



Shahid Sattari Aeronautical University  
of Science and Technology

**Journal of Innovation Management in  
Defensive Organizations**

ISSN: 2676-7112

Volume 5, Issue 15

Spring 2022

P.P.1-34

## **Providing a Model of Innovation Network in IoT Startups**

Haniye Rezaei<sup>1</sup>, Morteza Akbari<sup>2</sup>, Asef Karimi<sup>3</sup>

### **Abstract**

**Background & Purpose:** Today, innovation in the economies of countries recognize as a competitive advantage. In today's dynamic environment, the development and survival of businesses require the adoption of strategies and attention to interdisciplinary sciences to achieve a deep understanding of the interactions between them. Thus, concepts in the field of innovation networks emerged to emphasize the importance of inter-organizational cooperation. Based on this, the research designs the startup innovation network model.

**Methodology:** This study is descriptive in terms of applied purpose, qualitative in terms of method, and in terms of data collection, it is descriptive. The study applied the Grounded Theory strategy to Internet of Things (IoT) Startups. The statistical population of the study was the members of the IoT startups. Fifteen startup managers entered the interview process using purposeful sampling and observing the principle of theoretical saturation as a sample. The results of in-depth semi-structured interviews were analyzed using three stages of open, axial, and selective coding.

**Findings:** The innovation network includes five categories: causal conditions (environmental factors, open innovation, human resource characteristics), strategies (innovation policy, continuous reconstruction), intervention conditions (actors, facilitators), contextual conditions (type, member-related issues, structural features, shared value, strategy, organizational systems), and consequences (individual consequences, organizational consequences, environmental consequences).

**Conclusion:** This model can be used to meet the challenge of startup managers in converting entrepreneurial ideas into innovative products with a competitive advantage and economic development.

**Keywords:** *Innovation Network, Startup, Internet of Things, Grounded Theory Approach.*

**Citation:** Rezaei, Haniye; Akbari, Morteza and Karimi, Asef.(2022). Providing a Model of Innovation Network in IoT Startups. *Journal of Innovation Management in Defensive Organization*,5(15),1-34.

---

1. Ph.D. Candidate of Entrepreneurship, Business Management Group, Faculty of Management and Accounting, College of Farabi University of Tehran, Tehran, Iran. **E-mail:** haniye.rezaei@ut.ac.ir

2. Associate Professor in Department of Technological Entrepreneurship, Faculty of Entrepreneurship, University of Tehran, Tehran, Iran. **E-mail:** mortezaakbari@ut.ac.ir

3. Associate Professor in Department of Business Management, Faculty of Management and Accounting, College of Farabi University of Tehran, Tehran, Iran. **E-mail:** asef.karimi@ut.ac.ir

---

**Received:** 13/11/2021

**Accepted:** 30/01/2022

**Corresponding Author:** Haniye Rezaei

**Article Type:** Research-based

**DOI:** 10.22034/qjimdo.2022.314963.1462



دانشکده مدیریت

فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان های دفاعی  
شاپای انتشار: ۷۱۱۲-۲۶۷۶  
دوره ۵، شماره ۱۵  
بهار ۱۴۰۱  
صص ۱-۳۴

## ارائه مدل شبکه نوآوری در استارت آپ های حوزه اینترنت اشیا

هانیه رضایی<sup>۱</sup>، مرتضی اکبری<sup>۲</sup>، آصف کریمی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** امروزه نوآوری به عنوان نوعی مزیت رقابتی در اقتصاد کشورها شناخته می شود. در محیط پویای امروز، توسعه و بقای کسب و کارها مستلزم اتخاذ راهبردها و توجه به علوم بین رشته ای برای دستیابی به درکی عمیق از تعاملات بین آنها است. از این رو، مفاهیم شبکه نوآوری به منظور تأکید بر اهمیت همکاری های بین سازمانی ظهور یافته است. بر این اساس، در این پژوهش به طراحی مدل شبکه نوآوری استارت آپ (حوزه اینترنت اشیا) پرداخته می شود.

**روش شناسی:** این مطالعه از نگاه هدف، کاربردی، از نظر روش، پژوهشی کیفی و از لحاظ جمع آوری داده ها، مطالعه ای توصیفی است. پژوهش حاضر با استفاده از روش نظریه پردازی داده بنیاد بر استخراج مدل شبکه نوآوری در استارت آپ ها متمرکز شده است. جامعه آماری پژوهش شامل اعضای استارت آپ های حوزه اینترنت اشیا بود و طی آن ۱۵ نفر از مدیران استارت آپ به روش نمونه گیری هدفمند و با رعایت اصل اشباع نظری به عنوان نمونه وارد فرایند مصاحبه شدند. نتایج مصاحبه های عمیق نیمه ساختاریافته طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شدند.

**یافته ها:** شبکه نوآوری شامل پنج مقوله شرایط علی (عوامل محیطی، نوآوری باز، ویژگی های منابع انسانی)، استراتژی (سیاست نوآوری، بازسازی مستمر)، شرایط مداخله ای (کنشگران، تسهیلگران)، شرایط زمینه ای (سبک، مباحث مرتبط با اعضا، خصوصیات ساختاری، ارزش مشترک، استراتژی، سیستم های سازمانی) و پیامدها (پیامدهای فردی، پیامدهای سازمانی، پیامدهای محیطی) است.

**نتیجه گیری:** از این مدل می توان در راستای رفع چالش مدیران استارت آپ در تبدیل ایده های کارآفرینانه به محصولات نوآور همراه با مزیت رقابتی و توسعه اقتصادی استفاده نمود.

**کلیدواژه ها:** شبکه نوآوری، استارت آپ، اینترنت اشیا، رویکرد داده بنیاد.

**استناد:** رضایی، هانیه؛ اکبری، مرتضی و کریمی، آصف. (۱۴۰۱). ارائه مدل شبکه نوآوری با رویکرد داده بنیاد در استارت آپ های حوزه اینترنت اشیا. فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان های دفاعی، ۵(۱۵)، ۱-۳۴.

۱. دانشجوی دکتری کارآفرینی دانشگاه فارابی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه:

Haniye.rezaei@ut.ac.ir

۲. دانشیار گروه کارآفرینی فناورانه، دانشکده کارآفرینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه:

Mortezaakbari@ut.ac.ir

۳. استادیار گروه کسب و کار و بازرگانی، دانشگدان فارابی، دانشکده مدیریت و حسابداری، تهران، ایران. رایانامه:

Asef.karimi@ut.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۸/۲۲

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۰/۱۱/۱۰

نویسنده مسئول مقاله: هانیه رضایی

نوع مقاله: پژوهشی

DOI: 10.22034/qjimdo.2022.314963.1462

## مقدمه

محیط بی‌ثبات بازار، شبکه نوآوری را به نوعی شکل ساختاری مهم در فناوری سازمانی تبدیل نموده است. شرکت‌ها برای حفظ مزیت رقابتی پایدار تنها نمی‌توانند به منابع خود متکی باشند و باید همکاری با سایر شرکت‌ها را هنگام ایجاد سازمان‌های شبکه‌ای تقویت کنند. سازمان‌ها در شرایط کنونی که با تکنولوژی‌های نوین، فشار رقابتی و محیط به شدت در حال تغییر مواجه هستند، باید از رویکردهای نوآورانه برای توسعه و بقا استفاده نمایند (موسلدیلی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳). کسب‌وکارها با تکیه بر نوآوری و اقدامات خلاقانه می‌توانند رقابت خود را در بلند مدت حفظ نمایند.

تغییرات سریع تکنولوژی و افزایش رقابت از مهمترین دلایل اهمیت نوآوری است (بولی و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳). حضور و بقا در بازار پویای امروزی مستلزم دانش به روز در حوزه تخصصی است. با این حال، صرفاً دانش نمی‌تواند مزیت استراتژیک کسب‌وکاری را تضمین کند بلکه کسب‌وکارهای جدید با دانش جدید و کارآمد بودن آن می‌توانند مزیت رقابتی را برای کسب‌وکار مورد نظر ایجاد کنند (زعیم و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹). بنابراین در کنار مقوله نوآوری و دانش، ایجاد شبکه به عنوان عاملی کلیدی در اقتصاد جهانی عمل می‌کند.

مطالعات کارآفرینی و نوآوری نشان می‌دهد که موفقیت فرایندهای کارآفرینی و نوآوری در صنایع دانش‌بنیان نه تنها توسط کارآفرین بلکه با چندین تعامل بین گره‌ها در یک شبکه نوآوری ناهمگن تعیین می‌شود (پاردس-فریگولت و پایکا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷). لذا محققان سعی خود را بر ایجاد، گسترش و به‌کارگیری سازوکارهایی متمرکز کرده‌اند که به بهبود سطح بهره‌وری، کاهش هزینه، مزیت رقابتی و بقا کسب‌وکارها کمک می‌کند. ظهور شبکه‌ها برای دستیابی به چنین مقاصدی سودمند خواهد بود. شبکه‌های نوآوری به عنوان نوعی شبکه‌های بین سازمانی تعریف می‌شود که توسط مجموعه مشخصی از بازیگرانی تشکیل شده است. آنها به دلیل نوآوری همکاری می‌کنند و بر اساس منافع شبکه اداره می‌شوند (کپ و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹). شبکه‌های نوآوری با ترکیب ایده‌ها، اشتراک‌گذاری منابع، مهارت‌ها، تکنولوژی‌ها و هم‌افزایی‌های متنوع، به خلق ارزش جدید منجر می‌شوند. این شبکه‌ها امکان

1 . Muceldili et al

2 . Boly et al

3 . Zaim et al

4 . Paredes-Frigolett & Pyka

5 . Cap et al

انتقال دانش بین اعضای مختلف را فراهم می‌کنند (زی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). با وجود آنکه مطالعات کیفی شبکه نوآوری در حال گسترش است، برخی مطالعات اولیه به شیوه کمی انجام شده است (کاوآن و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷؛ فریل<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳؛ پاول و همکاران<sup>۴</sup>، ۱۹۹۶). منحصر به فرد بودن هر مطالعه کیفی (استابروکس و همکاران<sup>۵</sup>، ۱۹۹۴) و رویکرد استقرایی ادبیات کیفی برای تبدیل تم‌ها به مفاهیم، روشن ساختن سهم آنها از دانش موجود را دشوار می‌کند (جانیس ام مورس<sup>۶</sup>، ۲۰۰۱). مطالعات کیفی نوعی دیدگاه تئوریک متفاوتی از مطالعات کمی دارند؛ مطالعات کمی به دنبال تأثیر شبکه نوآوری بر خلق ارزش، تکامل و ارزیابی شبکه‌های نوآوری (برمن و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۴؛ بوشما و فرنکن<sup>۸</sup>، ۲۰۱۰؛ کورسارو و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۱۲) هستند در حالی که مطالعات کیفی به دنبال توصیف و تحلیل شبکه‌های نوآوری و همچنین مدل‌های شبکه‌های نوآوری هستند (اکامگلو و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۶؛ بوچمان و پیکا<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۵؛ کانتنر و گراف<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۱).

با توجه به تفاوت‌های بین دو جریان تحقیق و عدم وجود رویکرد نظام‌مند برای ارائه دانش موجود، در این مطالعه خلاصه نظام‌مند مطالعات کیفی شبکه نوآوری برای اکتشاف دانش در زمینه شبکه نوآوری فراتر از ادبیات کمی بیان شده است. به منظور شناسایی شبکه نوآوری و به کارگیری آن در روند نوآوری باید به کلیه جوانب و مؤلفه‌های شبکه نوآوری توجه کرد، اما مرور مطالعات حاکی از آن است که پژوهش‌ها بر قابلیت شبکه نوآوری در ایجاد مزیت رقابتی و نیز توسعه و بقای کسب‌وکارها (لیو و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۹؛ تائو و همکاران<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۶؛ ورمولن<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۷) متمرکز بوده‌اند ولی تاکنون مدلی جامع برای شبکه نوآوری در استارت‌آپ ارائه نشده است. در این پژوهش، رویکرد داده بنیاد به دو شیوه به ادبیات شبکه نوآوری کمک می‌کند. ابتدا، اشکال مختلف شبکه نوآوری بیان می‌شود. در ادامه به تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها طی سه مرحله کدگذاری باز،

- 
- 1 . Xie et al
  - 2 . Cowan et al
  - 3 . Freel
  - 4 . Powell et al
  - 5 . Estabrooks et al
  - 6 . Janice M Morse
  - 7 . Berman et al
  - 8 . Boschma & Frenken
  - 9 . Corsaro et al
  - 10 . Acemoglu et al
  - 11 . Buchmann & Pyka
  - 12 . Cantner & Graf
  - 13 . Liu et al
  - 14 . Tao et al
  - 15 . Vermeulen

کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی پرداخته می‌شود و در نهایت، مدل شبکه نوآوری در استارت‌آپ ارائه شده است.

### پیشینه پژوهش

به موازات پیشرفت تکنولوژی، کمبود منابع جهت تولیدات جدید، هزینه‌های بالای منابع برای تولید، کمبود دانش مورد نیاز برای راه‌اندازی یک کسب و کار جدید و ...، استارت‌آپ‌ها برای راه‌اندازی و بقا خود مجبور به تعامل با سایر شرکت‌ها یا افراد شدند (کاسک و لیتون<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳). خلق ارزش به صورت کارا و پایدار به واسطه نوآوری حاصل می‌شود و شبکه‌ها مناسب‌ترین ساختار برای دستیابی به نوآوری هستند (توما<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). شبکه نوآوری یک سیستم در حال تکامل مبتنی بر روابط منابع است که تعامل، فرایندها و رویه‌ها از ویژگی‌های نظام‌مند آن است (فیشر<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹). سازمان‌های دارای شبکه نوآوری می‌توانند منابع و دانش مورد نیاز برای بهبود سطح دانش و شرکت‌های نوآور برای مشارکت در نوآوری را به دست آورند و به ارتقاء فناوری منجر شوند (وی و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). توانایی ایجاد روابط در شبکه نوآوری سازمان‌ها به توسعه ظرفیت نوآورانه شرکت منجر می‌شود. (دوناسکیمنتو ولتر و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰؛ دولینسکا<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵). فعالیت در چنین شبکه‌هایی شامل خلق، ترکیب، تبادل، انتقال، جذب دانش و همچنین اکتشاف منابع درون روابط رسمی و غیررسمی است. این شبکه‌ها ابزارهایی قوی برای تسریع نوآوری هستند (آلتن و ناگل<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰).

همکاری با شرکای مختلف قابلیت نوآوری بنگاه را ارتقاء می‌دهد (نجفی توانی و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۸). مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که قابلیت‌های همکاری به عنوان محرک‌هایی برای عملکرد نوآوری بیان شده‌اند (لوپز هرناندز<sup>۹</sup>، ۲۰۱۹). استارت‌آپ‌ها با شناسایی حداکثر ارزش از طریق شبکه و منابع بیرونی حاصل از افراد مختلف شروع به تولید محصولاتی نوین مبتنی بر تکنولوژی‌های جدید می‌کنند. ارزش‌های حاصل از شبکه به واسطه روابط بالقوه و بالفعل میان بازیگران مختلف ایجاد می‌شود. ارزش‌های شبکه به شناسایی انواع شبکه‌هایی که توسعه نوآوری را به همراه دارند کمک می‌کند (محموداج و

- 
- 1 . Kask & Linton
  - 2 . Thoma
  - 3 . Fischer
  - 4 . Wey et al
  - 5 . do Nascimento Welter et al
  - 6 . Dolinska
  - 7 . Altman & Nagle
  - 8 . Najafi-Tavani et al
  - 9 . Lopez Hernandez

کراسنیقی<sup>۱</sup>، (۲۰۱۹). اسنو و همکاران در مورد پیشرفت‌های طراحی سازمانی مرتبط با نوآوری نشان دادند که چگونه شرکت‌ها از سازمان‌های مستقل به سازمان‌های شبکه‌ای با طرح‌های سازمانی مبتنی بر جامعه منتقل شده‌اند (اسنو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱).

به علاوه، مطالعاتی در ارتباط با مدل‌های شبکه انجام شده است (جدول ۱). همچنین انواع شبکه‌های نوآوری در جدول ۲ بیان شده است (تید و جان بست، ۱۳۹۴). اگر چه تلاش‌های تحقیقاتی زیادی برای روشن شدن مفهوم شبکه نوآوری انجام شده است، اما آن‌ها در مورد شبکه استراتژی بین شرکت‌ها بحث می‌کنند. مطالعات کمی بر ابعاد مدل شبکه نوآوری متمرکز شده است. در این پژوهش تلاش می‌شود با شناسایی ابعاد شبکه نوآوری، مدلی جامع از شبکه نوآوری استارت آپ ارائه شود.

#### جدول ۱. مطالعات انجام شده در ارتباط با مدل‌های شبکه

مدل	توضیح مدل	منبع
مدل اتصالات و شبکه‌های جهانی کوچک	در الگوی توسعه اتصالات شبکه‌های کوچک، عوامل در یک چرخه در ارتباط هستند و از جریان دانش میان عوامل بهره‌مند می‌شوند.	(کارایول و روکس <sup>۳</sup> ، ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶)
مدل اتصالات	معماری‌های ساده برای ارتباط عوامل در شبکه، عوامل اطلاعات را از طریق پیوند به عوامل دیگری که با هم در ارتباط‌اند انتقال می‌دهند.	(پاجت <sup>۴</sup> ، ۱۹۹۶)
مدل اتوکاتالیستی	نوآوری با ظهور چرخه‌های خودپایدار تولید دانش همراه است. در این مدل مهارت‌ها به عنوان ابعاد مدل برای تولید ترکیب شده‌اند.	(پاجت و همکاران <sup>۵</sup> ، ۲۰۰۳)
مدل روابط بین عوامل	تعامل دو جانبه عوامل در مقابل یک جانبه که در آن تجارت دانش بیان می‌شود. همچنین الگوهای چرخشی بین عوامل نقش مهمی در ثبات و عملکرد سیستم دارند.	(هاگدورن و همکاران <sup>۶</sup> ، ۲۰۰۶؛ واتس <sup>۷</sup> ، ۲۰۰۱)

- 1 . Mahmutaj & Krasniqi
- 2 . Snow et al
- 3 . Carayol & Roux
- 4 . Padgett
- 5 . Padgett et al
- 6 . Hagedoorn et al
- 7 . Watts

## جدول ۲. انواع شبکه‌های نوآوری (تید و جان بست، ۱۳۹۴)

نوع شبکه	نمونه
شبکه‌های بخشی	شبکه‌هایی که اعضای مختلف را با فعالیت در یک صنعت خاص گرد هم می‌آورند و معمولاً هدف آنها نوآوری مشترک برای حفظ توان رقابتی آن صنعت است. معمولاً انجمن‌های صنعتی یا صنفی به نمایندگی از اعضایشان این شبکه‌ها را سازماندهی می‌کنند. شبکه‌های بخشی به دنبال کسب و به کارگیری تجارب نوآورانه موفق در سطح یک صنعت یا یک گروه از محصولات هستند. اس ام تی تی و لاجیک (در صنعت نفت و گاز) نمونه‌های بارز از شبکه‌های بخشی هستند.
کنسرسیوم توسعه محصول یا خدمت جدید	این کنسرسیوم‌ها به دنبال به اشتراک گذاشتن دانش برای خلق و تجاری کردن محصول یا خدمتی نوین هستند. برای نمونه هدف کنسرسیوم سیمین (شامل سونی، اریکسون، موتورولا و دیگران) توسعه سیستم عاملی جدید برای گوشی‌های همراه است.
گردهمایی بخشی	کار با هم در سطح یک صنعت برای بهبود توان رقابت از راه نوآوری در محصولات، فرایندها و خدمات.
کنسرسیوم توسعه فناوری نوین	به اشتراک گذاردن دانش و یادگیری مشترک حول محور فناوری‌های نوظهور. برخی برنامه‌های پژوهشی پیش‌تاز آمریکا و ژاپن در حوزه نیمه رساناها در این دسته از شبکه‌ها قرار می‌گیرند.
کارآفرین بنیان	گردآوردن منابع مکمل برای بهره‌گیری از فرصت به وجود آمده. این گونه شبکه‌ها معمولاً ترکیبی از رسمی و غیر رسمی هستند و بسیار به انرژی و هیجان شخص کارآفرین در جلب علاقمندی دیگران به شبکه و حفظ این علاقمندی وابسته‌اند.
تیم‌های پروژه درون‌سازمانی	شبکه‌های رسمی (و غیر رسمی) دانش و مهارت‌های کلیدی که برای بهره‌گیری از فرصت‌ها گرد هم می‌آیند. این شبکه شباهت فراوان به شبکه‌های کارآفرین بنیان دارد با این تفاوت که در درون مرزهای جا افتاده سازمان‌ها شکل می‌گیرند. گاهی این گونه از شبکه‌ها برای گذر از مرزهای درون سازمانی با مشکل مواجه می‌شوند.
جوامع تخصصی حرفه‌ای	این شبکه‌ها می‌توانند بازیگرانی در درون سازمان یا بیرون از سازمان‌های مختلف داشته باشند. دغدغه مشترک یا فعالیت در حوزه دانشی ویژه چیزی است که آنها را به هم پیوند می‌دهد.
خوشه‌های جغرافیایی	نزدیکی بازیگران به یکدیگر (مثلاً به دلیل حضور در یک منطقه جغرافیایی) عامل شکل‌گیری اینگونه شباهت هاست. دره سیلیکون نمونه بارزی از خوشه‌های متکی بر نزدیکی جغرافیایی است. اگرچه دانش در میان اعضای شبکه جریان می‌یابد، ولی این جریان دانش به نزدیکی جغرافیایی و امکان ملاقات و گفت‌وگوی رو در روی بازیگران شبکه متکی است.

## روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، اکتشافی و از نظر نوع استفاده، پژوهشی کاربردی است و در آن از رویکرد پژوهش کیفی و روش داده بنیاد استفاده شده است. جامعه آماری شامل مدیران استارت‌آپ حوزه اینترنت اشیا<sup>۱</sup> بود و از میان آن‌ها ۱۵ نفر با روش نمونه‌گیری نظری از

<sup>۱</sup> . Internet of Things

طریق استراتژی‌های نمونه‌گیری هدفمند و با رعایت اصل اشباع نظری انتخاب شدند. داده‌های مورد نیاز برای طراحی مدل شبکه نوآوری با استفاده از مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختار یافته جمع‌آوری شدند. پرسش‌های مصاحبه مطابق نظر استادان متخصص تدوین و روایی آن با اخذ نظرات خبرگان تایید شد. تجزیه و تحلیل داده‌های مصاحبه با استفاده از رویکرد نظریه داده‌بنیاد بر اساس طرح اشتراوس و کوربین (۱۹۸۵) بر اساس سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد. در این مرحله از نرم افزار اطلس تی آی ۹ استفاده شد. بر این اساس، پس از وارد کردن متن پیاده‌شده مصاحبه‌ها، محقق متن مورد نظر را مطالعه کرده و با استفاده از اصول کدگذاری باز، برای هر نقل‌قول، با توجه به هدف پژوهش و ادبیات موجود، کدی در نرم افزار تعریف می‌کند. پس از انجام کدگذاری باز، مرحله کدگذاری محوری به استخراج مدل شبکه نوآوری استارت‌آپ و کدگذاری انتخابی به ارائه گزاره‌های نظری مرتبط با آن منجر گردید. به منظور اعتباربخشی به نتایج می‌توان از معیارهای لینکلن و گابا (۱۹۸۵) شامل اعتبار، انتقال، قابلیت اعتماد و تأییدپذیری استفاده کرد (لیتز و زایاس<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). اعتبار به واقعی بودن توصیف‌ها و یافته‌های پژوهش اشاره دارد. به این معنا که یافته‌ها و نتایج پژوهشگر همانی باشد که در نظر و ذهن پاسخگو بوده است. برای اطمینان از قابلیت اعتماد و اعتبار پژوهش موارد ذیل رعایت گردید؛ (جانیس ام مورس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱) انتخاب نمونه‌های مناسب، جمع‌آوری و تحلیل همزمان داده، تعامل مداوم بین آنچه شناخته‌شده و آنچه باید شناخت، داشتن زیربنای محکم نظری یا به عبارتی دیگر اندیشیدن مبتنی بر نظریه، یکپارچگی بین سؤالات و روش پژوهش. معیار قابلیت اعتماد یا ثبات (پایائی) به پایداری داده‌ها در طول زمان و شرایط متفاوت اشاره دارد. برای سنجش پایایی مشارکت‌کنندگان در این پژوهش، به جز ۱۵ مصاحبه‌ای که مدل اصلی از تحلیل آن‌ها حاصل شد، ۳ مصاحبه دیگر نیز انجام شد. در واقع مصاحبه با ۳ نفر خبره جدید، جهت سنجش پایایی مشارکت‌کنندگان انجام گرفت. در جدول ۳ ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه‌های پژوهش بیان شده است. به منظور محاسبه اعتبار بازآزمون، کدهای مشخص شده در سه مصاحبه آخر (پژوهش اعتبارسنجی)، با کدهای پژوهش اصلی مقایسه شده و درصد اعتبار باز آزمون تعیین شد. جدول ۴ تعداد کدهای مشابه (توافق) و تعداد کدهای غیرمشابه (عدم توافق) را نشان می‌دهد. در نتیجه درصد پایایی باز آزمون در این پژوهش برابر با ۷۵.۱۴ درصد است که نشان می‌دهد پایایی مشارکت‌کنندگان از وضعیت قابل قبولی برخوردار است.

---

1 . Lietz & Zayas

2 . Janice M Morse



## جدول ۳. ویژگی نمونه‌های پژوهش

ردیف	رشته تحصیلی	سن	جنسیت	مدت فعالیت
۱	هوش مصنوعی	۳۲	مذکر	۳ سال
۲	کامپیوتر	۲۸	مذکر	۳ سال
۳	هوش مصنوعی	۲۵	مؤنث	۲ سال
۴	مکانیک	۳۰	مذکر	۳ سال
۵	مکانیک	۲۸	مذکر	۲ سال
۶	برق	۳۰	مذکر	۳ سال
۷	کارآفرینی	۳۲	مؤنث	۳ سال
۸	مدیریت	۲۹	مؤنث	۲ سال
۹	کشاورزی	۳۵	مذکر	۴ سال
۱۰	هوش مصنوعی	۲۴	مؤنث	۲ سال
۱۱	کامپیوتر	۲۶	مؤنث	۲ سال
۱۲	برق	۲۵	مذکر	۳ سال
۱۳	هوش مصنوعی	۲۸	مذکر	۳ سال
۱۴	کارآفرینی	۲۶	مؤنث	۲ سال
۱۵	کارآفرینی	۲۷	مذکر	۳ سال
۱۶	صنایع غذایی	۳۳	مؤنث	۳ سال
۱۷	نساجی	۲۶	مذکر	۲ سال
۱۸	حسابداری	۲۵	مذکر	۲ سال

در جدول زیر پایایی مصاحبه‌ها ارائه شده است.

## جدول ۴. محاسبه پایایی مشارکت‌کننده

تعداد کل کدها	تعداد توافقات	تعداد عدم توفقات	پایایی باز آزمون (درصد)
۱۸۹	۷۱	۳۱	۷۵٪

## یافته‌های پژوهش

کدگذاری داده‌ها با روش داده‌بنیاد و استفاده از نرم‌افزار اطلس تی آی ۹ انجام شد. در اولین مرحله، کدگذاری باز انجام گرفت که ۳۱۱ کد باز حاصل شد. در گام دوم، برخی از کدهای کمتر مرتبط با موضوع حذف و گروهی دیگر ادغام و مرتب‌سازی شدند. در مرحله کدگذاری محوری، کدهای حاصل از مرحله کدگذاری باز، در قالب مقوله‌های شش‌گانه الگوی کدگذاری نظریه بنیادی گروه‌بندی شدند. در مجموع، فراوانی کل کدهای نهایی استخراج شده از ۱۵ مصاحبه برابر با ۲۱۷ کد بود. جدول ۵ فراوانی کدها، مفاهیم و مقوله‌های فرعی را به تفکیک نوع مقوله نشان می‌دهد.

جدول ۵: تعداد هر مقوله به تفکیک کد نهایی، مفهوم و مقوله فرعی

ردیف	نوع مقوله	تعداد کد نهایی	تعداد مفاهیم	تعداد مقوله‌های فرعی
۱	شرایط علی	۴۶	۹	۳
۲	شرایط مداخله‌گر	۲۲	۱۰	۲
۳	شرایط زمینه‌ای	۶۷	۱۳	۳
۴	پیامدها	۳۸	۸	۳
۶	استراتژی	۷	۲	۰
	جمع کل	۱۸۰	۴۱	۱۱

طی فرایند جمع‌آوری داده‌های مصاحبه، کدهای مستخرج از مرحله کدگذاری باز، در مرحله کدگذاری محوری پالایش و دسته‌بندی شده و مناسب‌ترین آن‌ها به عنوان کدهای نهایی الزامات ایجاد شبکه نوآوری در نظر گرفته شد. در ادامه هر یک از مقولات به همراه مفاهیم کدهای آن به تفکیک بیان شده است.

**شرایط علی: عوامل مؤثر؛** شرایط علی عواملی هستند که بر پدیده اصلی تأثیر می‌گذارند. بر این اساس، کلیه عوامل و کدهایی که از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان به ایجاد شبکه نوآوری در استارت‌آپ منجر شدند تحت این مقوله دسته‌بندی شدند. برای مقوله شرایط علی در مجموع ۳ مقوله فرعی، ۹ مفهوم و ۴۶ کد شناسایی شد که در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶: کدها و مفاهیم مرتبط با شرایط علی، مستخرج از مصاحبه

کد مصاحبه	کدها	مفهوم	مقوله فرعی	مقوله اصلی
13, 15, 17, 19, I10, I11	دسترسی به واحدهای پژوهش و فناوری، دیجیتالی- سازی داده‌ها و فضای مجازی، توسعه اقتصاد دانش بنیان، دسترسی به واحدهای پژوهش و فناوری	بین‌المللی سازی	عوامل محیطی	شرایط علی
17, I10, I11	حمایت از فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان، حمایت از فعالیت‌های مراکز نوپا، حمایت از توسعه سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری مربوطه، تولید و توزیع محصولات و خدمات، کمک به تجاری‌سازی دانش و فناوری	تجاری‌سازی		
11, I8, I11, I10	فضای کار اشتراکی، سازماندهی فضای کار، فضای رقابت سالم	فضای کاری		
11, 12, 13, 15, 15, I6, 17, 18, I10, I11, I15	عدم وجود دغدغه نوآوری از سوی بازار، جذب نیروی مناسب، عدم حضور همه اعضا با تخصص‌های متنوع در شبکه، جذب نیروی مناسب عدم آگاهی از ساختار شبکه، عدم تناسب جایگاه افراد با تحصیلات، کم بودن تعداد مشتریان نیازمند محصول، مسائل مالی، نبود روحیه کار تیمی، بازار محدود، عقلانیت محدود، ارزش	چالش‌های شبکه نوآوری		

	محصول برای خریدار قانع‌کننده نیست، سیاست‌گذاری های دولت			
I1, I5, I11	ریسک، هزینه‌های سربار	تغییرات مستمر بازار		
I7, I8, I11	منابع مالی، تعامل متقابل بین اعضای شبکه	عوامل درونی	نوآوری باز	
I4, I9, I7, I10, I11	پیوندهای تحقیق و توسعه بین کشورها، دسترسی به کلیه مراکز تحقیقاتی، ارتباط شبکه با سازمان‌های مختلف، همکاری‌های کنشگران مختلف، همکاری با خریدار، همکاری با رقبا	عوامل بیرونی		
I1, I6, I7, I9, I11, I14, I15	ریسک‌پذیر، عاملین نوآوری، افراد متمایل به فعالیت در اکوسیستم نوآوری، هر فرد حقیقی و حقوقی در اکوسیستم نوآوری، متعهد	ویژگی‌های کارآفرینانه	ویژگی‌های	
I1, I2, I4, I5, I6, I8, I9, I13	افراد متخصص، اعضای با تخصص‌های مکمل، اعضای با تخصص‌های متنوع	ویژگی‌های علمی - تخصصی	منابع انسانی	

از نتیجه بررسی نظرات خبرگان شرکت‌کننده در این پژوهش، پنج دسته عامل محیطی شناسایی شد که می‌توانند به عنوان شرایط علی شبکه نوآوری شناسایی شوند. شرایط علی محیطی شبکه نوآوری در استارت‌آپ عبارتند از: بین‌المللی‌سازی، تغییرات مستمر بازار، چالش‌های شبکه نوآوری، فضای کار، تجاری‌سازی.

بین‌المللی‌سازی از ارکان مهم ایجاد شبکه نوآوری است. همه تعاملات در مجاورت جغرافیایی رخ نمی‌دهد و تبادل دانش ممکن است از مرزهای منطقه‌ای و ملی عبور کند (چامیناد و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰)، برخی محققان صریحاً به نقش منابع دانش جهانی در توسعه منطقه اشاره می‌کنند (پلچرو و چمیناد<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶؛ تریپل و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸). در حقیقت برخی معتقدند که مبادله جهانی دانش، جدیدترین ایده‌ها را ارائه می‌دهد و نوآوری‌های رادیکال را در پی دارد (فیتجر و رودریگوز-پز<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳). تغییرات مستمر بازار، طبق نظر مشارکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها، تغییرات مستمر بازار شامل ریسک و هزینه‌های سربار است. یافته‌های حاصل از مصاحبه نشان داد که با توجه به تغییرات مستمر بازار و لزوم ایجاد مزیت رقابتی پایدار، ایجاد روابط شبکه‌ای در نوآوری و تحقیق و توسعه اهمیت پیدا می‌کند. بنابراین، ایجاد

1. Chaminade et al  
2. Plechero & Chaminade  
3. Trippi et al  
4. Fitjar & Rodríguez-Pose

شبکه‌های نوآوری به معنای تعاملاتی که به ایجاد نوآوری منجر می‌شود، از جمله رویکردهای مهم در استارت‌آپ است. چالش‌های شبکه نوآوری، طبق نظر مشارکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها، دو راه حل برای اکتساب نوآوری، ایجاد نوآوری و اتخاذ آن است. بزرگ‌ترین چالش مدیریتی ایجاد قابلیت‌های فناورانه برای پاسخ به موقع به بازار است چالش دیگر زمانی است که یک محصول، خدمت یا فن‌آوری توسط سازمان و اعضای آن برای اولین بار به وجود می‌آید و با سازمان وفق پیدا می‌کند. بنابراین در این حالت، فرایند شامل شناسایی نیازها، جستجو، ارزشیابی، انتخاب، انطباق و پیاده‌سازی است. بنابراین بخش عمده‌ای از توسعه نوآوری نگاهی به بیرون دارد، همچنین پیدا کردن افراد هم‌ایده چالش دیگری بود که مشارکت‌کنندگان در مصاحبه بیان کردند که در نتیجه ضرورت ایجاد شبکه به میان می‌آید و مطالعه ساختار این شبکه‌ها ضرورت می‌یابد (I15, I16). فضای کار، طبق نظر مشارکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها، ایجاد فضای رقابت سالم، شرایط بهتری برای دسترسی استارت‌آپ‌ها به خدمات ارزان‌تر، با کیفیت‌تر و کارآمد ایجاد می‌کند (I10). سازماندهی فضای کار از جمله مؤلفه‌های محرک نوآوری می‌باشد (سرات<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). سازماندهی فضای کار به بهبود ارتباطات و تعامل بین اعضای مختلف شبکه منجر می‌شود، همچنین با ایجاد شبکه نوآوری اشتراک‌گذاری یا انتقال دانش بین سایر سازمان‌ها (دانش فنی خدمت یا محصول، دانش بازاریابی و ...)، انطباق با تقاضای مشتریان مختلف و روابط قوی با مشتریان، افزایش می‌یابد (I1, I11). تجاری‌سازی، شبکه‌ها نه تنها در تحقیق و توسعه بلکه در تجاری‌سازی نیز نقش دارند (ارکا-ستروس<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). یک شرکت نوآور نیاز به منابعی برای مشارکت در آموزش مشتری، توزیع، ارتباطات، بازاریابی، و ایجاد اعتبار در زمان حرکت از وظایف تحقیق و توسعه به سمت وظایف تجاری‌سازی دارد. بر این اساس شرکت نوآور به کمک شبکه نوآوری به صلاحیت تجاری‌سازی از نظر دسترسی، بسیج و سازماندهی منابع دست می‌یابد (ارکا-ستروس و سندبرگ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). مطابق با نظر مشارکت‌کنندگان در مصاحبه، برای ایجاد هماهنگی در تولید، توسعه فناوری و شکل‌گیری اکوسیستم نوآوری، تجاری‌سازی، جذب و توسعه سرمایه‌گذاری، کمک به تجاری‌سازی دانش و فناوری، و استفاده هم‌افزا از امکانات موجود در استارت‌آپ، ضرورت ایجاد شبکه نوآوری به میان می‌آید (I7, I10, I11).

نوآوری باز، نوآوری به عنوان عاملی کلیدی در خلق ارزش و کسب مزیت رقابتی پایدار

1 . Serrat

2 . Aarikka-Stenroos et al

3 . Aarikka-Stenroos & Sandberg

در محیط پیچیده کنونی به حساب می‌آید. نوآوری به افزایش بهره‌وری و سودآوری دسترسی به بازارهای جدید و بهبود بخشیدن بازارهای موجود منجر شده و به همین دلیل شرکت‌ها در سراسر جهان به سمت سرمایه‌گذاری در حوزه نوآوری هستند. نوآوری باز فرایند نوآوری توزیع شده و مبتنی بر جریان دانش هدفمند و مدیریت شده فراتر از مرزهای سازمان تعریف کرده‌اند (ژو و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). با توجه به تغییرات سریع فناوری، نوآوری بسته پاسخگوی فضای رقابتی امروزی نیست، از این رو سازمان‌ها باید برای کسب مزیت رقابتی، دانش و توانمندی داخلی و خارجی سازمان را با هم ادغام کنند و به سمت نوآوری باز حرکت کنند (حکاکی و همکاران، ۱۴۰۰). عوامل بیرونی، طبق نظر مشارکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها، شامل پیوندهای تحقیق و توسعه بین کشورها، دسترسی به کلیه مراکز تحقیقاتی، ارتباط شبکه با سازمان‌های مختلف، همکاری‌های کنشگران مختلف، همکاری با خریدار، همکاری با رقبا است. این عوامل در ادبیات حوزه نیز مورد تأکید قرار گرفته است. همه تعاملات در مجاورت جغرافیایی رخ نمی‌دهد و تبادل دانش ممکن است از مرزهای منطقه‌ای و ملی عبور کند (چمیناد و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰)، برخی محققان صریحاً به نقش منابع دانش جهانی در توسعه منطقه اشاره می‌کنند (پلچرو و چمیناد<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶؛ تریپل و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸). در حقیقت برخی معتقدند که مبادله جهانی دانش، جدیدترین ایده‌ها را ارائه می‌دهد و نوآوری‌های رادیکال را در پی دارد (فیتجر و رودریگوز-پز<sup>۵</sup>، ۲۰۱۳). علاوه بر عوامل بیرونی، طبق نظر مشارکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها، عوامل درونی شامل منابع مالی، تعامل متقابل بین اعضای شبکه است (برای نمونه I7, I8, I11). ادبیات شبکه نوآوری، ساختار همکاری و تعادل بین اعضای شبکه به عنوان مهم‌ترین عامل در شبکه نوآوری شناخته شده است. همکاری اعضای شبکه، افزایش سطح دانش و تسهیل دسترسی به نوآوری را فراهم می‌کند و پتانسیل بالایی برای هدایت نوآوری دارد (سلینی و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۹؛ گیمون و سالازار-النا<sup>۷</sup>، ۲۰۱۵). ساختار شبکه توانایی همکاری اعضا برای مواجهه با عدم قطعیت محیط و چالش‌های ناشی از تغییرات اقتصادی را تقویت می‌کند (فرارو و آیوانالا<sup>۸</sup>، ۲۰۱۵).

حضور یک فرد یا تیم کارآفرین در شکل‌گیری شبکه نوآوری ضرورت دارد. هیچ ایده

---

1 . Zhou et al  
 2 . Chaminade et al  
 3 . Plechero & Chaminade  
 4 . Trippel et al  
 5 . Fitjar & Rodríguez-Pose  
 6 . Cinelli et al  
 7 . Guimón & Salazar-Elena  
 8 . Ferraro & Iovanella

بزرگ و قابل توجهی، نمی‌تواند بدون کارآفرینان وارد حوزه نوآوری شود. در این پژوهش دو گروه ویژگی‌های کارآفرینانه و ویژگی‌های علمی-تخصصی برای افراد شناسایی شد. طبق نظر مشارکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها، ویژگی‌های کارآفرینانه مورد نیاز کارآفرینان شبکه نوآوری شامل ریسک‌پذیر، عاملین نوآوری، افراد متمایل به فعالیت در اکوسیستم نوآوری، هر فرد حقیقی و حقوقی در اکوسیستم نوآوری متعهد است. کارآفرینان ضعف‌های سازمانی را تشخیص داده، مأموریت‌های جدید را شناسایی می‌کنند و نگرش مثبت به نوآوری و اشتیاق مداوم به فناوری دارند (مک و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). علاوه بر این رفتار کارآفرینان با ریسک تعهد مرتبط است (شازی و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵؛ تسنگ و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). همچنین طبق نظر مشارکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها، ویژگی‌های علمی-تخصصی افراد شامل افراد متخصص، اعضای با تخصص‌های مکمل، اعضای با تخصص‌های متنوع است. دانش و مهارت‌های اعضای شبکه، توانایی نوآوری فناوری‌ها را به شبکه می‌دهد. (برای نمونه، I9, I13, I15). اعضای شبکه باید دارای تخصص‌های مختلفی باشند برای نمونه برای ارزیابی ایده‌ها، اعضا باید دارای شناخت بازاری باشند. همچنین می‌توان مشتریان و افراد خارجی را نیز به شبکه نوآوری دعوت نمود تا از تخصص‌های متنوع آن‌ها در شبکه استفاده نمود. چنین شبکه‌هایی به تبادل دانش فنی متنوع در زمینه‌های خاص در استارت‌آپ می‌پردازند و استارت‌آپ می‌تواند برای این منظور، انجمن نوآوری باز ایجاد کند (I1, I15).

**استراتژی؛** استراتژی‌ها شامل اقدامات انجام شده در پاسخ به پدیده اصلی مورد بررسی (شبکه نوآوری) هستند. در این پژوهش، استراتژی‌ها روش‌های مختلف پیاده‌سازی شبکه نوآوری در استارت‌آپ هستند. به منظور طبقه‌بندی کدهای استراتژی شبکه نوآوری، از ساختار ارائه شده توسط پاردس-فریگولت و پایکا (۲۰۱۷) استفاده شد. تحلیل مصاحبه‌های به شناسایی ۲ مفهوم و ۷ کد به شرح جدول زیر منجر شد.

جدول ۷: مفاهیم و کدهای مرتبط با استراتژی مستخرج از مصاحبه‌ها

کد مصاحبه	کدها	مفهوم	مقوله فرعی	مقوله اصلی
I3, I8, I10, I14, I15	انطباق سیاستگذاری‌ها با نوآوری، وضع قوانین حامی نوآوری، ساختار فکری رؤسای دولت، غلبه بر موانع شبکه، اشکال اقدامات حمایتی	سیاست نوآوری		استراتژی

I7, I10, I15	عرضه گسترده خدمات و توسعه همه جانبه تعامل‌ها، گسترش شبکه نوآوری	بازسازی مستمر	
-----------------	--	------------------	--

سیاست نوآوری، از جمله مفاهیم مؤثر بر استراتژی است که در نتیجه تحلیل مصاحبه‌های مشارکت‌کنندگان پژوهش حاصل شد (برای نمونه I3, I8, I10, I14, I15). سیاست‌های نوآوری تأثیر مهمی بر نوآوری دارند (ادکویست<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). اصطلاح سیاست نوآوری از اواسط دهه ۱۹۹۰ به بعد در بین کاربران رایج شد (ادلر و فاگربرگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷). خط‌مشی‌ها به اهدافی اشاره دارد که سیاست‌گذاران برای توسعه جامعه دارند و آن را نوآورتر می‌کنند. ابزارها به عنوان تکنیک‌هایی برای دستیابی به چنین اهدافی تعریف می‌شوند (مارتین<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶). بنابراین، سیاست نوآوری، به معنای سیاست‌های مؤثر بر نوآوری، شامل مجموعه‌ای از سیاست‌های مختلف، در مقاطع مختلف زمانی با انگیزه‌های مختلف است (بوکهولت<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰). با افزایش توجه سیاست‌گذاران به نوآوری و سیاست‌های مؤثر بر آن سازمان‌های تخصصی که به حمایت از نوآوری اختصاص داده شده‌اند، ایجاد شده‌اند (ادلر و فاگربرگ<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷). بازسازی مستمر از دیگر مفاهیم مؤثر بر استراتژی است (برای نمونه I7, I10, I15). بازسازی مستمر، معرفی یک محصول جدید در طبقه‌ای موجود تعریف شده است (کوراتکو و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵). بنگاه‌هایی که درگیر بازسازی مستمر هستند، به صورت منظم و پیوسته محصولات یا خدمات جدید معرفی کرده یا وارد بازارهای جدید می‌شوند. بنگاه‌های موفق در استراتژی بازسازی مستمر دارای فرهنگ، ساختار و سیستم‌های حامی نوآوری هستند (کوپن و مایلز<sup>۷</sup>، ۱۹۹۹).

**شرایط مداخله‌گر؛** طبق تعریف، شرایط مداخله‌گر، شرایط زمینه‌ای عمومی هستند که بر استراتژی‌ها تأثیر می‌گذارند (کرزول<sup>۸</sup>، ۲۰۰۲)، در این پژوهش برای مقوله‌بندی کدهای مرتبط با شرایط مداخله‌گر از طبقه‌بندی رایبیز و کالتر<sup>۹</sup> (۲۰۱۷) با قدری دخل و تصرف استفاده استفاده شده است. مصاحبه‌های انجام شده به شناسایی ۱۰ مفهوم و ۲۲ کد منجر شده است.

1 . Edquist  
2 . Edler & Fagerberg  
3 . Martin  
4 . Boekholt  
5 . Edler & Fagerberg  
6 . Kuratko et al  
7 . Covin & Miles  
8 . Creswell  
9 . Robbins & Coulter

جدول ۸: مفاهیم و کدهای مرتبط با شرایط مداخله‌گر مستخرج از مصاحبه‌ها

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفهوم	کدها	کد مصاحبه
کنشگران		نظام سیاسی	سیاست‌گذاری، سیاست‌گذاران	I3, I11
		نظام‌های آموزشی	دانشکده‌ها و سازمان‌های پژوهشی، صندوق‌های پژوهش و فناوری، مؤسسات تحقیقاتی	I2, I3, I7, I9, I10, I11, I15
		مجتمع‌های فناوری و نوآوری	مجتمع‌های فناوری	I3, I9
		منابع بیرونی	مشتریان، کاربران، سازمان‌ها، تأمین‌کنندگان، بنگاه‌ها، رقبا	I1, I3, I11, I14
شرایط مداخله‌گر	تسهیلگران	نهاد‌های مالی	دولت، مجموعه‌های صنعتی، بانک‌ها، انجمن‌ها	I3, I5, I6, I9, I11
		مراکز نوآوری	شتاب‌دهنده‌ها، سندیکاها، مراکز رشد، پارک‌های علمی و فناوری	I6, I11, I7
		سیستم اطلاعاتی	سیستم اطلاعاتی	I14
		زیرساخت‌ها و مدل نهادی	زیرساخت‌های نوآوری، زیرساخت‌های نهادی	I1, I15
		نهاد‌های دولتی	نهاد‌های دولتی	I12, I14, I15
		فعالیت‌های تحقیق و توسعه شرکت	فعالیت‌های تحقیق و توسعه شرکت	I7, I15

کنشگران، شبکه انگاره‌های اجتماعی بین کنشگران مستقل است که مسائل یا برنامه‌های پیرامونی خود را شکل می‌دهند (بنی‌طالبی دهکردی و همکاران، ۱۳۹۴). نظریه کنش‌گر شبکه از جمله رویکردهای نظریه اجتماعی و پژوهش است. کنشگر مفهومی کلی برای مصنوعات انسانی و غیرانسانی است که با کنش و حرکت آن، دیگر اجزاء شبکه به حرکت درمی‌آید. کنشگران به انجام کنش مبادرت می‌ورزند. در شبکه نوآوری هر گره نشان‌دهنده یک کنشگر است که با استفاده از خطوط روابط به یکدیگر متصل شده‌اند. بنابراین هر کنشگر دارای یک فضای شبکه‌ای در اطراف خود است. مشارکت‌کنندگان در پژوهش حاضر معتقد بودند که چهار عامل، نظام‌های آموزشی، نظام‌های سیاسی، منابع بیرونی و مجتمع‌های فناوری و نوآوری می‌توانند در پیاده‌سازی شبکه نوآوری در استارت‌آپ مؤثر باشند (برای نمونه: I3, I11, I7, I9, I10, I2). در واقع ارتقاء آگاهی مردم و سیاست‌گذاری دولت‌مردان بر پیاده‌سازی شبکه نوآوری در استارت‌آپ تأثیرگذار است. این عوامل را می‌توان در مفاهیم ذکر شده مستخرج از ادبیات گنجانده. نظام سیاسی تأثیر زیادی بر تکامل شبکه نوآوری دارد. تشویق نوآوری و کاهش ریسک نوآوری کل شبکه از جمله



تأثیرات در مرحله شکل‌گیری و مرحله تثبیت شبکه هستند (ژونگ و تانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). نظام آموزشی هم به عنوان موتور برای نوآوری و هم کاتالیزور برای توسعه پایدار در نظر گرفته شده است (کای و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰).

تسهیلگران افرادی هستند که گرداننده مدلی از شبکه بوده و به واسطه‌ی آن‌ها افراد می‌توانند به افراد دیگر و دانش و فناوری‌های آنها دست یافته و از فرصت‌های خلق شده استفاده نمایند و داده‌ها و اطلاعات تخصصی خود را با دیگران به اشتراک بگذارند. سهم عمده تسهیلگران ساخت و پشتیبانی از شبکه‌هایی از افراد، شرکت‌ها و سازمان‌ها است. به نظر مشارکت‌کنندگان در پژوهش حاضر نهادهای دولتی نقشی مؤثر در پیاده‌سازی شبکه نوآوری دارند (I12, I15). نهادهای دولتی اغلب نقش محوری در موفقیت شبکه‌های نوآوری دارند (داجسون و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸). زیرساخت‌ها و مدل‌های نوآوری، مفهوم دیگری از مقوله شرایط مداخله‌گر است. زیرساخت‌های رایج نوآوری، منابع لازم را از طریق اقتصاد برای نوآوری فراهم می‌کنند. اگر چه وجود زیرساخت‌های مناسب نوآوری برای خلق محیط مساعد جهت دستیابی به نوآوری‌های پایدار ضرورت دارند اما کافی نیست. یک زیرساخت رایج نوآوری، شامل محیط سیاسی علم فناوری کشور، سازوکارهای پشتیبانی از پژوهش‌های پایه و توسعه ایده‌های جدید و تجاری‌سازی آن‌ها است (فورمن و هیز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴). همچنین ثبات سیاسی، سرانه تولید ناخالص داخلی و نظام مالکیت فکری از جمله زیرساخت‌های رایج نوآوری هستند (دویل و اکانر<sup>۵</sup>، ۲۰۱۳؛ هو و متیوز<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸؛ شواب و سالای مارتین<sup>۷</sup>، ۲۰۱۱). شرایط زمینه‌ای؛ شرایط زمینه‌ای، شرایط خاصی هستند که بر استراتژی‌ها تأثیر می‌گذارند (کرزول<sup>۸</sup>، ۲۰۰۲). در طبقه‌بندی کدهای شرایط زمینه‌ای از مدل هفت اس مک کنیزی استفاده شد. بر این اساس ۱۳ مفهوم و ۶۷ کد شناسایی شد.

جدول ۹: مفاهیم و کدهای مرتبط با شرایط زمینه‌ای مستخرج از مصاحبه‌ها

کد مصاحبه	کدها	مفهوم	مقوله فرعی	مقوله اصلی
I7, I12, I14	مدیریت روابط	مدیریت		

- 1 . Zhong & Tang
- 2 . Cai et al
- 3 . Dodgson et al
- 4 . Furman & Hayes
- 5 . Doyle & O'Connor
- 6 . Hu & Mathews
- 7 . Schwab & Sala-i-Martin
- 8 . Creswell

		روابط	سبک ( مدیریتی، فرهنگ سازمانی)	شرایط زمینه‌ای
I8, I9, I13	مدیریت با کمک نرم‌افزارهای تخصصی، مدیریت اینترنتی، مدیریت در فضای کار	مدیریت کسب‌وکار		
I7, I10, I11	یکپارچگی دسترسی به خدمات، دسترسی یکپارچه به اطلاعات	مدیریت دانش		
I3, I4, I9, I10, I13	همنوایی، هماهنگی، برونداد، نظم‌دهی به شبکه، اعتماد، قدرت	فرهنگ سازمانی		
I1, I2, I3, I7, I10, I11	تقویت روح ابتکار، استفاده از امکانات متنوع و مزایای ویژه برای اعضا، بسترسازی ترویج و ارتقاء دانش در حوزه فناوری مربوطه، ارتقاء توانایی برای نوآوری، دسترسی آزاد به اطلاعات مشترک، ظرفیت‌سازی برای توسعه دانش، آموزش نوآوری از مدرسه تا دانشگاه، انطباق با تقاضای مشتریان، یکپارچگی دسترسی به اطلاعات، برگزاری کارگاه‌های آموزشی با هدف افزایش نوآوری، توسعه فردی در راستای نوآوری، ارتقاء آگاهی اعضای شبکه.	مباحث مرتبط با اعضا	مباحث مرتبط با اعضا	
I2, I4, I6, I5, I7, I9, I10, I11, I12, I13	ارتباط حاکمیت با بخش خصوصی، ساختار دانش، ارتباط میان اعضا، همکاری با تأمین‌کننده، همکاری متقابل، تعاملات ترکیبی، ساختار پیوند میان اعضا، ساختار گره‌ها، ارتباط شرکت‌ها و افراد با هم، گره‌ها و روابط، ارتباط شرکت‌ها و بازار با مردم، تعامل دوسویه، همکاری متقابل	ساختار تعامل		خصوصیات ساختاری
I6, I7, I9, I10, I13	هماهنگی	هماهنگی		
I2, I3, I4, I7, I10, I13, I14	روابط رسمی، روابط غیر رسمی	ساختار روابط		
I3, I9, I11, I12, I15	تمرکزگرایی، انسجام، زیرگروه‌های منسجم	ساختار سازمانی		
I1, I7, I11, I13	سیاست‌های اقتصادی	ساختار بازار		
I11, I12, I14	چشم انداز، دور نمای مطلوب برای استارت‌آپ	ارزش مشترک	ارزش مشترک	
I2, I7, I9, I10	داشتن هدف مشترک	استراتژی	استراتژی	
I3, I9, I10, I2, I7, I11, I15	دیجیتالی شدن، حوزه‌های دانش، رقابت تقاضا و بازار، تسریع پاسخ به نیازهای مشتریان، بسترسازی و ارتقاء فناوری‌های مربوطه، بیمه کردن کلیه اعضای شبکه، سیاستگذاری دولت، عضویت آسان در شبکه، گسترده شدن اعضای شبکه، توسعه توانمندی‌ها و فناوری‌های بومی، ایجاد بستر همکاری و هم‌افزای توسعه فناوری.	ساختار انگیزشی محرك- های نوآوری	سیستم- های سازمانی	

ارزش مشترک، اهمیت وجود ارزش در شبکه‌های نوآوری با هدف بهبود اثربخشی عملکرد نوآوری در ادبیات کسب‌وکار اثبات شده است (کورسارو و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). طبق مدل تحول مک کینزی، ارزش مشترک، به عنوان عامل ارتباط‌دهنده سایر مؤلفه‌های سازمانی در قلب مدل قرار گرفته است. یک چشم‌انداز استراتژیک کارآفرینانه در استارت‌آپ، در واقع یک ایده خدمت‌رسانی به جامعه است. تحلیل مصاحبه‌های انجام شده نشان می‌دهد وجود یک چشم‌انداز مشترک، علاوه بر ایجاد دورنمایی مشخص برای متمرکز نمودن تلاش‌ها، در میان اعضای شبکه حس همدلی و انگیزه جهت تلاش و دستیابی به آن چشم‌انداز را فراهم می‌کند (I11, I12, I14).

مؤلفه‌های ساختار همکاری مؤثر بر شبکه نوآوری عبارتند از تعامل و همکاری مبتنی بر شبکه، ساختارهای مبتنی بر شبکه، ساختار گره‌ها، ساختار پیوند میان اعضا، ظرفیت اعضای شبکه، سرمایه اجتماعی و محیط. (از جمله مراجع: (ستینکایا و اردیل<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶؛ فریتاس کوریا و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵؛ گیمون و سالازار-النا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵؛ لهتینن و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹؛ پیکاراینن و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷؛ پورچس و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۴؛ ریس و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۸؛ ریپنس و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۱۶؛ روسی و همکاران<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۶؛ وایلونوا و یاشوا<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۷). مشارکت‌کنندگان این پژوهش معتقدند عناصر ساختار همکاری مؤثر بر شبکه نوآوری عبارتند از ارتباط حاکمیت با بخش خصوصی، ساختار دانش، ارتباط میان اعضا، همکاری با تأمین‌کننده، همکاری متقابل، تعاملات ترکیبی، ساختار پیوند میان اعضا، ساختار گره‌ها، ارتباط شرکت‌ها و افراد با هم، گره‌ها و روابط، ارتباط شرکت‌ها و بازار با مردم، تعامل دوسویه، همکاری متقابل برای نمونه (I2, I4, I6, I5, I7, I9, I10, I11).

هماهنگی، در شبکه نوآوری تعامل‌ها و همکاری‌های اهمیت زیادی دارد (یی و کریسپلز<sup>۱۲</sup>، ۲۰۲۱)، مطابق با نظر مشارکت‌کنندگان در مصاحبه تعامل‌ها و همکاری‌ها شامل

- 1 . Corsaro
- 2 . Çetinkaya & Erdil
- 3 . Freitas Correia et al
- 4 . Guimón & Salazar-Elena
- 5 . Lehtinen et al
- 6 . Pikkarainen et al
- 7 . Purchase et al
- 8 . Reis et al
- 9 . Reypens et al
- 10 . Rossi et al
- 11 . Vaylunova & Yasheva
- 12 . Ye & Crispeels

مرحله هماهنگی، یادگیری، کارایی پژوهشی و توسعه است. به علاوه مشارکت‌کنندگان بیان داشتند که مدیر شبکه‌ای برای دستیابی به بیشترین میزان موفقیت باید پنج رفتار را در همه اعضای گروه تقویت کند که لازمه قرارگیری و کار در یک شبکه نوآوری هستند؛ اشتراک‌گذاری اطلاعات، اثرگذاری، هماهنگی، همکاری، به سرانجام رساندن

ساختار همکاری، مطابق نظر مشارکت‌کنندگان در مصاحبه، ساختار روابط شامل روابط رسمی و روابط غیررسمی است. شبکه‌ها ترکیبی از ساختار بازار بوده و وابستگی به سلسله‌مراتب اجرایی ندارد (مووری<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹). شبکه‌ها می‌توانند مبتنی بر روابط و قراردادهای رسمی یا مبتنی بر روابط غیررسمی مانند شبکه‌های حاصل از گروه‌های تحقیقاتی درون شرکت، همایش‌ها و نمایشگاه‌ها در خصوص دستیابی به نوآوری‌ها، روابط درون شرکت در قالب جلسات و کمیته‌های علمی باشند (I3, I4, I7, I10).

ساختار سازمانی، اهمیت ساختار سازمانی و تأثیر آن در پیاده‌سازی شبکه نوآوری مسأله‌ای بود که به صورت واضحی توسط مشارکت‌کنندگان در این پژوهش به آن اشاره شد (برای نمونه I9, I10). در واقع تمرکزگرایی، انسجام و زیرگروه‌های منسجم از عوامل مؤثر ساختار سازمانی برای پیاده‌سازی شبکه نوآوری است.

ساختار بازار، مفهوم دیگر بیان شده از مقوله ساختار سازمانی است. نوآوری شرکت‌ها ناشی از رقابت بازار است. شرکت‌هایی که کنترل قوی‌تری بر بازار خود دارند می‌توانند سرمایه‌گذاری بلندمدت تحقیق و توسعه را تأمین کنند. بازارهایی که با محیط‌های رقابتی روبرو هستند، در موقعیت‌های محدود بازار، شدت تحقیق و توسعه و نرخ نوآوری سریع‌تری را نسبت به صنایعی که با فشار رقابتی کمتر مواجه هستند، نشان می‌دهند (ریدر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸).

سبک (مدیریتی، فرهنگ سازمانی): فرهنگ سازمانی، به عنوان مجموعه‌ای از ارزش‌ها، باورها، و تصورات مشترک اعضای مختلف سازمان‌ها است (کامرون و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳). از دیدگاه مدیریت استراتژیک، فرهنگ سازمانی به عنوان نیروی محرکه مزیت رقابتی در نظر گرفته می‌شود، زیرا بر توسعه درون سازمانی و اثربخشی تأثیر می‌گذارد (کلیماس<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶). همچنین فرهنگ سازمانی می‌تواند به عنوان منبع مزیت رقابتی بر اساس همکاری بین سازمانی مورد استفاده قرار گیرد. (کوئن و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶). فرهنگ سازمانی همکاری را ترویج و تسهیل می‌کند و برای برقراری روابط بلندمدت بین سازمانی مهم است. به علاوه

1 . Mowery

2 . Raider

3 . Cameron et al

4 . Klimas

5 . Koen et al

ویژگی‌های فرهنگی نیز در جریان فرایندهای همکاری اهمیت دارد، تناسب یا شباهت فرهنگی برای همکاری ضروری به نظر می‌رسد (لاسکووسکا-روتکووسکا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). مدیریت دانش، در مطالعه‌ای تأثیر ساختار شبکه بر انتقال دانش بررسی شده است. نتایج حاکی از آن است که روابط قوی برای تبادل دانش و اطلاعات سودمندتر از روابط ضعیف است (فریچ و کافلد-مونز<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). در مطالعه دیگر، تأثیر روابط قوی، انسجام شبکه و محدوده شبکه بر انتقال دانش بین واحدهای سازمانی را بررسی شده است. یافته‌های تحقیق نشان داد که گذرگاه‌های مرزی می‌توانند جریان دانش بین واحدهای سازمانی را تسهیل یا مهار کنند. تجزیه و تحلیل روابط انتقال دانش نشان داد که هر ویژگی شبکه تأثیر مثبتی بر سطح دانش به دست آمده در روابط انتقال دانش بین واحدهای دارد. به علاوه یافته‌ها نشان دهنده آن است که چگونه ویژگی‌های شبکه به جریان دانش بین واحدهای سازمانی کمک می‌کند و بنابراین چگونه زمینه شبکه به ناهمگونی در پیامدهای محدوده کمک می‌کند (تورتوریلو و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲).

مدیریت کسب‌وکار، بر اساس مصاحبه‌های صورت گرفته با مشارکت‌کنندگان در این پژوهش سیستم‌های سنتی مدیریت جابگویی این شبکه‌های نوآوری که سلسله‌مراتب سازمانی مرسوم در آن‌ها مطرح نیست و همه افراد هم سطح یکدیگر به تعامل می‌پردازند، نخواهد بود. البته این موضوع نیاز به جایگاه مدیریت را انکار نمی‌کند. مطالعه اوچاسالو<sup>۴</sup> (2008) چندین جنبه مدیریت شبکه‌های نوآوری شامل مدت زمان شبکه، پاداش از شبکه، برنامه‌ریزی، کنترل و اعتماد، سلسله‌مراتب، اختیار و هماهنگی را شناسایی و ماهیت آن‌ها را توضیح داده است.

مدیریت روابط؛ شبکه‌ها یک جامعه جذاب مبتنی بر نوآوری هستند که عملیات مدیریت در آنها اجازه دسترسی آزاد به اطلاعات مشترک را داده و طیف وسیعی از فرصت‌های ایجاد ظرفیت از طریق تعامل یا برنامه‌های صریح ایجاد می‌کنند. همچنین توانایی ایجاد و مبادله دانش ضمنی در صورت تمرکز بر انتقال دانش پیچیده مانند تحقیق و توسعه تکنولوژی را فراهم می‌کنند، مدیریت روابط میان بازیگران با اهمیت است مثلاً روابط بین گروه‌های بازاریابی و تحقیق و توسعه (I7, I12, I14).

استراتژی، تحلیل مصاحبه‌های انجام گرفته نشان داد، مباحث استراتژیک سازمان، از

1 . Laskowska-Rutkowska  
 2 . Fritsch & Kauffeld-Monz  
 3 . Tortoriello et al  
 4 . Ojasalo

جمله رویکرد سازمان به نحوه تعامل با محیط اشاره دارد. مهم‌ترین بحثی که در ادبیات در خصوص استراتژی‌های مطرح شده است، مسأله اهداف مشترک است (ایستردی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸؛ وانگ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). بررسی دیدگاه مشارکت‌کنندگان در این پژوهش نشان داد که اعضای شبکه نوآوری حول یک محور مشترک در حال فعالیت‌اند، به بیان دیگر اعضا به نحوی متصل می‌شوند که نه تنها به اهداف خود دست یابند بلکه دستیابی به هدف مشترک را نیز تسهیل می‌کنند (I2, I7, I9).

مباحث مرتبط با اعضا؛ از منظر مشارکت‌کنندگان در پژوهش حاضر، اهمیت کارکنان و مسائل آن‌ها در استارت‌آپ تا حدی است که می‌توان تحول و نوآوری در استارت‌آپ را معادل تحول در منابع انسانی آن دانست (برای نمونه: I2, I3, I10, I11). در نتیجه لازم است تا توجه ویژه‌ای به مدیریت منابع انسانی در استارت‌آپ معطوف گردد. طبق بیان مصاحبه‌شوندگان، سطح آموزش‌ها در استارت‌آپ بسیار پایین است و آموزش‌ها، بینش و مهارت مورد نیاز به درستی به کارکنان منتقل نمی‌شود. در نتیجه طبق یافته‌های این پژوهش مسأله تأمین نیروی انسانی و سطح آگاهی اعضای مشارکت‌کننده در شبکه از مسائل مهم مرتبط با اعضا استارت‌آپ است.

سیستم‌های سازمانی؛ یافته‌های حاصل از تحلیل مصاحبه‌ها نشان داد، مشارکت‌کنندگان در این پژوهش معتقدند برای تسهیل پیاده‌سازی استراتژی شبکه نوآوری در استارت‌آپ لازم است ساختارهای انگیزشی متناسب آماده شود (I2, I3, I7, I9, I10, I11, I15). ساختار انگیزشی استارت‌آپ تأثیر قابل ملاحظه‌ای در ترغیب و تشویق کارکنان به نوآوری و خلاقیت دارد. تعاریف متنوعی از نوآوری در تحقیقات وجود دارد، اما آنچه در همه آنها مشترک است، ایده نو است که نقطه آغازین نوآوری محسوب می‌شود (لو و سکستون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶). در ادبیات پیامدی تحت عنوان تحریک نوآوری شناسایی شده است. تحلیل مقالات مورد بررسی نشان داد که تنوع شرکا، اندازه و ترکیب شبکه، سیاست‌های رویکرد نوآوری، سازماندهی نوآوری و شدت رقابت از جمله عوامل مؤثر بر نوآوری و محرک‌های نوآوری هستند (بونوتو باربوز و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷؛ روسی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶؛ روباخ و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷).

---

1 . Easterday et al  
 2 . Wang  
 3 . Lu & Sexton  
 4 . Bonotto Barboz et al  
 5 . Rossi et al  
 6 . Rubach et al

**پیامدهای شبکه نوآوری؛ پیامدها، خروجی‌های استفاده از استراتژی‌ها هستند** (کرزول، ۲۰۰۲) طبقه‌بندی کدهای مرتبط با توسعه شبکه نوآوری در جدول ۱۰ آمده است. در مجموع برای مقوله پیامدهای شبکه نوآوری، ۸ مفهوم و ۳۸ کد شناسایی شد.

**جدول ۱۰: مفاهیم و کدهای مرتبط با پیامدهای شبکه نوآوری مستخرج از مصاحبه‌ها**

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفهوم	کدها	کد مصاحبه
	پیامدهای فردی	خلق نوآوری	تولید نوآوری، تقویت روند نوآوری، تقویت قابلیت‌های نوآورانه، ارتقاء فرهنگ نوآوری، افزایش تنوع ایده	I7, I8, I9, I10, I12, I13, I14, I15
		تقویت روح ابتکار در زمینه‌های علمی	ارتقاء یادگیری اعضا، ارتقاء روحیه کار تیمی	I3, I7, I10
پیامدها	پیامدهای سازمانی	بهبود روابط	عرضه گسترده خدمات و توسعه همه‌جانبه تعامل‌ها، توسعه ارتباط، ارتباط حاکمیت با بخش خصوصی، بهبود و تقویت روابط در کوتاه‌مدت، توسعه همکاری‌ها، توسعه همه‌جانبه تعاملات، تویعه روابط قوی با مشتریان، تقویت ارتباط اعضا در شبکه، سرمایه اجتماعی، مشارکت با سازمان‌های مختلف، توسعه تعاملات، ارتباط راهبردی، توسعه ارتباط.	I1, I7, I8, I10, I11
		رشد و توسعه استارت‌آپ	ایجاد نوآوری، توسعه بسترهای ارائه خدمات کسب و کار، ایجاد فرصت نوآوری، ایجاد فضای رقابت سالم، ایجاد مزیت رقابتی پایدار، حفظ مزیت رقابتی مستمر.	I7, I9, I10
	پاسخ به نیاز مشتریان	پاسخ به نیازها	I1, I7, I8, I10, I15	
	بهبود عملکرد	افزایش ارزش افزوده تولید شبکه، کاهش ریسک نوآوری، افزایش کارایی جمعی، ایجاد هم‌افزایی، هم‌افزایی در افزایش سهم اقتصاد دانش بنیان، حداقل کردن هزینه‌های تحقیق و توسعه	I1, I7, I8, I9, I10, I11	
	پیامدهای محیطی	توسعه اجتماعی	ارتباط مستمر با مناطق ویژه علم و فناوری، ارتقاء دانش در حوزه فناوری مربوطه، توانمندسازی شرکت‌های فناور، یادگیری جمعی	I7, I10, I11, I13
توسعه پایدار ملی-منطقه		توسعه پایدار ملی-منطقه‌ای، افزایش سرعت توسعه و اجرای نوآوری	I13, I14, I15	

پیامدهای فردی؛ مشارکت‌کنندگان در پژوهش حاضر معتقد بودند که اصلی‌ترین پیامدی که پیاده‌سازی شبکه نوآوری در استارت‌آپ برای فرد کارآفرین به همراه خواهد داشت، خلق نوآوری و تقویت روح ابتکار در زمینه‌های علمی است (برای نمونه I3, I10). در

حقیقت نفع شخصی کارآفرینان، خلق نوآوری و در نهایت کسب رضایت مشتریان است. پیامدهای سازمانی؛ آنچه مشارکت‌کنندگان در پژوهش حاضر در خصوص پیاده‌سازی شبکه نوآوری در استارت‌آپ ایران عنوان کردند را می‌توان در ۴ دسته کلی تقسیم نمود. دسته اول پیامدهای شبکه نوآوری بهبود روابط است. مصاحبه‌شوندگان در این پژوهش مصادیق بهبود روابط را شامل عرضه گسترده خدمات و توسعه همه‌جانبه تعامل‌ها، توسعه ارتباط، ارتباط حاکمیت با بخش خصوصی، بهبود و تقویت روابط در کوتاه‌مدت، توسعه همکاری‌ها، توسعه همه‌جانبه تعاملات، توسعه روابط قوی با مشتریان، تقویت ارتباط اعضا در شبکه، مشارکت با سازمان‌های مختلف، توسعه تعاملات، ارتباط راهبردی، توسعه ارتباط می‌دانند (برای نمونه I1, I7, I8, I10, I11). دسته دوم پیامدهای سازمانی عبارتند از کمک به رشد و توسعه استارت‌آپ. مصاحبه‌شوندگان در این پژوهش مصادیق رشد و توسعه را شامل ایجاد نوآوری، توسعه بسترهای ارائه خدمات کسب و کار، ایجاد فرصت نوآوری، ایجاد فضای رقابت سالم، ایجاد مزیت رقابتی پایدار، حفظ مزیت رقابتی مستمر (برای نمونه I7, I9, I10). بر اساس ادبیات، شبکه نوآوری به رشد و توسعه اقتصادی منجر می‌شود (آلبرس و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱؛ بای و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱؛ سگرا<sup>۳</sup>، ۲۰۲۱؛ ویرا و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۱). دسته سوم پیامدهای شبکه نوآوری که توسط مشارکت‌کنندگان در این پژوهش مطرح شد، پاسخ به نیاز مشتریان است. مصاحبه‌شوندگان در این پژوهش مصادیق پاسخ به نیاز مشتریان را شامل پاسخ به نیازها می‌دانند (برای نمونه: I7, I10, I11). دسته چهارم پیامدها، بهبود عملکرد است. مصاحبه‌شوندگان در این پژوهش بهبود عملکرد سازمانی را در قالب مصادیقی مانند افزایش ارزش افزوده تولید شبکه، کاهش ریسک نوآوری، افزایش کارایی جمعی، ایجاد هم‌افزایی، هم‌افزایی در افزایش سهم اقتصاد دانش بنیان، حداقل کردن هزینه‌های تحقیق و توسعه تعریف کرده‌اند. ادبیات موجود نیز شبکه نوآوری را به عنوان روشی اساسی برای مدیریت نوآوری و عملکرد نوآوری می‌داند (ستینکایا و ادریل<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶؛ چمیناد و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰؛ فلیستر و اسپربر<sup>۷</sup>، ۲۰۱۹؛ لوون و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۴؛ لاو و روپر<sup>۹</sup>،

- 
1. Albers et al
  2. Bai et al
  3. Segarra
  4. Vieira et al
  5. Çetinkaya & Erdil
  6. Chaminade et al
  7. Fliaster & Sperber
  8. Levén et al
  9. Love & Roper



۲۰۰۹؛ پیکاراینن و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). شبکه نوآوری باعث کاهش نوآوری و کاهش شکاف بین تئوری و تجارت می‌شود (یوردانوا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸). شبکه نوآوری تحولات بازار را بررسی کرده و با پیوند میان جوامع مختلف عملکرد نوآوری را به همراه دارد (گومز و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷). بیشترین پیامدهای محیطی از منظر مشارکت‌کنندگان در پژوهش حاضر در سطح جامعه و سطح ملی اتفاق خواهد افتاد (برای نمونه I7, I10, I11, I13, I14, I15). مصاحبه‌شوندگان در این پژوهش، توسعه اجتماعی را شامل یادگیری جمعی، توانمندسازی شرکت‌های فناور، ارتقاء دانش در حوزه فناوری مربوطه، و ارتباط مستمر با مناطق ویژه علم و فناوری بیان نموده‌اند (برای نمونه I3, I7, I8, I9, I10, I12, I13, I14, I15). در حقیقت شبکه نوآوری می‌تواند نقشی مهم و تعیین‌کننده در ایجاد تسهیلات لازم برای حل مشکلات شهروندان و خدمت‌رسانی بهتر، سریع‌تر و راحت‌تر در سراسر کشور داشته باشند. سازماندهی همکاری در شبکه نوآوری به کاهش عدم اطمینان محیط، مواجهه با تغییرات محیطی و ایجاد نوآوری بین‌سازمانی به واسطه یک مدل سازمانی جدید منجر خواهد شد (فرارو و ایوانلا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵). بازیگران با ویژگی‌های متفاوت در شبکه نوآوری، با ارتقاء موقعیت یا واسطه‌گری، قابلیت‌های نوآوری خود را بهبود می‌بخشند، قابلیت نوآوری، نیروی محرکه در ایجاد مزیت رقابتی منطقه است (پیازا و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹).

### کدگذاری انتخابی: مدل شبکه نوآوری استارت‌آپ (مستخرج از مصاحبه‌ها)

شکل ۱، مدل استخراجی شبکه نوآوری اکوسیستم استارت‌آپ را بر مبنای روش نظریه بنیادی و تحلیل مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته از مدیران استارت‌آپ نشان می‌دهد.

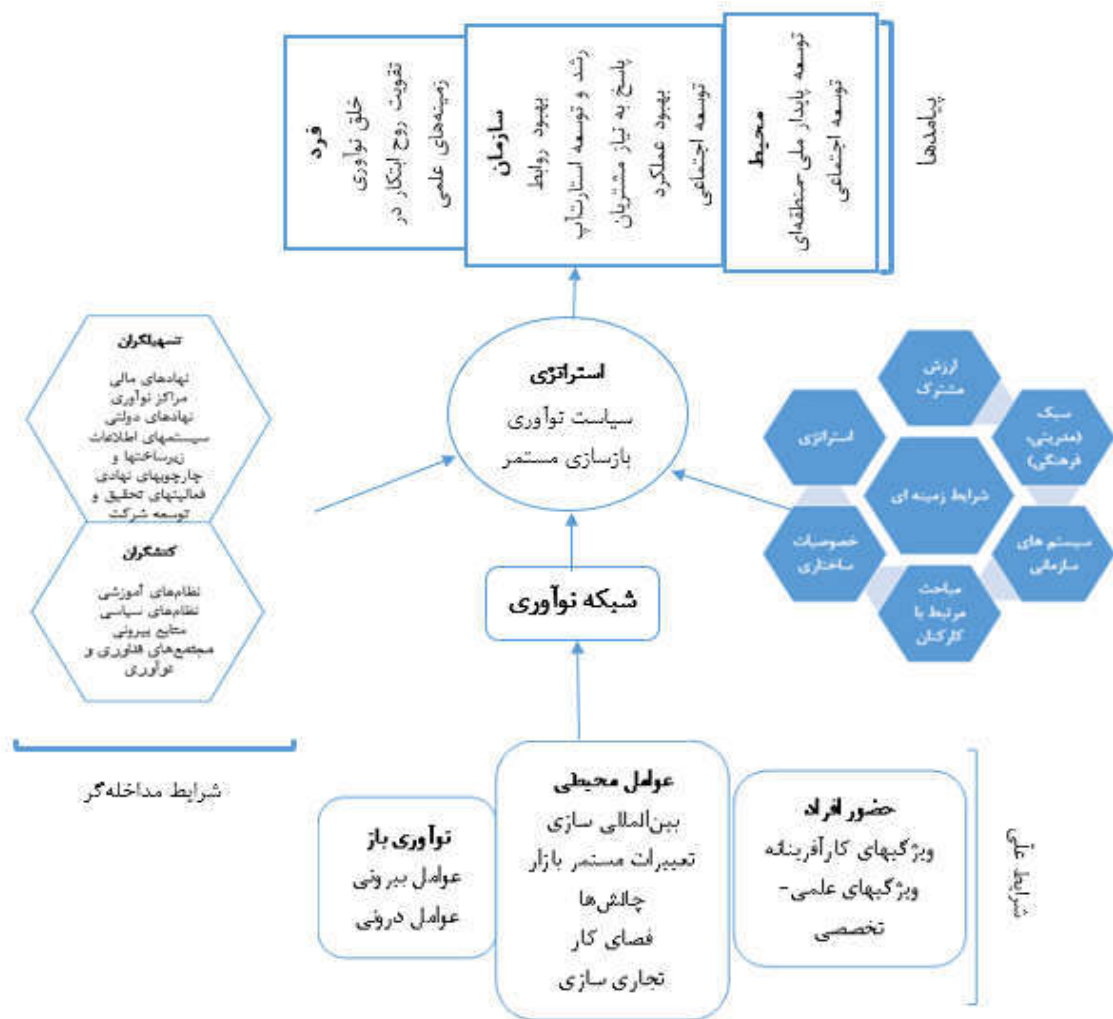
1 . Pikkarainen et al

2 . Yordanova

3 . Gomes et al

4 . Ferraro & Iovanella

5 . Piazza et al



شکل ۱. الگوی شبکه نوآوری، (یافته محقق)

## بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با بهره‌مندی از تجربه جامعه مورد مطالعه در حوزه شبکه نوآوری (استارت‌آپ‌های حوزه اینترنت اشیا) توانسته است با ارائه مدل شبکه نوآوری و پیشنهادهایی در راستای رفع موانع استارت‌آپ‌ها، در بهبود عملکرد استارت‌آپ‌ها گام بردارد. مدل شبکه نوآوری مستخرج از تحلیل مصاحبه‌های این پژوهش (در الگوی کدگذاری) دارای ۵ مقوله، شرایط علی، شرایط مداخله‌گر، شرایط زمینه‌ای، استراتژی و پیامدهای شبکه نوآوری و ۴۱ مفهوم است. تحلیل مصاحبه‌های حاصل از مشارکت‌کنندگان در پژوهش مورد بررسی نشان داد که شرایط علی دارای ۳ مقوله فرعی نوآوری باز، عوامل محیطی و حضور افراد است. مقوله نوآوری باز دارای دو مفهوم عوامل بیرونی و عوامل درونی است، مقوله عوامل محیطی دارای ۵ مفهوم شامل بین‌المللی‌سازی، تغییرات مستمر بازار، چالش‌های شبکه نوآوری، فضای کار و تجاری‌سازی است و مقوله حضور افراد دارای دو مفهوم ویژگی‌های کارآفرینانه

و ویژگی‌های علمی - تخصصی بود. مطابق با یافته‌های این پژوهش، برای تسهیل پیاده‌سازی استراتژی‌های شبکه نوآوری لازم است نوآوری به نحو احسن با حضور محرک‌های نوآوری مدیریت شود. در نتیجه بازننگری و بازطراحی سیستم‌های کنترل، دسترسی به منابع، اعم از منابع مالی، محیط، زمان و منابع انسانی بر پیاده‌سازی شبکه نوآوری در استارت‌آپ تأثیر به‌سزایی خواهد داشت. اگر سازمان‌ها نتوانند خود را به سرعت با تغییرات محیطی هم‌گام نمایند، توانایی پاسخگویی صحیح و متناسب با نیازهای جامعه را از دست داده و با کاهش سطح رضایت‌مندی مشتریان موجب شکست و ورشکستگی سازمان خواهد شد. از این رو، حساسیت نسبت به تغییرات محیطی و حرکت به سمت نوآوری هم‌راستا با این تغییرات در راستای پاسخگویی به نیاز مشتریان از اهمیت زیادی برخوردار است. همچنین مطابق با یافته‌های پژوهش، یکی از شرایط علی پیاده‌سازی شبکه نوآوری در استارت‌آپ‌ها حضور اعضای شبکه است. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود کارکنان و مدیران مستعد و دارای روحیه خلاقیت و کارآفرینی (افراد واجد ویژگی‌های کارآفرینانه) شناسایی شوند و آموزش و تربیت اعضا به سمت ترویج خلاقیت افراد هدایت شود.

شرایط مداخله‌گر دارای دو مقوله فرعی کنشگران و تسهیلگران است. مقوله کنشگران دارای چهار مفهوم نظام سیاسی، نظام‌های آموزشی، مجتمع‌های فناوری و نوآوری و منابع بیرونی است. در این راستا، آموزش و قوانین حاکم بر کشور به منظور افزایش سطح آگاهی افراد و ترویج نوآوری در جامعه پیشنهاد می‌شود. مقوله تسهیلگران دارای شش مفهوم نهادهای مالی، مراکز نوآوری، سیستم اطلاعاتی، زیرساخت‌ها و مدل نهادی، نهادهای دولتی و فعالیت‌های تحقیق و توسعه شرکت است. بنابراین توسعه نهادهای مالی متنوع و ارتباط زیاد با مراکز نوآوری برای پیاده‌سازی شبکه نوآوری استارت‌آپ پیشنهاد می‌گردد. شرایط زمینه‌ای دارای سه مقوله فرعی سبک (مدیریتی، فرهنگ سازمانی) در برگیرنده مفاهیم مدیریت روابط، مدیریت کسب‌وکار، مدیریت دانش و فرهنگ سازمانی است و مقوله خصوصیات ساختاری در برگیرنده مفاهیم ساختار تعامل، هماهنگی، ساختار روابط، ساختار سازمانی و ساختار بازار است، مقوله سیستم‌های سازمانی در برگیرنده مفاهیم ساختار انگیزشی و محرک‌های نوآوری است و شرایط زمینه‌ای مفاهیم دیگری از جمله مباحث مرتبط با اعضا، استراتژی و ارزش مشترک را شامل می‌شود. در این راستا لازم است توجه ویژه‌ای به مدیریت منابع انسانی در استارت‌آپ معطوف گردد. همچنین اصلاح ساختارهای سازمانی و حرکت به سمت ساختارهای بخشی و پروژه‌ای شاید بتواند در پیاده‌سازی شبکه نوآوری استارت‌آپ کمک نماید.

یافته‌های این پژوهش، بازسازی مستمر را به عنوان یکی از استراتژی‌ها بیان نموده

است. از این رو، ترویج فرهنگ پیشگامی و ایجاد سازوکارهایی برای ایجاد تحول در استارت‌آپ پیشنهاد می‌شود. سیاست نوآوری، به عنوان استراتژی دیگری برای شبکه نوآوری بیان شده است. از این رو به نظر می‌رسد که نهادهای دولتی و قوانین حاکم به سمت فراهم آوردن زمینه و شرایط کارآفرینی برای دانشجویان و عموم مردم تغییر یابد. همچنین خصوصی‌سازی درست و اصولی، برون‌سپاری فعالیت‌های مختلف توسط دولت و به طور ویژه کمک از استارت‌آپ‌ها و خرید خدمات از آنها توسط سازمان‌های دولتی پیشنهاد می‌شود. پیامدهای شبکه نوآوری دارای ۳ مقوله فرعی، پیامدهای فردی، پیامدهای سازمانی و پیامدهای محیطی است. پیامدهای فردی دارای دو مفهوم، خلق نوآوری و تقویت روح ابتکار در زمینه‌های علمی و پیامدهای سازمانی دارای چهار مفهوم، بهبود روابط، رشد و توسعه استارت‌آپ، پاسخ به نیاز مشتریان و بهبود عملکرد (شامل دستیابی به اهداف استارت‌آپ، ارتقای کارایی، صرفه‌جویی و کاهش هزینه‌های استارت‌آپ و بهبود بهره‌وری) است. یافته‌های پژوهش حاضر، بر نقش تأثیرگذار پیاده‌سازی شبکه نوآوری در بهبود عملکرد، شامل دستیابی به اهداف استارت‌آپ، ارتقای کارایی، صرفه‌جویی و کاهش هزینه‌های استارت‌آپ و بهبود بهره‌وری و در نهایت رشد و توسعه استارت‌آپ تأکید کرده است. از این رو، پیاده‌سازی شبکه نوآوری در استارت‌آپ توصیه می‌شود. همچنین شبکه نوآوری می‌تواند به عنوان عاملی مؤثر بر رشد و توسعه پایدار ملی-منطقه‌ای و نیز توسعه اجتماعی به حساب آید. این یافته‌ها در شرایط حال حاضر کشور، اهمیت توجه و پیاده‌سازی شبکه نوآوری در استارت‌آپ را صد چندان می‌نماید.

یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند ایده‌های زیر را برای پژوهش‌های آتی مطرح نماید؛ بررسی شرایط علی در پیاده‌سازی شبکه نوآوری و نحوه اثرگذاری این عوامل بر استراتژی شبکه نوآوری، بررسی عوامل بیرونی و درونی بر نوآوری باز و تأثیر آن‌ها بر استراتژی شبکه نوآوری، بررسی ویژگی‌های کارآفرینانه افراد عضو شبکه نوآوری و سنجش رابطه علی این ویژگی‌ها بر پیامدهای شبکه نوآوری، بررسی ویژگی‌های سیاسی حاکم و سنجش رابطه علی این ویژگی‌ها بر پیاده‌سازی شبکه نوآوری استارت‌آپ، بررسی نحوه تأثیرگذاری محیط پویا و رقابتی بر شبکه نوآوری استارت‌آپ، بررسی استراتژی‌های مختلف پیاده‌سازی شبکه نوآوری و پیامدهای مختلفی که پیاده‌سازی هر یک از آن‌ها می‌تواند به همراه داشته باشد.

نحوه پاسخگویی مصاحبه‌شوندگان نشان از نو بودن استارت‌آپ‌ها و عدم تخصص کافی افراد از حوزه مربوطه است. بر این اساس، تعمیم نتایج این پژوهش به شرایط، موقعیت‌ها و زمان‌های دیگر نیازمند انجام پژوهش‌های تکمیلی است. در این پژوهش استارت‌های حوزه اینترنت اشیا بررسی شده است که قابل تعمیم به سایر استارت‌آپ‌ها نیست.

## منابع

- بنی طالبی دهکردی، بهاره؛ رهنمای رودپشتی، فریدون؛ نیکومرام، هاشم و طالب نیا، قدرت اله. (۱۳۹۴). تبیین نظریه شبکه کنشگران (ANT) در حسابداری از منظر دانش. *دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت*, ۴(۱۶), ۱۱۹-۱۳۰.
- تید، جو. و بست، جان. (۱۳۹۴). *مدیریت نوآوری: یکپارچه‌سازی تغییرات فناورانه، بازار و سازمان* (جلد اول). تهران، رسا.
- حکاکی، امیر؛ شفیعی نیک‌آبادی؛ محسن و بیدخام، محمود. (۱۴۰۰). ارائه یک مدل ساختاری چندسطحی برای پیاده‌سازی موفق نوآوری باز، *فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی*, ۴(۱۱), ۱۰۷-۱۳۰.
- Aarikka-Stenroos, L. and Sandberg, B. (2012). From New-Product Development to Commercialization through Networks. *Journal of Business Research*, 65(2), 198–206.
- Aarikka-Stenroos, L.; Sandberg, B. and Lehtimäki, T. (2014). Networks for the Commercialization of Innovations: A Review of How Divergent Network Actors Contribute. *Industrial Marketing Management*, 43(3), 365–381.
- Acemoglu, D., Akcigit, U. and Kerr, W. R. (2016). Innovation Network. *Proceedings of The National Academy of Sciences of The United States of America*, 113(41), 11483–11488.
- Albers, M.; Gobbens, R. R. J.; Reitsma, M; Timmermans, O. and Nies, H. (2021). Learning and Innovation Network In Nursing: A Concept Analysis. *Nurse Education Today*, 104988.
- Altman, E. J. and Nagle, F. (2020). *Accelerating Innovation Through a Network of Ecosystems*. Altman, EJ, and Nagle, F.
- Bai, X. ;Wu, J.; Liu, Y. and Xu, Y. (2020). Research on the Impact of Global Innovation Network on 3D Printing Industry Performance. *Scientometrics*, 124, 1015–1051.
- Bai, X.; Wu, J.; Liu, Y.; Yang, Y. and Wang, M. (2021). Research on the Impact of Global Innovation Network on Corporate Performance. *Technology Analysis & Strategic Management*, 34(5), 1–17.
- Berman, M.; Chase, J. S.; Landweber, L.; Nakao, A.; Ott, M. ;Raychaudhuri, D.; Ricci, R. and Seskar, I. (2014). GENI: A Federated Testbed for Innovative Network Experiments. *Computer Networks*, 61, 5–23.
- Boekholt, P. (2010). *The Evolution of Innovation Paradigms and Their Influence On Research, Technological Development and Innovation Policy Instruments*. *The Theory and Practice of Innovation Policy*. Edward Elgar Publishing.
- Boly, V. ;Morel, L. and Renaud, J. (2003). *Towards a Constructivist Approach to Technological Innovation Management: An Overview of the Phenomena in French SME's*. In: International Handbook on Innovation (shavinia, L, V., ed).
- Bonotto Barboz, R. A.; Fonseca, S. A. and de Freitas Ramalheiro, G. C. (2017). The Role of Public Policies to Enhance Innovation in Low-Tech Small Firms. *REG-Revista de Gestao*, 24(1), 58–71.

- Boschma, R. and Frenken, K. (2010). *The Spatial Evolution of Innovation Networks: A Proximity Perspective*. Handbook of Evolutionary Economic Geography, Edward Elgar Publishing Ltd, 120–135.
- Buchmann, T. and Pyka, A. (2015). The Evolution of Innovation Networks: The Case of A Publicly Funded German Automotive Network. *Economics of Innovation and New Technology*, 24(1–2), 114–139.
- Cai, Y., Ma, J. and Chen, Q. (2020). *Higher Education in Innovation Ecosystems*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
- Cameron, K. S.; Quinn, R. E. and Nawrot, B. (2003). *Kultura Organizacyjna-Diagnoza I Zmiana: Model Wartości Konkurujących*. Oficyna Ekonomiczna.
- Cantner, U. and Graf, H. (2011). *Innovation Networks: Formation, Performance and Dynamics*, Handbook on the Economic Complexity of Technological Change, Edward Elgar Publishing Ltd, pp. 366–394.
- Cap, J.-P.; Blaich, E.; Kohl, H.; von Raesfeld, A.; Harms, R. and Will, M. (2019). Multi Level Network Management - A Method for Managing Inter-Organizational Innovation Networks. *Journal of Engineering and Technology Management*, 51,21–32.
- Carayol, N. and Roux, P. (2005). Self-Organizing Innovation Networks: When Do Small Worlds Emerge?. *European Journal of Economic and Social Systems*. 18(2), 307.
- Carayol, N. and Roux, P. (2006). *A Strategic Model of Complex Networks Formation*. Bureau d'Economie Théorique et Appliquée, UDS, Strasbourg.
- Çetinkaya, U. Y. and Erdil, E. (2016). Cohesion and Competition of Europe: Innovation Policy from the Perspective of Networks and Entropy. *Форсаїм*, 10(4), 7-24.
- Chaminade, C.; Martin, R. and McKeever, J. (2020). When Regional Meets Global: Exploring the Nature of Global Innovation Networks in the Video Game Industry in Southern Sweden. *Entrepreneurship and Regional Development*, 33(1-2),1-16.
- Cinelli, M.; Ferraro, G. and Iovanella, A. (2019). Network Processes for Collaborative Innovation. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 36(4), 430–452.
- Corsaro, D.; Ramos, C.; Henneberg, S. C. and Naude, P. (2012). The Impact of Network Configurations on Value Constellations in Business Markets - The Case of An Innovation Network. *Industrial Marketing Management*. 41(1), 54–67. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.11.017>
- Covin, J. G. and Miles, M. P. (1999). Corporate Entrepreneurship and the Pursuit of Competitive Advantage. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 23(3), 47–63.
- Cowan, R.; Jonard, N. and Zimmermann, J.-B. (2007). Bilateral Collaboration and the Emergence of Innovation Networks. *Management Science*, 53(7), 1051–1067.
- Creswell, J. W. (2002). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative*. Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.
- Do Nascimento Welter, C. V.; Sausen, J. O. and Rossetto, C. R. (2020). The Development of Innovative Capacity as A Strategic Resource in Technology-Based Incubation Activities. *Revista de Gestão*, 27(2), 169-188.

- Dodgson, M.; Mathews, J.; Kastelle, T. and Hu, M.-C. (2008). The Evolving Nature of Taiwan's National Innovation System: The Case of Biotechnology Innovation Networks. *Research Policy*, 37(3), 430–445.
- Dolinska, M. (2015). Knowledge Based Development of Innovative Companies Within the Framework of Innovation Networks. *Innovation-Management Policy & Practice*, 17(3), 323–340.
- Doyle, E. and O'Connor, F. (2013). Innovation Capacities in Advanced Economies: Relative Performance of Small Open Economies. *Research in International Business and Finance*, 27(1), 106–123.
- Easterday, M. W.; Gerber, E. M. and Lewis, D. G. R. (2018). Social Innovation Networks: A New Approach to Social Design Education and Impact. *Design Issues*, 34(2), 64–76.
- Edler, J. and Fagerberg, J. (2017). Innovation Policy: What, Why, and How. *Oxford Review of Economic Policy*, 33(1), 2–23.
- Edquist, C. (2011). Design of Innovation Policy Through Diagnostic Analysis: Identification of Systemic Problems (or Failures). *Industrial and Corporate Change*, 20(6), 1725–1753.
- Estabrooks, C. A.; Field, P. A. and Morse, J. M. (1994). Aggregating Qualitative Findings: An Approach to Theory Development. *Qualitative Health Research*, 4(4), 503–511.
- Ferraro, G. and Iovanella, A. (2015). Organizing Collaboration in Inter-Organizational Innovation Networks, From Orchestration to Choreography. *International Journal of Engineering Business Management*, 7, 1-14.
- Fischer, M. M. (1999). The Innovation Process and Network Activities of Manufacturing Firms. *Innovation, Networks and Localities*, Springer, 11–27.
- Fitjar, R. D. and Rodríguez-Pose, A. (2013). Firm Collaboration and Modes of Innovation in Norway. *Research Policy*, 42(1), 128–138.
- Fliaster, A. and Sperber, S. (2019). Knowledge Acquisition for Innovation: Networks of Top Managers in the European Fashion Industry. *European Management Review*, 17(2), 467-483.
- Freel, M. S. (2003). Sectoral Patterns of Small Firm Innovation, Networking and Proximity. *Research Policy*, 32(5), 751–770.
- Freitas Correia, T. J.; Mateus, A. and Leonor, S. (2015). Marketing Communications Model for Innovation Networks. *International Journal of Innovation*, 3(2), 43–53.
- Fritsch, M. and Kauffeld-Monz, M. (2010). The Impact of Network Structure on Knowledge Transfer: An Application of Social Network Analysis in the Context of Regional Innovation Networks. *Annals of Regional Science*. 44(1), 21–38.
- Furman, J. L. and Hayes, R. (2004). Catching Up or Standing Still?: National Innovative Productivity Among 'Follower' countries, 1978–1999. *Research Policy*, 33(9), 1329–1354.
- Gomes, R. C.; Ribeiro Galina, S. V.; do Prado Vicentin, F. O. and Porto, G. S. (2017). Interorganizational Innovation Networks of Brazilian and Spanish Biotechnology Companies: Dynamic Comparative Analysis. *International Journal Of Engineering Business Management*, 9, 1-12.
- Guimón, J. and Salazar-Elena, J. C. (2015). Collaboration in Innovation Between Foreign Subsidiaries and Local Universities: Evidence from Spain. *Industry and Innovation*, 22(6), 445–466.

- Hagedoorn, J.; Cloudt, M. and Roijackers, N. (2006). Patterns in Inter-Firm R\&D Networks in the Global Computer Industry: A Historical Analysis of Major Developments During the Period 1970-1999. *SPRU 40th Anniversary Conference-The Future of Science, Technology and Innovation Policy, SPRU, Brighton, East Sussex, United Kingdom.*
- Hu, M.-C. and Mathews, J. A. (2008). China's National Innovative Capacity. *Research Policy*, 37(9), 1465–1479.
- Kask, J. and Linton, G. (2013). Business Mating: When Start-Ups Get It Right. *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 26(5), 511–536.
- Klimas, P. (2016). Organizational Culture and Coopetition: An Exploratory Study of the Features, Models and Role in the Polish Aviation Industry. *Industrial Marketing Management*, 53, 91–102.
- Koen, C.; Beugelsdijk, S. and Noorderhaven, N. (2006). Organizational Culture and Network Embeddedness. *Current Topics in Management*, 11, 71-85
- Kuratko, D. F.; Hornsby, J. S. and Hayton, J. (2015). Corporate Entrepreneurship: The Innovative Challenge for A New Global Economic Reality. *Small Business Economics*, 45(2), 245–253.
- Laskowska-Rutkowska, A. (2009). The Impact of National and Organizational Culture on the Cooperation of Firms—A Supply Chain Perspective. *Journal of Intercultural Management*, 1(2), 5–16.
- Lehtinen, J.; Aaltonen, K. and Rajala, R. (2019). Stakeholder Management in Complex Product Systems: Practices and Rationales for Engagement and Disengagement. *Industrial Marketing Management*, 79, 58–70.
- Levén, P.; Holmström, J. and Mathiassen, L. (2014). Managing Research and Innovation Networks: Evidence from A Government Sponsored Cross-Industry Program. *Research Policy*, 43(1), 156–168.
- Lietz, C. A. and Zayas, L. E. (2010). Evaluating qualitative research for social work practitioners. *Advances in Social Work*, 11(2), 188–202.
- Lopez Hernandez, A. K. (2019). *Team Collaboration Capabilities As Drivers For Innovation Performance: The Case Of Spanish Technology-Based Startups*. Universitat Politècnica de València, Camino de Vera s/n, E-46022 Valencia.
- Love, J. H. and Roper, S. (2009). Organizing the Innovation Process: Complementarities in Innovation Networking. *Industry and Innovation*, 16(3), 273–290.
- Lu, S. and Sexton, M. (2006). Innovation in Small Construction Knowledge-Intensive Professional Service Firms: A Case Study of An Architectural Practice. *Construction Management and Economics*, 24(12), 1269–1282.
- Mack, W. R.; Green, D. and Vedlitz, A. (2008). Innovation and Implementation in the Public Sector: An Examination of Public Entrepreneurship. *Review of Policy Research*, 25(3), 233–252.
- Mahmutaj, L. R. and Krasniqi, B. (2019). Open Innovation in A Start-Up Firm. *Open Innovation and Entrepreneurship*, 109–126.
- Martin, B. R. (2016). R&D Policy Instruments—A Critical Review of What We Do and Don't Know. *Industry and Innovation*, 23(2), 157–176.
- Morse, J. M. (2001). *Situating Grounded Theory Within Qualitative Inquiry. Using Grounded Theory in Nursing*, Springer Publishing Company.



- Mowery, D. C. (1999). *America's Industrial Resurgence?: An Overview. US Industry in 2000: Studies in Competitive Performance*, National Academy of Sciences, United States.
- Müceldili, B.; Turan, H. and Erdil, O. (2013). The Influence of Authentic Leadership on Creativity and Innovativeness. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 99, 673–681.
- Najafi-Tavani, S.; Najafi-Tavani, Z.; Naude, P.; Oghazi, P. and Zeynaloo, E. (2018). How Collaborative Innovation Networks Affect New Product Performance: Product Innovation Capability, Process Innovation Capability, and Absorptive Capacity. *Industrial Marketing Management*, 73, 193–205.
- Ojasalo, J. (2008). Management of Innovation Networks: A Case Study of Different Approaches. *European Journal of Innovation Management*, 11(1), 51–86.
- Padgett, J. F. (1996). The Emergence of Simple Ecologies of Skill: A Hypercycle Approach to Economic Organization. *The Economy as an Evolving Complex System II*. CRC Press.
- Padgett, J. F.; Lee, D. and Collier, N. (2003). Economic Production as Chemistry. *Industrial and Corporate Change*, 12(4), 843–877.
- Paredes-Frigolett, H. and Pyka, A. (2017). A Model of Innovation Network Formation. *Innovation-Management Policy & Practice*, 19(2), 245–269.
- Piazza, M.; Mazzola, E.; Abbate, L. and Perrone, G. (2019). Network Position and Innovation Capability in the Regional Innovation Network. *European Planning Studies*, 27(9), 1857–1878.
- Pikkarainen, M.; Ervasti, M.; Hurmelinna-Laukkanen, P. and Nätti, S. (2017). Orchestration Roles to Facilitate Networked Innovation in A Healthcare Ecosystem. *Technology Innovation Management Review*, 7(9), 30–43.
- Plecher, M. and Chaminade, C. (2016). The Role of Regional Sectoral Specialisation on the Geography of Innovation Networks: A Comparison Between Firms Located in Regions in Developed and Emerging Economies. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 8(2), 148–171.
- Powell, W. W.; Koput, K. W. and SmithDoerr, L. (1996). Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1), 116–145.
- Purchase, S.; Olaru, D. and Denize, S. (2014). Innovation Network Trajectories and Changes in Resource Bundles. *Industrial Marketing Management*, 43(3), 448–459.
- Raider, H. J. (1998). Market Structure and Innovation. *Social Science Research*, 27(1), 1–21.
- Reis, R. C.; Gonçalves, E. and Taveira, J. G. (2018). Determinants of Inventive Collaborations in Brazilian Interregional and International Networks. *Rev. Bras.*, 17(2), 287–316.
- Reypens, C.; Lievens, A. and Blazevic, V. (2016). Leveraging Value in Multi-Stakeholder Innovation Networks: A Process Framework for Value Co-Creation and Capture. *Industrial Marketing Management*, 56, 40–50.
- Robbins, S. P. and Coulter, M. (2017). *Management 13E*. Pearson India.
- Rossi, F.; Caloffi, A. and Russo, M. (2016). Networked by Design: Can Policy Requirements Influence Organisations' Networking Behaviour? *Technological Forecasting and Social Change*, 105, 203–214.

- Rubach, S.; Hoholm, T. and Hakansson, H. (2017). Innovation Networks or Innovation Within Networks. *Imp Journal*, 11(2), 178–206.
- Schwab, K. and Sala-i-Martin, X. (2011). *The Global Competitiveness Report 2011-2012*.
- Segarra, C. A. (2021). Startups Network as an Instrument for Open Innovation During Uncertainty: The Legal Framework in Ecuador. *RFJ*, 9, 291.
- Serrat, O. (2017). Harnessing Creativity and Innovation in the Workplace. In *Knowledge solutions*, 903–910.
- Shazi, R.; Gillespie, N. and Steen, J. (2015). Trust as A Predictor of Innovation Network Ties in Project Teams. *International Journal of Project Management*, 31(1), 81–91.
- Snow, C. C.; Fjeldstad, Ø. D.; Lettl, C. and Miles, R. E. (2011). Organizing Continuous Product Development and Commercialization: The Collaborative Community of Firms Model. *Journal of Product Innovation Management*, 28(1), 3–16.
- Thoma, J. (2019). *The FAIR Model of Cooperation: How Managers Can Co-Crete Value Within Innovation Networks*. Co-Creation, 89–102.
- Thornhill, A.; Saunders, M. and Lewis, P. (2009). *Research Methods for Business Students*. Essex: Pearson Education Ltd.
- Tortoriello, M.; Reagans, R. and McEvily, B. (2012). Bridging the Knowledge Gap: The Influence of Strong Ties, Network Cohesion, and Network Range on The Transfer of Knowledge Between Organizational Units. *Organization Science*, 23(4), 1024–1039.
- Trippel, M.; Grillitsch, M. and Isaksen, A. (2018). Exogenous Sources of Regional Industrial Change: Attraction and Absorption of Non-Local Knowledge for New Path Development. *Progress in Human Geography*, 42(5), 687–705.
- Tseng, C.-Y.; Lin, S.-C.; Pai, D.-C. and Tung, C.-W. (2016). The Relationship Between Innovation Network and Innovation Capability: A Social Network Perspective. *Technology Analysis & Strategic Management*, 28(9), 1029–1040.
- Vaylunova, Y. G. and Yasheva, G. A. (2017). Network-Based Structures as A Source Enhancing Competitiveness of Organizations in the Republic of Belarus. *Upravlenets-The Manager*, 4, 96–105.
- Vieira, F. C.; Bonfim, L. R. C. and da Cruz, A. C. (2021). The Process of Opening Innovation Networks: Open Innovation at Embrapa Florestas. *Innovation & Management Review*, 19(2), 123-139.
- Wang, C. L. (2008). Entrepreneurial Orientation, Learning Orientation, and Firm Performance. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(4), 635–657.
- Watts, A. (2001). A Dynamic Model of Network Formation. *Games and Economic Behavior*, 34(2), 331–341.
- Wey, A.; Gustafson, S.; Carrico, B.; Foutz, J.; Sisaithong, K.; Mc-Bride, M.; Klassen, D.; Klassen, D.; Salkowski, N.; Kasiske, B.; Israni, A. and Snyder, J. (2019). The Collaborative Improvement and Innovation Network (COIIN): Impact on Deceased Donor Transplant Rates and Offer Acceptance Practices. *American Journal of Transplantation*, 19(3), 436–437.
- Xie, X.; Fang, L. and Zeng, S. (2016). Collaborative Innovation Network and Knowledge Transfer Performance: A Fsqca Approach. *Journal of Business Research*, 69(11), 5210–5215.

- Ye, Y. and Crispeels, T. (2021). The Role of Former Collaborations in Strengthening Interorganizational Links: Evidence from the Evolution of the Chinese Innovation Network. *The Journal of Technology Transfer*, 1–30.
- Yordanova, Z. (2018). User Innovation as A Basis of Innovation Network Between Universities and Business. *International Journal of Innovation*, 6(2), 85–96.
- Zaim, H.; Muhammed, S. and Tarim, M. (2019). Relationship Between Knowledge Management Processes and Performance: Critical Role of Knowledge Utilization in Organizations. *Knowledge Management Research & Practice*, 17(1), 24–38.
- Zhong, Q. and Tang, T. (2018). Impact of Government Intervention on Industrial Cluster Innovation Network in Developing Countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(14), S3351–3365.
- Zhou, H.; Wang, K. Y.; Yao, Y. and Huang, K.-P. (2019). The Moderating Role of Knowledge Structure in the Open Innovation Effect. *Management Decision*, 57(9), 2223–2238.