



Advertising and Sales Management Journal

<https://asm.pgu.ac.ir>

Vol6, No2, Summer2025, pp.195-219

ISSN: 3060-8163

DOI: 10.22034/asm.2025.2064659.3413



Data-Driven Policymaking in Startup Industries with a Digital Transformation Approach

Reza nekoe¹, Seyyed Reza Seyyed Javadian², Manouchehr Ansari^{3*}

1. PhD student, Business Policy Department, School of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Professor, Department of Business Administration, School of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.

3. Associate Professor, Department of Business Administration, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran (corresponding author).

Received: 07/07/2025 Accepted: 23/07/2025

Corresponding author email: mansar@ut.ac.ir

Abstract

The development of digital transformation in businesses has also impacted policymaking processes. One of the key transformations in this context relates to data-driven policymaking. The primary objective of this study is to present a pattern of data-driven policymaking in startup industries with a focus on digital transformation. The research methodology is a combination of qualitative and quantitative approaches. The target population in the qualitative phase consisted of experts, including managers, policymakers, and actors in the field of policymaking in startup industries, with a sample size of 18 individuals determined through snowball sampling. In the quantitative phase, the target population included all experts selected in the previous stage. In the qualitative phase, directed content analysis and interviews were used to identify the components under investigation. In the quantitative phase, interpretive structural modeling was employed to determine the levels of the final components. The results indicate that components such as data governance and data-driven strategy serve as the foundational pillars of policymaking at the first level. Subsequent levels include factors such as digital transformation, data scalability, human resources and data, data participation, regulatory compliance, predictive analytics, data ethics, interaction with emerging technologies, performance evaluation, data integration and automation, data-driven business models and customer services, IT infrastructure, data security, and finally, a data-driven culture as the foundation for organizational transformation.

Keywords: Data Governance, Data-Driven, Digital Transformation, Policymaking, Startup



نشریه مدیریت تبلیغات و فروش

<https://asm.pgu.ac.ir>

دوره 6، شماره 2، تابستان 1404، پیاپی 22، ص 195-219

شاپا: 3060-8163

شناسه یکتا: 10.22034/asm.2025.2064659.3413



الگوی سیاست گذاری داده محور در صنایع استارت اپی با رویکرد تحول دیجیتال

رضا نکوئی¹، سید رضا سید جوادین²، منوچهر انصاری^{3*}

1. دانشجوی دکتری، گروه سیاست‌گذاری بازرگانی، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

2. استاد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

3. دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

دریافت: 1404/04/16 انتشار: 1404/05/01

ایمیل نویسنده مسئول: mansar@ut.ac.ir

چکیده

توسعه تحول دیجیتال در کسب و کارها بر فرآیندهای سیاست‌گذاری نیز تاثیر گذار بوده است. یکی از تحولات در این مفاهیم مرتبط با سیاست‌گذاری‌های مبتنی بر داده بوده است. هدف اصلی این مطالعه ارائه الگوی سیاست‌گذاری داده محور در صنایع استارت اپی با رویکرد تحول دیجیتال بوده است. روش این مطالعه از نوع کیفی و کمی بوده است و جامعه هدف در بخش کیفی خبرگان شامل مدیران، سیاست‌گذاران، و فعالان حوزه سیاست‌گذاری در صنایع استارت اپی بوده است که با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله برفی حجم نمونه در این بخش 18 نفر تعیین گردید. در بخش کمی نیز جامعه هدف شامل کلیه خبرگان انتخابی در مرحله قبل بوده است. در بخش کیفی به منظور شناسایی مولفه‌های مورد بررسی از روش تحلیل محتوی جهت دار و ابزار مصاحبه به منظور گردآوری داده‌ها استفاده شده است. در بخش کمی نیز از مدلسازی ساختاری تفسیری به منظور تعیین سطح مولفه‌های نهایی استفاده گردید. نتایج نشان می‌دهد که مؤلفه‌هایی همچون حکمرانی داده و استراتژی داده محور به عنوان پایه‌های اصلی سیاست‌گذاری در سطح اول قرار دارند. سطوح بعدی شامل عواملی نظیر تحول دیجیتال، مقیاس‌پذیری داده‌ها، منابع انسانی و داده، مشارکت در داده‌ها، تطابق با مقررات، تحلیل پیش‌بینی، اخلاق داده، تعامل با فناوری‌های نوین، ارزیابی عملکرد، یکپارچگی و خودکارسازی داده‌ها، مدل‌های کسب‌وکار و خدمات مشتری مبتنی بر داده، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، امنیت داده‌ها و در نهایت فرهنگ داده‌محور به عنوان بستر تحول سازمانی هستند.

کلید واژه‌ها: استارت اپ، داده محوری، حکمرانی داده، تحول دیجیتال، سیاست‌گذاری

مقدمه

تحول دیجیتال به معنای تغییرات عمیق و گسترده‌ای است که سازمان‌ها و شرکت‌ها با استفاده از فناوری‌های نوین و دیجیتال تجربه می‌کنند (هندراوان و همکاران، 2024). این تغییرات شامل به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، و تحلیل داده‌ها در فرآیندها و مدل‌های کسب‌وکار می‌شود (اونسی و همکاران، 2024). هدف اصلی تحول دیجیتال افزایش بهره‌وری، بهبود خدمات و محصولات، و ارتقای تجربه مشتریان است. با تحول دیجیتال، سازمان‌ها می‌توانند به سرعت به تغییرات بازار پاسخ دهند، فرآیندهای خود را بهینه کنند و از فرصت‌های جدید برای رشد و توسعه بهره‌برداری کنند (پلخانوف و همکاران، 2022).

تحول دیجیتال نه تنها تکنولوژی‌های جدید را وارد سازمان‌ها می‌کند، بلکه فرهنگ و ساختار سازمانی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد (گانگ و ریبری، 2021). این تحول نیازمند بازنگری در نقش‌ها و مسئولیت‌ها، توسعه مهارت‌های جدید برای کارکنان، و ایجاد فرهنگ نوآوری و انعطاف‌پذیری در سازمان است. علاوه بر این، تحول دیجیتال به مدیران این امکان را می‌دهد که تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر داده‌ها را به صورت دقیق‌تر و کارآمدتر انجام دهند. در مجموع، تحول دیجیتال ابزاری است که سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا با تغییرات سریع محیطی و نیازهای مشتریان همگام شوند و در فضای رقابتی به موفقیت دست یابند (لانزولا و همکاران، 2020).

تحول دیجیتال در شرکت‌های استارت‌آپی نقش کلیدی در موفقیت و رشد سریع این کسب‌وکارها دارد. استارت‌آپ‌ها به دلیل ساختار کوچک‌تر و انعطاف‌پذیری بالاتر، معمولاً از اولین شرکت‌هایی هستند که به سمت استفاده از فناوری‌های نوین حرکت می‌کنند (جوئل و همکاران، 2024). این شرکت‌ها با بهره‌گیری از فناوری‌هایی نظیر کلان‌داده، هوش مصنوعی، و بلاکچین، می‌توانند مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه‌ای را ایجاد کرده و خدمات یا محصولات را به بازار عرضه کنند که نیازهای جدید مشتریان را پوشش می‌دهد. همچنین، تحول دیجیتال به استارت‌آپ‌ها این امکان را می‌دهد تا فرآیندهای داخلی خود را بهینه کنند، هزینه‌ها را کاهش دهند و از منابع خود به صورت کارآمدتری استفاده کنند (لیسا و همکاران، 2020).

در استارت‌آپ‌ها، تحول دیجیتال نه تنها به توسعه و بهبود محصولات و خدمات کمک می‌کند، بلکه در جذب سرمایه و جلب اعتماد سرمایه‌گذاران نیز نقش مهمی دارد. استارت‌آپ‌هایی که توانسته‌اند با موفقیت از فناوری‌های دیجیتال بهره‌برداری کنند، بیشتر مورد توجه سرمایه‌گذاران قرار می‌گیرند و می‌توانند منابع مالی لازم برای رشد سریع‌تر و گسترش فعالیت‌های خود را به دست آورند. همچنین، این شرکت‌ها از طریق استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال و ابزارهای بازاریابی آنلاین، می‌توانند به راحتی به بازارهای جهانی دسترسی پیدا کرده و شبکه‌های گسترده‌ای از مشتریان و شرکا را به دست آورند. به این ترتیب، تحول دیجیتال به استارت‌آپ‌ها کمک می‌کند تا در یک بازار رقابتی، نوآور و پایدار باقی بمانند (مارگیونو، 2021).

تحول دیجیتال در شرکت‌های استارت‌آپی با چالش‌های متعددی مواجه است که می‌تواند روند رشد و توسعه این کسب‌وکارها را کند کند. یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها، محدودیت‌های مالی است. استارت‌آپ‌ها اغلب منابع مالی محدودی دارند و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های دیجیتال و نوین ممکن است هزینه‌بر باشد (قی و همکاران، 2022). این موضوع می‌تواند فشار زیادی بر بودجه‌های محدود استارت‌آپ‌ها وارد کرده و نیاز به تأمین منابع مالی خارجی را افزایش دهد. علاوه بر این، انتخاب صحیح فناوری‌ها و پلتفرم‌های دیجیتال، با توجه به تغییرات سریع در دنیای فناوری، می‌تواند چالشی بزرگ باشد و ریسک‌های قابل توجهی برای استارت‌آپ‌ها به همراه داشته باشد (کائود و دینه، 2022).

دیگر چالش مهم در مسیر تحول دیجیتال، کمبود تخصص و نیروی انسانی ماهر است. استارت‌آپ‌ها به دلیل کوچک بودن و منابع محدود، اغلب نمی‌توانند به آسانی افراد متخصص و با تجربه در حوزه‌های فناوری و دیجیتال را جذب کنند (لانگ و لانگ، 2021). این کمبود نیروی انسانی متخصص، ممکن است باعث تأخیر در پیاده‌سازی راهکارهای دیجیتال و یا استفاده نادرست از فناوری‌ها شود. همچنین، تغییرات سریع در فناوری‌های دیجیتال نیازمند آموزش مداوم و به‌روزرسانی مهارت‌ها است، که می‌تواند برای استارت‌آپ‌ها هزینه‌بر و زمان‌بر باشد (برسیانی و همکاران، 2021). در نهایت، مدیریت تغییر و پذیرش فرهنگی

در داخل سازمان، به ویژه در یک محیط پویا و سریع مانند استارت‌آپ‌ها، چالشی است که می‌تواند موفقیت تحول دیجیتال را تحت تأثیر قرار دهد (ری و همکاران، 2022).

یکی از مفاهیم مهم در حیطه‌های مرتبط با فعالیت‌های استارت‌آپی سیاست‌گذاری در این حیطه می‌باشد (زراعت پروریان، 1397). این استارت‌آپ‌ها بخوبی می‌توانند از ظرفیت‌های تمایز خود برای استفاده از داده‌ها در جهت سیاست‌گذاری اثر بخش‌تر استفاده نمایند که با عنوان سیاست‌گذاری داده محور مطرح می‌باشد (صفوی و همکاران، 1402). سیاست‌گذاری داده‌محور به فرآیندی اشاره دارد که در آن تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌های عمومی بر اساس تحلیل و تفسیر داده‌های قابل اطمینان و واقعی انجام می‌شوند. در این رویکرد، داده‌های بزرگ، اطلاعات جمع‌آوری شده از منابع مختلف و فناوری‌های تحلیلی نقش کلیدی دارند. هدف اصلی این نوع سیاست‌گذاری بهبود دقت و کارآمدی تصمیم‌گیری‌ها، افزایش شفافیت و ارتقای اثربخشی سیاست‌ها در مواجهه با چالش‌های پیچیده است. به‌ویژه در صنایع نوپا و تحول دیجیتال، سیاست‌گذاری داده‌محور می‌تواند به بهبود عملکرد، بهره‌وری و رقابت‌پذیری کمک کند و دولت‌ها و سازمان‌ها را قادر سازد تا با استفاده از داده‌های دقیق، تصمیم‌های بهتر و مبتنی بر شواهد اتخاذ کنند (هرمزی نژاد و همکاران، 1402).

در این میان سیاست‌گذاری داده‌محور در استارت‌آپ‌ها با رویکرد تحول دیجیتال به معنای استفاده از داده‌ها و تحلیل‌های مبتنی بر آن برای هدایت تصمیم‌گیری‌ها و استراتژی‌های کسب‌وکار است. در این رویکرد، استارت‌آپ‌ها با جمع‌آوری، تحلیل، و تفسیر داده‌های مرتبط با بازار، مشتریان، و عملیات داخلی خود، می‌توانند تصمیم‌گیری‌های دقیق‌تر و مؤثرتری انجام دهند (کورنا و همکاران، 2021). این نوع سیاست‌گذاری نه تنها به بهینه‌سازی فرآیندها و کاهش هزینه‌ها کمک می‌کند، بلکه امکان شناسایی فرصت‌های جدید برای نوآوری و رشد را نیز فراهم می‌آورد. از آنجا که استارت‌آپ‌ها معمولاً در محیط‌های پویا و پرتحول فعالیت می‌کنند، سیاست‌گذاری داده‌محور می‌تواند به آنها کمک کند تا سریع‌تر به تغییرات بازار واکنش نشان دهند و از رقبا پیشی بگیرند (ونسترا و همکاران، 2017).

با این حال، پیاده‌سازی سیاست‌گذاری داده‌محور در استارت‌آپ‌ها با چالش‌های مختلفی همراه است. یکی از چالش‌های اصلی، جمع‌آوری و مدیریت داده‌های با کیفیت است. بسیاری از استارت‌آپ‌ها با مشکل دسترسی به داده‌های کافی و دقیق مواجه هستند. این ممکن است به دلیل منابع محدود یا نبود سیستم‌های مناسب برای جمع‌آوری و ذخیره‌سازی داده‌ها باشد. همچنین، تحلیل داده‌های بزرگ و پیچیده نیازمند ابزارها و تکنیک‌های پیشرفته‌ای است که ممکن است در دسترس همه استارت‌آپ‌ها نباشد. این مشکلات می‌تواند منجر به ناتوانی در استفاده از داده‌ها برای تصمیم‌گیری‌های استراتژیک شود و فرآیند تحول دیجیتال را با موانع جدی روبه‌رو کند.

چالش دیگر در سیاست‌گذاری داده‌محور، نیاز به فرهنگ سازمانی مبتنی بر داده است. بسیاری از استارت‌آپ‌ها ممکن است هنوز فرهنگ تصمیم‌گیری سنتی و مبتنی بر تجربه را حفظ کرده باشند، که در آن داده‌ها نقش کمتری دارند. تغییر این فرهنگ و جلب اعتماد تیم‌ها به تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر داده نیازمند آموزش و تغییر ذهنیت‌ها است. همچنین، استارت‌آپ‌ها باید با مسئله حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها مواجه شوند. جمع‌آوری و استفاده از داده‌های حساس مشتریان می‌تواند مسائل حقوقی و اخلاقی ایجاد کند که نیازمند رعایت دقیق قوانین و مقررات مربوط به حفاظت از داده‌ها است. در نهایت، استارت‌آپ‌ها برای موفقیت در پیاده‌سازی سیاست‌گذاری داده‌محور، باید به‌طور مداوم بر توسعه توانمندی‌های داده‌ای خود سرمایه‌گذاری کنند و راهکارهایی برای غلبه بر این چالش‌ها بیابند.

در یک جمع بندی باید بیان نمود که مسئله از در دنیای امروز، داده‌ها به یکی از مهم‌ترین دارایی‌های سازمان‌ها تبدیل شده‌اند، به‌ویژه در صنایع استارت‌آپی که به دنبال رشد سریع و کسب مزیت رقابتی هستند. الگوی سیاست‌گذاری داده‌محور، رویکردی است که با استفاده از داده‌ها به هدایت تصمیمات کلیدی و بهبود عملکرد کمک می‌کند. این الگو بر اساس جمع‌آوری، تحلیل و استفاده استراتژیک از داده‌ها استوار است و هدف آن ارتقاء کارایی سازمان‌ها از طریق بهره‌برداری بهینه از اطلاعات موجود است. چالش اصلی در این زمینه، طراحی و پیاده‌سازی سیاست‌هایی است که بتوانند در صنایع استارت‌آپی به‌طور مؤثر و کارا اجرا شوند و نتیجه مطلوب را به‌دست آورند. همچنین از نظر عملیاتی، صنایع استارت‌آپی با مشکلاتی نظیر کمبود منابع برای جمع‌آوری داده‌ها، نبود زیرساخت‌های مناسب برای تحلیل داده‌ها و فقدان راهکارهای مشخص برای تبدیل داده‌ها به تصمیمات استراتژیک مواجه هستند. برای این صنایع، ایجاد

یک سیاست‌گذاری داده‌محور مؤثر نیازمند تغییر در ساختار سازمانی و فرآیندهای کاری است. این تغییرات شامل ارتقاء فناوری‌های دیجیتال، بهبود فرهنگ داده‌محور در سازمان و آموزش تیم‌های مدیریتی برای استفاده از داده‌ها به‌عنوان ابزاری برای تصمیم‌گیری است. همچنین، برای پیاده‌سازی چنین سیاستی، باید موانع موجود در راه دسترسی به داده‌های معتبر و تحلیل‌های دقیق رفع شود تا فرآیندهای تصمیم‌گیری بهبود یابند. با توجه به این موارد مساله اصلی این تحقیق در شناسایی ابعاد و مولفه‌های الگوی سیاست‌گذاری داده‌محور در استارت‌آپ‌ها با رویکرد تحول دیجیتال می‌باشد.

مبانی نظری پژوهش

سیاست‌گذاری داده‌محور

سیاست‌گذاری داده‌محور به معنای استفاده از داده‌ها و اطلاعات به‌عنوان ابزار اصلی در فرآیند تصمیم‌گیری و تدوین سیاست‌هاست. در این رویکرد، داده‌ها به‌عنوان منبعی برای تحلیل و پیش‌بینی وضعیت‌ها و روندها به کار گرفته می‌شوند تا سیاست‌ها با دقت و اثربخشی بیشتری طراحی و اجرا شوند. این روش، به دلیل استفاده از شواهد و آمار معتبر، به تصمیم‌گیری‌ها اعتبار و استحکام بیشتری می‌بخشد. همچنین، داده‌محوری در سیاست‌گذاری به سیاست‌گذاران این امکان را می‌دهد تا اثرات احتمالی تصمیمات خود را بر جامعه و اقتصاد بهتر درک کرده و راهکارهای جایگزین را براساس داده‌ها ارزیابی کنند (یو و همکاران، 2021).

در عصر دیجیتال، دسترسی به حجم زیادی از داده‌های متنوع و گسترده، امکان تجزیه و تحلیل دقیق‌تری از موضوعات مختلف را فراهم کرده است. داده‌ها از منابع مختلفی مانند شبکه‌های اجتماعی، نظرسنجی‌ها، سامانه‌های دولتی و سنجش‌های محیطی جمع‌آوری می‌شوند و از این طریق به سیاست‌گذاران دیدی جامع‌تر از واقعیت موجود می‌بخشند. تحلیل این داده‌ها با استفاده از روش‌های پیشرفته‌ای مانند یادگیری ماشین و هوش مصنوعی به فهم بهتر الگوها و رفتارها کمک می‌کند. برای مثال، در حوزه سلامت، داده‌های مربوط به شیوع بیماری‌ها و اثرات درمان‌های مختلف می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک کند تا تصمیمات مؤثرتری برای بهبود سلامت عمومی بگیرند (معاویه و همکاران، 2020).

استفاده از داده‌ها در سیاست‌گذاری، همچنین به شفافیت و پاسخگویی بیشتر منجر می‌شود. با تدوین سیاست‌های مبتنی بر داده، دولت‌ها و نهادهای عمومی می‌توانند فرآیندهای تصمیم‌گیری خود را برای شهروندان شفاف‌تر کنند. از آنجا که این نوع سیاست‌گذاری بر پایه شواهد است، امکان بررسی و ارزیابی نتایج نیز فراهم می‌شود و بدین ترتیب سیاست‌گذاران می‌توانند نتایج سیاست‌های اجرا شده را با داده‌های واقعی مقایسه کنند و در صورت نیاز، آن‌ها را بهینه کنند (یو و همکاران، 2016).

البته پیاده‌سازی سیاست‌گذاری داده‌محور نیز با چالش‌هایی همراه است. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها، کیفیت و صحت داده‌هاست. اگر داده‌های جمع‌آوری شده ناقص یا نادرست باشند، می‌توانند به تصمیمات نادرستی منجر شوند که نتایج غیرقابل پیش‌بینی و آسیب‌رسان داشته باشد. همچنین، حفاظت از حریم خصوصی شهروندان یکی دیگر از نگرانی‌های اساسی در این نوع سیاست‌گذاری است. برای مثال، داده‌های شخصی که در سیاست‌های اجتماعی به کار گرفته می‌شوند، در صورت عدم محافظت صحیح، می‌توانند باعث نقض حریم خصوصی افراد شوند. بنابراین، سیاست‌گذاران باید چارچوب‌های قانونی و اخلاقی مناسبی برای جمع‌آوری، نگهداری و استفاده از داده‌ها ایجاد کنند (معاویه و همکاران، 2020).

در نهایت، سیاست‌گذاری داده‌محور نیازمند نیروی انسانی ماهر و زیرساخت‌های تکنولوژیکی مناسب است. بهره‌برداری مؤثر از داده‌ها به تحلیل‌گران و کارشناسانی نیاز دارد که بتوانند با استفاده از ابزارهای مناسب، داده‌ها را پردازش کرده و نتایج معتبر استخراج کنند. همچنین، وجود زیرساخت‌های فناوری مانند پایگاه‌های داده قدرتمند و سیستم‌های تحلیل پیشرفته از اهمیت بالایی برخوردار است. بدون این زیرساخت‌ها، امکان بهره‌برداری صحیح از داده‌ها محدود خواهد شد (نیمیجر، 2002).

به‌طور کلی، سیاست‌گذاری داده‌محور به‌عنوان یکی از رویکردهای نوین در مدیریت عمومی و تدوین سیاست‌های اجتماعی و اقتصادی، نقش بسزایی در بهبود کارایی و دقت تصمیمات دارد. این رویکرد نه تنها به بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری کمک می‌کند، بلکه از طریق ایجاد شفافیت و افزایش پاسخگویی، اعتماد عمومی به سیاست‌ها و نهادهای دولتی را نیز تقویت می‌کند.

سیاست گذاری داده محور در استارت اپ ها

سیاست گذاری داده محور در استارت اپ ها به معنای تصمیم گیری های کلیدی بر پایه تحلیل و تفسیر داده ها است. این رویکرد به دلیل تحولات فناوری و دسترسی گسترده به داده ها در دهه های اخیر، به ویژه در محیط های نوآورانه و پویای استارت اپی، مورد توجه بسیاری قرار گرفته است. استارت اپ ها به دلیل محدودیت منابع و نیاز به بهره روری بالا، اغلب نمی توانند از روش های سنتی و زمان بر برای سیاست گذاری استفاده کنند. سیاست گذاری داده محور به آن ها امکان می دهد تصمیمات بهتری بگیرند، روندها را سریع تر تشخیص دهند و با بهره گیری از داده های واقعی به چابکی بیشتری دست یابند. در این روند، داده به عنوان هسته اصلی تصمیم گیری عمل کرده و فرآیندهای سیاست گذاری بر مبنای جمع آوری، تحلیل، و تفسیر این داده ها شکل می گیرد (ویسویری و همکاران، 2013).

به کارگیری این رویکرد مستلزم درک عمیق از منابع داده ای و پیاده سازی سیستم های جمع آوری، پردازش و تحلیل داده ها است. داده ها از منابع مختلفی مانند رفتار کاربران، تراکنش ها، بازخوردها، و تعاملات در شبکه های اجتماعی جمع آوری می شوند و تحلیل آن ها با استفاده از ابزارهای مدرن تحلیلی، دیدگاه های جدید و ارزشمندی را در اختیار تصمیم گیران قرار می دهد (ویسویری و همکاران، 2013). در این فرآیند، شفافیت داده ها و قابلیت اعتماد به آن ها بسیار حیاتی است؛ زیرا تصمیم گیری نهایی به کیفیت و دقت داده های اولیه بستگی دارد. به عنوان مثال، تحلیل الگوهای رفتاری کاربران در پلتفرم یک استارت اپ می تواند نمایی جامع از ترجیحات و نیازهای مشتریان ارائه دهد و به استارت اپ امکان می دهد محصولات و خدمات خود را با سرعت بیشتری بهبود بخشد و آن ها را به شکلی هدفمندتر به بازار عرضه کند (پنگ و تائو، 2022).

فرهنگ داده محور نیازمند آشنایی و تعهد مدیران و کارکنان به این رویکرد است. در بسیاری از استارت اپ ها، مدیران تصمیمات خود را بر اساس فرضیات و تجربیات قبلی می گیرند؛ اما در سیاست گذاری داده محور، هر تصمیم باید با داده های واقعی و مستند پشتیبانی شود. این تغییر رویکرد می تواند چالش برانگیز باشد؛ زیرا نیازمند آموزش و توسعه مهارت های جدید در میان تیم ها است. افراد باید قادر باشند با استفاده از ابزارهای تحلیل داده، مانند پایتون، آر، و نرم افزارهای پیشرفته مدیریت داده، اطلاعات لازم را استخراج کرده و تحلیل کنند (ویسویری و همکاران، 2013). این ابزارها به افراد کمک می کند تا داده های خام را به اطلاعاتی تبدیل کنند که قابلیت استفاده در تصمیم گیری های استراتژیک و تاکتیکی داشته باشد. از سوی دیگر، ایجاد فرهنگ داده محور به معنای گسترش شفافیت در سازمان نیز هست؛ زیرا تصمیمات باید بر اساس داده ها توجیه شوند و همه اعضای تیم به اطلاعات مربوطه دسترسی داشته باشند تا تصمیمات به درستی فهمیده و پذیرفته شوند (ویسویری و همکاران، 2013).

یکی دیگر از مزایای سیاست گذاری داده محور برای استارت اپ ها، امکان پیش بینی و پیش نگری است. با استفاده از تحلیل های پیش بینی کننده، استارت اپ ها می توانند روندهای آینده بازار و تغییرات رفتاری کاربران را شناسایی کرده و پیش از آن که رقبا به این موضوعات پی ببرند، واکنش مناسبی نشان دهند. برای مثال، استارت اپ های فعال در حوزه فناوری مالی با تحلیل داده های مالی کاربران می توانند الگوهای مخارج و نیازهای مالی آن ها را شناسایی کرده و پیشنهادات مالی مناسب را ارائه دهند. این مزیت نه تنها باعث می شود استارت اپ ها خدمات شخصی سازی شده ای به کاربران ارائه دهند، بلکه در بلندمدت باعث ایجاد مزیت رقابتی و افزایش سهم بازار آن ها نیز خواهد شد (ویسویری و همکاران، 2013). یکی از مهم ترین عوامل موفقیت سیاست گذاری داده محور، وجود زیرساخت های مناسب برای جمع آوری و تحلیل داده ها است. استارت اپ ها باید در پیاده سازی سیستم های مدیریت داده، ابزارهای تحلیل، و زیرساخت های لازم برای ذخیره سازی داده ها سرمایه گذاری کنند. این سرمایه گذاری هرچند در ابتدای کار ممکن است هزینه بر باشد، اما در بلندمدت مزایای بسیاری را به همراه دارد و به استارت اپ امکان می دهد به شکلی پایدار و چابک به رشد خود ادامه دهد. همچنین، بهره گیری از تحلیل های داده محور به استارت اپ ها کمک می کند تا استراتژی های خود را به طور مداوم بازبینی و اصلاح کنند و تصمیماتی بگیرند که بهترین نتیجه را به همراه داشته باشد (ویسویری و همکاران، 2013). در نهایت، سیاست گذاری داده محور به استارت اپ ها امکان می دهد که با استفاده از بینش های حاصل از داده ها، در عرصه های رقابتی پیچیده باقی بمانند و به نیازهای مشتریان خود بهتر پاسخ دهند.

تحول دیجیتال

تحول دیجیتال به فرآیند یکپارچه‌سازی عمیق فناوری‌های دیجیتال در تمامی جنبه‌های یک سازمان اشاره دارد که به‌طور اساسی عملیات، ارائه ارزش و تعاملات با ذی‌نفعان را تغییر می‌دهد (کرائوس و همکاران، 2021). این مفهوم فراتر از صرف پذیرش فناوری است و شامل بازآرایی استراتژیک مدل‌های کسب‌وکار، فرآیندها و فرهنگ سازمانی برای بهره‌برداری از ابزارهای دیجیتال به‌منظور افزایش کارایی، نوآوری و رقابت‌پذیری می‌شود. این پدیده توسط پیشرفت‌هایی در فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، رایانش ابری، تحلیل داده‌های کلان و اینترنت اشیا هدایت می‌شود که به‌طور جمعی سازمان‌ها را قادر می‌سازند تا چارچوب‌های عملیاتی و استراتژی‌های تعامل با مشتری خود را بازطراحی کنند. در زمینه آکادمیک، تحول دیجیتال به‌عنوان مفهومی چندرشته‌ای بررسی می‌شود که در تقاطع حوزه‌هایی مانند مدیریت، سیستم‌های اطلاعاتی و رفتار سازمانی قرار دارد و بر پیامدهای آن برای کارایی عملیاتی و تأثیرات اجتماعی تمرکز دارد (ژائو و همکاران، 2024). اهمیت تحول دیجیتال در توانایی آن برای بازسازی صنایع از طریق تقویت تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و امکان عملیات مقیاس‌پذیر و چابک نهفته است. برای مثال، استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های تثبیت‌شده به‌طور یکسان از پلتفرم‌های دیجیتال برای ساده‌سازی فرآیندها، بهبود تجربه مشتریان و توسعه محصولات یا خدمات نوآورانه استفاده می‌کنند. با این حال، گذار به یک سازمان دیجیتالی‌شده چالش‌هایی مانند مقاومت در برابر تغییر، محدودیت‌های سیستم‌های قدیمی و نیاز به سرمایه‌گذاری قابل توجه در زیرساخت‌ها و توسعه نیروی انسانی را به همراه دارد. از دیدگاه آکادمیک، محققان بر اهمیت هم‌راستایی استراتژی‌های تحول دیجیتال با اهداف سازمانی تأکید دارند و اطمینان می‌دهند که پذیرش فناوری هدفمند و همسو با اهداف بلندمدت است. این هم‌راستایی برای کاهش ریسک‌هایی مانند اضافه‌بار دیجیتال یا ناهماهنگی بین فناوری و فرهنگ سازمانی حیاتی است (پلخانوف و همکاران، 2023).

از منظر حاکمیت، تحول دیجیتال نیازمند چارچوب‌های قوی برای مدیریت داده، امنیت سایبری و انطباق با مقررات است. رشد نمایی داده‌ها به‌عنوان یک دارایی استراتژیک، اهمیت حاکمیت داده را برجسته می‌کند که کیفیت، دسترسی و استفاده اخلاقی از داده‌ها را تضمین می‌کند (فرناندز و همکاران، 2022). علاوه بر این، تحول دیجیتال ملاحظات اخلاقی مانند نگرانی‌های حریم خصوصی و توزیع عادلانه مزایای فناوری را مطرح می‌کند که حوزه‌های کلیدی تحقیق آکادمیک هستند. محققان بررسی می‌کنند که چگونه سازمان‌ها می‌توانند بین نوآوری و مسئولیت‌های اخلاقی تعادل برقرار کنند، به‌ویژه در صنایعی که داده‌های حساسی مانند مراقبت‌های بهداشتی یا امور مالی را مدیریت می‌کنند (ژائو و همکاران، 2024). این ساختارهای حاکمیتی برای حفظ اعتماد و اطمینان از ارائه ارزش توسط تحول دیجیتال بدون به خطر انداختن حقوق ذی‌نفعان یا یکپارچگی سازمانی ضروری هستند. بعد فرهنگی تحول دیجیتال یک حوزه محوری مطالعه است، زیرا نیازمند پرورش ذهنیت داده‌محور و انطباق‌پذیری در سازمان‌ها است. موفقیت تحول دیجیتال به ایجاد فرهنگی وابسته است که یادگیری مداوم، همکاری و نوآوری را در بر می‌گیرد. ادبیات آکادمیک نقش رهبری در هدایت این تغییر فرهنگی را برجسته می‌کند و بر نیاز به رهبرانی با دیدگاه که بتوانند ابتکارات دیجیتال را ترویج دهند و همکاری بین‌کارکردی را تقویت کنند، تأکید دارد (فریکان، 2023). علاوه بر این، پیامدهای اجتماعی تحول دیجیتال، مانند جابجایی نیروی کار به دلیل خودکارسازی یا شکاف دیجیتال، حوزه‌های کلیدی تحقیق هستند. با بررسی این جنبه‌های چندوجهی، مطالعات آکادمیک به درک عمیق‌تری از تحول دیجیتال به‌عنوان کاتالیزوری برای تکامل سازمانی و اجتماعی کمک می‌کنند (اومال، 2024).

مبانی تجربی پژوهش

مطالعات کمی در ارتباط مستقیم با موضوع تحقیق در ادبیات تحقیق مشاهده گردیده است. در ادامه این بخش به بررسی تحقیقات مرتبط با موضوع این مطالعه می‌پردازیم. جوئل و همکاران (2024) استراتژی‌های حیاتی برای موفقیت استارت‌آپ‌ها در تحول دیجیتال را تحلیل کردند. ویسویزی و همکاران (2022) در مطالعه به بررسی نقش داده محوری در کسب و کارهای استارت‌آپی پرداخته است. محققان بیان نموده اند که استفاده از رویکرد های دیجیتال در کسب و کارها به محوریت راهبرد های داده محوری می تواند بخصوص در زمینه منابع انسانی و بازاریابی کمک زیادی به سیاست های کلان سازمان ها ارائه نماید. ماسج و همکاران (2022) چهار نقش شبکه‌ای برای استارت‌آپ‌های داده‌محور شناسایی کرده‌اند. در این مطالعه بر نقش تحول دیجیتال به عنوان

یکی از این شاخه‌ها اشاره شده است. توری و لی (2022) نیز در تحقیق خود راهبردهای داده‌محوری را با رویکرد تحول دیجیتال در کسب و کارهای استارت‌آپی مورد بررسی قرار داده است و در این تحقیق بیان گردید که کارآفرینی در محیط‌های دیجیتال استارت‌آپی از مسیر رویکرد‌ها و استراتژی‌های داده‌کاوی می‌تواند کارایی بهتری را به دنبال داشته باشد. شستاکف (2021) تصمیم‌گیری داده‌محور را در یک استارت‌آپ B2B بررسی کرده است. در این مطالعه بر اهمیت مفاهیم و ابزارهای دیجیتال در طراحی استراتژی‌های داده‌محوری در استارت‌آپ‌ها اشاره شده است.

روش شناسی تحقیق

در ادامه این بخش بر اساس پیاز تحقیق سندرز روش شناسی این مطالعه ارائه شده است:

در بیرونی‌ترین لایه مدل پیاز تحقیق، فلسفه تحقیق این مطالعه ترکیبی از واقع‌گرایی و تفسیرگرایی است. این فلسفه دوگانه امکان بررسی واقعیات عینی و عملی در کنار تحلیل عمیق دیدگاه‌ها و تجربیات نخبگان را فراهم می‌کند، که برای مطالعه سیاست‌گذاری داده‌محور در صنایع استارت‌آپی با رویکرد تحول دیجیتال مناسب است. هدف تحقیق در این پژوهش کاربردی و متمرکز بر ارائه الگویی جامع برای سیاست‌گذاری داده‌محور است که بتواند به‌عنوان چارچوبی عملی برای استارت‌آپ‌ها مورد استفاده قرار گیرد. این هدف، مطالعه را در مسیر حل مسائل واقعی و ارائه راه‌حل‌های عملیاتی در بستر تحول دیجیتال هدایت می‌کند.

در لایه‌های بعدی، رویکرد تحقیق ترکیبی استقرایی-قیاسی است. در فاز استقرایی، از طریق تحلیل کیفی با استفاده از روش تحلیل محتوی، مولفه‌های کلیدی سیاست‌گذاری داده‌محور شناسایی شده و در فاز قیاسی، این مولفه‌ها با استفاده از روش‌های کمی سطح‌بندی و اولویت‌بندی می‌شوند. راهبرد تحقیق آمیخته¹ است که ترکیبی از روش‌های کیفی و کمی را به کار می‌گیرد تا داده‌ها از زوایای مختلف جمع‌آوری و تحلیل شوند. این راهبرد امکان درک عمیق‌تر و جامعی از پدیده مورد مطالعه را فراهم می‌کند. جامعه آماری در بخش کیفی شامل 18 نفر از مدیران، سیاست‌گذاران و فعالان حوزه استارت‌آپ‌های تهران است که با روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی و در نقطه اشباع نظری انتخاب شده‌اند، و در بخش کمی نیز از همان خبرگان کیفی استفاده شده است (بر اساس روش نمونه‌گیری در دسترس).

در لایه‌های درونی‌تر پیاز تحقیق، روش‌های گردآوری و تحلیل داده‌ها قرار دارند. در بخش کیفی، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق و تحلیل محتوای جهت‌دار جمع‌آوری و تحلیل شده‌اند تا مولفه‌های سیاست‌گذاری داده‌محور شناسایی شوند. در بخش کمی، از پرسشنامه و مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) برای سطح‌بندی و اولویت‌بندی مولفه‌ها استفاده شده است. ابزارهای گردآوری داده‌ها از نظر روایی با روش‌هایی مانند CVR² و از نظر پایایی با کاپای کوهن و آلفای کرونباخ ارزیابی شده‌اند تا اطمینان از اعتبار و دقت داده‌ها حاصل شود. این فرآیند چندمرحله‌ای، از شناسایی مولفه‌ها تا طراحی و اعتبارسنجی مدل نهایی، امکان ارائه الگویی منسجم و مبتنی بر شواهد برای سیاست‌گذاری داده‌محور در صنایع استارت‌آپی را فراهم کرده است. تحلیل بخش کیفی (شناسایی مولفه‌ها و زیرمولفه‌های الگوی سیاست‌گذاری داده‌محور در صنایع استارت‌آپی با رویکرد تحول دیجیتال)

در این بخش به منظور پاسخگویی به سوالات این بخش از روش تحلیل محتوی استفاده شده است. نتایج بررسی مصاحبه‌های انجام شده از بخش کیفی در ادامه بیان شده است:

استخراج کدهای اولیه (زیرمولفه‌ها) بر اساس عبارات معنایی

استخراج کدهای اولیه (زیرمولفه‌ها) بر اساس عبارات معنایی به معنای شناسایی و دسته‌بندی مفاهیم و کلمات کلیدی از داده‌ها و اطلاعات موجود است که می‌توانند به عنوان زیرمولفه‌ها در یک مدل یا چارچوب استفاده شوند. این فرآیند معمولاً با تحلیل متن‌ها، اسناد یا مصاحبه‌ها آغاز می‌شود که در آن از عبارات معنایی برای استخراج موارد اصلی و مفاهیم زیرمجموعه استفاده می‌شود. این کدها می‌توانند شامل مفاهیم، ویژگی‌ها یا ویژگی‌های خاصی باشند که در متون ظاهر می‌شوند و به شکلی سیستماتیک دسته‌بندی می‌شوند تا نشان‌دهنده جنبه‌های مختلف مسئله یا پدیده مورد مطالعه باشند. در این بخش نمونه‌هایی از زیرمولفه‌های استخراجی از عبارات معنایی در قالب جدول شماره 1 ارائه شده است:

جدول شماره 1 زیرمولفه‌های استخراجی از عبارات معنایی

¹ Mixed-Methods

عبارت معنایی	مولفه استخراجی
ما از پلتفرم‌های دیجیتال برای استانداردسازی داده‌ها در تمامی واحدهای سازمان استفاده می‌کنیم. این پلتفرم‌ها به ما کمک می‌کنند تا داده‌ها را به شیوه‌ای منظم و یکپارچه ذخیره و پردازش کنیم و از تحلیل‌های دقیق‌تری بهره‌برداری کنیم.	استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال برای استانداردسازی داده‌ها
دسترسی به داده‌ها باید شفاف باشد. با استفاده از سیستم‌های دیجیتال، هر کسی در سازمان می‌تواند به داده‌های مورد نیاز خود دسترسی پیدا کند و از آن‌ها برای تصمیم‌گیری استفاده کند، بدون اینکه نگرانی‌هایی از نظر حریم خصوصی ایجاد شود.	شفافیت در دسترسی و استفاده از داده‌ها با اتکا به سیستم‌های دیجیتال
نظارت بر کیفیت داده‌ها از طریق ابزارهای دیجیتال برای ما حیاتی است. این ابزارها به ما کمک می‌کنند تا هرگونه خطا یا ناهماهنگی در داده‌ها را شناسایی کنیم و به سرعت آن‌ها را اصلاح نماییم.	نظارت بر کیفیت داده‌ها با استفاده از ابزارهای تحلیلی دیجیتال
سیستم‌های پردازش ابری به ما این امکان را می‌دهند که داده‌ها را به صورت ایمن ذخیره و پردازش کنیم. این سیستم‌ها انعطاف‌پذیر و مقیاس‌پذیر هستند و می‌توانند به‌طور همزمان با تغییرات نیازهای کسب‌وکار سازگار شوند.	پیاده‌سازی سیستم‌های پردازش ابری برای ذخیره‌سازی و پردازش داده‌ها
استفاده از اینترنت اشیا (IoT) به ما این امکان را می‌دهد که داده‌ها را در زمان واقعی جمع‌آوری کنیم. این جمع‌آوری داده‌ها به ما اجازه می‌دهد تا اطلاعات دقیق‌تری درباره وضعیت فرآیندها و عملیات خود بدست آوریم.	استفاده از تکنولوژی‌های IoT برای جمع‌آوری داده‌ها در زمان واقعی
زیرساخت‌های دیجیتال ما در حال ارتقا هستند تا توانایی مقیاس‌پذیری و انعطاف‌پذیری را افزایش دهند. این ارتقا به ما اجازه می‌دهد که در پاسخ به نیازهای در حال تغییر بازار سریع‌تر و کارآمدتر عمل کنیم.	ارتقاء زیرساخت‌های دیجیتال برای مقیاس‌پذیری و انعطاف‌پذیری
برای حفاظت از داده‌ها، ما از رمزنگاری دیجیتال و فناوری بلاک‌چین استفاده می‌کنیم. این فناوری‌ها به ما این امکان را می‌دهند که داده‌ها را به‌طور ایمن ذخیره کرده و از هرگونه دسترسی غیرمجاز محافظت کنیم.	حفاظت از داده‌ها با استفاده از رمزنگاری دیجیتال و بلاک‌چین
سیستم‌های نظارتی دیجیتال به ما این امکان را می‌دهند که به‌طور مداوم امنیت داده‌ها را تحت نظارت داشته باشیم و از هرگونه نفوذ یا حمله سایبری جلوگیری کنیم. این سیستم‌ها می‌توانند به‌طور خودکار هرگونه تهدید را شناسایی و پاسخ دهند.	استفاده از سیستم‌های نظارتی دیجیتال برای جلوگیری از نفوذ داده‌ها
ما به‌طور مداوم در حال ایجاد پلتفرم‌های دیجیتال یکپارچه هستیم که به ما این امکان را می‌دهند که تمامی داده‌های سازمانی را در یک مکان واحد مدیریت کنیم. این کار باعث تسهیل دسترسی و تحلیل داده‌ها می‌شود.	ایجاد پلتفرم‌های دیجیتال یکپارچه برای مدیریت داده‌های سازمانی
با استفاده از الگوریتم‌های خودکار دیجیتال، ما می‌توانیم داده‌های تکراری را شناسایی و حذف کنیم. این کار باعث می‌شود که داده‌های ما دقیق‌تر و کارآمدتر باشند و از بروز مشکلات ناشی از داده‌های اضافی جلوگیری کنیم.	حذف داده‌های تکراری با استفاده از الگوریتم‌های خودکار دیجیتال
تحلیل‌های دیجیتال به ما این امکان را می‌دهند که استراتژی‌های داده‌محور قدرتمندتری تدوین کنیم. این استراتژی‌ها بر اساس داده‌های واقعی و به‌روز شکل می‌گیرند و به ما کمک می‌کنند تصمیمات بهتری اتخاذ کنیم.	تدوین استراتژی‌های داده‌محور با استفاده از تحلیل‌های دیجیتال
تغییرات دیجیتال در سازمان ما با استفاده از داده‌های تحلیلی به‌خوبی مدیریت می‌شود. این داده‌ها به ما کمک می‌کنند تا روند تغییرات را پیش‌بینی کنیم و برنامه‌ریزی بهتری برای پذیرش این تغییرات داشته باشیم.	مدیریت تغییرات دیجیتال با استفاده از داده‌های تحلیلی
پلتفرم‌های دیجیتال به ما این امکان را می‌دهند که داده‌ها و منابع مختلف را به‌طور مؤثر با تیم‌ها و شرکای تجاری به اشتراک بگذاریم. این اشتراک‌گذاری باعث افزایش بهره‌وری و همکاری می‌شود.	استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال برای به اشتراک‌گذاری داده‌ها و منابع
زیرساخت‌های دیجیتال به ما این امکان را می‌دهند که با دیگر استارت‌آپ‌ها همکاری کنیم و از شبکه‌های آنلاین برای تبادل داده‌ها و تجربیات بهره‌برداری کنیم. این همکاری‌ها باعث نوآوری و رشد سریع‌تر می‌شود.	همکاری با دیگر استارت‌آپ‌ها از طریق زیرساخت‌های دیجیتال و شبکه‌های آنلاین
مدل‌های کسب‌وکار ما به‌طور عمده مبتنی بر اشتراک‌گذاری داده‌های دیجیتال هستند. این مدل‌ها به ما کمک می‌کنند که به‌صورت مؤثرتر با شرکا و مشتریان همکاری کنیم و ارزش بیشتری از داده‌ها استخراج کنیم.	ایجاد مدل‌های کسب و کار مبتنی بر اشتراک‌گذاری داده‌های دیجیتال

استفاده از شبکه‌های باز دیجیتال به ما کمک می‌کند که دسترسی به داده‌ها را برای تمامی اعضای اکوسیستم کسب‌وکار خود توسعه دهیم. این شبکه‌ها از طریق به اشتراک‌گذاری اطلاعات، امکان رشد و بهره‌برداری بهتر از داده‌ها را فراهم می‌کنند.	استفاده از شبکه‌های باز دیجیتال برای توسعه دسترسی به داده‌ها
ما به‌طور مداوم در حال ایجاد پلتفرم‌های دیجیتال یکپارچه هستیم که به ما این امکان را می‌دهند که تمامی داده‌های سازمانی را در یک مکان واحد مدیریت کنیم. این کار باعث تسهیل در دسترسی و تحلیل داده‌ها می‌شود.	ایجاد پلتفرم‌های دیجیتال یکپارچه برای مدیریت داده‌های سازمانی
با استفاده از الگوریتم‌های خودکار دیجیتال، ما می‌توانیم داده‌های تکراری را شناسایی و حذف کنیم. این کار باعث می‌شود که داده‌های ما دقیق‌تر و کارآمدتر باشند و از بروز مشکلات ناشی از داده‌های اضافی جلوگیری کنیم.	حذف داده‌های تکراری با استفاده از الگوریتم‌های خودکار دیجیتال
تحلیل‌های دیجیتال به ما این امکان را می‌دهند که استراتژی‌های داده‌محور قدرتمندتری تدوین کنیم. این استراتژی‌ها بر اساس داده‌های واقعی و به‌روز شکل می‌گیرند و به ما کمک می‌کنند تصمیمات بهتری اتخاذ کنیم.	تدوین استراتژی‌های داده‌محور با استفاده از تحلیل‌های دیجیتال
تغییرات دیجیتال در سازمان ما با استفاده از داده‌های تحلیلی به‌خوبی مدیریت می‌شود. این داده‌ها به ما کمک می‌کنند تا روند تغییرات را پیش‌بینی کنیم و برنامه‌ریزی بهتری برای پذیرش این تغییرات داشته باشیم.	مدیریت تغییرات دیجیتال با استفاده از داده‌های تحلیلی
پلتفرم‌های دیجیتال به ما این امکان را می‌دهند که داده‌ها و منابع مختلف را به‌طور مؤثر با تیم‌ها و شرکای تجاری به اشتراک بگذاریم. این اشتراک‌گذاری باعث افزایش بهره‌وری و همکاری می‌شود.	استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال برای به اشتراک‌گذاری داده‌ها و منابع
زیرساخت‌های دیجیتال به ما این امکان را می‌دهند که با دیگر استارت‌آپ‌ها همکاری کنیم و از شبکه‌های آنلاین برای تبادل داده‌ها و تجربیات بهره‌برداری کنیم. این همکاری‌ها باعث نوآوری و رشد سریع‌تر می‌شود.	همکاری با دیگر استارت‌آپ‌ها از طریق زیرساخت‌های دیجیتال و شبکه‌های آنلاین
مدل‌های کسب‌وکار ما به‌طور عمده مبتنی بر اشتراک‌گذاری داده‌های دیجیتال هستند. این مدل‌ها به ما کمک می‌کنند که به‌صورت مؤثرتر با شرکا و مشتریان همکاری کنیم و ارزش بیشتری از داده‌ها استخراج کنیم.	ایجاد مدل‌های کسب و کار مبتنی بر اشتراک‌گذاری داده‌های دیجیتال
استفاده از شبکه‌های باز دیجیتال به ما کمک می‌کند که دسترسی به داده‌ها را برای تمامی اعضای اکوسیستم کسب‌وکار خود توسعه دهیم. این شبکه‌ها از طریق به اشتراک‌گذاری اطلاعات، امکان رشد و بهره‌برداری بهتر از داده‌ها را فراهم می‌کنند.	استفاده از شبکه‌های باز دیجیتال برای توسعه دسترسی به داده‌ها
ما به‌طور مداوم در حال ایجاد پلتفرم‌های دیجیتال یکپارچه هستیم که به ما این امکان را می‌دهند که تمامی داده‌های سازمانی را در یک مکان واحد مدیریت کنیم. این کار باعث تسهیل در دسترسی و تحلیل داده‌ها می‌شود.	ایجاد پلتفرم‌های دیجیتال یکپارچه برای مدیریت داده‌های سازمانی

نهایتاً بر اساس این تحلیل زیرمولفه‌های زیر استخراج گردید که از نظر خبرگان نیز مورد بررسی قرار گرفته است تا روایی مورد نظر ارزیابی شود (این ارزیابی از طریق 10 نفر از خبرگان اجرایی شده است):

جدول شماره ۲ ارزیابی روایی زیرمولفه‌های استخراجی

تعداد تکرار	CVR	زیرمولفه‌ها
2	100	- استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال برای استانداردسازی داده‌ها
1	100	- شفافیت در دسترسی و استفاده از داده‌ها با اتکا به سیستم‌های دیجیتال
1	80	- نظارت بر کیفیت داده‌ها با استفاده از ابزارهای تحلیلی دیجیتال

2	100	-پیاده‌سازی سیستم‌های پردازش ابری برای ذخیره‌سازی و پردازش داده‌ها
2	100	-استفاده از تکنولوژی‌های IoT برای جمع‌آوری داده‌ها در زمان واقعی
2	80	-ارتقاء زیرساخت‌های دیجیتال برای مقیاس‌پذیری و انعطاف‌پذیری
3	90	-حفاظت از داده‌ها با استفاده از رمزنگاری دیجیتال و بلاک‌چین
2	90	-استفاده از سیستم‌های نظارتی دیجیتال برای جلوگیری از نفوذ داده‌ها
2	100	-پیاده‌سازی سیاست‌های امنیتی دیجیتال در تمامی سیستم‌های داده‌محور
1	100	-اعمال استانداردهای جهانی امنیت دیجیتال برای حفظ حریم خصوصی داده‌ها
1	100	-آموزش کارکنان با ابزارهای دیجیتال و نرم‌افزارهای تحلیل داده‌ها
2	90	-به‌کارگیری ابزارهای دیجیتال برای ایجاد محیطی شفاف و داده‌محور
2	90	-پیاده‌سازی فناوری‌های نوین مانند بلاک‌چین و هوش مصنوعی برای تحول فرآیندها
2	80	-دیجیتالی کردن فرآیندهای کسب و کار برای بهبود عملکرد و بهره‌وری
3	80	-نوآوری در خدمات و محصولات از طریق پیاده‌سازی راهکارهای دیجیتال
2	100	-استفاده از ابزارهای دیجیتال برای یکپارچه‌سازی داده‌ها در سیستم‌های مختلف
2	100	-پیاده‌سازی تکنولوژی‌های API برای هم‌افزایی و تبادل داده‌ها
2	90	-ایجاد پلتفرم‌های دیجیتال یکپارچه برای مدیریت داده‌های سازمانی
1	90	-حذف داده‌های تکراری با استفاده از الگوریتم‌های خودکار دیجیتال
2	90	-تدوین استراتژی‌های داده‌محور با استفاده از تحلیل‌های دیجیتال
2	90	-مدیریت تغییرات دیجیتال با استفاده از داده‌های تحلیلی
1	80	-استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال برای به اشتراک‌گذاری داده‌ها و منابع
1	100	-همکاری با دیگر استارت‌آپ‌ها از طریق زیرساخت‌های دیجیتال و شبکه‌های آنلاین

2	100	-ایجاد مدل‌های کسب و کار مبتنی بر اشتراک‌گذاری داده‌های دیجیتال
3	90	-استفاده از شبکه‌های باز دیجیتال برای توسعه دسترسی به داده‌ها
2	90	-اتوماسیون فرآیندهای داده‌ای با استفاده از نرم‌افزارهای دیجیتال
1	90	-استفاده از ربات‌های نرم‌افزاری برای پردازش خودکار داده‌ها
4	90	-به‌کارگیری سیستم‌های خودکار تحلیل داده‌ها برای بهبود فرآیندها
3	80	-استفاده از ابزارهای دیجیتال برای کاهش خطاهای انسانی در تجزیه و تحلیل داده‌ها
2	100	-ایجاد مدل‌های کسب و کار دیجیتال بر اساس تحلیل داده‌های کلان
2	100	-تحلیل داده‌ها برای شناسایی فرصت‌های جدید تجاری در فضای دیجیتال
1	90	-استفاده از داده‌ها برای بهینه‌سازی فرآیندهای کسب و کار دیجیتال
2	90	-تطبیق مدل‌های کسب و کار با تحولات دیجیتال و روندهای بازار
3	90	-تحلیل داده‌های مشتریان از طریق ابزارهای دیجیتال برای بهبود خدمات
2	90	-استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال برای ارائه خدمات شخصی‌سازی شده به مشتریان
2	80	-به‌کارگیری هوش مصنوعی برای پیش‌بینی نیازهای مشتریان
3	100	-طراحی سیستم‌های دیجیتال برای مقیاس‌پذیری خودکار و انعطاف‌پذیر
2	100	-ارتقاء سیستم‌های دیجیتال برای مدیریت حجم بالای داده‌ها
1	90	-استفاده از سیستم‌های دیجیتال برای تحلیل عملکرد و کارایی
1	90	-ارزیابی عملکرد فرآیندها با استفاده از داده‌های تحلیلی و دیجیتال
2	90	-استفاده از ابزارهای دیجیتال برای ارزیابی و گزارش‌دهی عملکرد
3	90	-تحلیل داده‌های عملکردی برای بهبود مستمر فرآیندهای دیجیتال
1	100	-آموزش کارکنان به استفاده از ابزارهای دیجیتال برای تحلیل داده‌ها

2	100	-جذب و پرورش استعدادهاى دیجیتال برای تقویت تیم‌های داده‌محور
3	80	-ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان برای استفاده بهینه از داده‌ها
2	90	-استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال برای ارزیابی و مدیریت عملکرد کارکنان
1	90	-استفاده از بلاک‌چین برای بهبود امنیت و شفافیت داده‌ها
2	100	-بهره‌برداری از اینترنت اشياء (IoT) برای اتصال و جمع‌آوری داده‌ها
1	80	-پیااده‌سازی فناوری‌های پیشرفته مانند 5G برای بهبود دسترسی به داده‌ها
1	100	-تطبيق با قوانین دیجیتال جهانی برای حفظ حریم خصوصی داده‌ها
2	100	-نظارت و ارزیابی مستمر بر مطابقت با قوانین حفاظت از داده‌ها
3	90	-استفاده از ابزارهای دیجیتال برای مدیریت قوانین و مقررات
2	90	-استفاده از تحلیل پیش‌بینی دیجیتال برای شبیه‌سازی سناریوهای آینده
2	90	-مدل‌سازی و پیش‌بینی روندهای بازار با استفاده از داده‌های دیجیتال
2	90	-تحلیل داده‌ها برای شناسایی و مدیریت ریسک‌های پیش‌بینی شده
3	80	-به‌کارگیری الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای تحلیل پیش‌بینی و پیشرفت‌های صنعتی
2	100	-رعایت اصول اخلاقی در پردازش داده‌ها و حفظ حریم خصوصی مشتریان
4	100	-استفاده از سیستم‌های دیجیتال برای شفافیت در جمع‌آوری و استفاده از داده‌ها
2	90	-توسعه چارچوب‌های اخلاقی برای استفاده از داده‌ها در دنیای دیجیتال

شناسایی مولفه‌ها بر اساس زیرمولفه‌ها

شناسایی مولفه‌ها بر اساس زیرمولفه‌ها مرحله‌ای کلیدی در فرایند تحقیق است که به کمک آن می‌توان ویژگی‌های اصلی و تاثیرگذار یک مدل یا مفهوم را به دقت تعیین کرد. در این مرحله، مولفه‌های اصلی با تجزیه و تحلیل دقیق به زیرمولفه‌های مرتبط تقسیم می‌شوند تا ساختار کلی مدل به‌طور دقیق‌تر مشخص گردد. این فرآیند نه تنها به شفاف‌سازی مفاهیم کمک می‌کند بلکه امکان بررسی عمیق‌تر و اولویت‌بندی اجزاء مختلف را نیز فراهم می‌آورد. شناسایی زیرمولفه‌ها این امکان را می‌دهد که هر جنبه از مدل به‌طور مستقل ارزیابی شود و ارتباطات پیچیده میان آن‌ها روشن‌تر گردد. نتایج ترکیب زیرمولفه‌ها در قالب مولفه‌ها در قالب جدول شماره 3 ارائه شده است:

جدول شماره ۳ استخراج مولفه‌ها بر اساس زیرمولفه‌ها

زیرموضوعها	موضوعه
<p>- استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال برای استانداردسازی داده‌ها</p> <p>- شفافیت در دسترسی و استفاده از داده‌ها با اتکا به سیستم‌های دیجیتال</p>	<p>حکمرانی داده</p>
<p>- نظارت بر کیفیت داده‌ها با استفاده از ابزارهای تحلیلی دیجیتال</p> <p>- پیاده‌سازی سیستم‌های پردازش ابری برای ذخیره‌سازی و پردازش داده‌ها</p> <p>- استفاده از تکنولوژی‌های IoT برای جمع‌آوری داده‌ها در زمان واقعی</p> <p>- ارتقاء زیرساخت‌های دیجیتال برای مقیاس‌پذیری و انعطاف‌پذیری</p>	<p>زیرساخت‌های فناوری اطلاعات</p>
<p>- حفاظت از داده‌ها با استفاده از رمزنگاری دیجیتال و بلاک‌چین</p> <p>- استفاده از سیستم‌های نظارتی دیجیتال برای جلوگیری از نفوذ داده‌ها</p> <p>- پیاده‌سازی سیاست‌های امنیتی دیجیتال در تمامی سیستم‌های داده‌محور</p> <p>- اعمال استانداردهای جهانی امنیت دیجیتال برای حفظ حریم خصوصی داده‌ها</p>	<p>امنیت داده‌ها</p>
<p>- آموزش کارکنان با ابزارهای دیجیتال و نرم‌افزارهای تحلیل داده‌ها</p> <p>- به‌کارگیری ابزارهای دیجیتال برای ایجاد محیطی شفاف و داده‌محور</p>	<p>فرهنگ داده‌محور</p>
<p>- پیاده‌سازی فناوری‌های نوین مانند بلاک‌چین و هوش مصنوعی برای تحول فرآیندها</p> <p>- دیجیتالی کردن فرآیندهای کسب و کار برای بهبود عملکرد و بهره‌وری</p> <p>- نوآوری در خدمات و محصولات از طریق پیاده‌سازی راهکارهای دیجیتال</p>	<p>تحول دیجیتال</p>
<p>- استفاده از ابزارهای دیجیتال برای یکپارچه‌سازی داده‌ها در سیستم‌های مختلف</p> <p>- پیاده‌سازی تکنولوژی‌های API برای هم‌افزایی و تبادل داده‌ها</p> <p>- ایجاد پلتفرم‌های دیجیتال یکپارچه برای مدیریت داده‌های سازمانی</p>	<p>یکپارچگی داده‌ها</p>

<p>-حذف داده‌های تکراری با استفاده از الگوریتم‌های خودکار دیجیتال</p> <p>-تدوین استراتژی‌های داده‌محور با استفاده از تحلیل‌های دیجیتال</p>	<p>استراتژی داده‌محور</p>
<p>-مدیریت تغییرات دیجیتال با استفاده از داده‌های تحلیلی</p> <p>-استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال برای به اشتراک‌گذاری داده‌ها و منابع</p>	<p>مشارکت و همکاری در داده‌ها</p>
<p>-همکاری با دیگر استارت‌آپ‌ها از طریق زیرساخت‌های دیجیتال و شبکه‌های آنلاین</p> <p>-ایجاد مدل‌های کسب و کار مبتنی بر اشتراک‌گذاری داده‌های دیجیتال</p>	
<p>-استفاده از شبکه‌های باز دیجیتال برای توسعه دسترسی به داده‌ها</p> <p>-اتوماسیون فرآیندهای داده‌ای با استفاده از نرم‌افزارهای دیجیتال</p>	<p>فرآیندهای خودکارسازی داده‌ها</p>
<p>-استفاده از ربات‌های نرم‌افزاری برای پردازش خودکار داده‌ها</p> <p>-به‌کارگیری سیستم‌های خودکار تحلیل داده‌ها برای بهبود فرآیندها</p>	
<p>-استفاده از ابزارهای دیجیتال برای کاهش خطاهای انسانی در تجزیه و تحلیل داده‌ها</p> <p>-ایجاد مدل‌های کسب و کار دیجیتال بر اساس تحلیل داده‌های کلان</p>	<p>مدل‌های کسب و کار مبتنی بر داده</p>
<p>-تحلیل داده‌ها برای شناسایی فرصت‌های جدید تجاری در فضای دیجیتال</p> <p>-استفاده از داده‌ها برای بهینه‌سازی فرآیندهای کسب و کار دیجیتال</p>	
<p>-تطبیق مدل‌های کسب و کار با تحولات دیجیتال و روندهای بازار</p> <p>-تحلیل داده‌های مشتریان از طریق ابزارهای دیجیتال برای بهبود خدمات</p>	<p>خدمات مشتری مبتنی بر داده</p>
<p>-استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال برای ارائه خدمات شخصی‌سازی شده به مشتریان</p> <p>-به‌کارگیری هوش مصنوعی برای پیش‌بینی نیازهای مشتریان</p>	
<p>-طراحی سیستم‌های دیجیتال برای مقیاس‌پذیری خودکار و انعطاف‌پذیر</p>	<p>مقیاس‌پذیری داده‌ها</p>

-ارتقاء سیستم‌های دیجیتال برای مدیریت حجم بالای داده‌ها	
-استفاده از سیستم‌های دیجیتال برای تحلیل عملکرد و کارایی	ارزیابی عملکرد
-ارزیابی عملکرد فرآیندها با استفاده از داده‌های تحلیلی و دیجیتال	
-استفاده از ابزارهای دیجیتال برای ارزیابی و گزارش‌دهی عملکرد	
-تحلیل داده‌های عملکردی برای بهبود مستمر فرآیندهای دیجیتال	
-آموزش کارکنان به استفاده از ابزارهای دیجیتال برای تحلیل داده‌ها	منابع انسانی و داده
-جذب و پرورش استعدادهای دیجیتال برای تقویت تیم‌های داده‌محور	
-ارتقای مهارت‌های دیجیتال کارکنان برای استفاده بهینه از داده‌ها	
-استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال برای ارزیابی و مدیریت عملکرد کارکنان	
-استفاده از بلاک‌چین برای بهبود امنیت و شفافیت داده‌ها	تعامل با فناوری‌های نوین
-بهره‌برداری از اینترنت اشیاء (IoT) برای اتصال و جمع‌آوری داده‌ها	
-پیاده‌سازی فناوری‌های پیشرفته مانند 5G برای بهبود دسترسی به داده‌ها	
-تطبيق با قوانین دیجیتال جهانی برای حفظ حریم خصوصی داده‌ها	تطابق با مقررات قانونی
-نظارت و ارزیابی مستمر بر مطابقت با قوانین حفاظت از داده‌ها	
-استفاده از ابزارهای دیجیتال برای مدیریت قوانین و مقررات	
-استفاده از تحلیل پیش‌بینی دیجیتال برای شبیه‌سازی سناریوهای آینده	تحلیل پیش‌بینی و پیشرفت‌محور
-مدل‌سازی و پیش‌بینی روندهای بازار با استفاده از داده‌های دیجیتال	
-تحلیل داده‌ها برای شناسایی و مدیریت ریسک‌های پیش‌بینی شده	
-به‌کارگیری الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای تحلیل پیش‌بینی و پیشرفت‌های صنعتی	

اخلاق داده

- رعایت اصول اخلاقی در پردازش داده‌ها و حفظ حریم خصوصی مشتریان
- استفاده از سیستم‌های دیجیتال برای شفافیت در جمع‌آوری و استفاده از داده‌ها
- توسعه چارچوب‌های اخلاقی برای استفاده از داده‌ها در دنیای دیجیتال

بخش دوم سطح بندی مولفه های استخراجی (در پاسخ به سوال: اولویت بندی مولفه ها و زیرمولفه های الگوی سیاست گذاری داده محور در در صنایع استارت اپی با رویکرد تحول دیجیتال به چه صورت است؟)

جدول شماره 4، ماتریس ساختاری تفسیری (ISM) را نشان می‌دهد که برای بررسی روابط بین 18 مولفه استخراج شده از مرحله قبل استفاده شده است. این ماتریس بر اساس نظرات خبرگان و با استفاده از روش ساختاری تفسیری تهیه شده است. در این ماتریس، روابط بین مولفه‌ها با استفاده از نمادهای عددی (1، -1، 0، 2) مشخص شده‌اند. عدد 1 نشان‌دهنده تأثیرگذاری یک مولفه بر مولفه دیگر، عدد -1 نشان‌دهنده تأثیرپذیری یک مولفه از مولفه دیگر، عدد 0 نشان‌دهنده عدم وجود رابطه مستقیم، و عدد 2 نشان‌دهنده تأثیرگذاری متقابل (دو طرفه) بین دو مولفه است. این مقادیر بر اساس اجماع نظرات خبرگان و تحلیل کیفی روابط بین مولفه‌ها تعیین شده‌اند و به‌عنوان پایه‌ای برای تحلیل‌های بعدی مانند تعیین سطوح و اولویت‌بندی مولفه‌ها استفاده می‌شوند.

جدول شماره 4 نمونه ماتریس ساختاری تفسیری

C-18	C-17	C-16	C-15	C-14	C-13	C-12	C-11	C-10	C-9	C-8	C-7	C-6	C-5	C-4	C-3	C-2	C-1
1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	
1	1	1	-1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0		-1
2	1	0	-1	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1		0	0
2	0	1	-1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0		-1	-1	-1
0	1	-1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1		0	-1	-1	-1
-1	0	-1	1	1	1	1	0	0	1	1	1		-1	-1	-1	-1	-1
-1	0	-1	0	1	0	0	0	0	1	1		-1	0	-1	-1	-1	-1
-1	1	0	0	0	1	1	0	0	1		-1	-1	0	-1	-1	-1	-1
2	1	0	0	0	1	0	0	1		-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0
2	0	0	1	0	1	1	0		-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
1	1	1	0	0	1	-1		0	0	0	0	0	-1	0	2	-1	-1
1	1	0	1	1	0		1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	-1	-1	0
1	1	1	0	1		0	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0
0	0	1	1		-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	-1
1	1	2		-1	0	-1	0	-1	0	0	0	-1	-1	1	1	1	0
1	0		2	-1	-1	0	-1	0	0	0	1	1	1	-1	0	-1	-1
1		0	-1	0	-1	-1	-1	0	-1	-1	0	0	-1	0	-1	-1	-1
	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	2	2	1	1	1	0	2	2	-1	-1

جدول شماره ۵، ماتریس SSI M است که از تجمیع نظرات خبرگان به دست آمده و روابط بین مولفه‌ها را به صورت باینری (۰ و ۱) ساده‌سازی کرده است. در این ماتریس، عدد ۱ نشان‌دهنده وجود رابطه تأثیرگذاری بین دو مولفه و عدد ۰ نشان‌دهنده عدم وجود رابطه است. این ماتریس از ماتریس ساختاری تفسیری (جدول ۴) استخراج شده و با استفاده از میانگین حسابی نظرات خبرگان تهیه شده است. به عبارت دیگر، روابطی که در ماتریس اولیه (جدول ۴) شناسایی شده بودند، بر اساس قواعد مشخص (مانند اجماع نظرات) به مقادیر ۰ و ۱ تبدیل شده‌اند تا تحلیل‌های بعدی، مانند تشکیل ماتریس دستیابی اولیه، ساده‌تر شود. این جدول به عنوان یک ابزار میانی برای کاهش پیچیدگی روابط و آماده‌سازی داده‌ها برای تحلیل‌های بعدی عمل می‌کند.

جدول شماره ۵ ماتریس SSI M

C-18	C-17	C-16	C-15	C-14	C-13	C-12	C-11	C-10	C-9	C-8	C-7	C-6	C-5	C-4	C-3	C-2	C-1
1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0

جدول شماره 6، ماتریس دستیابی اولیه را نشان می‌دهد که برای شناسایی عوامل مؤثر بر الگوی سیاست‌گذاری داده‌محور در صنایع استارت‌آپی با رویکرد تحول دیجیتال استفاده شده است. در این ماتریس، روابط بین مولفه‌ها بر اساس نظرات خبرگان و با معیار حداقل 70 درصد اجماع تعیین شده‌اند. اگر رابطه‌ای بیش از 70 درصد از نظرات خبرگان را کسب کرده باشد، مقدار 1 به آن اختصاص یافته و در غیر این صورت، مقدار 0 دریافت کرده است. ستون آخر این جدول تعداد روابط خروجی (تأثیرگذاری) هر مولفه را نشان می‌دهد که با جمع مقادیر 1 در هر ردیف محاسبه شده است. این ماتریس به عنوان پایه‌ای برای شناسایی مجموعه‌های دستیابی و مقدم هر مولفه عمل می‌کند و مبنای محاسباتی آن، اجماع نظرات خبرگان و تحلیل آماری (بر اساس فراوانی) است.

جدول 6 ماتریس دستیابی اولیه

Convergence	C-18	C-17	C-16	C-15	C-14	C-13	C-12	C-11	C-10	C-9	C-8	C-7	C-6	C-5	C-4	C-3	C-2	C-1

18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
16	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
11	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
14	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
11	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
9	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
	18	18	17	17	17	16	15	13	16	17	17	17	16	11	16	16	9

جدول شماره 7، سطوح نهایی عوامل مؤثر بر الگوی سیاست‌گذاری داده‌محور را نشان می‌دهد که با استفاده از تحلیل ماتریس دستیابی اولیه (جدول 6) و شناسایی مجموعه‌های دستیابی، مقدم و عناصر مشترک به‌دست آمده است. این جدول مولفه‌ها را در هفت سطح اولویت‌بندی کرده است، به طوری که مولفه‌های سطح 1 (C-17 و C-18) بالاترین تأثیرپذیری و کمترین تأثیرگذاری را دارند و مولفه‌های سطح 7 (C-1) بیشترین تأثیرگذاری را دارند. این سطح‌بندی با استفاده از روش ساختاری تفسیری (ISM) انجام شده است، که در آن مجموعه‌های دستیابی (مولفه‌هایی که یک عامل بر آن‌ها تأثیر می‌گذارد) و مجموعه‌های مقدم (مولفه‌هایی که بر یک عامل تأثیر می‌گذارد) مقایسه شده و مولفه‌هایی که مجموعه دستیابی و مشترک آن‌ها برابر است، در سطوح بالاتر قرار می‌گیرند. این فرآیند به صورت تکراری انجام شده تا تمام مولفه‌ها در سطوح مختلف جای گیرند.

جدول 7 تعیین سطوح عوامل

C-18	C-17	سطح 1
C-16	C-15	سطح 2
C-13	C-10	سطح 3
	C-9	سطح 4
	C-12	سطح 5
C-11	C-6	سطح 6
	C-4	سطح 7
	C-5	سطح 8
	C-3	سطح 9
	C-2	سطح 10
	C-1	سطح 11

نهایتاً سطح بندی مولفه های نهایی در قالب جدول شماره 8 ارائه شده است:

جدول شماره 8 سطح بندی مولفه های نهایی

سطح 1	حکمرانی داده (C-17)	استراتژی داده محور (C-18)
سطح 2	تحول دیجیتال (C-14)	مقیاس پذیری داده ها (C-15)
سطح 3	مشارکت و همکاری در داده ها (C-8)	تطابق با مقررات قانونی (C-9)
سطح 4	تعامل با فناوری های نوین (C-7)	ارزیابی عملکرد (C-12)
سطح 5	یکپارچگی داده ها (C-3)	فرآیندهای خودکارسازی داده ها (C-4)
سطح 6	زیرساخت های فناوری اطلاعات (C-2)	امنیت داده ها (C-5)
سطح 7	فرهنگ داده محور (C-1)	

نتیجه گیری

این تحقیق با هدف شناسایی و سطح بندی مولفه های الگوی سیاست گذاری داده محور در صنایع استارت آپی با رویکرد تحول دیجیتال انجام شد. نتایج نشان داد که ۱۸ مولفه کلیدی در این الگو نقش دارند و در هفت سطح اولویت بندی شدند. در سطح اول، حکمرانی داده و استراتژی داده محور به عنوان پایه های اصلی سیاست گذاری شناسایی شدند که نقش محوری در هدایت سایر مولفه ها دارند. این مولفه ها چارچوبی برای مدیریت مؤثر داده ها و تصمیم گیری های استراتژیک فراهم می کنند. سطوح بعدی شامل PAP دیجیتال، مقیاس پذیری داده ها، منابع انسانی و داده، و مشارکت در داده ها هستند که به ترتیب نشان دهنده اهمیت فناوری های نوین، توانایی پردازش حجم بالای داده ها، استفاده از داده ها در مدیریت منابع انسانی، و همکاری های داده ای با سایر سازمان ها برای ایجاد ارزش افزوده هستند. در سطوح میانی، تطابق با مقررات، تحلیل پیش بینی، و اخلاق داده قرار دارند که بر ضرورت رعایت چارچوب های قانونی، استفاده از تحلیل های پیش بینی کننده برای پیش بینی روندها، و توجه به اصول اخلاقی در استفاده از داده ها تأکید دارند. تعامل با فناوری های نوین، ارزیابی عملکرد، یکپارچگی داده ها، و خودکارسازی فرآیندهای داده ای نیز در سطوح بعدی قرار گرفتند که نشان دهنده اهمیت بهره گیری از فناوری های مانند هوش مصنوعی، ارزیابی مستمر عملکرد سازمانی، هماهنگ سازی داده ها از منابع مختلف، و اتوماسیون برای افزایش کارایی هستند. در نهایت، مدل های کسب و کار و خدمات مشتری مبتنی بر داده، زیرساخت های فناوری اطلاعات، امنیت داده ها، و فرهنگ داده محور در سطوح پایین تر قرار دارند. زیرساخت های فناوری اطلاعات، با قرارگیری در سطح هفتم، نقش بنیادین در پشتیبانی از سایر مولفه ها دارد، در حالی که امنیت داده ها و فرهنگ داده محور به عنوان بسترهای کلیدی برای حفاظت از داده ها و نهادینه سازی استفاده از داده ها در تصمیم گیری های سازمانی عمل می کنند. این یافته ها با مطالعات پیشین همخوانی دارد. علوی و لیدنر (۲۰۰۱) بر اهمیت زیرساخت های فناوری اطلاعات در جمع آوری و پردازش داده ها تأکید کرده اند که با جایگاه این مولفه در مطالعه حاضر سازگار است. مایر-شونبرگر و کوکیر (۲۰۱۳) بر نقش امنیت داده ها در ایجاد اعتماد عمومی تأکید دارند که با اهمیت امنیت داده ها در این تحقیق همراستاست. جوئل و همکاران (۲۰۲۴) و توری و لی (۲۰۲۲) بر نقش تحول دیجیتال و استراتژی های داده محور در موفقیت استارت آپ ها تأکید کرده اند که با جایگاه این مولفه ها در سطح بندی این مطالعه مطابقت دارد. ویسویزی و همکاران (۲۰۲۲) و شستاکف (۲۰۲۱) نیز به اهمیت فرهنگ داده محور و تصمیم گیری داده محور اشاره کرده اند که با نقش فرهنگ داده محور به عنوان بستر تحول سازمانی همخوانی دارد. با این حال، برخلاف مطالعه ماسج و همکاران (۲۰۲۲) که بر نقش های شبکه ای در استارت آپ های داده محور تمرکز داشت، این تحقیق چارچوبی ساختاری برای سطح بندی مولفه ها و روابط متقابل آن ها ارائه کرده

است. یکی از محدودیت‌های اصلی این تحقیق، نبود ادبیات داخلی کافی در زمینه سیاست‌گذاری داده‌محور در استارت‌آپ‌ها بود که مقایسه مستقیم با تحقیقات داخلی را غیرممکن کرد. همچنین، اتکای تحقیق به نظرات خبرگان ممکن است تحت تأثیر سوگیری‌های ذهنی یا محدودیت‌های نمونه‌گیری قرار گرفته باشد. برای ارتقای سیاست‌گذاری داده‌محور، استارت‌آپ‌ها باید چارچوب حکمرانی داده‌پویایی طراحی کنند که امنیت داده‌ها را تضمین کرده و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات را برای مقیاس‌پذیری داده‌ها تقویت کند، همراه با پروتکل‌های استاندارد برای یکپارچگی داده‌ها. برگزاری برنامه‌های آموزشی تخصصی برای نهادینه‌سازی فرهنگ داده‌محور از طریق ابزارهای دیجیتال مانند هوش مصنوعی و داده‌کاوی ضروری است. سرمایه‌گذاری هدفمند در فناوری‌هایی مانند اینترنت اشیا و هوش مصنوعی برای نوآوری در مدل‌های کسب‌وکار و ایجاد مزیت رقابتی توصیه می‌شود. استارت‌آپ‌ها باید از داشبوردهای تحلیلی یکپارچه برای تجمیع داده‌ها و ارائه تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده استفاده کنند. ایجاد شبکه‌های همکاری داده‌ای با سازمان‌های دیگر برای توسعه محصولات جدید و بهبود خدمات نیز پیشنهاد می‌شود. رعایت استانداردهای قانونی و اخلاقی در استفاده از داده‌ها برای جلب اعتماد مشتریان حیاتی است. برای تحقیقات آینده، بررسی تأثیر مدل‌های کسب‌وکار داده بر رشد استارت‌آپ‌ها در بسترهای محلی، مطالعه چالش‌های اجرای سیاست‌های داده‌محور در استارت‌آپ‌های ایرانی، و نقش فرهنگ سازمانی در پذیرش این سیاست‌ها پیشنهاد می‌شود. همچنین، بررسی تأثیر فناوری‌های نوظهور مانند بلاکچین بر امنیت داده‌ها می‌تواند به توسعه دانش نظری و عملی در این حوزه کمک کند.

منابع

- استادزاد، علی حسین. (۱۴۰۰). سیاست‌گذاری تحول دیجیتال و تأثیر آن بر تولید ناخالص داخلی. اولین کنفرانس ملی تحول دیجیتال و سیستم‌های هوشمند، لارستان، ایران.
- صفوی فر، فرنوش، نوری، علی، زارعی، جمیله، متقالچی، یلدا، پیرویان، فرزاد، و یوسفی، نازیلا. (۱۴۰۲). بررسی فشار روانی جامعه در همه‌گیری کووید-۱۹ به منظور سیاست‌گذاری داده‌محور در مدیریت سلامت. فصلنامه مطالعات روان‌شناسی بالینی، ۱۳(۵۰)، ۱-۲۰.
- قلیچ‌خانی، مصطفی، صمدی‌مقدم، یحیی، و فتحی هفشجانی، کیامرث. (۱۴۰۰). ارائه مدل ارزیابی بلوغ تحول دیجیتال در سازمان‌های صنعتی مبتنی بر روش علم طراحی. فصلنامه مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند، ۱۰(۳۷)، ۱-۲۰.
- کریمی، علی. (۱۴۰۲). تحول دیجیتال و هوش مصنوعی در بازاریابی برای استارت‌آپ‌ها با استفاده از رویکرد مدیریت دانش مشتری. هفتمین همایش بین‌المللی دانش و فناوری هزاره سوم اقتصاد، مدیریت و حسابداری ایران، تهران، ایران.
- مطلبی‌کیا، سیدمحمدرضا، رحمتی، محمدحسین، و رزم‌گیر، کیومرث. (۱۴۰۳). ارائه مدل توسعه سیاست‌های تحول دیجیتال در راستای بهبود عملکرد صنعت بیمه. هفدهمین کنفرانس بین‌المللی ترفندهای مدرن مدیریت، حسابداری، اقتصاد و بانکداری با رویکرد رشد کسب‌وکارها، ایران.
- مینی‌یزدی، محسن، و ظریفی، مجتبی. (۱۴۰۲). ارائه مدل بهبود آمادگی، اکتشاف و بهره‌برداری فناوری با استفاده از ظرفیت‌های تحول دیجیتال و آمادگی الکترونیک در کسب‌وکارهای دانش‌بنیان. پنجمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین‌المللی الگوهای نوین مدیریت کسب‌وکار در شرایط ناپایدار، تهران، ایران.
- نوع‌دوست، سعید، و صفدری رنجبر، مصطفی. (۱۴۰۳). طراحی مدل تحول دیجیتال در صنعت نفت و گاز دریایی در ایران. فصلنامه مدیریت صنعتی، ۱۶(۱)، ۱-۲۰.
- هرمزی‌نژاد، نوشین، فهیم‌نیا، فاطمه، و التماسی، مهشید. (۱۴۰۲). چارچوب سیاست‌گذاری اقتصاد اطلاعات برای کسب‌وکارهای داده‌محور. بدون ناشر مشخص.

Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136. <https://doi.org/10.2307/3250961>

- Bresciani, S., Huarng, K. H., Malhotra, A., & Ferraris, A. (2021). Digital transformation as a springboard for product, process and business model innovation. *Journal of Business Research*, 128, 204-210.
- Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165-1188. <https://doi.org/10.2307/41703503>
- Esty, D. C. (2018). Measurement matters: Toward data-driven environmental policy-making. In *Routledge handbook of sustainability indicators* (pp. 494-506). Routledge.
- Fernandez-Vidal, J., Perotti, F. A., Gonzalez, R., & Gasco, J. (2022). Managing digital transformation: The view from the top. *Journal of Business Research*, 152, 29-41.
- Firican, D. A. (2023). Digital transformation and digital culture: A literature review of the digital cultural attributes to enable digital transformation. In *Proceedings of the International Conference on Business Excellence* (Vol. 17, No. 1, pp. 791-799). Sciendo.
- Ghi, T. N., Thu, N. Q., Huan, N. Q., & Trung, N. T. (2022). Human capital, digital transformation, and firm performance of startups in Vietnam. *Management*, 26(1).
- Gong, C., & Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102, 102217.
- Hartmann, P. M., Zaki, M., Feldmann, N., & Neely, A. (2016). Capturing value from big data—a taxonomy of data-driven business models used by start-up firms. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(10), 1382-1406.
- Hazen, B. T., Boone, C. A., & Ezell, J. D. (2016). Data analytics and the future of supply chain management. *Journal of Business Logistics*, 37(3), 268-283. <https://doi.org/10.1111/jbl.12112>
- Hendrawan, S. A., Chatra, A., Iman, N., Hidayatullah, S., & Suprayitno, D. (2024). Digital transformation in MSMEs: Challenges and opportunities in technology management. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 141-149.
- Hilbig, R., Hecht, S., & Etsiwah, B. (2020). The rise of data-driven business models in the Berlin start-up scene. In *Managing digital open innovation* (pp. 353-377).
- Hunter, D. S., Saini, A., & Zaman, T. (2017). Picking winners: A data driven approach to evaluating the quality of startup companies. *arXiv preprint arXiv:1706.04229*.
- Joel, O. S., Oyewole, A. T., Odunaiya, O. G., & Soyombo, O. T. (2024). Navigating the digital transformation journey: strategies for startup growth and innovation in the digital era. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(3), 697-706.
- Kaoud, M., & El Dine, N. A. (2022). Digital Transformation in Marketing through a Customer Knowledge Management Approach for Startups and SMEs: An EdTech Startup Case Study. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 13(1), 25-31.

- Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021). Digital transformation: An overview of the current state of the art of research. *Sage Open*, 11(3), 21582440211047576.
- Lang, V., & Lang, V. (2021). Digitalization and digital transformation. *Digital Fluency: Understanding the Basics of Artificial Intelligence, Blockchain Technology, Quantum Computing, and Their Applications for Digital Transformation*, 1-50.
- Lanzolla, G., Lorenz, A., Miron-Spektor, E., Schilling, M., Solinas, G., & Tucci, C. L. (2020). Digital transformation: What is new if anything? *Emerging patterns and management research. Academy of Management Discoveries*, 6(3), 341-350.
- Lisa, S., Ibrahim, D. Y., & Borges, G. L. (2020). The success of startups through digital transformation. *International Journal of Open Information Technologies*, 8(5), 53-56.
- Luo, B., Liu, D., Wu, H. N., Wang, D., & Lewis, F. L. (2016). Policy gradient adaptive dynamic programming for data-based optimal control. *IEEE Transactions on Cybernetics*, 47(10), 3341-3354.
- Maffei, S., Leoni, F., & Villari, B. (2020). Data-driven anticipatory governance. *Emerging scenarios in data for policy practices. Policy Design and Practice*, 3(2), 123-134.
- Margiono, A. (2021). Digital transformation: setting the pace. *Journal of Business Strategy*, 42(5), 315-322.
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. John Murray.
- Mithas, S., Ramasubbu, N., & Sambamurthy, V. (2011). How information management capability influences firm performance. *MIS Quarterly*, 35(1), 237-256. <https://doi.org/10.2307/23043493>
- Mosch, P., Winkler, C., Eggert, C. G., Schumann, J. H., Obermaier, R., & Ulaga, W. (2022). Driving or driven by others? A dynamic perspective on how data-driven start-ups strategize across different network roles in digitalized business networks. *Industrial Marketing Management*, 102, 381-402.
- Niemeijer, D. (2002). Developing indicators for environmental policy: data-driven and theory-driven approaches examined by example. *Environmental Science & Policy*, 5(2), 91-103.
- Omol, E. J. (2024). Organizational digital transformation: from evolution to future trends. *Digital Transformation and Society*, 3(3), 240-256.
- Onesi-Ozigagun, O., Ololade, Y. J., Eyo-Udo, N. L., & Ogundipe, D. O. (2024). Leading digital transformation in non-digital sectors: a strategic review. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(4), 1157-1175.
- Peng, Y., & Tao, C. (2022). Can digital transformation promote enterprise performance?—From the perspective of public policy and innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(3), 100198.

- Plekhanov, D., Franke, H., & Netland, T. H. (2022). Digital transformation: A review and research agenda. *European Management Journal*.
- Plekhanov, D., Franke, H., & Netland, T. H. (2023). Digital transformation: A review and research agenda. *European management journal*, 41(6), 821-844.
- Ray, S., Korchagina, E. V., Druzhinin, A. E., Sokolovskiy, V. V., & Kornev, P. M. (2022, April). Emergence of the New Start Up Ecosystem: How Digital Transformation Is Changing Fintech and Payment System in Emerging Markets?. In International Scientific Conference "Digital Transformation on Manufacturing, Infrastructure & Service" (pp. 621-638). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Shestakov, G. (2021). B2B IT startup management based on a data-driven decision-making approach.
- Turi, A. N., & Li, X. S. (2022). Data-driven decision-making in digital entrepreneurship. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 16(4), 122-127.
- van Veenstra, A. F., & Kotterink, B. (2017). Data-driven policy making: The policy lab approach. In *Electronic Participation: 9th IFIP WG 8.5 International Conference, ePart 2017, St. Petersburg, Russia, September 4-7, 2017, Proceedings 9* (pp. 100-111). Springer International Publishing.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of Marketing*, 68(1), 1-17. <https://doi.org/10.1509/jmkg.68.1.1.24036>
- Visvizi, A., Troisi, O., Grimaldi, M., & Loia, F. (2022). Think human, act digital: activating data-driven orientation in innovative start-ups. *European Journal of Innovation Management*, 25(6), 452-478.
- Westerman, G., Calm ejane, C., Ferraris, P., Bonnet, D., Ferraris, P., & Newman, M. (2011). Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organizations. MIT Center for Digital Business.
- Yu, S., Qing, Q., Zhang, C., Shehzad, A., Oatley, G., & Xia, F. (2021). Data-driven decision-making in COVID-19 response: A survey. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, 8(4), 1016-1029.
- Zaghmout, B. (2024). Strategic Decision-Making in Startups: The Role of Data-Driven Insights in Enhancing Business Innovation. *International Journal of Entrepreneurship and Business Innovation*, 7(4), 76-91.
- Zhao, S., Zhang, L., Peng, L., Zhou, H., & Hu, F. (2024). Enterprise pollution reduction through digital transformation? Evidence from Chinese manufacturing enterprises. *Technology in Society*, 77, 102520.