



BRANDAFARIN JOURNAL OF MANAGEMENT

Volume No.: 3, Issue No.: 39, Jun 2023

P-ISSN: 2717-0683 , E-ISSN: 2783-3801

Creating innovation of services and products in startup companies

Seyed Masoud Tabatabaei Asl

MBA graduate of Tarjoman Oloom Higher Education Institute

Abstract

Blockchain technology has the potential to drive product innovation in various industries. This emerging technology is an important enabler of the next generation of new ventures. Our study examines the effects of the business model designs of blockchain-based entrepreneurial firms on the scope of product innovation, including disruptive innovation and adoptive innovation. To test this relationship, we conduct a survey to collect data from 159 blockchain-based ventures. The findings indicate that the novel business model strongly entices disruptive innovation but does not influence adoptive product innovation. The results also indicate that the efficient business model strongly encourages adoptive product innovation, but strongly discourages disruptive product innovation. Further, our analysis shows that the firm's disruptive technological capability strengthens the positive relationship between the novel business model and disruptive product innovation but weakens the positive relationship of design efficiency with adoptive innovation. Additionally, we found that the disruptive technological capability strongly entices blockchain-based entrepreneurial firms to favor disruptive product innovation over adoptive product innovation.

Keywords: Business model, entrepreneurial companies, startup

خلق نوآوری خدمات و محصولات در شرکت‌های استارتاپ

سیدمسعود طباطبائی اصل

دانش آموخته MBA موسسه آموزش عالی ترجمان علوم

چکیده

فناوری بلاکچین این پتانسیل را دارد که نوآوری محصول را در صنایع مختلف به پیش برد. این تکنولوژی در حال ظهور یک توانمندساز مهم برای نسل بعدی سرمایه‌گذاری‌های جدید است. مطالعه ما به بررسی اثرات طرح‌های مدل کسب‌وکار شرکت‌های کارآفرینی بر بلاکچین بر دامنه نوآوری محصول از جمله نوآوری مخرب و نوآوری اختیاری می‌پردازد. برای آزمون این رابطه ما یک بررسی را برای جمع‌آوری داده‌ها از ۱۵۹ سرمایه‌گذاری مبتنی بر بلاکچین انجام دادیم. یافته‌ها نشان می‌دهند که مدل کسب‌وکار جدید به شدت نوآوری مخرب را تحریک می‌کند اما نوآوری محصول انتخابی را تحت تاثیر قرار نمی‌دهد. نتایج همچنین نشان می‌دهند که مدل کسب و کار کارآمد قویا نوآوری محصول پذیرنده را تشویق می‌کند اما قویا نوآوری محصول آشوبگر را دلسرب می‌کند. بعلاوه تحلیل ما نشان می‌دهد که قابلیت تکنولوژیکی مخرب شرکت رابطه مثبت بین مدل کسب‌وکار جدید و نوآوری محصول مخرب را تقویت می‌کند اما رابطه مثبت کارایی طراحی با نوآوری اختیاری را تضعیف می‌کند. علاوه بر این ما دریافتیم که قابلیت تکنولوژیکی مخرب به شدت شرکت‌های کارآفرینی مبتنی بر بلاکچین را تشویق می‌کند تا از نوآوری مخرب محصول نسبت به نوآوری محصول انتخابی حمایت کنند.

کلمات کلیدی : مدل کسب‌وکار ، شرکت‌های کارآفرین ، استارتاپ

۱- مقدمه

به تازگی ، فناوری بلاکچین به عنوان یک تکنولوژی مخرب ، تاثیر قابل توجهی بر تسهیل توسعه کسب‌وکار و انقلاب صنعتی داشته است (Abdel-Basset et al., 2020; Chang, 2018; Chang et al., 2020a; Choi et al., 2019; Dolgui et al., 2020; Frizzo-Barker et al., 2020; Kaur et al., 2018; Saberi et al., 2019; Zhu and Kouhizadeh, 2019). فناوری بلاکچین اغلب به عنوان پلتفرمی تعریف می‌شود که برای اجرای قراردادهای هوشمند ، ارزهای رمزگاری شده و دیگر عناصر مدیریت زنجیره تامین ، بازاریابی و امور مالی استفاده می‌شود. (Ma et al., 2020; Ahluwalia et al., 2020; Baym et al., 2019; de Soto, 2017; Chang et al., 2016; Larson and Chang, 2020b; Kimani et al., 2020; Chalmers et al., 2021; Chen et al., 2020; Davidsson, 2015; Davidsson et al., 2020) کاربردهای تکنولوژی‌های بلاکچین این پتانسیل را دارند که از طریق ایجاد تحولات محصول مانند نوآوری‌های محصول مخرب و اختیاری ، صنایع مختلف را متحول سازند (Bellavitis, 2020; Foss and Saebi, 2017; McDonald and Eisenhardt, 2020; Bocken and Geraadts, 2020).

محققان پیشنهاد می‌کنند که تکنولوژی‌های بلاکچین ، توانمندسازهای مستقل از عامل و خارجی هستند که کارآفرینان را برای توسعه ایده‌های تجاری خود و برای بهره‌برداری از این ایده‌ها برای ایجاد سرمایه‌گذاری‌های جدید بلاکچین ، جذب و تسهیل می‌کنند. (Chalmers et al., 2021; Chen et al., 2020; Davidsson, 2015; Davidsson et al., 2020) ظهور تکنولوژی‌های بلاکچین شرکت‌های کارآفرین را برای ایجاد مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه تسهیل کرده است که این شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا منطق کسب‌وکار جدید و فرصت‌هایی را برای ارائه پیشنهادها در مورد ارزش برتر محصولات خود به مشتریان شناسایی کنند. (Chen and Bellavitis, 2020; Foss and Saebi, 2017; McDonald and Eisenhardt, 2020) تحقیقات در مورد طرح‌های مدل کسب‌وکار عمدها فرض کرده‌اند که آن‌ها برای شرکت‌های بزرگ یا بالغ مهم هستند (به عنوان مثال Kozma, 2017). ادبیات تحقیق فرض و یا پیشنهاد کرده است که طرح‌های مدل کسب‌وکار بر توسعه محصول جدید تاثیر می‌گذارند (به عنوان مثال Zott and Amit, 2007; Zhu et al., 2019; Foss and Saebi, 2017; Zott and Amit, 2007; Zhu et al., 2019). با این حال تاکنون تحقیقات اندکی به بررسی چگونگی تاثیرگذاری نوآوری محصول در شرکت‌های کارآفرین پرداخته‌اند. بنابراین هدف ما بررسی این موضوع است که چگونه طرح‌های مدل کسب‌وکار سرمایه‌گذاری‌های بلاکچین بر نوآوری مخرب محصول و نوآوری محصول انتخابی شرکت‌ها تاثیر می‌گذارد.

ما سوال تحقیق خود را با استفاده از داده‌های جمع‌آوری شده از ۱۵۹ شرکت کارآفرینی بلاکچین بررسی می‌کنیم و ادبیات تحقیق را با ارائه کمک‌های زیر پیش می‌بریم. اول اثرات طرح‌های مدل کسبوکار بر توسعه محصول را با تاکید بر دامنه نوآوری مورد بررسی قرار می‌دهیم؛ نوآوری مخرب و اختیاری. این مقاله قبل از تاثیرات مدل‌های کسبوکار بر سرعت توسعه محصول جدید را بدون در نظر گرفتن ناهمگونی نوآوری محصول، چه مخرب و چه اختیاری، مورد بررسی قرار داده است. ما ماهیت دوگانه طرح‌های مدل کسبوکار (تاگزی طراحی و کارایی طراحی) را با ماهیت دوگانه فعالیت‌های نوآوری محصول پیوند می‌دهیم؛ محصولاتی که "برای جهان جدید هستند" (نوآوری مخرب) و همچنین محصولاتی که "برای شرکت‌ها جدید هستند" (نوآوری سازگار). دوم با تمرکز بر نوع خاصی از خروجی نوآوری برای طراحی مدل کسبوکار، ادبیات مربوط به پیامدهای عملکرد طرح‌های مدل کسبوکار را پیشرفت می‌دهیم. ادبیات تحقیق دو مکانیزم مهم را در نظر گرفته است که از طریق آن‌ها طرح‌های مدل کسبوکار می‌توانند عملکرد مالی شرکت‌ها را تحت تاثیر قرار دهند؛ معرفی محصولات جدید و دسترسی به بازارهای جدید. (Foss and Saebi, 2017) ما در ادامه توضیح می‌دهیم که چگونه طرح‌های مدل کسبوکار می‌توانند هم نوآوری مخرب محصول و هم نوآوری محصول اختیاری را در شرکت‌های کارآفرینی تحت تاثیر قرار دهند. ما این دو مکانیزم خاص را که در مقالات مورد بحث قرار گرفته‌اند را مورد آزمایش قرار می‌دهیم. سوم ما اثرات طرح‌های مدل کسبوکار در شرکت‌های کارآفرینی مبتنی بر بلاکچین را بررسی می‌کنیم. لازم است مساله شرایط مزی در تحقیقات آینده بررسی شود که می‌تواند دیدگاه‌های ارزشمندی را برای پیشرفت نظریه فراهم کند. (Foss and Saebi, 2017) ما چارچوب خود را در زمینه یک صنعت واحد (مبتنی بر بلاکچین) آزمایش می‌کنیم و مراحل کارآفرینی شرکت‌ها را در نظر می‌گیریم.

ما این مقاله را به صورت زیر ساختاربندی می‌کنیم. پس از مقدمه پیشینه نظری و توسعه فرضیه مورد بحث قرار می‌گیرند. سپس روش، تحلیل‌ها و نتایج تحقیق را ارائه می‌دهیم. در آخر ما بینش‌هایی را برای عمل کسبوکار ارائه می‌دهیم و محدودیت‌های تحقیق و فرصت‌های بالقوه برای مطالعات آینده را مورد بحث قرار می‌دهیم.

2-زمینه تئوری و توسعه فرضیه ها

2-1 یک دیدگاه یکپارچه: دیدگاه مبتنی بر منابع و نظریه اقتصاد هزینه معامله

2-2 نمای مبتنی بر منبع

دیدگاه مبتنی بر منابع فرض می‌کند که مزیت رقابتی پایدار یک شرکت از منابعی ناشی می‌شود که نادر؛ با ارزش؛ تکثیر یا تقليید از آن دشوار یا غیر ممکن می‌باشد و جایگزین کردنش سخت است (Barney, 1991) طراحی مدل کسبوکار یک شرکت اغلب با هدف افزایش قابلیت‌های داخلی است که به شرکت‌ها کمک می‌کند مزیت رقابتی خود را شکل دهدن. (Zott and Amit, 2007) تحقیق تکمیلی تاکید می‌کند که طراحی مدل کسبوکار شامل چندین ویژگی سازمانی (یعنی عناصر ساختار و حاکمیت و محتوای معاملات) و هماهنگی بین عناصر می‌باشد. (Doty et al., 1993; Miller, 1996; Misangyi et al., 2017) طراحی مدل کسبوکار یک شرکت با دیدگاه مبتنی بر منابع سازگار است که شرکت را به عنوان مجموعه‌ای منحصر به فرد از منابع قابلیت‌ها به تصور می‌کشد که توسعه و استقرار موثر را برای دستیابی و حفظ یک مزیت رقابتی ممکن می‌سازد. با توجه به نظریه مبتنی بر منابع، طراحی کسبوکار بر عملکرد شرکت‌های کارآفرین تاثیر می‌گذارد. دو جریان اصلی مرتبط با مکانیزم‌های اصلی وجود دارد. یکی این است که طراحی مدل کسبوکار به شرکت‌های کارآفرینی کمک می‌کند تا ایجاد ارزش کلی خود را برای همه ذینفعان از طریق کاهش هزینه‌های عملیاتی افزایش دهدن. دیگری این است که طراحی مدل کسبوکار شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا قابلیت‌های خود را متناسب با ارزش‌های کسبوکار خود شکل داده و توسعه دهدن.

دیدگاه مبتنی بر منابع یک پایه نظری برای توضیح چگونگی استقرار و جمع‌آوری مجموعه‌ای از منابع برای دستیابی به مزیت رقابتی توسط شرکت‌ها فراهم می‌کند. به عنوان مثال فناوری بلاکچین) شرکت‌های کارآفرینی را قادر به تولید محصولات جدید برای بازار می‌کند. اگر هدف شرکت‌ها بهتر ارزش به مشتریان از طریق تولید و معرفی انواع مختلف محصولات باشد، آن‌ها باید منابع خود را از طریق معاملاتی که ارزش را برای تمام سهامداران (یعنی مشتریان) ایجاد می‌کنند، گسترش دهند. (DaSilva and Trkman, 2014) بنابراین محققان مدیریت (به عنوان مثال DaSilva and Trkman, 2014) بر اهمیت

یکپارچه‌سازی دیدگاه مبتنی بر منابع و نظریه اقتصاد هزینه معامله برای توضیح نتایج عملکرد شرکت‌ها تاکید می‌کنند.

نظریه اقتصاد هزینه مبادله با چگونگی رسیدن به یک ساختار حاکمیت بهینه در ارتباط است که شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا کل هزینه معاملات سازمانی را به حداقل برسانند (Ghoshal, and Moran, 1996). چنین تراکنشی واحد تحلیل نظری است که به تبادل اطلاعات، محصولات یا خدمات در مراحل مختلف و بعدی فرآیند تولید می‌پردازد. (Cuypers et al., 2021; Schmidt

and Wagner, 2019) در مورد طراحی مدل کسبوکار، شرکت‌های کارآفرینی محتوا، ساختارها و دولت‌های شرکت را هماهنگ و مرتبط می‌کنند تا به ایجاد زمینه‌های تازگی مدل و کارایی مدل کمک کنند. به طور خاص طراحی مدل کسبوکار نوآور محور با ایجاد مکانیزم‌های جدید مرتبط است که اهمیت مفاهیم بازاریابی (مدل‌های کسبوکار سفارشی، ساخت به سفارش) را به جای مفاهیم فروش (مدل ساخت به موجودی فروش) برجسته می‌کند. در مقابل هدف مدل کسبوکار بهره‌وری محور دستیابی به بهره‌وری معامله از طریق کاهش هزینه‌های معامله می‌باشد. به عنوان مثال شرکت‌ها از طرح‌های بهره‌وری محور برای کاهش عدم تقارن اطلاعاتی در میان شرکت کنندگان معامله و برای افزایش قابلیت اطمینان و سادگی معاملات استفاده می‌کنند.

در مجموع دیدگاه مبتنی بر منابع تشخیص می‌دهد که ترکیب منحصر به فرد منابع برای شرکت‌ها ارزش ایجاد می‌کند در حالی که نظریه هزینه معامله نشان می‌دهد که بهره‌وری معامله یک منبع ارزش می‌باشد. (DaSilva and Trkman, 2014) براساس فرضیات اساسی این دو نظریه، ما استدلال می‌کنیم که شرکت‌های کارآفرینی نمی‌توانند هیچ ارزشی را تنها از طریق استفاده از منابع خود به مشتریان ارائه دهند؛ (DaSilva and Trkman, 2014) با این حال ارزش برای مشتریان را می‌توان از طریق محصولات ساخته شده با استفاده از منابع تحويل داد.

2- طراحی مدل کسب‌وکار و توسعه محصول

توسعه محصول مبتنی بر بلاک‌چین به ویژه برای سرمایه‌گذاری‌های بلاک‌چین مهم است که نیاز به بهبود عملکرد نوآوری برای بقا و رشد شرکت دارد. (Nuscheler et al., 2019) به عنوان یک مکانیزم مخرب، استفاده از فناوری بلاک‌چین در توسعه محصول جدید یک مولفه مهم است که به طور مستقیم بر موقوفیت توسعه محصول جدید تاثیر می‌گذارد، به شرکت‌ها کمک می‌کند تا مزیت رقابتی را از طریق تمایز محصول شکل دهند، موانع ورود ایجاد کنند (Adams et al., 2017) و بازارهای جدید را در صنایع بلاک‌چین کشف کنند. (Zhu et al., 2019) با این حال برای شرکت‌های کارآفرینی بلاک‌چین، فرآیند توسعه محصول جدید می‌تواند تحت تاثیر مدل کسب‌وکار سرمایه‌گذاری قرار گیرد. طرح‌های مدل کسب‌وکار به شرکت‌های کارآفرینی بلاک‌چین کمک می‌کند تا ترکیبات منحصر به فردی از منابع را همراه با ساختارهای حاکمیت بهینه برای جستجو، شناسایی و جذب منابع و به حداقل رساندن هزینه کل معاملات سازمانی که به نوبه خود نتایج نوآوری محصول شرکت‌های بلاک‌چین را تعیین می‌کند، شکل دهنده است و استفاده کنند. (Zott and Amit, 2007; Zott et al., 2011; Zhu et al., 2019)

اخیراً محققان تلاش کرده‌اند تا بررسی کنند که چگونه مدل‌های کسب‌وکار بر توسعه محصول جدید تاثیر می‌گذارند (به عنوان مثال Zhu et al., 2019). مقالات استدلال کرده‌اند که مدل کسب‌وکار، سیستمی است که برای مدیریت فعالیت‌ها و معاملات پوشای Zott and Amit, 2010 (به عنوان مثال 2010, 2008, 2010; Zhu et al., 2019) و کنترل تعاملات با شرکای خارجی طراحی شده است (Teece, 2010; Zott and Amit, 2010) مطالعات اخیراً به کارآفرینی و تسهیل بهره‌برداری آن‌ها از نوآوری‌ها کمک کنند. (Thakur-Wernz et al., 2020; Wu, Liu and Su, 2020; Zhu et al., 2019) با این حال ادبیات بررسی اثرات طرح‌های مدل کسب‌وکار بر توسعه محصول جدید پرداخته‌اند (به عنوان مثال 2019) با این حال ادبیات موضوع عمدتاً به بررسی تاثیر طراحی مدل کسب‌وکار بر سرعت توسعه محصول جدید پرداخته است. هنگام در نظر گرفتن رقابت مبتنی بر زمان، سرعت توسعه محصول جدید به عنوان یک مولفه کلیدی شناسایی شده است که موقوفیت توسعه محصول جدید را تعیین می‌کند.

با این حال تنها سرعت نیست که برای توسعه محصول جدید مهم است کیفیت محصول جدید نیز برای بقا و رشد یک بازار رقابتی در شرکت‌های بلاک‌چین حائز اهمیت می‌باشد. (Jin et al., 2019) این امر به ویژه برای ظهور شرکت‌های تکنولوژیکی بلاک‌چین Cooper, 2019; Jin et al., 2019; Wang et al., 2020; Wu, Lui and Su, 2020) در محیط‌های به شدت رقابتی مانند چین صادق است (Liu, and Zhang, 2017; Wu, Lui and Su, 2020) هدف ما این است که بررسی کنیم چگونه طرح‌های مدل کسب‌وکار بر نوآوری محصول شرکت‌های کارآفرینی بلاک‌چین تاثیر می‌گذارد. ما استدلال می‌کنیم که طراحی مدل کسب‌وکار جدید و کارآمد شامل مکانیزم‌های مختلفی از معاملات تولید شده با استفاده از ترکیبات مختلف منابع است که ممکن است اثرات متمایزی بر نوآوری محصول مخرب و انتخابی مبتنی بر بلاک‌چین ایجاد کند.

2- تازگی طراحی و نوآوری محصول مخرب و اختیاری

هدف از مدل کسب‌وکار جدید، معرفی روش‌های جدید برای هدایت تبادل اقتصادی است که از طریق آن شرکت‌ها اغلب می‌توانند به شرکت کنندگان جدید متصل شوند (Zott and Amit, 2007, 2008). محققان فرض کرده‌اند که طراحی مدل کسب‌وکار جدید می‌تواند نوآوری محصول را از طریق رویکردهای تولید و محصولات تحت تاثیر قرار دهد. (Zott and Amit, 2008; Zhu et al., 2019) مقالات نشان داده‌اند که مدل کسب‌وکار جدید می‌تواند به شرکت‌ها در ایجاد یک بازار جدید یا گسترش بازارهای موجود خود از طریق نوآوری کمک کند (به عنوان مثال Bocken and Snihur, 2020; Foss and Saebi, 2017; Zott and 2010, 2008, 2007, Amit, 2007). ما پیشنهاد می‌کنیم که سطح بالاتری از طراحی مدل کسب‌وکار جدید، سرمایه‌گذاری بلاک‌چین را برای تسریع نوآوری محصول مبتنی بر بلاک‌چین درهم گسیخته هدایت خواهد کرد اما منجر به سطح کمتری از محصولات مبتنی بر بلاک‌چین انتخابی خواهد شد.

طرح‌های مدل کسب‌وکار جدید تولید محصول مبتنی بر بلاک‌چین مخرب توسط شرکت‌های کارآفرینی را از طریق سه مکانیزم مهم تسهیل می‌کند. اول طرح‌های مدل کسب‌وکار جدید محور فعال بودن شرکت‌های کارآفرینی بلاک‌چین را برای به دست آوردن منابع منحصر به فردی که به طراحی مکانیزم‌های جدید معامله کمک می‌کند، افزایش می‌دهد. فعال بودن را می‌توان به صورت زیر توصیف کرد:

رفتار فعلانه در ارتباط با مشارکت در صنایع نوظهور، جستجوی مستمر فرصت‌های بازار و آزمایش واکنش‌های بالقوه به تغییرات روندهای زیستمحیطی. (Miles et al., 1978) انتظار می‌رود که از نظر جستجوی فرصت‌های جدید آشکار شود که ممکن است

به خط فعلى عملیات مرتبط باشد یا نباشد و معرفی محصولات و برندهای جدید پیش از رقابت و حذف استراتژیک عملیات‌ها که در مراحل بالغ یا در حال افول چرخه زندگی هستند. (Perez-Lunzo et al., 2011:558; Venkatraman, 1989: 949)

برای توسعه و حفظ طرح‌های مدل کسب‌وکار جدید، سرمایه‌گذاری‌های بلاکچین تمایل به نوآوری فعالانه خود مدل کسب‌وکار و توسعه روش‌های جدید برای توسعه مبتنی بر منابع منحصر به فرد دارند. با چنین نگرش فعالی، شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین به احتمال زیاد محیط داخلی و خارجی خود را به طور کامل مورد بررسی قرار می‌دهند، پایگاه‌های منابع منحصر به فرد ایجاد می‌کنند و فرصت‌های نوآوری مخرب را برای شکست رقبای خود شناسایی می‌کنند (Miller, 1983; Perez-Lunzo et al., 2011; Zobel et al., 2017) بنابراین چنین شرکت‌هایی تمایل به پیشگام شدن در تولید محصول مبتنی بر بلاکچین مخرب دارند. (Brege and Kindstrom, 2020; Karimi and Walter, 2016; Lindsay and Hopkins, 2010; Mahto et al., 2020; Perez-Lunzo et al., 2011; Roper and Tapinos, 2016)

دوم طرح‌های مدل کسب‌وکار جدید محور شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین را تشویق می‌کند تا ترکیب منحصر به فرد منابع خود را آزمایش کنند که از توسعه ایده‌ها و فرضیات تجاری اصلی حمایت می‌کند که شرکت‌های بلاکچین را قادر می‌سازد تا فرصت‌های نوآوری مخرب خود را تکرار کنند. نسل‌های مخرب نیاز به کارآفرینان بلاکچین دارند تا فناوری‌های مبتنی بر بلاکچین و محصولات خود را قابل اجرا و مقیاس بندی به شدت اصلاح و تکرار کنند. (Bocken and Snihur, 2020) طراحی مدل کسب‌وکار جدید نیاز به یک فرآیند آزمایشی فشرده دارد که کارآفرینان بلاکچین را تشویق می‌کند تا به طور کامل با ذینفعان مختلف تعامل داشته باشند به آن‌ها کمک کند تا بر سکون سازمانی غلبه کنند و منابع خود را گسترش دهند و بنابراین نوآوری افراطی را هدایت کنند. (Berends et al., 2016; Bocken and Snihur, 2020) سوم مدل‌های کسب‌وکار جدید، شرکت‌های بلاکچین را قادر می‌سازد تا شرکت کنندگان جدید مختلف را به یکدیگر متصل کنند (Zott and Amit, 2007, 2008, 2010). چنین فعالیت‌های تعاملی به شرکت‌های بلاکچین اجازه می‌دهد تا خود را به عنوان حفره‌های ساختاری جدیدی توسعه دهند که در آن منابع شبکه یک موقعیت مرکزی را اشغال می‌کنند. (Andrews and Burt, 1995; Bocken and Snihur, 2020; Gargiulo and Andrews, 2008) مزایای طبیعی حفره‌های ساختاری قابلیت‌های شرکت‌های بلاکچین برای دستیابی به ذینفعان جدید مختلف و دانش خارجی جدید برای شناسایی فرصت‌های مخرب و شکل‌گیری ایده‌های مخرب را افزایش می‌دهد. (Grosser et al., 2018) بنابراین طرح‌های مدل کسب‌وکار با محور نوآروانه، یک حفره ساختاری جدید برای شرکت‌های بلاکچین ایجاد می‌کند که از طریق آن فرصت‌های جدید شناسایی و دانش و منابع لازم برای بهره‌برداری از فرصت‌ها به دست می‌آید. روی هم رفته سه مکانیزم بالا فعال بودن در یادگیری، آزمایش و تکرار ایده‌های تجاری جدید و حفره‌های ساختاری ایجاد شده توسط طرح‌های مدل تجاری جدید، تولید محصولات مبتنی بر بلاکچین مخرب را تسهیل می‌کنند. بنابراین ما پیشنهاد می‌کنیم که:

فرضیه 1a: هر چه طراحی مدل کسب‌وکار یک شرکت نوآرانه محورتر باشد، نوآوری محصول مخرب شرکت بیشتر خواهد بود. در حالی که طرح‌های نوآور تولید محصولات مبتنی بر بلاکچین مخرب توسط شرکت‌های کارآفرینی را تسهیل می‌کنند که ممکن است به اتخاذ محصولات مبتنی بر بلاکچین آسیب برسانند. تطبیق محصول نوآرانه مستلزم این است که شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین به منابع موجود برای انتخاب، پالایش و اجرای مداوم نوآوری برای ارتقا محصول فعلی تکیه کنند (March, 1991; Raffaelli et al., 2019; van Oorschot et al., 2018) که با شرکت کنندگان جدید مختلف در تعامل هستند (Zott and Amit, 2007, 2008). به دلیل ماهیت اتخاذ نوآوری و طراحی جدید، طرح‌های مدل کسب‌وکار نوآرانه محور ممکن است با مکانیزم‌های قابل توجه به اتخاذ محصولات نوآرانه از شرکت‌های کارآفرین بلکچین آسیب برساند.

اول طرح‌های جدید نیاز به ارتباط با شرکت کنندگان غیر متعلق قبلی دارند که ممکن است توجه و تمرکز مورد نیاز شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین برای حفظ مستمر روابط خوب با شرکا و همکاران فعلی را مختل کند. (Berghman et al., 2006; Zhu et al., 2019) این کاهش تمرکز بر روابط خوب فعلی بر توانایی شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین برای جذب مداوم و مستمر منابع از رابطه فعلی برای تکرار و اتخاذ محصولات فعلی تاثیر می‌گذارد. علاوه بر این فعالیت‌ها و فعالیت‌های شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین Tran (2014 and Santarelli, 2014) هنگامی که شرکت‌ها یا کارآفرینان تمرکز منابع بیشتری را برای توسعه ارتباط با شرکت کنندگان جدید اختصاص می‌دهند، منابع اختصاص داده شده به روابط ایجاد شده به شدت تضعیف خواهد شد. بنابراین فرآیندهای اصلاح و توسعه دانش از پیش موجود کوتاه و ناقص خواهد شد که به نوبه خود، توانایی‌های شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین را برای انطباق و تکرار محصولات فعلی، فرسوده خواهد کرد. بنابراین ما پیشنهاد می‌کنیم که:

فرضیه 1b: هر چه طراحی مدل کسب‌وکار یک شرکت نوآرانه محورتر باشد، نوآوری محصول انتخابی شرکت ضعیفتر خواهد بود.

2- کارایی طراحی و نوآوری محصول مخرب و اختیاری

هدف از طراحی کارآمد، کاهش هزینه‌های معامله و بهبود کارایی معامله می‌باشد (Zott and Amit, 2007, 2008). توجه به چنین کاهش‌ها و بهبودهایی باعث تمرکز و توانایی شرکت‌های بلاکچین برای کاهش عدم قطعیت، پیچیدگی و عدم تقارن اطلاعاتی

به روش‌های کارآمدتر می‌شود (de Vasconcelos et al., 2018; Zott, 2003). دستیابی به بهبود موثر که توسط طرح‌های مدل کسبوکار بهره‌وری محور هدایت می‌شود ، ممکن است نسل‌های محصول مخرب بلاکچین محور شرکت‌های بلاکچین را کاهش دهد اما امکانات برای شرکت‌های کانونی برای تولید محصولات مبتنی بر بلاکچین را افزایش دهد.

یک طراحی کارآمد ، تولید محصولات مخرب شرکت‌های بلاکچین را با استفاده از دو مکانیزم کلیدی کاهش می‌دهد. اول با تمرکز بر بهبود بهره‌وری ، شرکت‌های کارآفرینی اغلب ملزم به پیروی از روال سازمانی خود برای تعامل با شرکت کنندگان فعلی هستند که به نوبه خود بر ظرفیت شرکت برای جذب اطلاعات و منابع تازه خارجی برای نوآوری مخرب آینده تاثیر می‌گذارد. شرکت‌ها یا کارآفرینان می‌توانند وقف دانش و منابع به یک فرآیند تعاملی و مذاکره با شرکت کنندگان فعلی را ساده کنند تا دانش موجود خود را برای بهبود بهره‌وری بیشتر کنند. فرآیندهای تکراری و روال سازمانی ، قصد شرکت برای کسب دانش جدید فراتر از شرکت کنندگان

فعلی ، محدود کردن ایجاد و کاربرد دانش جدید مورد نیاز برای فرآیندهای نوآوری مخرب را قرار می‌دهند. (Mu, 2015)

دوم طراحی مدل کسبوکار بهره‌وری محصور ممکن است نگرش‌ها و رفتارهای اجتناب از ریسک شرکت‌های کارآفرینی کانونی را پرورش دهد. یک طراحی کارآمد شرکت‌ها را تشویق می‌کند تا عدم قطعیت و ریسک را از طریق تمرکز بر اصلاح و اعمال نفوذ دانش از پیش موجود خود کاهش دهنده که به شناسایی و بهره‌برداری از ایده‌های نوآوری آشوبگر آسیب می‌رساند (Zott and Amit, 2007). نگرش‌ها و رفتارهای اجتناب از ریسک ، شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین را از تخصیص منابع مهم در سرمایه‌گذاری‌های پر خطر مانند دسته‌بندی محصولات جدید ، باز می‌دارد. با نگرش اجتناب از ریسک ، شرکت‌ها از حرکت از ریسک‌های شناخته شده به ریسک‌های ناشناخته دست می‌کشند. (Globocnik, 2019) در نتیجه شرکت‌ها گرایش به دور زدن نوآوری آشوبگر دارند که بدون احتمال موقیت است و تخصیص منابع آن‌ها را برای نوآوری‌های با ریسک بالا و نامشخص کاهش می‌دهد به این ترتیب آن‌ها کمتر مایل هستند از آشنا به ناشناس رهایی یابند. این مکانیزم‌ها نشان می‌دهند که یک شرکت کارآفرینی بلاکچین با طراحی کارآمد با احتمال کمتری منابع و تلاش‌های خود را صرف بی‌گیری ، شناسایی و بهره‌برداری از ایده‌های نوآورانه مخرب می‌کند. بنابراین ما موارد زیر را در نظر می‌گیریم:

فرضیه 2a: هر چه طراحی مدل کسبوکار یک شرکت کارآفرین با بهره‌وری بیشتر باشد ، نوآوری محصول مخرب شرکت ضعیف‌تر خواهد بود.

در مقابل برای افزایش کارایی طرح‌های مدل کسبوکار ، شرکت‌های کارآفرینی باید بر روی روال‌های سفت و سخت و استاندارد در سراسر توسعه کسبوکار و فرآیندهای عملیاتی خود تمرکز کنند. (Zhu et al., 2019) چنین طرح‌ها و فرآیندهایی شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین را برای توسعه پذیرش محصول بلاکچین محور به دو دلیل تسهیل می‌کند. اول یک فرآیند طراحی و توسعه کارآمد نیاز به تداوم و ثبات عملیات کسبوکار دارد که شرکت‌ها را به سمت تقویت منابع موجود خود از طریق تعاملات عمیق با شرکت کنندگان فعلی هدایت می‌کند (Zott and Amit, 2010). تقویت دانش از قبل موجود از طریق تعامل با گروه‌های نسبتاً ثابت شرکت کنندگان به این معنی است که شرکت‌ها می‌توانند فرصت‌های بیشتری را برای تکنولوژی آینده و تکرار محصول شناسایی کنند. علاوه بر این شرکت‌ها با پی‌گیری بهره‌وری خود هدایت خواهند شد و الگوهای جذب دانش از طریق حالت‌های مکرر یادگیری در طول فرآیندهای بهبود بهره‌وری تقویت خواهند شد. در نتیجه شرکت‌ها قادر خواهند بود تا به طور کامل نیازهای شرکت کنندگان فعلی خود را درک کنند و به طور مداوم و مستمر دانش موجود برای پذیرش محصول را تقویت کنند.

دوم پی‌گیری یک طرح کارآمد ، توسعه استانداردسازی عملیاتی در شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین را تسهیل می‌کند. چنین فرآیند توسعه مستلزم این است که شرکت‌ها قابلیت اطمینان و سادگی معاملات تجاری را افزایش دهند. برای دستیابی به چنین استانداردسازی ، شرکت‌ها باید بیشتر بر انتخاب ، پالایش و اجرای ویژگی‌های یک یا چند شرکت کننده در بازار تکیه کنند. این استانداردسازی می‌تواند شرکت‌ها را به شناسایی فرصت‌های اتخاذ شده و بهره‌برداری از آن‌ها برای انتباخ با نیازهای شرکت کنندگان و مشتریان تشویق کند. بنابراین ما فرض می‌کنیم که:

فرضیه 2b: هر چه طراحی مدل کسبوکار یک شرکت کارآفرین با بهره‌وری بیشتر باشد ، نوآوری محصول انتخابی شرکت بیشتر خواهد بود.

2-5 اثرات تعدیل کننده قابلیت تکنولوژیکی مخرب

برای توسعه نوآوری محصول مخرب مبتنی بر بلاکچین و نوآوری محصول اختیاری ، شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین اغلب در توسعه قابلیت‌های تکنولوژیکی مخرب بلاکچین مشارکت می‌کنند. (Hughes et al., 2019; Kewell et al., 2017) این امر استعدادهای نوآورانه شرکت‌های کارآفرین برای تخصیص و همچنین تنظیم دانش و مهارت انباسته آن‌ها را افزایش می‌دهد (Kang et al., 2017; Markard, 2020; Peerrally et al., 2019; Zhang, Wang, Duan, & Zheng, 2021) . ما استدلال می‌کنیم که یک سرمایه‌گذاری بلاکچین قابلیت‌های تکنولوژیکی مخرب خود را توسعه می‌دهد ، پایه و اساس منابع و مهارت‌های تکنولوژیکی مخرب آن غنی می‌شود و قابلیت کاربرد تکنولوژیکی مخرب آن افزایش می‌یابد. این امر به نوبه خود ، توانایی‌های شرکت‌های کارآفرینی را برای بهره‌برداری از قابلیت‌های تکنولوژیکی درهم گسیخته انباسته خود و بررسی همزمان قابلیت‌های تکنولوژیکی درهم گسیخته جدید تسهیل می‌کند. (Levinthal and March, 1993; March, 1991; Raisch et al., 2009; Wu, Wang and Evans, 2019)

با قابلیت‌های تکنولوژیکی مخرب مبتنی بر بلاکچین قوی ، یک سرمایه‌گذاری بلاکچین با طراحی جدید قابلیت بیشتری برای بررسی احتمالات دارد. تحقیق حامی دریافته است که وقتی شرکت‌ها تکنولوژی‌های مخرب را می‌سازند و خلاق‌تر می‌شوند ، منابع و مهارت‌های جدیدی را شناسایی می‌کنند که منجر به مجموعه بزرگی از دانش می‌شود. (Li, 2019; Zhang et al., 2019) بنابراین چنین شرکت‌هایی فرصت‌های بیشتری برای شناسایی و ایجاد فرصت‌های جدید برای فعالیت‌های اکتشافی بیشتر دارند.

(March, 1991; Raisch et al., 2009) یک شرکت با قابلیت تکنولوژیکی درهم گسیخته قوی‌تر ، مجهر به یک پایه غنی‌تر از مهارت درهم گسیخته است که از طریق آن می‌تواند به دنبال تخصص جدید بگردد و آن را خلق کند. بعلاوه این بنیاد غنی منابع تکنولوژیکی آشوبگر متنوعی برای اکتشاف و آزمایش در اختیار شرکت قرار می‌دهد که بعنوان کانال‌های مناسب برای خلق ایده‌های آشوبگر شناسایی شده‌اند. (He et al., 2020) نکته مهم این است که ظرفیت تکنولوژیکی مخرب قوی نشان‌دهنده توانایی شرکت کارآفرینی برای اعمال قابلیت‌های تکنولوژیکی موجود برای توسعه تکنولوژیکی بیشتر می‌باشد. چنین فرآیندهای توسعه‌ای و پیشرفت توسعه قابلیت آزمایش شرکت بلاکچین را تشویق می‌کند که برای نوآوری مخرب محصول حیاتی است. بنابراین این فرآیند بهره‌برداری ، از جستجو و ایجاد تخصص جدید بلاکچین تا کشف ایده‌های جدید تا آزمایش با آن ایده‌ها ، اثرات مثبت طراحی جدید بر نوآوری محصول مبتنی بر بلاکچین مخرب را تقویت می‌کند. بنابراین:

فرضیه 3a: اثر مثبت طراحی مدل کسب‌وکار نوآور محور بر نوآوری محصول آشوبگر به قابلیت تکنولوژیکی آشوبگر بستگی دارد به طوری که این اثر با قابلیت تکنولوژیکی آشوبگر بیشتر قوی‌تر خواهد بود.

تحقیقات سازمانی پیشنهاد کردۀ‌اند که سطح بالاتری از یک نوع خاص از قابلیت‌های سازمانی ، سطح بالاتری از بهره‌برداری را در آن حوزه ایجاد می‌کند (Levinthal and March; 1993). زمانی که شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین به ساخت قابلیت‌های تکنولوژیکی خود برای اختلال در بلاکچین ادامه می‌دهند ، شرکت‌ها تمایل دارند که در طول کل فرآیند یادگیری فناوری خود را تقویت کنند که آن‌ها را تشویق می‌کند که سودمندتر باشند. (Gupta et al., 2006; Luger et al., 2018; Zhou and Wu, 2009)

2010) با یک تکنولوژی مخرب قوی ، یک شرکت کارآفرینی بلاکچین بنیان قابل توجهی از تکنولوژی‌های مخرب زنجیره بلوکی دارد که از میان آن‌ها تکنولوژی‌های موجود خود را انتخاب و اصلاح می‌کند. با این حال به عنوان یک شرکت کارآفرین ، یک فرآیند مداوم از ساخت تکنولوژی مخرب بلاکچین جدید ممکن است شرکت‌ها را قادر به حرکت فراتر از مسیرهای تکنولوژیکی فعلی کنند. در نتیجه تجمع دانش تکنولوژیکی مخرب جدید ممکن است برای تطبیق محصول فعلی که اغلب براساس بازنگری دانش تکنولوژیکی موجود است ، مورد استفاده قرار نگیرد. علاوه بر این شرکت‌های کارآفرین ممکن است با مشکلاتی در یکپارچه‌سازی دانش تکنولوژیکی مخرب جدید در پایگاه‌های دانش موجود خود مواجه شوند یا متوجه شوند که فرآیند چنین یکپارچه‌سازی زمانی است. علاوه بر این ، دانش تکنولوژیکی مخرب جدید ممکن است به منابع مختلف یا فرآیندهای عملیاتی نیاز داشته باشد تا امکان تجارتی شدن آن فراهم شود. بنابراین ما پیشنهاد می‌کنیم که یک قابلیت تکنولوژیکی شدیداً مخرب ، شرکت‌ها را از قبول نوآوری محصول مبتنی بر بلاکچین منع می‌کند. بنابراین ما موارد زیر را پیشنهاد می‌کنیم:

فرضیه 3b: تاثیر مثبت طراحی کسب‌وکار بهره‌برداری مخرب بیشتر ضعیفتر خواهد بود.

موارد بالا نشان می‌دهند که قابلیت تکنولوژیکی مخرب بلاکچین مزایای اکتشاف یا بهره‌برداری را فراهم می‌کند که نوآوری محصول مخرب بلاکچین و نوآوری محصول انتخابی را تسهیل می‌کند. ما همچنین استدلال می‌کنیم که یک شرکت کارآفرینی بلاکچین با قابلیت‌های تکنولوژیکی مخرب بلاکچین قوی تمایل به مرکز بر فعالیت‌های استثمارگرانه بیشتری دارد که نوآوری‌های اختیاری را تسهیل می‌کند. (Zhou and Wu, 2009) شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین اغلب توسط منابع محدود مانند سرمایه‌های مالی برای سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه محدود می‌شوند (Tran and Santarelli, 2014) بنابراین سطح بالایی از توانمندی تکنولوژیکی مخرب می‌تواند بهره‌برداری را تسهیل نماید.

این بهره‌برداری در طول مراحل اولیه چرخه حیات یک شرکت به شرکت این امکان را می‌دهد تا دانش تکنولوژیکی فعلی خود را برای بقا و رشد ، مانند تطبیق محصولات بیشتر با توسعه بازار براساس موفقیت اقلام فعلی به طور کامل به کار گیرد. علاوه بر این شرکت‌های کارآفرین با قابلیت‌های تکنولوژیکی مخرب بلاکچین قوی ممکن است با چالش‌هایی در تحقق تجارتی سازی فناوری‌های جدید در کوتاه‌مدت مواجه شوند که می‌تواند آن‌ها را تشویق کند تا توانایی بیشتری برای تطبیق دانش تکنولوژیکی در سبد محصول فعلی در کوتاه‌مدت داشته باشند. این امر به این دلیل است که برای یک شرکت کارآفرین ، به ویژه در مراحل اولیه زندگی اش ، ماهیت خود تقویتی ، کارایی را در یکپارچه‌سازی و تطبیق تکنولوژی‌های آشوبگر جدید در دسته‌های موجود تسهیل می‌کند. (Zhou and Wu, 2009) بنابراین برای شرکت‌های کارآفرینی بلاکچین ، ما فرضیات زیر را مطرح می‌کنیم:

فرضیه 3c: قابلیت تکنولوژیکی آشوبگر بر گرایش به نوآوری محصول تاثیر می‌گذارد. یعنی گرایش به نوآوری محصول آشوبگر را تقویت می‌کند.

3-روش تحقیق

3-1 تنظیمات تحقیق و نمونه

برای آزمون فرضیه‌های مطرح شده، ما داده‌ها را از شرکت‌های کارآفرینی مبتنی بر بلاک‌چین از شهرهای پکن، شانگهای، شنژن و گوانگزو، معروف‌ترین شهرهای ردیف اول چین از طریق نظرسنجی جمع‌آوری کردیم. کارآفرینان در این شهرها به شدت تشویق می‌شوند تا فناوری‌های در حال ظهور را تحت اقدام "ساخت چین ۲۰۲۵" (صنعت ۴/۰) توسعه دهند که به دنبال تبدیل چین از غول تولید به قدرت تولید جهانی (نوآوری) است. این داده‌ها از ماه می تا آگوست سال ۲۰۲۰ جمع‌آوری شده‌اند. پرسشنامه تحقیق به پارک‌ها یا مراکز رشد تکنولوژیکی و نوآورانه مختلف در پکن، شانگهای، شنژن و گوانگزو فرستاده شد که ما از آن شرکت کنندگان بالقوه هدف خود را شناسایی کردیم. موسسان کارآفرینی (مدیران ارشد اجرایی یا مدیران ارشد فناوری) برای تکمیل پرسشنامه‌های نظرسنجی دعوت شدند.

برای افزایش نرخ پاسخ، محقق و دستیاران تحقیق استخدام شده (به ترتیب دو دانشجوی کارشناسی ارشد از دانشگاه سیدنی و دانشگاه وارویک) دو هفته پس از توزیع نظرسنجی با شرکت‌های کارآفرینی شناسایی شده تماس گرفتند. در مجموع ما به ۳۶۷ شرکت کارآفرینی مبتنی بر بلاک‌چین که در سال ۲۰۱۶ یا سال گذشته تاسیس شدند، نزدیک شدیم. در نهایت ۲۳۵ شرکت (با نرخ پاسخگویی ۶۴/۰۳ درصد) پرسشنامه‌های تکمیل شده را به ما بازگشته را بررسی کردیم و اطمینان حاصل کردیم که شرکت‌ها به معیارهای انتخاب نمونه تعلق دارند: (۱) آن‌ها را می‌توان براساس بلاک‌چین طبقه‌بندی کرد، (۲) آن‌ها به طور رسمی بین سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۶ تاسیس شدند (شرکت‌های کارآفرینی) و (۳) آن‌ها در فعالیت‌های نوآوری یا راه‌اندازی محصولات و یا خدمات جدید مشارکت داشتند. شرکت‌هایی که بین سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۲۰ تاسیس شدند (۳۶ شرکت) که متعلق به گروه مبتنی بر بلاک‌چین نبودند (۳۱) یا در فعالیت‌های نوآورانه شرکت نداشتند (۵) از نمونه حذف شدند. در مجموع ما ۱۶۳ پاسخ را به دست آوردیم که چارچوب نمونه ما را برآورده کردند و از این تعداد ۱۵۹ مورد معتبر در نظر گرفته شدند. در نهایت ما داده‌ای ۱۵۹ شرکت کارآفرینی مبتنی بر بلاک‌چین را برای تشکیل مجموعه داده به دست آوردیم (نرخ پاسخ ۴۳/۳۲٪).

3-2 معیارها

اندازه‌گیری‌های به کار رفته در این مطالعه با استفاده از مراحل مهم برای تضمین قابلیت اطمینان و اعتبار داده‌ها بررسی شدند. ابتدا پرسشنامه نظرسنجی و اندازه‌گیری تمام ساختارها از طریق شش مصاحبه عمیق با کارآفرینان و کارشناسان صنعت بلاک‌چین (فرشته و سرمایه‌گذاران سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز و متخصصان پیشرو در این زمینه) بررسی شد. نظرات و پیشنهادها آن‌ها مورد توجه قرار گرفت و در پرسشنامه‌ها ادغام شد (به عنوان مثال معیارهای هزینه تحقیق و توسعه و تجربه مرکز رشد). دوم ما نسخه اولیه سوالات خود را به ۱۵ کارآفرین مبتنی بر بلاک‌چین برای مطالعه آزمایشی ارسال کردیم. سپس به سردزنی بالقوه در مورد آیتم‌ها و سوالات، همانطور که توسط شرکت کنندگان آزمایشی پیشنهاد شد، پرداخته و پرسشنامه را قبل از جمع‌آوری داده‌ها تجدید نظر کردیم.

3-3 متغیرهای وابسته

3-3-1 نوآوری مخرب محصول مبتنی بر بلاک‌چین و نوآوری محصول اختیاری

ما در این مطالعه از دو متغیر وابسته برای اندازه‌گیری عملکرد نوآورانه شرکت‌های کارآفرینی مبتنی بر بلاک‌چین استفاده کردیم یعنی نوآوری مخرب محصول و نوآوری محصول اختیاری. ما از کارآفرینان خواستیم تا تعداد محصولات "جدید در جهان" معرفی شده به بازار در سه سال گذشته را نشان دهند که برای اندازه‌گیری نوآوری محصول مخرب مبتنی بر بلاک‌چین شرکت‌ها مورد استفاده قرار گرفت. ما همچنین از کارآفرینان دعوت کردیم تا تعداد محصولات "جدید به شرکت" و "جدید به بازار" را برای انکاوس نوآوری محصول انتخابی مبتنی بر بلاک‌چین شرکت‌ها نشان دهند. تمایل به نوآوری محصول با درصد نوآوری‌های محصول مخرب مبتنی بر بلاک‌چین در تعداد کل نوآوری‌های محصول مخرب و انتخابی مبتنی بر بلاک‌چین محاسبه شد. اندازه‌گیری تعداد محصولات جدید برای نوآوری روشی است که به طور گسترده در مطالعات نوآوری موجود مورد استفاده قرار می‌گیرد (به عنوان مثال، P'erez- Lun~o et al., 2011).

3-4 متغیرهای مستقل

3-4-1 طراحی مدل کسب‌وکار

با پیروی از مطالعات زات و آمیت (2007) و Zott and Amit (2008) ما از دو متغیر مستقل برای درک طرح‌های مدل کسب‌وکار شرکت‌های کارآفرینی مبتنی بر بلاک‌چین استفاده کردیم: نوآوری طراحی و کارایی طراحی. ۱۳ مورد برای اندازه‌گیری تازگی طراحی و ۱۳ مورد برای اندازه‌گیری کارایی طراحی مورد استفاده قرار گرفتند. مقیاس‌های لیکرت برای اندازه‌گیری قدرت هر آیتم از نظر تازگی طراحی و کارایی طراحی تطبیق داده شدند. سپس قدرت هر آیتم در یک امتیاز استاندارد کدگذاری شد که به موجب آن ۱ "به شدت موافق"، ۰/۷۵ "موافق"، ۰/۲۵ "مخالف"، و ۰ "به شدت مخالف" را نشان داد. به طور افراطی "به عنوان ۱" و به طور اساسی "به عنوان ۰/۶۶" یک بیت "به عنوان ۰/۳۳" و "اصلاً" به عنوان ۰ کدگذاری شد. اندازه‌گیری‌ها برای تازگی طراحی و کارایی طراحی توسط یک نمره کلی با استفاده از وزن‌های برابر برای هر موضوع طراحی گرفته شد (Zott and Amit, 2007, 2008, 2010).

برای بررسی سازگاری و قابلیت اطمینان معیارهای تازگی طراحی و کارایی طراحی، ما ضرایب آلفای کرونباخ استاندارد شده را برای هر موضوع طراحی محاسبه کردیم. ضریب تازگی طراحی ۰/۷۴۹ و ضریب کارایی طراحی ۰/۷۴۲ بودند. هر دو معیار برای تازگی طراحی و کارایی طراحی به اندازه کافی دستورالعمل ننانالی (۱۹۷۸) را برآورده کردند که مطالعه آن ۰/۷۰ را به عنوان یک معیار برای آزمون قابلیت اطمینان نشان می‌دهد.

ما همچنین از تحلیل عاملی تاییدی (CFA) استفاده کردیم که می‌تواند برای آزمایش چگونگی پیروی داده‌ها از یک ساختار نظری از پیش تعیین شده در هر موضوع طراحی مورد استفاده قرار گیرد (Bollen, 1989; Cole, 1987) بنابراین از تحلیل عاملی تاییدی برای آزمون روایی همگرای هر مضمون طراحی استفاده شد. هنگامی که مقادیر CFI (شاخص تناسب مقایسه‌ای) و TEI (شاخص تاکر - لوئیس) همگی بزرگ‌تر از مقدار آستانه ۰/۹۰ باشند، زمانی که مقدار SRMR (ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده) کمتر از ۰/۰۹ است و زمانی که RMSEA (ریشه میانگین مربعات خطای تقریب) کمتر از ۰/۰۸ است، معیارهای متغیرها مدل خوبی دارند. (Byrne, 2001; MacCallum et al., 1996) نتایج تحلیل عاملی تاییدی برای تازگی طراحی نشان می‌دهد که مقادیر شاخص تناسب مقایسه‌ای و شاخص تاکر - لوئیس به ترتیب ۰/۹۸۶ و ۰/۹۸۳ می‌باشند. ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده مقدار ۰/۰۵۳ و ریشه میانگین مربعات خطای تقریب مقدار ۰/۰۱۹ را به دست آورد. این نتایج تحلیل عاملی تاییدی برای تازگی طراحی نشان‌دهنده مجموعه کافی از شاخص‌های تناسب می‌باشد. نتایج تحلیل عاملی تاییدی برای کارایی طراحی برای شاخص تناسب مقایسه‌ای ۰/۹۹۰، برای شاخص تاکر - لوئیس ۰/۹۸۸، برای ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده ۰/۰۵۴ و برای ریشه میانگین مربعات خطای تقریب ۰/۰۱۷ بود که نشان‌دهنده روایی همگرای خوب است. نتایج بالا پشتیبانی کافی برای اعتبار سازه طراحی با در نظر گرفتن تازگی طراحی و کارایی طراحی فراهم می‌کند.

3-5-متغیرهای تعدیل‌کننده

3-5-1 قابلیت تکنولوژیکی آشوبگر

اختراع کمک‌های مالی حق اختراع به طور گسترده‌ای برای اندازه‌گیری قابلیت تکنولوژیکی شرکت‌ها در مطالعات قبلی مورد استفاده قرار گرفته است (مانند ۲۰۰۰ Kang et al., 2017; Stuart, 2000; Rothenber and Alexandre, 2009). دلیل آن این است که تعداد امتیازات انحصاری اختراع می‌تواند قابلیت تکنولوژیکی مخرب یک شرکت را برای ادغام و ساخت مهارت‌های تکنولوژیکی موجود در موارد جدید به دست آورد. تعداد امتیازات انحصاری اختراع به صورت نظری به عنوان یک شاخص کلیدی از توانایی تکنولوژیکی مخرب ساخته شده است. (Rothenber and Alexandre, 2009) علاوه بر این ثبت اختراعات توسط مقامات دولتی به اثبات رسیده است و تعداد آن‌ها ارتباط نزدیکی با دیگر شاخص‌های قابلیت تکنولوژی مخرب مانند مجوز تکنولوژی دارد (Hagedoorn, and Cloodt, 2003) بنابراین ما از تعداد ثبت اختراع اعطای شده در دسته زنجیره بلوکی برای اندازه‌گیری قابلیت تکنولوژیکی مخرب بلاک‌چین محور شرکت‌های کارآفرینی استفاده کردیم.

3-6 متغیرهای کنترل

ما ملاحظات بیشتری را کنترل کردیم که ممکن است توسعه محصول جدید شرکت‌های کارآفرینی مبتنی بر بلاک‌چین را تحت تاثیر قرار دهد. کنترل‌های سطح کارآفرین شامل سابقه آموزشی موسس، جنسیت موسس و اندازه تیم موسس بود. اندازه شرکت توسط یک لگاریتم برای تعداد کل کارمندان ثبت شد.

سابقه تحصیلی مدیر عامل شرکت مادر با استفاده از یک مقیاس تربیی پنج نقطه‌ای که از کاراولی و زاجاک (۲۰۱۳) اقتباس شده بود با مقدار ۱ برای دبیرستان، ۲ برای کالج، ۳ برای مقطع کارشناسی، ۴ برای تحصیلات تکمیلی و ۵ برای مدرک دکترا اندازه‌گیری شد. جنسیت مدیر عامل موسس با ارزش ۱ برای مردان و ۰ برای زنان تعیین شد. اندازه تیم موسس با تعداد موسسان و موسسان مشترک اندازه‌گیری شد.

ما همچنین برخی عوامل مهم در سطح شرکت، شامل سن شرکت، اندازه شرکت، مخارج تحقیق و توسعه، اتحاد استراتژیک شرکت، مرکز رشد، تجربه مالی و رشد فروش قبلی را کنترل کردیم. سن شرکت با تعداد سالهای تأسیس رسمی شرکت اندازه‌گیری شد. اندازه شرکت به عنوان لگاریتم تعداد کارمندان ثبت شد. هزینه‌های تحقیق و توسعه به عنوان میانگین درصد هزینه‌های تحقیق و توسعه در گردش مالی فروش کل شرکت برای سه سال گذشته اندازه‌گیری شد. اتحاد استراتژیک شرکت به عنوان تعداد اتحادهای استراتژیک با سازمان‌های خارجی اندازه‌گیری شد. مرکز رشد ارزش ۱ داده می‌شد اگر شرکت مرکز رشد بوده باشد و در غیر این صورت صفر (۰) می‌باشد. تجربه تامین مالی به عنوان تعداد دوره‌ای تامین مالی اندازه‌گیری شد. رشد فروش قبلی به عنوان میانگین نرخ رشد فروش در سه سال گذشته اندازه‌گیری شد.

4-تجزیه و تحلیل و نتایج

4-1 مدل‌های مدلسازی و برآورده اقتصاد سنجی

ما از یک تحلیل رگرسیون دو جمله‌ای منفی سلسله مراتبی برای تاثیر آزمون متغیرهای مستقل استفاده کردیم. ما دو متغیر وابسته داشتیم: تعداد نوآوری‌های محصول مخرب مبتنی بر بلاک‌چین و تعداد نوآوری‌های محصول انتخابی مبتنی بر بلاک‌چین. از آنجا که هر دو رگرسیون تعداد بودند، رگرسیون پواسون و دو جمله‌ای منفی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها مناسب بودند. با این حال متغیرهای

وابسته ما در معرض پراکندگی بیش از حد حول مقدار "۰." بودند بنابراین ما از رگرسیون‌های دو جمله‌ای منفی استفاده کردیم با توجه به اینکه ما فرضیه‌های 3a، 3b و 3c را توسعه دادیم تا اثرات تعديل کنندگی قابلیت تکنولوژیکی مخرب مبتنی بر بلاک‌چین را آزمایش کنیم. با این حال ضرایب شرایط تعامل در رگرسیون‌های پواسون و رگرسیون‌های دو جمله‌ای منفی ممکن است به طور دقیق اثرات تعامل واقعی را منعکس نکنند. (Wiersema and Bowenz, 2009) علاوه بر این برای به دست آوردن تمایلات نوآوری شرکت‌های کارآفرینی مبتنی بر بلاک‌چین برای آزمایش فرضیه 3c از کسرها (نوآوری مخرب محصول و یا نوآوری مخرب محصول اختیاری) در محدوده ۰ تا ۱ استفاده شد. بنابراین ما رگرسیون حداقل مربعات معمولی سلسله مراتبی (OLS) را با استفاده از "هیرگ(hireg)" در استاتا (Stata) برای تجزیه و تحلیل اثرات تعديل کننده به کار بردیم.

4-1 نتایج آماری رگرسیون‌های دو جمله‌ای منفی سلسله مراتبی

جدول ۱ مروری بر آمار توصیفی داده‌ها را نشان می‌دهد. ما ابتدا فرضیات مرتبط با نوآوری محصول مخرب مبتنی بر بلاک‌چین را آزمایش کردیم. نتایج در جدول ۲ نشان می‌دهد که هنگامی که متغیرهای اصلی اثر یعنی تازگی طراحی و کارایی طراحی وارد مدل مستقل از مدل پایه شدند، بهبود قابل توجهی در تناسب مدل وجود خواهد داشت ($\Delta\text{Chi}^2 = 17.180$; $p < 0.000$).

طرح جدید ارتباط مثبت و قابل توجهی با نوآوری محصول مخرب مبتنی بر بلاک‌چین داشت ($\text{Beta} = 2.021$; $p < 0.00$). بنابراین از فرضیه 1a حمایت می‌کند. با این حال طراحی کارآمد به طور قابل توجه و منفی با نوآوری محصول مخرب مبتنی بر بلاک‌چین مرتبط می‌باشد ($\text{Beta} = -0.476$; $p < 0.05$). بنابراین فرضیه 2a مورد حمایت قرار می‌گیرد.

سپس فرضیه‌های مرتبط با نوآوری محصول انتخابی مبتنی بر بلاک‌چین را آزمایش کردیم (جدول ۳ را ببینید). ما هیچ پشتیبانی برای فرضیه 1b نیافریم که طراحی جدید ارتباط منفی با گرایش به نوآوری محصول انتخابی مبتنی بر بلاک‌چین دارد ($\text{Beta} = 0.624$; $n.a.$). با این حال اثر مثبت طراحی کارآمد ($\text{Beta} = 1.236$; $p < 0.05$) فرضیه 2b را پشتیبانی می‌کند.

4-2 نتایج آماری رگرسیون حداقل مربعات معمولی سلسله مراتبی (OLS)

ما از رگرسیون‌های OLS سلسله مراتبی برای آزمایش اثرات تعديل کنندگی قابلیت فناوری بلاک‌چین استفاده کردیم. همانطور که در جدول ۴ نشان داده شده است، اثر تعديل کننده مثبت قابلیت فناوری بلاک‌چین ($\text{Beta} = 1.000$; $p < 0.00$) فرضیه 3a را پشتیبانی می‌کند. نتایج نشان داده شده در جدول ۵ برای آزمایش اثر تعديل کنندگی قابلیت تکنولوژیکی مخرب بلاک‌چین بر رابطه مثبت بین طراحی مدل کسب و کار کارآمدی محور و نوآوری محصول انتخابی بلاک‌چین محور می‌باشد. نتایج اثر تعديل کنندگی منفی قابلیت تکنولوژیکی مخرب بلاک‌چین بر رابطه را نشان می‌دهد ($\text{Beta} = -1.645$; $p < 0.05$). این نتیجه آماری فرضیه 3b را پشتیبانی می‌کند.

فرضیه 3c به گرایش نوآوری محصول به سمت نوآوری محصول مخرب مبتنی بر بلاک‌چین یا نوآوری محصول اختیاری می‌پردازد. نتایج تجزیه و تحلیل در جدول ۶ ارائه شده است. ما تعامل بین طراحی جدید و قابلیت تکنولوژیکی مخرب بلاک‌چین را به تنها یک اجرا کردیم. سپس تعامل بین طراحی کارآمد و قابلیت تکنولوژیکی مخرب بلاک‌چین را وارد مدل کردیم. ما نتایج سازگاری را برای این دو مدل پیدا کردیم. به دلیل فضای محدود، ما تنها نتایج کامل را در جدول ۶ ارائه می‌دهیم. نتایج نشان می‌دهد که قابلیت‌های تکنولوژیکی مخرب بلاک‌چین به شدت شرکت‌های کارآفرینی بلاک‌چین را با طرح‌های نوین قوی تشویق می‌کند تا نوآوری محصول مخرب بلاک‌چین محور را بر نوآوری محصول انتخابی ترجیح دهند ($\text{Beta} = 0.281$; $p < 0.00$), در نتیجه از فرضیه 3c حمایت می‌شود.

| | Mean | SD | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----------------------------------|-------|-------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|----|
| ۱. تولید محصول مبتنی بر بلاک چین | 0.956 | 0.093 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| ۲. پذیرش محصول مبتنی بر بلاک چین | 2.314 | 0.186 | -0.242* | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| ۳. کارایی BMD | 0.549 | 0.012 | -0.285* | 0.338* | 1 | | | | | | | | | | | | |
| ۴. تازگی BMD | 0.387 | 0.012 | 0.294* | -0.027 | 0.077 | 1 | | | | | | | | | | | |
| ۵. سن شرکت | 4.535 | 0.058 | -0.068 | -0.083 | 0.009 | -0.105 | 1 | | | | | | | | | | |
| ۶. اندازه شرکت | 3.883 | 0.040 | -0.037 | -0.162* | 0.027 | -0.008 | -0.149 | 1 | | | | | | | | | |
| ۷. بینانگذار - آموزش مدیر عامل | 3.868 | 0.071 | 0.152 | -0.028 | -0.143 | 0.023 | -0.104 | 0.009 | 1 | | | | | | | | |
| ۸. بینانگذار - مدیر عامل | 0.528 | 0.040 | 0.063 | -0.023 | 0.055 | 0.036 | -0.065 | 0.213* | 1 | | | | | | | | |
| ۹. اندازه تیم موسس | 3.094 | 0.068 | 0.074 | -0.097 | -0.045 | 0.006 | 0.121 | 0.122 | -0.000 | 0.105 | 1 | | | | | | |
| ۱۰. تحقیق و توسعه | 0.478 | 0.017 | 0.166* | -0.087 | -0.026 | 0.087 | -0.040 | 0.051 | 0.382* | 0.221* | -0.008 | 1 | | | | | |
| ۱۱. قابلیت فناوری بلاک چین | 2.170 | 0.130 | 0.349* | -0.440 | -0.458* | -0.052 | 0.024 | 0.025 | 0.149 | 0.113 | 0.254* | 0.105 | 1 | | | | |
| ۱۲. اتحاد استراتژیک | 3.302 | 0.147 | 0.067 | -0.009 | -0.018 | -0.041 | 0.025 | 0.058 | 0.139 | -0.064 | 0.058 | 0.060 | 0.010 | 1 | | | |
| ۱۳. تجربه رشد | 0.403 | 0.039 | 0.075 | -0.006 | -0.014 | 0.021 | 0.066 | -0.072 | 0.107 | -0.021 | 0.045 | 0.068 | 0.087 | 0.137 | 1 | | |
| ۱۴. تامین مالی | 1.138 | 0.088 | 0.267* | -0.070 | -0.032 | 0.079 | -0.045 | 0.078 | 0.235* | 0.107 | 0.106 | 0.351* | 0.157* | 0.032 | -0.033 | 1 | |
| ۱۵. رشد فروش | 0.173 | 0.028 | 0.091 | -0.034 | -0.097 | 0.065 | 0.159* | 0.044 | 0.048 | 0.097 | 0.050 | 0.047 | 0.080 | -0.133 | -0.030 | 0.060 | 1 |

۵- بحث و نتیجه‌گیری

ما اثرات طراحی مدل کسبوکار یعنی نوآوری طراحی و کارایی طراحی را بر روی نوآوری محصول مخرب بلاک چین محور و نوآوری محصول انتخابی شرکت‌های کارآفرینی بلاک چین مورد بررسی قرار دادیم و سه نقش نظری مهم را انجام دادیم. اول ما ادبیات مربوط به طرح‌های مدل کسبوکار و عملکرد نوآوری شرکت را با بحث خاص در مورد حوزه تازگی نوآوری محصول پیشرفت داده‌ایم. حالی که مطالب قبلاً در مورد اثرات احتمالی تازگی طراحی و کارایی طراحی بر روی عملکرد توسعه محصول مانند سرعت توسعه محصول جدید بحث کرده‌اند (به عنوان مثال Zhu et al., 2019) ما بر اهمیت در نظر گرفتن ناهمنگونی توسعه محصول جدید اختیاری تاکید کرده‌ایم. این در نظر گرفتن ماهیت دوگانه فعالیت‌های نوآوری محصول، فراخوانی را از پرز لونو و همکاران (۲۰۱۱) نشان می‌دهد. ما ماهیت دوگانه نوآوری محصول (نوآوری مخرب محصول و نوآوری محصول اختیاری) را با ماهیت دوگانه طرح‌های مدل کسبوکار (نوآوری و کارایی) مرتبط کرده‌ایم.

دوم ادبیات موضوع را با در نظر گرفتن اثرات طراحی بر عملکرد از طریق تاکید بر اهمیت تمرکز بر نوع خاصی از نتایج عملکرد در طراحی مدل کسبوکار پیشرفت داده‌ایم. مقالات عمده‌تا بر روی یک نتیجه عملکرد کلی مانند عملکرد مالی تمرکز کرده‌اند (برای مثال Foss and Saebi, 2017; Zott and Amit, 2007) می‌توانند از طریق مکانیسم‌های مختلف از جمله معرفی محصولات جدید، دسترسی به بازارهای جدید و بهینه‌سازی فرآیندهای عملیاتی، بر عملکرد مالی شرکت‌ها تاثیر بگذارند. (Foss and Saebi, 2017) ما درک اینکه چگونه طرح‌ها بر تازگی محصول شرکت تاثیر می‌گذارند را افزایش داده‌ایم.

سوم ما درک طرح‌ها را با بررسی کردن اهمیت موضوع شرایط مرزی پیشرفت داده‌ایم. چنین توجهی به درخواست یک مقاله موروری توسط فاس و سایی (۲۰۱۷)، منتشر شده در مجله مدیریت می‌پردازد که مشاهده می‌کنند ادبیات طراحی مدل کسبوکار به صراحت با مسائل مرزی که ممکن است یافته‌های تحقیق و پیشرفت ادبیات پژوهشی را تحت تاثیر قرار دهند، دست و پنجه نرم نمی‌کند. این امر به این دلیل است که این شرایط مرزی مانند مراحل چرخه عمر یک سرمایه‌گذاری (برای شرکت‌های کارآفرینی یا تاسیس) و انواع صنعت (منفرد یا متنوع) باید در نظر گرفته شوند (Zott and Saebi, 2017; McDonald and Eisenhardt, 2020).

چهارمین ادبیات مطالعه خود را با تمرکز بر یک صنعت واحد (مبتنی بر بلاک چین) و مراحل کارآفرینی شرکت‌ها توسعه داده‌ایم. این امر ما را قادر ساخته است تا به وضوح اثرات طرح‌های مدل کسبوکار را بر نتایج نوآوری شرکت در یک زمینه خاص بررسی کنیم. ادبیات تحقیق نشان می‌دهد که پیامدهای عملکرد طرح‌های مدل کسبوکار در شرکت‌های تاسیس شده بر جسته‌تر است با این حال توجه کمی به شرکت‌های کارآفرینی شده است. اگرچه زمینه تجربی اولیه برای مطالعه طراحی مدل کسبوکار، شرکت‌های نوظهور بود (به عنوان مثال Zott and Amit, 2007; 2008) (and Amit, 2007). بنابراین ما مطالعه خود را با تمرکز بر یک صنعت واحد (مبتنی بر بلاک چین) و مراحل کارآفرینی شرکت‌ها توسعه داده‌ایم. این امر ما را قادر ساخته است تا به وضوح اثرات طرح‌های مدل کسبوکار را بر نتایج نوآوری شرکت در یک زمینه خاص بررسی کنیم. ادبیات تحقیق نشان می‌دهد که شرکت‌های کارآفرینی نمی‌توانند هیچ ارزشی را تنها با استفاده از منابع خود به مشتریان ارائه دهند. با این حال ارزش را می‌توان از طریق معاملات انجام شده با استفاده از منابع به مشتریان تحويل داد. تحقیق ما به فصل مشترک این دو نظریه در اثرات طرح‌های مدل کسبوکار شرکت‌های کارآفرینی بر نوآوری محصول اطلاع می‌دهد. نوشتگات با دیدگاه مبتنی بر منابع استدلال کرده‌اند که ارزش شرکت از طریق یک ترکیب منحصر به فرد از منابع تولید می‌شود (برای مثال DaSilva and Trkman, 2014) و نوشتگات مبتنی بر نظریه هزینه معامله استدلال کرده‌اند که بهره‌وری

معاملات یک منبع ایجاد ارزش است (برای مثال Zott et al., 2011). با این حال ما تاکید کردہ‌ایم که برای شرکت‌های کارآفرینی مهم است که دیدگاه مبتنی بر منابع را با منطق هزینه مبادله در فرآیندهای توسعه محصول خود ترکیب کنند. این امر به شرکت‌های کارآفرین کمک خواهد کرد تا طرح‌های سازمانی پوشای مرزی نوآورانه را توسعه دهنند که ممکن است آن‌ها را قادر سازد تا ارزش واقعی را از طریق نوآوری محصول مخرب یا انتخابی به مشتریان ارائه دهند.

جدول ۲
تحلیل رگرسیون دو جمله‌ای سلسله مراتبی منفی برای نوآوری محصول مخرب مبتنی بر بلک چین.

| متغیر وابسته | خطای استاندارد بنا | p | مقدار | خطای استاندارد بنا | p | مقدار |
|-----------------------------|--------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|
| کنترل | | | | | | |
| سن شرکت | -0.152 | 0.138 | 0.269 | -0.065 | 0.129 | 0.615 |
| اندازه شرکت | -0.305 | 0.195 | 0.117 | -0.246 | 0.195 | 0.208 |
| آموزش بینالگذار - مدیر عامل | 0.070 | 0.12 | 0.562 | 0.037 | 0.116 | 0.747 |
| جنسيت بینالگذار مدیر عامل | -0.125 | 0.205 | 0.543 | -0.145 | 0.202 | 0.474 |
| اندازه تیم موسس | -0.048 | 0.121 | 0.690 | 0.009 | 0.118 | 0.941 |
| تحقیق و توسعه | 0.378 | 0.453 | 0.405 | 0.142 | 0.473 | 0.764 |
| قابلیت فناوری بلک چین | 0.205*** | 0.055 | 0.000 | 0.159*** | 0.06 | 0.008 |
| اتحاد استراتژیک | 0.017 | 0.055 | 0.761 | 0.041 | 0.054 | 0.448 |
| تجربه مرکز رشد | 0.039 | 0.191 | 0.838 | -0.015 | 0.186 | 0.935 |
| تمامین مالی | 0.186** | 0.087 | 0.032 | 0.157* | 0.085 | 0.063 |
| تمامین مالی | 0.379 | 0.283 | 0.181 | 0.286 | 0.270 | 0.29 |
| رشد فروش | 0.665 | 1.152 | 0.564 | 0.171 | 1.166 | 0.884 |
| مقدار ثابت | | | | | | |
| متغیرهای اثر اصلی | | | | -1.476** | 0.671 | 0.028 |
| BMD کارایی | | | | 2.021*** | 0.573 | 0.000 |
| BMD جدید | | | | | | |
| مدل | -197.592 | | | -189.002 | | |
| احتمال ورود | 32.86*** | | | 50.04*** | | |
| X ² | | | | 17.180 | | |
| X ² دلتا | 0.077 | | | 0.117 | | |
| R ² شبیه | | | | | | |

Note: n = 159; * p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01.

جدول ۳
تحلیل رگرسیون دو جمله‌ای سلسله مراتبی منفی برای نوآوری محصول پذیرفته شده مبتنی بر بلک چین.

| متغیر وابسته | مدل پایه | خطای استاندارد بنا | p | مقدار | مدل مستقل | خطای استاندارد بنا | p | مقدار |
|-----------------------------|-----------|--------------------|-------|-----------|-----------|--------------------|---|-------|
| کنترل | | | | | | | | |
| سن شرکت | -0.081 | 0.099 | 0.409 | -0.091 | 0.100 | 0.361 | | |
| اندازه شرکت | -0.325** | 0.138 | 0.019 | -0.340** | 0.135 | 0.012 | | |
| آموزش بینالگذار | 0.103 | 0.085 | 0.227 | 0.118 | 0.086 | 0.172 | | |
| آموزش بینالگذار - مدیر عامل | -0.187 | 0.082 | 0.186 | 0.188 | 0.138 | 0.173 | | |
| جنسيت بینالگذار مدیر عامل | -0.027 | 0.081 | 0.737 | 0.025 | 0.080 | 0.753 | | |
| اندازه تیم موسس | 0.229 | 0.365 | 0.530 | -0.238 | 0.355 | 0.503 | | |
| تحقیق و توسعه | -0.390*** | 0.058 | 0.000 | -0.328*** | 0.063 | 0.000 | | |
| قابلیت فناوری بلک چین | 0.006 | 0.039 | 0.875 | -0.004 | 0.038 | 0.926 | | |
| اتحاد استراتژیک | 0.004 | 0.142 | 0.977 | -0.012 | 0.142 | 0.932 | | |
| تجربه مرکز رشد | 0.018 | 0.067 | 0.791 | 0.013 | 0.066 | 0.847 | | |
| تمامین مالی | 0.042 | 0.198 | 0.831 | 0.108 | 0.197 | 0.582 | | |
| رشد فروش | 2.656*** | 0.812 | 0.001 | 2.127** | 0.931 | 0.022 | | |
| مقدار ثابت | | | | | | | | |
| متغیرهای اثر اصلی | | | | 1.236** | 0.569 | 0.030 | | |
| BMD کارایی | | | | -0.624 | 0.470 | 0.184 | | |
| BMD جدید | | | | | | | | |
| مدل | -290.874 | | | -287.828 | | | | |
| احتمال ورود | 58.44*** | | | 64.53*** | | | | |
| X ² | | | | 6.09 | | | | |
| X ² دلتا | 0.092 | | | 0.101 | | | | |
| R ² شبیه | | | | | | | | |

Note: n = 159; * p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01.

یافته‌های ما همچنین دیدگاه‌های ارزشمندی را با مفاهیم عملی ایجاد می‌کنند. اهلووالیا و همکاران (۲۰۲۰) تاکید کردند که "همانطور که برای تکنولوژی اساسی بلک چین، هنوز موانع عظیمی در راه آن وجود دارد." یافته‌های ما ممکن است برای شرکت‌های کارآفرینی مبتنی بر بلک چین برای طراحی مدل کسب و کار خود در مراحل اولیه چرخه عمر سرمایه‌گذاری ارزشمند باشد که ممکن است به شرکت‌ها کمک کند تا مدل‌های کسب و کار خود را در راستای استراتژی‌ها و اهداف توسعه محصول جدید خود طراحی کنند. یافته‌های ما می‌تواند به کارآفرینان بلک چین یادآوری کند که توسعه محصول خود را به سمت تولید نوآوری یا پذیرش هدایت کنند و اهداف نوآوری خود را در فرایندهای طراحی مدل کسب و کار خود ادغام کنند. این امر همچنین دیدگاه‌های ارزشمندی را برای کارآفرینان با برجسته کردن اثرات قابل توجه طراحی مدل کسب و کار بر دامنه تازگی محصول برای شرکت‌های کارآفرینی مبتنی بر

بلاک‌چین فراهم می‌کند. کارآفرینان بلاک‌چین ممکن است نیاز به توجه به طرح‌ها و طرح‌های مدل کسب‌وکار اولیه خود داشته باشند اگر بخواهند به مزیت‌های متمایز نسبتاً رقابتی در توسعه محصولات جدید خود دست یابند.

جدول ۴

تحلیل رگرسیون سلسه مراتبی OLS برای نوآوری محصول مخرب مبتنی بر بلاک‌چین

| متغیر وابسته | مدل پایه | | | مدل مستقل | | | مدل مشروط | | |
|---|-----------|----------------|-------|-----------|----------------|-------|-----------|----------------|-------|
| | بنا | خطای استاندارد | p | بنا | خطای استاندارد | p | بنا | خطای استاندارد | p |
| کنترل | | | | | | | | | |
| سن شرکت | -0.119 | 0.121 | 0.330 | -0.078 | 0.117 | 0.508 | -0.099 | 0.113 | 0.082 |
| اندازه شرکت | -0.176 | 0.178 | 0.326 | -0.151 | 0.168 | 0.370 | -0.168 | 0.162 | 0.301 |
| آموزش بنیانگذار – مدیر عامل | 0.033 | 0.109 | 0.764 | 0.015 | 0.103 | 0.888 | -0.047 | 0.101 | 0.644 |
| جنسیت بنیانگذار مدیر عامل | -0.074 | 0.183 | 0.685 | -0.096 | 0.172 | 0.577 | -0.080 | 0.166 | 0.632 |
| اندازه تیم موسم | -0.014 | 0.108 | 0.898 | -0.013 | 0.102 | 0.901 | 0.028 | 0.099 | 0.774 |
| تحقیق و توسعه | 0.299 | 0.458 | 0.514 | 0.221 | 0.431 | 0.609 | 0.261 | 0.416 | 0.531 |
| قابلیت فناوری بلاک‌چین | -0.224*** | 0.056 | 0.000 | 0.179*** | 0.059 | 0.003 | -0.166 | 0.114 | 0.147 |
| انحصار اسپریتیک | 0.032 | 0.048 | 0.509 | 0.043 | 0.046 | 0.347 | 0.053 | 0.044 | 0.231 |
| تجربه مرکز رشد | 0.095 | 0.181 | 0.600 | 0.088 | 0.170 | 0.608 | 0.108 | 0.164 | 0.512 |
| تامین مالی | 0.210** | 0.085 | 0.015 | 0.196** | 0.080 | 0.016 | 0.156** | 0.078 | 0.048 |
| رشد فروش | 0.042 | 0.198 | 0.831 | 0.154 | 0.240 | 0.523 | 0.240 | 0.232 | 0.304 |
| مقدار ثابت | 1.120 | 1.042 | 0.285 | 0.930 | 1.086 | 0.393 | 1.974* | 1.088 | 0.072 |
| متغیرهای اثر اصلی | | | | | | | | | |
| BMD ¹ | | | | -1.429** | 0.640 | 0.027 | -1.091* | 0.624 | 0.082 |
| کارایی BMD | | | | 2.227*** | 0.530 | 0.000 | -0.534 | 0.942 | 0.572 |
| تعاملات | | | | | | | | | |
| BMD ¹ نوآوری *BMD ظرفیت تکنولوژیکی | | | | | | | 0.100*** | 0.286 | 0.001 |
| مدل | | | | | | | | | |
| R ² | | | | | 0.299 | | 0.354 | | |
| R ² تنظیم | | 0.188 | | | | | | | |
| F | | 0.134 | | | 0.237 | | 0.291 | | |
| | | 3.44*** | | | 4.76*** | | 5.63*** | | |

Note: n = 159; * p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01.

جدول ۵

تحلیل رگرسیون سلسله مراتبی OLS برای نوآوری محصول سازکار مبتنی بر بلاک چین

| متغیر وابسته | متغیر پایه | مدل مستقل | | | | مدل مشروط | | | |
|-----------------------------|------------|-----------|----------------|-----------|---------|----------------|-----------|---------|----------------|
| | | مقدار-p | خطای استاندارد | متغیر | مقدار-p | خطای استاندارد | متغیر | مقدار-p | خطای استاندارد |
| کنترل | | | | | | | | | |
| سن شرکت | -0.350 | 0.239 | 0.146 | -0.393 | 0.238 | 0.100 | -0.332 | 0.235 | 0.160 |
| اندازه شرکت | -0.748** | 0.347 | 0.033 | -0.795 | 0.342 | 0.021 | -0.814 | 0.337 | 0.017 |
| آموزش بینانگذار - مدیر عامل | 0.069 | 0.212 | 0.747 | 0.114 | 0.210 | 0.588 | 0.185 | 0.209 | 0.378 |
| جنسیت بینانگذار مدیر عامل | 0.534 | 0.355 | 0.135 | 0.512 | 0.350 | 0.146 | 0.451 | 0.346 | 0.194 |
| اندازه تیم موسس | 0.096 | 0.209 | 0.648 | 0.070 | 0.207 | 0.736 | 0.014 | 0.205 | 0.944 |
| تحقیق و توسعه | -0.852 | 0.888 | 0.339 | -0.875 | 0.877 | 0.320 | -0.864 | 0.863 | 0.319 |
| قابلیت فناوری بلاک چین | -0.652*** | 0.108 | 0.000 | 0.532*** | 0.120 | 0.000 | 0.295 | 0.369 | 0.425 |
| اتحاد استراتژیک | 0.015 | 0.094 | 0.875 | 0.017 | 0.093 | 0.857 | 0.008 | 0.091 | 0.928 |
| تجربه مرکز رشد | 0.153 | 0.351 | 0.663 | 0.134 | 0.346 | 0.699 | 0.108 | 0.164 | 0.750 |
| تامین مالی | 0.030** | 0.165 | 0.856 | 0.022** | 0.163 | 0.892 | 0.032** | 0.161 | 0.845 |
| رشد فروش | 0.125 | 0.493 | 0.800 | 0.258 | 0.488 | 0.599 | 0.306 | 0.481 | 0.526 |
| مقدار ثابت | 7.618*** | 2.035 | 0.000 | 6.414 | 2.208 | 0.004 | 4.378* | 2.338 | 0.063 |
| متغیرهای انر اصلی | | | | | | | | | |
| BMD کارایی | | | | 3.088** | 1.301 | 0.019 | 6.400* | 1.897 | 0.001 |
| BMD نوآوری | | | | -1.184*** | 1.078 | 0.274 | -1.334 | 1.063 | 0.211 |
| عاملات | | | | | | | | | |
| نوآوری BMD * | | | | | | | -1.645*** | 0.695 | 0.019 |
| BMD ظرفیت تکنولوژیکی | | | | | | | | | |
| مدل | | | | | | | | | |
| R ² | | | | | 0.277 | | 0.304 | | |
| R ² تنظیم | | | | | 0.212 | | 0.236 | | |
| F | | | 0.244 | | 4.31*** | | 4.27*** | | 4.49*** |

Note: n = 159; * p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01.

علاوه بر این با استفاده از یک تکنولوژی در حال ظهرور ، برای کارآفرینان ایجاد ظرفیت‌های تکنولوژیکی بلاک چین خود و شکل دادن به قابلیت‌های تکنولوژیکی رقابتی خود برای توسعه محصول آینده ارزشمند است. با این حال در یک شرکت کارآفرینی بلاک چین ، کارآفرین ممکن است نیاز به آگاهی از سرعت و ریتم در توسعه قابلیت تکنولوژیکی بلاک چین داشته باشد زیرا سطح بالایی از ظرفیت تکنولوژیکی بلاک چین ممکن است به قابلیت پذیرش محصول آنها آسیب برساند و به نوبه خود بر بقا و رشد شرکت تاثیر بگذارد. توانایی‌های شرکت‌های کارآفرینی مبتنی بر بلاک چین برای اتخاذ محصولات برای مراحل اولیه توسعه آنها مهم می‌باشد. بنابراین کارآفرینان بلاک چین باید از معایب قابلیت‌های تکنولوژیکی بلاک چین خود در تطبیق محصول آگاه باشند. به عنوان مثال سرمایه‌گذاری‌های مبتنی بر بلاک چین با قابلیت‌های تکنولوژیکی قوی ممکن است نیاز به درک این موضوع داشته باشد که اگر چه یک ظرفیت تکنولوژیکی قوی تولید محصول را افزایش می‌دهد ، ممکن است آنها را به دنبال فناوری ساخت بیش از حد به دام بیندازد و بنابراین ممکن است آنها را در حفظ مشتریان فعلی از طریق تطبیق مداوم محصولات موجود برای برآوردن نیازهایشان محدود کند.

مطالعه ما دارای برخی کاستی‌ها است که فرستادهای بالقوه ای را برای مطالعات آینده ارائه می‌دهد. اول مکانیزم‌هایی که از طریق آن‌ها طرح‌های مدل کسب و کار بر تولید و انتخاذ محصولات مبتنی بر بلاک چین تاثیر می‌گذارند را می‌توان در نظر گرفت. ما پیشنهاد می‌کنیم که طرح‌های مدل کسب و کار بر تمایل به تولید محصول و استفاده از آن تاثیر می‌گذارد و بر اهمیت چگونگی تاثیر طرح‌های مدل کسب و کار بر تازگی محصول در شرکت‌های کارآفرینی تأکید می‌کنیم. مطالعات آینده برای کشف بیشتر این رابطه با کشف مسیرهایی که توسط آن‌ها طرح‌های مدل کسب و کار بر نسل‌های محصول و فرزند خوائندگی تاثیر می‌گذارند، مورد نیاز می‌باشد. برای دستیابی به این هدف ، دیدگاه‌های با ارزش‌تری را می‌توان به کارآفرینان برای توسعه طراحی مدل کسب و کار و توسعه محصول ارائه داد. دوم باید به تعمیم یافته‌های این مطالعه به زمینه‌های دیگر توجه شود. ما تنها تاثیر طرح‌ها را بر روی تازگی محصول سرمایه‌گذاری‌های مبتنی بر بلاک چین بررسی کردیم زیرا هدف ما فراهم کردن دیدگاه‌های ارزشمند برای کارآفرینان بلاک چین در چین بود. مطالعات آینده می‌توانند تلاش کنند تا بررسی کنند که آیا یافته‌های ما برای شرکت‌ها در صنایع دیگر و یا کشورها کار می‌کنند.

- Abdel-Basset, M., Chang, V., Nabeeh, N.A., 2020. An intelligent framework using disruptive technologies for COVID-19 analysis. *Technol. Forecast. Soc. Change* 163. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120431>.
- Adams, R., Parry, G., Godsiff, P., Ward, P., 2017. The future of money and further applications of the blockchain. *Strateg. Change.* 26 (5), 417–422. <https://doi.org/10.1002/jsc.2141>.
- Ahluwalia, S., Mahto, R.V., Guerrero, M., 2020. Blockchain technology and startup financing: a transaction cost economics perspective. *Technol. Forecast. Soc. Change.* <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119854>.
- Andrews, S.B., Burt, R.S., 1995. Structural holes: the social structure of competition. *Adm. Sci. Q.* 40, 355. <https://doi.org/10.2307/2393644>.
- Baym, N., Swartz, L., Alarcon, A., 2019. Convening technologies: blockchain and the music industry. *Int. J. Commun.* 13, 402–421.
- Berends, H., Smits, A., Reymen, I., Podoynitsyna, K., 2016. Learning while (re) configuring: business model innovation processes in established firms. *Strateg. Organ.* 14, 181–219. <https://doi.org/10.1177/1476127016632758>. Brege, H., Kindstrom, D., 2020. Exploring proactive market strategies. *Ind. Mark. Manag.* 84, 75–88. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.05.005>.
- Byrne, B.M., 2001. Structural equation modeling with AMOS, EQS, and LISREL: comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument. *Int. J. Test.* 1. https://doi.org/10.1207/s15327574ijt0101_4.
- Chalmers, D., Matthews, R., Hyslop, A., 2021. Blockchain as an external enabler of new venture ideas: digital entrepreneurs and the disintermediation of the global music industry. *J. Bus. Res.* 125, 577–591. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.002>. Hughes, L., Dwivedi, Y.K., Misra, S.K., Rana, N.P., Raghavan, V., Akella, V., 2019.
- Blockchain research, practice and policy: applications, benefits, limitations, emerging research themes and research agenda. *Int. J. Inf. Manage.* <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.02.005>.
- Jin, J.L., Shu, C., Zhou, K.Z., 2019. Product newness and product performance in new ventures: contingent roles of market knowledge breadth and tacitness. *Ind. Mark. Manag.* 76, 231–241. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.08.009>.
- Kang, T., Baek, C., Lee, J.-D., 2017. The persistency and volatility of the firm R&D investment: revisited from the perspective of technological capability. *Res. Policy* 46, 1570–1579. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.07.006>.
- Karaevli, A., Zajac, E.J., 2013. When do outsider CEOs generate strategic change? The enabling role of corporate stability. *J. Manag. Stud.* 50. <https://doi.org/10.1111/joms.12046>.
- Karimi, J., Walter, Z., 2016. Corporate entrepreneurship, disruptive business model innovation adoption, and its performance: the case of the newspaper industry. *Long Range Plann* 49, 342–360. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2015.09.004>. van Oorschot, J.A.W.H., Hofman, E., Halman, J.I.M., 2018. A bibliometric review of the innovation adoption literature. *Technol. Forecast. Soc. Change* 134, 1–21. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.04.032>.
- Venkatraman, N., 1989. Strategic orientation of business enterprises: the construct, dimensionality, and measurement. *Manage. Sci.* 35 <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.942>.
- Wang, L., Jin, J.L., Zhou, K.Z., Li, C.B., Yin, E., 2020. Does customer participation hurt new product development performance? Customer role, product newness, and conflict. *J. Bus. Res.* 109, 246–259. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.12.013>.

- Wiersema, M.F., Bowenz, H.P., 2009. Research notes and commentaries the use of limited dependent variable techniques in strategy research: Issues and methods. *Strateg. Manag. J.* <https://doi.org/10.1002/smj.758>.
- Wu, L., Liu, H., Su, K., 2020. Exploring the dual effect of effectuation on new product development speed and quality. *J. Bus. Res.* 106, 82–93. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.016>.
- Wu, L., Liu, H., Zhang, J., 2017. Bricolage effects on new-product development speed and creativity: the moderating role of technological turbulence. *J. Bus. Res.* 70, 127–135. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.027>.
- Wu, L., Wang, D., Evans, J.A., 2019. Large teams develop and small teams disrupt science and technology. *Nature* 566, 378–382. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-0941-9>.
- Zhang, F., Jiang, G., Cantwell, J.A., 2019. Geographically dispersed technological capability building and MNC innovative performance: the role of intra-firm flows of newly absorbed knowledge. *J. Int. Manag.* 25, 100669 <https://doi.org/10.1016/j.intman.2019.04.002>.