

## ارائه مدلی از مؤثرترین عوامل پیش برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار

امیر زندی<sup>۱</sup>، مهدی مران جوری<sup>۲\*</sup>، مقصود امیری<sup>۳</sup>، یوسف تقی پوریان<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup>دانشجوی دکتری، گروه کارآفرینی، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران

<sup>۲</sup>استادیار، گروه حسابداری، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران (عهده‌دار مکاتبات)

<sup>۳</sup>استاد، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

<sup>۴</sup>استادیار، گروه حسابداری، واحد چالوس، دانشگاه آزاد اسلامی، چالوس، ایران

تاریخ دریافت: مرداد ۱۴۰۰، اصلاحیه: آبان ۱۴۰۰، پذیرش: بهمن ۱۴۰۰

### چکیده

هدف از تحقیق حاضر ارائه مدلی از مؤثرترین عوامل پیش برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار در ایران است. در این تحقیق از طرح تحقیق آمیخته اکتشافی استفاده شده است. ابتدا از روش تحلیل محتوای کیفی و مصاحبه نیمه ساختار یافته به گردآوری داده های کیفی پرداخته و سپس با انجام تحقیق کمی (توصیفی - پیمایشی) از طریق ارائه پرسشنامه به جمع آوری داده پرداخته شد. گویه های شناسایی شده شامل ۱۴۱ کدباز که در قالب ۶ مقوله اصلی با استفاده از جدول لاوشه و نرم افزار MAXGDA و تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی تحقیق انجام گرفته و شاخص های اقتصادی، تکنولوژیکی، سیاسی، قانونی، اجتماعی و محیطی از عوامل پیش برنده مؤثر بر توسعه کسب و کار نتیجه گردید. بالاترین عامل پیش برنده مربوط به عامل اجتماعی و سپس عوامل اقتصادی، محیطی، تکنولوژیکی، قانونی و سیاسی به ترتیب در اولویت های بعدی قرار گرفتند. با توجه به نو بودن فناوری بلاک چین در کسب و کار ایران، لذا صاحبان بنگاه ها، صاحبان سرمایه، بانک ها و بیمه ها باید با استفاده از این فرصت حداکثر رشد و توسعه را در جهت افزایش بهره وری در کشور ایجاد نمایند.

**واژه های اصلی:** بلاک چین، عوامل پیش برنده، توسعه کسب و کار

### ۱-مقدمه

توسعه پایدار و انتقال دارایی ها مؤثرتر از سیستم های مالی موجود را دارد [۱۱]. مفهوم بلاک چین فراتر از فناوری های جدید و نوآورانه است که می تواند همه نوع معاملات را تغییر دهد و طیف گسترده ای از امکانات را در زمینه های دیگر مانند محاسبات چندگانه (پیچیده)، در سازمان های خصوصی و برنامه های دولتی به کار گیرد.

بلاک چین با چنین ویژگی های کلیدی دارای زمینه های کاربردی متفاوتی در صنایع مختلف می باشد. که به دو مورد آن به عنوان مثال یکی ارز دیجیتال در حوزه مالی و دیگری ایجاد مالکیت معنوی و ثبت هویت در دولت جهت شفافیت اشاره می شود. ارز دیجیتال از معروفترین این کاربردهاست. امروزه ۳۲ ارز دیجیتال که معروفترین آن ها در حال حاضر بیت کوین می باشد بر زیر ساخت فناوری بلاک چین استوار هستند. هر کدام از این ارزها کاربردهای خود را در صنایع مختلف دارند. در حال حاضر ده کشور استونی، ایالات متحده آمریکا، سوئد، دانمارک، کره جنوبی، هلند، فنلاند، کانادا، استرالیا، انگلستان، ارز دیجیتال بیت کوین را که مبتنی بر فناوری بلاک چین است به رسمیت

بلاک چین به عنوان اولین راه حل برای انتقال ارزش و مالکیت دارایی های دیجیتالی بدون استفاده از هر شخص ثالث مورد اعتماد معرفی شده است. ظهور اخیر فناوری بلاک چین به عنوان انقلاب آینده معرفی شده است که شکل و اندازه سازمان ها و نحوه انجام معاملات تجاری را تغییر خواهد داد [۱]. در ساده ترین شکل بلاک چین یک پایگاه داده مشترک است که در آن تمام تراکنش های یک دارایی مشخص در بلوک های داده های زنجیره ای رمزنگاری می شوند تا قابل تبدیل شوند [۱۵]. این فناوری ترکیبی از چندین فناوری کامپیوتری از جمله ذخیره سازی داده توزیع شده، انتقال داده ها، مکانیسم اجماع و الگوریتم رمزنگاری را ترکیب می کند و در حالی که بلاک چین یک پیشرفت عمده در ذخیره سازی داده ها و انتقال اطلاعات است، ممکن است اساساً مدل های عملیاتی موجود در امور مالی و اقتصادی را تغییر داده و منجر به نوآوری های تکنولوژیکی و تحولات در کسب و کار شود [۲۲]. فناوری بلاک چین، توانایی بهینه سازی زیرساخت های مالی، برخورد با مسائل جهانی مانند

\*mr.maranjory@gmail.com

و نوآورانه است که تأثیر قابل توجهی دارد. با تغییر مسیر کسب و کار به صورت مرکزی غیرمتمرکز و اعتبار به معاملات مبادله‌های غیرقابل اعتماد، بدون نیاز به یک نهاد متوسط که مورد اعتماد هر دو باشد، ارائه شده است. این فناوری می‌تواند همه نوع معاملات را تغییر دهد و طیف گسترده‌ای از امکانات را در زمینه‌های دیگر مانند محاسبات چندگانه (پیچیده)، در سازمان‌های خصوصی و برنامه‌های دولتی به کار گیرد [۱۷].

نسل اول بلاک چین برای حل مشکل بزرگی مانند تولید ارزهای غیرمتمرکز ساخته شد و اولین کاربرد آن در صنعت مالی نمود پیدا کرد. تمرکز اصلی برای ایجاد ارزی بود که می‌توانست بدون هیچ واسطه مرکزی برای انتقال وجوه از یک مکان به دیگری استفاده شود. فناوری مورد استفاده برای تبادل سریع و امن پول در بین دو نفر، بدون حضور شخص ثالث و در غیاب بانک، یک اختراع شگفت انگیز بود. بلاک چین مالکیت را انتقال داده و تراکنش را ثبت می‌کند. بیت کوین با ایجاد یک شبکه همتا به همتای بدون نیاز به اعتماد این موضوع را محقق ساخت. تمرکز نسل اول بلاک چین بر روی انتقال ارزش، نگهداری دفتر کل و ارائه یک سیستم پرداخت ایده آل است [۲۱]. بیت کوین، لایت کوین، مونرو و دش نمونه‌هایی از به کارگیری این نسل می‌باشند. بیت کوین، اولین نظام پرداخت دیجیتال است. نظام پرداختی بیت کوین یک سامانه خصوصی است، اما هیچ مؤسسه مالی سنتی در تراکنش‌ها وجود ندارد. برخلاف ارزهای دیجیتالی اولیه که یک موجودیت مرکزی داشتند، بیت کوین کاملاً غیرمتمرکز بدون نیاز به بانک مرکزی است و تمام تراکنش‌ها از طریق کاربران پرداخت بیت کوین را انجام می‌دهند. همچنین بیت کوین به هیچ ارز واقعی وابسته نیست و نرخ آن از طریق عرضه و تقاضا در بازار تعیین می‌شود. پلتفرم‌های مختلف برای خرید و فروش بیت کوین بکار می‌رود که از طریق آنها کاربران امکان خرید و فروش بیت کوین را دارند [۱۲]. یکی از جنبه‌های اصلی بیت کوین منبع باز بودن آن است. ساتوشی ناکاموتو با متن باز کردن کدهای بیت کوین این فرصت را در اختیار همه قرارداد تا از آن یاد گرفته، پروژه‌های جدید ایجاد کرده و فراتر از آن بروند. این موضوع زمینه را برای ایجاد نسل‌های بعدی بلاک چین فراهم نمود [۱۴]. در ابتدا سال ۲۰۱۳ مقدار کل بیت کوین‌ها به ۱۲ میلیون بیت کوین رسید اما مقدار کل بیت کوین‌هایی که می‌توانند تولید شوند به صورت قراردادی محدود به ۲۱ میلیون بیت کوین می‌باشد. و پیش بینی شده بود که در سال ۲۰۱۴ به اندازه سقف قرارداد بیت کوین تولید شود. بنابراین سیستم طراحی شده برای استخراج بیت کوین موفق عمل کرد و در حال حاضر در ابتدای سال ۲۰۱۸ نزدیک به ۱۷ میلیون بیت کوین در گردش است [۲۳]. نسل بعدی بلاک چین برای رفع مشکلات نسل اول ایجاد رشد و پیشرفت تکنولوژیکی عمده ای را در زمینه کنترل تراکنش‌ها ایجاد نمود.

نسل دوم بلاک چین بر نگهداری دارایی‌ها بر روی بلاک چین متمرکز است. این نسل قراردادهای هوشمند را معرفی کرد و امکان انجام تراکنش

شناخته و به عنوان ارز رسمی کشور از آن استفاده می‌کنند [۲۵]. کاربرد دیگر بلاکچین در دولت در برگیرنده ثبت تراکنش‌ها و ردگیری مالکیت معنوی دارایی‌هاست که موجب کارآمدی و شفافیت هر چه بیشتر در دولت خواهد شد. بلاکچین کمک می‌کند تا پایه ریزی هویت مطمئن و مالکیت معنوی انجام شده و مسائل مربوط به جعل سند و کنترل پرهزینه‌ی آن به راحتی انجام شود. بدین ترتیب مردمی که حتی در فقیرترین نقاط جهان هستند می‌توانند مدرکی برای اثبات هویت و آثار خود مطابق با آنچه برخی از ارائه‌دهندگان خدمات لازم دارند داشته باشند. در این خصوص سازمان‌ها می‌توانند با استفاده از بلاکچین به تولید گواهی‌های تولد تایید شده‌ی دیجیتالی و یا ثبت دارایی‌هایی که فراموش نشدنی و دارای برچسب زمانی هستند و هر کسی در جهان می‌تواند به آن دسترسی داشته باشد بپردازند و منافعی همچون کاهش هزینه و زمان در راستای آزمایشی هویت، کاهش قاچاق انسان، شفافیت در اعطای تخصیص‌ها را بدست آورند [۱۳]. مطالعات نشان می‌دهد فناوری بلاکچین به عنوان یک فناوری نوظهور در ابتدای راه است و حتی در زمینه کاربردهای بلاکچین مقالات از سال ۲۰۱۴ به بعد موجود هستند. با توجه به اینکه این فناوری هنوز به بلوغ کافی نرسیده و در حال توسعه است، مقطع کنونی فرصت مناسبی برای واحد‌های کسب و کار می‌باشد که بتوانند با اتخاذ استراتژی‌های مناسب ریسک تهدیدهای احتمالی را کاهش داده و با بهره‌مندی از فرصت‌های بالقوه مزیت رقابتی پایداری برای کسب و کار خود ایجاد نمایند [۱].

با توجه به نو بودن موضوع بلاک چین در تحقیقات، در پژوهش حاضر در راستای تکمیل و توسعه پژوهش‌های مربوط به ورود فناوری بلاکچین در کسب و کار اولاً برای نخستین بار به ارائه مدلی برای عوامل پیش برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار پرداخته می‌شود، ثانیاً با تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از تحقیق و ارائه راهکارهایی جهت رفع تنگناهای موجود و توسعه رویکردی نوین، گامی به سوی غنای ادبیات موضوع پژوهش در حوزه فناوری دیجیتال با تأکید بر بلاک چین برداشته خواهد شد.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

بلاک‌چین یک قرارداد دیجیتالی است که اجازه می‌دهد یک شخص حقیقی یا حقوقی از یک طرف به طور مستقیم یا نظیر به نظیر با یک طرف دیگر معامله نماید. مفهوم نظیر به نظیر یا همتا به همتا به این معنی است که تمام معاملات در شبکه کامپیوتری از کامپیوترهای ارائه دهنده و مشتری شرکت کننده در معامله تشکیل شده است. این فرآیند قابل مقایسه با ارسال ایمیل است که به بلوک‌های داده جداگانه تقسیم می‌شوند و هر تراکنش، رمزگذاری شده و در بسیاری از کامپیوترهای شخصی پخش می‌شود که هر کدام از آن‌ها داده‌ها را به صورت محلی ذخیره می‌کنند، سپس اعضای شبکه به طور خودکار معاملات ذخیره شده را تأیید می‌کنند [۲۶]. مفهوم بلاک چین فراتر از فناوری‌های جدید

استفاده قرار گرفته است. تجزیه و تحلیل برنامه‌های کاربردی توزیع شده، معاملات مالی و اهداف صدور گواهی، با سیستم عامل‌های رایج می‌تواند انجام گیرد. که زمینه‌های کاربردی جدیدی فراتر از موارد اولیه این فناوری مطرح شده است [۲۳].

در پژوهشی با عنوان مدل کسب و کار انرژی پیشرفته با استفاده از سیستم بلاک‌چین برای اطمینان از امنیت و ایمنی، با هدف بهبود انرژی با استفاده از تجزیه و تحلیل کاربران ارائه شده است. از طریق آزمایشات جهت رسیدن به اهداف و توسعه انواع مدل‌های کسب و کار با جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از سنسورهای مختلف در یک محیط صورت می‌گیرد. با فناوری‌های داده بزرگ علاوه بر فناوری اینترنت اشیا با تکنولوژی‌های موجود در اینترنت نیز به کار برده شده است. این مدل خدمات توسعه انرژی را با استفاده از تکنولوژی بلاک‌چین انجام می‌دهد تا منابع مختلف انرژی به کاربران و تولید کنندگان متصل شوند [۱۶].

در پژوهشی به بررسی نقش بلاک چین در توسعه پایداری آینده پرداختند. بر اساس نتایج پژوهش بلاک چین یک فناوری قابل اعتماد است که منجر به همکاری و ایجاد ارزش مشترک بین افراد و سازمان‌های مختلف می‌گردد. همچنین یافته‌ها نشان داد استفاده از بلاک چین فرصت‌های جدیدی را ایجاد می‌کند که ماهیت کسب و کار و رقابت در چارچوب همکاری تغییر می‌یابد [۱۹].

در پژوهشی به بررسی انتقال ارز در حوزه بین‌المللی با استفاده از بلاک چین پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد فناوری بلاک چین می‌تواند فرایندهای بخش مالی و به خصوص پرداخت بین‌الملل را به صورت معناداری بهبود بخشد. پرداخت با استفاده از روش‌های مبتنی بر فناوری بلاک چین، علاوه بر اینکه می‌تواند هزینه انتقال را به ۲-۳ درصد مبلغ کل پرداخت کاهش دهد، صحت پرداخت را نیز در زمانی بسیار کوتاه ضمانت می‌کند [۲].

### ۳- روش‌شناسی پژوهش

در این تحقیق از طرح تحقیق آمیخته اکتشافی استفاده شده است. در ابتدا از روش مصاحبه نیمه ساختار یافته به گردآوری داده‌های کیفی پرداخته و پس از آن با انجام روش تحقیق توصیفی - پیمایشی از طریق گردآوری داده‌های کمی به تحلیل پرداختند. روش‌شناسی مقاله حاضر، تحلیل محتوای کیفی - میدانی و از نظر هدف کاربردی است ماهیت و نحوه تحلیل داده‌ها از نوع توصیفی با رویکرد ترکیبی از طریق کاربرد تکنیک تحلیل محتوای جهت دار و تلخیصی می‌باشد.

برای انتخاب جامعه نمونه در روش کیفی از اصل تشخیص و تکنیک نمونه‌گیری هدفمند با نمونه‌گیری نظری استفاده گردید. برای گردآوری اطلاعات در این روش نمونه‌گیری محقق با افرادی ارتباط برقرار می‌کند که در مورد موضوع تحت مطالعه یا برخی از جنبه‌های آن دارای شناخت و اطلاعات کافی و مناسب باشند [۸]. سسحجم نمونه یا افراد مورد مصاحبه با در نظر گرفتن اشباع نظری انتخاب شد یعنی هرگاه محقق یا

های قابل تنظیم براساس نیازهای طرفین را فراهم نمود. در این نسل هر کسی می‌تواند نسبت به صدور سهام در بستر بلاک چین اقدام کند. این سهام‌ها می‌توانند برای دریافت سود یا اعطای حق رأی به صاحبان آنها مورد استفاده قرار گیرند. این موضوع به طور کامل با روند فعلی جذب سرمایه جمعی و اقتصاد به اشتراک گذاری در تناسب است. این نسل از ایده ثبت تراکنش‌ها بر روی بلاک چین نمونه و گسترش آن به زبان‌های برنامه‌نویسی دیگر استفاده می‌کند اتریوم، اتریوم کلاسیک، نئو و QTUM نمونه‌هایی از این نسل می‌باشند.

نسل سوم بلاک چین نسلی است که می‌تواند به تعداد بالایی از افراد خدمات ارائه داده و خود حاکمیتی را گسترش دهد. شبکه عظیم بیت کوین موجب شده است تا به قوی‌ترین، امن‌ترین و غیرمتمرکزترین شبکه تبدیل شود. اما با این حال، زمانی که این شبکه با هجوم حجم بالایی از تراکنش‌ها مواجه می‌شود مشکل مقیاس پذیری آن به وضوح قابل مشاهده است. همچنین رشد هر چه بیشتر شبکه بیت کوین موجب غیرمتمرکزتر کردن آن نیز شده که این موضوع دستیابی به اجماع برای مسائل پیش رو را سخت کرده است. این نسل اصطلاح مقیاس پذیری را تعبیر کرده و دستیابی به اجماع را تسهیل می‌کند.

در پژوهشی به ارائه چارچوبی جهت تحلیل پذیرش فناوری بلاک چین پرداختند. در این پژوهش چارچوبی جهت شناسایی سه گروه عوامل نهادی (هنجارها، مقررات و قوانین و حکمرانی)، عوامل بازار (ساختار بازار، قراردادهای فرآیند تجارت) و عوامل فنی (تبادل اطلاعات، زیرساخت‌های مشترک) ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد این عوامل بر هم تأثیر متقابل دارند و نحوه متقابل به بستری که بلاکچین در آن اتخاذ شده است، بستگی دارد [۱۷].

یک مطالعه مروری در مورد چالش‌های پذیرش بلاک چین در بانکداری الکترونیک انجام دادند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد چالش‌های اصلی در اتخاذ بلاک چین عمدتاً به عنوان جنبه‌های فنی مانند امنیت، مقیاس‌پذیری و انعطاف‌پذیری ارائه می‌شوند. از دیدگاه سازمانی، مسائل مقبولیت و نیاز به مدل‌های حاکمیت جدید به عنوان موانع اصلی پذیرش معرفی می‌شوند. علاوه بر این، فقدان حمایت قانونی به عنوان مانع اصلی محیطی برای پذیرش شناخته می‌شود [۹].

در پژوهشی به بررسی نقش بلاک چین در توسعه کارآفرینی و نوآوری پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد بلاک چین علاوه بر توانمندسازی ارزهای دیجیتال، به نوآوران توانایی ایجاد رمزهای دیجیتالی برای نشان دادن دارایی‌های نایاب را داده است، که به طور بالقوه چشم‌انداز کارآفرینی و نوآوری را شکل می‌دهند [۱۰].

در پژوهشی با عنوان چارچوب ساختاریافته برای ارزیابی کاربرد کسب و کار فناوری‌های بلاک‌چین، با هدف ایجاد رویکرد ساختار یافته برای ارزیابی کاربرد فناوری‌های بلاک‌چین ارائه شده است. بر اساس دسته‌بندی‌های انجام گرفته از پروتکل‌ها، سازگاری و مالکیت موارد کاربردی انجام گرفته است. پایگاه داده آن از ۴۶۰ توزیع بلاک‌چین مورد

درصد مناسب بودن گویه بر ۱۵ نفر خبره ۴۹ درصد می باشد براساس فرمول زیر نسبت روایی محتوایی محاسبه می گردد:

$$CVR = \frac{n_e - \frac{n}{2}}{\frac{n}{2}} \quad (1)$$

در این فرمول

$n$ : تعداد متخصصین

$n_e$ : تعداد متخصصین که گزینه مناسب است را انتخاب کرده اند.

طبق نتایج بدست آمده از آزمون لاوشه ۷۳ نفر گویه باقی مانده و مابقی گویه ها حذف شده است. ۷۳ گویه مستخرج شد بعد از مصاحبه و اعتبارسنجی در اختیار نموده آماری قرار گرفتند.

به منظور شناسایی و کشف ابعاد یا سازه های اصلی داده های تحقیق برای شناسایی عوامل مؤثر و سهم تبیین واریانس توسط این عامل ها و نیز اولویت آنها از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. تحلیل عاملی عوامل پیش برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار برای تعیین سازگاری یا انسجام یا ثبات درونی سؤالاتی از پرسشنامه که قرار است جنبه های یک مفهوم یا سازه را اندازه گیری کند، بایستی با یکدیگر همبستگی نسبتاً زیادی داشته باشند. یکی از روش های اندازه گیری برای سازگاری درونی محاسبه نوعی پایایی است که از طریق آلفای کرونباخ صورت می گیرد و به ضریب آلفا معروف است. قاعده کلی این است که مقدار آلفای کرونباخ یک پرسشنامه بایستی حداقل به مقدار عددی ۷۰ درصد نزدیک باشد در این تحقیق ضریب آلفای اولیه، حدود ۸۷ درصد می باشد.

یکی دیگر از آزمون های تعیین مناسب بودن حجم مجموعه ای از متغیرها در ماتریس همبستگی برای تحلیل عاملی شاخص KMO است. این شاخص شاخصی از کفایت نمونه گیری است که کوچک بودن همبستگی جزئی بین متغیرها را بررسی می کند و از این طریق مشخص می سازد آیا واریانس متغیرهای تحقیق نخست تأثیر واریانس مشترک برخی عامل های پنهانی و اساسی است یا خیر. این شاخص در دامنه صفر تا یک قرار دارد چنانچه مقدار این آمار بیش از ۰.۷۰ بود همبستگی های موجود به طور کلی برای تحلیل عاملی بسیار مناسب است. اگر KMO بین ۰.۵۰ تا ۰.۶۹ بود باید دقت زیادی در تحلیل خروجی ها به خرج داد و مغایر کمتر از ۰.۵۰ بدان معناست که تحلیل عاملی برای آن مجموعه از متغیرها مناسب نیست. در تحلیل عاملی اولیه با توجه به اینکه اندازه میانگین کفایت نمونه گیری ۰.۸۱ است. لذا چون بالای ۰.۵۰ است پس این پرسشنامه توانایی عاملی شدن را به مقدار قابل قبول تا اینجا دارا می باشد (هرچه به یک نزدیک تر باشد بهتر است) و هم چنین طبق آزمون کرویت بارتلت چون مقدار آن (Sig = ۰/۰۰۰۱) در جدول شماره ۱ کوچکتر از ۰.۵ است بنابراین فرض صفر یعنی همانی بودن ماتریس رد

محققین به این نتیجه برسند که پاسخ های دریافتی از مصاحبه های صورت گرفته تا حدود زیادی شبیه به همدیگر هستند به طوری که منجر به پاسخ های تکراری شده و اطلاعات جدیدی در آنها وجود ندارد میزان مصاحبه ها کافی و فرآیند مصاحبه خاتمه می یابد. مصاحبه های انفرادی با سؤالات نیمه ساختار یافته بعد از هماهنگی لازم، در محل کار شرکت کنندگان انجام گرفت با در نظر گرفتن معیارهایی از قبیل داشتن اطلاعات غنی و بینش عمیق نسبت به موضوع مطالعه نمونه آماری از میان صاحب نظران، کارشناسان و مدیران نهادهای سیاسی گذار و اجرایی بازار سرمایه انتخاب و وارد مطالعه شدند.

با توجه به کاربرد رویکرد کیفی در مقاله حاضر مصاحبه اصلی ترین ابزار گردآوری داده ها است. با توجه به نوع شناسی سؤال مصاحبه ای پاتون سؤالات با توجه به زمینه تجربی و با توجه به ویژگی های جامعه نمونه، ایده ای و ارزشی بوده است [۲۱]. در این مطالعه با توجه به اهمیت تجربه در تحقیقات کیفی، تأکید مصاحبه ها، بر تجارب افراد بوده است. بدین منظور سؤالات در قالب نیمه ساختار یافته تنظیم و از مصاحبه شوندها خواسته شد تا به تشریح و توصیف موضوع بپردازند.

در حین انجام مصاحبه همه مطالب مطرح شده ضبط و سپس با گوش دادن متون بر روی کاغذ پیاده گردید برای تجربه و تحلیل داده ها از روش تحلیل استقرایی با روش گرانهمپ ولاندمن (۲۰۰۴) انجام شد. ابتدا مصاحبه های پیاده شده و به صورت کلی مطالعه، بعد جملات با معنا استخراج، براساس محتوای آشکار و نهفته کدهای باز داده ها کشف و هم زمان با این کار یادداشت های تفسیری نوشته شد تا ارتباطات اولیه میان طبقات مشخص گردد. مصاحبه بین ۱۵ خبره انجام پذیرفت که از مصاحبه ۱۴ به بعد هیچ بیانه ای جدیدی ایجاد نگردید ولی برای اطمینان تا مصاحبه ۱۵ با نتایجی به شرح زیر انجام پذیرفت. در ادامه کدگذاری، طبقه بندی و دسته بندی داده ها با کمک نرم افزار MAXQDA تحلیل نهایی گردید.

در مرحله کمی اطلاعات جمع آوری با استفاده از تکنیک های آماری مناسب تجزیه و تحلیل گردیده و به سؤال های پژوهش پاسخ داده شد. نمونه آماری با توجه به جدول مورگان برای جامعه آماری ۲۵۰ نفر در نظر گرفته شده و بین آنها پرسشنامه توزیع گردید.

محقق در مرحله روش کیفی ۱۵ نفر خبره که در این زمینه مقاله پژوهشی داشته یا رساله دکتری آنها مربوط به موضوع بوده و یا شایستگی تجربی داشته اند، انتخاب نموده است و تعداد ۲۹۴ گویه در اختیار خبرگان قرار گرفته است و پس از جمع آوری پرسشنامه های تکمیل شده توسط خبرگان محقق مقدار CVR (اعتبارسنجی خبرگان) را به ازای هر گویه محاسبه نموده که برای تصفیه گویه ها از شاخص لاوشه ۱ به عنوان اعتبار خبرگان استفاده نموده است. بر اساس جدول لاوشه میزان

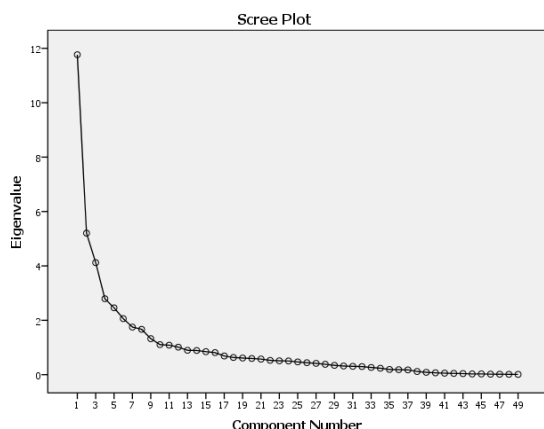
جدول (۳): ارزش ویژه و واریانس تبیین شده عوامل استخراج شده

ردیف	درصد تراکمی	درصد واریانس تبیین شده	ارزش ویژه
۱	۱۴/۱۷۱	۱۴/۱۷۱	۶/۹۹۴
۲	۲۷/۱۵۶	۱۲/۹۴۸	۶/۳۶۲
۳	۳۵/۹۷۵	۸/۸۲۰	۴/۳۲۲
۴	۴۴/۷۷۴	۸/۷۹۹	۴/۳۱۱
۵	۵۱/۳۹۶	۶/۶۲۲	۳/۲۴۵
۶	۵۷/۹۶۸	۶/۵۷۲	۳/۲۲۰

در جهت تعیین این مطلب که مجموعه عبارت تشکیل دهنده مقیاس از چند عامل تشکیل شده سه شاخص عمده مورد توجه قرار گرفت:

(۱) ارزش ویژه (۲) نسبت واریانس تبیین شده هر عامل (۳) نمودار سنگریزه ارزش های ویژه که Scree نامیده می شوند.

نمودار سنگریزه نمودار شیب‌داری است که طراحی شده تا واریانس کل تبیین شده به وسیله هر متغیر را در ارتباط با سایر متغیرها نشان بدهد. در نمودار زیر معمولاً عامل های بزرگ در بالا و سایر عامل های با شیب تدریجی در کنار هم نشان داده شده است.



شکل (۱): نمودار سنگریزه ی مقادیر ویژه برای هر عامل (عوامل پیش برنده

بلاک چین)

برای تعیین عامل ها و انتخاب نهایی عامل ها بعد از چرخش (عوامل پیش برنده بلاک چین) متغیرهایی به هر یک از عامل ها تعلق می گیرند. در این مرحله انتظار می رود پاره ای از متغیرها به یکی از عامل ها تعلق گیرند و پاره ای دیگر به عامل دیگر. استخراج مقدماتی عامل ها مشخص نمی کند که چه متغیرهایی به چه عاملی تعلق دارند. غالباً بسیاری از متغیرها بار چند عامل می شوند و پاره ای از عامل ها هم تقریباً حامل تمام متغیرها هستند. لذا برای تفسیرپذیرتر کردن عامل ها وارد مرحله سوم می شود به نام چرخش عامل ها می شویم به طور مطلوب نتیجه چرخش رسیدن به عامل هایی است که فقط بعضی از متغیرها بار آنها می شوند.

می گردد. نتیجه هر دو شاخص حاکی از مناسب بودن انجام تحلیل عاملی برای داده های تحقیق است.

جدول (۱): نتایج آزمون KMO و بار تلت عوامل پیش برنده بلاک چین

اندازه میانگین کفایت نمونه گیری	۰/۸۱۲
کای اسکور	۱۱۶۵/۸۱۲
درجه آزادی	۱۱۷۶
سطح معنی داری	۰/۰۰۰۱

برای شناخت سهم مجموعه عامل ها در تعیین واریانس هرگونه (عوامل پیش برنده بلاک چین) گویه هایی که مقدار مشترک آنها کمتر از ۳۰٪ باشد باید از تحلیل حذف شوند. بر اساس تحلیل عاملی مقدار ویژه هیچ یک از گزینه های زیر کمتر از مقدار قابل قبول نیست. بنابراین به تحلیل ادامه می دهیم میزان اشتراک مجموعه ۴۹ سوالی مقیاس اندازه گیری از طریق تحلیل مؤلفه های اصلی به دست آمده است. همانطور که ملاحظه می شود کمترین مورد اشتراک برابر با ۰/۳۰۱ متعلق به سوال ۶۸ و بیشترین میزان اشتراک برابر با ۰/۹۳۶ متعلق به سوال ۳۶ می باشد. میزان اشتراک بقیه عامل ها در میان این دو مقدار قرار گرفته است.

جدول (۲): مقادیر مشترک استخراج شده هر گویه (عوامل پیش برنده بلاک

چین در توسعه کسب و کار)

مقدار	گویه	ویه	ویه	ویه	گویه
۰.۳۶۵	S62	۰.۴۳۸	S48	۰.۳۹۵	S34
۰.۲۷۲	S64	۰.۷۷۴	S49	۰.۹۳۶	S36
۰.۳۰۲	S65	۰.۷۶۷	S50	۰.۹۲۵	S37
۰.۳۰۲	S67	۰.۴۸۵	S51	۰.۹۱۴	S38
۰.۳۰۱	S68	۰.۵۰۵	S52	۰.۸۹۹	S39
۰.۶۷۷	S69	۰.۳۸۸	S53	۰.۸۸۱	S40
۰.۶۳۳	S70	۰.۶۹۹	S54	۰.۸۹۵	S41
۰.۵۱۳	S71	۰.۶۷۸	S55	۰.۴۶۱	S42
۰.۵۵۶	S72	۰.۴۱۵	S57	۰.۳۹۳	S43
۰.۴۹۰	S73	۰.۴۴۵	S58	۰.۹۳۳	S44
-	-	۰.۴۰۰	S59	۰.۸۶۲	S45
-	-	۰.۴۴۵	S60	۰.۸۷۸	S46
-	-	۰.۳۸۹	S61	۰.۸۵۳	S47
-	-	-	-	-	S31
-	-	-	-	-	S32
-	-	-	-	-	S33
-	-	-	-	-	S35
-	-	-	-	-	S38
-	-	-	-	-	S39
-	-	-	-	-	S43
-	-	-	-	-	S47

برای استخراج تعداد عوامل اولیه (عوامل پیش برنده بلاک چین) پس از انجام دو آزمون فوق تحلیل عاملی اکتشافی به منظور بررسی و شناسایی عوامل اصلی و کشف و آشکارسازی ویژگی های خاص و روابط میان آنها انجام شد. نتایج حاصل از اجرای تحلیل عاملی اکتشافی بر روی داده ها در جدول ۲ خلاصه شده است. همانگونه که ملاحظه می شود از ۴۹ سوال اندازه گیری شده در پرسشنامه ارزش های ویژه ۶ عامل بیشتر از یک است و درصد واریانس مشترک بین متغیرها برای این ۶ عامل بر روی هم ۵۷/۹۶۸ درصد کل واریانس متغیرها را تبیین می کند. به بیان دیگر میزان دقت بیان شده توسط این ۶ عامل در مجموع بیش از ۵۷٪ است.

	۳۴	ایجاد کسب و کارها در سطح بین‌المللی
تکنولوژی	۳۶	استفاده از فرصت‌ها
	۳۷	گذاشتن و برداشتن اطلاعات شفاف
	۳۸	عدم ریسک در بلاکچین
	۳۹	نبودن آزمون و خطا در بلاکچین
	۴۰	شرایط محدود کردن در بلاکچین
	۴۱	کمک به سرعت عملیات
	۴۲	مدل‌های اعتماد بر پایه الگوریتم
	۴۳	زمان بیشتری برای تحقیق و توسعه
سیاسی	۴۴	زیر ساخت‌های مناسب
	۴۵	تعادل بین مواضع و منابع کشور
	۴۶	تفاهم اقوام مختلف مردم
	۴۷	هماهنگی تگرش سیاستمداران
قانونی	۴۸	موقفیت سیاست‌ها
	۴۹	ایجاد تعادل مواضع و منابع
	۵۰	امنیت سرمایه‌گذاری با اجرای قانون
	۵۱	جلو‌گیری از فرار سرمایه‌ها
	۵۲	اهتمام و پشتیبانی مسئولین
اجتماعی	۵۳	اصلاح و بهبود قوانین
	۵۴	شفافیت به نفع کشور است
	۵۵	وجود منابع انسانی تحصیل‌کرده
	۵۷	از بین بردن تحریم‌های داخلی
	۵۸	حذف احتکار غذا و دارو
	۵۹	یکسان کردن ادبیات‌گفتمان
	۶۰	ایجاد نوآوری و خلاقیت
	۶۱	تغییر رفتار فردی و اجتماعی بنفع جامعه
	۶۲	ایجاد نظام حمایتی
	۶۴	از بین بردن تبعیض
محیطی	۶۵	دعوت از نخبگان ایرانی خارج از کشور
	۶۷	تاکید بر پژوهش‌های کیفی کارآفرینی
	۶۸	همکاری بنگاه‌های کارآفرینی با هم
	۶۹	بلاکچین محیط را متحول می‌کند
	۷۰	استفاده از مزیت‌ها
	۷۱	استفاده بهینه از آب‌ها در توسعه کارآفرینی
	۷۲	محیط منطقه‌ای بدون تشنج
۷۳	محیط بین‌المللی مناسب	

یافته‌های پژوهش مربوط به عوامل اقتصادی پیش‌برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار عبارتند از: ۱- بلاک چین شفاف سازی می‌نماید ۲- فناوری بلاک چین به طرفین معامله اعتماد می‌دهد ۳- تاثیر مثبت بلاک چین در تولیدات ۴- لغو تحریم‌ها در تسریع بلاک چین در کشور

این ماتریس در تفسیر نتایج تحلیل عاملی نقش اساسی دارد. هر متغیری که بار بیشتری بر یک عامل داشته باشد به آن عامل تعلق دارد. نتایج حاصل از اجرای تحلیل عاملی اکتشافی بر روی داده‌ها از ۴۹ سوال اندازه‌گیری شده در پرسشنامه ارزش ویژه ۶ عامل بیشتر از یک است و درصد واریانس مشترک بین متغیرها برای این ۶ عامل بر روی هم ۵۷/۹۶۸ درصد کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند. بعد از مشخص شدن عوامل که از نظر تجربی به یکدیگر تعلق دارند سوالات بارگذاری شده بر روی ۶ عامل پیش‌برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار مطابق جدول ۵ است.

جدول (۴): سوالات بارگذاری شده بر روی ۶ عامل پیش‌برنده بلاک چین

عامل‌ها	تعداد گویه‌ها	تناظر گویه‌ها
۱	۱۴	S1,S2,S3,S6,S8,S10,S12,S17,S18,S22,S27,S28,S33,S34
۲	۸	S36,S37,S38,S39,S40,S41,S42,S43
۳	۵	S44,S45,S46,S47,S48
۴	۵	S49,S50,S51,S52,S53
۵	۱۲	S54,S55,S57,S58,S59,S60,S61,S62,S64,S65,S67,S68
۶	۵	S69,S70,S71,S72,S73

دسته بندی مؤلفه‌های حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی عوامل پیش‌برنده (اقتصادی، تکنولوژیکی، سیاسی، اجتماعی، قانونی، محیطی) بلاک چین در توسعه بازار سرمایه به شرح جدول زیر است.

جدول ۵: دسته بندی مؤلفه‌های حاصل از تحلیل اکتشافی عوامل پیش‌برنده بلاک چین در کسب و کار

شاخص‌ها	سوال پرسشنامه	مقوله محوری
شفافیت بلاکچین	۱	اقتصادی
اعتماد در بلاکچین	۲	
تاثیر مثبت بلاکچین در تولید	۳	
تسریع بلاکچین	۶	
منابع و مصارف در بانک	۸	
مانع رانتخواری	۱۰	
جلو‌گیری از سازمانهای موازی	۱۲	
سرعت تجارت با خارج از کشور	۱۷	
توسعه بلاکچین در بخش بیمه	۱۸	
کاهش هزینه‌ها و کمک به توسعه	۲۲	
از میان برداشتن واسطه‌ها	۲۷	
افزایش بهره‌وری و ارتقاء نوآوری	۲۸	
صحت عملکرد در بلاکچین	۳۳	

۱- بر اساس تعادل بین مواضع سیاسی و منافع ملی کشور قانونگذاری شود. ۲- تصویب و اجرای قوانین و مقررات به منظور امنیت سرمایه گذاران داخلی و خارجی در کشور. ۳- فراهم کردن امنیت و آرامش به منظور جلوگیری از فرار سرمایه های انسانی و مالی و ... ۴- فناوری بلاک چین در توسعه کسب و کارها نیازمند اهتمام و پشتیبانی مسئولین کشور می باشد. ۵- انجام برخی اقدامات نهادی و ساختاری که قابلیت اصلاح و بهبود و بازنگری را دارند.

یافته های پژوهش مربوط به عوامل اجتماعی پیش برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار عبارتند از:

۱- شفافیت به نفع کشور است. ۲- با توجه به منابع انسانی تحصیل کرده استفاده از بلاک چین برای رشد و توسعه کشور مشکلی وجود ندارد. ۳- اجرای فعالیت ها بر روی فناوری بلاک چین مانع تحریم های داخلی توسط افراد و سازمان ها می گردد و رشد و توسعه اجتماعی را تسریع می کند. ۴- اجرای فعالیت های غذایی و دارویی روی بستر بلاک چین مانع احتکار و ... می شود و رضایت مردم کشور را ارتقاء می دهد. ۵- فناوری بلاک چین در توسعه کسب و کارها موجب یکسان سازی ادبیات گفتمان بین بنگاه ها می گردد. ۶- فعالیت های اجتماعی روی بستر بلاک چین نقش مهمی در ایجاد نوآوری ها و خلاقیت ها و نهایتاً کارآفرینی می-گردد. ۷- تغییر نگرش در قبول بلاک چین موجب تغییر رفتار فردی و اجتماعی می گردد. ۸- ایجاد نظام حمایتی از کسب و کارهای موجود و حرکت آنها به سوی کسب و کارهای مطلوب روی بستر بلاک چین. ۹- بلاک چین موجب از بین رفتن تبعیض بین واحدهای اقتصادی دولتی و خصوصی می گردد. ۱۰- دعوت از نخبگان ایرانی خارج از کشور برای مشارکت در کمک به اجرای بلاک چین در ایجاد و رشد و توسعه کسب و کارهای اقتصادی و خدماتی و ... ۱۱- تأکید بر اهمیت و جایگاه مدیریت دانش در حوزه رشد و توسعه کارآفرینی برای تجزیه و تحلیل کیفی داده های علوم اجتماعی و انسانی. ۱۲- ایجاد ساز و کارهای فرآیندی لازم جهت ارتباط و همکاری مؤثر بنگاه های کارآفرینی.

یافته های پژوهش مربوط به عوامل محیطی پیش برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار عبارتند از:

۱- تمام محیط ها اعم از محیط ملی و فراملی از شفافیت بلاک چین سود می برند. ۲- یکی از عوامل پیش برنده توسعه کشور روی بستر بلاک چین استفاده بهینه از مزیت ها می باشد. ۳- استفاده بهینه از انواع آبهای موجود کشور بر روی فناوری بلاک چین. ۴- استفاده از سیاست های تأثیرگذار و تأثیرپذیر بدون تشنج منطقه ای. ۵- استفاده از سیاست های مناسب در محیط بین المللی برای ایجاد محیط مطلوب برای رشد و توسعه کارآفرینی.

نتایج نهایی ارتباط بین متغیرهای عوامل پیش برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار براساس محاسبات انجام شده به شرح جدول زیر است.

مؤثر است. ۵- پیاده کردن سیستم بلاک چین منابع و مصارف را در سیستم بانکی شفاف می کند. ۶- اجرای پروژه ها در کشور روی بستر بلاک چین شفافیت، مانع سفارش و رانت خواری و ... می گردد. ۷- فناوری بلاک چین در توسعه کسب و کار موجب از بین رفتن سازمان های موازی در کشور می گردد. ۸- استفاده از تجارت خارجی مؤثر بر روی بستر بلاک چین موجب افزایش درآمد در بودجه کشور و نهایتاً توسعه کسب و کار می گردد. ۹- استفاده از فناوری بلاک چین در بخش بیمه فرصت های زیادی در توسعه کسب و کارها ایجاد می نماید. ۱۰- شفافیت بلاک چین هزینه های کسب و کارها را کاهش و به رشد و توسعه آنها کمک می کند. ۱۱- اجرای بلاک چین در امور مالی واسطه ها را از میان بر می دارد. ۱۲- اجرای فناوری بلاک چین موجب افزایش بهره وری و ارتقاء نوآوری می گردد. ۱۳- حصول و حفظ صحت عملکرد در بلاک چین. ۱۴- معرفی کسب و کارها در سطح بین المللی با کار و تلاش بر روی بستر بلاک چین.

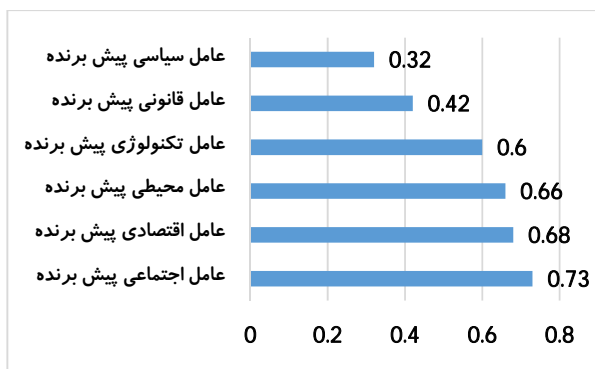
یافته های پژوهش مربوط به عوامل تکنولوژیکی پیش برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار عبارتند از:

۱- استفاده از فناوری بلاک چین فرصت های زیادی را در کسب و کارها ایجاد و حفظ می نماید و جلوی بعضی از تهدیدها را می گیرد. ۲- در روی بستر بلاک چین به راحتی می توان اطلاعات گذاشت و اطلاعات برداشت کرد. ۳- در سیستم بلاک چین به علت شفافیت، ریسکی وجود ندارد. ۴- هر عملیاتی بر روی بستر بلاک چین فاقد آزمون و خطا برای کاربران می باشد. ۵- در سیستم بلاک چین های عمومی و خصوصی برای ارتقاء کسب و کارها می توان محدودیت ایجاد کرد. ۶- نسخه های جدید نرم افزاری در بلاک چین می تواند در توسعه کسب و کارها و بالا بردن سرعت عملیات مؤثر باشد. ۷- فناوری بلاک چین این پتانسیل را دارد که مدل های کسب و کار را از مدل های اعتماد بر پایه انسانی و سازمان های واسطه ای به مدل های اعتماد بر پایه الگوریتم تبدیل کند. ۸- فعالیت روی بستر بلاک چین فرصت بیشتری برای تحقیق و توسعه برای کاربران فراهم می نماید.

یافته های پژوهش مربوط به عوامل سیاسی پیش برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار عبارتند از:

۱- آماده سازی زیرساخت ها در مقابل تهدیدات سیاسی. ۲- ایجاد یک تعادل بین مواضع سیاسی و منافع ملی کشور. ۳- در قانونگذاری و سیاست گذاری با توجه به اقوام مختلف کشور از فناوری بلاک چین استفاده گردد که موجب اتحاد و همنبستگی بیشتر خواهد شد. ۴- تغییر نگرش در سیاست گذاری و کاربرد بیشتر بلاک چین در امور مختلف کشور. ۵- موفقیت سیاست ها، مشروط به ایجاد شرایط مناسب سیاسی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و ... در کشور می باشد.

یافته های پژوهشی مربوط به عوامل قانونی پیش برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار عبارتند از:

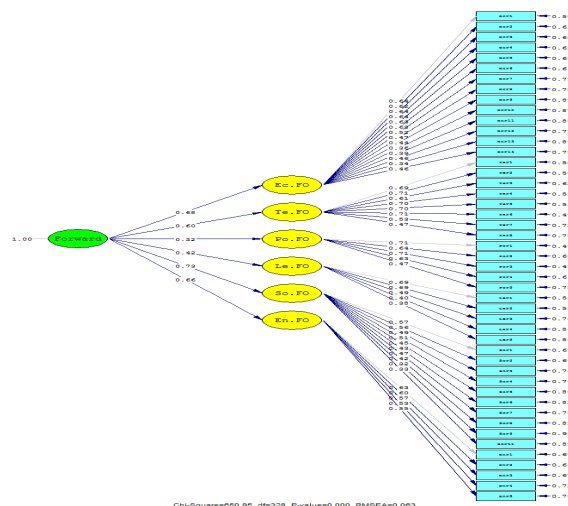


شکل (۳): اولویت بندی عوامل پیش برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار در ایران

که بالاترین اولویت عوامل پیش برنده مربوط به عامل اجتماعی می باشد و عوامل اقتصادی، محیطی، تکنولوژیکی، قانونی و سیاسی به ترتیب در اولویت های بعدی قرار دارند.

#### ۴- نتیجه گیری

در پژوهش حاضر به ارائه مدلی برای عوامل پیش برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار در ایران پرداخته شد که یافته های پژوهش عواملی چون اقتصادی، تکنولوژیکی، سیاسی، قانونی، اجتماعی و محیطی را در توسعه کسب و کار در ایران موثر دانست. یافته های پژوهش مربوط به عوامل اقتصادی پیش برنده بلاک چین نشان می دهد در بلاک چین مورد معامله برای متعاملین کاملاً شفاف می باشد و به اسناد ثبت شده دسترسی دارند و می توانند تراکنش ها را تأیید نمایند و حتی هویت و مالکیت آنان بدون هیچ واسطه ای تأیید و زمان انجام معامله دقیقاً مشخص می گردد و از آنجایی که هر تراکنش روی تراکنش قبلی بنا می شود کلیه کاربران از آن آگاه می باشند و هر گونه تقلب را غیر ممکن می سازد و نیاز به نظارت قانونی ندارد. بلاک چین به هیچ سازمان و نهادی وابسته نیست و به علت شفاف بودن معاملات رانت خواری و سفارش سازی از بین می رود و فرصت های جدیدی برای کسب و کار فراهم می گردد. پیاده کردن سیستم بلاک چین منابع و مصارف را در سیستم بانکی شفاف می کند. یافته های پژوهش مربوط به عوامل تکنولوژی پیش برنده بلاک چین نشان می دهد استفاده از فناوری بلاک چین در کسب و کار خیلی از فرصت ها را ایجاد و حفظ می کند و جلوی تهدیدها را می گیرد. در بلاک چین به راحتی می توان اطلاعات گذاشت و اطلاعات برداشت کرد و همچنین در سیستم بلاک چین به علت شفافیت، ریسکی وجود ندارد. هر عملیاتی در بستر بلاک چین فاقد آزمون و خطا برای کاربران می باشد. در سیستم بلاک چین های خصوصی و عمومی برای ارتقاء کسب و کارها می توان محدودیت ایجاد کرد. نسخه های جدید نرم افزاری در بلاک چین می تواند در توسعه کسب و کارها و بالا بردن سرعت عملیات کمک کند. فناوری بلاک چین این پتانسیل را دارد که



شکل (۲): نتایج تائید مدل نهایی ارتباط بین متغیرهای عوامل پیش برنده بلاک چین در توسعه کسب و کار

#### جدول (۶): نتایج روابط بین متغیرهای تحقیق

نتیجه	علامت	آمار +	ضریب مسیر	مسیر
تأیید	+	۷/۳۲	۰/۶۸	عامل اقتصادی پیش برنده بلاک چین - توسعه کسب و کار
تأیید	+	۶/۹۹	۰/۶۰	عامل تکنولوژی پیش برنده بلاک چین - توسعه کسب و کار
تأیید	+	۳/۶۹	۰/۳۲	عامل سیاسی پیش برنده بلاک چین - توسعه کسب و کار
تأیید	+	۴/۵۷	۰/۴۲	عامل قانونی پیش برنده بلاک چین - توسعه کسب و کار
تأیید	+	۶/۱۴	۰/۷۳	عامل اجتماعی پیش برنده بلاک چین - توسعه کسب و کار
تأیید	+	۶/۱۵	۰/۶۶	عامل محیطی پیش برنده بلاک چین - توسعه کسب و کار

همانطوری که در جدول شماره ۶ مشاهده می شود ضریب مسیر عامل اقتصادی پیش برنده بلاک چین با توسعه کسب و کار ۰/۶۸ بدست آمده است و با توجه به اینکه آماره t برای این ضریب ۷/۳۲ به دست آمده و مقدار محاسبه t برای این مسیر در دامنه (۱/۹۶ و -۱/۹۶) قرار نگرفته است بنابراین می توان نتیجه گرفت که شاخص اقتصادی بلاک چین یکی از عوامل مؤثر بر توسعه کسب و کار باشد. ضریب مسیر عامل تکنولوژیکی، سیاسی، قانونی، اجتماعی و محیطی پیش برنده بلاک چین با توسعه کسب و کار نشان می دهد که این عوامل از عوامل مؤثر بر توسعه کسب و کار می باشند. باتوجه به یافته ها و نتایج حاصل از پژوهش (کیفی و کمی)، اولویت بندی عوامل پیش برنده در توسعه کسب و کار در ایران به شرح نمودار زیر است.



نقش بلاک چین در توسعه کارآفرینی و نوآوری به عواملی چون: اقتصادی، تکنولوژیکی، اجتماعی اشاره کردند. [۹] در تحقیقی با عنوان چالش های پذیرش بلاک چین در بانکداری الکترونیک به عواملی چون: اقتصادی، تکنولوژیکی، اجتماعی، قانونی، اشاره کردند. [۱۸] در تحقیقی با عنوان فرصت های کارآفرینی بلاکچین در اقدامات غیر بانکی به عواملی چون: اقتصادی، تکنولوژیکی، اجتماعی اشاره کردند. [۱] در تحقیقی با عنوان تأثیر بلاک چین بر مدل های کسب و کار صنعت بانکداری به عواملی چون: اقتصادی، تکنولوژیکی، قانونی اشاره کردند. [۲] در تحقیقی با عنوان بررسی انتقال ارز در حوزه بین المللی با استفاده از بلاک چین به عواملی چون: اقتصادی، تکنولوژیکی، اجتماعی، قانونی، اشاره کردند. [۶] در تحقیقی با عنوان بررسی جنبه های استفاده از ارزهای دیجیتال بر تجارت الکترونیک در ایران به عواملی چون: اقتصادی، اجتماعی، قانونی اشاره کردند. [۳] در تحقیقی با عنوان بررسی بلاک چین و کاربرد آن در حوزه های مختلف به عواملی چون: اقتصادی، تکنولوژیکی، اجتماعی اشاره کردند [۴] در تحقیقی در مورد نقش سرمایه اجتماعی در کشف و شناسایی فرصت های کارآفرینی در سازمانها پرداختند. [۵] در پژوهشی تحت عنوان پتانسیل های کاربردی بلاک چین در صنعت بیمه نشان داد صنعت بیمه می تواند سبب افزایش اثر بخشی در خرید بیمه نامه و نیز روند اداری جبران خسارت شود.

#### منابع و ماخذ

- [۱] اسدالهی، امینه، چوبینه، بهنوش. (۱۳۹۷). تأثیر بلاک چین بر مدل های کسب و کار صنعت بانکداری، هشتمین همایش سالانه بانکداری الکترونیک نظام های پرداخت، تهران، پژوهشکده پولی و بانکی.
- [۲] جهان بین، کیا؛ رضایی، حسین؛ الیاسی کماری، فریدون و مرادی، علیرضا. (۱۳۹۷). انتقال ارز در حوزه بین المللی با استفاده از بلاک چین، هفتمین کنفرانس بین المللی اقتصاد، مدیریت، حسابداری با رویکرد ارزش آفرینی، شیراز، موسسه آموزشی مدیران خیره نارون.
- [۳] بلاکچین و کاربرد آن در حوزه های مختلف، دومین کنفرانس ملی دانش و فناوری علوم مهندسی ایران، تهران، مؤسسه برگزار کننده رضادوست، نیما و رمضانی شمامی، مزگان. (۱۳۹۷). بررسی همایش های توسعه محور دانش و فناوری سام ایرانیان.
- [۴] سرخ مرد، سیدولی، جلالی، علیرضا. (۱۳۹۷). نقش سرمایه اجتماعی در کشف و شناسایی فرصت های کارآفرینی در سازمان ها، دومین کنفرانس ملی مطالعات نوین مدیریت در ایران، کرج، دبیرخانه دائمی همایش.
- [۵] طیار، شاهین. نظری، احسانه. (۱۳۹۷). پتانسیل های کاربردی بلاک چین در صنعت بیمه: فرصت ها و چالش ها، بیست و پنجمین همایش ملی بیمه و توسعه، تهران، پژوهشکده بیمه.
- [۶] علیزاده، محمد، فرقانی، شهاب. (۱۳۹۷). بررسی جنبه های استفاده از ارزهای دیجیتال بر تجارت الکترونیک در ایران، کنفرانس بین المللی نوآوری در مدیریت کسب و کار و اقتصاد، تهران، انجمن تعالی کسب و کار ایران.

مدل های کسب و کار را از مدل های اعتماد بر پایه عامل انسانی و سازمان های واسطه به مدل های اعتماد بر پایه الگوریتم تبدیل کنند. یافته های پژوهش مربوط به عوامل سیاسی پیش برنده بلاک چین نشان می دهد که این فناوری موجب آماده سازی زیرساخت ها در مقابل تهدیدات سیاسی شده و در ایجاد تعادل بین مواضع سیاسی و منافع ملی کشور نقش اساسی دارد. یافته های پژوهش مربوط به عوامل قانونی پیش برنده بلاک چین نشان می دهد که نیاز به تصویب و اجرای قوانین و مقررات به منظور امنیت سرمایه گذاران داخلی و خارجی در کشور است همچنین قوانین محکمی برای فراهم آوردن امنیت و آرامش به منظور جلوگیری از فرار سرمایه های انسانی و مالی باید تصویب گردد و در نهایت فناوری بلاک چین در توسعه کسب و کارها نیازمند اهتمام و پشتیبانی مسئولین کشور در اصلاح و قانون گذاری مناسب می باشد. یافته های پژوهش مربوط به عوامل اجتماعی پیش برنده بلاک چین نشان می دهد با توجه به منابع انسانی تحصیل کرده استفاده از بلاک چین برای رشد و توسعه کشور مشکلی وجود ندارد و همچنین اجرای فعالیت ها بر روی فناوری بلاک چین مانع تحریم های داخلی توسط افراد و سازمان ها می گردد و رشد و توسعه اجتماعی را تسریع می کند. فناوری بلاک چین در توسعه کسب و کار موجب یکسان سازی ادبیات گفتمان، ایجاد نوآوری ها و خلاقیت ها و نهایتاً توسعه بنگاه های اقتصادی می گردد که نتیجه آن از بین رفتن تبعیض بین واحدهای اقتصادی خصوصی و دولتی است.

مطالعات نشان می دهد فناوری بلاکچین به عنوان یک فناوری نوظهور در ابتدای راه است. توسعه کارآفرینی به عنوان مقوله مهمی در بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مورد توجه نهادهای مختلف آموزشی است و کارآفرینی به عنوان ابزار نیرومندی در جهت فرصت های مناسب شده که بهره گیری از آنها می تواند باعث رفع چالش هایی همچون بحران اشتغال، کمبود نیروی انسانی خلاق و پویا، کاهش بهره وری و کاهش کیفیت محصولات و خدمات و رکود اقتصادی شود. فناوری بلاک چین تأثیرات گسترده ای بر مدل کسب و کار دارد. به گونه ای که مجله کسب و کار هاروارد معتقد است «تحولی که اینترنت در صنعت رسانه ایجاد کرده است، بلاک چین در سیستم های مالی ایجاد خواهد نمود». با توجه به اینکه این فناوری هنوز به بلوغ کافی نرسیده و در حال توسعه است، مقطع کنونی فرصت مناسبی برای واحد های کسب و کار می باشد که بتوانند با اتخاذ استراتژی های مناسب ریسک تهدیدهای احتمالی را کاهش داده و با بهره مندی از فرصت های بالقوه مزیت رقابتی پایداری برای کسب و کار خود ایجاد نمایند.

نتایج مطالعه بررسی یافته های پژوهش با بخشی از یافته های سایر پژوهشگران در مورد عوامل پیش برنده بلاکچین، نشان دهنده هم سوئی نتایج حاصل به شرح ذیل می باشد. [۱۷] در تحقیقی با عنوان ارائه چارچوبی جهت تحلیل پذیرش فناوری بلاک چین به عواملی چون: اقتصادی، تکنولوژیکی، قانونی اشاره کردند. [۱۰] در تحقیقی با عنوان

- [24] Volety, T., Saini, S., McGhin, T., Liu, C. Z., Choo, K. K. R. (2019). **Cracking Bitcoin Wallets: I Want What You Have in the Wallets**. *Future Generation Computer Systems*, 91, 136-143.
- [25] Zhang, Y., Wen, J. (2017). **The Lot Electric Business Model: Using Blockchain Technology for the Internet of Things**. *Peer-to-Peer Networking and Applications*, 10(4), 983-994.
- [26] Zhang, Z., Xie, S., Dai, H. N., Wang, H. (2016). **Blockchain Challenges and Opportunities: A survey**. *Work Pap.* –2016.
- [۷] متصرف کوهساری، هدیه. (۱۳۹۶). تأثیر تکنولوژی بلاکچین در بازار آینده انرژی، کنفرانس بین‌المللی تحقیقات بنیادین در مهندسی برق.
- [۸] محمدپور، محمد مهدی. حسین زاده، مریم. حسین زاده، حامد، (۱۳۹۲). ب‌محمدرسی نقش کارآفرینی در تولید ملی و حمایت از کار و سرمایه ایرانی: چالش‌ها و راهکارها، کنفرانس ملی کارآفرینی و مدیریت کسب و کارهای دانش بنیان.
- [9] Batubara, F. R., Ubacht, J., Janssen, M. (2018). **Challenges of Blockchain Technology Adoption for E-government: a Systematic Literature Review**. In *Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age*, p. 76.
- [10] Chen, Y. (2018). **Blockchain Tokens and the Potential Democratization of Entrepreneurship and Innovation**. *Business horizons*, 61(4), 567-575.
- [11] Cocco, L., Pinna, A., Marchesi, M. (2017). **Banking on Blockchain: Costs Savings Thanks to the Blockchain**
- [12] Dagher, G. G., Mohler, J., Milojkovic, M., Marella, P. B. (2018). **Privacy-Preserving Framework for Access Control and Interoperability of Electronic Health Records Using Blockchain Technology**. *Sustainable cities and society*, 297-283, 39.
- [13] Guo, T., Bifet, A., Antulov-Fantulin, N. (2018). **Bitcoin Volatility Forecasting with a Glimpse into Buy and Sell Orders**. In *2018 IEEE International Conference on Data Mining (ICDM)* pp, 989-994.
- [14] Gupta, Y., Shorey, R., Kulkarni, D., Tew, J. (2018). **The Applicability of Blockchain in the Internet of Things**. In *Communication Systems & Networks (COMSNETS), 2018 10th International Conference on*, pp, 561-564
- [15] Hofman, D., Shannon, C., McManus, B., Lemieux, V., Lam, K., Assadian, S., Ng, R. (2018). **Building Trust Protecting Privacy: Analyzing Evidentiary Quality in a Blockchain Proof-of-Concept for Health Research Data Consent Management**. In *2018 IEEE International Conference on Internet of Things (iThings) and IEEE Green Computing and Communications (GreenCom) and IEEE Cyber, Physical and Social Computing (CPSCom) and IEEE Smart Data*, pp 1650-1656
- [16] Hwang, J., Choi, M., Lee, T., Jeon, S., Kim, S., Park, S., Park, S., (2017). **Energy Prosumer Business Model Using Blockchain System to Ensure Transparency and Safety**. *Energy Procedia*, 141, pp. 194-198.
- [17] Janssen, M., Weerakkody, V., Ismagilova, E., Sivarajah, U., Irani, Z. (2020). **A Framework for Analysing Blockchain Technology Adoption: Integrating Institutional, Market and Technical Factors**. *International Journal of Information Management*, 50, 302-309.
- [18] Larios-Hernández, G. J. (2017). **Blockchain Entrepreneurship Opportunity in the Practices of the Unbanked**. *Business Horizons*, 60(6), 865-874
- [19] Nguyen, Q. K. (2016). **Blockchain-a Financial Technology for Future Sustainable Development**. In *2016 3rd International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD)* pp. 51-54.
- [20] Medium, A. (2018). **Three Generations of Blockchain Technology**. Medium, Available: <https://medium.com/@bitbawa/three-generations-of-blockchain-technology-22658d02e067>
- [21] Patton, MQ. (2002). **Qualitative Research and Evaluation Methods**. 3rd Sage Publications; Thousand Oaks, CA: 2002. [Google Scholar].
- [22] Romanova, I., Kudinska, M. (2016). **Banking and Fintech: A Challenge or Opportunity? In Contemporary Issues in Finance: Current Challenges from Across Europe** (pp. 21-35). Emerald Group Publishing Limited.
- [23] Salviotti, G., De Rossi, L. M., Abbatemarco, N. (2018). **A Structured Framework to Assess the Business Application Landscape of Blockchain Technologies**. In *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*.