



BRANDAFARIN JOURNAL OF MANAGEMEMNT

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 شرکت های 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 ببرد. این تکنولوژی در حال ظهور یک توانمندساز مهم برای نسل بعدی سرمایه‌گذاری‌های جدید است. مطالعه ما به بررسی اثرات طرح‌های مدل کسب‌وکار شرکت‌های کارآفرینی مبتنی 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 دلسرد 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

1-مقدمه

به تازگی، فناوری بلاکچین به عنوان یک تکنولوژی مخرب، تاثیر قابل توجهی بر تسهیل توسعه کسب‌وکار و انقلاب صنعتی داشته‌است (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 رمزنگاری شده و دیگر عناصر مدیریت زنجیره تامین، بازاریابی و امور مالی استفاده می‌شود. (Ahluwalia et al., 2020; Baym et al., 2019; Ma 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 (Ahluwalia et al., 2020; de Soto, 2017; Chang et al., 2020b; Kimani et al., 2020; Larson and Chang, 2016). 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 کرده‌است 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 Bocken and Geradts, 2020) تحقیقات در مورد طرح‌های مدل کسب‌وکار عمدتاً فرض کرده‌اند که آن‌ها برای شرکت‌های بزرگ یا بالغ مهم هستند (به عنوان مثال Bocken and Geradts, 2020). ما معتقدیم که بررسی تاثیر مدل‌های کسب‌وکار بر روی سرمایه‌گذاری‌های جدید، به ویژه سرمایه‌گذاری‌های بلاکچین ارزشمند است. طرح‌های مدل کسب‌وکار ریسک‌های زنجیره بلوکی یک فرآیند آماده‌سازی مهم هستند که شرکت‌ها را به سوی توسعه محصولات نوآورانه خود سوق می‌دهد (Chang, Chen, and Lu, 2019; Morkunas et al., 2019; Nowin'ski and Kozma, 2017). ادبیات تحقیق فرض و یا پیشنهاد کرده‌است که طرح‌های مدل کسب‌وکار بر توسعه محصول جدید تاثیر می‌گذارد (به عنوان مثال 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 قبلاً تاثیرات مدل‌های کسب‌وکار بر سرعت توسعه محصول جدید را بدون در نظر گرفتن ناهمگونی نوآوری محصول، چه مخرب و چه اختیاری، مورد بررسی قرار داده‌است. ما ماهیت دوگانه طرح‌های مدل کسب‌وکار (تازگی 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 گرفته‌است 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 مرزی 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 ساختار بندی 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 فرضیه‌ها

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

2-1-1 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 تقلید 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 دهند. (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) منطق اساسی طراحی مدل کسب‌وکار یک شرکت با دیدگاه مبتنی بر منابع سازگار است که شرکت را به عنوان مجموعه‌ای منحصر به فرد از منابع و قابلیت‌ها به تصویر 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 دهند. دیگری این است که طراحی مدل کسب‌وکار شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا قابلیت‌های خود را متناسب با ارزش‌های مورد نظر مدل‌های کسب‌وکار خود شکل داده و توسعه دهند.

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 منابع (به عنوان مثال فناوری بلاک‌چین) شرکت‌های کارآفرینی را قادر به تولید محصولات جدید برای بازار می‌کند. اگر هدف شرکت‌ها ارائه بهتر ارزش به مشتریان از طریق تولید و معرفی انواع مختلف محصولات باشد، آن‌ها باید منابع خود را از طریق معاملات 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 معامله 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 ساخته‌شده با استفاده از منابع تحویل داد.

2-2 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 موفقیت 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 دهند و استفاده کنند. (Zott and Amit, 2007; Zott et al., 2011; Zhu et al., 2019)

اخیرا 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 مرزی (به عنوان مثال Zott and Amit, 2010) و کنترل تعاملات با شرکای خارجی طراحی شده است (Zott and Amit, 2007, 2008, 2010; Zhu et al., 2019). بنابراین این فعالیت‌های مدیریتی می‌توانند به شرکت‌ها در شناسایی فرصت‌های کارآفرینی و تسهیل بهره‌برداری آن‌ها از نوآوری‌ها کمک کنند. (Teece, 2010; Zott and Amit, 2010) مطالعات اخیرا به بررسی اثرات طرح‌های مدل کسب‌وکار بر توسعه محصول جدید پرداخته‌اند (به عنوان مثال Zhu et al., 2019) با این حال ادبیات موضوع عمدتا به بررسی تاثیر طراحی مدل کسب‌وکار بر سرعت توسعه محصول جدید پرداخته‌است. هنگام در نظر گرفتن رقابت مبتنی بر زمان، سرعت توسعه محصول جدید به عنوان یک مولفه کلیدی شناسایی شده‌است که موفقیت توسعه محصول جدید را تعیین می‌کند. (Thakur-Wernz et al., 2020; Wu, Liu and Su, 2020; Zhu et al., 2019) 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 در محیط‌های به شدت رقابتی مانند چین صادق است (Cooper, 2019; Jin et al., 2019; Wang et al., 2020; Wu, Liu and Su, 2020). بنابراین براساس ادغام دیدگاه مبتنی بر منابع و نظریه هزینه مبادله، 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.

2-3 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 Amit, 2007, 2008, 2010). ما پیشنهاد می‌کنیم که سطح بالاتری از طراحی مدل کسب‌وکار جدید، سرمایه‌گذاری بلاک‌چین را برای تسریع نوآوری محصول مبتنی بر بلاک‌چین در هم 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 فعالانه 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 فعلی 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. (Pérez-Lun˜o 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; Pérez-Lun˜o et al., 2011; Zobel et al., 2017)

بنابراین چنین شرکت‌هایی تمایل به پیشگام شدن در تولید محصول مبتنی بر بلاکچین مخرب دارند. (Brege and Kindström, 2020; Karimi and Walter, 2016; Lindsay and Hopkins, 2010; Mahto et al., 2020; Pérez-Lun˜o 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 قبل از 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 Benassi, 2000; Gilsing et al., 2008)

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 نوآورانه، 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 نوآورانه 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 نوآورانه 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).

مضمون طرح‌های جدید، مفهوم‌سازی رویکردهای جدیدی است 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 نوآورانه محور ممکن است با مکانیزم‌های قابل توجه به اتخاذ محصولات نوآورانه از شرکت‌های کارآفرین بلاکچین آسیب برسانند.

اول طرح‌های جدید نیاز به ارتباط با شرکت کنندگان غیر متصل 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 اغلب توسط منابع محدود خود محدود می‌شوند (به عنوان مثال سرمایه انسانی، زمان و انرژی کارآفرینان و سرمایه مالی). (Tran and Santarelli, 2014)

هنگامی که شرکت‌ها یا کارآفرینان متمرکز منابع بیشتری را برای توسعه ارتباط با شرکت کنندگان جدید اختصاص می‌دهند، منابع اختصاص داده شده به روابط ایجاد شده به شدت تضعیف خواهند 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 نوآورانه محورتر باشد، نوآوری محصول انتخابی شرکت ضعیف‌تر خواهد بود.

2-4 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 تأثیر 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 محور 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 دهند که به شناسایی و بهره‌برداری از ایده‌های نوآوری آشوبگر آسیب می‌رساند (Zott and Amit, 2007, 2008).

نگرش‌ها و رفتارهای اجتنابی از ریسک، شرکت‌های کارآفرینی بلاک‌چین را از تخصیص منابع مهم در سرمایه‌گذاری‌های پرخطر مانند دسته‌بندی محصولات جدید، باز می‌دارد. با نگرش اجتنابی از ریسک، شرکت‌ها از حرکت از ریسک‌های شناخته‌شده به ریسک‌های ناشناخته دست می‌کشند. (Globocnik, 2019) در نتیجه شرکت‌ها گرایش به دور زدن نوآوری آشوبگر دارند که بدون احتمال موفقیت 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 ناشناس‌هایی یابند. این مکانیزم‌ها نشان می‌دهند که یک شرکت کارآفرینی بلاک‌چین با طراحی کارآمد با احتمال کمتری منابع و تلاش‌های خود را صرف پی‌گیری، شناسایی و بهره‌برداری از ایده‌های نوآورانه مخرب می‌کند. بنابراین ما موارد زیر را در نظر می‌گیریم:

فرضیه 2a: هرچه 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, 2007, 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 شرکت‌کننده در بازار تکیه کنند. این استانداردسازی می‌تواند شرکت‌ها را به شناسایی فرصت‌های اتخاذ شده و بهره‌برداری از آن‌ها برای انطباق با نیازهای شرکت کنندگان و مشتریان تشویق کند. بنابراین ما فرض می‌کنیم که:

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

2-5 اثرات تعدیل‌کننده 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 استعدادها و نوآورانه شرکت‌های کارآفرین برای تخصیص و همچنین تنظیم دانش و مهارت انباشته آن‌ها را افزایش می‌دهد (Kang et al., 2017; Markard, 2020; Peerally et al., 2019; Zhang, Wang, Duan, & Zheng, 2021). ما استدلال می‌کنیم که زمانی 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 انباشته 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 خلاق تر 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 قوی تر، مجهز به یک پایه غنی تر 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 قوی تر خواهد بود.

تحقیقات سازمانی پیشنهاد کرده‌اند 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,)

(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 وادار به حرکت فراتر از مسیرهای تکنولوژیکی فعلی کند. 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 زمانبر است. علاوه بر این، دانش تکنولوژیکی مخرب جدید ممکن است به منابع مختلف یا فرآیندهای عملیاتی نیاز داشته باشد تا امکان تجاری 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 بهره‌وری محور بر نوآوری محصول انتخابی به قابلیت تکنولوژیکی مخرب بستگی دارد به طوری که این تاثیر با قابلیت تکنولوژیکی مخرب بیشتر ضعیف تر 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 تمرکز بر فعالیت‌های استثمرانه 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 تجاری 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. (Levinthal and March, 1993; 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

3-1-1 تنظیمات تحقیق و نمونه

برای آزمون فرضیه‌های مطرح‌شده، ما داده‌ها را از شرکت‌های کارآفرینی مبتنی بر بلاک‌چین از شهرهای پکن، شانگهای، شنژن و گوانگژو، 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 4/0) توسعه دهند که به دنبال تبدیل چین از غول تولید به قدرت تولید جهانی (نوآوری) است. این داده‌ها از ماه می تا اگوست سال ۲۰۲۰ جمع‌آوری شده‌اند. پرسشنامه تحقیق به پارک‌ها یا مراکز رشد تکنولوژیکی و نوآورانه مختلف در پکن، شانگهای، شنژن و گوانگژو فرستاده شد که ما از آن شرکت‌کنندگان 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 استخدام‌شده (به ترتیب دو دانشجوی کارشناسی ارشد از دانشگاه سیدنی و دانشگاه وارویک) دو هفته پس از توزیع نظرسنجی با شرکت‌های کارآفرینی شناسایی‌شده 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 64/03 درصد) پرسشنامه‌های تکمیل‌شده را به ما بازگرداندند. ما پرسشنامه‌های بازگشتی 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 داده‌های ۱۵۹ شرکت کارآفرینی مبتنی بر بلاک‌چین را برای تشکیل مجموعه داده به دست آوردیم (نرخ پاسخ 43/32٪).

3-2-2 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 پیشنهادهای 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 سردرگمی بالقوه در مورد آیتم‌ها و سوالات، همانطور که توسط شرکت‌کنندگان آزمایشی پیشنهاد شد، پرداخته و پرسشنامه را قبل از جمع‌آوری داده‌ها تجدید نظر کردیم.

3-3-3 متغیرهای وابسته

3-3-3-1 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" معرفی‌شده 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 انعکاس 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).

3-4-4 متغیرهای مستقل

3-4-4-1 طراحی مدل کسب‌وکار

با پیروی از مطالعات زات و آمیت (2007, 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"، 0/75 "موافق"، 0/25 "مخالف"، و ۰ "به شدت مخالف" را نشان داد. "به طور افراطی" به عنوان ۱، "به طور اساسی" به عنوان 0/66، "یک بیت" به عنوان 0/33 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 0/749 و ضریب کارایی طراحی 0/742 بودند. هر دو معیار برای تازگی طراحی و کارایی طراحی به اندازه کافی دستورالعمل نانالی (۱۹۷۸) را برآورده کردند که مطالعه آن 0/70 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 همگرایی هر مضمون طراحی استفاده شد. هنگامی که مقادیر CFI (شاخص تناسب مقایسه‌ای) و TEI (شاخص تاکر - لوئیس) همگی بزرگ‌تر از مقدار آستانه 0/90 باشند، زمانی که مقدار SRMR (ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده) کم‌تر از 0/09 است و زمانی که RMSEA (ریشه میانگین مربعات خطای تقریب) کم‌تر از 0/08 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 0/053 و ریشه میانگین مربعات خطای تقریب مقدار 0/019 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 همگرایی 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 گرفته‌است (مانند Stuart, 2000; Rothaermel and Alexandre, 2009; Kang et al., 2017). 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 شده‌است. (Rothaermel and Alexandre, 2009) علاوه بر این ثبت اختراعات توسط مقامات دولتی به اثبات رسیده‌است و تعداد آن‌ها ارتباط نزدیکی با دیگر شاخص‌های قابلیت تکنولوژی مخرب مانند مجوز تکنولوژی دارد (Hagedoorn, and Cloudt, 2003). بنابراین ما از تعداد ثبت اختراع اعطا 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 ترتیبی 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 مدیرعامل 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 تاسیس 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 دوره‌های 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 برآورد اقتصادسنجی

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 تعدیل‌کنندگی قابلیت تکنولوژیکی مخرب مبتنی بر بلاک‌چین را آزمایش کنیم. با این حال ضرایب شرایط تعامل در رگرسیون‌های یواسون 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 کسرهای (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 تعدیل‌کننده به کار بردیم.

1-1-4 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 نیافتیم 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.

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

ما از رگرسیون‌های OLS سلسله مراتبی برای آزمایش اثرات تعدیل‌کنندگی قابلیت تکنولوژیکی مبتنی بر بلاک‌چین استفاده کردیم. همانطور که در جدول ۴ نشان داده شده است، اثر تعدیل‌کننده 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 تعدیل‌کنندگی قابلیت تکنولوژیکی مخرب بلاک‌چین بر رابطه مثبت بین طراحی مدل کسب‌وکار کارآمدی محور و نوآوری محصول انتخابی بلاک‌چین محور می‌باشد. نتایج اثر تعدیل‌کنندگی 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 تنهایی اجرا کردیم. سپس تعامل بین طراحی کارآمدی 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 مدل 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. BMD تازگی	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. بنیانگذار - آموزش مدیر عامل	3.868	0.071	0.152	-0.028	-0.143	0.023	-0.104	0.009	1								
۸. بنیانگذار - مدیر عامل	0.528	0.040	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*	-0.067	-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

5- بحث و نتیجه‌گیری

ما اثرات طراحی مدل کسب‌وکار یعنی نوآوری طراحی و کارایی طراحی را بر روی نوآوری محصول مخرب بلاک‌چین محور و نوآوری محصول انتخابی شرکت‌های کارآفرینی بلاک‌چین 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. در حالی که مطالب قبلا 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 ناهمگونی توسعه محصول جدید (Pérez-Lunõ et al., 2011) با تفکیک اثرات تازگی طراحی و کارایی طراحی بر روی نوآوری مخرب محصول و نوآوری محصول 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 عمدتاً بر روی یک نتیجه عملکرد کلی مانند عملکرد مالی تمرکز کرده‌اند (برای مثال Foss and Saebi, 2017; Zott and Amit, 2007). چنین مطالعاتی جسورانه فرض کرده‌اند که طرح‌های مدل کسب‌وکار 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 برجسته کردن اهمیت موضوع شرایط مرزی پیشرفت داده‌ایم. چنین توجهی به درخواست یک مقاله مروری توسط فاس و سابی (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 (Foss and Saebi, 2017; McDonald and Eisenhardt, 2020; Zott and Amit, 2007; 2008).

بنابراین ما مطالعه خود را با تمرکز بر یک صنعت واحد (مبتنی بر بلاک‌چین) و مراحل کارآفرینی شرکت‌ها توسعه داده‌ایم. این امر ما را قادر ساخته‌است 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 برجسته‌تر است با این حال توجه کمی به شرکت‌های کارآفرینی شده‌است. اگرچه زمینه تجربی اولیه برای مطالعه طراحی مدل کسب‌وکار، شرکت‌های نوظهور بود (به عنوان مثال Zott and Amit, 2007, 2008)، زمینه تحقیق، صنایع نامتجانس بودند.

در نهایت ما دیدگاه مبتنی بر منابع را با نظریه هزینه مبادله ادغام کردیم تا اثرات طراحی مدل کسب‌وکار بر نوآوری محصول شرکت‌های کارآفرینی را توضیح دهیم. ما استدلال می‌کنیم 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 انجام‌شده با استفاده از منابع به مشتریان تحویل داد. تحقیق ما به فصل مشترک این دو نظریه در اثرات طرح‌های مدل کسب‌وکار شرکت‌های کارآفرینی بر نوآوری محصول اطلاع می‌دهد. نوشتجات 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 نوشتجات 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 کرده‌ایم 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 دهند 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 جمله ای سلسله مراتبی منفی برای نوآوری محصول مغرب مبتنی بر بلاک چین.

متغیر وابسته	مدل مستقل		مدل پایه	
	خطای استاندارد بتا	p-مقدار	خطای استاندارد بتا	p-مقدار
کنترل	-0.152	0.138	-0.065	0.615
سن شرکت	-0.305	0.195	-0.246	0.208
اندازه شرکت	0.070	0.12	0.037	0.747
آموزش بنیانگذار - مدیر عامل	-0.125	0.205	-0.145	0.202
جنسیت بنیانگذار - مدیر عامل	-0.048	0.121	0.009	0.941
اندازه تیم موسس	0.378	0.453	0.142	0.764
تحقیق و توسعه	0.205***	0.055	0.159***	0.008
قابلیت فناوری بلاک چین	0.017	0.055	0.041	0.448
اتحاد استراتژیک	0.039	0.191	-0.015	0.935
تجربه مرکز رشد	0.186**	0.087	0.157*	0.063
تامین مالی	0.379	0.283	0.286	0.29
رشد فروش	0.665	1.152	0.171	0.884
مقدار ثابت				
متغیرهای اثر اصلی			-1.476**	0.028
کارایی BMD			2.021***	0.000
BMD جدید				
مدل	-197.592		-189.002	
احتمال ورود	32.86***		50.04***	
χ^2			17.180	
دلته χ^2	0.077		0.117	
شبه R^2				

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

جدول ۳

تحلیل رگرسیون دو جمله ای منفی سلسله مراتبی برای نوآوری محصول پذیرفته شده مبتنی بر بلاک چین.

متغیر وابسته	مدل پایه		مدل مستقل	
	خطای استاندارد بتا	p-مقدار	خطای استاندارد بتا	p-مقدار
کنترل	-0.081	0.099	-0.091	0.361
سن شرکت	-0.325**	0.138	-0.340**	0.012
اندازه شرکت	0.103	0.085	0.118	0.172
آموزش بنیانگذار - مدیر عامل	-0.187	0.082	0.188	0.173
جنسیت بنیانگذار - مدیر عامل	-0.027	0.081	0.025	0.753
اندازه تیم موسس	0.229	0.365	-0.238	0.503
تحقیق و توسعه	-0.390***	0.058	-0.328***	0.000
قابلیت فناوری بلاک چین	0.006	0.039	-0.004	0.926
اتحاد استراتژیک	0.004	0.142	-0.012	0.932
تجربه مرکز رشد	0.018	0.067	0.013	0.847
تامین مالی	0.042	0.198	0.108	0.582
رشد فروش	2.656***	0.812	2.127**	0.022
مقدار ثابت				
متغیرهای اثر اصلی			1.236**	0.030
کارایی BMD			-0.624	0.184
BMD جدید				
مدل	-290.874		-287.828	
احتمال ورود	58.44***		64.53***	
χ^2			6.09	
دلته χ^2	0.092		0.101	
شبه R^2				

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 بلاک چین، هنوز موانع عظیمی در راه آن وجود دارد." یافته‌های ما ممکن است برای شرکت‌های کارآفرینی مبتنی بر بلاک چین برای طراحی مدل کسب‌وکار خود در مراحل اولیه چرخه عمر سرمایه‌گذاری ارزشمند باشد که ممکن است به شرکت‌ها کمک کند تا مدل‌های کسب‌وکار خود را در راستای استراتژی‌ها و اهداف توسعه محصول جدید خود طراحی کنند. یافته‌های ما می‌تواند به کارآفرینان بلاک 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 کسب‌وکار خود ادغام کنند. این امر همچنین دیدگاه‌های ارزشمندی را برای کارآفرینان با برجسته کردن اثرات قابل توجه طراحی مدل کسب‌وکار بر دامنه تازگی محصول برای شرکت‌های کارآفرینی مبتنی بر

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

جدول ۴

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

متغیر وابسته	مدل پایه			مدل مستقل			مدل مشروط		
	بتا	خطای استاندارد	مقدار-p	بتا	خطای استاندارد	مقدار-p	بتا	خطای استاندارد	مقدار-p
کنترل									
سن شرکت	-0.119	0.121	0.330	-0.078	0.117	0.508	-0.099	0.113	0.382
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 موسس	-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 بلاک چین	-0.224***	0.056	0.000	0.179***	0.059	0.003	-0.166	0.114	0.147
اتحاد استراتژیک	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 کارایی				-1.429**	0.640	0.027	-1.091*	0.624	0.082
BMD جدید				2.227***	0.530	0.000	-0.534	0.942	0.572
تفاعلات									
BMD نوآوری ^۱ * طرفیت تکنولوژیکی BMD							0.100***	0.286	0.001
مدل									
R ²									
R ² تنظیم	0.188			0.299			0.354		
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 سازگار مبتنی بر بلاک چین

متغیر وابسته	مدل پایه			مدل مستقل			مدل مشروط		
	بتا	خطای استاندارد	مقدار-p	بتا	خطای استاندارد	مقدار-p	بتا	خطای استاندارد	مقدار-p
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 بنیانگذار - مدیر عامل	0.069	0.212	0.747	0.114	0.210	0.588	0.185	0.209	0.378
جنسیت بنیانگذار - 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 اثر 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
تعلقات									
BMD نوآوری * ظرفیت تکنولوژیکی							-1.645***	0.695	0.019
مدل									
R ²									
R ² تنظیم	0.244			0.277			0.304		
F	0.187			0.212			0.236		
	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 ظهور، برای کارآفرینان ایجاد ظرفیت‌های تکنولوژیکی بلاک‌چین خود و شکل دادن به قابلیت‌های تکنولوژیکی رقابتی خود برای توسعه محصول آینده ارزشمند است. با این حال در یک شرکت کارآفرینی بلاک‌چین، کارآفرین ممکن است نیاز به آگاهی از سرعت و ریتم در توسعه قابلیت تکنولوژیکی بلاک‌چین داشته باشد زیرا سطح بالایی از ظرفیت تکنولوژیکی بلاک‌چین 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 بلاک‌چین برای اتخاذ محصولات برای مراحل اولیه توسعه آن‌ها مهم می‌باشد. بنابراین کارآفرینان بلاک‌چین باید از معایب قابلیت‌های تکنولوژیکی بلاک‌چین خود در تطبیق محصول آگاه باشند. به عنوان مثال سرمایه‌گذاری‌های مبتنی بر بلاک‌چین با قابلیت‌های تکنولوژیکی قوی ممکن است نیاز به درک این موضوع داشته باشند 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 بیاورد 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 فرصت‌های بالقوه ای را برای مطالعات آینده ارائه می‌دهد. اول مکانیزم‌هایی که از طریق آن‌ها طرح‌های مدل کسب‌وکار بر تولید و اتخاذ محصولات مبتنی بر بلاک‌چین تاثیر می‌گذارند را می‌توان در نظر گرفت. ما پیشنهاد می‌کنیم که طرح‌های مدل کسب‌وکار بر تمایل به تولید محصول و استفاده از آن تاثیر می‌گذارد و بر اهمیت چگونگی تاثیر طرح‌های مدل کسب‌وکار بر تازگی محصول در شرکت‌های کارآفرینی تاکید می‌کنیم. مطالعات آینده برای کشف بیشتر این رابطه با کشف مسیرهایی که توسط آن‌ها طرح‌های مدل کسب‌وکار بر نسل‌های محصول و فرزند خواندگی تاثیر می‌گذارند، مورد نیاز می‌باشد. برای دستیابی به این هدف، دیدگاه‌های ارزش‌تری را می‌توان به کارآفرینان برای توسعه طراحی مدل کسب‌وکار 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 بلاک‌چین بررسی کردیم زیرا هدف ما فراهم کردن دیدگاه‌های ارزشمند برای کارآفرینان بلاک‌چین در چین بود. مطالعات آینده می‌توانند تلاش کنند تا بررسی کنند که آیا یافته‌های ما برای شرکت‌ها در صنایع دیگر و یا کشورها کار می‌کند.

- 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., Podoyntsyna, 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>.

