسب‌وکار خود به کار می‌برند (Ratten, 2018). کارآفرینی دیجیتال، نه تنها برای بخش‌های فناوری اطلاعات شرکت‌ها، بلکه برای همه صنایع، کاربردی و مهم است (Tumbas et al, 2018).

کارآفرینی دیجیتال منجر به ایجاد فرصت‌های شغلی بسیاری در بخش‌های مختلف اقتصادی و تجاری، حمل‌ونقل، هتلداری، زیرساخت‌های فناوری و مسائل مرتبط با آن‌ها شده است. کارآفرینی دیجیتال با خود مسیر ورود درآمد اقتصادی را در ابعاد ملی، منطقه‌ای و محلی بازخواهد نمود. بی‌گمان این مسئله روشن است که روند رو به رشد کارآفرینی دیجیتال در دنیا، مدیون به‌کارگیری فناوری‌های نوین از جمله فناوری اطلاعات، فضای سایبری و اینترنت، زیرساخت‌های اطلاعاتی IT<sup>۱</sup> و ICT<sup>۲</sup> است (میرپارسا، ۱۳۹۲).

بنگاه‌های کوچک و متوسط به دلیل برخورداری از ظرفیت‌های قابل‌توجه از جمله انعطاف‌پذیری بالا، رشد و توسعه کارآفرینی، پرورش و نمایش خلاقیت و نوآوری، پتانسیل بالای جذب نیروی انسانی متخصص برای شرکت‌های بزرگ، کم بودن هزینه خروج از صنعت در مقایسه با شرکت‌های بزرگ، نیاز به سرمایه کم برای شروع کسب‌وکار، سهم کم واردات مواد خام، کاهش اختلاف درآمد در جریان توسعه اقتصادی، تجمع پس‌اندازهای کوچک جهت سرمایه‌گذاری، استفاده از منابع و مواد خام محلی، قابلیت استقرار در بسیاری از مناطق و اجرای آن توسط صنعتگران بومی، کانون توجه بسیاری از دست‌اندرکاران توسعه اشتغال و کسب‌وکار است. ضرورت توجه به شرکت‌های کوچک و متوسط و هم‌چنین اهمیت روزافزون کسب‌وکار الکترونیک باعث شده که تسهیل ورود سازمان‌های کوچک و متوسط به کسب‌وکار الکترونیک از اهمیت بالایی برخوردار باشد (اراکی، ۱۳۸۵).

دلایل مختلفی وجود دارد که نشان‌دهنده اهمیت این پژوهش

1. Information Technology

2. Information and Communication Technologies

3. Rochester Digital Entrepreneurship Institute

می‌توانند در تجارت الکترونیک فعالیت کنند. فناوری اطلاعات و ارتباطات دامنه وسیعی از قابلیت‌ها برای بهبود رقابت‌پذیری به شرکت‌ها ارائه می‌دهد. این فناوری، مکانیزم‌هایی را برای دسترسی به فرصت‌های بازاری جدید و خدمات اطلاعاتی ویژه‌ای همچون مشاوره از راه دور، آموزش مستمر و الگوهای جدید مشورتی عرضه می‌نماید. سازمان‌ها می‌توانند اطلاعات را در زمان واقعی مبادله کرده و روابط نزدیک‌تری با مشتریان، تأمین‌کنندگان و شرکای تجاری برقرار نمایند. بازخورد بی‌درنگ مشتری به سازمان، اجازه واکنش سریع به تغییر تقاضاهای مشتری و شناسایی موقعیت‌های بازاری جدید را می‌دهد.

## ۲. پیشینه تحقیق

نتایج حاصل از پژوهشی با عنوان «ارائه مدل معادلات ساختاری عوامل تأثیرگذار بر توسعه خرید اینترنتی کالاهای ورزشی» نشان داد ریسک و فرایند خرید، ویژگی کالای ورزشی و مشتریان، ادراک مشتریان از خرید و فناوری، تأثیر معناداری بر توسعه خرید اینترنتی کالاهای ورزشی داشتند. در نهایت مشخص شد مدل طراحی‌شده معادلات ساختاری برای توسعه خرید اینترنتی کالاهای ورزشی، منعکس‌کننده یک برازش مطلوب و خوب بود (نورایی و محمدی، ۱۳۹۵).

پژوهشی با عنوان «ارائه الگوی مفهومی برای عوامل مؤثر در ایجاد موفقیت کارآفرینی الکترونیکی (مطالعه موردی: شرکت‌های کارآفرینی الکترونیک)»، نشان داد که مؤلفه‌های گرایش کارآفرینی شرکتی، دانش فرد و اقتصاد شبکه بر جنبه‌های مختلف موفقیت کارآفرینی الکترونیکی اثر مثبت و معنی‌داری دارد. بر اساس یافته‌ها بیشترین اثرگذاری اقتصاد شبکه بر موفقیت کارآفرینی الکترونیکی بوده و فرهنگ پشتیبان و محرک خلاقیت و نوآوری، دانش فناوری اطلاعات در درجات بعدی قرار دارند (ارفعی و همکاران، ۱۳۹۵).

نتایج حاصل از پژوهشی با عنوان «کارآفرینی در بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات» نشان داد به‌کارگیری کارآفرینی در بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات منجر به شکوفایی اقتصادی و بهبود فضای کسب‌وکار می‌گردد که این امر نیازمند توجه ویژه دولت، کارآفرینان و متخصصان فناوری اطلاعات می‌باشد (رضایی و نعمان موسی، ۱۳۹۵).

نتایج حاصل از پژوهشی با عنوان «مروری بر مدل‌های کسب‌وکار الکترونیک؛ بررسی عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی مدل کسب‌وکار الکترونیک در SMEها (کسب‌وکارهای کوچک و متوسط)» نشان داد که منطق محوری یک سازمان در خلق، کسب و ارائه ارزش به مجموعه ذی‌نفعان سازمانی، مدل کارآفرینی دیجیتال است. از آنجایی که نقش شرکت‌های کوچک و متوسط در اقتصاد ملی، غیرقابل‌انکار است، در این پژوهش

در حال توسعه و توسعه‌یافته نشان می‌دهد، بنگاه‌های کوچک و متوسط به چند دلیل می‌توانند نقش محوری در توسعه اقتصادی و صنعتی داشته باشند:

۱. از بسیج منابع ملی حمایت می‌کنند و در نتیجه باعث ایجاد فرصت‌های شغلی، رفاه و فقرزدایی می‌شوند.

۲. به اقشار آسیب‌پذیر جامعه از جمله جوانان و زنان که ظرفیت محدودی برای مشارکت در توسعه اقتصادی کشورشان دارند، کمک می‌کنند.

۳. نقش محوری در تحقق روند خصوصی‌سازی دارند.

۴. توسعه آن‌ها باعث ارتقای مردم‌سالاری و مشارکت کارآفرینان در نظام اقتصادی، سیاسی و اجتماعی کشور خواهد شد.

۵. این بنگاه‌ها منعطف و نوآور هستند و در بسیاری از بخش‌های صنایع، مزیت رقابتی قابل‌توجهی نسبت به صنایع بزرگ دارند که آن‌ها را قادر می‌سازد سریع‌تر و مؤثرتر به تحولات فزاینده جهانی پاسخ دهند (مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۸۶).

از دیگر جنبه‌های اهمیت شرکت‌های کوچک و متوسط می‌توان به افزایش اشتغال‌زایی با سرعت بیش‌تر نسبت به شرکت‌های بزرگ‌تر، افزایش شدت رقابت بازار و کاهش رقابت انحصاری و توسعه مهارت‌های کارآفرینی و نوآوری اشاره کرد (Todd and Javalgi, 2007). اکثر شرکت‌های کوچک و متوسط به فرصت‌های جدید از طریق کاربرد فناوری‌های اطلاعات پی برده‌اند (Gide and Wu, 2006). شرکت‌های کوچک و متوسطی که از خدمات اینترنتی استفاده می‌کنند، ۴۶ درصد سریع‌تر از هم‌تایان خود که از اینترنت استفاده نمی‌کنند، رشد داشته‌اند. بنابراین توجه به شرکت‌های کوچک و متوسط به استقرار فرایندهای الکترونیکی افزایش‌یافته است (Sameni and Khoshalhan, 2009).

به‌طور کلی کسب‌وکارهای کوچک و متوسط با به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات از مزیت‌هایی از قبیل کاهش هزینه مبادله، جمع‌آوری و انتشار اطلاعات، کنترل کیفیت و موجودی برخوردار می‌شوند (Kendall, 2001). به‌علاوه هم‌چنان که اقتصاد جهانی به سمت یکپارچگی ناشی از پیشرفت فناوری اطلاعات و کاهش موانع تجاری حرکت می‌کند، فرایندهای الکترونیکی فرصت‌های زیادی را برای کسب‌وکارهای کوچک و متوسط برای مشارکت در بازارهای منطقه‌ای و بین‌المللی فراهم می‌کند (Mutula and Brakel, 2006). نظر به این‌که شرکت‌های کوچک و متوسط نقش عمده‌ای در اقتصاد ملی ایفا می‌کنند، این عوامل نتایج مثبتی در قالب ایجاد شغل، تولید درآمد و رقابت‌پذیری در کشور ارائه می‌دهد. نکته قابل‌ملاحظه دیگر این است که به‌واسطه زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات، شرکت‌های کوچک و متوسط

به اختلال در عملیات کسب‌وکار تبدیل شود (Ahmad et al., 2015).

### ۳. روش تحقیق

این پژوهش با روش کیفی فراترکیب انجام شده است. تمامی پژوهش‌های انجام شده در حوزه کارآفرینی دیجیتال به عنوان جامعه آماری این پژوهش در نظر گرفته شده است. جمع‌آوری اطلاعات از طریق جستجو و انتخاب مقالات از پایگاه داده‌های الکترونیکی مربوطه انجام شده است. بعد از دقت نظر و برخی از جستجوهای اولیه پایگاه‌های داده‌های الکترونیکی به شرح زیر انتخاب شد: جی سی آر، امرالد<sup>۲</sup>، ساینس دایرکت<sup>۳</sup>، اشپرینگر<sup>۴</sup> و پایگاه تخصصی نور، مگ ایران، ایران داک، پرتال جامع علوم انسانی، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی. مقالات موردبررسی از سال‌های ۲۰۰۸ - ۲۰۱۸ بود. برای ارزیابی پایایی کدهای استخراجی از شاخص کاپا<sup>۵</sup> و برای تعیین وزن شاخص‌ها از روش آنتروپی شانون<sup>۶</sup> استفاده شد.

#### ۳-۱. فراترکیب

در این پژوهش برای بررسی پژوهش‌های گذشته و تفسیر آن‌ها از روش فراترکیب<sup>۷</sup> استفاده شده است. فراترکیب مشابه فراتحلیل<sup>۸</sup>، برای یک پارچه‌سازی چندین مطالعه برای ایجاد یافته‌های جامع و تفسیری صورت می‌گیرد. در مقایسه با رویکرد فراتحلیلی کمی، که بر داده‌های کمی موضوع و رویکردهای آماری تکیه دارد، فراترکیب، متمرکز بر مطالعات کیفی بوده و به مطالعات کیفی و فهم عمیق پژوهشگر بر می‌گردد. در این پژوهش از روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو<sup>۹</sup> (2007) استفاده شده است که خلاصه این مراحل در شکل ۱ نشان داده شده است.

#### ۳-۱-۱. گام یک: تنظیم سؤال‌های پژوهش

در پژوهش حاضر، سوال اصلی تحقیق «عوامل مؤثر بر کارآفرینی دیجیتال در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط کدامند؟» و سؤال فرعی پژوهش «میزان اهمیت هر یک از این عوامل بر کارآفرینی دیجیتال در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط چگونه است؟» مورد بررسی قرار می‌گیرد.

علاوه بر مدل‌ها، عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی مدل‌های کسب‌وکار الکترونیکی در شرکت‌های SME بررسی شد که شامل: الزامات فنی، زیرساخت‌های مالی، زیرساخت‌های قانونی، سیاسی و حقوقی، رهبری و مدیریت، نوع سازمان، محصول و خدمت، زنجیره تأمین، مشتریان، رقبا و شرکا، و تأمین‌کنندگان است (رئیس‌ی نافیچی، ۱۳۹۶).

در پژوهشی تحت عنوان «عوامل مؤثر بر موفقیت سازمان‌های اطلاعاتی کسب‌وکار (BIS) در سازمان» از طریق بررسی پیشینه پژوهش‌های قبلی و انجام مصاحبه نشان دادند که عوامل حیاتی موفقیتی وجود دارند که برای همه سیستم‌های اطلاعاتی مشترک‌اند. این عوامل کلیدی عبارت‌اند از: حمایت مدیران عالی، اهداف روشن، مدیریت پروژه مؤثر، فرهنگ سازمانی، آموزش و پرورش کاربران، مشارکت فعال سهام‌داران، دقت و یکپارچگی اطلاعات و داده‌ها، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات سازمان و سیستم‌های قدیمی، مناسب بودن سخت‌افزار و نرم‌افزار، قابلیت اعتماد و انعطاف سیستم، مفید بودن و قابلیت یادگیری ادراکی از سیستم (Sangar and Iahad, 2013). آن‌ها این عوامل را در دو دسته مدیریتی و فن‌آورانه و در سه مرحله قبل، بعد و حین اجرای سیستم تقسیم‌بندی کردند.

در مطالعه‌ای با عنوان «عوامل موفقیت بحرانی برای هوش تجاری در بخش خدمات مالی آفریقای جنوبی»، از میان عوامل حیاتی موفقیت، حمایت مدیران عالی، چشم‌انداز کسب‌وکار، مشارکت کاربران و کیفیت داده را به‌عنوان مهم‌ترین آن‌ها برشمردند (Dawson, 2013).

در پژوهشی تحت عنوان «الزامات توسعه و مهارت‌های تجارت الکترونیکی در بخش خرده‌فروشی» فشار مشتریان و تأمین‌کنندگان را به‌عنوان یک عامل مؤثر برای پذیرش تجارت الکترونیکی برجسته می‌کند. نتایج آن‌ها نشان داد که در اتخاذ تجارت الکترونیکی، رویکردهای مدیریتی، استراتژی شرکت و قدرت فن‌آوری، مشتریان و فشار تأمین‌کنندگان عوامل مؤثری هستند (Klaiber et al, 2014).

در پژوهشی دیگر، تحت عنوان «تلفن‌های همراه و معیشت کارآفرینان اندونزی: شواهد توسعه انبساط» استفاده از تلفن‌های همراه را به‌عنوان جایگزینی برای تسهیل عملیات شرکت‌های کوچک کارآفرینان اندونزیایی معرفی می‌کند (Anwar, 2015).

در پژوهشی تحت عنوان «بررسی تجربی عوامل مؤثر بر استفاده از تجارت الکترونیکی در میان شرکت‌های کوچک و متوسط در یک کشور در حال توسعه: مدارکی از مالزی» چندین عامل متمایزی را شناسایی کردند که به جذب آهسته تجارت الکترونیکی توسط SMEها در مالزی کمک می‌کند. در بین افراد دیگر کمبود دانش و تخصص مدیر در IT وجود دارد، در نتیجه این ترس را به وجود می‌آورد که این فن‌آوری ممکن است

1. JCR

2. Emerald

3. ScienceDirect

4. Springer

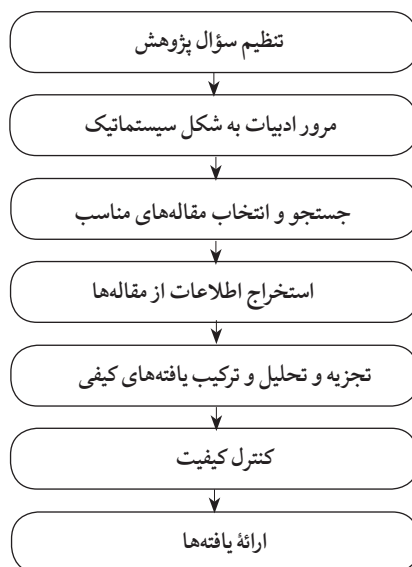
5. Kappa

6. Shannon Entropy

7. Meta- Synthesis

8. Meta-Analysis

9. Sandelowski and Barroso



شکل ۱: مراحل فراترکیب

### ۳-۱-۲. گام دوم: بررسی نظام‌مند مقاله‌ها

در این پژوهش پایگاه‌های داده، مجلات و موتورهای جستجوی مختلفی بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸ مورد بررسی قرار گرفته است. هم‌چنین واژه‌های کلیدی مرتبط با موضوع (کارآفرینی دیجیتال، کارآفرینی الکترونیکی، کارآفرینی اینترنتی، کارآفرینی مجازی، کارآفرینی آنلاین، کارآفرینی بر روی وب سایت) برای جستجوی مقالات مورد استفاده قرار گرفته است. در نتیجه جستجو و بررسی پایگاه‌های داده از جمله ساینس دایرکت<sup>۱</sup>، اشپینگر<sup>۲</sup> و پایگاه تخصصی نور<sup>۳</sup>، مگ ایران<sup>۴</sup>، ایران داک<sup>۵</sup>، پرتال جامع علوم انسانی، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و با استفاده از واژه‌های کلیدی مورد نظر، ۱۰۱۰ مقاله یافت شد.

### ۳-۱-۳. گام سوم: جستجو و انتخاب مقاله‌های مناسب

برای انتخاب مقاله‌های مناسب بر اساس الگوریتم نشان داده شده در شکل ۲، پارامترهای مختلفی مانند عنوان، چکیده، محتوا و کیفیت روش پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفته است.

### ۳-۱-۴. گام چهارم: استخراج اطلاعات<sup>۶</sup>

مقاله‌ها بر اساس مرجع مربوط به هر مقاله شامل نام و نام خانودگی نویسنده، به همراه سال انتشار مقاله و اجزای هماهنگی

بیان شده که در هر مقاله به آن‌ها اشاره شده، طبقه بندی شده‌اند. در پایان این مرحله پژوهش‌گر ۱۱۰۸ کد را شناسایی نمود که با توجه به هدف پژوهش، کدهایی که در تعدادی از پژوهش‌ها بود در فرایند تحقیق به کار برده نشدند و هم‌چنین بنا به نزدیکی معنایی و تنها تفاوت لفظی بین برخی از کدها، کدها ادغام و با عنوان مشترک آورده شده‌اند. در نهایت ۲۸ کد شناسایی شد. نتایج حاصل از این گام در جدول شماره یک پیوست شماره ۱، نشان داده شده است.

### ۳-۱-۵. گام پنجم: تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی

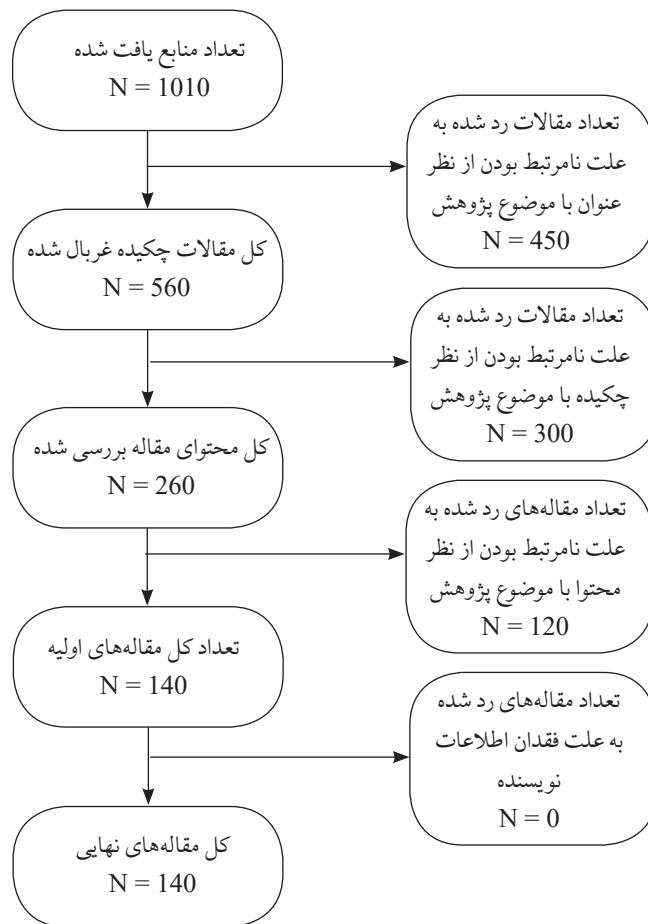
هدف فراترکیب ایجاد تفسیر یک پارچه و جدید از یافته‌ها است. در این مرحله، پژوهش‌گر ابتدا تمام عوامل استخراج شده از مطالعات را به صورت کد در نظر می‌گیرد و سپس با در نظر گرفتن مفهوم هر یک از این کدها، آن‌ها را در یک مفهوم مشابه دسته‌بندی می‌کند. به این ترتیب مفاهیم (تم‌های) پژوهش شکل داده می‌شود.

### ۳-۱-۶. گام ششم: کنترل کدهای استخراجی

در گام ششم جهت ارزیابی کیفیت، نتایج در اختیار یکی از خبرگان قرار می‌گیرد تا به وسیله شاخص کاپا مورد بررسی قرار گیرد. زمانی که دو رتبه‌دهنده، پاسخگویان را رتبه‌بندی می‌کنند، برای ارزیابی میزان توافق بین این دو رتبه‌دهنده از شاخص کاپای کوهن استفاده می‌شود. مقدار شاخص کاپا بین صفر تا یک نوسان دارد. هر چه مقدار این معیار به عدد یک نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده توافق بیشتر بین رتبه‌دهندگان است، اما زمانی که مقدار کاپا به عدد صفر نزدیک‌تر باشد، توافق کمتری بین دو

1. Science Direct
2. Springer
3. Noormags
4. Magiran
5. Irandoc

۶. منابع جدول گام چهارم فراترکیب در پیوست همین مقاله آمده است.



شکل ۲: نتایج جستجو و انتخاب مقاله‌های مناسب

جدول ۱: موضوع‌بندی یافته‌ها

ردیف	موضوع	مفاهیم	کد
۱	درون‌سازمانی	قابلیت‌های سازمانی	فرهنگ‌سازمانی، کیفیت محصول سازمان، مزیت نسبی سازمان، تخصص مدیریت در مورد کارآفرینی دیجیتال، تخصص کارکنان، قابلیت زنجیره تأمین، مهارت کارآفرینی دیجیتال کارکنان و مدیران، وجود تیم‌های مشاوره‌ای باتجربه
		خط‌مشی سازمانی	حمایت از مدیریت ارشد، آمادگی سازمانی برای پذیرش کارآفرینی دیجیتال، آموزش کارکنان، ایجاد و تقویت دانش سازمانی، مشتری‌مداری
۲	برون‌سازمانی	مشوق‌های حمایتی	حمایت دولت، حمایت مالی، جهت‌گیری مشتریان به کارآفرینی دیجیتال
		توانمندی‌های محیطی	کنترل هنجارهای ذهنی، کنترل رفتار درک شده، تأمین نیازهای سازمان، امنیت کاربران، دولت الکترونیک
۳	زیرساخت‌ها	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات	کیفیت وبسایت، بسترهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، شبکه، تبلیغات اینترنتی
		زیرساخت‌های محیطی	بازار، رقبا، عوامل اجتماعی، تأمین‌کنندگان، شرکا

سازمان، مزیت نسبی سازمان، تخصص مدیریت در مورد کارآفرینی دیجیتال، تخصص کارکنان، قابلیت زنجیره تأمین، مهارت کارآفرینی دیجیتال کارکنان و مدیران، وجود تیم‌های مشاوره‌ای باتجربه و درنهایت مؤلفه خط‌مشی سازمانی از طریق شاخص‌هایی چون حمایت از مدیریت ارشد، آمادگی سازمانی برای پذیرش کارآفرینی دیجیتال، آموزش کارکنان، ایجاد و تقویت دانش سازمانی، مشتری مداری تبیین می‌گردد.

**بعد برون‌سازمانی:** منظور از بعد برون‌سازمانی هرآنچه سازمان در تعیین آن نقش ندارد است. در این پژوهش مؤلفه‌های مؤثر بر کارآفرینی دیجیتال شامل مشوق‌های حمایتی و توانمندی‌های محیطی می‌باشند. مؤلفه مشوق‌های حمایتی از طریق شاخص‌هایی چون حمایت دولت، حمایت مالی، جهت‌گیری مشتریان به کارآفرینی دیجیتال تبیین می‌گردد. مؤلفه‌های توانمندی‌های محیطی از طریق شاخص‌هایی چون کنترل هنجارهای ذهنی، کنترل رفتار درک شده، تأمین نیازهای سازمان، امنیت کاربران و دولت الکترونیک تبیین می‌گردد.

**بعد زیرساخت‌ها:** منظور از بعد زیرساختی، هر آنچه در سازمان باعث بهبود وضعیت سازمان می‌شود، اشاره دارد. مؤلفه‌های این بعد شامل زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و زیرساخت‌های محیطی می‌باشند. مؤلفه زیرساخت فناوری اطلاعات از طریق شاخص‌هایی چون کیفیت وبسایت، بسترهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، شبکه، تبلیغات اینترنتی تبیین می‌گردد و مؤلفه‌های زیرساخت‌های محیطی از طریق شاخص‌هایی چون بازار، رقبا، عوامل اجتماعی، تأمین‌کنندگان و شرکا تبیین می‌گردد.

با توجه به مراحل قبلی مدل استنتاج شده از یافته‌های کیفی فراترکیب در شکل ۳ نشان داده می‌شود.

همان‌طور که در شکل ۳ مشاهده می‌شود مدل کیفی پژوهش حاضر از ۳ بعد درون‌سازمانی، برون‌سازمانی و زیرساخت‌ها و ۶ مفهوم، قابلیت‌های سازمانی، خط‌مشی سازمانی، مشوق‌های حمایتی، توانمندی‌های محیطی، زیرساخت فناوری اطلاعات و زیرساخت‌های محیطی و ۳۰ کد تشکیل شده است. با توجه به نتایج حاصل از آنتروپی شانون، کد فرهنگ سازمانی با ضریب اهمیت ۰/۰۵۳۳ به‌عنوان با اهمیت‌ترین شاخص مؤثر بر کارآفرینی دیجیتال در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط شناسایی شده است. فرهنگ سازمانی بر نحوه تفکر، رفتار مدیریت و کارکنان اثر می‌گذارد؛ بنابراین فرهنگ سازمانی توسط بیشتر افراد آن سازمان پذیرفته خواهد شد. در کسب‌وکارها، فرهنگ پذیرش کارآفرینی دیجیتال می‌تواند اهمیت بسزایی بر این نوع کارآفرینی داشته باشد. شاخص فرهنگ سازمانی که به‌عنوان مهم‌ترین شاخص این پژوهش شناسایی شده است با پژوهش‌های یعقوبی فرانی و همکاران (۱۳۹۴)، ارفعی و همکاران (۱۳۹۵)، موحدی

رتبه‌دهنده وجود دارد (محققر و همکاران، ۱۳۹۲). با استفاده از نرم‌افزار SPSS 22، عدد معناداری ۰/۰۰۰ و مقدار شاخص ۰/۸۰۶ محاسبه شد. با توجه به اینکه عدد معناداری کوچک‌تر از ۰/۰۵ بود، فرض استقلال کدهای استخراجی رد می‌شود. پس می‌توان ادعا کرد که استخراج کدها پایایی مناسبی داشته است.

### ۳-۱-۶-۱. تحلیل محتوا

تحلیل محتوا مرحله‌ای از فرآیند اطلاعاتی است که از طریق آن، محتوای ارتباطات با استفاده از به‌کارگیری مجموعه‌ای از قوانین طبقه‌بندی‌شده و نظام‌دار تغییر و تبدیل می‌یابد و به‌صورت داده‌های خلاصه‌شده و قابل‌مقایسه درمی‌آید. روش آنتروپی شانون، پردازش داده‌ها را در بحث تحلیل محتوا بسیار قوی انجام می‌دهد. آنتروپی در تئوری اطلاعات، شاخصی است برای اندازه‌گیری عدم اطمینان که از طریق یک توزیع احتمال بیان می‌شود. روش‌های متعددی برای تعیین وزن شاخص‌ها وجود دارد. یکی از بهترین روش‌ها، آنتروپی شانون است (آذر و همکاران، ۱۳۸۷). در روش آنتروپی شانون، ابتدا پیام بر حسب مقوله‌ها به تناسب هر پاسخگو در قالب فراوانی شمارش می‌شود، سپس با استفاده از بار اطلاعاتی هر مقوله درجه اهمیت هر یک محاسبه می‌شود. در این پژوهش، از روش آنتروپی شانون به دلیل قدرت آن و سادگی محاسبه‌شده است. بر این اساس، میزان پشتیبانی پژوهش‌های گذشته از یافته‌های این پژوهش به‌صورت آماری نشان داده می‌شود. برای محاسبه بار اطلاعاتی عدم اطمینان و ضریب اهمیت از رابطه ۱ و ۲ استفاده می‌شود.

رابطه (۱)

$$E_j = -k \sum_i^m = 1 [P_{ij} \ln p_{ij}] , (j=1,2,\dots,m) \quad K = \frac{1}{\ln m}$$

رابطه (۲)

$$W_j = \frac{E_j}{\sum_{j=1}^n E_j W_j}$$

برای محاسبه وزن هر یک از مفاهیم، مجموع وزن کدهای آن مفهوم محاسبه شده و بر اساس وزن‌های به‌دست‌آمده در جدول ۲، رتبه‌بندی صورت گرفته است.

### ۳-۱-۷. گام هفتم: ارائه یافته‌ها

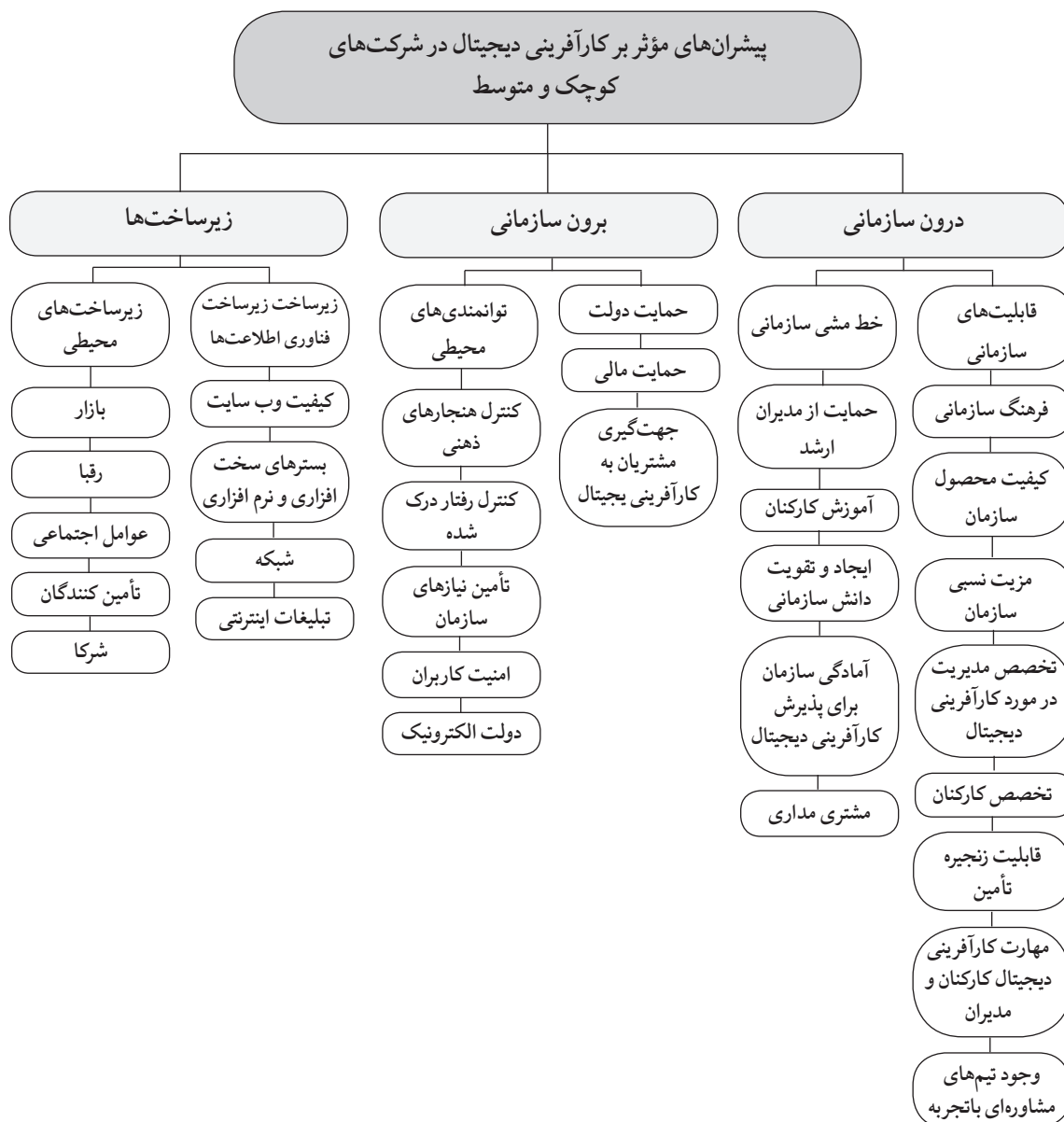
در این مرحله نتایج حاصل از یافته‌های قبل که عناصر اصلی مدل پیشران‌های مؤثر بر کارآفرینی دیجیتال در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط را تشکیل دادند، ارائه می‌شود:

**بعد درون‌سازمانی:** منظور از بعد درون‌سازمانی، فضای حاکم بر سازمان‌ها، امکانات و تسهیلات موجود در آن‌هاست. در این پژوهش مؤلفه‌های مؤثر بر کارآفرینی دیجیتال شامل قابلیت‌های سازمانی و خط‌مشی سازمانی است. مؤلفه قابلیت‌های سازمانی از طریق شاخص‌هایی چون فرهنگ سازمانی، کیفیت محصول



جدول ۲: رتبه‌بندی و ضریب اهمیت کدهای مؤثر بر کارآفرینی دیجیتال در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط

رتبه در کل	رتبه در مفاهیم	ضریب اهمیت	عدم اطمینان	$\sum_i^m [P_{ij} \ln p_{ij}]$	فراوانی	کد	مفاهیم
۱	۱	۰/۰۵۳۳	۱/۲۱۸۰	۴/۱۴۳۱	۶۳	فرهنگ‌سازمانی	قابلیت‌های سازمانی
۱۱	۴	۰/۰۳۳۹	۰/۷۷۵۸	۲/۶۳۹۰	۱۴	کیفیت محصول سازمان	
۱۰	۳	۰/۰۳۴۸	۰/۷۹۶۱	۲/۷۰۸۰	۱۵	مزیت نسبی سازمان	
۴	۲	۰/۰۴۱۹	۰/۹۵۷۸	۳/۲۵۸۰	۲۶	تخصص مدیریت در مورد کارآفرینی دیجیتال	
۱۳	۶	۰/۰۲۹۶	۰/۶۷۶۹	۲/۳۰۲۵	۱۰	تخصص کارکنان	
۱۴	۷	۰/۰۲۸۲	۰/۶۴۵۹	۲/۱۹۷۲	۹	قابلیت زنجیره تأمین	
۱۲	۵	۰/۰۳۱۹	۰/۷۳۰۵	۲/۴۸۴۹	۱۲	مهارت کارآفرینی دیجیتال کارکنان و مدیران	
۱۷	۸	۰/۰۲۰۷	۰/۴۷۳۱	۱/۶۰۹۴	۵	وجود تیم‌های مشاوره‌ای باتجربه	
۸	۴	۰/۰۳۷۲	۰/۸۴۹۷	۲/۸۹۰۳	۱۸	حمایت از مدیریت ارشد	خط‌مشی سازمانی
۵	۲	۰/۰۴۰۳	۰/۹۲۱۸	۳/۱۳۵۴	۲۳	آمادگی سازمانی برای پذیرش کارآفرینی دیجیتال	
۷	۳	۰/۰۳۷۹	۰/۸۶۵۶	۲/۹۴۴۴	۱۹	آموزش کارکنان	
۱۱	۵	۰/۰۳۳۹	۰/۷۷۵۸	۲/۶۳۹۰	۱۴	ایجاد و تقویت دانش سازمانی	
۲	۱	۰/۰۴۴۲	۱/۰۰۹۵	۳/۴۳۳۹	۳۱	مشتری مداری	
۷	۱	۰/۰۳۷۹	۰/۸۶۵۶	۲/۹۴۴۴	۱۹	حمایت دولت	مشوق‌های حمایتی
۱۱	۳	۰/۰۳۳۹	۰/۷۷۵۸	۲/۶۳۹۰	۱۴	حمایت مالی	
۸	۲	۰/۰۳۷۲	۰/۸۴۹۷	۲/۸۹۰۳	۱۸	جهت‌گیری مشتریان به کارآفرینی دیجیتال	
۱۵	۲	۰/۰۲۶۷	۰/۶۱۱۳	۲/۰۷۹۴	۸	کنترل هنجارهای ذهنی	توانمندی‌های محیطی
۱۵	۲	۰/۰۲۶۷	۰/۶۱۱۳	۲/۰۷۹۴	۸	کنترل رفتار درک شده	
۱۹	۴	۰/۰۱۴۱	۰/۳۲۲۹	۱/۰۹۸۶	۳	تأمین نیازهای سازمان	
۷	۱	۰/۰۳۷۹	۰/۸۶۵۶	۲/۹۴۴۴	۱۹	امنیت کاربران	
۱۸	۳	۰/۰۱۷۸	۰/۴۰۷۵	۱/۳۸۶۲	۴	دولت الکترونیک	
۹	۱	۰/۰۳۵۶	۰/۸۱۵۱	۲/۷۷۲۵	۱۶	کیفیت وبسایت	
۱۶	۳	۰/۰۲۳۰	۰/۵۲۶۷	۱/۷۹۱۷	۶	بسترهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری	
۱۱	۲	۰/۲۷۳۵	۰/۷۷۵۸	۲/۶۳۹۰	۱۴	شبکه	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات
۱۸	۴	۰/۰۱۷۸	۰/۴۰۷۵	۱/۳۸۶۲	۴	تبلیغات اینترنتی	
۸	۳	۰/۰۳۷۲	۰/۸۴۹۷	۲/۸۹۰۳	۱۸	بازار	زیرساخت‌های محیطی
۶	۲	۰/۰۳۹۱	۰/۸۹۵۰	۳/۰۴۴۵	۲۱	رقبا	
۳	۱	۰/۰۴۲۴	۰/۹۶۸۹	۳/۲۹۵۸	۲۷	عوامل اجتماعی	
۱۱	۵	۰/۰۳۳۹	۰/۷۷۵۸	۲/۶۳۹۰	۱۴	تأمین‌کنندگان	
۹	۴	۰/۰۳۵۶	۰/۸۱۵۱	۲/۷۷۲۵	۱۶	شرکا	



شکل ۳: مدل استنتاج شده از یافته‌های کیفی پژوهش

(۱۳۸۹)، موحدی و یاقوتی (۱۳۸۷)، صالحی صدقیانی و همکاران (۱۳۹۲)، جلالی و همکاران (۱۳۸۸)، نظری درآبادی و مهدی‌زاده ملاباشی (۱۳۹۱)، امیری و همکاران (۱۳۹۰)، باقرنژاد و همکاران (۱۳۹۴)، فامیل سعیدیان (۱۳۹۴)، یزدانی زنگنه و خسروی‌پور (۱۳۸۹)، فامیل سعیدیان و همکاران (۱۳۹۳)، اکبری و همکاران (۱۳۹۲)، امیری و مرادی (۱۳۸۷)، عربیون و همکاران (۱۳۹۴)، حقیقی نسب و تقوی (۱۳۹۱)، اسماعیلی (۲۰۱۱)، میرشمسی و همکاران (۲۰۱۱)، الهی و حسن‌زاده (۲۰۰۹)، آتیو و همکاران (۲۰۱۰)، کریمی و همکاران (۲۰۱۴)، فونتس و همکاران (۲۰۱۰)، گیلی (۲۰۰۸)، آیوز (۲۰۱۱)، لیتوچی و بارا (۲۰۰۸)، قباخلو و تانگ (۲۰۱۱)، پورنگی و همکاران (۲۰۱۳)، اسلیک و همکاران (۲۰۱۰)، ام ان دیزبل (۲۰۱۳)، جومایاح و همکاران (۲۰۱۳)، آرچر و ان دایزیگامیه (۲۰۱۴)، ماگوتو و همکاران (۲۰۱۱)، نیکلز (۲۰۱۵)، آیفیندو (۲۰۱۱)، قباخلو و همکاران (۲۰۱۱)، یزدانی و خسروی پور (۲۰۱۱)، دهکردی و همکاران (۲۰۱۱)، گیلانیان و همکاران (۲۰۱۱)، علم و همکاران (۲۰۱۱)، گرانت و همکاران (۲۰۱۳)، خوشان و همکاران (۲۰۰۹)، قادووس (۲۰۱۳)، سافو و همکاران (۲۰۰۸)، زوگول و کورینا (۲۰۰۸)، ونکاتش و همکاران (۲۰۱۲)، سناراتنا و همکاران (۲۰۱۴)، محمد احمد (۲۰۱۵)، والکر و هینسون (۲۰۰۸)، مارتینز دی و همکاران (۲۰۱۸)، میگدادی و همکاران (۲۰۱۶)، کوینوتن و همکاران (۲۰۱۷)

رئیس‌ی نافچی، س. (۱۳۹۶). مروری بر مدل‌های کسب‌وکار الکترونیک: بررسی عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی مدل کسب‌وکار الکترونیک در SMEها، سومین کنفرانس بین‌المللی کارآفرینی، خلاقیت و نوآوری.

محقر، ع. جعفر نژاد، ا. مدرس یزدی، م و صادقی مقدم، م. (۱۳۹۲). ارائه الگوی جامع هماهنگی اطلاعاتی شبکه تأمین خودروسازی با استفاده از روش فراترکیب، مجله مدیریت فناوری اطلاعات، (۴)، ۱۹۴-۱۶۱.

محمدی، سمیه؛ نورایی، طهمورث؛ شریفیان، اسماعیل. (۱۳۹۵). ارائه مدل معادلات ساختاری عوامل تأثیرگذار بر توسعه خرید اینترنتی کالاهای ورزشی. پژوهش‌های کاربردی در مدیریت ورزشی، ۴، (۱۶)، ۵۴-۴۳.

مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی. (۱۳۸۶). بررسی چگونگی رقابت کردن بنگاه‌های کوچک و متوسط در راستای توسعه صادرات. تهران.

میرپارسا، س. (۱۳۹۲). شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در ایجاد و توسعه اثربخش در کارآفرینی دیجیتال. همایش ملی دانشگاه کارآفرین، صنعت دانش محور، دانشگاه مازندران، ۱۵-۱.

یعقوبی فرانی، ا.، معتقد، م.، کریمی، س. (۱۳۹۵). نقش دانش و مهارت کارآفرینانه در توسعه قصد کارآفرینی دیجیتالی دانشجویان دانشگاه‌های دولتی استان همدان. فصلنامه علمی پژوهشی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، ۳۱، (۳)، ۷۸۵-۸۰۲.

Ahmad, SZ., Abu Bakar, AR., Faziharudean, TM., Mohamad Zaki, KA. (2015). An empirical study of factors affecting ecommerce adoption among small- and medium-sized enterprises in a Developing Country: *Evidence from Malaysia. Information technology for Development*, 21(4), 555-572. <https://doi.org/10.1080/02681102.2014.899961>.

Anwar, M. (2015). Mobile Phones and the Livelihoods of Indonesian Micro-Entrepreneurs: evidence of Capability Expansion. *Pacific Asia Conference on Information Systems*.

Dawson, L., Van Belle, J-P. (2013). Critical success factors for business intelligence in the south African financial services sector. *SA Journal of Information Management*, 15(1), 12 pages.

Gide, E., Wu, M.X. (2006). A study of e-commerce business satisfaction model to measure e-commerce success in service SMEs. *Journal of Electronic Commerce Research*, 5(2), pp. 223-228.

Kendall, J. (2001). Receptivity of singapore's SMEs to electronic commerce adoption. *Journal of Strategic Information System*, 10(2), pp. 223-242.

Klaiber, U., Hermanus, T., Mason, R.B. (2014).

والکر و همکاران (۲۰۱۶)، علم (۲۰۰۹)، ماتوپولوس و همکاران (۲۰۰۹)، جهان‌میر و گاواداس (۲۰۱۸)، بیجیلاکسمی سرما و همکاران (۲۰۱۷)، زامبری و همکاران (۲۰۱۵)، آل روسان (۲۰۱۶)، حافظیه و همکاران (۲۰۱۷)، پی شمی و پروکتر (۲۰۱۷)، ژائو و کولیر (۲۰۱۶)، رمدانسیاه (۲۰۱۷)، لی وان هوی و همکاران (۲۰۱۲) همسو بوده است که این شواهد بیان‌گر اهمیت بسیار زیاد شاخص فرهنگ سازمانی بر کارآفرینی دیجیتال است. مشتری‌مداری و عوامل اجتماعی در رتبه‌های دوم و سوم شاخص‌های مؤثر بر کارآفرینی دیجیتال در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط قرار دارند. نه تنها در بحث کارآفرینی دیجیتال بلکه در هر نوع کسب‌وکاری مشتری‌مداری شرط بقا و موفقیت کسب‌وکارهاست. شاخص عوامل اجتماعی در کارآفرینی دیجیتال تأثیر بسزایی دارد؛ زیرا اطلاعات مرتبط با سبک‌های افراد در تخصیص منابع را بهتر انتقال داده، صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس را به‌وجود آورده و می‌تواند باعث خلق تقاضای اضافی شوند.

## سیاسگزاری

این پژوهش برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه سیستان و بلوچستان است. نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از همکاری و مساعدت شرکت‌های شهرک صنعتی بیرجند و همه عزیزانی که در این پژوهش ما را یاری نموده‌اند سپاسگزاری نمایند.

## منابع

اراکي، م. (۱۳۸۵). توسعه کسب‌وکارهای کوچک و متوسط در ایران. فصلنامه رشد و فناوری.

ارفعی، ع.، محمدی، ر.، اکبری، پ. (۱۳۹۵). ارائه الگوی مفهومی برای عوامل مؤثر در ایجاد موفقیت کارآفرینی الکترونیکی (مطالعه موردی: شرکت‌های کارآفرینی الکترونیک)، مطالعات اقتصاد مدیریت مالی و حسابداری، ۲، (۲/۱).

آذر، ع.، فخرالدینی، س. ح.، انواری رستمی، ع. ا. (۱۳۸۷). بررسی مقایسه‌ای تحلیل داده‌ها در شش سیگما، به کمک نرم‌افزارهای آماری و فنون تصمیم‌گیری چند شاخصه، مجله مدرس علوم انسانی، شماره ۵۹، ۳۶-۱.

رضایی، ب.، نعمان موسی، س. (۱۳۹۵). کارآفرینی در بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات. کنفرانس بین‌المللی کسب‌وکار: فرصت‌ها و چالش‌ها.

رضایی، م.، مبینی، ع. (۱۳۸۵) ایران آینده در افق چشم انداز (سند چشم انداز). تهران: سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.

رضاییان، ع.، میکائیلی، ف.، تاجیک، م.، احمدی‌زاده، آ. (۱۳۸۹). بررسی ارتباط راهبردهای رقابتی عام و پذیرش کسب‌وکار الکترونیکی بین شرکت‌های کوچک و متوسط. مطالعات مدیریت راهبردی، ۱۲۰-۱۰۷.

- E-business Developments and Skills requirements in the Retail Sector. Wholesale and Retail Leadership Chair, *Cape peninsula University of Technology*.
- Motoshige, I., Shujiro, U. (1994). Small And Medium-Size Enterprises Support Policies in Japan. *World Bank*.
- Mutula, S.M., Brakel, P.V. (2006). E-readiness of SMEs in the ICT sector in Botswana with respect to information access. *The Electronic Library*, 24(3), pp.402-417.
- Ongori, H., Migiro, S. O. (2010). Information and communication technologies adoption in SMEs: literature review. *Journal of Chinese Entrepreneurship*, 2(1), pp. 93-104.
- Positive Women. *Research in Nursing & Health*, Vol.26, No. (2), pp.153-170.
- Ratten V. (2018). Social entrepreneurship through digital communication in farming. *Word journal of Entrepreneurship, Management link to this document*.
- Sameni, M.K., Khoshalhan, F. (2009). E-business adoption in Iranian small and medium enterprises: analyzing and prioritizing the extraorganizational factors. *Paper presented at PICMET, USA*.
- Sandelowski, M., and Barroso, J. (2008). Toward a Meta Synthesis of Qualitative Findings on Motherhood in HIV-
- Sangar, Amin Babazadeh., Iahad, Noorminshah Binti A. (2013). Critical Factors That Affect the success Of Business Intelligence Systems (BIS) Implementation In An Organization. *intelligence*, 12, pp. 14-16.
- Todd, P.R., Javalgi, R.G. (2007). Internationalization of SMEs in India: Fostering entrepreneurship by leveraging information technology. *International Journal of Emerging Markets*, 2(2), pp. 166-180.
- Tumbas S., Berente N., Brocke J.V. (2018). Digital innovation and institutional entrepreneurship: Chief Digital Officer perspectives of their emerging role. *Journal of information Technology*.

# Identification of Effective Propellants on Digital Entrepreneurship in Small and Medium Businesses with Meta- Synthesis Approach

Asma Tavazoeifar<sup>1</sup>

Mohim Sheihaki Tash<sup>2</sup>

Soheila Keshavarz<sup>3</sup>

## Abstract

The present study aimed to identify the effective propellants on digital entrepreneurship in small and medium-sized businesses with a Meta-Synthesis approach. The Meta-Synthesis requires that the researcher perform an accurate and profound revision, combining the findings of relevant qualitative research. By using the Meta-Synthesis method, 140 articles in the field of digital entrepreneurship, evaluation and analysis of content, dimensions and related codes were extracted, and the significance and priority of each method was determined by a little Shannon entropy. The results showed that organizational culture codes, customer-oriented, social factors have the most important factor. Finally, after the study steps, the inference model was presented from qualitative findings that this model of 3 dimensions (Intra-organizational, Extra organizational, and the infrastructures), 6 concepts (organizational capabilities, organizational policy, supportive protection, environmental capabilities, IT infrastructure, environmental infrastructure) and 30 Code is composed. Shannon's entropy result showed that the codes of organizational culture, customer orientation, and social factors ranked first and third, respectively, as effective propellants of digital entrepreneurship in small and medium-sized businesses, respectively.

**Keywords:** Digital Entrepreneurship, Small and Medium Business, Shannon Entropy, Information and Communication Technology

---

1. Master of Entrepreneurship Management student, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

2. Assistant Professor and Faculty of management and Economic, University of Sistan and Baluchestan. Zahedan, Iran.

3. Master of Entrepreneurship Management, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

## بررسی تأثیر ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و بازاریابی بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیکان طب کیمیا

پریسا حمزوی پور<sup>۱</sup>

معصومه شجاعی<sup>۲</sup>

ابوتراب علیرضایی<sup>۳</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و بازاریابی بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیکان طب کیمیا در سال ۱۳۹۸ صورت گرفته است. روش پژوهش بر اساس هدف کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری شامل کلیه مدیران و کارشناسان شرکت نیکان طب کیمیا به تعداد ۱۰۴ نفر است. نمونه آماری پژوهش با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و فرمول کوکران، ۸۲ نفر در نظر گرفته شده است. روش جمع‌آوری داده‌ها، با اقتباس از پرسش‌نامه‌های استاندارد پژوهش Yu و همکاران (2017) با ۳۹ گویه صورت گرفت. پایایی این پرسش‌نامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ برای تمامی ابعاد پرسشنامه بیش از ۰/۷ به دست آمد که نشان از پایایی مناسب ابزار پژوهش داشت. برای محاسبه روایی از روایی سازه استفاده شد که نتایج بیانگر روا بودن ابزار تحقیق است ( $AVE < 0/5$ ). داده‌ها با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری و استفاده از نرم‌افزار SmartPLS تحلیل و مدل نهایی ارائه گردید. نتایج پژوهش حاکی از برازش مناسب مدل مفهومی، بر مبنای شاخص‌های مقادیر قابل قبول و معنادار ضرایب مسیر، بارهای عاملی، واریانس تبیین شده و شاخص GOF بود. نتایج نشان دهنده تأیید تأثیر ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و شاخص‌های آن یعنی قابلیت‌های زیرساخت و قابلیت همسان‌سازی فناوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیکان طب کیمیا در سطح اطمینان ۹۹ درصد بود. هم‌چنین فرضیات مبتنی بر تأثیر ظرفیت‌های بازاریابی و شاخص‌های آن یعنی قابلیت‌های ارتباط با مشتری و قابلیت سنجش بازار بر عملکرد زنجیره تأمین بود.

واژه‌های کلیدی: ظرفیت فناوری اطلاعات، قابلیت بازاریابی، عملکرد زنجیره تأمین، ارتباط با مشتری، سنجش بازار، شرکت نیکان طب کیمیا

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۸/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۰۹

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار، دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب (نویسنده مسئول)؛ Parisa.hamzavi@yahoo.com

۲. دانشیار دانشگاه الزهراء

۳. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

## مقدمه

در راستای رفع نیازهای بازار است و به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا برای مشتری ایجاد ارزش کند (Fang et al, 2014). قابلیت بازاریابی با ویژگی‌هایی هم‌چون قابلیت ارتباط با مشتری و قابلیت سنجش بازار، می‌تواند در محیط پرتلاطم امروزی منجر به بهبود عملکرد زنجیره تأمین سازمان شود (Yu et al, 2017). با افزایش رقابت تجاری در صنعت دارو، شرکت‌های دارویی مجبور به بهبود کارایی در بسیاری از جنبه‌های زنجیره تأمین خود شده‌اند. مدیران این صنعت، درک کرده‌اند که صرفاً تولید یک محصول کیفی، کافی نیست، بلکه در کنار آن باید به عرضه محصولات باتوجه به خواسته‌های مورد نظر بازار و مشتری (چه موقع، کجا، چگونه) و تغییرات محیط داخلی و خارجی و زنجیره تأمین کارآمدتر جهت برآورده کردن آن توجه نمایند تا عملکرد بالاتری داشته باشد (عزیزی یوسف‌وند و همکاران، ۱۳۹۶). شرکت نیکان طب کیمیا یکی از شرکت‌های فعال در صنایع دارویی و به عنوان یکی از صنایع مهم غیرنفتی در کشور، دارای ظرفیت‌ها و توانایی‌های بسیاری در تأمین نیازهای داخلی و صادرات می‌باشد. در شرایط فعلی که کشور نیازمند تأمین ارز است، نیاز به زنجیره تأمین کارآمد و مؤثر، قابلیت بازاریابی و فناوری اطلاعات می‌تواند به عنوان دو بازو در رسیدن به عملکرد بهینه زنجیره تأمین شرکت‌ها باشد. در همین راستا، پژوهش حاضر، نقش ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و بازاریابی بر عملکرد زنجیره تأمین را در شرکت نیکان طب کیمیا مورد بررسی قرار خواهد داد.

## پیشینه پژوهش

در زمینه عملکرد زنجیره تأمین شرکت‌ها، پژوهش‌های مختلفی صورت گرفته است. در تحقیقی با موضوع چابکی عملیاتی فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین، مدلی را ارائه داده‌اند که نشان می‌دهد چگونه می‌توان از آن برای به انجام رساندن چابکی عملیاتی در زنجیره تأمین یک شرکت استفاده کرد. مدل ارائه شده، چابکی عملیاتی فناوری اطلاعات، قابلیت‌های جدید مدیریت منابع، روند مذاکره و اقدامات مدیریتی برای استفاده از فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین را نشان می‌دهد. یافته‌های این تحقیق، مدیران را قادر می‌سازد که با روش بهتری قابلیت‌های فناوری اطلاعات را به‌کاربرده و در جهت دستیابی به چابکی عملیاتی گام بردارند (Tan et al, 2017). در پژوهشی دیگر با عنوان بررسی تأثیر قابلیت بازاریابی و قابلیت فناوری اطلاعات بر ادغام زنجیره تأمین با رویکرد مبتنی بر منابع در شرکت‌های چینی، نتیجه گرفتند که بین قابلیت‌های بازاریابی و قابلیت‌های فناوری اطلاعات با عملکرد زنجیره تأمین این شرکت‌ها اثر مثبت و قوی وجود دارد (Yu et al, 2017). تحقیق دیگری باهدف تجزیه و تحلیل رابطه

به منظور کسب مزیت رقابتی و ارتقای موقعیت بازار در عصر رقابتی کنونی، شرکت‌ها می‌بایست بر قابلیت‌ها و منابع کلیدی خود تمرکز نمایند. در واقع، رقابت‌پذیری شرکت‌ها بر توسعه شایستگی و قابلیت‌های آن‌ها متکی است. در این میان، مدیریت عملکرد زنجیره تأمین به عنوان ابزاری قدرتمند جهت ارتقای رشد شرکت‌ها و خلق مزیت رقابتی در نظر گرفته می‌شود. عملکرد زنجیره تأمین، چارچوبی است که به فعالیت‌های گسترده زنجیره، جهت برآورده کردن نیازمندی‌های مشتری اشاره دارد. این عملکرد شامل توجه به محیط و بازار، قابلیت دسترسی به محصول، تحویل به موقع، ارتباط با تأمین‌کنندگان و مشتریان و ظرفیت لازم در زنجیره برای رقابت مناسب است تا پاسخگوی نیازمندی‌های مشتری باشد (Wu et al, 2014). لذا به راهبردهای اثربخش‌تری به منظور افزایش عملکرد رقابت‌پذیری زنجیره‌های تأمین خود نیاز دارند. از این رو دیدگاه سنتی به زنجیره‌های تأمین می‌بایست به دیدگاه جدیدی چون توسعه قابلیت بازاریابی و قابلیت فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین تغییر کند (Liu et al, 2013). بیشتر شرکت‌ها به نوعی در معرض تحولات فناوری اطلاعات قرار دارند و جلوه‌های کاربرد این فناوری در کلیه حوزه‌های زنجیره عرضه از قابلیت بازاریابی، ارتباط با تأمین‌کنندگان، عملکرد زنجیره تا تولید و ارتباط با مشتریان آشکار است. چرا که شرکت‌ها و سازمان‌های مختلف برای پاسخگویی به تقاضای بازار و تأمین نیازهای مشتری، به برقراری همکاری با سایر عناصر زنجیره تأمین نیازمند هستند (Le et al, 2009). فناوری اطلاعات با امکان اشتراک حجم انبوهی از اطلاعات در طول زنجیره، قادر به انسجام شرکای زنجیره تأمین، فراهم کردن سازمان‌ها با قابلیت دید رو به جلو و بهبود برنامه‌ریزی تولید، مدیریت موجودی و توزیع است (Fang et al, 2014). بنابراین همه شرکت‌ها در بازار امروز، فناوری اطلاعات را پیاده کرده یا در حال پیاده کردن آن در جهت جریان فعالیت‌های عملکردی زنجیره تأمین هستند (Jin et al, 2014). به علاوه رقابت میان شرکت‌ها، آن‌ها را ناگزیر به کاربرد راهبردی جهت مواجهه با این رقابت کرده است. یعنی علاوه بر توجه به امور و منابع داخلی، نیاز به مدیریت و نظارت بر منابع و ارکان مرتبط خارج از شرکت نیز وجود دارد که هدف، دستیابی به مزایای رقابتی با کسب سهم بیشتر از بازار است. بر این اساس فعالیت‌هایی مانند تهیه مواد، برنامه‌ریزی برای تولید محصول، انبارداری، کنترل موجودی، توزیع، تحویل و خدمت به مشتری که قبلاً در سطح شرکت انجام می‌شد، به سطح زنجیره تأمین انتقال یافته است (نهایندی و همکاران، ۱۳۹۶). توانایی ایجاد یکپارچگی بین این فعالیت‌ها، قابلیت‌های بازاریابی نام دارد که به منظور پیاده‌سازی مجموعه‌ای از دانش، مهارت و منابع سازمان



پژوهش، که مبنای تهیه پرسش‌نامه است، در شکل ۱ ارائه شده است. در این الگوی مفهومی، از مدل پژوهش Yu و همکاران (2017) بهره گرفته شده است.

### ظرفیت‌های فناوری اطلاعات:

ظرفیت‌های فناوری اطلاعات یک نوع قابلیت سازمانی است که می‌تواند فعالیت‌ها و فرآیندهای کاری و یا فعالیت‌های زنجیره تأمین را از طریق اشتراک‌گذاری اطلاعات، مرتب کردن و گرد هم آوردن منابع دارای اهمیت، حمایت کند و برای تشخیص و استقرار منابع مبتنی بر فناوری اطلاعات و دیگر منابع و قابلیت‌ها مؤثر است. وجود یک سیستم مؤثر و کارآمد فناوری اطلاعات، باعث تسهیل دید روبه‌جلو شرکت‌ها، بهبود برنامه‌ریزی تولید، مدیریت موجودی و بهره‌برداری از سیستم جهت بهبود عملکرد زنجیره تأمین می‌شود (ابراهیم‌پور ازبری و همکاران، ۱۳۹۷). به بیان ساده‌تر، قابلیت فناوری اطلاعات از طریق تغییر و بهبود تمامی فعالیت‌های مرتبط با جریان و مبادله کالاها و خدمات، از مرحله ماده خام اولیه تا مرحله محصول نهایی بر روی عملکرد زنجیره تأمین تأثیر می‌گذارد. بنابر مطالب گفت شده، این فرضیه ارائه می‌شود: ظرفیت‌های فناوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تأمین تأثیر دارد.

ظرفیت فناوری اطلاعات با توجه به نتایج تحقیقات مختلف، دارای ابعاد ظرفیت‌های زیرساختاری و هم‌ترازی و یا همسان‌سازی فناوری اطلاعات است (Chen et al, 2015; Yu et al, 2017).

ظرفیت‌های زیرساختی فناوری اطلاعات به این موضوع اشاره دارد که تا چه حد زیرساخت‌های فناوری اطلاعات یک شرکت مقیاس‌پذیر و سازگار با سیستم‌ها است. زیرساخت فناوری اطلاعات با ایجاد مبنای تسهیم اطلاعات، عملیاتی کردن فعالیت‌ها، فرآیندها و منابع اصلی کسب و کار در سطوح زنجیره تأمین، تأثیر اساسی در بهبود عملکرد زنجیره تأمین و شرکت خواهند داشت. بنابر مطالب گفت شده، این فرضیه ارائه می‌شود: ظرفیت زیرساخت فناوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت تأثیر دارد.

همسان‌سازی فناوری اطلاعات به توانایی یکپارچگی و به جریان انداختن فناوری اطلاعات در فعالیت‌ها و فرآیندهای کاری شرکت مثل زنجیره تأمین آن اشاره دارد. این همسان‌سازی موجب از بین بردن جزایر و ماژول‌های اطلاعاتی و فراهم آمدن اطلاعات دقیق، به‌موقع و جامع از وضعیت کل عملکردی زنجیره تأمین می‌شود (Colin et al, 2015). بنابر مطالب گفت شده، این فرضیه ارائه می‌شود: قابلیت همسان‌سازی فناوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت تأثیر دارد.

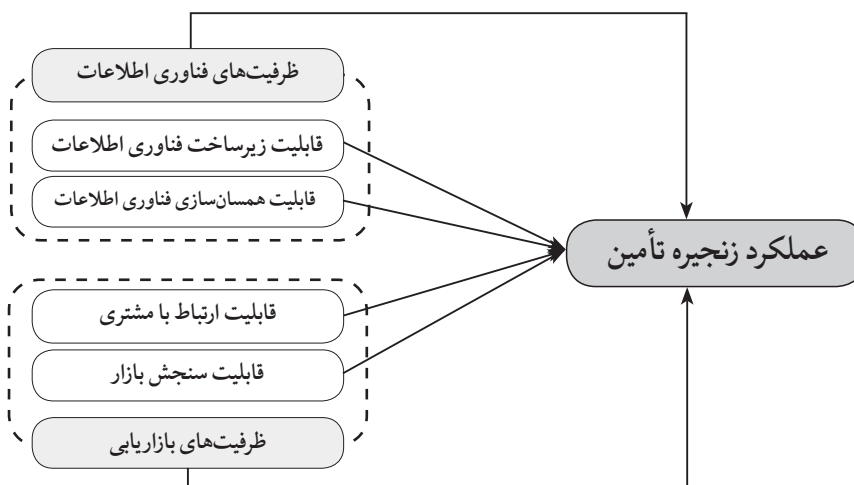
### ظرفیت‌های بازاریابی:

ظرفیت‌های بازاریابی به‌عنوان فرآیندهای تکمیلی تعریف شده‌اند، که برای به‌کارگیری دانش، مهارت‌ها و منابع مشترک

بین فناوری اطلاعات و ارتباطات، استراتژی و مدیریت زنجیره تأمین در شرکت‌های تولیدی کوچک و متوسط انجام شده است. نتایج نشان داد که در واقع، استراتژی‌ها و فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیری بر عملکرد مدیریت زنجیره تأمین دارد (Colin et al, 2015). استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث تسهیل در مدیریت منابع و اجتناب از تأخیر می‌شود. در نتیجه نه تنها در کاهش هزینه و افزایش انطباق مشتری تأثیر دارد بلکه باعث افزایش رقابت‌پذیری سازمان می‌شود. در پژوهشی با عنوان نقش قابلیت فناوری اطلاعات، انعطاف‌پذیری زنجیره تأمین و مزیت رقابتی در بین شرکت‌های تولیدی آمریکایی، نتایج نشان دادند که قابلیت‌های فناوری اطلاعات دارای نقشی تأثیرگذار بر انعطاف‌پذیری عملکرد زنجیره تأمین هستند که این منجر به دستیابی به مزیت رقابتی می‌شود (Jin et al, 2014). در پژوهشی دیگر با عنوان نقش تسهیم اطلاعات و همکاری در به اشتراک‌گذاری آن بر عملکرد زنجیره تأمین با یک رویکرد تغییر اجتماعی، نتایج نشان دادند که قابلیت‌های فناوری اطلاعات در به اشتراک‌گذاری اطلاعات، نقش مثبت و قوی در بهبود عملکرد زنجیره تأمین ایفا می‌کند (Wu et al, 2014). ابراهیم‌پور ازبری و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی با عنوان تأثیر قابلیت فناوری اطلاعات و یکپارچگی زنجیره تأمین بر عملکرد توسعه محصول جدید نقش تعدیل‌گری ظرفیت جذب دانش، نشان دادند که قابلیت فناوری اطلاعات موجب افزایش عملکرد توسعه محصول جدید می‌شود. نقش تعدیل‌گری ظرفیت جذب دانش در رابطه بین قابلیت فناوری اطلاعات و قابلیت یکپارچگی زنجیره تأمین و همچنین نقش تعدیل‌گری ظرفیت جذب دانش در رابطه بین قابلیت یکپارچگی زنجیره تأمین و عملکرد توسعه محصول جدید تأیید گردید. ابراهیم‌پور و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهش خود با عنوان: تأثیر قابلیت فناوری اطلاعات بر عملکرد شرکت: با نقش میانجی‌گری ظرفیت جذب دانش، پس از تحلیل داده‌ها نشان دادند که رابطه مثبت و معناداری بین قابلیت فناوری اطلاعات و ظرفیت جذب وجود دارد و ظرفیت جذب دانش در رابطه بین قابلیت فناوری اطلاعات و عملکرد بازار سازمان، نقش میانجی دارد. عالم‌زاده تبریز و عباسی (۱۳۹۵)، در بررسی تأثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمانی از طریق ظرفیت جذب دانش و یادگیری سازمانی نشان دادند که قابلیت‌های فناوری اطلاعات از طریق یادگیری سازمانی بر عملکرد سازمانی تأثیر مثبت دارد.

### الگوی مفهومی پژوهش و فرضیات

در پژوهش‌های پیشین، محققان به بررسی و سنجش متغیرهای فناوری اطلاعات و قابلیت‌های بازاریابی بر عملکرد شرکت‌ها و زنجیره تأمین به‌صورت جداگانه پرداخته‌اند. الگوی مطالعاتی این



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

ارزش بالاتر به مشتریان درونی (کارکنان) و بیرونی (مشتریان و مصرف‌کنندگان) متمرکز شده است. این اهداف مبنایی برای اندازه‌گیری کنترل سیستمی است که بر پیشرفت هدف نظارت بر روندهای عملکردی زنجیره تأمین شرکت در جهت ارزش بیشتر برای مشتری می‌کند (Ortega and Villaverde, 2008). بنابر مطالب گفت شده، این فرضیه ارائه می‌شود:

۲-۱- قابلیت ارتباط با مشتری بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت تأثیر دارد.

به‌علاوه استفاده از ظرفیت‌های بازاریابی، قابلیت سنجش اطلاعات ضروری جهت تصمیم‌گیری را فراهم می‌آورد، یعنی به جمع‌آوری سیستماتیک و آنالیز داده‌ها در مورد یک موضوع مشخص بازاریابی بپردازند. عناوین سنجش بازار باید دسترسی به درک مشتریان از خصوصیات یک کالا یا خدمات و تأثیرات روانی تبلیغات انجام شده را فراهم آورد. سنجش بازار از جنبه‌های مختلفی مانند توانایی رفع نیازهای بازار، ایجاد ارزش برای مشتری، بهبود روند برنامه‌ریزی‌های بازاریابی، برنامه‌های قیمت‌گذاری و متناسب‌سازی آن با روندهای زنجیره تأمین شرکت؛ عملکرد آنرا بهبود می‌بخشد (Yu et al, 2017). بنابر مطالب گفت شده، این فرضیه ارائه می‌شود:

۲-۲- قابلیت سنجش بازار بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت تأثیر دارد.

بنابراین مدل مفهومی پژوهش به صورت شکل ۱ به دست آمد.

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر مبنای هدف؛ از نوع کاربردی، از حیث گردآوری داده‌ها؛ از نوع توصیفی-همبستگی و از نظر نوع داده‌های جمع‌آوری شده، از نوع کمی می‌باشد. برای تحلیل

شرکت در مقابل نیازهای مربوط به بازار تجارت طراحی شده‌اند، و کسب و کارها را قادر می‌سازد تا به کالاها و خدماتشان ارزشی را بیفزایند و تقاضاهای رقابتی را برآورده سازند (رحیم‌نیا و همکاران، ۱۳۹۲). شرکت‌ها با توسعه ظرفیت‌های بازاریابی خود می‌توانند ترکیبی از مهارت و دانش فردی کارکنان خود را همراه با منابع در دسترس، داشته باشند. شرکت‌هایی که منابع بیشتری را صرف تعامل با مشتریان می‌کنند می‌توانند با افزایش توانایی‌های خود به سهم بیشتری از بازار دستیابی پیدا کنند. علاوه بر این، ظرفیت‌های بازاریابی، شرکت‌ها را قادر می‌سازند تا جهت‌گیری‌های استراتژیکی را به منظور مطابقت با شرایط شرکت طراحی شده، به صورت تأثیرگذارتری اجرا کنند و به اهداف عملکردی خود که همان ایجاد ارزش برای مشتری است، دست پیدا کنند (O' Cass and Weerawardena, 2010). این ایجاد ارزش یکی از اهداف اصلی زنجیره تأمین هر شرکت و سازمان می‌باشد که با بهبود عملکرد زنجیره تأمین، مزیت رقابتی نیز ایجاد می‌کند. از این‌رو مطابق مطالب گفت شده، این فرضیه ارائه می‌شود:

• ظرفیت‌های بازاریابی بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت تأثیر دارد.

• ظرفیت بازاریابی دارای ابعاد ارتباط با مشتری، هم‌ترازی و قابلیت سنجش بازار است (Yu et al, 2017).

• قابلیت بازاریابی به یک شرکت کمک می‌کند تا ارتباط قوی بین مشتریان و دیگر اعضا برقرار کند.

سازمان‌های بازار محور در قابلیت درک بازار، اتصال با مشتری و ارتباط با کانال برتری‌هایی را دارند. بیشتر دیدگاه‌هایی که نظر به استفاده از ظرفیت‌های بازاریابی دارند، معتقدند که با هدف ایجاد ارزش بالاتر برای مشتریان از طریق برقراری روابط بلندمدت به وجود آمده است. این موضوع تأییدی بر آن است که اجزای زنجیره تأمین شرکت با فرآیندی درگیر شده که بر ایجاد

جدول ۱: پایایی و روایی ابزار اندازه‌گیری پژوهش

مؤلفه	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	پایایی ترکیبی (CR)	آلفا کرونباخ
ظرفیت‌های فناوری اطلاعات	۰/۵۶۳۷	۰/۸۹۴۳	۰/۷۸۸
قابلیت زیرساخت فناوری اطلاعات	۰/۵۱۲۳	۰/۸۳۶۵	۰/۷۸۷
قابلیت همسان‌سازی فناوری اطلاعات	۰/۵۷۱۳	۰/۸۶۸۴	۰/۷۷۸
ظرفیت‌های بازاریابی	۰/۵۵۶۱	۰/۹۰۸۶	۰/۸۰۱
ارتباط با مشتری	۰/۵۱۷۸	۰/۸۵۹۷	۰/۸۳۹
قابلیت سنجش بازار	۰/۵۰۷۵	۰/۸۶۸۹	۰/۷۳۳
عملکرد زنجیره تأمین	۰/۵۶۵۰	۰/۸۹۶۱	۰/۹۲۲

روایی پرسش‌نامه توسط معیار روایی همگرا و با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی بررسی گردیده است. روایی همگرا نشان‌دهنده میزان توانایی شاخص‌های یک بُعد در بیان آن بُعد است و جهت روایی واگرایی قابل قبول، می‌بایست سازه‌های مدل پژوهش، همبستگی بیشتری با سؤالات خود نسبت به سازه‌های دیگر داشته باشند. روایی همگرا از طریق معیار AVE (میانگین واریانس استخراج‌شده) بررسی می‌شود که در صورت بیشتر شدن این معیار از ۰/۵، روایی همگرای ابزار اندازه‌گیری تأیید می‌شود (Hair et al, 2016). مطابق با جدول ۱، تمامی مقادیر از روایی همگرای مناسب پرسش‌نامه حکایت دارند.

#### یافته‌ها

الگوریتم تحلیل داده‌ها در روش PLS نشان می‌دهد که پس از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل کلی، می‌توان به بررسی و آزمون فرضیه‌های پژوهش پرداخت و به یافته‌های پژوهش رسید. در این بخش، ضرایب معناداری و ضرایب استاندارد شده مسیرهای مربوط به فرضیه‌های اصلی و فرعی بررسی می‌شود. شکل‌های ۲ و ۳، مدل مفهومی پژوهش را در حالت تخمین ضرایب استاندارد سازه‌ها برای فرضیه‌های اصلی پژوهش که مبنی بر تأثیر ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و ظرفیت‌های بازاریابی بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیکان طب کیمیا است، نشان می‌دهد.

با توجه به ضریب استاندارد و مقادیر آمده از آزمون  $t$ ، می‌توان گفت که میزان تأثیر ظرفیت‌های فناوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیکان طب کیمیا ۰/۵۷۵ و این میزان تأثیر برای ظرفیت‌های بازاریابی به میزان ۰/۴۹۶ بوده، که با توجه به شکل ۴، معناداری این رابطه در سطح اطمینان ۹۹ درصد نیز تأیید شده است (آماره  $T$  برای ظرفیت‌های فناوری اطلاعات، برابر با ۳/۸۹ و برای ظرفیت‌های بازاریابی برابر با ۴/۵۷ است).

به کمک نرم افزار PLS، مدل اندازه‌گیری و بارهای عاملی قابل

داده‌های پرسش‌نامه از تکنیک مدل‌سازی معادلات ساختاری<sup>۱</sup> با رویکرد روش حداقل مربعات جزئی<sup>۲</sup> (PLS-SEM) و نرم‌افزار Smart PLS استفاده شده است. روش جمع‌آوری داده‌ها بر اساس پاسخ‌های جمع‌آوری شده از ۳۹ سؤال پرسش‌نامه استاندارد پژوهش Yu و همکاران (2017) انجام گرفته است. جامعه آماری این پژوهش، کارکنان شرکت نیکان طب کیمیا به تعداد ۱۰۴ نفر بودند که حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۸۲ نفر و روش نمونه‌گیری، تصادفی ساده در نظر گرفته شده است.

برای بررسی میزان پایایی پرسش‌نامه، از معیارهای روش حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. در این روش، پایایی توسط دو معیار مورد سنجش قرار می‌گیرد: (۱) آلفای کرونباخ، (۲) پایایی ترکیبی (CR)<sup>۳</sup>. نتایج مربوط به پایایی پرسش‌نامه پژوهش توسط این دو معیار در جدول ۱ نشان داده شده و پایایی قابل قبول ابعاد مشهود می‌باشد.

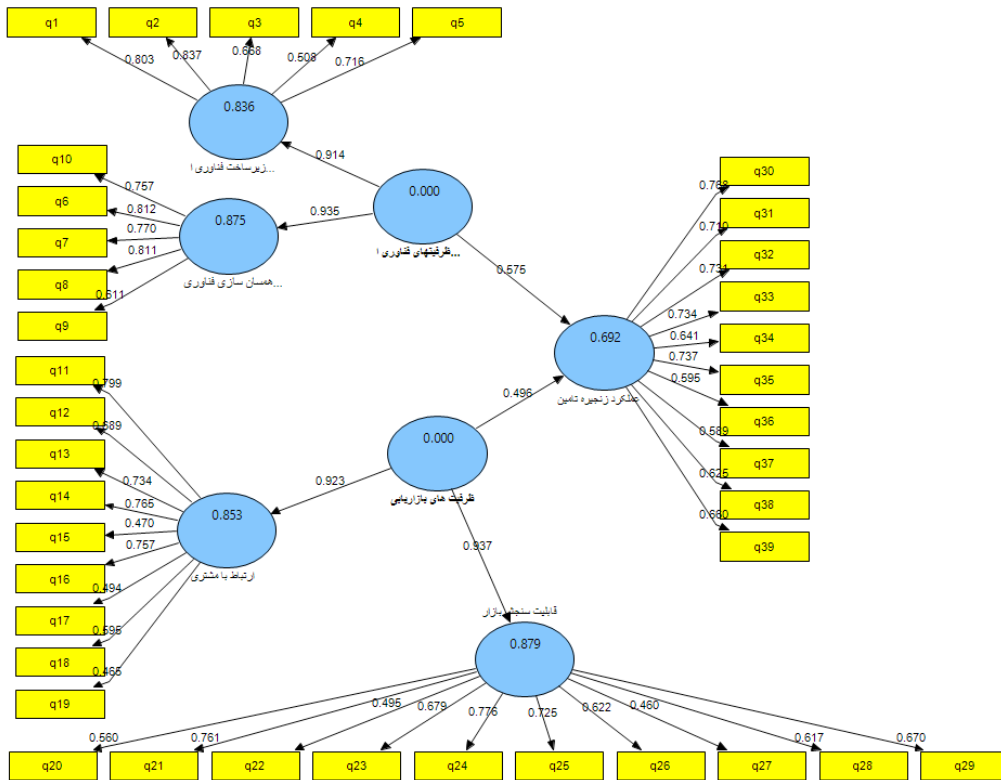
روایی پرسش‌نامه توسط معیار روایی همگرا و با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی بررسی گردیده است. روایی همگرا نشان‌دهنده میزان توانایی شاخص‌های یک بُعد در بیان آن بُعد است و جهت روایی واگرایی قابل قبول، می‌بایست سازه‌های مدل پژوهش، همبستگی بیشتری با سؤالات خود نسبت به سازه‌های دیگر داشته باشند. روایی همگرا از طریق معیار AVE<sup>۴</sup> (میانگین واریانس استخراج‌شده) بررسی می‌شود که در صورت بیشتر شدن این معیار از ۰/۵، روایی همگرای ابزار اندازه‌گیری تأیید می‌شود (Hair et al, 2016). مطابق با جدول ۱، تمامی مقادیر از روایی همگرای مناسب پرسش‌نامه حکایت دارند.

1. Structural Equation Modeling (SEM)

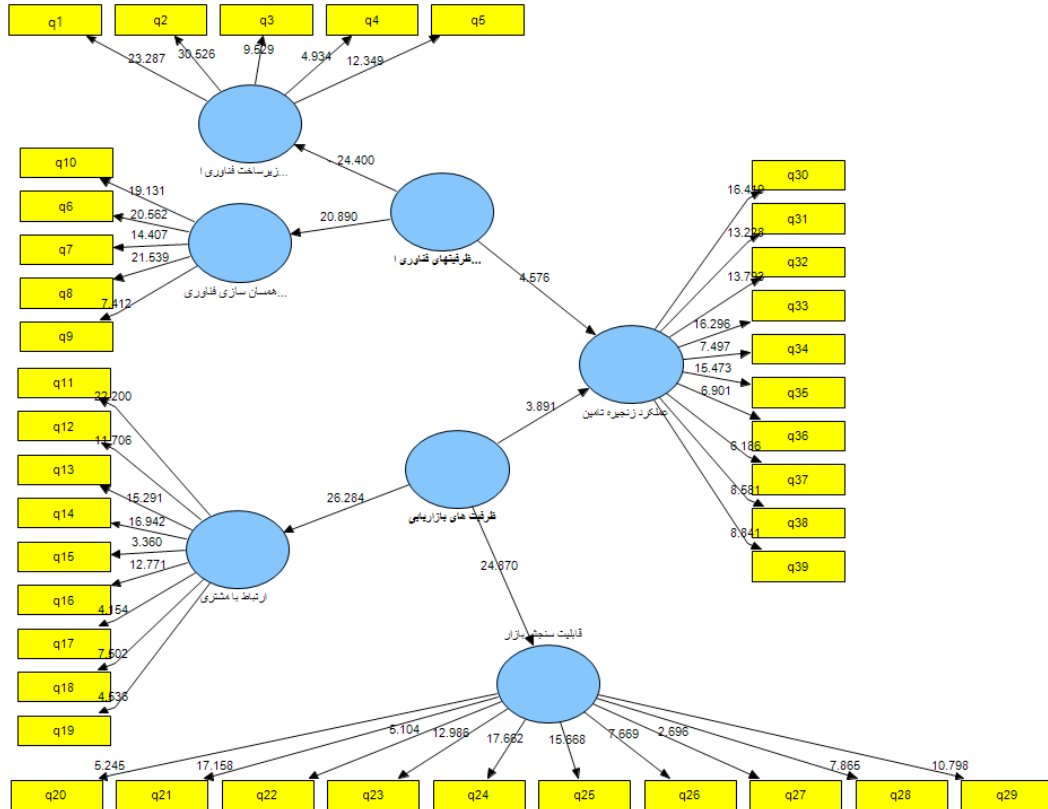
2. Partial Least Squares

3. Composite Reliability

4. Average Variance Extracted



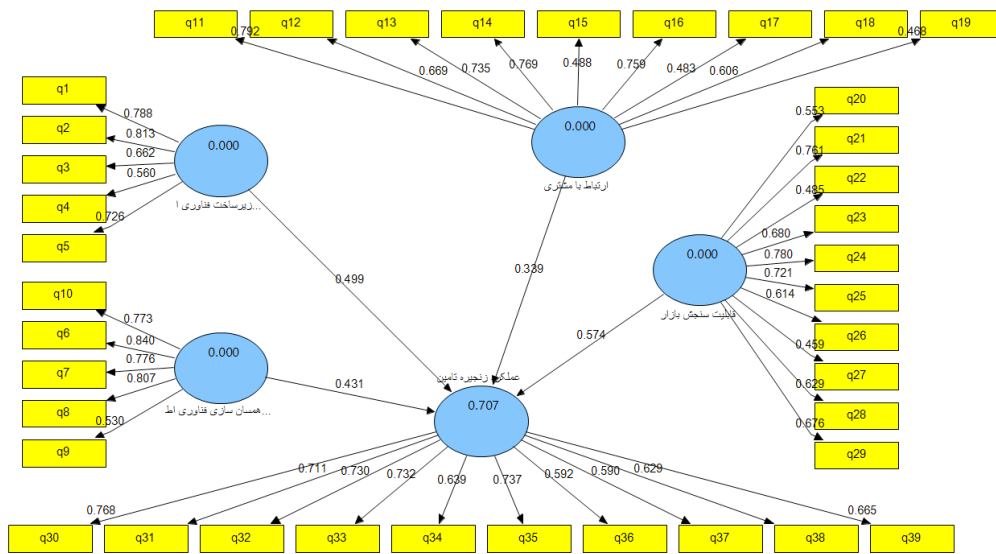
شکل ۲: مدل مفهومی پژوهش در حالت تخمین ضرایب استاندارد فرضیه‌های اصلی



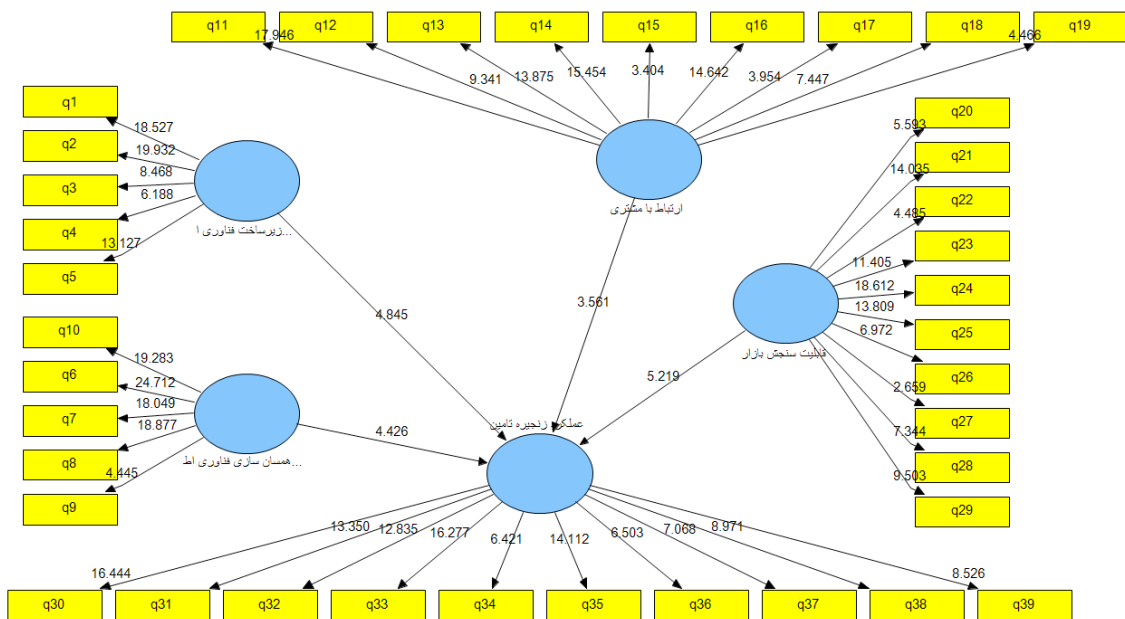
شکل ۳: ضرایب معناداری فرضیه‌های اصلی پژوهش

معناداری ضرایب (t-value) نشان می‌دهد. شکل ۴ حالت تخمین ضرایب استاندارد و شکل ۵ معناداری مسیر را برای فرضیات فرعی پژوهش مبنی بر نقش ابعاد ظرفیت‌های فناوری اطلاعات شامل؛ قابلیت زیرساخت فناوری اطلاعات و قابلیت همسان‌سازی فناوری اطلاعات و همچنین ابعاد ظرفیت‌های بازاریابی شامل؛ قابلیت ارتباط با مشتری و قابلیت سنجش بازار بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیکان طب کیمیا نشان می‌دهد. با توجه شکل ۴ و ضرایب استاندارد می‌توان گفت که بیشترین عامل تأثیرگذار بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیکان طب کیمیا؛ از جانب

قبول استخراج شد. به منظور ساختار پرسش‌نامه و کشف عوامل تشکیل‌دهنده هر سازه، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. در تعیین پایایی هر یک از سنجه‌ها از بار عاملی آن سنجه‌ها استفاده می‌شود. این معیار نشان‌دهنده میزان هم‌بستگی سنجه، در سازه مربوطه می‌باشد. در مواردی که بارعاملی بین متغیر مکنون با متغیر مشاهده شده کمتر از ۰/۴ باشد آن متغیر مشاهده شده را از مجموعه تحلیل حذف می‌کنیم. در اینجا موردی برای حذف شدن وجود نداشته است و تمامی موارد بالاتر از ۰/۴ بودند (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲). شکل ۳ مدل پژوهش را در حالت



شکل ۴: حالت تخمین ضرایب استاندارد برای فرضیات فرعی پژوهش



شکل ۵: ضرایب معناداری فرضیه‌های فرعی پژوهش

ارتباط با مشتری و سنجش بازار بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیکان طب کیمیا در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار شد و در اندازه‌گیری سازه‌های خود، سهم معناداری را ایفا کردند و فرضیات فرعی پژوهش نیز تأیید شدند. در جدول ۲، تأثیرات آماره t و نتیجه فرضیه‌های پژوهش بر اساس تجزیه و تحلیل داده آورده شده است. برازش مناسب مدل، زمانی محقق می‌شود که ضریب مسیر

و قابلیت سنجش بازار بوده است زیرا بالاترین ضریب مسیر را داشته است (۰/۵۷۴). بعد از قابلیت سنجش بازار به ترتیب زیرساخت فناوری اطلاعات (۰/۴۹۹)، قابلیت همسان‌سازی فناوری اطلاعات (۰/۴۳۱) و در نهایت قابلیت ارتباط با مشتری (۰/۳۳۹) بوده است. بر طبق نتایج به دست آمده از آزمون t، تأثیرات قابلیت؛ زیرساخت فناوری اطلاعات، قابلیت همسان‌سازی فناوری اطلاعات، قابلیت

جدول ۲: اثرات مستقیم، آماره t و نتیجه فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌های تحقیق	ضریب مسیر (β)	آماره t	فرضیه
ظرفیت‌های فناوری اطلاعات ← عملکرد زنجیره تأمین	۰/۵۷۵	۴/۵۷۶**	تأیید
ظرفیت‌های بازاریابی ← عملکرد زنجیره تأمین	۰/۴۹۶	۳/۸۹۱**	تأیید
قابلیت زیرساخت فناوری اطلاعات ← عملکرد زنجیره تأمین	۰/۴۹۹	۴/۸۴۵**	تأیید
قابلیت همسان‌سازی فناوری اطلاعات ← عملکرد زنجیره تأمین	۰/۴۳۱	۴/۴۲۶**	تأیید
قابلیت ارتباط با مشتری ← عملکرد زنجیره تأمین	۰/۳۳۹	۳/۵۶۱**	تأیید
قابلیت سنجش بازار ← عملکرد زنجیره تأمین	۰/۵۷۴	۵/۲۱۹**	تأیید

\*\* معناداری در سطح اطمینان ۹۹ درصد.

جدول ۳. مقادیر R2 و Communality

مؤلفه	اشتراکات	R Square
ظرفیت‌های فناوری اطلاعات	۰/۵۶۳۷	متغیر مستقل
زیرساخت فناوری اطلاعات	۰/۵۱۲۳	۰/۸۳۵۵
همسان‌سازی فناوری اطلاعات	۰/۵۷۱۳	۰/۸۷۵۰
ظرفیت‌های بازاریابی	۰/۵۵۶۱	متغیر مستقل
ارتباط با مشتری	۰/۵۱۷۸	۰/۸۵۲۸
قابلیت سنجش بازار	۰/۵۰۷۵	۰/۸۷۸۹
عملکرد زنجیره تأمین	۰/۵۶۵۰	۰/۶۹۲۰
میانگین	۰/۵۴۱۹	۰/۵۹۰۵

### بحث و نتیجه‌گیری

امروزه بیش از گذشته به اشتراک‌گذاشتن اطلاعات، اثر قابل توجهی بر عملکرد زنجیره تأمین دارد. ایجاد مشارکت میان شرکت‌ها، امری رایج در مدیریت زنجیره تأمین است که نیازمند همسویی فناوری اطلاعات جهت دستیابی به شرکای زنجیره تأمین است. در پاسخ به چالش‌های محیطی، علاوه بر به‌کارگیری ظرفیت‌های فناوری اطلاعات، شرکت‌ها و سازمان‌ها به‌منظور افزایش کارایی، اثربخشی و نهایتاً بهره‌وری خود به سمت عوامل مختلف تسهیل‌کننده تغییر جهت داده‌اند؛ از جمله قابلیت‌های بازاریابی. چرا که، بازاریابی یک عامل کلیدی در بقا و توسعه

معنادار، واریانس تبیین شده قابل قبول و همسانی درونی بالای ۰/۰۵ برای هریک از سازه‌ها برقرار باشد. علاوه بر این شاخص GOF نیز شاخصی برای بررسی برازش مدل جهت پیش‌بینی متغیرهای درون‌زایی باشد که محاسبه آن در زیر آمده است:  
سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به ترتیب به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده‌اند (داوردی و رضازاده، ۱۳۹۲). با توجه به بیش‌تر شدن مقدار GOF از ۰/۳۶ برازش کلی مدل پژوهش تأیید می‌شود.

$$Gof = \sqrt{\text{communalities} \times R^2} = \sqrt{0.541 \times 0.590} = 0.565$$



داد با نیازسنجی در سطح عملیات زنجیره ارزش شرکت، دقیقاً مشخص گردد که شرکت نیکان طب کیمیا به چه کمک‌هایی از ناحیه فناوری اطلاعات نیازمند است و با توجه به اطلاعات دریافتی، نسبت به سرمایه‌گذاری هدفدار در حوزه زیرساخت فنی فناوری اطلاعات اقدام نماید. البته این سرمایه‌گذاری باید متناسب با روند تغییرات محیطی و فعالیت‌های جاری شرکت به خصوص زنجیره تأمین آن باشد. هم‌چنین می‌بایست برنامه‌های کاربردی فناوری اطلاعات برای پیاده‌سازی راهبردهای کسب و کار شرکت تنظیم شده و به مرور زمان به روز رسانی گردند. در نهایت پیشنهاد می‌گردد که مجموعه عملیات توانمندسازی کارکنان، مخصوصاً در عرصه فناوری اطلاعات را اجرایی کنند تا از طریق این توانمندسازی، زمینه پذیرش، حمایت و کاربرد سیستم‌های مربوط به فناوری اطلاعات حاصل شود. توانمندسازی کارکنان در فناوری اطلاعات به گونه‌ای باشد که داده‌های مرتبط با فناوری در حین اجرای برنامه‌های کاربردی در همه سطوح زنجیره تأمین، در اختیار کارکنان قرار گیرد تا کارکنان بتوانند بین سیستم‌های جدید و قدیم ارتباط برقرار کرده و از فرصت‌های جدیدی که با کاربرد فناوری حاصل می‌شود، آگاهی یابند که به تبع آن موجب افزایش عملکرد در سرتاسر زنجیره تأمین شرکت خواهند شد.

نتایج حاصل از فرضیه اصلی دوم نیز نشان از تأیید تأثیر ظرفیت‌های بازاریابی بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت مورد بررسی دارد. نتایج این فرضیه با پژوهش‌های؛ کویانی و امیدی (۱۳۹۵)، شمسی و لطفی‌زاده (۱۳۹۳)، Yu، و همکاران (2017)، Fang و همکاران<sup>۱</sup> (2014) هم‌خوانی دارد. قابلیت‌های بازاریابی فرایندی یک‌پارچه هستند که به منظور پیاده‌سازی مجموعه‌ای از دانش، مهارت و منابع سازمان در راستای رفع نیازهای بازار است و به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا برای مشتری ارزش‌آفرینی کند. این ایجاد ارزش یکی از اهداف اصلی زنجیره تأمین هر شرکت و سازمانی است که با بهبود عملکرد زنجیره تأمین، مزیت رقابتی نیز ایجاد می‌کند. این فرضیه در قالب دو فرضیه فرعی ابعاد سازنده آن یعنی، قابلیت ارتباط با مشتری و سنجش بازار بررسی شد. نتایج حاصل از بررسی فرضیه فرعی سوم نشان داد تأثیر قابلیت زیرساخت فناوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیکان طب کیمیا مثبت و معنادار است. قابلیت ارتباط با مشتری می‌تواند شرکت‌ها و سازمان‌ها را در راه جلب رضایت مشتریان توانا تر سازد که هدف آن توانمندسازی شرکت‌ها برای ارائه خدمات بهتر به مشتریان از طریق ایجاد فرآیندهای خودکار و یک‌پارچه برای جمع‌آوری و پردازش اطلاعات مشتریان است. مدیریت زنجیره تأمین، با بهره‌گیری از روش‌های علمی، می‌تواند به شرکت‌ها و سازمان‌ها در کاهش هزینه تمام شده محصولات، خدمات و نیز زمان تحویل آن‌ها به مشتریان،

شرکت‌ها است. به طوری که مهارت اندک بازاریابی در شرکت‌ها اغلب به سطوح پایین‌تر عملکرد و ریسک‌های بالاتر شکست منجر می‌شود. استفاده از بازاریابی نوآورانه در مدیریت زنجیره تأمین، سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا به خلق ارزش بزرگ‌تری برای مشتریان و سایر ذی‌نفعان نایل گردند. در مجموع، استفاده از قابلیت‌ها، ظرفیت‌ها و کاربردهای فناوری اطلاعات و بازاریابی می‌تواند شرکت‌ها را در بهره‌برداری از منابع، هماهنگی و یکپارچگی زنجیره تأمین در استفاده از این شایستگی‌ها یاری کند. بنابراین آنچه مهم است بحث، بررسی و انجام تحقیقات پیرامون ارزیابی میزان تأثیر ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و بازاریابی بر عملکرد زنجیره تأمین در یک شرکت داخلی و ارائه راه‌کار است.

نتایج حاصل از فرضیه اصلی اول، نشان از تأیید تأثیر ظرفیت‌های فناوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت مورد بررسی دارد. نتایج این فرضیه با پژوهش‌های ابراهیم‌پور ازبری و همکاران (۱۳۹۷)، ابراهیم‌پور و همکاران (۱۳۹۶)، میرفلاح (۱۳۹۵)، عالم‌زاده‌تبریز و عباسی (۱۳۹۵)، Tan و همکاران (2017)، Yu و همکاران (2017)، Colin و همکاران (2015)، Jin و همکاران (2014) نیز مطابقت دارد. قابلیت فناوری اطلاعات، بخشی از منابع شرکت محسوب می‌شود که کلیه اجزا و قابلیت‌های لازم، سخت‌افزارها، نرم‌افزارها، شبکه و سیستم‌های مدیریت داده را دارد که برای پردازش و بهره‌برداری از سیستم، جهت بهبود عملکرد زنجیره تأمین به‌کار گرفته می‌شود. بنابراین با به‌کارگیری و استفاده صحیح از ظرفیت و توانایی‌های فناوری اطلاعات در شرکت، عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیز بهبود خواهد یافت.

این فرضیه در قالب دو فرضیه فرعی، قابلیت زیرساخت فناوری اطلاعات و قابلیت همسان‌سازی فناوری اطلاعات بررسی شده است. نتایج حاصل از بررسی فرضیه فرعی اول نشان می‌دهد که تأثیر قابلیت زیرساخت فناوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیکان طب کیمیا، مثبت و معنادار است. زیرساخت فناوری اطلاعات با ایجاد مبانی تسهیم اطلاعات، عملیاتی کردن فعالیت‌ها، فرآیندها و منابع اصلی کسب و کار در سطوح زنجیره تأمین، تأثیر اساسی در بهبود عملکرد زنجیره تأمین و شرکت خواهند داشت. نتایج حاصل از بررسی فرضیه فرعی دوم نشان می‌دهد که تأثیر قابلیت همسان‌سازی فناوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیکان طب کیمیا، مثبت و معنادار است. با یک‌پارچه‌سازی فناوری اطلاعات، نیازهای اطلاعاتی از سامانه‌های اطلاعاتی و ظرفیت پردازش در سیستم‌های اطلاعاتی برای تهیه اطلاعات مورد نیاز زنجیره تأمین شرکت متمرکز می‌شود و به این وسیله عملکرد شرکت و زنجیره تأمین آن‌را بهبود می‌بخشد.

بنابراین در زمینه ظرفیت‌های فناوری اطلاعات می‌توان پیشنهاد



- فصلنامه مدیریت توسعه فناوری.
- ابراهیم‌پور ازبری، مصطفی. مرادی، محمود و میرفلاح دموچالی، رضوانه. (۱۳۹۶). تأثیر قابلیت فناوری اطلاعات بر عملکرد شرکت: با نقش میانجی‌گری با ظرفیت جذب دانش، دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت صنعتی.
- داوری، علی و رضازاده، آرشد. (۱۳۹۲). مدل‌سازی ساختاری با نرم افزار PLS، چاپ اول، تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی.
- رحیم‌نیا، فریبرز. کفایش‌پور، آذر. و رضا، ملیحه‌پور. (۱۳۹۲). جهت‌گیری استراتژیک و قابلیت‌های بازاریابی؛ مطالعات مدیریت راهبردی، دوره (۳)؛ شماره (۱۲)؛ صفحات (۱۴۵-۱۶۶).
- شمسی، نصیبه و لطفی‌زاده، فرشته. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر قابلیت‌های نوآوری و بازاریابی بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط، کنفرانس بین‌المللی مدیریت در قرن ۲۱، تهران: مؤسسه مدیران ایده‌پرداز پایتخت ویرا.
- عالم‌زاده تبریز، اکبر. و عباسی، مهرانگیز. (۱۳۹۵). تأثیر قابلیت‌های فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمانی از طریق ظرفیت جذب دانش و یادگیری سازمانی. مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، (۱۷)۵، ۱-۲۷.
- کاویانی، سهراب و فریدون امید. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر قابلیت‌های بازاریابی بر عملکرد مالی بنادر با نقش میانجی بازاریابی و قابلیت‌های عملیاتی (مورد مطالعه: بنادر استان خوزستان)، سومین همایش بین‌المللی مدیریت، اقتصاد و توسعه، تهران.
- عزیزی‌یوسف‌وند، رقیه. نهاوندی، نسیم. فرزندی غلامحسین. (۱۳۹۶). بررسی اثر مدیریت ریسک زنجیره تأمین بر کارایی شرکت‌های توزیع دارو. نشریه بین‌المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید، (۱) ۲۸، ۱۱۹-۱۳۷.
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Benitez-Amado, J., & Kou, G. (2015). IT capabilities and product innovation performance: The roles of corporate entrepreneurship and competitive intensity. *Information & Management*, 52(6), 643-657.
- Colin, M.Galindo, R.&and Hernandez, O.(2015) "Information and communication technology as a key strategy for efficient supply chain management in manufacturing SMEs", *Procedia Computer Science*, 55, 833-842.
- Fang, S. R., Chang, E., Ou, C. C., and Chou, C. H. (2014). Internal market orientation, market capabilities and learning orientation. *European Journal of Marketing*, 48(1/2), 170-192.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., and Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Jin, Y., Vonderembse, M., Ragu-Nathan, T. S., and Smith, J. T. (2014). Exploring relationships
- کمک‌کند. هر شرکتی که بتواند خدمات خود را با ترکیب بهینه‌ای از سه عامل قیمت، کیفیت و زمان تحویل، به مشتریان تحویل دهد، می‌تواند در دنیای رقابتی امروز پایدار بماند و روابط بلندمدت خود را با مشتریان و تأمین‌کنندگان حفظ کند. به علاوه نتایج حاصل از فرضیه فرعی چهارم نشان از تأیید تأثیر قابلیت سنجش بازار بر عملکرد زنجیره تأمین شرکت نیکان طب دارد. همسویی میان قابلیت‌های تمایز یا خدمات مشتری با قابلیت لجستیکی در سطوح مختلف زنجیره تأمین به کسب رضایت مشتری، همسویی میان قابلیت بازاریابی با قابلیت فناوریانه به کسب عملکرد مبتنی بر بازار، و به بهبود عملکرد شرکت منجر می‌گردد. از این‌رو سنجش بازار از جنبه‌های مختلفی مانند توانایی رفع نیازهای بازار، ایجاد ارزش برای مشتری، بهبود روند برنامه‌ریزی‌های بازاریابی، برنامه‌های قیمت‌گذاری و متناسب سازی آن با روندهای زنجیره تأمین شرکت؛ عملکرد آن را بهبود می‌بخشد.
- بنابراین در زمینه ظرفیت‌های بازاریابی می‌توان پیشنهاد داد که شرکت‌ها برای کسب مزیت رقابتی و ایجاد هم‌افزایی در میان فرایندها و اجزای زنجیره‌های تأمین خود، به تغییر وضعیت زنجیره تأمین موجود خود در جهت میل به وضعیت مطلوب پرداخته و از طریق یک طراحی مناسب، عناصر محصول، قیمت، مکان و ترفیع را در بازار هدف به نتیجه دلخواه برسانند. چرا که مدل آمیخته بازاریابی می‌تواند در توسعه راهکارهای بازاریابی مناسب با محیط‌های کسب و کار کمک کند و نیز با درک بهتر رفتار رقبا در بازار، شانس دستیابی و حفظ مزیت رقابتی را در بازار افزایش دهند. با حفظ مزیت رقابتی، مدیران بازاریابی بایستی همسویی راهبردها را با تمرکز روی تصمیماتی انجام دهند که باعث بهبود عملکرد کلی زنجیره تأمین گردد. به علاوه شرکت نیکان طب کیمیا می‌تواند اطلاعات لازم را از بازار کسب کرده و با تقویت سیستم مدیریت ارتباط با مشتری در ارائه خدمات مناسب به مشتریان، توانمند شده و به این طریق خود مزیت رقابتی کسب نماید. هم‌چنین جمع‌آوری و استفاده از اطلاعات مشتریان، طراحی و اجرای برنامه‌های بازاریابی، هدایت‌کننده نوآوری شرکت‌ها است. در نهایت مدیران شرکت باید توجه کنند که تمامی ارتباطها در زنجیره، یکسان نیستند. برخی مشتریان و شرکت‌ها، سودآوری بیشتری برای شرکت دارند و ارائه خدمات و محصولات به آن‌ها آسان‌تر از سایرین است. بنابراین با سنجش بازار و بخش‌بندی مشتریان براساس بازار و ارزش آن‌ها می‌توان سیاست خاصی را برای هر یک برگزید. از این طریق می‌توان تعداد مشتریانی که مستقیماً به شرکت مرتبط می‌شوند را کاهش و بر مشتریان اصلی متمرکز شد.

## منابع

- among IT-enabled sharing capability, supply chain flexibility, and competitive performance. *International Journal of Production Economics*, 153, 24-34.
- Li, G., Yang, H., Sun, L., and Sohal, A. S. (2009). The impact of IT implementation on supply chain integration and performance. *International Journal of Production Economics*, 120(1), 125-138.
- Liu, H., Ke, W., Wei, K. K., and Hua, Z. (2013). The impact of IT capabilities on firm performance: The mediating roles of absorptive capacity and supply chain agility. *Decision Support Systems*, 54(3), 1452-1462.
- O'Cass, A., and Weerawardena, J. (2010). The effects of perceived industry competitive intensity and marketing-related capabilities: Drivers of superior brand performance. *Industrial Marketing Management*, 39(4), 571-581.
- Ortega, M. J. R., and Villaverde, P. M. G. (2008). Capabilities and competitive tactics influences on performance: Implications of the moment of entry. *Journal of Business Research*, 61, 332-345
- Tan, F. T. C., Tan, B., Wang, W., and Sedera, D. (2017). IT-enabled operational agility: An interdependencies perspective. *Information and Management*, 54(3), 292-303
- Wu, L., Chuang, C. H., and Hsu, C. H. (2014). Information sharing and collaborative behaviors in enabling supply chain performance: A social exchange perspective. *International Journal of Production Economics*, 148, 122-132.
- Yu, W., Jacobs, M. A., Chavez, R., and Feng, M. (2017). The impacts of IT capability and marketing capability on supply chain integration: a resource-based perspective. *International Journal of Production Research*, 55(14), 4196-4211

## **Investigating the Impact of IT Capability and Marketing Capability on Supply Chain Performance of Nikan Kimia Teb Co.**

Parisa Hamzavi pour  
Masooome Shojaee  
Abootorab Alirezaee

### **Abstract**

This study was conducted with aims of Investigation to The Effect of IT capability and marketing capability on Supply Chain Performance of Nikan Kimia Teb Company in the years of 2019. Research Method was applied based on aim and also was descriptive- correlation based on data collecting method. The population consisted of all managers and experts of Nikan Teb Kimia Company (104 persons). The statistical sample of the study was 82 people using simple random sampling and Cochran formula. Data were collected using a standard questionnaire of research by Yu et al. (2017) with 39 items. Using Cronbach's alpha method, the reliability of the questionnaire was more than 0.7 for all the dimensions, which this shows an acceptable reliability for the research instrument. Moreover, content validity was employed in order to assess the validity, which the results indicated the validity of the survey instrument ( $AVE > 0.5$ ). The obtained data was analyzed using Structural Equation Modelling (SEM) and Smart PLS software and the final model was presented. The results indicated proper fit of the conceptual model based on indices of acceptable and significant values for path coefficients, factor loadings, explained variances and GOF index. The results showed the confirmation of the impact of information technology capacities and their indicators, infrastructure capabilities, infrastructure capabilities and IT compatibility on supply chain performance of Nikan Teb Kimia at 99% confidence level. The assumptions were also based on the impact of marketing capacity and its indicators, customer relationship capability and market capability on supply chain performance.

**Keywords:** Information Technology Capability, Marketing Capability, Supply Chain Performance, Customer Relationship, Market Measurement, Nikan Kimia Teb Co

## نوآوری، دولت و سرمایه‌صبور<sup>۱</sup>



نویسنده: ماریانا مازوکاتو<sup>۲</sup>

مترجمان: کیارش فرتاش<sup>۳</sup>، مریم جهانگیرنیا<sup>۴</sup>، امیر ملک محمدی<sup>۵</sup>

### تذکر بسیار مهم برای خوانندگان محترم

دلیل انتخاب مقاله حاضر برای ترجمه را مختصراً می‌توان به تحلیل جذاب و مبتنی بر شواهد مازوکاتو از سیاست نوآوری و نقش فعال دولت‌ها در توسعه نوآوری و تأمین مالی نوآوری نسبت داد که موجب شده کتاب‌ها و مقالات این محقق مورد اقبال نسبی خوانندگان آکادمیک و بدنه سیاست‌گذاری در جهان و ایران قرار گیرد. ضمناً خانم مازوکاتو موسس و مدیر موسسه نوآوری و اهداف عمومی (Institute for Innovation and Public Purpose) در دانشگاه University College London می‌باشد که از نهادهای پیشرو در ارائه تحصیلات تکمیلی و مشاوره‌های سیاستی در زمینه سیاست نوآوری و نقش فعال دولت در توسعه فناوری و نوآوری است. با این حال، اگرچه ایفای نقش فعال و هدفمند دولت در توسعه و تأمین مالی نوآوری مسئله‌ای است که نیازمند توجه جدی در کشورمان می‌باشد مقاله حاضر صرفاً بیان تجربه‌ای از نقش دولت‌ها در کشورهای توسعه یافته بر اساس شرایط و اقتضات کشورهای یاد شده است که مشخصاً دارای اقتضات سیاستی متفاوتی با ایران هستند. لذا پیشنهادات و یافته‌های مقاله پیش‌رو صرفاً درس آموخته‌هایی برای آشنایی و اطلاع جامعه سیاستی کشور هستند. بالطبع در صورت کپی این سیاست‌ها در ایران (بدون در نظر گرفتن ملاحظات زمینه‌ای و سطح توسعه کشور) به نتایج مشابه آن‌چه در کشورهای غربی رخ داده منجر نخواهد شد. دلیل این امر وابسته بودن کامل سیاست‌گذاری به زمینه آن (از منظر قانونی، اجتماعی، سیاسی، تعاملات بین‌المللی و...) است. به صورت مشخص‌تر نقش نهادهایی نظیر دارپا و سیلیکون ولی که در این مقاله مورد بحث قرار گرفته با شرایط ایران که اقتصادی عمدتاً منبع محور و با تأثیر بالای صنایع با فناوری متوسط و پایین می‌باشد، تفاوت معناداری دارد. اقتضات سیاستی ایران در چنین فضایی حرکت تدریجی به سمت متنوع‌سازی فناورانه و درگیر کردن بخش‌های غالب اقتصادی کشور در توسعه فناوری و نوآوری است. این‌ها نمونه‌ای از پیش‌نیازهایی هستند که در صورت تحقق آن‌ها و بلوغ نسبی کشور در این زمینه، اجرای توصیه‌های مقاله مازوکاتو را معنادار می‌سازد.

۱. مقاله حاضر ترجمه اثر زیر می‌باشد.

Mazzucato, M. (2015). 6. Innovation, the State and Patient Capital. The Political Quarterly, 86, 98-118. Accessible at: <https://onlinebrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-923X.12235>

2. Mariana Mazzucato

۳. استادیار پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول): [K\\_fartash@sbu.ac.ir](mailto:K_fartash@sbu.ac.ir)

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد سیاست‌گذاری علم و فناوری، دانشگاه شهید بهشتی

۵. کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی دانشگاه آزاد اراک

## مقدمه مترجمان

مطالعه حاضر به بررسی نقش دولت و خصوصاً نقش سیاست‌های تأمین مالی در نوآوری و رشد در بلندمدت بنگاه‌ها و متعاقباً کشورها می‌پردازد. بر این اساس، نویسنده با بیان کاستی‌های مکاتب اقتصادی جریان غالب و خصوصاً نئوکلاسیک در تحلیل و درک پدیده نوآوری از طریق محدود شدن مداخلات سیاستی به شکست بازار، مکاتب اقتصادی تکاملی و شومپتری را چارچوب‌های تحلیل مناسبی برای این امر معرفی می‌کند. نقش محوری دولت در توسعه نوآوری و نقش فعال دولت در تأمین مالی نوآوری از دیگر مسائل حائز اهمیتی است در این مقاله مبتنی بر شواهدی از کشورهای توسعه یافته مورد تحلیل قرار گرفته است. یافته‌های این بررسی حاکی از نقش دولت فراتر از رفع شکست‌های بازار، بلکه شکل‌دهی و خلق بازارهای جدید و به عبارتی دیگر امروز دولت‌ها در قالب "دولت کارآفرین" با ریسک‌پذیری بالا به حمایت از فرآیند نوآوری می‌پردازند. در مقابل، عموماً بنگاه‌ها و بخش خصوصی که خلق نوآوری و دستاوردهای حاصل از آن را متعلق و در نتیجه اقدامات خود می‌دانند، دارای رویکردی ریسک‌گریزتر از دولت در حمایت از نوآوری و تأمین مالی آن هستند. بانک‌های توسعه‌ای و سرمایه‌گذاری از مهم‌ترین ابزارهای دولت‌ها در حمایت فعال و همراه با ریسک از نوآوری عموماً در شرایط و حوزه‌هایی است که بنگاه‌ها و بخش خصوصی تمایلی به سرمایه‌گذاری در آن‌ها ندارد. در انتها نیز چند پیشنهاد و ملاحظه در خصوص مداخله دولت به نفع توسعه نوآوری ارائه شده است.

واژگان کلیدی: نوآوری، سرمایه‌گذاری صبور، سرمایه‌گذاری دولتی، دولت کارآفرین، اقتصاد تکاملی

تاریخ دریافت: ۹۸/۴/۱۱

تاریخ پذیرش: ۹۸/۹/۹

## ۱. مقدمه

تمرکز مقاله بر این موضوع خواهد بود که چطور درک متفاوتی از ریشه‌های نوآوری - و به‌ویژه، نقش سرمایه‌گذاری دولتی در فرایند خلق ثروت - مجموعه متفاوتی از الزامات سیاست را برای کشورهای طرفدار رشد «هوشمند» ایجاد می‌کند. بحث‌های عمومی در مورد نوآوری - از کجا می‌آید، و چطور می‌توان آن را ترغیب و حمایت کرد - غالباً در در بند ایده‌های اقتصادی قدیمی قرار گرفته‌اند. تجزیه و تحلیل اقتصادی جریان غالب معمولاً نوآوری را فرایندی اساساً مربوط به بخش خصوصی می‌داند که متأثر از فرصت‌های فناورانه «بیرونی» است. با توجه به نظریه‌های متداول بازار و شکست بازار، به نظر می‌رسد دولت نقش کوچکی در فرایند نوآوری - فراتر از تأمین بودجه پژوهش علمی پایه - دارد و این سهم در مقام یک «کالای عمومی»<sup>۴</sup> با سرمایه‌گذاری خصوصی بسیار اندک توصیف می‌شود. سیاست می‌تواند نوآوری را ترغیب کند، و این امر باید تا حد زیادی شامل تصحیح این قبیل شکست‌های بازار، سرمایه‌گذاری خصوصی «انگیزه‌بخش» و ایجاد رقابت کافی بین بنگاه‌ها است.

در تمام کشورهای توسعه‌یافته جهان، دولت خواستار رشد «هوشمند»<sup>۱</sup> و مبتنی بر نوآوری است.<sup>۲</sup> اما تعداد بسیار اندکی از آن‌ها در حال رسیدن به چنین خواسته‌ای هستند. برعکس، از زمان بحران مالی اکثر نظام‌های اقتصادی پیشرفته با نرخ رشد پایین، نرخ سرمایه‌گذاری پایین از منظر تاریخی و عملکرد بهره‌وری ضعیف مشخص شده‌اند. به نظر می‌رسد در دو دهه گذشته میزان نوآوری افزایش‌دهنده بهره‌وری کاهش چشمگیری داشته است (Gordon, 2012)، روندی که احتمالاً در آینده با نرخ پایین‌تر سرمایه‌گذاری در پژوهش و توسعه، هم از سوی بخش دولتی و هم خصوصی، تشدید خواهد شد. این یکی از عواملی است که نگرانی‌هایی در خصوص ورود جهان توسعه‌یافته به دوره‌ای از «رکود بلندمدت»<sup>۳</sup> به‌جای رشد پایدار ایجاد می‌کند (Teulings and Baldwin, 2014). برخی اقتصاددانان خطر رکود بلندمدت را پیامد تقریباً اجتناب‌ناپذیری از تغییر جمعیت‌شناختی و رفتار پس‌اندازی در کشورهای با درآمد بالا تلقی می‌کنند. در عوض، این مقاله به ویژگی‌های درونی آن که نتیجه انتخاب‌های مشکل‌ساز است که هم کسب‌وکارها و هم دولت‌ها می‌گیرند می‌پردازد.

۴. کالای عمومی یا Public Good، کالای عمومی کالایی است که حذف‌شدنی و رقابتی نیست در نتیجه استفاده یک فرد از آن باعث نمی‌شود فرد دیگری نتواند از آن استفاده کند. بدین معنا که اختصاص منفعت حاصل از کالاهای عمومی به شکل خصوصی دشوار است و در نتیجه سرمایه‌گذاری خصوصی در آن‌ها بسیار اندک است. کالاهای عمومی شامل هوای پاک، دفاع ملی، پژوهش پایه است که تمام این موارد منافع و پیامدهای جانبی مثبتی برای بخش وسیع‌تری از جامعه در کنار سرمایه‌گذار اصلی دارد.

1. Smart Growth

2. See Innovation Union Flagship Initiative in the Europe 2020 strategy. [http:// ec.europa.eu/research/innovation-union/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm) (accessed 7 September 2015).

3. Secular Stagnation

تحقیق و توسعه<sup>۶</sup>، شکل‌گیری سرمایه انسانی و تغییرات فناورانه و سازمانی پس از آن باعث رشد در تولید و بهره‌وری شده است. با این وجود، چگونگی این رخداد موضوع بحث برانگیزی است. مدل نئوکلاسیک جریان غالب نقش نوآوری را تغییر عملکرد تولیدی از یک تعادل به تعادل دیگر می‌داند. برعکس، مدل‌های تکاملی شومپتری بر اثرات بی‌ثبات نوآوری تاکید دارند که باعث می‌شود عملکردهای تولیدی معنای کمتری داشته باشد. تاکید مدل تکاملی بر تبدیل و تغییر ساختاری به «نظام‌های نوآوری» منتهی شده است که به فرض این مفهوم بنگاه‌ها در شبکه‌ای ملی از موسسات جای گرفته‌اند- هم در بخش‌های دولتی و هم خصوصی- «که فعالیت‌ها و تعاملات آن فناوری‌های جدید را آغاز، وارد، اصلاح می‌کند و انتشار می‌دهد» (Freeman, 1987). چنین نظام‌هایی از «عناصر و روابطی تشکیل می‌شود که در تولید، انتشار و استفاده از دانش جدید و با صرفه اقتصادی اثر متقابل دارند» (Lundvall, 1992). در دیدگاه نظام‌ها، محرک عملکرد نوآوری ملی صرفاً سطح بودجه تحقیق و توسعه کشور نیست بلکه گردش اطلاعات و انتشار آن در سرتاسر اقتصاد است. دیدگاه نظام‌ها فرایند نوآوری را خطی نمی‌بیند بلکه سرشار از حلقه‌های بازخورد<sup>۷</sup> بین بازارها و فناوری، برنامه‌های کاربردی و علم و سیاست و سرمایه‌گذاری تلقی می‌کند. همین درک از نحوه عملکرد نظام‌های ملی نوآوری شواهد اخیر مربوط به الگوهای بودجه تحقیق و توسعه را بسیار نگران‌کننده می‌سازد. مثلاً در ایالات متحده، در حالی که مجموع سرمایه‌گذاری به منزله سهمی از تولید ناخالص داخلی هنوز نسبتاً بالاست (در حدود ۲/۸ درصد)، ترکیب آن به طرز چشمگیری تغییر کرده است. اولاً، سهم سرمایه‌گذاری دولتی تحقیق و توسعه کاهش یافته است؛ در سال ۱۹۶۴ تا ۶۷ درصد اوج گرفت، در سال ۲۰۰۰ تا ۲۵ درصد کاهش یافت و در سال ۲۰۱۲ تا ۳۰ درصد بالا رفت، که عمدتاً به دلیل محرک موقتی بود که دولت ایالات متحده پس از سقوط مالی معرفی کرده بود (Kelton, 2015, SSTI, 2015). همین الگو در چندین کشور اروپایی دیده شده است. به طور مثال، در بریتانیا سهم دولت در بودجه تحقیق و توسعه از ۴۳/۵ درصد در سال ۱۹۸۵ تا ۳۰/۲ درصد در سال ۲۰۰۰ و ۲۸/۸ درصد در سال ۲۰۱۴ کاهش یافت. در ایتالیا این سهم در سال ۲۰۰۵ همچنان ۵۰/۷ درصد بود اما در سال ۲۰۱۳ تا ۴۱/۴ درصد کاهش یافت. در کل منطقه اروپا بین سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۱۳ به میزان ۳/۴ کاهش یافت (از ۳۶/۷ درصد تا ۳۳/۳ درصد) کاهش یافت.<sup>۸</sup>

اما دیدگاه جریان غالب<sup>۱</sup> با این شواهد سازگار نیست. همانطور که این مقاله نشان خواهد داد، دولت‌ها تا حد زیادی درگیر فرایند نوآوری شده‌اند. و این موضوع نه تنها در حمایت از پژوهش علمی و پرداختن به دیگر انواع اثرات جانبی<sup>۲</sup> مثبت و منفی بوده است بلکه در روش‌های فعال‌تر و راهبردی‌تر نیز وجود داشته است. این امر شامل سرمایه‌گذاری در سراسر زنجیره نوآوری از پژوهش پایه تا پژوهش کاربردی و مرحله اولیه تامین مالی در شرکت‌های جدید بوده است. علاوه بر این، دولت‌ها نه تنها در تعیین میزان نوآوری بلکه در شکل‌دهی به جهت‌گیری آن نیز دقیق بوده‌اند. در دهه‌های ۱۹۶۰، ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ فناوری‌های مربوط به کامپیوتر، اطلاعات و ارتباطات به منزله دستورالعمل<sup>۳</sup> در ایالات متحده انتخاب شدند، همانطور که امروزه فناوری «سبز» در کشورهایی چون آلمان، دانمارک و چین قرار است به منزله دستورالعمل انتخاب شود. همچنین در اقتصادی که به طور فزاینده، پولی<sup>۴</sup> شده است و سهم اندکی از منافع شرکت‌های خصوصی مجدداً در سرمایه‌گذاری‌های تولیدی سرمایه‌گذاری می‌شود، نیاز به سرمایه متعهد و طولانی مدت یا «صبور»- از مالیه عمومی<sup>۵</sup> است.

بنابراین، درک نقش سرمایه‌گذاری دولتی در نوآوری نیازمند درک بسیار پیچیده‌تری از نوآوری است. این مقاله با تجزیه و تحلیل کمبودهای مدل جریان غالب بازارها و شکست بازار، به شناخت نظام‌های اقتصادی شومپتری و تکاملی برای ارائه چارچوب جایگزین می‌پردازد. برای رشد طولانی مدت و پاسخ به برخی از چالش‌های بزرگ که امروزه جوامع با آن مواجه‌اند -مانند تغییرات آب‌وهوا، کمبود منابع طبیعی و مراقبت بهداشتی بهتر- سرعت بخشیدن به میزان نوآوری بسیار مهم است. این امر به معنای تفکر مجدد در خصوص نقش سیاست دولتی در اقتصاد و رابطه بین بخش‌های دولتی و خصوصی است. نقش دولت فقط رفع نقایص بازار طبق توصیه مدل جریان غالب نیست بلکه شکل‌دهی فعالانه بازار و ایجاد بازارهایی برای هدایت اشکال پایدارتر و جامع‌تری از رشد اقتصادی می‌باشد.

## ۲. در مسیر اشتباه

یکی از معدود مواردی که اقتصاددانان بر آن توافق دارند این است که نوآوری فناورانه، رشد اقتصادی طولانی مدت ایجاد می‌کند (Nelson and Winter, 1994) و تا حد زیادی بر این نکته توافق دارند که سرمایه‌گذاری‌های دولتی و خصوصی در

6. Research and Development (R&D)

7. Feedback Loop

8. Eurostat, 'Science, Technology and Innovation Database', R&D Expenditure at National and Regional Level, Key Indicators—GERD by Source of Funds (%) [rd\_e\_fundgerd] (extracted on 23 December 2015).

1. Orthodox

2. Externalities

3. Direction

4. Financialized

5. Public Finance



ارشد اجازه می‌دهد در بسیاری از کشورها (به‌ویژه ایالات متحده) بسیار ثروتمند شوند (Lazonick and O'Sullivan, 2000). شرکت‌های پولی شده، سهم بزرگ و در حال افزایشی از درآمدهای خود را صرف خرید مجدد سهام خود می‌کنند، بنابراین قیمت‌های سهام را دستکاری کرده و ارزش اختیار معامله سهام<sup>۷</sup> را بالا می‌برند که ارتباط نزدیکی نیز با هزینه اجرائی<sup>۸</sup> دارد و اخیراً لازونیک نشان داده است که بین سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۱۲، شرکت‌های سهامی عام موجود در شاخص S&P ۵۰۰ از ۵۴ درصد درآمدهای خود (در مجموع حدود ۲/۴ تریلیون دلار آمریکا) برای بازخرید سهام خود استفاده کردند (Lazonick, 2014). چنین هزینه‌هایی به بهای سرمایه‌گذاری و نوآوری رخ داده است. همانطور که از نسبت در حال افزایش خریدهای مجدد (بازخریدهای سهام<sup>۹</sup>) تا هزینه تحقیق و توسعه برای ۵۰۰ شرکت مجله فورچون نیز مشخص است (Mazzucato, 2013).

چنین برنامه‌ریزی کوتاه‌مدتی در رفتار شرکتی گویی توسط نیروهای اجتناب‌ناپذیر «بازار» بر بنگاه‌ها تحمیل شده است. اما تشخیص این نکته مهم است که برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت ویژگی ذاتی سرمایه‌داری یا بازار نیست بلکه نتیجه انواع خاصی از ساختارهای حاکمیت شرکتی، مدل‌های مالکیت و فرهنگ‌های مالی است (Kay, 2012). در واقع، بر اساس استدلال جاکوبز و مازوکاتو<sup>۱۰</sup> در مقدمه این کتاب، بازارها در بهترین حالت به منزله پیامدهایی از تعاملات بین بازیگران اقتصادی متفاوت هستند. برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت انعکاس جهش‌های قدرتمندی که در طول دو دهه گذشته، به‌ویژه در ایالات متحده و بریتانیا، رخ داده است اما در چنین تغییراتی هیچ چیز اجتناب‌ناپذیر یا جهانی وجود ندارد. در حقیقت، ادبیات «انواع سرمایه‌داری» نشان داده است که کسب‌وکار و تامین‌بودجه به‌طورسنتی ساختار بسیار متفاوتی، مثلاً، در ژاپن و آلمان داشته‌اند؛ و شرکت‌های دارای چشم‌انداز سرمایه‌گذاری بلندمدت در تمام اقتصادها وجود دارند (Hall and Soskice, 2001) و فقط از طریق درک روش‌های مشخص برای اداره بنگاه‌ها و چرایی رفتارهای متفاوت بازار می‌توان رشد بلندمدت یا تضعیف آن را توضیح داد (Lazonick, and O'Sullivan, 2000).

این پرسش نه فقط به بخش خصوصی، بلکه به رابطه آن با دولت نیز می‌پردازد: «معامله‌ای» که بین دولت و کسب‌وکارها انجام شده است. در سال‌های اخیر این رابطه تا حد زیادی چیزی را نشان داده است که می‌توان به عنوان ویژگی‌های «انگل‌وار» توصیف کرد، که در آن بخش کسب‌وکار خصوصی، دولت‌ها را برای تضعیف قوانین و قطع مالیات بر سود سرمایه تحت فشار قرار می‌دهد اما همزمان

دوماً، در حالیکه تحقیق و توسعه بخش خصوصی تا حدی این خلا را جبران کرده است، تمرکز بسیاری بر حوزه‌های کاربردی با قلمرو محدودتر داشته است (Arora, Belenzon and Patacconi, 2015). در ایالات متحده، سهم تحقیقات پایه‌ای توسط صنعت از ۳۳-۳۵ درصد در دهه ۱۹۵۰ تا ۲۰-۱۵ درصد در دهه ۲۰۰۰ کاهش یافته است (SSTI, 2015). به عبارت دیگر بنگاه‌ها بیش از پژوهش به توسعه پرداخته‌اند و نتیجه آن جهش اساسی در تحقیق و توسعه از پژوهش پایه‌ای بوده است (Muro and Andes, 2015). احتمال کاهش فرصت‌های مربوط به نوآوری در آینده بسیار زیاد به نظر می‌رسد، چرا که فرصت‌ها همیشه با تعامل قوی بین پژوهش پایه و کاربردی، هم در صنعت و هم دولت، پیش رفته‌اند.

در حقیقت، پژوهش آرورا، بلنزن و پاتاکنی<sup>۱</sup> شواهدی ارائه می‌کند که از دهه ۱۹۸۰ شرکت‌های بزرگ از تحقیقات علمی خارج شده‌اند... آن‌ها نتیجه گرفتند که بنگاه‌ها، مثل قبل، همچنان از مزایای پژوهش علمی استفاده می‌کنند اما تمایل چندانی برای سرمایه‌گذاری در آن ندارند (Arora, Belenzon and Patacconi, 2015).

چرا چنین اتفاقی رخ می‌دهد؟ یکی از دلایلی که بخش خصوصی دیگر در بخش دشوار پژوهشی تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری نمی‌کند برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت<sup>۲</sup> در حال افزایش شرکت‌هاست. ظهور مدل «ارزش سهامدار»<sup>۳</sup> از حاکمیت شرکتی نقش مهمی در کاهش تمایل بنگاه‌ها به انجام پروژه‌های سرمایه‌گذاری بلندمدت داشته است (Lazonick, 2015). فشار فزاینده سهامدار، توانایی بنگاه‌ها را برای سرمایه‌گذاری در حوزه‌هایی با نوآوری بلندمدت محدود می‌کند، که به دنبال آن تمایل آن‌ها به پذیرفتن خطراتی را که نوآوری نیاز دارد کاهش می‌دهد. اثر برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت بزرگتر در سرمایه‌داری سهامدار معاصر در مطالعاتی مشخص شده است که هم سراسر کشورها (به‌طور مثال ژاپن در مقابل ایالات متحده) و هم بخش‌های متفاوت را در نظر می‌گیرد (Lazonick and O'Sullivan, 2000). اندرو هالدین<sup>۴</sup> شواهد بیشتری را در سطح بنگاه با اثر منفی بر میزان سرمایه‌گذاری بنگاه‌های سهامی عام<sup>۵</sup> ارائه می‌کند، که نشان می‌دهد در دهه‌های اخیر بازارهای سرمایه تا حد زیادی بر سودهای کوتاه‌مدت متمرکز بوده‌اند (Haldane, 2015).

بر مبنای استدلال لازونیک و اوسلیوان<sup>۶</sup>، «حداکثر کردن ارزش سهامدار» در واقع یک مکتب فکری مدیریتی است که به مدیران

7. Stock Options

8. Executive Pay

9. Share Buybacks

10. Jacobs and Mazzucato

1. Arora, Belenzon and Patacconi

2. Short-termism

3. Shareholder-value

4. Andrew Haldane

5. Publicly-quoted

6. Lazonick and O'Sullivan



و ماندگاری نوآوری در پرسیدن سؤال‌های سیاست در خصوص دستیابی به رشد هوشمندانه مبتنی بر نوآوری بسیار مهم است.<sup>۶</sup> همچنین بدین معناست که مدل‌های اقتصادی باید بتوانند پاسخگوی ناهمگونی و وابستگی به مسیر باشند، چیزی که از طریق ابزارهای آماری سنتی که متغیرهای «با توزیع نرمال» را فرض می‌گیرند میسر نیست.

دیدگاه اقتصادی جریان غالب نقش بسیار محدودی را برای دولت در فرایند نوآوری در نظر می‌گیرد. به طور کلی در نظام اقتصادی جریان غالب مداخله دولت تنها در صورتی توجیه‌پذیر است که هدفش اصلاح شرایطی است که در آن بازارها نتوانند منابع را به‌طور مؤثر اختصاص دهند (Arrow, 1951). نظریه شکست بازار نقش دولت‌ها را «تصحیح» یا «اصلاح» بازارها از طریق سرمایه‌گذاری در کالاهای عمومی (همچون پژوهش علمی و دفاع) و ایجاد سازوکارهای بازار برای درونی‌سازی هزینه‌های خارجی (مثل آلودگی) یا مزایای خارجی (مثل ایمنی جمعی)<sup>۷</sup> می‌داند.

نظریه شکست بازار بینش‌های ارزشمندی فراهم می‌کند اما بیشترین سود آن ایجاد سیاست‌هایی برای تنظیم مسیرهای ارائه شده از سوی بازار است. این نگاه اذعان می‌کند که ممکن است نظام‌های اقتصادی واقعی از این معیار نظری منحرف شوند و به نقطه‌ضعف‌هایی اشاره دارد که بازارهای واقعی را از رسیدن به این نقطه مطلوب قطعی<sup>۸</sup> باز می‌دارند. اما این نکته نگرش واقعی شومپتر را نادیده می‌گیرد که در توازن رقابتی نئوکلاسیک (با بازارها و اطلاعات کامل)، جایی برای نوآوری و توسعه اقتصادی وجود نخواهد داشت؛ در واقع، نوآوری به معنای نامتعادل کردن تغییرات ساختاری است. چارچوبی که سیاست را صرفاً در حال اصلاح نواقص می‌بیند تا به بازارها امکان دهد به وضعیت تعادلی برسند.

در چارچوب جریان غالب، وجود قدری شکست بازار برای مداخله دولت شرط ضروری است اما کافی نیست (Wolf, 1988). اگر قرار است دولت وارد شود، این ادعا وجود دارد که دستاوردهای این مداخله باید از هزینه‌های مربوطه به دلیل «شکست‌های دولتی» بیشتر باشد (Tullock, Seldon and Brady, 2002) همانند تسخیر<sup>۹</sup> توسط منافع خصوصی (پارتی‌بازی، فساد، رانت‌خواری) (Krueger, 1974)، تخصیص

سهم خود از سرمایه‌گذاری در پژوهش پایه کاهش می‌دهد و تکیه بیشتری بر هزینه دولتی در این حوزه خواهد داشت (Aro- (ra, Belenzon, and Pataconi, 2015). همانطور که در ادامه نشان خواهیم داد، رشد آینده نیازمند هم‌زیستی سالم بین بخش‌های دولتی و خصوصی است.

### ۳. نظریه اقتصادی جریان غالب<sup>۲</sup> و رویکرد «شکست بازار»

برای رفع این چالش‌ها و رسیدن به هدف رشد هوشمندانه مبتنی بر نوآوری، نیازمند توسعه چارچوب مفهومی جدیدی هستیم. برای این کار نیاز داریم فراتر از مفروضات سطحی نظام‌های اقتصادی رایج را ببینیم که توجه بسیار اندکی به فرایند نامتعادل کردن نوآوری داشته است. این مدل‌ها همچنان فرض می‌کنند که نوآوری (الف) عمدتاً تحت‌تأثیر نوبغ فردی خود کارآفرین است، که در بهترین حالت بخش دولتی «به پیشرفت آن کمک می‌کند»؛ (ب) فقط با ریسک پیش‌بینی‌پذیر توصیف می‌شود نه تردید واقعی؛ و (ج) احتمال وقوع آن در هر لحظه از زمان مشابه است.

در حقیقت، نوآوری، همانطور که در دنیای واقعی مشاهده می‌شود، ماهیت بسیار متفاوتی دارد. رویکرد انقلابی برای درک تغییر اقتصادی، بر ویژگی‌های نوآوری تأکید دارد که در زیر آمده است:

(الف) جمعی است، با نظامی از بازیگران دولتی و خصوصی ناهمگن توصیف می‌شود که به روش‌های مختلف تعامل دارند؛

(ب) در مفهوم ناپذیری<sup>۳</sup> قطعی نیست<sup>۴</sup> (Knight, 1921)، با پیامدهای پیش‌بینی‌ناپذیری که احتمال آن‌ها پیش از موعد شناخته شده نیست؛

(ج) مبتنی بر مراحل است که تقلید از آن‌ها دشوار است حتی زمانی که حق اختراع منقضی شود چون این مراحل اغلب ضمنی است و در شیوه‌ها و حافظه سازمانی تثبیت شده‌اند؛

(د) با «توزیع دم‌کلفت»<sup>۵</sup> وابسته به مسیر و تجمعی است (Nelson and Winter, 1984; Romer, 1994). این بدین معناست که نوآوری در امواج و خوشه‌ها رخ می‌دهد، در اثر شومپتر بر این ویژگی تأکید شده است. درک ماهیت جمعی، نامشخص، ضمنی

۱. سهم بخش خصوصی در پژوهش پایه کاهش یافته است که باعث تمرکز بیشتر بخش دولتی در این حوزه شده است و در نتیجه بودجه خود در پژوهش کاربردی را قطع کرده است.

2. Orthodox Economics

3. Knightian

۴. فرانک نایت و بعدها جان مینارد کینز بر تفاوت بین ریسک و عدم قطعیت تأکید داشتند.

5. Fat-tailed Distribution

۶. به همین دلیل است که نظریه انقلابی از پیشرفت‌های موجود در علم پیچیده، مثلاً مدل‌سازی عامل بنیان، و تکنیک‌های غیرپارامتری در آمار استفاده کرده است که بررسی توزیع‌های دم‌کلفت را ممکن می‌سازد.

7. Herd Immunity

8. Bliss Point

9. Capture

فعالیت‌های جسورانه‌تری سرمایه‌گذاری کرده است و راهبردی‌تر هدایت شده است حتی بیش از آنکه شکست بازار اجازه دهد. زمانی که چنین کاری انجام می‌دهند اغلب به آن‌ها انتقاد می‌شود که بیش از حد فعال بوده‌اند و سهمی از بازار را اشغال کرده‌اند که باید برای بنگاه‌های خصوصی اختصاص داده شود. آیا بی‌بی‌سی باید برنامه‌های سرگرم‌کننده محبوب را در مجموعه برنامه‌های خود قرار دهد؟ آیا آژانس تحقیق و توسعه دولتی باید در پژوهش کاربردی و سرمایه‌گذاری‌های مخاطره‌آمیز تجاری<sup>۷</sup> سرمایه‌گذاری کند؟ پاسخ تمام این پرسش‌ها اغلب «نه» است چون خارج از توجیه سنتی برای سرمایه‌گذاری است. اما این دیدگاه تا حدی مشکل‌ساز است چرا که کشورهای دارای رشد مبتنی بر نوآوری اغلب نیازمند همین نوع سرمایه‌گذاری راهبردی و هدایت‌شده بوده‌اند که فراتر از تعاریف کلاسیک از «کالای عمومی» رفته‌اند. در حقیقت، به نیاز به مفهوم گسترده‌تری از ارزش عمومی به طور کامل اشاره می‌کنند.

سومین نقد مشترک به سرمایه‌گذاری‌های دولتی در فناوری‌ها و بخش‌های خاص اشاره دارد که تلاش می‌کنند «روی برنده‌ها سرمایه‌گذاری کنند». منتقدان استدلال می‌کنند که دولت در این بخش ضعیف عمل کرده است چون سیاستمداران و بوروکرات‌ها توانایی، اطلاعات و انگیزه‌های ایجادشده توسط بازار را که برای موفقیت ضروری است ندارند (Hanson, 2004). با این حال، نکته قابل توجه این است که ناتوانی دولت برای انتخاب برندگان معمولاً نوعی پیش فرض است؛ مطالعات بسیار اندکی به طور نظام‌مند تلاش کرده‌اند تا این قبیل سیاست صنعتی را ارزیابی کنند (Mazzucato, 2016). این پیش‌فرضه‌ها که دولت به لحاظ ساختاری نمی‌تواند فناوری‌ها و بخش‌ها را هدف قرار دهد نیز گسترده است چون دولت‌ها تمایل دارند در صورت بروز مشکل تمام تقصیر را به گردن بگیرند (مثل موارد مربوط به هواپیمای مافوق صوت زیان‌ده کنکورده یا سازنده خورشیدی شکست‌خورده سولیندرا<sup>۸</sup> که در ادامه بحث شده است)، در حالی که موفقیت‌های بزرگ تحت حمایت دولت (مثل اینترنت یا شکل‌های مختلف زیست‌فناوری، که در بخش بعد توصیف شده است) منحصر به بخش‌های خصوصی نسبت داده می‌شوند که در نهایت از آن‌ها سود می‌برند.

#### ۴. دولت در جایگاه بازیگر اصلی در نظام نوآوری

در واقع - برخلاف ادعاهای رویکرد سنتی «شکست بازار» - دولت بازیگر اصلی بسیاری از مهم‌ترین نوآوری‌های سال‌های اخیر

نادرست منابع (مثلاً «سرمایه‌گذاری روی بازنده‌ها») (Fal-ck, Gollier and Woessmann, 2001) یا رقابت بی‌مورد با ابتکارات بخش خصوصی («اثر جبرانی»<sup>۹</sup>) (Friedman, 1979). بنابراین نوعی تبادل فرضی<sup>۳</sup> بین دو نتیجه ناکارآمد وجود دارد، یکی از آن‌ها توسط بازارهای آزاد (شکست بازار) و دیگری مداخله دولتی (شکست دولت) ایجاد شده است. اقتصاددان‌های نوکینزی<sup>۴</sup> تمایل به تاکید بر شکست‌های بازار دارند، به‌ویژه موارد مرتبط با اطلاعات ناقص (Stiglitz and Weiss, 1981)، و بنابراین از مداخله گسترده‌تر دولت حمایت می‌کنند در حالی که نظریه‌پردازان انتخاب دولتی (Buchanan, 2003) بازار را «خوداصلاح» می‌پندارد که بیشتر نگران شکست‌های دولت است. انتقاد از «اثر جبرانی» به روشی اشاره دارد که گفته می‌شود در آن سرمایه‌گذاری دولتی جایگزین ابتکار عمل خصوصی می‌شود. ادعا می‌شود که نرخ بهره بلندمدت مدیریت‌شده، اعتباری را جبران می‌کند که در غیر اینصورت توسط نماینده‌های خصوصی در یک بازار آزاد (با نرخ بهره بالاتری) تامین خواهد شد، و در نتیجه مانع بازارهای سرمایه خصوصی می‌شود. به طور مثال، در سال ۲۰۱۰ بانک توسعه آلمان<sup>۵</sup> به جبران مؤسسات مالی خصوصی به دلیل صدور بدهی کوتاه‌مدت متهم شد (EuroWeek, 2011). از نظر تئوری، این جنبه از انتقاد اثر جبرانی با الگوهای جریان غالب (نوکینزی یا نئو کلاسیک) که در آن سرمایه‌گذاری‌های دولتی جایگزین سرمایه‌گذاری‌های خصوصی شده‌اند مرتبط است، به‌ویژه اگر کسر درآمد دولت از طریق بدهی‌ها تامین بودجه شود (Friedman, 1979). با این وجود، فرضیه اثر جبرانی بر فرض‌های بسیار خاصی استوار است، از جمله: (الف) اقتصاد در حالت بکارگیری کامل و مستمر منابع است که در شرایط فعلی موضوع ما نیست (Cozzi, and Griffith-Jones, 2015)؛ و (ب) روشی را نادیده می‌گیرد که در آن دولت دقیقاً همان کاری را می‌کند که بخش خصوصی انجام نمی‌دهد، مثل تامین مالی پروژه‌های زیربنایی بلندمدت و نوآوری. همانطور که در ادامه مشاهده می‌کنیم، این نقش بیشتر در خصوص ایجاد و شکل‌دهی بازارهاست نه «اصلاح» آن‌ها.

دومین نوع انتقاد بر مبنای ایده اثر جبرانی اغلب در نهادهای دولتی مثل بی‌بی‌سی انجام می‌شود که از نظر تاریخی در

#### 1. Picking Losers

۲. Crowding out. اثر جبرانی زمانی اتفاق می‌افتد که هزینه‌های دولت به‌جای اینکه تولید بیشتر به اقتصاد اضافه کند، به سادگی جایگزین تولید بخش خصوصی می‌شود. اثر جبرانی همچنین زمانی که دولت نرخ‌های بهره را بالا می‌برد که باعث محدودکردن سرمایه‌گذاری می‌شود، ایجاد می‌شود. (مترجمان)

#### 3. Presumed trade-off

#### 4. Neo-Keynesian

#### 5. Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)

6. <http://blog.britac.ac.uk/the-future-of-the-bbc-the-bbc-as-marketshaper-and-creator/> (accessed 9 May 2016).

7. Commercial Ventures

8. Solyndra

ایفا می‌کند. در حقیقت، دولت ایالات متحده سرمایه‌گذاری‌های راهبردی مشابهی از طریق وزارت بهداشت و وزارت انرژی انجام داده است. امروزه در حدود ۷۵ درصد از نوآورانه‌ترین داروهای بازار (موسسات مستقل به اصطلاح «مولکولی جدید» با اولویت رتبه‌بندی) بیشتر بودجه خود را به موسسه ملی سلامت<sup>۱۰</sup> بدهکارند که دولت بودجه آن‌ها را تامین می‌کند (Angell, 2004). از سال ۲۰۰۰، موسسه ملی سلامت بیش از ۴۰۰ میلیارد دلار (سال پایه ۲۰۱۳) را در پایگاه دانش بیوتک-فارما<sup>۱۱</sup> سرمایه‌گذاری کرده است که از این مبلغ فقط ۲۹ میلیارد دلار مربوط به سال ۲۰۱۳ بود. در انرژی، دولت ایالات متحده در پس برخی از بزرگترین پیشرفت‌ها در موسساتی چون ARPA-E، سازمان خواهر دارپا<sup>۱۲</sup> در وزارت انرژی، و نیز انقلاب اخیر در گاز شیل<sup>۱۳</sup> بوده است (Trembath, Nordhaus, Shellenberger and Jenkins, 2016).

زمان‌بندی مهم است. اگرچه سرمایه خطرپذیر در اواخر دهه ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ وارد صنعت زیست‌فناوری شد، تمام سرمایه‌گذاری‌های کلان در این بخش در دهه ۱۹۵۰، ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ رخ داد و عمدتاً توسط دولت انجام شد (Mazzucato and Dosi, 2006; Vallas, Kleinman and Biscotti, 2006). سرمایه‌گذارهای خطرپذیر فقط ۲۰ سال پس از زمانی وارد شدند که دولت در مراحل سرمایه‌بر<sup>۱۴</sup> توسعه با بالاترین میزان خطر سرمایه‌گذاری کرد. همین الگو در حوزه‌های مربوط به فناوری انرژی تجدیدپذیر در حال تکرار است. در بسیاری از کشورهای پیشرو در این حوزه، مثل ایالات متحده، چین، آلمان و دانمارک، دولت در حوزه‌هایی با بالاترین میزان خطر فناورانه و سرمایه‌بری سرمایه‌گذاری کرده است (Mazzucato and Semieniuk, 2016). سرمایه‌گذاران خطرپذیر پیش از سرمایه‌گذاری منتظر می‌مانند تا دست‌یابی به درآمدهای آتی<sup>۱۵</sup> قطعیت بیشتری یابد. در واقع، شواهد نشان می‌دهند که بازیگران دولتی مرحله اولیه ریسک بالا در زنجیره نوآوری را، که بسیار سرمایه‌بر است، به شکل نامتناسبی در اختیار گرفته‌اند. همین سرمایه‌گذاری‌های دولتی مستقیم اولیه است که زمینه را آماده و چشم‌انداز جدیدی را خلق می‌کند که کسب‌وکارها بعدها گسترش می‌دهند. همچنین نشان می‌دهد که سیاست‌هایی که بیش از حد بر حمایت غیرمستقیم از کسب‌وکار، از طریق انواع متفاوت انگیزه‌های مالیاتی، متمرکزند نیاز به سیاست‌های مستقیمی را نادیده می‌گیرند. این سیاست‌ها

بوده است. داستان واقعی سیلیکون ولی و دیگر مراکز پویای نوآوری چیزی نیست که دیدگاه جریان غالب گفته بود، که دولت از مسیر خارج شود تا سرمایه‌داران ریسک‌پذیر و مخترعان گاراژی<sup>۱</sup> بتوانند نقش خود را ایفا کنند. موسسات دولتی بودجه اغلب پیشرفت‌های اساسی فناورانه در نیم قرن گذشته، از اینترنت تا فناوری نانو را - هم در پژوهش پایه و هم تجاری‌سازی پایین‌دستی<sup>۲</sup> - تامین کرده‌اند؛ و کسب‌وکارهای خصوصی فقط زمانی وارد بازی می‌شوند که بازده کاملاً مشخص باشد (Block and Keller, 2011). به طور مثال، هم در زیست‌فناوری و هم در فناوری نانو بیشتر بازیگران خصوصی فقط زمانی وارد شدند که بخش دولتی در این حوزه‌ها سرمایه‌گذاری کرد. کارآفرینانی چون بیل گیتس و استیو جابز نیز فقط به دلیل استفاده از مزیت فناوری‌هایی که دولت در آن‌ها سرمایه‌گذاری کرده بود توانستند محصولات بزرگی را تولید کنند. در حقیقت، دولت بودجه تمام فناوری‌هایی را تامین کرد که آیفون را به تلفنی هوشمند تبدیل کردند، از جمله اینترنت، جی‌پی‌اس<sup>۳</sup>، صفحه نمایش لمسی و دستیار شخصی سیری<sup>۴</sup> که با صدا فعال می‌شود (Mazzucato, 2013).

در حقیقت در اینجا داستان مربوط به یک «دولت کارآفرین» است (Mazzucato, 2013). این موضوع فقط به تامین بودجه دولتی در پژوهش بالادستی «پایه»، یک «کالای عمومی» رایج در نظریه شکست بازار، مربوط نبود. موسسات دولتی در ایالات متحده هم بودجه پژوهش پایه و هم پژوهش کاربردی را تامین کردند و، در برخی موارد، برای تامین مالیه ریسک مرحله اولیه<sup>۵</sup> در شرکت‌هایی که بخش مالی خصوصی بیش از حد مخاطره‌آمیز می‌دانست تا منابع پایین‌دستی هم پیش رفته‌اند. اپل در سال‌های اولیه ۵۰۰ هزار دلار از شرکت سرمایه‌گذاری کسب‌وکارهای کوچک<sup>۶</sup>، بازوی مالیه دولت ایالات متحده، دریافت کرد. به همین ترتیب، شرکت‌های کامپک<sup>۷</sup> و اینتل نیز بودجه مرحله اولیه (برای راه‌اندازی شرکت‌ها) را نه از سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز<sup>۸</sup> بلکه از برنامه دولتی پژوهش نوآوری کسب‌وکارهای کوچک دریافت کردند (Keller and 2012, Block).

گاهی فرض می‌شود چنین سرمایه‌گذاری‌هایی فقط ویژگی «مجتمع صنعتی نظامی»<sup>۹</sup> است و وزارت دفاع نقش اصلی را

10. National Institutes of Health (NIH)

11. Biotech-pharma

12. Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)

13. Shale Gas

14. Capital-intensive

15. Future Returns

1. Garage Inventors

2. Downstream Commercialisation

3. GPS

4. The voice-activated Siri Personal Assistant

5. Early-stage Risk Finance

6. Small Business Investment Corporation (SBIC)

7. Compaq

8. Small Business Innovation Research (SBIR)

9. Military Industrial Complex'

فرصت‌های فناورانه و بازاری مورد نیاز مرتبط با «روحیه حیوانی»<sup>۱</sup> در کسب‌وکارها را ایجاد می‌کند. همچنین بدین معناست که اگر کسب‌وکار اذعان دارد برای برداشتن سخت‌ترین گام اولیه منتظر دولت است، سهمی از پاداش‌ها در پایین دست نیاز است تا به دولت امکان دهد تا این نقش را در آینده بازی کند. در بخش بعد به این موضوع خواهیم پرداخت.

این مثال‌ها نشان می‌دهد که نقش دولت گسترده‌تر و بنیادی‌تر از این است که فقط شکست‌های بازار را رفع کند. ذکر این نکته مهم است که این موضوع فقط نقدی بر نظریه نئوکلاسیک نیست. در مدل‌های کینزی، سرمایه‌گذاری دولت یک تابع عمدتاً ضد دوره‌ای<sup>۲</sup> دارد که در طول دوره‌های رکود موقت<sup>۳</sup> برای حمایت از تقاضای کل<sup>۴</sup> و جلوگیری از مارپیچ رکود<sup>۵</sup> ضروری است. این نقش را نیز می‌توان به منزله واکنشی به نوعی شکست در هماهنگی عوامل خصوصی برای کاهش هزینه‌ها در دوران رکود دانست. اما بسیاری از سرمایه‌گذاری‌های دولتی موفق، در طول دوران‌های رونق اقتصادی انجام شده است. درسی که می‌گیریم این است که فقط در دوران رکود نیست که دولت نقش ارزشمندی در سرمایه‌گذاری دولتی دارد.

سوالی که باید پرسیم این نیست که آیا دولت باید در جستجوی انتخاب برنده‌ها باشد یا نه، بلکه چطور می‌تواند بحث و شفافیت بیشتری را در مورد مسیری که باید انتخاب شود گسترش دهد. ماموریت‌ها چالش‌های بزرگی ایجاد می‌کنند که به اندازه کافی عینی هستند تا بازیگران را متوجه زمان تقریبی برای تکمیل ماموریت کنند. ماموریت‌ها به همکاری بخش‌های مختلف (دوازده بخش در برنامه رفتن به ماه درگیر بودند) و شکل‌های متفاوتی از همکاری‌های دولتی-خصوصی نیاز دارند. ماموریت‌ها مجموعه‌ای از فناوری‌های متفاوت در یک رویکرد پورتفولیو<sup>۶</sup> را مدنظر دارد. ماموریت انتقال انرژی آلمان<sup>۷</sup>، برای حذف تمام منابع انرژی تجدیدناپذیر در کشور، شامل پورتفولیو سرمایه‌گذاری در انواع متفاوتی از انرژی‌های تجدیدپذیر و نیز سیاست‌های قوی ناشی از فشار تقاضا<sup>۸</sup> است. در ایالات متحده سیاست‌های انرژی نیز شامل فراکینگ<sup>۹</sup> گاز شیل بود که نتیجه دهه‌ها نوآوری اکتشافی وزارت انرژی بود. حامیان محیط زیست بعدها از روش فراکینگ انتقاد کردند اما آغاز بحث‌هایی در مورد جهت‌نمایی باعث می‌شود چنین انتقادهایی بیشتر در ابتدای

یکی دیگر از جنبه‌های مهم این قبیل سرمایه‌گذاری‌های دولتی در نوآوری این است که فقط برای بازیگران خصوصی بودجه تامین نکردند تا کاری انجام دهند که از قبل در ذهنشان بود. بلکه، بازارها و بخش‌های کاملاً جدیدی خلق کردند. یعنی نقش دولت محدود به تسهیل و ریسک‌زدایی از بخش خصوصی نبود؛ بلکه باعث انجام اتفاقاتی شد که در غیراینصورت ممکن نبود. مثلاً در تامین بودجه رقابت فضایی<sup>۱۰</sup> و سپس آغاز به کار اینترنت و بخش‌های زیست‌فناوری و فناوری نانو، موسسات دولتی فعالانه تغییر مسیر جدیدی را پیش‌بینی کردند که «عملیات‌های» جدیدی را تعریف می‌کند (Foray, Mowery and Nelson, 2014).

۱. Animal Spirit  
۲. در واقع، کشورهایی چون ایالات متحده، فنلاند و اسرائیل که سهم بیشتری از تامین مالی دولتی «مستقیم» (در مقابل غیرمستقیم) در پژوهش و توسعه کسب‌وکار دارند علاقمندند بودجه تجاری بیشتری را در بخش پژوهش و توسعه (BERD) کسب کنند. برای مشاهده ارقام BERD مراجعه شود به: <http://www.oecd.org/site/innovationstrategy/45188105.pdf> (accessed 12 December 2015).

### 1. Animal Spirit

۳. Counter-cyclical  
۴. Slump  
۵. Aggregate Demand  
۶. Recessionary Spiral

### 7. The race into space

۷. The race into space: منظور از رقابت فضایی رقابت قرن بیستمی بین دو رقیب جنگ سرد، اتحاد جماهیر شوروی و ایالات متحده، بر سر حاکمیت بر قابلیت پرواز فضایی است. ریشه این رقابت مسابقه تسلیحات هسته‌ای مبتنی بر موشک بین این دو دولت است که پس از جنگ جهانی دوم رخ داد. (مترجمان)

### 8. Mission Orientation

### 9. Block and Keller

### 10. Decentralised Directionality

### 11. Albert Hirschman

### 12. Portfolio Approach

### 13. Germany's Energiewende Mission

### 14. Demand-pull Policies

### 15. Fracking

تضمین‌شده به تولیدکننده انرژی خورشیدی سولیندر داده شد که بعدها ورشکسته شد. در واقعیت، موفق‌ترین نظام‌های اقتصادی سرمایه‌داری دولت‌های فعالی داشته‌اند که سرمایه‌گذاری‌های پرخطری انجام دادند و برخی از آن‌ها به انقلاب‌های فناورانه کمک می‌کردند. صندوق نوآوری دولتی فنلاند<sup>۷</sup> موفقیت‌های بزرگ و در عین حال شکست‌هایی نیز داشته است. صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر اسرائیل با نام یوزما<sup>۸</sup> نیز داستان مشابهی داشته است. در نظام‌های اقتصادی انگلوساکسونی<sup>۹</sup> اظهارنظرهای دولتی در انتقاد از سرمایه‌گذاری‌های دولتی در زمان‌هایی که با شکست همراه بوده بسیار سریع مطرح شده؛ در مقابل زمانی که این سرمایه‌گذاری‌ها به موفقیت انجامیده، پذیرش نقش مثبت دولت با تأخیر و کندی همراه بوده است.

اما این مسئله پرسش اساسی‌تری را مطرح می‌کند: چطور می‌توان اطمینان حاصل کرد که دولت می‌تواند از موفقیت‌ها («جنبه مثبت») نیز همانند صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر خصوصی، بازدهی دریافت کند تا ضررهای اجتناب‌ناپذیر («جنبه منفی») را رفع کند و دور بعدی سرمایه‌گذاری‌ها را تامین مالی کند. این امر به‌ویژه با توجه به ماهیت تراکمی و وابسته به مسیر مهم است. بازده‌ها به‌آرامی افزایش می‌یابد؛ در ابتدا منفی هستند و به تدریج بالا می‌روند، و به‌طور بالقوه پاداش‌های کلانی را پس از دهه‌ها سرمایه‌گذاری ایجاد می‌کنند. در واقع شرکت‌ها در حوزه‌هایی چون فناوری اطلاعات، زیست‌فناوری و فناوری نانو مجبور بودند پیش از اینکه اصلاً بازدهی وجود داشته باشد سال‌ها سود صفر را بپذیرند. اگر فرایند جمعی نوآوری به‌درستی شناخته نشود، نتیجه، نتیجه، گروه محدودی از شرکت‌های خصوصی و سرمایه‌گذارانی است که بازده‌های کامل پروژه‌هایی را جمع می‌کنند که دولت به شروع و تامین مالی آن کمک کرد.

پس چه کسی پاداش نوآوری را می‌گیرد؟ برخی اقتصاددانان استدلال می‌کنند که بازده‌ها از طریق سرریزهای دانش<sup>۱۰</sup> (دانش جدیدی که می‌تواند به حوزه‌های متفاوتی از اقتصاد نفع برساند) و نظام مالیاتی (به دلیل شغل‌های جدیدی که ایجاد می‌شوند، همچنین مالیات‌هایی که شرکت‌های ذی‌نفع از سرمایه‌گذاری‌ها دریافت می‌کنند) در بخش دولتی اتفاق می‌افتند. اما تکامل نظام ثبت‌اختراع که در آن گرفتن مجوز اختراع در پژوهش بالادستی ساده‌تر شده است، بدین معنا است که انتشار دانش را می‌توان به‌طور موثری مسدود و سرریزی‌ها را نمی‌توان مسلم فرض کرد. در عین حال جنبش جهانی سرمایه‌بدین معناست که

فرایند سرمایه‌گذاری ماموریت‌محور قرار بگیرند، یعنی زمانی که چنین انتخاب‌هایی در حال انجام است.

کارل پولانی<sup>۱</sup>، که این نقش دولت را در خلق و شکل‌دهی بازارها پیش‌بینی کرد، تاریخ‌دان و جامعه‌شناس اقتصادی بود که به نظر او بازارها عمیقاً در نهادهای اجتماعی تثبیت شده‌اند و سیاست نه در حاشیه بلکه در متن فرایند خلق بازار قرار دارد. پولانی در اثر تاثیرگذار خود، تحول بزرگ<sup>۲</sup>، روشی را توصیف کرد که در آن بازارهای سرمایه‌داری عمیقاً در نهادهای اجتماعی و سیاسی «تثبیت شده‌اند» و این امر مفهوم «دولت در مقابل بازار»<sup>۳</sup> را بی‌معنا می‌کند: «مسیر رسیدن به بازار آزاد با افزایش چشمگیر مداخله‌جویی سازمان‌یافته و کنترل‌شده مستمر، باز شد و باز ماند.» (Polanyi, 2001) توصیف پولانی، تا حدی، چالش جان مینارد کینز<sup>۴</sup> برای دولت‌ها با این مضمون که بزرگ فکرکنند را کامل می‌کند: «نکته مهم برای دولت انجام کارهایی نیست که افراد هم‌اینک انجام می‌دهند و آن‌ها را کمی بهتر یا کمی بدتر انجام دهند؛ بلکه انجام کارهایی است که در حال حاضر اصلاً انجام نمی‌شود.» (Keynes, 1926) فهرست کارهایی که در حال حاضر انجام نمی‌شود خلق چشم‌اندازهای جدید بازار را به دنبال دارد. این دیدگاه سیاست، به‌منزله خلق چشم‌اندازهای جدید، تاثیراتی برای اثر متحول‌کننده سیاست‌های دولتی دارد که در تفسیرهای اقتصاد کلان کینز یافت نمی‌شود.

## ۵. پاداش‌های دولتی برای ریسک‌پذیری دولتی

نظریه اقتصادی جریان غالب با نادیده‌گرفتن نقش کارآفرینانه دولت به منزله سرمایه‌گذار و ریسک‌پذیر اصلی و نیز تمرکز صرف بر نقش بخش دولتی به منزله تعیین‌کننده شرایط پیشینه (افقی)، روشی را که در آن جامعه‌پذیری خطرات باید با جامعه‌پذیری پاداش‌ها همراه باشد نادیده گرفته است. در حقیقت، هرچه سرمایه‌گذاری دولتی در فناوری‌ها و بنگاه‌های خاص پایین‌دستی‌تر باشد، ریسک شکست خوردن یکی از آن فناوری‌ها یا بنگاه‌ها بیشتر خواهد شد. اما هر سرمایه‌دار خطرپذیری خواهد پذیرفت که در مسیر هر موفقیتی شکست‌های بسیاری وجود دارد. دولت ایالات متحده اخیراً این موضوع را تجربه کرده است، یک موفقیت بزرگ یعنی ماشین تسلا مدل اس<sup>۵</sup> (که وام ۴۶۵ میلیون دلاری تضمین‌شده از سوی مالیات‌دهنده<sup>۶</sup> دریافت کرده بود) که هم‌زمان با یک ضرر بزرگ رخ می‌داد، یعنی ۵۳۵ میلیون دلار وام

1. Karl Polanyi
2. The Great Transformation
3. State V.S. Market
4. John Maynard Keynes
5. Tesla S
6. Loan Guaranteed by the Taxpayer

7. SITRA

8. Yozma

۹. انگلوساکسون‌ها، کشورهایی هستند که زبان انگلیسی، زبان رسمی آن‌هاست و به این زبان سخن می‌گویند؛ نظیر انگلستان و آمریکا و استرالیا و کانادا (مترجمان).

10. Knowledge Spillovers



می‌شود. دولت حتی می‌تواند دارائی خالص<sup>۲</sup> یا حق امتیاز<sup>۳</sup> را در شرکت‌های تحت حمایتش حفظ کند. این امر در کشورهایی رخ می‌دهد که صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر دولتی دارند، مثلاً اسرائیل (از طریق صندوق سرمایه‌گذاری خطرپذیر دولتی یوزما) و فنلاند (از طریق صندوق‌های سرمایه‌گذاری نوآوری دولتی و صندوق سرمایه‌گذاری صنعت فنلاند). در ادامه توضیح خواهیم داد که بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی، مثلاً در آلمان، برزیل و چین، دارائی خالص را نیز حفظ می‌کنند. نکته اصلی در اینجا این است که به ریسک‌ها و پاداش‌ها امکان تنظیم مجدد دهیم. شایان ذکر است که نقش دولت در فرایند تولید رشد اقتصادی فقط مدیریت و انگیزه‌بخشی نیست بلکه ریسک‌پذیری و سرمایه‌گذاری فعال نیز هست. در واقع، کینز معتقد بود که «جامعه‌پذیری سرمایه‌گذاری»<sup>۴</sup>، از طریق چنین مشارکتی، می‌تواند راهی برای تثبیت سرمایه‌گذاری و رشد باشد (Keynes, 1973).

## ۶. سرمایه‌سبوری: نقش دولت در چگونگی تنظیم بهتر بانک‌های سرمایه‌گذاری ریسک‌ها و پاداش‌ها

تمام فعالیت‌هایی که در بالا توصیف شد - کاهش سرمایه‌گذاری در نظام‌های اقتصادی غربی، برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت در حال رشد و نقش «کارآفرینانه» تاریخی دولت - یک پرسش اساسی در سرمایه‌داری را مطرح می‌کنند: چگونه می‌توان «سرمایه‌سبوری بلندمدت» را در دسترس نوآوری مالی قرار داد. شومپتر، که نوآوری را در مرکز درک خود از سرمایه‌داری قرار می‌داد، بانکدار را «ایفور»<sup>۵</sup> اقتصاد مبادله‌ای می‌نامید چون متوجه شد که باید بودجه نوآوری را تامین کرد (Schumpeter, 1934). به اعتقاد او، این بانک‌ها بودند که باید چنین بودجه‌ای را برای «گردش دورانی»<sup>۶</sup> سرمایه موجود تامین می‌کردند. با این وجود، پیش‌بینی نکرده بود که نظام بانکداری روش‌هایی را خواهد یافت که به جای تامین بودجه اقتصاد تولیدی از سفته‌بازی<sup>۷</sup> پول درآورد. یعنی، مالیه بودجه خودش را تامین می‌کند - به طور مثال بانک‌ها بودجه اوراق قرضه با پشتوانه رهنی<sup>۸</sup> را تامین می‌کنند که از مبادله نکول اعتبار<sup>۹</sup> استفاده می‌کنند - نه آنچه هیمن مینسکی<sup>۱۰</sup> «توسعه سرمایه» اقتصاد

سرمایه‌گذاری‌های اولیه تامین بودجه در کشور یا منطقه خاص به هیچ وجه تضمینی برای کسب منافع اقتصادی بیشتر مثلاً برای اشتغال یا وضع مالیات نیست. در حقیقت، وضع مالیات شرکتی در سطح جهانی کاهش یافته و اجتناب از پرداخت مالیات شرکتی و فرار از پرداخت مالیات افزایش یافته است. برخی شرکت‌های فناوری که از حمایت دولتی بسیار سود برده‌اند، مثل اپل و گوگل، نیز از جمله مواردی هستند که متهم به استفاده از فعالیت‌های بین‌المللی خود برای جلوگیری از پرداخت مالیات هستند (Johnston, 2014). شاید مهمتر از همه، در حالی که نباید تصور کرد سرریزهای ناشی از سرمایه‌گذاری‌های «پایه» بالادستی، مثل آموزش و پژوهش، به دریافت بازده مستقیم از دولت نیاز دارند، هدف از سرمایه‌گذاری‌های پایین‌دستی در شرکت‌ها و فناوری‌های خاص از نظر کیفی متفاوت است. دقیقاً به دلیل احتمال شکست برخی سرمایه‌گذاری‌ها در بنگاه‌ها و فناوری‌های، دولت می‌تواند با این سرمایه‌گذاری‌ها به منزله یک پورتفولیو رفتار کند که در آن‌ها منافع از حاصل سرمایه‌گذاری‌های موفق، ریسک‌ها و هزینه‌های سرمایه‌گذاری همراه با شکست را پوشش دهند.

یک دلیل قوی برای این استدلال وجود دارد - زمانی که موفقیت‌های فناورانه در نتیجه دخالت‌های هدفمند دولت به نفع شرکت‌های خاصی رخ داده‌اند - که دولت باید با حفظ حق مالکیت به دلیل ایجاد سرمایه فکری، بخشی از پاداش‌های مالی را در طول زمان جمع‌آوری کند. منظور این نیست که دولت باید مجوز انحصاری یا سهم کافی از ارزش یک نوآوری را در اختیار داشته باشد تا مانع انتشار آن شود (و تقریباً هرگز چنین موضوعی صادق نیست). نقش دولت اداره بنگاه‌های تجاری نیست، بلکه این است که نوآوری را به مکان‌های دیگر گسترش دهد. اما با داشتن سهمی از ارزشی که ایجاد کرده می‌توان صندوق‌هایی برای سرمایه‌گذاری مجدد در نوآوری‌های بالقوه جدید ایجاد کرد. با اتخاذ رویکرد «پورتفولیو» برای سرمایه‌گذاری‌های دولتی در نوآوری، موفقیت تعداد اندکی از پروژه‌ها به رفع ضررهای دیگر پروژه‌ها کمک می‌کند (Mazzucato, 2015; Rodrick, 2014). به این ترتیب، هم ریسک‌ها و هم پاداش‌ها اجتماعی می‌شوند.

روش‌های مختلفی وجود دارد که بخاطر سرمایه‌گذاری‌های دولت در نوآوری برای آن بازده مستقیم در نظر گرفت. یکی از این روش‌ها اطمینان حاصل کردن از این موضوع است که وام‌ها و تضمین‌هایی که دولت به کسب‌وکارها می‌دهد با شرایط همراه باشد، مانند «وام‌های وابسته به درآمد»<sup>۱</sup> که به دانشجویان داده

2. Equity

3. Royalty

4. Socialization of Investment

۵. Ephor؛ عبارتی لاتین برای افراد یا هیأتی که بر عملکرد پادشاهان اسپارتان در یونان باستان نظارت داشتند

6. Circular Flow

7. Speculation

8. Mortgage Backed Securities

9. Credit Default Swap

10. Hyman Minsky

1. Income-contingent

می‌نامید (Minsky, 1992). ویژگی سوداگرانه و کوتاه‌مدت سیستم مالی بدین معناست که امروزه بانکدار بیش از آنچه شومپیتر تصور می‌کرد مشکل‌ساز است (Turner, 2015). حتی زمانی که مالیه توجه زیادی به اقتصاد واقعی دارد، این رابطه همیشه سودمند نیست. دلیل این امر این است که مالیه خنثی نیست: نوعی از مالیه را که شرکت‌ها دریافت می‌کند می‌تواند بر الگوهای سرمایه‌گذاری آینده آن‌ها اثر بگذارد (Mazzucato, 2013). به طور مثال، سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز<sup>۱</sup> در ابتدا به این دلیل ایجاد شد که به شرکت‌های نوآور اجازه دهد مالیه را در مراحل اولیه و با ریسک بالا دریافت کنند. اما شواهد نشان می‌دهد در صنایعی که اتکای خاصی به مالیه VC دارند، مثل زیست‌فناوری، بسیاری از بنگاه‌ها از مدل VC ضرر دیده‌اند. اغلب صندوق‌های VC «خروج‌محور»<sup>۲</sup> هستند و خروج آن‌ها معمولاً در سه تا پنج سال ابتدایی سرمایه‌گذاری یا از طریق فروخته‌شدن به شرکت بزرگتر یا اولین ارائه عمومی سهام<sup>۳</sup> رخ می‌دهد. لازونیک و تولوم<sup>۴</sup> استدلال می‌کنند که این امر به رواج تعداد زیادی شرکت دولتی «بی‌محصول»<sup>۵</sup> در حوزه زیست‌فناوری منجر شده است (چیزی که PLIPOS یا IPO های بی‌محصول نامیدند)، نشانه‌ای که مدل VC غالباً قادر به پرورش و حمایت از پایگاه دانش پیچیده و نامطمئن زیربنایی نیست (Lazonick and Tulum, 2011). این مشکل به‌ویژه در بخش فناوری‌های پاک در حال ظهور موضوعیت دارد که در آن سرمایه‌ مخاطره‌آمیز - اگر اقدام به سرمایه‌گذاری کند - تحرک سریع در سرمایه‌گذاری درونی/بیرونی تولید می‌کند که نتیجه آن ورشکستگی‌هایی نظیر سولیندرا در سال ۲۰۱۲ خواهد بود. در واقع، حامیان اصلی کسب‌وکار سولیندرا را سرمایه‌گذاران مخاطره‌آمیز تشکیل می‌دادند که مشتاقانه در انتظار اولین ارائه عمومی سهام، ادغام یا اکتساب برای ارائه نوعی «خروج» از سرمایه‌گذاری‌های آن‌ها بودند. اما «خروج» موفق همیشه در بازارهای نامطمئن امکان‌پذیر نیست. وقتی سرمایه‌گذاران اصلی سولیندرا سرمایه ۱/۱ میلیارد دلاری خود را لغو کردند، ۱۰۰۰ موقعیت شغلی از دست رفت و یک وام ۵۳۵ میلیون دلاری با تضمین دولت هدر رفت. به تعبیر دیگر، سرمایه‌گذاران سولیندرا به جای اینکه در این حوزه بمانند از آن خارج شدند. طنز ماجرا اینجاست که حمایت دولتی غالباً شرکت‌هایی چون سولیندرا را برای سرمایه‌گذارانی جذاب‌تر می‌کند، که در جستجوی «سرمایه صبور» دولتی هستند و به نشانه‌های آن پاسخ می‌دهند. آیا این

نوعی اکوسیستم هم‌زیستی است؟ به‌ندرت. با این استدلال که «علم نوعی تجارت نیست»، گری پیزانو<sup>۶</sup> معتقد است که مدل VC برای بخش‌های مبتنی بر علم مشکل‌زاست که با پایگاه‌های دانش پیچیده و بین‌رشته‌ای توصیف می‌شوند (Pisano, 2006). دقیقاً به دلیل ماهیت کوتاه‌مدت مالیه خصوصی است که نقش مالیه دولتی در گسترش بخش‌هایی از زنجیره نوآوری که تابع مدت زمان انتظار طولانی<sup>۷</sup> و عدم قطعیت بالاست، بسیار مهم است. در حالی که در برخی کشورها این موضوع از طریق موسسات دولتی، مثل دارپا و NIH (که پیش‌تر مورد بحث قرار گرفت)، اتفاق افتاده است، در دیگر موارد مالیه صبور از طریق بانک‌های تحت مالکیت دولت تأمین شده است، در غیراینصورت با نام بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی شناخته می‌شوند. بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی<sup>۸</sup> از نظر تاریخی در توافق‌نامه‌های مالی برتون وودز<sup>۹</sup> و برنامه‌های بازسازی اروپا پس از جنگ جهانی دوم ریشه دارند. ایده اولیه ایجاد نهادی بود که ثبات مالی را از طریق جریان مالیه دائمی برای تأمین بودجه طرح بازسازی و آزاد کردن پتانسیل تولید کشاورزی ارتقا دهد و در نتیجه از اثرات زیان‌باری جلوگیری کند که مالیه خصوصی سوداگرانه می‌توانست بر بهبود اقتصادی پس از جنگ جهانی دوم داشته باشد. بانک بین‌المللی توسعه و بازسازی<sup>۱۰</sup> بر اساس این منطق ساخته شد و اولین وام خود را در سال ۱۹۷۴ به فرانسه داد<sup>۱۱</sup>. دیگر بانک‌های توسعه ملی، مثل بانک توسعه آلمان (۱۹۴۸) (Schroder, Ekins, Power, Zulauf and Lowe, 2011)، با هدف هدایت صندوق‌های ملی و بین‌المللی به سمت ارتقای رشد بلندمدت، زیرساخت و صنعت مدرن، در همین دوران بنیان‌گذاری شد. در حالی که در کشورهای صنعتی این نهادها بر حوزه‌های ویژه<sup>۱۲</sup> (مثل کمک به بخش‌های خاص) تمرکز داشتند، در کشورهای در حال توسعه، بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی چون بانک توسعه برزیل<sup>۱۳</sup> در ابتدا یک دستورالعمل جبرانی همراه با سرمایه‌گذاری‌های سنگین در بخش زیرساخت اجرا کردند (Torres Filho and Costa, 2012).

در دهه‌های بعدی، بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی نوع عملیات و تمرکز خود را متنوع کردند. در اواسط دهه ۱۹۵۰، بانک توسعه

6. Gary Pisano

7. Long Lead Times

8. State Investment Banks (SIBs)

9. Bretton Woods

10. International Bank for Reconstruction and Development (IBRD)

11. World Bank, History. Available online, <http://go.worldbank.org/65Y36GNQB0> (accessed 15 December 2015).

12. Niche Areas

13. Brazilian Development Bank (BNDES)

می‌نامید (Minsky, 1992). ویژگی سوداگرانه و کوتاه‌مدت سیستم مالی بدین معناست که امروزه بانکدار بیش از آنچه شومپیتر تصور می‌کرد مشکل‌ساز است (Turner, 2015).

حتی زمانی که مالیه توجه زیادی به اقتصاد واقعی دارد، این رابطه همیشه سودمند نیست. دلیل این امر این است که مالیه خنثی نیست: نوعی از مالیه را که شرکت‌ها دریافت می‌کند می‌تواند بر الگوهای سرمایه‌گذاری آینده آن‌ها اثر بگذارد (Mazzucato, 2013). به طور مثال، سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز<sup>۱</sup> در ابتدا به این دلیل ایجاد شد که به شرکت‌های نوآور اجازه دهد مالیه را در مراحل اولیه و با ریسک بالا دریافت کنند. اما شواهد نشان می‌دهد در صنایعی که اتکای خاصی به مالیه VC دارند، مثل زیست‌فناوری، بسیاری از بنگاه‌ها از مدل VC ضرر دیده‌اند. اغلب صندوق‌های VC «خروج‌محور»<sup>۲</sup> هستند و خروج آن‌ها معمولاً در سه تا پنج سال ابتدایی سرمایه‌گذاری یا از طریق فروخته‌شدن به شرکت بزرگتر یا اولین ارائه عمومی سهام<sup>۳</sup> رخ می‌دهد. لازونیک و تولوم<sup>۴</sup> استدلال می‌کنند که این امر به رواج تعداد زیادی شرکت دولتی «بی‌محصول»<sup>۵</sup> در حوزه زیست‌فناوری منجر شده است (چیزی که PLIPOS یا IPO های بی‌محصول نامیدند)، نشانه‌ای که مدل VC غالباً قادر به پرورش و حمایت از پایگاه دانش پیچیده و نامطمئن زیربنایی نیست (Lazonick and Tulum, 2011). این مشکل به‌ویژه در بخش فناوری‌های پاک در حال ظهور موضوعیت دارد که در آن سرمایه‌ مخاطره‌آمیز - اگر اقدام به سرمایه‌گذاری کند - تحرک سریع در سرمایه‌گذاری درونی/بیرونی تولید می‌کند که نتیجه آن ورشکستگی‌هایی نظیر سولیندرا در سال ۲۰۱۲ خواهد بود. در واقع، حامیان اصلی کسب‌وکار سولیندرا را سرمایه‌گذاران مخاطره‌آمیز تشکیل می‌دادند که مشتاقانه در انتظار اولین ارائه عمومی سهام، ادغام یا اکتساب برای ارائه نوعی «خروج» از سرمایه‌گذاری‌های آن‌ها بودند. اما «خروج» موفق همیشه در بازارهای نامطمئن امکان‌پذیر نیست. وقتی سرمایه‌گذاران اصلی سولیندرا سرمایه ۱/۱ میلیارد دلاری خود را لغو کردند، ۱۰۰۰ موقعیت شغلی از دست رفت و یک وام ۵۳۵ میلیون دلاری با تضمین دولت هدر رفت. به تعبیر دیگر، سرمایه‌گذاران سولیندرا به جای اینکه در این حوزه بمانند از آن خارج شدند. طنز ماجرا اینجاست که حمایت دولتی غالباً شرکت‌هایی چون سولیندرا را برای سرمایه‌گذارانی جذاب‌تر می‌کند، که در جستجوی «سرمایه صبور» دولتی هستند و به نشانه‌های آن پاسخ می‌دهند. آیا این

1. Venture Capital (VC)

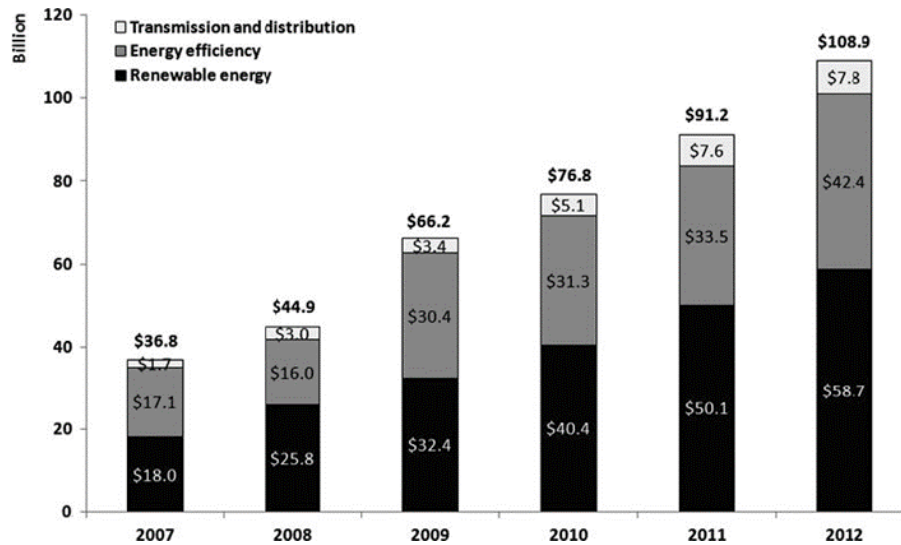
2. Exit-driven

3. Initial Public Offering (IPO)

4. Lazonick and Tulum

5. Product-less





شکل ۱: سرمایه‌گذاری در انرژی تجدیدپذیر که بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی بودجه آن را تامین کردند. منبع: Mazzucato & Penna (2015) «شکست‌های فراتر از بازار: نقش‌های ایجادکننده و شکل‌دهنده بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی توسط بازار»، SPRU Working Paper, 2014-21, 2014. <http://www.sussex.ac.uk/spru/documents/2014-21-swps-mazzucato-and-penna> مجموعه BNEF, FS-UNEP/BNEF, نگرش‌های جهانی به سرمایه‌گذاری انرژی تجدیدپذیر ۲۰۱۳, 2013. BNEF. (pdf (accessed 22 April 2016

رکود اقتصادی بود (و در نتیجه نقش کینزی کلاسیک را ایفا کردند)، در طول زمان به بازیگران مهم و فعال‌تری در سیستم نوآوری تبدیل شدند. این بانک‌ها سرمایه‌سور را برای بنگاه‌های نوآور فراهم کرده‌اند و نیز بر چالش‌های مدرن اجتماعی با «ماموریت‌های» فناوریانه تمرکز کرده‌اند. مثلاً، بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی به نحو چشمگیری خلاء ایجاد شده توسط بانک‌های تجاری خصوصی از زمان شروع بحران را پر کرده و حتی سرمایه‌گذاری در پروژه‌های انرژی پاک را بین سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۱۲ بیش از سه برابر کرده‌اند. (Fried, Shukla and Sawyer, 2012) (شکل ۱).

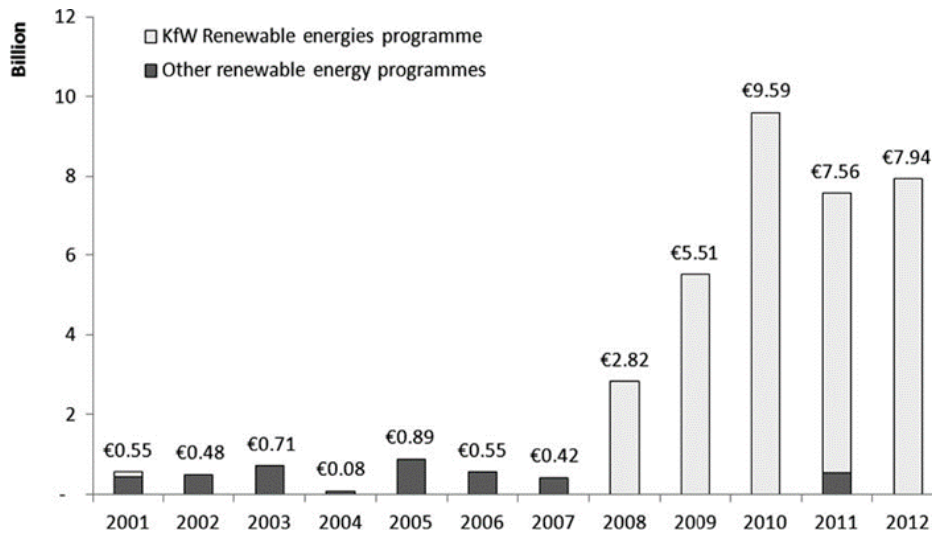
یکی از گزارش‌های اخیر مرکز بلومبرگ نیوانرژی فاینانس<sup>۴</sup> نشان داد که در سال ۲۰۱۳ بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی بزرگترین تامین‌کننده سرمایه در مرحله استقرار و گسترش انرژی‌های تجدیدپذیر بوده‌اند و از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی جلو زده‌اند (Louw, 2012). چهار مورد از فعال‌ترین بانک‌ها (به ترتیب) بانک توسعه چین، بانک توسعه آلمان<sup>۵</sup>، بانک توسعه اروپا<sup>۶</sup> و بانک توسعه برزیل بوده‌اند. نمونه‌هایی از سرمایه‌گذاری‌های «ماموریت محور» شامل تعهد ۱۴/۷ میلیارد یورویی بانک توسعه اروپا به پروژه‌های شهر پایدار در اروپا است (Griffith-Jones and Tyson, 2012)، تلاش‌های بانک توسعه آلمان برای حمایت از سیاست‌های انتقال انرژی در آلمان از طریق سبزی سازی و نوسازی صنایع و زیرساخت‌های آلمان (Duve, 2007)،

آلمان مسئولیت تامین مالی برای حفاظت زیست‌محیطی و بنگاه‌های کوچک و متوسط<sup>۱</sup> را برعهده گرفت، نقشی که در دهه ۱۹۷۰ یعنی زمانی شدت گرفت که این بانک بهره‌وری انرژی و نوآوری را هدف خود قرار داد. دیگر بانک‌های توسعه نیز دقیقاً همین کار را کردند: به طور مثال، بانک توسعه برزیل در دهه ۱۹۸۰ خطوط اعتباری جدیدی برای بنگاه‌های کوچک و متوسط ایجاد کردند و در دهه بعدی برنامه‌های تامین مالی را برای بنگاه‌های با فناوری بالا و توسعه نوآوری آغاز کردند (Branco, 1994; Sousa, 2012). بانک توسعه چین<sup>۲</sup> تا دهه ۲۰۰۰ یکی از فعال‌ترین بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی بود که در توسعه اقتصاد منطقه‌ای و اثر جبرانی صنعتی سرمایه‌گذاری می‌کرد؛ که از سرمایه‌گذاری‌های جدید و توسعه نوآوری حمایت و آن‌ها را پرورش می‌داد؛ بعدها در همان دهه، بودجه پروژه‌هایی را تامین می‌کرد که هدف آن‌ها «رشد سبز» بود (Sanderson and Forsythe, 2013). پس از شروع بحران مالی جهانی در سال ۲۰۰۷، بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی در سراسر جهان به طور قابل توجهی اعتبار ضد دوره‌ای را ارتقا دادند، و پورتفولیو وام خود را با متوسط ۳۶ درصد بین ۲۰۰۷ و ۲۰۰۹ و نیز وام‌های خود را تا بیش از ۱۰۰ درصد افزایش دادند (Luna-Martinez and Vicente, 2012).

در حالی که کارکرد سنتی بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی در سرمایه‌گذاری زیرساخت و وام‌دهی ضد دوره‌ای در طول دوران

4. Bloomberg New Energy Finance  
5. Germany's Energiewende Policies  
6. European Investment Bank (EIB)

1. Small and Medium-sized Enterprises (SMEs)  
2. KfW, Annual Report 2008, Frankfurt am Main, KfW Group, 2009.  
3. China Development Bank (CDB)



شکل ۲: سرمایه‌گذاری بانک توسعه آلمان در پروژه‌های «سبز»  
منبع: Mazzucato & Penna (2015)، بر مبنای اطلاعات گزارش‌های سالانه KfW

سرمایه‌گذاری‌های دولتی، بازار را به آن جهت می‌کشانند.

#### ۷. نتیجه‌گیری

رشد طولانی‌مدت تا حد زیادی به سرمایه‌گذاری‌های دولتی و خصوصی در نوآوری متکی بوده است. مناطقی چون سیلیکون ولی<sup>۲</sup>، کانون‌های نوآوری عصر مدرن، نیازمند نهادهای دولتی بوده‌اند که نه تنها شکست‌های بازار را رفع می‌کنند بلکه فعالانه در جستجوی ایجاد و شکل‌دادن به بازار هستند. آن‌ها نیازمند سازمان‌هایی از یک «دولت کارآفرین» بودند که تمایل دارند که در طول زنجیره نوآوری ریسک کنند و پیرو مأموریت‌ها باشند؛ از قرارداد انسان در ماه (جایی که سرمایه‌گذاری‌های ناسا در بسیاری از فناوری‌های گوشی‌های هوشمند منتشر شده است) تا الزام حال حاضر در گسترش اقتصاد سبز. همچنین به بخش خصوصی متعهدی نیاز داشتند که منافع خود را در تولید و پذیرفتن نوآوری پایین‌دستی مجدداً سرمایه‌گذاری کند. با این حال، امروزه نظام‌های اقتصادی سرمایه‌داری غربی، به دلیل افزایش برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت در بخش خصوصی و افزایش ریاضت مالی در بخش دولتی، به بحرانی در سرمایه‌گذاری بلندمدت مبتلا هستند. نظام‌های اقتصادی نوعی از سرمایه‌گذاری صبور بلندمدت را که برای شکوفایی نوآوری نیاز است دریافت نمی‌کنند.

در حقیقت، همانطور که سیستم مالی خصوصی به جای پرداختن به افزایش رشد در اقتصاد تولیدی، بیش از حد به خودش

سرمایه‌گذاری‌های بانک توسعه چین در انرژی‌های تجدیدپذیر (Sanderson and Forsythe, 2013)، و صندوق سرمایه‌گذاری فناوری که بانک توسعه برزیل به منظور هدایت منابع به سوی فناوری‌های منتخب در برزیل (FUNTEC) ایجاد شده است (BNDES, 2012). به طور مثال، شکل ۲ در پایین روشی را نشان می‌دهد که در آن بانک توسعه آلمان نه تنها نقش ضد دوره‌ای کینزی کلاسیک را ایفا کرده است بلکه سرمایه‌گذاری مورد نظر را به سمت «تامین بودجه اقلیمی»<sup>۱</sup> هدایت کرده است.

اما وقتی بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی فعالانه بودجه نوآوری را تامین و اهداف تحول‌گرایانه را ارتقا می‌دهند، آیا صرفاً در حال تصحیح شکست‌های بازار هستند؟ درسی که می‌توان از برنامه‌های «مأموریت محور» اخیر بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی گرفت این است که آن‌ها در عمل بازارها را فعالانه ایجاد می‌کنند و شکل می‌دهند و صرفاً در حال اصلاح آن‌ها نیستند (Mazzucato and Penna, 2015) و مهمتر از همه، مسیر «تحول بزرگی» را هموار می‌کنند که پولانی به آن اشاره داشت، او معتقد بود از سازوکارهای مبتنی بر بازار نمی‌توان انتظار داشت که راه‌حلی برای چالش‌های اجتماعی و محیطی ارائه کنند (Polanyi, 2001).

زمانی که کشورها نه فقط به ارتقای رشد بلکه به چالش‌های اصلی از این دست نیازمند هستند، به نظر می‌رسد بانک‌های سرمایه‌گذاری دولتی در موقعیت خوبی برای تأمین سرمایه مورد نیاز اقتصاد در مسیری هوشمند، فراگیر و پایدار قرار دارند. اما این امر نیازمند نظارت و ارزیابی در جهتی است که

۲. yellaV nocillIS : سیلیکون‌ولی، به معنی دره سیلیکون، نام رایج و غیررسمی منطقه‌ای در حدود ۰۷ کیلومتری جنوب شرقی سانفرانسیسکو در حومه سانتا کلارا، کالیفرنیا، ایالات متحده آمریکا است. شهرت این منطقه به دلیل قرار داشتن بسیاری از شرکت‌های مطرح جهان در این منطقه است.

1. Climate Financing

در آینده، باید فارغ از نگرانی‌ها در مورد انتخاب برنده‌ها و اثر جبرانی بحثی را با چهار پرسش بزرگ آغاز کنیم (Mazzucato, 2015):

۱. جهت: ۳ سیاست دولتی چطور می‌تواند جهت و مسیر تغییر را تعیین کند؟ از روش‌هایی که جهت‌های آن‌ها در گذشته تعیین شده باید چه درسی گرفت و چطور می‌توانیم بحث‌های دموکراتیک‌تری را در مورد چنین جهت‌نمایی ترغیب کنیم؟
۲. ارزیابی: ۴ مفهوم‌سازی نقش بخش دولتی در اقتصاد (ارائه جایگزینی برای نظریه شکست بازار) را چگونه می‌توان به شاخص‌ها و ابزارهای ارزیابی جدید برای ارزشیابی سیاست‌های دولتی، فراتر از تجزیه و تحلیل هزینه/سود ایستا ترجمه کرد؟ این موضوع چطور روایت اثر جبرانی درونی/برونی را تغییر می‌دهد؟
۳. تغییر سازمانی: ۵ سازمان‌های دولتی را چطور باید سازماندهی کرد تا ریسک‌پذیری و ظرفیت اکتشافی و توانایی‌های موردنیاز برای پیش‌بینی و مدیریت چالش‌های کنونی گسترش دهند؟
۴. ریسک‌ها و پاداش‌ها: ۶ چطور باید ابزارهای سرمایه‌گذاری را به روشی شکل دهیم که نه تنها ریسک‌ها بلکه پاداش‌ها را به نحوی اجتماعی کنیم که امکان رشد فراگیرتری را فراهم کند؟

### منابع

- Abbate, J., (1999). *Inventing the Internet* Cambridge, MA, MIT Press.
- Angell, M., (2004). *The Truth about the Drug Companies* New York, Random House.
- Arora, A., Belenzon, S., and Pataconi, A., (2015). *Killing the Golden Goose? The Decline of Science in Corporate R&D*, NBER, January.
- Arrow, K., (1951). *An Extension of the Basic Theorems of Classical Welfare Economics*. Presented at the Second Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability, Berkeley.
- BNDES, (2012). *Apoio A Inovacao*, Rio de Janeiro, BNDES, 2012.
- Block, F. L. and Keller, R. M. (2011). *State of Innovation: The U.S. Government's Role in Technology Development* Boulder, CO, Paradigm Publishers.

پرداخته است، شاهد افزایش بانک‌های توسعه دولتی راهبردی و فعالی بوده‌ایم که «ماموریت محور» بوده‌اند. امروزه برخی از این بانک‌ها نقش مهمی در «تحول سبز» کشورهای چون آلمان و چین داشته‌اند با اینکه این کشورها از نظر چالش‌های توسعه‌ای خود بسیار متفاوت‌اند.

با این حال داشتن چنین کارگزاران دولتی فعال کافی نیست. وجود چارچوب سیاست مناسبی که سرمایه‌گذاری‌ها را هدایت و سپس ارزیابی و ارزشیابی کند نیز ضروری است. به جای انجام ارزیابی‌های با رویکرد ایستا که قطعاً می‌گوید هر نهاد دولتی که کاری بیش از برطرف کردن شکست‌ها انجام می‌دهد «در حال جایگزینی خود با» سرمایه‌گذاری خصوصی است، لازم است تدوین چارچوب جدیدی برای تجزیه و تحلیل سیاست در دستور کار قرار گیرد.

یک چارچوب شکل‌دهنده/ایجادکننده بازار می‌تواند با تایید این نکته آغاز شود که بازار پیامد انتخاب‌هایی است که درون نهادهای خصوصی و دولتی انجام می‌شود. این موضوع جدید نیست - سیاست دولتی همیشه جهت‌نمایی را فراهم کرده است. انقلاب در حال پیروزی فناوری اطلاعات در ایالات متحده دقیقاً به همان روشی «انتخاب شد» که برخی کشورها امروزه انقلاب سبز را انتخاب می‌کنند. برای اینکه چنین تحولاتی رخ دهد، سرمایه‌ی صبور نیاز است. سازماندهی سرمایه‌ی صبور و نحوه تعامل آن با ماموریت‌هایی که تعریف گسترده‌ای برای تعیین دستورالعمل‌ها دارند چالش بسیار مهمی است. کارلوتا پرزا معتقد است که جهت «سبز» فقط در خصوص انرژی تجدیدپذیر نیست بلکه در مورد نظام‌های جدید تولید، توزیع و مصرف در تمام بخش‌هاست (Mazzucato and Perez, 2015). همانطور که اندی استرلینگ<sup>۲</sup> اخیراً عنوان کرده است، «هرچه چالش‌های نوآوری همچون فقر، بهداشت نامناسب یا آسیب محیطی بیشتر باشد، اهمیت سیاست موثر بیشتر خواهد شد. مسئله «انتخاب برنده‌ها» نیست - بلکه سرمایه‌گذاری در حوزه‌های مختلف (با رویکرد پورتفولیو) با هدف دستیابی به ماموریت‌های اجتماعی و ساختن پربارترین شرایط برای تصمیم‌گیری در این موضوع است که «برنده‌شدن» اصلاً چه معنایی دارد.» (Stirling, 2014).

همانطور که در چارچوب نظام‌های اقتصادی انقلابی تاکید شده است، این نوع دستورالعمل نیازمند تاکید بر تنوع و نیز اعتقاد به نقش بخش خصوصی است. این موضوع به تقویت ظرفیت درونی‌اش برای درک و تعامل با فرصت‌های فناورانه جدید، در زمانی که آشکار شوند، منتهی خواهد شد. به طور خلاصه، استدلال مقاله حاضر این است که برای رسیدن به چالش نوآوری

3. Direction

4. Evaluation

5. Organizational Change

6. Risks and Reward

1. Carlota Perez

2. Andy Stirling

- Branco, C. E., (2012). Apoio as Pequenas e Medias Empresas de Base Tecnologica: A Experiência do Contec, Revista do BNDES, vol. 1, 1994, pp. 129–142.
- Buchanan, J. M., (2003). Public Choice: The Origins and Development of a Research Program. *Champions of Freedom*, vol. 31, pp. 13–32.
- Cozzi, G., & Griffith-Jones, S. (2015). Investment-led growth: a solution to the European crisis.
- Duve, T., (2007). Financing Environmental Protection & Energy Efficiency, KfW Institutional Presentation; Schroder et al., 'The KfW Experience in the Reduction of Energy Use'.
- EuroWeek, (2011). KfW Domination of ECP Ends Fears of SSA Crowding-out'. Euro- Week, March.
- Falck, O., Gollier, C. and Woessmann, L. (2001). Arguments for and against Policies to Promote National Champions, in O. Falck, C. Gollier and L. Woessmann, eds, *Industrial Policy for National Champions*, Cambridge, MA, MIT Press, pp. 3–9.
- Foray, D., Mowery, D. and Nelson, R. R., (2012). Public R&D and social challenges: What lessons from mission R&D programs? *Research Policy*, vol. 41, no. 10, pp. 1697–902.
- Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, London, Pinter.
- Fried, L. S., Shukla, S., and Sawyer, S., eds, (2012). *Global Wind Report: Annual Market Update 2011*, Brussels, Global Wind Energy Council, March.
- Friedman, M., (1979). 'Crowding Out or Crowding In? The Economic Consequences of Financing Government Deficits, *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 3, pp. 593–654.
- Gordon, R. J., (2012). Is US economic growth over? Faltering innovation confronts the six headwinds, Centre for Economic Policy Research, Policy Insight No 63, September. [http://www.cepr.org/sites/default/files/policy\\_insights/PolicyInsight63.pdf](http://www.cepr.org/sites/default/files/policy_insights/PolicyInsight63.pdf) (accessed 13 June 2015).
- Griffith-Jones, S. and Tyson, J., (2012). The European Investment Bank and Its Role in Regional Development and Integration, in M. A. Cintra and K. D. R. Gomes, eds, *The Transformations of the International Financial System*, Brasilia, IPEA.
- Haldane, A. G. (2015). 4. The Costs of Short-termism. *The Political Quarterly*, 86, 66-76.
- Hall, P. A., and Soskice, D., (2001). *Varieties of Capitalism and Institutional Complementarities* (pp. 43–76), New York, Springer US.
- Hanson, J. A., (2004). Public Sector Banks and Their Transformation, in 6th Annual Financial Markets and Development Conference: The Role of State-Owned Financial Institutions—Policy and Practice Washington, DC, Brookings Institute Press.
- Hirschman, A. O., (1967). *Development Projects Observed* Washington, DC, Brookings Institute Press.
- Johnston, D. C. (2014). How Google and Apple make their taxes disappear. *Newsweek*, 14 December 2014. <http://www.newsweek.com/2014/12/26/how-google-and-apple-make-their-taxes-disappear-291571.html> (accessed 22 April 2016).
- Kay, J. (2012). The Kay review of UK Equity Markets and Long-term Decision Making, Final Report (July).
- Keller, M. R. and Block, F. (2012). Explaining the transformation in the US innovation system: the impact of a small government program, *Socio-Economic Review*, mws021.
- Kelton, S. (2015). 2. The Failure of Austerity: Rethinking Fiscal Policy. *The Political Quarterly*, 86, 28-46.
- Keynes, J. M., (1926). *The End of Laissez-faire* London, England, Prometheus Books, p. 46.
- Keynes, J. M., (1973). *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, vol. 7, Cambridge, UK, Cambridge University Press, pp. 164, 378.
- Knight, F. H. (1921). *Risk, Uncertainty and Profit* New York, Hart, Schaffner and Marx.
- Krueger, A., (1974). The Political Economy of the Rent-seeking Society, *The American Economic Review*, vol. 64, no. 3, pp. 291–303.
- Lazonick, W., and O'Sullivan, M., (2000). *Maximizing Shareholder Value: A New Ideology*

- for Corporate Governance, Economy and Society, vol. 29, no. 10, pp. 13–35.
- Lazonick, W., and Tulum, O., (2011). US biopharmaceutical finance and the sustainability of the biotech business model, *Research Policy*, vol. 40, pp. 1170–87.
- Lazonick, W., (2014). Profits without Prosperity, *Harvard Business Review*, vol. 92, no. 9, pp. 46–55.
- Lazonick, W. (2015). 5. Innovative Enterprise and the Theory of the Firm. *The Political Quarterly*, 86, 77-97.
- Louw, A., (2012). Development banks: less for green in 2013? *Renewables Research note*, Bloomberg New Energy Finance.
- Luna-Martinez, D. and Vicente, L., (2012). Global Survey of Development Banks, World Bank Policy Research Working Paper.
- Lundvall, B.-A., (1992). Introduction, in B.-A. Lundvall, ed. *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London, Pinter, pp. 1–20.
- Mazzucato, M., and Dosi, G., (2006). eds, *Knowledge Accumulation and Industry Evolution: The Case of Pharma-biotech* Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Mazzucato, M. (2013). *The Entrepreneurial State*, London, Anthem Press.
- Mazzucato, M. (2013). Financing innovation: creative destruction vs. destructive creation. *Industrial and Corporate Change*, 22(4), 851-867.
- Mazzucato, M., (2015). Innovation Systems: From Fixing Market Failures to Creating Markets, *Intereconomics*, vol. 50, no. 3, pp. 120–25.
- Mazzucato, M (2015). The Innovative State. *Foreign Affairs*, January/ February, pp. 61–8.
- Mazzucato, M., and Penna, C., (2015). State investment banks and mission-oriented finance for innovation, in L. Burlamaqui, R. Sobreira and M. Vianna, eds, *The Present and the Future of Development Financial Institutions: Theory and History*, Minds, Rio de Janeiro.
- Mazzucato, M. and Perez, C., (2015). Innovation as Growth Policy, in J. Fagerberg, S. Laestadius and B. Martin, eds, *The Triple Challenge: Europe in a New Age*, Oxford, Oxford University Press.
- Mazzucato, M., and Semieniuk, G., (2016). Financing renewable energy: who is financing what and why it matters, paper presented at Bloomberg New Energy Finance conference, 11 February. ([http://missionorientedfinance.com/wp-content/uploads/2016/02/SemMaz\\_ESRC-SPRU\\_feb11.pdf](http://missionorientedfinance.com/wp-content/uploads/2016/02/SemMaz_ESRC-SPRU_feb11.pdf) (accessed 9 May 2016).)
- Mazzucato, M. (2016). From market fixing to market-creating: a new framework for innovation policy. *Industry and Innovation*, 23(2), 140-156
- Minsky, H. P., (1992). *The Capitalist Development of the Economy and the Structure of Financial Institutions*, The Jerome Levy Economics Institute Working Paper, no. 72, p. 2.
- Muro, M. and Andes, S. (2015). U.S. R&D: A Troubled Enterprise. Metropolitan Policy Program, Brookings Institute, May 2015.
- Nelson, R. and Winter, S., (1984). *An Evolutionary Theory of Economic Change*, 1984, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Pisano, G. P., (2006). Can Science Be a Business? Lessons from Biotech, *Harvard Business Review*, October, pp. 114–25.
- Polanyi, K., (2001). *The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time* (2nd ed.), Boston, MA, Beacon Press, 2001 [1944], p. 144.
- Rodrik, D., (2014). From Welfare State to Innovation State, <https://www.project-syndicate.org/commentary/labor-saving-technology-by-danirodrik-2015-01?Barrier=true> (accessed 11 October 2015).
- Romer, P. M., (1994). The Origins of Endogenous Growth. *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 8, no. 1, pp. 3–22.
- Sanderson, H. and Forsythe, M. (2013). *China's superbank: Debt, oil and influence – how China Development Bank is rewriting the rules of finance*, Singapore, John Wiley & Sons.
- Schroder, M., Ekins, P., Power, A., Zulauf, M. and Lowe, R., (2011). *The KfW experience in*



- the reduction of energy use in Co2 emissions from buildings: Operation, impacts and lessons for the UK, London, UCL Energy Institute, University College London and LSE Housing and Communities, London School of Economics.
- Schumpeter, J. A., (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*, Cambridge, MA, Harvard University Press, 1934 [1912], p. 74.
- Sousa, F. L. D., (2012). ed., 'Bndes 60 Anos: Perspectivas Setoriais', Rio de Janeiro, BNDES.
- Stiglitz, J., and Weiss, A., (1981). 'Credit Rationing in Markets with Imperfect Information', *American Economic Review*, vol. 3, no. 71, pp. 393–410.
- Stirling, A., (2014). *Making Choices in the Face of Uncertainty*, Themed Annual Report of the Government Chief Scientific Adviser, Chapter 2, June, draft mimeo.
- Teulings, C. and Baldwin, (2014). R. eds, *Secular Stagnation: Facts, Causes and Cures*, London, CEPR Press. <http://www.voxeu.org/content/secular-stagnation-facts-causes-and-cures> (accessed 20 May 2015).
- Torres Filho, E. T., and Costa, F. N. D., (2012). 'BNDES E O Financiamento Do Desenvolvimento', *Economia e Sociedade*, vol. 21, pp. 975–1009.
- Trembath, A., Nordhaus, T., Shellenberger, M. and Jenkins, J. (2016). *US government role in shale gas fracking history: an overview*. Breakthrough Institute Report, [http://thebreakthrough.org/archive/shale\\_gas\\_fracking\\_history\\_and](http://thebreakthrough.org/archive/shale_gas_fracking_history_and) (accessed 13 April).
- Tullock, G., Seldon, A., and Brady, G. L., (2002). *Government Failure: A Primer in Public Choice*, Washington, DC, Cato Institute.
- Turner, A., (2015). *Between Debt and the Devil: Money, Credit, and Fixing Global Finance*, Princeton, NJ, Princeton University Press.
- Vallas, S. P., Kleinman, D. L. and Biscotti, D., (2006). *Political Structures and the Making of US Biotechnology*, in Block and Keller, *State of Innovation*: pp. 57–76.
- Wolf, C., (1988). *Markets or Governments: Choosing between Imperfect Alternatives*, Cambridge, MA, MIT Press.



# Innovation, the State and Patient Capital

Translators' introduction

## Abstract

The study examines the role of government, financing policies in particular, in the long - run innovation and growth of firms and countries, subsequently. Mentioning the deficiencies of Orthodox economic schools, especially the neoclassical model, in analyzing and perceiving innovation through limiting policy interventions to the market failure, the author introduces Evolutionary and Schumpeter economic schools as appropriate analysis frameworks in this case. The pivot role of government in developing innovation and its active role in financing innovation are among the other critical issues that are analyzed in this paper based on evidence from developed countries. The findings indicate that the role of government is beyond fixing market failure, but forming and creating new markets; and, in other words, governments are supporting innovation process in the form of a high-risk “entrepreneurial government”. In contrast, since firms and private sectors mainly assume that innovation creation and its achievements belong to them and are derived from their actions, they are following a stronger risk-aversion behavior than the government in supporting innovation and financing. Development and investment banks are among the most important governmental means to actively support innovation –along with the risks- mainly in contexts and areas where firms and private sector are not willing to invest. Finally, there are some suggestions and considerations regarding government intervention in favor of innovation development.

**Keywords:** Entrepreneurial government, Evolutionary economics, Innovation, Government investment, Patient investment

## مروری اجمالی بر گزارش آینده آموزش عالی - بررسی مگاتندهای آموزش عالی تهیه شده در مؤسسه ADL (Arthur D. Little) - ۲۰۱۶



روح الله حمیدی مطلق<sup>۲</sup>  
محمد اسماعیل زاده<sup>۳</sup>  
سعید سلیمانی<sup>۴</sup>  
امین یوسفی<sup>۴</sup>  
محسن اشعاری<sup>۴</sup>

### خلاصه مدیریتی

اساس، دانشگاه‌ها باید مهارت‌های بین رشته‌ای و مبتنی بر حل مسائل و نیز طرح‌واره‌های ذهنی<sup>۵</sup> کارآفرینی را به دانشجویان منتقل کنند.

۲- تقاضا برای آموزش مداوم و نیز آموزش‌های مبتنی بر بنگاه در حال رشد است. دانشگاه‌هایی که برند و وضعیت معتبری در این زمینه ندارند، باید طی برنامه‌ای هدفمند و مرحله به مرحله به سمت ایجاد این نوع آموزش‌ها سوق یابند. در گام اول، آن‌ها باید دوره‌های جدید خود را فقط در رشته‌هایی که شناخته شده‌تر هستند (و به طور ایده‌آل در بخش‌هایی که مملو از دانشجویان نیستند) ارائه کنند. فارغ‌التحصیلان و افرادی که تقریباً با برند دانشگاه آشنا هستند باید در اولویت هدف‌گذاری باشند. همچنین اسپانسرهای بنگاهی می‌توانند از اقدامات برندینگ دانشگاه پشتیبانی کنند.

۳- آموزش عالی برای مواجهه با افزایش تعداد دانشجویان در سطح جهانی، با مسائلی جدی از لحاظ ظرفیت پذیرش

آموزش عالی در سطح جهان، بازاری ۳ هزار میلیارد دلاری (در هر سال) را در اختیار دارد که انتظار می‌رود ارزش سالانه آن در طول پنج سال آینده ۹ درصد (سالانه) رشد کند. این بازار با ۹ مگاترند پیش‌رو (شناسایی شده توسط این مؤسسه)، تحولی پرشتاب را در چشم‌انداز آموزشی رقم خواهد زد و برای دانشگاه‌هایی که بخواهند رقابتی باقی بمانند، چالش‌هایی را به دنبال خواهد شد:

۱- ماهیت مشاغل در حال تغییر است و دانشجویان نیاز دارند تا مهارت‌های شغلی - حرفه‌ای خود را بروز نمایند. دانشجویان در هنگام انتخاب دانشگاه، آن‌ها را براساس قابلیت استخدام در مشاغل خود، اولویت‌بندی می‌کنند، ولی بسیار از مشاغل آینده، هنوز کامل تعریف نشده‌اند. لذا دانشگاه‌ها برای تضمین اینکه دانشجویان می‌توانند در آینده موفق باشند، باید آن‌ها را یادگیرندگانی مادام‌العمر پرورش دهند تا قادر به کسب و به‌کارگیری جدیدترین مهارت‌های حرفه‌ای باشند. براین

1. <https://www.adlittle.com/en/Thefutureofhighereducation>

۲. هیئت علمی پژوهشکده سیاست‌گذاری دانشگاه صنعتی شریف

۳. دکترای سیاست‌گذاری علم و فناوری دانشگاه علم و صنعت و پژوهشگر پژوهشکده سیاست‌گذاری دانشگاه صنعتی شریف (نویسنده مسئول)؛ Esmailzadehmohammad@yahoo.com

۴. پژوهشگر پژوهشکده سیاست‌گذاری دانشگاه صنعتی شریف

«دوره آزاد انبوه آنلاین<sup>۵</sup>» هستند. این مدل‌های دانشجو-محور، تجربه یادگیری شخصی شده را فراهم می‌کنند و هزینه-اثربخشی برنامه‌های بزرگ آموزشی را ارتقا می‌دهند.

۹- مشارکت دانشگاه‌ها با یکدیگر در حال افزایش، ولی با رویکردی انتخابی است. همکاری‌های جدید دانشگاه‌ها بهتر است در ابتدا به صورت پایین به بالا (از طریق همکاری کارکنان و اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها) ایجاد شود و سپس به تدریج از طریق مجاری رسمی دانشگاهی، تعمیق شود. دانشگاه‌ها باید به همکاری با دانشگاه‌هایی با رتبه جهانی بهتر و در حوزه‌های مزیت‌دار مکمل یکدیگر بپردازند.

به طور کلی، اگرچه ربات‌ها جایگزین مدرسان نشده‌اند و هنوز تئاترهای تدریس سنتی پابرجاست، ولی محیط آموزش عالی در ۱۵ سال آینده به طور شایان توجهی با تحولاتی جدی روبرو خواهد شد (در شکل ۱، این تحولات در قالب مگاترندها قابل مشاهده است). بنابراین تمامی دانشگاه‌هایی که امید دارند در این بازار رقابتی باقی بمانند، نیاز خواهند داشت تا این تغییرات را به طور اثربخش مدیریت کنند.

#### مقدمه

آموزش عالی در سطح جهان، بازاری ۳ هزار میلیارد دلاری (در هر سال) را در اختیار دارد که با رشد سالانه ۹ درصدی، تا سال ۲۰۱۹ به ارزشی در حدود ۴ هزار میلیارد دلار می‌رسد (شکل ۲).

در این سال‌ها روابط سنتی استاد-شاگرد با تغییراتی روبرو شده است و در سال‌های پیش‌رو، نه مگاترندها، بازار و ساختارهای کنونی آموزش عالی را دگرگون خواهد کرد. درحالی‌که تئاترهای تدریس سنتی و اتاق‌های سمینار هنوز پابرجا هستند و ربات‌ها نمی‌توانند جای مدرسان را بگیرند، ولی زمین بازی به طور شایان توجهی متحول خواهد شد و به سمت رقابتی‌تر شدن نیل خواهد یافت. این رخدادها ناشی از عواملی نظیر نیازمندی‌های مهارتی آینده، انتظارات اقتصادی فزاینده دانشجویان از سرمایه‌گذاری آموزش عالی، تغییرات در سازوکار تأمین مالی و پژوهشی دانشگاه‌ها، استفاده از مدل‌های آموزشی اثربخش‌تر و فناوری‌های جدیدی است.

دانشگاه‌ها برای پایدار ماندن در این بازار، نیاز دارند تا با پیش‌بینی این ترندها و رصد آخرین راه‌حل‌های نوآورانه به ایجاد تغییرات در مدل‌های کسب‌وکار خود بپردازند. مؤسسه ADL<sup>۶</sup> توانسته است ۹ مگاترندها در آموزش عالی را شناسایی کرده و الزامات آن‌ها برای دانشگاه‌ها را بررسی نماید. در ادامه،

روبروست. به عنوان مثال، کشور برای پاسخگویی به نیاز آموزش عالی خود باید هفته‌ای یک دانشگاه تأسیس کند. دانشگاه‌ها برای تطبیق ظرفیت‌های پذیرش خود با تقاضاهای فزاینده ورود دانشجو باید از زیرساخت‌های خود به طور حداکثری و بهینه بهره‌برداری نماید و در ضمن با ایجاد شعبه‌های بین‌المللی از طریق همکاری‌های محلی، ظرفیت پذیرش خود را ارتقا دهند.

۴- رقابت برای جذب دانشجویان برتر، در حال سخت‌تر شدن است. دانشگاه‌ها باید در سطوح منطقه‌ای و جهانی بر سر جذب دانشجویان برتر به رقابتی جدی بپردازند. در این راستا آن‌ها باید از طریق بهره‌گیری از شبکه فارغ‌التحصیلان، بازدیدهای متعدد از مدارس بین‌المللی و متنوع‌سازی شرکای آموزشی به تقویت برند و بهینه ساختن تخصیص منابع و هم‌چنین ارتقای مزیت‌های نسبی و رقابتی خود بپردازند.

۵- سهم بودجه‌های دولتی از درآمدهای دانشگاه‌ها در حال کاهش است. دانشگاه‌ها برای نیل به پایداری مالی ضروری است تا خدماتی اثربخش همچون مشاوره و تهیه برنامه درسی مشترک را به بخش صنعت ارائه کنند. همچنین آن‌ها باید از مدل‌های نوآورانه تأمین مالی نظیر همکاری‌های بخش خصوصی-دولتی (PPP) و جلب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در سهام دانشگاه بهره ببرند.

۶- بودجه‌های پژوهشی به طور فزاینده‌ای به سمت دانشگاه‌های برتر سوق یافته است. دانشگاه‌ها برای رقابتی ماندن و حداکثر ساختن عملکرد کلی خود باید به برخی از اعضای هیأت علمی خود اجازه دهند تا باتوجه به توانمندی‌هایشان بر آموزش یا پژوهش تمرکز کنند.

۷- بهره‌گیری از محیط‌های یادگیری دیجیتال، در حال تبدیل به امری رایج و مرسوم در دانشگاه‌ها است. دانشگاه‌ها برای حداکثرسازی کارآمدی آموزش‌های مبتنی بر فناوری، باید نوآوری‌های آموزشی را به خوبی درک کنند و برای مواجهه و بهره‌برداری از جدیدترین فناوری‌های دیجیتالی در حوزه آموزش (نظیر واقعیت افزوده<sup>۱</sup> و هوش مصنوعی<sup>۲</sup>)، راهبردهایی مناسب اتخاذ کرده باشند.

۸- یادگیری تلفیقی<sup>۳</sup> در حال تبدیل به مهمترین راه یادگیری است. دانشگاه‌های پیشرو در حال استفاده از مدل‌های یادگیری تلفیقی جدید آفلاین-آنلاین (نظیر «کلاس درس معکوس»<sup>۴</sup> و

۵. دوره آزاد انبوه آنلاین (Massive Open Online Course) یا موک (MOOC) دوره آنلاینی است که از طریق وب به طور آزاد به شرکت‌کنندگانی نامحدود ارائه می‌شود. این دوره‌ها معمولاً مشابه دوره‌های دانشگاهی هستند. اغلب آن‌ها زمان شروع و پایان مشخصی دارند. موک‌ها علاوه بر محتوای رایج درسی نظیر ویدئوها، متون و مجموعه مسایل، فضای تعاملی به وجود می‌آورند که دانش‌آموزان، استادان و دستیار آموزشی در آن شرکت کنند.

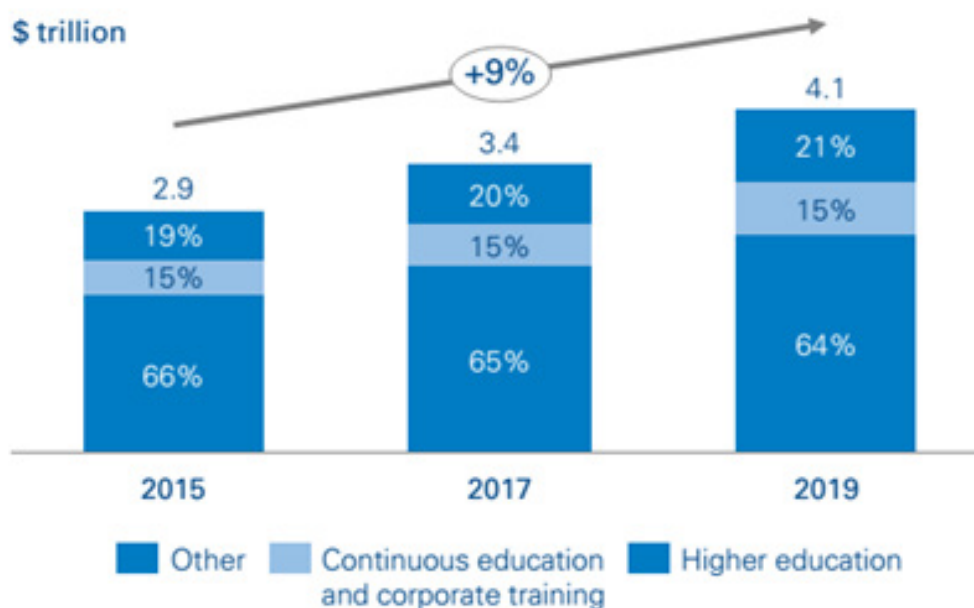
6. Arthur D. Little

1. Augmented Reality  
2. Artificial Intelligence (Ai)  
3. Blended Learning

۴. در کلاس درس معکوس (flipped classroom)، آموزش به صورت مجازی در خانه صورت می‌گیرد و رفع اشکال و حل تکالیف به کلاس منتقل می‌شود.



شکل ۱: ۹ مگاترند آموزشی و الزامات آن‌ها برای دانشگاه‌ها



Source: IBIS Capital, 2012. Global e-Learning Investment Review. Arthur D. Little analysis

شکل ۲- ارزش بازار جهانی آموزش در سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۱۹

مناسب»، انتظار می‌رود تا رتبه‌بندی‌هایی که تأکید بیشتری بر پژوهش‌های دانشگاهی دارند، بر این‌گونه معیارهای دانشجوی-محور نیز اهمیت بیشتری خواهند داد.

#### الزامات دانشگاه‌ها در مواجهه با مگاترند اول:

ارائه دهندگان خدمات آموزش عالی برای تمرکز بیشتر بر اهمیت میزان قابلیت کسب شغل دانشجویان، از سه اقدام زیر کمک بگیرند:

الف) در اولین و مهم‌ترین اقدام، دانشگاه‌ها باید دانشجویان را به یادگیرندگانی دائم‌العمر تبدیل کنند که قادر به «به‌روزرسانی مهارت‌ها»<sup>۲</sup> بوده و بتوانند به‌طور منظم به بازسازی پایه‌های دانشی خود بپردازند. در این میان، یکی از رویکردهای معتبر، به‌کارگیری راهبردهای یادگیری مسئله‌محور (کادر ۲) است که بر ارتقای مهارت‌های «تفکر انتقادی» و «سنتر راه‌حل‌های مستقل»<sup>۳</sup> تکیه دارند. برخی دانشگاه‌ها و کالج‌ها این روش را با موفقیت اجرا کرده‌اند (نمونه موفق در کادر ۳).

ب) دانشگاه‌ها باید دانشجویان را با مجموعه‌ای از مهارت‌ها (در هنگام یادگیری تخصصی رشته‌ها) مجهز کنند. همچنین رویکردهای بین‌رشته‌ای می‌تواند در سایه همکاری‌های مشترک با سایر دانشگاه‌ها و سازمان‌ها از طریق ارائه مدارک دوگانه تحصیلی مستحکم شود. برخی نمونه‌ها عبارتند از اتحادیه جهانی آموزش

هریک از این ترندها و الزامات پیش‌روی دانشگاه‌ها در مواجهه با این ترندها ارائه خواهند شد.

۱- ماهیت مشاغل در حال تغییر است و دانشجویان نیاز دارند تا مهارت‌های خود را در طول کارراه شغلی-حرفه‌ای خود به‌روز نمایند.

امروزه کارکنان، مشاغل خود را مداوم تغییر می‌دهند. این درحالی است که تا بیست سال پیش، به‌طور معمول هر نیروی کار در ایالات متحده امریکا تا حدود ۲۰ تا ۲۵ سال شغل خود را تغییر نمی‌داد. در حال حاضر این میانگین به حدود ۴/۵ سال کاهش یافته است و انتظار می‌رود در سال‌های آتی این میزان کمتر شود. اکنون جابه‌جایی کارکنان بین بخش‌ها رشد فزاینده‌ای داشته و شغل‌های جدیدی در حال شکل‌گیری است.

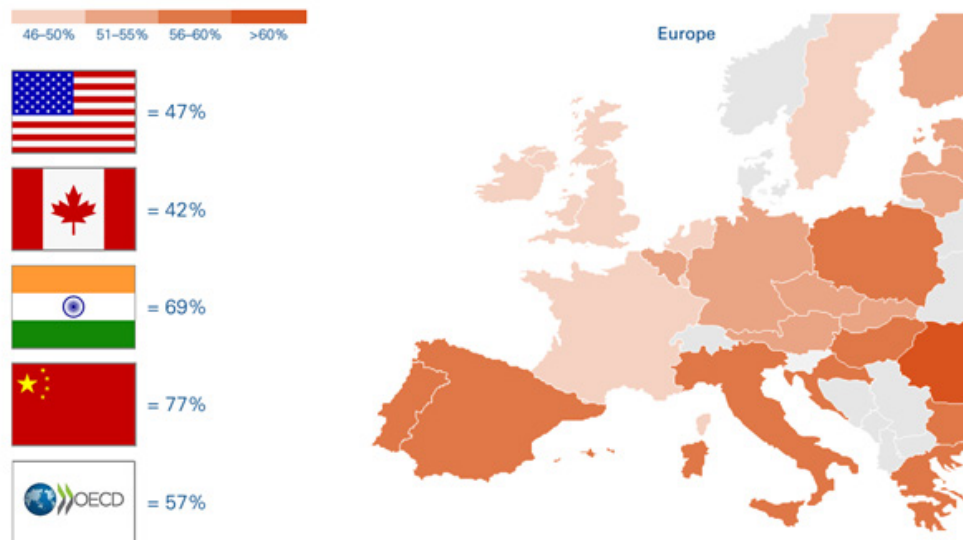
در طول این سال‌ها، شغل‌های مرسوم در معرض تهدید قرار گرفته است. در ایالات متحده امریکا، ۴۷ درصد از مشاغل در معرض ریسک ناشی از ماشینی‌شدن فرایندهای تولید هستند. این رقم در اتحادیه اروپا بین ۴۵ تا ۶۵ درصد متغیر است (شکل ۳).

از طرفی دستیابی به شغل مناسب، برای دانشجویان در هنگام انتخاب دانشگاه‌ها (به‌خصوص در آموزش تخصصی)، به‌طور فزاینده‌ای مهم شده است. به‌عنوان نمونه، در رتبه‌بندی‌های آموزش مدیریت نشریه فایننشیل تایمز<sup>۱</sup> (کادر ۱) این موضوع مشهود شده است. با افزایش اهمیت شاخص «دستیابی به شغل

2. Self-Reskill

3. Independent Solution Synthesis

1. Financial Times Management Education rankings



Source: Statista, Aug 12, 2014. Technological Advances Place Old Jobs at Risk. Oxford University, Michael Osborne, 2013. The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? Arthur D. Little analysis. CBC News, June 2016. 42% of Canadian jobs at high risk of being affected by automation, new study suggests. FT.com, January 2016. Rise of the robots threatens the poor

Note: Proportions for Europe and the US are different

شکل ۳: درصد مشاغل در معرض تهدید کامپیوتری/ماشینی شدن در ایالات متحده آمریکا و اتحادیه اروپا

#### کادر ۱: اهمیت تحقیقات و آموزش در رتبه‌بندی‌های جهانی

در بازار شغلی آینده، تضمین اینکه دانشجویان پس از فراغت از تحصیل دانشگاهی قادر به کسب شغل هستند، بسیار مهم‌تر از دستاوردهای آکادمیک دانشگاهی است.

دانشجویان MBA همیشه تمایل بیشتری به اثرگذاری دوره‌های آموزشی بر کارراهه شغلی و حرفه‌ای‌شان داشته‌اند که این موضوع در رتبه‌بندی‌های این دوره‌های آموزشی (نمودار سمت راست) به خوبی منعکس شده است. از سوی دیگر، رتبه‌بندی‌های سنتی دانشگاهی عمدتاً بر معیارهای پژوهشی دارند. (نمودار سمت چپ)



باید توجه کرد که اگرچه تمایل دانشجویان و فارغ‌التحصیلان برای ورود به کسب مدارج بالاتر دانشگاهی بیشتر شده است، اما معیار انتخاب آن‌ها به‌طور فزاینده‌ای به شاخص‌های دانشجویان MBA نزدیک شده است. بنابراین دانشگاه‌ها تا قبل از آنکه این معیارها در رتبه‌بندی‌های دانشگاهی جای خود را پیدا کنند، ناگزیرند با یافتن راه‌های نوآورانه به ارتقای کیفیت آموزش‌هایشان (مبتنی بر نیازهای بازارهای شغلی آینده) بپردازند.



## الزامات دانشگاه‌ها در مواجهه با مگاترند دوم:

دانشگاه‌هایی که هنوز برند معتبری در این حوزه ندارند، برای ورود به این بازار باید رویکردی گام به گام داشته باشند. در گام اول، توصیه می‌شود که بر برگزاری دوره‌ها در حوزه‌هایی که مزیت رقابتی خاصی دارند (نظیر رشته‌ها و موضوعاتی که دانشگاه در آن‌ها شناخته شده‌تر است) تمرکز کنند. به‌طور ایده‌آل محوریت با بخش‌هایی از آموزش باشد که هنوز ظرفیت پذیرش آن نسبتاً تکمیل نشده است و در جاهایی برگزار شود که فضای مناسبی برای مانور موجود باشد (مثلاً آموزش برای سطوح اجرایی و مدیریتی<sup>۵</sup> می‌تواند نقطه ورود چالشی باشد). همچنین فارغ‌التحصیلان خود دانشگاه احتمالاً جامعه هدف مناسبی برای این شروع این نوع آموزش باشند، چراکه آن‌ها قابلیت‌ها و برند دانشگاه را خوب می‌شناسند.

افزون بر این، دانشگاه‌ها می‌توانند از «برند مشارکتی»<sup>۶</sup> با شرکت‌ها برای ارائه رشته‌های خاص کارشناسی ارشد برای کارمندان آن شرکت‌ها و نیز سایر افراد استفاده کنند. به‌عنوان مثال، باشگاه رئال مادرید و دانشگاه «Universidad Europea»، رشته کارشناسی ارشد در مدیریت ورزش را به‌صورت برند مشترک ایجاد کردند.

### کادر ۳: نمونه‌ای موفق در یادگیری مسأله‌محور

آلین کالج (Olin College) به دانشجویان این اختیار را می‌دهد تا یکی از دوره‌های مورد علاقه را در کنار تعداد کمی از دوره‌های اصلی انتخاب کنند. این کالج، رویکردهای بین‌رشته‌ای دانشجویان را از طریق درگیر ساختن پروژه‌های خاص و مشارکت در تدوین برنامه‌های درسی (co-curricular) ارتقا می‌دهند. همچنین این کالج، از طریق مشارکت دادن دانشجویان در تیم‌های تخصصی (با همکاری شرکت‌های تجاری)، آن‌ها را در معرض حل مسائل دنیای واقعی قرار می‌دهد.

۳- آموزش عالی در برابر افزایش تعداد دانشجویان، با مسائل جدی از لحاظ ظرفیتی مواجه شده است.

رشد جمعیتی دانشجویان، چالشی اساسی برای بخش آموزش عالی محسوب می‌شود. انتظار می‌رود تا سال ۲۰۳۵، تعداد ۵۲۰ میلیون دانشجو در آموزش عالی (در سراسر جهان) ثبت‌نام کنند که این میزان بیش از پنج برابر تعدادش در سال ۲۰۰۰ (۱۰۰ میلیون دانشجو) است. به‌گفته مدیر بخش آموزش سازمان

### کادر ۲: تعریف یادگیری مسئله‌محور

این نوع یادگیری، روشی برای طراحی و اجرای دوره‌های آموزشی از طریق دادن مسائل به دانشجویان جهت حل آن‌هاست. در این روش، دانشجویان به‌جای درگیری با انواع درس‌های آموزشی یک رشته خاص، از همان ابتدا با مباحثی آشنا می‌شوند که در انتها بتوانند آنان را در حل مسئله خاص کمک کنند. هدف این نوع یادگیری آن است که دانشجویان از طریق حل مسئله (در غالب تیم‌های مشخص)، دانش‌ها و مهارت‌های مورد نیاز را کسب کنند.

مدیریت (SMEC) یا برنامه «IO-MBA» که بر همکاری‌های با سازمان‌های بین‌المللی تأکید دارد.

ج) دانشگاه‌ها باید روندهای صنعت را رصد کنند و در صورت مشاهده روندهای جدید، باید در کوتاه‌ترین زمان، برنامه‌های درسی خود را به‌روز کنند. این رویکرد به آن‌ها اجازه می‌دهد تا محتوای آموزشی خود را همگام با تغییرات کنونی دنیای کسب و کار به‌روز کنند و در نتیجه بتوانند به‌روزترین دوره‌های آموزشی ممکن را به دانشجویان ارائه دهند.

د) دانشگاه‌ها در چهارمین اقدام باید به‌طور فعالانه، یک طرح‌واره ذهنی<sup>۱</sup> کسب و کارانه را در دانشجویان خود ایجاد کنند تا براین اساس بتوانند در آن‌ها استقلال، انعطاف‌پذیری و کشگری<sup>۲</sup> را تقویت کنند. برخی دانشگاه‌ها برای این کار، حمایت و آموزش عملی دانشجویان را از طریق یک مرکز کارآفرینی صورت می‌دهند.

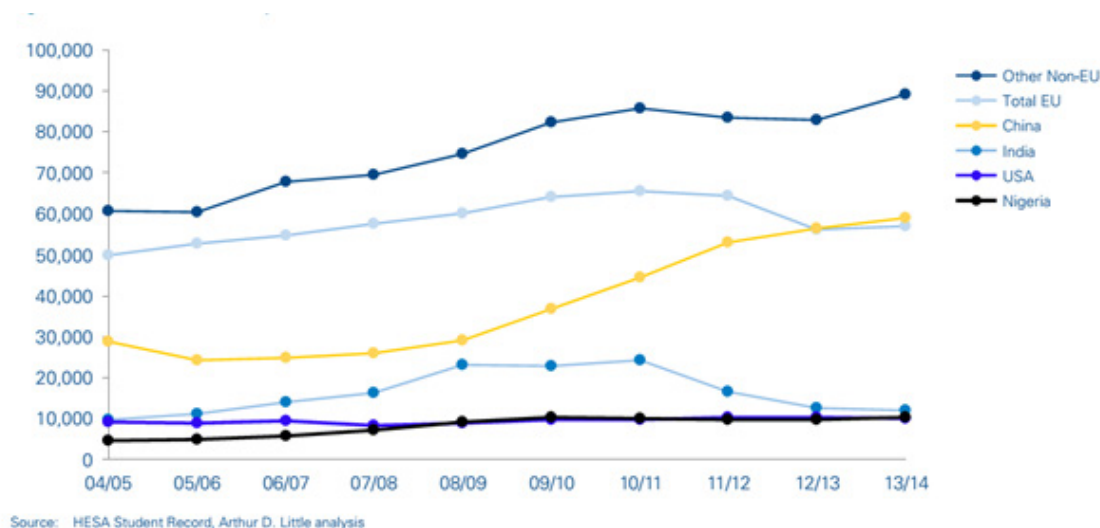
۲- تقاضا برای آموزش مداوم و نیز آموزش‌های مبتنی بر بنگاه در حال رشد است.

تغییر پرشتاب الگوهای شغلی - حرفه‌ای منجر به اهمیت بیش از پیش آموزش مستمر و آموزش مبتنی بر بنگاه شده است. این بخش از بازار جهانی آموزش، در حال حاضر ارزشی در حدود ۴۰۰ میلیارد دلار دارد. برآورد می‌شود تا سال ۲۰۱۹، این رقم سالانه ده درصد افزایش یابد (و بعد از ۲۰۱۹ این نرخ شتاب بیشتری خواهد یافت). دو عامل محرک این روند بدین گونه هستند:

اول آنکه شرکت‌ها به‌طور فزاینده‌ای خواستار رفع شکاف‌های مهارتی نیروهایشان از طریق آموزش هستند. دوم آنکه تغییرات روبه‌رشد مشاغل و حرفه‌ها، میزان تقاضای دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت عملی را بالا برده است. بخشی از این تقاضاها از طریق آموزش «یادگیری الکترونیکی»<sup>۳</sup> و «یادگیری تلفیقی»<sup>۴</sup> تأمین شده است.

3. E-Learning  
4. Blended Learning  
5. Executive Education  
6. Co-Branding

1. Mindset  
2. Proactiveness



شکل ۴: تعداد دانشجویان خارجی در دانشگاه‌های انگلستان

نیست. افزون بر این، دانشگاه‌ها باید بخش‌هایی از دوره‌های آنلاین خود را از طریق روش‌های «یادگیری تلفیقی» و با هدف کاهش استفاده از زیرساخت فیزیکی برگزار کنند. این موضوع در مگاترند ۸ بیشتر مورد بحث قرار می‌گیرد.

ب) دانشگاه‌ها فرصت گسترش هدفمند و انتخابی ظرفیت‌هایشان برای بهره‌برداری از تقاضای فزاینده جمعیت دانشجویی را دارند. براین اساس، باتوجه به متأثر بودن این رخدادهای منطقه آسیا، دانشگاه‌ها می‌توانند برندهای خود را در بازارهای آسیایی توسعه دهند. مثلاً شعبه دانشگاه استنفورد در پکن، شعبه دانشگاه نیویورک در ابوظبی و شعبه دانشگاه ناتینگهام در نینگبوی چین چند مورد خیلی معروف از اینگونه اقدامات است. البته لازم به ذکر است که همه این اقدامات به موفقیت ختم نشده‌اند. یکی از عوامل موفقیت دانشگاه‌ها، مشارکت با ذینفعان منطقه مورد نظر و توجه به ملاحظات و اولویت‌های آن‌هاست.

۴- رقابت برای جذب دانشجویان برتر، در حال سخت‌تر شدن است.

جذب دانشجویان برتر برای دانشگاه‌ها بسیار مهم است، چرا که برند و تصویر دانشگاه از آن متأثر می‌شود و نیز یکی از مؤلفه‌های محوری دانشگاه‌ها در کسب برتری جهانی، تعداد دانشجویان مستعد و برگزیده آن‌هاست. در این میان، جذب این دانشجویان، به چند دلیل برای دانشگاه‌ها سخت شده است:

- جابه‌جایی دانشجویان در بین کشورها روبه‌تزايد نهاده است. برآوردها چنان می‌نمایند که تعداد دانشجویان بین‌المللی از ۴/۵ میلیون در سال جاری به حدود ۷/۵ میلیون تا سال ۲۰۲۵ خواهد رسید. به‌عنوان نمونه، در سال ۲۰۱۵-۲۰۱۴، دانشجویان بین‌المللی انگلستان تقریباً ۲۰ درصد از دانشجویان این کشور

«همکاری اقتصادی و توسعه<sup>۱)</sup>»، کشور چین باید برای پاسخگویی به افزایش جمعیت دانشجویان، هفته‌ای یک دانشگاه تأسیس کند. همچنین سایر شواهد نیز نشانگر ضرورت تأسیس دانشگاه‌های متعدد جهت پذیرش جمعیت فزاینده دانشجویان ورودی است. همچنین بین‌المللی شدن رو به رشد دانشگاه‌ها و نیز افزایش سهم آن‌ها از دانشجویان خارجی، فشار را بر سیستم آموزش عالی و به‌خصوص برخی کشورهای خاص به‌طور افسارگسیخته‌ای زیاد کرده است. به‌عنوان نمونه انگلستان در قرن اخیر، شاهد افزایش قابل توجه دانشجویان آسیایی در دانشگاه‌هایش است (شکل ۴).

### الزامات دانشگاه‌ها در مواجهه با مگاترند سوم:

در این زمینه دانشگاه‌ها باید نسبت به استفاده و بهینه‌سازی حداکثری از امکانات موجود و گسترش فرصت‌ها در برخی حوزه‌های منتخب اقدام کنند. در این راستا، دو اقدام زیر توصیه می‌شود:

الف) در اقدام اول، آموزش عالی باید از زیرساخت‌های موجود به کارآمدترین صورت ممکن بهره‌برداری کند. مثلاً کلاس‌ها می‌توانند به‌طور مستمر (بدون تعطیلات تابستانی و زمستانی) برگزار شوند. همچنین می‌توان حضور فیزیکی دانشجویان پاره‌وقت را در اوقاتی که سایر دانشجویان حضور ندارند مهیا کرد و نیز برخی از آموزش‌های این افراد از طریق دوره‌های آنلاین برگزار شود. در حال حاضر برخی دانشگاه‌ها از امکانات دانشگاه‌ها در تعطیلات تابستانی جهت برگزاری «مدرسه تابستانی<sup>۲)</sup>» استفاده می‌کنند (مثل مدرسه اقتصاد لندن)، که این امر چندان رایج

1. OECD  
2. Summer School

• تعدادی از بازیگران جدید با استفاده از رویکردهای نوین آموزشی توانسته‌اند به‌خوبی خود را در سطح گسترده بین‌المللی بروز دهند و در حال رقابت سنگینی با بازیگران سنتی حوزه آموزش عالی هستند. مثال: دانشگاه صنعتی Nanyang سنگاپور (تأسیس ۱۹۹۱) که در رتبه‌بندی QS به جایگاه سیزدهم جهانی نائل شده است؛ و Olin College (تأسیس ۱۹۹۷).

• برخی کشورها (نظیر هندوستان) شاهد خروج تعداد زیادی از دانشجویان جهت تحصیل در دانشگاه‌های برتر هستند. این در حالی است که انتظار می‌رود برخی دیگر از کشورها، افزایش ورودی دانشجویان خارجی<sup>۱</sup> را تجربه کنند (شکل ۵)

### الزامات دانشگاه‌ها در مواجهه با مگاترند چهارم:

دانشگاه‌ها باید فعالیت‌های برندسازی خود را تقویت نموده تا با ارتقاء جایگاه و تصویر خود در سطح جهانی بتوانند در جذب دانشجویان برتر موفقیت بیشتری کسب کنند. دو اقدام پیشنهادی عبارتند از:

الف) برای ارتقای برند دانشگاه می‌توان دو گونه اقدام کرد. در رویکرد اول، از شبکه فارغ‌التحصیلان دانشگاهی برای افزایش آگاهی جامعه هدف از دانشگاه بهره برد و در رویکرد دوم، می‌توان از کارکنان و اعضای هیأت علمی دانشگاه کمک گرفت. در این رویکرد (که مرسوم‌تر از رویکرد اول است)، افراد با بازدید از دانشجویان در خارج از کشور به بازاریابی برای دانشگاه می‌پردازند. در کادر ۵، به دو نمونه موفق اشاره شده است.

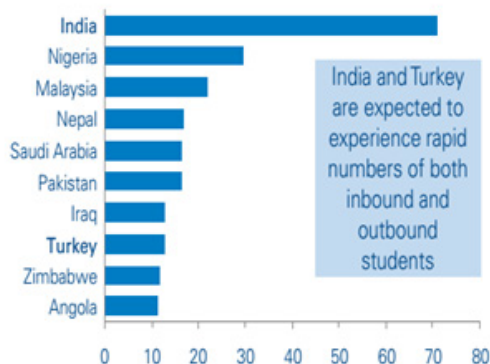
### کادر ۴: نمونه موفق در کارآفرینی دانشجویان

در سوئد، چهار مؤسسه مشهور آکادمیک (مؤسسه Karolinska، مدرسه اقتصاد استکهلم، مؤسسه سلطنتی فناوری، دانشگاه استکهلم و مؤسسه Konstfack) همگی در حوزه‌های تکمیلی فعال هستند و به‌طور دسته‌جمعی، مدرسه کارآفرینی استکهلم (به‌عنوان یک فضای آکادمیک در حوزه نوآوری و کارآفرینی) را با خدماتی نظیر ارائه دوره‌های آموزشی (غیررسمی) و حمایت از دانشجویان تأسیس کردند.

را تشکیل می‌داد. بنابراین دانشگاه‌ها برای جذب دانشجویان برتر باید قدرت رقابت با دانشگاه‌های برتر در سطح منطقه‌ای و حتی جهانی داشته باشند. به‌عنوان مثال، دولت انگلستان از سال ۲۰۱۷ به‌منظور تحریک رقابت دانشگاه‌ها در جذب دانشجویان خارجی، چارچوبی برای ارزیابی مدل‌های آموزشی ممتاز پیاده‌سازی کرده است و به دانشگاه‌هایی که از کیفیت بالای آموزشی برخوردار باشند، اجازه افزایش شهریه دانشجویان می‌دهد.

• دانشجویان قبل از اینکه دانشگاه مورد نظر خود را انتخاب کنند، کشوری را برمی‌گزینند که آرزو دارند درس بخوانند. این بدان معنی است که دانشگاه‌هایی که در کشورهای غیرجذاب هستند، به‌سختی می‌توانند به جذب دانشجو و نیز جذب نگاهداشت استعدادهای حرفه‌ای اقدام کنند.

2011-2020 additional outbound students by top countries in 000s



2011-2020 additional inbound students by top countries in 000s



Source: British Council, 2012. Going Global: The shape of things to come: Higher Education global trends and emerging opportunities to 2020. Arthur D. Little analysis

شکل ۵: کشورهای که شاهد بیشترین نرخ خروج و ورود دانشجوی بین‌المللی هستند.

1. Outbound
2. Inbound

سهم این نوع درآمدها در دانشگاه‌های انگلستان از ۳۵ درصد در سال ۲۰۰۸ به ۲۰ درصد در سال ۲۰۱۴ تقلیل یافته است. مشابه این روند در بسیاری از کشورهای دیگر قابل مشاهده است. به‌عنوان مثال در آمریکا این سهم در ده سال اخیر از بالای ۳۰ درصد به حدود ۲۰ درصد رسیده و به‌طور میانگین میزان سرانه دولتی به ازای هر دانشجو حدود ۲۳ درصد کمتر از سال‌های قبل از ۲۰۰۸ شده است.

از طرفی، سهم درآمدهای ناشی از شهریه‌های دانشجویی به علت افزایش شهریه و رشد تعداد دانشجویان رو به افزایش است. در این راستا دانشگاه‌ها با افزایش کیفیت آموزش، توانسته‌اند شهریه‌های بیشتری نیز دریافت کنند. به عنوان مثال، آن دسته از دانشگاه‌های انگلستان که آموزش عالی باکیفیت ارائه می‌دهند، طبق قوانین کشور، شهریه‌های بیشتری دریافت می‌کنند و دانشگاه مک‌گیل کانادا در برنامه MBA، شهریه خود را سه برابر کرده است و لی این افزایش هیچ تأثیری بر تعداد دانشجویان ورودی نداشته است.

از طرفی دیگر، دانشگاه‌ها در حال متنوع کردن راه‌های کسب درآمد از روش‌های نوآورانه هستند که از جمله عبارتند از:

- استفاده از مدل همکاری بخش عمومی و خصوصی (PPP) برای بهره‌برداری از بخش خصوصی جهت تأمین مالی پروژه‌های مقطعی یا برنامه‌های دائمی
- سهامداری بخش خصوصی در دانشگاه‌ها؛ که همواره نقش مهمی در آموزش دارد. در آمریکا بیش از ۲۵۰ بنگاه بخش خصوصی، سهامدار آموزش هستند.

#### الزامات دانشگاه‌ها برای مواجهه با مگاترند پنجم:

در اینجا چند اقدام که می‌تواند به تضمین پایداری مالی دانشگاه‌ها کمک کند توصیه می‌شود. همه این اقدامات مبتنی بر ایجاد منابع مالی متمایزتر از طریق ارتباطات بیشتر با صنعت پیشنهاد شده است:

الف) ارائه مجوز مالکیت معنوی، فرصتی برای تمامی دانشگاه‌ها در تمرکز بر مزیت‌های فناورانه شان است. دانشگاه‌ها باید بر تحقیقات کاربردی خود تمرکز ویژه‌ای کنند و دفاتری را برای مدیریت فعالیت‌های مربوطه تأسیس کنند.

ب) خدمات مشاوره‌ای به صنعت در دانشگاه‌ها توسعه یابد. در اینجا ضروری است تا افرادی در این امور گماشته شوند که نگاه و فهم کسب و کاری داشته باشند. به عنوان نمونه، دانشگاه صنعتی Delf متخصّصان و مشاوران با سابقه‌ای از شرکت‌هایی مثل زیمنس و شل (که با صنعتی‌ها به زبان خودشان صحبت می‌کنند و پروپوزال‌های تحقیقاتی آن‌ها به راحتی در صنایع پذیرش می‌شود) را در دفاتر ارتباط با صنعت خود بکار گرفته است.

#### کادر ۵: نمونه موفق در برندسازی دانشگاه‌ها در

##### جذب دانشجویان خارجی

دانشگاه صنعتی Delft از شبکه فارغ‌التحصیلان خارجی خود به‌عنوان سفیران دانشگاه در کشورهای آن‌ها استفاده می‌کند. این افراد در ارتباط با جوانان هموطن خود (که تمایل به تحصیل در این دانشگاه دارند)، تجارب تحصیلی خود را به اشتراک می‌گذارند.

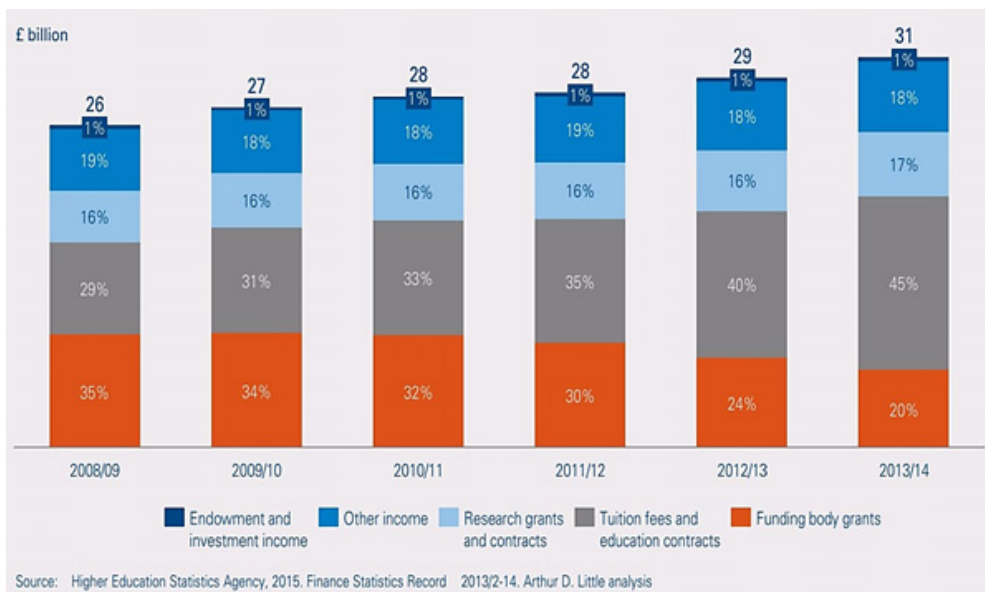
دانشگاه Miami از رویکرد دیگری در برندسازی بهره می‌برد. این دانشگاه، اقدامات خود را بر بازدید کارکنان و اعضای هیأت علمی خود از دانشجویان خارجی (و با هدف جذب برای تحصیل در این دانشگاه) متمرکز کرده است. این دانشگاه هر ساله، حدود ۶۵ کشور را در فرایند بازاریابی خود پوشش می‌دهد.

ب) دانشگاه‌ها باید از طریق رویکردهای زیر، جایگاه خود را در بازار جهانی ارتقا دهند:

- دانشگاه‌های کوچک، راه‌هایی نوآورانه برای رقابتی ماندن انتخاب کرده‌اند. ادغام یا مدل‌های مختلف همکاری و مشارکت با سایر دانشگاه‌ها، از جمله استراتژی‌هایی است که آن‌ها برای «تمرکز بر بخش کوچکی از بازار» یا «ارائه خدمات گسترده‌تر آموزشی به بازار» بکار می‌گیرند.
- رویکرد دیگر در این زمینه، تمرکز دانشگاه بر حوزه‌هایی است که دارای توانمندی ویژه‌ای است و توانسته شهرت و اعتبار خاصی در بازار کسب کند. همچنین در صورت هدف‌گذاری بر توسعه برنامه‌های جدید باید از همکاری سایر دانشگاه‌ها بهره‌برند.
- همچنین دانشگاه‌ها باید میزان پایداری برنامه‌های کنونی خود را ارزیابی کنند تا بتوانند در برنامه‌هایی سرمایه‌گذاری کنند که از لحاظ اهمیت راهبردی، سودآور باشد (چه برای آن‌ها و چه برای توسعه مهارت‌های مورد نیاز کشور). لذا برنامه‌هایی که معیارهای مورد نظر را نداشته باشند باید حذف شوند.
- ج) دانشگاه‌ها باید دوره‌های بیشتری با زبان انگلیسی ارائه دهند تا بتوانند دانشجویان بین‌المللی بیشتری جذب کنند. این روش در اکثر دانشگاه‌های اروپایی بکار می‌رود و منجر به ورود دانشجویان بیشتری شده است.

#### ۵- سهم بودجه عمومی از درآمدهای دانشگاه‌ها در حال کاهش است.

در حالی که هزینه‌های دانشگاه‌ها رو به تزاید است، درآمدهای دانشگاه‌ها از بودجه دولتی در حال کاهش است. مطابق شکل ۶،



شکل ۶: توزیع درصدی درآمدی بخش آموزش عالی انگلستان

دولتی و صنعتی هستند. به‌عنوان مثال، حدود ۷۵ درصد از بودجه پژوهشی شوراهای تحقیقاتی انگلستان به تنها ۲۰ درصد دانشگاه‌های برتر کشور، اختصاص یافته است. همچنین اتحادیه اروپا از شاخص‌های موجود در چارچوب «تعالی تحقیق و توسعه» برای اختصاص بودجه مربوط به برنامه چشم‌انداز ۲۰۲۰ به دانشگاه‌ها بهره می‌گیرد. در این برنامه که برای سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۱۴ اجرا می‌شود، مبلغ ۸۰ میلیارد یورو به برنامه‌های تحقیقاتی و نوآورانه اختصاص داده است.

در ضمن، بالا بودن کیفیت پژوهش، علاوه بر جذب سهم بیشتر منابع مالی، تأثیر قابل توجهی بر جایگاه و پرستیژ بین‌المللی آن خواهد داشت که خود تأثیر بسزایی بر جذب اساتید و محققان برتر و دانشجویان ممتاز خواهد گذاشت. از طرفی باید توجه داشت که این پرستیژ در رتبه بندی‌های دانشگاه‌ها قابل رصد است. این رتبه بندی‌ها همانطور که در کادر ۱ بیان شد، تمرکز زیادی بر پژوهش، و مواردی از قبیل جوایز پژوهشی مثل نوبل دارد.

#### الزامات دانشگاه‌ها برای مواجهه با مگاترند ششم:

دانشگاه‌ها باید هر دو عملکرد آموزشی و پژوهشی خود را از طریق اجازه به اعضای هیئت علمی جهت تمرکز بیشتر بر توانمندی‌هایشان در آموزش یا پژوهش ارتقا دهند.

۷- محیط‌های یادگیری دیجیتال به مرور دارند رایج می‌شوند. همانطور که در شکل ۷ مشاهده می‌شود، رشد فناوری دیجیتال تأثیر بسزایی بر بازار آموزش عالی داشته است. دانشجویان بیش از پیش خواستار زیرساخت دیجیتالی مناسبی برای یادگیری هستند. این روند، از طرق زیر قابل رصد است:

ج) دانشگاه‌ها باید مدل‌های نوآورانه‌ای را در جذب منابع مالی شناسایی و به‌کار گیرند. روش‌هایی نظیر مدل همکاری بخش عمومی و خصوصی (PPP) و جلب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در سهامداری دانشگاه از جمله موارد مرسوم است.

د) دانشگاه‌ها باید از بخش صنعت جهت تدوین و طراحی مشترک سرفصل‌های درسی برنامه‌های آموزشی منتخب مشارکت بگیرند تا بتوانند منابع بودجه‌ای جدید را در این مسیر جذب کنند. در کادر ۶، نمونه‌ای موفق در جذب منابع بودجه‌ای از صنعت اشاره شده است.

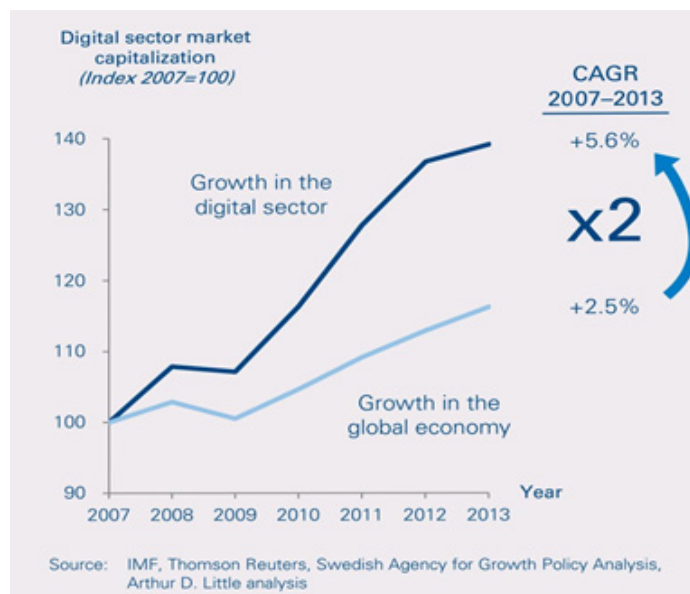
۶- بودجه‌های پژوهشی به طور فزاینده‌ای به سمت دانشگاه‌های برتر سوق یافته است.

آن دسته از مؤسسات آموزش عالی که بهترین کیفیت در پژوهش را داشته‌اند، سهمشان از بودجه‌های پژوهشی افزایش یافته است، در حالی که سایر دانشگاه‌ها با توجه به کیفیت پایین‌تر پژوهش، در حال از دست دادن سهم خود از بودجه‌های پژوهشی

#### کادر ۶: نمونه موفق در ارتباطات با صنعت

دانشگاه علم و صنعت نروژ (NTNU) در جلب مشارکت صنعت موفق بوده است. برخی از دپارتمان‌های دانشگاه مثل مهندسی نفت و ژئوفیزیک کاربردی حدود ۴۰ درصد از بودجه مورد نیاز خود را از صنعت تأمین می‌کنند. به‌عنوان مثال، این دپارتمان مرکز تحقیقات تخصصی تاسیس کرده و از طریق آن با تعدادی از شرکت‌های معتبر نظیر استات-اویل، توتال، پترو بارز، IBM و BP کار می‌کند.





شکل ۷: رشد دیجیتالی شدن

دیجیتال همچون Pearson یا Cengage

۸- آموزش تلفیقی دارد در حال تبدیل به مهمترین راه یادگیری می شود.

این نوع آموزش، ترکیبی از مدل‌های سنتی آموزشی با فناوری و روش‌های یادگیری دیجیتالی است. طبق برآوردها، ارزش بازار آموزش هوشمند و تلفیقی تا سال ۲۰۲۰ با رشدی سالانه ۲۵ درصدی به رقمی در حدود ۴۴۷ میلیارد دلار خواهد رسید و مواردی نظیر محصولات آموزشی، اپلیکیشن‌ها و سبک‌های یادگیری را دربرمی‌گیرد.

دانشجویان به‌عنوان بخشی از این نوع آموزش، به‌طور فزاینده‌ای در حال کسب دانش، خارج از سالن‌های سخنرانی و محیط‌های سمینار و از طریق روش‌های جدیدی نظیر پژوهش و تمرین‌های آنلاین هستند. در سالهای اخیر این سالن‌ها و اتاق‌های سمینار و سخنرانی تبدیل به محیطی برای کار مشترک درسی و علمی، بحث جمعی در خصوص مفاهیم و ایده‌ها و گرفتن راهنمایی از اساتید است.

یکی از این مدل‌های متداول جدید با رویکرد تلفیقی، «کلاس درس معکوس»<sup>۱</sup> نام دارد (کادر ۷). این رویکرد گاهی با مفاهیم «بازی‌وارسازی»<sup>۲</sup> ترکیب می‌شود.

همچنین «دوره آزاد انبوه آنلاین (MOOC)»<sup>۳</sup> به‌طور فزاینده‌ای در آموزش تلفیقی استفاده می‌شود و برخی دانشگاه‌ها در حال ترکیب آن با آزمون‌ها و گواهی حضوری هستند (کادر ۸). این نوع

• دسترسی به اینترنت پر سرعت در دانشگاه‌ها و ارائه بسترهای آنلاین که دانشجویان می‌توانند بخش عمده‌ای از امور درسی خود را از آن طریق انجام دهند، به‌زودی در دانشگاه‌ها رایج خواهد شد. در آینده‌ای نزدیک، تمامی محتوای آموزشی دیجیتالی خواهند شد. در حال حاضر حدود ۳۵ درصد درآمدهای انتشارات انگلستان از همین مجرا تامین می‌شود.

• فعالیتهای آموزشی آینده به‌طور قابل توجهی از طریق وسایل دیجیتال (همچون نمایشگرهای سبک انعطاف پذیر مبتنی بر OLED برای یادداشت برداری و صفحه نمایش چند لمسی LED برای فعالیت‌های گروهی در کلاس) صورت می‌گیرند.

• انجام آزمایش‌های مجازی و سفرهای علمی از طریق «واقعیت افزوده» گسترش خواهد یافت.

• ربات‌ها به‌طور فزاینده‌ای از مدرسان و دانشجویان پشتیبانی خواهند کرد. به‌عنوان مثال ربات واتسون IBM قادر است پاسخ‌های دانشجویان به سوالهای امتحانی را تحلیل کند.

### الزامات دانشگاه‌ها برای مواجهه با مگاترند هفتم:

دانشگاه‌ها در مواجهه با تغییراتی که فناوری‌های دیجیتال در فضای یادگیری ایجاد می‌کنند، باید راهبردهای واکنشی شفافی اتخاذ کنند. برخی اقدامات که می‌توان توصیه نمود عبارتند از:

الف) رصد و ارزیابی مداوم نوآوری‌های دیجیتال و بررسی میزان تأثیر آن‌ها در حوزه آموزش عالی از طریق اقداماتی نظیر رصد سایر دانشگاه‌های پیشرو در عرصه آموزش دیجیتالی و پایش مستمر بازار فناوری‌های پیشرفته

ب) ارتباط همکارانه نزدیک با ارائه دهندگان پلتفرم آموزش

1. Flipped Classroom

2. Gamification

3. Massive Open Online Course



### الزامات دانشگاه‌ها برای مواجهه با مگاترند هشتم:

اگرچه دانشگاه‌ها باید به رویکردهای آموزش تلفیقی روی بیاورند ولی باید گزینشی عمل کنند. به عنوان نمونه روش «کلاس درس معکوس» اگرچه در دانشگاه‌ها مورد پذیرش و استفاده قرار گرفته است، ولی باید توجه کرد که این مدل برای همه انواع و اندازه‌های دوره‌ها مناسب نیست. به‌خصوص از نظر اقتصاد مقیاس و هزینه‌های سرمایه‌گذاری اولیه، این مدل برای دوره‌های بیشتر از ۵۰ دانشجو به‌صرفه است. همچنین غالباً این روش در اولین سال تحصیلی لیسانس یا اولین نیمسال تحصیلی فوق لیسانس برگزار می‌شود.

دانشگاه‌ها باید از MOOCها به عنوان ابزاری برای تولید درآمد جدید و تقویت برند دانشگاه بهره ببرند. دانشگاه‌ها باید بررسی کنند که به‌دنبال کدامیک از دو مزیت فوق می‌باشند و برآن اساس اقدامات خود را تنظیم کنند. مثلاً با رویکرد کسب درآمد، باید در ازای دریافت شهریه، خدماتی بیشتر به دانشجو ارائه داد (نظیر ارائه گواهی معتبر). در رویکرد برندسازی، دانشگاه چون به دنبال جذب نظر دانشجو از سراسر دنیا است باید به ارتقای کیفیت دوره‌ها و اساتید معتبر و... بیشتر بپردازد.

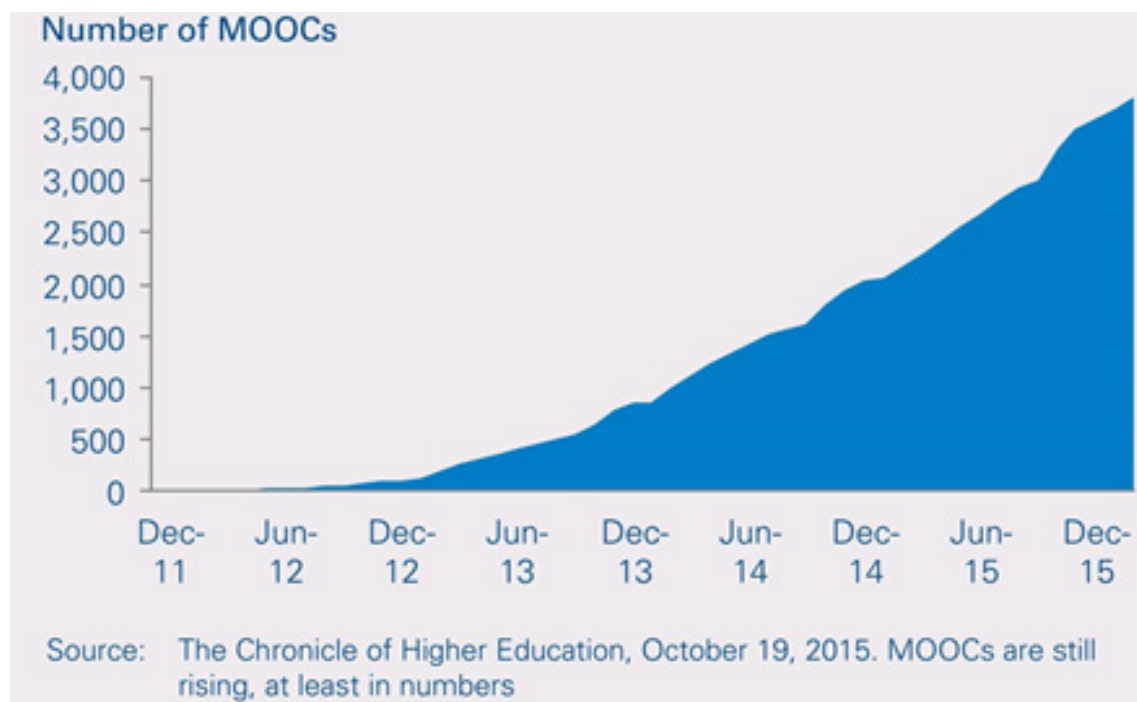
در انتها باید خاطرنشان کرد که لازمه انجام مطلوب هر یک از روش‌های آموزش تلفیقی همچون MOOCs و کلاس درس معکوس، تامین راه اندازی یک زیرساخت دقیق دیجیتال شامل سیستم‌های آنلاین و نرم افزار tracking است. در این راستا

### کادر ۷: تعریف کلاس درس معکوس

در این روش، محتوای سنتی آموزشی در قالب ویدئویی به دانشجویان ارائه می‌شود تا آن‌ها قبل از کلاس آن را مشاهده کنند. سپس کلاس برای انجام تکالیف درسی در نظر گرفته می‌شود. مثلاً دانشجویان در کلاس به حل مسائل در تیم‌ها و بحث‌های گروهی (که توسط مدرس مدیریت می‌شود)، می‌پردازند. این رویکرد می‌تواند با روش‌های تحلیل یادگیری ترکیب شود تا بتوان تجربه یادگیری دانشجو را ارتقا و شخصی‌سازی نمود.

دوره‌ها از سال ۲۰۱۱ شکل گرفتند ولی از آن زمان تاکنون رشد شایان توجهی یافته به طوری که اکنون حدود ۴۰۰۰ MOOC در جهان ارائه می‌شوند (شکل ۸).

در سالهای اخیر، چندین پلتفرم MOOC با مدل‌های کسب و کاری مختلف راه‌اندازی شده‌اند. به‌عنوان مثال، Coursera (با تعداد ۱۵ میلیون کاربر ثبت نام شده در سال ۲۰۱۵) و Coursio و از آن طرف edX به عنوان یک بنیاد غیر انتفاعی در این زمینه فعالیت دارند. لازم به ذکر است اگرچه عمده برگزارکنندگان این دوره‌ها در آمریکا فعالیت می‌کنند، ولی در چند سال اخیر شاهد شکل‌گیری این MOOCها در سایر کشورها و غالباً با بودجه دولتی (مثل فرانسه، مالزی و open2study در استرالیا) هستیم.



شکل ۸: تعداد تجمعی MOOCها در سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۱۵

افزون بر این، درحالی که میزان همکاری‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها روبه ازدیاد است، ولی باید توجه داشت این نوع همکاری در حال گزینشی‌تر شدن است. در همین زمینه می‌توان به یکی از دانشگاه‌های موجود در بیست دانشگاه برتر جهان اشاره کرد که این دانشگاه تنها به دنبال شرکایی می‌گردد که یا در سطح اول و یا بالاتر از این سطح باشند. شایان ذکر است که در سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD) این رویکرد (مشارکت همسان به همسان) به‌عنوان یکی از سناریوهای آموزشی آینده خود دنبال می‌شود.

### الزامات دانشگاه‌ها برای مواجهه با مگاترند نهم:

دانشگاه‌ها در مشارکت‌های دانشگاهی می‌توانند با ارتباط دادن اعتبار خود با اعتبار دانشگاه‌های همکار، به ارتقای جایگاه و کیفیت خود بپردازند. در اینجا چند راهکار برای ایجاد همکاری‌های بهتر توصیه می‌شود:

الف) یکی از راه‌های همکاری با دانشگاه‌های برتر، تعریف همکاری در حوزه‌های مزیت‌دار و مکمل دانشگاه همکار است. به‌عنوان مثال، اگر دانشگاه مبدأ در حوزه‌ای خاص دارای توانمندی است و دانشگاه همکار (که در رتبه‌ای بالاتر است) فاقد آن است، همکاری در این حوزه می‌تواند برای دانشگاه دوم جذاب باشد (کادر ۹).

ب) بعد از موفقیت در همکاری با دانشگاه همکار در یک حوزه، به‌تدریج می‌توان حوزه‌های همکاری را گسترش داد. این اصل در مدل‌های دیگر همکاری (مثل تبادل برنامه‌های آموزشی در مقابل ارایه مدارک دوگانه) نیز بکار گرفته شده است. زیرا در ابتدای همکاری‌ها، تبادل برنامه‌های آموزشی راحت‌تر قابل اجراست و دانشگاه‌ها در ابتدای همکاری نباید بدون هیچ سابقه قبلی مستقیماً سراغ مدارک تحصیلی دوگانه بروند.

### کادر ۸: تعریف دوره‌های آزاد انبوه MOOCs

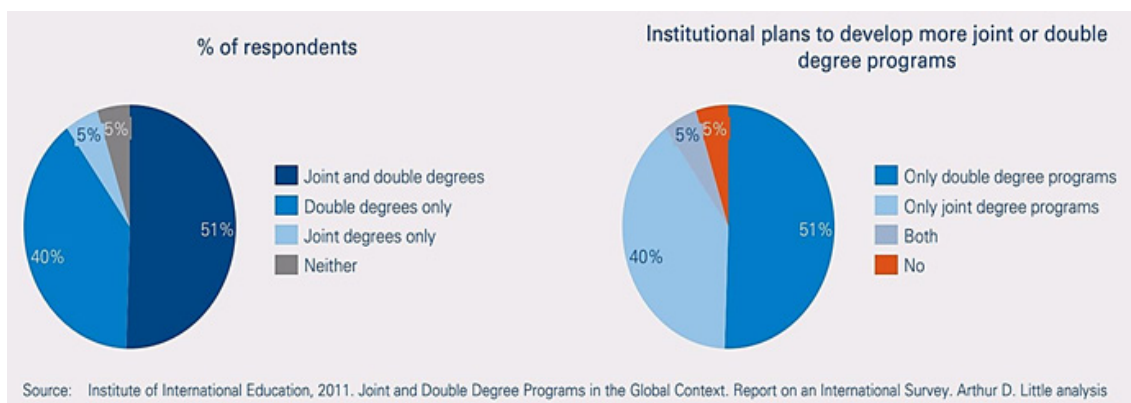
این دوره‌ها نوعی از دوره‌های دسترسی آزاد open access courses است که از طریق پلتفرم‌هایی نظیر coursera و edx قابل اجراست. این نوع دوره‌ها در ابتدا بدون شهریه و بدون صدور گواهی ارائه می‌شد ولی به مرور به سمت گرفتن شهریه در قبال صدور مدرک تغییر کرد.

توصیه می‌شود همکاری مشترکی با یک شرکت معتبر ارائه دهنده این سرویس‌ها صورت گیرد.

### ۹- همکاری بین دانشگاه‌ها در حال رشد است ولی این همکاری‌ها در حال گزینشی شدن است.

در حال حاضر حدود یک‌سوم پژوهش‌های دانشگاهی به‌صورت مشترک و از طریق همکاری‌های بین‌المللی صورت می‌گیرد. طبق گزارش شورای پژوهش‌های انگلستان حدود ۸۰ درصد تأثیرات پژوهش کشورها با نرخ همکاری‌های بین‌المللی علمی‌شان قابل توضیح است؛ هرچه نرخ این نوع همکاری‌ها بیشتر باشد، تأثیرات خروجی پژوهش‌ها بیشتر خواهد شد.

همچنین همکاری‌های آموزشی (همچون تبادل ترم‌های تحصیلی در دانشگاه‌های طرفین، اعطای مدارک تحصیلی دوگانه و مشارکت در تأسیس شعب دانشگاهی) در حال افزایش است. در پیمایشی که در ۲۴۵ موسسه آموزش عالی از ۲۸ کشور جهان صورت گرفت، مشخص شد که ۹۵ درصد دانشگاه‌ها برای افزایش مدارک تحصیلی دوگانه یا ارائه برنامه‌های آموزشی مشترک برنامه‌ریزی کرده‌اند (شکل ۹). همچنین مهمترین انگیزاننده‌های دانشگاه‌ها برای این اقدامات، عواملی نظیر گسترش پیشنهادات آموزشی دانشگاه به مخاطبان هدف، ارتقای وجهه و جایگاه دانشگاه و تقویت همکاری‌های پژوهشی قلمداد شده است.



شکل ۹: نتایج پیمایش درخصوص استراتژی‌های دانشگاه‌ها برای توسعه برنامه‌های مشترک یا ارائه مدارک تحصیلی دوگانه

رویکردهای آموزش تلفیقی، از زیرساختهای کنونی به طور حداکثری و بهینه استفاده کنند. آنها همچنین برای تأمین تقاضاهای تحصیل مناطق دیگر جهان، ایجاد مجتمع‌های دانشگاهی با همکاری دینفعان محلی آن مناطق پردازند.

- **تمرکز بر حوزه‌های متمایز کلیدی دانشگاه.** دانشگاه‌هایی که در حال حاضر کمتر شناخته شده هستند باید با فهم نوع جایگاه‌یابی و مدل کسب و کار خود در نظام‌های آموزشی کنونی ملی و بین‌المللی، به شناسایی جایگاه‌هایی که دارای مزیت نسبی هستند، پردازند. سپس برای بازاریابی جایگاه خود، باید از روش‌های نوآورانه در برندسازی بهره برده و نیز به تناسب هریک از حوزه‌های مزیت دار خود، دانشگاه‌های همکار را برگزینند.

- **ارتقای پایداری مالی از طریق تقویت ارتباط با صنعت.** دانشگاه‌ها باید کاهش بودجه‌های دریافتی از دولت را از طریق ارتباط با بخش صنعت جبران کنند. به طور بالقوه، جریان‌های درآمدی جذاب بخش صنعت از این منابع صورت می‌گیرند: خدمات مشاوره‌ای، اعطای مجوز مالکیت معنوی محصولات دانشگاهی از طریق دفتر ارتباط صنعت، و همکاری در طراحی و تدوین سرفصل‌های درسی مشترک با بنگاه‌ها برای دوره‌های آموزشی منتخب. همچنین برای اثربخش بودن ارتباطات با صنعت، نمایندگان ارتباطی دانشگاه با صنعت باید از نگاه و سبک کسب و کارانه برخوردار باشند.

- **حداکثرسازی عملکرد از طریق اجازه دادن به اعضای هیئت علمی برای تمرکز بر حوزه‌های توانمندی‌شان.** با اجازه دادن به اعضای هیئت علمی جهت صرف زمان بیشتر بر حوزه توانمندی‌شان (آموزش یا پژوهش) می‌توان عملکرد دانشگاه را بهینه و حداکثر ساخت. البته باید اهداف کلی دانشگاه، محدودیت‌های منابع و ارزیابی عملکرد با احتیاط رصد و کنترل شوند.

- **انجام اقدامات به‌نگام و سریع در مواجهه با روندهای دیجیتال** که در حال شکل‌دهی به بخش آموزش هستند. دانشگاه‌ها باید به‌طور مستمر، روندهای دیجیتال را رصد کرده و راهکارهای خود در قبال آن‌ها را سامان دهد. در این راستا، با توجه به پیچیدگی‌های این سیستم‌ها و نیز اهمیت ثبات و امنیت داده‌ها، توصیه می‌شود که به جای ساخت سیستم آموزشی در خود دانشگاه، از طریق همکاری با موسسات ارائه دهنده این خدمات، به تأمین زیرساخت و سیستم‌های جدید اقدام کنند.

- **استفاده از آموزش تلفیقی برای شخصی‌سازی تجارب آموزش برای دانشجویان و حداکثر نمودن بازگشت سرمایه هزینه‌های یادگیری.** با بکارگیری متدهای آموزش تلفیقی (به‌خصوص کلاس درس معکوس) و به‌طور خاص برای دوره‌های با بیش از ۵۰ دانشجو (که از نظر اقتصاد مقیاس، به صرفه می‌شود)، می‌توان علاوه بر صرفه‌جویی در هزینه‌ها، به ارائه تجربه یادگیری

### کادر ۹: نمونه موفق در همکاری مبتنی بر حوزه‌های دارای توانمند

دانشگاه نفت و معدن ملک فهد عربستان (KFUPM) با رتبه ۱۹۹ در رتبه بندی QS به مشارکت با دانشگاه صنعتی جورجیا با رتبه ۸۴ در QS در حوزه‌های مزیت‌دار مکمل یکدیگر پرداخته است. این دو دانشگاه در سال ۲۰۱۲، برنامه مشترکی در خصوص موج‌نگاری دیجیتال معادن زیرزمینی ایجاد کردند. دانشگاه ملک فهد در حوزه مهندسی نفت و معدن از اعتبار بالایی برخوردار است در حالی که توانمندی دانشگاه جورجیا در مهندسی الکترونیک است. این دو دانشگاه در این برنامه مشارکتی توانستند دارند و توانمندی‌های خود را ارتقا دهند.

ح همکاری‌ها باید در ابتدا «پایین به بالا» و توسط اعضای هیئت علمی (و با حمایت دانشگاه در مواقع لزوم) آغاز شود. تجربه نشان داده این رویکرد ارتباطی، بیشترین اثربخشی را دارد.

### نتیجه‌گیری

چشم انداز آموزش عالی تحت تأثیر مگاترندهایی که در این گزارش مطرح شد، با سرعت بالایی در حال تغییر است. زمین بازی به دلیل مواردی همچون روند افزایشی تحصیل دانشجویان، فشارهای مالی و رقابت سهمگین در بازار آموزش عالی در حال تحول می‌باشد. در این میان دانشگاه‌ها با اقداماتی به‌نگام می‌توانند در این بازار ۳ هزار میلیارد دلاری موفق شوند و در غیر این صورت از صحنه رقابت حذف شوند.

برای تضمین موفقیت در این مسیر، موارد زیر به دانشگاه‌ها پیشنهاد می‌شود:

- **قابلیت اشتغال رشته‌های دانشگاهی باید در اولویت دانشگاه‌ها باشد.** در این زمینه باید دانشگاه‌ها به این اقدامات توجه کنند: تبدیل دانشجویان به یادگیرندگانی دائمی، استفاده از رویکرد حل مساله در یادگیری، ارائه مدارک بین رشته‌ای و فعال سازی روحیه و مهارت‌های کارآفرینی در دانشجویان

- **موج‌سواری از افزایش تقاضای آموزش‌های مبتنی بر بنگاه و آموزش مستمر:** بازیگران جدید این بازار باید با رویکردی هدفمند و گام به گام ورود کنند. در گام اول باید از شبکه فارغ‌التحصیلان دانشگاه به عنوان اولین گروه مخاطب استفاده کنند. آن‌ها در اولین گام‌ها باید بر حوزه‌های دارای مزیت و توانمندی تمرکز کنند.

- **بهینه سازی ظرفیت‌های موجود و ایجاد شعب بین‌المللی** برای تأمین تقاضاهای فزاینده جدید. دانشگاه‌ها باید با کمک

شخصی‌سازی شده و دانشجو-محور پرداخت. همچنین روش‌های MOOC برای ایجاد جریان‌های درآمدی جدید (با هزینه نسبتاً کمتر) توصیه می‌شود.

• ارتقای اعتبار جهانی از طریق همکاری با دانشگاه‌های معتبر و برتر و در حوزه‌های مزیت دار مکمل دانشگاه‌های همکار. دانشگاه‌ها باید برای ارتقای وجهه جهانی خود، به ارتباط با دانشگاه‌های معتبرتر از خودشان بپردازند. برای جلب همکاری این دانشگاه‌ها، باید بر حوزه‌هایی تمرکز کرد که دانشگاه مبدأ دارای مزیت و توانمندی است و از طرف دیگر برای دانشگاه دوم به دلیل ضعیف بودن در آن، جذابیت دارد. همچنین اثربخش‌ترین همکاری‌ها در ابتدا باید از پایین به بالا (و البته با دانشگاه در مواقع نیاز) آغاز شوند.



## شیوه‌نامه نگارش مقالات در نشریه سیاست‌نامه علم و فناوری

فصلنامه سیاست‌نامه علم و فناوری پذیرای مقالات تحقیقی پژوهشگران و صاحب‌نظران است. مقالات باید به زبان فارسی و در موضوعات مرتبط با سیاست‌گذاری فصلنامه باشد. رعایت دقیق نکات زیر در تدوین مقاله از شرایط پذیرش مقالات برای داوری است.

### اصول کلی

۱. مقاله ارسالی نباید در نشریات فارسی یا انگلیسی‌زبان داخل و خارج کشور منتشر شده باشد.
۲. مقاله نباید هم‌زمان به سایر نشریات ارسال شده باشد.
۳. مقاله حداقل در ۱۵ صفحه و حداکثر در ۲۵ صفحه در نرم‌افزار مایکروسافت Word 2010 حروف‌چینی شود.
۴. حاشیه صفحات از بالا ۳ سانتی‌متر و از پایین و چپ و راست ۲/۵ سانتی‌متر تنظیم شود.
۵. متن مقاله به صورت تک‌ستونی تنظیم شود.
۶. فاصله بین خطوط یک سانتی‌متر (Single) باشد.

### ترتیب قسمت‌ها

- \* صفحه اول شامل عنوان کامل فارسی، چکیده فارسی و واژگان کلیدی.
- \* صفحه دوم به بعد شامل مقدمه، مبانی نظری، روش‌شناسی، تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق، نتیجه‌گیری و فهرست منابع.
- \* ترجمه انگلیسی عنوان، چکیده انگلیسی و واژگان کلیدی در انتهای مقاله، بعد از فهرست منابع، آورده شود.
- \* لطفاً در صفحه اول زیر عنوان مقاله، نام نویسندگان و مشخصات آن‌ها نوشته نشود. نام‌های کامل نویسندگان، به ترتیب، در فایل تعهدنامه نوشته و ارسال شود.
- \* لطفاً نام نویسنده مسئول (ارسال‌کننده مقاله از طریق سامانه) را با علامت \* مشخص کنید. از ذکر عناوینی نظیر دکتر، مهندس و ... در ابتدای نام افراد خودداری کنید.
- \* فایل تعهد را می‌توانید از طریق وبسایت نشریه دانلود نمایید.

### اصول نگارش مقاله

نوع و اندازه قلم در قسمت‌های مختلف مقاله طبق جدول زیر تهیه شود:

سبک	اندازه	قلم (فونت)	عنوان
Bold	۱۶	BTitr	عنوان فارسی
Bold	۱۴	Time New Roman	عنوان انگلیسی
Bold	۱۴	BLotus	عناوین اصلی (چکیده، مقدمه، مبانی نظری، روش‌شناسی تحقیق، تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق، نتیجه‌گیری و منابع)
Bold	۱۳	BLotus	عناوین فرعی



سبک	اندازه	قلم (فونت)	عنوان
Bold	۱۲	BLotus	عناوین فرعی فرعی
Normal	۱۲	IRLotus	متن مقاله و چکیده فارسی
Normal	۱۰	Time New Roman	کلمات انگلیسی به کاررفته در متن مقاله
Bold	۱۰	IRLotus	عنوان جدول و شکل‌ها، زیرنویس جدول‌ها
Normal	۱۱	IRLotus	متن جدول‌ها
Normal	۱۱	Time New Roman	چکیده انگلیسی
Normal	۹	IRLotus	زیرنویس فارسی
Normal	۸	Times New Roman	زیرنویس لاتین
Normal	۱۰	IRLotus	منابع فارسی
Normal	۱۰	Times New Roman	منابع لاتین

#### • عنوان

عنوان مقاله باید کوتاه و برگرفته از محتوای مقاله باشد و بیشتر از ۱۱ کلمه نباشد و در آن از کلمات اختصاری استفاده نشود.

#### • چکیده فارسی و انگلیسی

چکیده باید شامل اطلاعات کوتاه و دقیق و بیانگر موضوع تحقیق، اهداف، روش و نتایج مطالعه باشد. در متن چکیده از ذکر مقدمات و کلیات خودداری شود و به موضوعات اصلی پرداخته شود. طول چکیده در مقاله کمتر از ۸۱ کلمه و بیشتر از ۲۱۱ کلمه نباشد. چکیده باید مستقل و در یک پاراگراف باشد. از اشاره به منابع در چکیده خودداری شود. چکیده انگلیسی باید برگردان دقیق چکیده فارسی باشد.

#### • شماره‌گذاری عناوین

عناوین اصلی و فرعی مقاله، جز چکیده و مقدمه و نتیجه‌گیری، باید شماره‌گذاری شوند و ابتدا شماره عنوان اصلی و سپس شماره عناوین فرعی و فرعی‌تر آورده شود (مثال: ۲-۳). استراتژی ایران).

#### • واژگان کلید

پس از چکیده، سه تا پنج کلمه مهم و پربسامد مقاله برای واژگان کلیدی نوشته شود. بهتر است از واژه‌هایی انتخاب شود که در عنوان مقاله نیامده باشند. واژه‌ها با ویرگول (،) از هم جدا شوند.

#### • مقدمه و مبانی نظری

مقدمه باید شامل بیان مسئله، اهمیت و ضرورت انجام، سؤال‌ها و فرضیه‌ها باشد و در آن به پیشینه پژوهش‌های مرتبط ارجاع داده شود. در بخش پایانی نیز هدف از انجام پژوهش به‌وضوح ذکر گردد.

#### • روش انجام پژوهش

در این بخش، نحوه اجرای پژوهش شامل نوع و روش تحقیق، روش‌های ارزیابی، جامعه آماری، طرح آماری و نحوه تجزیه آماری داده‌ها توضیح داده شود. مطالب مندرج در این بخش در چند پاراگراف و بدون تیتربندی تنظیم شود.

### • یافته‌ها

نتایج حاصل از پژوهش را می‌توان به صورت جدول و شکل ارائه کرد و فقط تحلیل نتایج را در متن آورد. اطلاعات جدول‌ها و شکل‌ها باید طوری باشد که خواننده، بدون مراجعه به متن، بتواند به اطلاعات کافی برای درک جدول دست یابد. چنانچه در هر قسمت از مقاله به جدول و یا شکلی اشاره شده است، بلافاصله و در انتهای همان پاراگراف، جدول یا شکل مربوطه درج شود.

### • شکل و نمودار

- عنوان شکل و نمودار، بعد از ذکر کلمه «شکل» یا «نمودار»، شماره آن‌ها و دونقطه شروع می‌شود. (شکل ۳: ) عنوان‌ها باید در زیر شکل یا نمودارها و وسط چین باشند.

- شکل و نمودارها، در داخل متن و در جایی که به آن‌ها ارجاع داده شده درج گردند و در متن مقاله باید به همه آن‌ها ارجاع داده شود.

- ذکر واحد کمیت‌ها در شکل و نمودارها الزامی است و تمامی مطالب و اطلاعات آن‌ها باید به فارسی نوشته شود.

- نمودارها و شکل‌ها می‌توانند رنگی و یا سیاه و سفید ارسال شوند، اما رنگ‌ها و جزئیات آن‌ها باید در چاپ سیاه و سفید قابل تشخیص باشد.

- بعد از هر شکل و نمودار یک سطر خالی قرار دهید.

### • جدول

- در تنظیم جداول نباید از خطوط افقی و عمودی استفاده کرد، مگر در بالا و پایین سطر اول جدول و پایین آخرین سطر آن.

- عنوان جدول در بالای آن قرار می‌گیرد و با کلمه جدول، شماره آن و دونقطه شروع می‌شود.

- تمامی مطالب و اطلاعات جدول باید به فارسی نوشته شود. برای بیان توضیحات اضافی در مورد هر جدول، می‌توان به ترتیب از علائم اختصاری در متن جدول استفاده کرد و با نشان دادن آن‌ها در زیر جدول و نوشتن توضیح، اطلاعات لازم را در اختیار خواننده قرار داد.

### • جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

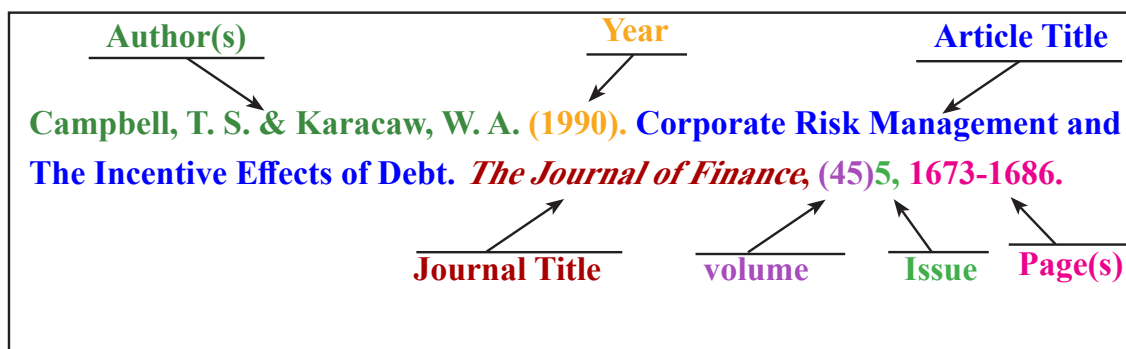
آوردن بخش جمع‌بندی و نتیجه‌گیری پس از متن اصلی مقاله الزامی است. نتیجه‌گیری کلی از مقاله در حد یک تا دو پاراگراف باشد. این بخش مستقل است و باید بدون مراجعه به سایر بخش‌های مقاله گویای مهم‌ترین یافته‌ها باشد.

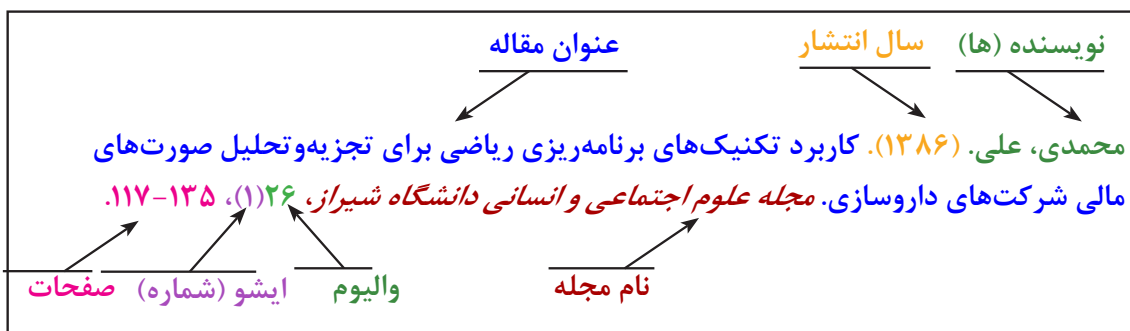
### • منابع

برای ارجاع به منابع از استاندارد APA و سیستم ارجاع‌دهی هاروارد تبعیت کنید.

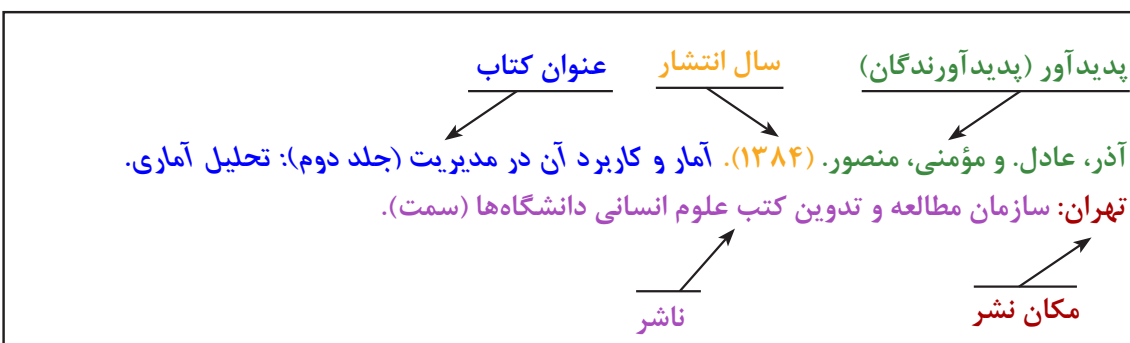
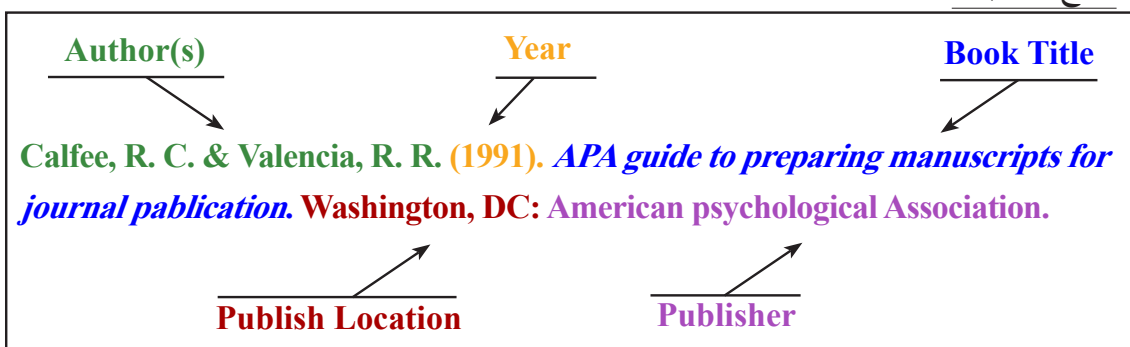
مثال:

ارجاع به مقالات:





ارجاع به کتاب‌ها:



ارجاع به پایان‌نامه و رساله:

نام خانوادگی نویسنده، نام نویسنده. (سال). عنوان به صورت ایرانیک. (مقطع کارشناسی ارشد یا دکتری). نام دانشگاه، نام کشور.  
مثال:

احمدی مقدم، ابراهیم. (۱۳۸۶). استراتژی نیروی مقاومت بسیج در جنگ آینده. (دکتری). دانشگاه عالی دفاع ملی، ایران.