پژوهشنامه صنعت و معدن

مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی



این نشریه در پایگاه‌های زیر نمایه می‌شود:

پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)	www.isc. gov. ir
بانک اطلاعات نشریات کشور (Magiran)	www.magiran.com
پایگاه مجلات تخصصی نور (Noormags)	www.noormags. ir
سامانه جامع رسانه‌های کشور	www.e-rasaneh.ir
گوگل اسکولار	scholar.google.com
پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)	www.sid.ir
سازمان اسناد و کتابخانه ملی	iranjournals.nlai.ir
پرتال جامع علوم انسانی	ensani.ir/fa/article/journal
آکادمیا (academia)	academia.edu
سیویلیکا (Cilivika)	civilika.com

پژوهشنامه صنعت و معدن

سـال بیست و چهارم / شمـاره صد و سی و هشت / مرداد و شهریور ۱۴۰۵

صاحب امتیاز: **موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی**

مدیر مسئول: **حسین مدرس خیابانی** | جانشین سردبیر و مدیر نشریه: **امین مالکی**

سردبیر: **حسین عباسی‌نژاد** | ویراستار انگلیسی: **مریم منصورپور**

هیأت تحریریه:

منصور انبیا؛ استاد، دانشگاه علم و صنعت ایران / **عبداله آقایی**؛ استاد، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی / **زورار پرمه**؛ دانشیار، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی / **احمد تشکینی**؛ استاد، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی / **مجید جلیلی**؛ دانشیار، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی / **کرم‌اله دانشفرد**؛ استاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات/ **رضا زنجیرانی فراهانی**؛ استاد؛ مدرسه کسب و کار پاریس / **علی سوفسطایی**؛ استاد، دانشگاه کوئینزلند/ **افسانه شفیعی**؛ دانشیار، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی/ **حسین عباسی‌نژاد**؛ استاد، دانشگاه تهران / **زهرا علمی**؛ استاد، دانشگاه مازندران/ **مهدی غضنفری**؛ استاد، دانشگاه علم و صنعت/ **محمدرضا فرزانگان**؛ استاد دانشگاه فیلیپس ماربورگ / **پرویز فتاحی**؛ استاد، دانشگاه الزهرا / **علی‌اکبر فرهنگی**؛ استاد، دانشگاه اوهایو آمریکا و دانشگاه تهران / **سروش قاضی‌نوری**؛ استاد، دانشگاه علامه طباطبائی / **علیرضا گرشاسبی**؛ دانشیار، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی / **آتوسا گودرزی**؛ دانشیار، دانشگاه علامه طباطبایی / **مهدی گودرزی**؛ دانشیار، دانشگاه علامه طباطبایی / **علی محمودی دیزجی**؛ استاد، دانشگاه تهران / **علی‌نقی مشایخی**؛ استاد، دانشگاه صنعتی شریف / **الناز میاندوآبچی**؛ دانشیار، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی/ **سیدمحمدمهدی هادوی**؛ استاد، دانشگاه تربیت مدرس / **محسن یحیایی**؛ استاد، دانشگاه کوئینزلند.

ویراستاران ارشد:

مصطفی حسینی دلدوست؛ دانشگاه فرارا / **علی دینی ترکمانی**؛ موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی / **علیرضا شهیدی**؛ دانشگاه پیر و ماری کوری (سوربن).

داوران این شماره:

مجید جلیلی / اسفندیار جهانگرد / مریم خلیلی اصل / عباس شاکری / شهریار عزیزی / محمدرضا عطارپور / پرویز فتاحی / آتوسا گودرزی / مهدی گودرزی / امین مالکی / سمیه نعمت الهی / حسن ولی بیگی.

این نشریه بر اساس ابلاغیه شماره ۱۱/۲۵۶۸۵ مورخ ۱۳۹۹/۲/۹ کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور (وابسته به وزارت علوم تحقیقات و فناوری) دارای رتبه علمی و با همکاری انجمن بازرگانی ایران (مورد تأیید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری) منتشر می‌شود.

مقالات این دوماهنامه لزوماً بیان‌کننده نظرات مؤسسه نیست.
نقل مطالب به‌طور کلی یا جزیی با ذکر مأخذ مجاز است.

مدیر هنری و طراح جلد: مهدی کشاورز افشار

صفحه‌آرا: مهدی کشاورز افشار / الهام اولیابک / هدی اسماعیلی | **ویراستار ادبی:** زهرا گلخواه

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: شرکت چاپ و نشر بازرگانی

نشانی: تهران، خیابان کارگر شمالی، بالاتر از بلوار کشاورز، ساختمان شماره ۱۲۰۴

تلفن سردبیر: ۶۱۰۶۲۳۲۸ - ۰۲۱ | **تلفن دفتر نشریه:** ۶۶۹۳۴۶۴۵ - ۰۲۱ | **نمابر:** ۶۶۹۲۹۶۳۴ |

www. itsr. ir

سایت مجله پژوهشنامه صنعت و معدن: jimr.itsr.ir | **پست الکترونیکی:** jimr@itsr.ir

E-ISSN: 3150-4175

P-ISSN: 2676-7562

نکاتی پیرامون نگارش مقاله‌های ارسالی

مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی با انتشار این دوماهنامه، در پی تقویت پیوند میان دانشگاه و بخش‌های صنعت، معدن و تجارت و گسترش پژوهش‌های کاربردی و مسئله‌محور برای پاسخ‌گویی به چالش‌های صنعتی و تجاری کشور است. اولویت انتشار با مقاله‌های پژوهشی اصیلی است که در چارچوب اولویت‌های موضوعی مؤسسه و وزارت صنعت، معدن و تجارت، مسئله‌ای مشخص و دارای اهمیت را بررسی کنند و بر پایه شواهد معتبر و روش‌شناسی متقن، راهکارهایی روشن، عملی و متناسب با شرایط کشور ارائه دهند. انتظار می‌رود نویسندگان، ضمن تشریح شفاف و کافی روش پژوهش و پرهیز از تفصیل غیرضروری مباحث فنی، بر تبیین دقیق مسئله، تحلیل یافته‌ها و تشریح دلالت‌های سیاستی و اجرایی آن‌ها تمرکز کنند. معیارهای اصلی ارزیابی و پذیرش مقاله‌ها عبارت‌اند از: اصالت و نوآوری، اهمیت و ارتباط موضوع با مأموریت نشریه، استحکام روش‌شناختی، اعتبار یافته‌ها و قابلیت بهره‌گیری از نتایج در سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری. از نویسندگان گرامی درخواست می‌شود مقاله‌های خود را مطابق ضوابط این راهنما تنظیم و ارسال کنند. رعایت این الزامات، ضمن ارتقای کیفیت علمی و یکپارچگی ساختاری مقاله‌ها، به تسهیل و تسریع فرایند بررسی، داوری و آماده‌سازی برای انتشار کمک می‌کند.

ضوابط آماده‌سازی و ارسال مقاله

- مقاله باید با قلم نازنین، اندازه ۱۱، در صفحه‌آرایی تک‌ستونی، اندازه کاغذ A4، حاشیه‌های ۲٫۵ سانتی‌متر و فاصله سطرهای ۱٫۱۵ تنظیم شود. حجم کل مقاله، با احتساب چکیده‌ها،
  - متن اصلی، منابع، جدول‌ها، توضیحات شکل‌ها و پیوست‌های داخل مقاله، نباید از ۹۰۰۰ کلمه فراتر رود. صفحات شماره‌گذاری شوند و شیوه نگارش، نشانه‌گذاری و کاربرد اصطلاحات در سراسر متن یکدست باشد.
- نسخه اصلی مقاله باید در قالب ویرایش‌پذیر ورد ارسال شود. برای حفظ محرمانگی داوری، نام، وابستگی سازمانی، اطلاعات تماس و معرفی نویسندگان در فایل جداگانه مشخصات نویسندگان درج و هرگونه اطلاعات هویت‌آشکارکننده از متن و مشخصات پنهان فایل اصلی حذف شود. بخش «درباره نویسندگان» پس از پایان داوری در محل مقرر درج خواهد شد.
- ارسال مقاله صرفاً از طریق وبگاه رسمی مجله امکان‌پذیر است و ارسال از طریق رایانامه یا سایر مسیرها به‌منزله ثبت مقاله نیست. نویسنده مسئول باید اطلاعات همه نویسندگان را در سامانه

تکمیل و از انطباق آن‌ها با فایل مشخصات نویسندگان اطمینان حاصل کند. تأیید نسخه ارسالی توسط تمامی نویسندگان و اعلام اصالت اثر، عدم ارسال هم‌زمان به نشریه دیگر، تعارض منافع و منابع تأمین مالی الزامی است.

ضوابط درج وابستگی سازمانی و معرفی نویسندگان

- وابستگی سازمانی نویسندگان باید صرفاً بیانگر جایگاه علمی و وابستگی دانشگاهی یا پژوهشی آنان باشد و به‌ترتیب شامل نام گروه آموزشی، دانشکده، دانشگاه یا مؤسسه پژوهشی، شهر، استان و کشور درج شود. نام واحدها و مؤسسات باید مطابق عنوان رسمی آن‌ها نوشته شود. در صورت تعدد وابستگی‌ها، ارتباط هر نویسنده با واحد مربوط، با شماره بالانویس مشخص شود.
- از درج مرتبه علمی، مدرک تحصیلی، رشته تخصصی، سوابق حرفه‌ای، مسئولیت‌های اجرایی و مدیریتی و سایر اطلاعات فردی در بخش وابستگی سازمانی خودداری شود. این اطلاعات، در صورت ارتباط با موضوع مقاله، به‌اختصار در بخش «درباره نویسندگان» ارائه شود. این بخش در انتهای مقاله فارسی و انتهای خلاصه انگلیسی، به زبان متن مربوط، درج خواهد شد.
- وابستگی اعلام‌شده باید ناظر بر محل انجام پژوهش باشد؛ چنانچه وابستگی نویسنده پس از انجام پژوهش تغییر کرده باشد، وابستگی کنونی به‌صورت یادداشت جداگانه مشخص شود. اطلاعات تماس نویسنده مسئول و شناسه پژوهشگری نویسندگان (ORCID) نیز در محل اختصاص‌یافته درج شود و بخشی از عبارت وابستگی سازمانی محسوب نشود.

ضوابط تنظیم چکیده و کلیدواژه‌ها

- چکیده باید در یک بند پیوسته، بدون عنوان‌بندی، زیرعنوان یا شماره‌گذاری و حداکثر در ۲۵۰ کلمه تنظیم شود. متن چکیده باید به‌ترتیبی منطقی، مسئله و هدف پژوهش، روش اجرا، داده‌ها یا جامعه مورد مطالعه، مهم‌ترین یافته‌ها و نتیجه‌گیری اصلی را بازتاب دهد. برحسب نوع پژوهش، ذکر دوره زمانی، محدوده مکانی، حجم نمونه و روش تحلیل ضروری است. یافته‌ها باید مشخص و، در صورت اقتضا، همراه با مهم‌ترین مقادیر کمی گزارش شوند؛ از عبارت‌های کلی نظیر «نتایج بررسی و پیشنهادهایی ارائه شد» پرهیز شود.
- چکیده باید مستقل از متن مقاله، روشن و دقیق باشد. درج ارجاع، پانویس، جدول، شکل و

اختصارات تعریف‌نشده مجاز نیست. از ادعاهای فراتر از شواهد، بیان روابط علّی بدون پشتوانه روش‌شناختی و درج مطالبی که در مقاله گزارش نشده‌اند، خودداری شود.

- پس از چکیده، سه تا شش کلیدواژه تخصصی و بازیابی‌پذیر درج شود. در همان بخش، کدهای مرتبط طبقه‌بندی اقتصادی JEL با برچسبی مجزا ارائه شوند؛ این کدها جایگزین کلیدواژه‌های موضوعی نیستند. چکیده فارسی و انگلیسی باید از نظر هدف، روش، یافته‌ها و نتیجه‌گیری کاملاً هم‌خوان باشند و سقف کلمات برای هرکدام جداگانه رعایت شود.

ضوابط تهیه و ارائه نمودارها، شکل‌ها و تصاویر

- تمامی نمودارها، شکل‌ها و تصاویر باید با کیفیت بالا، وضوح کافی و خوانایی کامل در اندازه نهایی انتشار تهیه شوند. نمودارها و طرح‌های ترسیمی ترجیحاً در قالب برداری یا ویرایش‌پذیر ارائه شوند؛ وضوح تصاویر پیکسلی در اندازه نهایی، برای عکس‌ها حداقل ۳۰۰ نقطه در اینچ و برای ترسیم‌های خطی حداقل ۶۰۰ نقطه در اینچ باشد. بزرگ‌نمایی مصنوعی تصاویر کم‌کیفیت و استفاده از تصویرِ صفحه‌نمایش پذیرفته نیست.
- تمامی نمودارها باید فارسی باشد و از عکس‌برداری از نمودارهای انگلیسی (یا زبان دیگر) اکیدا خودداری شود. برای تبدیل نمودارهای دیگر به زبان فارسی از ابزارهای متناسب استفاده و معادل دقیق نمودار انگلیسی (یا زبان دیگر) به شکل فارسی با کیفیت پیش‌گفته ارائه شود.
- تمامی موارد با عنوان «شکل»، به‌ترتیب نخستین ارجاع در متن شماره‌گذاری شوند و عنوان و توضیحات ضروری در زیر آن‌ها درج شود. محورها، واحدهای اندازه‌گیری، نمادها، اختصارات و، در صورت کاربرد، شاخص‌های عدم‌قطعیت به‌روشنی تعریف شوند. رنگ تنها ابزار تمایز داده‌ها نباشد؛ از الگوها و نشانه‌های قابل‌تشخیص در چاپ سیاه‌وسفید و برای افراد دارای اختلال دید رنگ استفاده شود.
- شکل‌ها در محل مناسب متن درج شوند؛ در صورت حجم بالای فایل، نسخه اصلی و باکیفیت آن‌ها به‌صورت فایل‌های جداگانه و با نام‌گذاری منطبق با شماره شکل ارسال شود.
- ذکر منبع و در صورت لزوم، اخذ مجوز بازنشر الزامی است. دست‌کاری گمراه‌کننده، حذف گزینشی اجزا و تغییر نسبت‌های بصری مجاز نیست؛ حریم خصوصی و محرمانگی اطلاعات نیز باید رعایت شود.

ضوابط تنظیم و ارائه جدول‌ها

- جدول‌ها باید دقیق، خوانا، مستقل از متن و در قالب ویرایش‌پذیر تهیه شوند؛ درج جدول به‌صورت تصویر یا تصویرِ صفحه‌نمایش پذیرفته نیست. هر جدول به‌ترتیب نخستین ارجاع در متن شماره‌گذاری و عنوانی کوتاه و گویا در بالای آن درج شود. تمامی جدول‌ها باید در متن مورد ارجاع قرار گیرند و از تکرار غیرضروری داده‌های ارائه‌شده در متن یا شکل‌ها پرهیز شود.
- عنوان ستون‌ها و ردیف‌ها، واحدهای اندازه‌گیری و مبنای محاسبه درصدها به‌روشنی مشخص شوند. تعداد ارقام اعشار متناسب با دقت اندازه‌گیری و در هر ستون یکسان باشد. داده‌های مفقود، مقادیر صفر و موارد غیرقابل‌اعمال با نشانه‌های متمایز و توضیح روشن مشخص شوند. در جدول‌های آماری، حسب مورد، حجم نمونه، شاخص پراکندگی یا عدم‌قطعیت، نوع آزمون و سطح معناداری گزارش شود؛ مقادیر احتمال هرگز به‌صورت صفر درج نشوند.
- توضیح اختصارات، نمادها، یادداشت‌های آماری و منبع داده‌ها در زیر جدول آورده شود. از خطوط عمودی، خطوط افقی غیرضروری، رنگ‌آمیزی تزئینی و کوچک‌کردن قلم تا حد کاهش خوانایی خودداری شود.
- جدول‌ها در محل مناسب متن قرار گیرند؛ جدول‌های حجیم یا تفصیلی، با ارجاع روشن در متن، در قالب فایل ویرایش‌پذیر جداگانه یا پیوست تکمیلی ارسال شوند. برای جدول‌های بازنشرشده، ذکر منبع و، در صورت لزوم، اخذ مجوز الزامی است.

ضوابط تنظیم ارجاعات و فهرست منابع

به‌منظور ارتقای دقت استنادی، یکپارچگی کتاب‌شناختی و بازیابی‌پذیری منابع، نویسندگان موظف‌اند ارجاعات درون‌متنی و فهرست منابع مقاله را مطابق شیوه‌نامه APA و الزامات تکمیلی نشریه به شرح زیر تنظیم کنند:

- **کتاب‌های ترجمه‌شده به فارسی:** استناد به نسخه اصلی، مشروط به تطبیق مشخصات و محتوای مورد استناد با آن نسخه، مجاز است. در صورت استناد به ترجمه فارسی، مشخصات نسخه ترجمه‌شده، شامل نام نویسنده، عنوان کتاب، نام مترجم یا مترجمان، سال انتشار و ناشر، به زبان انگلیسی درج و عبارت [In Persian] به پایان مدخل افزوده شود.

- **کتاب‌های تألیفی فارسی:** اطلاعات کتاب‌شناختی به زبان انگلیسی، همراه با عبارت [In Persian] در پایان مدخل ارائه شود. درج پیوند مستقیم رکورد کتاب در فهرست سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران الزامی است؛ پیوند عمومی سامانه پذیرفته نیست. برای جست‌وجوی رکوردها از نشانی زیر استفاده شود:

https://opac.nlai.ir/opac-prod/search/searchBF.do

نمونه پیوند اختصاصی رکورد:

http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/9645711

- **مقالات فارسی:** تمامی مشخصات کتاب‌شناختی، از جمله عنوان مقاله و نام نشریه، به زبان انگلیسی درج و عبارت [In Persian] به پایان مدخل افزوده شود. در صورت وجود عنوان انگلیسی رسمی در وبگاه نشریه، همان عنوان ملاک است. درج DOI، در صورت وجود، الزامی است؛ در غیر این صورت، پیوند صفحه اختصاصی مقاله در وبگاه نشریه ارائه شود، نه پیوند مستقیم فایل مقاله یا PDF.
- **مقالات انگلیسی:** مشخصات کتاب‌شناختی مطابق APA تکمیل و DOI، در صورت وجود، به‌شکل استاندارد https://doi.org/xxxxx درج شود. در نبود DOI، پیوند صفحه اختصاصی مقاله در وبگاه ناشر یا نشریه ارائه شود؛ پیوند مستقیم فایل مقاله پذیرفته نیست.
- **صحت اطلاعات و شناسه‌ها:** تمامی DOIها از نظر صحت، فعال‌بودن پیوند و انطباق با عنوان، نام نویسندگان و مشخصات انتشار بررسی شوند. برای جست‌وجو و تطبیق اطلاعات کتاب‌شناختی می‌توان از https://search.crossref.org استفاده کرد. سامانه https://pubpeer.com نیز برای بررسی دیدگاه‌ها و ملاحظات علمی منتشرشده درباره منابع قابل استفاده است، اما جایگزین اعتبارسنجی DOI نیست.
- **انطباق دوسویه و تنظیم نهایی:** هر منبع مورد استناد در متن باید در فهرست منابع درج شده باشد و هر مدخل فهرست نیز در متن ارجاع داشته باشد. تمامی مدخل‌ها به زبان انگلیسی، با ساختاری یکدست و مطابق APA تنظیم و بر اساس نام خانوادگی نویسنده نخست، به‌ترتیب الفبای لاتین مرتب شوند.

جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنعت، معدن و تجارت

موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی

فراخوان

حمـــــایت مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی
از رساله‌های دکتری و پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد

مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی با هدف تقویت و توسعه تعامل با دانشگاه‌ها و مراکز علمی کشور و هدایت پژوهش‌های دانشگاهی به سوی حل مسائل بخش صنعت، معدن و تجارت، هر ساله از رساله‌های دکتری و پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد مرتبط با اولویت‌های پژوهشی خود حمایت می‌کند. این اولویت‌ها سالانه بازنگری و در وب‌سایت مؤسسه منتشر می‌شوند.

دانشجویان و پژوهشگران علاقه‌مند می‌توانند برای آگاهی از عناوین و موضوعات مورد حمایت، به سامانه «نظام ایده‌ها و نیازها» (نان) به نشانی https://nan.ac مراجعه کنند. برای مشاهده فهرست، کافی است در زبانه «نیازها»، از بخش «سازمان‌ها»، گزینه «مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی» را انتخاب کنند.

توصیه می‌شود متقاضیان پیش از تکمیل فرم درخواست حمایت، «روش اجرایی حمایت از پایان‌نامه» را مطالعه کنند. برای دریافت اطلاعات بیشتر و راهنمایی، می‌توانند با جناب آقای «حسین شامانیان» به شماره ۶۱۰۶۲۳۶۵ یا با اداره توسعه ارتباطات علمی مؤسسه تماس بگیرند.

فهرست مطالب

مشارکت در زنجیره ارزش جهانی و رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای در حال توسعه منتخب ۱۳

الناز قناتی / محمدرضا سلمانی بی‌شک / بهزاد سلمانی

الگوی عملکرد پایدار منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان با تأکید بر تاب‌آوری و ایمنی روانی ۵۵

علیرضا رجبی‌پور میبدی / فرزانه زارع مهرجردی

سیاست فناوری در بحران: تحلیل تجربه ایران در تولید و توسعه واکسن کووید-۱۹ ۹۷

کیارش فرتاش / محمد فلاحی مجاوری

مدل ساختاری تفسیری موانع تحقق رشد تولید در جمهوری اسلامی ایران ۱۲۷

رضا موسایی / وحید سیفی

مدل ارزیابی مزیت رقابتی در صنعت پرورش مرغ گوشتی ایران ۱۵۵

محمدمهدی جلیلیان / محمد مهدوی مزده

الگوی پارادایمی هویت برند در صنعت پوشاک ۱۹۵

ساعد جنانی‌زاویه / سمیه تاجیک‌اسماعیلی / سروناز تربتی

Global Value Chain Participation and Total Factor Productivity Growth in Selected Developing Countries

Elnaz Ghanati[1], Mohamad Reza Salmani Bishak[2*], Behzad Salmani[3]

1. Department of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
2. Department of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran. (Corresponding Author)
3. Department of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

* mrsalmani@tabrizu.ac.ir

OPEN ACCESS

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2105188.3320

Article Type: Regular Papers

Received: 06 Sep. 2026
Revised: 31 Oct. 2026
Accepted: 31 Oct. 2026

JEL Classification

F14, O47, C33, F15

Keywords

Global Value Chains; Total Factor Productivity Growth; Backward Linkages; Forward Linkages; CS-ARDL

Data Availability

The data used or generated in this research are presented in the text of the article.

Conflicts of Interest

The authors of this paper declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

Abstract

The expansion of global value chains (GVCs) in recent decades has transformed the way countries integrate into the international economy. However, the implications of such integration for productivity growth in developing countries, and whether these effects differ according to the type of backward and forward linkages, remain debated. This study examines the effects of backward linkages (FVA) and forward linkages (DVX) on total factor productivity (TFP) growth in 22 selected developing countries over the period 1990–2022. To this end, the analysis employs the Cross-Sectionally Augmented Autoregressive Distributed Lag (CS-ARDL) approach, which accounts for cross-sectional dependence and slope heterogeneity. The Common Correlated Effects Mean Group (CCEMG) estimator is also used to test the robustness of the results. The findings indicate that forward participation (DVX) is negatively and significantly associated with TFP growth in both the short and long run, whereas the coefficient on backward participation (FVA) is positive but statistically insignificant. Furthermore, the error correction term is negative and statistically significant, confirming the adjustment dynamics and stability of the model. The CCEMG estimates also confirm the negative effect of forward participation. Overall, the findings suggest that greater GVC participation is not necessarily associated with faster TFP growth and that distinguishing between backward and forward linkages is important for understanding the productivity implications of GVC participation. Accordingly, attention to the quality of linkages and upgrading countries' positions within GVCs is important for policymaking.

Citation: Ghanati, Elnaz, Salmani Bishak, Mohammadreza, & Salmani, Behzad (2026). Global Value Chain Participation and Total Factor Productivity Growth in Selected Developing Countries. Journal of Industrial & Mining Research, Volume 24, Number 138, pages , Pages 13-54

About the Authors: This article is derived from the doctoral dissertation of Elnaz Ghanati, supervised by Mohamad Reza Salmani Bishak, Associate Professor in the Department of Economics, Faculty of Economics and Management, University of Tabriz, with Behzad Salmani, Professor in the same department and faculty, serving as dissertation advisor.

CRediT Authorship Contribution Statement: The authors' contributions are reported in accordance with the Contributor Roles Taxonomy (CRediT). The first author was responsible for Software, Validation, Formal analysis, Investigation, Resources, Data curation, Writing – original draft, Visualization, and Project administration. The second author contributed to Conceptualization, Methodology, and Supervision, as well as Writing – review & editing. The third author contributed to Writing – review & editing. According to the authors' declarations, their respective contributions to the overall research were 50%, 30%, and 20%.

Declaration of Generative AI Use: The authors used Grok, a generative artificial intelligence tool, to assist with coding for the final model estimation in Stata. The accuracy of the code and the resulting estimates was assessed through robustness checks, the results of which are reported in the article. In addition, Grok was used to search the existing literature for relevant studies and theoretical perspectives to support the development of the theoretical framework. Overall, the tool was used to assist with coding, examining and verifying software outputs, analyzing the results, and identifying foundational and relevant studies to strengthen the theoretical foundations of the research. The authors reviewed and verified all AI-generated outputs and take full responsibility for the accuracy, originality, and final content of the article.

مشارکت در زنجیره ارزش جهانی و رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای در حال توسعه منتخب


۱ الناز قناتی


۲ محمدرضا سلمانی بی‌شک


۳ بهزاد سلمانی

۱. گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. ghanati.elnaz@gmail.com

۲. گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. (نویسنده مسئول) mrsalmani@tabrizu.ac.ir

۳. گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. b_salmani@tabrizu.ac.ir

دسترسی آزاد

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2105188.3320

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۶/۱۵

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۸/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۸/۰۹

طبقه‌بندی JEL

I21, L11, O49, M21

کلیدواژه‌ها

زنجیره ارزش جهانی/ رشد بهره‌وری کل عوامل تولید/ پیوند پسین/ پیوند پیشین/ CS-ARDL

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان به‌طور مساوی در انجام این پژوهش مشارکت داشته‌اند.

دسترسی به داده

داده‌های استفاده شده یا تولید شده در این پژوهش در متن مقاله ارائه شده است.

تعارض منافع نویسندگان

نویسندگان این مقاله اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

چکیده

گسترش زنجیره‌های ارزش جهانی در دهه‌های اخیر، شیوه ادغام کشورها در اقتصاد بین‌الملل را دگرگون کرده است؛ بااین‌حال، پیامدهای این ادغام برای رشد بهره‌وری در کشورهای درحال‌توسعه و تفاوت آثار آن برحسب نوع پیوند پسین و پیشین همچنان محل بحث است. هدف این پژوهش بررسی اثر پیوند پسین (FVA) و پیوند پیشین (DVX) بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در ۲۲ کشور درحال‌توسعه منتخب طی دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۲ است. برای این منظور، از رویکرد خودرگرسیونی با وقفه‌های توزیعی تقویت‌شده با مقاطع عرضی (CS-ARDL) استفاده شده است که وابستگی مقطعی و ناهمگنی ضرایب شیب را کنترل می‌کند. همچنین، برای آزمون استحکام نتایج، برآوردگر اثرات مشترک همبسته میانگین گروهی (CCEMG) به کار گرفته شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد مشارکت پیشین (DVX) در هر دو دوره کوتاه‌مدت و بلندمدت، رابطه منفی و معناداری با رشد بهره‌وری کل عوامل تولید دارد؛ درحالی‌که ضریب مشارکت پسین (FVA) مثبت، اما از نظر آماری بی‌معناست. همچنین، جمله تصحیح خطا منفی و از نظر آماری معنادار است که پویایی تعدیل و ثبات مدل را تأیید می‌کند. نتایج برآوردگر CCEMG نیز اثر منفی مشارکت پیشین را تأیید می‌کند. در مجموع، یافته‌ها نشان می‌دهند افزایش مشارکت در زنجیره ارزش جهانی لزوماً با رشد سریع‌تر بهره‌وری کل عوامل تولید همراه نیست و تمایز میان پیوندهای پسین و پیشین برای درک پیامدهای بهره‌وری مشارکت در زنجیره ارزش جهانی اهمیت دارد. بر این اساس، توجه به کیفیت پیوندها و ارتقای جایگاه کشورها در زنجیره ارزش جهانی در سیاست‌گذاری اهمیت دارد.

استناد: قناتی، الناز؛ سلمانی بیشک، محمدرضا؛ و سلمانی، بهزاد. (۱۴۰۵). مشارکت در زنجیره ارزش جهانی و رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای در حال توسعه منتخب. پژوهشنامه صنعت و معدن، دوره ۲۴، شماره ۱۳۸، صفحات ۵۴-۱۳

۱. مقدمه

در چهار دهه اخیر، ساختار تجارت جهانی تحولی بنیادین را از سر گذرانده است. کشورها دیگر لزوماً کالای نهایی را به‌طور کامل در داخل مرزهای خود تولید نمی‌کنند؛ فرایند خلق ارزش در قالب زنجیره‌های ارزش جهانی[1] میان چند کشور تقسیم می‌شود و هر کشور در بخشی از این فرایند، از تأمین نهاده‌های واسطه‌ای تا مونتاژ، بازاریابی و خدمات پس از فروش، تخصص پیدا می‌کند. در چنین وضعیتی، شاخص‌های سنتی مبتنی بر صادرات ناخالص تصویر دقیقی از جایگاه واقعی کشورها در اقتصاد جهانی به دست نمی‌دهند، زیرا سهم ارزش‌افزوده داخلی و خارجی نهفته در صادرات را از هم جدا نمی‌کنند. در آمار صادرات ناخالص، یک کالای واسطه‌ای ممکن است در هر مرحله از زنجیره تولید و صادرات دوباره ثبت شود و ارزش آن دچار «دوبارشماری» یا حتی چندباره‌شماری شود. به همین دلیل، ادبیات جدید تجارت بین‌الملل استفاده از سنجه‌های مبتنی بر تجارت ارزش‌افزوده را پیشنهاد می‌کند؛ سنجه‌هایی که با جداکردن سهم ارزش‌افزوده داخلی و خارجی، تصویر دقیق‌تری از مشارکت واقعی هر کشور در اقتصاد جهانی و جایگاه آن در زنجیره ارزش ارائه می‌دهند (کوپمن و همکاران[2]، ۲۰۱۴).

هم‌زمان با این دگرگونی، مشارکت در زنجیره ارزش جهانی به یکی از شاخص‌های اصلی ادغام تولیدی کشورها در اقتصاد بین‌الملل تبدیل شده است. این مشارکت دو بُعد اصلی دارد. بُعد نخست پیوند پسین[3] است که با شاخص ارزش‌افزوده خارجی به‌کاررفته در صادرات[4] اندازه‌گیری می‌شود و نشان می‌دهد تولید صادراتی یک کشور تا چه اندازه به نهاده‌ها، دانش و فناوری وارداتی متکی است؛ هرچه سهم FVA بیشتر باشد، صادرات کشور وابستگی بیشتری به زنجیره تأمین و فناوری کشورهای دیگر دارد. بُعد دوم پیوند پیشین[5] است که با شاخص ارزش‌افزوده داخلی تجسم‌یافته در صادرات سایر کشورها[6] سنجیده می‌شود و نشان می‌دهد چه مقدار از نهاده‌ها و خدمات تولیدشده در داخل، در تولید کشورهای دیگر به کار رفته و سرانجام در قالب صادرات آن‌ها به بازار جهانی رسیده است. به بیان دیگر، DVX بالاتر یعنی بخش بیشتری از ارزش ایجادشده در داخل از مسیر تولید و صادرات دیگران به بازار جهانی می‌رسد. جداکردن این دو بُعد از آن رو اهمیت دارد که «نوع ادغام» در زنجیره ارزش می‌تواند برای توان تولیدی، یادگیری فناورانه و مسیر ارتقای بهره‌وری پیامدهای متفاوتی داشته باشد (کاسلا و همکاران[7]، ۲۰۱۹).

1. Global Value Chains (GVC)
2. Koopman et al.
3. Backward Linkage
4. Foreign Value Added (FVA)
5. Forward Linkage
6. Domestic Value Added in Exports (DVX)
7. Casella et al.

بهره‌وری کل عوامل تولید[1] از محرک‌های اصلی رشد اقتصادی بلندمدت است، زیرا نشان می‌دهد اقتصاد با مقدار معینی از نهاده‌ها تا چه حد می‌تواند ارزش بیشتری خلق کند. از نظر نظری، مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی از چند مسیر می‌تواند بهره‌وری را افزایش دهد: انتقال فناوری و دانش، یادگیری از نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی باکیفیت، ارتقای استانداردهای تولید، فشار رقابتی بیشتر، دسترسی به بازارهای بزرگ‌تر و انتقال منابع به فعالیت‌های کاراتر (کوالسکی و همکاران[2]، ۲۰۱۵ و تاگلیونی و وینکلر[3]، ۲۰۱۶). با این حال، شدت و حتی جهت این اثر در همه کشورها یکسان نیست و به ساختار تولید، کیفیت نهادها، سرمایه انسانی، ظرفیت جذب فناوری و به‌ویژه نوع مشارکت (پسین یا پیشین) بستگی دارد. برای نمونه، ادغام در حلقه‌های کم‌ارزش زنجیره مانند مونتاژ ساده ممکن است اثر چندانی بر بهره‌وری نداشته باشد، در حالی که افزایش ارزش‌افزوده داخلی در حلقه‌های پیچیده‌تر می‌تواند مسیر پایدارتری برای رشد بهره‌وری فراهم کند.

این پرسش برای کشورهای درحال‌توسعه اهمیت بیشتری دارد. بسیاری از این کشورها با محدودیت‌های نهادی و فناورانه، کمبود سرمایه انسانی، تنگناهای زیرساختی و آسیب‌پذیری در برابر شوک‌های خارجی روبه‌رو هستند و ارتقای بهره‌وری از چالش‌های اصلی رشد پایدار آن‌هاست. ایران نیز در همین گروه قرار می‌گیرد و در دهه‌های اخیر با محدودیت‌های ساختاری در ادغام تولیدی بین‌المللی، نوسان درآمدهای نفتی و شوک‌های خارجی مواجه بوده است. از این رو، بررسی رابطه مشارکت در GVC و رشد بهره‌وری در مقایسه‌ای میان کشورهای درحال‌توسعه، از جمله ایران، می‌تواند روشن کند که آیا ادغام بیشتر در شبکه تولید جهانی لزوماً به بهره‌وری بالاتر می‌انجامد یا نتیجه به کیفیت و جهت این ادغام بستگی دارد.

در ادبیات موجود، بخش قابل توجهی از مطالعات یا بر نمونه‌های گسترده جهانی متمرکز بوده و «اثر متوسط» مشارکت در GVC را گزارش کرده‌اند، یا جایگاه کشورها را به‌صورت مقطعی و توصیفی بررسی کرده‌اند. نتایج تجربی درباره علامت اثر پیوند پسین و پیشین نیز یکسان نیست و مطالعات کمتری رشد TFP کشورهای درحال‌توسعه را در چارچوبی سازگار با وابستگی مقطعی بررسی کرده‌اند. در نتیجه، ناهمگنی این کشورها و تفاوت مسیر اثرگذاری FVA و DVX هنوز به‌خوبی روشن نشده است. در ادبیات داخلی نیز با وجود پژوهش‌های ارزشمند درباره تجزیه ارزش‌افزوده صادرات و تخصص‌گرایی عمودی (مهاجری و بانوئی، ۲۰۲۱) و مطالعات جدیدتر درباره جایگاه ایران در زنجیره ارزش جهانی (جهانگرد، ۲۰۲۴)، پژوهش تجربی پویایی که اثر مشارکت در GVC را با شاخص‌های استاندارد FVA و DVX بر رشد TFP و با در نظر گرفتن وابستگی بین‌کشوری بسنجد، کم است.

1. Total Factor Productivity (TFP)
2. Kowalski et al.
3. Taglioni & Winkler

بر این اساس، پژوهش حاضر با استفاده از داده‌های پانلی کشورهای درحال‌توسعه منتخب، رابطه کوتاه‌مدت و بلندمدت میان مشارکت در زنجیره ارزش جهانی و رشد بهره‌وری کل عوامل تولید را بررسی می‌کند. از آنجا که شوک‌های جهانی مشترک می‌توانند میان کشورهای نمونه وابستگی مقطعی ایجاد کنند، برآورد با الگوی ARDL تقویت‌شده با مقاطع عرضی[1] انجام می‌شود که برای پانل‌های ناهمگن با وابستگی مقطعی طراحی شده است (پسران[2]، ۲۰۰۶ و چودیک و همکاران[3]، ۲۰۱۶).

نتایج این پژوهش می‌تواند پیام سیاستی روشنی نیز داشته باشد. اگر پیوند پسین (FVA) اثر بیشتری بر رشد بهره‌وری داشته باشد، سیاست‌گذاری باید بر دسترسی آسان‌تر به نهاده‌های واسطه‌ای باکیفیت، ارتقای استانداردها، کاهش هزینه‌های تجاری و تقویت ظرفیت جذب فناوری تمرکز کند. اگر پیوند پیشین (DVX) اثرگذارتر باشد، تعمیق ساخت داخل و ارتقای کیفیت ارزش‌افزوده داخلی که از مسیر صادرات دیگران به بازار جهانی می‌رسد اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. افزون بر این، یافته‌ها می‌تواند نشان دهد که ادغام در GVC بدون سیاست‌های مکمل در حوزه مهارت، زیرساخت، لجستیک و کیفیت نهادی لزوماً به ارتقای پایدار بهره‌وری نمی‌انجامد؛ نکته‌ای که برای کشورهای درحال‌توسعه اهمیت راهبردی دارد.

نوآوری پژوهش در آن است که رابطه پویای مشارکت در زنجیره ارزش جهانی و رشد بهره‌وری کل عوامل تولید را در کشورهای درحال‌توسعه، با تفکیک مشارکت به دو مؤلفه FVA و DVX، بررسی می‌کند. چارچوب CS-ARDL افزون بر کنترل وابستگی مقطعی ناشی از شوک‌های جهانی و لحاظ ناهمگنی کشورها، اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت را هم‌زمان برآورد می‌کند و علاوه بر اثر میانگین نمونه، مقایسه ضرایب تک‌تک کشورها، از جمله ایران، را نیز ممکن می‌سازد.

در ادامه، پس از مبانی نظری و مرور پیشینه پژوهش، روش‌شناسی شامل مدل، داده‌ها و روش برآورد معرفی می‌شود. سپس نتایج تجربی و آزمون‌های استحکام گزارش می‌شود و مقاله با نتیجه‌گیری و پیشنهادهای سیاستی به پایان می‌رسد.

۲. مبانی نظری تحقیق

این بخش چارچوب نظری پژوهش را برای توضیح اثر مشارکت در زنجیره ارزش جهانی بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای درحال‌توسعه ارائه می‌کند. نقطه شروع آن است که با گسترش تولید شبکه‌ای و پراکنده شدن مراحل خلق ارزش در کشورهای مختلف، سنجه‌های سنتی مبتنی بر صادرات ناخالص دیگر برای فهم جایگاه کشورها و پیامدهای ادغام در اقتصاد جهانی کافی نیستند و ادبیات جدید تجارت

1. Cross-Sectionally Augmented ARDL (CS-ARDL)
2. Pesaran
3. Chudik et al.

بین‌الملل بر سنجه‌های تجارت ارزش‌افزوده و تفکیک انواع مشارکت در زنجیره ارزش جهانی تأکید می‌کند. بر این اساس، ابتدا گذار از تجارت ناخالص به تجارت ارزش‌افزوده و منطق زنجیره ارزش جهانی توضیح داده می‌شود، سپس ابعاد مشارکت و سازوکارهای اثرگذاری آن بر بهره‌وری بررسی می‌شود و در پایان، پشتوانه نظری متغیرهای کنترلی مدل بیان می‌گردد.

۲-۱. گذار از تجارت ناخالص به تجارت ارزش‌افزوده

در ادبیات سنتی تجارت بین‌الملل، صادرات و واردات ناخالص معیار اصلی ارزیابی عملکرد تجاری کشورها بود. اما با گسترش برون‌سپاری، تخصصی شدن وظایف و تقسیم فرایند تولید میان کشورها، صادرات ناخالص دیگر لزوماً سهم واقعی هر کشور در خلق ارزش را نشان نمی‌دهد. یک محصول صادراتی ممکن است بخش بزرگی از ارزش خود را از نهاده‌های وارداتی گرفته باشد و آمار صادرات ناخالص نمی‌تواند سهم ارزش‌افزوده داخلی و خارجی آن را از هم جدا کند. از سوی دیگر، بخشی از ارزش‌افزوده داخلی یک کشور ممکن است از راه صادرات کشورهای دیگر به بازار جهانی برسد. بنابراین تکیه صرف بر صادرات ناخالص می‌تواند تصویر نادرستی از میزان ادغام تولیدی و ارزش‌آفرینی داخلی بدهد. ادبیات تجارت ارزش‌افزوده با برجسته کردن مسئله «دوبارشماری» در صادرات ناخالص نشان می‌دهد که ارزیابی دقیق ادغام کشورها در اقتصاد جهانی نیازمند تجزیه صادرات به مؤلفه‌های ارزش‌افزوده داخلی و خارجی و تحلیل تجارت بر مبنای ارزش‌افزوده است (کوپمن و همکاران، ۲۰۱۴). این تغییر نگاه، زمینه نظری مطالعه زنجیره‌های ارزش جهانی را فراهم می‌کند؛ رویکردی که در آن جایگاه کشور در مراحل خلق ارزش و کیفیت پیوندهایش با شبکه تولید جهانی به اندازه حجم تجارت اهمیت دارد (تاگلیونی و وینکلر، ۲۰۱۶).

۲-۲. مفهوم مشارکت در زنجیره ارزش جهانی و سنجه‌های آن

زنجیره ارزش جهانی شبکه‌ای از فعالیت‌های مربوط به تولید یک کالا یا خدمت است که از طراحی و تأمین نهاده‌ها تا تولید قطعات، مونتاژ، بازاریابی و خدمات پس از فروش، در چند کشور پخش شده است. در این ساختار، مشارکت یک کشور فقط به معنای صادرات بیشتر نیست و به نوع و جهت پیوندهای تولیدی و مقدار ارزش‌افزوده‌ای بستگی دارد که در داخل خلق و سپس در شبکه جهانی توزیع می‌شود. ادبیات سنجش مشارکت در زنجیره ارزش جهانی دو بُعد مکمل را از هم جدا می‌کند. بُعد نخست پیوند پسین است که با شاخص ارزش‌افزوده خارجی به‌کاررفته در صادرات (FVA) سنجیده می‌شود و میزان اتکای تولید صادراتی کشور به نهاده‌ها و فناوری خارجی را نشان می‌دهد. بُعد دوم پیوند پیشین است که با شاخص ارزش‌افزوده داخلی تجسم‌یافته در صادرات سایر کشورها (DVX) اندازه‌گیری می‌شود و نشان می‌دهد

چه مقدار از ارزش‌افزوده تولیدشده در داخل در صادرات کشورهای دیگر به کار رفته است. این دو پیوند می‌توانند پیامدهای متفاوتی برای یادگیری فناورانه، تعمیق توان تولیدی و ارتقای بهره‌وری داشته باشند و به همین دلیل، تحلیل هم‌زمان FVA و DVX درک دقیق‌تری از «کیفیت ادغام» کشورها در شبکه تولید جهانی به دست می‌دهد (کاسلا و همکاران، ۲۰۱۹).

۲-۳. کانال‌های اثرگذاری مشارکت در زنجیره ارزش جهانی بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید

بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) آن بخش از عملکرد تولیدی را نشان می‌دهد که به فناوری، کارایی، سازمان‌دهی و کیفیت تخصیص منابع مربوط است، نه به افزایش کمّی سرمایه و نیروی کار. مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی از چند کانال می‌تواند رشد بهره‌وری را تقویت کند. نخست، اتصال به زنجیره‌های جهانی معمولاً دسترسی بنگاه‌ها و صنایع را به نهاده‌های واسطه‌ای باکیفیت‌تر، ماشین‌آلات پیشرفته‌تر و دانش فنی به‌روزتر افزایش می‌دهد و از راه یادگیری، انتقال فناوری و ارتقای استانداردهای تولید، کارایی را بهبود می‌بخشد؛ این کانال بیشتر با پیوند پسین و شاخص FVA مرتبط است (کوالسکی و همکاران، ۲۰۱۵ و تاگلیونی و وینکلر، ۲۰۱۶). دوم، حضور در شبکه‌های تولید بین‌المللی و رویارویی با رقابت جهانی، انگیزه بهبود فرایندها، کاهش هزینه و ارتقای کیفیت را تقویت می‌کند (تاگلیونی و وینکلر، ۲۰۱۶). سوم، مشارکت در زنجیره ارزش می‌تواند منابع را به سمت فعالیت‌های کاراتر سوق دهد و با تقویت یادگیری سازمانی و شکل‌گیری قابلیت‌های جدید، بهره‌وری متوسط اقتصاد را بالا ببرد (کوالسکی و همکاران، ۲۰۱۵). با این همه، ادبیات توسعه مبتنی بر زنجیره ارزش تأکید می‌کند که اثر نهایی مشارکت بر بهره‌وری به «کیفیت ادغام» و سیاست‌های مکمل بستگی دارد. اگر مشارکت عمدتاً به فعالیت‌های کم‌ارزش محدود باشد یا ظرفیت جذب داخلی تقویت نشود، اثر آن بر بهره‌وری محدود یا ناپایدار خواهد بود، در حالی که ارتقای جایگاه در زنجیره و تعمیق ارزش‌افزوده داخلی می‌تواند مسیر پایدارتری برای رشد بهره‌وری بگشاید (تاگلیونی و وینکلر، ۲۰۱۶). تمرکز این پژوهش بر رشد TFP و تفکیک مشارکت به دو مؤلفه FVA و DVX نیز با همین تفاوت در سازوکارهای یادگیری و ارتقای جایگاه در زنجیره ارزش هم‌راستاست.

با این حال، جهت اثر هر یک از این دو پیوند در کشورهای درحال‌توسعه از پیش روشن نیست. پیوند پسین عمدتاً از راه واردات نهاده‌های واسطه‌ای و یادگیری فناورانه عمل می‌کند و اگر حداقلی از ظرفیت جذب وجود داشته باشد، می‌تواند به رشد بهره‌وری کمک کند. پیوند پیشین اما وقتی به رشد بهره‌وری می‌انجامد که ارزش‌افزوده داخلی در حلقه‌های پیچیده‌تر و قابل ارتقای زنجیره به کار رفته باشد. اگر مشارکت پیشین بیشتر از راه صادرات مواد اولیه و نهاده‌های کم‌فرآوری‌شده شکل گرفته باشد، افزایش DVX ممکن است کشور را در فعالیت‌های کم‌ارزش نگه دارد و اثر آن بر بهره‌وری محدود یا حتی منفی

باشد. ادبیات تجربی موجود بیشتر آثار مثبت مشارکت در GVC را گزارش کرده، اما نتایج بسته به نوع پیوند، سطح توسعه و کیفیت ادغام متفاوت بوده است.

۲-۴. مبانی نظری متغیرهای کنترلی در مدل

برای جدا کردن اثر خالص مشارکت در زنجیره ارزش جهانی بر رشد بهره‌وری و کاهش تورش ناشی از متغیرهای حذف‌شده، دو متغیر کنترلی رایج وارد مدل می‌شود. سرمایه‌گذاری (INV) از راه انباشت سرمایه فیزیکی، نوسازی ظرفیت تولید و فراهم کردن بستر جذب فناوری با بهره‌وری پیوند دارد و کنترل آن مانع می‌شود که تغییرات بهره‌وری به اشتباه به مشارکت در زنجیره ارزش جهانی نسبت داده شود (سولو[1]، ۱۹۵۶). نرخ ارز حقیقی مؤثر (REER) نیز از کانال رقابت‌پذیری بخش قابل مبادله، سودآوری صادرات و تخصیص منابع میان بخش‌های قابل مبادله و غیرقابل مبادله بر مسیر رشد و بهره‌وری اثر می‌گذارد. کنترل این متغیر کمک می‌کند اثر مشارکت در زنجیره ارزش جهانی از شوک‌های قیمت نسبی و رقابت‌پذیری جدا شود؛ موضوعی که در کشورهای درحال‌توسعه، به دلیل حساسیت بیشتر تولید و صادرات به نرخ ارز، اهمیت بیشتری دارد (رودریک[2]، ۲۰۰۸).

از این مبانی نظری دو فرضیه قابل آزمون به دست می‌آید: نخست، مشارکت پسین در زنجیره ارزش جهانی (FVA) بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید اثر مثبت دارد؛ دوم، مشارکت پیشین (DVX) بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید اثر منفی دارد. هر دو فرضیه در افق کوتاه‌مدت و بلندمدت آزمون می‌شوند.

۳. مروری بر مطالعات تجربی تحقیق

الف) خارجی

یانیکایا و آلتون[3] (۲۰۲۰) اثر مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی را بر رشد ارزش‌افزوده بخشی و رشد بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) بررسی کرده‌اند. آن‌ها با شاخص‌های مشارکت پسین و پیشین (از جمله سنجه‌های پیشنهادی OECD) و روش GMM، این رابطه را برای دو دوره ۲۰۱۱-۱۹۹۵ و ۲۰۱۵-۲۰۰۵ برآورد کرده‌اند. بر اساس نتایج، بخش‌هایی که مشارکت بیشتری در GVC داشته‌اند، به‌ویژه در دوره ۲۰۱۱-۱۹۹۵، رشد ارزش‌افزوده و رشد TFP بالاتری تجربه کرده‌اند، اما این منافع در دوره ۲۰۱۵-۲۰۰۵ کمرنگ‌تر شده است. در تفکیک بخشی نیز در دوره اول هم تولید و هم خدمات از مشارکت بیشتر سود برده‌اند، ولی در دوره دوم اثر مثبت بر رشد بهره‌وری عمدتاً در بخش تولید دیده می‌شود و در خدمات ضعیف‌تر است.

1. Solow
2. Rodrik
3. Yanikkaya & Altun

مارتینز تورگانو[1] (۲۰۲۱) با الهام از ایده‌های تیمر[2] (۲۰۱۷) شاخص جدیدی با عنوان «بهره‌وری کل عوامل تولید در زنجیره ارزش جهانی» (GVC-TFP) پیشنهاد کرده و تغییرات آن را به سه جزء تجزیه کرده است: تغییر در نیازمندی‌های نهاده‌ای که افزایش یا کاهش کارایی در استفاده از سرمایه و نیروی کار را نشان می‌دهد، جابه‌جایی در توزیع ارزش‌افزوده ناشی از تغییر سهم نهاده‌ها[3]، و تغییر در ترکیب زنجیره ارزش که بیشتر از جابه‌جایی جغرافیایی مراحل تولید ناشی می‌شود. او با داده‌های پایگاه جهانی داده-ستانده (WIOD)، روند GVC-TFP را در بخش‌های مختلف کشورهای عضو اتحادیه اروپا (EU27) طی دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ بررسی کرده و با مقایسه دوره پیش و پس از رکود بزرگ نشان داده است که شدت تغییرات، ترکیب بخشی، سهم کشورها و حتی ماهیت نیروهای محرک GVC-TFP در این دو دوره تفاوت محسوسی دارد. به باور نویسنده، با توجه به بحث‌های پس از همه‌گیری کووید-۱۹ درباره وابستگی وارداتی و امنیت عرضه، این روش‌شناسی ابزار مناسبی برای ارزیابی جامع بازآرایی راهبردی زنجیره‌های ارزش و پیامدهای بهره‌وری آن در اقتصادهای پیشرفته است.

مالیک و ژنگ[4] (۲۰۲۲) اثر پویای مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی (GVC) را بر رشد بهره‌وری در ۱۴ اقتصاد آسیایی بررسی کرده‌اند. آن‌ها با داده‌های OECD و Asia Productivity Organisation برای دوره ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۶، رابطه مشارکت در GVC را با رشد بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد بهره‌وری نیروی کار با مدل پانلی ARDL برآورد کرده‌اند تا اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت از هم جدا شود. نتایج نشان می‌دهد مشارکت در GVC در بلندمدت اثر معناداری بر رشد بهره‌وری داخلی این اقتصادها دارد، اما در کوتاه‌مدت چنین اثری دیده نمی‌شود. اندازه اثر بر رشد بهره‌وری نیروی کار نیز بزرگ‌تر از اثر بر رشد TFP است. در تحلیل تکمیلی، وقتی ۶ اقتصاد با درآمد بالا کنار گذاشته می‌شوند و فقط کشورهای با درآمد متوسط باقی می‌مانند، مشارکت پیشین در بلندمدت محرک رشد بهره‌وری است، ولی مشارکت پسین اثر معناداری ندارد.

بانگا[5] (۲۰۲۲) بررسی کرده است که آیا اتصال بنگاه‌های تولیدی هند به زنجیره‌های ارزش جهانی بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) آن‌ها را افزایش می‌دهد یا نه. داده‌های این مطالعه مربوط به بنگاه‌های تولیدی هند در پایگاه Prowess برای دوره ۲۰۰۰/۲۰۰۱ تا ۲۰۱۴/۲۰۱۵ (پانل نامتوازن) است و برای کنترل خودانتخابی و درون‌زایی، از راهبردی دومرحله‌ای شامل تطبیق نمره تمایل (PSM) و سپس GMM سیستمی استفاده شده است. بر اساس نتایج، ورود به GVC اثر مثبت و معناداری بر TFP دارد و با افزایش درهم‌تنیدگی بنگاه در زنجیره (تخصص‌گرایی عمودی)، بهره‌وری نیز بالاتر می‌رود. البته این منافع یکسان توزیع نشده و بنگاه‌هایی که نیروی کار ماهرتر یا زیرساخت بهتری دارند، رشد بهره‌وری بیشتری تجربه کرده‌اند.

1. Martínez Turégano
2. Timmer
3. factor shares
4. Mallick & Zhang
5. Banga

علی و وانگ[1] (۲۰۲۳) اثر مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی را بر بهره‌وری کل عوامل تولید سبز در ۹۳ کشور کمربند و جاده طی دوره ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۸ بررسی کرده‌اند. آن‌ها ابتدا با تحلیل داده-ستانده چندمنطقه‌ای شاخص‌های جایگاه و نوع مشارکت کشورها در زنجیره ارزش جهانی را ساخته و سپس اثر این شاخص‌ها را با رگرسیون پانلی برآورد کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد بهبود جایگاه کشور در زنجیره ارزش جهانی به‌طور متوسط بهره‌وری سبز را افزایش می‌دهد و در تفکیک نوع مشارکت، مشارکت پیشین اثر مثبت و مشارکت پسین اثر منفی بر بهره‌وری سبز دارد. بررسی سازوکارها نیز نشان می‌دهد اثر مثبت جایگاه بهتر و مشارکت پیشین عمدتاً از مسیر بهبود فناوری و افزایش کارایی تولید منتقل می‌شود.

لِدِزما و لوپز ویلاویسنسیو[2] (۲۰۲۴) اثر علّی مشارکت بنگاه‌ها در زنجیره‌های ارزش جهانی را بر بهره‌وری بررسی کرده‌اند. داده‌های آن‌ها مجموعه بزرگی از بنگاه‌ها در کشورهایی با سطوح درآمدی متفاوت را طی دوره ۲۰۰۶ تا ۲۰۲۱ پوشش می‌دهد و برای کنترل درون‌زایی از روش‌های همتاسازی[3] استفاده شده است. یافته اصلی آن است که بنگاه‌هایی که هم‌زمان واردات و صادرات دارند، به‌طور معناداری بهره‌وری نیروی کار بالاتری پیدا می‌کنند، اما اثر مثبت بر TFP فقط در دو گروه معنادار است: بنگاه‌های کشورهای کمترتوسعه‌یافته و بنگاه‌های صنایع کم‌فناوری. به گفته نویسندگان، افزایش شدت سرمایه یکی از دلایل محتمل بالا رفتن بهره‌وری نیروی کار در این بنگاه‌هاست و مشارکت در زنجیره ارزش جهانی از راه گرایش بیشتر به نوآوری، بهبود کیفیت محصول و کاهش هزینه نیروی کار، تغییرات فنی و بهره‌وری بنگاه را تقویت می‌کند. آن‌ها ضعیف‌تر بودن واکنش TFP در کشورهای پیشرفته را به نزدیکی بنگاه‌های این کشورها به مرز فناوری جهانی و ماهیت متفاوت تغییرات فنی در آن‌ها نسبت می‌دهند.

رِدی و ساسیدهاران[4] (۲۰۲۴) با داده‌های پانلی بزرگ در سطح «بنگاه-محصول» برای بنگاه‌های تولیدی هند، رابطه مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی و عملکرد بنگاه را بررسی کرده‌اند. آن‌ها با استفاده از اطلاعات دقیق قیمت و مقدار در سطح محصول، بهره‌وری و مارک‌آپ را برای هر بنگاه و هر محصول محاسبه کرده و اثر مشارکت در GVC را بر این دو شاخص سنجیده‌اند. برای کنترل درون‌زایی ناشی از خودانتخابی بنگاه‌ها نیز روش تطبیق نمره تمایل (PSM) به کار رفته است. نتایج نشان می‌دهد بنگاه‌های مشارکت‌کننده در GVC معمولاً بهره‌وری بالاتری دارند، اما مارک‌آپ آن‌ها کاهش می‌یابد. تجزیه تغییرات مارک‌آپ به کانال‌های قیمت و هزینه نشان می‌دهد این کاهش بیشتر از افزایش هزینه نهایی تولید ناشی می‌شود که به وابستگی بیشتر به نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی و بالا رفتن هزینه‌های تولید در چارچوب

1. Ali & Wang
2. Ledezma & L´opez-Villavicencio
3. matching approaches
4. Reddy & Sasidharan

GVC برمی‌گردد. این نتایج با در نظر گرفتن تفاوت بنگاه‌ها از نظر اندازه و شدت فناوری صنایع، و نیز با سنجه‌های جایگزین مشارکت در GVC و روش‌های همتاسازی دیگر، پایدار باقی مانده است.

اووسو[1] (۲۰۲۵) اثر مشارکت کشورها در زنجیره‌های ارزش جهانی را بر رشد بهره‌وری کل نیروی کار در ۴۶ کشور درحال‌توسعه و مسیر انتقال این اثر را بررسی کرده است. او برای کنترل درون‌زایی از مدل‌های پانلی با اثرات ثابت و روش متغیر ابزاری استفاده کرده است. بر اساس نتایج، مشارکت در GVC اثر مثبت و معناداری بر رشد بهره‌وری کل نیروی کار دارد؛ این اثر در همه کشورهای نمونه، از جمله کشورهای آفریقایی، دیده می‌شود، اما در آسیا و آمریکای لاتین شدیدتر است. اثر مثبت هم برای مشارکت پسین و هم برای مشارکت پیشین برقرار است و برای مشارکت پیشین قوی‌تر گزارش شده است. در تجزیه رشد بهره‌وری به دو جزء «بهبود درون‌بخشی» و «تغییر ساختاری بین‌بخشی» نیز معلوم شده است که اثر مثبت مشارکت عمدتاً از بازتخصیص کاراتر منابع در داخل بخش‌ها ناشی می‌شود، نه از جابه‌جایی منابع میان بخش‌ها.

استِمبرگر و کجزار[2] (۲۰۲۵) مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی را در سطح بنگاه بررسی کرده و اثر آن را بر بهره‌وری کل عوامل تولید بنگاه‌ها (TFP) سنجیده‌اند. نوآوری اصلی این مطالعه، شاخص جدیدی برای میزان درگیری بنگاه با GVC است که پیوندهای پسین و پیشین را هم‌زمان پوشش می‌دهد و منطقی شبیه سنجه‌های کلان مشارکت دارد. این مطالعه به ابعادی هم پرداخته که در بسیاری از کارهای پیشین کمتر به‌طور منظم بررسی شده بود؛ از جمله اینکه مشارکت بنگاه بیشتر پیشین است یا پسین، منطقه‌ای (در اروپا) است یا جهانی، و به شکل یکپارچگی عمودی سازمان یافته یا برون‌سپاری. داده‌ها کل بنگاه‌های اسلوونی را طی دوره ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۲ در بر می‌گیرد و اثر علّی با روش PSM-DID (و در صورت لزوم طرح سه‌اختلاف) شناسایی شده است. تحلیل حساسیت نیز با تغییر آستانه‌های تعریف مشارکت در GVC و تغییر دوره‌های پیش و پس از ورود انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد مشارکت در GVC به‌طور کلی بهره‌وری بنگاه‌ها را افزایش می‌دهد و این اثر بیشتر از کانال پیوندهای پیشین و مشارکت منطقه‌ای در اروپا ناشی می‌شود، در حالی که شکل سازمان‌دهی بنگاه‌ها (یکپارچگی عمودی یا برون‌سپاری) تفاوت منظم و معناداری در اثر بهره‌وری ایجاد نمی‌کند.

مرور مطالعات خارجی نشان می‌دهد درباره جهت اثر پیوند پسین و پیشین اجماعی وجود ندارد. در سطح بنگاه، اتصال به GVC معمولاً با بهره‌وری بالاتر همراه است (بانگا، ۲۰۲۲؛ لدزما و لوپز ویلاویسنسیو، ۲۰۲۴؛ استمبرگر و کجزار، ۲۰۲۵). در سطح کلان و بخشی، یانیکایا و آلتون (۲۰۲۰) اثر مثبت مشارکت را گزارش کرده‌اند که با گذشت زمان کمرنگ‌تر شده است. مالیک و ژنگ (۲۰۲۲) در اقتصادهای آسیایی اثر بلندمدت مشارکت بر رشد بهره‌وری را تأیید کرده و در زیرنمونه کشورهای با درآمد متوسط، اثر پیوند پیشین را مثبت

1. Owusu
2. Stemberger & Kejžar

و اثر پیوند پسین را بی‌معنا یافته‌اند. علی و وانگ (۲۰۲۳) در مورد بهره‌وری سبز به اثر مثبت پیوند پیشین و اثر منفی پیوند پسین رسیده‌اند و اووسو (۲۰۲۵) در کشورهای درحال‌توسعه هر دو پیوند را برای رشد بهره‌وری نیروی کار مثبت و اثر پیوند پیشین را قوی‌تر گزارش کرده است.

این تفاوت‌ها دست‌کم سه منشأ دارند: متغیر وابسته متفاوت (سطح TFP، رشد TFP، بهره‌وری نیروی کار یا بهره‌وری سبز)، سطح تحلیل متفاوت (بنگاه، بخش یا کشور) و رویکردهای متفاوت در برخورد با وابستگی مقطعی و ناهمگنی. بخش بزرگی از مطالعات کلان از GMM و اثرات ثابت استفاده کرده‌اند یا نمونه خود را به اقتصادهای آسیایی و پیشرفته محدود کرده‌اند، در حالی که شوک‌های مشترک جهانی در داده‌های بین‌کشوری می‌توانند بر برآوردها اثر بگذارند.

بنابراین، اثر تفکیک‌شده FVA و DVX بر رشد TFP در مجموعه‌ای از کشورهای درحال‌توسعه، در چارچوبی پویا که وابستگی مقطعی و ناهمگنی ضرایب را در نظر بگیرد، هنوز به‌اندازه کافی آزمون نشده است. پژوهش حاضر با نمونه‌ای از ۲۲ کشور درحال‌توسعه، تفکیک دو بُعد مشارکت و برآورد CS-ARDL به این خلأ می‌پردازد.

ب) داخلی

بر اساس بررسی‌های انجام‌شده، در ادبیات داخلی مطالعه‌ای یافت نشد که به‌طور مستقیم و در قالب یک آزمون تجربی، اثر شاخص‌های استاندارد مشارکت در زنجیره ارزش جهانی (مانند FVA و DVX یا سنجه‌های متناظر مشارکت پیشین و پسین) را بر «رشد بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP)» به‌عنوان متغیر وابسته بررسی کرده باشد. تمرکز اصلی مطالعات داخلی بر اندازه‌گیری و تجزیه تجارت ارزش‌افزوده و تحلیل «محتوای ارزش‌افزوده صادرات ناخالص» ایران بوده است. برای نمونه، مهاجری و بانوئی (۲۰۲۱) ارزش‌افزوده داخلی در صادرات ناخالص و ارتباط آن با تخصص‌گرایی عمودی را برآورد کرده و نشان داده‌اند که با وجود سهم بسیار بالای ارزش‌افزوده داخلی در صادرات ایران، پایین بودن تخصص‌گرایی عمودی بیانگر آن است که اقتصاد ایران عمدتاً در ابتدای زنجیره‌های تولید جهانی قرار دارد و الگوی تجاری آن از عدم تقارن و پیوندهای محدود تولیدی بین‌المللی حکایت می‌کند. جهانگرد و همکاران (۲۰۲۳) نیز با رویکرد داده-ستانده بین‌کشوری، ارزش‌افزوده صادرات ناخالص فعالیت‌های اقتصادی ایران را تجزیه کرده و بر اساس تجزیه ساختاری منبع‌محور به این نتیجه رسیده‌اند که جایگاه ایران در زنجیره‌های ارزش جهانی محدود و شکننده است و نقش آن در پیوندهای تولیدی و تجاری اقتصاد جهانی چندان پررنگ نیست. برخی مطالعات دیگر به‌طور مشخص بر سنجش شاخص‌های مشارکت در زنجیره ارزش جهانی، جایگاه ایران و ابعاد مشارکت پیشین و پسین متمرکز بوده‌اند (مهاجری و بانوئی، ۲۰۲۱؛ جهانگرد، ۲۰۲۴). یعقوبی منظری و

آقامیری (۲۰۲۵) با رویکردی تطبیقی، رابطه مشارکت در زنجیره‌های ارزش جهانی و ارتقای صنعتی را بررسی کرده و بر ضرورت حرکت از صادرات مواد خام و فعالیت‌های کم‌ارزش به سمت حلقه‌های با ارزش‌افزوده بالاتر و توسعه هدفمند زنجیره ارزش در بخش‌های دارای مزیت تأکید کرده‌اند. در همین راستا، رضائی و یعقوبی منظری (۲۰۱۶) با مقایسه تجارت کالایی ایران و ترکیه از منظر زنجیره ارزش جهانی نشان داده‌اند که ترکیه با افزایش سهم صادرات محصولات نهایی نفع بیشتری از GVC برده، در حالی که ایران عمدتاً در صادرات کالاهای واسطه‌ای باقی مانده و نتوانسته به اندازه ترکیه و حتی متوسط جهانی از مشارکت در زنجیره ارزش منتفع شود. پژوهش‌هایی هم در حوزه‌های جدیدتر مانند زنجیره‌های ارزش جهانی دیجیتال انجام شده که بیشتر از زاویه تجزیه ارزش‌افزوده صادرات و سنجه‌های تجارت ارزش‌افزوده به موضوع پرداخته‌اند. بنابراین، با وجود پژوهش‌های قابل توجه درباره سنجش مشارکت و تجارت ارزش‌افزوده، رابطه تجربی مستقیم میان «مشارکت در GVC (FVA/DVX)» و «رشد TFP»، به‌ویژه در چارچوبی پویا و قابل تعمیم، کمتر آزمون شده است و پژوهش حاضر در پی پوشش این خلأ است.

۴. روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر ماهیت کمّی و از نظر هدف کاربردی است، زیرا می‌کوشد برای سیاست‌گذاری تجاری، صنعتی و بهره‌وری در کشورهای درحال‌توسعه، درباره «نوع و جهت مشارکت در زنجیره ارزش جهانی» شواهد تجربی فراهم کند. از نظر روش اجرا، پژوهشی پس‌رویدادی (Ex post facto) و تبیینی-علّی است؛ یعنی بدون مداخله در متغیرها و تنها با تکیه بر داده‌های تحقق‌یافته، رابطه مشارکت در GVC (در دو بُعد پیوند پسین FVA و پیوند پیشین DVX) را با رشد بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP growth) در سطح بین‌کشوری آزمون می‌کند. داده‌ها به‌صورت پانل کشور-سال برای ۲۲ کشور درحال‌توسعه[۱] گردآوری شده‌اند. کشورهای نمونه بر اساس سه معیار انتخاب شده‌اند: قرار داشتن در گروه اقتصادهای درحال‌توسعه یا نوظهور بر اساس طبقه‌بندی بانک جهانی؛ دسترسی به داده‌های سازگار شاخص‌های مشارکت در زنجیره ارزش جهانی (FVA و DVX) از ترکیب پایگاه‌های UNCTAD-Eora و OECD TiVA برای دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۲؛ و پوشش جغرافیایی متنوع از مناطق مختلف درحال‌توسعه (آسیا، آمریکای لاتین، آفریقا و خاورمیانه و شمال آفریقا) تا ناهمگنی ساختاری کشورها در نمونه بازتاب یابد.

تنوع نمونه از نظر ساختار صادرات، یعنی حضور اقتصادهای صنعتی‌شونده در کنار اقتصادهای منبع‌محور، آگاهانه حفظ شده است. رویکرد CS-ARDL ضرایب را برای هر کشور جداگانه برآورد و سپس میانگین‌گیری می‌کند و بنابراین همگنی ضرایب را بر مدل تحمیل نمی‌کند. با این حال، سهم صادرات

۱. آرژانتین، آفریقای جنوبی، اکوادور، اندونزی، ایران، برزیل، بنگلادش، پرو، پاکستان، تایلند، ترکیه، تونس، چین، شیلی، فیلیپین، کلمبیا، مالزی، مراکش، مصر، مکزیک، هندوستان، ویتنام

منابع یا کالاهای صنعتی به‌صورت متغیری جداگانه وارد مدل نشده و تعمیم میانگین گروهی به همه انواع اقتصادهای درحال‌توسعه باید با احتیاط انجام شود.

با توجه به ویژگی‌های داده‌های بین‌کشوری، مدل با این فرض صورت‌بندی شده است که میان کشورها وابستگی مقطعی (ناشی از شوک‌ها و عوامل مشترک جهانی مانند بحران‌ها، شوک‌های انرژی، تغییرات فناوری و اختلالات زنجیره تأمین) و ناهمگنی وجود دارد. از این رو، پژوهش در گروه مطالعات پانلی پویا قرار می‌گیرد که به روش‌هایی سازگار با این ویژگی‌ها نیاز دارند و به همین دلیل CS-ARDL برای برآورد انتخاب شده است.

دوره بررسی ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۲ است. این بازه طوری انتخاب شده که بیشترین هم‌پوشانی ممکن میان متغیرهای کلیدی مدل، به‌ویژه شاخص‌های مشارکت در زنجیره ارزش جهانی (FVA و DVX) و رشد بهره‌وری کل عوامل تولید، برقرار باشد و از کاهش مشاهدات و ناهمسانی دوره‌ها جلوگیری شود.

داده‌ها به روش کتابخانه‌ای و از پایگاه‌های بین‌المللی معتبر گردآوری شده‌اند. داده‌های رشد بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) از پایگاه داده کل اقتصاد[1] متعلق به The Conference Board استخراج شده است. شاخص‌های مشارکت در زنجیره ارزش جهانی (FVA و DVX) برای سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ از پایگاه UNCTAD-Eora GVC Database و برای سال‌های پس از آن از ویرایش ۲۰۲۵ پایگاه داده تجارت ارزش‌افزوده سازمان همکاری و توسعه اقتصادی[2] گرفته شده‌اند. هر دو پایگاه این شاخص‌ها را در چارچوب حسابداری ارزش‌افزوده کوپمن و همکاران (۲۰۱۴) و به‌صورت سهم از صادرات اندازه می‌گیرند: FVA سهم ارزش‌افزوده خارجی موجود در صادرات از صادرات ناخالص، و DVX سهم ارزش‌افزوده داخلی تجسم‌یافته در صادرات سایر کشورها از صادرات ناخالص است. بنابراین اتصال دو سری پس از ۲۰۱۸ با ادامه همین نسبت‌ها انجام شده و تبدیل سطح یا تغییر واحدی در کار نبوده است. استحکام نتایج در برابر محدود کردن نمونه به دوره Eora نیز در بخش یافته‌ها گزارش شده است. متغیرهای کنترلی، یعنی نسبت سرمایه‌گذاری به تولید ناخالص داخلی (INV) و نرخ ارز حقیقی مؤثر (REER)، از پایگاه شاخص‌های توسعه جهانی (WDI) بانک جهانی استخراج شده‌اند.

۴-۱. مدل و روش برآورد تحقیق

در ادبیات رشد اقتصادی، بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) یکی از تعیین‌کننده‌های اصلی رشد بلندمدت است و معمولاً به‌صورت تابعی از عوامل انباشت، تجارت و سایر متغیرهای ساختاری مدل‌سازی می‌شود؛ در

1. Total Economy Database
2. OECD TiVA - Trade in Value Added

چارچوب‌های استاندارد، رشد بهره‌وری را می‌توان تابعی از سرمایه‌گذاری، نرخ ارز حقیقی مؤثر و دیگر عوامل مؤثر بر کارایی و انتقال فناوری در نظر گرفت (سولو، ۱۹۵۶ و رودریک، ۲۰۰۸). در مطالعات جدیدتر، با گسترش تجارت مبتنی بر زنجیره ارزش جهانی، شاخص‌های مشارکت در GVC به‌عنوان معیار دقیق‌تری از نحوه ادغام کشورها در اقتصاد جهانی وارد مدل‌های رشد شده‌اند، زیرا به‌جای حجم تجارت، ساختار و محتوای ارزش‌افزوده مبادلات را نشان می‌دهند (کوپمن و همکاران، ۲۰۱۴، کاسلا، ۲۰۱۹ و یانیکایا و آلتون، ۲۰۲۰).

در این پژوهش، اثر مشارکت در زنجیره ارزش جهانی بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای درحال‌توسعه منتخب با یک الگوی پانلی پویا بررسی می‌شود. در این الگو، رشد TFP متغیر وابسته است و دو مؤلفه اصلی مشارکت در زنجیره ارزش جهانی، یعنی FVA و DVX، متغیرهای توضیحی اصلی هستند که در کنار متغیرهای کنترلی کلان سرمایه‌گذاری (INV) و نرخ ارز حقیقی مؤثر (REER) وارد مدل می‌شوند (سولو، ۱۹۵۶، رودریک، ۲۰۰۸ و آدلر و همکاران[1]، ۲۰۱۷).

هرچند چارچوب پایه تحلیل از مدل‌های رشد نئوکلاسیک الهام گرفته، توضیح اثر مشارکت در زنجیره ارزش جهانی بر رشد بهره‌وری عمدتاً بر نظریه‌های رشد درون‌زا تکیه دارد؛ در این نظریه‌ها کانال‌هایی مانند انتقال فناوری، یادگیری از نهاده‌های واسطه‌ای و سرریزهای دانشی می‌توانند بر رشد بهره‌وری، و نه فقط بر سطح آن، اثر پایدار بگذارند. شاخص‌های مشارکت در GVC بر پایه رویکرد ارزش‌افزوده و تجزیه صادرات ناخالص تعریف و تفسیر می‌شوند (کوپمن و همکاران، ۲۰۱۴ و کاسلا، ۲۰۱۹ و یانیکایا و آلتون، ۲۰۲۰) و اثر آن‌ها بر بهره‌وری از مسیرهایی مانند انتقال فناوری، یادگیری از نهاده‌های واسطه‌ای، فشار رقابتی و ارتقای قابلیت‌های تولیدی تحلیل می‌شود (کوالسکی و همکاران، ۲۰۱۵ و تاگلیونی و وینکلر، ۲۰۱۶). متغیرهای کنترلی نیز برای جلوگیری از تورش ناشی از حذف عوامل مؤثر بر بهره‌وری وارد مدل شده‌اند، زیرا سرمایه‌گذاری و نرخ ارز حقیقی مؤثر می‌توانند از کانال انباشت سرمایه و رقابت‌پذیری بخش قابل مبادله بر مسیر بهره‌وری اثر بگذارند.

برآورد مدل با رویکرد ARDL تقویت‌شده با مقاطع عرضی (CS-ARDL) انجام می‌شود. این رویکرد بر ایده «اثرات هم‌بسته مشترک» برای کنترل عوامل مشترک مشاهده‌نشده استوار است (پسران، ۲۰۰۶) و بعدها برای مدل‌های پویا و برآورد روابط بلندمدت در پانل‌های ناهمگن گسترش یافته است (چودیک و همکاران، ۲۰۱۶). انتخاب CS-ARDL به ماهیت داده‌های بین‌کشوری و مسئله پژوهش برمی‌گردد. از یک سو، کشورهای درحال‌توسعه هم‌زمان در معرض شوک‌های مشترک جهانی مانند بحران‌های مالی، شوک‌های انرژی، تغییرات فناوری و اختلالات زنجیره تأمین قرار دارند و این امر در داده‌ها وابستگی مقطعی ایجاد می‌کند. از سوی دیگر، انتظار نمی‌رود شدت و حتی جهت اثر مشارکت در GVC بر رشد بهره‌وری در

1. Adler et al.

همه کشورها یکسان باشد. بنابراین، برای اعتبار برآوردها به چارچوبی نیاز است که هم عوامل مشترک پنهان را کنترل کند و هم ناهمگنی ضرایب را مجاز بداند (پسران، ۲۰۰۶ و چودیک و همکاران، ۲۰۱۶). افزون بر این، CS-ARDL امکان برآورد جداگانه اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت مشارکت در GVC بر رشد بهره‌وری را فراهم می‌کند.

این انتخاب در مقایسه با دیگر روش‌های رایج برآورد پانل پویا نیز توجیه‌پذیر است. روش‌های گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) عمدتاً برای پانل‌هایی با تعداد مقاطع زیاد و دوره زمانی نسبتاً کوتاه طراحی شده‌اند و تمرکزشان بر کنترل درون‌زایی از راه ابزارهای درونی است؛ این روش‌ها وابستگی مقطعی ناشی از شوک‌های مشترک جهانی را به‌طور صریح در نظر نمی‌گیرند و در حضور عوامل مشترک مشاهده‌نشده ممکن است برآوردهای تورش‌دار به دست دهند. الگوی ARDL پانلی استاندارد نیز هرچند پویایی‌های کوتاه‌مدت و روابط بلندمدت را بررسی می‌کند، استقلال مقطعی کشورها را مفروض می‌گیرد و در صورت وجود وابستگی مقطعی و عوامل مشترک پنهان ممکن است به برآوردهای ناسازگار منجر شود. در مقابل، CS-ARDL با افزودن میانگین‌های مقطعی متغیرها به معادله برآورد، اثر عوامل مشترک مشاهده‌نشده را تقریب می‌زند و وابستگی مقطعی را کنترل می‌کند و در عین حال ناهمگنی ضرایب و پویایی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت را نیز در نظر می‌گیرد. به همین دلیل، این روش برای تحلیل روابط بلندمدت در پانل‌های بین‌کشوری که در معرض شوک‌های جهانی مشترک قرار دارند، گزینه مناسب‌تر و قابل اتکاتری است.

بر این اساس، مدل اقتصادسنجی تحقیق به صورت زیر تعریف می‌شود (کوپمن و همکاران، ۲۰۱۴ و کاسلا، ۲۰۱۹):

$$\Delta \ln(TFP_{it}) = \alpha_i + \sum_{p=1}^{P} \phi_{ip} \Delta \ln (TFP_{i,t-p}) + \sum_{q=0}^{Q} \beta_{iq} \Delta FVA_{i,t-q} + \sum_{r=0}^{R} \gamma_{ir} \Delta DVX_{i,t-r} + \sum_{k=0}^{K} \delta_{ik} \Delta X_{i,t-k} + \lambda_i EC_{i,t-1} + \sum_{m=0}^{M} \psi_{im} \bar{Z}_{t-m} + \varepsilon_{ti} \quad (۱)$$

که در آن جزء تصحیح خطا به صورت زیر تعریف می‌شود (پسران و همکاران[1]، ۱۹۹۹ و ۲۰۰۱):

$$EC_{i,t-1} = \ln TFP_{i,t-1} - \theta_{1i} FVA_{i,t-1} - \theta_{2i} DVX_{i,t-1} - \theta_{3i} X_{i,t-1} \quad (۲)$$

در این روابط، i کشور و t سال را نشان می‌دهد؛ Δ عملگر تفاضل و In لگاریتم طبیعی است. X_{it} بردار متغیرهای کنترلی شامل INV_{it} و $REER_{it}$ است و $\bar{Z}_t$ میانگین‌های مقطعی متغیرهای مدل (همراه با وقفه‌های آن‌ها) را نشان می‌دهد که برای کنترل شوک‌ها و عوامل مشترک جهانی وارد مدل می‌شوند (پسران، ۲۰۰۶ و چودیک و همکاران، ۲۰۱۶). ضریب λ_i پارامتر تصحیح خطاست که انتظار می‌رود منفی و معنادار باشد و برای ارزیابی پایداری پویای مدل به کار می‌رود. ضرایب متغیرهای تفاضلی اثرات کوتاه‌مدت

1. Pesaran et al.

را نشان می‌دهند و ضرایب θ اثر ماندگار سطح مشارکت در GVC بر نرخ رشد بهره‌وری را. متغیرها به شرح زیر تعریف می‌شوند:

$\Delta \ln TFP_{it}$: رشد بهره‌وری کل عوامل تولید برای کشور i در سال t

FVA_{it}: شاخص مشارکت پسین کشور i در سال t

DVX_{it} : شاخص مشارکت پیشین کشور i در سال t

NV_{it}: سرمایه‌گذاری کشور i در سال t

$REER_{it}$: نرخ ارز حقیقی مؤثر کشور i در سال t

α_i : اثرات مختص کشور i

ε_{it} : جمله اخلال

۴-۲. تعریف مفهومی و عملیاتی متغیرهای تحقیق

۴-۲-۱. بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP)

بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) آن بخش از عملکرد تولیدی اقتصاد را اندازه می‌گیرد که با افزایش کمّی سرمایه و نیروی کار توضیح داده نمی‌شود. این شاخص سطح فناوری، کارایی، کیفیت سازمان‌دهی تولید، نوآوری و کارآمدی تخصیص منابع را بازتاب می‌دهد و در حسابداری رشد، جزء باقیمانده تابع تولید است.

در این پژوهش، مقدار سالانه بهره‌وری کل عوامل تولید از پایگاه داده کل اقتصاد گرفته شده و نرخ رشد آن به‌صورت تفاضل لگاریتمی محاسبه شده است:

$$TFP_{Growth_{it}} = \ln(TFP_{it}) - \ln(TFP_{it-1}) \quad (۳)$$

۴-۲-۲. شاخص مشارکت پسین (FVA)

شاخص مشارکت پسین نشان می‌دهد یک کشور در تولید کالاها و خدمات صادراتی خود تا چه اندازه از نهاده‌های واسطه‌ای خارجی استفاده می‌کند. به بیان دیگر، این شاخص سهم ارزش‌افزوده‌ای را می‌سنجد که در خارج از کشور ایجاد شده، در تولید داخلی به کار رفته و سپس در قالب صادرات به بازارهای جهانی عرضه شده است.

بنابراین FVA درجه وابستگی تولید صادراتی کشور به نهاده‌ها و فناوری وارداتی را نشان می‌دهد. مقدار بالاتر این شاخص یعنی اقتصاد در تولید صادراتی خود بیشتر به نهاده‌های خارجی متکی است و از راه دسترسی به نهاده‌های باکیفیت‌تر، انتقال فناوری، یادگیری تولیدی و ارتقای کارایی، بیشتر تحت تأثیر زنجیره ارزش جهانی قرار می‌گیرد.

در این پژوهش، مشارکت پسین با شاخص FVA اندازه‌گیری می‌شود که سهم ارزش‌افزوده خارجی به‌کاررفته در صادرات کشور از کل صادرات آن است.

داده‌های این شاخص برای سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ از پایگاه UNCTAD-Eora GVC Database و برای سال‌های پس از آن از ویرایش ۲۰۲۵ پایگاه OECD TiVA گردآوری شده‌اند. این شاخص به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$FVA_{it} = \frac{\text{Foreign Value Added in Exports}_{it}}{\text{Gross Exports}_{it}} \quad (۴)$$

که در آن i کشور و t سال را نشان می‌دهد. این شاخص به‌صورت نسبت یا درصد بیان می‌شود و مقدار بزرگ‌تر آن به معنای استفاده بیشتر از نهاده خارجی در تولید صادراتی است. FVA یکی از متغیرهای توضیحی اصلی مدل پانلی پویای CS-ARDL برای کشورهای درحال‌توسعه منتخب طی دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۲ است.

۴-۲-۳. شاخص مشارکت پیشین (DVX)

شاخص مشارکت پیشین سهم ارزش‌افزوده داخلی (تولیدشده در کشور مبدأ) را نشان می‌دهد که به‌عنوان نهاده واسطه‌ای در صادرات کشورهای دیگر به کار رفته است. به عبارت دیگر، DVX مقدار ارزش‌افزوده تولیدشده در یک کشور را می‌سنجد که کشورهای دیگر برای صادرات خود از آن استفاده می‌کنند، و نقش کشور را به‌عنوان تأمین‌کننده نهاده (مواد اولیه، قطعات یا خدمات تخصصی) برای تولیدکنندگان سایر کشورها نشان می‌دهد؛ یعنی چه سهمی از ارزش‌افزوده داخلی از مسیر صادرات دیگران به بازار جهانی می‌رسد. افزایش این شاخص می‌تواند حاکی از توان رقابتی بیشتر کشور در تأمین نهاده‌های باکیفیت برای بازارهای جهانی و بهبود موقعیت آن در زنجیره ارزش باشد.

در این پژوهش، مشارکت پیشین با شاخص DVX سنجیده می‌شود که سهم ارزش‌افزوده داخلی به‌کاررفته در صادرات کشورهای دیگر از کل صادرات کشور است. داده‌های این شاخص نیز مانند FVA برای سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ از پایگاه UNCTAD-Eora GVC Database و برای سال‌های پس از آن از ویرایش ۲۰۲۵ پایگاه OECD TiVA گردآوری شده‌اند. این شاخص به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$DVX_{it} = \frac{\text{Domestic Value Added in Other Countries' Exports}_{it}}{\text{Gross Exports}_{it}} \quad (۵)$$

که در آن i کشور و t سال را نشان می‌دهد. این شاخص نیز به‌صورت نسبت یا درصد بیان می‌شود و مقدار ارزش‌افزوده داخلی را نشان می‌دهد که به‌صورت نهاده در صادرات سایر کشورها قرار گرفته و از این راه صادر می‌شود؛ بنابراین جایگاه کشور را به‌عنوان تأمین‌کننده نهاده در زنجیره ارزش جهانی بازتاب می‌دهد.

۴-۲-۴. سرمایه‌گذاری (INV)

سرمایه‌گذاری به مخارجی گفته می‌شود که برای افزایش ظرفیت تولیدی و انباشت سرمایه فیزیکی انجام می‌شود و گسترش ماشین‌آلات، تجهیزات، ساختمان‌های تولیدی و زیرساخت‌ها را در بر می‌گیرد. سرمایه‌گذاری از راه افزایش ظرفیت تولید، انتقال فناوری و بهبود کارایی، از عوامل مهم رشد اقتصادی و افزایش بهره‌وری به شمار می‌رود.

در این پژوهش، سرمایه‌گذاری با شاخص تشکیل سرمایه ثابت ناخالص (Gross Capital Formation) از پایگاه داده WDI و به‌صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی وارد مدل شده است:

$$INV_{it} = GCF(\%\ of\ GDP)_{it} \quad (۶)$$

۴-۲-۵. نرخ ارز حقیقی مؤثر (REER)

نرخ ارز حقیقی مؤثر ارزش واقعی پول یک کشور را در برابر سبدی از ارزهای شریکان تجاری، با در نظر گرفتن تفاوت سطح قیمت‌ها، اندازه می‌گیرد. این شاخص میزان رقابت‌پذیری بین‌المللی اقتصاد را نشان می‌دهد و تغییرات آن از راه اثر بر صادرات، واردات و تخصیص منابع، بر عملکرد تولیدی و بهره‌وری اثر می‌گذارد.

نرخ ارز حقیقی مؤثر در اقتصادهای درحال‌توسعه متغیری کلیدی است، زیرا از راه اثر بر رقابت‌پذیری بخش قابل مبادله، هزینه نهاده‌های واسطه‌ای وارداتی و تخصیص منابع میان بخش‌های قابل مبادله و غیرقابل مبادله، هم بر مسیر بهره‌وری و هم بر نحوه مشارکت کشورها در زنجیره ارزش جهانی اثر می‌گذارد. کنترل این متغیر امکان جداکردن اثر خالص مشارکت در زنجیره ارزش جهانی بر بهره‌وری را فراهم می‌کند.

شاخص نرخ ارز حقیقی مؤثر (REER) از پایگاه داده WDI گرفته شده است. این شاخص بر اساس نرخ ارز اسمی مؤثر (NEER)، شاخص قیمت داخلی و شاخص قیمت کشورهای شریک تجاری محاسبه می‌شود و صورت کلی آن چنین است:

$$REER_{it} = NEER \times \frac{P_{dom}}{P_{for}} \quad (۷)$$

و در حالت وزن‌دار که توسط نهادهای بین‌المللی (IMF, BIS, WB) به کار می‌رود به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$REER_{it} = \prod_{j=1}^{N}(E_j \times \frac{P}{P_j})^{\omega_j} \quad (۸)$$

۴-۳. مراحل برآورد و آزمون‌های تشخیصی

۴-۳-۱. آزمون وابستگی مقطعی

در داده‌های بین‌کشوری، فرض استقلال مقاطع معمولاً برقرار نیست، زیرا کشورها هم‌زمان در معرض شوک‌های مشترک قرار می‌گیرند و نادیده گرفتن این وابستگی می‌تواند استنباط آماری را مخدوش کند (پسران، ۲۰۱۵). از این رو، وابستگی مقطعی با سه آزمون CD پسران (۲۰۱۵)، LM بروش و پاگان[1] (۱۹۷۹) و LM تعدیل‌شده پسران بررسی شده است.

آماره آزمون CD به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^{N} \hat{P}_{ij} \quad (۹)$$

آماره آزمون LM بروش-پاگان:

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^{N} \hat{P}_{ij}^{2} \quad (۱۰)$$

و آماره LM تعدیل‌شده:

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^{N} 1 - T\hat{P}_{ij}^{2} \right) \quad (۱۱)$$

فرض صفر هر سه آزمون نبود وابستگی مقطعی است و رد آن، استفاده از روش‌های نسل دوم مانند CS-ARDL را ضروری می‌کند.

۴-۳-۲. آزمون همگنی شیب[2]

یکی از فرض‌های رایج در مدل‌های پانلی، همگنی ضرایب شیب در میان واحدهای مقطعی است ($\beta=\beta_i$ برای همه i). اگر این فرض برقرار نباشد و نادیده گرفته شود، برآوردها تورش‌دار و نتیجه‌گیری‌های سیاستی نادرست خواهند بود (پسران و اسمیت[3]، ۱۹۹۵). برای آزمون این فرض از آزمون پسران و یاماگاتا[4] (۲۰۰۸) استفاده شده است که صورت استانداردشده و بهبودیافته آزمون سوامی[5] (۱۹۷۰) است. در این آزمون، مدل ابتدا برای هر کشور جداگانه با روش حداقل مربعات معمولی (OLS) برآورد می‌شود و سپس دو آماره $\tilde{\Delta}$ و $\tilde{\Delta}_{adj}$ بر اساس واریانس وزنی ضرایب محاسبه می‌شود. این آماره‌ها به صورت زیر تعریف می‌شوند:

1. Breusch & Pagan
2. Slope Homogeneity Test
3. Pesaran & Smith
4. Pesaran & Yamagata
5. Swamy

$$\tilde{\Delta}= \sqrt{N}(\frac{N^{-1}S-k}{2k})^{1/2} \text{ و } \tilde{\Delta}_{adj}= \sqrt{N}(\frac{N^{-1}S-k}{2k(T-k-1)/(T+1)}) \quad (۱۲)$$

که در آن S مجموع مربعات باقی‌مانده‌های وزنی، K تعداد پارامترها، N تعداد کشورها و T تعداد مشاهدات زمانی است. فرض صفر این آزمون همگنی ضرایب شیب در میان کشورهاست و رد آن در سطوح معناداری متعارف، ناهمگنی ضرایب را تأیید و استفاده از برآوردگرهای ناهمگن را توجیه می‌کند. در این صورت، CS-ARDL که ضرایب ناهمگن را در حضور وابستگی مقطعی برآورد می‌کند، رویکرد مناسبی خواهد بود.

۴-۳-۳. آزمون ریشه واحد[1]

پیش از برآورد هر مدل پانلی، باید مانایی[2] متغیرها بررسی شود، زیرا وجود ریشه واحد می‌تواند به رگرسیون کاذب[3] و نتایج غیرقابل اتکا بینجامد. با توجه به وابستگی مقطعی و ناهمگنی شیب که در مراحل قبل بررسی شد، آزمون‌های ریشه واحد نسل اول (مانند پدرونی[4]، ۲۰۰۱ و کاو و چینگ[5]، ۲۰۰۰) مناسب نیستند، زیرا استقلال مقاطع را مفروض می‌گیرند و ممکن است نتایج نادرست به دست دهند (دوآن و سکر[6]، ۲۰۱۶).

از این رو، در این پژوهش از آزمون ریشه واحد نسل دوم[7] (CIPS) پسران (۲۰۰۷) استفاده شده است. این آزمون وابستگی مقطعی و ناهمگنی را هم‌زمان در نظر می‌گیرد و از پرکاربردترین آزمون‌های ریشه واحد در مطالعات پانلی جدید است. آماره CIPS میانگین آماره‌های (CADF)[8] محاسبه‌شده برای کشورهاست:

$$CIPS = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} t_i(N,T) \quad (۱۳)$$

که در آن $t_i(N,T)$ آماره مربوط t به آزمون CADF برای کشور i است. آزمون CADF برای هر کشور به صورت زیر تخمین زده می‌شود:

$$\Delta y_{it} = \phi_i + \zeta_i y_{i,t-1} + \delta_i \bar{y}_{t-1} + \sum_{j=0}^{p} \delta_{ij} \bar{y}_{t-j} + \sum_{j=1}^{p} \lambda_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \mu_{it} \quad (۱۴)$$

در معادله (۱۴)، $\bar{y}_{t-1}$ و $\Delta y_{i,t-j}$ به ترتیب میانگین مقطعی متغیر (میانگین مقدار متغیر در همه کشورها در زمان t-۱) و میانگین مقطعی تغییرات متغیر وابسته‌اند. این میانگین‌ها جانشین (proxy) عوامل مشترک

1. Unit Root Tests
2. Stationarity
3. spurious regression
4. Pedroni
5. Kao & Chiang
6. Doğan & Seker
7. Cross-sectionally Augmented Im-Pesaran-Shin (CIPS)
8. Cross-sectionally Augmented Dickey-Fuller

مشاهده‌نشده هستند. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که متغیرها در سطح (I(0)) یا پس از یک بار تفاضل‌گیری (I(1))مانا هستند. از آنجا که CS-ARDL روابط بلندمدت را در حضور ترکیبی از متغیرهای I(0) وI(1) برآورد می‌کند (به شرط آنکه متغیر I(2) وجود نداشته باشد)، مانایی متغیرها در سطح یا تفاضل اول شرط لازم برای ادامه تحلیل و برآورد مدل اصلی است.

از آنجا که متغیر وابسته نرخ رشد بهره‌وری است، حتی اگر این متغیر در سطح مانا باشد و برخی متغیرهای توضیحی پس از تفاضل‌گیری مانا شوند، رابطه برآوردی یک هم‌انباشتگی کلاسیک میان متغیرهای نامانای هم‌مرتبه نیست. در این حالت، ضرایب بلندمدت CS-ARDL به معنای اثر ماندگار تغییر سطح مشارکت پسین و پیشین بر نرخ رشد TFP تفسیر می‌شوند، نه رابطه تعادلی میان سطح بهره‌وری و سطح شاخص‌های زنجیره ارزش جهانی؛ تفسیری که با ادبیات رشد درون‌زا سازگار است.

۴-۳-۴. آزمون هم‌انباشتگی نسل دوم[1]

پس از بررسی مانایی، وجود رابطه بلندمدت (هم‌انباشتگی) میان متغیرها آزمون می‌شود. در حضور وابستگی مقطعی، آزمون‌های هم‌انباشتگی نسل اول مانند پدرونی[2] (۲۰۰۴) و کائو[3] (۱۹۹۹) که استقلال مقاطع را مفروض می‌گیرند، نتایج معتبری نمی‌دهند. به همین دلیل از آزمون هم‌انباشتگی نسل دوم وسترلوند[4] (۲۰۰۷) استفاده شده است که بر پایه مدل تصحیح خطا طراحی شده و وابستگی مقطعی را در نظر می‌گیرد. این آزمون بر اساس برآورد مدل تصحیح خطای زیر برای هر مقطع انجام می‌شود:

$$\Delta y_{it} = \delta'_i d_t + \alpha_i (y_{i,t-1} - \beta'_i x_{i,t-1}) + \sum_{j=1}^{p_i} \lambda_{ij} \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q_i} \gamma_{ij} \Delta x_{i,t-j} + e_{it} \qquad (۱۵)$$

که در آن α_i ضریب تصحیح خطاست. این ضریب در چارچوب کلاسیک سرعت تعدیل به سمت رابطه بلندمدت را نشان می‌دهد، اما در اینجا به دلیل مانا بودن متغیر وابسته، تفسیر آن به پایداری پویای بازنمایی CS-ECM محدود است. وسترلوند چهار آماره ارائه می‌کند که در دو گروه قرار می‌گیرند:

آماره‌های میانگین گروهی (Group-mean): G_t و G_a

آماره‌های پانلی (Panel): P_t و P_a

آماره‌های G_tو P_t بر اساس نسبت t ضریب تصحیح خطا و آماره‌های G_a و P_a بر اساس خود ضریب α_i ساخته می‌شوند. فرض صفر همه این آماره‌ها نبود هم‌انباشتگی است و رد آن در دست‌کم یکی از آماره‌ها،

1. Second generation cointegration test
2. Pedroni
3. Kao
4. Westerlund

وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها را تأیید می‌کند. البته چون متغیر وابسته این پژوهش رشد بهره‌وری است، رد فرض صفر در اینجا به معنای هم‌انباشتگی کلاسیک میان متغیرهای نامانای هم‌مرتبه نیست و شاهدی بر وجود سازوکار تصحیح خطا در بازنمایی CS-ECM به شمار می‌رود؛ تفسیر اثر ماندگار مشارکت نیز بر ضرایب برآوردی CS-ARDL استوار است.

۴-۳-۵. برآورد مدل اصلی

برای سنجش اثر مشارکت در زنجیره ارزش جهانی بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در داده‌های پانلی کشور-سال، رویکرد خودرگرسیونی با وقفه‌های توزیعی تقویت‌شده با مقاطع عرضی (CS-ARDL) به کار رفته است (چودیک و پسران[1]، ۲۰۱۵ و چودیک و همکاران، ۲۰۱۶). دلیل این انتخاب آن است که داده‌های بین‌کشوری معمولاً وابستگی مقطعی دارند؛ یعنی کشورها هم‌زمان از شوک‌ها و عوامل مشترک جهانی اثر می‌پذیرند و نادیده گرفتن این هم‌حرکتی می‌تواند به برآوردهای تورش‌دار و استنباط نادرست بینجامد (پسران، ۲۰۰۶).

CS-ARDL این مسئله را با افزودن میانگین‌های مقطعی متغیرها و وقفه‌های آن‌ها به مدل کنترل می‌کند تا افزون بر پویایی‌های درون‌کشوری، اثر عوامل مشترک مشاهده‌نشده نیز جذب شود و ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت به‌صورت سازگار برآورد شوند (چودیک و پسران، ۲۰۱۵).

در چارچوب تجربی مطالعه، متغیر وابسته رشد بهره‌وری کل عوامل تولید ($\Delta \ \ln TFP_{it}$) است و بردار متغیرهای توضیحی شامل شاخص‌های مشارکت در زنجیره ارزش جهانی (FVA و DVX) و متغیرهای کنترلی است. معادله اصلی CS-ARDL به‌صورت یک الگوی ARDL پویا چنین نوشته می‌شود:

$$y_{it} = \sum_{l=1}^{p} \lambda_{il} \Delta y_{i,t-l} + \sum_{l=0}^{q} \delta'_{il} x_{i,t-l} + \sum_{l=0}^{p} \psi_{il} \bar{y}_{t-l} + \sum_{l=0}^{q} \phi'_{il} \bar{x}_{t-l} + e_{it} \qquad (۱۶)$$

که در آن $\bar{y}_t$ و $\bar{x}_t$ به ترتیب میانگین مقطعی متغیر وابسته و میانگین مقطعی متغیرهای توضیحی در هر سال هستند. این میانگین‌ها شوک‌های مشترک جهانی و عوامل مشاهده‌نشده‌ای را کنترل می‌کنند که هم‌زمان بر همه کشورها اثر می‌گذارند. به این ترتیب، الگو ضمن پوشش پویایی‌ها از طریق وقفه‌ها، اثر عوامل مشترک را نیز جذب می‌کند و اثر شوک‌های جهانی به اشتباه به ضرایب متغیرهای توضیحی نسبت داده نمی‌شود.

برای تفسیر اقتصادی روشن‌تر و تفکیک صریح آثار کوتاه‌مدت و بلندمدت، همین چارچوب به‌صورت مدل تصحیح خطای تقویت‌شده با مقاطع عرضی (CS-ECM) بازنویسی می‌شود (چودیک و همکاران، ۲۰۱۶).

1. Chudik & Pesaran

$$\Delta y_{it} = \phi_i(y_{i,t-1} - \theta'_i x_{i,t-1}) + \sum_{l=1}^{p-1} \lambda^*_{il} \Delta y_{i,t-l} + \sum_{l=0}^{q-1} \delta'^*_{il} x_{i,t-l} + \sum_{l=0}^{p} \psi^*_{il} \bar{y}_{t-l} + \sum_{l=0}^{q} \phi'^*_{il} \bar{x}_{t-l} + e_{it} \quad (۱۷)$$

در این بازنمایی، بردار θ_i اثر ماندگار سطح FVA، DVX و متغیرهای کنترلی را بر نرخ رشد TFP نشان می‌دهد و ضرایب Δy و Δx رفتار کوتاه‌مدت را توضیح می‌دهند. ضریب ϕ_i پارامتر تصحیح خطا در بازنمایی CS-ECM است و انتظار می‌رود منفی و معنادار باشد. چون متغیر وابسته ماناست، این ضریب در واقع بازپارامتری‌سازی ضریب وقفه ($\phi=\rho-1$) است و فقط برای ارزیابی پایداری پویای مدل به کار می‌رود؛ تفسیر اقتصادی بر ضرایب بلندمدت θ_i استوار است. در اجرای تجربی باید میان پویایی مدل و تعداد ضرایب قابل برآورد برای هر کشور توازن برقرار شود. داده‌ها سالانه‌اند و پس از افزودن میانگین‌های مقطعی، هر وقفه اضافی درجه آزادی هر مقطع را به‌سرعت کاهش می‌دهد و برآوردهای کشوری را ناپایدار می‌کند. از این رو، مطابق کاربرد رایج CS-ARDL در پانل‌های کلان سالانه، یک وقفه برای رشد بهره‌وری در نظر گرفته شد، شاخص‌های FVA و DVX همراه با متغیرهای کنترلی به‌صورت هم‌زمان وارد مدل شدند و میانگین‌های مقطعی برای کنترل شوک‌های مشترک جهانی در تصریح باقی ماندند. برآوردها بر داده‌های سالانه دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۲ انجام شده تا با آخرین سال در دسترس شاخص‌های مشارکت در زنجیره ارزش جهانی هم‌پوشانی کامل داشته باشد. بدین ترتیب، CS-ARDL/CS-ECM اثرات کوتاه‌مدت و بلندمدت را هم‌زمان و در حضور وابستگی مقطعی و عوامل مشترک جهانی برآورد می‌کند و مبنای تحلیل و استنباط سیاستی پژوهش قرار می‌گیرد.

۴-۳-۶. تحلیل حساسیت

برای ارزیابی استحکام یافته‌های اصلی در برابر انتخاب روش برآورد، مدل علاوه بر CS-ARDL با برآوردگر میانگین گروهی اثرات همبسته مشترک[1] نیز برآورد شده است. این برآوردگر که پسران (۲۰۰۶) معرفی کرده، از روش‌های اصلی نسل دوم پانل است و مانند CS-ARDL وابستگی مقطعی ناشی از عوامل مشترک مشاهده‌نشده و ناهمگنی ضرایب میان کشورها را هم‌زمان کنترل می‌کند.

CCEMG نیز با افزودن میانگین‌های مقطعی متغیرهای مدل به معادله هر واحد مقطعی، اثر عوامل مشترک پنهان (مانند شوک‌های جهانی، تغییرات فناوری و اختلالات زنجیره تأمین) را تقریب می‌زند. تفاوت آن با CS-ARDL در این است که CS-ARDL پویایی‌های کوتاه‌مدت و رابطه بلندمدت را به‌صراحت در قالب مدل تصحیح خطا برآورد می‌کند، در حالی که CCEMG بیشتر بر ضرایب بلندمدت در حضور عوامل مشترک متمرکز است. بنابراین مقایسه نتایج این دو روش نشان می‌دهد یافته‌ها تا چه حد به نحوه

1. Common Correlated Effects Mean Group (CCEMG)

مدل‌سازی پویایی‌ها و کنترل وابستگی مقطعی حساس‌اند. شکل پایه مدل CCEMG برای هر کشور i چنین است:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta'_i x_{it} + \gamma'_i \bar{z}_t + e_{it} \quad (۱۸)$$

که در آن $\bar{z}_t=(\bar{y}_t, \bar{x}_t)$ بردار میانگین‌های مقطعی متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی در زمان t است. پس از برآورد ضرایب فردی $\hat{\beta}_i$ برای هر کشور، برآوردگر میانگین گروهی به‌صورت میانگین ساده این ضرایب به دست می‌آید:

$$\hat{\beta}_{CCEMG} = N^{-1} \sum_{i=1}^{N} \hat{\beta}_i \quad (۱۹)$$

مقایسه استحکام بر ضرایب بلندمدت دو متغیر کلیدی مشارکت در زنجیره ارزش جهانی، یعنی FVA و DVX، متمرکز است. معیار قضاوت، پایداری علامت، سطح معناداری و اندازه تقریبی این ضرایب در دو روش CS-ARDL و CCEMG است. اگر نتایج این دو متغیر در هر دو رویکرد هم‌راستا باشد، می‌توان گفت یافته‌های اصلی به انتخاب روش برآورد حساس نیستند و از استحکام تجربی مناسبی برخوردارند (پسران، ۲۰۰۶ و چودیک و پسران، ۲۰۱۵).

۵. یافته‌های تحقیق

این بخش نتایج تجربی پژوهش را ارائه و تحلیل می‌کند. ابتدا آمار توصیفی متغیرها برای کل نمونه گزارش می‌شود تا تصویری از ویژگی‌های داده‌ها و ناهمگنی کشورها و دوره‌ها به دست آید. سپس نتایج آزمون‌های مقدماتی (وابستگی مقطعی، همگنی شیب، ریشه واحد و هم‌انباشتگی) و پس از آن نتایج برآورد اصلی با CS-ARDL و آزمون استحکام CCEMG ارائه می‌شود.

۵-۱. آمار توصیفی تحقیق

جدول ۱-۵ آمار توصیفی متغیرهای مدل را برای ۲۲ کشور درحال‌توسعه طی دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۲ نشان می‌دهد. میانگین رشد بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) در این دوره ۰/۰۱۵۴- است که از عملکرد ضعیف و حتی منفی رشد بهره‌وری در کشورهای نمونه حکایت دارد. میانه این متغیر (۰/۱۱۵) مثبت است، اما فاصله میانگین و میانه و انحراف معیار بالای آن (۲/۷۴) نشان می‌دهد رشد بهره‌وری در این کشورها به‌شدت ناهمگن است و مشاهدات پرت نیز وجود دارد. دامنه تغییرات این متغیر، از ۱۹/۰۲- تا ۸/۶۵، نیز نوسان شدید بهره‌وری را در طول دوره نشان می‌دهد.

میانگین شاخص مشارکت پسین (FVA) ۱۸/۴۶ درصد و میانگین شاخص مشارکت پیشین (DVX) ۲۰/۴۲ درصد است؛ یعنی کشورهای نمونه به‌طور متوسط سهم نسبتاً مشابهی از پیوندهای پسین و پیشین

داشته‌اند، هرچند میانگین DVX اندکی بیشتر است. انحراف معیار FVA (۱۰/۱۴) از DVX (۸/۴۴) بیشتر است و نشان می‌دهد کشورها از نظر وابستگی صادرات به نهاده‌های وارداتی، تفاوت بیشتری با هم دارند تا از نظر نقششان به‌عنوان تأمین‌کننده نهاده برای دیگر کشورها.

میانگین نسبت سرمایه‌گذاری به تولید ناخالص داخلی (INV) حدود ۲۵ درصد و انحراف معیار آن نسبتاً متوسط (۷/۴۶) است. میانگین لگاریتم نرخ ارز حقیقی مؤثر (lnREER) نیز ۴/۶۶ است و انحراف معیار پایین آن (۰/۲۹) نشان می‌دهد این متغیر در مقایسه با سایر متغیرهای مدل نوسان کمتری داشته است.

در مجموع، آمار توصیفی ناهمگنی قابل توجهی را میان کشورهای نمونه در شاخص‌های مشارکت در زنجیره ارزش جهانی و به‌ویژه در رشد بهره‌وری کل عوامل تولید نشان می‌دهد و همین امر استفاده از روش‌هایی را که ناهمگنی ضرایب و وابستگی مقطعی را در نظر می‌گیرند، ضروری می‌کند.

جدول ۱-۵. آمار توصیفی

متغیرها	تعداد مشاهدات	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
TFP	۷۲۶	-۰/۰۱۵۴	۰/۱۱۵	۸/۶۵	-۱۹/۰۲	۲/۷۳۹۶
FVA	۷۲۶	۱۸/۴۵۵۶	۱۴/۵۳۷	۴۹/۲۶۴	۴/۴۲۹	۱۰/۱۴۰۰
DVX	۷۲۶	۲۰/۴۱۷۹	۱۸/۱۱۱۹	۴۴/۸۶	۴/۷۲۴۷	۸/۴۳۸۸
INV	۷۲۶	۲۵/۰۱۲۱	۲۳/۴۵۱۸	۴۷/۹۲۰۹	۱۰/۸۵۳۹	۷/۴۵۷۰
lnREER	۷۲۶	۴/۶۵۹۲	۴/۶۳۸۷	۷/۲۱۹۷	۳/۸۸۱۱	۰/۲۸۶۶

منبع: یافته‌های پژوهش

۵-۲. آزمون وابستگی مقطعی

جدول ۲-۵ نتایج سه آزمون وابستگی مقطعی، یعنی CD پسران، LM بروش-پاگان و LM تعدیل‌شده پسران را نشان می‌دهد. آماره هر سه آزمون برای همه متغیرهای مدل (INV، DVX، FVA، TFP و lnREER) در سطح ۱ درصد معنادار است و فرضیه صفر نبود وابستگی مقطعی قاطعانه رد می‌شود.

این نتیجه نشان می‌دهد کشورهای نمونه از شوک‌های مشترک جهانی مانند بحران‌های مالی، نوسانات قیمت انرژی، اختلالات زنجیره تأمین و تغییرات تقاضای جهانی اثر می‌پذیرند و خطاهای مدل میان کشورها همبسته است. در چنین شرایطی، روش‌های پانلی نسل اول که استقلال مقاطع را مفروض می‌گیرند، ممکن است برآوردهای تورش‌دار و استنباط‌های نامعتبر به دست دهند و استفاده از رویکردهای نسل دوم مانند CS-ARDL که با افزودن میانگین‌های مقطعی وابستگی مقطعی را کنترل می‌کنند، موجه است.

جدول ۲-۵. نتایج آزمون وابستگی مقطعی

متغیرها	آزمون CD پسران		آزمون LM بروش پاگان		آزمون LM تعدیل‌شده پسران	
	آماره آزمون	P-Value	آماره آزمون	P-Value	آماره آزمون	P-Value
TFP	۱۲/۰۲۹۵	۰/۰۰۰	۴۴۶/۹۴۱۳	۰/۰۰۰	۱۰/۰۴۶۵	۰/۰۰۰
FVA	۱۰/۲۷۶۷	۰/۰۰۰	۱۳۳۳/۳۴۳	۰/۰۰۰	۵۱/۲۸۵۶	۰/۰۰۰
DVX	۲۸/۵۱۶۷	۰/۰۰۰	۲۷۸۵/۴۱۶	۰/۰۰۰	۱۱۸/۸۴۲۲	۰/۰۰۰
INV	۱۱/۰۶۳۴	۰/۰۰۰	۹۷۳/۹۰۲۶	۰/۰۰۰	۳۴/۵۶۲۹	۰/۰۰۰
lnREER	۸/۷۲۰۰	۰/۰۰۰	۱۲۸۲/۲۵۶	۰/۰۰۰	۴۸/۹۰۸۸	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

۵-۳. آزمون ناهمگنی شیب

جدول ۳-۵ نتایج آزمون ناهمگنی شیب پسران و یاماگاتا (۲۰۰۸) را نشان می‌دهد. آماره $\tilde{\Delta}$ برابر ۳/۰۶۶ و آماره تعدیل‌شده $\tilde{\Delta}_{adj}$ برابر ۳/۳۸۹ است و هر دو در سطح ۱ درصد معنادارند؛ بنابراین فرضیه صفر همگنی ضرایب شیب میان کشورهای نمونه رد می‌شود.

به بیان دیگر، شدت و حتی جهت اثر متغیرهای توضیحی، به‌ویژه شاخص‌های مشارکت در زنجیره ارزش جهانی، بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای نمونه یکسان نیست. از این رو، استفاده از برآوردگرهای ناهمگن مانند رویکرد میانگین گروهی (Mean Group) در چارچوب CS-ARDL که ضرایب مختص هر کشور را برآورد می‌کند، ضروری است.

جدول ۳-۵. نتایج آزمون ناهمگنی شیب

Δ	آماره	P-Value
آزمون $\tilde{\Delta}$	۳/۰۶۶	۰/۰۰۲
آزمون $\tilde{\Delta}_{adj}$	۳/۳۸۹	۰/۰۰۱

منبع: یافته‌های پژوهش

۵-۴. آزمون ریشه واحد

جدول ۴-۵ نتایج آزمون ریشه واحد نسل دوم CIPS پسران (۲۰۰۷) را نشان می‌دهد که مانایی متغیرها را با در نظر گرفتن وابستگی مقطعی و ناهمگنی کشورها بررسی می‌کند.

بر اساس نتایج، رشد بهره‌وری کل عوامل تولید (TFP) و لگاریتم نرخ ارز حقیقی مؤثر (lnREER) در سطح مانا و از مرتبه انباشتگی صفر (I(0)) هستند، در حالی که شاخص‌های مشارکت پسین (FVA)، مشارکت

پیشین (DVX) و سرمایه‌گذاری (INV) در سطح نامانا بوده و پس از یک بار تفاضل‌گیری مانا می‌شوند و بنابراین از مرتبه انباشتگی یک (I(1)) هستند.

هیچ‌یک از متغیرها از مرتبه انباشتگی دو (I(2)) نیست. این ترکیب از متغیرهای I(0) و I(1) با شرایط کاربرد CS-ARDL سازگار است، زیرا این روش روابط بلندمدت را در حضور ترکیبی از متغیرهای مانا و نامانا (تا مرتبه یک) برآورد می‌کند.

همان‌طور که در بخش روش‌شناسی توضیح داده شد، ضرایب بلندمدت در ادامه به‌عنوان اثر ماندگار سطح FVA و DVX بر رشد بهره‌وری تفسیر می‌شوند، نه هم‌انباشتگی متعارف سطح‌به‌سطح.

جدول ۴-۵. نتایج آزمون ریشه واحد نسل دوم CIPS

متغیرها	در سطح				در تفاضل مرتبه اول				مرتبه انباشتگی
	بدون روند		با روند		بدون روند		با روند		
	آماره آزمون	P-Value	آماره آزمون	P-Value	آماره آزمون	P-Value	آماره آزمون	P-Value	
TFP	-۹/۳۸۸	۰/۰۰۰	-۷/۸۸۹	۰/۰۰۰	-۱۶/۵۳۶	۰/۰۰۰	-۱۴/۶۳۰	۰/۰۰۰	I(۰)
FVA	-۱/۶۲۲	۰/۰۵۲	-۱/۵۰۰	۰/۰۶۷	-۱۰/۰۶۰	۰/۰۰۰	-۸/۳۰۷	۰/۰۰۰	I(۱)
DVX	-۰/۲۰۰	۰/۴۲۱	۲/۰۱۶	۰/۹۷۸	-۱۱/۰۷۵	۰/۰۰۰	-۹/۹۷۶	۰/۰۰۰	I(۱)
INV	-۱/۴۰۰	۰/۰۸۱	-۱/۵۹۸	۰/۰۵۵	-۱۱/۸۷۱	۰/۰۰۰	-۹/۶۴۵	۰/۰۰۰	I(۱)
lnREER	-۰/۲۲۴	۰/۴۱۱	-۲/۱۵۰	۰/۰۱۶	-۱۱/۱۷۳	۰/۰۰۰	-۹/۱۷۸	۰/۰۰۰	I(۰)

منبع: یافته‌های پژوهش

۵-۵. آزمون سازوکار تصحیح خطا (وسترلوند)

جدول ۵-۵ نتایج آزمون وسترلوند (۲۰۰۷) را نشان می‌دهد که وجود سازوکار تصحیح خطا میان متغیرهای مدل را با در نظر گرفتن وابستگی مقطعی بررسی می‌کند.

هر چهار آماره Gt، Ga، Pt و Pa در سطح ۱ درصد معنادارند. با توجه به وجود وابستگی مقطعی، آماره‌ها با روش بوت‌استرپ (۵۰۰ تکرار) نیز محاسبه شدند و p-value‌های بوت‌استرپ (Robust P-Value) نیز در سطح ۱ درصد معنادارند و نتایج مجانبی را تأیید می‌کنند.

چون متغیر وابسته رشد TFP و از نوع I(0) است، این نتیجه شاهدی بر وجود سازوکار تصحیح خطا در بازنمایی CS-ECM است، نه هم‌انباشتگی کلاسیک میان متغیرهای I(1)، و با پایداری پویای مدل و تفسیر ضرایب ماندگار CS-ARDL سازگار است.

جدول ۵-۵. نتایج آزمون وسترلوند (۲۰۰۷)

آماره	Value	Z-value	P-Value	Robust P-Value
Gt	-۲/۹۸۷	-۲/۶۶۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۰
Ga	-۱۷/۱۴۳	-۲/۵۶۳	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰
Pt	-۱۳/۹۸۹	-۳/۶۱۱	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
Pa	-۱۷/۰۴۰	-۴/۷۸۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

۵-۶. برآورد اصلی

جدول ۶-۵ نتایج برآورد CS-ARDL با رویکرد میانگین گروهی را در سه بخش ضرایب کوتاه‌مدت، ضریب تصحیح خطا و ضرایب بلندمدت نشان می‌دهد.

در کوتاه‌مدت، ضریب وقفه متغیر وابسته (L.TFPGrowth) منفی ولی بی‌معناست. ضریب شاخص مشارکت پسین (FVA) مثبت و برابر ۰/۰۵۰ است، اما از نظر آماری معنادار نیست. در مقابل، ضریب شاخص مشارکت پیشین (DVX) برابر ۰/۲۶۷- و در سطح ۵ درصد معنادار است. ضرایب سرمایه‌گذاری و نرخ ارز حقیقی مؤثر نیز معنادار نیستند. بی‌معنا بودن این ضرایب در رویکرد میانگین گروهی، با توجه به ناهمگنی شدید کشورها و جذب بخش قابل توجهی از تغییرات مشترک توسط میانگین‌های مقطعی، در برآوردهای CS-ARDL رایج است و لزوماً به معنای بی‌ارتباطی نظری این متغیرها با رشد بهره‌وری نیست.

ضریب تصحیح خطا برابر ۱/۰۸۹۱- و در سطح ۱ درصد معنادار است. این ضریب از رابطه حسابی $\phi=\rho-1$ به دست آمده و بازپارامتری‌سازی ضریب وقفه متغیر وابسته است. چون رشد TFP خود ماناست، معناداری این ضریب را نباید سرعت تعدیل به سمت هم‌انباشتگی کلاسیک میان متغیرهای $I(1)$ دانست. قرارگرفتن ϕ در بازه (۲- و ۰) با پایداری پویای مدل سازگار است و کوچک‌تر بودن آن از ۱- نیز از همین رابطه حسابی و نزدیک بودن ρ به صفر ناشی می‌شود. بنابراین، این ضریب پایداری آماری تصریح پویای مدل را نشان می‌دهد و تفسیر اقتصادی بر ضرایب بلندمدت استوار است که اثر ماندگار سطح مشارکت پسین و پیشین را بر نرخ رشد بهره‌وری نشان می‌دهند. ضریب بلندمدت DVX برابر ۰/۲۶۲- و در سطح ۵ درصد معنادار است، در حالی که ضریب FVA مثبت و بی‌معنا باقی می‌ماند. نزدیکی عددی ضرایب کوتاه‌مدت و بلندمدت DVX با ساختار وقفه مدل سازگار است؛ از این رو، این دو ضریب دو یافته مستقل به شمار نمی‌روند و یافته اصلی، اثر منفی و معنادار سطح مشارکت پیشین بر رشد بهره‌وری است. متغیرهای کنترلی در بلندمدت نیز اثر معناداری بر رشد بهره‌وری نشان نمی‌دهند.

از نظر اقتصادی، رابطه منفی مشارکت پیشین (DVX) با رشد بهره‌وری را می‌توان با کیفیت پایین ادغام

در زنجیره ارزش جهانی توضیح داد. ممکن است سهم بیشتر ارزش‌افزوده داخلی در صادرات کشورهای دیگر، دست‌کم در بخشی از کشورهای درحال‌توسعه، بیشتر از راه فعالیت‌های ساده و کم‌فرآوری‌شده شکل گرفته و کمتر به ارتقای جایگاه در زنجیره منجر شده باشد. این تفسیر با بحث قفل‌شدگی در حلقه‌های کم‌پیچیدگی در ادبیات توسعه مبتنی بر زنجیره ارزش هم‌خوان است (تاگلیونی و وینکلر، ۲۰۱۶؛ کوالسکی و همکاران، ۲۰۱۵). از آنجا که کیفیت حلقه ارزش، موقعیت در زنجیره و ظرفیت جذب در مدل اندازه‌گیری نشده‌اند، این توضیح تفسیری نظری و سازگار با یافته‌هاست. همچنین ضریب منفی DVX به معنای نامطلوب بودن پیوند پیشین به‌خودی‌خود نیست؛ مسئله نوع فعالیت‌هایی است که کشورها از راه آن‌ها در زنجیره ادغام شده‌اند.

بی‌معنا بودن ضریب FVA نیز نکته مهمی را نشان می‌دهد: در این نمونه، وابستگی بیشتر به نهاده‌های وارداتی کانال قابل اتکایی برای بهبود بهره‌وری نبوده است. به بیان ساده، واردات نهاده خارجی به‌تنهایی برای ورود فناوری و دانش فنی به اقتصاد کافی نیست. این نتیجه با محدود بودن ظرفیت جذب فناوری و پیوندهای تولیدی داخلی در بخشی از کشورهای نمونه سازگار است؛ هرچند این دو عامل در مدل آزمون نشده‌اند و به‌عنوان توضیح نظری محتمل مطرح می‌شوند.

در مجموع، نتایج CS-ARDL نشان می‌دهد نوع مشارکت (پیوند پسین یا پیشین) از حجم آن مهم‌تر است و در نمونه مورد بررسی، مشارکت پیشین با رشد کمتر بهره‌وری همراه بوده است.

جدول ۷-۵ آماره‌های برازش و آزمون‌های تشخیصی پسماندهای مدل CS-ARDL را گزارش می‌کند. R^2 میانگین گروهی ۰٫۳۶ و ریشه میانگین مربعات خطا ۲٫۱۷ است. آزمون CD پسران روی پسماندها معنادار است، اما آزمون CDw که برای حضور عوامل مشترک طراحی شده معنادار نیست و برآورد توان وابستگی مقطعی نیز از وابستگی ضعیف حکایت دارد. آزمون فیشر ترکیبی (Ljung-Box) نیز معنادار نیست و فرض صفر نبود خودهمبستگی پسماندها رد نمی‌شود. میانگین ضریب AR(1) پسماندها ۰٫۰۸۶- است که هرچند از نظر آماری معنادار است، اندازه کوچکی دارد. بنابراین ساختار پویای مدل خودهمبستگی پسماندها را تا حد قابل قبولی کنترل کرده است. برای اطمینان از اینکه همین خودهمبستگی اندک بر نتیجه اصلی اثر نگذاشته باشد، حساسیت یافته‌های DVX به تغییر روش برآورد و دوره نمونه در ادامه بررسی می‌شود: نتایج CCEMG در بخش ۷-۵ و نتایج CS-ARDL با نمونه ۲۰۱۸-۱۹۹۰ و تنها با داده‌های Eora در بخش ۸-۵ گزارش شده است.

در تفسیر بزرگی ضریب DVX باید به ترکیب نمونه نیز توجه کرد. بخشی از کشورهای نمونه اقتصادهای منبع‌محورند و چرخه‌های قیمت کالاهای اولیه می‌تواند هم‌زمان بر سطح DVX و رشد بهره‌وری اثر بگذارد. CS-ARDL با وارد کردن میانگین‌های مقطعی، بخش مهمی از این شوک‌های مشترک جهانی را کنترل می‌کند و نتایج ضرایب فردی (بخش ۹-۵) نیز نشان می‌دهد اثر منفی DVX به کشورهای منبع‌محور محدود نیست.

جدول ۶-۵. نتایج برآورد CS-ARDL

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره Z	احتمال (P-Value)
ضرایب کوتاه‌مدت				
L.TFPGrowth	-۰/۰۸۹۱	۰/۰۵۹۰	-۱/۵۱	۰/۱۳۱
FVA	۰/۰۴۹۶	۰/۱۳۴۷	۰/۳۷	۰/۷۱۳
DVX	-۰/۲۶۷۳***	۰/۱۲۱۸	-۲/۱۹	۰/۰۲۸
INV	۰/۰۸۲۷	۰/۱۰۲۹	۰/۸۰	۰/۴۲۱
LnREER	۳/۰۱۰۳	۲/۸۱۷۵	۱/۰۷	۰/۲۸۵
عرض از مبدأ	۰/۹۷۹۰	۱۶/۹۵۹۷	۰/۰۶	۰/۹۵۴
ضریب تصحیح خطا				
ECT (lr_TFPGrowth)	-۱/۰۸۹۱***	۰/۰۵۹۰	-۱۸/۴۷	۰/۰۰۰
ضرایب بلندمدت				
DVX	-۰/۲۶۲۰**	۰/۱۱۳۱	-۲/۳۲	۰/۰۲۱
FVA	۰/۰۴۸۸	۰/۱۲۲۴	۰/۴۰	۰/۶۹۰
INV	۰/۰۱۸۸	۰/۱۰۹۱	۰/۱۷	۰/۸۶۳
LnREER	۳/۳۵۶۹	۲/۶۹۲۱	۱/۲۵	۰/۲۱۲
عرض از مبدأ	۰/۳۵۰۸	۱۵/۳۱۴۳	۰/۰۲	۰/۹۸۲

***، ** و * به‌ترتیب معناداری در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ را نشان می‌دهند.

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۷-۵. آماره‌های برازش و تشخیصی برآورد CS-ARDL

شاخص	مقدار	P-Value
تعداد مشاهدات	۷۰۴	-
تعداد کشورها	۲۲	-
R^2(میانگین گروهی)	۰/۳۶	-
RMSE	۲/۱۷	-
آماره‌ی CD پسران	-۳/۱۱	۰/۰۰۲
آزمون CDw (Juodis-Reese)	۰/۳۶	۰/۷۱۶

شاخص	مقدار	P-Value
توان وابستگی مقطعی (α)	۰/۰۷۷	-
آزمون فیشر ترکیبی (Ljung-Box)	chi^2 (44)=44/90	۰/۴۳۴
میانگین ضریب AR(1)پسماندها	-۰/۰۸۶	۰/۰۰۳

منبع: یافته‌های پژوهش

۵-۷. آزمون استحکام با رویکرد CCEMG

برای ارزیابی پایداری نتایج اصلی، مدل با برآوردگر میانگین گروهی اثرات همبسته مشترک (CCEMG) نیز برآورد شد که نتایج آن در جدول ۸-۵ آمده است.

ضریب DVX در این برآورد ۰/۲۱۲- و در سطح ۵ درصد معنادار است که با نتیجه مدل اصلی CS-ARDL کاملاً همسوست و نشان می‌دهد اثر منفی مشارکت پیشین بر رشد بهره‌وری با تغییر روش برآورد پایدار می‌ماند. ضریب FVA همچنان مثبت و بی‌معناست و سرمایه‌گذاری نیز اثر معناداری ندارد. تنها تفاوت، معناداری ضعیف نرخ ارز حقیقی مؤثر در سطح ۱۰ درصد است که در مدل اصلی دیده نمی‌شد.

تکرار رابطه منفی و معنادار DVX در برآورد CCEMG نشان می‌دهد این یافته به روش برآورد وابسته نیست. همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، ممکن است بخشی از کشورهای نمونه بیشتر به‌عنوان تأمین‌کننده نهاده‌های واسطه‌ای ساده و مواد اولیه در زنجیره‌های جهانی حضور داشته باشند و این نوع مشارکت به‌جای سرریز فناورانه، با ماندن در حلقه‌های کم‌ارزش همراه بوده باشد. بی‌معنا ماندن FVA نیز با محدود بودن یادگیری فناورانه از واردات نهاده‌های واسطه‌ای و ظرفیت جذب پایین سازگار است.

بنابراین آزمون استحکام تأیید می‌کند که یافته محوری پژوهش، یعنی اثر منفی و معنادار پیوند پیشین (DVX) بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید، پایدار است و به انتخاب روش برآورد حساسیت چندانی ندارد.

جدول ۸-۵. نتایج آزمون استحکام CCEMG

متغیر	ضریب	خطای معیار	آماره z	احتمال (P-Value)
FVA	۰/۱۴۳۷	۰/۱۲۶۶	۱/۱۴	۰/۲۵۶
DVX	۰/۲۱۲۰**	۰/۱۰۰۸	-۲/۱۰	۰/۰۳۵
INV	۰/۱۲۹۲	۰/۰۸۵۹	۱/۵۰	۰/۱۳۳
LnREER	۴/۹۸۵۴*	۲/۷۷۰۰	۱/۸۰	۰/۰۷۲
عرض از مبدأ	-۸/۴۱۲۵	۱۷/۵۴۵۲	-۰/۴۸	۰/۶۳۲

***، ** و * به‌ترتیب معناداری در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ را نشان می‌دهند. منبع: یافته‌های پژوهش

۵-۸. آزمون استحکام نتایج نسبت به منبع داده GVC

برای اطمینان از اینکه یافته اصلی به اتصال سال‌های پایانی با داده‌های OECD TiVA وابسته نیست، مدل CS-ARDL یک بار دیگر فقط برای دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۸ و با داده‌های UNCTAD-Eora برآورد شد. نتایج در جدول ۹-۵ آمده است.

در این برآورد، ضریب کوتاه‌مدت DVX برابر ۰/۲۳۸- و ضریب بلندمدت آن ۰/۲۴۴- است و هر دو در سطح ۵ درصد معنادار باقی می‌مانند. این مقادیر به برآورد نمونه کامل (۰/۲۶۷- در کوتاه‌مدت و ۰/۲۶۲- در بلندمدت) نزدیک است. ضریب FVA در هر دو افق مثبت و بی‌معنا باقی می‌ماند. تفاوت‌های جزئی در معناداری وقفه رشد بهره‌وری و نرخ ارز با کاهش تعداد مشاهدات و نقش کنترلی این متغیرها سازگار است و استنباط مربوط به مشارکت پیشین را تغییر نمی‌دهد.

بنابراین، رابطه منفی و معنادار DVX با رشد بهره‌وری در نمونه‌ای که فقط از یک پایگاه داده GVC استفاده می‌کند نیز برقرار است و به نحوه اتصال داده‌های Eora و TiVA بستگی ندارد.

جدول ۹-۵. مقایسه CS-ARDL در نمونه کامل و نمونه ۱۹۹۰-۲۰۱۸

متغیر	CS-ARDL نمونه کامل ۱۹۹۰-۲۰۲۲	CS-ARDL فقط Eora ۱۹۹۰-۲۰۱۸
کوتاه‌مدت		
L.TFPGrowth	۰/۰۸۹۱-	۰/۱۱۰-*
FVA	۰/۰۴۹۶	۰/۰۷۶
DVX	۰/۲۶۷۳-**	۰/۲۳۸-**
INV	۰/۰۸۲۷	۰/۱۱۰
LnREER	۳/۰۱۰۳	۵/۲۴۲
(ECT (lr_TFPGrowth	۱/۰۸۹۱-***	۱/۱۱۰-***
بلندمدت		
DVX	۰/۲۶۲۰-**	۰/۲۴۴-**
FVA	۰/۰۴۸۸	۰/۰۶۹
INV	۰/۰۱۸۸	۰/۰۴۲
LnREER	۳/۳۵۶۹	۵/۶۷۶*
تعداد مشاهدات	۷۰۴	۶۱۶

***، ** و * به‌ترتیب معناداری در سطح ۱٪، ۵٪ و ۱۰٪ را نشان می‌دهند.

منبع: یافته‌های پژوهش

۵-۹. آزمون ضرایب فردی

جدول ۱۰-۵ ضرایب فردی کوتاه‌مدت و بلندمدت دو متغیر اصلی پژوهش (FVA و DVX) را برای ۲۲ کشور نمونه نشان می‌دهد. این ضرایب امکان بررسی ناهمگنی اثر مشارکت در زنجیره ارزش جهانی میان کشورها را فراهم می‌کنند و نشان می‌دهند که اثر میانگین گروهی به‌تنهایی تصویر کاملی از شرایط متفاوت اقتصادها به دست نمی‌دهد.

ضرایب DVX نشان می‌دهد اثر منفی مشارکت پیشین در چند کشور معنادار است. در اکوادور، ضریب DVX در کوتاه‌مدت و بلندمدت منفی و در سطح ۱ درصد معنادار است؛ نتیجه‌ای که با وابستگی شدید اقتصاد این کشور به صادرات مواد اولیه و محصولات کشاورزی (به‌ویژه نفت، موز و میگو) هم‌خوانی دارد. احتمالاً افزایش پیوند پیشین در اکوادور بیشتر از راه صادرات نهاده‌های خام و کم‌فرآوری‌شده رخ داده و با سرریز فناورانه محدود و ماندن در حلقه‌های کم‌ارزش همراه بوده است.

در مکزیک نیز ضریب DVX در کوتاه‌مدت و بلندمدت منفی و معنادار است. مکزیک از یکپارچه‌ترین اقتصادهای درحال‌توسعه در شبکه‌های تولید آمریکای شمالی (به‌ویژه از طریق USMCA) است، اما بخش قابل توجهی از مشارکت پیشین آن همچنان در فعالیت‌های مونتاژ و تأمین قطعات نسبتاً ساده متمرکز است و همین الگو می‌تواند توضیح دهد چرا افزایش DVX با ارتقای بهره‌وری همراه نشده است.

فیلیپین وضعیت مشابهی دارد و ضریب DVX در هر دو افق کوتاه‌مدت و بلندمدت منفی و بسیار معنادار است. اقتصاد فیلیپین با وجود حضور در زنجیره‌های الکترونیک و خدمات کسب‌وکار، در بسیاری از بخش‌ها همچنان تأمین‌کننده نهاده‌های واسطه‌ای با ارزش‌افزوده پایین است و ظرفیت جذب محدود می‌تواند توضیح دهد که چرا مشارکت پیشین به رشد بهره‌وری تبدیل نشده است.

در هند، اثر منفی DVX در کوتاه‌مدت معنادار و در بلندمدت ضعیف‌تر است. با وجود رشد سریع بخش خدمات و برخی صنایع پیشرفته در هند، بخش بزرگی از صادرات کالایی این کشور همچنان به محصولات اولیه، منسوجات و نهاده‌های واسطه‌ای کم‌پیچیدگی متکی است و پیوندهای پیشین قوی لزوماً با ارتقای فناورانه همراه نبوده است.

در مقابل، ضریب FVA در بیشتر کشورها بی‌معناست. استثنای مهم اندونزی است که در آن اثر مثبت و معنادار FVA هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت دیده می‌شود. این نتیجه می‌تواند نشان دهد اندونزی، به‌ویژه در صنایع مرتبط با منابع طبیعی و برخی صنایع کارخانه‌ای، توانسته از واردات نهاده‌های واسطه‌ای برای بهبود کارایی تولید بهره ببرد و ظرفیت جذب بهتری نسبت به بسیاری از کشورهای نمونه داشته است.

در برزیل و بنگلادش نیز اثر مثبت اما ضعیف‌تری از FVA دیده می‌شود. در برزیل، این اثر احتمالاً با صنایع نسبتاً متنوع و برخی توانمندی‌های فناورانه داخلی مرتبط است و در بنگلادش با نقش واردات نهاده در صنعت پوشاک و نساجی که بخش غالب صادرات این کشور را تشکیل می‌دهد.

در ایران، ضرایب FVA و DVX در کوتاه‌مدت و بلندمدت منفی اما بی‌معنا هستند؛ بنابراین در دوره و تصریح مورد بررسی، رابطه معناداری میان این دو شاخص و رشد TFP ایران دیده نمی‌شود. ساختار صادرات متکی بر منابع انرژی و محدودیت‌های خارجی ممکن است در توضیح این الگو نقش داشته باشند.

در مجموع، ضرایب فردی نشان می‌دهد رابطه مشارکت در زنجیره ارزش جهانی با رشد بهره‌وری میان کشورهای نمونه به‌شدت ناهمگن است؛ ناهمگنی‌ای که با تفاوت در ساختار تولید، پیچیدگی اقتصادی، ظرفیت جذب فناوری و نوع فعالیت‌هایی که کشورها از راه آن‌ها ادغام شده‌اند سازگار است. از این رو، میانگین گروهی به‌تنهایی تصویر کاملی از این رابطه نمی‌دهد و در سیاست‌گذاری باید ویژگی‌های هر اقتصاد را در نظر گرفت.

الگوی ضرایب فردی همچنین نشان می‌دهد بخشی از اثر منفی DVX در میانگین گروهی ممکن است از کشورهای منبع‌محور، به‌ویژه اکوادور با ضریب منفی و بسیار معنادار، ناشی شده باشد. با این حال، اثر منفی در کشورهای غیرمنبع‌محوری مانند فیلیپین و مکزیک نیز دیده می‌شود و بنابراین نمی‌توان کل نتیجه را به چرخه قیمت کالاهای اولیه نسبت داد.

جدول ۱۰-۵. ضرایب فردی کوتاه‌مدت و بلندمدت FVA و DVX

کشور	Short-run FVA	Short-run DVX	Long-run FVA	Long-run DVX
Argentina	-۰/۹۴۰۳	۰/۲۶۴۶	-۰/۷۷۰۵	۰/۲۰۱۹
Bangladesh	۰/۲۹۹۲*	۰/۰۸۵۸	۰/۴۳۰۲*	-۰/۱۲۳۳
Brazil	۱/۳۲۵۰*	۰/۱۱۹۲	۱/۰۴۴۸*	۰/۰۹۴۰
Chile	-۰/۲۴۳۰	-۰/۲۰۶۵	-۰/۲۴۹۷	-۰/۲۱۲۲
China	۰/۰۰۹۰	۰/۰۶۱۰	۰/۰۱۴۶	۰/۰۹۸۸
Colombia	۰/۳۶۵۵	۰/۱۶۰۴	۰/۳۰۰۳	۰/۱۳۱۸
Ecuador	۰/۹۳۲۷	-۱/۶۲۶۴***	۰/۷۷۱۹	-۱/۳۴۵۹***
Egypt	-۰/۰۰۴۰	-۰/۱۷۹۴	-۰/۰۰۵۰	-۰/۲۲۱۰
India	-۰/۲۶۶۲	-۰/۵۶۸۹**	-۰/۲۲۴۸	-۰/۴۸۰۶*
Indonesia	۱/۶۹۳۸**	۰/۴۰۱۹	۱/۶۶۹۹**	۰/۳۹۶۲
Iran	-۰/۳۱۲۷	-۰/۱۷۰۹	-۰/۲۰۳۶	-۰/۱۱۱۳
Malaysia	۰/۰۴۸۳	۰/۰۴۳۵	۰/۰۴۰۲	۰/۰۳۶۲
Mexico	۰/۱۴۷۸	-۱/۵۱۶۰**	۰/۱۴۳۲	-۱/۴۶۸۵**
Morocco	-۰/۴۱۷۵	-۰/۳۲۶۶	-۰/۲۴۹۸	-۰/۱۹۵۴

کشور	Short-run FVA	Short-run DVX	Long-run FVA	Long-run DVX
Pakistan	-۰/۵۳۷۱	-۰/۲۱۶۷	-۰/۷۶۴۲	-۰/۳۰۸۳
Peru	-۰/۴۴۵۷	-۰/۰۸۶۸	-۰/۳۱۶۳	-۰/۰۶۱۶
Philippines	-۰/۱۴۹۶	-۰/۶۸۷۹***	-۰/۱۶۳۲	-۰/۷۵۰۷***
South Africa	-۰/۳۳۵۱	۰/۲۹۲۷	-۰/۲۹۴۵	۰/۲۵۷۳
Thailand	-۰/۱۹۶۵	-۱/۲۷۳۱	-۰/۱۷۲۰	-۱/۱۱۳۸
Tunisia	-۰/۵۸۳۱	۰/۲۹۹۰	-۰/۵۳۴۷	۰/۲۷۴۲
Turkey	۰/۶۳۹۰	۰/۰۳۰۲	۰/۵۱۴۲	۰/۰۲۴۳
Vietnam	۰/۰۶۱۶	-۰/۵۹۰۳	۰/۰۹۲۴	-۰/۸۸۵۷

*** معناداری در سطح ۱٪، ** معناداری در سطح ۵٪، * معناداری در سطح ۱۰٪

منبع: یافته‌های پژوهش

نتیجه‌گیری تحقیق

هدف این پژوهش بررسی اثر مشارکت در زنجیره ارزش جهانی بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای درحال‌توسعه منتخب بود. برای این منظور، مشارکت به دو بُعد پیوند پسین (FVA) و پیوند پیشین (DVX) تفکیک شد و روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت با داده‌های پانلی ۲۲ کشور طی دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۲ و رویکرد CS-ARDL آزمون شد.

نتایج در سطح میانگین گروهی، فرضیه رابطه منفی مشارکت پیشین (DVX) با رشد بهره‌وری را تأیید کرد؛ یعنی در کشورهای نمونه، سهم بیشتر ارزش‌افزوده داخلی در صادرات کشورهای دیگر با رشد ضعیف‌تر بهره‌وری همراه بوده است. در مقابل، فرضیه رابطه مثبت مشارکت پسین (FVA) تأیید نشد؛ ضریب این متغیر مثبت اما بی‌معنا بود و نشان می‌دهد در این نمونه، وابستگی بیشتر به نهاده‌های وارداتی کانال قابل اتکایی برای بهبود بهره‌وری نبوده است. ضریب تصحیح خطا منفی و معنادار بود و پایداری پویای مدل را تأیید کرد و برآورد CCEMG نیز نشان داد اثر منفی DVX به روش برآورد وابسته نیست. این نتایج مربوط به میانگین نمونه است و ضرایب فردی نشان می‌دهد الگو در همه کشورها یکسان نیست: اثر منفی مشارکت پیشین در کشورهایی مانند اکوادور، مکزیک و فیلیپین قوی‌تر و معنادارتر است، در حالی که در ایران ضرایب هر دو شاخص منفی اما بی‌معنا بوده و رابطه معناداری برای ایران به دست نیامده است. بنابراین افزایش حجم مشارکت در زنجیره ارزش جهانی به‌تنهایی برای بهبود بهره‌وری کافی نیست و آنچه اهمیت دارد نوع پیوند است؛ در نمونه مورد بررسی، مشارکت پیشین با رشد کمتر بهره‌وری همراه بوده و مشارکت پسین اثر قابل اتکایی نداشته است. پیام این تمایز آن است که سیاست‌گذاری به‌جای تمرکز

بر گسترش صرف مشارکت، باید به جهت پیوندها توجه کند. تفسیری که با این یافته و ادبیات ارتقای زنجیره ارزش سازگار است آن است که پیوند پیشین در بخشی از کشورهای نمونه بیشتر از راه فعالیت‌های کم‌فرآوری‌شده شکل گرفته و کمتر به یادگیری فناورانه انجامیده است.

توصیه‌های سیاستی زیر بر پایه تمایز تجربی FVA و DVX و تفسیر نظری سازگار با آن ارائه می‌شود.

نخست، از آنجا که ضریب DVX در میانگین نمونه منفی و معنادار است، افزایش صادرات نهاده و مواد کم‌فرآوری‌شده از مسیر پیوند پیشین نباید هدف اصلی سیاست باشد؛ اولویت باید کاهش سهم این نوع صادرات و حرکت به سمت کالاها و خدمات با ارزش‌افزوده بالاتر در همان شبکه‌های صادراتی موجود باشد.

دوم، چون ضریب FVA معنادار نبوده است، تسهیل واردات نهاده واسطه‌ای به‌تنهایی کافی نیست. سیاست‌های مربوط به پیوند پسین بهتر است بر واردات نهاده‌هایی متمرکز شوند که با خطوط تولید داخلی و ارتقای مهارت در همان صنعت پیوند مشخصی دارند، نه بر افزایش کلی محتوای وارداتی صادرات.

سوم، برای ایران که ضرایب هر دو شاخص بی‌معنا برآورد شده، پیام پژوهش این نیست که مشارکت در زنجیره ارزش جهانی بی‌اهمیت است؛ بلکه الگوی فعلی مشارکت کانال قابل اتکایی برای رشد بهره‌وری نبوده است. بنابراین به‌جای افزایش صرف حجم FVA یا DVX، ترکیب مشارکت باید تغییر کند: اتکا به صادرات مواد انرژی و نهاده‌های ساده کاهش یابد و حضور در حلقه‌هایی که فرآوری و پیوند تولیدی بیشتری دارند تقویت شود. این مسیر با یافته اصلی پژوهش، یعنی اهمیت بیشتر نوع پیوند نسبت به حجم آن، نیز سازگار است.

این پژوهش مانند هر مطالعه تجربی محدودیت‌هایی دارد. داده‌های شاخص‌های مشارکت در زنجیره ارزش جهانی (FVA و DVX) تا سال ۲۰۲۲ در دسترس بود و بررسی سال‌های جدیدتر را ممکن نکرد. همچنین به دلیل نبود داده‌های بخشی سازگار و قابل مقایسه برای کشورهای درحال‌توسعه، اثر مشارکت به تفکیک بخش‌های صنعتی و خدماتی بررسی نشد. افزون بر این، نتایج میانگین گروهی و ضرایب فردی مربوط به ۲۲ کشور منتخب است و با توجه به ناهمگنی کشورها، تعمیم آن به همه کشورهای درحال‌توسعه باید با احتیاط انجام شود. نمونه هم اقتصادهای صنعتی‌شونده و هم اقتصادهای منبع‌محور را در بر می‌گیرد و هرچند میانگین گروهی CS-ARDL ناهمگنی ضرایب را مجاز می‌داند و تفاوت ضرایب فردی همین تنوع را نشان می‌دهد، میانگین نمونه را نباید بدون قید به هر دو گروه ساختاری تعمیم داد.

همچنین ممکن است رابطه بهره‌وری و مشارکت در زنجیره ارزش جهانی دوطرفه باشد یا عوامل مشترکی مانند چرخه قیمت کالاهای اولیه در کشورهای منبع‌محور بر آن اثر بگذارند. CS-ARDL با وارد کردن وقفه‌ها و میانگین‌های مقطعی، پویایی‌های درون‌کشوری و بخش مهمی از شوک‌های مشترک را کنترل می‌کند و ضرایب فردی نیز نشان می‌دهد اثر منفی DVX به کشورهای منبع‌محور محدود نیست؛ با این

حال، یافته‌ها به‌عنوان روابط پویای برآوردی تفسیر شده‌اند. سازوکارهای مکمل مانند کیفیت حلقه ارزش، قفل‌شدگی و ظرفیت جذب فناوری نیز در مدل اندازه‌گیری نشده‌اند و تفسیر اقتصادی نتایج بر پایه ادبیات نظری انجام شده است.

در پژوهش‌های آینده، در صورت دسترسی به داده‌های بخشی سازگار و قابل مقایسه، می‌توان اثر مشارکت در زنجیره ارزش جهانی را به تفکیک صنایع و خدمات بررسی کرد. همچنین استفاده از شاخص‌های پیچیدگی اقتصادی و موقعیت کشورها در زنجیره ارزش به‌عنوان متغیرهای تعدیل‌کننده می‌تواند درک دقیق‌تری از تفاوت اثر مشارکت پیشین و پسین در اقتصادهای مختلف به دست دهد.

درباره نویسندگان

- این مقاله برگرفته از رساله دکترای خانم الناز قناتی به راهنمایی آقای محمدرضا سلمانی‌بی‌شک (دانشیار گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه تبریز) و مشاوره آقای بهزاد سلمانی (استاد گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه تبریز) است.

مشارکت نویسندگان (بر اساس رده‌بندی CRediT)

- نقش‌ها و مسئولیت‌های نویسندگان در انجام پژوهش و تدوین مقاله، بر مبنای رده‌بندی نقش‌های مشارکت‌کنندگان در پژوهش (CRediT)، به شرح زیر است: نویسنده اول عهده‌دار توسعه نرم‌افزار، اعتبارسنجی، تحلیل رسمی، اجرای پژوهش، تأمین منابع، مدیریت و آماده‌سازی داده‌ها، نگارش پیش‌نویس اولیه، بصری‌سازی و مدیریت پروژه بوده است. نویسنده دوم مسئولیت مفهوم‌پردازی، طراحی روش‌شناسی و نظارت علمی بر پژوهش را بر عهده داشته و در بازبینی و ویرایش علمی متن مشارکت کرده است. نویسنده سوم در بازبینی و ویرایش علمی متن مقاله مشارکت داشته است. سهم مشارکت نویسندگان اول، دوم و سوم، مطابق اظهار آنان، به‌ترتیب ۵۰، ۳۰ و ۲۰ درصد بوده است.

استفاده از هوش مصنوعی

- نویسندگان از هوش مصنوعی «گروک» برای بخش کدنویسی تخمین نهایی مدل در نرم افزار «استتا» استفاده کرده‌اند و صحت آن را به وسیله آزمون‌های استحکامی سنجیده و در مقاله گزارش داده‌اند. علاوه بر این برای دسترسی به تمام نظریه‌های موجود در حوزه مورد بررسی مقاله برای تدوین بخش مبانی نظری پژوهش از این هوش مصنوعی برای جست و جو در بین مقالات موجود استفاده شده است. در مجموع در این مقاله هوش مصنوعی برای بررسی و صحت سنجی خروجی نرم‌افزار و تحلیل نتایج و دسترسی به مقالات پایه و مرتبط جهت تکمیل مبانی نظری به‌کار رفته است. نویسندگان خروجی را بازبینی و راستی‌آزمایی کرده‌اند و مسئولیت کامل صحت، اصالت و محتوای نهایی مقاله را بر عهده دارند.

منابع

- Adler, G., Duval, R., Furceri, D., Çelik, S. K., Koloskova, K., & Poplawski-Ribeiro, 3M. (2017). Gone with the headwinds: Global productivity. IMF Staff Discussion Note, No. 17/04. International Monetary Fund.
- Ali, M. U., & Wang, Y. (2023). Is participation in global value chains a blessing or a curse for green total factor productivity in Belt and Road initiative countries? Journal of Cleaner Production, 426, 138963. Doi: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138963
- Banga, K. (2022). Impact of global value chains on total factor productivity: The case of Indian manufacturing. Review of Development Economics, 26(2), 704-735. Doi: https://doi.org/10.1111/rode.12867
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. Econometrica, 47(5), 1287-1294. Doi: https://doi.org/10.2307/1911963
- Casella, B., Bolwijn, R., Moran, D., & Kanemoto, K. (2019). Improving the analysis of global value chains: The UNCTAD-Eora Database. UNCTAD. Doi: https://doi.org/10.18356/3aad0f6a-en
- Chudik, A., & Pesaran, M. H. (2015). Common correlated effects estimation of heterogeneous dynamic panel data models with weakly exogenous regressors. Journal of Econometrics, 188(2), 393-420. Doi: https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2015.03.007
- Chudik, A., Mohaddes, K., Pesaran, M. H., & Raissi, M. (2016). Long-run effects in large heterogeneous panel data models with cross-sectionally correlated errors. Advances in Econometrics, 36, 85-135. Doi: https://doi.org/10.1108/S0731-905320160000036013
- Doğan, E., & Seker, F. (2016). Determinants of CO_2 emissions in the European Union: The role of renewable and non-renewable energy. Renewable Energy, 94, 429-439. Doi: https://doi.org/10.1016/j.renene.2016.03.078
- Jahangard, E. (2024). Participation and vertical specialization in Iran's economic activities. International Journal of New Political Economy, 5(2), 59-86. https://doi.org/10.30465/jnet.2025.49700.2156 [in Persian]
- Jahangard, E., Jahangard, A., & Ebrahimi, N. (2023). Decomposition of gross export value added in Iran's economic activities: An inter-country approach. Journal of Economic Research, 23(90), 5-51. https://doi.org/10.22054/joer.2024.78216.1201 [in Persian]
- Kao, C. (1999). Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. Journal of Econometrics, 90(1), 1-44. https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00023-2
- Kao, C., & Chiang, M.-H. (2000). On the estimation and inference of a cointegrated regression in panel data. In B. H. Baltagi, T. B. Fomby, & R. C. Hill (Eds.), Nonstationary panels, panel cointegration, and dynamic panels (Advances in Econometrics, Vol. 15, pp. 179-222). Emerald Group Publishing Limited. Doi: https://doi.org/10.1016/S0731-9053(00)15007-8
- Koopman, R., Wang, Z., & Wei, S.-J. (2014). Tracing value-added and double counting in gross exports. American Economic Review, 104(2), 459-494. Doi: https://doi.org/10.1257/aer.104.2.459
- Kowalski, P., Gonzalez, J. L., Ragoussis, A., & Ugarte, C. (2015). Participation of developing countries in global value chains: Implications for trade and trade-related policies (OECD Trade Policy Papers No. 179). OECD Publishing. Doi: https://doi.org/10.1787/5js33lfw0xxn-en
- Ledezma, I., & Lopez-Villavicencio, A. (2024). Global value chains and productivity: Causal evidence for firms worldwide (EconomiX Working Paper No. 2024-4). EconomiX, Université Paris Nanterre. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/twec.70126
- Mallick, J., & Zhang, A. (2022). Global value chains (GVCs) participation patterns and impacts on productivity growth in the Asian economies. Journal of the Asia Pacific Economy, 27(3), 495-514. Doi: https://doi.org/10.1080/13547860.2022.2080428

- Mohajeri, P., & Banouei, A. A. (2021). Estimating domestic value added in gross exports and its relation to vertical specialization: The case of Iran. Iranian Journal of Economic Studies, 10(1), 7-29. Doi: https://doi.org/10.22099/ijes.2021.38122.1694
- Owusu, S. (2025). Global value chains and aggregate productivity growth in developing countries: The role of intra-sectoral allocation and structural change. Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv), 161(1), 89-119. Doi: https://doi.org/10.1007/s10290-024-00550-8
- Pedroni, P. (2001). Purchasing power parity tests in cointegrated panels. Review of Economics and Statistics, 83(4), 727-731. Doi: https://doi.org/10.1162/003465301753237803
- Pedroni, P. (2004). Panel cointegration: Asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis. Econometric Theory, 20(3), 597-625. Doi: https://doi.org/10.1017/S0266466604203073
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. Cambridge Working Papers in Economics, No. 0435, University of Cambridge. Doi: https://doi.org/10.2139/ssrn.572504
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. Econometrica, 74(4), 967-1012. Doi: https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2006.00692.x
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. Journal of Applied Econometrics, 22(2), 265-312. Doi: https://doi.org/10.1002/jae.951
- Pesaran, M. H. (2015). Testing weak cross-sectional dependence in large panels. Econometric Reviews, 34(6-10), 1089-1117. https://doi.org/10.1080/07474938.2014.956623
- Pesaran, M. H., & Smith, R. (1995). Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels. Journal of Econometrics, 68(1), 79-113. Doi: https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01644-F
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. Journal of Econometrics, 142(1), 50-93. Doi: https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of Applied Econometrics, 16(3), 289-326. Doi: https://doi.org/10.1002/jae.616
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. Journal of the American Statistical Association, 94(446), 621-634. Doi: https://doi.org/10.1080/01621459.1999.10474156
- Reddy, K., & Sasidharan, S. (2024). Global value chains, productivity and markup: Evidence from India. International Review of Economics & Finance, 89(Part B), 250-271. Doi: https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.10.005
- Rezaei, M., & Yaghobi Manzari, P. (2016). The status of commodity trade between Iran and Turkey in the global value chain perspective. Commercial Surveys, 14(81), 31-42. [in Persian]
- Rodrik, D. (2008). The real exchange rate and economic growth. Brookings Papers on Economic Activity, 2008(2), 365-412. Doi: https://doi.org/10.1353/eca.0.0020
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. Quarterly Journal of Economics, 70(1), 65-94. Doi: https://doi.org/10.2307/1884513
- Stemberger, J., & Zajc Kejžar, K. (2025). A firm-level analysis of global value chain participation effects. Review of World Economics (Rev World Econ). Advance online publication. Doi: https://doi.org/10.1007/s10290-025-00620-5
- Swamy, P. A. V. B. (1970). Efficient inference in a random coefficient regression model. Econometrica, 38(2), 311-323. Doi: https://doi.org/10.2307/1913012

- Taglioni, D., & Winkler, D. (2016). Making global value chains work for development. World Bank. Doi: https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0157-0
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 69(6), 709-748. Doi: https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2007.00477.x
- Yaghoubi Manzari, P., & Aghamiri, S. O. (2025). Industrial capability and integration into the global economy: A comparative analysis of Iran's performance relative to selected regional economies. Commercial Surveys. https://doi.org/10.22034/bs.2026.2078571.3190 [in Persian]
- Yanikkaya, H., & Altun, A. (2020). The impact of global value chain participation on sectoral growth and productivity. Sustainability, 12(12), 4848. Doi: https://doi.org/10.3390/su12124848

A Model of Sustainable Human Resource Performance in Knowledge-Based Firms: The Roles of Resilience and Psychological Safety

Alireza Rajabipoor Meybodi[1*], Farzaneh Zare Mehrjerdi[2]

1. A Model of Sustainable Human Resource Performance in Knowledge-Based Firms: The Roles of Resilience and Psychological Safety. (Corresponding Author)

2. Department of Business Management, Faculty of Economics and Management, Yazd University, Yazd, Iran.

* Rajabipoor@yazd.ac.ir

OPEN ACCESS

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2095097.3287

Article Type: Regular Papers

Received: 24 Jul. 2026
Revised: 18 Sep. 2026
Accepted: 10 Oct. 2026

JEL Classification

M12, M54, O31, L25

Keywords

High Performance Work Systems, Resilience, Psychological Safety, Knowledge Based Companies

Data Availability

The data used or generated in this research are presented in the text of the article.

Conflicts of Interest

The authors of this paper declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

Abstract

This study aimed to develop a sustainable human resource performance model in knowledge-based companies, emphasizing resilience and psychological safety. It was an applied-developmental study using a cross-sectional survey approach and an exploratory mixed-methods design. In the qualitative phase, 15 experts, including university professors and managers of knowledge-based companies, were selected through theoretical sampling. In the quantitative phase, 140 managers, human resource specialists, and experts were selected using cluster random sampling. Qualitative data were analyzed using grounded theory and MAXQDA, while quantitative data were analyzed using partial least squares and SmartPLS. Based on the paradigmatic model, the findings indicated that causal conditions, including strategic requirements for improving knowledge-based human capital productivity, competitive and technological pressures arising from innovation ecosystem dynamics, structural deficiencies in the systematization and integration of human resource management, and the need to develop employees' behavioral and cognitive capabilities in uncertain environments, influence the central phenomenon of high-performance work systems (HPWS) in knowledge-based companies. The central phenomenon, contextual conditions, including resilience and psychological safety approaches in knowledge-based workplaces and the structural, cultural, and institutional contingencies of knowledge-based companies, and intervening conditions, including human and organizational barriers to HPWS implementation, influence the strategies and actions, namely the integrated strategy for knowledge-based human resource management. Ultimately, these strategies lead to outcomes including improved sustainable performance and effectiveness of knowledge-based human capital, enhanced organizational capacity for innovation, learning, and knowledge creation, strengthened organizational resilience and continuity of knowledge-based activities, and deeper psychological safety and relational health within knowledge teams.

Citation: Rajabipour Meybodi, Alireza; Zare Mehrjerdi, Farzaneh (2026). Presenting a model of sustainable human resource performance in knowledge-based companies with emphasis on resilience and psychological safety. Journal of Industrial & Mining Research, Volume 24, Number 138, Pages 55-96

About the Authors: This article is derived from the research work of Ms. Farzaneh Zare Mehrjerdi and Dr. Alireza Rajabipour Meybodi (Associate Professor, Department of Business Management, Faculty of Economics and Management, Yazd University).

CRediT Authorship Contribution Statement: The authors' contributions are reported in accordance with the Contributor Roles Taxonomy (CRediT). The first author was responsible for Software, Validation, Formal analysis, Investigation, Resources, Data curation, Writing – original draft, Visualization, and Project administration. The second author contributed to Conceptualization, Methodology, Supervision, and Writing – review & editing. According to the authors' declarations, the respective contributions of the first and second authors were 50% and 50%.

Declaration of Generative AI Use: The authors did not use artificial intelligence in conducting this research or preparing the manuscript. All stages of the research, data analysis, and manuscript writing were carried out by the authors themselves. The authors take full responsibility for the accuracy, originality, and final content of the article.

الگوی عملکرد پایدار منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان با تأکید بر تاب‌آوری و ایمنی روانی



۱
علیرضا
رجبی‌پور میبدی



۲
فرزانه
زارع مهرجردی

۱. گروه مدیریت بازرگانی ، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه یزد، یزد، ایران. (نویسنده مسئول) Rajabipoor@yazd.ac.ir

۲. گروه مدیریت بازرگانی ، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه یزد، یزد، ایران. zaremehrjerdi@stu.yazd.ac.ir

دسترسی آزاد

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2095097.3287

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۵/۰۲
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۶/۲۷
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۷/۱۸

طبقه‌بندی JEL

M12, M54, O31, L25

کلیدواژه‌ها

سیستم کار با عملکرد بالا / تاب‌آوری / ایمنی روانی / شرکت‌های دانش‌بنیان

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان به‌طور مساوی در انجام این پژوهش مشارکت داشته‌اند.

دسترسی به داده

داده‌های استفاده شده یا تولید شده در این پژوهش در متن مقاله ارائه شده است.

تعارض منافع نویسندگان

نویسندگان این مقاله اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی عملکرد پایدار منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان با تأکید بر تاب‌آوری و ایمنی روانی انجام شد. این مطالعه کاربردی-توسعه‌ای با رویکرد پیمایش مقطعی و طرح آمیخته اکتشافی انجام گردید. در بخش کیفی، ۱۵ خبره شامل استادان دانشگاه و مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان با نمونه‌گیری نظری مشارکت داشتند. در بخش کمی، ۱۴۰ نفر از مدیران، متخصصان منابع انسانی و کارشناسان با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. داده‌های کیفی با استفاده از نظریه داده‌بنیاد و نرم‌افزار MAXQDA و داده‌های کمی با روش حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار SmartPLS تحلیل شدند. براساس مدل پارادایمی پژوهش، یافته‌ها نشان داد شرایط علی شامل الزامات راهبردی ارتقای بهره‌وری سرمایه انسانی دانش‌محور، فشارهای رقابتی و فناورانه ناشی از پویایی اکوسیستم نوآوری، نارسایی‌های ساختاری در نظام‌مندی و یکپارچگی مدیریت منابع انسانی و ضرورت توسعه قابلیت‌های رفتاری و شناختی کارکنان در محیط‌های عدم‌قطعیت، بر پدیده محوری، یعنی سیستم‌های کاری با عملکرد بالا در شرکت‌های دانش‌بنیان، تأثیرگذارند. پدیده محوری، شرایط زمینه‌ای شامل رویکردهای تاب‌آوری و ایمنی روانی در محیط کار دانش‌بنیان و اقتضائات ساختاری، فرهنگی و نهادی شرکت‌های دانش‌بنیان، و شرایط مداخله‌گر شامل موانع انسانی و سازمانی استقرار سیستم‌های کاری با عملکرد بالا، بر راهبردها و اقدامات، یعنی استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور، تأثیر می‌گذارند. در نهایت، این راهبردها به پیامدهایی شامل ارتقای عملکرد پایدار و اثربخشی سرمایه انسانی دانش‌محور، تقویت ظرفیت نوآوری، یادگیری و خلق دانش سازمانی، توسعه تاب‌آوری سازمانی و تداوم فعالیت‌های دانش‌بنیان و تعمیق ایمنی روانی و سلامت ارتباطی در تیم‌های دانشی منجر می‌شوند.

استناد: رجبی پورمیبدی، علیرضا؛ زارع مهرجردی، فرزانه. (۱۴۰۵).ارائه الگوی عملکرد پایدار منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان با تأکید بر تاب‌آوری و ایمنی روانی. پژوهشنامه صنعت و معدن، دوره ۲۴، شماره ۱۳۸، صفحات ۹۶-۵۵

۱. مقدمه

در شرایط کنونی، شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین پیشران‌های اقتصاد نوآور، بیش از هر نوع سازمان دیگری به سرمایه انسانی خلاق، یادگیرنده، تاب‌آور و از نظر روانی ایمن وابسته‌اند (سکوندو[1] و همکاران، ۲۰۲۶). ماهیت فعالیت این شرکت‌ها بر پایه دانش تخصصی، نوآوری مستمر، حل مسائل پیچیده، یادگیری سریع، پذیرش عدم‌قطعیت و رقابت فناورانه شکل گرفته است (حسینی‌شیرازی، ۱۴۰۴). ازاین‌رو، موفقیت آن‌ها صرفاً به برخورداری از فناوری پیشرفته یا ایده‌های نوآورانه محدود نمی‌شود، بلکه به کیفیت نظام مدیریت منابع انسانی و توانایی آن در پرورش رفتارهای عملکردی، خلاقانه و پایدار کارکنان وابسته است (کوی[2]، ۲۰۲۵). در چنین فضایی، الگوهای سنتی مدیریت منابع انسانی که عمدتاً بر کنترل، شرح شغل ثابت، ارزیابی‌های رسمی و پاداش‌های خطی مبتنی هستند، پاسخگوی نیازهای پویای شرکت‌های دانش‌بنیان نیستند. این شرکت‌ها با محیطی مواجه‌اند که در آن تغییرات فناورانه، فشار بازار، محدودیت منابع، رقابت بر سر جذب نخبگان، ابهام در مسیر تجاری‌سازی دانش و احتمال شکست پروژه‌های نوآورانه، بخشی از واقعیت روزمره سازمانی محسوب می‌شود (رضایی منش و حمزوی، ۱۴۰۴). از آنجا که تجربه کارکنان متأثر از کیفیت ادراک آنان نسبت به رضایت، محیط کار و فرهنگ سازمانی است، در شرکت‌های دانش‌بنیان نیز طراحی نظام منابع انسانی نمی‌تواند به الگوهای عمومی و غیربومی محدود شود. بر این اساس، ارائه الگوی بومی HPWS با رویکرد تاب‌آوری و ایمنی روانی، ضرورتی راهبردی برای ارتقای کیفیت تجربه کارکنان، حفظ سرمایه انسانی دانشی و تقویت عملکرد پایدار در این شرکت‌ها محسوب می‌شود (رجبی پور میبدی[3] و همکاران، ۲۰۲۴). یکی از رویکردهای مهم در ادبیات نوین مدیریت منابع انسانی، نظام‌های کاری با عملکرد بالا یا HPWS است که بر مجموعه‌ای هماهنگ از فعالیت‌های منابع انسانی مانند جذب و انتخاب شایسته‌محور، آموزش و توسعه مستمر، مشارکت کارکنان، ارزیابی عملکرد، جبران خدمات انگیزشی، توانمندسازی، امنیت شغلی، کار تیمی و ارتباطات باز تأکید دارد (هو[4] و همکاران، ۲۰۲۶). منطق اصلی این رویکرد آن است که عملکرد سازمانی از طریق یک اقدام منفرد منابع انسانی حاصل نمی‌شود، بلکه نتیجه هم‌افزایی میان مجموعه‌ای منسجم از سیاست‌ها و رویه‌های انسانی است. با وجود اهمیت این رویکرد، بخش قابل توجهی از الگوهای HPWS در بستر سازمان‌های بزرگ، صنعتی، تولیدی یا خدماتی توسعه یافته‌اند و کمتر به ویژگی‌های خاص شرکت‌های دانش‌بنیان توجه کرده‌اند (وانگ[5] و همکاران، ۲۰۲۶). شرکت‌های دانش‌بنیان به دلیل اتکای شدید به دانش ضمنی کارکنان، ساختارهای منعطف،

1. Secundo
2. Cui
3. Rajabipoor Meybodi
4. Hu
5. Wang

تیم‌های کوچک، پروژه‌های فناورانه، فشار نوآوری و وابستگی بالا به انگیزش درونی، نیازمند خوانشی متفاوت از HPWS هستند. در این شرکت‌ها، عملکرد بالا زمانی پایدار می‌شود که کارکنان علاوه بر مهارت و انگیزش، توانایی روانی و سازمانی لازم برای مواجهه با فشار، شکست، تغییر و ابهام را نیز داشته باشند (نریمانی و همکاران، ۱۴۰۳). از سوی دیگر، تاب‌آوری سازمانی و فردی در شرکت‌های دانش‌بنیان اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا این شرکت‌ها معمولاً در معرض شکست‌های مکرر فناورانه، محدودیت مالی، تغییرات بازار، فشارهای رقابتی، ناپایداری سیاستی و ابهام در آینده کسب‌وکار قرار دارند (میرزاخانی، ۱۴۰۴). در چنین محیطی، کارکنان باید بتوانند پس از تجربه ناکامی، تغییر مسیر، فشارکاری یا ابهام نقش، همچنان انگیزه، خلاقیت و توان حل مسئله خود را حفظ کنند. تاب‌آوری در این معنا صرفاً ویژگی فردی کارکنان نیست، بلکه محصول ساختارها، سیاست‌ها و رویه‌های سازمانی نیز هست. اگر نظام منابع انسانی بتواند یادگیری از خطا، حمایت مدیریتی، انعطاف کاری، توسعه شایستگی‌ها، اعتماد متقابل و مشارکت کارکنان را تقویت کند، تاب‌آوری به بخشی از قابلیت راهبردی سازمان تبدیل می‌شود. بنابراین، الگوی HPWS در شرکت‌های دانش‌بنیان نباید تنها به افزایش عملکرد کوتاه‌مدت توجه کند، بلکه باید ظرفیت تحمل فشار، سازگاری با تغییر و بازآفرینی سازمانی را نیز در خود جای دهد (کسومایانی[1]، ۲۰۲۶). در کنار تاب‌آوری، ایمنی روانی یکی از پیش‌شرط‌های اساسی نوآوری و عملکرد پایدار در شرکت‌های دانش‌بنیان است. کارکنان این شرکت‌ها زمانی می‌توانند ایده‌های نو، پرسش‌های انتقادی، خطاهای احتمالی و پیشنهادهای خلاقانه خود را بیان کنند که محیط سازمانی از نظر روانی ایمن باشد (دیر[2] و همکاران، ۲۰۲۶). ایمنی روانی به کارکنان امکان می‌دهد بدون ترس از تحقیر، سرزنش، طرد یا تنبیه، در گفت‌وگوهای تخصصی مشارکت کنند، خطاها را گزارش دهند، از تجربه‌های ناموفق درس بگیرند و در فرایند تصمیم‌گیری نقش فعال داشته باشند. نبود ایمنی روانی در شرکت‌های دانش‌بنیان می‌تواند به سکوت سازمانی، پنهان‌کاری، کاهش یادگیری تیمی، محافظه‌کاری فکری و ضعف نوآوری منجر شود. از این منظر، HPWS زمانی در شرکت‌های دانش‌بنیان اثربخش خواهد بود که رویه‌های آن به‌جای ایجاد فشار صرف برای عملکرد بالا، زمینه اعتماد، مشارکت، گفت‌وگوی آزاد، حمایت اجتماعی و احترام به تخصص کارکنان را فراهم کند (ملامهدی زاده و همکاران، ۱۴۰۳). با وجود پیوند نظری میان HPWS، تاب‌آوری و ایمنی روانی، هنوز در ادبیات مدیریت منابع انسانی، الگوی جامعی که این سه مفهوم را در بستر شرکت‌های دانش‌بنیان ایران به‌صورت یکپارچه تبیین کند، به اندازه کافی توسعه نیافته است. بسیاری از پژوهش‌ها HPWS را به‌عنوان عاملی برای افزایش عملکرد، بهره‌وری یا تعهد سازمانی بررسی کرده‌اند، اما کمتر به این مسئله پرداخته‌اند که چگونه نظام‌های کاری با عملکرد بالا می‌توانند هم‌زمان تاب‌آوری و ایمنی روانی را در سازمان‌های دانش‌محور تقویت کنند.

1. Kesumayani
2. Dheer

همچنین، بخش مهمی از الگوهای موجود در زمینه‌های فرهنگی و نهادی متفاوت شکل گرفته‌اند و انتقال مستقیم آن‌ها به شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی می‌تواند با کاستی‌های مفهومی و کاربردی همراه باشد. ویژگی‌هایی مانند ساختار حقوقی و حمایتی شرکت‌های دانش‌بنیان، شرایط بازار کار تخصصی، محدودیت منابع مالی، فرهنگ مدیریتی، نظام نوآوری ملی، روابط غیررسمی در تیم‌های کوچک و چالش نگهداشت نیروی انسانی متخصص، ضرورت بومی‌سازی الگوی HPWS را برجسته می‌سازد. بر این اساس، مسئله اصلی پژوهش حاضر آن است که الگوی بومی HPWS در شرکت‌های دانش‌بنیان باید چه ابعاد، مؤلفه‌ها و روابطی داشته باشد تا بتواند ضمن ارتقای عملکرد، تاب‌آوری و ایمنی روانی کارکنان را نیز تقویت کند. این مسئله از آن جهت اهمیت دارد که در شرکت‌های دانش‌بنیان، فشار برای عملکرد بالا بدون توجه به ظرفیت روانی و تاب‌آوری کارکنان می‌تواند نتیجه‌ای معکوس داشته باشد و به فرسودگی، ترک خدمت و کاهش نوآوری منجر شود. از سوی دیگر، تمرکز صرف بر حمایت روانی بدون طراحی نظام‌مند رویه‌های عملکردمحور نیز ممکن است به کاهش بهره‌وری و ضعف رقابت‌پذیری بینجامد. بنابراین، چالش اصلی، طراحی الگویی متوازن است که میان عملکرد بالا، حمایت انسانی، تاب‌آوری و ایمنی روانی پیوند برقرار کند. چنین الگویی باید بتواند نشان دهد کدام سیاست‌ها و رویه‌های منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی بیشترین نقش را در ایجاد محیطی توانمندساز، خلاق، منعطف و پایدار دارند. لذا پژوهش حاضر به این سوال اساسی پاسخ می‌دهد که الگوی بومی HPWS با رویکرد تاب‌آوری و ایمنی روانی در شرکت‌های دانش‌بنیان چگونه و اعتبار آن به چه میزان است؟

۲. مبانی نظری

۲-۱. الگوی HPWS

الگوی نظام‌های کاری با عملکرد بالا یا HPWS یکی از رویکردهای راهبردی در مدیریت منابع انسانی است که بر طراحی مجموعه‌ای منسجم، هماهنگ و مکمل از رویه‌های منابع انسانی برای ارتقای عملکرد فردی، گروهی و سازمانی تأکید دارد. در این الگو، منابع انسانی نه به‌عنوان عامل اجرایی صرف، بلکه به‌عنوان سرمایه‌ای راهبردی و مولد مزیت رقابتی پایدار تلقی می‌شود. منطق اصلی HPWS بر این فرض استوار است که عملکرد سازمانی از طریق یک اقدام منفرد مانند آموزش، پاداش یا ارزیابی عملکرد حاصل نمی‌شود، بلکه نتیجه پیوند نظام‌مند میان چندین رویه انسانی است که به‌صورت هم‌افزا عمل می‌کنند (جیانگ[1] و همکاران، ۲۰۲۶). این الگو معمولاً شامل جذب و انتخاب شایسته‌محور، آموزش و توسعه مستمر، مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری، نظام ارزیابی عملکرد عادلانه، جبران خدمات انگیزشی، امنیت شغلی،

1. Jiang

توانمندسازی، کار تیمی و ارتباطات سازمانی باز است. اهمیت HPWS در آن است که از طریق افزایش توانمندی، انگیزش و فرصت مشارکت کارکنان، ظرفیت سازمان را برای خلق ارزش، نوآوری و پاسخ‌گویی به تغییرات محیطی تقویت می‌کند. در این چارچوب، کارکنان زمانی می‌توانند عملکردی فراتر از الزامات رسمی شغل ارائه دهند که از دانش و مهارت لازم برخوردار باشند، انگیزه کافی برای به‌کارگیری توانمندی‌های خود داشته باشند و فضای سازمانی امکان مشارکت مؤثر آنان را فراهم سازد (کرمی و همکاران، ۱۴۰۴).

ازاین‌رو، HPWS را می‌توان الگویی مبتنی بر هم‌راستاسازی میان راهبرد سازمان و سیاست‌های منابع انسانی دانست. در این نظام، مدیریت منابع انسانی از حالت اداری و عملیاتی خارج شده و به نقشی راهبردی در تحقق اهداف کلان سازمان تبدیل می‌شود. یکی از ویژگی‌های مهم HPWS تأکید بر یکپارچگی درونی میان رویه‌های منابع انسانی و تناسب بیرونی آن‌ها با شرایط محیطی و راهبردی سازمان است. اگر این رویه‌ها بدون انسجام طراحی شوند، ممکن است اثرگذاری لازم را نداشته باشند یا حتی به تعارض‌های رفتاری و سازمانی منجر شوند. اما زمانی که جذب، آموزش، پاداش، مشارکت و ارزیابی عملکرد در یک مسیر واحد قرار گیرند، زمینه شکل‌گیری رفتارهای متعهدانه، خلاقانه و مسئولانه فراهم می‌شود. در سازمان‌های دانش‌محور، HPWS اهمیت مضاعف می‌یابد، زیرا ارزش اصلی سازمان وابسته به دانش، خلاقیت، یادگیری و تعهد کارکنان است (فام[1]، ۲۰۲۶).

۲-۲. تاب‌آوری و ایمنی روانی منابع انسانی

تاب‌آوری و ایمنی روانی دو مفهوم بنیادین در ادبیات معاصر رفتار سازمانی و مدیریت منابع انسانی هستند که نقش مهمی در پایداری عملکرد، یادگیری سازمانی و نوآوری ایفا می‌کنند. تاب‌آوری به توانایی فرد، گروه یا سازمان برای مواجهه با فشارها، بحران‌ها، تغییرات و ناکامی‌ها و بازگشت مؤثر به مسیر رشد و عملکرد اشاره دارد. این مفهوم تنها به تحمل شرایط دشوار محدود نمی‌شود، بلکه بر ظرفیت یادگیری از تجربه‌های چالش‌برانگیز، سازگاری فعال با تغییرات و بازآفرینی توانمندی‌ها در موقعیت‌های ناپایدار تأکید دارد (کلارک[2] و همکاران، ۲۰۲۶).

در محیط‌های سازمانی پیچیده و رقابتی، تاب‌آوری به کارکنان کمک می‌کند تا در برابر ابهام، شکست، فشار زمانی، تعارض نقش و تغییرات سریع، انسجام روانی و عملکردی خود را حفظ کنند. از منظر سازمانی، تاب‌آوری زمانی شکل می‌گیرد که ساختارها، فرهنگ، رهبری و نظام‌های منابع انسانی بتوانند حمایت، انعطاف، یادگیری و اعتماد را در سازمان تقویت کنند. بنابراین، تاب‌آوری صرفاً ویژگی فردی نیست، بلکه حاصل تعامل میان ویژگی‌های شخصی کارکنان و شرایط حمایتی سازمان است (رضایی‌منش و همکاران، ۱۴۰۳).

1. Pham
2. Clarke

در کنار تاب‌آوری، ایمنی روانی به ادراک کارکنان از امنیت در بیان دیدگاه‌ها، طرح پرسش‌ها، گزارش خطاها، ارائه ایده‌های نو و مشارکت در گفت‌وگوهای سازمانی بدون ترس از تنبیه، تحقیر یا طرد شدن اشاره دارد. ایمنی روانی یکی از پیش‌شرط‌های اصلی یادگیری تیمی و نوآوری است، زیرا کارکنان زمانی می‌توانند آزادانه دانش و تجربه خود را به اشتراک بگذارند که از پیامدهای منفی بیان نظر یا خطا هراس نداشته باشند. در سازمان‌هایی که ایمنی روانی پایین است، سکوت سازمانی، محافظه‌کاری، پنهان‌کاری و کاهش خلاقیت افزایش می‌یابد. در مقابل، وجود ایمنی روانی موجب می‌شود کارکنان در حل مسئله، تصمیم‌گیری، یادگیری از شکست و خلق ایده‌های جدید فعالانه مشارکت کنند (آموآدو[1] و همکاران، ۲۰۲۵).

۲-۳. شرکت‌های دانش‌بنیان

شرکت‌های دانش‌بنیان به سازمان‌هایی اطلاق می‌شوند که مزیت اصلی آن‌ها بر پایه دانش تخصصی، فناوری، نوآوری، پژوهش و توانایی تبدیل ایده‌های علمی به محصولات، خدمات یا فرایندهای ارزش‌آفرین شکل می‌گیرد. در این شرکت‌ها، دارایی‌های نامشهود مانند دانش فنی، تجربه تخصصی، خلاقیت نیروی انسانی، قابلیت یادگیری، مالکیت فکری و توان تحقیق و توسعه، نقش محوری‌تری نسبت به دارایی‌های فیزیکی و سرمایه‌های سنتی دارند. ماهیت فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان بر حل مسائل پیچیده، توسعه فناوری، خلق راه‌حل‌های نوآورانه و پاسخ‌گویی به نیازهای نوظهور بازار استوار است (فریرا[2] و همکاران، ۲۰۲۵). به همین دلیل، این شرکت‌ها معمولاً در محیط‌هایی فعالیت می‌کنند که با عدم‌قطعیت بالا، تغییرات سریع فناورانه، رقابت شدید، چرخه کوتاه عمر محصولات و نیاز مستمر به یادگیری و انطباق همراه است. برخلاف سازمان‌های سنتی که ممکن است بر فرایندهای ثابت و ساختارهای پایدار تکیه داشته باشند، شرکت‌های دانش‌بنیان به ساختارهای منعطف، تیم‌های تخصصی، تصمیم‌گیری سریع و ارتباطات باز نیاز دارند. در این شرکت‌ها، سرمایه انسانی مهم‌ترین منبع راهبردی محسوب می‌شود، زیرا دانش و نوآوری عمدتاً در ذهن و تجربه کارکنان متخصص نهفته است. بنابراین، جذب، نگهداشت، انگیزش و توسعه نیروهای دانشی از مهم‌ترین چالش‌های مدیریتی در شرکت‌های دانش‌بنیان به شمار می‌رود. این شرکت‌ها برای بقا و رشد، نیازمند کارکنانی هستند که علاوه بر تخصص فنی، از خلاقیت، یادگیری مستمر، همکاری تیمی، انعطاف‌پذیری و توان حل مسئله برخوردار باشند (صدیقیان و مجیدی، ۱۴۰۴).

1. Amoadu
2. Ferreira

چارچوب مفهومی اولیه پژوهش

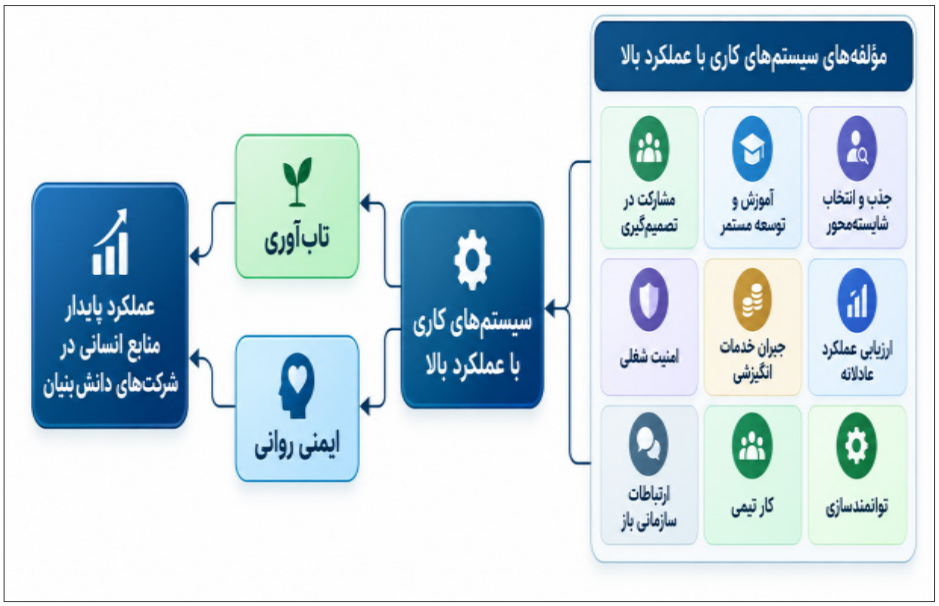
بر پایه مبانی نظری پژوهش، سیستم‌های کاری با عملکرد بالا را می‌توان به‌عنوان یک معماری یکپارچه منابع انسانی در نظر گرفت که از طریق هم‌افزایی میان رویه‌هایی مانند جذب و انتخاب شایسته‌محور، آموزش و توسعه مستمر، مشارکت در تصمیم‌گیری، ارزیابی عملکرد عادلانه، جبران خدمات انگیزشی، امنیت شغلی، توانمندسازی، کار تیمی و ارتباطات سازمانی باز، بر ظرفیت‌های رفتاری و روان‌شناختی کارکنان اثر می‌گذارد. در این چارچوب، تاب‌آوری بیانگر ظرفیت سازگاری فعال، حفظ انسجام عملکردی، یادگیری از تجربه‌های دشوار و بازآفرینی توانمندی‌ها در مواجهه با تغییر و عدم‌قطعیت است و ایمنی روانی به ادراک کارکنان از امکان بیان دیدگاه، طرح پرسش، گزارش خطا، ارائه ایده و مشارکت در تعاملات حرفه‌ای با احساس امنیت اشاره دارد. پیوند نظری میان این سه سازه از آنجا شکل می‌گیرد که رویه‌های منسجم منابع انسانی با توسعه شایستگی، افزایش اختیار، تقویت حمایت و اعتماد، بهبود کیفیت بازخورد و گسترش فرصت مشارکت، منابع لازم برای سازگاری و تداوم عملکرد را فراهم می‌کنند و هم‌زمان بستر ارتباطی مناسبی برای اشتراک دانش، یادگیری تیمی و ابراز نظر ایجاد می‌کنند. در شرکت‌های دانش‌بنیان که مزیت سازمانی به دانش تخصصی، نوآوری، یادگیری مستمر و تعامل تیم‌های حرفه‌ای وابسته است، این دو سازوکار می‌توانند حلقه واسط میان معماری منابع انسانی و عملکرد پایدار را تشکیل دهند.

جدول ۱. ابعاد برگرفته از مبانی نظری جهت ارائه مدل مفهومی اولیه پژوهش

مؤلفه‌های سیستم‌های کاری با عملکرد بالا	ابعاد مرتبط با تاب‌آوری	ابعاد مرتبط با ایمنی روانی	کارکرد مورد انتظار در شرکت‌های دانش‌بنیان
جذب و انتخاب شایسته‌محور	آمادگی برای مواجهه با تغییر، ظرفیت سازگاری، حفظ عملکرد در شرایط دشوار	تناسب فرد با محیط کاری، آمادگی برای مشارکت و تعامل حرفه‌ای	تأمین سرمایه انسانی دارای قابلیت‌های تخصصی و رفتاری متناسب با محیط دانش‌محور
آموزش و توسعه مستمر	یادگیری از تجربه، سازگاری فعال، بازآفرینی توانمندی‌ها، مواجهه مؤثر با عدم‌قطعیت	یادگیری از خطا، طرح پرسش، توسعه تعاملات یادگیرنده	تقویت ظرفیت یادگیری و انطباق با تغییرات فناورانه و حرفه‌ای
مشارکت در تصمیم‌گیری	افزایش توان مواجهه با مسئله، انعطاف‌پذیری و سازگاری با تغییر	بیان دیدگاه، ارائه پیشنهاد، مشارکت در گفت‌وگو و تصمیم‌گیری	گسترش مشارکت کارکنان دانشی در حل مسائل و تصمیمات تخصصی
ارزیابی عملکرد عادلانه	شناسایی حوزه‌های بهبود، یادگیری از تجربه و حفظ جهت‌گیری عملکردی	پذیرش بازخورد، گفت‌وگو درباره خطا و توسعه تعامل حرفه‌ای	تبدیل ارزیابی عملکرد به بستری برای یادگیری و اصلاح مستمر
جبران خدمات انگیزشی	حفظ انگیزش در شرایط فشار و استمرار تلاش برای تحقق اهداف	تقویت احساس ارزشمندی و مشارکت فعال در فعالیت‌های جمعی	حمایت از تداوم تلاش و مشارکت کارکنان متخصص

مؤلفه‌های سیستم‌های کاری با عملکرد بالا	ابعاد مرتبط با تاب‌آوری	ابعاد مرتبط با ایمنی روانی	کارکرد مورد انتظار در شرکت‌های دانش‌بنیان
امنیت شغلی	حفظ انسجام روانی، ثبات رفتاری و استمرار عملکرد	تقویت احساس امنیت در بیان نظر، طرح مسئله و مشارکت در گفت‌وگو	ایجاد ثبات ادراک‌شده برای فعالیت در محیط‌های پرریسک و نوآورانه
توانمندسازی	افزایش ظرفیت تصمیم‌گیری، حل مسئله، سازگاری فعال و مواجهه با بحران	تقویت جرئت بیان ایده، مشارکت در تصمیم‌گیری و پذیرش مسئولیت	افزایش استقلال حرفه‌ای و قدرت اقدام کارکنان دانشی
کار تیمی	حمایت متقابل، یادگیری جمعی، سازگاری گروهی و حفظ عملکرد تیم	یادگیری تیمی، اشتراک دانش، گزارش خطا و تعامل آزاد	تقویت همکاری و ظرفیت جمعی برای حل مسائل پیچیده
ارتباطات سازمانی باز	دسترسی به اطلاعات، افزایش اعتماد، کاهش ابهام و واکنش مؤثر به تغییر	بیان دیدگاه، طرح پرسش، ارائه ایده و گزارش خطا	تسهیل گردش دانش و شکل‌گیری تعاملات حرفه‌ای شفاف

در شکل زیر، مدل مفهومی پژوهش ارائه شده است:



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

از این منظر، چارچوب مفهومی اولیه پژوهش بر این منطق استوار است که انسجام و هم‌راستایی رویه‌های سیستم‌های کاری با عملکرد بالا، از مسیر تقویت تاب‌آوری و توسعه ایمنی روانی، ظرفیت کارکنان را برای حفظ کیفیت عملکرد، مشارکت در حل مسئله، خلق و انتقال دانش و سازگاری با شرایط متغیر افزایش می‌دهد و در نهایت به شکل‌گیری عملکرد پایدار منابع انسانی در بستر شرکت‌های دانش‌بنیان منجر می‌شود.

۳. پیشینه پژوهش

قره‌قاشلو و همکاران (۱۴۰۴) پژوهشی با عنوان «الگوی سیستم‌های کاری با تعهد بالا در جهت پایداری منابع انسانی با محوریت سازمان‌های دولتی ایران» انجام دادند. بر اساس نتایج، استقرار نظام‌های کاری تعهدمحور زمانی اثربخش است که سیاست‌های منابع انسانی، فرهنگ سازمانی، مدیریت عملکرد، توسعه تیمی و راهبردهای پایداری منابع انسانی به‌صورت یکپارچه طراحی شوند. و اینکه الگوی به‌دست‌آمده نقشه‌راه یکپارچه‌ای را برای ایجاد نظام‌های تعهدساز با رویکرد سیستم‌های کاری با تعهد بالا در سازمان‌های دولتی و عمومی ارائه می‌دهد و با اتکای بر آن می‌توان سطح سیاست‌گذاری عملیاتی منابع انسانی در این زمینه را بهبود بخشید.

مهاجران و همکاران (۱۴۰۴) پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر بهسازی نیروی انسانی و سیستم کاری با تعهد بالا بر عملکرد کارکنان با در نظر گرفتن نقش تعدیلگری وظیفه‌شناسی» انجام دادند. نتایج نشان داد بهسازی نیروی انسانی و سیستم کاری با تعهد بالا، اثر مثبت و معناداری بر عملکرد کارکنان دارند و می‌توانند از طریق ارتقای مهارت‌ها، افزایش تعهد، تقویت انگیزش و فراهم‌سازی فضای حمایتی، کیفیت عملکرد شغلی را بهبود بخشند.

زارعی (۱۴۰۳) پژوهشی با عنوان «تأثیر سیستم‌های کاری با عملکرد بالا بر ارتقاء خلاقیت و نوآوری سازمانی با میانجیگری اشتراک‌گذاری دانش» انجام داد. نتایج نشان داد سیستم‌های کاری با عملکرد بالا اثر مثبت و معناداری بر خلاقیت و نوآوری سازمانی دارند و این اثر از طریق تقویت رضایت شغلی و افزایش اشتراک‌گذاری دانش میان کارکنان تقویت می‌شود.

داداشی حاجی و همکاران (۱۴۰۳) پژوهشی با عنوان «کاربردهای تاب‌آوری شناختی کارکنان نظامی در برابر استرس روانی» انجام دادند. یافته‌های این مطالعه بیانگر آن بود که استرس روانی شدید می‌تواند موجب اختلال در عملکرد شناختی کارکنان شود و در محیط‌های حساس، پیامدهای جدی برای کیفیت عملکرد، موفقیت مأموریت و سلامت روانی افراد ایجاد کند. در این پژوهش، تاب‌آوری شناختی به‌عنوان قابلیتی کلیدی برای مقابله با فشارهای روانی، حفظ انعطاف‌پذیری ذهنی، کنترل هیجانات، تداوم تمرکز و بازیابی عملکرد در موقعیت‌های پرتنش معرفی شد.

علمداری و همکاران (۱۴۰۳) پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه مدیریت منابع انسانی با سیستم‌های کاری با عملکرد بالا در شرکت‌های دولتی ایران به‌منظور ارائه الگوی مناسب» انجام دادند. یافته‌ها بیانگر آن بود که ابعاد مدیریت منابع انسانی و ابعاد سیستم‌های کاری با عملکرد بالا، هر یک رابطه معناداری با متغیر اصلی خود دارند و در قالب یک الگوی منسجم می‌توانند به ارتقای اثربخشی سازمانی، بهبود عملکرد کارکنان، افزایش هماهنگی میان سیاست‌های منابع انسانی و تقویت قابلیت‌های انسانی سازمان کمک کنند.

لورنس (۲۰۲۶) پژوهشی با عنوان «راهبردهای رهبری برای ایجاد تاب‌آوری روان‌شناختی» انجام داد. یافته‌ها بیانگر آن بود که ایجاد تاب‌آوری روان‌شناختی در تیم‌ها باید از رهبران آغاز شود؛ زیرا رهبرانی که تاب‌آوری فردی، خودآگاهی و جهت‌گیری ارزشی بیشتری دارند، توان بالاتری در ایجاد محیط‌های کاری ایمن از نظر روانی دارند. تاب‌آوری فردی به معنای حذف یا اجتناب از استرس نیست، بلکه قابلیتی است که به افراد کمک می‌کند در برابر استرس سازگارتر عمل کرده و پس از تجربه فشار، مؤثرتر به وضعیت عملکردی مطلوب بازگردند.

پو و همکاران (۲۰۲۶) پژوهشی با عنوان «سیستم‌های کاری با عملکرد بالا بر عملکرد: نقش میانجی درگیری کارکنان و نوآوری در صنعت ساخت‌وساز» انجام دادند. نتایج نشان داد سیستم‌های کاری با عملکرد بالا به‌طور مستقیم بر عملکرد کارکنان اثر معناداری ندارد، اما به‌صورت معنادار موجب تقویت درگیری کارکنان و رفتار کاری نوآورانه می‌شود، همچنین نشان داد اجرای منسجم سیستم‌های کاری با عملکرد بالا در پروژه‌ها می‌تواند به تحقق بهتر شاخص‌های عملکردی کارکنان کمک کند و توجه به متغیرهایی مانند حمایت رهبری و ایمنی روانی می‌تواند در تبیین دقیق‌تر اثرات این سیستم‌ها مؤثر باشد.

دیمپل و همکاران (۲۰۲۶) پژوهشی با عنوان «مسیرهای انگیزشی به‌سوی بهزیستی در محیط کار: تعامل سیستم کاری با عملکرد بالا، سرمایه روان‌شناختی و بالندگی در کار» انجام دادند. یافته‌ها بیانگر آن بود که سرمایه روان‌شناختی به‌عنوان یک مسیر انگیزشی، رابطه میان HPWS و بالندگی در کار را میانجی‌گری می‌کند و موجب می‌شود رویه‌های منابع انسانی عملکردمحور از طریق تقویت امید، خودکارآمدی، خوش‌بینی و تاب‌آوری، تجربه رشد و پویایی کارکنان را افزایش دهند

قیزی و همکاران (۲۰۲۵) پژوهشی با عنوان «ترسیم مسیر از سیستم‌های کاری با عملکرد بالا به تاب‌آوری کارکنان: یک مرور نظام‌مند» انجام دادند. نتایج نشان داد سیستم‌های کاری با عملکرد بالا از طریق آموزش، توانمندسازی، استقلال شغلی، ارزیابی عملکرد و توسعه مهارت‌ها می‌توانند تاب‌آوری کارکنان را تقویت کنند و آنان را برای مواجهه با نوسان، عدم‌قطعیت و فشارهای محیطی آماده‌تر سازند.

وارد و شالینی (۲۰۲۵) پژوهشی با عنوان «تأثیر مدیریتی بر ایمنی روانی کارکنان در تیم‌های با عملکرد بالا» انجام دادند. یافته‌ها بیانگر آن بود که مدیرانی که از رهبری فراگیر، ارتباطات همدلانه، حمایت مستمر،

بازخورد سازنده و قدردانی از مشارکت کارکنان استفاده می‌کنند، محیطی ایجاد می‌کنند که اعضای تیم بدون ترس از سرزنش، تحقیر یا تلافی، ایده‌های خود را مطرح کرده، خطاها را گزارش می‌دهند و در حل مسئله مشارکت فعال دارند. در مقابل، سبک‌های مدیریتی اقتدارگرا، ناپایدار و فاقد حمایت، موجب کاهش اعتماد، تضعیف گفت‌وگوی آزاد، افزایش اضطراب کاری و افت انسجام و بهره‌وری تیمی می‌شود.

سریواستاوا و رائو (۲۰۲۵) پژوهشی با عنوان «تأثیر فرهنگ سازمانی بر تاب‌آوری سازمانی و عملکرد کارکنان از طریق میانجی‌گری سیستم‌های کاری با عملکرد بالا» انجام دادند. یافته‌ها بیانگر آن بود که HPWS نقش میانجی مهمی در رابطه میان فرهنگ سازمانی و عملکرد کارکنان دارد و می‌تواند ارزش‌های فرهنگی سازمان را به رویه‌های عملی منابع انسانی مانند توسعه شایستگی‌ها، مشارکت کارکنان، توانمندسازی، ارزیابی عملکرد و حمایت از عملکرد تبدیل کند. همچنین، سیستم‌های کاری با عملکرد بالا سازوکاری کلیدی برای تبدیل فرهنگ سازمانی به عملکرد بهتر و تاب‌آوری بالاتر هستند.

مرور پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که مطالعات داخلی و خارجی، هر یک بخشی از ارتباط میان سیستم‌های کاری با عملکرد بالا، تاب‌آوری، ایمنی روانی و پیامدهای عملکردی را بررسی کرده‌اند، اما این روابط عمدتاً به‌صورت جداگانه یا در قالب الگوهای محدود به یک یا دو سازه مطالعه شده‌اند. در پژوهش‌های داخلی، قره‌قاشلو و همکاران (۱۴۰۴) بر یکپارچگی سیاست‌های منابع انسانی، فرهنگ سازمانی، مدیریت عملکرد، توسعه تیمی و پایداری منابع انسانی در سازمان‌های دولتی تأکید کردند و مهاجران و همکاران (۱۴۰۴) نیز اثر بهسازی نیروی انسانی و سیستم‌های کاری با تعهد بالا را بر عملکرد کارکنان با توجه به نقش وظیفه‌شناسی بررسی کردند. زارعی (۱۴۰۳) رابطه سیستم‌های کاری با عملکرد بالا را با خلاقیت، نوآوری و اشتراک‌گذاری دانش تبیین کرد و علمداری و همکاران (۱۴۰۳) نیز بر پیوند مدیریت منابع انسانی و سیستم‌های کاری با عملکرد بالا در شرکت‌های دولتی تمرکز داشتند. در مقابل، داداشی حاجی و همکاران (۱۴۰۳) تاب‌آوری را در بستری متفاوت و با تمرکز بر حفظ عملکرد شناختی در شرایط فشار روانی مطالعه کردند. برآیند این مطالعات نشان می‌دهد که در ادبیات داخلی، ابعاد مختلف عملکرد، پایداری، نوآوری و تاب‌آوری مورد توجه قرار گرفته‌اند، اما پیوند هم‌زمان سیستم‌های کاری با عملکرد بالا، تاب‌آوری و ایمنی روانی در قالب یک الگوی منسجم و متناسب با اقتضائات شرکت‌های دانش‌بنیان تبیین نشده است.

مطالعات خارجی نیز شواهد مهمی درباره سازوکارهای ارتباطی این متغیرها ارائه کرده‌اند. قیزی و همکاران (۲۰۲۵) نشان دادند که رویه‌هایی مانند آموزش، توانمندسازی، استقلال شغلی، ارزیابی عملکرد و توسعه مهارت‌ها می‌توانند تاب‌آوری کارکنان را تقویت کنند و ایمنی روانی، حمایت رهبری و فرهنگ سازمانی در این رابطه نقش واسطه‌ای یا تعدیل‌کننده داشته باشند. دیمپل و همکاران (۲۰۲۶) نیز نشان دادند که

سیستم‌های کاری با عملکرد بالا از طریق سرمایه روان‌شناختی و مؤلفه‌هایی مانند امید، خودکارآمدی، خوش‌بینی و تاب‌آوری با بالندگی کارکنان ارتباط پیدا می‌کنند. از سوی دیگر، وارد و شالینی (۲۰۲۵) نقش رفتارهای مدیریتی و سبک‌های رهبری را در شکل‌گیری ایمنی روانی تیم‌های با عملکرد بالا برجسته کردند و لورنس (۲۰۲۶) نیز ارتباط میان تاب‌آوری رهبران و ایجاد محیط‌های کاری ایمن از نظر روانی را مورد توجه قرار داد. نتایج پو و همکاران (۲۰۲۶) نشان داد که اثر سیستم‌های کاری با عملکرد بالا بر عملکرد کارکنان می‌تواند از مسیر متغیرهایی مانند درگیری کارکنان و رفتار نوآورانه تحقق یابد و توجه به ایمنی روانی برای تبیین دقیق‌تر این فرایند ضرورت دارد. سریواستاوا و رائو (۲۰۲۵) نیز سیستم‌های کاری با عملکرد بالا را سازوکاری برای تبدیل فرهنگ سازمانی به عملکرد و تاب‌آوری بالاتر معرفی کردند. این مطالعات در مجموع وجود روابط نظری و تجربی میان سازه‌های اصلی پژوهش حاضر را تأیید می‌کنند، اما هر یک تنها بخشی از شبکه روابط را مورد بررسی قرار داده‌اند.

شکاف اصلی در پیشینه از آنجا شکل می‌گیرد که سیستم‌های کاری با عملکرد بالا غالباً به‌عنوان مجموعه‌ای از رویه‌های منابع انسانی با پیامدهایی مانند عملکرد، نوآوری، درگیری، بالندگی یا تاب‌آوری بررسی شده‌اند و ایمنی روانی نیز بیشتر در ارتباط با رهبری، تعاملات تیمی و رفتارهای مدیریتی مطالعه شده است. در نتیجه، هنوز تبیین جامعی از چگونگی پیوند نظام‌مند این سه حوزه در سطح معماری منابع انسانی ارائه نشده است. افزون بر این، بخش قابل توجهی از مطالعات پیشین در سازمان‌های دولتی، محیط‌های نظامی، صنعت ساخت‌وساز یا تیم‌های کاری عمومی انجام شده‌اند و اقتضائات شرکت‌های دانش‌بنیان، که عملکرد آن‌ها به دانش تخصصی، یادگیری مستمر، نوآوری، همکاری حرفه‌ای و توان سازگاری با تغییرات وابستگی بالایی دارد، در مرکز تحلیل قرار نگرفته است. از این منظر، زمینه سازمانی پژوهش حاضر نیز بخشی از خلأ موجود را تشکیل می‌دهد.

پژوهش حاضر در امتداد این مطالعات، تلاش می‌کند ارتباط میان سیستم‌های کاری با عملکرد بالا، تاب‌آوری و ایمنی روانی را در قالب یک الگوی یکپارچه و متناسب با شرایط شرکت‌های دانش‌بنیان تبیین کند. تمایز اصلی پژوهش در آن است که به جای بررسی روابط منفرد میان چند متغیر، ساختار کلی پدیده را از طریق شناسایی شرایط علّی، پدیده محوری، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها صورت‌بندی می‌کند و سپس الگوی حاصل را در بخش کمی مورد اعتبارسنجی قرار می‌دهد. در این چارچوب، یافته‌های پیشین مبنای مفهومی لازم برای فهم ارتباط میان رویه‌های منابع انسانی، ظرفیت‌های تاب‌آورانه و ایمنی روانی را فراهم می‌کنند و پژوهش حاضر این روابط را در یک ساختار بومی و منسجم برای تبیین عملکرد پایدار منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان توسعه می‌دهد.

۴. روش پژوهش

این پژوهش با هدف ارائه الگوی عملکرد پایدار منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان با تأکید بر تاب‌آوری و ایمنی روانی انجام شد. پژوهش از نظر هدف، کاربردی توسعه‌ای و از نظر رویکرد، آمیخته اکتشافی بود. ماهیت کاربردی توسعه‌ای پژوهش از آن جهت است که ضمن توسعه چارچوب مفهومی مرتبط با عملکرد پایدار منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان، الگویی قابل استفاده برای بهبود نظام مدیریت منابع انسانی در این شرکت‌ها ارائه می‌کند. از منظر فلسفه پژوهش، هر یک از مراحل کیفی و کمی بر مبنای پارادایم متناسب با ماهیت خود انجام شد. بخش کیفی بر پارادایم تفسیرگرایی استوار بود؛ زیرا در این مرحله، فهم و تفسیر تجربه‌ها، برداشت‌ها و دیدگاه‌های خبرگان درباره شرایط شکل‌گیری، ابعاد، راهبردها و پیامدهای عملکرد پایدار منابع انسانی در بستر شرکت‌های دانش‌بنیان مورد توجه قرار گرفت. بخش کمی بر پارادایم اثبات‌گرایی مبتنی بود و با هدف آزمون تجربی روابط میان سازه‌های استخراج‌شده و اعتبارسنجی الگوی حاصل از مرحله کیفی انجام شد.

در مرحله کمی، الگوی استخراج‌شده از بخش کیفی در چارچوب پارادایم اثبات‌گرایی مورد آزمون و اعتبارسنجی قرار گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای بود که بر اساس مقوله‌ها و زیرمؤلفه‌های شناسایی‌شده در مرحله کیفی تدوین شد. گویه‌های پرسشنامه متناسب با سازه‌های اصلی مدل شامل شرایط علّی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، پدیده محوری، راهبردها و پیامدها تنظیم شد و روایی محتوایی آن با نظر خبرگان بررسی گردید. پس از گردآوری داده‌های کمی، روابط میان سازه‌ها و میزان برازش الگوی مفهومی با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار SmartPLS بررسی شد. بدین ترتیب، مرحله کیفی به کشف و تبیین الگوی پژوهش اختصاص یافت و مرحله کمی، آزمون و اعتبارسنجی تجربی آن را دنبال کرد.

جامعه مشارکت‌کنندگان پژوهش شامل استادان دانشگاه، متخصصان مدیریت منابع انسانی، مدیران و کارشناسان شرکت‌های دانش‌بنیان، فعالان حوزه نوآوری و خبرگان آشنا با مفاهیم سیستم‌های کاری با عملکرد بالا، تاب‌آوری سازمانی و ایمنی روانی بود. انتخاب مشارکت‌کنندگان با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انجام شد؛ زیرا در پژوهش‌های داده‌بنیاد، مشارکت‌کنندگانی انتخاب می‌شوند که از دانش، تجربه و توان تحلیلی لازم برای تبیین پدیده مورد مطالعه برخوردار باشند. در این فرایند، گردآوری، کدگذاری و تحلیل داده‌ها به‌صورت هم‌زمان انجام گرفت و انتخاب نمونه‌ها تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. معیارهای اصلی انتخاب مشارکت‌کنندگان شامل برخورداری از تجربه مدیریتی یا پژوهشی مرتبط، آشنایی تخصصی با شرکت‌های دانش‌بنیان، تسلط بر حوزه مدیریت منابع انسانی، شناخت مفاهیم تاب‌آوری و ایمنی روانی، تنوع دیدگاه‌ها و تمایل مؤثر به مشارکت در پژوهش بود. بر این اساس، داده‌های حاصل

از مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته مبنای استخراج مفاهیم، مقوله‌ها و در نهایت طراحی الگوی پارادایمی پژوهش قرار گرفت. گردآوری داده‌ها در بخش کیفی پژوهش از طریق مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه مدیریت منابع انسانی، شرکت‌های دانش‌بنیان، تاب‌آوری سازمانی و ایمنی روانی انجام گرفت. جامعه خبرگان شامل استادان دانشگاه، مدیران و کارشناسان منابع انسانی، مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان، مشاوران توسعه سازمانی و متخصصان فعال در حوزه نوآوری و سرمایه انسانی بود. مشارکت‌کنندگان بر اساس برخورداری از تحصیلات تکمیلی، سابقه علمی یا اجرایی مرتبط، آشنایی با نظام‌های کاری با عملکرد بالا، تجربه فعالیت در شرکت‌های دانش‌بنیان و شناخت مفاهیم تاب‌آوری و ایمنی روانی انتخاب شدند.

فرآیند انتخاب مشارکت‌کنندگان به‌صورت هدفمند انجام شد؛ زیرا در پژوهش داده‌بنیاد، افراد باید از تجربه، دانش تخصصی و توانایی لازم برای تبیین عمیق پدیده مورد مطالعه برخوردار باشند. پیش از انجام مصاحبه، هدف پژوهش و محورهای اصلی آن برای مشارکت‌کنندگان تشریح شد و پس از هماهنگی، مصاحبه‌ها در زمان و شرایط مناسب برای هر فرد انجام گرفت. تلاش شد از دیدگاه افرادی استفاده شود که علاوه بر تسلط نظری، تجربه عملی در زمینه مدیریت منابع انسانی دانش‌محور، توسعه استعدادها، نوآوری سازمانی، مدیریت تیم‌های تخصصی و مسائل رفتاری کارکنان در شرکت‌های دانش‌بنیان داشته باشند. سوالات مصاحبه در ادامه ارائه شده است:

۱. از دیدگاه شما چه عوامل، ضرورت‌ها و شرایطی موجب شکل‌گیری و توسعه نظام‌های کاری با عملکرد بالا در شرکت‌های دانش‌بنیان می‌شوند و این عوامل چگونه با تاب‌آوری و ایمنی روانی کارکنان ارتباط پیدا می‌کنند؟

۲. نظام کاری با عملکرد بالا در بستر شرکت‌های دانش‌بنیان چه ویژگی‌ها، ابعاد و مؤلفه‌هایی دارد و رویه‌هایی مانند جذب و انتخاب شایسته‌محور، آموزش و توسعه، مشارکت در تصمیم‌گیری، ارزیابی عملکرد، جبران خدمات، امنیت شغلی، توانمندسازی، کار تیمی و ارتباطات باز چگونه در شکل‌گیری آن نقش دارند؟

۳. چه شرایط زمینه‌ای در شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند زمینه استقرار و اثربخشی نظام‌های کاری با عملکرد بالا را فراهم کنند و مؤلفه‌هایی مانند فرهنگ سازمانی، ساختار، سبک مدیریت، یادگیری، اعتماد، حمایت و ویژگی‌های محیط کار دانش‌محور چه نقشی در این زمینه دارند؟

۴. چه عوامل مداخله‌گری می‌توانند فرایند استقرار و اثربخشی نظام‌های کاری با عملکرد بالا را در شرکت‌های دانش‌بنیان تقویت یا تضعیف کنند و این عوامل چگونه بر تاب‌آوری، ایمنی روانی و رفتار کارکنان اثر می‌گذارند؟

۵. برای استقرار و تقویت نظام‌های کاری با عملکرد بالا با تأکید بر تاب‌آوری و ایمنی روانی، چه راهبردها و اقداماتی باید در سطح مدیریت منابع انسانی، رهبری، تیم‌های کاری و ساختار سازمانی اتخاذ شود؟

۶. اجرای این راهبردها و استقرار نظام‌های کاری با عملکرد بالا چه پیامدهایی برای کارکنان، تیم‌ها و سازمان به همراه دارد و این پیامدها چگونه در عملکرد پایدار منابع انسانی، یادگیری، نوآوری، خلق دانش، تاب‌آوری و ایمنی روانی نمود پیدا می‌کنند؟

مصاحبه‌ها تا مرحله اشباع نظری ادامه یافت؛ یعنی زمانی که داده‌های جدید، مفهوم یا مقوله تازه‌ای به تحلیل‌ها اضافه نکرد و یافته‌ها به تکرار و کفایت مفهومی رسیدند. در این مرحله، پژوهشگر اطمینان یافت که ابعاد اصلی پدیده، شرایط علّی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای مرتبط با سیستم‌های کاری با عملکرد بالا در شرکت‌های دانش‌بنیان شناسایی شده‌اند. در مجموع، ۱۵ مصاحبه با خبرگان انجام شد و داده‌های حاصل، مبنای کدگذاری باز، محوری و انتخابی و در نهایت طراحی الگوی پارادایمی پژوهش قرار گرفت.

در این پژوهش، برای کنترل پایایی کدگذاری و حصول اطمینان از توافق میان ارزیابان، از ضریب کاپا استفاده شد. این ضریب آماری، میزان توافق بین دو یا چند ارزیاب مستقل را درباره طبقه‌بندی داده‌ها می‌سنجد. دامنه ضریب کاپا بین ۱+ تا ۱- است؛ مقادیر نزدیک به ۱+ نشان‌دهنده توافق قوی و معنادار، مقادیر نزدیک به صفر نشان‌دهنده توافق اتفاقی یا ضعیف، و مقادیر منفی بیانگر توافق وارونه یا عدم انسجام ارزیابی‌ها است.

$$\mathbf{k} = \frac{p_o - p_e}{1 - p_e}$$

در جدول زیر، محاسبه ضریب کاپای کوهن ارائه شده است:

جدول ۲. ضریب کاپای کوهن

کدگذاران	کدگذار دوم			ضریب کاپای کوهن
کدگذار اول	موافق	مخالف	جمع	
موافق	۴۸	۲	۵۰	۰/۷۵
مخالف	۳	۱	۴	
جمع	۵۱	۳	۵۴	

براساس نتایج، ضریب کاپای کوهن برابر با ۰٫۷۵ محاسبه شد که نشان‌دهنده پایایی مناسب ابزار جمع‌آوری داده‌ها در بخش کیفی پژوهش می‌باشد.

در بخش کمی پژوهش، جامعه آماری شامل مدیران، کارشناسان منابع انسانی، مدیران واحدهای فناورانه، کارکنان دانشی و متخصصان شاغل در شرکت‌های دانش‌بنیان بود که بر اساس موقعیت شغلی و تجربه حرفه‌ای خود، شناخت کافی از فرایندهای مدیریت منابع انسانی، عملکرد کارکنان، تاب‌آوری سازمانی و ایمنی روانی داشتند. معیارهای ورود به جامعه مورد مطالعه شامل اشتغال در شرکت دانش‌بنیان، برخورداری از حداقل سه سال سابقه فعالیت حرفه‌ای مرتبط، تجربه مستقیم در حوزه‌های مدیریت منابع انسانی، مدیریت تیم‌های تخصصی، فعالیت‌های دانش‌محور، نوآوری سازمانی یا مدیریت واحدهای فناورانه و آشنایی عملی با فرایندهای جذب و نگهداشت، آموزش و توسعه، ارزیابی عملکرد، نظام‌های انگیزشی و روابط کاری بود. برای کارکنان دانشی نیز مشارکت مستمر در فعالیت‌های تخصصی، پروژه‌های نوآورانه یا تیم‌های دانش‌محور به‌عنوان یکی از معیارهای ورود در نظر گرفته شد.

نمونه‌گیری در بخش کمی به روش خوشه‌ای تصادفی ساده انجام شد. ابتدا شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان خوشه‌های نمونه‌گیری در نظر گرفته شدند و تعدادی از خوشه‌ها انتخاب شدند. سپس در هر خوشه، فهرست افراد واجد معیارهای ورود تهیه شد و پاسخ‌دهندگان از میان افراد واجد شرایط به‌صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. این شیوه امکان پوشش مناسب‌تر جامعه پژوهش و انتخاب تصادفی پاسخ‌دهندگان واجد شرایط را فراهم ساخت و در عین حال، تخصص و ارتباط حرفه‌ای آنان با موضوع پژوهش حفظ شد.

حجم نمونه با استفاده از قاعده تحلیل توان کوهن[1] (۱۹۹۲) و نرم‌افزار GPower تعیین شد. کاربرد این روش در پژوهش حاضر، برآورد حداقل تعداد پاسخ‌دهندگان مورد نیاز برای دستیابی به توان آماری مناسب در آزمون روابط میان سازه‌های مدل ساختاری بود. بر مبنای مشخصات مدل، با در نظر گرفتن سطح معناداری ۰٫۰۵، توان آزمون ۰٫۸۰ و اندازه اثر ۰٫۱۵، حداقل حجم نمونه ۱۳۸ نفر برآورد شد. در نهایت، داده‌های ۱۴۰ پاسخ‌دهنده واجد معیارهای تخصصی گردآوری و تحلیل شد. در این چارچوب، نمونه‌گیری هدفمند قضاوتی کیفیت و صلاحیت تخصصی پاسخ‌دهندگان را تأمین کرد و تحلیل توان با GPower کفایت تعداد مشاهدات را برای آزمون آماری مدل مشخص ساخت.

به‌منظور اعتبارسنجی مدل پارادایمی استخراج‌شده از مرحله کیفی، از ابزار پرسشنامه استفاده شد. پرسشنامه پژوهش بر اساس مقوله‌ها و زیرمؤلفه‌های شناسایی‌شده در مرحله داده‌بنیاد طراحی گردید و گویه‌های آن متناسب با ابعاد اصلی مدل شامل شرایط علّی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، پدیده محوری،

1. Cohen

راهبردها و پیامدها تدوین شد. پس از بررسی روایی محتوایی پرسشنامه توسط خبرگان، داده‌های کمی از نمونه آماری گردآوری گردید. سپس برای آزمون روابط میان سازه‌ها و اعتبارسنجی مدل مفهومی پژوهش، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار Smart PLS استفاده شد.

۴. یافته‌های پژوهش

در بخش کیفی پژوهش، ۱۵ نفر از خبرگان شامل ۷ نفر از خبرگان نظری (اعضای هیأت علمی و پژوهشگران حوزه مدیریت) و ۸ نفر از خبرگان تجربی (مدیران و متخصصان شرکت‌های دانش‌بنیان) با استفاده از روش نمونه‌گیری نظری انتخاب شدند. از این تعداد، ۱۰ نفر مرد و ۵ نفر زن بودند. دامنه سنی مشارکت‌کنندگان بین ۳۶ تا ۵۲ سال و سابقه فعالیت حرفه‌ای آنان بین ۱۰ تا ۲۵ سال بود. همچنین تمامی مشارکت‌کنندگان دارای مدرک کارشناسی ارشد یا دکتری در رشته‌های مرتبط با مدیریت، منابع انسانی، نوآوری و کسب‌وکار بودند که این امر بیانگر برخورداری آنان از دانش و تجربه کافی در زمینه موضوع پژوهش است.

در این مطالعه، برای تحلیل داده‌های کیفی از رهیافت نظام‌مند نظریه‌پردازی داده‌بنیاد با رویکرد اشتراوس و کوربین (۱۹۹۸) استفاده شد. این رهیافت یکی از شناخته‌شده‌ترین رویکردها در تحلیل کیفی است که از سه مرحله اصلی کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری گزینشی تشکیل شده است. این روش، امکان شناسایی مفاهیم بنیادین، کشف روابط میان آن‌ها و در نهایت تولید نظریه‌ای متناسب با داده‌ها را فراهم می‌سازد.

گام اول: کدگذاری باز[1]: در مرحله کدگذاری باز، داده‌های خام حاصل از مصاحبه‌ها به‌دقت مطالعه و چندین بار مرور شد تا پژوهشگر با محتوای متنی به‌طور کامل آشنا گردد. سپس، متن مصاحبه‌ها به واحدهای معنایی اولیه تجزیه شد. این واحدها شامل جملات یا پاراگراف‌هایی بودند که حول یک مفهوم مشخص شکل گرفته‌اند. هر واحد معنایی به‌طور جداگانه بررسی و کدگذاری شد؛ به‌گونه‌ای که برای هر مفهوم اولیه، یک برچسب مفهومی مناسب انتخاب گردید. در ادامه، کدهای مشابه در قالب مقولات اولیه گروه‌بندی و طبقه‌بندی شدند. فرآیند تحلیل با اضافه شدن هر مصاحبه به‌صورت پیوسته تکرار شد تا زمانی‌که اشباع نظری حاصل گردید. در این مرحله، معیار اشباع نظری، رسیدن به تکرار در مفاهیم و کدهای استخراجی بود؛ به‌عبارت دیگر، داده‌های جدید دیگر به شکل‌گیری کد یا مقوله جدیدی نمی‌انجامید.

پیش از آغاز فرآیند کدگذاری، متن مصاحبه‌ها به صورت فایل متنی وارد نرم‌افزار MaxQDA20 شده و پس از اصلاح خطاهای احتمالی، مورد تحلیل قرار گرفت. در نخستین مرحله از کدگذاری، ۲۱۰ کد اولیه شناسایی گردید.

1. Open Coding

مصاحبه‌شونده شماره [۲] اذعان داشت:

«در بسیاری از شرکت‌های دانش‌بنیان، رویه‌های جذب، آموزش، ارزیابی و نگهداشت نیروی انسانی به‌صورت جزیره‌ای اجرا می‌شوند و پیوند منسجمی میان آن‌ها وجود ندارد. برای مثال، ممکن است فرد بر اساس نیاز تخصصی یک پروژه جذب شود، اما پس از ورود، مسیر مشخصی برای توسعه قابلیت‌های او یا ارزیابی متناسب با ماهیت کار دانشی تعریف نشده باشد. این پراکندگی، انسجام نظام منابع انسانی را کاهش می‌دهد و نگهداشت نیروهای متخصص را دشوارتر می‌سازد.»

مصاحبه‌شونده شماره [۷] بیان کرد:

«ماهیت پروژه‌های دانش‌بنیان با ابهام، آزمون و خطا و احتمال شکست فناورانه همراه است؛ بنابراین کارکنان باید بتوانند پس از ناکامی یک ایده یا توقف یک پروژه، مسئله را دوباره تحلیل کنند و مسیر تازه‌ای برای ادامه کار بیابند. از نظر من، تاب‌آوری در چنین محیطی بیشتر در توان یادگیری از شکست، حفظ انگیزش در شرایط فشار و بازسازی نقش حرفه‌ای فرد نمود پیدا می‌کند. این ظرفیت برای استمرار عملکرد در محیط‌های نوآورانه اهمیت زیادی دارد.»

مصاحبه‌شونده شماره [۹] اظهار داشت:

«فشار مستمر برای نوآوری، تحویل سریع پروژه‌ها و دستیابی به نتایج فناورانه می‌تواند به فرسودگی نیروهای متخصص منجر شود، به‌ویژه زمانی که امنیت شغلی آن‌ها به تداوم یک پروژه یا قرارداد وابسته باشد. در چنین شرایطی، تصمیم‌گیری‌های غیرشفاف مدیریتی نیز سطح اعتماد را کاهش می‌دهد و کارکنان را به سمت سکوت در برابر خطاها و ناکارآمدی‌ها سوق می‌دهد. تداوم این وضعیت می‌تواند زمینه خروج یا مهاجرت سرمایه انسانی دانشی را فراهم کند.»

مصاحبه‌شونده شماره [۱۱] اذعان داشت:

«مدیریت منابع انسانی در شرکت دانش‌بنیان باید به‌صورت یک معماری یکپارچه طراحی شود؛ یعنی شایسته‌گزینی، توسعه قابلیت‌های فناورانه، مشارکت کارکنان در تصمیم‌سازی، ارزیابی مبتنی بر نوآوری و نظام پاداش در امتداد یکدیگر قرار گیرند. وقتی این اجزا هماهنگ باشند، کارکنان ارتباط روشن‌تری میان تلاش حرفه‌ای، یادگیری، ارزش‌آفرینی و مسیر رشد خود مشاهده می‌کنند. چنین انسجامی می‌تواند انگیزش و ماندگاری نیروهای خلاق را تقویت کند.»

مصاحبه‌شونده شماره [۱۴] بیان کرد:

«در پروژه‌های فناورانه، بسیاری از مسائل با دانش یک تخصص حل نمی‌شوند و به همکاری میان افراد با مهارت‌ها و تجربه‌های متفاوت نیاز دارند. اگر ساختار شغل‌ها انعطاف‌پذیر باشد و کارکنان امکان مشارکت در پروژه‌های مختلف، تبادل دانش و هم‌آفرینی راه‌حل را داشته باشند، ظرفیت یادگیری و نوآوری سازمان

افزایش می‌یابد. به همین دلیل، شبکه‌سازی دانش و همکاری بین‌تخصصی را باید بخشی از طراحی نظام منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان دانست.»

در گام بعد، کدهای تکراری حذف و کدهای مترادف تلفیق شدند. در نهایت، تعداد ۶۶ کد باز نهایی در قالب ۱۳ مقوله اصلی دسته‌بندی شدند. استفاده از نرم‌افزار MaxQDA24 در این فرآیند، نه‌تنها موجب افزایش دقت در سازمان‌دهی داده‌ها شد، بلکه امکان بازیابی، مقایسه و تحلیل نظام‌مند آن‌ها را نیز فراهم ساخت. این ابزار در مطالعات کیفی، به‌ویژه در نظریه‌پردازی داده‌بنیاد، به پژوهشگران در تحلیل عمیق و معنادار داده‌های متنی کمک شایانی می‌کند.

در مرحله دوم از فرایند نظریه‌پردازی داده‌بنیاد، کدگذاری محوری انجام شد. این مرحله شامل بازآرایی و سازمان‌دهی کدهای استخراج‌شده در مرحله کدگذاری باز است، به‌نحوی که مفاهیم اولیه در قالب مقولات کلی‌تر و ساختارمندتری طبقه‌بندی شوند. به‌بیان دیگر، در این گام، کدهای باز با استفاده از مقایسه‌های مداوم، به صورت نظام‌مند در چارچوب ابعاد علی، پدیده محوری، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها دسته‌بندی می‌شوند (اشتراوس و کوربین، ۱۹۹۷).

جدول ۳. دستیابی به اشباع نظری

شماره مصاحبه	وضعیت توسعه مفهومی	مفاهیم یا ابعاد جدید حاصل از مصاحبه	ارزیابی نظری
۱	آغاز کدگذاری باز و شکل‌گیری مفاهیم پایه	پراکندگی رویه‌های منابع انسانی، فشار نوآوری، نیاز به آموزش مستمر، اهمیت اعتماد و مشارکت	آغاز تولید مفاهیم اولیه
۲	گسترش دامنه مفهومی و افزایش تنوع کدها	امنیت شغلی، حمایت مدیریتی، یادگیری از خطا، توانمندسازی و انگیزش	توسعه اولیه مقوله‌ها
۳	تقویت ابعاد رفتاری و تعاملی	کار تیمی، ارتباطات باز، مشارکت شناختی، انعطاف‌پذیری در حل مسئله	افزایش غنای مفهومی
۴	توسعه شرایط علّی و اقتضائات محیطی	پویایی فناورانه، عدم‌قطعیت پروژه‌ای، نیاز به قابلیت‌های دانشی و آینده‌محور	شکل‌گیری روابط علّی اولیه
۵	شناسایی عوامل مداخله‌گر انسانی و سازمانی	فرسودگی شغلی، بی‌اعتمادی، سکوت سازمانی، ناامنی ناشی از ناپایداری پروژه‌ها	توسعه مقوله‌های مداخله‌گر
۶	تکمیل ابعاد راهبردی مدیریت منابع انسانی	جانشین‌پروری، توسعه قابلیت‌های فناورانه، طراحی پاداش نوآوری و نگهداشت استعداد	تثبیت اولیه راهبردها
۷	توسعه پیامدهای عملکردی	ماندگاری سرمایه انسانی، تداوم عملکرد، بهبود سازگاری شغلی و ارتقای اثربخشی	گسترش مقوله پیامدها
۸	تعمیق سازه تاب‌آوری	تحمل شکست فناورانه، بازآفرینی نقش حرفه‌ای، حفظ انگیزش و یادگیری از تجربه	افزایش تراکم مفهومی تاب‌آوری

شماره مصاحبه	وضعیت توسعه مفهومی	مفاهیم یا ابعاد جدید حاصل از مصاحبه	ارزیابی نظری
۹	تعمیق سازه ایمنی روانی و یادگیری تیمی	بیان خطا، گفت‌وگوی حرفه‌ای، اشتراک دانش، همکاری بین‌تخصصی	افزایش تراکم مفهومی ایمنی روانی
۱۰	یکپارچه‌سازی ابعاد سیستم منابع انسانی	هماهنگی جذب، آموزش، ارزیابی، جبران خدمات و توسعه شغلی با نیازهای فناورانه	کاهش نرخ ظهور مفاهیم جدید
۱۱	پالایش روابط میان مقوله‌ها	تکمیل پیوند میان ارزیابی عملکرد دانش‌محور، مشارکت شناختی و نگهداشت کارکنان	نزدیک‌شدن به کفایت نظری
۱۲	بازبینی ساختار مقوله‌ها و تثبیت روابط	چند مفهوم تکمیلی در زمینه ماندگارسازی، انعطاف نقش و مشارکت در نوآفرینی	ظهور محدود مفاهیم جدید
۱۳	تکرار مفاهیم پیشین و جای‌گیری داده‌های جدید در مقوله‌های موجود	مفهوم مستقل و معنادار جدیدی استخراج نشد	دستیابی به اشباع نظری
۱۴	کنترل ثبات مفهومی و آزمون کفایت مقوله‌ها	داده‌ها در امتداد کدها و روابط پیشین قرار گرفتند	تأیید اشباع نظری
۱۵	تثبیت نهایی ساختار مقوله‌ها	مفهوم یا رابطه جدیدی به ساختار نظری افزوده نشد	تثبیت اشباع نظری و خاتمه نمونه‌گیری

کدگذاری در این مرحله به‌دلیل تمرکز بر تبیین روابط بین مقولات حول یک مفهوم مرکزی، «محوری» نامیده می‌شود. در این مرحله، مقوله‌ها به‌صورت سلسله‌مراتبی و با توجه به منطق علی-تحلیلی به هم مرتبط شده‌اند.

در جدول زیر، نحوه تبدیل کدهای اولیه (باز) به مقوله‌های فرعی ارائه شده است:

جدول ۴. نحوه تبدیل کدهای اولیه (باز) به مقوله‌های فرعی

مقوله فرعی	کدهای اولیه
شایسته‌گزینی مبتنی بر قابلیت‌های دانشی و فناورانه	ارزیابی شایستگی‌های تخصصی و فناورانه متقاضیان؛ سنجش قابلیت یادگیری و حل مسئله در فرایند جذب؛ انطباق شایستگی فرد با الزامات مشاغل دانش‌محور
همسوسازی نقش‌های شغلی با اهداف نوآورانه شرکت	بازطراحی نقش‌های شغلی متناسب با پروژه‌های نوآورانه؛ پیوند مسئولیت‌های شغلی با اهداف فناورانه شرکت؛ انعطاف‌پذیری نقش‌ها متناسب با تغییرات پروژه‌ای
تقویت انگیزش درونی و تعهد حرفه‌ای کارکنان دانشی	افزایش احساس معنا و ارزشمندی در کار؛ تقویت استقلال حرفه‌ای در انجام وظایف تخصصی؛ توسعه تعلق و تعهد نسبت به اهداف دانشی و نوآورانه شرکت
کاهش شکاف میان ظرفیت دانشی کارکنان و عملکرد واقعی سازمان	تبدیل دانش تخصصی به خروجی‌های قابل سنجش؛ استفاده مؤثر از قابلیت‌های دانشی در فرایندهای سازمانی؛ ارتقای تناسب میان توانمندی کارکنان و انتظارات عملکردی
تشدید رقابت در بازار محصولات و خدمات دانش‌بنیان	افزایش فشار رقابتی برای تمایز محصولات و خدمات؛ ضرورت ارتقای مستمر کیفیت و ارزش پیشنهادی؛ افزایش حساسیت شرکت به تحرکات رقبا و تغییرات بازار

مقوله فرعی	کدهای اولیه
ضرورت پاسخ‌گویی سریع به تحولات فناورانه	رصد مستمر فناوری‌های نوظهور؛ تسریع در انطباق فرایندها و مهارت‌ها با فناوری‌های جدید؛ افزایش سرعت تصمیم‌گیری در مواجهه با تغییرات فناورانه
کوتاه‌شدن چرخه عمر دانش و فناوری	کاهش ماندگاری مزیت‌های دانشی؛ ضرورت به‌روزرسانی مستمر دانش تخصصی؛ افزایش نیاز به یادگیری و بازآموزی پیوسته کارکنان
افزایش پیچیدگی پروژه‌های تحقیق و توسعه	افزایش وابستگی پروژه‌ها به تخصص‌های متنوع؛ گسترش عدم‌قطعیت در فرایندهای تحقیق و توسعه؛ ضرورت هماهنگی بین‌تخصصی در حل مسائل پیچیده
خلق مستمر ایده‌ها و راه‌حل‌های نوآورانه	تشویق تولید مستمر ایده‌های جدید؛ توسعه ظرفیت مسئله‌یابی و حل مسئله خلاق؛ تبدیل دانش تخصصی به راه‌حل‌های فناورانه و قابل اجرا
پراکندگی رویه‌های جذب، آموزش و نگهداشت نیروی انسانی	فقدان پیوستگی میان جذب و توسعه کارکنان؛ اجرای جزیره‌ای برنامه‌های آموزش و نگهداشت؛ ضعف هماهنگی میان سیاست‌های ورود، توسعه و ماندگارسازی نیروی انسانی
ضعف در طراحی نظام ارزیابی عملکرد دانش‌محور	غلبه شاخص‌های عمومی بر معیارهای دانشی؛ ضعف سنجش نوآوری و یادگیری در ارزیابی عملکرد؛ محدودبودن ارزیابی ارزش‌آفرینی تخصصی کارکنان
نبود سازوکار منسجم برای جبران خدمات و پاداش نوآوری	ضعف پیوند میان پاداش و دستاوردهای نوآورانه؛ ناهماهنگی جبران خدمات با ارزش‌آفرینی دانشی؛ محدودبودن مشوق‌های ماندگاری کارکنان خلاق
ناهماهنگی میان توسعه شغلی و نیازهای فناورانه شرکت	فاصله مسیرهای ارتقای شغلی از تحولات فناوری؛ ضعف انطباق برنامه‌های توسعه با نیازهای آینده‌محور؛ محدودبودن بازطراحی نقش‌های شغلی متناسب با پروژه‌های فناورانه
توان مواجهه با ابهام در پروژه‌های نوآورانه	حفظ تمرکز در شرایط اطلاعات ناقص؛ تصمیم‌گیری در موقعیت‌های نامطمئن؛ سازگاری با تغییرات پیش‌بینی‌ناپذیر پروژه
تحمل شکست‌های فناورانه و یادگیری از آن‌ها	پذیرش شکست به‌عنوان منبع یادگیری؛ تحلیل علل ناکامی‌های فناورانه؛ بازطراحی مسیر اقدام بر پایه تجربه‌های پیشین
حفظ انگیزش در شرایط فشار و ناپایداری	تداوم تلاش در شرایط فشار کاری؛ حفظ تعهد به اهداف پروژه در دوره‌های ناپایدار؛ بازیابی انگیزه پس از ناکامی‌های حرفه‌ای
توسعه انعطاف‌پذیری شناختی در حل مسائل پیچیده	تغییر چارچوب ذهنی در مواجهه با مسئله؛ استفاده از راه‌حل‌های بدیل؛ ترکیب دیدگاه‌های تخصصی مختلف در فرایند حل مسئله
تقویت آمادگی کارکنان برای تغییر	پذیرش فعال تغییرات فناورانه و سازمانی؛ آمادگی برای یادگیری مهارت‌های جدید؛ انطباق سریع با الزامات تازه محیط کار
یادگیری و بازآفرینی نقش‌های حرفه‌ای	توسعه مستمر شایستگی‌های حرفه‌ای؛ بازتعریف نقش متناسب با نیازهای پروژه؛ انتقال تجربه‌های یادگیری به وظایف و مسئولیت‌های جدید
ایجاد فضای امن برای بیان ایده، نقد و گزارش خطا	امکان طرح آزادانه ایده‌های تخصصی؛ پذیرش نقد حرفه‌ای در تعاملات کاری؛ تسهیل گزارش خطا بدون نگرانی از واکنش تنبیهی
تقویت اعتماد متقابل میان مدیران و کارکنان	شفافیت در ارتباطات مدیریتی؛ ثبات رفتاری مدیران در تعامل با کارکنان؛ تقویت اطمینان کارکنان به حمایت و انصاف مدیریتی
حمایت سازمانی از یادگیری از شکست‌های نوآورانه	تحلیل جمعی تجربه‌های ناموفق؛ تبدیل خطا به فرصت یادگیری؛ به‌کارگیری آموخته‌های شکست در بهبود تصمیم‌های بعدی

مقوله فرعی	کدهای اولیه
افزایش ظرفیت سازگاری کارکنان با فشارهای شغلی	تنظیم هیجانی در شرایط پرفشار؛ حفظ عملکرد در دوره‌های کاری فشرده؛ بازیابی روانی و حرفه‌ای پس از فشارهای مستمر
کاهش ترس از سرزنش، طرد یا پیامدهای منفی بیان دیدگاه تخصصی	افزایش جرئت ابراز نظر تخصصی؛ کاهش خودسانسوری در تعاملات کاری؛ تقویت مشارکت در گفت‌وگوهای مسئله‌محور
ساختارهای چابک، منعطف و کم‌لایه	کاهش فاصله میان سطوح تصمیم‌گیری و اجرا؛ تسهیل بازآرایی سریع نقش‌ها و مسئولیت‌ها؛ افزایش سرعت پاسخ‌گویی به تغییرات محیطی
غلبه کار تیمی و پروژه‌محور بر فعالیت‌های فردی	سازمان‌دهی فعالیت‌ها حول پروژه‌های مشترک؛ وابستگی متقابل میان تخصص‌های مکمل؛ تقویت مسئولیت‌پذیری جمعی در تحقق اهداف پروژه
وابستگی شدید به دانش ضمنی و تخصص‌های کمیاب	تمرکز دانش تخصصی در افراد کلیدی؛ اهمیت انتقال تجربه و دانش غیرمدون؛ حساسیت سازمان به خروج نیروهای دارای مهارت‌های کمیاب
فرهنگ تجربه‌گرایی و یادگیری مستمر	تشویق آزمون و یادگیری در فرایندهای کاری؛ بازنگری مستمر رویه‌ها بر پایه تجربه؛ توسعه مستمر قابلیت‌های حرفه‌ای و فناورانه
تعامل مستمر با دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و نهادهای پشتیبان نوآوری	توسعه همکاری‌های علمی و فناورانه؛ بهره‌گیری از ظرفیت شبکه‌های پژوهشی و حمایتی؛ انتقال و تبادل دانش میان شرکت و نهادهای بیرونی
فرسودگی شغلی ناشی از فشار مستمر نوآوری	خستگی روانی ناشی از فشار مداوم برای خلق ایده؛ کاهش انرژی حرفه‌ای در پروژه‌های فشرده؛ افت توان بازیابی پس از دوره‌های کاری پرفشار
ناامنی شغلی در چرخه‌های ناپایدار پروژه‌ای	وابستگی استمرار اشتغال به تداوم پروژه‌ها؛ ابهام در آینده شغلی کارکنان؛ کاهش احساس ثبات در مسیر حرفه‌ای
مهاجرت و خروج نیروهای متخصص	افزایش تمایل به ترک سازمان؛ کاهش ماندگاری سرمایه انسانی کلیدی؛ انتقال دانش و تجربه تخصصی به خارج از شرکت
بی‌اعتمادی ناشی از تصمیم‌گیری‌های غیرشفاف مدیریتی	ابهام در منطق تصمیم‌های مدیریتی؛ کاهش ادراک انصاف سازمانی؛ تضعیف اطمینان کارکنان به ثبات و حمایت مدیریتی
سکوت سازمانی در برابر خطاها، تعارض‌ها و ناکارآمدی‌های داخلی	خودداری از بیان مسائل و خطاهای کاری؛ محدودشدن بازخوردهای انتقادی؛ کاهش مشارکت کارکنان در اصلاح فرایندها و حل تعارض‌ها
معماری هوشمند شایسته‌گزینی و جانشین‌پروری استعدادهای دانشی	شناسایی نظام‌مند استعدادهای دارای شایستگی‌های دانشی و فناورانه؛ تطبیق معیارهای گزینش با نیازهای آینده شرکت؛ طراحی مسیر جانشین‌پروری برای نقش‌های تخصصی و کلیدی
توسعه پیوسته قابلیت‌های فناورانه، رفتاری و آینده‌محور کارکنان	به‌روزرسانی مستمر مهارت‌های تخصصی و فناورانه؛ توسعه شایستگی‌های رفتاری متناسب با کار دانشی؛ تقویت قابلیت‌های آینده‌نگر برای مواجهه با تحولات فناورانه
مشارکت شناختی کارکنان در تصمیم‌سازی، مسئله‌یابی و نوآفرینی سازمانی	مشارکت کارکنان در تحلیل و تعریف مسائل سازمانی؛ بهره‌گیری از دانش تخصصی در فرایند تصمیم‌سازی؛ درگیرسازی کارکنان در تولید و توسعه ایده‌های نوآورانه

مقوله فرعی	کدهای اولیه
ارزیابی عملکرد مبتنی بر نوآوری، یادگیری تجربی و ارزش‌آفرینی دانشی	سنجش سهم کارکنان در خلق و توسعه ایده‌های نو؛ ارزیابی یادگیری حاصل از تجربه‌های کاری و پروژه‌ای؛ اندازه‌گیری میزان تبدیل دانش تخصصی به ارزش سازمانی
طراحی نظام پاداش، انگیزش و ماندگارسازی سرمایه انسانی خلاق	پیوند پاداش با دستاوردهای دانشی و نوآورانه؛ تقویت انگیزش برای مشارکت در فعالیت‌های خلاقانه؛ طراحی مشوق‌های هدفمند برای حفظ نیروهای دانشی کلیدی
شبکه‌سازی دانش، همکاری بین‌تخصصی و هم‌آفرینی راه‌حل‌های فناورانه	توسعه جریان تبادل دانش میان واحدها و تخصص‌ها؛ تشکیل تیم‌های بین‌تخصصی برای حل مسائل پیچیده؛ هم‌آفرینی راه‌حل‌های فناورانه بر پایه دانش مکمل
بازطراحی نقش‌های شغلی پویا متناسب با پروژه‌های نوآورانه دانش‌بنیان	انعطاف در تعریف مسئولیت‌ها متناسب با الزامات پروژه؛ بازتنظیم نقش‌ها بر اساس تغییرات فناورانه و دانشی؛ توسعه نقش‌های چندمهارتی و پروژه‌محور
یکپارچه‌سازی سیاست‌های جذب، توسعه، ارزیابی و پاداش استعدادهای دانشی	هم‌راستاسازی معیارهای جذب با شایستگی‌های موردنیاز؛ پیوند برنامه‌های توسعه با ارزیابی عملکرد؛ هماهنگی نظام پاداش با ارزش‌آفرینی و ماندگاری استعدادها
تقویت مشارکت فناورانه کارکنان در تصمیم‌سازی و حل مسئله	مشارکت متخصصان در تصمیم‌های فناورانه؛ بهره‌گیری از دانش کارکنان در مسئله‌یابی؛ درگیرسازی نیروهای دانشی در انتخاب و توسعه راه‌حل‌ها
توسعه تاب‌آوری، خودرهبری و مهارت حل مسئله در کارکنان	تقویت توان سازگاری در شرایط عدم‌قطعیت؛ توسعه خودتنظیمی و مسئولیت‌پذیری حرفه‌ای؛ ارتقای قابلیت تحلیل و حل مسائل پیچیده
استقرار بازخورد مستمر، گفت‌وگوی ایمن و یادگیری از خطا	ارائه بازخورد به‌موقع و توسعه‌محور؛ تقویت فضای امن برای بیان دیدگاه و نقد؛ تبدیل خطاها و شکست‌ها به فرصت‌های یادگیری
همسوسازی ارزیابی عملکرد با نوآوری و خلق ارزش دانشی	سنجش سهم کارکنان در نوآوری؛ ارزیابی یادگیری و بهبود حاصل از تجربه؛ اندازه‌گیری میزان تبدیل دانش تخصصی به ارزش سازمانی
نهادینه‌سازی همکاری تیمی و هم‌آفرینی دانش در پروژه‌های نوآورانه	تقویت تعامل میان تخصص‌های مکمل؛ توسعه اشتراک و انتقال دانش در تیم‌ها؛ طراحی سازوکارهای هم‌آفرینی راه‌حل‌های نوآورانه
افزایش بهره‌وری کارکنان متخصص	بهبود استفاده از دانش و مهارت‌های تخصصی؛ افزایش کارایی در انجام وظایف پیچیده؛ کاهش اتلاف ظرفیت‌های دانشی در فرایندهای کاری
بهبود کیفیت اجرای پروژه‌های فناورانه	افزایش دقت و اثربخشی در اجرای پروژه‌ها؛ بهبود هماهنگی میان فعالیت‌های تخصصی؛ ارتقای کیفیت خروجی‌های فنی و فناورانه
افزایش تعهد سازمانی و ماندگاری نیروهای کلیدی	تقویت تعلق حرفه‌ای به سازمان؛ افزایش تمایل به تداوم همکاری؛ کاهش تمایل نیروهای متخصص به ترک سازمان
تقویت رفتارهای فراتر از نقش در تیم‌های نوآور	افزایش همکاری داوطلبانه میان اعضای تیم؛ مشارکت فعال در حل مسائل خارج از شرح وظایف؛ حمایت متقابل از اعضای تیم در پروژه‌های نوآورانه
بهبود همسویی میان اهداف فردی، تیمی و سازمانی	افزایش سازگاری اهداف شغلی با اهداف تیم؛ تقویت پیوند عملکرد فردی با اولویت‌های سازمان؛ ارتقای انسجام میان انتظارات فردی و الزامات پروژه

مقوله فرعی	کدهای اولیه
افزایش تولید ایده‌های نوآورانه	تقویت ایده‌پردازی در مواجهه با مسائل فناورانه؛ افزایش پیشنهادهای خلاقانه برای بهبود محصولات و فرایندها؛ توسعه راه‌حل‌های نو برای مسائل سازمانی
تسهیل انتقال و اشتراک دانش میان کارکنان	افزایش تبادل تجربیات تخصصی؛ تقویت جریان دانش میان واحدها و تیم‌ها؛ توسعه سازوکارهای یادگیری متقابل
بهبود یادگیری از خطاها و تجربه‌های ناموفق	تحلیل نظام‌مند خطاها و شکست‌ها؛ استخراج درس‌آموخته‌های پروژه‌ای؛ به‌کارگیری تجربه‌های پیشین در تصمیم‌های آتی
افزایش سرعت سازگاری با تغییرات فناورانه و بازار	تسریع در یادگیری فناوری‌های جدید؛ تطبیق سریع فرایندهای کاری با تحولات بازار؛ افزایش آمادگی سازمان برای پاسخ به تغییرات محیطی
حفظ عملکرد در شرایط فشار، بحران و عدم‌قطعیت	استمرار کیفیت عملکرد در شرایط پرتنش؛ حفظ تمرکز و انسجام عملیاتی در موقعیت‌های بحرانی؛ تداوم تحقق اهداف در شرایط ابهام و ناپایداری
بازیابی سریع پس از شکست‌های فناورانه یا تجاری	بازگشت سریع به سطح عملکرد مطلوب؛ بازتنظیم مسیر اقدام پس از ناکامی؛ بهره‌گیری از درس‌آموخته‌های شکست برای اصلاح تصمیم‌ها
افزایش انعطاف‌پذیری ساختاری و رفتاری شرکت	بازآرایی سریع نقش‌ها و مسئولیت‌ها؛ انطباق فرایندهای کاری با شرایط جدید؛ توسعه رفتارهای سازگارانه در سطوح فردی و تیمی
تقویت ظرفیت انطباق با تغییرات محیطی	رصد و تفسیر مستمر تحولات محیطی؛ تطبیق سریع قابلیت‌های سازمان با الزامات جدید؛ افزایش آمادگی برای مواجهه با تغییرات بازار و فناوری
کاهش آسیب‌پذیری سازمان در برابر ناپایداری‌های بازار و منابع	تنوع‌بخشی به ظرفیت‌های پاسخ‌گویی سازمان؛ تقویت آمادگی برای نوسانات منابع و تقاضا؛ افزایش توان تداوم فعالیت در شرایط اختلال
کاهش سکوت سازمانی و محافظه‌کاری فکری	افزایش تمایل به بیان دیدگاه‌های تخصصی؛ تقویت طرح آزادانه مسائل و خطاها؛ کاهش خودسانسوری در فرایندهای کاری
افزایش اعتماد میان اعضای تیم و مدیران	تقویت اطمینان متقابل در تعاملات کاری؛ افزایش ادراک حمایت و انصاف مدیریتی؛ توسعه روابط حرفه‌ای مبتنی بر اعتماد
بهبود کیفیت گفت‌وگوهای تخصصی و تصمیم‌گیری جمعی	افزایش تبادل استدلال‌های تخصصی؛ تقویت مشارکت در تحلیل مسائل؛ ارتقای کیفیت تصمیم‌های مبتنی بر دانش جمعی
تقویت فضای بیان آزاد ایده و تجربه‌گری نوآورانه	افزایش جرئت ارائه ایده‌های جدید؛ توسعه امکان آزمون راه‌حل‌های نو؛ تقویت یادگیری حاصل از تجربه‌گری و بازخورد

در نظریه‌پردازی داده‌بنیاد، پدیده محوری به عنوان محور اصلی تحلیل شناخته می‌شود و سایر مقولات حول آن سازمان می‌یابند. پدیده محوری در واقع کانون تمرکز پژوهش است که سایر عناصر مدل پارادایمی با آن در ارتباط علی یا منطقی قرار دارند. در جدول زیر، کدگذاری محوری پژوهش ارائه شده است:

جدول ۵. کدگذاری محوری پژوهش

ابعاد	مقوله اصلی	مقوله‌های فرعی
شرایط علّی	الزامات راهبردی ارتقای بهره‌وری سرمایه انسانی دانش‌محور	شایسته‌گزینی مبتنی بر قابلیت‌های دانشی و فناورانه، همسوسازی نقش‌های شغلی با اهداف نوآورانه شرکت، تقویت انگیزش درونی و تعهد حرفه‌ای کارکنان دانشی، کاهش شکاف میان ظرفیت دانشی کارکنان و عملکرد واقعی سازمان
	فشارهای رقابتی و فناورانه ناشی از پویایی اکوسیستم نوآوری	تشدید رقابت در بازار محصولات و خدمات دانش‌بنیان، ضرورت پاسخ‌گویی سریع به تحولات فناورانه، کوتاه‌شدن چرخه عمر دانش و فناوری، افزایش پیچیدگی پروژه‌های تحقیق و توسعه، خلق مستمر ایده‌ها و راه‌حل‌های نوآورانه
	نارسایی ساختاری در نظام‌مندی و یکپارچگی مدیریت منابع انسانی	پراکندگی رویه‌های جذب، آموزش و نگهداشت نیروی انسانی، ضعف در طراحی نظام ارزیابی عملکرد دانش‌محور، نبود سازوکار منسجم برای جبران خدمات و پاداش نوآوری، ناهماهنگی میان توسعه شغلی و نیازهای فناورانه شرکت
	ضرورت توسعه قابلیت‌های رفتاری و شناختی کارکنان در محیط‌های عدم‌قطعیت	توان مواجهه با ابهام در پروژه‌های نوآورانه، تحمل شکست‌های فناورانه و یادگیری از آن‌ها، حفظ انگیزش در شرایط فشار و ناپایداری، توسعه انعطاف‌پذیری شناختی در حل مسائل پیچیده، تقویت آمادگی کارکنان برای تغییر، یادگیری و بازآفرینی نقش‌های حرفه‌ای
شرایط زمینه‌ای	رویکرد تاب‌آوری و ایمنی روانی در محیط کار دانش‌بنیان	ایجاد فضای امن برای بیان ایده، نقد و گزارش خطا، تقویت اعتماد متقابل میان مدیران و کارکنان، حمایت سازمانی از یادگیری از شکست‌های نوآورانه، افزایش ظرفیت سازگاری کارکنان با فشارهای شغلی، کاهش ترس از سرزنش، طرد یا پیامدهای منفی بیان دیدگاه تخصصی
	اقتضائات ساختاری، فرهنگی و نهادی شرکت‌های دانش‌بنیان	ساختارهای چابک، منعطف و کم‌لایه، غلبه کار تیمی و پروژه‌محور بر فعالیت‌های فردی، وابستگی شدید به دانش ضمنی و تخصص‌های کمیاب، فرهنگ تجربه‌گرایی و یادگیری مستمر، تعامل مستمر با دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و نهادهای پشتیبان نوآوری
شرایط مداخله‌گر	موانع انسانی سازمانی استقرار HPWS	فرسودگی شغلی ناشی از فشار مستمر نوآوری، ناامنی شغلی در چرخه‌های ناپایدار پروژه‌ای، مهاجرت و خروج نیروهای متخصص، بی‌اعتمادی ناشی از تصمیم‌گیری‌های غیرشفاف مدیریتی، سکوت سازمانی در برابر خطاها، تعارض‌ها و ناکارآمدی‌های داخلی
پدیده محوری	سیستم‌های کاری با عملکرد بالا در شرکت‌های دانش‌بنیان	معماری هوشمند شایسته‌گزینی و جانشین‌پروری استعدادهای دانشی، توسعه پیوسته قابلیت‌های فناورانه، رفتاری و آینده‌محور کارکنان، مشارکت شناختی کارکنان در تصمیم‌سازی، مسئله‌یابی و نوآفرینی سازمانی، ارزیابی عملکرد مبتنی بر نوآوری، یادگیری تجربی و ارزش‌آفرینی دانشی، طراحی نظام پاداش، انگیزش و ماندگارسازی سرمایه انسانی خلاق، شبکه‌سازی دانش، همکاری بین‌تخصصی و هم‌آفرینی راه‌حل‌های فناورانه، بازطراحی نقش‌های شغلی پویا متناسب با پروژه‌های نوآورانه دانش‌بنیان
راهبردها و اقدامات	استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور	یکپارچه‌سازی سیاست‌های جذب، توسعه، ارزیابی و پاداش استعدادهای دانشی، تقویت مشارکت فناورانه کارکنان در تصمیم‌سازی و حل مسئله، توسعه تاب‌آوری، خودرهبری و مهارت حل مسئله در کارکنان، استقرار بازخورد مستمر، گفت‌وگوی ایمن و یادگیری از خطا، همسوسازی ارزیابی عملکرد با نوآوری و خلق ارزش دانشی، نهادینه‌سازی همکاری تیمی و هم‌آفرینی دانش در پروژه‌های نوآورانه

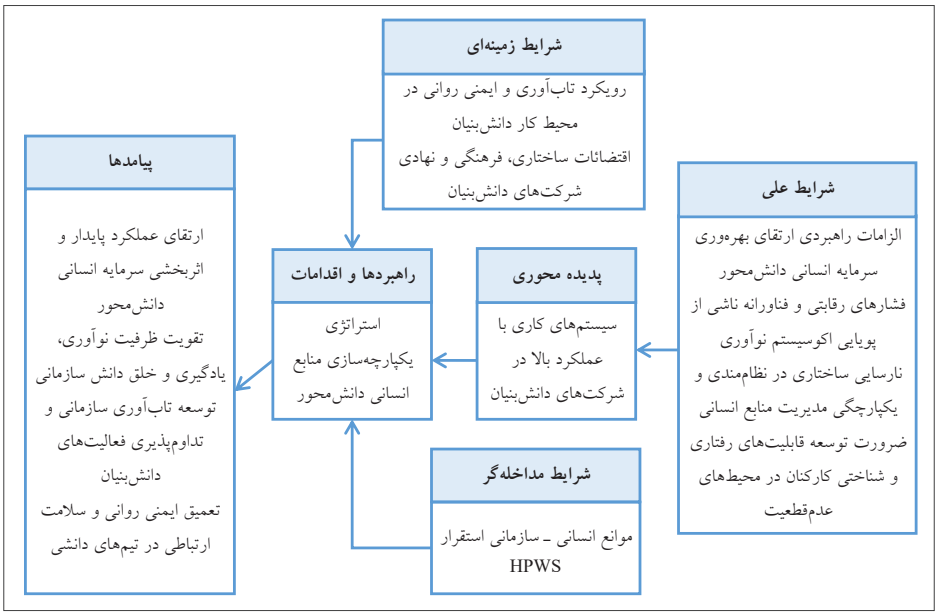
ابعاد	مقوله اصلی	مقوله‌های فرعی
پیامدها	ارتقای عملکرد پایدار و اثربخشی سرمایه انسانی دانش‌محور	افزایش بهره‌وری کارکنان متخصص، بهبود کیفیت اجرای پروژه‌های فناورانه، افزایش تعهد سازمانی و ماندگاری نیروهای کلیدی، تقویت رفتارهای فراتر از نقش در تیم‌های نوآور، بهبود همسویی میان اهداف فردی، تیمی و سازمانی
	تقویت ظرفیت نوآوری، یادگیری و خلق دانش سازمانی	افزایش تولید ایده‌های نوآورانه، تسهیل انتقال و اشتراک دانش میان کارکنان، بهبود یادگیری از خطاها و تجربه‌های ناموفق، افزایش سرعت سازگاری با تغییرات فناورانه و بازار
	توسعه تاب‌آوری سازمانی و تداوم‌پذیری فعالیت‌های دانش‌بنیان	حفظ عملکرد در شرایط فشار، بحران و عدم‌قطعیت، بازیابی سریع پس از شکست‌های فناورانه یا تجاری، افزایش انعطاف‌پذیری ساختاری و رفتاری شرکت، تقویت ظرفیت انطباق با تغییرات محیطی، کاهش آسیب‌پذیری سازمان در برابر ناپایداری‌های بازار و منابع
	تعمیق ایمنی روانی و سلامت ارتباطی در تیم‌های دانشی	کاهش سکوت سازمانی و محافظه‌کاری فکری، افزایش اعتماد میان اعضای تیم و مدیران، بهبود کیفیت گفت‌وگوهای تخصصی و تصمیم‌گیری جمعی، تقویت فضای بیان آزاد ایده و تجربه‌گری نوآورانه

کدگذاری گزینشی[1] سومین و آخرین مرحله در فرآیند تحلیل نظریه‌پردازی داده‌بنیاد به شمار می‌آید. کدگذاری گزینشی بر پایه‌ی شناسایی و تثبیت مقوله‌ای مرکزی است که سایر مقولات به صورت نظام‌مند با آن در ارتباط هستند. در این گام، پژوهشگر با بازنگری در مقولات شناسایی‌شده در مرحله کدگذاری محوری، به برقراری ارتباط میان آن‌ها پرداخته و تلاش می‌کند روایتی نظری از پدیده مورد مطالعه ارائه دهد که نه‌تنها جامعیت داشته باشد، بلکه از انسجام و قابلیت تبیین نیز برخوردار باشد. در واقع، پس از مرحله جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر داده‌ها، فرآیند نظریه‌پردازی در این گام با هدف ارائه مدل نهایی، نتیجه‌گیری و جمع‌بندی یافته‌ها تکمیل می‌شود. در این پژوهش، مقولات شناسایی‌شده در طی کدگذاری باز و محوری، در نهایت در قالب شش مقوله اصلی طبقه‌بندی گردیدند که عبارت‌اند از:

- شرایط علّی
- پدیده محوری
- شرایط زمینه‌ای
- شرایط مداخله‌گر
- راهبردها
- پیامدها

1. Selective Coding

شکل زیر، نشان‌دهنده مدل پارادایمی پژوهش می‌باشد



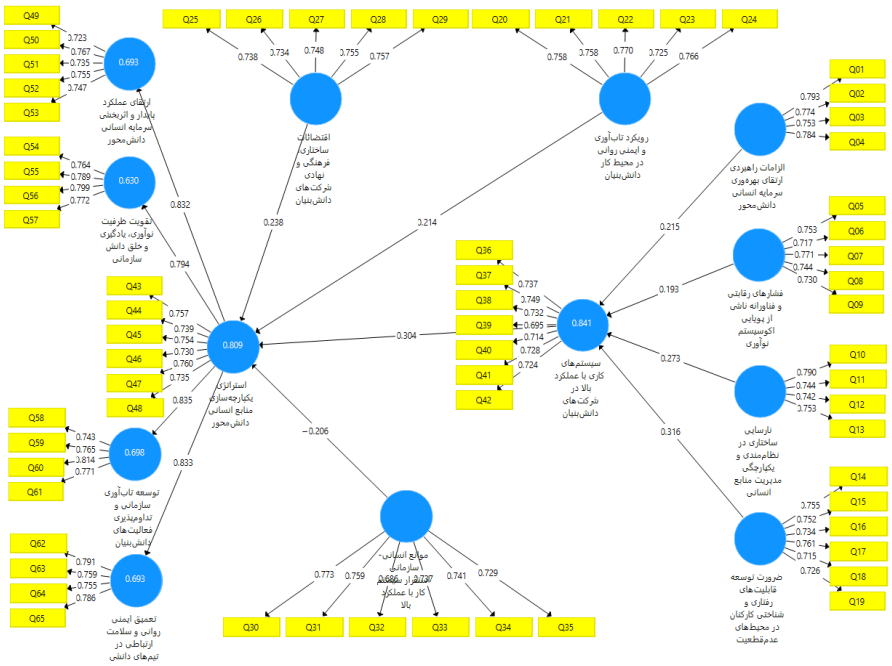
شکل ۲. مدل پارادایمی پژوهش

پس از ارائه الگوی سیستم کار با عملکرد بالا با رویکرد تاب‌آوری و ایمنی روانی در شرکت‌های دانش‌بنیان، جهت اعتبارسنجی از روش حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شد. برای این منظور بر اساس نتایج حاصل از کدگذاری و تحلیل داده‌های کیفی، پرسشنامه پژوهش در قالب ۱۳ بعد و ۶۶ گویه تدوین شد و در اختیار نمونه آماری بخش کمی قرار گرفت. گویه‌های پرسشنامه با استفاده از طیف لیکرت امتیازدهی شدند و هر بعد از طریق مجموعه‌ای از گویه‌های متناظر با مقوله‌های استخراج‌شده از مرحله کیفی مورد سنجش قرار گرفت. ارزیابی روایی سازه و کیفیت مدل اندازه‌گیری با استفاده از رویکرد حداقل مربعات جزئی در نرم‌افزار SmartPLS انجام شد. در این مرحله، بارهای عاملی گویه‌ها، پایایی درونی سازه‌ها، روایی همگرا و روایی واگرا بررسی شد تا میزان کفایت گویه‌ها در سنجش ابعاد موردنظر و تمایز مفهومی میان سازه‌های مدل مشخص شود. پس از تأیید مدل اندازه‌گیری، روابط میان سازه‌ها در قالب مدل ساختاری پژوهش مورد آزمون قرار گرفت.

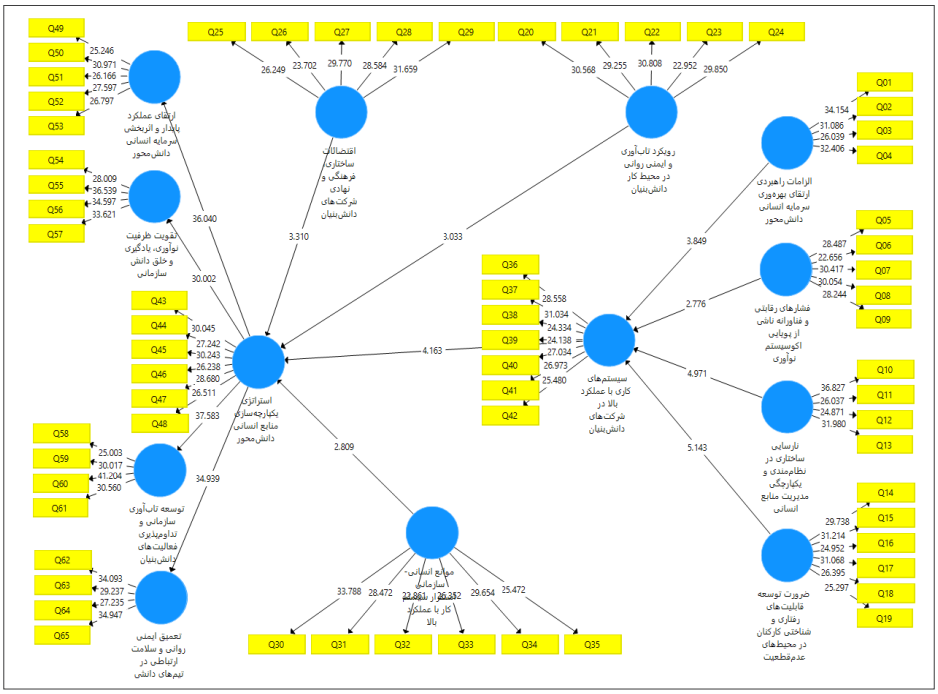
در بخش کمی این مطالعه از دیدگاه ۱۴۰ نفر استفاده شد. از منظر جنسیت ۸۹ نفر (۶۳٪) مرد و ۵۱ نفر (۳۶٪) زن بودند. از منظر سن ۳۱ نفر (۲۲٪) کمتر از ۳۵ سال، ۳۵ نفر (۲۵٪) ۳۶ تا ۴۰ سال، ۳۹ نفر (۲۷٪) ۴۱

تا ۵۰ سال و ۳۵ نفر (۲۵٪) بیش از ۵۱ سال سن داشتند. از منظر تحصیلات ۷۷ نفر (۵۵٪) کارشناسی، ۴۵ نفر (۳۲٪) کارشناسی ارشد، ۱۸ نفر (۱۲٪) دکتری داشتند. از منظر سابقه کاری ۲۸ نفر (۲۰٪) کمتر از ۱۰ سال، ۴۳ نفر (۳۰٪) ۱۱ تا ۱۵ سال، ۴۷ نفر (۳۳٪) ۱۶ تا ۲۰ سال و ۲۲ نفر (۱۵٪) بیش از ۲۱ سال سابقه‌کاری داشتند.

نتایج اعتبارسنجی مدل در حالت تخمین استاندارد در شکل ۳ نمایش داده شده است. برآورد آماره t و مقدار بوت‌استراپینگ برای سنجش معناداری روابط نیز در شکل ۴ آمده است.



شکل ۳. اعتبارسنجی الگوی سیستم کار با عملکرد بالا با رویکرد تاب‌آوری و ایمنی روانی



شکل ۴. معناداری الگوی سیستم کار با عملکرد بالا با رویکرد تاب‌آوری و ایمنی روانی

خلاصه نتایج ارزیابی برازش مدل اندازه‌گیری در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. بخش اندازه‌گیری الگوی سیستم کار با عملکرد بالا با رویکرد تاب‌آوری و ایمنی روانی

سازه‌های اصلی	AVE	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	ضریب رو (Rho)
ارتقای عملکرد پایدار و اثربخشی سرمایه انسانی دانش‌محور	۰/۵۵۶	۰/۸۰۰	۰/۸۶۲	۰/۸۰۰
استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور	۰/۵۵۶	۰/۸۴۰	۰/۸۸۳	۰/۸۴۰
اقتضائات ساختاری، فرهنگی و نهادی شرکت‌های دانش‌بنیان	۰/۵۵۷	۰/۸۰۱	۰/۸۶۳	۰/۸۰۲
الزامات راهبردی ارتقای بهره‌وری سرمایه انسانی دانش‌محور	۰/۶۰۲	۰/۷۸۰	۰/۸۵۸	۰/۷۸۰
تعمیق ایمنی روانی و سلامت ارتباطی در تیم‌های دانشی	۰/۵۹۷	۰/۷۷۵	۰/۸۵۶	۰/۷۷۵
تقویت ظرفیت نوآوری، یادگیری و خلق دانش سازمانی	۰/۶۱۰	۰/۷۸۷	۰/۸۶۲	۰/۷۸۷
توسعه تاب‌آوری سازمانی و تداوم‌پذیری فعالیت‌های دانش‌بنیان	۰/۵۹۸	۰/۷۷۶	۰/۸۵۶	۰/۷۷۸
رویکرد تاب‌آوری و ایمنی روانی در محیط کار دانش‌بنیان	۰/۵۷۰	۰/۸۱۲	۰/۸۶۹	۰/۸۱۳

سازه‌های اصلی	AVE	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	ضریب رو (Rho)
سیستم‌های کاری با عملکرد بالا در شرکت‌های دانش‌بنیان	۰/۵۲۷	۰/۸۵۰	۰/۸۸۶	۰/۸۵۰
ضرورت توسعه قابلیت‌های رفتاری و شناختی کارکنان در محیط‌های عدم‌قطعیت	۰/۵۴۹	۰/۸۳۵	۰/۸۷۹	۰/۸۳۶
فشارهای رقابتی و فناورانه ناشی از پویایی اکوسیستم نوآوری	۰/۵۵۳	۰/۷۹۷	۰/۸۶۱	۰/۷۹۸
موانع انسانی-سازمانی استقرار سیستم کار با عملکرد بالا	۰/۵۴۵	۰/۸۳۲	۰/۸۷۸	۰/۸۳۳
نارسایی ساختاری در نظام‌مندی و یکپارچگی مدیریت منابع انسانی	۰/۵۷۴	۰/۷۵۲	۰/۸۴۳	۰/۷۵۴

روابط بین سازه‌های اصلی با عنوان مدل درونی (بخش ساختاری) شناخته می‌شود. روابط میان سازه‌های اصلی (بخش ساختاری) براساس ضریب مسیر و آماره تی مورد بررسی قرار گرفت. خلاصه نتایج آزمون روابط میان سازه‌های اصلی در جدول ۷ آمده است

جدول ۷. آزمون روابط سازه‌های الگوی سیستم کار با عملکرد بالا با رویکرد تاب‌آوری و ایمنی روانی

رابطه	ضریب مسیر	آماره t	معناداری	اندازه اثر
استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور ← ارتقای عملکرد پایدار و اثربخشی سرمایه انسانی دانش‌محور	۰/۸۳۲	۳۶/۰۴۰	۰/۰۰۰	۲/۲۵۵
استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور ← تعمیق ایمنی روانی و سلامت ارتباطی در تیم‌های دانشی	۰/۸۳۳	۳۴/۹۳۹	۰/۰۰۰	۲/۲۶۲
استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور ← تقویت ظرفیت نوآوری، یادگیری و خلق دانش سازمانی	۰/۷۹۴	۳۰/۰۰۲	۰/۰۰۰	۱/۷۰۳
استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور ← توسعه تاب‌آوری سازمانی و تداوم‌پذیری فعالیت‌های دانش‌بنیان	۰/۸۳۵	۳۷/۵۸۳	۰/۰۰۰	۲/۳۰۹
اقتضائات ساختاری، فرهنگی و نهادی شرکت‌های دانش‌بنیان ← استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور	۰/۲۳۸	۳/۳۱۰	۰/۰۰۱	۰/۰۷۵
الزامات راهبردی ارتقای بهره‌وری سرمایه انسانی دانش‌محور ← سیستم‌های کاری با عملکرد بالا	۰/۲۱۵	۳/۸۴۹	۰/۰۰۰	۰/۰۹۰
رویکرد تاب‌آوری و ایمنی روانی در محیط کار دانش‌بنیان ← استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور	۰/۲۱۴	۳/۰۳۳	۰/۰۰۳	۰/۰۵۴
سیستم‌های کاری با عملکرد بالا در شرکت‌های دانش‌بنیان ← استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور	۰/۳۰۴	۴/۱۶۳	۰/۰۰۰	۰/۰۸۴
ضرورت توسعه قابلیت‌های رفتاری و شناختی کارکنان در محیط‌های عدم‌قطعیت ← سیستم‌های کاری با عملکرد بالا	۰/۳۱۶	۵/۱۴۳	۰/۰۰۰	۰/۱۷۳
فشارهای رقابتی و فناورانه ناشی از پویایی اکوسیستم نوآوری ← سیستم‌های کاری با عملکرد بالا	۰/۱۹۳	۲/۷۷۶	۰/۰۰۶	۰/۰۵۰
موانع انسانی-سازمانی استقرار سیستم کار با عملکرد بالا ← استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور	-۰/۲۰۶	۲/۸۰۹	۰/۰۰۵	۰/۰۴۸
نارسایی ساختاری در نظام‌مندی و یکپارچگی مدیریت منابع انسانی ← سیستم‌های کاری با عملکرد بالا	۰/۲۷۳	۴/۹۷۱	۰/۰۰۰	۰/۱۲۴

ضرایب مسیر در این بخش شدت و جهت رابطه را نشان می‌دهند و چون مقدار آماره t بزرگتر از ۱/۹۶ است نشان می‌دهد ضرایب مسیر معنادار هستند. برای نمونه ضریب مسیر استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور ← ارتقای عملکرد پایدار و اثربخشی سرمایه انسانی دانش‌محور مقدار ۰/۸۳۲ بدست آمد و آماره t نیز ۳۶/۰۴۰ محاسبه شد. بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان ادعا کرد: این فرضیه تایید می‌شود. براساس نتایج اندازه اثر متغیرهای مستقل در تمامی موارد بالای حد متوسط یعنی ۰/۱۵ و در برخی موارد حتی بیش از ۰/۳۵ یعنی قوی بدست آمد. برای نمونه اندازه اثر استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور ← ارتقای عملکرد پایدار و اثربخشی سرمایه انسانی دانش‌محور میزان ۲/۲۵۵ برآورد شد که مقداری خیلی قوی است.

برای سنجش قدرت پیش‌بینی مدل از دو شاخص ضریب تعیین (R^2) و ارتباط پیش‌بین (Q^2) استفاده شد. شاخص R^2 میزان تغییرات متغیر وابسته را توسط متغیرهای مستقل نشان می‌دهد و مقادیر ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به‌ترتیب بیانگر برازش ضعیف، متوسط و قوی هستند. شاخص Q^2 که توسط استون و گیزر معرفی شده و با روش بلایندفولدینگ محاسبه می‌شود، بیانگر توان پیش‌بینی مدل است؛ مثبت بودن آن نشان‌دهنده اعتبار مدل است. همچنین، مقدار q^2 اثر نسبی این شاخص را نشان می‌دهد که به‌ترتیب در سطوح ۰/۰۲ (ضعیف)، ۰/۱۵ (متوسط) و ۰/۳۵ (قوی) ارزیابی می‌شود. شاخص‌های قدرت پیش‌بینی مدل و در جدول ۸ گزارش شده است.

جدول ۸. قدرت پیش‌بینی الگوی سیستم کار با عملکرد بالا با رویکرد تاب‌آوری و ایمنی روانی

سازه‌های اصلی	R2	R2 تعدیل‌شده	Q2	q2
ارتقای عملکرد پایدار و اثربخشی سرمایه انسانی دانش‌محور	۰/۶۹۳	۰/۶۹۲	۰/۳۶۲	۰/۵۶۷
استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور	۰/۸۰۹	۰/۸۰۷	۰/۴۲۰	۰/۷۲۴
تعمیق ایمنی روانی و سلامت ارتباطی در تیم‌های دانشی	۰/۶۹۳	۰/۶۹۳	۰/۳۹۲	۰/۶۴۵
تقویت ظرفیت نوآوری، یادگیری و خلق دانش سازمانی	۰/۶۳۰	۰/۶۲۹	۰/۳۶۴	۰/۵۷۲
توسعه تاب‌آوری سازمانی و تداوم‌پذیری فعالیت‌های دانش‌بنیان	۰/۶۹۸	۰/۶۹۷	۰/۳۹۴	۰/۶۵۰
سیستم‌های کاری با عملکرد بالا در شرکت‌های دانش‌بنیان	۰/۸۴۱	۰/۸۴۰	۰/۴۱۲	۰/۷۰۱

برای ارزیابی برازش مدل از شاخص GOF و RMS و SRMR و NFI استفاده می‌شود. برای شاخص GoF سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده است. برای شاخص RMS_theta مقادیر کوچکتر از ۰/۱۲ نشانه تناسب مدل است. شاخص SRMR نیز بهتر است زیر ۰/۱ و خیلی

سخت‌گیرانه کمتر از ۰/۰۸ باشد. مقدار شاخص NFI باید از ۰/۶ بزرگتر باشد و اگر بیش از ۰/۹ باشد خیلی مطلوب است. در نهایت خی‌دو به‌هنجار نیز بهتر است کوچکتر از ۲ یا دست‌کم کوچکتر از ۵ باشد (حبیبی و جلال‌نیا، ۱۴۰۱). شاخص‌های ارزیابی برازش الگوی سیستم کار با عملکرد بالا با رویکرد تاب‌آوری و ایمنی روانی در شرکت‌های دانش‌بنیان در جدول۹ ارائه شده است.

جدول ۹. ارزیابی برازش الگوی سیستم کار با عملکرد بالا با رویکرد تاب‌آوری و ایمنی روانی

شاخص	GOF	RMS_theta	SRMR	NFI	خی‌دو به‌هنجار
مقدار قابل قبول	۰/۳۶	کوچکتر از ۰/۱۲	کوچکتر از ۰/۰۸	بزرگتر از ۰/۶	کوچکتر از ۵
مقدار برآورد شده	۰/۶۳۱	۰/۰۹۷	۰/۰۴۹	۰/۶۷۵	۲/۶۳۶

در این مطالعه شاخص GOF برابر ۰/۶۳۱ (بزرگتر از ۰/۳۶)، شاخص RMS_theta برابر ۰/۰۹۷ (کوچکتر از ۰/۱۲)، شاخص SRMR برابر ۰/۰۴۹ (کوچکتر از ۰/۰۸)، شاخص NFI برابر ۰/۶۷۵ (بزرگتر از ۰/۶) و شاخص خی-دو به هنجار برابر ۲/۶۳۶ (کوچکتر از ۵)، برآورد شد، بنابراین مدل از برازش خوبی برخوردار است.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی عملکرد پایدار منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان با تأکید بر تاب‌آوری و ایمنی روانی انجام شد. نتایج مدل پارادایمی نشان داد شرایط علّی شامل الزامات راهبردی ارتقای بهره‌وری سرمایه انسانی دانش‌محور، فشارهای رقابتی و فناورانه، نارسایی ساختاری در نظام‌مندی مدیریت منابع انسانی و ضرورت توسعه قابلیت‌های رفتاری و شناختی کارکنان، زمینه شکل‌گیری سیستم‌های کاری با عملکرد بالا را فراهم می‌کنند. چرایی این رابطه را می‌توان در ماهیت شرکت‌های دانش‌بنیان جست‌وجو کرد؛ زیرا ارزش‌آفرینی در این شرکت‌ها به ظرفیت کارکنان برای تولید، ترکیب و به‌کارگیری دانش تخصصی وابسته است و هرگونه گسست میان جذب، آموزش، ارزیابی، پاداش و توسعه شغلی، استفاده مؤثر از این ظرفیت را محدود می‌کند. فشارهای رقابتی و کوتاه‌شدن چرخه عمر فناوری نیز شرکت را ناگزیر می‌سازد رویه‌های منابع انسانی را از حالت اداری به یک معماری یکپارچه و پاسخ‌گو به تغییر تبدیل کند. از این منظر، سیستم‌های کاری با عملکرد بالا پاسخی سازمانی به شکاف میان پیچیدگی محیط فناورانه و ظرفیت موجود منابع انسانی محسوب می‌شوند. این یافته با نتایج علمداری و همکاران (۱۴۰۳) و زارعی (۱۴۰۳) همسو است؛ با این تفاوت که در پژوهش حاضر، ضرورت استقرار چنین سیستمی مستقیماً از ویژگی‌های محیط دانش‌بنیان، مانند شدت نوآوری، وابستگی به تخصص‌های کمیاب و نیاز به یادگیری سریع، تبیین شده است.

در سطح شرایط زمینه‌ای، تاب‌آوری و ایمنی روانی به‌عنوان دو بستر مکمل برای اثربخشی راهبردهای منابع انسانی شناسایی شدند. منطق این رابطه از آنجا ناشی می‌شود که رویه‌های منابع انسانی در محیط‌های پرابهام زمانی به رفتارهای عملکردی منجر می‌شوند که کارکنان هم توان حفظ کارکرد خود در شرایط فشار را داشته باشند و هم امکان بیان ایده، نقد، خطا و نگرانی‌های تخصصی را تجربه کنند. تاب‌آوری ظرفیت سازگاری و بازیابی را فراهم می‌کند و ایمنی روانی جریان اطلاعات و یادگیری را فعال نگه می‌دارد. در غیاب هر یک از این دو، کیفیت اجرای رویه‌های منابع انسانی کاهش می‌یابد؛ زیرا کارکنان یا در برابر فشارهای مداوم دچار افت عملکرد می‌شوند یا از بیان اطلاعاتی که برای اصلاح تصمیم‌ها و حل مسائل لازم است خودداری می‌کنند. یافته حاضر با نتایج قیزی و همکاران (۲۰۲۵)، لورنس (۲۰۲۶)، دیمپل و همکاران (۲۰۲۶) و وارد و شالینی (۲۰۲۵) همخوانی دارد، اما در مدل حاضر تاب‌آوری و ایمنی روانی در سطحی زمینه‌ای و به‌عنوان شرایطی که کیفیت اجرای راهبردهای منابع انسانی را شکل می‌دهند، صورت‌بندی شده‌اند.

در مورد شرایط مداخله‌گر، یافته‌ها نشان داد موانع انسانی و سازمانی می‌توانند اثر راهبردهای منابع انسانی را تضعیف کنند. این اثر منفی صرفاً به وجود فشار یا محدودیت سازمانی مربوط نمی‌شود، بلکه از طریق چند سازوکار به وقوع می‌پیوندد. فرسودگی شغلی ظرفیت شناختی کارکنان را برای حل مسئله، یادگیری و مشارکت در نوآوری کاهش می‌دهد. ناامنی شغلی، افق زمانی کارکنان را کوتاه می‌کند و انگیزه سرمایه‌گذاری در یادگیری بلندمدت و مشارکت در پروژه‌های پرریسک را تضعیف می‌سازد. بی‌اعتمادی ناشی از تصمیم‌گیری‌های غیرشفاف، اعتبار رویه‌های ارزیابی و پاداش را کاهش می‌دهد و موجب می‌شود کارکنان این سازوکارها را به‌عنوان ابزار توسعه حرفه‌ای تلقی نکنند. سکوت سازمانی نیز بازخوردهای ضروری درباره خطاها، تعارض‌ها و ناکارآمدی‌ها را مسدود می‌کند و توان اصلاح فرایندهای منابع انسانی را کاهش می‌دهد. خروج نیروهای متخصص علاوه بر کاهش ظرفیت انسانی، بخشی از دانش ضمنی و تجربه انباشته پروژه‌ها را نیز از سازمان خارج می‌کند. بنابراین، اثر منفی موانع انسانی و سازمانی از مسیر کاهش اعتماد، تحلیل منابع روان‌شناختی، اختلال در گردش دانش و تضعیف پیوستگی میان رویه‌های منابع انسانی قابل تبیین است. این نتیجه با یافته‌های رضایی‌منش و همکاران (۱۴۰۳)، داداشی حاجی و همکاران (۱۴۰۳) و دبان و همکاران (۲۰۲۶) هم‌جهت است.

در بخش راهبردها، «استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور» به‌عنوان سازوکار اصلی تبدیل قابلیت‌های سیستم کاری با عملکرد بالا به پیامدهای پایدار شناسایی شد. منطق این رابطه در هم‌افزایی میان اجزای سیستم نهفته است. شایسته‌گزینی زمانی به عملکرد پایدار منجر می‌شود که با توسعه مستمر قابلیت‌ها، ارزیابی دانش‌محور، پاداش متناسب با نوآوری و فرصت مشارکت در تصمیم‌سازی همراه باشد. به همین ترتیب، آموزش در صورتی اثر ماندگار دارد که یافته‌های آن در طراحی نقش، ارزیابی عملکرد و

مسیر رشد حرفه‌ای منعکس شود. بر این اساس، اثرگذاری HPWS به شدت وابسته به سازگاری درونی میان رویه‌هاست و اجرای مستقل هر اقدام، ظرفیت محدودی برای تغییر رفتار کارکنان دارد. این یافته با نتایج قره‌قاشلو و همکاران (۱۴۰۴)، کرمی و همکاران (۱۴۰۴)، مهاجران و همکاران (۱۴۰۴) و سریواستاوا و رائو (۲۰۲۵) همسو است و در پژوهش حاضر، این یکپارچگی به‌طور مشخص در قالب پیوند میان جذب استعدادهای دانشی، توسعه قابلیت‌های فناورانه، ارزیابی نوآوری، پاداش ارزش‌آفرینی، مشارکت شناختی، یادگیری از خطا و همکاری بین‌تخصصی صورت‌بندی شده است.

در نهایت، پیامدهای شناسایی‌شده در پژوهش حاضر شامل ارتقای عملکرد پایدار سرمایه انسانی دانش‌محور، تقویت نوآوری و یادگیری سازمانی، توسعه تاب‌آوری سازمانی و تعمیق ایمنی روانی در تیم‌های دانشی، با نتایج پو و همکاران (۲۰۲۶)، دیمپل و همکاران (۲۰۲۶)، زارعی (۱۴۰۳) و قیزی و همکاران (۲۰۲۵) همخوانی دارد. پو و همکاران (۲۰۲۶) نشان دادند HPWS از طریق درگیری کارکنان و رفتار کاری نوآورانه به بهبود عملکرد منجر می‌شود. دیمپل و همکاران (۲۰۲۶) نیز نشان دادند HPWS از طریق سرمایه روان‌شناختی و بالندگی در کار، بهزیستی محیط کار را تقویت می‌کند. زارعی (۱۴۰۳) نیز تأکید کرد که HPWS از طریق اشتراک‌گذاری دانش، خلاقیت و نوآوری سازمانی را افزایش می‌دهد. با این حال، یافته‌های پژوهش حاضر از این مطالعات فراتر می‌رود؛ زیرا پیامدهای HPWS را صرفاً در سطح عملکرد یا نوآوری محدود نمی‌کند، بلکه آن را به تاب‌آوری سازمانی، سلامت ارتباطی، ایمنی روانی و تداوم‌پذیری فعالیت‌های دانش‌بنیان پیوند می‌دهد. از این منظر، مدل حاضر یک الگوی جامع‌تر و بومی‌تر ارائه می‌دهد که برای شرکت‌های دانش‌بنیان ایران، هم بُعد عملکردی و هم بُعد روانی رفتاری منابع انسانی را به‌صورت هم‌زمان پوشش می‌دهد.

با توجه به یافته‌های پژوهش، نخست به مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان پیشنهاد می‌شود سازوکار شایسته‌گزینی و جانشین‌پروری را بر مبنای قابلیت‌های دانشی و فناورانه بازطراحی کنند. در فرایند جذب و انتخاب، علاوه بر تخصص فنی، شاخص‌هایی مانند توان حل مسئله پیچیده، یادگیری‌پذیری، انعطاف‌پذیری شناختی، تحمل ابهام، قابلیت همکاری بین‌تخصصی و آمادگی برای ایفای نقش در پروژه‌های نوآورانه ارزیابی شود. برای مشاغل کلیدی نیز بانک شایستگی و نقشه جانشینی تدوین گردد تا وابستگی شرکت به افراد محدود کاهش یابد و تداوم دانش تخصصی در پروژه‌ها تقویت شود. این پیشنهاد مستقیماً با مؤلفه‌های «معماری هوشمند شایسته‌گزینی و جانشین‌پروری استعدادهای دانشی» و «کاهش شکاف میان ظرفیت دانشی کارکنان و عملکرد واقعی سازمان» ارتباط دارد.

در حوزه توسعه منابع انسانی، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزشی از قالب دوره‌های عمومی فاصله گرفته و بر توسعه قابلیت‌های فناورانه، رفتاری و آینده‌محور متمرکز شوند. برای هر گروه شغلی، نقشه توسعه شایستگی متناسب با فناوری‌های مورد استفاده، مسیر تحول پروژه‌ها و نیازهای آینده شرکت تدوین شود

و آموزش‌هایی مانند خودرهبری، تصمیم‌گیری در شرایط عدم‌قطعیت، حل مسئله پیچیده، مدیریت فشار، یادگیری از شکست و همکاری بین‌تخصصی در برنامه توسعه کارکنان قرار گیرد. همچنین پس از پایان پروژه‌های فناورانه، جلسات بازاندیشی و ثبت درس‌آموخته‌ها برگزار شود تا خطاها، شکست‌ها و موفقیت‌ها به دانش قابل انتقال تبدیل شوند. این اقدام با مؤلفه‌های «توسعه پیوسته قابلیت‌های فناورانه، رفتاری و آینده‌محور» و «تحمل شکست‌های فناورانه و یادگیری از آن‌ها» همسو است.

برای تقویت تاب‌آوری، پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها مجموعه‌ای از سازوکارهای مشخص برای مواجهه با فشار و عدم‌قطعیت طراحی کنند. انعطاف در نقش‌های شغلی، امکان بازتوزیع مسئولیت‌ها در شرایط بحرانی، دسترسی کارکنان به منابع یادگیری، اختیار بازطراحی مسیر پروژه و حمایت مدیریتی پس از شکست‌های فناورانه از جمله این اقدامات است. در سطح فردی نیز می‌توان برنامه‌های توسعه تاب‌آوری، خودتنظیمی، مدیریت هیجان و حل مسئله را برای کارکنان پروژه‌های پرریسک اجرا کرد. شاخص‌هایی مانند سرعت بازیابی پس از شکست، استمرار عملکرد در شرایط فشار و آمادگی برای تغییر نیز در ارزیابی توسعه حرفه‌ای کارکنان مورد توجه قرار گیرد.

برای ارتقای ایمنی روانی، پیشنهاد می‌شود در تیم‌های دانش‌بنیان سازوکارهای مشخصی برای گفت‌وگوی ایمن و بیان آزادانه دیدگاه‌ها ایجاد شود. تشکیل جلسات بازخورد بدون سرزنش، تحلیل جمعی خطاها، ایجاد کانال‌های امن برای طرح نگرانی‌های تخصصی و الزام مدیران پروژه به ارائه بازخورد سازنده می‌تواند سکوت سازمانی را کاهش دهد. رفتارهای مدیریتی نیز باید بر گوش‌دادن فعال، پذیرش نقد تخصصی، شفافیت در تصمیم‌گیری و حمایت از ارائه ایده‌های متفاوت استوار شود. این اقدامات به‌طور مستقیم با مؤلفه‌های «ایجاد فضای امن برای بیان ایده، نقد و گزارش خطا»، «تقویت اعتماد متقابل» و «کاهش ترس از سرزنش یا طرد» ارتباط دارند.

در حوزه ارزیابی عملکرد، پیشنهاد می‌شود شاخص‌های سنتی مبتنی بر خروجی کمی پروژه با شاخص‌های دانش‌محور تکمیل شوند. میزان مشارکت در خلق ایده، اشتراک دانش، یادگیری از خطا، همکاری بین‌تخصصی، مشارکت در حل مسائل پیچیده، سازگاری با تغییرات پروژه و سهم کارکنان در ارزش‌آفرینی دانشی می‌توانند بخشی از نظام ارزیابی عملکرد باشد. همچنین بازخورد عملکرد به‌صورت دوره‌ای و توسعه‌محور ارائه شود تا کارکنان بتوانند فاصله میان قابلیت‌های موجود و انتظارات آینده را شناسایی و برای توسعه خود برنامه‌ریزی کنند. این پیشنهاد از مؤلفه «ارزیابی عملکرد مبتنی بر نوآوری، یادگیری تجربی و ارزش‌آفرینی دانشی» استخراج شده است.

در نظام جبران خدمات و نگهداشت نیز پیشنهاد می‌شود پاداش‌ها به مجموعه‌ای از دستاوردهای نوآورانه و دانشی پیوند داده شوند. سهم کارکنان در توسعه راه‌حل‌های فناورانه، انتقال دانش، همکاری

بین‌تخصصی، مشارکت در حل مسائل بحرانی و بهبود فرایندهای کاری می‌تواند در طراحی پاداش لحاظ شود. برای نیروهای کلیدی نیز مسیرهای رشد تخصصی، فرصت مشارکت در پروژه‌های راهبردی، امکان توسعه حرفه‌ای، عدالت در جبران خدمات و انعطاف در نقش‌ها در نظر گرفته شود تا ماندگاری سرمایه انسانی دانشی تقویت شود. این رویکرد مستقیماً با مؤلفه‌های «طراحی نظام پاداش، انگیزش و ماندگارسازی سرمایه انسانی خلاق» و «افزایش تعهد سازمانی و ماندگاری نیروهای کلیدی» ارتباط دارد.

در سطح تیمی، پیشنهاد می‌شود شبکه‌سازی دانش و همکاری بین‌تخصصی به‌صورت ساختاریافته توسعه یابد. تشکیل تیم‌های میان‌رشته‌ای برای پروژه‌های فناورانه، چرخش هدفمند کارکنان میان پروژه‌ها، جلسات اشتراک تجربه و ایجاد مخازن دانش پروژه‌ای می‌تواند انتقال دانش ضمنی و هم‌آفرینی راه‌حل‌های فناورانه را تقویت کند. این اقدام با مؤلفه‌های «شبکه‌سازی دانش»، «همکاری بین‌تخصصی» و «هم‌آفرینی راه‌حل‌های فناورانه» ارتباط مستقیم دارد و می‌تواند به افزایش سرعت حل مسئله و کاهش وابستگی دانش به افراد محدود منجر شود.

در نهایت، پیشنهاد می‌شود شرکت‌های دانش‌بنیان «استراتژی یکپارچه‌سازی منابع انسانی دانش‌محور» را به‌عنوان چارچوب اجرایی مدل مورد استفاده قرار دهند. در این چارچوب، جذب، توسعه، ارزیابی، پاداش، نگهداشت، مشارکت، تاب‌آوری و ایمنی روانی باید در قالب یک نظام هماهنگ طراحی شوند و برای هر یک شاخص اجرایی و مسئول مشخص تعیین گردد. اثربخشی این استراتژی می‌تواند با شاخص‌هایی مانند بهره‌وری کارکنان متخصص، کیفیت اجرای پروژه‌های فناورانه، ماندگاری نیروهای کلیدی، تولید ایده‌های نو، سرعت انتقال دانش، کاهش سکوت سازمانی، حفظ عملکرد در شرایط فشار و افزایش اعتماد در تیم‌های کاری ارزیابی شود. این ساختار، پیشنهادهای مدیریتی را مستقیماً به مؤلفه‌ها و پیامدهای استخراج‌شده از الگوی پژوهش متصل می‌کند.

محدودیت‌های پژوهش حاضر از چند جهت قابل توجه است. نخست آنکه به دلیل ماهیت کیفی اکتشافی پژوهش و استفاده از مصاحبه با خبرگان، یافته‌ها متأثر از تجربه، برداشت و قضاوت مشارکت‌کنندگان بوده و امکان تعمیم آن به همه شرکت‌های دانش‌بنیان با احتیاط همراه است. دوم آنکه دسترسی به مدیران و متخصصان شرکت‌های دانش‌بنیان به دلیل محدودیت زمانی، محرمانگی اطلاعات سازمانی و مشغله کاری آنان دشوار بود و این مسئله می‌توانست بر دامنه و تنوع داده‌های گردآوری‌شده اثر بگذارد. سوم آنکه برخی مفاهیم مانند ایمنی روانی، تاب‌آوری و سیستم‌های کاری با عملکرد بالا، ماهیتی چندبعدی و زمینه‌مند دارند و تفسیر آن‌ها ممکن است در شرکت‌های مختلف، متناسب با اندازه شرکت، نوع فناوری، مرحله رشد، فرهنگ سازمانی و شرایط بازار متفاوت باشد. همچنین، نقش پژوهشگر در فرایند کدگذاری، تفسیر داده‌ها و استخراج مقوله‌ها اجتناب‌ناپذیر بوده و هرچند تلاش شد با بازبینی

مداوم، مقایسه مستمر داده‌ها و استفاده از نظر خبرگان، اعتبار تحلیل‌ها افزایش یابد، اما امکان اثرگذاری پیش‌فرض‌ها و قضاوت‌های تحلیلی پژوهشگر به‌طور کامل قابل حذف نیست.

پیشنهاد می‌شود پژوهشگران آتی، الگوی ارائه‌شده را در انواع مختلف شرکت‌های دانش‌بنیان از نظر اندازه، مرحله رشد، حوزه فناوری و سطح بلوغ سازمانی بررسی و مقایسه کنند تا میزان پایداری و تعمیم‌پذیری ابعاد مدل مشخص شود. همچنین، انجام پژوهش‌های کمّی با نمونه‌های بزرگ‌تر و استفاده از روش‌هایی مانند مدل‌سازی معادلات ساختاری، تحلیل چندگروهی و مطالعات طولی می‌تواند روابط میان سیستم‌های کاری با عملکرد بالا، تاب‌آوری، ایمنی روانی، نوآوری و عملکرد پایدار را دقیق‌تر تبیین کند. از سوی دیگر، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده نقش متغیرهایی مانند رهبری تحول‌آفرین، رهبری فراگیر، فرهنگ نوآوری، سرمایه روان‌شناختی، اشتراک دانش، سکوت سازمانی، فرسودگی شغلی و بلوغ منابع انسانی به‌عنوان متغیرهای میانجی یا تعدیلگر بررسی شود. همچنین، مطالعه تطبیقی میان شرکت‌های دانش‌بنیان ایرانی و شرکت‌های فناورانه در سایر کشورها می‌تواند به غنای نظری و بومی‌سازی عمیق‌تر الگوی HPWS کمک کند.

درباره نویسندگان

- این مقاله برگرفته از کار پژوهشي دانشجو خانم فرزانه زارع مهرجردی و آقاي دکتر علیرضا رجبی‌پور میبدی (دانشیار گروه مدیریت بازرگانی دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه یزد) است.

مشارکت نویسندگان (بر اساس رده‌بندی CRediT)

- نقش‌ها و مسئولیت‌های نویسندگان در انجام پژوهش و تدوین مقاله، بر مبنای رده‌بندی نقش‌های مشارکت‌کنندگان در پژوهش (CRediT)، به شرح زیر است: نویسنده اول عهده‌دار توسعه نرم‌افزار، اعتبارسنجی، تحلیل رسمی، اجرای پژوهش، تأمین منابع، مدیریت و آماده‌سازی داده‌ها، نگارش پیش‌نویس اولیه، بصری‌سازی و مدیریت پروژه بوده است. نویسنده دوم مسئولیت مفهوم‌پردازی، طراحی روش‌شناسی و نظارت علمی بر پژوهش را بر عهده داشته و در بازبینی و ویرایش علمی متن مشارکت کرده است. سهم مشارکت نویسندگان اول و دوم، مطابق اظهار آنان، به‌ترتیب ۵۰، و ۵۰ درصد بوده است.

استفاده از هوش مصنوعی

- نویسندگان در انجام این پژوهش و تدوین مقاله از هوش مصنوعی استفاده نکرده‌اند و کلیه مراحل پژوهش، تحلیل داده‌ها و نگارش متن توسط خود نویسندگان انجام شده است. نویسندگان مسئولیت کامل صحت، اصالت و محتوای نهایی مقاله را بر عهده دارند.

منابع

- Alamdari, H., Makvandi, F., Hemmati, M., & Amirnejad, Gh. (2024). Investigating the relationship between human resource management and high-performance work systems in Iranian government companies to provide a suitable model (Case study: National Iranian South Oil Company). Management and Human Resources in the Oil Industry, 61, 219-244. [In Persian] http://iieshrm.ir/article-1-1662-fa.html
- Amoadu, M., Agyare, D. F., Doe, P. F., & Abraham, S. A. (2025). Examining the impact of psychosocial safety climate on working conditions, well-being and safety of healthcare providers: a scoping review. BMC health services research, 25(1), 90. https://doi.org/10.1186/s12913-025-12254-2
- Clarke, E., Malinen, S., Näswall, K., & Masselot, A. (2026). Safe to stay: The role of leader behaviors and psychological safety in employee retention in high-demand workplaces. German Journal of Human Resource Management, 40(1), 56-86. https://doi.org/10.1177/23970022251337643
- Cui, J. (2025). The explore of knowledge management dynamic capabilities, AI-driven knowledge sharing, knowledge-based organizational support, and organizational learning on job performance: Evidence from Chinese technological companies. arXiv preprint arXiv:2501.02468. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27509.69602
- Dadashi Haji, M., Akbarzadeh, A., Mirzaei, M., & Ghanbari, V. (2024). Applications of cognitive resilience of military personnel against psychological stress: A review study. Defensive Human Capital Management, 3, 138-169. [In Persian] https://doi.org/10.22034/jdhcm.2024.2045484.1125
- Dheer, R. J., Terpstra-Tong, J., Treviño, L., Ralston, D. A., Tjemkes, B., Paparella, L. S., ... & Alas, R. (2026). Impact of organizational culture on employee psychological safety perception: The pivotal role of trust in top management across 18 societies. International Business Review, 35(1), 102523. https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2025.102523
- Ferreira, J. J., Tuma, F., Veiga, P. M., & Vrontis, D. (2025). The interplay of corporate entrepreneurship, knowledge acquisition, knowledge-based resources and SME performance. International Studies of Management & Organization, 55(2), 141-164. https://doi.org/10.1080/00208825.2024.2385232
- Gharaghashloo, J., Khorasani Targhi, H., & Mohebbi, S. (2025). A model of high-commitment work systems for human resource sustainability with a focus on Iranian government organizations. Readiness and Defense Technology, 26, 113-132. [In Persian] https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.28212606.1404.8.2.7.4
- Glaser, B. G., Strauss, A. L., & Strutzel, E. (1968). The discovery of grounded theory; strategies for qualitative research. Nursing research, 17(4), 364.
- Habibi, A., & Jalalnia, R. (2022). Partial Least Squares. Naroon Danesh Publications, Tehran. [In Persian]
- Holsti, O. R. (1969). Content analysis for the social sciences and humanities, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Hosseini-Shirazi, M. J. (2025). Comprehensive Guide to Establishing Knowledge-Based Companies in the Field of Biomedical Engineering: From Idea to Company Registration, Obtaining Licenses, and Business Development. Educational-Authored Arshadan. [In Persian]
- Hu, D., Oh, I. S., Han, J. H., Jiang, K., Pan, Y., & Bentley, F. S. (2026). A Meta-Analysis of Antecedents of High-Performance Work System Use: The Role of Firms' Strategic and Institutional Environmental Forces. Personnel Psychology, 79(2), 161-189. https://doi.org/10.1111/peps.70023
- Jiang, L., Haar, J., & Rashid, M. S. (2026). HPWS and employee outcomes: exploring job crafting and leisure crafting pathways. In Evidence-based HRM: a Global Forum for Empirical Scholarship (pp. 1-17). Emerald Publishing Limited. https://doi.org/10.1108/EBHRM-10-2025-0471

- Karami, A., Amirnejad, Gh., Raeisipour, A., & Kiani, E. (2025). Investigating some components of succession planning based on high-performance work systems in the National Iranian Oil Company. Personal Development and Organizational Transformation, 3, 14-30. [In Persian] https://doi.org/10.61838/kman.jpdot.147
- Kesumayani, H. (2026). High Performance Work Systems and Adaptive Performance: Evidence from Knowledge Intensive Organizations. Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis, 42-46. https://doi.org/10.37034/infeb.v8i1.1349
- KhanSari, M., Badaghi, D., Taheri Rozbahani, M., & Goodarzi, A. (2025). Presenting a model of digital resilience for employees of government organizations with an organizational culture approach in the National Iranian South Oil Company. New Attitudes in Business, 3, 206-241. [In Persian] https://civilica.com/doc/2433542/
- Laurens, V. (2026). Leadership strategies for building psychological resilience. Cyber Security: A Peer-Reviewed Journal, 9(3), 220-229. https://doi.org/10.69554/MGMS9085
- Mirzakhani, J. (2025). Investigating the role of employees' psychological resilience in hazardous working conditions. Applied Research in Industrial Engineering, 21, 1-12. [In Persian] https://civilica.com/doc/2402156
- Mohajaran, B., Firoozi, L., & Abdollahpour, A. (2025). Investigating the impact of human resource development and high-commitment work systems on employee performance considering the moderating role of conscientiousness (Case study: Teachers of schools in West Azerbaijan). New Approaches in Educational Management, 3, 1-13. [In Persian] https://doi.org/10.30466/ntea.2025.121863
- Molaahmadizadeh, N., Halvani, Gh., Farshad, A. A., Khareghani Moghaddam, S. M., & Ebrahimi, H. (2024). Investigating and prioritizing the root causes of safety challenges from the perspective of safety experts, supervisors, and employees using the FAHP approach (Case study: An iron ore mine). Iranian Journal of Occupational Health, 1, 128-142. [In Persian] https://elmnet.ir/doc/2900242-41552
- Narimani, M., Estiri, R., Zakeri, A., & Sahebekar, S. M. (2024). Presenting a policy model for enhancing export-oriented support for knowledge-based companies; A case study of the programs of the Vice Presidency for Science, Technology and Knowledge-Based Economy. Knowledge of Governance, 3, 56-82. [In Persian] https://doi.org/10.22034/jokog.2024.201738
- Pham, L. N. T. (2026). High-performance work systems and employees' creativity in Vietnam: the role of employees' creative self-efficacy and organizational contexts. Journal of Asia Business Studies, 20(1), 75-96. https://doi.org/10.1108/JABS-04-2024-0230
- Pou, N., Laksana, I. R., Putra, A. W. E., & Rahim, R. K. (2026). High-Performance Work Systems on Performance: The Mediating Roles of Engagement and Innovation in Construction Industry. Al-Kharaj: Journal of Islamic Economic and Business, 8(1). https://doi.org/10.24256/kharaj.v8i1.9259
- Qizi, K. A. L., Ciptagustia, A., & Askolani, A. (2025). Mapping the Path from High-Performance Work Systems to Employee Resilience: A Systematic Review. The Eastasouth Management and Business, 4(01), 207-220. https://doi.org/10.58812/esmb.v4i01.585
- Rajabipoor Meybodi, A., & Mohammadi, M. (2020). Designing an integrated model of talent management through thematic analysis. Journal of Human Resource Studies, 10(3), 79-104. [In Persian] https://doi.org/10.22034/jhrs.2020.242924.1461
- Rajabipoor Meybodi, A., Jahanfekr, A., Mahjoor, H., & Hosseini, E. (2024). Identifying the dimensions of employee experience according to the effect of satisfaction, workplace and organizational culture. International Journal of Human Capital in Urban Management, 9(1). 85-100. https://doi.org/10.22034/IJHCUM.2024.01.07
- Rezaeimanesh, B., & Hamzavi, H. (2025). The impact of human resource management approaches on the innovative performance of knowledge-based organizations with the mediating role of human capital. Behavioral Studies and Organizational Excellence, 3, 6-19. [In Persian] https://boe.apadana.ac.ir/showpaper/356197

- Rezaeimanesh, B., Hamzavi, H., & Norouzi Ardaki, M. (2024). The impact of transformational leadership on employees' mental health in the workplace with the mediating role of human resource resilience. Comparative Public Administration, 1, 54-85. [In Persian] https://doi.org/10.22098/cpa.2024.14812.1039
- Secundo, G., De Turi, I., Garzoni, A., Posa, M., & Barile, D. (2026). Unveiling knowledge practices and microfoundations of knowledge-based dynamic capabilities for digital transformation in SMEs through industry-university perspective. Journal of Knowledge Management, 30(4), 1237-1265. https://doi.org/10.1108/JKM-02-2024-0244
- Sedighian, M., & Majidi, M. (2025). Achievement in the Shadow of Technology: Reports on the Success of 70 Knowledge-Based Companies. Farazan-e Honar. [In Persian]
- Srivastava, S., & Rao, M. K. (2025). The influence of organizational culture on organizational resilience and employee performance through the mediation of high-performance work systems. Discover Psychology, 5(1), 170. https://doi.org/10.1007/s44202-025-00496-4
- Strauss, A., & Corbin, J. M. (1997). Grounded theory in practice. Sage.
- Varde, Y., & Shalini, P. (2025). MANAGERIAL INFLUENCE ON EMPLOYEE PSYCHOLOGICAL SAFETY IN HIGH-PERFORMANCE TEAMS. Lex Localis: Journal of Local Self-Government, 23. https://doi.org/10.52152/hqt0pq76
- Wang, Z., Jiang, F., & Zhang, R. (2026). The Challenge of Putting High-Performance Work Systems Into Effect: How Team Leaders' Cost-Reduction Attribution and Extrinsic Motivation Impede HPWS Effectiveness. Asia Pacific Journal of Human Resources, 64(1), e70057. https://doi.org/10.1111/1744-7941.70057
- Zarei, M. (2024). The impact of high-performance work systems on enhancing organizational creativity and innovation through the mediation of knowledge sharing (Case study: A military organization). Marine Science Education, 4, 13-29. [In Persian] https://civilica.com/doc/2209867

Technology Policy in Times of Crisis: An Analysis of Iran's Experience in COVID-19 Vaccine Development and Production

Kiarash Fartash[1*], Mohammad Fallahi Mojaveri[2]

1. Department of Science and Technology Policy, Institute for Science and Technology Studies, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran. (Corresponding Author)

2. Department of Science and Technology Policy, Institute for Science and Technology Studies, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

* k_fartash@sbu.ac.ir

OPEN ACCESS

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2088117.3232

Article Type: Regular Papers

Received: 06 May. 2026
Revised: 21 Sep. 2026
Accepted: 30 Sep. 2026

JEL Classification

I18, L52, O25, O38

Keywords

COVID-19 vaccine, technology policy, vaccine regulation, vaccine development and production, technology policy in crisis

Data Availability

The data used or generated in this research are presented in the text of the article.

Conflicts of Interest

The authors of this paper declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

Abstract

The COVID-19 pandemic highlighted the need for government involvement in technology policymaking and the acceleration of vaccine development and production. Accordingly, this study examines the policies adopted in Iran throughout the COVID-19 vaccine development and production process. This qualitative study collected data through 11 semi-structured interviews conducted between October 2023 and November 2024 with managers, policymakers, and experts involved in COVID-19 vaccine development and production projects. The data were analyzed using qualitative content analysis, including open and axial coding. Based on the literature and international experiences, the conceptual framework categorizes government policies into three dimensions: regulation, financial support, and non-financial support. The findings indicate that regulatory instruments, such as expedited licensing procedures and emergency use authorizations, were the most effective in advancing COVID-19 vaccine projects. In contrast, financial and non-financial support measures were less effective due to a lack of institutional coherence, resource constraints, and the absence of pre-purchase policies. Furthermore, weak intersectoral coordination, limited financial support, and a lack of transparency in financial support mechanisms were identified as challenges in COVID-19 vaccine policymaking that should be addressed by policymakers.

Citation: Fartash, Kiarash; Fallahi Mojaveri, Mohammad (2026). Technology Policy in Crisis: Exploring the Experience of COVID-19 Vaccine Development and Production in Iran. Journal of Industrial & Mining Research, Volume 24, Number 138, Pages 97-125

About the Authors: This article is derived from the master thesis of Mr. Mohammad Fallahi Mojaveri under the sugpervision of Dr. Kiarash Fartash (Associate Professor, Department of Science and Technology Policy, Institute for Science and Technology Studies, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran).

CRediT Authorship Contribution Statement: The authors' contributions are reported in accordance with the Contributor Roles Taxonomy (CRediT). The first author contributed to Conceptualization, Methodology, Formal analysis, Writing – original draft, Writing – review & editing, and Supervision. The second author contributed to Investigation, Data curation, Writing – original draft, and Writing – review & editing. According to the authors' declarations, the respective contributions of the first and second authors were 50% and 50%.

Declaration of Generative AI Use: The authors did not use artificial intelligence in conducting this research or preparing the manuscript. All stages of the research, data analysis, and manuscript writing were carried out by the authors themselves. The authors take full responsibility for the accuracy, originality, and final content of the article.

سیاست فناوری در بحران:
تحلیل تجربه ایران در تولید و توسعه واکسن کووید-۱۹



۱
کیارش
فرتاش



۲
محمد
فلاحی مجاوری

۱. گروه سیاست‌گذاری علم و فناوری، پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) k_fartash@sbu.ac.ir

۲. گروه سیاست‌گذاری علم و فناوری، پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. muhammadfallahi6@gmail.com

دسترسی آزاد

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2088117.3232

چکیده

همه‌گیری کووید-۱۹ ضرورت نقش‌آفرینی دولت‌ها در سیاستگذاری فناوری و تسریع توسعه و تولید واکسن را برجسته نمود. در این راستا، پژوهش حاضر به تحلیل سیاست‌ها در ایران در فرآیند توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ می‌پردازد. این پژوهش دارای رویکرد کیفی بوده و داده‌های موردنیاز آن با استفاده از ۱۱ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با مدیران، سیاستگذاران و متخصصان فعال در پروژه‌های توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ در بازه زمانی مهر ۱۴۰۲ تا آبان ۱۴۰۳ جمع‌آوری، و با تحلیل محتوای کیفی و کدگذاری باز و محوری تحلیل شده است. چارچوب مفهومی مستخرج از پیشینه و تجارب بین‌المللی، سیاست‌ها را در سه محور تنظیم‌گری، حمایت‌های مالی و حمایت‌های غیرمالی دسته‌بندی نموده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد ابزارهای تنظیم‌گری نظیر تسریع در صدور مجوز و مجوز اضطراری بیشترین اثربخشی را در پیشبرد پروژه‌های واکسن کووید-۱۹ داشته، در حالی‌که حمایت‌های مالی و غیرمالی به‌دلیل نبود انسجام نهادی، محدودیت منابع و فقدان سیاست‌های پیش‌خرید اثربخشی کمتری داشته‌اند. همچنین ضعف در هماهنگی بین‌بخشی، محدودبودن و عدم شفافیت حمایت‌های مالی از چالش‌های مرتبط با سیاستگذاری واکسن کووید-۱۹ است که برطرف شدن آن‌ها باید مورد توجه سیاستگذاران قرار گیرد.

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۲/۱۶
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۶/۳۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۷/۰۸

طبقه‌بندی JEL

I18, L52, O25, O38

کلیدواژه‌ها

واکسن کووید-۱۹ / سیاست فناوری / تنظیم‌گری واکسن / توسعه و تولید واکسن / سیاست فناوری در بحران

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان به‌طور مساوی در انجام این پژوهش مشارکت داشته‌اند.

دسترسی به داده

داده‌های استفاده شده یا تولید شده در این پژوهش در متن مقاله ارائه شده است.

تعارض منافع نویسندگان

نویسندگان این مقاله اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

استناد: فرتاش، کیارش؛ فلاحی‌مجاوری، محمد. (۱۴۰۵). سیاست فناوری در بحران: تحلیل تجربه ایران در تولید و توسعه واکسن کووید-۱۹. پژوهشنامه صنعت و معدن، دوره ۲۴، شماره ۱۳۸، صفحات ۱۲۵-۹۷

۱. مقدمه

همه‌گیری کووید-۱۹ از سال ۲۰۱۹ تاکنون یکی از گسترده‌ترین بحران‌های سلامت عمومی در جهان به شمار می‌آید که نظام‌های بهداشتی، اقتصادی و سیاست‌گذاری کشورها را به چالش کشید. ویروس کووید-۱۹پس از شناسایی در سال ۲۰۱۹، با سرعت زیادی در کشورهای مختلف گسترش یافت و در مارس ۲۰۲۰ به‌عنوان یک همه‌گیری جهانی شناخته شد. سرعت گسترش بیماری و پیامدهای گسترده آن به یکی از فوری‌ترین اولویت‌های نظام‌های سلامت و سیاست‌گذاری فناوری و نوآوری در حوزه سلامت تبدیل شد (Krammer, 2020). در این میان، توسعه و تولید واکسن به عنوان مؤثرترین راهبرد برای کنترل همه‌گیری، در مرکز توجه دولت‌ها و نهادهای بین‌المللی قرار گرفت و به مسئله‌ای حیاتی در سیاست‌گذاری علم، فناوری و سلامت عمومی تبدیل شد (مرندی و همکاران، ۱۳۹۶).

توسعه و تأیید یک واکسن فرآیندی چندساله و پیچیده است؛ بااین‌حال، ماهیت اضطراری همه‌گیری کووید-۱۹ ضرورت دستیابی به واکسن را از یک هدف بلندمدت به یک مسئله دارای فوریت سیاستی تبدیل نمود. در چنین شرایطی، نقش دولت‌ها صرفاً به نظارت بر فعالیت‌های پژوهشی و تولیدی توسعه واکسن محدود نبود، بلکه دولت‌ها ناگزیر بودند به شکل فعال در فرآیند توسعه و تولید واکسن تنظیم‌گیری و سیاست‌گذاری نمایند (Yang and Yang, 2022; Pathak et al., 2022) و با استفاده از سیاست‌های فعال و هدفمند، موانع موجود در مسیر توسعه و تولید واکسن را هدف گرفته و ظرفیت‌های علمی، مالی و صنعتی را در کوتاه‌ترین زمان ممکن در این راستا بسیج نمایند. ازاین‌رو، جامعه جهانی از جمله ایران برای توسعه واکسن تلاش نمود مراحل تحقیق توسعه، ارزیابی و تولید واکسن را تا حد امکان تسریع، و از فعالان این فرآیند حمایت نماید(Lurie et al., 2020b). حمایت‌های مالی گسترده، تسهیل فرایندهای نظارتی، صدور مجوزهای اضطراری، و ایجاد سازوکارهای هماهنگی میان نهادهای علمی، صنعتی و نظارتی از جمله اقداماتی بودند که در بسیاری از کشورها به اجرا درآمدند (Frank et al., 2021; Winch et al., 2021). در ایران نیز واکسن همواره یکی از اولویت‌های نظام سلامت است. از سال‌های گذشته، مؤسساتی مانند انستیتو پاستور ایران و مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی نقش مهمی در تولید واکسن‌های انسانی و دامی ایفا می‌کنند (طهوری و همکاران، ۱۴۰۰). با این حال، در سال‌های پیش از همه‌گیری کووید-۱۹، این حوزه با چالش‌هایی نظیر فرسودگی زیرساخت‌ها، کمبود سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه و نبود سیاست‌های حمایتی پایدار مواجه بود (دیبا و همکاران، ۱۴۰۳). در نتیجه، بخش واکسن‌سازی کشور اگرچه از ظرفیت علمی قابل‌توجهی برخوردار هستند، اما از نظر سیاستی در حاشیه سیاست‌های کلان علم و فناوری قرار داشت (Ghanei et al., 2023).

همه‌گیری کووید-۱۹ فرصتی فراهم آورد تا ظرفیت‌های بالقوه علمی و فناورانه کشور در حوزه زیست‌فناوری و واکسن‌سازی فعال شود و سیاست‌گذاران ضرورت حمایت هدفمند از این بخش را درک

کنند. هم‌زمان، بسیاری از کشورهای جهان نیز مسیر مشابهی را طی کردند؛ دولت‌ها با حمایت‌های مالی، تسریع فرایندهای تنظیم‌گری و ایجاد مشارکت میان بخش‌های دولتی و خصوصی، وارد عرصه تولید واکسن کووید-۱۹ شدند و هر یک تجربه‌هایی متفاوت از موفقیت یا شکست در این مسیر رقم زدند (Tatar et al., 2021). ایران نیز هم‌زمان با این روند جهانی، پروژه‌های ملی تولید واکسن را آغاز کرد و چندین محصول داخلی در مراحل تحقیق، توسعه و تولید قرار گرفتند.

با این حال، تجربه ایران در این زمینه شرایط خاص خود را دارد؛ از یک‌سو دستاوردهای مهمی چون شکل‌گیری ظرفیت‌های فناورانه جدید و افزایش توانمندی شرکت‌های دانش‌بنیان حاصل شد و از سوی دیگر، چالش‌هایی همچون ناهماهنگی نهادی، ضعف در سیاست‌های حمایتی و تأخیر در عرضه به بازار مشاهده شد. با وجود اهمیت این سیاست‌ها، هنوز شناخت جامعی از نوع ابزارهای به‌کاررفته، نحوه مداخله دولت و میزان کارآمدی این سیاست‌ها در فرآیند توسعه واکسن در ایران وجود ندارد. پیشینه موجود عمدتاً به معرفی فنی واکسن‌ها یا گزارش مراحل تولید آن‌ها پرداخته است (Ghanei et al., 2023) و کمتر تحلیل سیاست‌های دولت و نقش ابزارهای سیاستی در فرآیند توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ انجام شده است. ازاین‌رو، شکافی تحلیلی در پیشینه در خصوص ابزارهای سیاستی به‌کاررفته، نحوه مداخله دولت و میزان اثربخشی این سیاست‌ها در شرایط اضطراری مشاهده می‌شود. بر این اساس پژوهش حاضر به بررسی فرآیند توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ در ایران از منظر سیاست فناوری و با تمرکز بر نقش دولت بررسی می‌پردازد. همچنین این مقاله، ضمن شناسایی ابزارهای سیاستی، اثربخشی این ابزارها را از دیدگاه بازیگران و خبرگان درگیر در فرآیند توسعه واکسن تحلیل می‌نماید. از این منظر، پژوهش حاضر به جای تمرکز صرف بر خروجی و توضیف پروژه‌های واکسن، نقش و اثربخشی مداخله دولت در توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ را مورد تحلیل قرار داده است. لازم به ذکر می‌باشد، همه‌گیری کووید-۱۹ یک بحران تمام‌عیار سلامت است که در آن نظام‌های عادی خط‌مشی‌گذاری با محدودیت‌های شدید زمانی، مالی و اطلاعاتی مواجه شدند. بنابراین، چارچوبی که این پژوهش ارائه می‌دهد، به‌طور خاص برای شرایط اضطرار و بحران طراحی شد و مفروضات، ابزارها و پیشنهادهای آن منعکس‌کننده الزامات و محدودیت‌های یک وضعیت بحرانی واقعی است. کاربرد این چارچوب در شرایط عادی نیازمند بازبینی و تعدیل خواهد بود. تجربیات سیاست فناوری در این دوره زمانی، دارای دلالت‌های مدیریتی و سیاستی برای دوره‌های پسابحران و همچنین بحران‌های آتی احتمالی است. در ادامه این مقاله، پس از بررسی پیشینه و تجارب بین‌المللی سیاستی توسعه واکسن کووید-۱۹ دولت، روش‌شناسی پژوهش بیان می‌شود. در ادامه یافته‌ها، بحث در خصوص یافته‌ها و نتیجه‌گیری تشریح می‌شود.

۲. مرور پیشینه و تجارب سیاستی حمایت از توسعه واکسن کووید-۱۹

تحلیل سیاست به بررسی دقیق تصمیمات، راهبردها و فرایندهای تدوین و اجرای سیاست‌های حمایتی می‌پردازد و با شناسایی نقاط قوت و ضعف، زمینه اصلاح و بهبود آن‌ها را فراهم می‌آورد (Marandi et al., 2017). سیاست‌گذاری واکسن به مجموعه‌ای از اقدامات برنامه‌ریزی‌شده و تصمیمات کلان گفته می‌شود که دولت‌ها با هدف تأمین سلامت عمومی جامعه در زمینه تحقیق، توسعه، تولید، تأمین و توزیع واکسن اتخاذ می‌کنند. این سیاست‌ها معمولاً شامل طراحی مشوق‌ها، تدوین قوانین و مقررات، تخصیص منابع مالی، ایجاد نهادهای هماهنگ‌کننده و تنظیم فرآیندهای صدور مجوز و نظارت هستند که در قالب سیاست‌های عمومی سلامت، سیاست‌های نوآوری و سیاست‌های علم و فناوری جای می‌گیرد (Frank et al., 2021; Brown, 2023).

تولید واکسن فرایندی چندمرحله‌ای و پیچیده است که از مرحله اکتشاف عامل بیماری‌زا آغاز و با مراحل تحقیق آزمایشگاهی، آزمون‌های پیش‌بالینی، کارآزمایی‌های بالینی در سه فاز و در نهایت صدور مجوز و تولید انبوه ادامه می‌یابد. در شرایط عادی، این فرآیند ممکن است بین ۱۰ تا ۱۵ سال به طول انجامد، اما در مورد کووید-۱۹ با حمایت گسترده دولتی و مشارکت نهادهای بین‌المللی، این مسیر در کمتر از یک سال طی شد که نمونه‌ای برجسته از کاربست سیاست‌گذاری در شرایط اضطراری است (Sharma et al., 2020; Wijek, 2022). همه‌گیری کووید-۱۹ یکی از کم‌سابقه‌ترین آزمون‌های سیاستی علم، فناوری و سلامت در قرن ۲۱ محسوب می‌شود. ویژگی متمایزکننده این بحران، نیاز به توسعه سریع یک فناوری پیچیده بود؛ به‌گونه‌ای که توسعه واکسن باید در شرایطی انجام می‌شد که از یک سو ایمنی و اثربخشی آن نیازمند طی مراحل علمی و بالینی بود و از سوی دیگر، تأخیر در دسترسی به واکسن پیامدهای گسترده بهداشتی، اقتصادی و اجتماعی به همراه داشت. ازاین‌رو، دولت‌ها تلاش کردند با مداخله هدفمند در مراحل مختلف زنجیره توسعه واکسن، فاصله میان کشف علمی، توسعه فناوری، آزمایش بالینی، اخذ مجوز، تولید انبوه و عرضه را تسریع نمایند.

آمریکا با اجرای برنامه «برنامه عملیات سریع[1]» در سال ۲۰۲۰، بیش از ۱۸ میلیارد دلار بودجه را در اختیار شرکت‌های دارویی و زیستی قرار داد. این برنامه با هدف کاهش ریسک توسعه و تولید واکسن و فراهم‌کردن امکان دسترسی سریع به واکسن طراحی شد. این برنامه به سرمایه‌گذاری هم‌زمان در چند واکسن و پذیرش بخشی از ریسک مالی توسعه و تولید پرداخت. دولت آمریکا عدم‌قطعیت ناشی از احتمال شکست پروژه‌های واکسن را از طریق سرمایه‌گذاری عمومی و حمایت همزمان از تعدادی پروژه توسعه واکسن کاهش داد. سیاست آمریکا شامل استفاده از قراردادهای خرید و تعهدات دولتی برای کاهش ریسک بازار

1. Operation Warp Speed (OWS)

بود و به تولیدکنندگان اطمینان می‌داد در صورت موفقیت واکسن و اخذ مجوز، بازار مناسبی برای محصول آن‌ها وجود خواهد داشت. لذا دولت نه‌تنها نقش حامی مالی تحقیق و توسعه، بلکه نقش خریدار اولیه و شکل‌دهنده بازار را نیز بر عهده گرفت. هم‌زمان، سازمان غذا و داروی آمریکا[1] از سازوکارهای اضطراری برای ارزیابی و صدور مجوز استفاده نمود؛ به‌گونه‌ای که سرعت بررسی و صدور مجوز با رعایت اصول علمی و الزامات ایمنی افزایش یافت (Winch et al., 2021).

در چین، دولت با اتکا به ساختار متمرکز و تجربه‌های پیشین در تولید واکسن، شرکت‌های دولتی و خصوصی نظیر سینوفارم[2] و سینووک[3] را به مشارکت فعال در فرآیند تولید دعوت کرد. حمایت مالی، تسهیل فرایند صدور مجوز و برنامه‌ریزی برای صادرات واکسن به کشورهای در حال توسعه، بخش‌های اصلی سیاست واکسن در این کشور بودند (Hu & Chen, 2021). واکسن در این چارچوب نه‌فقط ابزار سلامت، بلکه بخشی از دیپلماسی علمی و ابزار نفوذ بین‌المللی تلقی شد. هند با تکیه بر ظرفیت‌های صنعتی و شبکه تولید واکسن خود، به‌ویژه از طریق شرکت سرم انستیتو[4]، در قالب همکاری با آسترازنکا، به تولید انبوه واکسن اقدام کرد. دولت هند با پیش‌خرید گسترده، پشتیبانی از زیرساخت‌های تولید، تسهیل مقررات و تشویق صادرات، زمینه تولید سریع و دسترسی گسترده به واکسن را فراهم آورد (Sharun & Dhama, 2021). همچنین با کمک آفریقای جنوبی پیشنهاد لغو موقت حقوق مالکیت فکری واکسن‌ها را مطرح کردند تا امکان دسترسی سریع‌تر به دانش و محصولات پزشکی فراهم شود. در هند انتقال فناوری و استفاده از ظرفیت تولید داخلی در کنار سیاست‌های مالی و بازاری مورد استفاده قرار گرفت. دولت همچنین در مقاطعی با پیش‌خرید واکسن، ریسک سرمایه‌گذاری تولیدکنندگان را کاهش داد. در نتیجه، سیاست توسعه واکسن در هند بر ترکیب تقویت ظرفیت داخلی با همکاری و انتقال فناوری استوار بود (Kohler et al., 2022).

در انگلیس سیاست توسعه واکسن با ساختاری هماهنگ برای تحقیق و توسعه، تأمین مالی، خرید، تنظیم‌گری و تولید پیگیری شد. تشکیل گروه ویژه واکسن[5] امکان تصمیم‌گیری متمرکز و سریع درباره سبد واکسن‌ها، تأمین مالی، مذاکرات خرید و توسعه ظرفیت تولید را فراهم کرد. دولت از چند فناوری واکسن همزمان حمایت نمود و نهاد تنظیم‌گر دارویی انگلستان با استفاده از بررسی مستمر داده‌ها، زمان انتظار برای تصمیم و صدور مجوز را کاهش داد[6]. همچنین دولت با حمایت از پروژه مشترک آسترازنکا-آکسفورد، تأمین مالی تحقیق و توسعه، تسهیل مجوزدهی از طریق سازمان تنظیم مقررات داروها و محصولات

1. Food and Drug Administration (FDA)
2. Sinopharm
3. Sinovac
4. Serum Institute
5. Vaccine Taskforce

۶. قابل دسترس در https://B2n.ir/ny5565 (آخرین تاریخ دسترسی ۱۱ شهریور ۱۴۰۵)

بهداشتی[1] و برنامه‌ریزی زنجیره تأمین، به توسعه سریع واکسن کمک کرد. این کشور نخستین مجوز اضطراری برای واکسن فایزر[2] را صادر کرد و با سرمایه‌گذاری هدفمند، توانست عرضه پایدار واکسن را تضمین کند (Majid et al., 2022). روسیه با تکیه بر نهادهای علمی - نظامی، واکسن اسپوتنیک وی[3] را توسط مؤسسه گامالیا توسعه داد (De Tran et al., 2021) و نخستین کشوری بود که آن را پیش از پایان فاز سوم ثبت کرد. دولت روسیه با تأمین مالی کامل، اعطای مجوز سریع و استفاده از زیرساخت‌های نظامی، واکسن را تولید و از آن در سیاست خارجی بهره‌برداری کرد (Zhao et al., 2020). در سطح اتحادیه اروپا، کشورهای عضو از طریق قراردادهای پیش‌خرید مشترک و تخصیص بودجه‌های کلان از پروژه‌های مختلف حمایت کردند. اتحادیه اروپا همچنین در برنامه‌های نظارتی و تحقیقاتی نقش فعالی داشت[4]. سازمان جهانی بهداشت نیز با راه‌اندازی برنامه «کوواکس[5]» تلاش کرد دسترسی عادلانه به واکسن در کشورهای کم‌درآمد و متوسط تضمین شود[6].

در کنار این کشورها، نمونه‌های دیگری نیز قابل توجه‌اند. آلمان با حمایت دولت از شرکت بیون‌تک و همکاری آن با فایزر، یکی از موفق‌ترین واکسن‌های جهان را عرضه کرد. وزارت آموزش و تحقیقات آلمان بودجه‌های ویژه‌ای برای تحقیق و توسعه اختصاص داد و هم‌زمان با تسریع فرآیندهای نظارتی، مسیر دستیابی به مجوز را هموار نمود. ساختار حمایتی دولت آلمان بر ترکیب سرمایه‌گذاری دولتی، استقلال علمی و همکاری بین‌المللی استوار بود (Wijek, 2022). فرانسه از شرکت سانوفی[7] پشتیبانی کرد هرچند نتایج آن کمتر از انتظار بود. در عین حال، دولت فرانسه از طریق همکاری با اتحادیه اروپا و مشارکت در پروژه‌های مشترک، نقش خود را در تأمین واکسن برای شهروندان ایفا کرد. سیاست‌های فرانسه در این حوزه بیشتر بر همکاری‌های بین‌المللی و حمایت از زیرساخت‌های پژوهشی داخلی متمرکز بود (Brown, 2023).

در ژاپن، دولت با بهره‌گیری از ظرفیت شرکت‌هایی مانند تاکدا و میتسوبیشی، سیاست حمایت از تولید داخلی و انتقال فناوری از شرکت‌های خارجی را دنبال کرد. دولت ژاپن با اعطای یارانه‌های تحقیق و توسعه، تسهیل واردات مواد اولیه، و انعقاد قراردادهای مشارکت بین‌المللی، زمینه تولید واکسن را فراهم ساخت. علاوه بر این، رویکرد تنظیم‌گری این کشور بر اساس استانداردهای ایمنی سختگیرانه و همکاری نزدیک با نهادهای جهانی سلامت بود (Keita et al., 2021). در ترکیه نیز دولت از طریق وزارت بهداشت و مؤسسات

1. Medicines and Healthcare products Regulatory Agency (MHRA)
2. Pfizer
3. Sputnik V
۴. قابل دسترس در https://B2n.ir/fw5019 (آخرین تاریخ دسترسی ۱۲ مهر ۱۴۰۳)
5. COVAX
۶. قابل دسترس در https://B2n.ir/qm3430 (آخرین تاریخ دسترسی ۱۲ مهر ۱۴۰۳)
7. Sanofi

دانشگاهی از جمله دانشگاه ارجیس، پروژه ملی توسعه واکسن «تورکوواک» را هدایت کرد. سیاست دولت ترکیه شامل تأمین مالی مستقیم، تسریع صدور مجوزهای آزمایشی و حمایت از همکاری بین دانشگاه‌ها و صنایع زیستی بود. این کشور همچنین با استفاده از ظرفیت شرکت‌های دارویی داخلی، به توسعه زیرساخت‌های تولید و ذخیره‌سازی واکسن پرداخت (Mandal, 2021). این موارد نشان می‌دهد که تقریباً تمام دولت‌ها در دوران کووید-۱۹ نقشی فعال در حمایت از توسعه واکسن ایفا کردند، اگرچه سطح موفقیت آن‌ها متفاوت بود.

مطالعات بین‌المللی و داخلی نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری واکسن نقش حیاتی در موفقیت یا ناکامی پروژه‌های تولید و توسعه دارد (سیادتی و همکاران، ۱۴۰۰). تجربه کشورهای مختلف ثابت کرده است که سرمایه‌گذاری مالی گسترده، حمایت قانونی، انعقاد قراردادهای پیش‌خرید و همکاری بین‌بخشی، عوامل کلیدی در تسریع توسعه واکسن هستند (Wouters et al., 2021).

در مجموع، تجربه بین‌المللی توسعه واکسن کووید-۱۹ نشان می‌دهد که کاهش زمان توسعه و تولید واکسن بیش از آنکه نتیجه کوتاه‌کردن یک مرحله خاص باشد، حاصل بازطراحی کل نظام سیاست فناوری و نوآوری در شرایط بحران است. تجربه دولت‌های موفق شامل کاهش هم‌زمان ریسک علمی و مالی توسعه واکسن، افزایش ظرفیت تولید، منعطف نمودن فرایندهای تنظیم‌گری و پیش‌بینی تقاضای آینده را از طریق پیش‌خرید واکسن می‌باشد. بنابراین، موفقیت سیاست فناوری و نوآوری در شرایط بحران حاصل طراحی و پیاده‌سازی بسته سیاستی منسجم و با مشارکت ذینفعان مختلف است. این سیاست‌ها را می‌توان در سه محور اصلی تنظیم‌گری، حمایت‌های مالی و حمایت‌های غیرمالی دسته‌بندی کرد. در محور تنظیم‌گری، اصلاح ساختارهای قانونی و تسریع روند صدور مجوزها نقش کلیدی داشت. دولت‌ها با ایجاد مسیرهای ویژه برای صدور مجوز اضطراری، کاهش بوروکراسی و هماهنگی میان نهادهای نظارتی، امکان تولید و توزیع سریع واکسن را فراهم کردند. در این زمینه، اقداماتی مانند مجوز اضطراری سازمان غذا و داروی آمریکا، تسهیل فرایند ارزیابی در اتحادیه اروپا و اصلاح رویه‌های نظارتی در چین و هند از مهم‌ترین نمونه‌ها به شمار می‌روند. حمایت‌های مالی در قالب تخصیص بودجه‌های ویژه، ارائه گرنت‌های تحقیق و توسعه، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های تولیدی و پیش‌خرید واکسن‌ها نمود یافتند (Lurie et al., 2020). این اقدامات، ریسک سرمایه‌گذاری را کاهش داده و انگیزه بخش خصوصی برای مشارکت در پروژه‌های تحقیقاتی را افزایش داد. در محور حمایت‌های غیرمالی، سیاست‌ها بیشتر بر هماهنگی نهادی، ایجاد پلتفرم‌های داده و همکاری‌های بین‌المللی متمرکز بودند (Druedahl et al., 2021). بسیاری از کشورها با تشکیل کارگروه‌های مشترک میان دولت، دانشگاه‌ها و بخش خصوصی، تبادل داده‌های علمی و تجربی را تسهیل کردند. در جدول ۱، جمع‌بندی سیاست‌ها و ابزارهای دولت‌ها در حوزه توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ قابل مشاهده است.

جدول ۱. جمع‌بندی سیاست‌های حمایتی برای توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ (جمع‌بندی نویسندگان از مرور پیشینه)

سیاست‌ها	ابزارها	منابع
تنظیم‌گری	۱- تسریع و تسهیل فرآیند نظارت و تایید واکسن‌های کووید-۱۹	Winch et al., 2021; Sharma et al., 2020
	۲- تسریع و تسهیل تنظیم‌گری و استانداردهای واکسن کووید-۱۹	European Commission, 2021
	۳- صدور مجوز اضطراری (موقت) واکسن کووید-۱۹	De Tran et al., 2021; WHO, 2021; Majid et al., 2022
حمایت‌های مالی	۴- تخصیص بودجه‌های و حمایت‌های مالی اختصاصی به توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	Winch et al., 2021; Yang & Yang, 2022; Patak et al., 2022
	۵- گرنت و تسهیلات تحقیق و توسعه مرتبط با توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	Majid et al., 2022; Sharma et al., 2020; Frank et al., 2021
	۶- حمایت مالی از توسعه زیرساخت‌های توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	Frank et al., 2021; Zhao et al., 2020
	۷- کمک بلاعوض به فعالیت‌های توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	Yang & Yang, 2022
حمایت‌های غیرمالی	۸- همکاری و هماهنگی بین نهادهای مرتبط با توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	Yang & Yang, 2022; Frank et al., 2021
	۹- سازماندهی، هدایت و نظارت بر برنامه‌های توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	De Tran et al., 2021; Patak et al., 2022
	۱۰- توسعه پلتفرم‌ها و زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی مرتبط با توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	WHO, 2021; Majid et al., 2022
	۱۱- تسهیل در اعمال محدودیت‌های حقوق مالکیت فکری مرتبط با واکسن‌های کووید-۱۹	WHO, 2021; European Commission, 2021

۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با هدف بررسی و تحلیل سیاست‌های دولت در فرآیند تولید و توسعه واکسن کووید-۱۹ در ایران انجام شد و از نظر رویکرد در دسته مطالعات کیفی قرار می‌گیرد.

قلمرو موضوعی پژوهش حاضر، سیاست‌های حمایتی دولت در فرآیند توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹، قلمرو مکانی ایران و قلمرو زمانی آن از سال ۱۳۹۹ تا نیمه اول ۱۴۰۳ را شامل می‌شود و در دو گام انجام گرفت. در گام نخست، با مرور پیشینه پژوهش و بررسی اسناد و تجارب بین‌المللی، چارچوبی از سیاست‌های حمایتی دولت در سه محور تنظیم‌گری، حمایت‌های مالی و حمایت‌های غیرمالی استخراج شد. سپس با مصاحبه با ۳ متخصص سیاست علم و فناوری دارای تخصص و تجربه در حوزه واکسن (با وابستگی سازمانی

به ستاد توسعه زیست فناوری، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و سازمان غذا و دارو)، تناسب چارچوب استخراج شده از پیشینه بر اساس شرایط ایران مورد بررسی و تایید قرار گرفت. در گام دوم، بر اساس چارچوب سیاستی استخراج شده (جدول ۱)، سیاست‌های ایران در فرآیند تولید واکسن کووید-۱۹ با جمع‌آوری داده‌های اولیه و ثانویه مورد تحلیل قرار گرفت.

داده‌های اولیه از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با مدیران، متخصصان و سیاست‌گذاران مرتبط با حوزه واکسن گردآوری شد. مشارکت‌کنندگان به روش هدفمند و سپس گلوله‌برفی و با توجه به تخصص، نقش کلیدی و تجربه مستقیم یا غیرمستقیم در فرآیند توسعه و تولید واکسن انتخاب شدند. در مجموع در بازه زمانی نیمه دوم سال ۱۴۰۲ تا نیمه اول سال ۱۴۰۳ با ۱۱ نفر از مدیران و متخصصان شامل مدیران ارشد و کارشناسان سازمان غذا و دارو، وزارت بهداشت، ستاد اجرایی فرمان امام، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و مدیران مجموعه‌های تولیدکننده واکسن مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته صورت گرفت. در بخش نخست مصاحبه، تجربه مشارکت‌کنندگان درباره طراحی، اجرا و استفاده از ابزارهای حمایتی دولت و تأثیر آنها بر فرآیند توسعه و تولید واکسن بررسی شد. در بخش دوم مصاحبه، مشارکت‌کنندگان میزان اثربخشی هر یک از ابزارهای سیاستی را بر اساس تجربه و مشاهده خود، در مقیاس ۱ تا ۵ ارزیابی کردند؛ به‌گونه‌ای که امتیاز ۵ نشان‌دهنده بیشترین و امتیاز ۱ نشان‌دهنده کمترین اثربخشی بود. سپس میانگین امتیازات هر ابزار محاسبه و ابزارهای سیاستی بر اساس امتیاز کسب‌شده در سه سطح اثربخشی کم، متوسط و زیاد طبقه‌بندی شدند.

علاوه بر داده‌های اولیه، داده‌های ثانویه نیز در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. داده‌های ثانویه شامل قوانین و اسناد بالادستی حوزه سلامت و زیست‌فناوری، مصوبات ستاد ملی مقابله با کرونا، دستورالعمل‌های وزارت بهداشت و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، گزارش‌های رسمی وزارت بهداشت، سازمان غذا و دارو، انستیتو پاستور ایران و مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی و همچنین راهنماها و استانداردهای نهادهای بین‌المللی می‌باشد. این منابع به‌عنوان مکمل و پشتیبان داده‌های اولیه، دقت و قدرت توضیح دهندگی یافته‌ها را افزایش داد. بهره‌گیری هم‌زمان از داده‌های اولیه و ثانویه امکان مثلث‌سازی داده‌ها را فراهم کرد و موجب افزایش دقت و صحت نتایج گردید (Y. Lee et al., 2025).

برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل محتوای کیفی استفاده شد. بدین منظور، متن مصاحبه‌ها پیاده شد و بخش‌های مرتبط با موضوع پژوهش شناسایی و بر اساس مقوله‌ها و مفاهیم کلیدی کدگذاری شدند. کدگذاری بر اساس چارچوب سیاستی پژوهش انجام گرفت و داده‌ها در سه محور تنظیمگری، حمایت‌های مالی و حمایت‌های غیرمالی طبقه‌بندی شدند.

جدول ۲. مشخصات مصاحبه‌شوندگان

شماره	جنسیت	تحصیلات	نقش افراد	وابستگی سازمانی یا واکسن مرتبط با مصاحبه‌شونده
۰۱	مرد	دکتری بیوتکنولوژی	توسعه‌دهنده واکسن	واکسن کوو ایران برکت
۰۲	مرد	دکتری ایمونولوژی	توسعه‌دهنده واکسن	واکسن رازی کوو پارس
۰۳	زن	دکتری داروسازی	توسعه‌دهنده واکسن	واکسن پاستوکووک
۰۴	زن	دکتری بیوتکنولوژی	توسعه‌دهنده واکسن	واکسن نیواد فارمد
۰۵	مرد	دکتری بیوشیمی آزمایشگاهی	توسعه‌دهنده واکسن	پژوهشگاه رویان
۰۶	مرد	دکتری داروسازی	توسعه‌دهنده واکسن	واکسن اسپایکوژن
۰۷	مرد	فوق تخصص ریه	سیاست‌گذار	ستاد توسعه زیست فناوری
۰۸	مرد	بیوتکنولوژیست	توسعه‌دهنده واکسن	شرکت هوم ایمن زیست فناور
۰۹	مرد	دکتری فارماکولوژی	توسعه‌دهنده واکسن	واکسن نورا
۱۰	مرد	متخصص ژنتیک مولکولی	محقق و سیاست‌گذار	وزارت بهداشت و سازمان غذا و دارو
۱۱	زن	دکتری داروسازی	توسعه‌دهنده واکسن	شرکت شفا فارمد

برای اطمینان از روایی و پایایی پژوهش، از رویکرد چندمنبعی در گردآوری داده‌ها استفاده شد که به‌عنوان تکنیک سه‌سویه‌سازی شناخته می‌شود (Shenton, 2004). در این راستا، داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها با مدیران و متخصصان حوزه واکسن با داده‌های ثانویه نظیر اسناد رسمی، گزارش‌های دولتی و مقالات علمی مقایسه گردید تا از هم‌پوشانی و دقت تفاسیر اطمینان حاصل شود. در مواردی که میان دیدگاه‌ها یا داده‌های منابع مختلف تفاوت وجود داشت، داده‌هایی که بیشترین اجماع میان مشارکت‌کنندگان را داشتند به‌عنوان مبنا در نظر گرفته شدند. برای افزایش پایایی، اجرای مصاحبه‌ها و فرایند کدگذاری بر اساس پروتکل واحدی انجام گرفت و تمامی مراحل گردآوری و تحلیل داده‌ها مستندسازی شد. بنابراین، می‌توان اطمینان یافت که پایایی پژوهش تا حد قابل توجهی تأمین شده است (Guba & Lincoln, 1982; Weerakun et al., 2022).

۴. یافته‌ها

به منظور شناسایی سیاست‌های دولت در فرآیند توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹، ابتدا با بررسی پیشینه نظری و مطالعات مرتبط، چارچوبی از سیاست‌های اصلی شامل تنظیم‌گری، حمایت‌های مالی و حمایت‌های غیرمالی استخراج گردید. سپس در ادامه، و بر اساس مصاحبه‌های انجام‌شده با خبرگان و افراد درگیر در روند تولید و سیاست‌گذاری واکسن، ابزارهای سیاستی متناظر با این سیاست‌ها شناسایی شد.

ایران در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ پنج پروژه اصلی و متمایز در زمینه توسعه واکسن را پیش برد که هر یک ویژگی‌های خاص خود را داشتند. بررسی این پروژه‌ها نقطه آغاز تحلیل سیاست‌های حمایتی دولت است. پروژه کووایران برکت با اتکا به پلتفرم ویروس غیرفعال و با حمایت مالی و زیرساختی ستاد اجرایی فرمان امام پیش رفت. سرعت ایجاد خطوط تولید صنعتی، توسعه آزمایشگاه‌های سطح ایمنی بالا (BSL-3) و توان تولید انبوه، این پروژه را به نمونه‌ای برجسته در دوران بحران تبدیل کرد. پروژه دیگر پاستوکووک است، که بر پایه پلتفرم واکسن کنژوگه و در قالب همکاری انتقال فناوری میان انستیتو پاستور ایران و مؤسسه فینلی کوبا توسعه یافت. انجام هم‌زمان مطالعات فاز سوم در دو کشور، ایجاد سازوکار مشترک نظارتی و تولید صنعتی داخل، این پروژه را به یکی از موفق‌ترین نمونه‌های دیپلماسی علمی ایران تبدیل کرد (Ghanei et al., 2023). مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی نیز واکسن رازی کووپارس را مبتنی بر پروتئین نوترکیب طراحی کرد. بهره‌گیری از تجربه طولانی مؤسسه در واکسن‌سازی و طراحی یک رژیم تزریق نوآورانه (تزریق استنشاقی در دوز سوم)، این پروژه را از نظر فناورانه متمایز ساخت، اگرچه فرآیند صدور مجوز آن طولانی‌تر از نمونه‌های دیگر بود (Erfanpoor et al., 2024). در کنار این پروژه‌ها، فخراواک توسط نهادهای وابسته به وزارت دفاع و نورا توسط دانشگاه بقیه‌الله و شرکت‌های دانش‌بنیان توسعه یافتند. فخراواک از پلتفرم ویروس غیرفعال استفاده کرد و مراحل اولیه بالینی را طی نمود؛ در حالی که نورا یک واکسن پروتئین نوترکیب بود که اتکای بیشتری به ظرفیت دانشگاهی و همکاری میان پژوهشگران جوان داشت (Ghanei et al., 2023). مجموعه این پروژه‌ها تصویری از تنوع فناورانه، ظرفیت‌سازی سریع و نیز چالش‌های ساختاری سیاست‌گذاری در ایران ارائه می‌دهد.

۴-۱. تنظیم‌گری

تسریع فرایند نظارت یکی از ابزارهای اصلی سیاست تنظیم‌گری در دوران همه‌گیری کووید-۱۹، تسریع و تسهیل فرآیند نظارت و تأیید واکسن‌ها بود. یافته‌های مصاحبه نشان می‌دهد که این موضوع به‌طور مکرر از سوی خبرگان مورد تأکید قرار گرفته است. حذف بخشی از بروکراسی‌های اداری و کوتاه شدن روندهای معمول نظارتی باعث شد واکسن‌ها در بازه زمانی کوتاه‌تری به مرحله تأیید برسند. همچنین فشار شرایط بحرانی کووید-۱۹ موجب شد دولت به نهادهای تنظیم‌گر دستور دهد فرآیندهای تأیید واکسن را در کوتاه‌ترین زمان ممکن انجام دهند. نهادهای نظارتی، با اولویت قرار دادن پرونده واکسن‌های کووید-۱۹، به صورت فعال و تمام‌وقت با تولیدکنندگان همراهی کردند و به سرعت به درخواست‌ها و استعلامات آنان پاسخ دادند (بر اساس مصاحبه شوندگان ۱ و ۱۰).

صدور مجوز اضطراری نیز از سیاست‌های کلیدی دولت ایران در حمایت از توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ برای ورود سریع‌تر واکسن‌ها به چرخه مصرف عمومی بود. بررسی مصاحبه‌ها نشان می‌دهد که این سیاست از

منظر ذی‌نفعان مختلف با برداشت‌ها و تجربیات متفاوتی همراه بود. در این زمینه، تسهیل فرآیندهای قانونی و نظارتی امکان تسریع مراحل توسعه و انجام همزمان برخی فازهای مطالعات بالینی را فراهم کرد و در نهایت زمینه صدور مجوز استفاده اضطراری برخی واکسن‌ها را فراهم ساخت (بر اساس مصاحبه شونده ۱). همچنین، مصاحبه‌شونده ۳ نیز تجربه مشابهی را بازگو کرده و به نقش مهم نهادهای نظارتی اشاره می‌کند، سازمان غذا و دارو و کمیته ملی اخلاق نیز با تسریع فرآیند صدور مجوزها، امکان اجرای همزمان فازهای دوم و سوم مطالعات بالینی را فراهم کردند و در نهایت، مجوز استفاده اضطراری واکسن در خرداد ۱۴۰۰ صادر شد (مصاحبه‌شونده ۳).

با این حال، برخی مصاحبه‌شوندگان بر جنبه‌های اخلاقی و چالش‌های همراه با صدور مجوز اضطراری تأکید بیشتری داشتند.

شرایط اضطراری همه‌گیری، طراحی و اجرای کارآزمایی‌های بالینی را با محدودیت‌های اخلاقی مواجه کرده بود؛ زیرا در شرایطی که واکسن‌های تأییدشده در دسترس بودند، طراحی گروه کنترل و محروم کردن برخی افراد از واکسن با ملاحظات اخلاقی همراه می‌شد. بنابراین، تسریع فرآیندهای نظارتی اگرچه ضروری بود، اما نیازمند سازوکارهایی برای حفظ ملاحظات علمی و اخلاقی نیز بود (بر اساس مصاحبه شونده ۲). همچنین، در پروژه‌های مختلف توسعه واکسن سرعت صدور مجوز یکسان نبود. بر اساس دیدگاه مصاحبه‌شوندگان ۱۰ و ۱۱، در حالی که صدور مجوز اضطراری برای برخی پروژه‌ها در مدت کوتاهی انجام شد، برخی دیگر با تأخیر در صدور مجوز مواجه شدند که بر تولید و توزیع واکسن تأثیر گذاشت.

در حوزه تنظیم‌گری، تسریع در فرآیندهای نظارت و صدور مجوز اضطراری به‌عنوان یکی از مؤثرترین مداخلات دولت شناخته شد. شرکت‌ها و مؤسسات تولیدکننده واکسن این اقدام را عاملی کلیدی در کاهش زمان ورود واکسن‌ها به فازهای بالینی و تولید انبوه دانستند. کاهش بروکراسی اداری، پاسخ‌گویی سریع سازمان غذا و دارو و صدور مجوزهای اضطراری، سبب شد تا مسیر قانونی توسعه واکسن‌ها در مقایسه با شرایط عادی، به‌طور قابل ملاحظه‌ای کوتاه شود. با این حال، برخی مصاحبه‌شوندگان به چالش‌هایی همچون نبود یک چارچوب شفاف برای مجوز اضطراری و تأخیر در صدور برخی مجوزها نیز اشاره کردند که نشان می‌دهد اثربخشی این سیاست نسبی و وابسته به نوع پروژه و نهاد مجری بود.

۴-۲. حمایت‌های مالی

تخصیص بودجه‌های اختصاصی به توسعه و تولید واکسن از حمایت‌های اصلی بخش مالی به شمار می‌رود. بر اساس روایت‌های مصاحبه‌شوندگان، تخصیص بودجه‌های اختصاصی از سوی دولت نقشی حیاتی در پیشبرد پروژه‌های واکسن ایفا کرد. این حمایت‌ها نه تنها مانع توقف پروژه‌ها در مراحل حساس تحقیق و توسعه شد، بلکه امکان ادامه فعالیت‌ها در سطح آزمایشگاهی و صنعتی را فراهم آورد.

مصاحبه‌شونده ۱ تصریح کرد که هزینه‌های تولید واکسن بسیار سنگین است و بدون حمایت مالی دولت، شرکت‌ها و مراکز تحقیقاتی توان ادامه مسیر را نداشتند. مصاحبه‌شونده ۲ نیز بر این نکته تأکید کرد که تأمین بودجه اختصاصی، ریسک بالای سرمایه‌گذاری در این حوزه را برای بخش خصوصی کاهش داد و امکان ورود بازیگران مختلف به عرصه تولید را فراهم ساخت.

حمایت مالی از توسعه زیرساخت‌های توسعه و تولید واکسن نیز یکی دیگر از ابزارهای مالی دولت در فرآیند توسعه واکسن، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های تولید بود. این سیاست عمدتاً مبتنی بر تخصیص منابع مالی به منظور ایجاد، تجهیز و تقویت زیرساخت‌های آزمایشگاهی و تولیدی مورد نیاز برای توسعه و تولید واکسن بود. به گفته مصاحبه‌شونده ۱، بسیاری از خطوط تولید واکسن در کشور پیش از همه‌گیری فاقد توانایی تولید انبوه بودند و تنها با حمایت مستقیم دولت برای تجهیز و نوسازی زیرساخت‌ها توانستند وارد چرخه تولید انبوه شوند. این اقدام به‌ویژه در مورد شرکت‌های دانش‌بنیان و مراکز تحقیقاتی اهمیت داشت، زیرا آن‌ها در شرایط عادی توان سرمایه‌گذاری کلان در بخش زیرساخت را نداشتند.

یکی دیگر از ابزارهای حمایتی دولت در حوزه مالی، اعطای گرنت‌ها و تسهیلات ویژه برای تحقیق و توسعه واکسن کووید-۱۹ بود. مصاحبه‌شوندگان در پروژه‌های واکسن به این موضوع اشاره داشتند که تسهیلات تحقیق و توسعه از سوی دولت ارائه شد و این اقدام به عنوان بخشی از سیاست‌های کلان حمایت از تولید داخلی واکسن صورت گرفت. اگرچه میزان و نحوه توزیع این منابع در بین مراکز تحقیقاتی مختلف مورد بحث بوده، اما نفس اختصاص این تسهیلات نشان‌دهنده عزم دولت برای پشتیبانی مالی از پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط با واکسن بود. تمرکز بخشی از تسهیلات بر برخی مراکز خاص و محدود بودن منابع، از عواملی بود که می‌توانست سرعت توسعه واکسن را کاهش دهد (بر اساس مصاحبه شونده ۲).

در حوزه حمایت‌های مالی، علاوه بر تخصیص بودجه و اعطای تسهیلات تحقیق و توسعه، یکی دیگر از ابزارهای به‌کاررفته ارائه کمک‌های بلاعوض به پروژه‌های تولید واکسن کووید-۱۹ بود. مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی با مساعدت وزارت جهاد کشاورزی موفق به جذب ۶۰ تا ۷۰ میلیارد تومان کمک بلاعوض از خیرین شد. این کمک‌ها امکان پوشش بخشی از هزینه‌های تحقیق و توسعه را فراهم آورد و به عنوان یک منبع مالی مکمل در کنار حمایت‌های دولتی عمل نمود. مشارکت خیرین نشان داد که جامعه مدنی می‌تواند در شرایط بحرانی با همکاری نهادهای دولتی، ظرفیت قابل توجهی برای پشتیبانی از پروژه‌های تحقیقاتی سلامت داشته باشد (بر اساس مصاحبه شونده ۲).

در زمینه حمایت‌های مالی، یافته‌ها حاکی از آن است که تأمین بودجه‌های اختصاصی و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های تولیدی، نقشی حیاتی در تداوم فعالیت شرکت‌ها ایفا کرد. حمایت‌هایی نظیر تأمین ارز دولتی، پرداخت کمک‌های بلاعوض، ارائه گرنت‌های تحقیق و توسعه و تأمین هزینه‌های زیرساختی باعث

شد ظرفیت تولید داخلی به‌ویژه در حوزه واکسن‌های نوترکیب و ویروس غیرفعال به‌طور محسوسی ارتقا یابد. با این حال، یکی از نقاط ضعف مهم سیاست‌های مالی از دید مصاحبه‌شوندگان، نبود قراردادهای پیش‌خرید از سوی دولت بود. در حالی که بسیاری از کشورها از این ابزار برای کاهش ریسک مالی شرکت‌ها و تضمین بازگشت سرمایه استفاده کردند، در ایران چنین مکانیسمی به‌صورت نظام‌مند به‌کار گرفته نشد. برخی شرکت‌ها اشاره کردند که عدم اطمینان نسبت به تقاضای نهایی دولت، باعث احتیاط در سرمایه‌گذاری و کندی در گسترش خطوط تولید شد. در واقع، نبود قراردادهای پیش‌خرید موجب شد بخشی از هزینه‌ها و ریسک‌های مالی پروژه‌ها مستقیماً بر دوش شرکت‌ها قرار گیرد و در مواردی، تولیدکنندگان پس از اتمام مراحل تولید با مشکل فروش یا مازاد واکسن مواجه شوند. همچنین توزیع این حمایت‌ها از نظر برخی بازیگران عادلانه نبوده و تمرکز بیش از حد بر چند پروژه خاص، موجب نارضایتی سایر تولیدکنندگان شد. بنابراین، اثربخشی حمایت‌های مالی در سطح کلان قابل قبول اما از نظر توزیع بین ذی‌نفعان، نامتوازن ارزیابی شد.

۴-۳. حمایت‌های غیرمالی

توسعه پلتفرم‌ها و زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی از جمله حمایت‌های دولت در حوزه غیر مالی است که در دو سطح اصلی شامل ایجاد و تقویت زیرساخت‌های فنی مورد نیاز برای تولید واکسن و دوم، تسهیل بسترهای ارتباطی داخلی و بین‌المللی برای تبادل داده‌ها و همکاری‌های فناورانه دنبال شد. این سیاست‌ها شامل بهره‌گیری از ظرفیت‌های موجود نهادهای مختلف، ایجاد پلتفرم‌های آموزشی، توسعه همکاری‌های بین‌المللی و تسریع در توسعه زیرساخت‌های تولیدی بود.

در سطح فنی، بخشی از اقدامات بر تأمین زیرساخت‌های فوری متمرکز بود. در دوره آماده‌سازی زیرساخت‌های داخلی، بخشی از فرآیند تولید آنتی‌ژن با استفاده از ظرفیت آزمایشگاهی خارج از کشور انجام شد. این اقدام امکان ادامه فعالیت پروژه را تا زمان آماده‌شدن زیرساخت داخلی فراهم کرد (بر اساس مصاحبه شونده ۲).

از منظر ارتباطی، دولت با تسهیل همکاری‌های بین‌المللی، زمینه انتقال فناوری و بهره‌گیری از ظرفیت‌های علمی کشورهای دیگر را فراهم ساخت. نمونه بارز این سیاست، همکاری مشترک انستیتو پاستور ایران و مؤسسه فینلای کوبا در تولید واکسن پاستوکووک بود. به اعتقاد مصاحبه‌شونده ۳، محدودیت‌های سفر در دوران همه‌گیری موجب شد انتقال دانش و آموزش‌های فنی با استفاده از روش‌های مجازی و همزمان با آماده‌سازی زیرساخت داخلی انجام شود. این سازوکار امکان انتقال فناوری و ادامه فرآیند توسعه واکسن را در شرایط محدودیت‌های ناشی از همه‌گیری فراهم کرد.

در سطح داخلی نیز اقداماتی در جهت ایجاد بسترهای هماهنگی و تبادل داده میان شرکت‌های فعال انجام شد. یکی از مصادیق مهم این سیاست، راه‌اندازی پلتفرم ۴۰۳۰ بود که با هدف هم‌افزایی میان شرکت‌های داخلی و جلوگیری از دوباره‌کاری‌ها در حوزه تحقیق و توسعه واکسن ایجاد گردید این پلتفرم نقش قابل‌توجهی در تسریع تبادل اطلاعات و انسجام فعالیت‌های تحقیقاتی ایفا کرد. پلتفرم ۴۰۳۰ برای تبادل داده‌های تحقیقاتی و هماهنگی میان شرکت‌های داخلی در حوزه واکسن ایجاد شد که امکان هم‌افزایی و جلوگیری از دوباره‌کاری را فراهم کرد (مصاحبه‌شونده ۳).

سازماندهی، هدایت و نظارت بر برنامه‌های توسعه و تولید واکسن، یکی از ابعاد برجسته سیاست‌های دولت در مقابله با همه‌گیری کووید-۱۹ بود. شواهد نشان می‌دهد که دولت نه‌تنها نقش تسهیل‌گر در حوزه زیرساخت‌ها و تنظیم‌گری داشت، بلکه به‌طور فعال در هدایت پروژه‌ها، صدور مجوزها و سفارش تولید نیز ورود کرد.

دولت با سفارش مستقیم تولید واکسن به مؤسسات داخلی عملاً یک برنامه سازماندهی‌شده برای هدایت مسیر تولید تعریف کرد و اعلام میزان تولید مورد نیاز از سوی وزارت بهداشت، تولیدکنندگان را به برنامه‌ریزی و ظرفیت‌سازی برای افزایش تولید هدایت نمود (بر اساس مصاحبه شوندگان ۲ و ۱۰). همچنین، در برخی پروژه‌ها دولت در تأمین مواد اولیه، ایجاد آزمایشگاه‌های تخصصی و تأمین تجهیزات مورد نیاز نقش داشت. حمایت‌های زیرساختی و تجهیزاتی، از جمله ایجاد آزمایشگاه‌های تخصصی و تأمین تجهیزات، در پیشبرد پروژه‌های واکسن مؤثر بود (بر اساس مصاحبه شوندگان ۱ و ۲). این اقدامات بیانگر آن است که یک چارچوب کلی برای سازماندهی پروژه‌ها وجود داشته و به شکل رسمی در دستور کار قرار گرفته است.

در حوزه حمایت‌های غیرمالی نیز سیاست‌های دولت در ایجاد زیرساخت‌های اطلاعاتی، تقویت همکاری‌های بین‌نهادی و بین‌المللی و هدایت مستقیم پروژه‌های ملی تأثیر مثبتی بر انسجام فعالیت‌ها داشت. توسعه پلتفرم‌هایی مانند سامانه ۴۰۳۰، تسهیل ارتباط میان نهادهای علمی و صنعتی، و همکاری‌های بین‌المللی نظیر پروژه مشترک ایران-کوبا از جمله مصادیق موفق این حوزه بودند. شرکت‌ها این اقدامات را مؤثر در انتقال فناوری، هم‌افزایی دانش فنی و تسریع فرایند یادگیری دانستند. در عین حال، برخی مصاحبه‌شوندگان به ضعف در هماهنگی نهادی و نبود سازوکار مشخص برای تقسیم وظایف بین دستگاه‌ها اشاره کردند.

۴-۴. جمع‌بندی یافته‌ها

بر اساس تحلیل مصاحبه‌ها، درک مشارکت‌کنندگان از میزان اثربخشی ابزارهای سیاستی دولت در فرآیند توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ متفاوت بوده و متناسب با نوع ابزار، سطح تأثیرگذاری آن نیز تغییر یافت. یافته‌ها نشان می‌دهد که ابزارهای تنظیم‌گری بیشترین تأثیر را از دید مصاحبه‌شوندگان دارد. به‌ویژه،

سیاست‌های مربوط به تسریع و تسهیل فرآیند نظارت و تأیید واکسن‌ها و صدور مجوز اضطراری مصرف به‌عنوان مؤثرترین اقدامات دولت ارزیابی شدند. این سیاست‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در کوتاه‌کردن زمان دستیابی واکسن‌ها به بازار و تسریع در پاسخ به شرایط بحرانی ایفا کردند.

در محور حمایت‌های مالی، اثربخشی سیاست‌ها در سطح متوسط ارزیابی شد. مصاحبه‌شوندگان اشاره داشتند که تخصیص بودجه‌های اختصاصی و حمایت از توسعه زیرساخت‌های تولیدی، به‌ویژه در مراحل اولیه همه‌گیری، موجب پایداری پروژه‌ها و جلوگیری از توقف فعالیت‌های تحقیقاتی شد. با این حال، ضعف در تداوم حمایت‌ها، نبود نظام پیش‌خرید واکسن و تأخیر در پرداخت منابع، میزان اثرگذاری این سیاست‌ها را محدود نمود.

در محور حمایت‌های غیرمالی، اثربخشی ابزارها عمدتاً در سطح پایین تا متوسط گزارش شد. به‌ویژه، سیاست‌هایی نظیر توسعه پلتفرم‌ها و زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی و سازماندهی و هدایت پروژه‌های تولید واکسن اگرچه از نظر راهبردی اهمیت داشتند، اما در عمل به دلیل نبود یک نظام منسجم هماهنگی میان نهادها، تأخیر در تصمیم‌گیری‌ها و تداخل نقش‌ها، نتوانستند اثرگذاری لازم را داشته باشند (ناصرخانی و همکاران، ۱۳۹۹). با این حال، همکاری و هماهنگی بین نهادی در برخی پروژه‌ها مانند همکاری‌های بین‌المللی انستیتو پاستور ایران به‌صورت نسبی موفق ارزیابی شد و در سطح اثربخشی متوسط قرار گرفت.

در جدول ۳، سیاست‌ها در ستون نخست و ابزارهای استخراج‌شده از داده‌های مصاحبه در ستون دوم ارائه شد. ستون سوم میزان اثربخشی هر ابزار سیاستی را براساس نظر مصاحبه‌شوندگان نشان می‌دهد و ستون چهارم نشان‌دهنده کد مصاحبه‌شوندگان است و در نهایت در ستون پنجم ارگان ارائه دهنده تسهیلات آمده است.

جدول ۳. ابزارهای سیاستی و میزان اثربخشی آن‌ها در حمایت از توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ در ایران (یافته‌های تحقیق)

سیاست	ابزار	اثربخشی	مصاحبه‌شوندگان اشاره کننده به سیاست	نهاد محوری اجرای سیاست
تنظیم‌گری	تسریع و تسهیل فرآیند نظارت و تایید واکسن‌های کووید-۱۹	زیاد	۱، ۲، ۳، ۱۰، ۱۱	سازمان غذا و دارو
	صدور مجوز اضطراری (موقت) واکسن کووید-۱۹	زیاد	۱، ۴، ۵، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱	سازمان غذا و دارو
حمایت‌های مالی	تخصیص بودجه‌های و حمایت‌های مالی اختصاصی به توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	متوسط	۱، ۲، ۷، ۱۰	سازمان برنامه و بودجه، وزارت اقتصاد، معاونت علمی و فناوری
	حمایت مالی از توسعه زیرساخت‌های توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	متوسط	۱، ۲	ستاد اجرایی فرمان امام، وزارت بهداشت، صندوق نوآوری و شکوفایی

سیاست	ابزار	اثربخشی	مصاحبه‌شوندگان اشاره کننده به سیاست	نهاد محوری اجرای سیاست
حمایت‌های مالی	گرنت و تسهیلات تحقیق و توسعه مرتبط با توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	کم	۲	معاونت علمی و فناوری ، صندوق نوآوری و شکوفایی
	کمک بلاعوض به فعالیت‌های توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	کم	۲	وزارت کشاورزی
حمایت‌های غیرمالی	توسعه پلتفرم‌ها و زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی مرتبط با توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	کم	۳ ،۱	وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
	همکاری و هماهنگی بین نهادهای مرتبط با توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	متوسط	۳ ،۲ ،۱	ستاد ملی مقابله با کرونا، وزارت بهداشت، معاونت علمی و فناوری
	سازماندهی، هدایت و نظارت بر برنامه‌های توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹	کم	۱۱	ستاد ملی مقابله با کرونا، وزارت بهداشت

همانطورکه در جدول ۳ مشاهده می‌شود، ابزارهای تنظیم‌گری از جمله تسریع و تسهیل فرآیند نظارت و تأیید واکسن‌ها و صدور مجوز اضطراری که توسط سازمان غذا و دارو اجرا شدند، از بیشترین اثربخشی برخوردار بودند؛ زیرا موجب کاهش بروکراسی و تسریع در مراحل تولید شدند. در مقابل، ابزارهای مالی نظیر تخصیص بودجه‌ها و حمایت از زیرساخت‌های تولیدی اثربخشی متوسطی داشتند و به‌دلیل فقدان سازوکارهایی مانند قراردادهای پیش‌خرید، اثر پایداری بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نگذاشتند. سایر ابزارها، به‌ویژه در حوزه حمایت‌های غیرمالی مانند توسعه پلتفرم‌های اطلاعاتی و سازماندهی برنامه‌های تولید واکسن، به دلیل ضعف در هماهنگی نهادی و نبود ساختار اجرایی منسجم، اثربخشی محدودی داشتند.

۵. بحث در خصوص یافته‌ها

بررسی سیاست‌های دولت ایران در زمینه توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ نشان می‌دهد که در سطح کلان، چارچوب سیاستی ایران از الگوهای مشابهی با سایر کشورها پیروی نمود. در اغلب کشورها، سیاست‌های حمایتی در سه محور اصلی تنظیم‌گری، حمایت مالی و حمایت غیرمالی طراحی شدند (Sachs et al., 2022). ایران نیز به همین ترتیب، مجموعه‌ای از ابزارهای مشابه را به کار گرفت که از جمله می‌توان به تسهیل فرآیندهای مجوزدهی، اعطای بودجه‌های ویژه تحقیق و توسعه، تقویت زیرساخت‌های آزمایشگاهی و ایجاد هماهنگی میان نهادهای مرتبط اشاره کرد. با این حال، گستره و کیفیت به‌کارگیری این ابزارها در مقایسه با کشورهای پیشرو متفاوت بود. همچنین تفاوت‌های عمده در حجم منابع تخصیص‌یافته و کیفیت اجرا، تأثیر مستقیمی بر سرعت و اثربخشی نهایی این سیاست‌ها گذاشت.

در حوزه تنظیم‌گری، کشورهای مختلف با هدف تسریع فرآیند تأیید و دسترسی سریع‌تر به واکسن، سیاست‌های مشابهی اتخاذ کردند. در آمریکا، سازمان غذا و دارو با تعریف سازوکار صدور مجوز اضطراری و استقرار کمیته‌های تخصصی، موفق شد فرآیند بررسی و تأیید واکسن‌ها را در مدت کوتاهی انجام دهد (Kesselheim et al., 2020). در انگلیس نیز سازمان تنظیم مقررات داروها و محصولات بهداشتی با ایجاد مسیرهای نظارتی ویژه، زمینه صدور اولین مجوز جهانی برای واکسن فایزر را فراهم کرد (Abbas & Babar, 2021). در ایران، نهادهای نظارتی مانند سازمان غذا و دارو سیاست تسریع در صدور مجوز را دنبال کردند و مجوز اضطراری برای واکسن‌های داخلی مانند برکت و رازی صادر شد.

تفاوت اصلی میان ایران و کشورهای توسعه‌یافته در ساختار نهادی فرآیند صدور مجوز نهفته است. در کشورهای مطالعه شده، نظام تنظیم‌گری بر پایه مدل‌های چندنهادی و شبکه‌ای شکل گرفته است که در آن سازمان‌های تخصصی، نهادهای علمی و کمیته‌های اخلاقی به‌صورت هم‌زمان و هماهنگ در ارزیابی داده‌ها و تصمیم‌گیری نهایی مشارکت دارند. این رویکرد موجب تسریع فرآیند بررسی، افزایش شفافیت و تقسیم مسئولیت‌ها می‌شود (Dehaghi et al., 2025). در مقابل، در ایران ساختار تنظیم‌گری ماهیت متمرکز دارد و اغلب تصمیم‌ها از طریق سازمان غذا و دارو اتخاذ می‌شود. در نتیجه، مشارکت نهادهای علمی در فرآیند تصمیم‌سازی محدودتر است و هماهنگی میان سطوح مختلف سیاست‌گذاری و اجرا بیش از آنکه شبکه‌ای باشد به صورت دستوری انجام می‌گیرد.

در زمینه حمایت‌های مالی، شباهت‌های قابل توجهی در اهداف مشاهده می‌شود اما تفاوت‌ها در مقیاس و ترکیب ابزارها چشمگیر است. آمریکا و اتحادیه اروپا با اجرای قراردادهای پیش‌خرید مشترک، بخش بزرگی از ریسک مالی تولید را برای شرکت‌های خصوصی کاهش دادند (Thornton et al., 2022). در چین و هند نیز دولت‌ها با اختصاص منابع مالی و تضمین بازار فروش از طریق قراردادهای پیش‌خرید، از تولید داخلی حمایت کردند (Liu et al., 2022; Chatterjee et al., 2021). در ایران بودجه‌های ویژه‌ای برای توسعه واکسن اختصاص یافت و نهادهایی مانند ستاد اجرایی فرمان امام و معاونت علمی ریاست جمهوری نقش فعالی در پشتیبانی از شرکت‌های داخلی ایفا کردند. با این حال، برخلاف کشورهای دیگر، سیاست پیش‌خرید واکسن در ایران به‌طور رسمی اجرا نشد و حمایت‌ها بیشتر به‌صورت مستقیم یا در قالب تسهیلات مالی انجام گرفت که نشان‌دهنده تفاوت در ساختار بازار و نقش دولت در تضمین تقاضا است.

در حوزه زیرساخت‌های تولیدی و فناورانه، بسیاری از کشورها از جمله آلمان، ژاپن و چین پیش از همه‌گیری از ظرفیت‌های پیشرفته تولید زیستی برخوردار بودند و در دوره بحران صرفاً این ظرفیت‌ها را گسترش دادند (King, 2024). در ایران، با توجه به محدودیت زیرساخت‌های تولید واکسن پیش از کووید-۱۹، دولت و شرکت‌های داخلی با سرعت قابل توجهی اقدام به احداث و تجهیز واحدهای

آزمایشگاهی جدید کردند. نمونه آن ساخت آزمایشگاه BSL-3 برای پروژه برکت است که توانایی کشور را در واکنش سریع به نیازهای فناورانه نشان داد.

از منظر اثربخشی سیاست‌ها، باید توجه داشت که عملکرد کشورها در دستیابی به اهداف واکسیناسیون، تابعی از ترکیب سیاست‌ها، ظرفیت‌های پیشینی و سطح همکاری بین‌بخشی است. کشورهای پیشرفته به‌دلیل برخورداری از شبکه‌های صنعتی و تحقیقاتی گسترده، توانستند سیاست‌های حمایتی را در مدت کوتاهی به نتایج عملیاتی تبدیل کنند. در ایران با وجود محدودیت‌های اقتصادی و تحریم‌ها، چند واکسن داخلی در بازه زمانی نسبتاً کوتاهی تولید شد که نشان‌دهنده اثربخشی نسبی سیاست‌های حمایتی در ایجاد ظرفیت فناورانه داخلی است. اما تفاوت در سرعت اجرا و میزان هماهنگی نهادی موجب شد زمان ورود واکسن‌های داخلی به بازار نسبت به نمونه‌های خارجی طولانی‌تر شود.

۵-۱. دلالت‌های یافته‌ها برای بحران‌های آتی

یکی از نکات کلیدی که باید در تفسیر یافته‌های این پژوهش مدنظر قرار گیرد، زمینه بحرانی همه‌گیری است. برخلاف پژوهش‌هایی که در شرایط عادی و با فرض وجود ثبات نهادی، منابع کافی و افق زمانی بلندمدت انجام می‌شوند، این پژوهش در دل یک بحران واقعی و بی‌سابقه سلامت شکل گرفته است. در چنین شرایطی، خط‌مشی‌گذاران با محدودیت‌های مضاعفی همچون زمان بسیار کوتاه، عدم قطعیت بالا، فشار افکار عمومی، تحریم‌های اقتصادی (در مورد ایران) و فرسودگی زیرساخت‌ها روبه‌رو هستند.

بنابراین، چارچوب پیشنهادی این پژوهش شامل تنظیم‌گری چابک، تأمین مالی مقاوم و زیرساخت اطلاعاتی عمدتاً برای شرایط بحران و اضطرار طراحی شد به عبارت دیگر، این چارچوب به دولت‌ها کمک می‌کند تا در یک بحران سلامت نظیر همه‌گیری بعدی، تهدید زیستی یا حتی حملات بیوتروریسم، بتوانند در کوتاه‌ترین زمان ممکن ظرفیت‌های فناورانه داخلی را بسیج و از آن‌ها بهره‌برداری کنند. تجربه ایران نشان داد که در شرایط بحران، سیاست‌هایی که در شرایط عادی ممکن است غیرقابل اجرا یا پرهزینه به نظر برسند مانند صدور مجوز اضطراری یا تخصیص بودجه‌های کلان در کوتاه‌مدت، نه تنها شدنی بلکه ضروری هستند. البته این بدان معنا نیست که چارچوب مذکور در شرایط عادی بی‌کاربرد است؛ بلکه می‌توان از آن به‌عنوان یک دکترین آمادگی استفاده کرد: نهادها باید پیش از وقوع بحران، این چارچوب را پیاده‌سازی و برای اجرای سریع آن آماده باشند.

در مجموع سیاست‌های ایران در فرآیند توسعه واکسن کووید-۱۹ از نظر ساختار کلی، شباهت زیادی به الگوهای بین‌المللی دارد و سه محور تنظیم‌گری، حمایت مالی و حمایت غیرمالی در هر دو سطح داخلی و جهانی تکرار می‌شود. اما کیفیت، اثربخشی، مقیاس و نحوه اجرای این سیاست‌ها تفاوت‌هایی با الگوهای موفق جهانی دارد.

در محور تنظیم‌گری، سیاست‌های ایران در تسهیل فرآیند صدور مجوز و تسریع مراحل ارزیابی شباهت زیادی با رویکردهای کشورهای پیشرو نشان می‌دهد. با این حال، تفاوت در ساختار نهادی، یعنی تمرکز تصمیم‌گیری در سازمان غذا و دارو در مقابل مدل‌های چندنهادی و شبکه‌ای در کشورهای توسعه‌یافته، موجب شد سطح مشارکت نهادهای علمی، کمیته‌های اخلاق و بخش خصوصی در تصمیم‌سازی کمتر باشد. بنابراین، اگرچه سرعت صدور مجوزها در ایران مطلوب بود، اما نظام تنظیم‌گری بیش از آنکه بر مبنای شبکه‌ای و مشارکتی باشد به صورت کنترل دولتی عمل می‌کرد. در محور حمایت‌های مالی، فقدان قراردادهای پیش‌خرید که در کشورهایی مانند آمریکا، اتحادیه اروپا و هند موجب کاهش ریسک مالی شرکت‌ها و تسریع عرضه شد باعث شد انگیزه اقتصادی برای تولیدکنندگان محدود بماند و بازار تضمین‌شده‌ای برای تداوم تولید شکل نگیرد. این مسئله بیانگر آن است که گرچه منابع مالی تخصیص یافت، اما سیاست‌های مالی فاقد پیوست تقاضا و پایداری نهادی لازم بودند. در حوزه زیرساخت‌های فناورانه و حمایت‌های غیرمالی نظام همکاری بین‌نهادی در ایران هنوز از انسجام کافی برخوردار نبود. ضعف در تبادل داده‌ها، نبود نهاد هماهنگ‌کننده مرکزی و محدودیت در استمرار همکاری‌های فناورانه موجب شد بسیاری از ابتکارات ارتباطی نظیر پلتفرم ۴۰۳۰ به صورت مقطعی و غیرسیستماتیک عمل کنند.

بر اساس یافته‌های این پژوهش، تجربه ایران در توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ نشان داد که وجود اراده سیاسی و بسیج منابع، شرط لازم اما ناکافی برای موفقیت سیاست‌های نوآوری در شرایط بحرانی است. لذا، پیشنهادهای سیاستی این پژوهش تلفیقی از یافته‌های این پژوهش برای افزایش اثربخشی سیاست‌های حمایتی در حوزه فناوری زیستی و واکسن‌سازی در ادامه ارائه می‌شود.

۶. پیشنهادهای سیاستی

بر اساس یافته‌های ما، سیاست فناوری توسعه و تولید واکسن در شرایط بحران باید از مجموعه‌ای هماهنگ از ابزارهای تنظیم‌گری، مالی، بازاری، اطلاعاتی و فناورانه باشد. تجربه توسعه و تولید واکسن کووید-۱۹ در ایران نشان می‌د هد که اثربخشی حمایت‌های دولتی تنها به میزان منابع اختصاص‌یافته وابسته نیست، بلکه تداوم حمایت، پیش‌بینی‌پذیری تقاضا، سرعت تصمیم‌گیری تنظیم‌گر، هماهنگی میان نهادهای ذی‌ربط و دسترسی به ظرفیت‌های فناورانه داخلی و بین‌المللی نیز در موفقیت پروژه‌های توسعه واکسن نقش تعیین‌کننده دارد. از این‌رو، پیشنهادهای سیاستی ذیل برای توسعه و تولید واکسن در بحران‌های سلامت آینده ارائه پیشنهاد می‌شود.

نخست، ایجاد نظام پیش‌خرید و تضمین تقاضای واکسن یکی از مهم‌ترین ابزارهای سیاستی است. یکی از کاستی‌ها در تجربه ایران، نبود سازوکار پایدار و قابل پیش‌بینی برای تضمین بازار محصولات واکسن می‌باشد که می‌تواند ریسک سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و انگیزه توسعه ظرفیت تولید را افزایش دهد.

سیاست‌های آتی می‌تواند با قراردادهای پیش‌خرید، بخشی از تقاضای آینده را پیشاپیش تضمین کند؛ با این شرط که پرداخت و تعهد خرید به دستیابی پروژه به نقاط عطف مشخص در مراحل تحقیق و توسعه، کارآزمایی بالینی، اخذ تأییدیه‌های نظارتی و ظرفیت تولید وابسته شود.

دوم، استقرار نظام تأمین مالی مرحله‌ای و مبتنی بر عملکرد برای پروژه‌های توسعه و تولید واکسن است. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که حمایت مالی زمانی می‌تواند اثربخشی بیشتری داشته باشد که متناسب با مراحل مختلف توسعه فناوری و بر اساس عملکرد تخصیص یابد. بر این اساس، حمایت مالی می‌تواند در قالب یک نظام مرحله‌ای از مطالعات تحقیق و توسعه و پیش‌بالینی تعیین شده و پس از دستیابی به مراحل کارآزمایی بالینی، اخذ مجوز و توسعه ظرفیت تولید إعطاء شود. این رویکرد از تخصیص یکباره منابع و تداوم حمایت از پروژه‌هایی که پیشرفت مورد انتظار را نداشته‌اند جلوگیری کرده و امکان هدایت منابع محدود به پروژه‌های دارای عملکرد بهتر را فراهم می‌کند.

سوم، با توجه به اثربخشی بالاتر سیاست‌های تنظیم‌گری در تجربه توسعه واکسن کووید-۱۹، طراحی و پیاده‌سازی نظام تنظیم‌گری چابک، شفاف و چندنهادی خصوصاً در شرایط بحران پیشنهاد می‌شود. در شرایط همه‌گیری و بحران، طولانی شدن فرآیندهای ارزیابی و صدور مجوز می‌تواند زمان دستیابی به فناوری و محصول نهایی را افزایش دهد؛ در مقابل، تسریع فرآیندها نباید به کاهش الزامات علمی، ایمنی، کیفیت و اخلاقی منجر شود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود سازوکارهای مشخصی برای ارزیابی سریع، بررسی هم‌زمان داده‌های علمی و نظارتی، استفاده از ظرفیت‌های تخصصی خارج از ساختارهای معمول و صدور مجوزهای متناسب با شرایط اضطراری و بحران از پیش طراحی شود.

چهارم، پیشنهاد می‌شود طراحی و پیاده‌سازی سازوکار ملی هماهنگی و مدیریت یکپارچه برنامه واکسن برای کاهش پراکندگی تصمیم‌گیری و موازی‌کاری میان نهادهای سیاستگذار، پژوهشی، تولیدی و نظارتی در دستور کار قرار گیرد. توسعه واکسن در شرایط بحران فرآیندی چندنهادی است و نبود تقسیم کار روشن می‌تواند به تکرار فعالیت‌ها، تخصیص نامتوازن منابع و تأخیر در تصمیم‌گیری منجر شود. ازاین‌رو، پیشنهاد می‌شود در ابتدای هر بحران، یک سازوکار هماهنگی مشخص با اختیارات و مسئولیت‌های تعریف‌شده ایجاد شود که وظیفه آن تعیین اولویت‌های فناوری، تقسیم کار میان بازیگران، هماهنگی تخصیص منابع، پایش پیشرفت پروژه‌ها و شناسایی گلوگاه‌های توسعه و تولید باشد. این سازوکار باید ضمن حفظ استقلال علمی و تخصصی نهادهای ذی‌ربط، از پراکندگی تصمیمات و تعارض میان برنامه‌های مختلف جلوگیری نماید.

پنجم، ایجاد زیرساخت ملی داده و اشتراک‌گذاری اطلاعات واکسن از دیگر الزامات سیاست‌گذاری در شرایط بحران است. دسترسی محدود و پراکنده به اطلاعات پژوهشی، آزمایشگاهی، بالینی و ظرفیت‌های تولیدی می‌تواند موجب تکرار فعالیت‌ها و کاهش کارایی منابع شود. این زیرساخت اطلاعات مربوط به

ظرفیت‌های آزمایشگاهی و تولیدی، وضعیت پروژه‌های واکسن، نتایج مطالعات، نیازهای فناورانه، مواد اولیه و تجهیزات مورد نیاز را در اختیار بازیگران با رعایت سطح دسترسی قرار می‌دهد.

ششم، در پایان با توجه به محدودیت ظرفیت‌های داخلی و ضرورت دسترسی سریع به فناوری‌های جدید، توسعه همکاری‌های فناورانه بین‌المللی و ایجاد آمادگی برای انتقال و اکتساب فناوری به عنوان بخشی از سیاست فناوری بحران در حوزه سلامت تلقی شود. به جای آغاز همکاری‌های فناورانه پس از وقوع بحران، پیشنهاد می‌شود شبکه‌های همکاری با شرکت‌ها، دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و نهادهای بین‌المللی پیش از وقوع بحران‌ها و به عنوان یک سیاست فعال فناوری شکل گیرد. همچنین ایجاد سازوکارهای حقوقی و نهادی برای همکاری فناورانه، دسترسی به ظرفیت‌های آزمایشگاهی و تولیدی، آموزش نیروی انسانی متخصص و استفاده از تجربه کشورهای دیگر می‌تواند زمان توسعه فناوری را کاهش دهد.

جدول ۴. پیشنهادات سیاستی و نهادهای متولی برای تولید و توسعه واکسن

سیاست	پیشنهاد سیاستی	نهاد یا متولی پیشنهادی اجرا
تنظیم‌گری	ایجاد نظام تنظیم‌گری چابک، شفاف و چندنهادی برای تسریع ارزیابی و صدور مجوز در شرایط بحران، بدون کاهش الزامات علمی، ایمنی و اخلاقی	وزارت بهداشت / سازمان غذا و دارو/ کمیته‌های علمی و اخلاق
	ایجاد سامانه یکپارچه نظارت و تأیید محصولات زیستی با مشارکت وزارت بهداشت، سازمان غذا و دارو و مراکز تحقیقاتی، به‌منظور کاهش موازی‌کاری و تسهیل دسترسی تولیدکنندگان به فرایندهای قانونی.	سازمان غذا و دارو / وزارت بهداشت / معاونت علمی و فناوری
حمایت‌های مالی	ایجاد نظام پیش‌خرید و تضمین تقاضای واکسن از طریق قراردادهای دولتی مشروط به دستیابی به مراحل مشخص توسعه و تأییدهای نظارتی، با هدف کاهش ریسک سرمایه‌گذاری و ایجاد اطمینان نسبت به بازار	وزارت بهداشت / سازمان برنامه و بودجه / وزارت امور اقتصادی و دارایی
	طراحی نظام تأمین مالی مرحله‌ای برای حمایت از پروژه‌هایی که به نتایج قابل اندازه‌گیری در هر فاز توسعه دست می‌یابند.	صندوق نوآوری و شکوفایی / معاونت علمی و فناوری/ سازمان برنامه و بودجه
حمایت‌های غیرمالی	ایجاد سازوکار ملی هماهنگی و مدیریت یکپارچه برنامه واکسن برای تعیین تقسیم کار، اولویت‌های فناوری، تخصیص منابع و جلوگیری از موازی‌کاری میان نهادهای سیاستگذار، پژوهشی، تولیدی و نظارتی	وزارت بهداشت / معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری / ستاد ملی مدیریت بحران‌های سلامت
	ایجاد زیرساخت ملی داده و اشتراک‌گذاری اطلاعات پژوهشی، آزمایشگاهی و بالینی برای تسهیل تبادل اطلاعات، کاهش فعالیت‌های موازی و پشتیبانی از تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد	وزارت بهداشت / وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات / معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری
	توسعه همکاری‌های فناورانه بین‌المللی و ایجاد سازوکارهای آمادگی برای انتقال و همکاری فناوری، دسترسی به ظرفیت‌های آزمایشگاهی و آموزش نیروی انسانی متخصص با هدف کاهش زمان توسعه و افزایش تاب‌آوری تولید داخلی	وزارت امور خارجه / وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی / معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

در مجموع بر اساس یافته‌های ما در تجربه واکسن کووید-۱۹، اثربخشی سیاست فناوری در شرایط بحران، فراتر از تخصیص منابع، به ترکیب هم‌افزای ابزارهای سیاستی، هماهنگی نهادی و شکل‌دهی به بازار

فناوری وابسته است. از این رو، پیش‌خرید فناوری، تأمین مالی مرحله‌ای، تنظیم‌گری چابک، هماهنگی ملی، تقویت زیرساخت به اشتراک گذاری تجارب و داده، و تقویت همکاری فناورانه بین‌المللی اجزای یک چارچوب سیاستی مسنجم برای توسعه فناوری و نوآوری در شرایط بحران است.

۷. نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف شناسایی و تحلیل سیاست‌های دولت ایران در فرآیند تولید و توسعه واکسن کووید-۱۹ انجام شد. برای تحقق این هدف، ابتدا با مرور مبانی نظری و پیشینه بین‌المللی، چارچوبی سه‌محوری از سیاست‌های تنظیم‌گری، حمایت‌های مالی و حمایت‌های غیرمالی استخراج گردید. سپس با استفاده از رویکرد کیفی و داده‌های حاصل از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با مدیران، محققان و سیاست‌گذاران فعال در حوزه واکسن، ابزارهای سیاستی متناظر با این سه محور شناسایی و تحلیل شد. داده‌ها از طریق روش تحلیل محتوای کیفی بررسی گردید و مقوله‌ها بر اساس تکرار مفاهیم و شباهت‌های معنایی تلفیق شدند.

در مرحله بعد، یافته‌های پژوهش نشان داد که دولت ایران در جریان همه‌گیری کووید-۱۹ از مجموعه‌ای از ابزارهای سیاستی برای حمایت از پروژه‌های تولید واکسن بهره گرفت. در محور تنظیم‌گری، تسریع فرآیندهای نظارتی، کاهش بروکراسی اداری، و صدور مجوزهای اضطراری برای ورود سریع‌تر واکسن‌ها به چرخه مصرف عمومی از مهم‌ترین اقدامات به شمار می‌رفت. در محور حمایت‌های مالی، دولت با تخصیص بودجه‌های ویژه، ارائه تسهیلات تحقیق و توسعه و کمک‌های بلاعوض، زمینه تداوم فعالیت‌های تحقیقاتی و صنعتی را فراهم ساخت. در محور حمایت‌های غیرمالی نیز اقداماتی همچون ایجاد بسترهای ارتباطی میان نهادهای فعال، سازماندهی و هدایت پروژه‌های ملی واکسن و تسهیل در همکاری‌های بین‌المللی نقش مؤثری در پیشبرد اهداف داشتند.

با این حال، تحلیل مصاحبه‌ها و مقایسه یافته‌ها با تجارب بین‌المللی نشان داد که اگرچه ایران در بسیاری از ابزارهای سیاستی مشابه سایر کشورها عمل کرد، اما در نحوه اجرا و ساختار نهادی تفاوت‌هایی اساسی وجود داشت. کشورهایی مانند آمریکا، انگلیس و آلمان با بهره‌گیری از سازوکارهای چندنهادی و قراردادهای پیش‌خرید توانستند میان نهادهای علمی، صنعتی و تنظیم‌گر هماهنگی پایداری ایجاد کنند، در حالی که ساختار سیاست‌گذاری ایران همان‌طور که کمالی دهکردی و همکاران (۱۴۰۱) اشاره کردند، به علت تمرکز بیش از حد تصمیم‌گیری در سازمان‌های دولتی، مانع شکل‌گیری نظام تنظیم‌گری چابک و مشارکتی در حوزه واکسن شد. همچنین نبود نظام پیش‌خرید واکسن و عدم پیش‌بینی بلندمدت برای تقاضا، از دید بسیاری از مصاحبه‌شوندگان، یکی از نقاط ضعف اساسی در اثربخشی سیاست‌های حمایتی به شمار می‌رفت.

محدودیت‌های این پژوهش را می‌توان از دو جنبه تشریح نمود. محدودیت اول به تمرکز قلمرو زمانی به دوره همه‌گیری کووید-۱۹ بازمی‌گردد. تصمیم‌ها و سیاست‌ها در شرایط اضطراری اتخاذ شده‌اند و ممکن

است در شرایط عادی متفاوت عمل کنند؛ بر این اساس پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی به بررسی و مقایسه دوره پساکووید-۱۹ و دوره کووید-۱۹ انجام شود تا تأثیر شرایط زمانی و اضطراری بر کیفیت و پایداری سیاست‌های علم و فناوری به شکل دقیق‌تر تحلیل شود.

محدودیت دوم، عدم تمایل برخی از مدیران مرتبط به مشارکت در مصاحبه‌ها و افشای جزئیات تصمیم‌گیری‌ها و فرآیندهای اجرایی بود. با توجه به حساسیت موضوع تولید واکسن و ملاحظات نهادی و سیاسی پیرامون آن، از آن‌جا که اکثر مصاحبه‌شوندگان در سطوح مدیریتی تمایل ندارند اطلاعات دقیق درباره جزئیات قراردادها را افشا نمایند به همین جهت در مورد افشای سیاست‌ها نیز محافظه‌کاری‌هایی صورت گرفت که با استفاده از منابع ثانویه این محدودیت تاحد زیادی کنترل شد.

در نهایت، پژوهش حاضر به بررسی در سطح سیاست می‌پردازد و تفاوت‌ها و میزان موفقیت پروژه‌های مختلف واکسن کووید-۱۹ را تحلیل نمی‌نماید. در این راستا پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده به مقایسه پروژه‌های توسعه واکسن‌های داخلی کووید-۱۹ پرداخته شود تا نقاط قوت و ضعف سیاست‌های حمایتی در هر پروژه به‌صورت موردی و دقیق‌تر تحلیل شود.

در مجموع، این پژوهش نشان داد که سیاست فناوری در بحران با سه لایه تنظیم‌گری چابک، تأمین مالی مقاوم و زیرساخت اطلاعاتی مشارکتی می‌تواند به دولت‌ها در مواجهه با بحران‌های آینده سلامت یاری رساند. لذا، یافته‌های این پژوهش قابلیت درس آموزی برای بحران‌های آتی را دارند.

درباره نویسندگان

- این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد آقای محمدفلاحی مجاوری با راهنمایی دکتر کیارش فرتاش (دانشیار گروه سیاست‌گذاری علم و فناوری پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری دانشگاه شهید بهشتی) است.

مشارکت نویسندگان (بر اساس رده‌بندی CRediT)

- نقش‌ها و مسئولیت‌های نویسندگان در انجام پژوهش و تدوین مقاله، بر مبنای رده‌بندی نقش‌های مشارکت‌کنندگان در پژوهش (CRediT)، به شرح زیر است: نویسنده اول عهده‌دار مفهوم‌پردازی، روش‌شناسی، تحلیل رسمی، بازبینی، نگارش پیش‌نویس اولیه، ویرایش علمی متن و نظارت علمی بوده است. نویسنده دوم مسئولیت اجرای پژوهش، مدیریت و آماده‌سازی داده‌ها، نگارش پیش‌نویس اولیه، بازبینی و ویرایش علمی متن را بر عهده داشته است. سهم مشارکت نویسندگان اول و دوم، مطابق اظهار آنان، به‌ترتیب ۵۰، و ۵۰ درصد بوده است.

استفاده از هوش مصنوعی

- نویسندگان در انجام این پژوهش و تدوین مقاله از هوش مصنوعی استفاده نکرده‌اند و کلیه مراحل پژوهش، تحلیل داده‌ها و نگارش متن توسط خود نویسندگان انجام شده است. نویسندگان مسئولیت کامل صحت، اصالت و محتوای نهایی مقاله را بر عهده دارند.

منابع

- Abbas, N., & Babar, Z. (2021). Marketing authorization of COVID-19 vaccines across UK, EU, and the US: fact-checking and the implications for future research. Journal of Pharmaceutical Policy and Practice, 14(1). https://doi.org/10.1186/s40545-021-00400-0
- Brown, E. C. (2023). Public sector contribution to vaccine research and development. Canadian Journal for the Academic Mind, 1(1), 3-17. https://doi.org/10.25071/2817-5344/56
- Chatterjee, N., Mahmood, Z., & Marcussen, E. (2021). Politics of vaccine nationalism in India: global and domestic implications. Forum for Development Studies, 48(2), 357-369. https://doi.org/10.1080/08039410.2021.1918238
- Dehaghi, R. O. A., Broojerdi, A. K., Magdy, A., Valentin, M., Dahlan, J., Malik, O., Siggers, R. H., Nkansah, E., & Sillo, H. B. (2025). Strengthening Vaccine Regulation: Insights from COVID-19 Vaccines, Best Practices, and Lessons for Future Public Health Emergencies. Vaccines, 13(6), 638. https://doi.org/10.3390/vaccines13060638
- De Tran, V., Pak, T. V., Грибкова, E., Galkina, G., Loskutova, E., Dorofeeva, V. V., Dewey, R. S., Nguyen, K. T., & Pham, D. T. (2021). Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in a high-infection-rate country: a cross-sectional study in Russia. Pharmacy Practice (Internet), 19(1), 2276. https://doi.org/10.18549/pharmpract.2021.1.2276
- Diba,Y. , nayebzadeh,S. , Mirhosseini,S. M. and Maleki, M. R. (2025). The Scenario of Iran's Vaccine Market Future in 2035. Commercial Surveys, 22(129), 115-132. https://doi.org/10.22034/bs.2024.2037210.3001 [in Persian]
- Druedahl, L. C., Minssen, T., & Price, W. N. (2021). Collaboration in times of crisis: A study on COVID-19 vaccine R&D partnerships. Vaccine, 39(42), 6291-6295. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.08.101
- Erfanpoor, S., Banihashemi, S. R., Mokhbaeralsafa, L., Kalantari, S., Es-Haghi, A., Nofeli, M., Mokarram, A. R., Sadeghi, F., Hajimoradi, M., Razaz, S. H., Taghdiri, M., Lotfi, M., Khorasani, A., Ansarifar, A., Masoumi, S., Mohazzab, A., Filsoof, S., Mohseni, V., Shahsavan, M., . . . Solaymani-Dodaran, M. (2024). Immunogenicity and safety of RAZI recombinant spike protein vaccine (RCP) as a booster dose after priming with BBIBP-CorV: a parallel two groups, randomized, double blind trial. BMC Medicine, 22(1), 78. https://doi.org/10.1186/s12916-024-03295-1
- Frank, R. G., Dach, L., & Lurie, N. (2021). It was the government that produced COVID-19 vaccine success. Health Affairs Forefront. https://doi.org/10.1377/forefront.20210512.191448
- Ghanei, M., Mohabattalab, A., Fartash, K., Kolahchi, N., Khakdaman, A., Kaghazian, H., & Bagheri, A. (2023). Exploring the experience of developing COVID-19 vaccines in Iran. Clinical and Experimental Vaccine Research, 12(1), 1. https://doi.org/10.7774/cevr.2023.12.1.1
- Hu, Y., & Chen, S. (2021). What can we learn from COVID-19 vaccine R&D in China? A discussion from a public policy perspective. Journal of Travel Medicine, 28(4). https://doi.org/10.1093/jtm/taab026
- Kamali Dehkordi, P., Ghabishavi, A., & Abdollahi, F. (2023). Banking non-performing claims, COVID-19 vaccine management, and policy-making uncertainty in Iran. Civilica. https://civilica.com/doc/1881491 [in Persian]
- Kashte, S., Gulbake, A., El-Amin, S. F., & Gupta, A. (2021). COVID-19 vaccines: rapid development, implications, challenges and future prospects. Human Cell, 34(3), 711-733. https://doi.org/10.1007/s13577-021-00512-4
- keshavarz,S. , khani,N. , Raeesi Nafchi,S. , norbakhsh,P. and Fathi,M. R. (2020). An Investigation on the Relationship between Supply Chain Agility and Financial Performance: Mediating Role of Cost Efficiency and Customer Orientation. Commercial Surveys, 18(104), 63-78. https://jimr.itsr.ir/article_243206.html?lang=en [in Persian]
- Kesselheim, A. S., Darrow, J. J., Kulldorff, M., Brown, B. L., Mitra-Majumdar, M., Lee, C. C., Moneer, O., & Avorn, J. (2020). An overview of vaccine development, approval, and regulation, with implications for COVID-19. Health Affairs, 40(1), 25-32. https://doi.org/10.1377/hlthaff.2020.01620

- Kim, J. H., Hotez, P., Batista, C., Ergonul, O., Figueroa, J. P., Gilbert, S., Gursel, M., Hassanain, M., Kang, G., Lall, B., Larson, H., Naniche, D., Sheahan, T., Shoham, S., Wilder-Smith, A., Strub-Wourgaft, N., Yadav, P., & Bottazzi, M. E. (2021). Operation Warp Speed: implications for global vaccine security. The Lancet Global Health, 9(7), e1017-e1021. https://doi.org/10.1016/s2214-109x(21)00140-6
- King, M. L. (2024). How manufacturing won or lost the COVID-19 vaccine race. Vaccine, 42(5), 1004-1012. https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.12.031
- Kohler, J., Wong, A., & Tailor, L. (2022). Improving Access to COVID-19 Vaccines: An Analysis of TRIPS Waiver Discourse among WTO Members, Civil Society Organizations, and Pharmaceutical Industry Stakeholders. PubMed, 24(2), 159-175. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36579316
- Krammer, F. (2020). SARS-CoV-2 vaccines in development. Nature, 586(7830), 516-527. https://doi.org/10.1038/s41586-020-2798-3
- Li, Y., Zhao, I. Y., Lu, W., Leung, S. F., Bressington, D., Yang, L., Xie, Y. J., Li, M., & Leung, A. Y. M. (2025). Are people willing to take regular vaccinations? A qualitative study among diverse ethnic groups in Hong Kong. PLoS ONE, 20(5), e0318631. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0318631
- Liu, L., Huang, Y., & Jin, J. (2022). China's vaccine diplomacy and its implications for global health governance. Healthcare, 10(7), 1276. https://doi.org/10.3390/healthcare10071276
- Lurie, N., Saville, M., Hatchett, R., & Halton, J. (2020). Developing COVID-19 vaccines at pandemic speed. New England Journal of Medicine, 382(21), 1969-1973. https://doi.org/10.1056/nejmp2005630
- Majeed, A., Pollock, K. M., Hodes, S., & Papaluca, M. (2022). Implementation of COVID-19 vaccination in the United Kingdom. BMJ, e070344. https://doi.org/10.1136/bmj-2022-070344
- Mandal, H. (2021). Achievements of the COVID-19 Turkey Platform in vaccine and drug development with an approach of "co-creation and succeeding together." Turkish Journal of Medical Sciences, 51(SI-1), 3139-3149. https://doi.org/10.3906/sag-2112-178
- Marandi, V., Tabatabaeian, S. H., Jafari, P. & Azarnoosh, M. (2017). Policymaking for innovation in Vaccine development & production, an overview to the current challenges. Journal of Technology Development Management, 5(3), 33-60. https://doi.org/10.22104/jtdm.2018.2584.1875 [in Persian]
- Pathak, D., & Philo Magdalene, A. (2022). COVID-19 Vaccine Development and Administration in India. In Health Dimensions of COVID-19 in India and Beyond (pp. 129-154). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-7385-6_7
- Sachs, J. D., Karim, S. S. A., Aknin, L., Allen, J., Brosbøl, K., Colombo, F., Barron, G. C., Espinosa, M. F., Gaspar, V., Gaviria, A., Haines, A., Hotez, P. J., Koundouri, P., Bascuñán, F. L., Lee, J., Pate, M. A., Ramos, G., Reddy, K. S., Serageldin, I., . . . Michie, S. (2022). The Lancet Commission on lessons for the future from the COVID-19 pandemic. The Lancet, 400(10359), 1224-1280. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(22)01585-9
- Sharun, K., & Dhama, K. (2021). India's role in COVID-19 vaccine diplomacy. Journal of Travel Medicine, 28(7). https://doi.org/10.1093/jtm/taab064
- Sharma, O., Sultan, A. A., Ding, H., & Triggle, C. R. (2020). A Review of the Progress and Challenges of Developing a Vaccine for COVID-19. Frontiers in immunology, 11, 585354. https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.585354
- Siyadati, S. H., Ghazinori,S. S. and Manteghi,M. (2021). An Investigation in Technological Capability of Iranian Biopharmaceutical Firms. Commercial Surveys, 19(109), 1-24. doi: https://doi.org/10.22034/bs.2021.247039 [in Persian]

- Tahoori, H., TABATABAEIAN, H., TAGHVA, M.R., & Taghavi Fard, S.M.T. (2018). An Analysis of the Innovation Ecosystem for Human Vaccines in Iran. JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY, 9(3), 369-384. SID. https://sid.ir/paper/231364/en [in Persian]
- Thornton, I., Wilson, P., & Gandhi, G. (2022). "No Regrets" Purchasing in a pandemic: making the most of advance purchase agreements. Globalization and Health, 18(1). https://doi.org/10.1186/s12992-022-00851-3
- Ullrich, C., Wensing, M., Klafke, N., Fleischhauer, T., Brinkmöller, S., Poß-Doering, R., & Arnold, C. (2025). Assessing the time required for qualitative analysis: A comparative methodological study of coding interview data in health services research. Das Gesundheitswesen. https://doi.org/10.1055/a-2512-8004
- Weerakoon, S. M., Henson-Garcia, M., Valerio-Shewmaker, M. A., Messiah, S. E., & Knell, G. (2022). Contributions of Trustworthiness, health literacy, and Self-Efficacy in Communicating with COVID-19 Vaccine-Hesitant Audiences: Web-Based Survey Study. JMIR Formative Research, 6(8), e38076. https://doi.org/10.2196/38076
- Więcek, W. (2022). Clinical trials for accelerating pandemic vaccines. Oxford Review of Economic Policy, 38(4), 797-817. https://doi.org/10.1093/oxrep/grac029
- Winch, G., Cao, D., Maytorena-Sanchez, E., Pinto, J. K., Sergeeva, N., & Zhang, S. (2021). Operation Warp Speed: Projects responding to the COVID-19 pandemic. Project Leadership and Society. https://doi.org/10.1016/j.plas.2021.100019
- Wouters, O. J., Shadlen, K. C., Salcher-Konrad, M., Pollard, A. J., Larson, H. J., Teerawattananon, Y., & Jit, M. (2021). Challenges in ensuring global access to COVID-19 vaccines: production, affordability, allocation, and deployment. The Lancet, 397(10278), 1023-1034. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)00306-8
- Yang, J., & Yang, Y. (2022). Regulatory lessons from China's COVID-19 vaccines development and approval policies. Acta Materia Medica, 1(1). https://doi.org/10.15212/amm-2021-0008
- Yaseen, M. O., Saif, A., Khan, T. M., Yaseen, M., Saif, A., Bukhsh, A., Shahid, M. N., Alsenani, F., Tahir, H., Ming, L. C., Amin, M. U., Suleiman, A. K., Al-Worafi, Y. M., Baig, M. R., Imran, M. S., & Jaber, A. A. (2022). A qualitative insight into the perceptions and COVID-19 vaccine hesitancy among Pakistani pharmacists. Human Vaccines & Immunotherapeutics, 18(1). https://doi.org/10.1080/21645515.2022.2031455
- Zhao, J., Zhao, S., Ou, J., Zhang, J., Lan, W., Guan, W., Wu, X., Yan, Y., Zhao, W., Wu, J., Chodosh, J., & Zhang, Q. (2020). COVID-19: Coronavirus vaccine development updates. Frontiers in Immunology, 11. https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.602256

Interpretive Structural Modeling of Barriers to Production Growth in the Islamic Republic of Iran

Reza Moosaei[1], **Vahid Seyfi**[2*]

1. Department of Economics, Faculty of Islamic Studies and Economics, Imam Sadiq University, Tehran, Iran.
2. Department of Economics, Faculty of Islamic Studies and Economics, Imam Sadiq University, Tehran, Iran. (Corresponding Author)

* vahidseyfi15@yahoo.com

OPEN ACCESS

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2092196.3269

Article Type: Policy Analysis

Received: 20 June. 2026
Revised: 05 Aug. 2026
Accepted: 20 Sep. 2026

JEL Classification

L52, O47

Keywords

Production Growth; Production Barriers; Industrial Policy; Interpretive Structural Modeling (ISM)

Data Availability

The data used or generated in this research are presented in the text of the article.

Conflicts of Interest

The authors of this paper declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

Abstract

In the past decade, Iran's macro-level policies have focused on domestic production and strengthening the economy, as reflected in annual slogans such as "Production Prosperity" and "Production Leap." Production plays a central role in sustainable growth, employment, and the resistance economy. However, achieving production growth requires addressing structural barriers. This study identified barriers to production growth through group interviews with manufacturers and government officials and analyzed the relationships among them using the Interpretive Structural Modeling (ISM) method. Initially, 68 barriers were identified, which were reduced to 28 main barriers through the Delphi method. Subsequently, pairwise comparison questionnaires were designed, and their results were analyzed to develop an interpretive structural model of barriers to production growth. The findings indicate that the most influential barriers, located at the fourth level of the model, include the absence of a unified industrial and production strategy, traditional views of production and industry, an oil-dependent economy, the lack of export-oriented production, competition between the public and private sectors, corruption and rent-seeking, and the complexity and instability of production regulations. These barriers have high driving power and significantly affect other factors. Therefore, they require particular attention from the country's policymakers and economic managers.

Citation: Moosaei, Reza; Seyfi, Vahid (2026). Interpretive Structural Modeling of Barriers to Production Growth in the Islamic Republic of Iran. Journal of Industrial & Mining Research, Volume 24, Number 138, Pages 127-154

About the Authors: This article is based on the research work of Mr. Vahid Seifi, a PhD student in Economics with a focus on Finance, and Mr. Reza Mousai, a Master's degree in Development Economics, both from the Faculty of Islamic Studies and Economics, Imam Sadeq University.

CRediT Authorship Contribution Statement: The authors' contributions are reported in accordance with the Contributor Roles Taxonomy (CRediT). The corresponding author was responsible for Software, Validation, Formal Analysis, Investigation, Resources, Data Curation, Writing – Original Draft, Visualization, and Project Administration. The second author contributed to Conceptualization, Methodology, Supervision, and Writing – Review & Editing. According to the authors' declaration, the respective contributions of the first and second authors were 50% and 50%.

Declaration of Generative AI Use: The authors did not use artificial intelligence in conducting this research or preparing the manuscript. All stages of the research, data analysis, and manuscript writing were carried out by the authors themselves. The authors assume full responsibility for the accuracy, originality, and final content of the manuscript.

مدل ساختاری تفسیری موانع تحقق رشد تولید در جمهوری اسلامی ایران



۱
رضا
موسایی



۲
وحید
سیفی

۱. گروه اقتصاد، دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران. mousaei.eco@gmail.com

۲. گروه اقتصاد، دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) vahidseyfi15@yahoo.com

دسترسی آزاد

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2092196.3269

چکیده

در دهه اخیر، سیاست‌گذاری‌های کلان ایران بر تولید ملی و تقویت اقتصاد متمرکز بوده‌اند که این رویکرد در شعارهای سالانه‌ای مانند «رونق تولید» و «جهش تولید» مشهود است. تولید به‌عنوان عامل کلیدی در رشد پایدار و اشتغال، جایگاه محوری در اقتصاد مقاومتی دارد، اما تحقق رشد تولید مستلزم رفع موانع ساختاری است. این پژوهش با انجام مصاحبه‌های گروهی با تولیدکنندگان و مدیران دولتی به شناسایی موانع رشد تولید پرداخته و با به‌کارگیری روش ISM روابط بین آن‌ها را تحلیل کرده است. در گام اول ۶۸ مانع شناسایی شد که پس از اعمال روش دلفی به ۲۸ مانع اصلی تقلیل یافت. سپس با طراحی پرسشنامه‌های مقایسه‌ای زوجی و تحلیل خروجی‌ها، مدل ساختاری-تفسیری موانع رشد تولید ترسیم شد. یافته‌ها نشان می‌دهد مؤثرترین موانع که در سطح چهارم مدل قرار گرفته‌اند شامل عدم وجود استراتژی واحد صنعتی و تولیدی، نگاه سنتی به تولید و صنعت، اقتصاد متکی به نفت، عدم صادرات‌محوری تولید، رقابت بخش دولتی و خصوصی، فساد و رانت، و پیچیدگی و بی‌ثباتی قوانین تولید هستند. این موانع دارای قدرت نفوذ بالایی بوده و تأثیر قابل توجهی بر سایر عوامل دارند، بنابراین نیازمند توجه ویژه سیاست‌گذاران و مدیران اقتصادی کشور می‌باشند.

نوع مقاله: سیاستی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۳۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۲۹

طبقه‌بندی JEL

L52, O47

کلیدواژه‌ها

رشد تولید / موانع تولید / سیاست‌گذاری صنعتی / مدل ساختاری نفسیری

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان به‌طور مساوی در انجام این پژوهش مشارکت داشته‌اند.

دسترسی به داده

داده‌های استفاده شده یا تولید شده در این پژوهش در متن مقاله ارائه شده است.

تعارض منافع نویسندگان

نویسندگان این مقاله اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

استناد: موسایی، رضا؛ سیفی، وحید. (۱۴۰۵). مدل ساختاری تفسیری موانع تحقق رشد تولید در جمهوری اسلامی ایران. پژوهشنامه صنعت و معدن، دوره ۲۴، شماره ۱۳۸، صفحات ۱۵۴-۱۲۷

۱. مقدمه

رشد اقتصادی و افزایش تولید ملی، بنیان اصلی توسعه پایدار، ایجاد اشتغال مولد و ارتقای سطح رفاه عمومی در هر کشوری محسوب می‌شود. در اقتصاد ایران، اهمیت استراتژیک این موضوع در نام‌گذاری‌های سالانه با محوریت «تولید» به‌روشنی متبلور شده است. با این حال، بررسی شاخص‌های کلان اقتصادی در یک تا دو دهه اخیر نشان می‌دهد که اقتصاد ایران با چالش‌های بنیادین در تحقق رشد مستمر و پایدار روبه‌رو بوده است. شواهد آماری حاکی از آن است که متوسط رشد اقتصادی کشور در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ (دهه از دست‌رفته اقتصاد ایران) ارقام بسیار پایینی را ثبت کرده و میانگین رشد سالانه در این بازه، در خوش‌بینانه‌ترین حالت کمتر از ۲ درصد و در بسیاری از سال‌ها همراه با رشدهای منفی عمیق (نظیر منفی ۵٫۴ درصد در سال ۱۳۹۷ و منفی ۶٫۵ درصد در سال ۱۳۹۸) بوده است.یکی از نگران‌کننده‌ترین متغیرهای اقتصاد کلان در این مسیر، وضعیت انباشت سرمایه است که به‌عنوان موتور محرک تولید کل کشور شناخته می‌شود. داده‌های رسمی بانک مرکزی و مرکز آمار ایران نشان می‌دهند که تشکیل سرمایه ثابت ناخالص (به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۵) از حدود ۵۲۳ هزار میلیارد تومان در سال ۱۳۹۰ به کمتر از ۲۷۵ هزار میلیارد تومان در سال ۱۴۰۱ کاهش یافته است؛ این به معنای سقوط و نصف شدن حجم سرمایه‌گذاری واقعی در کشور طی یک دهه است. پیامد این افت فاجعه‌بار آن بوده است که از سال ۱۳۹۸ به بعد، نرخ استهلاک سرمایه از نرخ تشکیل سرمایه جدید پیشی گرفته است؛ بدین معنا که سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده در اقتصاد ایران حتی تکافوی جبران استهلاک زیرساخت‌ها، ساختمان‌ها و ماشین‌آلات موجود را نیز نمی‌دهد و ظرفیت‌های تولیدی کشور در حال تحلیل رفتن است. در کنار بحران سرمایه‌گذاری، وضعیت ناترازی فزاینده انرژی ضربات مهلکی بر پیکره تولید کل کشور وارد کرده است. کشوری که دارنده عظیم‌ترین منابع نفت و گاز جهان است، امروزه در تابستان با قطعی گسترده برقِ صنایع و در زمستان با کمبود شدید گاز طبیعی برای بخش‌های مولد روبه‌رو است که این امر برنامه‌ریزی تولید را مختل ساخته و هزینه‌های توقف خطوط تولید را به شدت افزایش داده است. علاوه بر این، نوسانات ویرانگر نرخ ارز که از محدوده ۳ هزار تومان در ابتدای دهه ۹۰ به ارقام بالای ۱۰۰ هزار تومان در سال اخیر جهش یافته، قدرت پیش‌بینی‌پذیری را از فعالان اقتصادی سلب کرده و هزینه تامین مواد اولیه و ماشین‌آلات وارداتی را به شدت افزایش داده است. در حوزه نیروی کار نیز، با وجود جمعیت جوان و تحصیل‌کرده، نرخ مشارکت اقتصادی در سطوح پایینی قرار داشته و بهره‌وری نیروی کار و سرمایه به مقادیر نزدیک به صفر یا منفی تنزل یافته است.با وجود این شرایط بحرانی، سیاست‌گذاری‌های انجام‌شده برای تحریک تولید غالباً اثربخشی لازم را نداشته‌اند. دلیل اصلی این ناکامی، فقدان یک تصویر دقیق، شبکه‌ای و علت‌ومعلولی از موانع رشد است. سیاست‌گذاران در طول دهه‌های گذشته، غالباً با معلول‌ها و نشانه‌های ظاهری (مانند تلاش برای کنترل دستوری قیمت‌ها

یا تزریق نقدینگی مقطعی) مبارزه کرده‌اند، درحالی‌که ریشه مشکلات در ساختارهای نهادی و فقدان استراتژی‌های جامع نهفته است. همچنین، بسیاری از تحلیل‌ها صرفاً بر بخش صنعت متمرکز بوده‌اند، درحالی‌که حل بحران فعلی نیازمند نگاهی کل‌نگر به «رشد تولید کل کشور» است که شامل ارتقای بهره‌وری در بخش‌های کشاورزی، خدمات مولد، معدن و صنعت به‌صورت هم‌زمان می‌شود. بر این اساس، هدف اصلی این پژوهش پاسخ به این دغدغه اساسی است: شناسایی دقیق موانع کلیدی تحقق رشد تولید کل کشور چیست و این موانع چگونه در یک شبکه علت‌ومعلولی با یکدیگر در ارتباط هستند؟ این مقاله با بهره‌گیری از رویکردهای نوین آسیب‌شناسی و مدل‌سازی تفسیری، تلاش می‌کند تا با شناسایی دقیق، استخراج و ساختاردهی به این موانع از میان متون نظری و تجربیات زیسته کارآفرینان، راهکارهای عملیاتی و سیاست‌گذارانه روشنی را برای برون‌رفت از تله رکود تولید ارائه دهد.

۲. مبانی نظری

تحلیل چگونگی تحقق رشد تولید کل کشور و فهم موانع بازدارنده آن، نیازمند بهره‌گیری از نظریات تکاملی رشد در علم اقتصاد است. مکاتب مختلف اقتصادی چارچوب‌های متفاوتی را برای توضیح پویایی‌های تولید ارائه داده‌اند که بررسی سیر تطور آن‌ها برای تبیین شرایط اقتصاد ایران ضروری است.

جایگاه تولید در رشد اقتصادی به‌طور مستقیم از طریق تولید ناخالص داخلی و به‌طور غیرمستقیم از طریق اثرگذاری بر شاخص‌هایی مانند اشتغال، درآمد سرانه و سرمایه‌گذاری مشخص می‌گردد. اقتصادهایی که توانایی بالایی در تولید دارند، معمولاً از نرخ رشد اقتصادی پایدارتر و قدرت چانه‌زنی بیشتری در تجارت جهانی برخوردارند (کروگمن، ۱۹۹۴). بر اساس نظریه رشد درون‌زا، افزایش بهره‌وری در تولید، حتی بدون افزایش در نهاده‌ها، می‌تواند به رشد اقتصادی بلندمدت منجر شود (رومر، ۱۹۹۰).

از منظر توسعه، تولید صرفاً به افزایش کمّی کالاها محدود نمی‌شود، بلکه شامل بهبود کیفیت، تنوع محصولات و نوآوری نیز هست. کشورهایی که قادرند زنجیره تولید خود را به سمت محصولات با ارزش افزوده بالاتر ارتقاء دهند، از «تله درآمد متوسط» عبور کرده و به سطوح بالاتری از توسعه می‌رسند (هاسمن و همکاران، ۲۰۰۷).

ضرورت توجه به تولید در کشورهای در حال توسعه به‌ویژه در شرایط بحران اقتصادی و فشارهای خارجی دوچندان است. تولید داخلی توانایی کشور را برای کاهش وابستگی به واردات، ایجاد اشتغال پایدار و حفظ ثبات اقتصادی افزایش می‌دهد (چانگ، ۲۰۰۳). همچنین، تمرکز بر ارتقاء تولید می‌تواند در مواجهه با شوک‌های اقتصادی جهانی مانند بحران مالی ۲۰۰۸ یا اختلالات زنجیره تأمین در دوره همه‌گیری COVID-19 به‌عنوان یک سپر دفاعی عمل کند.

رشد تولید مقوله‌ای محوری در علوم اقتصاد توسعه و سیاست‌گذاری صنعتی است زیرا افزایش پایدار تولید ملی پیش‌شرط ایجاد اشتغال مولد، افزایش رفاه و تاب‌آوری اقتصاد در برابر شوک‌ها به شمار می‌آید. در ادبیات اقتصادی رشد، افزایش تولید تفکیک‌پذیر است به: (۱) تجمع عوامل تولید (سرمایه و نیروی کار)، و (۲) تغییرات در بازدهی عوامل یا کل‌بهره‌وری کل عوامل که معمولاً به‌عنوان «باقی‌مانده سولو» شناخته می‌شود؛ بدین معنا که بخش قابل‌توجیه رشد که با افزایش ورودی‌ها توضیح داده نمی‌شود، عمدتاً بازنمودِ پیشرفت فناوری، بهبود سازمانی، یا ارتقای کارایی نهادی است.

در ادبیات کلاسیک رشد، مدل سولو چارچوب اولیه‌ای را بنا نهاد که در آن سطح تولید کلان، تابعی از انباشت سرمایه فیزیکی، نیروی کار و پیشرفت فناوری در نظر گرفته می‌شود. بر اساس این چارچوب محاسباتی، رشد بلندمدت درآمد سرانه نمی‌تواند صرفاً از طریق انباشت بی‌پایان سرمایه و نیروی کار (به دلیل قانون بازدهی نزولی) تداوم یابد، بلکه در نهایت به نرخ پیشرفت تکنولوژی یا همان «بهره‌وری کل عوامل» بستگی دارد که در این مدل به عنوان یک متغیر برون‌زا (باقی‌مانده سولو) فرض می‌شود. در کاربرد این نظریه برای اقتصاد ایران، سقوط آزاد انباشت سرمایه و پیشی گرفتن استهلاک از سرمایه‌گذاری جدید، مستقیماً کاهش سطح تولید تعادلی را توضیح می‌دهد. با این حال، ضعف بزرگ مدل سولو آن است که تبیین نمی‌کند چرا یک کشور در جذب تکنولوژی ناتوان است و چه موانع ساختاری باعث فرار سرمایه و افت بهره‌وری می‌شوند.

برای رفع کاستی‌های مدل سولو، نظریه‌پردازانی چون پل رومر و فیلیپ آگیون مفهوم رشد درون‌زا را بسط دادند. در این نظریات، تکنولوژی و دانش دیگر از آسمان نمی‌افتند، بلکه محصول مستقیم تصمیمات اقتصادی، سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه و انباشت سرمایه انسانی هستند. آگیون و هویت با الهام از مفهوم تخریب خلاق جوزف شومپیتر، مدلی را ارائه دادند که نشان می‌دهد رشد پایدار مستلزم فضای رقابتی است که در آن کارآفرینان بتوانند با خلق فناوری‌های جدید، روش‌های ناکارآمد پیشین را از دور خارج کنند. از منظر این تئوری، سیاست‌های حمایتی کورکورانه، ضعف در تضمین حقوق مالکیت فکری، انحصار در بازارهای کلیدی و قطع ارتباط ارگانیک میان دانشگاه و صنعت، موانعی هستند که مستقیماً موتور رشد درون‌زای تولید را از کار می‌اندازند. در اقتصادی که بازدهی سفته‌بازی از بازدهی نوآوری بیشتر باشد، انگیزه کارآفرینان برای خلق ارزش افزوده سرکوب می‌شود.

مهم‌ترین تحول در درک موانع رشد، با ظهور اقتصاد نهادگرای جدید رقم خورد. داگلاس نورث در آثار خود تاکید کرد که نهادها (قواعد بازی در جامعه شامل قوانین رسمی و هنجارهای غیررسمی) ساختار انگیزشی اقتصاد را شکل می‌دهند. در امتداد این مسیر، دارون عجم‌اوغلو و جیمز رابینسون در اثر مشهور خود «چرا ملت‌ها شکست می‌خورند» (۲۰۱۲)، چارچوب قدرتمندی برای تبیین شکاف تولید میان کشورها ارائه دادند.

عجم‌اوغلو و رابینسون استدلال می‌کنند که رشد پایدار تولید تنها در سایه نهادهای اقتصادی و سیاسی فراگیر امکان‌پذیر است. این نهادها حقوق مالکیت را به شدت تضمین می‌کنند، قراردادها را محترم می‌شمارند، شرایط ورود به بازار را برای تمامی استعدادها فراهم می‌آورند و از نوآوری حمایت می‌کنند. در نقطه مقابل، نهادهای استخراجی قرار دارند که قدرت و ثروت را در دست گروهی اندک متمرکز کرده و منابع را به نفع رانت‌جویان مصادره می‌کنند. این نهادها با ایجاد انحصارات، موانع تعرفه‌ای، سرکوب قیمت‌ها و تغییرات مداوم قوانین، انگیزه سرمایه‌گذاری مولد را به کلی نابود می‌سازند. این چارچوب نظری برای تحلیل وضعیت اقتصاد ایران تطابق بی‌نظیری دارد؛ جایی که وابستگی شدید به درآمدهای نفتی، اقتصاد را به سمت رانت‌جویی سوق داده، مداخله و قیمت‌گذاری‌های دستوریِ دولت نهادهای فراگیر را تضعیف نموده و فساد بوروکراتیک به‌عنوان مصداق بارز نهادهای استخراجی، مانع از تحقق رشد تولید و انباشت سرمایه گردیده است.

تجربه جهانی نشان داده است که کشورهای موفق در حفظ و توسعه ظرفیت‌های تولیدی خود در بحران‌ها، از سیاست‌های صنعتی فعال و هماهنگ بهره برده‌اند. برای مثال، پس از بحران مالی سال ۲۰۰۸، بسیاری از کشورهای پیشرفته با اجرای بسته‌های محرک اقتصادی مبتنی بر حمایت از صنایع کلیدی و سرمایه‌گذاری در نوآوری، توانستند سرعت بهبود اقتصادی خود را افزایش دهند. همچنین در دوران همه‌گیری کووید-۱۹، دولت‌ها با تأکید بر تقویت تولید داخلی محصولات استراتژیک مانند تجهیزات پزشکی، دارو و مواد غذایی، نقش سیاست صنعتی را در تضمین امنیت اقتصادی و اجتماعی برجسته ساختند.

در کشورهای در حال توسعه، از جمله جمهوری اسلامی ایران، سیاست صنعتی به دلیل محدودیت‌های ساختاری، مشکلات نهادی و فشارهای خارجی مانند تحریم‌ها، نقش حیاتی در مقابله با بحران‌های تولیدی ایفا می‌کند. نبود هماهنگی میان نهادهای دولتی، ضعف در سیستم‌های حمایتی و کمبود زیرساخت‌های فناورانه، مانع اصلی توسعه پایدار بخش تولید محسوب می‌شوند. به علاوه، فقدان سیاست‌های جامع و منسجم صنعتی منجر به پراکندگی منابع و کاهش اثربخشی برنامه‌ها می‌گردد.

بر این اساس، مدل‌سازی ساختاری تفسیری به عنوان ابزاری کارآمد در تحلیل و درک روابط پیچیده میان موانع تولید، کمک می‌کند تا سیاست‌گذاران با شناخت دقیق‌تر از موانع کلیدی و نحوه تعامل آن‌ها، راهکارهای بهینه برای رفع این موانع و ارتقای ظرفیت تولید کشور طراحی نمایند (وارفیلد، ۱۹۷۴ و تکار ، ۲۰۰۸). این رویکرد در کشورهای مختلف برای اولویت‌بندی مسائل و تدوین سیاست‌های صنعتی موفق به کار گرفته شده است و می‌تواند در فضای نهادی و اقتصادی ایران نیز بسیار مؤثر باشد.

۳. مروری بر ادبیات تحقیق

تحلیل موانع رشد و ارائه مدل‌های کاربردی برای عارضه‌یابی آن، در دهه‌های اخیر در سطح بین‌المللی تکامل چشمگیری یافته است. غنای این بخش نیازمند بررسی رویکردهای پایه‌ای جهانی و تطبیق آن‌ها با مطالعات داخلی است تا مرزهای نوآوری این پژوهش مشخص گردد.

یکی از برجسته‌ترین و کاربردی‌ترین چارچوب‌های بین‌المللی برای شناسایی موانع تولید، مدل عارضه‌یابی رشد است که توسط ریکاردو هاسمن، دنی رودریک و آندرس ولاسکو در سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۸ توسعه یافت. این اقتصاددانان با انتقاد از رویکردهای متعارف نهادهای بین‌المللی (مانند اجماع واشنگتن) که فهرستی طولانی و یکسان از اصلاحات ساختاری را برای همه کشورها تجویز می‌کردند، استدلال نمودند که موانع رشد در هر کشور منحصربه‌فرد است و سیاست‌گذار باید به دنبال یافتن موانع گلوگاهی و بازدارنده اصلی باشد.

مدل هاسمن و رودریک بر اساس یک درخت تصمیم طراحی شده است. در این مدل، دلیل پایین بودن سطح سرمایه‌گذاری و کارآفرینی در گام اول به دو شاخه اصلی تقسیم می‌شود: ۱) هزینه بالای تامین مالی، و ۲) بازدهی پایین فعالیت‌های اقتصادی. هزینه بالای تامین مالی می‌تواند ریشه در مشکلات مالی داخلی (نرخ بهره بالا، تورم، ضعف نظام بانکی) یا بین‌المللی (تحریم‌ها، عدم جذب سرمایه خارجی) داشته باشد. از سوی دیگر، بازدهی پایین اقتصادی به دو دلیل عمده رخ می‌دهد: یا بازدهی اجتماعی پایین است (به دلیل ضعف شدید زیرساخت‌ها مانند انرژی و حمل‌ونقل، یا کمبود سرمایه انسانی ماهر)، و یا مصادره‌پذیری بازدهی خصوصی بالاست که ناشی از شکست‌های دولتی (مالیات‌های تنبیهی، فساد اداری، عدم ثبات قوانین، و تورم) و شکست‌های بازار (اثرات سرریز هماهنگی و اطلاعات) است. مطالعات جهانی نشان داده‌اند کشف دقیق این موانع ریشه‌ای و رفع آن‌ها به صورت توالی‌دار، بسیار اثربخش‌تر از اجرای بی‌هدف ده‌ها اصلاحات ساختاری است.

در حوزه داخلی نیز پژوهشگران متعددی به عارضه‌یابی تولید و افت سرمایه‌گذاری در اقتصاد ایران پرداخته‌اند. یکی از جامع‌ترین مطالعات اخیر، پروژه چالش‌های صنعتی شدن ایران به سرپرستی مسعود نیلی و همکاران (۱۴۰۲ و ۱۴۰۳) است. این پژوهش نشان داد که چگونه وفور درآمدهای نفتی در دهه ۱۳۸۰ منجر به بروز بیماری هلندی، سرکوب تولید داخلی و افزایش واردات بی‌رویه شد. متعاقباً با بازگشت تحریم‌ها در دهه ۱۳۹۰ و قطع درآمدهای ارزی، کاهش شدید موجودی سرمایه، استهلاک زیرساخت‌ها و نزول بهره‌وری رقم خورد. این مطالعه تاکید دارد که عمده مشکلات تولید در ایران، نه در داخل بنگاه‌ها، بلکه ریشه در حکمرانی اقتصادی (عوامل نهادی بیرون از بنگاه) دارد. همچنین پورامینی و سپهری (۱۴۰۱) خلأ سیاست‌های توسعه‌ای و بی‌ثباتی مقررات را مانع اصلی جهش تولید دانسته‌اند. صالح‌نیا و احمدی

(۱۳۹۸) نیز با تحلیل مضمون، چالش‌های نهادی و عدم هماهنگی دستگاه‌های اجرایی را بارزترین مانع بر سر راه رونق تولید در ایران برشمرده‌اند.

بنابراین، پژوهش‌های جدید بر لزوم رویکردهای سیستمی و استفاده از روش‌های مدل‌سازی ساختاری تفسیری تاکید دارند تا با شناسایی و تحلیل دقیق روابط میان موانع، راهکارهای سیاستی کارآمد و هدفمند ارائه شود. این رویکرد نه تنها به فهم عمیق‌تر مشکلات کمک می‌کند بلکه امکان اولویت‌بندی و برنامه‌ریزی بهینه منابع را فراهم می‌سازد.

تحقیقات میکرو و مِکرو درباره اقتصاد ایران نشان می‌دهد که در دهه‌های اخیر ترکیبی از وابستگی نفتی، نوسانات درآمد ارزی، سیاست‌های مداخله‌ای در بازارها و ضعف کارآیی بنگاه‌ها به کندی رشد تولید انجامیده است. تحلیل‌های تاریخی و اقتصادسنجی روی ایران نشان داده‌اند که بخش بزرگی از نوسانات رشد و عملکرد صنعتی را عوامل نهادی-سازمانی و متغیرهای کلان (مثلاً تغییرات قیمت نفت و تحریم‌ها) توضیح می‌دهند؛ بنابراین هر تلاش برای افزایش رشد تولید باید همزمان به بهبود بهره‌وری بنگاهی، اصلاح مشوق‌های صادراتی، و تقویت نهادهای بازار و حکمرانی اقتصادی توجه کند.

در مجموع، پیشینه پژوهش‌ها بیانگر اهمیت پرداختن به موانع تحقق رشد تولید از منظر چندبعدی و استفاده از روش‌های تحلیلی پیشرفته است. این روند پژوهشی مبنای علمی قوی برای انجام این مطالعه به منظور شناسایی شبکه ارتباطی موانع تولید و طراحی مدل ساختاری تفسیری در فضای نهادی و اقتصادی جمهوری اسلامی ایران فراهم می‌آورد.

۴. روش‌شناسی و روش تحقیق

در این پژوهش، مباحث نظری از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مراجعه به مقالات فارسی و لاتین در موضوع تولید، موانع تولید و رشد تولید جمع آوری گردیده است. همچنین به منظور احصاء موانع تحقق رشد تولید از داده‌های مکتوب و مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان (فعالان اقتصادی، مدیران صنعتی و پژوهشگران این حوزه) استفاده شده است. با استفاده از این مصاحبه‌ها در گام اول ۶۸ مانع احصاء شد و با استفاده از روش دلفی به ۲۸ مانع نهایی رسیدیم.

برای این کار ابتدا با ۸ نفر از خبرگان اقتصادی با سابقه حداقل ۱۰ سال تحصیلات اقتصادی و بیشتر(اساتید و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاهی) در گرایش‌های مختلف اقتصادی با تسلط نسبی بر اقتصاد ایران با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله برفی مصاحبه شد و سپس باشناسایی خبرگان جدید توسط خبرگان قبلی مجموعه نفرات مصاحبه شده به ۱۲ نفر افزایش یافت. مصاحبه شدگان اضافه شده دارای سابقه فعالیت در اقتصاد ایران به عنوان مدیران سیاستگذاری در بخش‌های مختلف اقتصادی بوده

و با سازوکارهای عملیاتی فعالیت‌های اقتصادی مختلف آشنا بوده اند.[1]

پیش از ورود به مراحل مدل‌سازی، ضروری است فرایند استخراج و شناسایی متغیرهای مدل به دقت تشریح گردد. در این پژوهش، از ترکیب مطالعات کتابخانه‌ای (ادبیات نظری و تجربی) و مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساخت‌یافته استفاده شد. تمامی متون استخراج‌شده از ادبیات (نظیر مدل‌های هاسمن و رودریک، نظریات نهادگرایی عجم‌اوغلو، و گزارش‌های مسعود نیلی و مرکز پژوهش‌های مجلس) به همراه متن پیاده‌سازی‌شده مصاحبه با خبرگان، وارد فرایند کدگذاری باز، محوری و انتخابی در چارچوب روش‌شناسی تحلیل مضمون شدند.

در این مرحله، بدون هیچ‌گونه حذف یا سوگیری اولیه، تمامی کدهای مرتبط با موانع تولید استخراج گردیدند که حاصل آن شناسایی ۶۸ مانع اولیه بود. برای نشان دادن ارتباط بین عوامل استخراج‌شده و ادبیات/منابع، این ۶۸ عامل به تفکیک دسته‌بندی محوری و منبع در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. عوامل ۶۸ گانه شناسایی‌شده بازدارنده رشد تولید کل به تفکیک منبع استخراج و دسته‌بندی موضوعی

ردیف	دسته‌بندی محوری	فهرست موانع اولیه شناسایی شده	منبع اصلی استخراج (ادبیات و مصاحبه)
۱-۱۰	حکمرانی اقتصادی و ساختار نهادی	فقدان استراتژی توسعه تولید یکپارچه / تسلط نهادهای استخراجی و رانتی / بی‌ثباتی قوانین و بخشنامه‌ها / فساد اداری بوروکراتیک / رقابت نهادهای شبه‌دولتی با بخش خصوصی / قیمت‌گذاری دستوری محصولات / ضعف شدید در تضمین حقوق مالکیت / تغییرات مکرر سیاست‌گذاران / تعارض منافع در دستگاه‌های متولی / نبود شفافیت در واگذاری‌ها.	هاسمن و رودریک (۲۰۰۵)، عجم‌اوغلو و رابینسون (۲۰۱۲)، نیلی (۱۴۰۲) و مصاحبه خبرگان
۱۱-۲۰	اقتصاد کلان و نظام مالیاتی/ بانکی	وابستگی ساختاری بودجه به درآمدهای نفتی / نوسانات شدید و جهش نرخ ارز / تورم ساختاری مزمن / هزینه بالای تامین مالی (نرخ بهره حقیقی نامتناسب) / انحراف نقدینگی بانکی به سمت سفته‌بازی / کسری بودجه پنهان دولت / مالیات‌های تنبیهی برای بخش شفاف تولید / فقدان مالیات بر عایدی سرمایه / عدم پرداخت بدهی دولت به پیمانکاران / پیچیدگی اخذ تسهیلات بانکی.	رودریک (۲۰۱۴)، بانک مرکزی (۱۴۰۱)، گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس و مصاحبه خبرگان
۲۱-۲۹	زیرساخت، لجستیک و انرژی	سبقت استهلاک از تشکیل سرمایه ثابت / فرسودگی ماشین‌آلات خطوط تولید / ناترازی و قطعی برق در تابستان / افت فشار و قطعی گاز صنعتی در زمستان / ضعف ناوگان حمل‌ونقل جاده‌ای و ریلی / رسوب کالا و مشکلات زیرساختی بنادر / محدودیت دسترسی به آب صنعتی پایدار / قطعی اینترنت و فیلترینگ تجاری / فرسودگی شبکه‌های توزیع.	گزارش‌های آماری اتاق بازرگانی (۱۴۰۲)، نیلی و همکاران (۱۴۰۳) و مصاحبه خبرگان

۱. نمونه‌گیری در این پژوهش به‌صورت هدفمند و با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی انجام پذیرفت. حجم نمونه در این تحقیق، ۱۲ نفر از خبرگان انتخاب شد. . بر اساس استانداردهای پذیرفته‌شده (نظیر مطالعات Guest و همکاران و همچنین دستورالعمل‌های استفاده از ISM توسط Attri و همکاران در سال ۲۰۱۳)، زمانی که جامعه مورد مطالعه متشکل از متخصصان خبره در یک حوزه خاص باشد، اشباع نظری یعنی نقطه‌ای که دیگر کد یا مفهوم جدیدی از مصاحبه‌ها استخراج نمی‌شود، معمولاً بین مصاحبه ششم تا دوازدهم رخ می‌دهد. در فرایند این پژوهش، پس از انجام مصاحبه نهم، محققین دریافتند که کدهای استخراج‌شده در حال تکرار مکررات بوده و هیچ عامل بازدارنده جدیدی که در لیست ۶۸ عاملی نباشد، مطرح نمی‌شود. با این حال، برای اطمینان از جامعیت ابعاد مسئله و پوشش کامل نظرات بخش‌های مختلف، مصاحبه‌ها با ۳ نفر دیگر نیز ادامه یافت که این افراد صرفاً کدهای پیشین را تایید و تشریح نمودند.

ردیف	دسته‌بندی محوری	فهرست موانع اولیه شناسایی شده	منبع اصلی استخراج (ادبیات و مصاحبه)
۳۹-۳۰	محیط بین‌الملل و دیپلماسی	تحریم‌های مالی و بانکی / عدم تصویب لوایح FATF / انزوا از زنجیره ارزش جهانی / دشواری و هزینه بالای واردات تکنولوژی روز / ضعف دیپلماسی اقتصادی سفارتخانه‌ها / قوانین سخت‌گیرانه رفع تعهد ارزی برای صادرکنندگان / تغییرات ناگهانی تعرفه‌های صادراتی / نبود رایزنان بازرگانی متخصص / وابستگی شدید به واردات مواد اولیه واسطه‌ای / ضعف پیمان‌های پولی دوجانبه.	هاسمن و همکاران (۲۰۰۸)، آگیون (۲۰۱۹) و مصاحبه خبرگان
۴۹-۴۰	محیط کسب‌وکار و بروکراسی	فرایند طولانی و فسادزا در صدور مجوزها / قوانین سخت‌گیرانه و یک‌طرفه تامین اجتماعی / انعطاف‌ناپذیری قانون کار / ضعف در اجرای قوانین ورشکستگی / تعدد نهادهای موازی ناظر و بازرس / بروکراسی زمان‌بر ترخیص گمرکی / تداخل وظایف وزارتخانه‌های صمت، جهاد و اقتصاد / گستردگی حجم اقتصاد پنهان و غیررسمی / فقدان دادگاه‌های تخصصی تجاری / نبود پنجره واحد واقعی.	شاخص‌های پایش محیط کسب‌وکار ایران و مصاحبه خبرگان
۵۸-۵۰	بازار، تقاضا و فرهنگ مصرف	سقوط قدرت خرید و تقاضای موثر خانوار / واردات بی‌رویه و دامپینگ کالای خارجی / قاچاق سازمان‌یافته کالای مصرفی نهایی / فرهنگ مصرفی متمایل به برندهای خارجی / عدم تنوع در سبد صادراتی کشور / انحصار و عدم رقابت در بازارهای داخلی (مانند خودرو) / ضعف بنگاه‌ها در برندسازی ملی و بین‌المللی / کاهش خریدهای عمرانی دولت / عدم حمایت هدفمند از بنگاه‌های نوپا (استارتاپ‌ها).	مطالعات صالح‌نیا و احمدی (۱۳۹۸)، مصاحبه خبرگان
۶۸-۵۹	نوآوری، مدیریت و سرمایه انسانی	ضعف تکنیک‌های مدیریت استراتژیک در بنگاه‌ها / شکاف عمیق میان دانشگاه و صنعت / کمبود تکنسین و کارگر ماهر / موج مهاجرت نخبگان و متخصصان مهندسی / نگاه سنتی کارفرمایان به فرایند تولید / بی‌توجهی به سرمایه‌گذاری در اقتصاد دیجیتال / دستمزدهای غیررقابتی و بی‌انگیزگی نیروی کار / ضعف فرهنگ کار گروهی اقتصادی / فقدان فرهنگ ریسک‌پذیری کارآفرینانه / نبود آموزش‌های مهارتی تقاضامحور.	رومر (۱۹۹۰)، آگیون و همکاران (۲۰۱۹) و مصاحبه خبرگان

از آن جاکه در این تحقیق بررسی موانع رشد تولید مدنظر است باید به صورت جامعی به بررسی چالش‌های موجود بر سر راه رونق و رشد تولید پرداخت بنابراین در این پژوهش سعی شد ضمن مراجعه به فعالان اقتصادی و تولید کنندگان، از مصاحبه با مدیران و پژوهشگران اقتصادی استفاده شود و در نهایت با استفاده از روش دلفی به ارزیابی معیارهای به دست آمده و احصاء معیارهای نهایی پرداخته شده و موانع تحقق رشد تولید در جمهوری اسلامی ایران به دست آمد که ورودی روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری قرار گرفت. معیارهای به دست آمده عبارتند از:

جدول ۲. موانع تحقق رشد تولید در ایران

ردیف	معیارها
۱	عدم وجود سازوکار شفاف و مناسب در ارائه تسهیلات بانکی مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۲	بدهی معوق تولیدی‌ها به بانک‌ها مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۳	پیچیدگی و مقررات زائد در تامین سرمایه از بازار سرمایه مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.

ردیف	معیارها
۴	پیچیدگی و عدم ثبات قوانین و مقررات مرتبط با تولید مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۵	عدم اخذ مالیات بر عایدی سرمایه و سپرده‌های کلان بانکی مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۶	فساد و رانت مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۷	تحریم‌های بین المللی مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۸	ضعف در دیپلماسی اقتصادی مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۹	عدم وجود فرهنگ ریسک پذیری و صبر و تلاش مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۱۰	سنتی بودن نگاه به تولید و صنعت مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۱۱	نهادینه شدن اقتصاد متکی به نفت مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۱۲	عدم وجود استراتژی واحد صنعتی و تولیدی مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۱۳	کاهش قدرت خرید مردم مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۱۴	ضعف در حمایت از نشان‌های ملی و حقوق مالکیت مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۱۵	عدم پایش ظرفیت‌های تولید در مناطق مختلف کشور مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۱۶	عدم وجود ثبات در فضای اقتصادی کشور مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۱۷	عدم آموزش متناسب با نیاز اقتصاد کشور مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۱۸	گستردگی اقتصاد پنهان، غیر شفاف کشور و غیرمولد مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۱۹	عدم وجود سیاست‌های حمایتی از واحدهای نوپای تولیدی مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۲۰	جلوگیری از بازده مناسب تولید در اثر فشارهای مالیاتی مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۲۱	عدم وجود فرهنگ همکاری در میان فعالان اقتصادی مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۲۲	فرهنگ مصرف کالاهای خارجی مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۲۳	عدم صادرات محوری تولید مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۲۴	قدیمی بودن تکنولوژی‌های تولید مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۲۵	ضعف در مدیریت بنگاه‌ها مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۲۶	واردات بی رویه کالاهای تمام شده در مقابل تسهیل واردات مواد اولیه مورد نیاز تولید مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۲۷	رقابت بخش دولتی و بخش خصوصی در برخی حوزه‌ها مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.
۲۸	پیچیدگی و عدم شفافیت در قوانین مرتبط با تامین اجتماعی مانع شکل گیری رشد تولید در ایران است.

مأخذ: محاسبات پژوهش

در مرحله بعدی برای پژوهش حاضر از روش ISM به منظور طراحی مدل ساختاری - تفسیری موانع تحقق رشد تولید در جمهوری اسلامی ایران استفاده شده است که در ادامه به توضیح این روش خواهیم پرداخت.

جدول ۳. خبرگان تکمیل کننده پرسشنامه

خبرگان	تحصیلات	جنسیت	مسئولیت
۱	دکتری	مرد	دانشیار
۲	دکتری	مرد	استادیار
۳	دکتری	مرد	استادیار
۴	دکتری	زن	استادیار
۵	دکتری	مرد	پژوهشگر
۶	دانشجوی دکتری	مرد	پژوهشگر
۷	دانشجوی دکتری	زن	پژوهشگر
۸	دکتری	مرد	مدیر ارشد دولتی
۹	کارشناسی ارشد	مرد	مدیر ارشد دولتی
۱۰	کارشناسی ارشد	مرد	کارشناس دولتی
۱۱	کارشناسی ارشد	زن	مدیر بخش خصوصی
۱۲	کارشناسی	مرد	مدیر بخش خصوصی

مأخذ: محاسبات پژوهش

مدل‌سازی ساختاری تفسیری یکی از روش‌های طراحی سیستم ها، به ویژه سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی است. مدل‌سازی ساختاری تفسیری، رویکردی است که با بهره گیری از ریاضیات، رایانه و مشارکت متخصصان، به طراحی سیستم‌های بزرگ و پیچیده میپردازد. این رویکرد توسط وارفیلد معرفی و توسعه داده شد که دانشمند علوم سیستمی در دانشگاه جورج میسون بود. وارفیلد در دانشگاه باتل، ویرجینیا و جورج میسون بر روی تکنولوژی اجتماعی مدل‌سازی ساختاری تفسیری و مدیریت تعاملی مطالعه می‌کرد. (آذر و همکاران، ۱۳۹۲، ص۲۵۷)

رویکرد ISM افراد و گروه‌ها را قادر میسازد که روابط پیچیده بین تعداد زیادی از عناصر را در یک موقعیت پیچیده تصمیم، ترسیم کنند و به عنوان ابزاری برای نظم بخشیدن و جهت دادن به پیچیدگی روابط بین متغیرها عمل میکند. در این بخش با تحلیل تأثیر یک عنصر بر عناصر دیگر، ترتیب و جهت روابط پیچیده میان عناصر یک سیستم بررسی و بدین وسیله بر پیچیدگی بین عناصر غلبه می‌شود.

روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری یک فرآیند یادگیری- تعاملی است. در آن مجموعه‌ای از عناصر متفاوت در قالب یک مدل سیستماتیک جامع ساختاردهی می‌شوند. این روش گزینه مناسبی برای مقابله با موضوعات پیچیده، به خصوص در زمان بهره گیری از تفکر سیستماتیک و منطقی است. به طور کلی

روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری تکنیکی است که بررسی پیچیدگی‌های سیستم را امکان پذیر نموده و سیستم را به گونه‌ای ساختاردهی می‌کند که به سادگی قابل درک باشد. ازجمله مزایای این روش میتوان به قابل درك بودن آن برای گستره بی شماری از کاربران، یکپارچگی آن در ترکیب نظرات خبرگان و قابلیت کاربرد آن در مطالعه سیستم‌های پیچیده و دارای اجزای متنوع اشاره نمود.

به منظور اجرای این روش لازم است خبرگان پرسشنامه مقایسه زوجی استاندارد روش ISM را تکمیل نمایند. در این پرسشنامه ارتباط مفهومی بین معیارهایی که استخراج گردیده است را مورد سنجش قرار می‌دهیم. با استفاده از این پرسشنامه به مدل‌سازی ساختاری تفسیری می‌رسیم که یک فرآیند متعامل است و در آن مجموعه‌ای از عناصر مختلف و مرتبط با یکدیگر در یک مدل سیستماتیک جامع ساختاربندی می‌شوند و همچنین روابط درونی بین متغیرها را تشخیص می‌دهد و تاثیر یک متغیر را بر سایر متغیرها مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. در این پرسشنامه ۴ نوع نشانگر جهت بیان ارتباط مفهومی بین معیارها وجود دارند که به قرار زیر است:

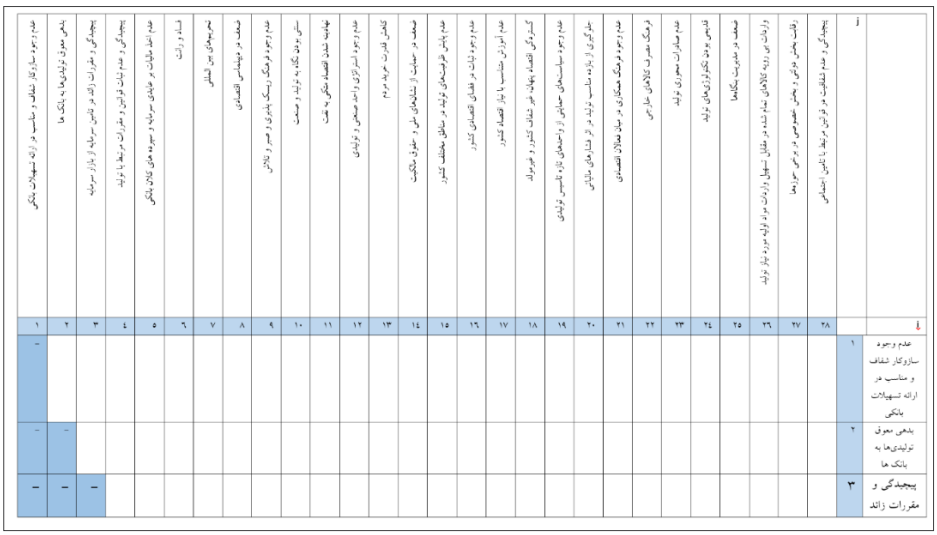
نشانگر V : متغیر i به متغیر j کمک میکند.

نشانگر A : متفیر j متفیر i را بهبود می‌بخشد.

نشانگر X : هر دو متفیر i و j به هم کمک میکنند.

نشانگر O : متغیرها هیچ ارتباطی با یکدیگر ندارند.

در ادامه نمونه‌ای از پرسشنامه تهیه شده به منظور اجرای روش ISM را مشاهده می‌نمایید:



شکل ۱. نمونه پرسشنامه استفاده شده

در گام بعدی با تبدیل نمادهای روابط ماتریس SSIM به اعداد صفر و یک می‌توان به ماتریس دستیابی رسید. با پیروی از این قوانین، ماتریس دستیابی اولیه آماده می‌شود که این قواعد به شرح زیر است: (آذر، ۱۳۹۲)

جدول ۴. قواعد ماتریس دستیابی

نماد مفهومی	i به j	j به i
V	۱	۰
A	۰	۱
X	۱	۱
O	۰	۰

بدین ترتیب با توجه به قواعد جای گذاری صفر و یک به جای نمادها در هر سطر، عدد یک جایگزین v و x و عدد صفر جایگزین A و O در ماتریس SSIM می‌شود. (آذر، ۱۳۹۲)

پس از اینکه ماتریس دستیابی اولیه به دست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود و پس از تعیین روابط و سطح متغیرها می‌توان آن‌ها را به شکل مدلی ترسیم کرد. به همین منظور ابتدا متغیرها، بر حسب سطح آن‌ها به ترتیب از بالا به پایین تنظیم می‌شوند. (آذر، ۱۳۹۲) در این مرحله، با توجه به سطوح به دست آمده از متغیرها و ماتریس نهایی، یک مدل اولیه رسم می‌شود و از طریق حذف انتقال پذیری‌ها در مدل اولیه، مدل نهایی به دست می‌آید. روابط بین متغیرها و جهت پیکان از روی ماتریس نهایی مشخص می‌شود.(تکار و کاندا، ۲۰۱۰)

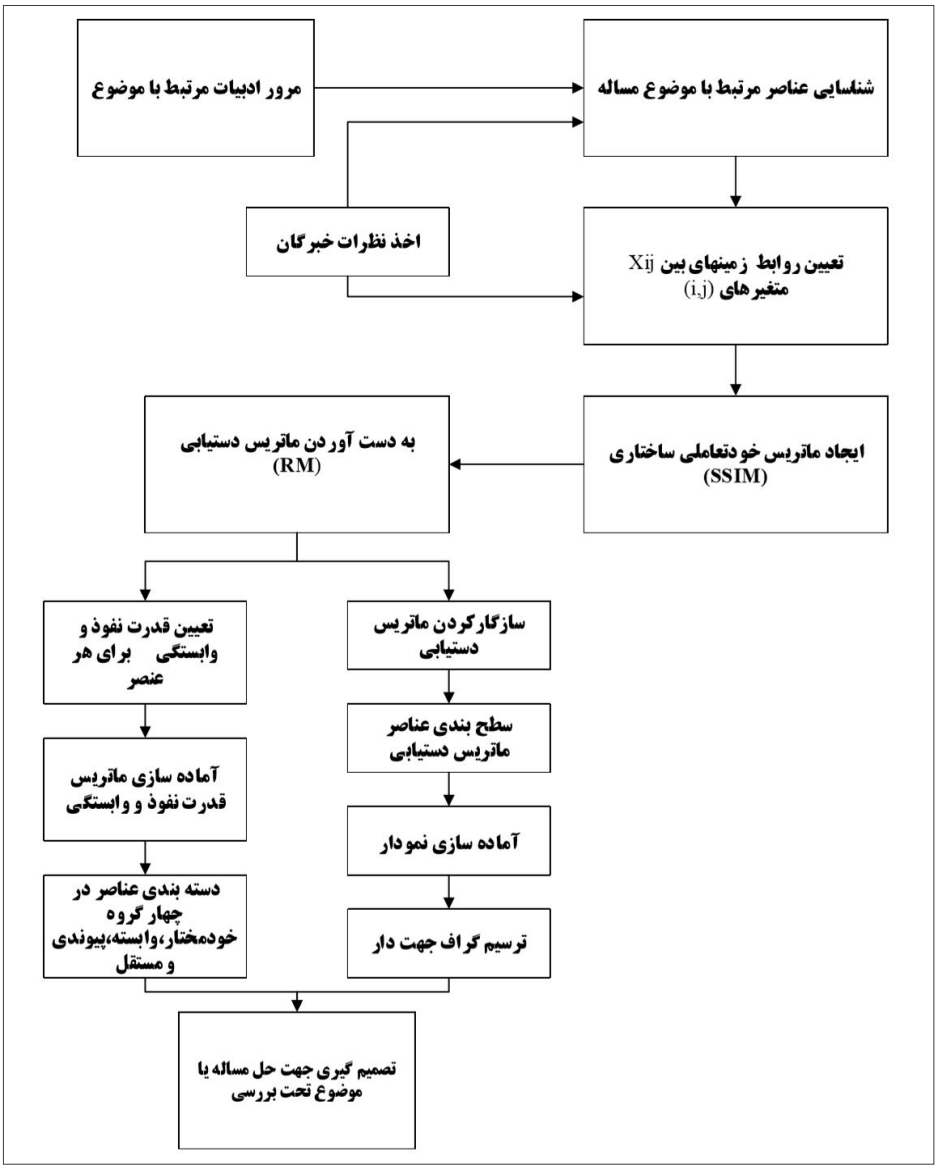
هنگامی که مدل نهایی تحقیق به دست آمد لازم است به تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و میزان وابستگی متغیرها پرداخته شود که بدین ترتیب متغیرها بر حسب قدرت نفوذ و وابستگی به چهار گروه طبقه بندی می‌شوند:

۱. **متغیرهای خودگردان:** این متغیرها قدرت نفوذ و وابستگی ضعیفی دارند و تا حدودی از سایر متغیرها مجزا بوده و دارای ارتباطات کم و ضعیف با سیستم هستند. (آگرال و تیواری، ۲۰۰۶)

۲. **متغیرهای وابسته:** از قدرت نفوذ ضعیفی برخوردارند ولی وابستگی بالایی دارند. (راوی و شانکار، ۲۰۰۵)

۳. **متغیرهای متصلی(پیوندی):** این متغیرها دارای قدرت نفوذ و وابستگی بالایی هستند. این متغیرها غیرایستا هستند زیرا هر نوع تغییر در آنها می‌تواند سیستم را تحت تاثیر قرار دهد و در نهایت بازخورد سیستم نیز می‌تواند این متغیرها را دوباره تغییر دهد. در واقع هرگونه عملی بر روی این متغیرها منجر به تغییر سایر متغیرها می‌شود(راوی و شاکار، ۲۰۰۵).

۴. **متغیرهای مستقل:** این متغیرها از قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایینی برخوردار هستند. (ماندال و دشموک، ۱۹۹۴).



شکل ۲. مراحل اجرایی مدل ساختاری تفسیری آذر و همکاران، ۱۳۸۷

یافته‌های پژوهش

در مرحله بعدی پژوهش با توجه به سطوح متغیرها و ماتریس نهایی به دست آمده، مدل ساختاری تفسیری موانع تحقق رشد تولید در جمهوری اسلامی ایران به دست آمده است که ۴ سطح از متغییرها را دربر می‌گیرد. به عبارت دیگر در این مرحله با تجمیع نظر خبرگان شبکه روابط میان متغیرها استخراج شده و مدل نهایی پژوهش به دست می‌آید.

باید توجه داشت موانعی که در سطوح بالاتر هستند از تاثیرگذاری کمتری برخوردارند و بیشترین تاثیرگذاری مربوط به موانعی است که در سطح چهارم می‌باشند.

جدول ۵. یافته‌های پژوهش، سطوح مدل ساختاری تفسیری

سطحبندی موانع	موانع تحقق رشد تولید
موانع سطح اول متغیرهای خودگردان	▪ تحریم‌های بین المللی ▪ ضعف در دیپلماسی اقتصادی ▪ عدم وجود ثبات در فضای اقتصادی کشور ▪ گستردگی اقتصاد پنهان، غیر شفاف و غیرمولد
موانع سطح دوم متغیرهای وابسته	▪ عدم پایش ظرفیت‌های تولید در مناطق مختلف کشور ▪ پیچیدگی و عدم شفافیت در قوانین مرتبط با تامین اجتماعی ▪ قدیمی بودن تکنولوژی‌های تولید ▪ کاهش قدرت خرید مردم ▪ عدم آموزش متناسب با نیاز اقتصاد کشور ▪ عدم وجود سازوکار شفاف و مناسب در اراده تسهیلات بانکی ▪ عدم اخذ مالیات بر عایدی سرمایه و سپرده‌های کلان بانکی ▪ عدم وجود سیاست‌های حمایتی از واحدهای نوپای تولیدی ▪ بدهی معوق تولیدی‌ها به بانک ها ▪ پیچیدگی و مقررات زائد در تامین مالی از بازار سرمایه
موانع سطح سوم متغیرهای پیوندی	▪ فرهنگ مصرف کالاهای خارجی ▪ ضعف در مدیریت بنگاه ها ▪ واردات بی رویه کالاهای تمام شده در مقابل تسهیل واردات مواد اولیه مورد نیاز ▪ عدم وجود فرهنگ همکاری در میان فعالان اقتصادی ▪ جلوگیری از بازده مناسب تولید در اثر فشارهای مالیاتی ▪ ضعف در حمایت از نشان‌های ملی و حقوق مالکیت ▪ عدم وجود فرهنگ ریسک پذیری و صبر و تلاش
موانع سطح چهارم متغیرهای مستقل	▪ عدم وجود استراتژی واحد صنعتی و تولیدی ▪ سنتی بودن نگاه به تولید و صنعت ▪ نهادینه شدن اقتصاد متکی به نفت ▪ عدم صادرات محوری تولید ▪ رقابت بخش دولتی و بخش خصوصی در برخی حوزه ها ▪ فساد و رانت ▪ پیچیدگی و عدم ثبات قوانین و مقررات مرتبط با تولید

مأخذ: محاسبات پژوهش

ارزیابی و تحلیل سطوح مدل ساختاری تفسیری

در مدل ساختاری-تفسیری متغیرها به ۴ سطح تقسیم بندی می‌شوند که نشان دهنده میزان اثرپذیری و اثرگذاری این متغیرها بر یکدیگر و شبکه روابط میان آنهاست. نتایج حاصل از مدل‌سازی ساختاری-تفسیری نشان می‌دهد که موانع تحقق رشد تولید در جمهوری اسلامی ایران در چهار سطح متمایز اما به‌هم‌پیوسته قرار دارند. این سطوح از موانع ریشه‌ای و اثرگذار در سطح چهارم آغاز شده و تا موانع آشکار و وابسته به شرایط محیطی در سطح اول امتداد می‌یابند. بررسی هر سطح، تصویری روشن از شبکه علّی این موانع و نحوه اثرگذاری آن‌ها بر یکدیگر ارائه می‌دهد.

سطح چهارم؛ موانع مستقل و ریشه‌ای

این سطح شامل موانعی است که بیشترین قدرت نفوذ را در ساختار دارند و منشأ اصلی بسیاری از چالش‌های دیگر محسوب می‌شوند. موانعی همچون «عدم وجود استراتژی واحد صنعتی و تولیدی»، «سنتی بودن نگاه به تولید و صنعت» و «نهادینه شدن اقتصاد متکی به نفت» بیانگر ضعف‌های بنیادین در سیاستگذاری کلان و نگرش توسعه‌ای کشور هستند. نبود راهبرد جامع صنعتی و تولیدی، موجب پراکندگی اقدامات و نبود هم‌افزایی بین بخش‌های مختلف شده است. همچنین وابستگی تاریخی به درآمدهای نفتی، انگیزه و ضرورت تنوع‌بخشی به اقتصاد و توسعه بخش تولید را تضعیف کرده است. عواملی مانند «عدم صادرات‌محوری تولید»، «رقابت بخش دولتی و خصوصی» و «فساد و رانت» نیز با ایجاد فضای غیررقابتی، ناکارآمدی تخصیص منابع را تشدید می‌کنند. این موانع، اگرچه مستقیماً تحت تأثیر سایر سطوح نیستند، اما تقریباً تمامی موانع سطوح پایین‌تر را تغذیه و تقویت می‌کنند. موانعی که در پایین ترین سطح قرار دارند موانع مستقل محسوب می‌شوند و عبارتند از «عدم وجود استراتژی واحد صنعتی و تولیدی»، «سنتی بودن نگاه به تولید و صنعت»، «نهادینه شدن اقتصاد متکی به نفت»، «عدم صادرات محوری تولید» ، «رقابت بخش دولتی و بخش خصوصی در برخی حوزه ها»، «فساد و رانت» و «پیچیدگی و عدم ثبات قوانین و مقررات مرتبط با تولید» که این موانع اثربخش ترین موانع تحقق رشد تولید محسوب می‌شوند. به عبارت دیگر اثرگذاری بالای این موانع بر سایر موانع تحقق رشد تولید نیازمند توجه بیشتر سیاستگذاران و مدیران اقتصادی کشور است. این متغیرها از قدرت نفوذ بالایی برخوردارند، تاثیر کمی از سایر موانع می‌پذیرند اما به شدت بر سایر موانع اثر می‌گذارند. باتوجه به اهمیت مولفه‌های سطح چهارم، به تحلیل هر کدام از موارد استخراج شده می‌پردازیم:

عدم وجود استراتژی واحد صنعتی و تولیدی

فقدان یک «استراتژی صنعتی یکپارچه و بلندمدت» به این معنی است که سیاست‌ها به صورت بخش‌به‌بخش، پراکنده و اغلب متضاد تدوین و اجرا می‌شوند؛ سرمایه‌گذاری‌ها، حمایت‌های مالی، نظام

تعرفه‌ای و سیاست‌های آموزش فنی هم‌راستا نیستند. پیامد عملی این پارادوکس، تخصیص ناکارآمد سرمایه (سرمایه‌گذاری در پروژه‌های کوچک پاره‌پاره یا پروژه‌های سیاسی)، طول عمر فناوری‌های فرسوده در واحدها و ناتوانی در هدایت ساختار تولید به سمت مزیت‌های مقیاس‌پذیر و صادرات‌محور است. تجربه مقایسه‌ای نشان می‌دهد کشورهایی که با موفقیت صنعتی‌شده‌اند سیاست صنعتیِ هماهنگ (شامل اهداف فناوری، صادرات، سرمایه انسانی و حمایت هدفمند از مزیت‌ها) داشته‌اند؛ فقدان چنین راهبردی در ایران از جمله علت‌های اساسیِ ناکامی در توسعه‌ی صنعتیِ رقابتی است. از جمله مشاهدات واقعی این مورد در کشور می‌توان به تصمیمات متغیر و واکنشی در سال‌های مختلف (ترکیب حمایت‌ها، تغییر تعرفه‌ها، تغییرات در حمایت بانکی) اشاره کرد که باعث شد بنگاه‌ها نتوانند برنامه‌ریزی سرمایه‌گذاری بلندمدت کنند و ظرفیت‌های تولیدی مناسب برای رقابت بین‌المللی شکل نگیرد. پژوهش‌های مروری درباره سیاست صنعتی ایران نشان‌دهنده خلأ در طراحی و اجرای یک استراتژی یکپارچه است.

سنتی بودن نگاه به تولید و صنعت

در برخی صنایع با قدمت بالا (مثلاً شاخه‌هایی از صنایع نساجی یا برخی از شرکت‌های صنعت فلزات) هنوز الگوی حمایتی مبتنی بر حفظ اشتغال و سوبسیدِ قیمت انرژی برقرار بوده و سرمایه‌گذاری در ارتقای فناوری و طراحی محصول صورت نگرفته است؛ نتیجتاً محصولات داخلی در بازارهای بین‌المللی یا حتی بازار داخلی از نظر کیفیت زیر فشار رقابت قرار گرفته‌اند. این نوع «نگاه سنتی» یعنی اولویت‌دهی به فرایندهای قدیمی، تمرکز بر اشتغال کم‌راندمان یا حفاظت از خطوط تولید غیررقابتی به جای تشویق نوآوری، مکانیزاسیون و افزایش بهره‌وری. این نگرش باعث می‌شود سیاست‌گذاران و مدیران به‌جای ارتقای کیفیت و فناوری، به حفظ اشتغال فعلی یا صنایع دارای حمایت دولتی توجه کنند. درنتیجه شاهد کندی در جذب فناوری نو، فاصله گرفتن از زنجیره ارزش جهانی و کاهش توان رقابت صادراتی می‌شویم.

نهادینه شدن اقتصاد متکی به نفت

وابستگی بلندمدت بودجه و تراز ارزی به درآمدهای نفتی رفتارهای اقتصادی و نهادی را تغییر می‌دهد: کاهش انگیزه‌ی توسعه‌ی بخش‌های مولد غیرنفتی، ایجاد درآمدهای آسان برای دولت (که نظارت و پاسخگویی را تضعیف می‌کند)، و نوسانات بودجه‌ای و ارزی که سرمایه‌گذاری بلندمدت را نامطمئن می‌سازد. در شرایطِ وابستگی به نفت، شوک‌های قیمت نفت یا تحریم‌های نفتی اثر سریعی روی بودجه و سرمایه‌گذاری در صنایع می‌گذارند. شواهد تاریخی نشان می‌دهد ایران در دهه‌ها درآمد نفتی بالا داشته و این موضوع ساختار اقتصادی و سیاست‌گذاری را شکل داده است و اثرات جانبی شامل «ارتباط میان درآمدهای نفتی و ریسک فساد» نیز گزارش شده است.

عدم صادرات‌محوری تولید

محدودیت‌های ارزی و تحریم‌ها باعث شد بخشی از صنایع به بازار داخلی روی آورند، اما نبود سیاست مشخص برای نفوذ تدریجی به بازارهای منطقه‌ای و جهانی و فقدان حمایت‌های هدفمند برای برندسازی و استانداردسازی صادراتی، مانع توسعه صادرات غیرنفتی شده است. مطالعاتی که نقش صادرات در رشد اشتغال و تولید در ایران را بررسی کرده‌اند این ظرفیت را تأیید می‌کنند(دل‌انگیزان، ۲۰۱۳). ولیدی که به بازار داخلی بسته باشد و اتصال ضعیفی به زنجیره ارزش جهانی داشته باشد، به‌تدریج انگیزه بهبود کیفیت، کاهش هزینه واحد و نوآوری را از دست می‌دهد. صادرات‌محوری فشار رقابت خارجی و فرصت دسترسی به بازارهای بزرگ‌تر و فناوری‌های جدید را فراهم می‌کند؛ فقدان آن یعنی وابستگی به تقاضای داخلی و آسیب‌پذیری در برابر نوساناتِ قدرت خرید. برای رشد تولید، تبدیل ظرفیت‌ها به کالاها و خدمات قابل صادر شدن ضروری است (هم از نظر مقیاس اقتصادی و هم یادگیری فناورانه).

رقابت بخش دولتی و بخش خصوصی در برخی حوزه‌ها

حضور گسترده‌ی بنگاه‌ها و نهادهای شبه‌دولتی/دولتی (با امتیاز دسترسی به منابع یا رانت‌پذیری) که در بازارهای مشابه با بخش خصوصی رقابت می‌کنند، کارآیی بازار را کاهش می‌دهد. این بازیِ نابرابر باعث می‌شود سرمایه‌گذاران خصوصی از ورود به برخی حوزه‌ها یا سرمایه‌گذاری بلندمدت باز بمانند و بنگاه‌های دولتی با انگیزه‌های غیرتجاری منابع را به سمت پروژه‌های کم‌بهره هدایت کنند. پیامد دیگر، شفافیت پایین و عدم دسترسی برابر به بازارها و تأمین مالی است. نمونه‌های عینی اخیر نشان می‌دهد نهادهای دارای وابستگی سیاسی در عرصه‌های دیجیتال یا زیرساختی مداخله می‌کنند که مانع رشدِ اکوسیستم کارآفرینی و جذب سرمایه‌گذاران خارجی و داخلی شده است.

فساد و رانت

فساد و رانت‌خواری منابع را از تخصیص کارآ به سمت تخصیص مبتنی بر روابط هدایت می‌کند؛ این پدیده هزینه تولید را بالا می‌برد، سرمایه‌گذاری مولد را کاهش می‌دهد و انگیزه‌ی نوآوری را تضعیف می‌کند. وجود رانت باعث می‌شود شرکت‌هایی که به رانت دسترسی دارند رشد کنند بدون بهبود بهره‌وری؛ در نتیجه اقتصاد کلی از «رشد کیفیت‌محور» باز می‌ماند و بیشتر به «بزرگ شدن به‌خاطر رانت» متکی می‌شود. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد ریسک فساد در ایران با درآمدهای نفتی همبستگی دارد و شوک‌های درآمد نفتی می‌توانند احتمال فساد را تشدید کنند.

پیچیدگی و عدم ثبات قوانین و مقررات مرتبط با تولید

تغییرات مداوم قوانین، مقررات پیچیده و عدم‌شفافیت در فرآیندهای اداری هزینه‌های مغایرت‌سازی، تأییدها و ریسک قانونی را برای بنگاه‌ها افزایش می‌دهد. این وضعیت برنامه‌ریزی بلندمدت را ناممکن می‌کند و هزینه سرمایه‌گذاری را بالا می‌برد (به‌خاطر ریسک مقرراتی). همچنین تعامل با نهادهای حمایتی و سیستم مالی را دشوار می‌سازد و بنگاه‌ها را به سمت فعالیت‌های غیررسمی یا کسب‌وکارهای کوتاه‌مدت سوق می‌دهد. شاخص‌های مربوط به فضای کسب‌وکار و گزارش‌های بین‌المللی نشانگر وجود موانع مقرراتی و بوروکراتیک قابل توجه در ایران بوده‌اند.

سطح سوم؛ موانع پیوندی و واسطه‌ای

موانع این سطح، به‌ویژه «فرهنگ مصرف کالاهای خارجی» و «عدم وجود فرهنگ همکاری میان فعالان اقتصادی»، بازتاب مستقیم ضعف سیاست‌های ساختاری است. در ایران، جریان قدرتمند فرهنگ مصرف کالاهای خارجی، متاثر از هجوم فرهنگی جهانی و فقدان هویت‌سازی تولید داخلی، به گونه‌ای است که ترجیح برند خارجی حتی در کالاهای مصرفی رایج مشاهده می‌شود این وضعیت، زایش چرخه‌ای ایجاد می‌کند که نه‌تنها تولیدکنندگان داخلی را از بهبود کیفیت و ارتقای استاندارد بازمی‌دارد، بلکه انگیزه مصرف‌کننده برای حمایت از تولید ملی را نیز تضعیف می‌کند.

در بسیاری از بنگاه‌های ایرانی، «ضعف در مدیریت» و فقدان ابزارهای مدرن مدیریتی موجب شده تا سازمان‌ها نتوانند در مواجهه با رقابت و مخاطرات بازار، تصمیمات استراتژیک اتخاذ کنند. بسیاری از تکنیک‌های کلیدی مدیریت مانند سنجش ریسک، تحلیل SWOT و کارت امتیازی متوازن در سطوح میانی بسیار کم کاربرد هستند، که این امر عملکرد و تاب‌آوری مدیریتی را کاهش می‌دهد. هم‌چنین مطالعه‌ای نشان داده است که «مدیران با اعتماد به نفس بیش از حد[1]» ارتباط معناداری با ضعف کنترل‌های داخلی در شرکت‌های بورسی ایران دارد؛ این ویژگی شخصیتی بر تصمیم‌گیری‌های غیرواقع‌بینانه و ضعف در نظارت سازمانی اثرگذار است.

موانع پیوندی نقشی تعیین‌کننده در انتقال اثرات ساختاری سطح چهارم به چالش‌های اجرایی سطح دوم دارند. به‌عنوان مثال، ضعف حمایت از نشان‌های ملی و حقوق مالکیت فکری، سرمایه‌گذاری در برند و نوآوری را محدود می‌کند. هرچند قوانین حفاظت از مالکیت معنوی در ایران برقرار است و کشور به توافق‌های بین‌المللی عضو است، اما فرآیند ثبت و حمایت واقعی همچنان با پیچیدگی مواجه است. این وضعیت، اعتماد بنگاه‌های نوپا و تولیدکنندگان جدید را برای ورود به عرصه رقابت ملی و جهانی کاهش می‌دهد و اصلاح این سطح، نیازمند ترکیبی از اصلاح فرهنگی، نهادی و سیاست‌گذارانه است تا زنجیره تعامل میان سطوح تضعیف نشود.

1. overconfidence

سطح دوم؛ موانع وابسته و عملیاتی

این موانع بیشتر به جنبه‌های اجرایی، نهادی و محیطی فرآیند تولید مربوط می‌شوند و تحت تأثیر شرایط ساختاری و فرهنگی سطوح بالاتر قرار دارند. عواملی مانند «قدیمی بودن تکنولوژی تولید»، «عدم آموزش متناسب با نیاز اقتصاد کشور» و «پیچیدگی قوانین تأمین اجتماعی» در حقیقت، بازتابی از بی‌توجهی به برنامه‌ریزی صنعتی یکپارچه و سرمایه‌گذاری در نوآوری هستند. از سوی دیگر، مشکلاتی مانند «کاهش قدرت خرید مردم» و «عدم وجود سیاست‌های حمایتی از واحدهای نوپا» نیز تا حد زیادی ناشی از ضعف راهبردهای صادراتی، فساد و ساختار نامتعادل بازار سرمایه‌اند. بنابراین، حل موانع این سطح بدون اصلاحات بنیادین در سطح چهارم و تغییرات فرهنگی و مدیریتی در سطح سوم، کارایی محدودی خواهد داشت.

یکی از موانع کلیدی سطح دوم در اقتصاد ایران، ضعف هماهنگی میان آموزش فنی‌وحرفه‌ای و نیازهای واقعی تولید است. با وجود اینکه سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور سالانه حدود ۱.۵ میلیون نفر را در بیش از ۵۵۲ مرکز آموزشی تحت پوشش قرار می‌دهد، بسیاری از مهارت‌هایی که ارائه می‌شوند، با الزامات بازار کار و صنایع همخوانی ندارد. بررسی موسسات آموزش عالی و فنی نیز نشان می‌دهد که آموزش‌ها غالباً «تقاضاپژوهی نشده»اند و پاسخ مناسبی به نیازهای صنعتی متقاضی ندارند(محمدی زاد و همکاران، ۲۰۱۹). این شکاف موجب می‌شود بنگاه‌ها برای یافتن نیروی کار ماهر و سازگار با فناوری‌های نو، دچار مشکل شوند و به واردات فناوری‌های کم‌کیفیت یا به‌کارگیری نیروی کار غیرمتخصص روی آورند که به کاهش بهره‌وری و تضعیف توان رقابتی منجر می‌شود.

نسخهٔ پیچیده و غیرشفاف قوانین مرتبط با تأمین اجتماعی، مالیات و تسهیلات بانکی، مانع بزرگ دیگری برای تولید است. این مقررات ناهمگون و پرمخاطره، هزینه‌های اداری را بالا برده و برنامه‌ریزی بلندمدت برای بنگاه‌ها را دشوار می‌سازند. علاوه بر این، دسترسی به منابع مالی - به‌ویژه برای واحدهای نوپا یا کوچک و متوسط - با مشکلات جدی نظیر پیچیدگی در دریافت تسهیلات بانکی یا بازار سرمایه همراه است. از سوی دیگر، کاهش قدرت خرید مردم در اثر تورم بالا و رکود اقتصادی باعث شده تقاضای داخلی برای محصولات تولیدی کاهش یابد؛ موضوعی که بنگاه‌ها را از توسعه تولید یا سرمایه‌گذاری در فناوری جدید منصرف می‌کند(صالحی اصفهانی، ۲۰۲۲). این ویژگی‌ها در مجموع باعث می‌شوند اصلاحات سیستماتیک در سطح دوم، بدون رفع موانع ساختاری و فرهنگی، اثربخشی لازم را نداشته باشند.

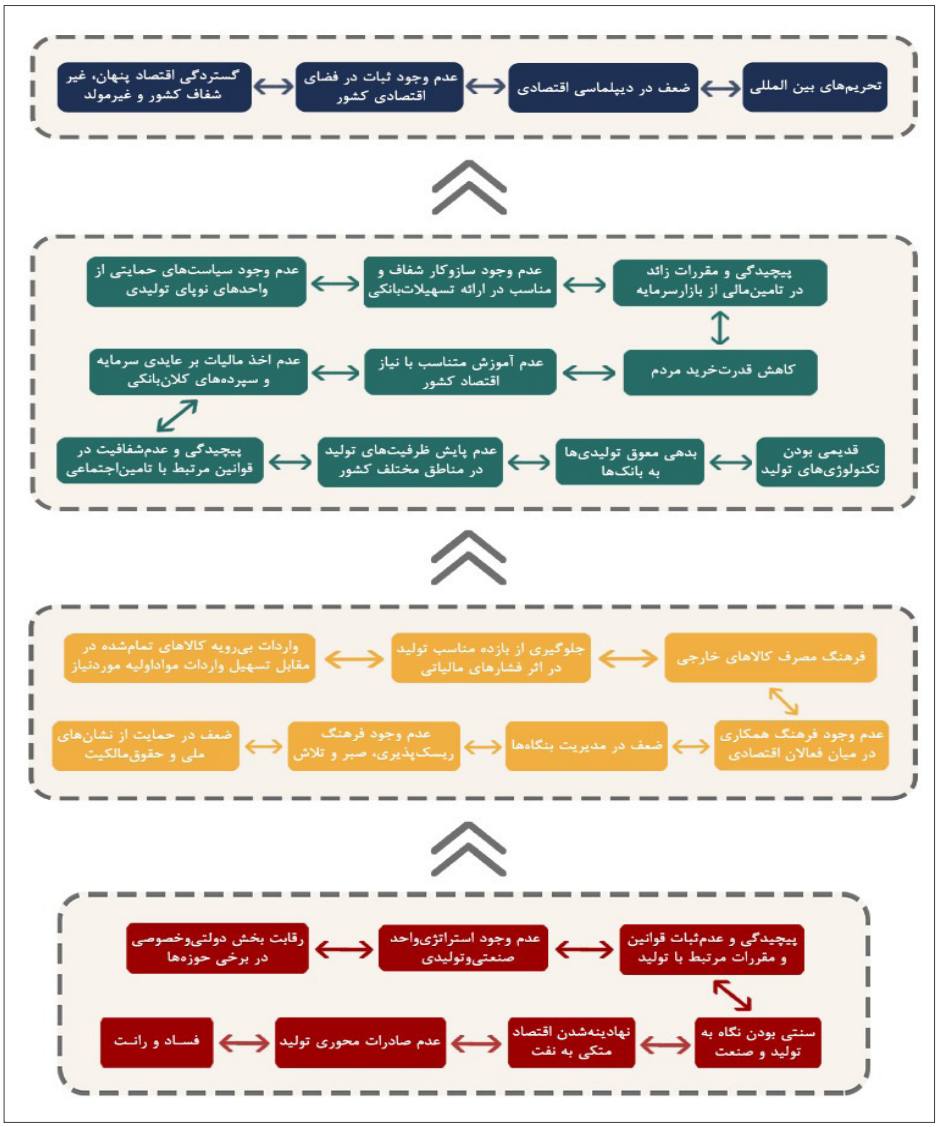
سطح اول؛ موانع خودگردان و محیطی

این سطح شامل موانعی است که بیشتر از محیط کلان اقتصادی و بین‌المللی ناشی می‌شوند، نظیر «تحریم‌های بین‌المللی»، «ضعف در دیپلماسی اقتصادی» و «گستردگی اقتصاد پنهان و غیرمولد». این عوامل اگرچه تأثیر مستقیمی بر سایر سطوح ندارند، اما می‌توانند اثرات موانع موجود را تشدید کنند. به بیان دیگر، ضعف‌های راهبردی و نهادی سطوح بالاتر، انعطاف‌پذیری کشور در مواجهه با این موانع محیطی را کاهش داده و تاب‌آوری اقتصادی را تضعیف می‌کند.

در سطح اول، موانع بیشتر جنبه عینی و فوری دارند و مستقیماً بر عملکرد کوتاه‌مدت تولید اثر می‌گذارند. یکی از مهم‌ترین این موانع در ایران، نوسانات شدید بازار و قیمت مواد اولیه است که به دلیل وابستگی بالا به واردات و ناپایداری نرخ ارز تشدید می‌شود. صنایع فلزی، خودروسازی و پتروشیمی بارها با بحران‌های مقطعی در تأمین مواد اولیه یا قطعات وارداتی مواجه شده‌اند، که منجر به توقف خطوط تولید یا افزایش هزینه‌ها شده است. از سوی دیگر، مشکلات لجستیکی و زیرساخت‌های حمل‌ونقل - مانند فرسودگی ناوگان ریلی و جاده‌ای، و محدودیت‌های بنادر - موجب طولانی‌شدن زمان تحویل مواد و کالا می‌شود. این موارد نه‌تنها بهره‌وری را کاهش می‌دهند، بلکه به افزایش هزینه تمام‌شده محصولات و کاهش توان رقابتی در بازارهای داخلی و خارجی منجر می‌گردند.

مولفه مهم دیگر در این سطح، بی‌ثباتی سیاست‌های حمایتی دولت است. تغییرات ناگهانی در تعرفه‌های واردات، مشوق‌های صادراتی و نرخ‌های یارانه انرژی باعث می‌شود بنگاه‌ها نتوانند برنامه‌ریزی پایدار برای تولید و سرمایه‌گذاری انجام دهند. این وضعیت در صنایعی مانند کشاورزی و صنایع غذایی به وضوح دیده می‌شود، جایی که کشاورزان و تولیدکنندگان کوچک در مواجهه با تغییرات سریع سیاست‌ها متضرر می‌شوند. همچنین، ضعف در بازاریابی، برندینگ و دسترسی به بازارهای جدید، چه در داخل و چه در خارج، سبب شده محصولات ایرانی با وجود کیفیت قابل‌قبول در برخی حوزه‌ها، سهم کمی در بازارهای جهانی داشته باشند. نبود شبکه‌های توزیع مدرن و بهره‌گیری محدود از تجارت الکترونیک نیز این چالش را تشدید می‌کند.

با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش مدل نهایی تحقیق مطابق شکل زیر است:



شکل ۳. مدل ساختاری تفسیری موانع تحقق رشد تولید در جمهوری اسلامی ایران

۶. جمع‌بندی (نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات سیاستی)

این پژوهش با هدف آسیب‌شناسی و طراحی مدل ساختاری تفسیری برای کشف موانع رشد تولید کل در جمهوری اسلامی ایران انجام شد. یافته‌های آماری کلان نشان داد که اقتصاد ایران در یک دهه گذشته با بحران عمیق منفی شدن نرخ خالص انباشت سرمایه (سبقت استهلاک از سرمایه‌گذاری) و افت شدید بهره‌وری روبه‌روست. استخراج ۶۸ مانع اولیه از ادبیات و تجربیات خبرگان، و تبدیل آن‌ها به ۲۸ متغیر کلیدی در مدل ISM اثبات کرد که موانع رشد تولید یک فهرست خطی و ساده نیستند، بلکه شبکه‌ای درهم‌تنیده از ساختارهای نهادی معیوب، سیاست‌گذاری‌های متناقض و چالش‌های عملیاتی‌اند.

تحلیل‌ها به روشنی تایید کرد که رفع موانعی همچون تکنولوژی فرسوده یا کمبود نقدینگی بدون جراحی و اصلاح موانع ریشه‌ای (مانند فقدان استراتژی واحد توسعه، تسلط اقتصاد استخراجی متکی به رانت نفت، قیمت‌گذاری‌های دستوری و فساد و بی‌ثباتی مقررات کلان) تلاشی عقیم و اتلاف منابع خواهد بود. این ساختار ریشه‌ای در سطح چهارم، بستر را برای موانع پیوندی و سپس چالش‌های عملیاتی فراهم کرده و در نهایت خود را به شکل کاهش رقابت‌پذیری در سطح بین‌الملل و سقوط ظرفیت تولید نشان می‌دهد.

نتایج پژوهش تاکید دارد که رویکرد دولت‌ها در دهه‌های گذشته که صرفاً مبتنی بر تزریق منابع پولی (مانند ارز ترجیحی و وام‌های تکلیفی) به عنوان مسکّن برای حل مشکلات تولید بوده، راهبردی کاملاً شکست‌خورده است؛ چرا که با اصول عارضه‌یابی رشد (دستیابی به رفع گلوگاه‌های اصلی) و نظریه نهادهای فراگیر در تضاد است. بدون استقرار یک چارچوب حکمرانی اقتصادی منسجم که حقوق مالکیت را تضمین کند، رانت‌های نهادهای شبه‌دولتی را قطع نماید و محیط مقررات‌گذاری را باثبات سازد، هرگونه جهش تولید خیالی خام خواهد بود. اجرای قاطعانه راهکارهای عملیاتی ارائه‌شده در این مقاله به‌ویژه اجرای قانون مالیات بر عایدی سرمایه، حذف رویه‌های چندنرخی ارز، منع تغییر بخشنامه‌های تجاری در بازه‌های سه‌ساله و استفاده از تامین مالی زنجیره‌ای می‌تواند گام‌های نخستین و استواری برای خروج از تله رکود فعلی و احیای انباشت سرمایه در اقتصاد ملی باشد.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تحقق رشد تولید در جمهوری اسلامی ایران مستلزم درک و رفع هم‌زمان موانع در چهار سطح ریشه‌ای، پیوندی، میانی و ظاهری است. موانع ریشه‌ای نظیر ضعف ساختار حکمرانی اقتصادی، وابستگی به درآمدهای نفتی و ناکارآمدی نظام نهادی، بستر بروز سایر مشکلات را فراهم می‌کنند. این ضعف‌های ساختاری با موانع پیوندی همچون عدم انسجام سیاست‌گذاری، تعارض منافع نهادی و ناهماهنگی بین دستگاه‌های اجرایی ترکیب شده و زمینه‌ساز اختلالات میانی از جمله ناپایداری فضای سرمایه‌گذاری، محدودیت‌های مالی و فناوری، و وابستگی شدید به واردات مواد اولیه می‌شود. در نهایت، این زنجیره مشکلات در سطح ظاهری به شکل نوسانات بازار، اختلالات لجستیکی، ضعف بازاریابی و بی‌ثباتی سیاست‌های حمایتی نمایان می‌گردد.

بر اساس تحلیل انجام‌شده، رفع هر سطح از موانع بدون توجه به سطوح دیگر منجر به پایداری رشد تولید نخواهد شد. به‌عبارت دیگر، اصلاحات باید از ریشه آغاز شود و در قالب یک رویکرد سیستمی، ارتباطات میان سطوح مختلف موانع در نظر گرفته شود. تجربه اقتصاد ایران در یک دهه گذشته نشان می‌دهد که اقدامات مقطعی و بخشی، هرچند ممکن است اثرات کوتاه‌مدت ایجاد کنند، اما در نبود اصلاحات بنیادین، اثرگذاری آنها زودگذر است. بنابراین، هرگونه سیاست رشد تولید نیازمند برنامه‌ای جامع، هماهنگ و بلندمدت است که همزمان به ابعاد نهادی، ساختاری و عملیاتی بپردازد.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تحقق رشد تولید در جمهوری اسلامی ایران فرایندی چندسطحی است که رفع موانع در تمام سطوح ساختاری، نهادی و عملیاتی را می‌طلبد. موانع ریشه‌ای نظیر وابستگی بالای اقتصاد به نفت که در سال ۱۴۰۱ حدود ۵۰ درصد درآمدهای دولت را تشکیل داده است، به همراه ضعف حکمرانی و ناپایداری سیاست‌های کلان، موجب تداوم چرخه معیوبی شده که امکان رشد پایدار را محدود می‌کند. در این شرایط، اقدامات مقطعی و بخشی بدون اصلاحات ساختاری و نهادی عمیق، نمی‌توانند به طور مؤثر موانع تولید را کاهش دهند.

در سطح میانی و پیوندی، مشکلاتی چون عدم هماهنگی سیاست‌های مالی، تعارض منافع نهادی و ضعف مدیریت بنگاه‌ها مانع توسعه ظرفیت‌های داخلی و انتقال فناوری شده است. به عنوان مثال، سهم واردات مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای در کل واردات کشور در سال ۱۴۰۱ بیش از ۶۰ درصد بوده که نشانگر وابستگی بالای تولید به منابع خارجی است (گمرک جمهوری اسلامی ایران). همچنین محدودیت‌های تأمین مالی و ضعف زیرساخت‌های حمل‌ونقل باعث شده‌اند که بنگاه‌ها حتی در شرایط تقاضای مناسب نیز قادر به بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌های خود نباشند.

در سطح ظاهری، نوسانات نرخ ارز که در سال‌های اخیر بین ۲۰ تا ۳۰ درصد تغییرات سالانه داشته، باعث افزایش هزینه‌های تولید و عدم اطمینان در برنامه‌ریزی شده است (بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران). تغییرات مکرر در سیاست‌های حمایتی و عدم ثبات مقررات، تولیدکنندگان را با ریسک بالای اقتصادی مواجه کرده و ضعف در بازاریابی و توزیع، سهم ایران در بازارهای منطقه‌ای و جهانی را محدود کرده است. این مجموعه عوامل نشان می‌دهد که رشد تولید نیازمند رویکردی جامع، بلندمدت و مبتنی بر هماهنگی سیاست‌ها، اصلاحات نهادی و تقویت زیرساخت‌ها است تا هم ریشه‌ها و هم عوارض موانع به طور همزمان برطرف شود.

پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران با تمرکز بر اصلاحات نهادی و حکمرانی اقتصادی، کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی، و ارتقای شفافیت و پاسخگویی دستگاه‌ها، زمینه رفع موانع ریشه‌ای را فراهم کنند. همزمان، ایجاد سازوکارهای هماهنگ‌کننده میان نهادهای اجرایی، توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل و

لجستیک، و تسهیل دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی باید در دستور کار قرار گیرد. در بعد عملیاتی، ثبات در سیاست‌های حمایتی، حمایت هدفمند از صنایع پیشران، و تقویت زنجیره ارزش داخلی می‌تواند اثرات ملموسی در کوتاه‌مدت ایجاد کند. اجرای این اقدامات به‌صورت یکپارچه، با پایش مستمر و مبتنی بر شواهد، شرط لازم برای تحقق پایدار رشد تولید در ایران خواهد بود.

درباره نویسندگان

- این مقاله برگرفته از کار پژوهشی آقای وحید سیفی دانشجوی دکتری علوم اقتصادی گرایش مالی و آقای رضا موسایی کارشناسی ارشد اقتصاد توسعه، هر دو از دانشکده معارف اسلامی و اقتصاد، دانشگاه امام صادق (ع) است.

مشارکت نویسندگان (بر اساس رده‌بندی CRediT)

- نقش‌ها و مسئولیت‌های نویسندگان در انجام پژوهش و تدوین مقاله، بر مبنای رده‌بندی نقش‌های مشارکت‌کنندگان در پژوهش (CRediT)، به شرح زیر است: نویسنده مسئول عهده‌دار توسعه نرم‌افزار، اعتبارسنجی، تحلیل رسمی، اجرای پژوهش، تأمین منابع، مدیریت و آماده‌سازی داده‌ها، نگارش پیش‌نویس اولیه، بصری‌سازی و مدیریت پروژه بوده است. نویسنده دوم مسئولیت مفهوم‌پردازی، طراحی روش‌شناسی و نظارت علمی بر پژوهش را بر عهده داشته و در بازبینی و ویرایش علمی متن مشارکت کرده است. سهم مشارکت نویسندگان اول و دوم، مطابق اظهار آنان، به‌ترتیب ۵۰، و ۵۰ درصد بوده است.

استفاده از هوش مصنوعی

- نویسندگان در انجام این پژوهش و تدوین مقاله از هوش مصنوعی استفاده نکرده‌اند و کلیه مراحل پژوهش، تحلیل داده‌ها و نگارش متن توسط خود نویسندگان انجام شده است. نویسندگان مسئولیت کامل صحت، اصالت و محتوای نهایی مقاله را بر عهده دارند.

منابع

- Agarwal, A., Shankar, R., & Tiwari, M. K. (2007). Modeling agility of supply chain. *Industrial Marketing Management, 36*(4), 443-457. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2005.12.004
- Azar, Adel (2013). Soft Operations Research. Industrial Management Publishing. [In Persian]
- Chang, H.-J. (2003). Kicking Away the Ladder: Development Strategy in Historical Perspective. London: Anthem Press.
- Hausmann, R., & Rodrik, D. (2003). Economic development as self-discovery. *Journal of Development Economics, 72*(2), 603-633. https://doi.org/10.1016/S0304-3878(03)00124-X
- Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2007). What you export matters. *Journal of Economic Growth, 12*(1), 1-25. https://doi.org/10.1007/s10887-006-9009-4
- Krugman, P. (1994). The Age of Diminished Expectations: U.S. Economic Policy in the 1990s, MIT Press
- Mandal, A., & Deshmukh, S. G. (1994). Vendor selection using interpretive structural modelling (ISM). *International Journal of Operations & Production Management, 14*(6), 52-59. https://doi.org/10.1108/01443579410062086
- Mohammadizad, S., Azizi, N., & Salehi Omran, E. (2019). Comparative analysis of Iranian polytechnic higher education with selected countries. *Iranian Journal of Comparative Education, 2*(4), 496-517. https://doi.org/10.22034/ijce.2020.105007
- Pouramini, Zahran; Sepehri, Mohammad Bagher (2022). Requirements, Barriers, And Local Strategies for A Leap in Production and The Role of Provincial Media in Its Realization. Interdisciplinary Studies in Communication and Media, 5(16), 73-102. https://doi.org/10.22034/jiscm.2022.321688.1323 [In Persian].
- Ravi, V., & Shankar, R. (2005). Analysis of interactions among the barriers of reverse logistics. *Technological Forecasting and Social Change, 72*(8), 1011-1029. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2004.07.002
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy, 98*(5, Part 2), S71-S102. https://doi.org/10.1086/261725
- Safari Gerayli, M., Abdoli, M., Valiyan, H., & Damavandi, A. (2021). Managerial overconfidence and internal control weaknesses: Evidence from Iranian firms. *Accounting Research Journal, 34*(5), 475-487. https://doi.org/10.1108/ARJ-02-2020-0043
- Salehi-Isfahani, D. (2022). *The impact of sanctions on household welfare and employment in Iran* [Working paper]. SSRN. https://doi.org/10.2139/ssrn.4259396
- Salehnia, A., & Ahmadi, R. (2023). Identifying and explaining barriers to achieving a leap in production in the Islamic Republic of Iran using thematic analysis. Resistance Economy Research, 4(2), 85-104. https://jemr.ismc.ir/article_202402.html [In Persian]
- Thakkar, J., Kanda, A., & Deshmukh, S. G. (2008). Evaluation of buyer-supplier relationships using an integrated mathematical approach of interpretive structural modeling (ISM) and graph theoretic matrix: The case study of Indian automotive SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management, 19*(1), 92-124. https://doi.org/10.1108/17410380810843471
- Warfield, J. N. (1974). Developing Interconnections: Mathematical Models of Systems. Wiley Press

A Model for Assessing Competitive Advantage in Iran's Broiler Industry

Mohammad Mahdi Jalilian[1*], Mohammad Mahdavi-Mazdeh[2]

1. M.Sc. Graduate in Industrial Engineering, Faculty of Industrial Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran. (Corresponding Author)

2. Associate Professor, Faculty of Industrial Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

* mohamadmahdi.jalilian@shahed.ac.ir

OPEN ACCESS

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2104805.3317

Article Type: Applied Research

Received: 02 Sep. 2026
Revised: 26 Sep. 2026
Accepted: 27 Sep. 2026

JEL Classification

L10, L66, Q13, C44

Keywords

Competitive Advantage, Broiler Industry, Importance-Performance Analysis, Delphi, DEMATEL

Data Availability

The data used or generated in this research are presented in the text of the article.

Conflicts of Interest

The authors of this paper declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

Abstract

The broiler poultry industry, as Iran's second-largest industry in terms of financial turnover, plays a strategic role in food security. The numerous strengths, weaknesses, opportunities, and threats facing this industry make it difficult to reach a definitive conclusion regarding its competitive advantage. Conventional competitiveness assessment frameworks, developed based on the economies of developed countries and overlooking factors such as government intervention, sanctions, and currency shocks, are insufficient to explain the situation of this industry in Iran. This study aimed to develop an indigenous model for assessing the industry's competitive advantage. First, a systematic literature review identified 14 initial factors, which were presented to a panel of 10 industry experts. Through three Delphi rounds, these factors were consolidated into nine composite factors: human resources, other resources, business environment, related and supporting industries, demand, government, the economic dimension of international relations, national culture, and unforeseen events. The DEMATEL method was then applied to identify causal relationships among the factors. Government (D-R = 0.90) and human resources (D-R = 0.81) were the most influential causal factors. Business environment (D-R = -3.42) was the most effect-receiving factor, while related and supporting industries had the highest prominence (D+R = 12.57). Subsequently, 34 experts completed a questionnaire comprising 72 indicators, and the data were analyzed using Importance–Performance Analysis (IPA). The geometric means of overall importance and performance were 3.75 and 2.61, respectively. None of the factors achieved a good performance level. Human resources, demand, other resources, and related and supporting industries were positioned in the strengths quadrant, whereas government and the economic dimension of international relations were located in the priority-for-improvement quadrant.

Citation: Jalilian, M. M., & Mahdavi Mazdeh, M. (2026). A Model for Assessing Competitive Advantage in Iran's Broiler Industry. Journal of Industrial & Mining Research, Volume 24, Number 138, Pages 155-193

About the Authors: This article is the result of the research work of Mr. Mohammad Mahdi Jalilian (M.Sc. Graduate in Industrial Engineering, Iran University of Science and Technology) and Dr. Mohammad Mahdavi Mazdeh (Associate Professor, Faculty of Industrial Engineering, Iran University of Science and Technology).

CRediT Authorship Contribution Statement: The authors' contributions are reported in accordance with the Contributor Roles Taxonomy (CRediT). First author: Conceptualization, Methodology, Software, Formal Analysis, Investigation, Data Curation, Writing – Original Draft, and Visualization. Second author: Conceptualization, Methodology, Validation, Writing – Review & Editing, Supervision, and Project Administration. According to the authors' declaration, the respective contributions of the first and second authors were 70% and 30%, respectively.

Declaration of Generative AI Use: The authors did not use generative artificial intelligence tools or any other algorithmic tools covered by the journal's policy in preparing this article.

مدل ارزیابی مزیت رقابتی در صنعت پرورش مرغ گوشتی ایران



۱
محمدمهدی
جلیلیان



۲
محمد
مهدوی مزده

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، رشته مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه علم‌وصنعت ایران، شهر تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
mohamadmahdi.jalilian@shahed.ac.ir

۲. دانشیار، رشته مهندسی صنایع، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه علم‌وصنعت ایران، شهر تهران، ایران.
mazdeh@iust.ac.ir

دسترسی آزاد

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2104805.3317

چکیده

صنعت پرورش مرغ گوشتی، به‌عنوان دومین صنعت بزرگ ایران از لحاظ گردش مالی، نقشی راهبردی در امنیت غذایی دارد. تعدد نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید این صنعت، امکان اظهارنظر قطعی درباره مزیت رقابتی آن را سلب کرده است. چارچوب‌های متعارف سنجش رقابت‌پذیری که بر پایه اقتصاد کشورهای توسعه‌یافته تدوین شده و نقش مواردی همچون دولت، تحریم و تکانه‌های ارزی را نادیده می‌گیرند، برای تبیین وضعیت این صنعت در ایران کافی نیستند. پژوهش حاضر با هدف ارائه مدلی بومی برای ارزیابی مزیت رقابتی این صنعت انجام شد. ابتدا با مرور نظام‌مند ادبیات، ۱۴ عامل اولیه استخراج و به یک مجمع ده‌نفره خبرگان صنعت عرضه شد. طی سه دور روش دلفی، این عوامل در قالب نه فاکتور مرکب شامل منابع انسانی، سایر منابع، محیط تجاری، صنایع مرتبط و پشتیبان، تقاضا، دولت، بعد اقتصادی روابط بین‌الملل، فرهنگ ملی و حوادث غیرمترقبه تلفیق شد. سپس روش دیمتل روابط علّی - معلولی فاکتورها را تبیین کرد که دولت (D-R = ۰.۹۰) و منابع انسانی (D-R = ۰.۸۱) اثرگذارترین فاکتورهای علّی، و محیط تجاری (D-R = -۳.۴۲) و صنایع مرتبط و پشتیبان (D+R = ۱۲.۵۷) اثرپذیرترین فاکتورهای شبکه بودند. در ادامه، پرسش‌نامه‌ای مبتنی بر ۷۲ شاخص توسط ۳۴ کارشناس تکمیل و در قالب تحلیل اهمیت - عملکرد بررسی شد. میانگین هندسی اهمیت و عملکرد کلان ۳.۷۵ و ۲.۶۱ بود و هیچ فاکتوری عملکردی در سطح خوب کسب نکرد. منابع انسانی، تقاضا، سایر منابع و صنایع مرتبط و پشتیبان در ربع نقاط قوت و دولت و بعد اقتصادی روابط بین‌الملل در ربع اولویت بهبود قرار گرفتند.

نوع مقاله: کاربردی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۶/۱۱
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۷/۰۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۷/۰۵

طبقه‌بندی JEL

L10, L66, Q13, C44

کلیدواژه‌ها

مزیت رقابتی / صنعت پرورش مرغ گوشتی / تحلیل اهمیت - عملکرد / دلفی / دیمتل

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان به‌طور مساوی در انجام این پژوهش مشارکت داشته‌اند.

دسترسی به داده

داده‌های استفاده شده یا تولید شده در این پژوهش در متن مقاله ارائه شده است.

تعارض منافع نویسندگان

نویسندگان این مقاله اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

استناد: جلیلیان، محمدمهدی و مهدوی مزده، محمد. (۱۴۰۵). مدل ارزیابی مزیت رقابتی در صنعت پرورش مرغ گوشتی ایران. پژوهشنامه صنعت و معدن، دوره ۲۴، شماره ۱۳۸، صفحات ۱۹۳-۱۵۵

۱. مقدمه

صنعت پرورش مرغ گوشتی به دلیل نقش حیاتی در تأمین امنیت غذایی و اشتغال‌زایی بخش کشاورزی، یکی از ارکان راهبردی اقتصاد ملی ایران به شمار می‌رود (پوراسمعیلی و همکاران، ۱۴۰۴). افزایش قیمت گوشت قرمز سبب شده سهم گوشت مرغ به‌عنوان کالای جانشین در ساختار سبد غذایی خانوار ایرانی افزایش بیابد؛ به‌طوری‌که هم‌اکنون حدود ۴۷ درصد از منابع پروتئین حیوانی خانوارها (شامل ۳۴ درصد گوشت مرغ و ۱۳ درصد تخم‌مرغ) از صنعت طیور تأمین می‌شود (طهوری و محمدزاده، ۱۴۰۱). صنعت طیور و بخش اصلی آن یعنی مرغ، پس از صنعت نفت به‌عنوان دومین صنعت بزرگ ایران از لحاظ گردش مالی و اهمیت شناخته می‌شود (مصلحی، ۱۳۹۹). آخرین آمارهای رسمی نشان می‌دهد در سال ۱۳۹۹، تعداد ۱۶,۴۵۲ واحد مرغداری فعال با فعالیت پرورش مرغ گوشتی در کشور وجود داشته که تعداد اشتغال مستقیم آن، ۷۰,۹۱۰ نفر بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۹). حجم قابل‌توجه سرمایه‌گذاری و نرخ بالای اشتغال از یک‌سو و اقبال عمومی به مصرف گوشت مرغ ازسوی‌دیگر، اهمیتی راهبردی به این صنعت داده و سبب شده ایران در زمره ده کشور پیشرو در تولید گوشت مرغ در جهان قرار گیرد (فدراسیون طیور ایران، ۱۴۰۰). اهمیت راهبردی صنعت مذکور، محدود به داخل نبوده و روند جهانی نیز مؤید جایگاه ممتاز گوشت مرغ در تأمین پروتئین حیوانی است؛ به‌طوری‌که تولید جهانی گوشت مرغ از دهه ۱۹۶۰ میلادی با سرعتی فراتر از سایر منابع پروتئین حیوانی رشد یافته و این پویایی در سال‌های اخیر عمدتاً متمرکز بر کشورهای درحال‌توسعه بوده است (Chang, 2007). میزان تولید جهانی این محصول از حدود ۵۰ میلیون تن در سال ۲۰۰۰ میلادی به بیش از ۱۰۰ میلیون تن در سال ۲۰۲۵ میلادی رسیده که حکایت از رشد ۱۰۰ درصدی طی ربع قرن دارد و پیش‌بینی‌ها حاکی از فراتر رفتن این رقم از مرز ۲۰۰ میلیون تن تا سال ۲۰۵۰ میلادی است (چشم‌انداز بازار پرورش طیور گوشتی در جهان و ایران، ۱۳۹۹).

در بازار داخلی ایران نیز تقاضای پایدار جمعیتی بالغ بر ۸۰ میلیون نفر، وجود بخش‌های زیادی از زنجیره تأمین در داخل کشور و دسترسی بالقوه به بازارهای صادراتی گسترده در کشورهای همسایه با مشترکات مذهبی (بازار محصولات حلال)، بستر مناسبی را برای تکوین مزیت رقابتی این صنعت فراهم آورده است. با وجود این بسترهای مساعد، صنعت پرورش مرغ گوشتی ایران در بازه‌های زمانی مختلف دستخوش نوسانات و تنش‌های پیاپی در سطح عرضه و تقاضا بوده که تعادل بازار را مخدوش و قیمت نهایی محصول را با جهش‌های ناگهانی مواجه ساخته و ابهاماتی را پیرامون تطابق ظرفیت تولید با تقاضای بازار و وضعیت مازاد یا کمبود ظرفیت ایجاد نموده است؛ ازاین‌رو، اظهارنظر قطعی پیرامون برخورداری این صنعت از مزیت رقابتی، مستلزم ارزیابی ساختاریافته و تفکیک ابعاد گوناگون اثرگذار بر آن متناسب با ویژگی‌های اقتصاد بومی است که تاکنون انجام نشده است.

مسئله اصلی این پژوهش، فقدان یک ارزیابی دقیق، ساختاریافته و بومی از ابعاد مزیت رقابتی صنعت پرورش مرغ گوشتی در ایران است. باتوجه‌به اهمیت راهبردی این صنعت، پژوهش حاضر با هدف ارائه مدلی بومی جهت ارزیابی ابعاد مزیت رقابتی صنعت پرورش مرغ گوشتی در ایران انجام گردیده تا پاسخی متقن به این مسئله ارائه دهد. جهت دستیابی به این هدف، شناسایی فاکتورهای مؤثر بر وضعیت مزیت رقابتی صنعت، تبیین نحوه اثرگذاری و تعامل این فاکتورها با یکدیگر، سنجش میزان اهمیت هر فاکتور در دستیابی به مزیت رقابتی و نهایتاً ارزیابی وضعیت عملکردی کنونی فاکتورهای مذکور در شرایط فعلی کشور در دستور کار قرار گرفته است. این پژوهش باتوجه‌به هدف کاربردی خود، با رویکرد آمیخته (کیفی و کمّی) انجام گرفته و برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از روش دلفی[1] جهت ترکیب عوامل و شکل‌دهی فاکتورها، روش دیمتل[2] برای تبیین روابط اثرگذاری علّی میان فاکتورها و چارچوب تحلیلی ماتریس اهمیت - عملکرد[3] جهت ارزیابی جایگاه رقابتی این فاکتورها بهره می‌برد. نتایج این پژوهش به سیاست‌گذاران و فعالان بخش خصوصی کمک می‌کند تا با بهینه‌سازی تخصیص منابع و ارتقای زنجیره ارزش، مسیر را برای رقابت‌پذیری پایدار صنعت هموار سازند.

ساختار مقاله در ادامه به شرح ذیل تنظیم شده است: در بخش دوم، مبانی نظری مزیت رقابتی، سیر تکاملی مدل‌های الماس و پیشینه پژوهش‌های داخلی و خارجی مرور شده و شکاف تحقیقاتی تبیین می‌گردد. بخش سوم به روش‌شناسی پژوهش، فرایند استخراج عوامل، معرفی جامعه و نمونه آماری و ابزارهای تحلیلی اختصاص دارد. در بخش چهارم، یافته‌های حاصل از اجرای مدل و جانمایی متغیرها در ماتریس‌ها ارائه می‌شود. سرانجام، بخش پنجم به بحث و تفسیر یافته‌ها، نتیجه‌گیری استنتاجی، محدودیت‌ها و پیشنهادهای کاربردی و پژوهشی می‌پردازد.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱. پیشینه نظری پژوهش

رقابت‌پذیری موضوعی محوری در اقتصاد جهانی است که به‌عنوان ابزاری برای دستیابی به توسعه پایدار از سطح بنگاه تا سطوح ملی و بین‌المللی موردتوجه قرار می‌گیرد (غیابی و آقامحمدی، ۱۳۹۹). تاریخچه تلاش‌ها برای تعریف موفقیت تجاری در ابتدا با تئوری مزیت مطلق آدام اسمیت مطرح شد که بر اساس آن، یک کشور کالایی را صادر می‌کند که دارای هزینه تولید پایینی است و سپس توسط دیوید ریکاردو با تئوری مزیت نسبی تکامل یافت که تجارت را بر اساس تفاوت‌های بهره‌وری و تخصیص منابع به صنایع دارای بهره‌وری بالاتر تبیین می‌کرد. بااین‌حال، با رشد اقتصاد جهانی و برجسته‌شدن عواملی چون تمایز محصول،

1. Delphi
2. Decision Making Trial And Evaluation (DEMATEL)
3. Importance Performance Analysis (IPA)

انتقال فناوری، سرمایه انسانی متخصص و صرفه‌های مقیاس، نظریه‌های ایستای کلاسیک کارایی خود را در تبیین الگوهای تجاری دنیای واقعی از دست دادند (فتحی و همکاران، ۱۴۰۰؛ هیلبرونر، ۱۳۹۱). این خلأ نظری منجر به تکوین مفهوم مزیت رقابتی گردید که رقابت‌پذیری را پدیده‌ای پویا، چندبعدی و محصول توانمندی‌های اکتسابی می‌داند (پورتر، ۱۳۹۴؛ ذبیحی لهرمی، ۱۳۸۹).

در ادبیات مدیریت راهبردی، دو گفتمان فکری عمده پیرامون منشأ شکل‌گیری مزیت رقابتی وجود دارد؛ نخست، نظریه سازمان صنعتی که با تمرکز بر ساختار صنعت و محیط خارجی، عملکرد بنگاه را متأثر از موقعیت راهبردی در برابر نیروهای بازار می‌داند. دوم، نظریه منبع‌مدار که با تمرکز بر محیط درونی، پایداری مزیت رقابتی را حاصل برخورداری از منابع ملموس و ناملموس سازمانی با چهار ویژگی ارزش‌آفرینی، کمیابی، تقلیدناپذیری و غیرقابل‌جایگزینی معرفی می‌کند (غیابی و آقامحمدی، ۱۳۹۹؛ ذبیحی لهرمی، ۱۳۸۹). در ادامه، مدل‌های دیگری نظیر مدل مجمع جهانی اقتصاد، مدل شورچولو و مدل پروکوپنکو ارائه شدند که هر یک عواملی نظیر زیرساخت‌ها، فناوری، نهادها و ثبات کلان اقتصادی را در ارتقای بهره‌وری و رقابت‌پذیری مؤثر می‌دانستند (براهویی پیرنیا و همکاران، ۱۳۹۷؛ Schwab, 2009; Shurchuluu, 2002).

به‌منظور تلفیق این دو دیدگاه در سطح ملی و صنعتی، مایکل پورتر چارچوب تحلیلی مدل الماس را ارائه داد پورتر معتقد است که بستر ملی و منطقه‌ای، نقشی حیاتی در پویایی و نوآوری صنایع ایفا می‌کند. مدل الماس پورتر بر هم‌افزایی چهار فاکتور درونی شامل شرایط عوامل تولید (نیروی کار، منابع فیزیکی، دانش، سرمایه و زیرساخت‌ها)، شرایط تقاضای داخلی (ترکیب، اندازه و الگوی رشد تقاضا)، صنایع مرتبط و پشتیبان (تأمین‌کنندگان و صنایع مکمل زنجیره ارزش) و استراتژی، ساختار و وضعیت رقابت داخلی متکی است که تحت‌تأثیر دو متغیر فرعی دولت و وقایع پیش‌بینی‌ناپذیر عمل می‌کنند (پورتر، ۱۳۹۴).

اگرچه مدل الماس پورتر یکی از موفق‌ترین چارچوب‌های تحلیل رقابت‌پذیری است؛ اما تمرکز مطلق آن بر مرزهای داخلی، انتقاداتی را به همراه داشت. در پاسخ به این محدودیت‌ها، پژوهشگران بعدی مدل‌های توسعه‌یافته‌ای را برای انطباق با ویژگی‌های کشورهای درحال‌توسعه و اقتصادهای باز و کوچک طراحی کردند (ملک اخلاق و همکاران، ۱۳۸۷). دانینگ در مدل الماس دانینگ - پورتر، نقش شرکت‌های چندملیتی و جریان سرمایه‌گذاری خارجی را به‌عنوان عامل هفتم مدل مطرح کرد (ملک اخلاق و همکاران، ۱۳۸۷). راگمن با معرفی الماس مضاعف اولیه استدلال نمود که مزیت رقابتی کشورهای کوچک‌تر از برآیند هم‌زمان الماس داخلی و الماس خارجی (شرکای تجاری) حاصل می‌شود (ملک اخلاق و طالقانی، ۱۳۸۹؛ Rugman & D'cruz, 1993). در ادامه، چو و مون با نقد رویکردهای مادی‌گرایانه پورتر، مدل نه‌عاملی را با هدف تفکیک عوامل انسانی (کارگران، کارآفرینان، متخصصان و سیاست‌مداران) از متغیرهای فیزیکی ارائه دادند و نقش دولت را از یک متغیر خارجی به یک متغیر درونی تغییر دادند (کفاش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳).

در نهایت، در سال ۲۰۰۹، مدل الماس مضاعف ثانویه با ترکیب ابعاد فیزیکی و انسانی در دو پهنه داخلی و بین‌المللی، ساختار تحلیل رقابت‌پذیری ناهمگن را پدید آورد (ملک اخلاق و طالقانی، ۱۳۸۹؛ کفاش‌پور و همکاران، ۱۳۹۳). این سیر تکاملی نشان می‌دهد که برای ارزیابی دقیق توان رقابتی یک صنعت نظیر پرورش مرغ گوشتی، بررسی ترکیبی از متغیرهای درونی، انسانی و بین‌المللی ضروری است.

۲-۲. پیشینه تجربی پژوهش

نظر به تفاوت رویکرد پژوهش‌های داخلی و خارجی، پیشینه تجربی در دو بخش جداگانه به بررسی می‌پردازد.

پیشینه پژوهش‌های خارجی

مطالعات متعددی در سطح بین‌المللی به ارزیابی رقابت‌پذیری و مزیت نسبی صنعت طیور با بهره‌گیری از رویکردها و ابزارهای متنوع پرداخته‌اند. در این میان، ماتریس تحلیل سیاستی[1] به‌عنوان یکی از ابزارهای ارزیابی مزیت‌های اقتصادی و تأثیر مداخلات دولتی، جایگاه ویژه‌ای در پژوهش‌های خارجی دارد. کاسیلی و همکاران (Kassali et al., 2022) در نیجریه با استفاده از این ماتریس نشان دادند که مقیاس تولید، نقشی تعیین‌کننده در رقابت‌پذیری دارد و واحدهای بزرگ‌مقیاس از سطوح بالاتر رقابت‌پذیری برخوردارند؛ همچنین نوسانات نرخ ارز و نرخ تحویل روی عرشه[2] به طور مستقیم توان رقابتی سیستم‌های تولید جوجه گوشتی را تغییر می‌دهد. در پژوهشی مشابه، ونتاسن و همکاران (Wantasen et al., 2021) در منطقه میناهاسا اندونزی، روش‌های پرورش جوجه گوشتی را سودآور و دارای مزیت نسبی ارزیابی کردند. پیلوسا و همکاران (Pilusa et al., 2020) نیز با به‌کارگیری شاخص‌های هزینه منابع داخلی[3] و ضریب حفاظت اسمی در آفریقای جنوبی دریافتند که محیط سیاست‌گذاری دولت از منافع تولیدکنندگان گوشت مرغ حمایت کرده و این کشور در بازار منطقه‌ای جنوب آفریقا دارای مزیت نسبی تولید است. بااین‌حال، نورفادالله و همکاران (Nurfadillah et al., 2018) در اندونزی با بررسی اثرات آزادسازی تجاری نشان دادند که مزارع کوچک‌مقیاس بر خلاف شرکت‌های بزرگ و یکپارچه، در شرایط تجارت آزاد، فاقد مزیت نسبی هستند و هزینه‌های تولید در آن‌ها فراتر از درآمدهاست.

بخش دیگری از پیشینه‌های تجربی خارجی بر شاخص‌های تجاری مبتنی بر عملکرد صادرات متمرکز است. ترین و یاووز (Terin & Yavuz, 2019) با ارزیابی قدرت رقابت بین‌المللی این صنعت در کشور ترکیه با استفاده از شاخص سهم بازار صادرات[4] و شاخص مزیت نسبی آشکار[5]، جایگاه این کشور را در سطح

1. Policy Analysis Matrix (PAM)
2. Free on Board (FOB)
3. Domestic Resource Cost (DRC)
4. Export Similarity Index (ESI)
5. Revealed Comparative Advantage (RCA)

متوسط و پایین‌تر از کشورهای پیشرو نظیر برزیل، لهستان و اوکراین ارزیابی کردند. شاهینلی و عبدالکریم (Sahinli & Abdul-Kareem, 2018) نیز در یک تحلیل تطبیقی میان ترکیه و برزیل نشان دادند که برزیل از مزیت نسبی پایدار و بالاتری در صادرات گوشت طیور برخوردار است؛ گرچه روند رقابت‌پذیری ترکیه در طول سال‌های مورد بررسی روبه‌بهبود بوده است. بنالیوا و همکاران (Benalywa et al., 2019) در مالزی با استفاده از شاخص‌های مزیت تجاری نسبی[1] و قدرت صادراتی[2]، نوسانات رقابت‌پذیری محصولات گوشتی این کشور را بررسی کرده و بهبود مقطعی رقابت‌پذیری جوجه‌های منجمد را تبیین نمودند.

عوامل هزینه‌ای و ساختار بازار نیز از متغیرهای کلیدی اثرگذار بر مزیت رقابتی قلمداد می‌شوند. خان و همکاران (Khan et al., 2018) در منطقه منصوره اندونزی با استفاده از تحلیل رگرسیون، هزینه‌های خوراک، جوجه یک‌روزه، نیروی کار و دارو را به‌عنوان متغیرهای اصلی تعیین‌کننده هزینه نهایی و مزیت رقابتی معرفی نمودند. ریموند (Raymond, 2014) نیز در غنا رابطه مثبت هزینه‌های خوراک و جوجه یک‌روزه را با کل هزینه تولید تأیید کرد و نشان داد که افزایش ظرفیت تولید سبب بهبود کارایی و ارتقای مزیت رقابتی بنگاه‌ها می‌شود. در مالزی، عبدروفی و همکاران (Abdurofi et al., 2017) نشان دادند که نرخ تبدیل خوراک بالا در برخی مناطق ساحلی به علت هزینه‌های بالای نهاده‌های عملیاتی، سودآوری مزارع را به چالش می‌کشد. همچنین دیویدس و مایر (Davids & Meyer, 2017) در آفریقای جنوبی ساختار بازار را از نظر کارایی فنی مطلوب اما از نظر کارایی اقتصادی ضعیف ارزیابی کرده و قیمت‌گذاری داخلی را متأثر از محصولات وارداتی دانستند. دی‌الیویرا و همکاران (de Oliveira et al., ۲۰۱۵) در موزامبیک با بهره‌گیری از مدل پنج نیروی رقابتی پورتر، عرضه محدود مواد اولیه و رقبای خارجی قدرتمند را عامل کاهش توان رقابت داخلی معرفی کردند. از جنبه تقاضا و رفتار مصرف‌کننده، آسانت - آدو و ویبل (Asante-Addo & Weible, 2020) در غنا نشان دادند که نگرانی‌های بهداشتی، نوسان قیمت و عدم دسترسی مداوم، تقاضا برای مرغ تولید داخل را تضعیف کرده و در مقابل، قیمت مناسب و سهولت دسترسی، مصرف مرغ وارداتی را تقویت می‌نماید.

گروهی از پژوهش‌ها، کارآمدی مدل الماس پورتر را در کشورهای درحال‌توسعه بررسی کرده‌اند؛ خانتونتونگ و همکاران (Khuntonthong et al., 2013) در تایلند با استفاده از این مدل، نقش زیرساخت‌های مادی، صنایع پشتیبان و حمایت‌های مالی دولت را در شکل‌گیری خوشه صنعتی مرغ، مطلوب ارزیابی کردند. پرایوگو و همکاران (Prayugo et al., 2012) در اندونزی با ترکیب تحلیل زنجیره ارزش و ماتریس SWOT، عوامل الماس پورتر را در ارتقای زنجیره ارزش شرکت‌های بزرگ، کارآمد یافتند. بارب و تریای (Barbe & Triay, 2011) نیز در اروگوئه تأیید کردند که مدل الماس پورتر چارچوب تحلیلی مناسبی برای تبیین موفقیت صنعت مرغ گوشتی در کشورهای درحال‌توسعه در تقابل با سایر محصولات جایگزین است.

1. Relative Trade Advantage (RTA)
2. Relative Export Advantage (RXA)

پیشینه پژوهش‌های داخلی

در ادبیات پژوهشی داخل کشور، بخش عمده مطالعات بر آسیب‌شناسی زنجیره تأمین، مدل‌سازی نوسانات قیمت، ارزیابی کارایی فنی و تحلیل سیاست‌های حمایتی دولت متمرکز بوده است. طهوری و محمدزاده (۱۴۰۱) با آسیب‌شناسی موانع خودکفایی صنعت مرغ کشور، واردات نهاده‌ها، نوسان زنجیره خوراک، کیفیت واکسن‌ها و ضعف در مدیریت مرغ لاین آرین را به‌عنوان مهم‌ترین چالش‌های امنیت غذایی این حوزه معرفی کردند. قادرزاده و علیزاده (۱۴۰۰) با اتخاذ رویکرد تفکر سیستمی و ترسیم نمودارهای علّی - معلولی، استدلال کردند که تخصیص ارز ترجیحی به واردات نهاده‌ها به‌جای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های بومی تولید نهاده، ساختار زنجیره تأمین را تضعیف نموده است. یغمائی جوان و خدائی (۱۴۰۰) نیز کمبود عرضه نهاده از سوی دولت و نوسانات قیمت در بازار آزاد را مهم‌ترین عامل اختلال در زنجیره ارزش و جهش‌های قیمتی گوشت مرغ برشمردند. میرزایی و همکاران (۱۴۰۰) با استفاده از تئوری بنیانی، موانع زنجیره تأمین پایدار صنعت مرغ در شهرستان شیراز را در قالب ضعف زیرساخت‌های لجستیکی، بازاریابی ناکارآمد، چالش‌های زیست‌محیطی و تقاضای پایین برای مرغ سایز دسته‌بندی کردند.

تحلیل کارایی تولید و بهره‌وری عوامل نیز سهم بزرگی از مطالعات داخلی را شامل می‌شود. حاجی‌رحیمی (۱۴۰۰) با ارزیابی اثرات پاندمی کووید-۱۹ در استان کردستان نشان داد که اگرچه کرونا تأثیر معناداری بر کارایی فنی مزارع بزرگ و کوچک نداشته؛ اما به دلیل اختلال در تخصیص منابع، کارایی تخصیصی و اقتصادی تولیدکنندگان را کاهش داده است. سیف‌اللهی (۱۳۹۹) در اردبیل رابطه ابعاد سرمایه انسانی به‌ویژه پیشینه دانشی مدیریت را بر افزایش بهره‌وری واحدهای پرورش مرغ گوشتی تأیید کرد. نصراللهی و اصغری‌زاده (۱۳۹۸) با رتبه‌بندی شاخص‌های بهره‌وری با روش بهترین - بدترین فازی، قیمت فروش مرغ زنده و طول دوره پرورش را کلیدی‌ترین عوامل مؤثر بر بهره‌وری مواد، سرمایه و نیروی انسانی معرفی نمودند. سه‌چوبی و همکاران (۱۳۹۴) در نیشابور و مشایخی و همکاران (۱۳۹۵) در بهبهان با برآورد تابع تولید کاب - داگلاس دریافتند که هزینه‌های خوراک مصرفی دارای بالاترین کشش تولید در بین عوامل است و صنعت مرغداری در شرایط ثبات قیمت نهاده‌ها از ظرفیت سودآوری مناسبی برخوردار است. دهقانی و گودرزی (۱۳۹۴) نیز در استان گیلان با استفاده از رگرسیون چندمتغیره نشان دادند که قیمت مرغ اثر مثبت و قیمت کالاهای جانشین (نظیر گوشت گوسفند) و کنجاله سویا اثر منفی و معناداری بر حجم تولید گوشت مرغ دارند.

نوسانات بازار و ساختار رقابت نیز همواره موردتوجه محققان داخلی بوده است. حیدری و همکاران (۱۳۹۸) با بهره‌گیری از رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌ها، تعاملات عرضه، تقاضا و نوسانات قیمت را مدل‌سازی کرده و به این نتیجه رسیدند که اقدامات موقتی نظیر افزایش واردات مرغ توانایی کنترل نوسانات ساختاری بازار را در بلندمدت ندارد. دل‌انگیزان و پرووکانی (۱۳۹۷) در استان کرمانشاه با تحلیل

فنی روابط زنجیره تأمین، نقاط دارای ظرفیت مازاد و حلقه‌های مفقوده و بحرانی را شناسایی کرده و سیاست توسعه حلقه‌های مفقوده را پیشنهاد دادند. حسینی و پرمه (۱۳۸۹) با بررسی تمرکز بازار بر اساس شاخص‌های هرفیندال[1] و لرنر[2] نشان دادند که اگرچه دغدغه اصلی صنعت، نوسانات بالای هزینه تولید و وابستگی شدید به واردات نهاده است؛ اما ساختار بازار داخلی در طول زمان به سمت افزایش درجه رقابت حرکت کرده است. میرزایی و همکاران (۱۳۸۴) نیز در یکی از معدود مطالعات مبتنی بر مزیت نسبی صادرات، تأثیر عوامل تعیین‌کننده شاخص RCA را بر صادرات گوشت مرغ ایران به غرب آسیا سنجیدند و بر تأثیر معنادار نرخ آزاد ارز بر این شاخص تأکید ورزیدند.

۲-۳. شکاف تحقیقاتی پژوهش

مرور جامع پیشینه پژوهش‌های خارجی نشان می‌دهد که ارزیابی رقابت‌پذیری در سطح بین‌المللی عمدتاً با تمرکز بر مزیت نسبی تجاری و بر پایه شاخص‌هایی نظیر RXA، RCA، PAM و یا به‌کارگیری تک‌عاملی مدل الماس پورتر صورت پذیرفته است. در مقابل، پیشینه‌های داخلی غالباً رویکرد آسیب‌شناسانه یا سنجش کارایی به‌صورت مقطعی داشته و تحلیل‌های تجربی خود را به روش‌های رگرسیونی یا توابع تولید محدود ساخته‌اند.

با وجود گستردگی ابعاد تأثیرگذار بر صنعت پرورش مرغ گوشتی ایران، تاکنون مطالعه منسجمی به ارائه یک مدل بومی جهت تبیین مزیت رقابتی این صنعت با درنظرگرفتن روابط متقابل و ساختاریافته عوامل آن نپرداخته است. پژوهش حاضر با هدف رفع این خلأ علمی، طراحی و ارائه یک مدل بومی و جامع را مدنظر قرار داده است که فراتر از ادبیات پیشینی تحقیق، ویژگی‌های خاص اقتصاد کشور (مانند مداخلات دولتی، تحریم‌ها و نوسانات ارزی) را در یک ساختار نظام‌مند بررسی می‌کند.

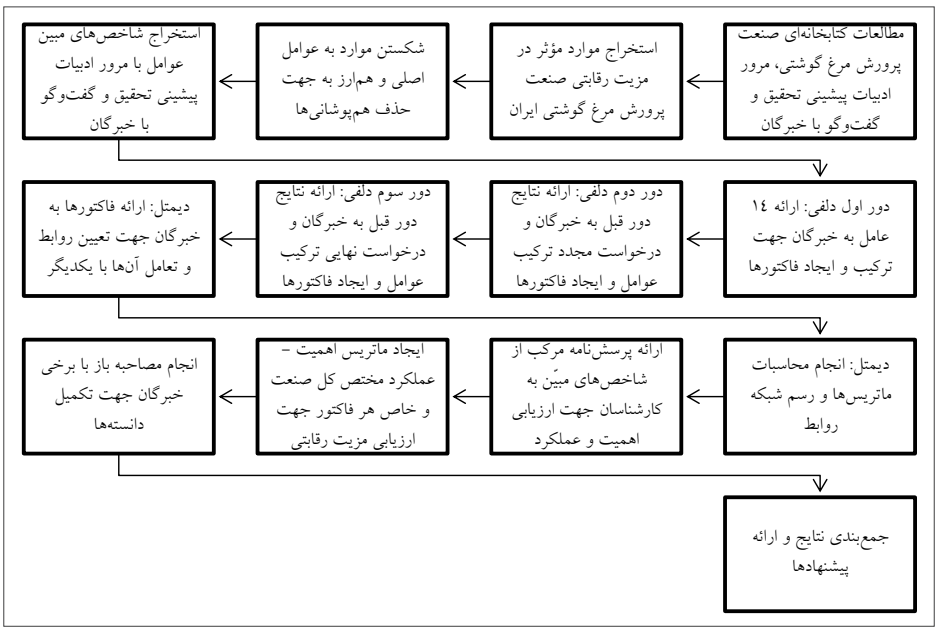
۳. روش‌شناسی

۱-۳. رویکرد کلی و طرح پژوهش

پژوهش حاضر به‌منظور ارزیابی مزیت رقابتی صنعت پرورش مرغ گوشتی ایران انجام پذیرفته و از نظر هدف در زمره تحقیقات کاربردی قرار دارد. از حیث ماهیت و روش جمع‌آوری داده‌ها، این تحقیق یک پژوهش غیرآزمایشی و از نوع تحقیقات توصیفی - پیمایشی دسته‌بندی گردیده که در آن داده‌های موردنیاز بدون هرگونه دستکاری در شرایط واقعی گردآوری شده‌اند. باتوجه‌به به‌کارگیری توأمان داده‌های

1. Herfindahl Index
2. Lerner Index

کیفی (نظرات خبرگان جهت ساختاربندی عوامل و کشف روابط شبکه) و داده‌های کمّی (سنجش میزان اهمیت و عملکرد شاخص‌ها)، رویکرد حاکم بر روش‌شناسی این مطالعه از نوع آمیخته (کیفی - کمّی) بوده است. این رویکرد به پژوهشگران امکان داده تا فرایند شناخت مسئله را گام‌به‌گام و بر پایه یک روند مفهومی منسجم هدایت کنند تا پایایی و اعتبار نتایج نهایی ارتقا یابد. مراحل گوناگون این فرایند شامل مرور جامع ادبیات تحقیق و مدل‌های رقابت‌پذیری، استخراج شاخص‌ها و عوامل اولیه، بومی‌سازی و ادغام عوامل با کمک روش دلفی، تبیین روابط علّی و معلولی با استفاده از روش دیمتل، ارزیابی وضعیت رقابتی با استفاده از ماتریس اهمیت - عملکرد و نهایتاً راستی‌آزمایی کیفی یافته‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق بود. این فرایند در شکل ۱ به تصویر کشیده شده است. طرح کلی این فرایند پژوهشی با الهام از الگوهای ترکیبی ارزیابی رقابت‌پذیری در صنایع کشاورزی و زنجیره‌های ارزش (Prayugo et al., 2012؛ Barbe & Triay, 2011 و Khuntonthong et al., 2013؛) توسعه یافته است که در آن‌ها تلفیق روش‌های کیفی خبره‌محور با ابزارهای کمّی، به‌عنوان چارچوبی معتبر جهت متناسب‌سازی مدل‌های رقابت‌پذیری در اقتصادهای درحال‌توسعه شناخته می‌شود.



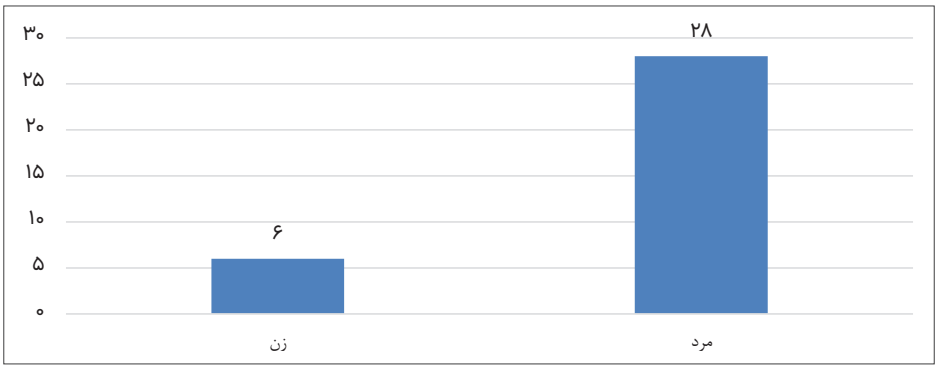
شکل ۱. فرایند انجام تحقیق

۳-۲. جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و کنترل خطا

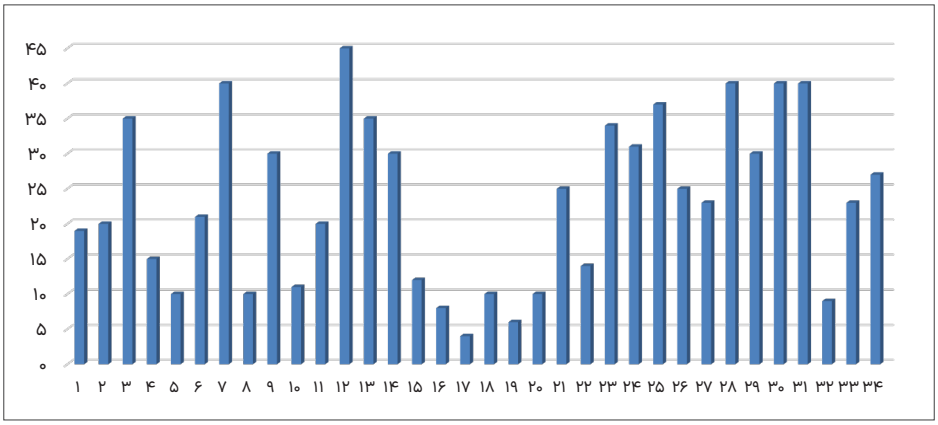
جامعه آماری این پژوهش، متشکل از سیاست‌گذاران و مدیران مرتبط در بخش دولتی، کارشناسان ارشد تشکل‌های صنفی و افراد شاغل در شرکت‌های زنجیره تأمین صنعت پرورش مرغ گوشتی کشور است که سابقه سیاست‌گذاری کلان (علمی) و مدیریت اجرایی تولید (عملی) را به‌صورت توأمان دارا باشند. حجم این جامعه تخصصی به دلیل معیارهای سخت‌گیرانه ورود، کمتر از ۱۰۰ نفر برآورد گردید. روش نمونه‌گیری اتخاذشده از نوع نمونه‌گیری هدفمند غیراحتمالی بود که در آن انتخاب افراد بر اساس تخصص و سوابق انجام شد. از این جامعه، ۳۴ کارشناس جهت تکمیل پرسش‌نامه اهمیت - عملکرد اعلام آمادگی کردند و برای بخش کیفی (دلفی و دیمتل)، ۱۰ خبره دارای حداقل ۳۰ سال سابقه فعالیت تخصصی، از میان همین ۳۴ نفر، برگزیده شدند. در تمامی مراحل کیفی و تصمیم‌گیری دلفی، کل اعضای مجمع ۱۰ نفر بوده و منظور از توافق ۹۰ درصدی، دستیابی به نظر موافق ۹ نفر از ۱۰ عضو حاضر بوده است؛ درحالی‌که سنجش میدانی اهمیت و عملکرد شاخص‌ها (بخش کمّی اهمیت - عملکرد) توسط جمع ۳۴ نفره کارشناسان تکمیل گردیده است. خطاها و محدودیت‌های ناشی از حجم نمونه آماری نیز باتکیه‌بر روش‌های دلفی و دیمتل کنترل گردید؛ زیرا این دو روش ماهیت ساختاریافته خبره‌محور داشته و بیش از تعداد پاسخ‌دهنده، بر عمق دانش تخصصی مشارکت‌کنندگان استوار هستند.

۳-۳. ویژگی‌های آماری و جمعیت‌شناختی نمونه

تحلیل ویژگی‌های فردی و تخصصی ۳۴ کارشناس مشارکت‌کننده در بخش کمّی پژوهش، حاکی از سطح بالای تخصص و تجربه علمی و اجرایی آنان در زنجیره ارزش صنعت طیور کشور است. مطابق نمودار ۱، بررسی ترکیب جنسیتی پاسخ‌دهندگان نشان می‌دهد که از کل افراد مشارکت‌کننده، تعداد ۲۸ نفر (معادل ۸۲ درصد) مرد و ۶ نفر (معادل ۱۸ درصد) زن هستند. از نظر شاخص سابقه فعالیت تخصصی در صنعت، توزیع فراوانی، مؤید تجربه ارزشمند اعضاست. نمودار ۲ نمایانگر آن است که ۵ نفر (معادل ۱۵ درصد) دارای سابقه ۴۰ سال و بیشتر، ۸ نفر (معادل ۲۴ درصد) دارای سابقه ۳۰ تا ۴۰ سال، ۸ نفر (معادل ۲۴ درصد) دارای سابقه ۲۰ تا ۳۰ سال، ۹ نفر (معادل ۲۶ درصد) دارای سابقه ۱۰ تا ۲۰ سال و ۴ نفر (معادل ۱۱ درصد) دارای سابقه‌ای کمتر از ۱۰ سال بوده‌اند.



نمودار ۱. ترکیب فراوانی جنسیتی پاسخ‌دهندگان

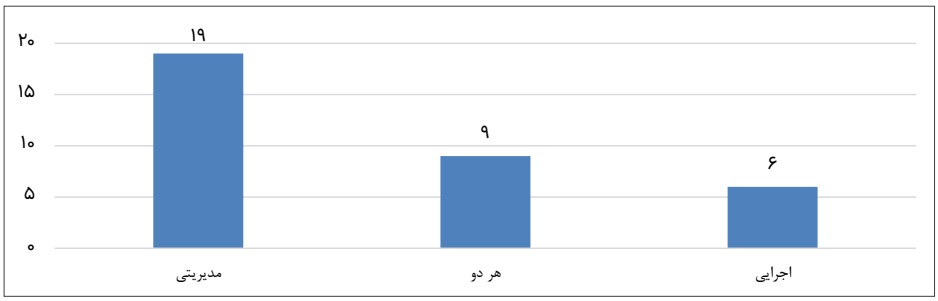


نمودار ۲. میزان سابقه فعالیت پاسخ‌دهندگان در صنعت

همچنین ارزیابی سطح تحصیلات پاسخ‌دهندگان در نمودار ۳، نشان‌دهنده پشتوانه علمی قوی پاسخ‌دهندگان است؛ به‌طوری که تعداد ۲۷ نفر (معادل ۷۹ درصد) دارای مدرک تحصیلی کارشناسی‌ارشد و دکتری تخصصی، ۶ نفر (معادل ۱۸ درصد) دارای مدرک کارشناسی و تنها یک نفر (معادل ۳ درصد) دارای مدرک فوق‌دیپلم بوده‌اند. همان‌طور که ذکر شد، تجربه توأمان سیاست‌گذاری و اجرا، از شروط اصلی ورود به جامعه آماری بوده است؛ از منظر حوزه فعالیت کنونی (نمودار ۴)، درحال‌حاضر ۱۹ نفر (معادل ۵۵ درصد) صرفاً در سمت‌های مدیریتی صنفی و وزارتی، ۶ نفر (معادل ۱۸ درصد) صرفاً در سمت‌های تولیدی و مدیریت واحدهای بزرگ پرورش مرغ گوشتی و ۹ نفر (معادل ۲۶ درصد) به‌صورت هم‌زمان در هر دو حوزه (اعضای ارشد تشکل‌های صنفی زنجیره طیور کشور) اشتغال دارند.



نمودار ۳. ترکیب فراوانی تحصیلات پاسخ‌دهندگان



نمودار ۴. ترکیب فراوانی حوزه فعالیت پاسخ‌دهندگان

۳-۴. فرآیند استخراج عوامل و شاخص‌های مبیّن

ارزیابی جامع مزیت رقابتی در صنایعی پیچیده همچون بخش کشاورزی، نیازمند چارچوبی مفهومی است که بتواند ابعاد گوناگون درونی، نهادی و فراملی را به‌طور هم‌زمان پوشش دهد. چارچوب‌های سنتی سنجش رقابت‌پذیری، عمدتاً بر پایه ساختار بازار آزاد کشورهای توسعه‌یافته تدوین شده‌اند که نقش دولت را صرفاً به‌عنوان یک متغیر محیطی و حاشیه‌ای تلقی می‌کنند و تأثیر چالش‌های بین‌المللی، تحریم‌ها و تکانه‌های ارزی را وارد الگوی تحلیلی نمی‌سازند.

به‌منظور رفع این محدودیت‌ها و دستیابی به مدلی بومی، الگوی مفهومی این پژوهش از بررسی جامع نظریه‌های رقابت‌پذیری استفاده نموده است. به‌منظور پی‌ریزی شالوده نظری مدل، در گام نخست مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای حول رقابت‌پذیری صنعتی صورت پذیرفت. در این مرحله، با بررسی مدل‌های شاخص رقابت‌پذیری نظیر الماس پورتر، الماس مضاعف راگمن، مدل نه‌عاملی چو و مون، مدل مجمع جهانی اقتصاد و نظریه‌های منبع‌مدار و سازمان صنعتی، فهرستی جامع از گویه‌ها و

متغیرهای اولیه تهیه گردید. ازآنجاکه عوامل استخراج‌شده در این مرحله، دارای هم‌پوشانی‌های معنایی بوده و در سطوح هم‌ارز قرار نداشتند، فرآیند غربالگری و تجزیه متغیرها به زیرعوامل اصلی انجام گرفت که در نهایت منجر به شناسایی ۱۴ عامل هم‌ارز گردید. در این میان، متغیر بهره‌وری از فهرست عوامل حذف شد؛ زیرا بر پایه تعاریف نوین، مزیت رقابتی نمودی از بهره‌وری عوامل تولید محسوب می‌شود و نمی‌توان آن را به‌عنوان عاملی هم‌ارز با سایر پیشران‌ها در نظر گرفت (Aiginger, 2006). پس از تعیین این عوامل هم‌ارز، شاخص‌های مبیّن هر عامل (در مجموع ۷۲ شاخص مبیّن) با استناد به پیشینه‌های تجربی داخلی و خارجی استخراج شدند تا مبنای طراحی ابزارهای سنجش میدانی قرار گیرند. این عوامل و شاخص‌ها در قالب جدول ۱ ارائه گردیده است.

جدول ۱. عوامل استخراج‌شده از ادبیات رقابت‌پذیری

عوامل	شاخص‌های مبیّن	علامت اختصاری
منابع انسانی	فراوانی نیروی انسانی (شاغل و آماده‌به‌کار)	Q1
	مهارت نیروی انسانی (شاغل و آماده‌به‌کار)	Q2
	هزینه نیروی انسانی (شاغل و آماده‌به‌کار)	Q3
منابع مشهود	مناسب‌بودن شرایط اقلیمی	Q4
	فراوانی زمین مناسب ساخت تأسیسات تولید	Q5
	قیمت زمین مناسب ساخت تأسیسات تولید	Q6
	فراوانی نهاده‌های دامی	Q7
	قیمت نهاده‌های دامی	Q8
	فراوانی واکسن و اقلام بهداشتی	Q9
	قیمت واکسن و اقلام بهداشتی	Q10
	فراوانی جوجه یک‌روزه	Q11
	قیمت جوجه یک‌روزه	Q12
	قیمت انرژی	Q13
منابع نامشهود	دسترس‌پذیری فناوری (از قبیل سیستم تهویه، نگهداری و...)	Q14
	قیمت فناوری (از قبیل سیستم تهویه، نگهداری و...)	Q15
	هزینه تحقیق‌وتوسعه	Q16
	وجود برندهای قوی	Q17

عوامل	شاخص‌های مبیّن	علامت اختصاری
منابع سرمایه‌ای	فراوانی منابع مالی (وام، تسهیلات و...)	Q18
	دسترس‌پذیری منابع مالی (وام، تسهیلات و...)	Q19
مدیریت و ساختار شرکت‌های داخلی	توانایی مدیریت راهبردی و عملیاتی شرکتی	Q20
	نسبت تبدیل	Q21
	دوره کشتار	Q22
	اندازه واحدهای تولیدی	Q23
	تناسب استراتژی هزینه (ارائه محصول با هزینه کمتر)	Q24
	تناسب استراتژی تمایز (ارائه محصول با ویژگی متمایز)	Q25
رقابت داخلی	میزان فشردگی رقابت (تعدد رقبا)	Q26
	تهدید کالای جایگزین (گوشت قرمز، سفید و...)	Q27
	تهدید رقبای تازه‌وارد	Q28
	نزدیکی به رقبا	Q29
دولت (حکمرانی داخلی)	نوسانات ارزی	Q30
	تورم	Q31
	ثبات سیاسی	Q32
	کارآمدی	Q33
	برنامه‌ریزی‌های جامع و یکپارچه	Q34
	ثبات قوانین و مقررات	Q35
	حمایت از سرمایه‌گذاری	Q36
	قیمت‌گذاری دولتی محصول	Q37
	خرید دولتی محصول	Q38
	توسعه داخلی بخش‌های بالادست (لاین و اجداد، واکسن، نهاده)	Q39
	تسهیلگری صادراتی	Q40
	جلوگیری از واردات کالای مشابه	Q41
حوادث غیرمترقبه	حوادث طبیعی غیرقابل‌پیش‌بینی (سیل، زلزله و...)	Q42
	بیماری واگیردار (انسانی و غیرانسانی)	Q43

عوامل	شاخص‌های مبیّن	علامت اختصاری
روابط بین‌المللی اقتصاد	تحولات بین‌المللی (همکاری، رقابت، تخاصم و...)	Q44
	تحریم مالی و بانکی	Q45
	حضور در بازارهای خارجی	Q46
	حضور خارجی در بازار داخلی	Q47
زیرساختارها	دسترس‌پذیری زیرساخت انرژی	Q48
	کیفیت زیرساخت انرژی	Q49
	دسترس‌پذیری زیرساخت مالی (بانک و بیمه)	Q50
	کیفیت زیرساخت مالی (بانک و بیمه)	Q51
	دسترس‌پذیری زیرساخت لجستیکی	Q52
	کیفیت زیرساخت لجستیکی	Q53
فرهنگ ملی	دیدگاه جامعه نسبت به تولید داخلی	Q54
	دیدگاه جامعه نسبت به کار جمعی	Q55
میزان و الگوی تقاضا	اندازه بازار داخلی	Q56
	نرخ رشد بازار داخلی	Q57
	الگوی مصرف (از قبیل فصلی، سالیانه و...)	Q58
	همبستگی محصول - بازار در داخل (موردپسندبودن محصول)	Q59
	اندازه بازار بین‌المللی	Q60
	همبستگی محصول - بازار بین‌المللی (موردپسندبودن محصول)	Q61
	تبلیغات و بازاریابی	Q62
	نزدیکی به بازار	Q63
	شفافیت بازار	Q64
صنایع تأمین‌کننده	فراوانی تأمین‌کنندگان	Q65
	کیفیت تأمین‌کنندگان (ارائه خدمات مناسب)	Q66
	فراوانی توزیع‌کنندگان	Q67
	کیفیت توزیع‌کنندگان (ارائه خدمات مناسب)	Q68
	کیفیت هماهنگی بین اعضای زنجیره ارزش (میزان و سطح ارتباط)	Q69
	نقش دلالان	Q70
صنایع مرتبط (صنایع مکمل)	فراوانی صنایع غذایی مرتبط	Q71
	گردش مالی صنایع غذایی	Q72

۳-۵. روش دلفی و ساختاربندی فاکتورهای مدل

باتوجه‌به کثرت عوامل ۱۴ گانه و لزوم کاهش تعداد متغیرها برای تحلیل دقیق‌تر، روش دلفی به‌عنوان یک رویکرد ساختاریافته برای دستیابی به اجماع خبرگانی به کار گرفته شد (Dalkey & Helmer, 1963). در دور نخست، عوامل ۱۴گانه به همراه شاخص‌های مبیّن آن‌ها به مجمع ۱۰نفره خبرگان (به‌صورت ناشناس) ارائه شد و از آنان خواسته شد پیشنهادهای خود را برای ادغام عوامل هم‌پوشان، به‌صورت باز مطرح کنند. پاسخ‌های دریافتی با روش تحلیل محتوا بررسی و پیشنهادهای مشابه در قالب الگوهای متمایز خوشه‌بندی شد که نتیجه آن، هفت الگوی ترکیبی با فراوانی‌های ۳۰ و ۲۰ درصدی و پنج مورد ۱۰ درصدی بود.

در دور دوم، این هفت الگو به همراه فراوانی هر یک به خبرگان بازخورد داده شد و از آنان خواسته شد نظر اصلاحی خود را اعلام کنند. نتیجه، محدودترشدن الگوها به چهار الگو با فراوانی‌های ۵۰، ۳۰ و دو مورد ۱۰ درصدی بود.

در دور سوم، این نتایج مجدداً بازخورد داده شد و از خبرگان خواسته شد نظر خود را اعلام کند. نتیجه، اجماع تقریباً کامل (۹۰ درصد، معادل ۹ نفر از ۱۰ عضو مجمع) به‌سوی یک الگوی ترکیبی واحد بود که فراتر از آستانه رایج ۷۰ تا ۸۰ درصدی گزارش‌شده در ادبیات روش دلفی است (Diamond et al., 2014)؛ لذا ترکیب عوامل اولیه در قالب ۹ فاکتور مرکب شامل منابع انسانی، سایر منابع، محیط تجاری، صنایع مرتبط و پشتیبان، تقاضا، دولت، بعد اقتصادی روابط بین‌الملل، حوادث غیرمترقبه و فرهنگ ملی نهایی گردید.

۳-۶. روش دیمتل و تبیین روابط علّی و معلولی

به‌منظور کشف ساختار روابط شبکه و تفکیک عوامل علّی و معلولی، روش دیمتل (Gabus & Fontela, 1972) مطابق مراحل زیر اجرا گردید:

گام اول. تشکیل ماتریس ارتباط مستقیم اولیه (A): بر اساس میانگین نظرات ۱۰ خبره، ماتریس قطری صفر A بر پایه طیف پنج‌تایی لیکرت (از ۰: بدون اثر تا ۴: اثر بسیار زیاد) تشکیل شد که در a_{ij} آن نشان‌دهنده میزان اثرگذاری مستقیم فاکتور i بر فاکتور j است.

$$A = [a_{ij}]_{n\times n} \quad (۱)$$

گام دوم. نرمال‌سازی ماتریس ارتباط مستقیم (X): ماتریس نرمال‌شده X از طریق تقسیم مقادیر ماتریس A بر بزرگ‌ترین مجموع سطری یا ستونی محاسبه گردید.

$$k = \min\left(\frac{1}{\max\limits_{1\le i\le n}\sum_{j=1}^{n} a_{ij}}, \frac{1}{\max\limits_{1\le j\le n}\sum_{i=1}^{n} a_{ij}}\right) \quad (۲)$$

$$X = k \cdot A \quad (۳)$$

گام سوم. محاسبه ماتریس ارتباط کامل (T): با فرض $n \longrightarrow \infty$ و $\lim_{m} \longrightarrow \infty$ $(X^m)=0$ ماتریس ارتباط کامل T که نشان‌دهنده کل اثرات مستقیم و غیرمستقیم است، از رابطه زیر استخراج شد (I ماتریس همانی است):

$$\mathbf{T} = \mathbf{X}(\mathbf{I} - \mathbf{X})^{-1} = [\mathbf{t_{ij}}]_{\mathbf{n}\times\mathbf{n}} \quad (۴)$$

گام چهارم. تعیین حد آستانه (θ) و ترسیم نقشه شبکه روابط (NRM): به‌منظور غربالگری روابط جزئی و کم‌اهمیت، حد آستانه (θ) برابر با میانگین ریاضی کل عناصر ماتریس ارتباط کامل T تعیین گردید:

$$\boldsymbol{\theta} = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} \mathbf{t_{ij}}\right)}{\mathbf{n^2}} \quad (۵)$$

تنها روابطی که مقادیر آن‌ها در ماتریس T بزرگ‌تر یا مساوی حد آستانه بود ($t_{ij} \geq \theta$) به عنوان روابط معنادار در ساخت نقشه شبکه روابط لحاظ شدند.

گام پنجم. استخراج بردارهای تعامل (D+R) و قدرت علّی (D-R): مجموع سطرها (D_i) نشان‌دهنده کل اثرگذاری فاکتور i و مجموع ستون‌ها (R_j) نشان‌دهنده کل اثرپذیری فاکتور j است.

$$\mathbf{D_i} = \sum_{j=1}^{n} \mathbf{t_{ij}} \ (\mathbf{i} = \mathbf{1, 2, \dots, n}) \quad (۶)$$

$$\mathbf{R_j} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{t_{ij}} \ (\mathbf{j} = \mathbf{1, 2, \dots, n}) \quad (۷)$$

بردار (D+R) نشان‌دهنده میزان اهمیت و مرکزیت فاکتور در شبکه و بردار (D-R) نشان‌دهنده قدرت علّی خالص است. اگر D-R > ۰ باشد، فاکتور علّی (اثرگذار) و اگر D-R < ۰ باشد، فاکتور معلولی (اثرپذیر) است.

۳-۷. چارچوب تحلیل اهمیت - عملکرد

جهت ارزیابی جایگاه رقابتی و پایش میدانی وضعیت فاکتورها در سطح صنعت، چارچوب تحلیل اهمیت - عملکرد (Martilla & James, 1977) مبنای کار قرار گرفت. به همین منظور، پرسش‌نامه‌ای ساختاریافته بر اساس طیف پنج‌تایی لیکرت طراحی گردید که وضعیت ۷۲ شاخص مبیّن را هم‌زمان در دو بعد «اهمیت فاکتور در کسب مزیت رقابتی» و «وضعیت عملکرد کنونی صنعت» مورد سنجش قرار داده است. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها از نمونه ۳۴ نفره کارشناسان و محاسبه میانگین هندسی کل شاخص‌ها، فاکتورهای پژوهش در قالب یک ماتریس دوبعدی جانمایی شدند. محور عمودی این ماتریس نمایانگر اهمیت و محور افقی آن نشان‌دهنده عملکرد بود. به‌منظور جانمایی متغیرها در چهار ربع ماتریس اهمیت - عملکرد، تعیین خطوط آستانه (نقاط تقاطع محورهای اهمیت و عملکرد) مطابق فرمول (۸) انجام پذیرفت.

$$\overline{(\mathbf{X})_{\mathbf{GM}}} = \left(\prod_{i=1}^{n} \mathbf{x_i}\right)^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{\mathbf{x_1} \times \cdots \times \mathbf{x_n}} \quad (۸)$$

براین‌اساس، در ارزیابی جامع ۹ فاکتور مرکب، میانگین هندسی کل اهمیت و عملکرد این ۹ فاکتور به‌عنوان حد آستانه تعیین گردید و در ارزیابی تفکیکی و مستقل زیرفاکتورهای مربوط به هر یک از فاکتورهای مرکب، حد آستانه محورها بر پایه میانگین اختصاصی اهمیت و عملکرد زیرفاکتورهای همان فاکتور مرکب محاسبه شد تا جانمایی در ربع‌های چهارگانه به‌صورت دقیق و نسبی انعکاس‌دهنده وضعیت درون‌گروهی متغیرها باشد. بدین ترتیب، اولویت‌های راهبردی صنعت در چهار ربع مجزا شامل «نقاط قوت/حفظ وضعیت مطلوب» (ربع اول با اهمیت و عملکرد بالا)، «اتلاف منابع» (ربع دوم با اهمیت پایین‌تر و عملکرد بالا)، «اولویت‌های ثانویه» (ربع سوم با اهمیت پایین‌تر و عملکرد پایین‌تر) و «نقاط ضعف اساسی/تمرکز بر بهبود سریع» (ربع چهارم با اهمیت بالا و عملکرد پایین‌تر) تفکیک گردیدند همچنین، برای غلبه بر محدودیت‌های روش‌های پرسش‌نامه‌ای و عمق‌بخشی به تحلیل‌ها، مصاحبه‌های باز و نیمه‌ساختاریافته‌ای با فعالان کلیدی زنجیره تأمین صورت پذیرفت.

۴. یافته‌ها

همان‌طور که در بخش‌های پیشین ذکر شد، صنعت پرورش مرغ گوشتی ایران به‌عنوان یکی از محورهای کلیدی تأمین پروتئین و امنیت غذایی کشور، در عین برخورداری از بسترهای مساعدی نظیر تقاضای پایدار داخلی و دسترسی بالقوه به بازارهای صادراتی، با چالش‌های ساختاری پایداری مواجه بوده است. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی نظام‌مند و بومی ابعاد مزیت رقابتی این صنعت از طریق یک رویکرد آمیخته طراحی گردید. در این بخش، یافته‌های حاصل از ارزیابی‌های کیفی و کمی در قالب نتایج روش دلفی، روش دیمتل و تحلیل اهمیت - عملکرد ارائه شده است.

۴-۱. نتایج روش دلفی و ساختاربندی فاکتورهای مدل

در مرحله نخست پژوهش، به‌منظور غربالگری و ساختاردهی به پیشران‌های رقابت‌پذیری صنعتی، عوامل ۱۴گانه مستخرج از مبانی نظری و تجربی در معرض قضاوت مجمع خبرگانی قرار گرفت. بر پایه نظرسنجی ساختاریافته دلفی که طی سه دور متوالی انجام پذیرفت، پیشنهادهای ادغام و ترکیب عوامل هم‌پوشان مورد ارزیابی قرار گرفت. یافته‌های حاصل از دور سوم نشان داد که الگوی ترکیب عوامل در قالب ۹ فاکتور مرکب (جدول ۲) با دستیابی به اجماع ۹۰ درصدی تصویب گردید. این فاکتورهای نهایی، شالوده مدل بومی مزیت رقابتی صنعت پرورش مرغ گوشتی ایران را شکل دادند.

جدول ۲. فهرست نهایی فاکتورها

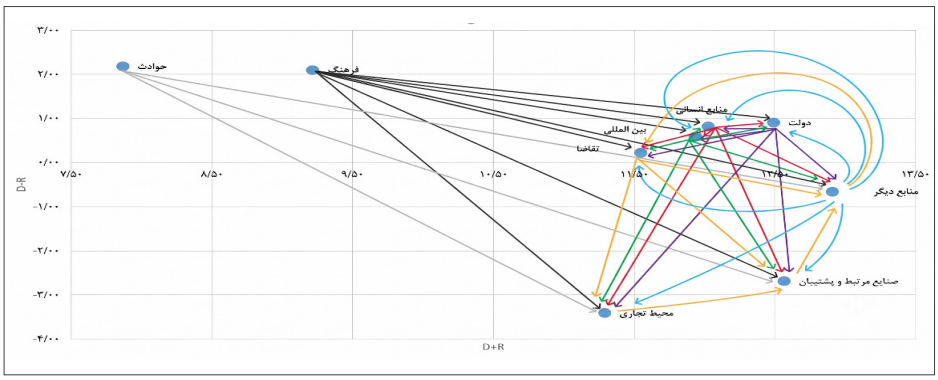
فاکتورهای مؤثر بر مزیت رقابتی صنعت پرورش مرغ گوشتی ایران
منابع انسانی
سایر منابع (منابع مشهود + منابع نامشهود + منابع سرمایه)
محیط تجاری (مدیریت و ساختار شرکت‌های داخلی + رقابت داخلی + زیرساختارها)
صنایع مرتبط و پشتیبان (صنایع تأمین‌کننده + صنایع مرتبط)
تقاضا
دولت
بعد اقتصادی روابط بین‌الملل
حوادث غیرمترقبه
فرهنگ ملی

۴-۲. نتایج روش دیمتل و کشف روابط علّی و معلولی

در مرحله دوم، جهت کشف روابط متقابل شبکه فاکتورها و تعیین دقیق قدرت اثرگذاری و اثرپذیری هر یک از متغیرهای نه‌گانه، روش دیمتل به کار گرفته شد. با محاسبه ماتریس ارتباط کامل و استخراج شاخص‌های مجموع سطرها (D)، مجموع ستون‌ها (R)، بردار تعامل (D+R) و قدرت علّی (D-R) در جدول ۳، نقش ساختاری هر فاکتور در شبکه مزیت رقابتی صنعت تبیین گردید. یافته‌های حاصل از محاسبات نشان داد که حد آستانه ماتریس (θ) ۰.۶۳ است و فاکتورهای «دولت» (۰.۹۰)، «منابع انسانی» (۰.۸۱)، «بعد اقتصادی روابط بین‌الملل» (۰.۵۸) و «تقاضا» (۰.۲۲) دارای مقادیر مثبت بردار قدرت علّی بوده و به‌عنوان پیشران‌های علّی و اثرگذار در مدل عمل کردند. در مقابل، فاکتورهای «سایر منابع» (۰.۶۷-)، «صنایع مرتبط و پشتیبان» (۲.۶۹-) و «محیط تجاری» (۳.۴۲-) با ثبت مقادیر منفی به‌عنوان متغیرهای معلولی و اثرپذیر شناسایی شدند. همچنین رسم شبکه روابط (نمودار ۵) مؤید آن بود که دو فاکتور «سایر منابع» (۱۲.۸۹) و «صنایع مرتبط و پشتیبان» (۱۲.۵۷) با ثبت بالاترین مقادیر بردار تعاملی، در مرکزیت تعاملات زنجیره ارزش قرار دارند و نقش واسطه‌ای محوری ایفا می‌کنند. از یافته‌های جالب‌توجه در تحلیل دیمتل، رفتار دو متغیر «حوادث غیرمترقبه» (۲.۱۷) و «فرهنگ ملی» (۲.۱۰) بود؛ این فاکتورها علی‌رغم دارابودن قدرت اثرگذاری بر شبکه، کمترین میزان اثرپذیری را داشته و مقدار ستونی آن‌ها در پایین‌ترین سطح (به‌ترتیب ۲.۸۴ و ۳.۵۵ در مقایسه با میانگین شبکه) محاسبه گردید که نشان‌دهنده موقعیت مستقل و برون‌زای این متغیرها در الگوی رقابت‌پذیری صنعت است.

جدول ۳. ماتریس مجموع شدت روابط مستقیم و غیرمستقیم فاکتورها

روابط مستقیم و غیرمستقیم	منابع انسانی	سایر منابع	محیط تجاری	صنایع مرتبط و پشتیبان	تقاضا	دولت	بعد اقتصادی روابط بین‌الملل	فرهنگ ملی	حوادث غیرمترقبه	مجموع سطری (D)	بردار تعامل (D+R)	قدرت علّی (D-R)
منابع انسانی	۰.۶۱	۰.۸۴	۰.۹۶	۰.۹۹	۰.۷۴	۰.۷۳	۰.۷۲	۰.۴۳	۰.۴۰	۶٫۴۲	۱۲٫۰۳	۰٫۸۱
سایر منابع	۰.۶۳	۰.۷۰	۰.۹۲	۰.۹۵	۰.۶۳	۰.۷۲	۰.۷۳	۰.۴۵	۰.۳۸	۶٫۱۱	۱۲٫۸۹	-۰٫۶۷
محیط تجاری	۰.۴۴	۰.۵۲	۰.۴۹	۰.۶۳	۰.۴۶	۰.۴۳	۰.۴۴	۰.۲۸	۰.۲۴	۳٫۹۳	۱۱٫۲۸	-۳٫۴۲
صنایع مرتبط و پشتیبان	۰.۵۵	۰.۶۵	۰.۷۴	۰.۶۴	۰.۵۸	۰.۵۷	۰.۵۴	۰.۳۴	۰.۳۳	۴٫۹۴	۱۲٫۵۷	-۲٫۶۹
تقاضا	۰.۶۶	۰.۸۴	۰.۸۶	۰.۸۹	۰.۵۶	۰.۶۷	۰.۶۷	۰.۴۴	۰.۲۹	۵٫۸۸	۱۱٫۵۴	۰٫۲۲
دولت	۰.۸۰	۰.۹۳	۰.۹۳	۱.۰۰	۰.۷۷	۰.۶۶	۰.۷۵	۰.۴۹	۰.۳۷	۶٫۷۰	۱۲٫۵۰	۰٫۹۰
بعد اقتصادی روابط بین‌الملل	۰.۷۲	۰.۸۸	۰.۹۱	۰.۹۴	۰.۶۸	۰.۷۸	۰.۶۱	۰.۴۳	۰.۳۱	۶٫۲۶	۱۱٫۹۴	۰٫۵۸
فرهنگ ملی	۰.۶۴	۰.۷۶	۰.۸۱	۰.۸۴	۰.۶۷	۰.۶۶	۰.۶۵	۰.۳۴	۰.۲۸	۵٫۶۵	۹٫۲۰	۲٫۱۰
حوادث غیرمترقبه	۰.۵۶	۰.۶۶	۰.۷۳	۰.۷۵	۰.۵۷	۰.۵۸	۰.۵۷	۰.۳۵	۰.۲۴	۵٫۰۱	۷٫۸۵	۲٫۱۷
مجموع ستونی (R)	۵٫۶۱	۶٫۷۸	۷٫۳۵	۷٫۶۳	۵٫۶۶	۵٫۸۰	۵٫۶۸	۳٫۵۵	۲٫۸۴	۵۰٫۹۰	۱۰۱٫۸۰	۰



نمودار ۵. نقشه روابط شبکه نهایی فاکتورهای رقابت‌پذیری

۴-۳. نتایج تحلیل اهمیت - عملکرد

جهت سنجش عینی وضعیت رقابت‌پذیری صنعت در سطح عملیاتی، پرسش‌نامه تخصصی مشتمل بر ۷۲ شاخص مبیّن توسط ۳۴ کارشناس باسابقه زنجیره تأمین تکمیل شد. بررسی داده‌های حاصل از پرسش‌نامه (جدول ۴) نشان داد که تمامی نه فاکتور موردمطالعه از دیدگاه کارشناسان واجد اهمیت ارزیابی شدند. در این میان، فاکتور «سایر منابع» با بیشترین میانگین و فاکتور «فرهنگ ملی» با کمترین میانگین، به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین سطح اهمیت را به خود اختصاص دادند. نکته قابل‌تأمل، تطابق کامل ترتیب اهمیت فاکتورها با ترتیب سطح تعامل آن‌ها در نتایج روش دیمتل بود.

جدول ۴. اهمیت و عملکرد فاکتورها

فاکتور	اهمیت	عملکرد
منابع انسانی	۳.۸۶	۳.۱۹
سایر منابع	۴.۰۱	۲.۶۴
محیط تجاری	۳.۷۰	۲.۷۲
صنایع مرتبط و پشتیبان	۳.۹۰	۲.۷۲
تقاضا	۳.۸۱	۲.۸۴
دولت	۳.۸۸	۱.۸۹
بعد اقتصادی روابط بین‌الملل	۳.۸۳	۱.۷۳
حوادث غیرمترقبه	۳.۵۲	۲.۷۷
فرهنگ ملی	۳.۲۰	۲.۹۶

نتایج ارزیابی عملکرد حاکی از وضعیت نامطلوب متغیرها بود؛ به‌گونه‌ای که هیچ‌یک از فاکتورهای مورد بررسی نتوانستند عملکردی در سطح خوب یا بالاتر (در مقیاس لیکرت) ثبت کنند. بهترین سطح عملکردی متعلق به فاکتور «منابع انسانی» بود که توانست نمره‌ای اندکی بالاتر از حد متوسط کسب کند، درحالی‌که فاکتورهای «دولت» و «بعد اقتصادی روابط بین‌الملل» با کسب پایین‌ترین نمرات، عملکردی بدتر از سطح بد را نشان دادند.

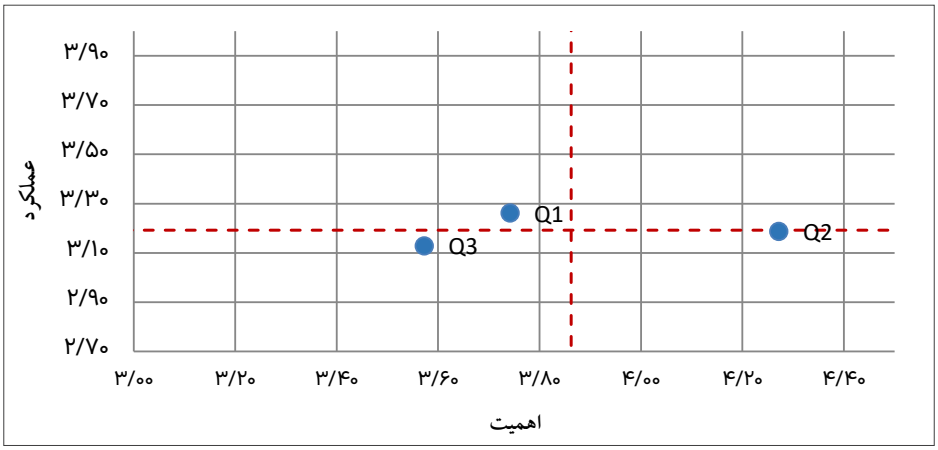
در بخش تحلیل کلان فاکتورها، پس از به‌دست‌آوردن میانگین هندسی اهمیت و عملکرد به مقادیر ۳.۷۵ و ۲.۶۱ و تشکیل ماتریس اهمیت - عملکرد کلان در نمودار ۶ نشان از آن داشت که چهار فاکتور «منابع انسانی»، «تقاضا»، «سایر منابع» و «صنایع مرتبط و پشتیبان» در ربع اول ماتریس (اهمیت بالا و عملکرد بالا) جانمایی شدند که به‌عنوان نقاط قوت و مزیتی کنونی صنعت تلقی می‌شوند؛ هرچند فاکتور

«سایر منابع» دقیقاً بر مرز ربع چهارم واقع گردید. فاکتورهای «محیط تجاری»، «فرهنگ ملی» و «حوادث غیرمترقبه» در ربع دوم (عملکرد قابل‌قبول و اهمیت نسبی پایین‌تر) و فاکتورهای «دولت» و «بعد اقتصادی روابط بین‌الملل» با قرارگیری در ربع چهارم (اهمیت بالا و عملکرد پایین) به‌عنوان چالش‌های اصلی و اولویت‌های فوری جهت اصلاحات ساختاری تعیین شدند. هیچ فاکتوری در ربع سوم قرار نگرفت.



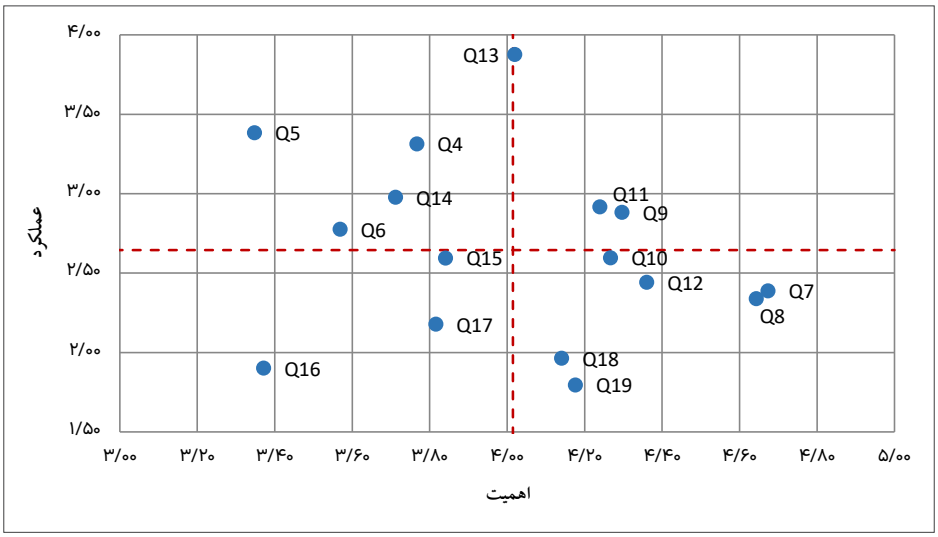
نمودار ۶. ماتریس اهمیت - عملکرد کلان فاکتورهای نه‌گانه

به‌منظور درک دقیق‌تر جایگاه رقابتی صنعت، موقعیت هر یک از شاخص مبیّن نیز در چهار ربع ماتریس اهمیت - عملکرد جانمایی و واکاوی گردید. بدین منظور، میانگین هندسی اهمیت و عملکرد شاخص‌های مبیّن هر یک از فاکتورها به‌صورت جداگانه محاسبه گردید تا حدود ربع‌های ماتریس، مشخص گردد.



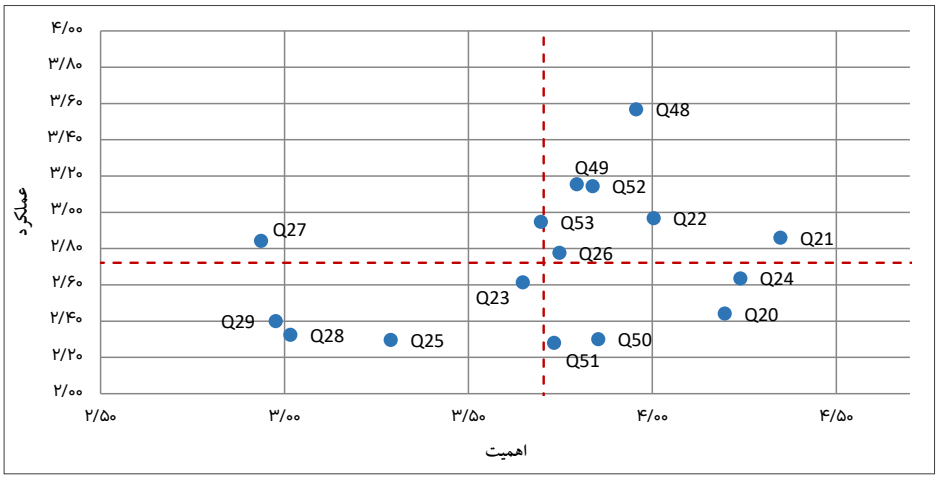
نمودار ۷. موقعیت شاخص‌های فاکتور منابع انسانی در ماتریس اهمیت - عملکرد

در بررسی فاکتور «منابع انسانی» در نمودار ۷، پس از به‌دست‌آوردن میانگین هندسی اهمیت و عملکرد به مقادیر ۳.۸۶ و ۳.۱۹ و تشکیل ماتریس اهمیت - عملکرد آن، هیچ‌یک از شاخص‌ها در ربع اول جای نگرفتند؛ بلکه فراوانی نیروی انسانی در ربع دوم، هزینه نیروی انسانی در ربع سوم و مهارت نیروی انسانی به‌عنوان یک نقطه‌ضعف در ربع چهارم واقع شدند.



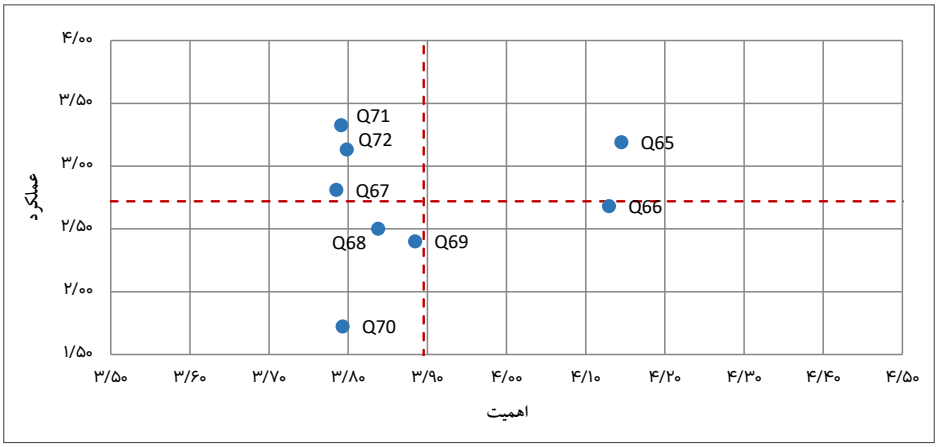
نمودار ۸. موقعیت شاخص‌های فاکتور سایر منابع در ماتریس اهمیت - عملکرد

در تحلیل فاکتور «سایر منابع»، پس از به‌دست‌آوردن میانگین هندسی اهمیت و عملکرد به مقادیر ۴.۰۱ و ۲.۶۴ و تشکیل ماتریس اهمیت - عملکرد آن در نمودار ۸، شاخص‌های فراوانی واکسن و اقلام بهداشتی، فراوانی جوجه یک‌روزه و قیمت انرژی در ربع اول قرار گرفته و به‌عنوان مزیت شناخته شدند. مناسب‌بودن اقلیم، فراوانی و قیمت زمین و دسترس‌پذیری فناوری در ربع دوم و قیمت فناوری، هزینه‌های تحقیق‌وتوسعه و برندهای قوی در ربع سوم قرار گرفتند. در مقابل، فراوانی و قیمت نهاده‌های دامی، قیمت واکسن، قیمت جوجه یک‌روزه و فراوانی و دسترس‌پذیری منابع مالی در ربع چهارم جای گرفته و به‌عنوان شاخص‌های بحرانی مشخص شدند.



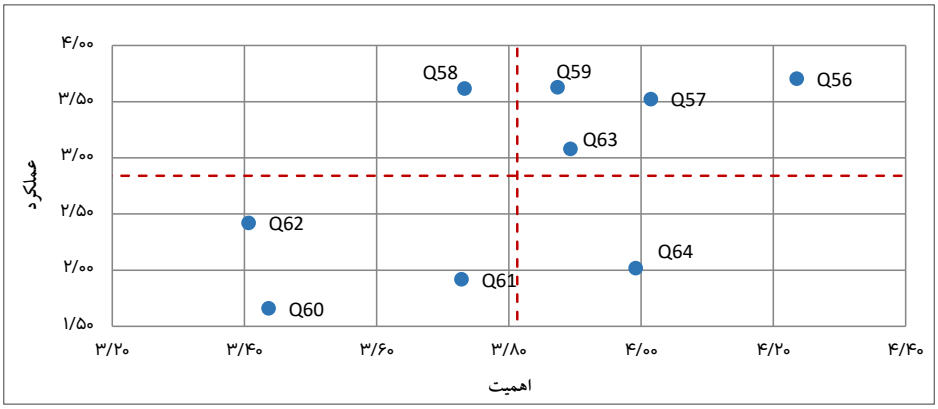
نمودار ۹. موقعیت شاخص‌های فاکتور محیط تجاری در ماتریس اهمیت - عملکرد

یافته‌های مربوط به فاکتور «محیط تجاری»، پس از به‌دست‌آوردن میانگین هندسی اهمیت و عملکرد به مقادیر ۳.۷۰ و ۲.۷۲ و تشکیل ماتریس اهمیت - عملکرد این فاکتور در نمودار ۹ حاکی از آن بود که ضریب تبدیل، دوره کشتار، میزان فشردگی رقابت و دسترس‌پذیری و کیفیت زیرساخت‌های انرژی و لجستیکی با قرارگیری در ربع اول، عملکرد مناسبی داشتند. تهدید کالای جایگزین در ربع دوم و شاخص‌های اندازه واحدها، استراتژی تمایز، تهدید تازه‌واردها و نزدیکی به رقبا در ربع سوم واقع شدند. ضعف‌های این فاکتور شامل توانایی مدیریت راهبردی، استراتژی هزینه و دسترس‌پذیری و کیفیت زیرساخت مالی بود که در ربع چهارم جانمایی گردیدند.



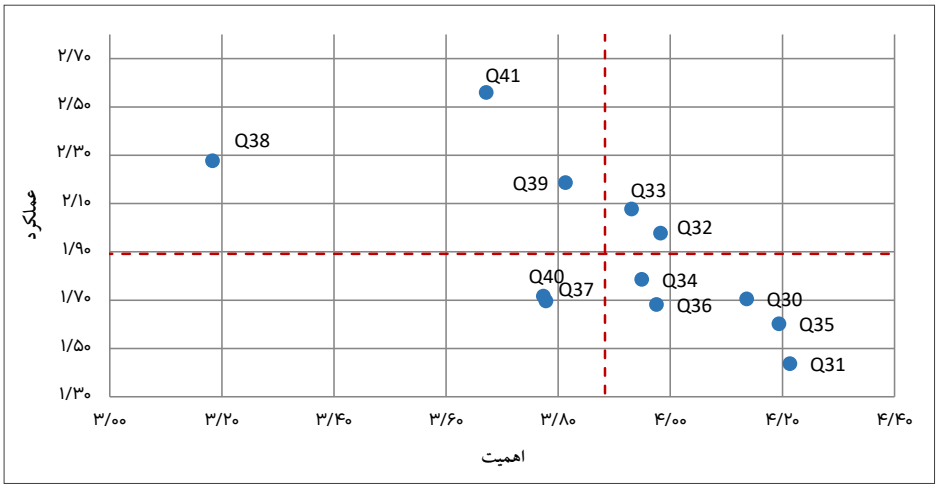
نمودار ۱۰. موقعیت شاخص‌های فاکتور صنایع مرتبط و پشتیبان در ماتریس اهمیت - عملکرد

در فاکتور «صنایع مرتبط و پشتیبان»، پس از به‌دست‌آوردن میانگین هندسی اهمیت و عملکرد به مقادیر ۳.۹۰ و ۲.۷۲ و تشکیل ماتریس اهمیت - عملکرد این فاکتور در نمودار ۱۰، تنها فراوانی تأمین‌کنندگان در ربع اول جای گرفت. فراوانی توزیع‌کنندگان و صنایع غذایی مرتبط به همراه گردش مالی آن‌ها در ربع دوم و کیفیت توزیع‌کنندگان، کیفیت هماهنگی زنجیره ارزش و نقش دلالان در ربع سوم واقع شدند. یافته قابل‌تأمل در این بخش، جانمایی شاخص کیفیت تأمین‌کنندگان در ربع چهارم است که نشان می‌داد علی‌رغم فراوانی کمی، کیفیت خدمات تأمین در وضعیت بحرانی قرار داشت.



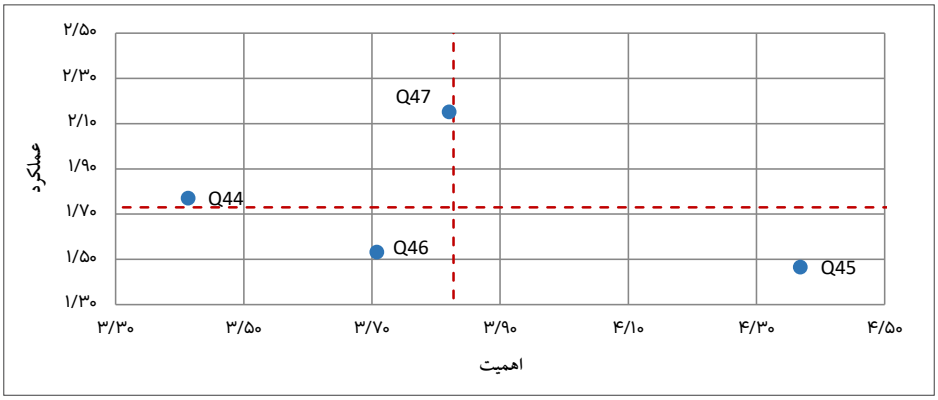
نمودار ۱۱. موقعیت شاخص‌های فاکتور تقاضا در ماتریس اهمیت - عملکرد

پس از به‌دست‌آوردن میانگین هندسی اهمیت و عملکرد به مقادیر ۳.۸۱ و ۲.۸۴ و تشکیل ماتریس اهمیت - عملکرد فاکتور «تقاضا» در نمودار ۱۱، بررسی‌ها حکایت از آن داشت که اندازه و نرخ رشد بازار داخلی، همبستگی محصول - بازار داخلی و نزدیکی به بازار، با قرارگیری در ربع اول، محرک‌های قدرتمند این صنعت بودند. الگوی مصرف در ربع دوم و اندازه بازار بین‌المللی، همبستگی بین‌المللی محصول و بازاریابی در ربع سوم جای گرفتند. شاخص شفافیت بازار نیز تنها عامل حاضر در ربع چهارم بود.



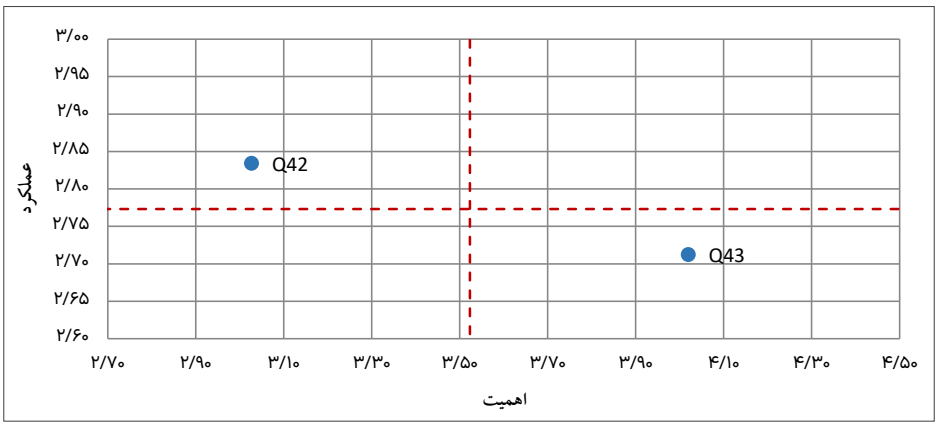
نمودار ۱۲. موقعیت شاخص‌های فاکتور دولت در ماتریس اهمیت - عملکرد

در بررسی فاکتور «دولت» پس از به‌دست‌آوردن میانگین هندسی اهمیت و عملکرد به مقادیر ۳.۸۸ و ۱.۸۹ و تشکیل ماتریس اهمیت - عملکرد این فاکتور در نمودار ۱۲، ثبات سیاسی و کارآمدی (به دلیل تأمین حداقل‌های توافق‌شده) در ربع اول ارزیابی شدند. خرید دولتی، توسعه داخلی بخش‌های بالادست و جلوگیری از واردات در ربع دوم و قیمت‌گذاری دولتی و تسهیل‌گری صادراتی در ربع سوم قرار گرفتند. بااین‌حال، نوسانات ارزی، تورم، فقدان برنامه‌ریزی یکپارچه، بی‌ثباتی قوانین و عدم حمایت از سرمایه‌گذاری با قرارگیری در ربع چهارم، در زمره عوامل بحرانی ربع چهارم ارزیابی گردیدند.



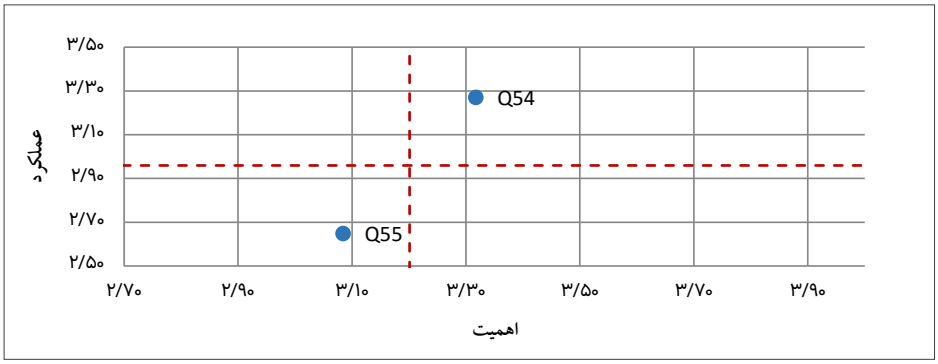
نمودار ۱۳. موقعیت شاخص‌های فاکتور بعد اقتصادی روابط بین‌الملل در ماتریس اهمیت - عملکرد

پس از به‌دست‌آوردن میانگین هندسی اهمیت و عملکرد به مقادیر ۳.۸۳ و ۱.۷۳ و تشکیل ماتریس اهمیت - عملکرد فاکتور «بعد اقتصادی روابط بین‌الملل» در نمودار ۱۳، بررسی‌ها نشان داد که این متغیر فاقد هرگونه نقطه قوت در ربع اول بود. تحولات بین‌المللی و حضور خارجی در بازار داخلی در ربع دوم، حضور در بازارهای خارجی در ربع سوم و شاخص تحریم مالی و بانکی با عملکردی بسیار ضعیف در ربع چهارم قرار گرفتند.



نمودار ۱۴. موقعیت شاخص‌های فاکتور حوادث غیرمترقبه در ماتریس اهمیت - عملکرد

پس از به‌دست‌آوردن میانگین هندسی اهمیت و عملکرد به مقادیر ۳.۵۲ و ۲.۷۷ و تشکیل ماتریس اهمیت - عملکرد فاکتور «حوادث غیرمترقبه» در نمودار ۱۴، حوادث طبیعی در ربع دوم و بیماری‌های واگیردار به‌عنوان یک تهدید جدی در ربع چهارم واقع شدند.



نمودار ۱۵. موقعیت شاخص‌های فاکتور فرهنگ ملی در ماتریس اهمیت - عملکرد

سرانجام پس از به‌دست‌آوردن میانگین هندسی اهمیت و عملکرد به مقادیر ۳.۲۰ و ۲.۹۶ و تشکیل ماتریس اهمیت - عملکرد فاکتور «فرهنگ ملی» در نمودار ۱۵، دیدگاه مثبت جامعه به تولید داخلی به‌عنوان یک مزیت در ربع اول و دیدگاه به کار جمعی در ربع سوم جای گرفتند.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

۵-۱. بحث و تفسیر یافته‌ها

صنعت پرورش مرغ گوشتی در ایران به‌عنوان دومین صنعت بزرگ کشور پس از نفت از نظر گردش مالی، نقشی انکارناپذیر در امنیت غذایی و تأمین پروتئین حیوانی جامعه ایفا می‌کند(براهویی پیرنیا و همکاران، ۱۳۹۷). بااین‌حال، شواهد نشان می‌دهد که این صنعت ساختاری بسیار آسیب‌پذیر در برابر تکانه‌های کلان اقتصادی و مداخلات دولتی دارد. پژوهش حاضر تلاش نموده است با ارائه مدلی بومی بر پایه روش‌شناسی آمیخته، روابط علّی و معلولی و جایگاه عملکردی فاکتورهای تعیین‌کننده رقابت‌پذیری این صنعت را به تصویر بکشد. یافته‌های حاصل از ترکیب دلفی و دیمتل مشخص ساخت که فاکتورهای دولت، بعد اقتصادی روابط بین‌الملل، منابع انسانی و تقاضا به‌عنوان متغیرهای علّی و محرک عمل می‌کنند. این ساختار شبکه تأکید می‌کند که پویایی‌های رقابتی در این صنعت، پیش از آنکه متأثر از نیروهای درون‌کارگاهی باشند، از متغیرهای برون‌زای کلان هدایت می‌شوند. تحلیل جایگاه فاکتورها در ماتریس اهمیت - عملکرد و انطباق آن با شبکه علّی دیمتل، چالش‌هایی ساختاری را نمایان می‌سازد.

فاکتورهای دولت و بعد اقتصادی روابط بین‌الملل که دارای بیشترین قدرت اثرگذاری علّی هستند، در ربع چهارم ماتریس تحلیل اهمیت - عملکرد (اهمیت بالا و عملکرد پایین) جانمایی شدند. این تضاد ساختاری بدین معناست که کلیدی‌ترین محرک‌های رقابت‌پذیری صنعت، در ضعیف‌ترین وضعیت عملکردی قرار دارند. نتایج این پژوهش با یافته‌های برخی مطالعات پیشین همخوانی داشته و درعین‌حال تبیین‌های جدیدی ارائه می‌دهد. درحالی‌که پژوهش‌هایی نظیر مطالعه کاسیلی و همکاران (Kassali et al., 2022) و پیلوسا و همکاران (Pilusa et al., 2020) نشان داده‌اند که حمایت‌های ساختاریافته دولتی می‌توانند به ایجاد مزیت نسبی در کشورهای درحال‌توسعه منجر شود، یافته‌های کنونی بیان می‌کند که مداخلات قیمتی، فقدان برنامه‌ریزی یکپارچه و تخصیص ناکارآمد منابع از سوی نهادهای حاکمیتی در ایران، نتیجه‌ای معکوس در پی داشته و رقابت‌پذیری را زائل می‌کند. این امر، ادعای قادرزاده و علیزاده (۱۴۰۰) و یغمائی جوان و خدائی (۱۴۰۰) مبنی بر تأثیر مخرب نوسانات ارزی و واردات نهاده‌ها بر گسست زنجیره تأمین را تأیید و تکمیل می‌کند. علاوه بر این، شناسایی نقش واسطه‌ها و کیفیت پایین خدمات تأمین‌کنندگان در این پژوهش، هم‌راستا با یافته‌های میرزایی و همکاران (۱۴۰۰) نشان‌دهنده ضعف جدی در ادغام و هماهنگی حلقه‌های زنجیره ارزش است. درک عمیق‌تر این یافته‌ها، پرده از یک تناقض رقابتی در صنعت پرورش مرغ گوشتی ایران برمی‌دارد. از یک سو، تقاضای فزاینده و گرایش فرهنگی جامعه به مصرف گوشت مرغ به‌عنوان کالای جانشین، بازاری تضمین‌شده را فراهم آورده است؛ اما ازسوی‌دیگر، وابستگی شدید حلقه‌های بالادستی (نظیر نهاده‌ها، واکسن و اجداد) به واردات، استراتژی رهبری هزینه را در برابر تکانه‌های ارزی کاملاً شکننده کرده است. تحلیل دقیق‌تر این تناقض از منظر نهادگرایی نشان می‌دهد که علت قرارگیری فاکتور دولت در ربع چهارم ماتریس اهمیت - عملکرد، ناشی از ماهیت مداخلات حاکمیتی ناکارآمد است. بر اساس نتایج دیمتل، اگرچه دولت دارای بالاترین قدرت علّی بوده و تمام حلقه‌های زنجیره ارزش از تصمیمات آن تأثیر می‌پذیرند؛ اما این اثرگذاری به‌جای نقش تسهیل‌گری، شکلی تصدی‌گرانه و انقباضی به خود گرفته است. در واقع، ابزارهایی نظیر قیمت‌گذاری دستوری، انحصار در سامانه توزیع نهاده و تصمیمات ناگهانی صادراتی و وارداتی، قدرت علّی دولت را به منشأ تولید ریسک و عدم‌قطعیت برای صنعت تبدیل کرده است؛ درحالی‌که در الگوهای موفق، قدرت علّی دولت صرف تثبیت سیاست‌های کلان، بسترسازی و کاهش ریسک بازار می‌شود.

علاوه بر این، ارزیابی شاخص تحریم مالی و بانکی در فاکتور روابط بین‌الملل به‌عنوان بحرانی‌ترین گره این بخش، گویای آن است که محدودیت‌های لجستیکی و مالی، هزینه‌های انتقال ارز و تأمین نهاده‌ها را به‌شدت افزایش داده است؛ یافته‌ای که با تحلیل‌های میرزایی و همکاران (۱۳۸۴) و طهوری و محمدزاده (۱۴۰۱) همسو است. همچنین استقلال عملکردی فاکتور فرهنگ ملی در مدل دیمتل، این بینش را ایجاد

می‌کند که تقویت روحیه کار جمعی و تمایل به تشکیل زنجیره‌های یکپارچه تولید، می‌تواند به‌عنوان یک راهکار درونی برای خنثی‌سازی بخشی از ناکارآمدی‌های محیط تجاری عمل نماید.

یکی از یافته‌های چالش‌برانگیز این پژوهش که در مصاحبه‌های عمیق با خبرگان صنعت نیز موردتأکید قرار گرفت، مداخله دولت در الزام به استفاده از مرغ لاین بومی (آرین) است. نتایج حاکی از آن بود که نژاد آرین به دلیل عدم اصلاح ژنتیکی در سه دهه گذشته فاقد کارایی رقابتی است و ضریب تبدیل غیر بهره‌ور را تحمیل می‌کند. این شکاف ژنتیکی سبب افزایش ضریب تبدیل دان، افزایش تلفات و کاهش کارایی تخصیصی مزارع شده است. ازآنجاکه بیش از ۷۰ درصد هزینه‌های تولید مرغداری‌ها مربوط به دان مصرفی (ذرت و سویا) است و کل نیاز سویا و بخش عمده ذرت دامی کشور از طریق واردات تأمین می‌گردد، این ضریب تبدیل نامطلوب هزینه‌های سنگین ارزی را بر اقتصاد ملی تحمیل می‌کند. این واقعیت ملموس، تبیین‌کننده قیمت‌های ناپایدار تولیدکننده در مزارع داخلی است که با یافته‌های عبدروفی و همکاران (Abdurofi et al., 2017) در مالزی و ریموند (Raymond, 2014) در غنا پیرامون اثر شدید نرخ تبدیل خوراک بر افت رقابت‌پذیری بنگاه‌ها همخوانی دارد. علاوه بر این، مقایسه تطبیقی دیگر با کشورهای درحال‌توسعه از جمله وانتاسن و همکاران (Wantasen et al., 2021) در اندونزی و دیویدس و مایر (Davids & Meyer, 2017) در آفریقای جنوبی نمایانگر آن است که در آن کشورها، اقدامات حمایتی و تعرفه‌ای دولت بدون دخالت مستقیم در سازوکار قیمتی بازار صورت می‌گیرد که موجب حفظ کارایی فنی و اقتصادی مزارع می‌شود. در مقام مقایسه با ایران، می‌توان اشاره کرد که الزام‌های غیررقابتی در کنار تثبیت قیمت خروجی، توان بازسرمایه‌گذاری و نوسازی فناوری سالن‌های پرورش تولیدکنندگان را کاهش داده است.

در سمت مقابل، فاکتورهای منابع انسانی، تقاضا، سایر منابع و صنایع مرتبط و پشتیبان به‌عنوان مزایای بالقوه و نقاط قوت فعلی صنعت در ربع اول ماتریس تحلیل اهمیت - عملکرد قرار گرفته‌اند. برخورداری از اراضی وسیع مناسب برای احداث سالن‌ها، شرایط اقلیمی متنوع فلات ایران و دسترسی آسان به فناوری‌های عمومی پرورش، در کنار بهای ارزان انرژی به واسطه یارانه‌های دولتی، مزیت‌های هزینه‌ای اولیه‌ای را برای صنعت فراهم ساخته است. بااین‌وجود، بر اساس نظریه پورتر، مزیتی که صرفاً مبتنی بر عوامل اولیه و ارثی باشد، ناپایدار بوده و با تغییر سیاست‌های یارانه‌ای یا تکانه‌های بیرونی به‌سرعت فرومی‌پاشد (پورتر، ۱۳۹۴). پایداری رقابت‌پذیری مستلزم ارتقای عوامل پیشرفته و ویژه نظیر نیروی انسانی ماهر، مدیریت راهبردی علمی و زیرساخت‌های یکپارچه زنجیره ارزش است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد عملکرد شاخص‌های مهارتی نیروی انسانی و توانایی مدیریت راهبردی شرکت‌ها در وضعیت ضعیفی قرار دارد که این امر خلأ کارایی پویای صنعت را برجسته می‌کند؛ موضوعی که در پژوهش سیف‌اللهی (۱۳۹۹) در اردبیل و نصراللهی و اصغری‌زاده (۱۳۹۸) در آذربایجان غربی نیز به‌عنوان پیشران‌های کلیدی ارتقای بهره‌وری مزارع گزارش شده است.

در شرایطی که محیط بین‌المللی بی‌ثبات جلوه می‌کند، به نظر می‌رسد اصلی‌ترین راهکار برای عبور از ساختار سنتی و پراکنده کنونی، توسعه پرورش زنجیره‌ای مرغ گوشتی (تولید از مزرعه تا سفره) است. در ساختار فعلی، به دلیل گسستگی حلقه‌های زنجیره تأمین، سود و زیان ذی‌نفعان مختلف، مستقل از یکدیگر بوده و این امر نوسانات شدیدی را در بازار ایجاد می‌کند. در مقابل، در الگوی زنجیره کامل، تأمین‌کننده جوجه یک‌روزه، کارخانه دان، کشتارگاه و بخش لجستیک در یک بستر هماهنگ عمل کرده و با مشارکت مرغداران، ریسک‌های بازار را مدیریت و ضریب تبدیل خوراک را به شکل بهینه‌ای اصلاح می‌کنند. این الگو که در کشورهای پیشرو نظیر ترکیه زمینه‌ساز موفقیت در صادرات جهانی شده است، در ایران به دلیل تصمیمات خلق‌الساعه دولتی و عدم تخصیص بهینه منابع مالی با توسعه مطلوبی همراه نبوده است. بر این پایه، دلالت‌های سیاستی این پژوهش برای سیاست‌گذاران صنعت، به دو مورد اشاره دارد. نخست، تغییر رژیم حمایتی دولتی از مداخله مستقیم به تثبیت محیط کلان، خنثی‌سازی ریسک‌های ارزی و حمایت از پژوهش‌های اصلاح ژنتیکی نژادهای بومی؛ دوم، تقویت بسترهای قانونی و تسهیلات اعتباری هدفمند برای انتقال ساختار تولید از واحدهای خرد و منفرد به شرکت‌های کشت و صنعت یکپارچه و تولید قراردادی تا از این طریق ضریب تبدیل دان اصلاح شده و توان رقابت‌پذیری قیمتی در سطح منطقه‌ای احیا گردد.

۵-۲. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر نشان داد صنعت پرورش مرغ گوشتی ایران علی‌رغم برخورداری از بسترهای مساعدی نظیر تقاضای بومی پایدار، شرایط اقلیمی مناسب، زیرساخت‌های مادی گسترده و وفور نیروی انسانی باسابقه، به دلیل چالش‌های ساختاری در فاکتورهای علّی دولت و بعد اقتصادی روابط بین‌الملل، فاقد مزیت رقابتی پایدار در بازارهای بین‌المللی است. عوامل مزیتی کنونی صنعت اساساً بر پایه‌های سستی چون انرژی یارانه‌ای و بازار داخلی انحصاری و فاقد کالای جانشین استوار هستند؛ درحالی‌که گلوگاه‌های اصلی رقابت‌پذیری نظیر نوسانات ارزی، تورم شدید نهاده‌های وارداتی، ناپایداری قوانین صادراتی و الزامات غیرکارشناسی در به‌کارگیری نژادهای غیر بهره‌ور داخلی، پایداری اقتصادی مزارع را تضعیف کرده‌اند.

نوآوری این تحقیق، توسعه یک مدل مفهومی و بومی برای تحلیل مزیت رقابتی در شرایط خاص اقتصاد ایران است که با تلفیق روش‌های دلفی، دیمتل و ماتریس اهمیت - عملکرد، خلأ نظری مطالعات پیشین را پوشش داده است.

تحلیل نهایی یافته‌ها نشان می‌دهد که الگوی رقابت‌پذیری در این صنعت دارای یک ارتقای نامتوازن است؛ بدین معنا که ظرفیت‌های ارزشمند درونی به دلیل ناکارآمدی در متغیرهای برون‌زای کلان، امکان تبدیل‌شدن به مزیت رقابتی پویا و صادرات‌محور را نیافته‌اند. پیام محوری این مطالعه آن است

که هرگونه تلاش برای ارتقای رقابت‌پذیری صنعت، مستلزم عبور از الگوی مدیریت سنتی و پراکنده به سمت زنجیره‌های تأمین پیوسته و یکپارچه است. این امر در سایه اصلاح رویکردهای حمایتی دولت از مداخلات مستقیم به بسترسازی، ایجاد ثبات در نرخ ارز، رفع محدودیت‌های لجستیکی روابط بین‌الملل و اولویت‌بخشی به کارایی ژنتیکی حلقه‌های بالادستی زنجیره تأمین میسر خواهد شد.

۵-۳. محدودیت‌های پژوهش

جدی‌ترین عامل محدودکننده در انجام این تحقیق، چالش‌های مربوط به ارتباط‌گیری با فعالان صنعت و جمع‌آوری داده‌های میدانی بوده است. مزارع پرورش مرغ گوشتی کشور دارای پراکندگی جغرافیایی وسیعی هستند و به دلیل تجربیات نامطلوب گذشته در همکاری با طرح‌های پژوهشی، سودمند نیافتن نتایج تحقیقات دانشگاهی در حل مسائل عینی تولید و باور عمومی به اینکه چالش‌های اصلی صنعت از کنترل مرغدار خارج است، تمایل کمی به تکمیل پرسش‌نامه‌ها نشان می‌دادند. با وجود پیگیری‌های مستمر و جلب حمایت اتحادیه‌های صنفی بالادست، تعداد مشارکت‌کنندگان نهایی در بخش کمّی (۳۴ نفر) به حدی نرسید که امکان اجرای تحلیل‌های آماری نظیر تحلیل عاملی اکتشافی یا تأییدی را فراهم سازد. برای کنترل این محدودیت و تضمین اعتبار نتایج، رویه نمونه‌گیری بر کارشناسان تراز اول متمرکز شد و پژوهشگران با استفاده از روش‌های دلفی و دیمتل که متکی بر عمق دانش تعداد مشخصی از خبرگان برجسته (۱۰ نفر با سابقه بالای ۳۰ سال در مدیریت کلان و تولید) هستند، پایایی و روایی یافته‌های علمی مدل را تضمین نمودند. علاوه بر محدودیت‌های نمونه‌گیری، محدودیت‌های زمینه‌ای و زمانی نیز باید در تحلیل یافته‌ها مدنظر قرار گیرند. داده‌های این پژوهش در بازه زمانی سال ۱۴۰۲ و در بستری متأثر از تکانه‌های ارزی و حذف ارز ترجیحی نهاده‌ها جمع‌آوری شده‌اند. ازآن‌جا که تصمیمات حکمرانی و متغیرهای بین‌المللی ماهیتی پویا دارند، تعمیم‌پذیری نمرات عملکردی ماتریس اهمیت - عملکرد، به شرایط ساختاری و اقتصادی زمان پیمایش مرتبط است؛ هرچند چارچوب مفهومی و الگوی روابط علّی و معلولی استخراج‌شده از دیمتل (به‌عنوان مدل بومی)، از پایداری نظری بالایی برای تحلیل‌های آتی برخوردار است.

۵-۴. پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

باتوجه‌به یافته‌های تحقیق و محدودیت‌های عملی و میدانی در فرآیند پژوهش، پیشنهادهایی برای جهت‌دهی به مطالعات آینده ارائه می‌گردد. نخست پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی، با ایجاد بستر ارتباطی گسترده‌تر و جلب مشارکت طیف وسیع‌تری از ذی‌نفعان و فعالان صنعت پرورش مرغ گوشتی، پرسش‌نامه اهمیت - عملکرد در میان نمونه‌های آماری بزرگ‌تری توزیع شود. این امر امکان انجام تحلیل

عاملی اکتشافی و تأییدی را بر روی داده‌های مربوط به شاخص‌ها فراهم کرده و در نتیجه به پیوستگی نظری مدل ارزیابی مزیت رقابتی کمک شایانی خواهد کرد. افزون بر این، باتوجه‌به اینکه توسعه پرورش زنجیره‌ای مرغ گوشتی به‌عنوان یک راهبرد کلیدی برای کاهش هزینه‌ها و مدیریت یکپارچه شناخته شده و در داخل کشور نیز سیاست‌گذاران و فعالان کلان بر کارآمدی آن اتفاق‌نظر دارند، انجام یک پژوهش مستقل و جامع جهت آسیب‌شناسی دقیق علل عدم پیشرفت مطلوب این راهبرد در ایران ضروری به نظر می‌رسد تا موانع ساختاری، قانونی و اجرایی آن به‌دقت شناسایی شود. سرانجام، با عنایت به اهمیت راهبردی حلقه‌های ابتدایی زنجیره تأمین در تضمین امنیت تولید، پیشنهاد می‌گردد مطالعاتی تطبیقی با محوریت بررسی سناریوهای مختلف اقتصادی و بیوتکنولوژیک برای اصلاح و ارتقای ژنتیکی نژاد لاین بومی آرین انجام پذیرد. این مطالعات باید با مقایسه دقیق عملکرد این نژاد با نژادهای تجاری و موفق خارجی نظیر راس و کاپ صورت گیرد تا در نهایت بتواند یک نقشه راه عملیاتی، علمی و رقابت‌پذیر برای گذار به خودکفایی پایدار در این بخش حیاتی ارائه نماید.

درباره نویسندگان

- این مقاله حاصل کار پژوهشی آقای محمدمهدی جلیلیان (دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی صنایع دانشگاه علم‌وصنعت ایران) و آقای دکتر محمد مهدوی مزده (دانشیار دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه علم‌وصنعت ایران) است.

مشارکت نویسندگان (بر اساس رده‌بندی CRediT)

- نقش‌ها و مسئولیت‌های نویسندگان در انجام پژوهش و تدوین مقاله، بر مبنای رده‌بندی نقش‌های مشارکت‌کنندگان در پژوهش (CRediT)، به شرح زیر است: نویسنده اول عهده‌دار مفهوم‌پردازی، روش‌شناسی، نرم‌افزار، تحلیل رسمی، اجرای پژوهش، مدیریت و آماده‌سازی داده‌ها، نگارش پیش‌نویس اولیه و بصری‌سازی بوده است. نویسنده دوم مسئولیت مفهوم‌پردازی، روش‌شناسی، اعتبارسنجی، بازبینی و ویرایش علمی متن، نظارت علمی و مدیریت پروژه را بر عهده داشته است. سهم مشارکت نویسندگان اول و دوم، مطابق اظهار آنان، به‌ترتیب ۷۰ و ۳۰ درصد بوده است.

استفاده از هوش مصنوعی

- نویسندگان در تهیه این مقاله از ابزارهای هوش مصنوعی مولد یا دیگر ابزارهای الگوریتمی مشمول سیاست نشریه استفاده نکرده‌اند.

منابع

- Abdurofi, I., Ismail, M. M., Abd Wahab, K. H., & Gabdo, B. H. (2017). Economic analysis of broiler production in Peninsular Malaysia. International Food Research Journal, 24(2), 761-766. https://cendekia.unisza.edu.my/neuaxis-e/Record/upm-56138/Details
- Aiginger, K. (2006). Revisiting an evasive concept: Introduction to the special issue on competitiveness. Journal of Industry, Competition and Trade, 6(2), 63-66. https://doi.org/10.1007/s10842-006-9471-x
- Asante-Addo, C., & Weible, D. (2020). Imported versus domestic chicken consumption in Ghana: Do attitudes and perceptions matter? Journal of International Food & Agribusiness Marketing, 32(5), 503-526. https://doi.org/10.1080/08974438.2020.1751767
- Barahouei Pirnia, B., Abdi, Z., & Khosravi, A. (2018). Application of Prokopenko model in Zabol cement factory. 3rd International Conference on Management, Accounting, Economics and Social Sciences. https://en.civilica.com/doc/853807/ [In Persian]
- Barbe, F., & Triay, M. (2011). Is Porter's diamond applicable to developing countries? A case study of the broiler industry in Uruguay. International Journal of Business and Social Science, 2(6), 17-28. https://eprints.glos.ac.uk/1790/
- Benalywa, Z. A., Ismail, M. M., Shamsudin, M. N., & Yusop, Z. (2019). Revealed comparative advantage and competitiveness of broiler meat products in Malaysia and selected exporting countries. International Journal of Business and Society, 20(1), 383-396. https://www.ijbs.unimas.my/volume-11-20/volume-20-no-1-2019/570-revealed-comparative-advantage-and-competitiveness-of-broiler-meat-products-in-malaysia-and-selected-exporting-countries
- Chang, H.-S. (2007). Overview of the world broiler industry: Implications for the Philippines. Asian Journal of Agriculture and Development, 4(2), 67-82. https://doi.org/10.22004/ag.econ.166013
- Dalkey, N., & Helmer, O. (1963). An experimental application of the Delphi method to the use of experts. Management Science, 9(3), 458-467. https://doi.org/10.1287/mnsc.9.3.458
- Davids, T., & Meyer, F. H. (2017). Price formation and competitiveness of the South African broiler industry in the global context. Agrekon, 56(2), 123-138. https://doi.org/10.1080/03031853.2017.1302349
- de Oliveira, C. A. O., Pivoto, D., Spanhol, C. P., & Dalla Corte, V. F. (2015). Developments and competitiveness of Mozambican chicken meat industry. Revista de Administração IMED, 5(2), 205-216. https://doi.org/10.18256/2237-7956/raimed.v5n2p205-216
- Dehghani, A., & Goudarzi, S. (2015). Investigating the factors affecting chicken meat production in Guilan province (during the years 2002 to 2013). 3rd National Conference on Environmental and Agricultural Research of Iran. https://civilica.com/doc/429059/ [In Persian]
- Delangizan, S., & Parvookani, J. (2018). Investigating the supply chain of Kermanshah province chicken industry "Determining missing links, economic size of each link and project setting". Scientific Journal of Supply Chain Management, 19(58), 29-39. https://scmj.ihu.ac.ir/article_203631.html [In Persian]
- Diamond, I. R., Grant, R. C., Feldman, B. M., Pencharz, P. B., Ling, S. C., Moore, A. M., & Wales, P. W. (2014). Defining consensus: A systematic review recommends methodologic criteria for reporting of Delphi studies. Journal of Clinical Epidemiology, 67(4), 401-409. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.12.002
- Fathi, M., Nasrollahi, M., & Amini, S. (2021). Evaluating the effects of enablers in using sustainable supply chain management on competitive advantage. Commercial Surveys, 19(108), 49-62. https://doi.org/10.22034/bs.2021.247045 [In Persian]

- Gabus, A., & Fontela, E. (1972). World problems, an invitation to further thought within the framework of DEMATEL. Battelle Geneva Research Centre.
- Ghaderzadeh, H., & Alizadeh, P. (2021). Investigating the challenges of the chicken meat supply chain using a systems thinking approach. Agricultural Economics, 15(3), 121-143. https://doi.org/10.22034/iaes.2021.538738.1866 [In Persian]
- Ghiyabi, M., & Aghamohammadi, A. (2020). A review of the concept of competitiveness and its different levels with a look at regional competitiveness. 2nd Conference on Environment, Civil Engineering, Architecture and Urbanism. https://civilica.com/doc/1113117/ [In Persian]
- Haji Rahimi, M. (2021). Investigating the impacts of the coronavirus pandemic on agricultural economics and evaluating its consequences in the broiler poultry industry of Kurdistan province. Agricultural Economics, 15(4), 45-60. https://doi.org/10.22034/iaes.2021.540634.1878 [In Persian]
- Heilbroner, R. L. (2012). The worldly philosophers: The lives, times and ideas of the great economic thinkers (A. Rabi, Trans.). Forouzesh. [In Persian]
- Heydari, J., Zareian Mazraeh Khosro, R., Heydari, E., Hezarkhani, B., & Karimi, R. (2019). Modeling the factors affecting price fluctuations in the poultry meat supply chain: A system dynamics approach. Journal of Agricultural Economics Research, 11(2), 237-262. https://jae.marvdasht.iau.ir/article_3492.html [In Persian]
- Hosseini, M., & Parmeh, Z. (2010). Evaluation of monopoly, competition and concentration in the chicken and egg market in Iran. Monetary and Financial Economics, 17(30), e26156. https://doi.org/10.22067/pm.v17i30.27243 [In Persian]
- Kaffashpour, A., Erfani Khanqahi, M., & Shiezadeh, E. (2014). Competitiveness in the new era; a comparative study of diamond models. 3rd Annual National Conference on Modern Management Sciences. https://civilica.com/p/176672/ [In Persian]
- Kassali, R., Adetomiwa, K., & Lasisi, A. L. (2022). Competitiveness of broiler production in Nigeria: A policy analysis matrix approach. Heliyon, 8(5), e09298. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09298
- Khan, F. M., Ali, G., Sadozai, K. N., & Khan, N. P. (2018). Competitive advantage of broiler production in district Mansehra. Indonesian Journal of Agricultural Research, 1(2), 142-151. https://doi.org/10.32734/injar.v1i2.336
- Khuntonthong, P., Chakpitak, N., & Neubert, G. (2013). Analyzing the micro economic environment of agricultural product: Applying the "Diamond" model to a non-profit organization. Asian Journal of Agriculture and Rural Development, 3(11), 813-822. https://archive.aessweb.com/index.php/5005/article/view/1007
- Malek Akhlagh, E., & Taleghani, M. (2010). Competitiveness analysis in the global scope (with emphasis on the evolution of the diamond model). Commercial Surveys, 8(45), 16. https://ensani.ir/fa/article/292747 [In Persian]
- Malek Akhlagh, E., Taleghani, M., & Fakhri Larkaraq, A. (2008). Explaining new approaches to evaluate the competitive advantages of nations: The evolutionary process of diamond models. 3rd International Conference on Strategic Management. https://civilica.com/doc/68328/ [In Persian]
- Martilla, J. A., & James, J. C. (1977). Importance-performance analysis. Journal of Marketing, 41(1), 77-79. https://doi.org/10.1177/002224297704100112
- Mashayekhi, S., Pasandideh, M. A., & Fatemi, S. J. (2016). Economic analysis of broiler production in Behbahan county. Animal Sciences Journal, 28(109), 133-142. https://doi.org/10.22092/asj.2016.106091 [In Persian]
- Mirzaei, A., Azarm, H., Noshad, M., & Alizadeh, B. (2021). Identifying the barriers and problems of the sustainable supply chain of the chicken meat food industry using grounded theory. Iranian Journal of Biosystem Engineering, 52(2), 271-285. https://doi.org/10.22059/ijbse.2021.314258.665362 [In Persian]
- Mirzaei, F., Ghorbani, M., Yazdani, S., & Gharadaghi, A. A. (2005). Investigating the effect of important

determinants of RCA index on Iran's chicken meat exports in the Middle East. Journal of Agricultural Sciences, 11(4), 115-128. https://ecc.isc.ac/showJournal/40616/23684/401671 [In Persian]

- Moslehi, H. (2020). Comparison of chicken production status in Iran with other countries (Experiences of the World in Agriculture and Natural Resources Publication Series, No. 19). Agricultural Education Publication. https://www.agrilib.ir/?search&imp=1&restp=6&sort_by=4&page=9&max_rows=25 [In Persian]
- Nasrollahi, M., & Asgharizadeh, E. (2019). Identification and prioritization of factors affecting total factor productivity in the broiler industry of West Azerbaijan province using fuzzy best-worst method. Agricultural Economics and Development, 27(106), 237-261. https://ensani.ir/fa/article/414235 [In Persian]
- Nurfadillah, S., Rachmina, D., & Kusnadi, N. (2018). Impact of trade liberalization on Indonesian broiler competitiveness. Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture, 43(4), 429-437. https://doi.org/10.14710/jitaa.43.4.429-437
- Outlook of broiler market in the world and Iran. (2020). MTJ Incubator. https://mtjincubator.com/fa/blog/post/Outlook-of-broiler-market-in-the-world-and-Iran [In Persian]
- Pilusa, K., Belete, A., & Baloi, V. (2020). Analysing chicken meat production comparative advantage of South Africa. African Journal of Agricultural Research, 16(6), 843-849. https://doi.org/10.5897/AJAR2019.14321
- Porter, M. E. (2015). The competitive advantage of nations (J. Majidi, Trans.). Rasa Cultural Services Institute. [In Persian]
- Poultry Federation of Iran. (2021). National five-year strategic plan of the poultry industry from production to supply from 2021 to 2026. [In Persian]
- Pouresmaeeli, P., Akbari, M., Doustar, M., & Delafrooz, N. (2025). Designing an affordance model for the use of social media in Iran's broiler industry. Commercial Surveys, 23(131), 83-100. https://doi.org/10.22034/bs.2025.2060205.3104 [In Persian]
- Prayugo, S., Daryanto, A., & Djohar, S. (2012). Value chain analysis of broiler to increase competitiveness (Case study at PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk). Jurnal Manajemen & Agribisnis, 9(2), 55-67. https://doi.org/10.17358/jma.9.2.55-67
- Raymond, K. D. (2014). Econometric analysis of factors affecting competitive advantage of broiler agribusinesses in Ghana. Journal of Development and Agricultural Economics, 6(2), 87-93. https://doi.org/10.5897/JDAE2013.0537
- Rugman, A. M., & D'cruz, J. R. (1993). The "double diamond" model of international competitiveness: The Canadian experience. Management International Review, 33(2), 17-39. https://www.econbiz.de/Record/the-double-diamond-model-of-international-competitiveness-the-canadian-experience-rugman-alan/10001144533
- Sahinli, M., & Abdul-Kareem, M. (2018). Competitive analysis: Chicken meat sector in Brazil and Turkey. Food Science and Nutrition Technology, 3(3), 1-10. https://doi.org/10.23880/fsnt-16000147
- Schwab, K. (Ed.). (2009). The global competitiveness report 2009-2010. World Economic Forum. https://www.weforum.org/publications/global-competitiveness-report-2009-2010/
- Seh Choubi, R., Yazdani, A. R., Hosseini Yekani, S. A., & Heydari Kamalabadi, R. (2015). Investigating the productivity of production and competitive factors in chicken meat production (Case study: poultry farms in Neyshabur county). Journal of Livestock Research, 4(1), 53-61. https://doi.org/10.22077/jlr.2015.338 [In Persian]
- Seifollahi, N. (2020). Investigating the effect of human capital dimensions on the productivity of broiler breeding units (Case study: Ardabil county). Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research, 51(1), 149-159. https://doi.org/10.22059/ijaedr.2019.282983.668769 [In Persian]

- Shurchuluu, P. (2002). National productivity and competitive strategies for the new millennium. Integrated Manufacturing Systems, 13(6), 408-414. https://doi.org/10.1108/09576060210436669
- Statistical Center of Iran. (2020). Results of the survey of broiler chicken farms in 2020. [In Persian]
- Tahouri, H., & Mohammadzadeh, N. (2022). Analysis of food security barriers and solutions in the country (Case study: broiler chicken industry). Behbud Modiriyat, 16(1), 157-183. https://www.behboodmodiriat.ir/article_147527.html [In Persian]
- Terin, M., & Yavuz, F. (2019). A comparative analysis on international competitiveness of Turkey's poultry meat sector among selected countries. KSÜ Tarim ve Doga Dergisi, 22(Suppl. 1), 188-194. https://doi.org/10.18016/ksutarimdoga.vi.506456
- Wantasen, E., Leke, J. R., & Sompie, F. N. (2021). Competitiveness of broiler in Tondano Utara district, regency of minahasa in north Sulawesi province, Indonesia. E3S Web of Conferences, 316, 02029. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131602029
- Yaghmaei Javan, M., & Khodaei, M. (2021). Investigating the status of the country's chicken meat production value chain in order to provide solutions to overcome the price growth crisis. 4th National Conference on the Development of New Science and Technologies in Management, Accounting and Computer. https://civilica.com/l/67760/pgn-4/ [In Persian]
- Zabihi Lahromi, A. (2010). Processes and mechanisms for creating and maintaining sustainable competitive advantage. 2nd International Conference on Financial Services Marketing. https://civilica.com/doc/96792/ [In Persian]

A Paradigmatic Model of Brand Identity in the Apparel Industry

Saed Janani-Zavieh[1], Somayeh Tajik-Esmaeili[2*], Sarvenaz Torbati[3]

1. Department of Communication and Social Science, ET.C., Islamic Azad University ,Tehran, Iran.
2. Department of Communication and Social Science, ET.C., Islamic Azad University ,Tehran, Iran. (Corresponding Author)
3. Department of Communication and Social Science, ET.C., Islamic Azad University ,Tehran, Iran.

* dr.tajikesmaili@gmail.com

OPEN ACCESS

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2091579.3265

Article Type: Applied Research

Received: 14 June. 2026
Revised: 15 Aug. 2026
Accepted: 03 Sep. 2026

JEL Classification

M31, L67, Z10

Keywords

Apparel Industry; Brand Identity; Paradigmatic Model; Grounded Theory

Data Availability

The data used or generated in this research are presented in the text of the article.

Conflicts of Interest

The authors of this paper declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

Abstract

The apparel industry, as a domain of the cultural economy, operates at the intersection of markets, aesthetics, lifestyles, and identity. In this context, brand identity is not merely a tool for differentiation but a multidimensional, dynamic, and context-dependent construct shaped through social and symbolic interactions. Accordingly, this study aimed to develop and explain a paradigmatic model of brand identity in the apparel industry using grounded theory. The study adopted a qualitative approach, and data were collected through semi-structured interviews with 16 senior managers and marketing and branding professionals in Iran's apparel industry, using theoretical sampling. The data were analyzed based on the Strauss and Corbin grounded theory approach. Coding was conducted in three stages: open, axial, and selective coding. Data analysis using MAXQDA 24 led to the identification of the main and subcategories of the proposed paradigmatic model. The findings revealed that causal conditions, including product capabilities for ensuring quality and building trust, the brand's cultural and identity capital, institutional trust and brand accountability systems, and innovation and value-creation capacity, influence the core phenomenon of Iranian product brand identity. This identity interacts with contextual conditions, including the socio-cultural characteristics of the Iranian consumer ecosystem and the governmental support framework, while also being influenced by intervening conditions comprising structural, institutional, and competitive challenges. These factors shape strategies and actions aimed at strengthening and reconstructing brand identity. Implementing these strategies leads to outcomes such as strengthening the brand's identity and symbolic capital, enhancing its competitive position in domestic and international markets, and transforming social attitudes and trust toward Iranian products.

Citation: GJanani-Zavieh, Saed; Tajik-Esmaeili, Somayeh; Torbati, Sarvenaz (2026). A Paradigmatic Model of Brand Identity in the Apparel Industry. Journal of Industrial & Mining Research, Volume 24, Number 138, Pages 195-221

About the Authors: This article is derived from the research work of Ms. Farzaneh Zare Mehrjerdi and Dr. Alireza Rajabipour Meybodi (Associate Professor, Department of Business Management, Faculty of Economics and Management, Yazd University).

CRediT Authorship Contribution Statement: The authors' roles and responsibilities in conducting the research and preparing the manuscript were equal, in accordance with the Contributor Roles Taxonomy (CRediT). All three authors contributed equally to all aspects of the research and manuscript preparation.

Declaration of Generative AI Use: The authors did not use artificial intelligence in conducting this research or preparing the manuscript. All stages of the research, data analysis, and manuscript writing were carried out by the authors themselves. The authors assume full responsibility for the accuracy, originality, and final content of the manuscript.

الگوی پارادایمی هویت برند در صنعت پوشاک


۱
ساعد
جنانی‌زاویه


۲
سمیه
تاجیک‌اسماعیلی


۳
سروناز
تربتی

۱. گروه ارتباطات و علوم اجتماعی، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. s.jananizavieh@iau.ir
۲. گروه ارتباطات و علوم اجتماعی، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) dr.tajikesmaili@gmail.com
۳. گروه ارتباطات و علوم اجتماعی، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. storbati@qdiau.ac.ir

دسترسی آزاد

https://doi.org/10.22034/bs.2026.2091579.3265

چکیده

صنعت پوشاک به‌عنوان یکی از عرصه‌های اقتصاد فرهنگی، در پیوند میان بازار، زیبایی‌شناسی، سبک زندگی و هویت عمل می‌کند و هویت برند در آن نه صرفاً یک ابزار تمایز، بلکه سازه‌ای چندبعدی، پویا و زمینه‌مند است که در تعاملات اجتماعی و نمادین شکل می‌گیرد. لذا این پژوهش با هدف ارائه و تبیین الگوی پارادایمی هویت برند در صنعت پوشاک با نظریه داده‌بنیاد انجام شد. رویکرد تحقیق کیفی بوده و داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۶ نفر از مدیران ارشد، بازاریابی و برندسازی صنعت پوشاک کشور به شیوه نمونه‌گیری نظری گردآوری شد و با بهره‌گیری از روش داده‌بنیاد اشتراوس و کوربین تحلیل گردید. فرایند کدگذاری در سه مرحله باز، محوری و گزینشی انجام شد و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA24 صورت پذیرفت که به استخراج مقوله‌های اصلی و فرعی الگوی پارادایمی پژوهش انجامید. نتایج نشان داد شرایط علّی شامل قابلیت‌های کیفیت‌ساز و اعتمادآفرین محصول، سرمایه فرهنگی-هویتی برند، اعتماد نهادی و نظام پاسخگویی برند و ظرفیت نوآوری و ارزش‌آفرینی بر پدیده محوری یعنی هویت برند کالاهای ایرانی اثرگذارند. هویت برند در تعامل با شرایط زمینه‌ای شامل ویژگی‌های فرهنگی-اجتماعی اکوسیستم مصرف ایرانی و چارچوب حمایتی حاکمیتی، و نیز تحت تأثیر شرایط مداخله‌گر شامل چالش‌های ساختاری، نهادی و رقابتی، بر راهبردها و اقدامات در قالب استراتژی تقویت و بازآفرینی هویت برند اثر می‌گذارد. اجرای این راهبردها به پیامدهایی نظیر تقویت سرمایه هویتی و نمادین برند، توسعه جایگاه رقابتی داخلی و خارجی و تغییر نگرش و اعتماد اجتماعی نسبت به کالاهای ایرانی منجر می‌شود.

نوع مقاله: کاربردی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۲۴
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۲۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۱۲

طبقه‌بندی JEL

I21, L11, O49, M21

کلیدواژه‌ها

صنعت پوشاک / هویت برند / الگوی پارادایمی / نظریه داده‌بنیاد

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان به‌طور مساوی در انجام این پژوهش مشارکت داشته‌اند.

دسترسی به داده

داده‌های استفاده شده یا تولید شده در این پژوهش در متن مقاله ارائه شده است.

تعارض منافع نویسندگان

نویسندگان این مقاله اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

استناد: جنانی‌زاویه، ساعد؛ تاجیک‌اسماعیلی، سمیه؛ تربتی، سروناز (۱۴۰۵). الگوی پارادایمی هویت برند در صنعت پوشاک، پژوهشنامه صنعت و معدن، دوره ۲۴، شماره ۱۳۸، صفحات ۲۲۱-۱۹۵

۱. مقدمه

صنعت پوشاک به‌عنوان یکی از عرصه‌های راهبردی اقتصاد فرهنگی، در تلاقی مستمر میان منطق بازار، تحولات زیبایی‌شناختی، دگرگونی‌های سبک زندگی و بازنمایی‌های هویتی عمل می‌نماید (کومار و سینگ[1]، ۲۰۲۶). و از همین‌رو، هویت برند در این صنعت صرفاً یک نشانه تمایزبخش یا ابزار بازاریابی نیست، بلکه سازه‌ای چندبعدی، پویا و زمینه‌مند است که در بطن تعاملات اجتماعی، ادراکی و نمادین شکل می‌گیرد (ویتک-کرب و رادومسکا[2]، ۲۰۲۵). هویت برند در حوزه پوشاک، حامل معناهایی فراتر از کارکرد و کیفیت محصول است و از خلال روایت‌های سازمانی، ادراکات مصرف‌کنندگان، تجربه‌های زیسته، ارزش‌های فرهنگی و نشانه‌های بصری و ارتباطی، بازتولید و تثبیت می‌شود (نعمت الهی و همکاران، ۱۴۰۴). این ویژگی سبب می‌شود که برند پوشاک نه فقط در سطح عرضه کالا، بلکه در سطح تولید معنا و بازآفرینی تمایز فرهنگی نیز مورد ارزیابی قرار گیرد. در چنین فضایی، برندهایی موفق‌ترند که بتوانند میان تصویر درونی سازمان از خود، انتظارهای بازار و برداشت‌های مخاطبان نوعی هم‌سویی معنادار برقرار کنند (ماس و ایرلان[3]، ۲۰۲۵). با این حال، بررسی ادبیات موجود نشان می‌دهد که فهم نظری از هویت برند در صنعت پوشاک همچنان با کاستی‌های جدی مواجه است. بخش قابل توجهی از پژوهش‌ها، هویت برند را به‌صورت ایستا، خطی و عمدتاً مبتنی بر مؤلفه‌های قابل مشاهده تحلیل کرده‌اند و از درک سازوکارهای پنهان و فرایندی شکل‌گیری آن غفلت ورزیده‌اند (لیو و همکاران، ۲۰۲۶؛ مارتینز و گومز، ۲۰۲۶؛ اشنایدر و فوگل، ۲۰۲۶؛ کیلکانن، ۲۰۲۵). این در حالی است که واقعیت صنعت پوشاک نشان می‌دهد هویت برند نه یک وضعیت ثابت، بلکه نتیجه برهم‌کنش مداوم میان کنشگران مختلف، بسترهای فرهنگی، تحولات فناورانه، جریان‌های مصرف و معناسازی‌های جمعی است (موسی‌پور، ۱۴۰۴). تغییرات سریع در ترجیحات مصرف‌کنندگان، گسترش رسانه‌های دیجیتال، افزایش قدرت روایت‌سازی کاربران و پررنگ شدن مصرف نمادین، هویت برند را بیش از پیش سیال، رقابتی و وابسته به زمینه کرده است. در نتیجه، تحلیل‌های تقلیل‌گرایانه و مدل‌های ازپیش‌ساخته، قادر به توضیح پیچیدگی این پدیده نیستند و نمی‌توانند سازوکارهای واقعی شکل‌گیری، تداوم و دگرگونی هویت برند را به‌خوبی تبیین کنند (الساعد[4] و همکاران، ۲۰۲۶).

بر مبنای طبقه‌بندی بین‌المللی استاندارد فعالیت‌های اقتصادی، صنعت پوشاک در گروه ۱۴ بخش تولید قرار گرفته و سه حوزه اصلی تولید انواع پوشاک به‌جز پوشاک خزدار، تولید محصولات خزدار و تولید پوشاک بافتنی و قلاب‌بافی را دربر می‌گیرد. دامنه این صنعت شامل پوشاک آماده و سفارشی زنانه،

1. Kumar & Singh
2. Witek-Crabb & Radomska
3. Masse & Ierlan
4. Alsoud

مردانه و کودکانه، لباس‌های رسمی، روزمره، ورزشی، کار، لباس زیر و خواب و ملحقات پوشاک است. تولید منسوجات در گروه ۱۳ و تولید کفش در گروه ۱۵ طبقه‌بندی شده‌اند و از نظر آماری بخشی مستقل از صنعت پوشاک محسوب می‌شوند (بخش آمار سازمان ملل متحد، ۲۰۲۶). این تفکیک اهمیت دارد، زیرا در برخی گزارش‌های داخلی و بین‌المللی، آمار پوشاک با منسوجات یا کفش به‌صورت تجمیعی ارائه شده و مقایسه مستقیم داده‌ها را با محدودیت مواجه ساخته است.

ارزش بازار جهانی پوشاک در سال ۲۰۲۵ حدود ۱٫۸ تریلیون دلار برآورد شده و منطقه آسیا و اقیانوسیه با سهم ۴۰٫۸ درصدی، بزرگ‌ترین بازار منطقه‌ای این صنعت بوده است (گرند ویو ریسرچ، ۲۰۲۶). تمرکز جغرافیایی تولید و تجارت پوشاک به‌مراتب بیشتر از تمرکز مصرف آن است. بر اساس گزارش سازمان تجارت جهانی، آسیا در سال ۲۰۲۲ حدود ۷۰٫۶ درصد صادرات جهانی منسوجات و پوشاک را به خود اختصاص داد و چین به‌تنهایی بیش از ۴۰ درصد ارزش افزوده نهفته در صادرات جهانی این زنجیره را ایجاد کرد (سازمان تجارت جهانی، ۲۰۲۴). ارزش صادرات جهانی پوشاک در سال ۲۰۲۳ به حدود ۵۲۰ میلیارد دلار رسید که در مقایسه با سال قبل نزدیک به ۱۰ درصد کاهش داشت. چین با صادرات ۱۶۴ میلیارد دلاری و سهم ۳۱٫۶ درصدی، بزرگ‌ترین صادرکننده پوشاک جهان باقی ماند و پس از آن بنگلادش، ویتنام، ترکیه، هند، اندونزی و کامبوج قرار گرفتند. در سمت تقاضا، اتحادیه اروپا و ایالات متحده مهم‌ترین قطب‌های وارداتی محسوب می‌شوند؛ به‌گونه‌ای که واردات پوشاک ایالات متحده در سال ۲۰۲۳ معادل ۷۹٫۳ میلیارد دلار بود (مرکز تجارت بین‌المللی، ۲۰۲۴؛ کمیسیون تجارت بین‌المللی ایالات متحده، ۲۰۲۴).

در ایران، ساختار تولید پوشاک از شمار زیادی واحد کوچک، صنفی و کارگاهی در کنار تعداد محدودتری واحد صنعتی تشکیل شده است. برآوردهای منتشرشده در سال ۱۴۰۵، ارزش بازار پوشاک کشور را حدود ۱۰ میلیارد دلار و ارزش تولید داخلی را نزدیک به ۶٫۵ میلیارد دلار نشان می‌دهد؛ بیش از ۳ میلیارد دلار از تقاضای بازار نیز از طریق ورود غیررسمی و قاچاق تأمین شده است (خبرگزاری صداوسیما، ۱۴۰۵). در سال ۱۴۰۳، صادرات پوشاک ایران حدود ۸۰ میلیون دلار گزارش شد؛ در همین سال، مجموع صادرات زنجیره نساجی ۶۰۰ میلیون دلار و واردات رسمی آن ۲٫۱ میلیارد دلار بود که حدود یک میلیارد دلار آن به واردات پارچه اختصاص داشت (خبرگزاری جمهوری اسلامی، ۱۴۰۴). به دلیل ممنوعیت واردات تجاری پوشاک از سال ۱۳۹۷، رقم واردات رسمی بیانگر حضور واقعی محصولات خارجی در بازار نیست و باید در کنار برآورد قاچاق تفسیر شود. نتایج طرح هزینه و درآمد خانوار مرکز آمار ایران نیز نشان داد که در سال ۱۴۰۲، پوشاک و کفش در مجموع ۳٫۲ درصد از هزینه سالانه خانوارهای شهری را تشکیل داده‌اند؛ سهمی که به دلیل ترکیب پوشاک و کفش، نمی‌توان تمام آن را به بازار پوشاک نسبت داد (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۳). مجموعه این شاخص‌ها از وجود بازاری بزرگ و برخوردار از ظرفیت تولید داخلی حکایت دارد، اما سهم محدود صادرات،

حضور گسترده کالای غیررسمی و کاهش وزن پوشاک در سبد هزینه خانوار، فضای رقابتی این صنعت را برای شکل‌گیری و تثبیت هویت برند پیچیده ساخته است.

درواقع صنعت پوشاک به دلیل اتکای بالا بر معنا، نشانه و تمایز ادراکی، نیازمند چارچوبی تبیینی است که بتواند ابعاد عینی و ذهنی هویت برند را به‌صورت توأمان در نظر گیرد. هویت برند در این صنعت، در تعامل میان سطح سازمانی، سطح بازار و سطح فرهنگی ساخته می‌شود؛ بدین معنا که تصمیم‌های راهبردی مدیران، روایت‌های تبلیغاتی، طراحی محصول، تجربه خرید، بازخورد مصرف‌کننده و حتی بازنمایی‌های رسانه‌ای، همگی در شکل‌دهی به معنای برند نقش دارند (سبزواری و همکاران، ۱۴۰۴). با وجود چنین پیچیدگی‌ای، هنوز الگویی جامع که بتواند این سطوح را در قالب یک ساختار منسجم و تبیینی به هم پیوند دهد، به‌روشنی صورت‌بندی نشده است. فقدان چنین الگویی موجب شده است که بسیاری از تصمیم‌های مرتبط با مدیریت برند در صنعت پوشاک، بیش از آنکه مبتنی بر فهم عمیق هویت برند باشند، بر آزمون و خطا، ذوق فردی یا ملاحظات مقطعی استوار شوند. این وضعیت، انسجام هویتی برند را تضعیف کرده و توان رقابتی آن را در بازارهای متکثر و ناپایدار کاهش می‌دهد.

در این میان، نظریه داده‌بنیاد می‌تواند افق مناسبی برای فهم عمیق و نظام‌مند این مسئله فراهم آورد، زیرا این رویکرد امکان استخراج مفاهیم، مقولات و روابط میان آن‌ها را مستقیماً از داده‌های میدانی فراهم می‌سازد و به پژوهشگر اجازه می‌دهد به‌جای تحمیل چارچوب‌های پیشینی، الگوی مفهومی را از دل تجربه زیسته کنشگران و شواهد واقعی بنا کند. چنین رویکردی برای مطالعه هویت برند در صنعت پوشاک، که ماهیتی تفسیری، زمینه‌مند و فرایندی دارد، از ظرفیت بالایی برخوردار است. با این حال، کاربرد این رویکرد در تبیین هویت برند این صنعت هنوز به اندازه کافی بسط نیافته و الگوی پارادایمی منسجمی که بتواند شرایط علّی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای این پدیده را به‌صورت یک کل یکپارچه توضیح دهد، ارائه نشده است. همچنین قلمرو پژوهش به برندهای تجاری پوشاک آماده مصرفی در بازار ایران محدود شد و پوشاک زنانه، مردانه، کودک و نوجوان، ورزشی، رسمی و روزمره را دربر گرفت. تحلیل داده‌ها بر سازوکارهای مشترک شکل‌گیری هویت برند در این گروه‌ها متمرکز بود. صنایع بالادستی نساجی، کفش، کیف، منسوجات خانگی و پوشاک فاقد برند، محلی، صنعتی و حفاظتی از دامنه مطالعه خارج شدند. مشارکت‌کنندگان نیز از میان مدیران و کارشناسان دارای تجربه مستقیم در مدیریت، تولید، طراحی، بازاریابی، برندسازی یا عرضه این محصولات انتخاب شدند.

از این‌رو، مسئله اساسی پژوهش حاضر آن است که هویت برند در صنعت پوشاک چگونه در بستر تعاملات چندلایه میان سازمان، مصرف‌کننده و زمینه‌های فرهنگی-اجتماعی شکل می‌گیرد و چه الگوی پارادایمی می‌تواند این فرآیند پیچیده را به‌صورت عمیق، منسجم و داده‌بنیاد تبیین نماید؟

هویت برند در صنعت پوشاک از دیدگاه کنشگران این صنعت از چه ابعاد و مؤلفه‌هایی تشکیل شده است و پدیده محوری آن چگونه تبیین می‌شود؟
چه شرایط علّی، زمینه‌ای و مداخله‌گری بر شکل‌گیری و توسعه هویت برند در صنعت پوشاک تأثیر می‌گذارند؟
کنشگران صنعت پوشاک برای شکل‌دهی و تقویت هویت برند از چه راهبردهایی بهره می‌گیرند و اجرای این راهبردها چه پیامدهایی به همراه دارد؟

۲. مبانی نظری پژوهش

هویت برند

هویت برند به‌عنوان یکی از مفاهیم بنیادین در ادبیات مدیریت بازاریابی، به مجموعه‌ای از معانی، ارزش‌ها و ویژگی‌های ادراک‌شده اطلاق می‌شود که یک برند از طریق آن خود را تعریف و متمایز می‌سازد. این مفهوم فراتر از عناصر ظاهری نظیر نام، لوگو یا نشانه‌های بصری بوده و شامل ابعاد عمیق‌تری همچون شخصیت برند، ارزش‌های محوری و وعده‌های ادراکی آن می‌شود (آگراوال[1] و همکاران، ۲۰۲۶). در رویکردهای نوین، هویت برند نه یک ساختار ایستا، بلکه پدیده‌ای پویا و در حال تحول تلقی می‌شود که در تعامل میان سازمان و ذی‌نفعان شکل می‌گیرد. در این چارچوب، سازمان به‌عنوان تولیدکننده هویت و مصرف‌کنندگان به‌عنوان تفسیرکنندگان و بازآفرینان معنا نقش‌آفرینی می‌کنند. نظریه‌های معناسازی اجتماعی نیز بر این نکته تأکید دارند که هویت برند در بستر تعاملات اجتماعی و فرهنگی ساخته و بازتولید می‌شود (نوروزی و همکاران، ۱۴۰۴). از این منظر، ادراک مصرف‌کننده بخش جدایی‌ناپذیر از هویت برند محسوب می‌شود و نمی‌توان آن را صرفاً محصول تصمیمات مدیریتی دانست. همچنین، رویکردهای رابطه‌محور بر نقش تجربه برند در شکل‌گیری پیوندهای عاطفی و شناختی میان برند و مصرف‌کننده تأکید دارند. در صنعت پوشاک، به دلیل ماهیت نمادین و هویتی محصولات، هویت برند اهمیت دوچندان یافته و به عاملی کلیدی در تمایز رقابتی تبدیل شده است. در مجموع، هویت برند سازه‌ای چندلایه، تعاملی و زمینه‌مند است که در بستر ارتباطات مستمر میان کنشگران بازار شکل می‌گیرد (بانسال و سیسودیا[2]، ۲۰۲۶).

صنعت پوشاک

صنعت پوشاک یکی از مهم‌ترین بخش‌های صنایع فرهنگی-اقتصادی است که علاوه بر نقش تولیدی، کارکردهای هویتی، نمادین و اجتماعی گسترده‌ای دارد. این صنعت در پیوند مستقیم با سبک زندگی،

1. Agrawal
2. Bansal & Sisodia

ارزش‌های فرهنگی و الگوهای مصرف جوامع قرار دارد و از این‌رو به‌شدت تحت تأثیر تحولات اجتماعی و فرهنگی است. در ادبیات نظری، صنعت پوشاک به‌عنوان بستری برای تولید و بازنمایی معناهای اجتماعی تلقی می‌شود که در آن پوشاک صرفاً یک کالای مصرفی نیست، بلکه حامل پیام‌های هویتی و نمادین است (کاواسوس-آرویو پوئنته-دیاز[1]، ۲۰۲۶). ساختار این صنعت شامل زنجیره‌ای از کنشگران از طراحی و تولید تا توزیع و مصرف است که در تعامل با یکدیگر ارزش نهایی را شکل می‌دهند. در رویکردهای نوین، تأکید بر نقش شبکه‌ای و اکوسیستمی این صنعت افزایش یافته و روابط میان بازیگران به‌عنوان عامل کلیدی در خلق ارزش مورد توجه قرار گرفته است. همچنین جهانی‌شدن و دیجیتالی‌شدن موجب تحول در الگوهای تولید، توزیع و مصرف در این صنعت شده است. ظهور رسانه‌های اجتماعی، نقش مصرف‌کنندگان را از دریافت‌کننده صرف به تولیدکننده معنا تغییر داده است (سیف علی عباس آبادی و داوری، ۱۴۰۳). از منظر فرهنگی، صنعت پوشاک عرصه‌ای برای بازنمایی هویت فردی و جمعی محسوب می‌شود که در آن نشانه‌ها و سبک‌ها اهمیت ویژه‌ای دارند. در این چارچوب، رقابت در صنعت پوشاک بیش از آنکه مبتنی بر ویژگی‌های فنی باشد، بر پایه معنا، تصویر ذهنی و تجربه مصرف شکل می‌گیرد. در مجموع، صنعت پوشاک یک نظام پیچیده، پویا و چندلایه است که در تقاطع اقتصاد، فرهنگ و جامعه عمل می‌نماید (وین و ویگاند[2]، ۲۰۲۵).

۳. پیشینه پژوهش

مطالعات پیشین مرتبط با نخستین سؤال پژوهش، ابعاد و مؤلفه‌های هویت برند در صنعت پوشاک را از منظرهای فرهنگی، عاطفی، نمادین، روایی و اخلاقی بررسی کرده‌اند. اشنایدر و فوگل (۲۰۲۶) نشان دادند که بازنمایی منسجم عناصر فرهنگی، زمینه تمایز برند و تثبیت جایگاه آن در ذهن مشتری را فراهم می‌کند. کیلکانن (۲۰۲۵) نیز انسجام هویت، روایت برند و ثبات پیام را از مؤلفه‌های سازنده هویت متمایز دانست. در بعد عاطفی، مارتینز و گومز (۲۰۲۶) بر معناپردازی نمادین و ایجاد پیوند احساسی با مشتری تأکید کردند. یافته‌های احمدزاده و همکاران (۱۴۰۴) این حوزه را گسترش داد و نشان داد که ارزش‌های فرهنگی و تاریخی، تجربه‌های حسی و ادراکی، هویت اجتماعی و نمادین، ارتباط عاطفی و انسجام برند، ابعاد اصلی برندسازی احساسی در برندهای لوکس پوشاک هستند. از منظر مسئولیت‌پذیری نیز کویی و همکاران (۲۰۲۵) تعهدات زیست‌محیطی و جهت‌گیری پایدار را بخشی از ادراک مشتریان از هویت و تصویر برند معرفی کردند. برآیند این مطالعات نشان می‌دهد که هویت برند پوشاک مفهومی چندبعدی است و از ترکیب معناهای فرهنگی،

1. Cavazos-Arroyo & Puente-Díaz
2. Wynn & Wiegand

ارزش‌های نمادین، تجربه‌های عاطفی، روایت منسجم و تعهدات اخلاقی و زیست‌محیطی شکل می‌گیرد.

در ارتباط با دومین سؤال پژوهش، شواهد موجود مجموعه‌ای از شرایط درون‌سازمانی، بازارمحور، فرهنگی و فناورانه را در شکل‌گیری یا تضعیف هویت برند آشکار ساخته‌اند. ارزش‌های فرهنگی و تاریخی و ظرفیت برند برای بازنمایی هویت اجتماعی، بستری برای ایجاد معنا و تمایز فراهم می‌کنند (اشنایدر و فوگل، ۲۰۲۶؛ احمدزاده و همکاران، ۱۴۰۴). در مقابل، یافته‌های کردنابیج و همکاران (۱۴۰۳) نشان داد ضعف مدیریتی، نبود فرهنگ‌سازی برند، تشدید رقابت و فاصله فناورانه می‌توانند انسجام هویت برند را مختل کنند و زمینه افول آن را فراهم آورند. عشوری و همکاران (۱۴۰۴) نیز رقابت فشرده بازار و تغییر سلیقه مشتریان را از عوامل مؤثر بر نحوه اجرای اقدامات مرتبط با داستان‌سرایی برند دانستند. بنابراین، شکل‌گیری هویت برند در صنعت پوشاک صرفاً حاصل تصمیمات ارتباطی برند نیست، بلکه تحت تأثیر قابلیت‌های مدیریتی، شرایط رقابتی، تحولات فناورانه، تغییر ترجیحات مشتریان و ویژگی‌های فرهنگی بازار قرار دارد.

مطالعات متناظر با بخش راهبردی سؤال سوم پژوهش، بر مدیریت تجربه برند، ارتباطات دیجیتال، داستان‌سرایی و انسجام پیام تمرکز داشته‌اند. لیو و همکاران (۲۰۲۶) تعامل‌پذیری، سهولت استفاده و غنای محتوایی را عناصر مؤثر در طراحی تجربه دیجیتال برند معرفی کردند. کروکی (۱۴۰۴) نشان داد تبلیغات اینستاگرامی از طریق جلب توجه، ایجاد آگاهی و علاقه، تقویت تمایل و هدایت مشتری به اقدام خرید، ظرفیت ارتباطی برندهای پوشاک را افزایش می‌دهد. عشوری و همکاران (۱۴۰۴) نیز تولید محتوای جذاب و مرتبط، حفظ انسجام روایت، برانگیختن احساسات، شخصی‌سازی تجربه خرید و استفاده هدفمند از شبکه‌های اجتماعی را از راهبردهای مؤثر در خرده‌فروشی پوشاک دانستند. در کنار این اقدامات، یافته‌های کیلکانن (۲۰۲۵) بر ضرورت ثبات پیام و تداوم تصمیمات هویتی در بلندمدت تأکید داشت. این نتایج نشان می‌دهد راهبردهای شکل‌دهی هویت برند باید میان روایت، تجربه مشتری، ارتباطات دیجیتال و جهت‌گیری بلندمدت برند هماهنگی ایجاد کنند.

پیامدهای هویت برند در پژوهش‌های پیشین عمدتاً در سطح نگرش و رفتار مشتری و عملکرد رقابتی برند بررسی شده‌اند. تجربه دیجیتال مطلوب با رضایت و وفاداری مشتری ارتباط داشته است (لیو و همکاران، ۲۰۲۶) و پیوند عاطفی و معناپردازی نمادین نیز نیت خرید را تقویت کرده‌اند (مارتینز و گومز، ۲۰۲۶). نعمت‌اللهی و همکاران (۱۴۰۴) اثر مثبت تجربه برند و اخلاق‌مداری برند بر تعهد مشتریان پوشاک را تأیید کردند، هرچند اشتیاق سازگار و افراطی به برند نتوانست تعهد برند را به‌طور معناداری تبیین کند. تمایز برند، بهبود تعامل با مشتری و افزایش وفاداری از دیگر پیامدهای داستان‌سرایی برند گزارش شده‌اند (عشوری و همکاران، ۱۴۰۴). در سوی مقابل، کاهش آگاهی و وفاداری، افت سهم بازار و افول برند از پیامدهای ضعف در مدیریت هویت و ناتوانی در سازگاری با شرایط رقابتی و فناورانه بوده‌اند (کردنابیج و همکاران، ۱۴۰۳).

جمع‌بندی پیشینه نشان می‌دهد مطالعات موجود هریک بخشی از هویت برند پوشاک را با تمرکز بر تجربه دیجیتال، برندسازی احساسی، هویت فرهنگی، پایداری، داستان‌سرایی، تبلیغات یا افول برند بررسی کرده‌اند. با وجود تنوع این یافته‌ها، ارتباط نظام‌مند میان ابعاد هویت برند، شرایط علّی، زمینه‌ای و مداخله‌گر، راهبردهای کنشگران و پیامدهای حاصل از آن کمتر در قالب یک الگوی یکپارچه تبیین شده است. ازاین‌رو، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از نظریه داده‌بنیاد، یافته‌های پراکنده این حوزه را در چارچوبی پارادایمی سامان می‌دهد تا فرایند شکل‌گیری و توسعه هویت برند در صنعت پوشاک را متناسب با تجربه کنشگران و شرایط خاص این صنعت توضیح دهد.

۴. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کیفی با رویکرد نظریه‌پردازی داده‌بنیاد است که به‌صورت استقرایی و با هدف تئوری‌سازی بر پایه داده‌های میدانی انجام شده است. هدف اصلی پژوهش، ارائه و تبیین الگوی پارادایمی هویت برند در صنعت پوشاک است.

مشارکت‌کنندگان بخش کیفی با تلفیق نمونه‌گیری هدفمند ملاک‌محور و نمونه‌گیری نظری انتخاب شدند. در مرحله آغازین، فهرستی از افراد واجد تجربه و دانش مرتبط با هویت برندهای تجاری پوشاک، با بررسی سوابق علمی و حرفه‌ای، آثار منتشرشده، مسئولیت‌های اجرایی و حوزه فعالیت آنان تهیه شد. معیارهای ورود شامل برخورداری از سابقه حرفه‌ای قابل احراز در صنعت پوشاک، مشارکت مستقیم در تصمیم‌های مرتبط با مدیریت، بازاریابی یا برندسازی، آشنایی عمیق با ساختار و شرایط بازار پوشاک کشور، توانایی ارائه تجربه‌ها و دیدگاه‌های تخصصی و تمایل آگاهانه به مشارکت در پژوهش بود. استادان و پژوهشگران نیز در صورتی انتخاب شدند که دارای آثار علمی یا تجربه مشاوره‌ای مرتبط با برندسازی و صنعت پوشاک بودند. افرادی که تجربه آنان ارتباط مستقیمی با موضوع پژوهش نداشت یا امکان مشارکت کامل در مصاحبه را نداشتند، وارد مطالعه نشدند. برای افزایش تنوع داده‌ها، مشارکت‌کنندگانی با موقعیت‌های علمی و اجرایی متفاوت، شامل استادان دانشگاه، پژوهشگران تخصصی، مدیران اجرایی، مدیران بازاریابی و برندسازی و کارشناسان ارشد صنعت پوشاک در نمونه قرار گرفتند.

پس از انتخاب افراد اولیه، نمونه‌گیری به‌صورت نظری ادامه یافت. تحلیل و کدگذاری داده‌ها هم‌زمان با انجام مصاحبه‌ها صورت گرفت و مفاهیم و مقولات در حال ظهور، جهت انتخاب مشارکت‌کنندگان بعدی را تعیین کردند. برای نمونه، هنگامی که در تحلیل اولیه موضوعاتی مرتبط با تجربه بازار، ارتباطات برند یا شرایط رقابتی پدیدار شد، افرادی انتخاب شدند که تجربه مستقیم و اطلاعات غنی‌تری درباره این حوزه‌ها داشتند. بنابراین، انتخاب مشارکت‌کنندگان بعدی بر اساس نیازهای نظری الگوی در حال شکل‌گیری انجام شد و به

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی یا تعداد از پیش تعیین‌شده محدود نبود. این فرایند با منطق نمونه‌گیری نظری در نظریه داده‌بنیاد انطباق داشت و امکان تکمیل ویژگی‌ها و روابط میان مقولات را فراهم ساخت.

ارتباط با مشارکت‌کنندگان از طریق شبکه‌های علمی و حرفه‌ای مرتبط با صنعت پوشاک، دانشگاه‌ها، تشکل‌های تخصصی و معرفی افراد واجد شرایط از سوی مشارکت‌کنندگان اولیه برقرار شد. پس از احراز معیارهای ورود، هدف پژوهش، محورهای مصاحبه، شیوه استفاده از داده‌ها و اصل محرمانگی اطلاعات برای افراد توضیح داده شد و در صورت اعلام رضایت، زمان مصاحبه با هماهنگی آنان تعیین گردید. مصاحبه‌ها به‌صورت عمیق و نیمه‌ساختاریافته انجام شدند. پرسش‌های اصلی بر تجربه مشارکت‌کنندگان از ابعاد هویت برند تجاری پوشاک، عوامل مؤثر بر شکل‌گیری آن، شرایط زمینه‌ای و مداخله‌گر، راهبردهای برندسازی و پیامدهای حاصل متمرکز بود. در جریان مصاحبه، متناسب با پاسخ‌های ارائه‌شده، از پرسش‌های کاوشی و پیگیرانه برای روشن‌شدن مفاهیم، دریافت نمونه‌های عینی و بررسی روابط میان مقولات استفاده شد.

نمونه‌گیری و مصاحبه تا زمانی ادامه یافت که تحلیل داده‌های جدید به پیدایش مفهوم یا رابطه نظری تازه‌ای منجر نشد، ویژگی‌های مقولات به کفایت توسعه یافت و روابط میان اجزای الگوی پارادایمی قابل تبیین شد. بر این اساس، اشباع نظری پس از انجام و تحلیل مصاحبه‌ها احراز شد و فرایند گردآوری داده‌ها با مشارکت ۱۶ نفر خاتمه یافت. ملاک توقف نمونه‌گیری صرفاً تعداد مصاحبه‌ها نبود، بلکه کفایت مفهومی داده‌ها، تکرار مضامین، تثبیت مقولات و کامل‌شدن روابط نظری مبنای تصمیم‌گیری قرار گرفت.

فرایند تحلیل کیفی مبتنی بر کدگذاری باز، محوری و انتخابی بود که به‌صورت هم‌زمان با انجام مصاحبه‌ها پیش رفت. به‌منظور اطمینان از اعتبار تحلیل‌ها، فرایند کدگذاری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت؛ نقطه‌ای که در آن مصاحبه‌های جدید منجر به استخراج مفاهیم نو نمی‌شود. اشباع نظری در مصاحبه دهم محقق شد، با این‌حال برای اطمینان مضاعف، دو مصاحبه تکمیلی نیز انجام گرفت و در مجموع ۱۶ مصاحبه نیمه‌ساختاریافته مورد تحلیل قرار گرفت.

ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با شش پرسش محوری بود که بسته به جریان مصاحبه، امکان طرح پرسش‌های تکمیلی نیز فراهم بود.

برای ارزیابی پایایی بخش کیفی از ضریب هولستی[1] استفاده شد. برای این منظور متن مصاحبه‌های انجام شده در دو مرحله کدگذاری شد. سپس درصد توافق مشاهده‌شده[2] (PAO) محاسبه گردید:

$$PAO = \frac{2M}{N1 + N2} = \frac{512}{300 + 315} = 0.832$$

1. Holsti
2. Percentage of Agreement Observation

در مدل محاسبه پایایی کدگذاری، M بیانگر تعداد موارد کدگذاری مشترک میان دو کدگذار است، در حالی‌که N_1 و N_2 به ترتیب نشان‌دهنده مجموع موارد کدگذاری‌شده توسط کدگذار اول و دوم می‌باشند. شاخص PAO به‌عنوان معیار توافق نسبی، مقداری بین صفر (بی‌توافقی کامل) تا یک (توافق کامل) دارد و براساس ادبیات پژوهش، مقادیر بیش از ۰٫۶ نشانگر پایایی مطلوب هستند. در این مطالعه، مقدار PAO برابر با ۰٫۸۳۲ محاسبه شد که فراتر از آستانه مطلوبیت است؛ ازاین‌رو، پایایی فرایند کدگذاری در بخش کیفی کاملاً رضایت‌بخش ارزیابی می‌گردد.

در بخش کیفی، برای تحلیل داده‌ها از روش نظریه داده‌بنیاد با رویکرد نظام‌مند بهره‌گیری شده و پردازش داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار تخصصی Maxqda انجام گرفت.

۵. یافته‌های پژوهش

به‌منظور حفظ محرمانگی اطلاعات، برای هر مشارکت‌کننده کدی از P۱ تا P۱۶ در نظر گرفته شد. مشخصات جمعیت‌شناختی و حرفه‌ای مشارکت‌کنندگان در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۱. ویژگی جمعیت‌شناختی خبرگان

کد	جنسیت	سن	تحصیلات	سابقه کاری	جایگاه سازمانی یا حرفه‌ای	بخش فعالیت در صنعت پوشاک	حوزه تخصص
P1	مرد	۵۲ سال	دکتری	۲۷ سال	مدیر ارشد شرکت تولیدی	پوشاک مردانه و زنانه	مدیریت راهبردی و توسعه برند
P2	مرد	۵۰ سال	کارشناسی ارشد	۲۵ سال	مدیر برند	پوشاک روزمره و رسمی	مدیریت هویت و جایگاه‌یابی برند
P3	مرد	۵۹ سال	دکتری	۳۳ سال	عضو هیئت علمی و مشاور صنعت	پوشاک آماده مصرفی	برندسازی و رفتار مصرف‌کننده
P4	مرد	۵۴ سال	دکتری	۲۸ سال	مدیر بازرگانی	پوشاک مردانه	مدیریت بازار و کانال‌های توزیع
P5	مرد	۴۸ سال	کارشناسی ارشد	۱۹ سال	مدیر بازاریابی	پوشاک ورزشی	ارتباطات بازاریابی و تبلیغات برند
P6	مرد	۴۳ سال	دکتری	۱۷ سال	پژوهشگر و مشاور برندسازی	پوشاک زنانه و روزمره	هویت برند و تجربه مشتری
P7	مرد	۵۳ سال	دکتری	۲۹ سال	مدیر تولید	پوشاک مردانه و رسمی	تولید، کیفیت و انطباق محصول با برند
P8	مرد	۶۱ سال	دکتری	۳۵ سال	عضو هیئت علمی و پژوهشگر صنعت	پوشاک آماده مصرفی	مدیریت برند و بازاریابی پوشاک

کد	جنسیت	سن	تحصیلات	سابقه کاری	جایگاه سازمانی یا حرفه‌ای	بخش فعالیت در صنعت پوشاک	حوزه تخصص
P9	مرد	۴۷ سال	کارشناسی ارشد	۲۰ سال	کارشناس ارشد برندسازی	پوشاک کودک و نوجوان	هویت بصری و ارتباطات برند
P10	مرد	۵۱ سال	دکتری	۲۶ سال	مدیر ارشد خرده‌فروشی	پوشاک زنانه و مردانه	تجربه خرید و مدیریت نقاط تماس برند
P11	مرد	۴۱ سال	کارشناسی ارشد	۱۶ سال	کارشناس ارشد بازاریابی دیجیتال	پوشاک ورزشی و روزمره	رسانه‌های اجتماعی و تجربه دیجیتال برند
P12	مرد	۴۹ سال	دکتری	۲۴ سال	مدیر صادرات و توسعه بازار	پوشاک مردانه و ورزشی	بازارهای بین‌المللی و رقابت برند
P13	مرد	۴۶ سال	کارشناسی ارشد	۱۸ سال	مدیر طراحی و توسعه محصول	پوشاک زنانه	طراحی محصول و انسجام هویت برند
P14	مرد	۴۵ سال	دکتری	۱۹ سال	مدیر ارتباطات بازاریابی	پوشاک کودک و نوجوان	تبلیغات، روابط عمومی و روایت برند
P15	زن	۳۹ سال	کارشناسی ارشد	۱۵ سال	کارشناس ارشد ارتباطات برند	پوشاک زنانه	تولید محتوا و ارتباط با مشتری
P16	زن	۵۰ سال	دکتری	۲۰ سال	پژوهشگر و مشاور صنعت	پوشاک زنانه و آماده مصرفی	فرهنگ، هویت و رفتار مصرف‌کننده

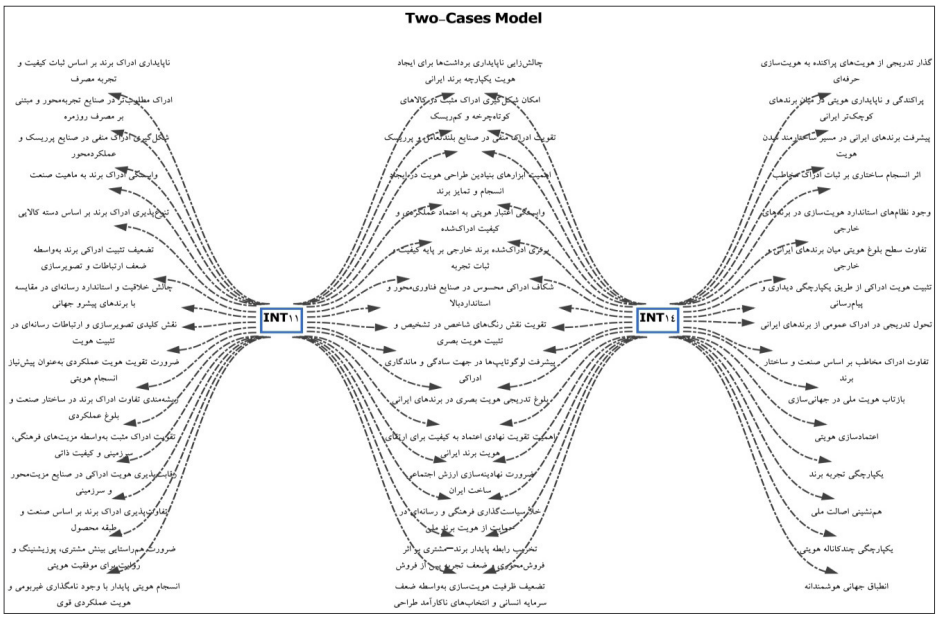
برای ارائه و تبیین الگوی پارادایمی هویت برند در صنعت پوشاک، مصاحبه‌های نیم‌ساختاریافته و تخصصی با اساتید دانشگاهی و مدیران صنعت پوشاک انجام شد. تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از نرم‌افزار MaxQDA و رویکرد نظریه داده‌بنیاد مبتنی بر چارچوب نظام‌مند اشتراوس و کوربین[1] (۱۹۹۷) صورت پذیرفت که شامل مراحل کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری گزینشی بود.

گام نخست. کدگذاری باز: برای این منظور متن مصاحبه‌ها چندین بار مطالعه و مرور شد. سپس داده‌ها به واحدهای معنایی در قالب جملات و پاراگراف‌های مرتبط با معنای اصلی شکسته شد. واحدهای معنایی نیز چندین بار مرور و سپس کدهای مناسب هر واحد معنایی نوشته و کدها براساس تشابه معنایی طبقه‌بندی شد. جریان تجزیه‌وتحلیل با اضافه شدن هر مصاحبه به همین ترتیب تکرار شد. متن مصاحبه‌ها که پیش از آن به صورت فایل متن وارد نرم افزار شود بارها موردمطالعه قرار گرفت و اشتباهات املایی آن تصحیح گردید سپس در محیط نرم‌افزار MaxQDA بررسی و نکات کلیدی مصاحبه‌ها، کدگذاری گردید. در مرحله کدگذاری باز ابتدا ۳۴۲ کد شناسایی گردید که کدهای تکراری حذف و مترادف تلفیق شدند و در نهایت ۷۱ کد باز شناسایی شد.

1. Strauss & Corbin

گام دو. کدگذاری محوری: کدگذاری محوری، فرایند دسته‌بندی کدهای باز در قالب سازه‌های بزرگتر است. در این مطالعه پدیده محوری «هویت برند کالاهای ایرانی» است و کوشش شد تا کدهای باز در قالب سازه‌هایی بزرگتر و معنادار، دسته‌بندی شوند. پیامد مورد انتظار نیز در «تقویت سرمایه هویتی و نمادین برند»؛ «توسعه جایگاه رقابتی داخلی و خارجی»؛ «تغییر نگرش و اعتماد اجتماعی به کالاهای ایرانی» قابل دسته‌بندی هستند.

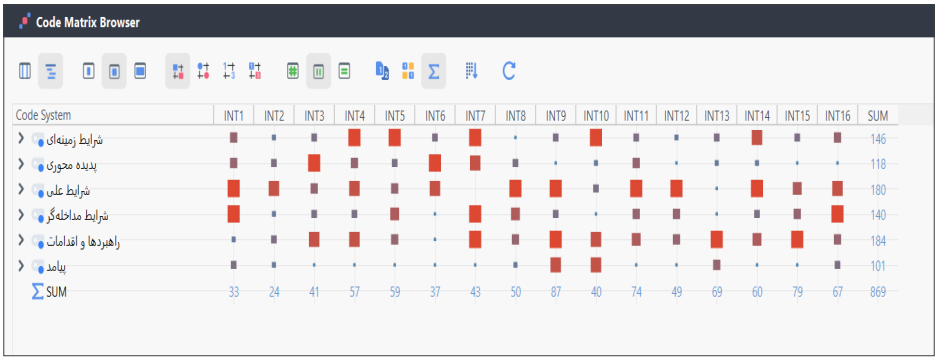
براساس نتایج تحلیل داده‌های مصاحبه شماره ۱۴ با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA24، فرایند کدگذاری و تحلیل داده‌ها به مرحله اشباع نظری رسید. در این مرحله، مشاهده شد که هیچ کد یا مفهوم جدیدی از داده‌ها استخراج نمی‌شود و یافته‌ها به تکرار و تائید سازه‌ها و الگوهای پیشین محدود می‌شوند. این نشان‌دهنده تکمیل تحلیل مفهومی و تعمیق فهم از پدیده مورد مطالعه است که مبنای قابل اتکایی برای نهایی‌سازی مدل مفهومی «هویت برند در صنعت پوشاک» فراهم آورد. به منظور اطمینان از صحت و جامعیت تحلیل، دو مصاحبه تکمیلی نیز انجام شد که مجدداً تأییدکننده اشباع نظری حاصل بود.



شکل ۱. دستیابی به اشباع نظری

مرورگر ماتریس کد در نرم‌افزار MAXQDA ۲۴ یکی از ابزارهای تحلیلی کلیدی در پژوهش‌های کیفی است که امکان بررسی ساختاری و مقایسه‌ای داده‌های کدگذاری‌شده را فراهم می‌کند. این ابزار با نمایش

بصری کدهایی که بر روی بخش‌های مختلف داده اعمال شده‌اند، به پژوهشگر اجازه می‌دهد تا الگوهای کدگذاری را به‌صورت ماتریسی مشاهده و تحلیل کند. همچنین، با مقایسه میزان استفاده از کدها میان اسناد یا گروه‌های مختلف، می‌توان تفاوت‌ها و شباهت‌های معنایی میان واحدهای تحلیل را شناسایی کرد. در نهایت، این ابزار به تحلیل توزیع کدها در سراسر داده‌ها کمک می‌کند و زمینه را برای تفسیر عمیق‌تر مفاهیم و دسته‌بندی‌های به‌دست‌آمده از فرایند کدگذاری فراهم می‌سازد. در شکل زیر، نمایش بصری کدهای پژوهش و نحوه توزیع آنها ارائه شده است:



شکل ۲. نمایش بصری کدهای پژوهش و نحوه توزیع آنها

گام سه. کدگذاری گزینشی: براساس رویکرد نظام‌مند در گراندد‌تئوری، در پایان سازه‌های شناسایی شده در بخش کدگذاری محوری در قالب عوامل علّی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، محوری، راهبردی و پیامدی تنظیم شدند. در نهایت با روش نظام‌مند به ۶ کد گزینشی، ۱۲ کد محوری و ۷۱ کد باز دست پیدا شد.

جدول ۲. کدگذاری گزینشی پژوهش

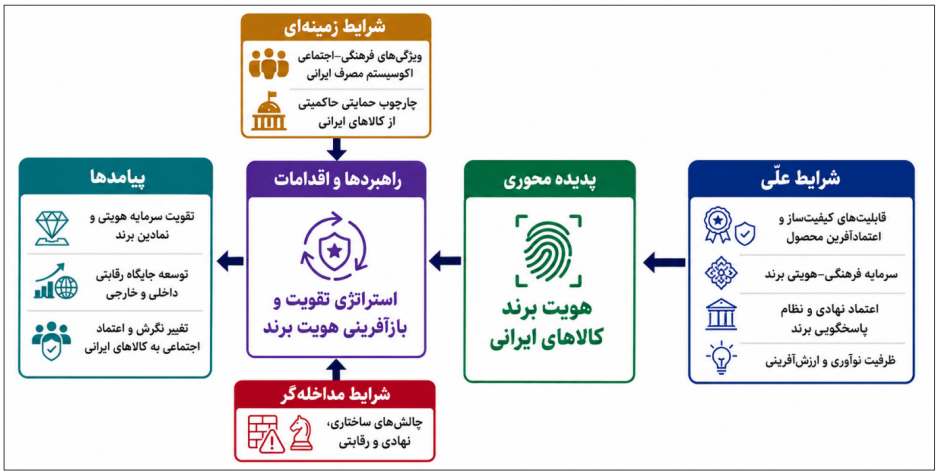
کدگذاری گزینشی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز	مشارکت‌کننده
شرایط علّی	قابلیت‌های کیفیت‌ساز و اعتمادآفرین محصول	یکنواختی کیفیت در چرخه تولید	P1 - P2 - P7
		معماری فنی و مهندسی عملکرد	P3 - P6 - P16
		انطباق‌پذیری با اقلیم و سبک مصرف ایرانی	P2 - P5 - P10
		پایش هوشمند کیفیت	P4 - P7 - P12
		استانداردهای فنی و ایمنی	P6 - P11 - P15
		شاخص‌های تضمین کیفیت مبتنی بر شواهد	P1 - P8

کدگذاری گزینشی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز	مشارکت‌کننده
شرایط علّی	سرمایه فرهنگی-هویتی برند	پیوند با نمادها و روایت‌های فرهنگی	P3 - P14 - P16
		برجسته‌سازی ریشه‌های هویتی	P5 - P9 - P13
		انسجام نشانه‌گان بصری	P2 - P10 - P11
		خلق روایت احساسی-ملی	P4 - P12
		بازنمایی سبک زندگی ایرانی	P7 - P8 - P13
		بازآفرینی هویت تاریخی	P6 - P14 - P15
		قابلیت معناپردازی اجتماعی برند	P1 - P3 - P10
	اعتماد نهادی و نظام پاسخگویی برند	شفافیت زنجیره تأمین	P2 - P5
		نظام پاسخگویی	P4 - P9 - P12
		ارزیابی عمومی عملکرد	P7 - P13 - P16
		پیش‌بینی‌پذیری رفتار برند	P3 - P6 - P8
		اعتبارسنجی خدمات	P5 - P11 - P14
		مدیریت شکایات و بازخورد	P1 - P10 - P15
	ظرفیت نوآوری و ارزش‌آفرینی	نوآوری محصول‌محور و تجربه‌محور	P2 - P4 - P12
		فناوری‌های نوین تولید	P6 - P9
		ارزش‌افزایی خدمات مکمل	P7 - P8 - P16
		نوآوری در طراحی و بسته‌بندی	P3 - P13 - P14
		انطباق با ترندهای جهانی	P5 - P10 - P11
شرایط زمینه‌ای	ویژگی‌های فرهنگی-اجتماعی اکوسیستم مصرف ایرانی	حساسیت جامعه به کالای داخلی	P1 - P4 - P7
		بازنمایی ارزش‌های ملی در انتخاب	P2 - P12 - P15
		نقش نمادین کالا در هویت اجتماعی	P6 - P8 - P16
		تمایلات فرهنگی مرتبط با اصالت و اعتماد	P9 - P13
		ادراک تاریخی از «ساخت ایران»	P3 - P5 - P14
	چارچوب حمایتی حاکمیتی از کالاهای ایرانی	سیاست‌های تشویقی تولید ملی	P1 - P10
		حمایت قانونی از برند ایرانی	P4 - P7 - P12
		نظارت بر کیفیت ملی	P2 - P6 - P11
		مشوق‌های صادراتی	P8 - P13 - P16
		مدیریت یکپارچه برچسب ایرانی	P5 - P9 - P15

کدگذاری گزینشی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز	مشارکت‌کننده
پدیده محوری	هویت برند کالاهای ایرانی	اصالت‌گرایی فرهنگی برند	P1 – P3 – P14
		تمایز هویتی بومی	P7 – P10
		ادراک کیفیت همراه هویت ملی	P2 – P4 – P12
		انسجام بصری و روایی	P6 – P11 – P16
		اعتبار اجتماعی و اعتماد ملی	P8 – P9 – P13
		سرمایه احساسی مخاطب	P3 – P5 – P15
		بازنمایی هویت ایرانی در بازار جهانی	P1 – P7 – P10
شرایط مداخله‌گر	چالش‌های ساختاری، نهادی و رقابتی	بی‌ثباتی اقتصادی	P4 – P12 – P14
		رقابت نابرابر با برندهای خارجی	P2 – P6
		فرسایش اعتماد عمومی	P9 – P11 – P13
		ضعف شفافیت زنجیره تأمین	P5 – P8 – P16
		محدودیت تکنولوژی	P1 – P3 – P15
		پراکندگی سیاست‌گذاری برند ملی	P7 – P10 – P12
راهبردها و اقدامات	استراتژی تقویت و بازآفرینی هویت برند	بازتعریف روایت فرهنگی برند	P4 – P6 – P14
		توسعه تجربه چندحسی	P2 – P9 – P11
		یکپارچه‌سازی معماری هویتی	P8 – P13
		تقویت شفافیت و پاسخگویی	P3 – P5 – P16
		توسعه نوآوری محصول و خدمات	P1 – P7 – P15
		بازاریابی شواهدمحور	P4 – P10 – P12
		ارتقای پلتفرم‌های ارتباطی برند	P6 – P11 – P14
پیامدها	تقویت سرمایه هویتی و نمادین برند	تعمیق پیوند احساسی مخاطب	P2 – P8 – P13
		افزایش تمایز هویتی	P5 – P9
		ارتقای برداشت از اصالت محصول	P1 – P3 – P16
		وابستگی احساسی مشتری	P7 – P12 – P15
		ارتقای تصویر برند نزد نسل‌های جوان	P4 – P10 – P14
		گسترش سرمایه ادراکی بلندمدت	P2 – P6 – P11

کدگذاری گزینشی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز	مشارکت‌کننده
پیامدها	توسعه جایگاه رقابتی داخلی و خارجی	رشد سهم بازار	P8 - P9 - P13
		جذابیت برند در منطقه	P3 - P5
		مزیت رقابتی صادراتی	P1 - P7 - P16
		توسعه بازارهای جدید	P4 - P12 - P15
		افزایش قدرت چانه‌زنی	P6 - P10 - P14
	تغییر نگرش و اعتماد اجتماعی به کالاهای ایرانی	بازسازی اعتماد عمومی	P2 - P9 - P13
		کاهش گرایش به کالای خارجی	P5 - P8 - P11
		تقویت حمایت مصرف‌کننده	P1 - P3 - P7
		تغییر الگوهای مصرف نسل z	P4 - P12 - P16
		تقویت هویت خرید ایرانی	P6 - P14 - P15
		بهبود تصویر ملی از صنعت داخلی	P3 - P7

براساس نتایج ارائه‌شده در جدول مذکور، الگوی هویت برند در صنعت پوشاک تدوین شده است که در شکل ۳ به تصویر کشیده شده است. این مدل چارچوبی جامع را برای تحلیل و تبیین روابط بین شرایط علّی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، پدیده محوری، راهبردها و پیامدهای هویت برند در صنعت پوشاک فراهم می‌آورد و نقش هر یک از این مؤلفه‌ها را در تحقق هویت برند در صنعت پوشاک به‌صورت نظام‌مند نمایش می‌دهد.



شکل ۳. مدل پارادایمی هویت برند در صنعت پوشاک

براساس الگوی پارادایمی پژوهش، هویت برند کالاهای ایرانی به‌عنوان پدیده محوری، در یک ساختار علّی-زمینه‌ای-مداخله‌گر و پیامدی شکل می‌گیرد که ماهیتی فرایندی، چندلایه و تعاملی دارد. در سطح شرایط علّی، مجموعه‌ای از نیروهای بنیادین شامل قابلیت‌های کیفیت‌ساز و اعتمادآفرین محصول، سرمایه فرهنگی-هویتی برند، سازوکارهای اعتماد نهادی و نظام پاسخگویی برند، و نیز ظرفیت نوآوری و ارزش‌آفرینی، بنیان‌های شکل‌گیری و تثبیت هویت برند را فراهم می‌سازند. این عوامل به‌مثابه محرک‌های ساختاری، ادراک مصرف‌کننده از اعتبار، اصالت و تمایز برند را بازتعریف کرده و زمینه انباشت سرمایه نمادین برندهای ایرانی را مهیا می‌کنند.

در سطح شرایط زمینه‌ای، ویژگی‌های فرهنگی-اجتماعی اکوسیستم مصرف ایرانی به‌همراه چارچوب‌های حمایتی حاکمیتی از تولید و مصرف کالای داخلی، بستر معنایی و نهادی شکل‌گیری هویت برند را تعیین می‌کنند. این زمینه، نظام ارزشی و الگوهای ادراکی مصرف‌کنندگان را صورت‌بندی کرده و تعیین می‌کند که معنا و اعتبار برند در چه چارچوب فرهنگی قابل پذیرش و بازتولید است. بدین‌ترتیب، هویت برند در پیوند با زمینه اجتماعی، از یک ساختار صرفاً سازمانی به یک پدیده اجتماعی-فرهنگی تبدیل می‌شود.

در مقابل، شرایط مداخله‌گر شامل چالش‌های ساختاری، نهادی و رقابتی، نقش تعدیل‌کننده و گاه محدودکننده در فرآیند تکوین هویت برند ایفا می‌کنند. این شرایط از طریق ایجاد ناپایداری در نظام اعتماد، افزایش فشار رقابتی و تضعیف انسجام نهادی، بر میزان اثربخشی شرایط علّی و ظرفیت‌های زمینه‌ای اثر گذاشته و مسیرهای کنش برند را پیچیده‌تر می‌سازند. در چنین وضعیتی، کنشگران ناگزیر از اتخاذ راهبردهای انطباقی و تحول‌گرا در مدیریت هویت برند هستند.

بر این اساس، راهبردها و اقدامات کنشگران در قالب استراتژی‌های بازآفرینی و تقویت هویت برند صورت‌بندی می‌شود که شامل ارتقای انسجام معنایی برند، بازتعریف روایت‌های هویتی، تقویت اعتماد مصرف‌کننده و توسعه تمایز ادراکی در بازار است. این راهبردها در واقع پاسخ‌های کنشی به تعامل پیچیده میان شرایط ساختاری و زمینه‌ای بوده و نقش واسط در تبدیل ظرفیت‌ها به پیامدهای قابل مشاهده ایفا می‌کنند. در نهایت، پیامدهای حاصل از این فرآیند شامل تقویت سرمایه هویتی و نمادین برند، ارتقای جایگاه رقابتی در بازارهای داخلی و خارجی و تغییر نگرش و افزایش اعتماد اجتماعی نسبت به کالاهای ایرانی است. این پیامدها نشان می‌دهند که هویت برند نه یک ویژگی ایستا، بلکه برآیند یک نظام پویا از تعاملات علّی، زمینه‌ای و کنشی است که در بستر اجتماعی و نهادی خاص بازتولید و تثبیت می‌شود.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف ارائه و تبیین الگوی پارادایمی هویت برند در صنعت پوشاک با رویکرد نظریه داده‌بنیاد انجام شد. یافته‌ها نشان داد که هویت برند در این صنعت پدیده‌ای پویا و چندبعدی است که از تعامل عوامل کیفیت‌ساز محصول، سرمایه فرهنگی-هویتی، اعتماد نهادی، پاسخگویی برند و ظرفیت نوآوری شکل می‌گیرد. این عوامل با تقویت اعتماد، تمایز معنایی، مشروعیت اجتماعی و توان انطباق با بازار، زمینه شکل‌گیری و بازآفرینی هویت برند را فراهم می‌سازند. در این الگو، هویت برند به‌عنوان پدیده محوری، مسیر تبدیل ظرفیت‌های علّی به راهبردهای تقویت و بازآفرینی برند را هدایت می‌کند. ویژگی‌های فرهنگی-اجتماعی مصرف ایرانی و حمایت‌های حاکمیتی نیز بستر پذیرش و تثبیت این هویت را فراهم می‌آورند، در حالی‌که چالش‌های ساختاری، نهادی و رقابتی می‌توانند روند تحقق راهبردها را محدود یا تعدیل کنند. پیامد نهایی این فرایند، تقویت سرمایه هویتی و نمادین برند، ارتقای جایگاه رقابتی و بهبود اعتماد اجتماعی نسبت به کالاهای ایرانی است.

مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعات پیشین نشان می‌دهد که هرچند ادبیات موجود به برخی ابعاد برند در صنعت پوشاک پرداخته است، اما پژوهش حاضر با ارائه الگوی پارادایمی یکپارچه، تبیین جامع‌تری ارائه می‌دهد. لیو و همکاران (۲۰۲۶) و کروکی (۱۴۰۴) بر تجربه دیجیتال و تبلیغات رسانه‌های اجتماعی در رضایت، وفاداری و رفتار خرید تمرکز داشته‌اند؛ در حالی‌که پژوهش حاضر این مؤلفه‌ها را در پیوند با ظرفیت نوآوری، اعتمادآفرینی و نظام پاسخگویی برند تحلیل کرده است. همچنین مارتینز و گومز (۲۰۲۶)، احمدزاده و همکاران (۱۴۰۴) و نعمت‌اللهی و همکاران (۱۴۰۴) ابعاد احساسی، عاطفی و اخلاقی برند را در نیت خرید و تعهد برند مؤثر دانسته‌اند؛ اما در پژوهش حاضر، این ابعاد در قالب سرمایه فرهنگی-هویتی برند و در تعامل با اعتماد نهادی و پاسخگویی تبیین شده‌اند. یافته‌های اشنایدر و فوگل (۲۰۲۶) و کیلکانن (۲۰۲۵) نیز درباره نقش فرهنگ، روایت برند و انسجام هویتی با نتایج این پژوهش هم‌راستا است؛ با این تفاوت که در مطالعه حاضر، هویت فرهنگی در یک نظام علّی و در ارتباط با کیفیت محصول و نوآوری تحلیل شده است.

از سوی دیگر، کویی و همکاران (۲۰۲۵) و عشوری و همکاران (۱۴۰۴) پایداری، داستان‌سرایی برند و ابزارهای دیجیتال را در تقویت تصویر برند و وفاداری مشتری مؤثر دانسته‌اند، اما پژوهش حاضر این عوامل را به‌عنوان بخشی از راهبردهای بازآفرینی هویت برند بازتعریف می‌کند. همچنین مطالعه کردنابیج و همکاران (۱۴۰۳) با تمرکز بر افول برند، به عوامل ساختاری و رقابتی پرداخته است که با شرایط مداخله‌گر پژوهش حاضر هم‌پوشانی دارد؛ با این تفاوت که این پژوهش، آن عوامل را در ارتباط پویا با شرایط علّی، زمینه‌ای و راهبردهای کنشی تبیین کرده است.

بر مبنای الگوی پارادایمی پژوهش، تقویت هویت برند در صنعت پوشاک ایران مستلزم آن است که برندها مجموعه‌ای از اقدامات هماهنگ را در سه سطح محصول، سازمان و محیط نهادی دنبال کنند. در

سطح محصول، ارتقای کیفیت پایدار، بهبود طراحی، شفاف‌سازی منشأ مواد اولیه و فرایند تولید و تضمین کیفیت دوخت می‌تواند اعتماد مصرف‌کننده به کالای ایرانی را افزایش دهد. در سطح سازمانی، بازآفرینی هویت برند باید از طریق استفاده معنادار از عناصر فرهنگی ایرانی، انسجام در هویت بصری و روایت برند، توسعه تجربه خرید فیزیکی و دیجیتال، پاسخگویی مؤثر به مشتریان و نوآوری مستمر در محصول و خدمات دنبال شود. در سطح نهادی نیز حمایت از ثبت و صیانت حقوقی برندها، مقابله با کپی‌برداری، تقویت استانداردهای ملی کیفیت، ایجاد نظام معتبر برای نشان «ساخت ایران» و تسهیل حضور برندهای پوشاک ایرانی در بازارهای داخلی و خارجی می‌تواند زمینه تثبیت اعتبار برندهای داخلی را فراهم سازد. بنابراین، راه‌حل اصلی برای بازآفرینی هویت برند در صنعت پوشاک، پیوند هم‌زمان کیفیت، اصالت فرهنگی، اعتماد نهادی، نوآوری و حمایت سیاستی است؛ پیوندی که می‌تواند به تقویت سرمایه هویتی و نمادین برند، ارتقای رقابت‌پذیری و تغییر نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به پوشاک ایرانی منجر شود.

در بعد سرمایه فرهنگی-هویتی برند، بازآرایی هویت برند در صنعت پوشاک باید از کاربرد تزئینی عناصر فرهنگی فراتر رود و به راهبردی برای معناپردازی، تمایز و تثبیت جایگاه برند تبدیل شود. برندهای پوشاک با بهره‌گیری منسجم از نمادهای هنر بومی، ادبیات، معماری، رنگ‌ها و نقش‌مایه‌های ایرانی در طراحی محصول، هویت بصری و روایت برند می‌توانند پوشاک را به حامل اصالت، معنا و تعلق اجتماعی تبدیل کنند. در این مسیر، مأموریت، ارزش‌ها، داستان برند، زبان ارتباطی، لوگو، بسته‌بندی، فضای فروش، محتوای دیجیتال و تبلیغات باید پیام هویتی واحدی را منتقل کنند و پیوند میان فرهنگ ایرانی، خلاقیت طراحی، سبک زندگی و تجربه پوشیدن را برجسته سازند. تدوین راهنمای هویت فرهنگی برند نیز از پراکندگی، سطحی‌نگری و کلیشه‌سازی جلوگیری می‌کند و زمینه تبدیل سرمایه فرهنگی به منبعی برای اعتمادسازی، افزایش ارزش ادراک‌شده، تمایز رقابتی و بازآفرینی هویت برند را فراهم می‌سازد.

در بعد اعتماد نهادی و نظام پاسخگویی برند، برندهای پوشاک باید اعتمادسازی را از وعده‌های تبلیغاتی به سازوکارهای شفاف، سنجش‌پذیر و قابل راستی‌آزمایی تبدیل کنند. ارائه اطلاعات روشن درباره مواد اولیه، فرایند تولید، کیفیت دوخت، استانداردها و شرایط عرضه، فاصله میان ادعای برند و تجربه مشتری را کاهش می‌دهد. همچنین رسیدگی منظم به شکایات، بازگشت کالا، جبران خسارت و انتشار شاخص‌هایی مانند رضایت مشتری و نرخ بازگشت کالا، تصویر مسئولیت‌پذیر برند را تقویت می‌کند. در این چارچوب، برند مطلوب پوشاک با شفافیت، پاسخگویی و ثبات در قیمت‌گذاری، خدمات و ارتباطات، اعتماد نهادی و پیش‌بینی‌پذیری رفتاری خود را ارتقا می‌دهد.

در بعد ظرفیت نوآوری و ارزش‌آفرینی، برندهای پوشاک باید نوآوری را از اقدام مقطعی در طراحی محصول به فرایندی نظام‌مند برای بازآفرینی هویت برند، ارتقای تجربه مشتری و افزایش رقابت‌پذیری تبدیل کنند.

توسعه کالکشن‌های جدید بر پایه تحلیل بازار، شناخت تغییرات سلیقه مصرف‌کنندگان، رصد روندهای مد و دریافت بازخورد مشتریان، موجب هم‌راستایی محصول با نیازهای واقعی بازار می‌شود. همچنین بهبود تجربه خرید در فروشگاه‌های فیزیکی و دیجیتال، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین تولید و ارائه خدمات ارزش‌افزا مانند شخصی‌سازی، مشاوره سبک پوشش، خدمات پس از فروش و برنامه‌های وفاداری، ارزش ادراک‌شده برند را تقویت می‌کند. در این چارچوب، برند مطلوب پوشاک نوآوری را به منبعی برای خلق ارزش، تعمیق ارتباط با مشتری و تثبیت هویت متمایز خود تبدیل می‌سازد.

در بعد ویژگی‌های فرهنگی-اجتماعی اکوسیستم مصرف ایرانی، شکل‌دهی هویت برند در صنعت پوشاک باید بر شناخت نگرش‌ها، ارزش‌ها و الگوهای رفتاری مصرف‌کننده ایرانی استوار باشد؛ زیرا پوشاک ابزاری برای بیان سبک زندگی، منزلت اجتماعی و تعلق فرهنگی است. برندهای پوشاک ایرانی می‌توانند با تکیه بر کیفیت پایدار، طراحی معنادار و روایت فرهنگی معتبر، گرایش به کالای داخلی را به انتخابی آگاهانه و ارزشمند تبدیل کنند. بازنمایی ارزش‌های ملی نیز زمانی اثربخش است که از شعارزدگی فاصله بگیرد و در قالب تجربه‌ای ملموس، زیباشناختی و قابل اعتماد عرضه شود. در این چارچوب، برند مطلوب پوشاک با پیوند میان اصالت ایرانی، سلیقه معاصر، شفافیت تولید و ثبات کیفیت، زمینه فرهنگی و اجتماعی مصرف را به منبعی برای معناپردازی، تمایز و اعتمادآفرینی تبدیل می‌کند.

در بعد چارچوب حمایتی حاکمیتی از کالاهای ایرانی، تقویت هویت برند در صنعت پوشاک مستلزم تبدیل برندها از بازیگران منفعل به کنشگران فعال در تعامل با نهادهای سیاست‌گذار، حمایتی و نظارتی است. برندهای پوشاک باید از سیاست‌های حمایتی برای ارتقای کیفیت، نوسازی تولید، توسعه طراحی، بهبود فناوری و افزایش رقابت‌پذیری بهره گیرند و هم‌زمان از طریق ثبت رسمی و صیانت حقوقی از برند، نشان تجاری، طرح‌ها و عناصر هویتی، از جعل و کپی‌برداری جلوگیری کنند. نهادینه‌سازی استانداردهای ملی کیفیت، استفاده هدفمند از مشوق‌های صادراتی، حضور در بازارهای بین‌المللی و تقویت نشان «ساخت ایران» نیز می‌تواند اعتماد عمومی و اعتبار نهادی برند را افزایش دهد. در این چارچوب، برند مطلوب پوشاک حمایت حاکمیتی را به پشتوانه‌ای برای استانداردسازی، صیانت از اصالت، توسعه بازار و تثبیت هویت برند تبدیل می‌کند.

در بعد هویت برند کالاهای ایرانی، راهبرد هویت‌سازی در صنعت پوشاک باید بر پیوند میان اصالت فرهنگی، کیفیت ادراک‌شده و رقابت‌پذیری بازار استوار باشد. بهره‌گیری هدفمند از عناصر بومی، هنری و فرهنگی در طراحی محصول، هویت بصری و روایت برند می‌تواند پوشاک ایرانی را به حامل معنا، سبک زندگی و تعلق فرهنگی تبدیل کند؛ اما این اصالت زمانی به مزیت برند بدل می‌شود که با کیفیت پایدار، طراحی به‌روز و تجربه مطلوب مشتری همراه باشد. انسجام بصری و روایی در محصول، بسته‌بندی، تبلیغات، فروشگاه و فضای دیجیتال نیز پیام هویتی برند را یکپارچه منتقل می‌کند. در این چارچوب، برند

مطلوب ایرانی برندی است که با شفافیت عملکرد، تعامل با مصرف‌کننده و بازنمایی حرفه‌ای هویت ایرانی، اعتماد، تمایز و حضور رقابت‌پذیر خود را در بازار داخلی و جهانی تقویت می‌سازد.

در بعد چالش‌های ساختاری، نهادی و رقابتی، تقویت هویت برند در صنعت پوشاک مستلزم فاصله‌گرفتن از واکنش‌های کوتاه‌مدت و قیمتی و حرکت به‌سوی راهبردهای مالی، عملیاتی و ارتباطی انعطاف‌پذیر است. تمرکز بر تمایز هویتی، کیفیت پایدار و ارزش‌آفرینی فرهنگی می‌تواند رقابت را از سطح قیمت به سطح معنا، اعتماد و ادراک مشتری منتقل کند. همچنین شفافیت اطلاع‌رسانی، تضمین کیفیت، پاسخگویی فعال، رهگیری زنجیره تأمین، نوسازی تدریجی فناوری و همکاری با مراکز نوآوری، توان برندها را در مواجهه با بی‌ثباتی بازار افزایش می‌دهد. در سطح نهادی نیز هم‌افزایی میان تولیدکنندگان، طراحان، نهادهای حمایتی و سیاست‌گذاران می‌تواند پراکندگی اقدامات را کاهش داده و برندسازی ملی پوشاک را تقویت کند؛ ازاین‌رو، برند مطلوب برندی است که چالش‌های ساختاری و رقابتی را به فرصتی برای نوسازی، تمایز و اعتمادآفرینی تبدیل می‌سازد.

در بعد استراتژی تقویت و بازآفرینی هویت برند، برندهای پوشاک باید هویت خود را بر پایه پیوند میان ریشه‌های بومی، زبان معاصر مد و انتظارات متغیر مصرف‌کنندگان بازتعریف کنند تا روایت برند از پیام‌های پراکنده تبلیغاتی به داستانی منسجم و معنادار تبدیل شود. بازآفرینی عناصر ایرانی در طراحی محصول، ارتباطات برند و تجربه مشتری، همراه با توسعه تجربه چندحسی در فروشگاه، بسته‌بندی، فضای دیجیتال و شبکه‌های اجتماعی، می‌تواند برند را متمایز و به‌یادماندنی سازد. همچنین هماهنگی میان هویت بصری، پیام‌های ارتباطی، طراحی محصول، رفتار سازمانی، شفافیت عملکرد، مدیریت بازخورد مشتریان و نوآوری در خدمات، اعتماد و اعتبار برند را تقویت می‌کند. در این چارچوب، برند مطلوب پوشاک بازآفرینی هویت را به فرایندی مستمر برای خلق معنا، پیوند عاطفی، تمایز رقابتی و تثبیت جایگاه فرهنگی و بازاری خود تبدیل می‌سازد.

در نهایت، تقویت هویت برند در صنعت پوشاک ایران می‌تواند سرمایه‌ای هویتی، نمادین و ادراکی برای برندهای داخلی ایجاد کند و انتخاب پوشاک ایرانی را از تصمیمی صرفاً کارکردی به کنشی معنادار، ارزش‌محور و هویت‌مند تبدیل سازد. در این وضعیت، برند فراتر از عرضه‌کننده محصول عمل می‌کند و به بستری برای بیان سبک زندگی، تعلق فرهنگی، اعتماد اجتماعی و تمایز فردی تبدیل می‌شود. این فرایند با تقویت پیوند عاطفی مصرف‌کنندگان، وفاداری بلندمدت، ادراک اصالت، کیفیت و اعتبار تولید داخلی را افزایش می‌دهد و تصویر برندهای ایرانی را در ذهن نسل‌های جدید بهبود می‌بخشد. همچنین می‌تواند به افزایش سهم بازار داخلی، تقویت جایگاه منطقه‌ای، ارتقای مزیت رقابتی صادراتی و کاهش وابستگی ذهنی به برندهای خارجی منجر شود؛ به‌گونه‌ای که صنعت پوشاک ایران به‌عنوان صنعتی خلاق، فرهنگی، قابل اعتماد و رقابت‌پذیر بازنمایی گردد.

پژوهش حاضر با وجود تلاش برای رعایت استانداردهای علمی، با محدودیت‌هایی همراه بود. جامعه پژوهش به خبرگان و مشتریان صنعت پوشاک محدود شد؛ بنابراین تعمیم نتایج به سایر صنایع یا تمامی بخش‌های بازار پوشاک باید با احتیاط انجام گیرد. داده‌های کمی مبتنی بر پرسشنامه و ادراک پاسخ‌دهندگان بود که احتمال سوگیری ادراکی و خطاهای خودگزارشی را به همراه دارد. همچنین داده‌های کیفی از مصاحبه با خبرگان استخراج شد و با وجود تحقق اشباع نظری، گسترش دامنه مشارکت‌کنندگان می‌توانست تنوع دیدگاه‌ها را افزایش دهد. ماهیت مقطعی پژوهش نیز امکان بررسی تغییرات هویت برند و نگرش مصرف‌کنندگان در طول زمان را محدود ساخت. افزون بر این، دسترسی محدود به برخی مدیران ارشد صنعت، محدودیت‌های زمانی و مالی و تمرکز پژوهش بر صنعت پوشاک، امکان انجام مطالعات گسترده‌تر و مقایسه‌های بین‌صنعتی را کاهش داد.

پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با رویکرد طولی انجام شود تا پویایی هویت برند و آثار بلندمدت راهبردهای هویتی بررسی گردد. اجرای پژوهش‌های مقایسه‌ای میان صنایع فرهنگی و خلاق، همچنین مقایسه برندهای ایرانی با برندهای منطقه‌ای و بین‌المللی، می‌تواند به توسعه و تعمیم مدل کمک کند. بررسی نقش متغیرهای میانجی و تعدیل‌گر مانند سواد رسانه‌ای، سرمایه اجتماعی دیجیتال و شدت رقابت بازار نیز پیشنهاد می‌شود. همچنین انجام مطالعات کیفی عمیق‌تر بر نسل‌های مختلف مصرف‌کنندگان، بهره‌گیری از روش‌های تحلیلی پیشرفته، بررسی نقش هوش مصنوعی و کلان‌داده در مدیریت هویت برند و مطالعه تأثیر سیاست‌های صنعتی و فرهنگی بر ادراک برندهای ایرانی، می‌تواند زمینه‌های ارزشمندی برای توسعه دانش این حوزه فراهم سازد.

درباره نویسندگان

- این مقاله برگرفته از کار پژوهشی دانشجو خانم فرزانه زارع مهرجردی و آقای دکتر علیرضا رجبی‌پور میبدی (دانشیار گروه مدیریت بازرگانی دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه یزد) است.

مشارکت نویسندگان (بر اساس رده‌بندی CRediT)

- نقش‌ها و مسئولیت‌های نویسندگان در انجام پژوهش و تدوین مقاله، بر مبنای رده‌بندی نقش‌های مشارکت‌کنندگان در پژوهش (CRediT)، یکسان بوده و هر سه نویسنده سهم مشابه‌ای در تمامی قسمت‌های تهیه مقاله داشته‌اند.

استفاده از هوش مصنوعی

- نویسندگان در انجام این پژوهش و تدوین مقاله از هوش مصنوعی استفاده نکرده‌اند و کلیه مراحل پژوهش، تحلیل داده‌ها و نگارش متن توسط خود نویسندگان انجام شده است. نویسندگان مسئولیت کامل صحت، اصالت و محتوای نهایی مقاله را بر عهده دارند.

منابع

- Agrawal, A., Balaji, V., Lakshmanan, G., & Srivastava, M. K. (2026). Brand Identity and Image Management in Peer-to-Peer Platforms: Navigating Crisis in Digital Environments. In Digital Platforms and Managing Brand Crises (pp. 33-62). IGI Global Scientific Publishing. https://doi.org/10.4018/979-8-3373-2367-1.ch002
- Ahmedzadeh Ardabili, B., Hosseini, S. H., Rostami, M. R., & Sanei, M. (2025). Designing and Explaining the Emotional Branding Model in Luxury Clothing Brands Based on Urban Cultural and Social Values. Urban Economics and Management, 16(50), 1-24. (in persian) http://iueam.ir/article-1-2194-fa.html
- Alsoud, M. A., Mohammad, S., Ibrahim, K., Vasudevan, A., Krishnasamy, H. N., Mcxin, T., ... & Ramachandaran, S. D. (2026). Electronic Markets in the Conditions of a Pandemic How Consumer Preferences Have Changed. In Artificial Intelligence and Technology: Systems Management, Decisions and Control for Sustainability in the Digital Age (pp. 139-149). Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-032-10016-0_12
- Ashouri, S. , Hosseini, S. H. , Rostami, M. R. and Sanei, M. (2025). Identifying and analyzing the dimensions of online retailing based on brand storytelling approach with a mixed approach (Case study: Iranian clothing industry). Journal of Intelligent Strategic Management .4(2), 381-416. https://doi.org/bumara.3.2.15564.35887873.63082132 [In Persian]
- Ashouri, S., Hosseini, S. H., Rostami, M. R., & Sanei, M. (2025). Identifying and Analyzing the Dimensions of Online Retailing Based on the Brand Storytelling Approach in Iran's Clothing Industry. Smart Strategic Management, 4(2), 381-416. (in persian) https://doi.org/bumara.3.2.15564.35887873.63082132 (Note: The DOI format appears nonstandard; please verify.)
- Bansal, A., & Sisodia, S. (2026). Building brand identity in b2b markets: co-creation of content with suppliers via storytelling. Journal of Marketing Communications, 32(3), 309-328. https://doi.org/10.1080/13527266.2024.2387845
- Cavazos-Arroyo, J., & Puente-Díaz, R. (2026). The Intricacy of Consuming Fast-Fashion Clothing: The Role of Guilt and Sustainability Values. Behavioral Sciences, 16(1), 138. https://doi.org/10.3390/bs16010138
- Cui, C., Shaari, N., Zainal Abidin, S., & Mohd Ali, N. A. (2025). Sustainable Style: Unraveling the Trends and Future of Green Marketing in the Textile and Apparel Industry. Sustainability, 17(1), 292. https://doi.org/10.3390/su17010292
- Grand View Research. (2026). Apparel market size, share and trends report, 2026-2033. https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/apparel-market-report
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. ECTJ, 30(4), 233-252. https://doi.org/10.1007/BF02765185
- Holsti, O. R. (1969). Content analysis for the social sciences and humanities, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Karouki, A. (2025). Analysis of the Effectiveness of Sportswear Brand Advertising on Instagram Based on the AIDA Model. Cyberspace and Social Media Studies, 2(3), 197-223. (in persian) https://doi.org/10.22083/cssms.2025.538773.1066
- Kilkanen, N. (2025). Creating a Distinctive Brand Identity: a Case Study of Successful Clothing Brands. https://www.theseus.fi/handle/10024/904037
- Kilkanen, N. (2025). Creating a Distinctive Brand Identity: a Case Study of Successful Clothing Brands. Journal of Marketing Development and Competitiveness, 18(3), 26-39. https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2025120332281
- Kordnaiej, A., Kalati, S. R., & Shojaei, H. (2024). A Framework for Explaining Brand Decline in the Sportswear Industry. Management Research in Iran, 28(125), 127-152. (in persian) https://mri.modares.ac.ir/article_662.html?lang=fa

- Korooki, Ali (2025). Analysis of Advertising Effectiveness for Sports Clothing Brands on Instagram Based on the AIDA Model. Quarterly Journal of Virtual Space and Social Media. 2(70), 197-223. https://doi.org/10.22083/cssms.2025.538773.1066 [In Persian]
- Kumar, S., & Singh, A. (2026). Exploring the Level of Sustainability Awareness among Consumers in the Indian Fast-Fashion Clothing Industry: A Consumer Perspective. In Green To Gold: Marketing Strategies for a Sustainable Future (pp. 377-389). Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-032-10016-0_12
- Liu, Y., Wang, X., & Chen, R. (2026). Digital brand experience and loyalty formation in online apparel retailing. International Journal of Retail and Distribution Management, 54(2), 215-232.
- Lu, S. (2024). World textile and clothing trade: Key patterns and emerging trends. International Trade Centre, Global Textile Academy. https://globaltextileacademy.intracen.org/blocks/itcfiles/dataProvider.php?action=downloadfile&id=2432
- Martinez, L., & Gomez, M. (2026). Emotional branding strategies and purchase intention in the global clothing industry. Journal of Global Fashion Marketing, 17(1), 45-61 . https://doi.org/10.1186/s40691-018-0164-y
- Masse, A., & Ierlan, M. (2025). Exploring Consumer Engagement in Response to Sustainable Social Media Content and Brand Identity of Fashion Brands. Journal of Marketing Development & Competitiveness, 19(3). https://doi.org/10.33423/jmdc.v19i3.7799
- Mousapour, M. (2025). The Effect of Brand Authenticity on Brand Experience with the Mediating Role of Perceived Quality in Men's Clothing Brand Customers. Applied Studies in Management and Development Sciences, 1, 43-56. (in persian) https://civilica.com/doc/2353147
- Nematollahi, Z., Sajjadi, N., Hamidi, M., & Alidoust Ghahferokhi, E. (2025). Designing the Relational Model of Brand Experience, Brand Passion and Brand Ethicality with Brand Commitment in Sportswear Consumers . Sport Management Journal, 17(3), 5-21. https://doi.org/10.22059/jsm.2020.290443.2340 [In Persian]
- Nematollahi, Z., Sajjadi, S. N., Hamidi, M., & Alidoost Ghahfarrokhi, E. (2025). The Relational Model of Brand Experience, Brand Passion, and Brand Ethics with Brand Commitment in Clothing Consumers. Sport Management, 17(70), 1-21. (in persian) https://doi.org/10.22059/jsm.2020.290443.2340
- Norouzi, H., Khodami, S., & Rahmani Gouhar, M. (2025). Investigating the Effect of Perceived Consumer Ethics on Brand Love and Loyalty Considering the Mediating Role of Brand Identification. Ethics in Science and Technology, 3, 72-80. (in persian) http://ethicsjournal.ir/article-1-3384-fa.html
- Sabzevari, M., Ahmadi Sharif, M., Gharib Nawaz Sharbiani, N., & Keshtkar Haranaki, M. (2025). Identifying the Components of Brand Equity Creation in Iran's Clothing Industry. Journal of Value Creating in Business Management, 2, 270-293. (in persian) https://doi.org/10.22034/jvcbm.2024.447256.1335
- Sabzvari, M., Ahmadi Sharif, M., Gharibnavaz Sharbiani, N. and Keshtkar Haranaki, M. (2025). Identifying the components of brand equity creation in Iran's clothing industry. Journal of value creating in Business Management, 5(2), 270-293. https://doi.org/10.22034/jvcbm.2024.447256.1335 [In Persian]
- Schneider, K., & Vogel, D. (2026). Cultural identity and brand positioning in the contemporary apparel market. Fashion and Textiles, 13(1), 1-20.
- Seif Ali AbbasAbadi, Samira; Davari, Roshanak (2024). Exploring Fashion and Color Forecasting Practices in the Contemporary Fashion Apparel Industry: a Case Study of Two Fashion Forecasting Institutions. Journal of Studies on Color World, 14 (2), 103-118 https://doi.org/10.30509/jscw.2024.81996 [In Persian]
- Seyfali Abbasabadi, S., & Davari, R. (2024). Investigating Fashion and Color Forecasting Methods in the Contemporary Fashion Clothing Industry: A Case Study of Two Fashion Forecasting Institutes. Studies in the World of Color, 2, 103-118. (in persian) https://doi.org/10.30509/jscw.2024.81996

- Strauss, A., & Corbin, J. M. (1997). Grounded theory in practice. Sage.
- United Nations Statistics Division. (n.d.). ISIC Rev. 4: Division 14, manufacture of wearing apparel. https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/Detail/EN/27/14
- United States International Trade Commission. (2024, September 30). USITC releases report on apparel export competitiveness of certain foreign suppliers to the United States. https://www.usitc.gov/press_room/news_release/2024/er0930_65955.htm
- Witek-Crabb, A., & Radomska, J. (2025). Brand Identity in Luxury Fashion: Tommy Hilfiger Case Study. New Trends in Business Management 2025 Strategy, Branding, Teamwork, 47. https://dbc.wroc.pl/dlibra/publication/180765/edition/141880/content
- World Trade Organization. (2024). Global value chains sectoral profiles: Textiles and clothing industry. https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/miwi_e/gvc_sectoral_profiles_textiles_clothing24_e.pdf
- Wynn, M., & Wiegand, T. (2025). Sustainability, the circular economy and digitalisation in the European textile and clothing industry. SDGs Textiles. https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-97-9116-3

Contents

Global Value Chain Participation and Total Factor Productivity Growth in Selected Developing Countries 13

Elnaz Ghanati / Mohamad Reza Salmani Bishak / Behzad Salmani

A Model of Sustainable Human Resource Performance in Knowledge-Based Firms: The Roles of Resilience and Psychological Safety 55

Alireza Rajabipoor Meybodi / Farzaneh Zare Mehrjerdi

Technology Policy in Times of Crisis: An Analysis of Iran's Experience in COVID-19 Vaccine Development and Production 97

Kiarash Fartash / Mohammad Fallahi Mojaveri

Interpretive Structural Modeling of Barriers to Production Growth in the Islamic Republic of Iran 127

Reza Moosaei / Vahid Seyfi

A Model for Assessing Competitive Advantage in Iran's Broiler Industry 155

Mohammad Mahdi Jalilian / Mohammad Mahdavi-Mazdeh

A Paradigmatic Model of Brand Identity in the Apparel Industry 195

Saed Janani-Zavieh / Somayeh Tajik-Esmaeili / Sarvenaz Torbati

پژوهشنامه صنعت و معدن

JOURNAL OF
Industrial & Mining Research

Vol. 24, No. 138, June-August 2026

Concessionaire: The Institute for Trade Studies and Research (ITSR)

Managing Director: Hosein Modares Khiabani, Ph.D.

Editor in Chief: Hossein Abbasinejad, Ph.D.

Associate Editor-in-Chief and Journal Manager: Amin Maaleki

English Editor: Maryam Mansourpour, Ph. D.

Editorial Board:

Hossein Abbasinejad, Professor, University of Tehran / **Abdollah Aghaei**, Professor, K.N Toosi University of Technology / **Mansour Anbia**, Professor, University of Science and Technology / **Karamollah Daneshfard**, Professor, Islamic Azad University of Science and Research Branch / **Zahra Mila Elmi**, Professor, Mazandaran University / **Ali Akbar Farhangi**, Professor, Ohio University / **Parviz Fattahi**, Professor, Alzahra University / **Mohammad Reza Farzanegan**, Philipps-Universit t Marburg / **Alireza Garshasbi**, Associate Professor, Institute for Trade Studies & Research / **Mehdi Ghazanfari**, Professor, Iran University of Science & Technology / **Seyed Sorush Ghazinoory**, Professor, Alameh Tabatabaei University / **Atoosa Goudarzi**, Associate Professor, Alameh Tabatabaei University / **Mahdi Goudarzi**, Associate Professor, Alameh Tabatabaei University / **Seyed Mohammad Mehdi Hadavi**, Professor, Tarbiat Modares University / **Mostafa Hoseini Deldoost**, Ph.D., Ferrara University / **Majid Jalili**, Associate Professor, Institute for Trade Studies & Research / **Ali Mahmoodi Dizaji**, Professor, University of Tehran / **Alinaghi Mashayekhi**, Professor, Sharif University / **Elnaz Miandoabchi**, Associate Professor, The Institute for Trade Studies and Research / **Zorar Permeh**, Associate Professor, Institute for Trade Studies & Research / **Afsaneh Shafiei**, Associate Professor, The Institute for Trade Studies and Research / **Alireza Shahidi**, Ph.D., Pierre and Marie Curie University (Sorbonne) / **Ali Soofastaei**, Professor, University of Queensland / **Ahmad Tashkini**, Professor, Institute for Trade Studies & Research / **Mohsen Yahyaee**, Professor, The University of Queensland / **Reza Zanjirani Farahani**, Professor, Paris School of Business.

Senior Editors:

Mostafa H. Deldoost, Ferrara University / **Ali Dini-Torkamani**, The Institute for Trade Studies and Research (ITSR) / **Alireza Shahidi**, Pierre and Marie Curie University (Sorbonne)

Journal Reviewers:

Mohammadreza Attarpour / Shahryar Azizi / Parviz Fattahi / Atousa Goodarzi / Mehdi Goodarzi / Esfandiar Jahangard / Majid Jalili / Maryam Khaliliasl / Amin Maleki / Somayeh Nematollahi / Abbas Shakeri / Hassan Valibeigi.

Quoting the content is allowed if acknowledged.

The magazine reserves the right to edit the articles.
The articles do not necessarily reflect the views of ITSR.

Art Director & Cover Designer: Mehdi Keshavarz Afshar **Literary Editor:** Zahra Golkhah

layout designer: Mehdi Keshavarz Afshar / Elham Olyabek / Hoda Esmaeili

Add.: No. 1204, North Kargar St., Tehran, I. R. Iran

Tel.:

Editor in Chief: +98-21-66426190 | **Managing Editor:** +98-21-66934645 | **Subscription section:** +98-21-66422378-80

www. itsr. ir

Website: jimr.itsr.ir **Email:** jimr@itsr.ir

P-ISSN: 2676-7562 E-ISSN: 3150-4175