



## نقش فناوری‌های جدید اطلاعاتی در توسعه عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای پسامدرنیته ایران

سید علیرضا آل داود، دانشجوی کارشناس ارشد گروه مدیریت کارآفرینی، دانشکده مدیریت، واحد الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.  
محسن صادقی‌نسب<sup>\*</sup>، عضو هیئت علمی گروه مدیریت دفاعی، دانشکده پشتیبانی و ستاد، دانشگاه فرماندهی و ستاد ارتش، تهران، ایران

پذیرش نهایی: ۱۴۰۰/۶/۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۴/۲۴

### چکیده

متأثر از رویکرد غالب توسعه در جامعه اطلاعاتی، تشخیص فرصت‌های کارآفرینی در کسب و کارهایی است که اقتصادی امن و با سیستم مدیریتی دقیق و قابل اعتماد و با چشم‌انداز بازار جهانی ایجاد کند. توجه به این مهم که فرصت‌ها چگونه و در کجا پدید می‌آیند و چگونه تشخیص داده می‌شوند؛ مفهوم جدیدی بنام زنجیره تأمین کارآفرینانه با یک تفکر قدرتمند نوآورانه در عصر پسامدرن بوجود آورد که کل زنجیره تأمین کارآفرینی را محلی برای جستجوی فرصت‌ها و به‌روز کردن فعالیت‌های کارآفرینانه متصور می‌گردد، از این‌رو، پژوهش حاضر با هدف "بررسی نقش فناوری بلاکچین در بهبود عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای پسامدرنیته ایران" در عرصه‌های مختلف جغرافیایی، که اغلب به شکل کسب و کارهای اینترنتی نمود پیدا کرده است، طراحی شد. روش پژوهش توصیفی - تحلیلی و از نوع کاربردی بود. جامعه آماری این پژوهش را کلیه متخصصین کسب و کارهای اینترنتی ایران به تعداد ۱۷۸ نفر تشکیل می‌دادند که در مجموع ۵۱ نفر به عنوان حجم نمونه و به روش شورای متخصص (دلفی) انتخاب شدند. آزمون آلفای کرونباخ برای ۴ مؤلفه فردی، نوآوری‌های مالی، نوآوری‌های اجتماعی و مؤلفه زنجیره تأمین به ترتیب، ۰/۸۴، ۰/۹۰ و ۰/۹۴ محاسبه شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در محیط نرم‌افزار SPSS20 استفاده شد. یافته‌ها نشان داد بین همه متغیرهای مستقل بجز متغیر آینده‌نگری کاربران، با کاربرد فناوری بلاکچین در بهبود عملکرد زنجیره تأمین رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همچنین، بین تمامی متغیرهای مستقل وارد شده به معادله رگرسیون ۵ متغیر (شبکه‌های اجتماعی، بهبود خدمات بانکی، شفافیت مالی، ویژگی قدرت تحمل ابهام) حدود ۷۲ درصد از تغییرات عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی را تبیین می‌کنند. نتایج تحلیل مسیر نیز نشان داد به ترتیب متغیرهای حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی؛ شبکه‌های اجتماعی؛ شفافیت مالی؛ بهبود خدمات بانکی؛ قدرت تحمل ابهام بیشترین اثرات مستقیم و غیرمستقیم فناوری بلاکچین بر عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای ایران تبیین می‌کنند.  
واژگان کلیدی: زنجیره تأمین، فناوری بلاکچین، کسب و کارهای جدید، مناطق جغرافیایی.

<sup>\*</sup> نویسنده مسئول Email: dr.sadeqi35@gmail.com

نحوه استناددهی به مقاله:

آل داود، سیدعلیرضا، صادقی‌نسب، محسن (۱۴۰۰). نقش فناوری‌های جدید اطلاعاتی در توسعه عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای پسامدرنیته ایران. فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی. سال دوم، شماره ۳ (۷). صص ۸۲-۶۳. Doi:10.29252/gsama.2.3.63

## ۱. مقدمه

در چند دهه گذشته، دغدغه‌های زیستی پیرامون عملیات تولیدی صنایع، سازمان‌های مختلف را بر آن داشت تا از اقدامات و فناوری‌های نوین در فرآیندهای مختلف زنجیره تأمین استفاده کنند (قربان‌پور و همکاران: ۱۳۹۵: ۱)، در این میان، با گسترش اینترنت و به دنبال آن رشد کسب و کارهای اینترنتی در نقاط مختلف دنیا، مشکلات و چالش‌های موجود در فرایند زنجیره تأمین خدمات در مناطق مختلف جغرافیایی مورد توجه ویژه قرار گرفت. براساس بیانیه‌ی جهانی کارآفرینی، همبستگی قوی میان رشد اقتصاد ملی و سطح فعالیت کارآفرینانه‌ی ملی و سازمانی وجود دارد (خنیفی و وکیلی، ۱۳۸۷: ۳۶). به‌طوریکه در اقتصاد مدرن، تخصص‌های انسانی و ایده‌های آن‌ها ارزش افزوده بیشتری تولید می‌کند (مرادی، ۱۳۹۵). بر این اساس، محیط بشدت رقابتی در عرصه‌های مختلف جغرافیایی پسامدرن، فعالان اقتصادی را وادار کرده است تا به دنبال روش‌های جدید برای بهبود مزیت رقابتی خود باشند. مدیریت زنجیره تأمین کسب و کار یکی از استراتژی‌های اثربخش در بنگاه‌های فعال اقتصادی است که شرکت‌ها می‌توانند برای افزایش مزیت رقابتی محصولات خود در نقاط مختلف دنیا مورد استفاده قرار دهند (محمزاده‌لاریجانی و همکاران، ۱۳۹۸: ۸۷ و چن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹: ۱۳۲).

در این میان، آنچه از اهمیت روزافزونی در رویکرد کارآفرینی برخوردار است، توجه به این مهم است که فرصت‌ها چگونه و در کجا پدید می‌آیند و چگونه تشخیص داده می‌شوند؛ در راستای رسیدن به این مهم ویلیام بی‌لی<sup>۲</sup> (۱۳۹۷)، ایده‌ی قوی را ارائه می‌دهد که دربرگیرنده یک تفکر قدرتمند و مفهوم جدیدی در عصر پسامدرن، بنام

زنجیره تأمین کارآفرینانه است. وی معتقد است، کل زنجیره تأمین کارآفرینی (از تأمین‌کننده تأمین‌کنندگان تا مشتری مشتریان) محلی برای جستجوی فرصت‌ها و بروز فعالیت‌های کارآفرینانه در عرصه‌های مختلف جغرافیایی است (لی، ۱۳۹۷). به عبارتی، جهانی شدن اقتصاد و افزایش رقابت تجاری، اهمیت کاربرد روش‌های نوآورانه و برتر را در رسیدن به اهداف زنجیره‌های تأمین افزایش داده است.

از طرفی، پیش‌بینی‌های متعدد نشان می‌دهد خدمات جزء لاینفک رشد در اقتصاد جهانی است (آرنولد<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۱)، و آنچه در سال‌های اخیر به وضوح دیده می‌شود توجه به این واقعیت است که به دنبال افزایش انتظارات مشتریان و به تبع آن افزایش روزافزون رقابت در عرصه ارائه همزمان محصولات و خدمات، رقابت بین شرکت‌ها جای خود را به رقابت بین زنجیره‌های تأمین داده است (صادقی و همکاران، ۱۳۹۸: ۸۴) و همواره یکی از دغدغه‌های اصلی کسب و کارها، رسیدن به سهم بازار بیشتر می‌باشد و با توجه به تعمق در مطالعات موجود، این امر با داشتن هماهنگی و تشریک مساعی در کل زنجیره تأمین و در نتیجه رسیدن به توانمندی‌های رقابتی از جمله داشتن نوآوری، تحویل به موقع، کیفیت محصولات و هزینه کمتر و غیره قابل دستیابی است (یاریان‌تل زالی و شمس‌الدینی، ۱۳۹۵: ۲).

در این میان، با گسترش فناوری‌های مخابراتی و ارتباطی، به ویژه ارتباط بی‌سیم، رمزنگاری و مخفی‌سازی اطلاعات، یکی از ضرورت‌های ارتباطی شده است. رمزنگاری اطلاعات نه تنها مختص اطلاعات نظامی و امنیتی است، بلکه در بسیاری حوزه‌های دیگر همچون داده‌ها و پرونده‌های پزشکی، ویدئو کنفرانس‌های از راه دور، اطلاعات هویتی افراد و یا اطلاعات یک سازمان به‌طور

<sup>1</sup> Chen

<sup>2</sup> Lee

<sup>3</sup> Arnold



اطلاعات و امنیت را در زنجیره تأمین افزایش دهد (فنگ<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶). امکان تشخیص، ثبت و انتقال اطلاعات با تکیه بر RFID و اینترنت اشیا همراه با ارتقای قابلیت اعتماد براساس بلاک چین، می تواند میزان اطمینان به دانش حاصل از تجمیع اطلاعات را افزایش داده و مرجعیت بکارگیری آن را بهبود بخشد. دو ویژگی مهم بلاک چین توزیع شدگی و دنباله ای بودن آن است. در این بستر طرف های مشارکت کننده در زنجیره تأمین به دو صورت دو به دو در خصوص جزئیات زنجیره به توافق می رسند (لی هامو<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۶). از مهمترین دستاوردهای بلاک چین، اطمینان به عدم دستکاری داده ها و صحت اطلاعات است که در سطح کلان، بر خورداری از دانشی قابل اعتماد را تضمین می کند. نیازهای مشتری که تعیین کننده خصائص و میزان تقاضا است، از داده های برونزای مدیریت و برنامه ریزی زنجیره تأمین است، نیازها در فرایندی از بالا به پایین تبیین و تدقیق شده و تبدیل به مشخصات جذبی خدمت و محصول می گردد، این مشخصات جزئی دستور کار اجرایی را در سطح پایین تعیین می نماید. این فرایند بالا به پایین مجموعه تصمیمات را می سازد (هان و پاکفیسکی<sup>۷</sup>، ۲۰۱۵).

بنابراین، کارآفرینان به عنوان کنشگران اقتصادی به مثابه پدیدار شدن تغییرات اقتصادی و تکنولوژی در جهان، با فعالیت های نوآورانه خود، روابط و مناسبات اقتصادی را تحت تأثیر قرار داده، به طوری که، مطالعه اقتصاد، بدون درک نقش سازندگان آن (کارآفرینان) در ایجاد کسب و کارهای جدید امکان پذیر نیست. بدین سان، به موازات ورود به جامعه اطلاعاتی، شیوه رویایی با مشکلات موجود در جوامع تغییر یافته است (مرادی، ۱۳۹۵). تلاش های بسیار زیادی از سوی پژوهشگران و فعالان حوزه فضای مجازی

گسترده بکار می رود. همچنین حفظ حریم خصوصی افراد به سادگی با رمزنگاری امکان پذیر می باشد (نعیم آبادی و همکاران، ۱۳۹۳: ۳۳). براساس آمارها، در ایالت متحده آمریکا، سازمان ها به طور متوسط بودجه تخصیص داده شده به حوزه امنیت خود را از ۴۰ درصد بودجه خدمات فن-آوری اطلاعات در سال ۲۰۰۶ به ۵۵ درصد افزایش داده اند (ریچاردسون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷ و ریچاردسون، ۲۰۰۸). ایران نیز، با ضریب نفوذی ۸۷ درصدی اتصال اینترنت و جوانی جمعیت (بیش از ۲۴ میلیون جوان) و تعداد چشمگیری فارغ-التحصیلان حوزه های مالی و فناوری، یکی از جوامع دارای پتانسیل زیاد برای توسعه کسب و کارهای اینترنتی مبتنی بر فناوری است (مرادی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۲۳). بدین ترتیب، با توجه به توسعه کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در صنعت و خدمات کسب و کارهای اینترنتی می توان تشخیص، ثبت و به روز رسانی اطلاعات افزایش یافته و قدرت کنترل و تصمیم گیری بنگاه های اقتصادی بهبود یابد (مینز<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷).

فناوری بلاک چین یک ساختار نگهداری داده های انبوه توزیع شده مبتنی بر شبکه است (ساتیو و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶)؛ که به تازگی حوزه های مختلفی از علوم برای استفاده از این فناوری تلاش می کنند. رمز ارزها، زنجیره های تأمین، مراکز ذخیره سازی داده های علمی، بهداشت عمومی و شهرهای هوشمند برخی از حوزه های این فناوری نوظهور هستند که در عصر پسامدرن مورد توجه ویژه قرار گرفته اند (شارما<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). بلاک چین می تواند با امنیت در جمع-آوری انتقال و به اشتراک گذاری داده های معتبر، در هر یک از مراحل تولید، پردازش، انبارداری، توزیع و فروش محصولات در مناطق جغرافیایی مختلف امکان ردیابی

<sup>1</sup> Richardson

<sup>2</sup> Means

<sup>3</sup> Saito

<sup>4</sup> Sharma

<sup>5</sup> Feng

<sup>6</sup> Li-Huumo

<sup>7</sup> Hahn & Packowski

کشور برای بهبود جریان اطلاعات در حال انجام است. بهبود جریان اطلاعات موجود بهبود دو جریان دیگر و بهبود کارایی و اثربخشی زنجیره تأمین در کسب و کارهای اینترنتی در ایران خواهد شد. بدین ترتیب، کسب و کارهای اینترنتی به عنوان مجموعه‌ای که در جهت دستیابی به اهداف خود و خدمات بیشتر و بهتر و به جهت اصالت خود نیازمند بهره‌گیری هر چه بیشتر از فناوری‌های به روز در جهت خدمات با کیفیت‌تر می‌باشد و ضرورت نهادینه شدن فناوری بلاکچین در آن احساس می‌شود. بنابراین، این پژوهش در صدد پاسخگویی به این سوال اساسی است که فناوری بلاکچین چگونه می‌تواند در عرصه‌های مختلف جغرافیایی در بهبود عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای پسامدرنیتیه در ایران که اغلب به شکل کسب و کارهای اینترنتی نمود پیدا کرده است اثرگذار باشد.

در جدول (۱) خلاصه پیشین پژوهی مطالعات مرتبط با نقش فناوری بلاکچین در توسعه کسب و کارهای کارآفرینانه از نظر هدف تحقیق، نتیجه تحقیق، متغیرهای مؤثر منتج از پژوهش به اختصار آمده است. با توجه به پژوهش‌های انجام شده، بررسی نقش فناوری بلاکچین در

بهبود عملکرد زنجیره تأمین خدمات کسب و کارهای اینترنتی" و با رویکرد جغرافیایی و مکانی (نواحی کوهستانی) موضوعی جدید است که تاکنون به آن پرداخته نشده است. اما این تحقیق، برای دستیابی به شناخت و تحلیل سیستماتیک شکاف‌ها و حلقه‌های مفقوده‌ی فناوری بلاکچین در وضعیت موجود کسب و کارهای اینترنتی و در نهایت ارائه‌ی الگویی یکپارچه و متوازن از اثرات آن بر روی بهبود عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی ایران با رویکرد مکانی طراحی شده است. در جدول (۱) به طور خلاصه بخشی از مطالعات داخلی و خارجی در این زمینه آمده است. مطالعه پیشین پژوهی نشان می‌دهد که بررسی نقش فناوری بلاکچین در کسب و کارهای جدید و اینترنتی کمتر مورد توجه محققان قرار گرفته است و در این زمینه مطالعات چندانی در ایران بجز در سال‌های اخیر انجام نشده است. بنابراین در این پژوهش، به این مسئله توجه ویژه می‌گردد. پس از بررسی پیشینه‌نگاشته‌ها و استخراج متغیرهای تأثیرگذار بر نقش فناوری بلاکچین در بهبود عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی می‌توان شکل (۱) را به عنوان مدل مفهومی تحقیق ترسیم نمود.

#### جدول ۱- برخی از مطالعات انجام شده در فناوری بلاکچین و کسب و کارهای جدید و متغیرهای پژوهش

مؤلف (سال)	عنوان	نتیجه
اسلامی تبار و ناصر (۱۳۹۹)	کارکرد بلاکچین در حمایت از کپی‌رایت	نوآوری‌های نوین مالی، ایجاد امنیت، شفافیت، در دسترس بودن کاربران، پیشگیری از نقض حقوق فکری
محمدی و قنبری (۱۳۹۹)	ارائه مدلی برای احراز هویت توزیع شده در یک شبکه سلامت الکترونیک با استفاده از بلاکچین	حوزه بهداشت و سلامت، مدیریت امنیتی و حفظ محرمانگی و یکپارچگی داده و تبادل امن بین طرفین قابل اعتماد
باغانی (۱۳۹۹)	بررسی نحوه نظارت بر فناوری‌های نوین فین‌تک و ارز دیجیتال	نوآوری‌های نوین مالی (در پلتفرم کسب و کار)، بسترسازی قوانین و مقررات و پارپوب نظارتی، تغییر اکوسیستم بانکی به نفع مشتریان
شهبازی و همکاران (۱۳۹۹)	بررسی کاربرد الگوریتم‌های اجماع استفاده شده در شبکه‌های بلاکچین	معیار مصرف انرژی، معیار تاب‌آوری در برابر تعداد مهاجمین، معیار مقیاس‌پذیری، معیار سرعت تولید بلاک و تأجیر اجرای تراکنش
مرادی و همکاران (۱۳۹۹)	تمتع از فناوری بلاکچین در پرتو مقررات سازمان جهانی تجارت برای مبارزه با فساد	پنجره واحد تجاری و قراردادهای هوشمند

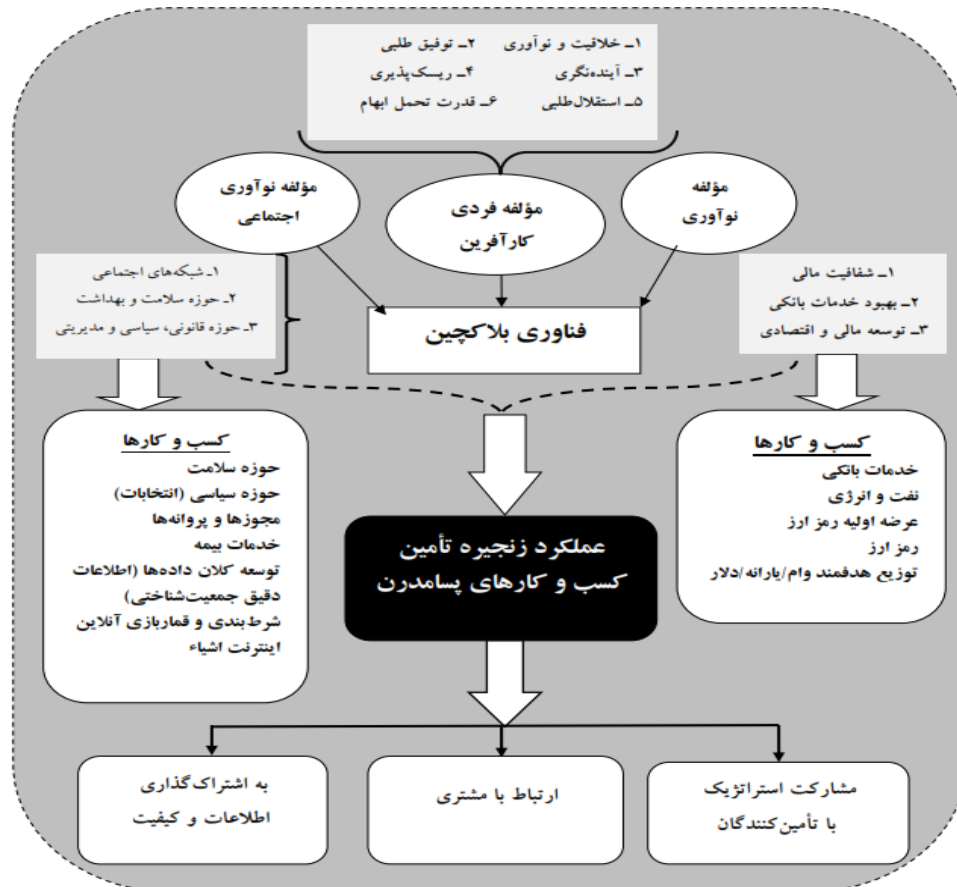
منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰



## ادامه جدول ۱- برخی از مطالعات انجام شده در فناوری بلاکچین و کسب و کارهای جدید و متغیرهای پژوهش

مؤلف (سال)	عنوان	نتیجه
مرادی و همکاران (۱۳۹۹)	بررسی فرآیند توسعه استارت آپ‌های فین تک در ایران؛ با تأکید بر عوامل و موانع پیش‌رو	قانون‌گذاری، داشتن استراتژی شفاف در بانک‌ها، شرایط کلان سیاسی و اقتصادی کشور بویژه تحریم‌ها، تدوین استانداردها و قوانین جدید (تسهیل فرایندهای بانکداری باز و ترسیم نقشه راه تحول دیجیتال صنعت بانکداری)
نیلفروشان و یازی (۱۳۹۹)	ارزیابی قلمرو فعالیت شرکت‌های حوزه نفت و گاز بر شاخص‌های کلان‌آمدگی پذیرش فناوری بلاکچین	حوزه تجارت انرژی در سطح فروش به سایر شرکت‌های همکار دارای بیشترین آمدگی برای پذیرش بلاکچین است. پس از آن تجارت انرژی در سطح فروش به مشتری، توسعه و طراحی برنامه‌های کاربردی در حوزه انرژی مبتنی بر خدمات بلاکچین
منظور و نوروزی (۱۳۹۸)	کاربردهای فناوری بلاکچین در کسب و کارهای صنعت انرژی: فرصت‌ها و چالش‌ها	توجه به بخش نفت و انرژی و نوآوری‌های مالی
حسینی‌بامکان و نصیری (۱۳۹۸)	کاربرد فناوری بلاکچین در حوزه سلامت و امنیت زنجیره تأمین دارو	حوزه سلامت و امنیت داده‌های پزشکی، قابلیت رمزنگاری، عدم تمرکز، تغییرناپذیری و شفافیت انتقال داده‌ها
آقای طوق و ناصر (۱۳۹۸)	ساز و کار و چالش‌های پیاده‌سازی بستر بلاکچین در توسعه دولت الکترونیکی و آثار آن بر نظام مالیاتی	انتخابات (رای‌گیری)، اعتبارسنجی ارزهای مجازی، ارزهای دیجیتال، نظام مالیاتی، اخذ مجوز استفاده از امضاهای دیجیتالی و انجام تراکنش‌های الکترونیکی در بستر بلاکچین
رضایی و طایی‌زاده (۱۳۹۸)	تأثیر بلاکچین بر گردش اطلاعات زنجیره تأمین	بهبود ساختاری امنیت اطلاعات، تسهیل دسترسی به اطلاعات و اعتبارسنجی داده‌ها. برخورداری از داده و اطلاعات با قابلیت اعتماد بالا. مدیریت صحیح اطلاعات با ساختار جدید شفافیت، صحت، سرعت، امنیت و ارتقاء کارایی زنجیره تأمین
بحری و شایق بروجنی (۱۳۹۸)	مروری بر الگوریتم‌های اجماع در بلاکچین	ذخیره‌سازی غیرمتمرکز، ارز دیجیتال
نظری و همکاران (۱۳۹۷)	بررسی کاربردهای بلاکچین در حوزه سلامت	حوزه سلامت: ۱- سیستم‌های پرونده سلامت، ۲- کیفیت تحقیقات پزشکی؛ ۳- سیستم‌های ردیابی دارو؛ ۴- کنترل داده‌های آزمایشگاهی که می‌تواند باعث حفظ امنیت و دقت آن داده‌ها گردد. ۵- توسعه سلامت همراه (امنیت داده‌های بیماران را در نرم‌افزارهای همراه) ۶- ترکیب این فناوری با هوش مصنوعی جهت بهبود الگوریتم‌ها و سرعت بخشیدن به آنها
نیساری و همکاران (۱۳۹۴)	تحلیل عوامل موثر بر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کسب و کارهای کارآفرینانه	۵ عامل زیرساختی، حمایتی - پشتیبانی، روانشناختی، آموزشی - مهارتی، و فنی - مشاوره‌ای
مک‌دنیل و نورنبرگ (۲۰۱۹)	بررسی تأثیر فناوری بلاکچین بر تسهیل تجارت بین‌الملل	در تسهیل تأمین مالی تجاری، تسهیل رویه‌های گمرکی، ردیابی منشا کالاها، بخش‌های دولتی و خصوصی
اندونیا و همکاران (۲۰۱۹)	تکنولوژی بلاکچین در بخش انرژی	توجه به بخش انرژی در بستر بلاکچین
داتگ و همکاران (۲۰۱۸)	بلاکچین: یک ساختار امن، غیر متمرکز و قابل اعتماد برای سیستم‌های آینده انرژی	شبکه‌های هوشمند برقی مبتنی بر فناوری
دیده‌بان جهانی کارآفرینی (۲۰۰۷)	رابطه بین جنسیت و تحصیلات با کارآفرینی	عوامل جمعیت‌شناختی (جنسیت و سطح تحصیلات و..)
هووارد (۲۰۰۴)	بررسی تأثیر توسعه قابلیت‌های کارآفرینی (خلأقت، ریسک‌پذیری، کنترل درونی، انگیزه پیشرفت و استقلال‌طلبی) را بر کارآفرینی	عوامل روانشناختی (خلأقت، ریسک‌پذیری، کنترل درونی، انگیزه پیشرفت و استقلال‌طلبی)
ریسال (۱۹۹۲)	بررسی ویژگی‌های روانشناختی کارآفرینان	خلأقت و نوآوری را مؤثرترین ویژگی در انجام فعالیت‌های کارآفرینانه

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق، منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰

## ۲. روش تحقیق

انتخاب شدند که در مجموع ۵۱ نفر از جامعه آماری به عنوان حجم نمونه و به عنوان شورای متخصص و به روش دلفی انتخاب شدند. برای دست یافتن به اهداف پژوهش از روش‌های میدانی و پرسشنامه‌ای برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد که روایی صوری و محتوایی آن با نظر جمعی از اساتید و اعتماد و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ برای ۴ مؤلفه فردی، نوآوری‌های مالی، نوآوری‌های اجتماعی و مؤلفه زنجیره تأمین به ترتیب، ۰/۸۴، ۰/۹۰ و ۰/۹۴ محاسبه شد، که حاکی از مناسب بودن ابزار پژوهش است. تجزیه و تحلیل داده‌ها در محیط نرم‌افزار SPSS 20 و با استفاده از آزمون‌هایی همچون تحلیل همبستگی، رگرسیون و تحلیل مسیر انجام شد.

برای اندازه‌گیری و پیش‌بینی "بهبود عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای مدرنیته ایران"، این متغیر وابسته مشتمل بر ۳ متغیر می‌باشد که عبارتند از: "ارتباط با

این پژوهش از نوع کاربردی و از نظر ماهیت و روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش را کلیه متخصصین کسب و کارهای پسامدرنیته ایران در نواحی مختلف جغرافیایی (خراسان، تهران، کرمانشاه، فارس) تشکیل می‌دادند که برای دسترسی آسانتر به آنها در شرایط کرونا و ویروس، پرسشنامه بصورت آنلاین در فضای مجازی قرار گرفت و یا از طریق ایمیل برای مدیران کسب و کارهای بزرگ اینترنتی ایران واقع در مناطق مختلف جغرافیایی همچون (دیجی کالا، آل دیجیتال، پرشین تولز و اکالا) و همچنین انجمن متخصصین بلاکچین ایران ارسال گردید که از مجموع ۱۷۸ بازدیدکننده از پرسشنامه آنلاین ۳۰ ایمیل ارسالی، ۲۵ درصد از مخاطبین به علت داشتن تخصص و آگاهی در زمینه فناوری بلاکچین و کاربرد زنجیره تأمین در کسب و کار خود به عنوان حجم نمونه



مشمول بر ۳ مؤلفه و ۱۲ متغیر می‌باشد که این مؤلفه‌ها عبارتند از: "مؤلفه فردی"، "مؤلفه نوآوری‌های مالی"، و "مؤلفه نوآوری‌های اجتماعی"، هر یک از متغیرها و مؤلفه‌ها توسط گویه‌هایی تعریف شده‌اند. مجموعاً این متغیر مستقل با ۴۳ گویه سنجیده شده است.

مشتری"، "اشتراک‌گذاری اطلاعات و کیفیت"، و "مشارکت‌کنندگان استراتژیک با تأمین‌کنندگان"، هر یک از متغیرها و مؤلفه‌ها توسط گویه‌هایی تعریف شده‌اند. مجموعاً متغیر وابسته با ۱۲ گویه سنجیده شده است (جدول ۲). همچنین، متغیرهای لازم برای اندازه‌گیری و پیش‌بینی "کاربرد فناوری بلاکچین" آمده است. این متغیر مستقل

جدول ۲. متغیرهای وابسته تشکیل‌دهنده زنجیره تأمین کسب و کارهای پسامدرنیته ایران

مؤلفه	متغیر	ردیف	گویه‌ها و سؤالات سنجش شده
زنجیره تأمین کسب و کارهای پسامدرنیته	ارتباط با مشتری	۱	ارتقای امنیت برای مشتری
		۲	انعطاف‌پذیری بالا در جذب مشتری
		۳	یافتن بازار و پیدا کردن مشتریان کافی و مناسب
		۴	خدمات پس از فروش و تأمین رضایت مشتری
		۵	حفظ مشتریان درست و حساسی
اشتراک‌گذاری اطلاعات و کیفیت	اشتراک‌گذاری	۶	کاهش یا افزایش کیفیت محصولات تأمین شده
		۷	بهبود امکان زمانبندی سفارش‌ها، محموله‌ها و تولید
		۸	قابل رویت بودن اطلاعات، ارتباطات باز و سریع و به اشتراک گذاشتن اطلاعات
مشارکت استراتژیک با تأمین‌کنندگان	مشارکت	۹	سرعت رهگیری محصولات در زنجیره تأمین
		۱۰	افزایش یا کاهش تعداد تأمین‌کنندگان
		۱۱	سرعت تأمین (سرعت حمل و نقل) محصولات بدست مشتریان
		۱۲	تمایز محصول و تغییر در روش تولید

منبع: نگارندگان ۱۴۰۰

### ۳. یافته‌های تحقیق

در جدول (۳) خلاصه یافته‌های توصیفی پژوهش آمده است. براساس نتایج این جدول از مجموع ۵۱ پاسخگوی مورد بررسی در این تحقیق، ۴۰ نفر (۷۸/۴ درصد) مرد و ۱۱ نفر (۲۱/۶ درصد) زن بودند. میانگین سنی پاسخگویان تقریباً ۳۹ سال بوده است. همچنین میانه سن پاسخگویان ۳۹ سال و بیشترین توزیع سنی نیز مربوط به سن ۳۳ سال بود. همانطور که در جدول مشاهده می‌شود، بیشترین تعداد پاسخگویان (حدود ۵۴/۹ درصد) مربوط به گروه سنی میانسال بین ۳۰ تا ۴۰ سال است. همانطور که در جدول ملاحظه می‌شود ۳۹/۲ درصد پاسخگویان تحصیلات در سطح فوق-

لیسانس و ۳۱/۴ درصد در سطح دکتری بود، ۲۵/۵ درصد لیسانس، ۲ درصد فوق‌دیپلم و نیز ۲ درصد تحصیلات تا سطح دیپلم دارند. بقیه موارد در جدول آمده است. طبق نتایج بیشترین فراوانی درآمد به پاسخگویانی تعلق گرفته است که درآمد آنها بالاست و به اصطلاح پردرآمد (بیش از ۶ میلیون) بودند و این نشان‌دهنده سطح بالای درآمد در بین پاسخگویان است. همچنین، ۳۷/۳ درصد پاسخگویان دارای کسب و کارهای اینترنتی خدماتی، ۲۵/۵ درصد ارزش دیجیتال، ۲۱/۶ درصد دیگرانواع کسب و کار، ۵/۹ درصد کسب و کارهای مرتبط با انرژی و کشاورزی؛ و ۳/۹ درصد مربوط به کسب و کارهای اینترنتی مرتبط با

صنعت. طبق نتایج بیشترین تعداد کسب و کارهای اینترنتی به ترتیب مربوط به کسب و کار خدماتی و ارزش دیجیتال بود. یافته‌ها نشان داد که میانگین سابقه فعالیت کاربران و مدیران کسب و کارهای اینترنتی حدوداً ۱۵ سال را نشان می‌دهد، که ۵۶/۹ درصد (۲۹ نفر) مدیران کسب و کارهای اینترنتی ایران در دوره‌های آموزش کارآفرینی شرکت کرده‌اند و ۴۳/۱ درصد (۲۲ نفر) در این دوره‌ها شرکت نکرده‌اند.

جدول ۳. خلاصه آمار توصیفی پژوهش.

ردیف	متغیر	سطح	فراوانی	درصد	انحراف معیار	میانگین
۱	جنسیت	مرد	۴۰	۷۸/۴	-	-
		زن	۱۱	۲۱/۶	-	-
۲	سن	جوان (کمتر از ۳۰)	۵	۹/۸	۸/۸۷۴	۳۹/۳۵
		میان‌سال (۳۰-۴۰)	۲۸	۵۴/۹	-	-
		میان‌سال (۴۱-۵۰)	۱۳	۲۵/۵	-	-
		مسن (بیشتر از ۵۰)	۵	۹/۸	-	-
۳	میزان تحصیلات	دیپلم	۱	۲	-	-
		فوق دیپلم	۱	۲	-	-
		لیسانس	۱۳	۲۵/۵	-	-
		فوق لیسانس	۲۰	۳۹/۲	-	-
۴	سطح درآمد (تومان)	درآمد پایین (کمتر از ۳)	۴	۷/۸	۰/۶۳۵	۲/۶۱
		درآمد متوسط (۳ تا ۶)	۱۲	۲۳/۵	-	-
		پردرآمد (بیش از ۶)	۳۵	۶۸/۶	-	-
۵	تعداد شاغلین (براساس نوع کسب و کار اینترنتی)	کشاورزی	۳	۵/۹	-	-
		خدمات	۱۹	۳۷/۳	-	-
		انرژی	۳	۵/۹	-	-
		ارز دیجیتال	۱۳	۲۵/۵	-	-
		صنعت	۲	۳/۹	-	-
		دیگر	۱۱	۲۱/۶	-	-
۶	سابقه فعالیت (سال)	کمتر از ۱۰	۱۷	۳۳/۳	۷/۹۰۸	۱۴/۵۱
		بین ۱۰ تا ۲۰	۱۶	۳۱/۴	-	-
		بیش از ۲۰	۱۸	۳۵/۳	-	-
۷	شرکت در دوره‌های کارآفرینی	در دوره‌های کارآفرینی شرکت کرده‌ام	۵۶/۹	۲۹	-	-
		در دوره‌های کارآفرینی شرکت نکرده‌ام	۴۳/۱	۲۲	-	-

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰.

## شناسایی و تحلیل نقش فناوری بلاکچین در بهبود عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی ایران

به منظور شناسایی و تحلیل نقش فناوری بلاکچین در بهبود عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی ایران در نواحی کوهستانی از مطالعات همبستگی و رگرسیون استفاده گردید. بدین منظور در ابتدا برای شناسایی ارتباط بین متغیرهای کاربرد فناوری بلاکچین با بهبود زنجیره تأمین

کسب و کارهای اینترنتی (شدت و نوع ارتباط بین متغیرهای مستقل و وابسته) از همبستگی پیرسون استفاده شد. در مطالعه همبستگی بین متغیرهای مؤلفه‌های مؤثر بر کاربرد بلاکچین (مؤلفه‌های فردی (خلاصیت و نوآوری، توفیق طلبی، آینده‌نگری، ریسک‌پذیری، قدرت تحمل ابهام)، مؤلفه نوآوری-های مالی (شفافیت مالی، بهبود خدمات بانکی، توسعه مالی و اقتصادی) و مؤلفه نوآوری‌های اجتماعی (شبکه‌های اجتماعی، حوزه بهداشت و سلامت، حوزه قانونی، سیاسی و





اطمینان ۹۹ درصد و سطح اطمینان ۹۵ درصد (خلاقیت و نوآوری؛ ریسک‌پذیری) وجود دارد. ماتریس همبستگی بین متغیرهای مستقل با متغیر بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی در (جدول ۴) آمده است.

مدیریتی) با زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی، بررسی مقادیر ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که بین متغیرهای مستقل (بجز متغیر آینده‌نگری) با متغیر بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح

جدول ۴. نتایج تحلیل همبستگی بین متغیرهای اثرگذار بر کاربرد فناوری بلاکچین با زنجیره تأمین

نوع ضریب همبستگی	P	r	متغیر وابسته	متغیر مستقل (متغیرهای اثرگذار بر کاربرد بلاکچین)
پیرسون	۰/۰۱۲	۰/۳۵۰*	زنجیره تأمین کسب و کارهای پسادردن	خلاقیت و نوآوری
	۰/۰۰۳	۰/۱۴۲**		توفیق‌طلبی
	۰/۱۲۱	۰/۲۲۰		آینده‌نگری
	۰/۰۳۰	۰/۳۰۴*		ریسک‌پذیری
	۰/۰۱۲	۰/۳۵۱**		استقلال‌طلبی
	۰/۰۰۶	۰/۳۷۷**		قدرت تحمل ابهام
	۰/۰۰۰	۰/۶۷۲**		شفافیت مالی
	۰/۰۰۰	۰/۴۹۴**		بهبود خدمات بانکی
	۰/۰۰۰	۰/۵۷۷**		توسعه مالی و اقتصادی
	۰/۰۰۰	۰/۷۴۹**		شبکه‌های اجتماعی
	۰/۰۰۰	۰/۶۸۲**		حوزه بهداشت و سلامت
	۰/۰۰۰	۰/۷۷۴**		حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی

\*\* و \* به ترتیب معنی‌داری در سطح یک و پنج درصد، منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰

وجود همبستگی بسیار قوی (بیش از ۰/۷) بین برخی متغیرهای موثر بر کاربرد فناوری بلاکچین (شبکه‌های اجتماعی و حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی) با متغیر بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی نشان می‌دهد که با افزایش خدمات و فرصت‌های زیرساختی که تحت شبکه بلاکچین در فضای مجازی، مسائل قانونی و سیاسی همچون رأی‌گیری و انتخابات، کاهش روندهای اداری صدور مجوزها و پروانه‌ها بوجود می‌آید، میتواند منجر به بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی همچون ارتباط بیشتر با مشتری، اشتراک‌گذاری کیفیت و اطلاعات و مشارکت استراتژیک با تأمین‌کنندگان در نواحی مختلف جغرافیایی کشور گردد.

وجود همبستگی قوی (بین ۰/۷ تا ۰/۴) بین برخی متغیرهای موثر بر کاربرد فناوری بلاکچین (حوزه بهداشت و

سلامت، شفافیت مالی، توسعه مالی و اقتصادی و بهبود خدمات بانکی) با متغیر بهبود عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی نشان می‌دهد که در دسترس نبودن یا عدم تقارن اطلاعات در دنیای پیچیده مبادلات باعث بروز هزینه‌هایی برای زنجیره تأمین کسب و کارها خواهد بود. در این میان، توجه ویژه به فناوری بلاکچین منجر می‌گردد که اطلاعات بدست آمده در حیطه مهم اقتصادی و اجتماعی، که زمینه‌های قدرت‌طلبی در دنیا را ایجاد می‌کنند، بهبود یافته و فعالیت‌های اقتصاد جهانی که متصل به خدمات بانکی و مالی و حوزه بهداشت و سلامت، است که در واقع، سازوکارهای نهادی حاکم بر این مبادلات ساختار حاکمیت اقتصادی در دنیا را شکل می‌دهد، و می‌تواند سامانه‌هایی را ایجاد نماید که در آن مشارکت‌کنندگانی که از لحاظ جغرافیایی، زمانی و مکانی پراکنده هستند، زنجیره تأمین

موجود است.

مشارکت‌کنندگان را در فضاهای جغرافیایی به بازار جهانی متصل نموده و و منجر به توسعه اقتصادی و عینیت یافتن اقتصاد و بازار جهانی در کشور گردند.

وجود همبستگی ضعیف (بین ۰/۴ تا ۰/۲) بین برخی متغیرهای مؤثر بر کاربرد فناوری بلاکچین (قدرت تحمل ابهام، استقلال‌طلبی، خلاقیت و نوآوری و ریسک‌پذیری) و همبستگی خیلی ضعیف (کمتر از ۰/۲) (متغیر توفیق‌طلبی) با متغیر بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی حاکی از آنست که توجه به روحیه کارآفرینی و ویژگی‌های روانشناختی مدیران و کابران کسب و کارهای اینترنتی ایران می‌تواند در بهبود نقش بلاکچین در زنجیره تأمین مشتریان اثرگذار باشد.

در ادامه و به منظور تحلیل نقش فناوری بلاکچین در بهبود زنجیره تأمین کسب و کارها (پیش‌بینی اثرات هر یک از متغیرهای مستقل بر وابسته) از رگرسیون چندگانه به شیوه گام به گام استفاده شد. در تحلیل رگرسیون، متغیر زنجیره تأمین ارزش کسب و کارهای اینترنتی به عنوان متغیر وابسته و ۱۱ متغیر مؤثر بر کاربرد فناوری بلاکچین که در مطالعه همبستگی ارتباط آنها با متغیر وابسته معنی‌دار شد (شبکه‌های اجتماعی؛ حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی؛ حوزه بهداشت

و سلامت؛ شفافیت مالی؛ توسعه مالی و اقتصادی و بهبود خدمات بانکی؛ قدرت تحمل ابهام؛ استقلال‌طلبی؛ خلاقیت و نوآوری؛ توفیق‌طلبی) به عنوان متغیرهای مستقل به شیوه گام به گام وارد تحلیل شدند. همانطور که از جداول (۴) و (۵) بر می‌آید تحلیل رگرسیون تنها تا پنج مرحله پیش رفته است. با استفاده از جدول (۵) می‌توان بیان داشت که براساس ضریب تعیین تعدیل شده ۷۲ درصد تغییرات متغیر وابسته (زنجیره تأمین ارزش کسب و کارهای اینترنتی) بوسیله پنج متغیر مستقل (حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی، شبکه‌های اجتماعی، شفافیت مالی، بهبود خدمات بانکی و قدرت تحمل ابهام) تبیین می‌شود و پس از پنج گام متوالی، فقط ۵ متغیر در معادله رگرسیون باقی ماندند که مقدار آماره F در ۵ گام متوالی به ترتیب برابر بود با ۷۳/۱۰۶، ۴۷/۲۵۷، ۳۴/۹۶۴، ۲۹/۴۷۲، ۲۶/۹۱۶ و در سطح ۹۹ درصد اطمینان معنی‌دار شد که حاکی از معنی‌دار بودن رگرسیون می‌باشد. این وضعیت نشان می‌دهد که از ۱۱ متغیر مستقل ۵ متغیر تأثیرات زیادی را بر بهبود زنجیره تأمین ارزش کسب و کارهای جدید ایران که اغلب در عرصه‌های مختلف جغرافیایی به شکل کسب و کارهای اینترنتی در سال‌های اخیر نمود پیدا کرده‌اند، دارند.

جدول ۵. ضرایب متغیرهای مستقل در تبیین واریانس متغیر زنجیره تأمین کسب و کارهای پسامدرن

متغیرهای مستقل	ضریب همبستگی چندگانه (R)	ضریب تعیین (R <sup>2</sup> )	ضریب تعیین تعدیل شده (R <sup>2</sup> Adj)
حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی	۰/۷۷۴	۰/۵۹۹	۰/۵۹۱
شبکه‌های اجتماعی	۰/۸۱۴	۰/۶۶۳	۰/۶۴۹
شفافیت مالی	۰/۸۳۱	۰/۶۹۱	۰/۶۷۱
بهبود خدمات بانکی	۰/۸۴۸	۰/۷۱۹	۰/۶۹۵
قدرت تحمل ابهام	۰/۸۶۶	۰/۷۴۹	۰/۷۲۲

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰

مستقل در پیشگویی متغیر وابسته پی برد. در این معادله، ضرایب بتا نشان دادند که در بین متغیرهای مستقل وارد شده به معادله رگرسیون، سهم متغیر حوزه قانونی، سیاسی و

جدول (۶) نیز بیانگر آن است که متغیرهای مستقل در سطح ۹۹ یا ۹۵ درصد اطمینان معنی‌دار می‌باشند. با مقایسه ضرایب استاندارد بتا می‌توان به اهمیت و نقش هر یک از متغیرهای



دیجیتال، مدیریتی و خدماتی و بانکی و مالی یک بستر امن، شفاف، قابل اعتماد، کارا و قدرتمند را در بهبود زنجیره تأمین محقق سازد. براساس مقادیر B در جدول (۴-۱۶)، می‌توان معادله بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی را براساس متغیرهای مستقل وارد شده به معادله رگرسیون را به صورت زیر برآورد نمود:

$$Y = 10/706 + 1/376(x1) + 0/965(x2) + 1/221(x3) + 1/077(x4) + 0/791(x5)$$

مدیریتی در پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته بیشتر از سایر متغیرهای مستقل می‌باشد، و بعد از آن به ترتیب متغیرهای شبکه‌های اجتماعی، بهبود خدمات بانکی، شفافیت مالی، ویژگی قدرت تحمل ابهام بیشترین سهم را در بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی ایران دارند. بنابراین می‌توان اذعان داشت که توجه به فناوری در توسعه کسب و کارها همچون فناوری بلاکچین می‌تواند با تقویت زیرساخت‌های کسب و کارهای مربوطه علی‌الخصوص کسب و کارهای

جدول ۶. متغیرهای مؤثر بر زنجیره تأمین کسب و کارها براساس نتایج تحلیل رگرسیون به شیوه گام به گام

P	t	Beta	Std. Error	B	متغیرهای مستقل
۰/۰۱۶	۲/۴۹۵	-	۴/۲۹۱	۱۰/۷۰۶	مقدار ثابت
۰/۰۰۰	۸/۵۵۰	۰/۷۷۴	۰/۱۶۱	۱/۳۷۶	حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی
۰/۰۰۴	۳/۰۳۱	۰/۳۸۵	۰/۳۱۸	۰/۹۶۵	شبکه‌های اجتماعی
۰/۰۴۷	۲/۰۳۹	۰/۲۲۸	۰/۵۹۹	۱/۲۲۱	شفافیت مالی
۰/۰۳۵	-۲/۱۷۱	-۰/۲۵۸	۰/۴۹۶	-۱/۰۷۷	بهبود خدمات بانکی
۰/۰۲۵	۲/۳۲۵	۰/۱۸۲	۰/۳۴۰	۰/۷۹۱	قدرت تحمل ابهام

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰

هر پنج متغیر، در سطح  $P=0/00$  (۹۹ درصد اطمینان) رابطه مستقیمی با بهبود زنجیره تأمین ارزش کسب و کارهای اینترنتی داشتند. این ۵ متغیر به عنوان متغیرهای مهم، مرتبط با بهبود زنجیره تأمین ارزش کسب و کارهای اینترنتی برای رسم مدل علی ساختاری استفاده شدند و اثرات مستقیم و غیرمستقیم هر یک بر بهبود زنجیره تأمین ارزش کسب و کارهای اینترنتی تبیین شد. این اثرات در جدول (۷) نمایش داده شده و اولویت‌بندی گردیده است. ضریب همبستگی چندگانه ( $R=0/866$ )، بیانگر این است که رابطه متغیرهای مستقل با متغیر وابسته در تحقیق به میزان چشمگیری است و مقدار  $F(26/916)$  به لحاظ آماری معنی‌دار است ( $P=0/00$ ).

همچنین ضریب تعیین ( $R^2=0/749$ ) بیانگر این نکته است که متغیرهای وارد شده در مدل در مجموع ۷۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته تحقیق که بهبود زنجیره تأمین ارزش

## تبیین نقش فناوری بلاکچین در بهبود ابعاد زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی ایران

در پاسخگویی به سؤال و فرضیه دوم پژوهش و به منظور بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم فناوری بلاکچین بر بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی ایران از شیوه تحلیل مسیر استفاده شد. بنابراین، با توجه به نتایج تحلیل رگرسیون و رابطه متغیرهای اثرگذار بر کاربرد فناوری بلاکچین (شبکه‌های اجتماعی؛ حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی؛ شفافیت مالی؛ بهبود خدمات بانکی؛ قدرت تحمل ابهام) با بهبود زنجیره ارزش کسب و کارهای اینترنتی ایران به منظور شناسایی نقش هر کدام از متغیرها که مجموعاً ۵ متغیر از متغیرهای اثرگذار بر کاربرد فناوری بلاکچین را شامل می‌شوند و شناسایی نقش و اثرات غیرمستقیم این متغیرها بر بهبود زنجیره ارزش کسب و کارهای اینترنتی از شیوه تحلیل مسیر استفاده گردید.

متغیر وابسته را سایر متغیرهایی که در این تحقیق نبودند تبیین می‌کنند. طبق نتایج جدول (۸) متغیر حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی؛ شبکه‌های اجتماعی؛ شفافیت مالی، بهبود خدمات بانکی و قدرت تحمل ابهام مدیران به ترتیب بیشترین اثرات را در کاربرد نقش بلاکچین در بهبود زنجیره تأمین ارزش کسب و کارهای پسامدرن دارا هستند.

کسب و کارهای اینترنتی است را تبیین می‌کنند. از آنجایی که در مطالعات علوم اجتماعی پیش‌بینی تمام متغیرهای مستقل تأثیرگذار بر متغیر وابسته امکان‌پذیر نیست، در تحلیل مسیر مقداری تحت عنوان اثر باقیمانده محاسبه می‌شود که براساس رابطه:  $R^2 = 1 - e^{-2}$  مقدار  $e^2$  برای مدل تحلیلی زیر،  $0/251$  محاسبه می‌شود، بنابراین می‌توان بیان کرد که در مدل علی زیر (شکل ۲)  $25/1$  درصد از واریانس

جدول ۷. محاسبه اثرات مستقیم و غیرمستقیم بلاکچین بر بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی (X6)

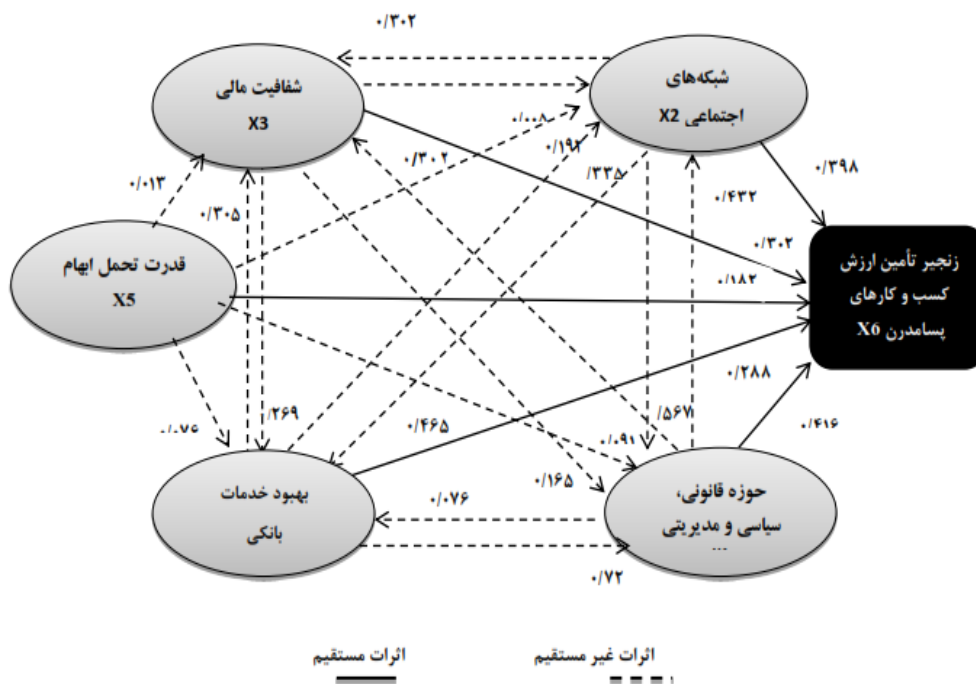
متغیرها	نوع اثر	مسیر	میزان اثر براساس ضرایب بتا
متغیر قانونی، سیاسی و مدیریتی (X1)	اثر مستقیم	$X1 \rightarrow X6$	$0/416$
	اثر غیرمستقیم	$X1 \rightarrow X2 \rightarrow X6$	$(0/432) \oplus (0/398) = 0/171$
		$X1 \rightarrow X3 \rightarrow X6$	$(0/198) \oplus (0/302) = 0/059$
		$X1 \rightarrow X4 \rightarrow X6$	$(0/076) \oplus (0/182) = 0/013$
	کل اثرات غیرمستقیم		$0/774$
مجموع اثرات مستقیم و غیرمستقیم		$1/19$	
شبکه‌های اجتماعی (X2)	اثر مستقیم	$X2 \rightarrow X6$	$0/398$
	اثر غیرمستقیم	$X2 \rightarrow X1 \rightarrow X6$	$(0/576) \oplus (0/416) = 0/239$
		$X2 \rightarrow X3 \rightarrow X6$	$(0/302) \oplus (0/302) = 0/091$
		$X2 \rightarrow X4 \rightarrow X6$	$(0/465) \oplus (0/288) = 0/116$
	کل اثرات غیرمستقیم		$0/446$
مجموع اثرات مستقیم و غیرمستقیم		$0/844$	
شفافیت مالی (X3)	اثر مستقیم	$X3 \rightarrow X6$	$0/302$
	اثر غیرمستقیم	$X3 \rightarrow X1 \rightarrow X6$	$(0/165) \oplus (0/416) = 0/068$
		$X3 \rightarrow X2 \rightarrow X6$	$(0/192) \oplus (0/398) = 0/076$
		$X3 \rightarrow X4 \rightarrow X6$	$(0/269) \oplus (0/288) = 0/077$
	کل اثرات غیرمستقیم		$0/221$
مجموع اثرات مستقیم و غیرمستقیم		$0/523$	
بهبود خدمات بانکی (X4)	اثر مستقیم	$X4 \rightarrow X6$	$-0/288$
	اثر غیرمستقیم	$X4 \rightarrow X1 \rightarrow X6$	$(0/72) \oplus (0/416) = 0/299$
		$X4 \rightarrow X2 \rightarrow X6$	$(0/335) \oplus (0/398) = 0/133$
		$X4 \rightarrow X3 \rightarrow X6$	$(0/305) \oplus (0/398) = 0/121$
	کل اثرات غیرمستقیم		$0/553$
مجموع اثرات مستقیم و غیرمستقیم		$0/265$	
قدرت تحمل ابهام (X5)	اثر مستقیم	$X5 \rightarrow X6$	$0/182$
	اثر غیرمستقیم	$X5 \rightarrow X1 \rightarrow X6$	$(0/091) \oplus (0/416) = 0/037$
		$X5 \rightarrow X2 \rightarrow X6$	$(-0/005) \oplus (0/398) = -0/001$
		$X5 \rightarrow X3 \rightarrow X6$	$(-0/013) \oplus (0/302) = -0/003$
	$X5 \rightarrow X4 \rightarrow X6$	$(0/076) \oplus (0/288) = 0/021$	
کل اثرات غیرمستقیم		$0/054$	
مجموع اثرات مستقیم و غیرمستقیم		$0/236$	

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰

جدول ۸. اثرات بلاکچین در بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای پسامدرن (X6)

ردیف	نام متغیر	متغیر	اثرات مستقیم	اثرات غیر مستقیم	مجموع اثرات علی	اولویت
۱	حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی	X1	۰/۴۱۶	۰/۷۷۴	۱/۱۹	۱
۲	شبکه‌های اجتماعی	X2	۰/۳۹۸	۰/۴۴۶	۰/۸۴۴	۲
۳	شفافیت مالی	X3	۰/۳۰۲	۰/۲۲۱	۰/۵۲۳	۳
۴	بهبود خدمات بانکی	X4	-۰/۲۸۸	۰/۵۵۳	۰/۲۶۵	۴
۵	قدرت تحمل ابهام	X5	۰/۱۸۲	۰/۰۵۴	۰/۲۳۶	۵

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰



شکل ۲. الگوی علی اثرات بلاکچین در بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای پسامدرن ایران

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

نتایج بررسی وجود همبستگی بسیار قوی بین متغیرهای موثر بر کاربرد فناوری بلاکچین (شبکه‌های اجتماعی و حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی) با متغیر بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی نشان می‌دهد که با افزایش خدمات و فرصت‌های زیرساختی که تحت شبکه بلاکچین در فضای مجازی، مسائل قانونی و سیاسی همچون رأی‌گیری و انتخابات، کاهش روندهای اداری صدور مجوزها و پروانه‌ها بوجود می‌آید، میتواند منجر به بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی همچون ارتباط بیشتر با مشتری،

اشتراک‌گذاری کیفیت و اطلاعات و مشارکت استراتژیک با تأمین کنندگان گردد. به عبارتی یکی از مهمترین ملاحظات در کسب و کارهای اینترنتی و مجازی رفتن به سمت امنیت است. کاربرد فناوری بلاکچین در یک کسب و کار باعث می‌شود که در یک پلتفرم شرایط ایمن و رفتار اقتصادی امن‌تری بین مشتریان و مدیران کسب و کارها ایجاد شده و در واقع با ارتقای رفتار و شرایط اقتصادی امن، محیط مناسب و امن‌تری را در کسب و کارها و مبادلات اقتصادی برای ارتباط با مشتریان و بهبود عملکرد زنجیره تأمین ایجاد نمایم. وجود همبستگی قوی بین برخی

متغیرهای موثر بر کاربرد فناوری بلاکچین (حوزه بهداشت و سلامت، شفافیت مالی، توسعه مالی و اقتصادی و بهبود خدمات بانکی) با متغیر بهبود زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی نشان می‌دهد که در دسترس نبودن یا عدم تقارن اطلاعات در دنیای پیچیده مبادلات باعث بروز هزینه‌هایی برای زنجیره تأمین کسب و کارها خواهد بود. فناوری بلاکچین در حوزه سلامت و بهداشت، به دلیل توسعه سیستم‌های اطلاعات سلامت و مدیریت آنها و به دلیل اهمیت امنیت اطلاعات و حفظ حریم خصوصی کاربران و کوتاه شدن دست دلالان و مافیای دارو، ایجاد قابلیت همکاری، دسترسی و شفافیت، جلوگیری از کلاهبرداری مربوط به بیمه می‌تواند بهبود عملکرد زنجیره تأمین در حوزه بهداشت و سلامت را بشدت تحت تأثیر قرار دهد. این نتایج با یافته‌های محمدی و قنبری (۱۳۹۹)، حسینی‌بامکان و نصیری (۱۳۹۸) و نظری و همکاران (۱۳۹۷) مطابقت دارد.

وجود همبستگی ضعیف بین برخی متغیرهای موثر بر کاربرد فناوری بلاکچین (قدرت تحمل ابهام، استقلال‌طلبی، خلاقیت و نوآوری و ریسک‌پذیری) و همبستگی خیلی-ضعیف (متغیر توفیق‌طلبی) با متغیر بهبود عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی حاکی از آنست که توجه به روحیه کارآفرینی و ویژگی‌های روانشناختی مدیران و کاربران کسب و کارهای اینترنتی ایران می‌تواند در بهبود نقش بلاکچین در عملکرد زنجیره تأمین مشتریان اثرگذار باشد. حفظ انگیزه و داشتن روحیه توفیق‌طلبی در شرایط سخت کاری، بسیار اهمیت دارد و پیش‌نیاز ادامه فعالیت است به عبارتی شرایط محیطی و قواعد بازی رقابت شدید، پیچیده، پویا و نامطمئن هستند که سازمان‌ها دیگر نمی‌توانند تنها با تغییرات روبنایی مثل تغییر روش‌ها، سیستم‌ها، ساختار، فناوری و غیره حیات و بقای بلندمدت خود را تضمین کنند. همچنین آنها نمی‌توانند با تعداد اندکی افراد خلاق و

کارآفرین و یا اجرای چند طرح کارآفرینانه بر رقبای کوچک، چابک، نوآور، فرصت‌گرا و کم‌هزینه پیروز شوند؛ بلکه باید شرایطی فراهم کنند تا در بطن سازمان، کارکنان روحیه کارآفرینانه پیدا کنند و بتوانند به راحتی، مستمر و به طور فردی یا گروهی فعالیت‌های کارآفرینانه خود را به اجرا درآورند. این نتایج با یافته‌های دیده‌بان جهانی کارآفرینی (۲۰۰۷)، ریسال (۱۹۹۲) و هوارد (۲۰۰۴) مطابقت دارد.

نتایج تحلیل رگرسیون نیز نشان داد که براساس ضریب تعیین تعدیل شده ۷۲ درصد تغییرات متغیر وابسته (زنجیره تأمین ارزش کسب و کارهای اینترنتی) بوسیله پنج متغیر مستقل (حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی، شبکه‌های اجتماعی، شفافیت مالی، بهبود خدمات بانکی و قدرت تحمل ابهام) تبیین می‌شود. این نتایج نشان می‌دهد که فناوری بلاکچین می‌تواند همکاری مطمئن برای یکی از چالش‌هایی که در حال حاضر در شبکه‌های اجتماعی وجود دارد، "حفظ حریم خصوصی کاربران" باشد. در سال‌های اخیر مدل فعالیت و درآمدزایی شبکه‌های اجتماعی براساس ایجاد ترافیک از محتوای تولیدی کاربر بوده است. این امر بدان معناست که پلتفرم‌های اجتماعی با هدف افزایش سود، حریم خصوصی افراد را کاهش می‌دهند. در چنین شرایطی کاربران نمی‌توانند بر نحوه استفاده محتوای تولیدی خود مدیریت داشته باشند. محتوای تولید شده توسط کاربران در شبکه‌های اجتماعی، میلیاردها دلار ثروت برای سهام‌داران این شرکت‌های رسانه‌ای اجتماعی ایجاد می‌کند. هر دو چالش فوق از متمرکز بودن شبکه‌های اجتماعی ناشی می‌شوند. فناوری بلاک‌چین، راه‌حل مناسبی برای پیاده‌سازی غیرمتمرکز و توزیع شده شبکه‌های اجتماعی است. پیاده‌سازی شبکه‌های اجتماعی با استفاده از فناوری بلاک‌چین، باعث توانمندسازی کاربران در مدیریت و



کنترل اطلاعات خود می‌شود. شبکه اجتماعی توزیع شده در واقع یک برنامه کاربردی بدون سرور مرکزی است، که سرورهای آن می‌توانند همه یا تعدادی از گره‌های شبکه باشند. در یک شبکه‌ی اجتماعی توزیع شده مبتنی بر فناوری بلاک‌چین، کاربران می‌توانند محتوای تولیدی خود را کنترل کنند و با تبادل محتوا با دیگر کاربران، پاداش دریافت کنند. تعداد شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر بلاک‌چین با سرعت زیادی رو به افزایش است.

همچنین طبق نتایج بدست آمده فناوری بلاکچین می‌تواند فرصت‌های بی‌نظیری در جذب سرمایه بین‌المللی ایجاد کند. مثلاً استارت‌آپ‌ها می‌توانند بر بستر بلاکچین، سرمایه‌گذاران خارجی را جذب کنند، بدین صورت که، تامین مالی جمعی داشته باشند و ایده‌های خود را در معرض دید سرمایه‌گذاران جهانی بگذارند تا آنها سرمایه‌گذاری کنند به عبارتی امکان جذب سرمایه بین‌المللی از این حوزه، به دلیل محدودیت کم آن، بسیار زیاد است؛ به خصوص که تحریم‌های سیاسی علیه کشور ما مانع این موضوع از طریق سیستم بانکی شده و سرمایه‌گذاران جهانی مشتاق سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌های ایرانی هستند. همچنین همکاری بورس و قوانین بهتر باعث رشد جدی در این زمینه خواهد شد. این نتایج با یافته‌های باغانی (۱۳۹۹)، مرادی و همکاران (۱۳۹۹)، آقایی طوق و ناصر (۱۳۹۸)، مک‌دنیل و نورنبرگ (۱۳۹۴)، دانگ و همکاران (۲۰۱۸) مطابقت دارد. از این رو، مطابق با نتایج، فرضیه اول تحقیق "بین استفاده از فناوری بلاکچین و بهبود عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای پسامدرنیته ایران ارتباط معنی‌داری وجود دارد" رد نشد.

نتایج تحلیل مسیر بیانگر این نکته است که متغیرهای وارد شده در مدل (حوزه قانونی، سیاسی و مدیریتی؛ شفافیت مالی؛ شبکه‌های اجتماعی؛ شفافیت مالی؛ بهبود

خدمات بانکی؛ قدرت تحمل ابهام) در مجموع ۷۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته تحقیق که بهبود زنجیره تأمین ارزش کسب و کارهای پسامدرنیته است را تبیین می‌کنند. این نتایج با یافته‌های اسلامی تبار و ناصر (۱۳۹۹)، باغانی (۱۳۹۹)، مرادی و همکاران (۱۳۹۹)، آقایی طوق و ناصر (۱۳۹۸)، بحری و شایق‌بروجنی (۱۳۹۸)، مک‌دنیل و نورنبرگ (۱۳۹۴)، نیازی و همکاران (۱۳۹۴)، دانگ و همکاران (۲۰۱۸) و یافته‌های دیده‌بان جهانی کارآفرینی (۲۰۰۷)، ریسال (۱۹۹۲) و هوارد (۲۰۰۴) مطابقت دارد. از این رو مطابق با نتایج، فرضیه دوم تحقیق "شبکه‌های اجتماعی دارای بیشترین اثر مستقیم و ویژگی‌های فردی کارآفرینانه مدیران دارای بیشترین اثر غیرمستقیم در کاربرد فناوری بلاکچین در بهبود عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای پسامدرنیته دارا هستند" رد شد. با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان راهکارهای کاربردی زیر را برای بهبود عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی ایران با تأکید بر کاربرد فناوری بلاکچین در محصولات نواحی کوهستانی ایران پیشنهاد نمود:

○ برای بهبود عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی ایران با تأکید بر کاربرد فناوری بلاکچین نیاز به یک انگاره (نگاه مداخله‌گر عوامل) کارآفرینی و فناوری اطلاعات است، به عبارتی برای توسعه کسب و کار اینترنتی داشتن یک نگاه سیستمی و یکپارچه به کلیه منابع و عوامل دخیل (منابع فناوری و ویژگی‌های روانشناختی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی) ضروری می‌نماید و نیازمند یک برنامه‌ریزی جامع و کامل است.

○ از آنجایی که ملاحظات امنیتی از مهمترین ابعاد کسب و کارهای اینترنتی است کاربرد فناوری بلاکچین در پلتفرم‌های کسب و کارهای اجتماعی و اقتصادی باعث می‌شود که در یک پلتفرم شرایط ایمن و رفتار اقتصادی امن-

بیمارستان‌ها و مراکز بهداشت و درمان و دارویی کشور و علی‌الخصوص هلال احمر استفاده گردد.

○ توجه به حضور کارآفرینان در این عرصه (فناوری‌های نوظهور) به دلیل داشتن انگیزه پیشرفت و حس توفیق‌طلبی و دوری از کارآفرینی رانتی و غیرمولد در میان کسب و کارهای اینترنتی لزوم توجه عملی و کاربردی فناوری بلاکچین برای سوق به سمت کارآفرینی مولد پیشنهاد می‌گردد.

○ برای ایجاد حفظ روحیه کارآفرینی و ارزش‌های کارآفرینانه در جامعه نیاز به توجه و حمایت دولت ضروری می‌نماید. لزوم اجرای قوانین سیاستی و مدیریتی و سوق دادن کسب و کارهای اینترنتی بر لزوم استفاده از فناوری بلاکچین به جهت ارتقای سیستم امنیت و اطلاعات داده‌ها، استفاده از فناوری امن و قابل اعتماد بلاکچین در سازمان‌ها و شرکت‌های دولتی می‌تواند قدم مناسبی بر همه گیر شدن کاربرد آن در بین کسب و کارهای مختلف و مبارزه با فساد اداری و مالی باشد.

○ از آنجایی که، توجه به ملاحظات امنیتی در کسب و کاهاری اینترنتی استان‌های دارای موقعیت استراتژیک می‌تواند بر امنیت و توسعه ملی تأثیر بسزایی داشته باشد، پیشنهاد می‌گردد انجمن‌های مدنی و اجتماعی بلاکچین در استان‌های دارای موقعیت استراتژیک (خوزستان، کرمانشاه، آذربایجان شرقی و غربی، اصفهان، فارس، هرمزگان، خراسان رضوی، سیستان و بلوچستان و کرمان) تأسیس و یا فعال گردد.

○ پیشنهاد می‌گردد برای توسعه مالی و اقتصادی و شفافیت مالی و بهبود خدمات بانکی بر استفاده بانک‌ها از فناوری بلاکچین توسط بانک مرکزی مورد توجه و ابلاغ قرار گیرد.

تری بین مشتریان و مدیران کسب و کارها در نواحی کوهستانی ایجاد شده و در واقع با ارتقای رفتار و شرایط اقتصادی امن، محیط مناسب و امن تری را در کسب و کارها و مبادلات اقتصادی برای ارتباط با مشتریان و به اشتراک- گذاری اطلاعات و بالا رفتن کیفیت خدمات ارائه شده و در کلیت بهبود عملکرد زنجیره تأمین ایجاد گردد، بنابراین، پیشنهاد می‌گردد که کاربرد این فناوری در قالب آموزش- های ضمن خدمت به بانک‌ها، مراکز بهداشت؛ ارگان‌های مهم سیاسی و اجتماعی آموزش داده شود.

○ لزوم تشکیل تیم تحقیق و توسعه مبتنی بر کاربرد بلاکچین که ضمن توجه به خلاءهای قانونی و سیاستی کشور در زمینه رمزارزها، لزوم سامان‌دهی در حوزه حاکمیتی و برخورد هوشمندانه در جهت استفاده حداکثری از فناوری‌های نوظهور در انجام تعاملات بین‌المللی که به مثابه آن عملکرد زنجیره تأمین کسب و کارهای اینترنتی و جذب مشتریان و سرمایه‌گذاران خارجی را پیگیری و امکان‌پذیر سازد.

○ بنظر می‌رسد در شرایط تحریم سیاسی و رکود اقتصادی کشور استفاده از فناوری بلاکچین می‌تواند به جذب سرمایه‌گذاران خارجی که مشتاق سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌های ایرانی هستند کمک نماید.

○ از آنجایی که فناوری بلاکچین در حوزه سلامت و بهداشت، به دلیل توسعه سیستم‌های اطلاعات سلامت و مدیریت آنها و به دلیل اهمیت امنیت اطلاعات و حفظ حریم خصوصی کاربران و کوتاه شدن دست دلالان و مافیای دارو، ایجاد قابلیت همکاری، دسترسی و شفافیت، جلوگیری از کلاهبرداری مربوط به بیمه می‌تواند بهبود عملکرد زنجیره تأمین در حوزه بهداشت و سلامت را بشدت تحت تأثیر قرار دهد؛ پیشنهاد می‌گردد این فناوری توسط





کالاها و غیره استفاده گردد، که این امر خود موجب ایجاد سطح جدیدی از شفافیت و ساده کردن فرایندهایی انتقال محصولات در نواحی کوهستانی گردد.

### تقدیر و سپاسگزاری

بنا به اظهار نویسنده مسئول، پژوهش حاضر برگرفته از پایان-نامه کارشناسی ارشد سید علیرضا آل داود، گروه مدیریت کارآفرینی، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران واحد الکترونیک است و فاقد حامی مالی می‌باشد.

○ می‌توان از فناوری بلاکچین به عنوان یک گام در فرایند اقتصادی و تحولات بنیادین در معاملات بر خط استفاده نمود، به طوریکه استفاده از بلاکچین در مدل‌ها و انواع کسب و کارها می‌تواند با ارزش آفرینی به مدیریت مؤثر کسب و کارها کمک نماید. گسترش اقتصاد دیجیتال می‌تواند بهبود وضعیت اقتصادی کنونی و مشارکت بیشتر مردم را محقق سازد.

○ فرصت‌های کارآفرینی منتج از فناوری‌های نو همچون بلاکچین، می‌تواند راهگشای مقابله با تحریم‌های اقتصادی کنونی و سهولت در دست یافتن به بازارهای جهانی باشد.

○ کاربرد فناوری بلاکچین در مدیریت زنجیره تأمین می‌تواند مزیت‌های قابلیت ردیابی و به صرفه بودن را به همراه داشته باشد. بدین سان، پیشنهاد می‌گردد از فناوری بلاکچین برای دنبال کردن حرکت کالاها، مبدأ آنها، تعداد

### فهرست منابع

- آقای طوق، مسلم، ناصر، مهدی (۱۳۹۸)، ساز و کار و چالش‌های پیاده‌سازی بستر بلاکچین در توسعه دولت الکترونیکی و آثار آن بر نظام مالیاتی، *حقوق اداری*، جلد ۶، شماره ۱۹، صص ۳۳-۹.
- اسلامی تبار، امیر، ناصر، مهدی (۱۳۹۹)، کارکرد بلاکچین در حمایت از کپی‌رایت، *پژوهش حقوق خصوصی*، سال ۸، شماره ۳۰، صص ۳۹-۹.
- باغانی، الهه (۱۳۹۹)، بررسی نحوه نظارت بر فناوری‌های نوین مالی فین‌تک و ارزش دیجیتال، *دانش سرمایه‌گذاری*، سال ۹، شماره ۳۵، صص ۱۶۸-۱۵۳.
- بحری، جمیله، شایق بروجنی، حمیدرضا (۱۳۹۸)، مروری بر الگوریتم‌های اجماع در بلاکچین، *منادی امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات (افتا)*، سال ۸، شماره ۱ (۱۵)، ۴۲-۳۱.
- حسینی‌بامکان، سید مجتبی، نصیری، الناز (۱۳۹۸)، کاربرد فناوری بلاکچین در حوزه سلامت و امنیت زنجیره تأمین دارو، *چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت صنعتی*، یزد. قابل دسترس در سیویلیکا:
- <https://civilica.com/doc/937967>
- خنیفر، حسین، (۱۳۸۵). کارآفرینی در نظام ارزشی. قم: انتشارات اکرام. چاپ اول. ۴۳۲ ص.
- خنیفر، حسین؛ وکیلی، فردین (۱۳۸۷). رابطه‌ی بین نوع ساختار سازمانی و کارآفرینی سازمانی و اقتصادی در شرکت‌های اقتصادی کوچک و متوسط. *فصلنامه توسعه کارآفرینی*، دوره ۱، شماره ۲، صص ۵۶.

- رضائی، مهدی و طائی زاده، علی (۱۳۹۸)، تاثیر بلاک چین بر گردش اطلاعات زنجیره تأمین، **مدیریت اطلاعات**، سال ۵، شماره ۱ (۱۴)، صص ۲۷-۳.
- شهبازی، محمد، کاظم پوریان، سعید، تقوا، محمدرضا (۱۳۹۹)، بررسی کاربردی الگوریتم‌های اجماع شده در شبکه بلاکچین، **سیاست-نامه‌علم و فناوری**، دوره ۱۰، شماره ۳، صص ۵۴-۳۵.
- قربان پور، احمد، پویا، علیرضا، ناظمی، شمس‌الدین، ناجی‌عظیمی، زهرا (۱۳۹۵). طراحی مدل ساختاری اقدامات مدیریت زنجیره تأمین سبز با استفاده از رهیافت مدل سازی ساختاری تفسیری فازی. **مجله تحقیق در عملیات در کاربردهای آن (ریاضی کاربردی سابق)**، ۴ (۱۳)، صص ۲۰-۱.
- محمدزاده لاریجانی، فاطمه، دربان آستانه، علیرضا، رضوانی، محمدرضا (۱۳۹۸)، شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌ها و فرایندهای مؤثر در ارزیابی عملکرد کدیریت زنجیره تأمین گردشگری کوهستانی - جنگلی، مطالعه موردی: منطقه مازندران مرکزی، **فصلنامه گردشگری شهری**، دوره ۶، شماره ۳۱، صص ۱۰۶-۸۷.
- محمدی، شهریار، قنبری، نازنین (۱۳۹۹)، ارائه مدلی برای احراز هویت توزیع شده در یک شبکه سلامت الکترونیک با استفاده از بلاکچین، **مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی**، سال ۷، شماره ۴، صص ۴۲۲-۴۱۳.
- مرادی، حوریه (۱۳۹۵)، **طراحی الگوی مناسب کارآفرینی در نواحی روستایی شهرستان کرمانشاه**، رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران.
- مرادی، شیوا، نادری، نادر، دل‌انگیزان، سهراب (۱۳۹۹)، بررسی فرآیند استارت‌آپ‌های فین‌تک در ایران با تأکید بر عوامل و موانع پیش-رو، **توسعه کارآفرینی**، دوره ۱۳، شماره ۱، صص ۱۴۰-۱۲۱.
- مرادی، رامین، روحانی، کارن، نصیری‌لاریمی، رضا (۱۳۹۹)، تمتع از فناوری بلاک‌چین در پرتو مقررات سازمان جهانی تجارت برای مبارزه با فساد، **سیاست جهانی**، دوره ۹، شماره ۳ (۳۳)، صص ۱۸۰-۱۴۳.
- نیساری، محمد، کرمی، آصف، احمدپورداریانی، محمود (۱۳۹۴)، تحلیل عوامل مؤثر بر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کسب و کارهای کارآفرینانه، **ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی**، دوره ۵، شماره ۲، صص ۲۱-۱.
- نیلفروشان، هادی، ایازی، سیدهادی (۱۳۹۹)، ارزیابی قلمرو فعالیت شرکت‌های حوزه نفت و گاز بر شاخص‌های کلان آمادگی پذیرش فناوری بلاکچین، **مدیریت فناوری اطلاعات**، دوره ۹، شماره ۳۳، صص ۲۸۶-۲۴۷.
- نظری، پروانه، سهرابی‌پور، عاطفه، احمدیان، لیلا (۱۳۹۷)، بررسی کاربردهای بلاکچین در حوزه سلامت، **دومین همایش انفورماتیک پزشکی و هفتمین همایش سلامت الکترونیک و کاربردهای ICT در پزشکی ایران**، تهران، قابل دسترس در سیویلیکا:
- <https://civilica.com/doc/812344>
- نعیم‌آبادی، محمدرضا، مهری‌دهنوی، علیرضا، ربانی، حسین (۱۳۹۳). آنالیز کیفیت رمزنگاری تصویرهای پزشکی مبتنی بر الگوریتم راین‌دال با کلید رمزنگاری یکسان و آشوب‌گونه، **مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی**، دوره اول شماره اول، صص ۴۴-۳۲.
- یاریان‌تل زالی، زینب، شمس‌الدینی، اسماعیل (۱۳۹۵)، یکپارچگی زنجیره تأمین، **چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری**، ۱۹ تیر ماه ۱۳۹۵، برلین، آلمان.

- Andoni M., Robu V., Flynn D., Abram S., Geach D., Jenkins D., McCallum P. and A. Peacock (2019) "Blockchain Technology in the Energy Sector: A Systematic Review of Challenges and Opportunities", *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 100, pp.143–174.
- Chen, Y. H., Chen, C. Y., & Lee, S. C. (2010). Technology forecasting of new clean energy: The example of hydrogen energy and fuel cell. *African Journal of Business Management*, ۴(۷), 1372-1380
- Feng, T. (2016, 24-26 June 2016). An agri-food supply chain traceability system for China based on RFID & blockchain technology. Paper presented at: *the 2016 13th International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM)*.
- Hahn, G. J., & Packowski, J. (2015). A perspective on applications of in-memory analytics in supply chain management. *Decision Support Systems*, 76, 45-52.
- Lee, William B., Michael, R. katzorke (2010). "learning effective supply chain transformations": *A guide to sustainable world-class capability and results*, Ft. Lauderdale, J. Ross publishing.
- Li-Huumo, J., Ko, D., Choi, S., Park, S., & Smolander, K. (2016). Where is current research on blockchain technology?—*a systematic review*. *PloS one*, 11(10), e0163477
- Means, G. (2017). *The modern corporation and private property*: Routledge.
- McDaniel, Christine and C. Norberg, Hanna (2019), " Can Blockchain Technology Facilitate International Trade?", *Mercatus Research*, Mercatus Center at George Mason University, available at: [https://www.mercatus.org/system/files/mcdaniel-blockchain-trade\\_mercatus-research-v2.pdf](https://www.mercatus.org/system/files/mcdaniel-blockchain-trade_mercatus-research-v2.pdf)
- Richardson R. (2007), CSI Survey 2007. The 12th Annual computer crime and security survey. *Computer security institute*; 2007.
- Richardson R. (2008), CSI computer crime and security survey. *Computer Security Institute*; 2008. P.1-30.
- Saito, K., & Yamada, H. (2016, 27-30 June 2016). What's So Different about Blockchain? — Blockchain is a Probabilistic State Machine. Paper presented at: the 2016 IEEE 36th *International Conference on Distributed Computing Systems Workshops (ICDCSW)*.
- Sharma, P. K., Moon, S. Y., & Park, J. H. J. J. o. I. P. S. (2017). Block-VN: A distributed blockchain based vehicular network architecture in smart City. *Journal of Information Processing Systems (JIPS)*, 13(1), 184-195. DOI: 10.3745/JIPS.03.0065.



## The Role of New Information Technologies in Developing the Performance of the Supply Chain of Postmodern Iranian Businesses

**Seyed Alireza Aledavoud**, M.Sc. Student, Department of Entrepreneurship Management, Faculty of Management, Electronics Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**Mohsen Sadeghi Nasab**<sup>\*1</sup>, Faculty Member, Department of Defense Management, School of Support and Staff, Army Command and Staff University, Tehran, Iran.

*Received: 15 July 2021*

*Accepted: 27 August 2021*

### Abstract

Influenced by the prevailing approach to development in the information society is the identification of entrepreneurial opportunities in businesses that create a secure economy with a precise and reliable management system and a global market outlook. Considering the importance of how and where opportunities arise and how they are identified; Created a new concept called the entrepreneurial supply chain with a powerful innovative thinking in the postmodern era that considers the entire entrepreneurial supply chain as a place to seek opportunities and improve entrepreneurial activities, therefore, the present study The aim was to "study the role of blockchain technology in improving the performance of the supply chain of postmodern Iranian businesses" in various geographical areas, which is often manifested in the form of Internet businesses. The research method was descriptive-analytical and applied. The statistical population of this study consisted of all 178 Internet business professionals in Iran, of which a total of 51 people were selected as a sample size by the expert council (Delphi). Cronbach's alpha test was calculated for 4 individual components, financial innovations, social innovations and supply chain components, 0.90, 0.84, 0.90 and 0.94, respectively. Data analysis was used in SPSS20 software environment. Findings showed that there is a positive and significant relationship between all independent variables except user futures with the use of blockchain technology in improving supply chain performance. Also, among all the independent variables included in the regression equation, 5 variables (social networks, improved banking services, financial transparency, and the ability to tolerate ambiguity) explain about 72% of the changes in the supply chain performance of Internet businesses. The results of route analysis also showed the variables of legal, political and managerial domains, respectively; Social networks; Financial transparency; Improving banking services; Ambiguity tolerance explains most of the direct and indirect effects of blockchain technology on the supply chain of Iranian businesses.

**Keywords:** Supply Chain, Blockchain Technology, New Businesses, Geographic Areas.

<sup>\*1</sup> Corresponding Author: email: dr.sadeqi35@gmail.com

### To cite this article:

Aledavoud, S.A., Sadeghi Nasab, M (2021), The role of new information technologies in developing the performance of the supply chain of postmodern Iranian businesses, Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas, 3(7), 63-82. Doi:10.52547/gsma.2.3.63