

## Designing a business model based on Blockchain technology in developing countries using a qualitative method of content analysis (a case study on Iran's mobile operator)

Kobra Dehbasteh<sup>1</sup>, Alireza Poorebrahimi<sup>2\*</sup>, Mohammadali Afshar<sup>3</sup>, Changiz Valmohammadi Emamchaei<sup>4</sup>

- 1- PhD candidate of Information Technology Management, Faculty of Management, Islamic Azad University South Tehran Branch, Tehran, Iran.
- 2- Associate Professor, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University Karaj Branch, Karaj, Iran.
- 3- Associate Professor, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University Central Tehran Branch, Tehran, Iran.
- 4- Assistant Professor, Faculty of Management and Accounting, Islamic Azad University South Tehran Branch, Tehran, Iran.

### Abstract:

Limited researches have been presented on Blockchain technology as new concepts in ownership dissemination. The focus of previous researches have been on the technical specifications of the implementation and operation of this technology. Therefore, this study has tried to examine the required changes in the business model of organizations. Challenge of implementing Blockchain not only requires technical feasibility but also needs collaboration among businesses to re-engineering processes. In this study, a cooperative business model based on Blockchain is presented and the challenges of implementing this technology in the Iran's mobile operator are discussed as an example of developing country. Canvas is the base model in this research and conducting an in-depth review of the literature has showed that isolated model like canvas could not be mapped for cooperative technologies like Blockchain. Qualitative content analysis methodology is used to codify the experts' opinions in the two fields of business model design and Blockchain technology industrialization and customization of model in mobile operator industry is verified by Fuzzy Delphi method. In the cooperation-oriented approach of the new business model, mobile operator can design and provide new value-added services by sharing their information resources and decrease the fraud.

**Keywords:** Blockchain, Cooperation, Business Model, Value chain, Content Analyze, Fuzzy Delphi

# طراحی مدل کسبوکار مبتنی بر فناوری بلاکچین در کشورهای در حال توسعه با استفاده از متد کیفی تحلیل محتوا (مطالعه موردی در اپراتور تلفن همراه ایران)



دوره ۱۴ شماره ۲ (پیاپی ۴۸)  
تابستان ۱۳۹۹

نوع مقاله: پژوهشی (تاریخ دریافت: ۹۹/۳/۳۰ تاریخ پذیرش: ۹۹/۶/۱۸)

دانشجوی دکتری مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران  
دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران.  
دانشیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران.  
استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران.

کبری دهبسته  
علیرضا پورابراهیمی ✉  
محمدعلی افشار کاظمی  
چنگیر والمحمدی

## چکیده

پژوهش‌هایی محدود در خصوص مدل‌های همکاری محور مبتنی بر فناوری بلاکچین به معنای مفاهیم جدید در انتشار مالکیت ارایه شده‌اند. تمرکز پژوهش‌های پیش از این بر روی مشخصات فنی پیاده‌سازی و بهره‌برداری این فناوری بوده است و در نتیجه در این پژوهش سعی شده است تا تغییرات مورد نیاز در مدل کسبوکاری سازمان‌ها مورد بررسی قرار گیرد. چالش پیاده‌سازی بلاکچین در صنعت نه تنها نیازمند امکان‌سنجی فنی است بلکه نیازمند همکاری در مهندسی مجدد فرآیندهای کسبوکار میان سازمان‌ها است. در این پژوهش مدل کسبوکار همکاری محور مبتنی بر بلاکچین در اپراتور تلفن همراه کشور به عنوان نمونه‌ای از کشورهای در حال توسعه مورد بحث قرار گرفته است. مدل پایه استفاده شده در این پژوهش مدل کسبوکاری کانواس می‌باشد که این دیدگاه سنتی و ایزوله در توسعه کسبوکار مبتنی بر همکاری بلاکچین پاسخگو نمی‌باشد. بر اساس متدولوژی تحلیل محتوای کیفی، کدگذاری نظرات خبرگان در دو حوزه طراحی مدل کسبوکار و صنعتی‌سازی فناوری بلاکچین انجام شده است و سپس بر اساس تحلیل خبرگان صنعت تلفن همراه، شخصی‌سازی مقوله‌های مدل کسبوکار صورت پذیرفت. بر اساس این پژوهش، اپراتور تلفن همراه با استفاده از مدل کسبوکار همکاری محور در ۷ مقوله، به دلیل دسترسی به زیرساخت و اطلاعات شبکه ارتباطات مشتریان، می‌تواند از مزیت فناوری بلاکچین استفاده نموده و خدمات ارزش افزوده جدید تولید نماید و همچنین خسارات مادی مدل کسبوکاری سنتی فعلی را کاهش دهد.

**واژگان کلیدی:** بلاکچین، مدل کسبوکار، همکاری، زنجیره ارزش، تحلیل محتوا، دلفی فازی

## ۱- مقدمه

از آنجا که تغییرات تکنولوژی باعث ایجاد چالش‌های جدید و همچنین فرصت‌های نوین برای سازمان‌ها می‌شوند، عدم تغییر و تطبیق سریع در مدل کسب‌وکار می‌تواند منجر به خطاهای ویرانگر شود. سازمان‌ها باید برای رسیدن به اهداف خود با رقبا و دیگر ذینفعان در صنایع دیگر در یک اکوسیستم همکاری نمایند. در فناوری‌های نوین هرچه اکوسیستم ایجاد شده وسعت بیشتری داشته باشد، ارزش تولید شده برای ذینفعان درگیر در آن شبکه بیشتر خواهد شد. در یک اکوسیستم هدف فروش محصول یا سرویس نیست بلکه تمرکز بر توسعه یک پلتفرم اشتراکی برای تمامی بازیگران می‌باشد. توسعه دهنده پلتفرم همزمان از مشتریان نهایی و همچنین دیگر ذینفعان کسب سود خواهد نمود. شرکت‌های اپراتور تلفن همراه به دلیل بهره‌برداری از فناوری به‌روز و گستردگی مشتریان در حال استفاده از خدمات آن‌ها، دارای بیشترین نگرانی‌ها در به‌روزرسانی مدل کسب‌وکار خود مطابق با تغییرات فناوری هستند.

تجهیزات مبتنی بر فناوری‌های جدید مانند بلاکچین قادر به تولید داده‌های بسیار هستند، بسیاری از سازمان‌ها می‌توانند با گردآوری داده، جمع و فروش آن‌ها به کسب درآمد بپردازند. سازمان‌هایی مانند اپراتورهای تلفن همراه، که دارای جایگاه جمع‌آوری داده از مشتریان هستند و حریم خصوصی اطلاعات مذکور را با توجه به قوانین بالادستی و رگولاتوری رعایت می‌نمایند، می‌توانند از این مزیت استفاده نمایند. مهمترین چالش‌هایی که سازمان‌ها برای تولید درآمد از فناوری جدید با آن مواجه هستند، کمبود استاندارد در یکپارچه‌سازی با سرویس‌های دیگر و نبود مدل کسب‌وکاری شفاف برای سرمایه‌گذاری در قابلیت‌های جدید فناوری بدون در نظر داشتن برگشت سرمایه می‌باشد.

پژوهش‌هایی در خصوص نحوه پیاده‌سازی و ملاحظات فنی و امنیتی فناوری بلاکچین انجام شده است اما به نحوه پیاده‌سازی این فناوری به معنای یک مدل کسب‌وکاری جدید و به معنای مفاهیم جدید در انتشار مالکیت در سطح مناسب پرداخته نشده است. وجود قابلیت‌های ذاتی مانند بدون واسطه بودن، غیرمتمرکز بودن و استفاده از شبکه توزیع شده به وضوح مفهوم اقتصاد همکاری محور را تداعی می‌کند و به احتمال قوی بلاکچین فراتر از یک مدل کسب‌وکاری جدید در آینده توسعه داده خواهد شد. مدل‌های کسب‌وکاری سنتی دارای رویکردی یک سویه و انفرادی برای سازمان‌ها است که امکان بهره‌برداری از ابزاری هماهنگ با محیط همکاری محور را نمی‌دهد. در ارایه یک محصول نوآورانه و خلاقیت محور به دلیل پیچیدگی‌های ارتباطی عناصر این مدل‌های کسب‌وکاری و همچنین تغییر رویکرد وجود گروه‌های مستقل به اجتماع ساختار یافته، نمی‌توان از مدل‌های مستقل کنونی برای ارایه محصولات و خدمات عظیم مانند پروژه‌های مبتنی بر بلاکچین استفاده نمود. هر یک از اعضا

در هر زمان می‌تواند نقش همکار و یا استفاده‌کننده داشته باشد و در تعامل با دیگر اعضا در اکوسیستم کسب‌وکار بصورت پویا به فعالیت بپردازد.

با توجه به تحلیل پژوهش‌های در حال انجام در خصوص صنعتی‌سازی فناوری مبتنی بر بلاکچین، در این پژوهش سعی شده است تا نقاط دارای پتانسیل بهره‌برداری از این فناوری توسط اپراتورهای تلفن همراه موردبررسی قرار گیرد. بر این اساس، تغییرات در رویکرد ارائه خدمات جدید و ارتقا اهمیت همکاری میان بازیگران اکوسیستم با توجه به استفاده از بلاکچین تحلیل و مدل کسب‌وکاری متناسب با این فناوری ارائه گردید. لذا این سازمان‌ها با تکیه به مدل کسب‌وکاری همکاری محور، امکان ارائه خدمات ارزش‌افزوده بیشتری را به مشترکین خود خواهند داشت و با برنامه‌ریزی ایجاد تغییرات در مدل کسب‌وکاری، خود را برای تغییرات سال‌های آینده مهیا خواهند ساخت.

بررسی سیر تاریخی عملکرد در صنعت اپراتور تلفن همراه نشان می‌دهد که هدف کسب‌وکار و ارزش‌آفرینی در این صنعت بر اساس استفاده از پتانسیل دارا بودن زیرساخت شبکه ارتباطی و تعداد بالای مشتریان می‌باشد تا بتوانند با استفاده از فناوری‌های متفاوت منجر به بهره‌وری سازمان و رهبری در زنجیره ارزش کسب‌وکار گردند. صنعت ارتباطات تلفن همراه به سرعت در حال تحول است و مدل کسب‌وکار اپراتورهای شبکه تلفن همراه به طور قابل توجهی تغییر کرده است. در چنین محیطی، هر شرکت باید با شبکه‌های کسب‌وکار پیچیده‌ای سروکار داشته باشد که ممکن است صنایع مختلف را دربرگیرد.

تحلیل تاریخی تاثیرات تغییرات فناوری بر صنعت تلفن همراه کشور موید این مطلب است که به طور معمول در کشورهای در حال توسعه، اطلاعات دقیق و به روز از فرآیندهای کشور برای ایجاد و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد. از سوی دیگر، عدم وجود یک چشم‌انداز و همکاری اشتراکی در کشورهای در حال توسعه می‌تواند منجر به عدم دسترسی به اهداف تجاری و توسعه اقتصادی کشورها گردد زیرا این کشورها با عدم امکان توسعه سیستم‌ها و زیرساخت‌های نوین مبتنی بر فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی، نمی‌توانند مزایای دسترسی به اطلاعات و دانش تولید شده از طریق این سیستم‌ها را بصورت حداکثری دریافت نموده و در محیط رقابتی برتری یابند. یکی از مشکلاتی که کشورهای در حال توسعه در حوزه تغییرات فناوری با آن درگیر هستند، اعتمادسازی در نتیجه در دسترس بودن و توزیع اطلاعات برای تمامی بازارهای مخاطب است که نیازمند توسعه زیرساخت‌های انتقال و دسترسی به اطلاعات گسترده و قابلیت اطمینان به آن‌هاست.

واضح است که در صورتیکه اپراتورهای همراه کشور نیز خواهان کسب جایگاه بهتر در شرایط رقابتی بین‌المللی باشند، می‌بایست بر توسعه زیرساخت‌های اشتراک‌گذاری اطلاعات مبتنی بر فناوری اطلاعات تمرکز داشته باشند که خود منجر به توسعه مدل کسب‌وکاری جدید در سازمان‌ها و موسسات می‌گردد. افزایش سطح دسترسی به اطلاعات و سرویس‌های ارائه شده توسط سازمان‌ها بصورت

همکاری محور، نیازمند ایجاد زیرساخت مناسب در تمامی کشور است که یک چالش جدی برای توسعه خدمات فناوری اطلاعات برای سازمان‌ها محسوب می‌شود. اپراتورهای موبایل و یا ارائه‌دهندگان سرویس‌های ارتباطی می‌توانند با تمرکز و توسعه زیرساخت‌های ارتباطی خود از این چالش به عنوان یک مزیت و پتانسیل جهت ارتقا سطح همکاری‌های بین سازمانی و در نتیجه افزایش بهره‌وری اقتصادی استفاده نمایند. وقوع تقلب در خدمات مختلف اپراتورهای تلفن همراه همیشه یکی از معضلات این صنعت بوده است و تاکنون راهکار موثری برای مقابله با آن ایجاد نشده است. این خدمات به دلیل وابستگی به اشتراک اطلاعات توسط نهادهای واسط و مرکزی و عدم اشتراک‌گذاری مستقیم اطلاعات، دارای خسارات مادی سنگین بوده و منجر به ایجاد هزینه‌ها و خسارت‌های زیادی به این صنعت شده است. بلاکچین می‌تواند یکی از راهکارهایی باشد که در این حوزه‌ها منجر به کاهش خسارات گردد که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است. در توسعه مدل کسب‌وکاری جدید که هدف آن یکپارچه‌سازی و توسعه همکاری‌های اشتراکی است، تمامی ذینفعان نقش مهمی در دسترسی و انتشار اطلاعات بازی می‌نمایند و همگرا ساختن فناوری‌های نوین با تمامی ذینفعان در زنجیره تامین می‌تواند به عنوان یکی از مهمترین ابزارهای توسعه محسوب گردد.

## ۲- پیشینه پژوهش:

به منظور بررسی پیشینه تحقیقات صورت گرفته در خصوص موضوع پژوهش، مدل کسب‌وکار مبتنی بر فناوری نوین بلاکچین در اپراتور تلفن همراه، در این فصل به مبانی تحقیقاتی و همچنین پژوهش‌های عملیاتی‌سازی شده در این رابطه پرداخته شده است.

بلاکچین فناوری نوینی است که منجر به ایجاد شبکه همتا به همتای توزیعی شده و اعضا بدون نیاز به وجود نهاد مرکزی، می‌توانند به تبادل اطلاعات بپردازند و ارتباطات قابل ارزیابی و ممیزی را ایجاد کنند (Christidis 2016). استفاده از رمزنگاری در بلاکچین، منجر به ایجاد این سطح از اعتماد خواهد شد. در واقع در این روش گره‌ها یا همان اعضای شبکه در یک محیط بدون نیاز به اعتماد از طریق اجرای فرآیندهای رمزنگاری و قوانین بلاکچین به اعتماد خواهند رسید. (Xu 2016) اعتماد به افراد کمک می‌کند تا در شرایط عدم اطمینان و دارای ریسک بالا، تصمیم‌گیری کنند. بر اساس Luhmann، تصمیم‌گیری در شرایطی که اعتماد وجود دارد می‌تواند تسهیل گردد زیرا بسیاری از متغیرها به دلیل وجود اعتماد حذف شده و در نتیجه پیچیدگی موضوع کاهش می‌یابد. Koehn معتقد است در محیط کسب‌وکار نیز اعتماد می‌تواند منجر به ایجاد ارتباطات مستمر و تراکنش‌های پایدار گردد. کسب‌وکارها و خدمات مبتنی بر فناوری اطلاعات نیز از این قاعده مستثنا نبوده و اعتماد در قالب استفاده و بهره‌برداری از فناوری در تراکنش‌ها و اقدامات افراد و گروه‌ها اعمال می‌گردد. اعتماد

در این محیط شامل انتظار نتایج مطمئن در شرایط ریسک‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات است. (Corritore 2003)

تاکنون ساختار اعتماد در کسب‌وکار بر اساس مدل متمرکز و مرکزی بوده است که می‌توانست وجود نهادهای واسط جهت تأیید و انطباق تراکنش‌های انجام‌شده در کسب‌وکار را توجیه نماید. این ساختار منجر به مشکلاتی از جمله افزایش هزینه و زمان اجرای فرآیندها، وابستگی اجرای خدمات به نهادهای بیرونی، عدم امکان سنجش و صحت‌سنجی شفاف برای طرفین معامله و اعتماد به نهاد واسط، عدم امکان ردیابی و پیگیری تراکنش‌ها بصورت قابل استناد گردیده است. ایجاد اعتماد در شبکه‌های هم‌تا به هم‌تا از طریق ایجاد انگیزه برای همکاری صحیح گره‌ها و تشریح سود با دیگران در شبکه صورت گرفته است. انگیزه مبتنی بر اعتماد با استفاده از ارزیابی تاریخیچه تراکنش‌های گره و تغییر سطح درستکاری گره بر اساس این ارزیابی صورت می‌گیرد. (Tang 2004)

در ارایه یک محصول نوآورانه و خلاقیت محور نیازمند همکاری سازمان‌های مختلف و تغییر در روابط طراحی، تامین و انتقال محصولات می‌باشیم در واقع اعضای اجتماع می‌بایست از فاز طراحی با یکدیگر همکاری نمایند تا بتوانند یک محصول پیچیده و ارزشمند را با اشتراک منابع تولید و ارایه نمایند و به مرور زمان ارتقا دهند. هریک از اعضا در هر زمان می‌تواند نقش همکار و یا استفاده‌کننده داشته باشد و در تعامل با دیگر اعضا در اکوسیستم کسب‌وکار بصورت پویا به فعالیت پردازد. (Ju at al 2016) در جدول ۱ زیر برخی از مهمترین پژوهش‌های انجام شده در حوزه فناوری بلاکچین آورده شده است.

جدول ۱- برخی از موضوعات مورد پژوهش در حوزه بلاکچین

ردیف	نام پژوهش	موضوع	نویسنده	سال	نام ژورنال
۱.	Business Innovation Through Blockchain	به مثال‌های مختلف استفاده از فناوری بلاکچین، چارچوب مدیریتی، امنیت سامانه‌های مبتنی بر این فناوری، زنجیره ارزش و نحوه حاکمیت آن می‌پردازد.	V. Morabito	۲۰۱۷	Springer International Publishing
۲.	Bitcoin: A Peer-to-Peer electronic cash system	بررسی مشکل هزینه تکراری با استفاده از شبکه هم‌تا به هم‌تا معرفی بیت کوین	Satoshi Nakamoto	۲۰۰۸	<a href="http://www.bitcoin.org">http://www.bitcoin.org</a>

ردیف	نام پژوهش	موضوع	نویسنده	سال	نام ژورنال
۳.	Towards Scalable and Private Industrial Blockchains	توسعه معماری پیاده‌سازی استانداردهای صنعتی در حوزه بلاکچین	Wenting Li et al	۲۰۱۷	BCC '17 Proceedings of the ACM Workshop on Blockchain, Cryptocurrencies and Contracts
۴.	Block-by-Block: Leveraging the Power of Blockchain Technology to Build Trust and Promote Cyber Peace	در این پژوهش به بررسی پتانسیل استفاده از بلاکچین در صنایع امنیتی مانند "دارپا" پرداخته شده است.	Scott J. Shackelford JD, Steve Myers	2017	Yale Journal of Law & Technology
۵.	Digital Supply Chain Transformation toward Blockchain Integration	استفاده از بلاکچین در دسترسی به اطلاعات مشتری به صورت مؤثر و پایش محصول یا سرویس در زنجیره تأمین به منظور ایجاد شفافیت	Kari Korpela et all	2017	Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences
۶.	The Blockchain as a Software Connector	از بلاکچین می‌توان در زیرساخت به اشتراک‌گذاری دیتا در تولید نرم‌افزار در مقایسه با سامانه‌های قدیمی استفاده نمود	Xiwei Xu et al	2016	13th Working IEEE/IFIP Conference on Software Architecture
۷.	Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things	بررسی قراردادهای هوشمند و فرآیندهای خودکار آن به منظور استفاده در پیاده‌سازی زیرساخت اینترنت اشیا	Konstantinos Christidis, Michael Devetsikiotis	2016	IEEE

ردیف	نام پژوهش	موضوع	نویسنده	سال	نام ژورنال
۸.	Handbook of Digital Currency	بررسی نسل بعدی پول و پرداخت دیجیتال، بیت کوین و ریسک‌های آن	Lam Pak Nian, David LEE Kuo Chuen	2015	Elsevier
۹.	A maturity model for blockchain adoption	استفاده از متد تحلیل انطباقی به منظور بررسی ابعاد مدل بلوغ فناوری بلاکچین	Huaiqing Wang, Kun Chen, Dongming Xu	2016	Springer Open access
۱۰.	Disrupting Industries With Blockchain: The Industry, Venture Capital Funding, and Regional Distribution of Blockchain Ventures	بررسی دیتاست‌های مختلف در حوزه شرکت‌های استفاده‌کننده و یا پیاده‌ساز فناوری بلاکچین	Maximilian Friedlmaier, Andranik Tumasjan, and Isabell Welpe	2016	Proceedings of the 51st Annual Hawaii International Conference on System Sciences
۱۱.	Identification of the determinants of Blockchain-based business model using hybrid method: Content analysis & System Dynamics	بررسی مدل کسب‌وکار همکاری محور در فناوری بلاکچین	Kobra Dehbasteh, Alireza Pourebrahimi, Changiz Valmohammadi, Mohammad Ali Afshar kazemi	2019	Romanian Journal of Information Technology and Automatic Control

فناوری بلاکچین منجر به تغییرات اساسی در صنایع و مدل کسب‌وکاری سازمان‌ها شده است و سازمان‌ها برای باقی ماندن در دامنه رقابت و گرفتن سهم بازار بیشتر می‌بایست مدل کسب‌وکاری خود را با این فناوری همراستا نمایند. در مدل کسب‌وکاری مبتنی بر فناوری بلاکچین همکاری میان گروه‌های شبکه در اشتراک گذاری اطلاعات اهمیت بالایی دارد و می‌بایست علاوه بر بلوک‌های مدل کسب‌وکار سنتی، نقش این عامل را نیز در توسعه مدل جدید در نظر گرفت. (Dehbasteh)



(Pourebrahimi, Valmohammadi and Kazemi 2019) در این پژوهش محققین بر روی شناسایی تغییرات مورد نیاز در مدل کسب‌وکاری سنتی کانواس و اثرگذاری همکاری در فناوری بلاکچین بررسی نمودند و این عامل به عنوان یک بلوک جدید با استفاده از متد کیفی تحلیل محتوا و سیستم دینامیک معرفی گردید. در مقابل در پژوهش جاری بر روی بررسی اثرگذاری بر روی دیگر بلوک‌های مدل کسب‌وکار کانواس صحبت شده است که هر یک از این بلوک‌ها می‌توانند دچار تغییرات، هم پوشانی و تغییر معنا گردند و هدف دستیابی به مدل اختصاصی مبتنی بر ماهیت بلاکچین است. همچنین پژوهش جاری به عنوان بررسی موردی این مدل کسب‌وکار را در صنعت اپراتور تلفن همراه کشور مورد بررسی قرار داده است و از خبرگان این حوزه در رابطه با اثرگذاری این مدل کسب‌وکار بر روی مشکلات و چالش‌های فعلی این صنعت تحلیل نموده است.

مدل کسب‌وکار توضیحی مفهومی از چگونگی ایجاد، توزیع و بازگشت ارزش به سازمان است. (Ghezzi 2014) دراکر ادعا نموده است که رقابت سازمان‌ها بر روی محصولات خود نبوده بلکه این رقابت متمرکز بر روی مدل کسب‌وکاری آن‌ها است. مدل پایه مورد استفاده در این پژوهش مدل کسب‌وکاری کانواس شامل ۹ آیتم از جمله ذینفعان اصلی، فعالیت‌های اصلی، منابع اصلی، تولید ارزش، ارتباط با مشتری، کانال‌های ارتباطی، دسته‌بندی مشتریان، ساختار هزینه‌ای و جریان درآمدی می‌باشد (Ju 2016).

در مقابل مفهوم سنتی مدل کسب‌وکار، مدل کسب‌وکار همکاری محور وجود دارد که مدل مبتنی بر همکاری بر اساس ترغیب به همکاری بیشتر اعضا صورت می‌گیرد. ایجاد مدل‌های مبتنی بر همکاری بر اساس عدم تعادل عرضه و تقاضا ایجاد شده‌اند که توسط ایجاد همکاری و استفاده بهینه از منابع موجود بهبود می‌یابد (Dilger 2017). مدل همکاری محور به معنای ائتلافی از افراد است که بصورت داوطلبانه با نیازهای مشترک اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی یک مجموعه مشترک دموکراتیک و با مالکیت مشترک را ایجاد نموده‌اند. در این گروه‌ها مدیریت بصورت سلسله مراتبی نبوده و می‌توان آن را بخشی از اقتصاد همکاری محور و اقتصاد مشارکتی، مصرف مشارکتی به معنای راهکار جدید مصرف، آموزش، سرمایه‌گذاری و تولید که از شبکه‌ای از انسان‌ها و محصولات میان افرادی که با یکدیگر آشنایی ندارند ولی از طریق فناوری اعتماد می‌بخشند، استفاده کرد (Dair 2015). واضح است که در صورتیکه سازمان‌ها خواهان کسب جایگاه بهتر در شرایط رقابتی باشند، می‌بایست بر توسعه زیرساخت‌های اشتراک‌گذاری اطلاعات مبتنی بر فناوری اطلاعات تمرکز داشته باشند که خود منجر به توسعه مدل کسب‌وکاری جدید در سازمان‌ها و موسسات می‌گردد. در جدول ۲ خلاصه بررسی انجام شده در مورد عوامل موثر بر مدل‌های کسب‌وکار فناوری‌های جدید آورده شده است.

جدول ۲- برخی از موضوعات مورد پژوهش در حوزه مدل کسب و کار

ردیف	نام پژوهش	موضوع	نویسنده	سال	نام ژورنال
۱.	Prototyping Business Models for IoT Service	پژوهش در حوزه توسعه چارچوب مدل کسب و کار از طریق بررسی ادبیات موضوعی که دو آیتم دسترسی به تحلیل دیتا و اکوسیستم باز می تواند منجر به ارائه ارزش جدید گردد. (معرفی مدل ۹ ایتمی کانواس)	Jaehyeon Ju, Mi-Seon Kim, Jae-Hyeon Ahn	2016	Information Technology and Quantitative Management
۲.	Challenges of Smart Business Process Management : An Introduction to the Special Issue	معرفی یک چارچوب برای مدیریت فرآیند کسب و کار هوشمند دارای سه سطح از فرآیند مدیریت کسب و کار، مدیریت چند فرآیندی، مدیریت مدل فرآیندی، مدیریت فرآیند نمونه.	Jan Mendling et al	2017	Decision Support Systems
۳.	The IoT electric business model: Using blockchain technology for the internet of things	طراحی مجدد مدل کسب و کار با استفاده از زیرساخت همتا به همتا در اینترنت اشیا (معرفی مدل مبتنی بر اشخاص، کالا، حالت عملیاتی، حالت تراکش)	Yu Zhang, Jiangtao Wen	2016	Springer Science+Business Media
۴.	A business model research on telecommunication operator transformation	ارائه مدل کسب و کار بر اساس تغییرات اینترنت و استفاده از مزایا توسط اپراتور (معرفی مدل کسب و کار مبتنی بر شناسایی ارزش در زنجیره صنعتی)	Zheng Chang, Shoulian Tang	2010	IEEE
۵.	Strategy and business model design in dynamic telecommunications industries: A	بررسی تأثیر تغییرات در محیط اپراتور و ارائه چارچوب تدوین استراتژی در این محیط (معرفی مدل کسب و کار مبتنی بر	Antonio Ghezzi, Marcelo Nogueira Cortimiglia, Alejandro Germán	2014	Elsevier

ردیف	نام پژوهش	موضوع	نویسنده	سال	نام ژورنال
	study on Italian mobile network operators	شناسایی ارزش)	Frank		
۶	Business ecosystem strategies of mobile network operators in the 3G era: The case of China Mobile	بررسی اکوسیستم اپراتور و لزوم همکاری اپراتور با دیگر ذینفعان در اکوسیستم به منظور موفقیت و ایفای نقش مرکزی در زنجیره ارزش و به اشتراک گذاری ارزش	Zhang Jingn, Liang Xiong-Jian	2011	Elsevier
۷	Designing Business Models in the Era of Internet of Things	ارائه مدل کسب‌وکار در حوزه اینترنت اشیا (معرفی چارچوب کسب‌وکار مبتنی بر شبکه ارزش)	Stefanie Turber et al	2014	Springer International Publishing
۸	Business models for the Internet of Things, in Architecting the internet of things	مدل کانواس در اینترنت اشیا شامل اهمیت اطلاعات به‌عنوان منابع تولید ارزش و ارائه ارزش	E. Bucherer and D. Uckelman	2011	Springer
۹	Internet of Things Business Models	مدل سه وجهی شامل همکاری، شبکه، متد، ورودی، سرویس، سود، استراتژی، محتوا	H.C. Chan	2015	Journal of Service Science and Management
۱۰	Business models for the Internet of Things	مدل کانواس و یافتن اهمیت هر بلاک در اینترنت اشیا	R. Dijkman et al	2015	International Journal of Information Management

در ادامه این پژوهش، در بخش سوم روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش ارایه و نتایج آنالیز داده‌ها در بخش چهارم توضیح داده شده است. در بخش پنجم به بیان نتیجه‌گیری پایانی پژوهش تاکید داشته و پیشنهادات بهبود در آینده بیان گردیده است.

### ۳- روش‌شناسی پژوهش:

به کارگیری روش‌های متعدد امکان چند بعد نگری را فراهم می‌نماید و پذیرش گسترده‌تری دارد و منجر به اطمینان بیشتری می‌شود (Mousakhani et al 1389). در این پژوهش از روش تحقیق کیفی برای روشن شدن عوامل مربوط به پدیده مورد مطالعه یا مدل کسب‌وکار مبتنی بر بلاکچین استفاده شده است. در واقع با استفاده از متد تجزیه تحلیل محتوا به بررسی و آنالیز کیفی نظرات خبرگان در مقالات و سند معتبر در رابطه با تغییرات مدل کسب‌وکار و فناوری بلاکچین پرداخته شده است. اسنادی که برای بررسی عوامل موثر در توسعه مدل کسب‌وکار مبتنی بر فناوری بلاکچین استفاده گردیده، در دو بخش فناوری بلاکچین و توسعه مدل کسب‌وکار می‌باشند. پس از تدوین نحوه اجرای پژوهش، بررسی هریک از مقالات و اسناد تا زمان رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. در این اسناد، هدف شناسایی دیدگاه خبرگان در خصوص تاثیرات فناوری بلاکچین بر روی صنعتی‌سازی آن و تغییرات مدل کسب‌وکار سازمان‌ها و صنایع می‌باشد. همچنین در مقالات مربوط به مدل‌های کسب‌وکار، تمرکز اصلی بر روی بررسی نظرات خبرگان صنعت اپراتور تلفن همراه و فناوری بلاکچین در خصوص مهمترین عوامل در هنگام تغییر مدل کسب‌وکار سازمان در مواجهه با فناوری جدید بوده است. پس از مطالعه هر سند، محتوای هریک از آن‌ها تحلیل شد و پیش از سند بعدی، مراحل کدگذاری اولیه صورت پذیرفت.

با توجه به اجرایی نشدن پروژه‌های بلاکچین بصورت صنعتی و نوین بودن این مفهوم در زمان اجرای پژوهش، از تکنیک تحلیل محتوا به عنوان یک روش اسنادی با هدف پژوهش و مطالعه، تحلیل و بررسی اسناد و متون استفاده شده است. در واقع به دلیل اینکه دسترسی به اسناد دست اول نتایج اجرایی پروژه‌های مبتنی بر بلاکچین در صنعت در دسترس نمی‌باشد و این پروژه‌ها هنوز اجرایی نشده‌اند روش تحلیل محتوا مورد بهره‌برداری قرار گرفت. به منظور بررسی اسناد و مقالات در دو بخش مدل کسب‌وکار و فناوری بلاکچین، مطابق با روش پژوهشی کیفی تجزیه تحلیل محتوا، از ابزار تحلیل کیفی MaxQDA نسخه ۱۲ استفاده گردید. جهت اطمینان از اینکه مقوله‌های شناسایی شده از اسناد و مقالات، دارای اعتبار در صنعت اپراتور تلفن همراه هستند و برای رسیدن به اجماع خبرگان این صنعت در کشور و همچنین بررسی اعتبار مدل به منظور طراحی مدل نهایی و اعتبارسنجی کیفی مدل، از تکنیک دلفی فازی استفاده شده است.

### ۴- یافته‌های پژوهش:

در بررسی اسناد به روش تحلیل محتوا، ۶۳ مولفه استخراج شد و سپس مولفه‌های شناسایی شده در ۱۰ مقوله اصلی طبقه‌بندی شدند. بصورت مجموع در اسناد مورد تحلیل، تعداد ۱۴۶۸ کد شناسایی گردید که هریک به تناسب محتوای خود در یک مولفه و سپس در مقوله مربوطه طبقه‌بندی گردیدند. ۶۳ مولفه شناسایی شده در اسناد و مقالات، شامل ۱۰ آیتم موثر در توسعه مدل کسب‌وکار بوده که بر

اساس بررسی پیشینه پژوهش، ۹ آیتم آن در مدل کانواس آورده شده است. این اسناد علاوه بر ۹ آیتم مدل کسب‌وکار مبتنی بر ارزش، تاکید بر مقوله دیگر داشتند که تحت نام "همکاری در ایجاد مدل کسب‌وکار" در بسیاری از اسناد مدل کسب‌وکار و همچنین مقالات فناوری بلاکچین شناسایی گردید. این مقوله‌ها شامل موارد زیر در جدول ۳ می‌باشند که هر یک در هنگام توسعه و یا تغییر در مدل کسب‌وکار سازمان‌ها در مواجهه با فناوری‌های جدید مانند بلاکچین، می‌بایست مورد توجه و تحلیل قرار گیرند. در ادامه جزییات هر یک از مقوله‌ها و کدهای شناسایی شده در اسناد در قالب مولفه‌ها و مقوله‌ها در شکل ۱ ارایه شده است. در شکل ۲ نیز به جمع‌بندی تعداد کدهای شناسایی شده در هر مقوله به تفکیک دو حوزه پرداخته شد.

جدول ۳- مقوله‌های شناسایی شده از متد تحلیل محتوا

ردیف	نام مقوله	تعداد کدهای شناسایی شده در اسناد
۱.	جریان درآمدی	۱۶
۲.	بخش مشتریان	۲۹
۳.	منابع کلیدی	۳۱
۴.	شرکای کلیدی	۳۱
۵.	کانالهای توزیع	۴۱
۶.	ساختار هزینه ای	۸۹
۷.	ارتباطات با مشتریان	۱۶۷
۸.	اقدامات کلیدی	۱۸۰
۹.	پیشنهاد ارزش	۴۳۵
۱۰.	همکاری	۴۴۹
مجموع		۱۴۶۸

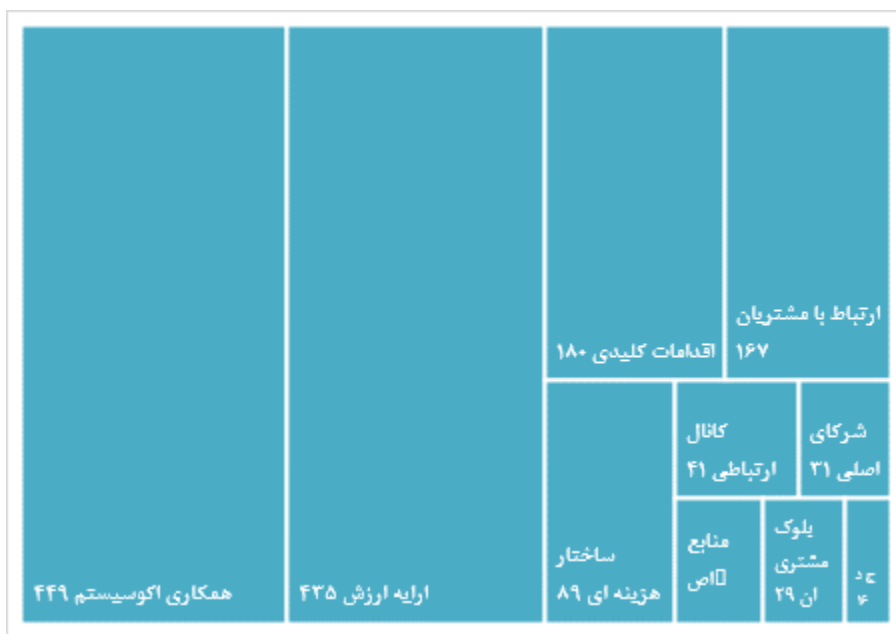
Code System	Blockchain	BusinessModel	SUM
> channels			41
> key resources			31
> cooperation			449
> revenue streams			16
> cost structure			89
> customer segments			29
> customer relationships			167
> value proposition			435
> key activities			180
> key partners			31
<b>SUM</b>	<b>1128</b>	<b>340</b>	<b>1468</b>

شکل ۱- مقوله‌های شناسایی شده در اسناد و مقالات

Code System	BC	BM	SUM
value proposition			37
dynamic			14
record			2
storage			2
vulnerability			4
value creation			17
up to date			14
transparency			28
tracking			30
single point of falour			8
secured			67
risk mitigation			5
real time			19
permanent			45
fraud decrease			12
double spending			4
data mng			10
availability			6
autoposis			11
autonomous			8
automatic			39
audit			31
ad			19
accuracy			3
key activities			7
strategy			3
standard			20
new business model			111
maturity			15
maintenance			8
impact analyse			13
complex			3
key partners			3
regulatory			28
<b>SUM</b>	<b>1128</b>	<b>340</b>	<b>1468</b>
channels			5
distributed			36
key resources			10
knowledge			13
infrastructure			3
culture			5
cooperation			37
coordination			1
trust			69
supply chain			26
shared system			13
peer to peer			37
Org relation			25
need rules			19
integrity			34
information sharing			50
industry 4.0			5
incentive			3
ecosystem			24
decentralized			70
consensus			36
revenue streams			11
decision making			5
cost structure			21
latency			4
efficient			64
customer segments			8
private			13
mining			8
customer relationships			13
type of services			28
scalable			10
privacy			14
ownership			24
IoT			25
identity			33
customer satisfaction			11
billing			2
anonymous			7

شکل ۲- کدها و مقوله‌های شناسایی شده در اسناد و مقالات

در شکل زیر، بررسی مدل کسب‌وکاری سازمان بر اساس تغییرات فناوری بلاکچین بر اساس نظرات خبرگان مطابق با تحلیل مقالات و اسناد صورت پذیرفت و در قالب مدل پایه کانواس ارایه گردید. هریک از بلوک‌های نمایش داده شده در مدل کسب‌وکاری فوق بر اساس میزان اهمیت مقوله‌ها در تحلیل کیفی اسناد نخبگان این حوزه ارزش‌گذاری گردید. همانطور که مشاهده می‌گردد بر اساس نظرات خبرگان تغییرات فناوری نوین می‌بایست میزان همکاری در اکوسیستم را افزایش دهد تا در نتیجه تمامی اعضای اکوسیستم بتوانند به ارزش بیشتری دست یابند. در واقع همانطور که در اسناد گفته شد، تاکید مدل‌های جدید از مدل سنتی مبتنی بر مسایل مالی بر روی توسعه همکاری و ایجاد ارزش بیشتر از طریق همکاری می‌باشد. طرح اولیه مدل کسب‌وکار مبتنی بر فناوری بلاکچین در شکل ۳ بر اساس میزان کدهای شناسایی شده ارایه شده است.



شکل ۳- طرح اولیه مدل کسب‌وکار مبتنی بر فناوری بلاکچین

پس از آن که مقوله‌ها و مولفه‌های مربوط به بخش کیفی شناسایی گردید، پرسشنامه دلفی فازی با هدف کسب نظر خبرگان در مورد میزان موافقت آنان با مقوله‌های شناسایی شده طراحی گردید. در این پرسشنامه به دلیل همپوشانی برخی از بلوک‌ها در اکوسیستم بلاکچین، مقوله‌های زیر توسط مورد خبرگان مورد بررسی قرار گرفت. مقوله‌های مشتری، شرکای کلیدی و منابع کلیدی در سیستم‌های مبتنی بر فناوری بلاکچین دارای مفهوم یکسان بوده و هر گره بصورت مشترک تامین‌کننده منابع، شریک توسعه و ارایه سیستم و همچنین دریافت‌کننده خدمات در سیستم می‌باشد، بنابراین در مدل

کسب‌وکار مبتنی بر بلاکچین می‌توان این سه مفهوم را یکسان و مقوله گره شبکه در نظر گرفت. مقوله‌های ارتباط به مشتری و کانال توزیع هر دو اشاره به زیرساخت شبکه بلاکچین دارند ارتباطات و تعامل و اخذ بازخورد از مشتری طی فرآیندهای شبکه بلاکچین صورت می‌گیرد و برای تمامی گره‌های شبکه در دسترس می‌باشد و همچنین کانال توزیع با ارائه خدمات و اطلاعات به مشتری و یا دیگر گره‌ها نیز از طریق تراکنش‌های مبتنی بر شبکه بلاکچین صورت می‌گیرد. این دو مقوله به اسم ارتباطات هم‌تا به هم‌تا نامگذاری شده است. اقدامات کلیدی، جریان درآمدی، ساختار هزینه‌ای و ارائه ارزش مقوله‌های دیگر این مدل کسب‌وکار هستند که همگی در ذیل تعاملات و تفکر همکاری محور میان گره‌ها صورت می‌گیرند.

پرسشنامه دلفی فازی در اختیار خبرگان قرار داده شد. طیف پاسخ‌دهی به سوالات و اعداد فازی مثلثی می‌باشد. اعداد فازی قطعی شده توسط فرمول مینکوسکی بدست آمده‌اند. در ادامه، نظرسنجی در طی چند مرحله برای رسیدن به وحدت نظر خبرگان برای مقوله‌های و مولفه‌ها انجام شده است. در مرحله اول اعتبارسنجی مقوله‌ها نظرسنجی از خبرگان صورت پذیرفت. در این مرحله، مقوله‌های شناسایی شده در فاز کیفی، در قالب پرسشنامه به ۱۰ نفر از خبرگان ارائه گردید. میانگین قطعی بدست آمده در جدول ۴ نشان دهنده شدت موافقت خبرگان با هر کدام از مقوله‌ها است.

جدول ۴- میانگین فازی مثلثی و میانگین قطعی مقوله‌ها (مرحله اول)

ردیف	مقوله‌ها	میانگین فازی مثلثی		
		m	$\alpha$	$\beta$
۱	جریان درآمدی	0.821	0.234	0.068
۲	گره شبکه	0.812	0.265	0.084
۳	ساختار هزینه‌ای	0.798	0.261	0.085
۴	ارتباطات هم‌تا به هم‌تا	0.796	0.251	0.079
۵	اقدامات کلیدی	0.715	0.215	0.078
۶	ارایه ارزش	0.736	0.241	0.081
۷	همکاری	0.802	0.236	0.085

در مرحله بعد برای دفعه دوم نظرسنجی از خبرگان صورت پذیرفت. در اینجا یک ستون به نام اختلاف مرحله اول و دوم به ستون نتایج اضافه گردیده است. در صورتی که اختلاف بین دو مرحله کمتر از حد آستانه خیلی کم (یعنی ۰/۱) باشد، فرآیند نظرسنجی متوقف خواهد شد (چنگ و لین، ۲۰۰۲). نتایج در جدول ۵ ارائه شده است.

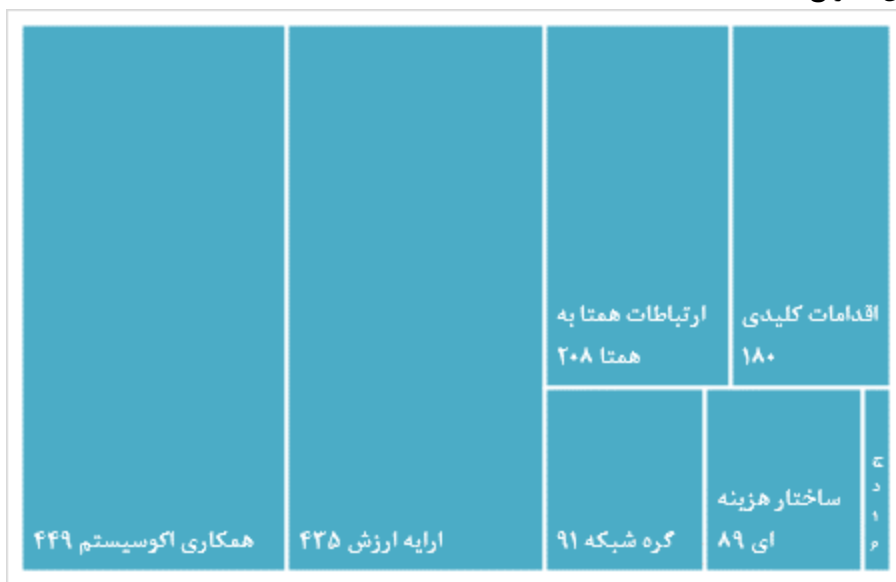


جدول ۵- میانگین فازی مثلثی و میانگین قطعی مقوله‌ها (مرحله دوم)

اختلاف مرحله اول و دوم	میانگین فازی زدایی شده (قطعی)	میانگین فازی مثلثی			مقوله‌ها	ردیف
		M	$\alpha$	$\beta$		
0.03025	0.74925	0.791	0.236	0.069	جریان درآمدی	۱
0.0025	0.76425	0.812	0.265	0.074	گره شبکه	۲
0.00175	0.75575	0.798	0.251	0.082	ساختار هزینه‌ای	۳
0.0055	0.7585	0.796	0.248	0.098	ارتباطات هم‌تا به هم‌تا	۴
0.011	0.66975	0.715	0.268	0.087	اقدامات کلیدی	۵
0.0025	0.6935	0.736	0.254	0.084	ارایه ارزش	۶
0.0005	0.76375	0.802	0.258	0.105	همکاری	۷

بنابراین می‌توان گفت برای هر تمام مقوله، خبرگان به وحدت نظر رسیده‌اند و لذا نظرسنجی برای مقوله‌های شناسایی شده متوقف گردید و اعتبارسنجی مقوله‌های شناسایی شده توسط اجماع نظر خبرگان و روش دلفی فازی مورد تایید قرار گرفت.

مدل کسب‌وکار مورد تایید خبرگان در اپراتورهای تلفن همراه مبتنی بر فناوری بلاکچین شامل ۷ مقوله می‌باشد. مقوله‌های گره شبکه، مقوله ارتباطات هم‌تا به هم‌تا، اقدامات کلیدی، جریان درآمدی، ساختار هزینه‌ای و ارایه ارزش مقوله‌های این مدل کسب‌وکار هستند که همگی در ذیل تعاملات و تفکر همکاری محور میان گره‌ها صورت می‌گیرند که در شکل ۴ بر اساس میزان کدهای شناسایی شده ارایه شده است و همچنین توضیح هر یک از مقوله‌های مدل کسب‌وکار همکاری محور مبتنی بر بلاکچین تشریح شده است.



شکل ۴- طرح مدل کسب‌وکار مبتنی بر فناوری همکاری محور بلاکچین

## گره شبکه

این بلوک یکی از اصلی‌ترین بلوک‌های مدل مورد نظر است چرا که هدف کسب‌وکار ارائه خدمات مناسب به تمامی گره‌های عضو در شبکه است و باید به کلیه سازوکارهایی که موجب افزایش اعتماد و رضایت آن‌ها منجر می‌شود توجه بیشتری شود. استفاده از فناوری بلاکچین منجر به تبدیل تمامی مشتریان به شرکای جدید سازمان شده و هر گره شبکه همزمان شریک و مشتری می‌باشد. نقش مشتری خود را در دریافت اطلاعات به منظور اجرای تراکنش‌های خود ایفا نموده و نقش شریک تجاری را در اشتراک‌گذاری منابع و اطلاعات برای اجرای تراکنش‌های دیگر گره‌ها انجام می‌دهد که منجر به افزایش جذابیت عضویت در شبکه و ارتقا بهره‌وری کلی شبکه می‌گردد.

## پیشنهاد ارزش

بلوک پیشنهاد ارزش اشاره به خدمات و محصولاتی دارد که برای بخشی از مشتریان ایجاد ارزش میکند و این موضوع در این پژوهش بدین نحو مورد بررسی قرار گرفته است که گره‌های مشارکت‌کننده در شبکه بلاکچین با ایجاد مدل کسب‌وکار همکاری محور با ایجاد اکوسیستم می‌توانند با استفاده از اطلاعات و منابع دیگر گره‌های شبکه، به خدمات و محصولاتی جدید به عنوان ارزش افزوده اقدام نمایند که به تنهایی قادر به ایجاد آن‌ها نمی‌باشند. اشتراک‌گذاری اطلاعات و منابع بصورت دوسویه منجر به تولید ارزش افزوده برای تمامی سازمان‌های درگیر در شبکه می‌شود و می‌توانند به کسب سهم بازار بیشتر اقدام نمایند و سود و ارزش بالاتری به اعضای شبکه باز خورد داده شود.

## ارتباطات همتا به همتا

کانال توزیع در مدل کسب‌وکار جدید پابرجا بوده و شامل زیرساخت شبکه بلاکچین برای ایجاد ارتباطات همتا به همتا میان گره‌های عضو در شبکه می‌باشد. این ارتباطات بصورت خصوصی و عمومی تعریف می‌گردد بدین معنا که در شبکه‌های خصوصی که میان سازمان‌ها و در مدل کسب‌وکار بیزنس به بیزنس معنا می‌یابد سازمان‌های عضو با تایید عضویت گره جدید، زیرساخت استفاده از ارزش شبکه و اشتراک‌گذاری منابع را فراهم می‌آورند. ارتباطات در شبکه بلاکچین به سازوکارهایی که می‌توان با مشتریان در ارتباط بود اشاره دارد. فناوری بلاکچین این زمینه را بصورت همتا به همتا برای تمامی گره‌های شبکه فراهم می‌آورد که بصورت غیرمتمرکز و مستقیم می‌توانند با یکدیگر به تعامل بپردازند و بازخورد تراکنش‌های خود را دریافت نمایند و بدون محدودیت زمانی و مکانی، به افزایش اعتماد میان گره‌های شبکه پرداخته می‌شود.

## جریان درآمدی

جریان‌های درآمدی در مدل کسب‌وکار مبتنی بر فناوری بلاکچین، منجر دستیابی به خدمات و اطلاعات مورد نیاز به صورت آنی می‌شود. جریان درآمدی در مدل کسب‌وکار مبتنی بر بلاکچین در دو مرحله عضویت گره‌های جدید در شبکه و اجرای تراکنش‌ها تعریف می‌گردد. هر گره برای عضویت در

شبکه و استفاده از اطلاعات به اشتراک‌گذاری شده در شبکه می‌تواند عضویت خود را پرداخت نماید و همچنین برای اجرای تراکنش‌های مورد نیاز دیگر گره‌ها که نیاز به در اختیار گذاشتن اطلاعات توسط هر گره باشد، می‌توان سهم یا کارمزد گره را به ازای تراکنش اجرا شده پرداخت نمود که با توسعه شبکه و اطلاعات اشتراک‌گذاری شده این درخواست‌ها افزایش و در نتیجه درآمد تمامی گره‌ها ارتقا می‌یابد. درآمدزایی در مدل کسب‌وکار همکاری محور بر اساس میزان همکاری و اشتراک‌گذاری اطلاعات با دیگران تعریف می‌شود و به هر میزان اطلاعات مفیدتری اشتراک‌گذاری شود، به همان میزان نرخ درخواست‌های اجرای تراکنش بر اساس آن اطلاعات افزایش یافته و درآمدزایی افزایش می‌یابد.

### اقدامات کلیدی

در فناوری بلاکچین با اشتراک‌گذاری منابع می‌توان به هم‌افزایی در مدل کسب‌وکار دست یافت. هم‌افزایی از طریق اقدامات و تراکنش‌های گره‌ها به اقدامات کلیدی اشاره دارد که سازمان‌ها یا همان گره‌های شبکه باید برای خلق ارزش جدید اجرا نمایند. این اقدامات در قالب ارایه و اشتراک‌گذاری اطلاعات و منابع صورت می‌گیرد که می‌بایست مهندسی مجدد فرآیندهای میان‌سازمانی بصورت همکاری محور در قالب فناوری بلاکچین نهادینه گردد تا رضایت و اعتماد تمام گره‌ها و عضویت بیشتر گره‌های جدید و کسب منابع جدید بیشتر شود.

### ساختار هزینه‌ای

در فناوری‌های بلاکچین هرچه اکوسیستم ایجاد شده وسعت بیشتری داشته باشد، ارزش تولید شده برای ذینفعان درگیر در آن شبکه بیشتر خواهد شد. بنابراین لازم است تا به شناسایی ارکان مختلف مدل کسب‌وکار هماهنگی‌ها و همکاری‌های لازم صورت پذیرد. هزینه‌های توسعه شبکه بلاکچین به منظور ایجاد مدل کسب‌وکاری جدید برای سازمان‌های درگیر در آن، شامل هزینه توسعه و پیاده‌سازی زیرساخت شبکه، نیروی انسانی، مهندسی مجدد فرآیندهای همکاری محور و به‌روزرسانی و تامین اطلاعات می‌باشد. این هزینه‌ها در ابتدای ایجاد شبکه همکاری محور ایجاد شده و به تناسب افزایش میزان اعضای شبکه و اجرای تراکنش‌های بیشتر در شبکه، از نرخ آن کاسته می‌شود. در واقع ایجاد مدل کسب‌وکار مبتنی بر بلاکچین دارای هزینه اولیه طراحی و پیاده‌سازی می‌باشد ولی پس از گذشت زمان با تعاملات و همکاری و اشتراک‌گذاری منابع میان گره‌های شبکه، هزینه‌ها به شدت کاهش یافته و منجر به افزایش نرخ بازگشت سرمایه برای تمامی اعضا می‌گردد.

### همکاری

اکوسیستم یک کسب‌وکار شامل ارتباطات مستقیم و غیرمستقیم سازمان مانند تامین‌کنندگان و توزیع‌کنندگان، رقبا و مشتریان و همچنین نهادهایی که بر روی کسب‌وکار تاثیرگذار هستند مانند رگولاتوری‌ها و مراکز رسانه می‌باشد. در مدل‌های کسب‌وکاری مبتنی بر همکاری، سازمان‌ها به عنوان

همکاران تجاری اتلاق شده که هدف آن ایجاد و ارتقا شرایط اعضا برای ارائه خدمات و یا سرویس‌هایی است که به تنهایی قادر به ارائه آن نبودند. در مدل‌های کسب‌وکاری مبتنی بر فناوری‌های جدید که هدف ارتباطات مستقیم و بی‌واسطه اعضا در دستیابی به خدمات بیشتر می‌باشد، ذات آن‌ها در همکاری سازمان‌ها می‌باشد. در واقع یک سازمان به تنهایی نمی‌تواند مدل کسب‌وکاری برای خود توسعه دهد و نیازمند یک تلاش و تفکر همگانی در اکوسیستم خود برای ایجاد مدل کسب‌وکار بهینه است.

هریک از اعضا با اشتراک‌گذاری منابع خود، می‌توانند به تجمیع منابع جدید دست یافته و منجر به ایجاد سرویس‌های جدید شوند. هریک از این اعضا تبدیل به یک گره شبکه در بلاکچین خواهند شد که از طریق ارتباطات هم‌تا به هم‌تا می‌توانند به اجرای تراکنش‌ها بپردازند. این ارتباطات در سایه همکاری و تشریح منابع صورت می‌گیرد تا هر یک از اعضا با انتفاع از عضویت در شبکه منابع بیشتری را در اختیار دیگران قرار دهد و منجر به رشد شبکه و بقا آن به عنوان یک سیستم خودتولید گردد. نیازمندی‌های اعضا شبکه بلاکچین بر اساس ورودی‌های اطلاعاتی هر یک از اعضا ایجاد شده و برطرف می‌گردد و این تعاملات منجر به ایجاد جریان درآمدی با کمترین هزینه برای کل شبکه می‌گردد.

اکوسیستم اپراتور تلفن همراه از اعضای مانند دولت‌ها، شرکت‌های رقیب، دیگر صنایع، تامین‌کنندگان، موسسات استاندارد، مشتریان و غیره تشکیل شده است. بر اساس مدل کسب‌وکار همکاری محور با هدف اشتراک‌گذاری اطلاعات در گره‌های شبکه، اپراتور تلفن همراه می‌تواند به خدمات ارزش افزوده بیشتری دست یابد و یا از خسارات خود جلوگیری نماید. می‌توان با پیاده‌سازی شبکه بلاکچین میان اپراتورهایی که توافق رومینگ با یکدیگر دارند، از میزان تقلب کاست. هر یک از گره‌ها نقش ماینر<sup>۱</sup> را ایفا نموده و تراکنش‌ها را تایید و صحت‌سنجی می‌کنند تا به کل شبکه اعلام گردد. توافق تعرفه رومینگ میان دو گره در قراردادهای هوشمند پیاده‌سازی می‌شود و هنگامی اجرا می‌شود که تراکنشی که دارای داده جزئیات خدمات دریافت شده کاربر است در شبکه دریافت می‌شود. حذف مراکز واسط منجر به کاهش هزینه‌ها شده و همچنین تایید و صحت‌سنجی اجرای تراکنش‌ها بر روی بلاکچین منجر به اطمینان در خصوص استفاده کاربر از خدمات و کسر هزینه از او می‌گردد. همچنین با این دیدگاه، اپراتور می‌تواند خدمت تایید شناسه کاربر را به شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات دهد. هنگامی که کاربر در اپراتور یک حساب کاربری، اپراتور یک شناسه دیجیتال برای او تولید نموده و کلید خصوصی آن بصورت امن در سیم کارت کاربر ذخیره می‌شود. حال اگر وب‌سایتی درخواست احراز هویت کاربر را به سیم کارت ارسال نماید، بر اساس اطلاعات اشتراک گذاشته شده بر روی شبکه بلاکچین احراز هویت می‌گردد.

<sup>۱</sup>Miner

## ۵- نتیجه‌گیری پژوهش:

همانطور که در این پژوهش توضیح داده شد، درگیر ساختن سازمان‌ها و همکاری با آن‌ها در قالب اشتراک‌گذاری اطلاعات و منابع، رویکرد جدید در تولید ارزش برای کسب‌وکار با استفاده از قابلیت‌های شفافیت و اعتمادسازی بلاکچین می‌باشد. اپراتورهای تلفن همراه از جمله سازمان‌هایی هستند که فعالیت آن‌ها در ایجاد اکوسیستم و تقویت همکاری در این محیط را ایجاد نموده است. فناوری بلاکچین قابلیت اشتراک منابع و دستیابی به اطلاعات جدید را برای اپراتور تلفن همراه از طریق ارتباطات هم‌تا به هم‌تا و همکاری محور فراهم می‌نماید. بنابراین سازمان‌ها برای کسب سود بیشتر از تحولات و تغییرات جدید فناوری‌ها، می‌بایست به توسعه زیرساخت‌های اشتراک اطلاعات و ایجاد اکوسیستم همکاری محور مبادرت ورزند. این اکوسیستم مشارکتی مبتنی بر بلاکچین با قابلیت‌های فنوارانه منجر به ایجاد اعتماد میان تمامی اعضا خواهد شد و هریک از گره‌ها که در نقش سازمان فعالیت می‌نمایند می‌توانند به راحتی در شبکه بلاکچین به ارایه منابع و یا اطلاعات خود و همچنین دریافت خدمات و منابع جدید اقدام نمایند. مدل توسعه داده شده کسب‌وکار مبتنی بر فناوری بلاکچین در خصوص اپراتورهای تلفن همراه می‌بایست بر اساس مقوله‌های همکاری و اشتراک‌گذاری اطلاعات میان گره شبکه بلاکچین، اقدامات کلیدی آن‌ها، جریان درآمدی، ساختار هزینه‌ای، ایجاد ارزش، ارتباطات هم‌تا به هم‌تا در شبکه و همکاری تعریف شده است. گره‌های شبکه شامل تمامی اعضای اکوسیستم تلفن همراه از کاربران تا رقبا و مراکز نظارتی تعریف شده‌اند، اقدامات کلیدی به معنای ترغیب گره‌های شبکه به اشتراک‌گذاری اطلاعات بیشتر در شبکه می‌باشد و ارتباطات هم‌تا به هم‌تا اشاره به کانال ارتباطی گره‌ها و ارتباط با آن‌ها دارد.

بر اساس نوع فعالیت‌ها در بخش‌های مختلف شبکه اپراتور تلفن همراه، آن‌ها بیشترین تاثیر فناوری غیرمتمرکز بلاکچین و اشتراک‌گذاری اطلاعات هم‌تا به هم‌تا را در مدیریت هسته شبکه خود خواهند دید که منجر به بهینه‌سازی هزینه‌ها و ایجاد درآمد بر اساس ارزش‌های جدید خواهد شد. به عنوان مثال می‌توان به ایجاد خدمات همکاری محور برای شناسایی راه حل رفع مشکلات فعلی خود همچون تسهیل موارد تقلب مالی کلان، ارایه خدمت شناسه به عنوان سرویس، مدیریت داده‌ها و توسعه نسل پنجم اینترنت اشاره کرد که برای اجرای آن‌ها، اپراتور تلفن همراه نیازمند همکاری اعضای دیگر و فعالیت بر اساس شفافیت در اکوسیستم است و به تنهایی امکان ارایه این خدمات وجود ندارد. بلاکچین می‌تواند با تغییر در خدمات جاری و یا ایجاد خدمات جدید، تغییر در ساختار ارایه خدمات، تولید مدل کسب‌وکار جدید در بازار و منسوخ شدن مدل‌های قدیمی و همچنین ورود بازیگران جدید به بازار بر مدل کسب‌وکار صنایع تاثیرگذار باشد. همانطور که مشاهده می‌شود فناوری بلاکچین می‌تواند کمک مناسبی به اپراتورهای تلفن همراه در تسهیل مشکلات فعلی کسب‌وکار خود را داشته باشد که منجر به صرفه‌جویی بسیار در هزینه‌ها و خسارت‌های مالی کسب‌وکار می‌شود.

محدودیت‌های این پژوهش به دلیل جدید بودن این موضوع و غیرصنعتی شدن تا زمان نگارش پایان‌نامه، می‌تواند شامل نبود جامعه آماری متخصص در این حوزه و کمبود منابع و پیشینه پژوهشی کاربرد استفاده از فناوری بلاکچین در صنعت و محدودیت زمانی شود. با توجه به نتایج بدست آمده در قالب این پژوهش، پیشنهاد می‌شود با توجه به محدودیت‌های پژوهش صورت گرفته، به منظور تحلیل بیشتر مفهوم مدل کسب‌وکار همکاری محور، این تحقیق در سایر صنایع جهت مقایسه نتایج پیاده‌سازی شود و بررسی امکان‌پذیری توسعه مدل همکاری محور در زنجیره ارزش دیگر صنایع مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد، بدین معنا که پیشنهاد می‌شود اکوسیستم صنایع متفاوت مورد تحلیل قرار گرفته و کاربرد پیاده‌سازی بلاکچین به عنوان یک فناوری جدید در این اکوسیستم بررسی شود. از سوی دیگر به عنوان پیشنهادات کاربردی به نظر می‌رسد می‌توان پیاده‌سازی مدل کسب‌وکار در اکوسیستم تلفن همراه به عنوان زمینه اجرایی پیاده‌سازی شود و این مدل کسب‌وکار بر اساس همکاری اشتراک اطلاعاتی گره‌های شبکه مورد بررسی قرار گیرد.

## منابع:

- Dilger, M.G. "Introducing a co-operative-specific business model: The poles of profit and community and their impact on organizational models of energy co-operatives" *Journal of Co-operative Organization and Management* (2017).
- Bucherer, E., Uckelmann, D. "Business models for the Internet of Things, in *Architecting the internet of things*" Springer (2011).
- Chan, H.C. "Internet of Things Business Models" *Journal of Service Science and Management* (2015).
- Chang, Zheng, and Shoulian Tang. "A business model research on telecommunication operator transformation." In *2010 3rd IEEE International Conference on Broadband Network and Multimedia Technology (IC-BNMT)*, pp. 888-892. IEEE, 2010.
- Christidis, Konstantinos, and Michael Devetsikiotis. "Blockchains and smart contracts for the internet of things." *Ieee Access* 4 (2016): 2292-2303.
- Corritore, Cynthia L., Beverly Kracher, and Susan Wiedenbeck. "On-line trust: concepts, evolving themes, a model." *International journal of human-computer studies* 58, no. 6 (2003): 737-758.
- Deloitte. "Blockchain @ Telco" Monitor Deloitte (2016).
- Dijkman, Remco M., Bruno Sprenkels, Thijs Peeters, and Alexandre Janssen. "Business models for the Internet of Things." *International Journal of Information Management* 35, no. 6 (2015): 672-678.
- Friedlmaier, Maximilian, Andranik Tumasjan, and Isabell M. Welpe. "Disrupting industries with blockchain: The industry, venture capital funding, and regional distribution of blockchain ventures." In *Venture Capital Funding, and Regional Distribution of Blockchain Ventures (September 22, 2017). Proceedings of the 51st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*. 2018.
- Ghezzi, Antonio, Marcelo Nogueira Cortimiglia, and Alejandro Germán Frank. "Strategy and business model design in dynamic telecommunications industries: A study on Italian mobile network operators." *Technological Forecasting and Social Change* 90 (2015): 346-354.
- Zhang, Jing, and Xiong-Jian Liang. "Business ecosystem strategies of mobile network operators in the 3G era: The case of China Mobile." *Telecommunications policy* 35, no. 2 (2011): 156-171.
- Ju, Jaehyeon, Mi-Seon Kim, and Jae-Hyeon Ahn. "Prototyping business models for IoT service." *Procedia Computer Science* 91 (2016): 882-890.
- Korpela, Kari, Jukka Hallikas, and Tomi Dahlberg. "Digital supply chain transformation toward blockchain integration." In *proceedings of the 50th Hawaii international conference on system sciences*. 2017.
- Li, Wenting, Alessandro Sforzin, Sergey Fedorov, and Ghassan O. Karamé. "Towards scalable and private industrial blockchains." In *Proceedings of the ACM Workshop on Blockchain, Cryptocurrencies and Contracts*, pp. 9-14. 2017.
- Mendling, Jan, Bart Baesens, Abraham Bernstein, and Michael Fellmann. "Challenges of smart business process management: An introduction to the special issue." (2017): 1-5.
- Morabito, Vincenzo. "Business innovation through blockchain." *Cham: Springer International Publishing* (2017).
- Mousakhani, M. et al. "Research methodology in information systems" NegaheDanesh (1389).
- Nakamoto, Satoshi. "Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System." *Bitcoin.org. Disponible en https://bitcoin.org/en/bitcoin-paper* (2009).
- Nian, Lam Pak, and David Lee Kuo Chuen. "Introduction to bitcoin." In *Handbook of digital currency*, pp. 5-30. Academic Press, 2015.
- Shackelford, Scott J., and Steve Myers. "Block-by-block: leveraging the power of blockchain technology to build trust and promote cyber peace." *Yale JL & Tech.* 19 (2017): 334.
- Tang, YangBin, HuaiMin Wang, and Wen Dou. "Trust based incentive in P2P network." In *IEEE international conference on e-commerce technology for dynamic e-business*, pp. 302-305. IEEE, 2004.
- Turber, Stefanie, Jan Vom Brocke, Oliver Gassmann, and Elgar Fleisch. "Designing business models in the era of internet of things." In *International Conference on Design Science Research in Information Systems*, pp. 17-31. Springer, Cham, 2014.
- Wang, Huaiqing, Kun Chen, and Dongming Xu. "A maturity model for blockchain adoption." *Financial Innovation* 2, no. 1 (2016): 12.

- Xu, Xiwei, Cesare Pautasso, Liming Zhu, Vincent Gramoli, Alexander Ponomarev, An Binh Tran, and Shiping Chen. "The blockchain as a software connector." In *2016 13th Working IEEE/IFIP Conference on Software Architecture (WICSA)*, pp. 182-191. IEEE, 2016.
- Zhang, Yu, and Jiangtao Wen. "The IoT electric business model: Using blockchain technology for the internet of things." *Peer-to-Peer Networking and Applications* 10, no. 4 (2017): 983-994.
- DEHBASTEH, Kobra, Alireza POUREBRAHIMI, Changiz VALMOHAMMADI, and Mohammad Ali AFSHAR KAZEMI. "Identification of the determinants of Blockchain-based business model using hybrid method: Content analysis & System Dynamics." *Romanian Journal of Information Technology and Automatic Control* 29, no. 4 (2019): 17-34.