



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۶ / شماره ۴ (پیاپی ۶۴) / زمستان ۱۴۰۶
صفحه ۹۱ تا ۱۲۲

ارزش سرمایه‌گذاری در فناوری بلاکچین به روش بیلیومتری

پیام نوری دوآبی

دانشجوی دکتری حسابداری، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

حمیدرضا کردلوئی

دانشیار، گروه مالی و حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
(نویسنده مسئول)

Hamidreza.kordlouie@gmail.com

هاشم نیکومرام

استاد، گروه مالی و حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

قدرت‌اله طالب‌نیا

دانشیار، گروه حسابداری، گروه دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۶

چکیده

با توجه به اهمیت شناخت ارزش و مبادی سرمایه‌گذاری در عرصه عدم قطعیت، تحولات شگرف، پویایی شتابنده فناوری‌ها، جهانی شدن تجارت و اقتصاد مبتنی بر دانش و فناوری‌های نوین، این پژوهش با هدف دانش‌افزایی و بیان ارزش سرمایه‌گذاری در فناوری بلاکچین به تبیین وضعیت و جایگاه این فناوری در دنیای علم و تجارت می‌پردازد. برای این منظور، با رویکردی سیستماتیک و به روش بیلیومتری به تجزیه و تحلیل دانشی از پایگاه علمی وب آو ساینس، اختراعات از پایگاه داده‌ای لنز، و بازار از منابع رسمی اسنادی جهانی در حوزه فناوری بلاکچین در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲ پرداخته و توصیف، تجسم تجزیه و تحلیل داده‌ها و روندها با استفاده از نرم افزار VOSviewer و Ecxel انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که مطالعات تحقیقاتی، اختراعات، اکتشافات و بازار سرمایه‌گذاری متمرکز بر بلاکچین طی هفت سال گذشته به‌طور تصاعدی در حال رشد بوده است. محققین، نهادها، سازمان‌ها و شرکت‌های بزرگ دنیا اکنون به‌طور خاص بر روی بلاکچین متمرکز شده‌اند. این مهم، به واسطه‌ی ویژگی‌ها و قابلیت‌های زمینه‌ای این فناوری در افزایش اعتماد عمومی، شفافیت، بهبود کارایی، عملکرد، صرفه اقتصادی، ارزش افزوده و توسعه تجاری است که منجر به مزیت رقابتی پایدار و بقاء بسیاری از کسب و کارها در آینده نزدیک می‌گردد. این مطالعه اولین مطالعه‌ای است که یک تحلیل روند موضوعی کامل از وضعیت بلاکچین را برای سرمایه‌گذاری اتخاذ می‌کند. این می‌تواند خط مش تحقیقاتی برای محققان دانشگاهی و جهت برنامه‌ریزی و انتخاب استراتژی آینده برای نهادها و صنایع باشد.

واژه‌های کلیدی: بلاکچین؛ ارزش بلاکچین؛ سرمایه‌گذاری بلاکچین؛ تحلیل روند؛ ارزش بازار؛ سهم بازار؛ بیلیومتری.

۱- مقدمه

سرمایه‌گذاری عمده فعالیت اقتصادی شرکت‌ها و موسسات و همچنین موضوع اصلی تحقیقات مالی نظری است. در سطح کلان، سرمایه‌گذاری یکی از سه نیروی محرک رشد اقتصادی ملی و موتور توسعه اقتصاد کلان است. در سطح خرد، سرمایه‌گذاری پایه اصلی رشد جریان نقدی و کلید رشد شرکت‌ها و پایه رشد ارزش است (Li et al., 2011). به همین دلیل، سرمایه‌گذاری علاقه پایدار جامعه دانشگاهی را به خود جلب کرده است. از سوی دیگر، تکنولوژی‌ها در طول زمان جوامع را شکل داده‌اند و همزمان، نوآوری در فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی تحولی جدید و شدید به نام تحول دیجیتال را تقویت کرده است (Weiss, 2019). بنابراین، فناوری به واسطه‌ی قابلیت، قدرت و سرعت رشد بسیار بالا در طول سال‌های گذشته تحولات عمیق تکنولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی را رقم زده است. در سال‌های اخیر، این تحولات با ظهور نوآوری‌های تکنولوژیکی برای تمام کشورها، ملت‌ها و صنایع بسیار بااهمیت، سرنوشت‌ساز و حیاتی شده است.

بلاکچین، یک فناوری جدید در دنیای دیجیتال و بخشی از تحولی است که از آن با نام انقلاب صنعتی چهارم یاد می‌شود (عرب یامحمدی و کیوانیان، ۱۳۹۶). از این رو، بلاکچین به عنوان سریع‌ترین و با ارزش‌ترین فناوری در موج فعلی نوآوری فناوری مالی (Chen et al., 2019) مورد توجه و کاوش گسترده کارشناسان و محققان در زمینه‌های مختلف قرار گرفته است و دستاوردهای تحقیقاتی فراوانی حاصل گردیده که توجه روزافزون شرکت‌ها را به خود جلب می‌کند (Deloitte, 2018). دلیل اینکه بلاکچین توجه زیادی را به خود جلب می‌کند، می‌تواند این باشد که در مرکز نوآوری‌های فناوری تجاری قرار دارد و به عنوان کانون ترکیب فناوری‌های مختلف عمل می‌کند (Li and Chen, 2021) و عمیقاً بر حاکمیت شرکتی، سازمان‌های صنعتی، امور مالی شرکت و سایرین تأثیر می‌گذارد.

فناوری بلاکچین تأثیر عمده‌ای بر حاکمیت شرکتی دارد، و حاکمیت شرکتی خوب به کاهش سرمایه‌گذاری ناکارآمد کمک می‌کند (Li and Hao, 2020) و کارایی سرمایه‌گذاری کلید افزایش ارزش شرکت است (Li et al., 2011). از طرفی، بلاکچین به نهادها و شرکت‌ها کمک می‌کند تا با کاهش عدم تقارن اطلاعات، هزینه‌های تامین مالی را کاهش دهند و سرمایه‌گذاری‌های ناکارآمد که نهایت منجر به انتخاب نامطلوب می‌شود و به نوبه خود اصطکاک بازار را افزایش می‌دهد را محدود کنند (Jing et al., 2023). همچنین، استفاده‌کنندگان را قادر می‌سازد تا به سرعت از فرصت‌های سرمایه‌گذاری خوب استفاده کنند و کاهش هزینه‌های تامین مالی و بهبود کارایی سرمایه‌گذاری نیز کمک نماید (Jing et al., 2023). همچنین، فناوری بلاکچین در بسیاری از جنبه‌های اصلی عمیقاً بر مدیران شرکت و سایر ذینفعان تأثیر می‌گذارد و از این رو، سرمایه‌گذاران خطرپذیر و شرکت‌های سنتی در سال‌های اخیر روی فناوری بلاکچین سرمایه‌گذاری کرده‌اند. انتظار می‌رود که اقتصادهای نوظهور، بیش از هر اقتصاد دیگری، این فناوری را در معاملات اوراق بهادار و بازارهای سرمایه نیز رایج کنند (Yermack, 2017).

با توجه به اهمیت این موضوع، این پژوهش در جهت پاسخگویی به سؤالاتی در حوزه روند تولید آثار علمی، اکتشافات، و بازارها و همچنین تعیین پیشران‌ترین حوزه‌ها، افراد و کشورهای تاثیرگذار کوشیده و با هدف تبیین جایگاه و ارزش سرمایه‌گذاری در فناوری بلاکچین، با رویکردی آمیخته و مبتنی بر آینده‌نگری به تحلیل روندهای

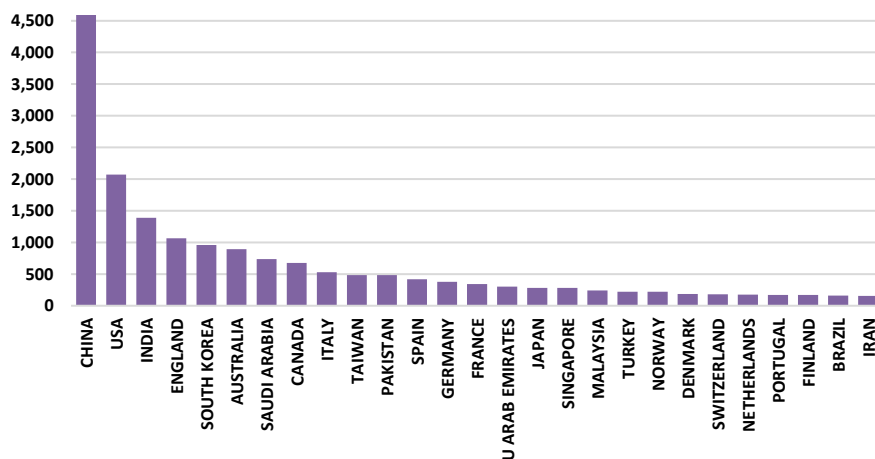
علمی، عملی و اکتشافی این نوآوری پرداخته است. بدین منظور، در بخش بعدی به ترتیب روش‌شناسی پژوهش، تحلیل روندها، همزمانی و هم‌رخدادی موضوعات اصلی بررسی شده است؛ و در نهایت نتیجه‌گیری و پیشنهادات آمده است.

روش‌شناسی پژوهش

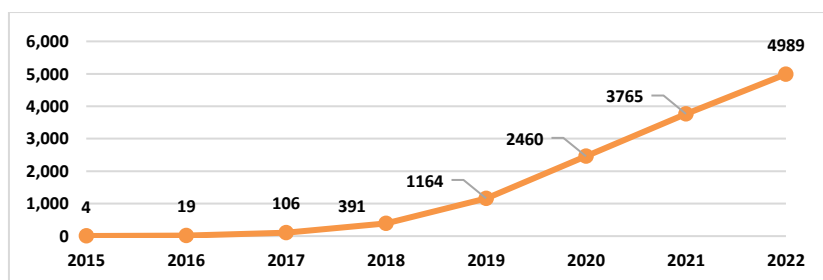
این پژوهش با هدف دانش‌افزایی به تبیین بینش و چشم‌انداز آینده متصور در خصوص جایگاه و ارزش سرمایه‌گذاری در فناوری بلاکچین با استفاده از روش تحلیل روند در آینده‌نگری پرداخته است. این روندها که برآمده از رویدادهای گذشته، حال و آینده است یک نقشه برداری علمی است که به عنوان یک تکنیک تجزیه و تحلیل دامنه و تجسم می‌باشد. برای این منظور، در مرحله اول، در این پژوهش از روش علم‌سنجی جهت تحلیل کمی الگوهای انتشار، استنادها و همکاری بین نویسندگان، مجلات و کشورها استفاده شده است. پایگاه داده Web of Science برای انجام تجزیه و تحلیل علم‌سنجی فناوری و ممیزی با هدف گنجاندن هرچه بیشتر انتشارات علمی انتخاب گردیده است. انتخاب پایگاه داده WoS بر اساس شهرت آن به عنوان یک نمایه مشهور است که طیف گسترده‌ای از مقالات بررسی شده را پوشش می‌دهد و داده‌های کتاب‌شناختی قابل اعتمادی را ارائه می‌دهد. ویژگی‌ها و استفاده گسترده توسط محققان از این پایگاه داده، موجب شده تا WoS به عنوان موتور جستجو انتخاب شود. در مرحله دوم، بررسی روند تحقیقات اقدام پژوهی و ثبت اختراعات مرتبط با فناوری بلاکچین، با استفاده از در پایگاه اطلاعاتی لنز Lens که به عنوان جامع‌ترین پایگاه داده تجاری پیشرو می‌باشد، انجام شده است. در مرحله سوم، بررسی روند بازارها و سرمایه‌گذاری در بلاکچین با استفاده از گزارشات سالانه، تحقیقات و منابع اسنادی کتابخانه‌ای منتشر شده از منابع معتبر انجام گردیده است. قلمرو زمانی این پژوهش مطالعات انجام شده در بازه زمانی ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲ را شامل شده است. این دوره مطالعاتی تضمین و این اطمینان را می‌دهد که این تجزیه و تحلیل آخرین پیشرفت‌ها، روندها و مشارکت‌ها در زمینه‌ی بلاکچین را نشان می‌دهد. با استفاده از این رویکرد، محققان از ارتباط، در دسترس بودن، و قابلیت اطمینان ادبیات تجزیه و تحلیل شده اطمینان حاصل می‌کنند که به دقت علمی و جامعیت کلی منابع علمی کمک می‌کند. همچنین، در این بررسی از نرم‌افزار Excel و VOSviewer جهت ترسیم، تحلیل و بررسی داده‌ها استفاده شده است.

بررسی روند علمی

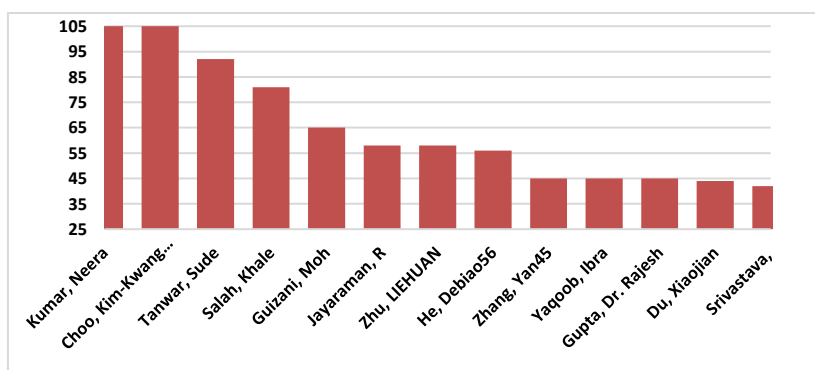
با رویکرد علم‌سنجی و با استفاده از روش تحلیل محتوا و بهره‌مندی از فنون تحلیل هم‌رخدادی واژگان بکار رفته در مطالعات علمی مرتبط، جستجو واژه "بلاکچین" در دورنمای سیستماتیک از تمام آثار علمی و پژوهشی مندرج در پایگاه جامع داده وب آو ساینس (WoS) نشان می‌دهد که تعداد ۱۷۰۴۲ مطالعه مرتبط در این پایگاه نمایه شده است؛ که با اعمال محدودیت در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲ این استنادات علمی به ۱۲۸۹۸ رسید. به منظور نمایش روند و وضعیت آثار علمی و پژوهشی در حوزه بلاکچین، با استفاده از نرم افزار اکسل اطلاعات کسب تبیین و نمودارهای آن ترسیم گردید.



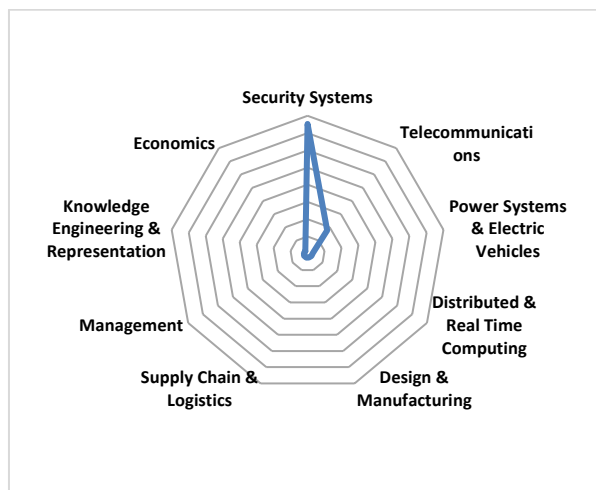
نمودار ۱: کشورهای بیش فعال در زمینه‌ی تولید آثار علمی و پژوهش در پایگاه وب آو ساینس



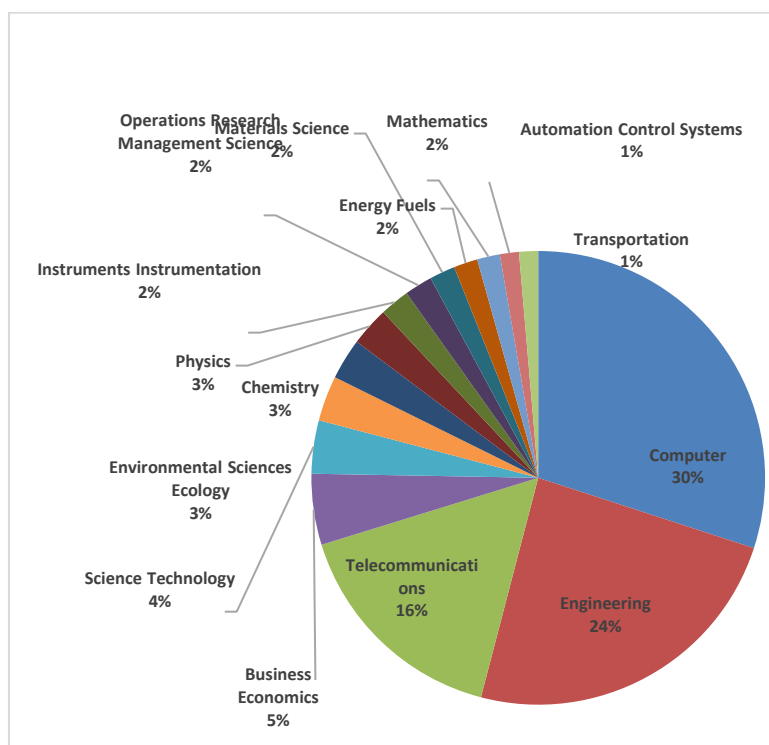
نمودار ۲: روند آثار علمی و پژوهشی در وب آو ساینس



نمودار ۳: فعال‌ترین پژوهشگران این حوزه در پایگاه وب آو ساینس



نمودار ۴: بیشترین مباحث مورد پژوهش در پایگاه وب آو ساینس

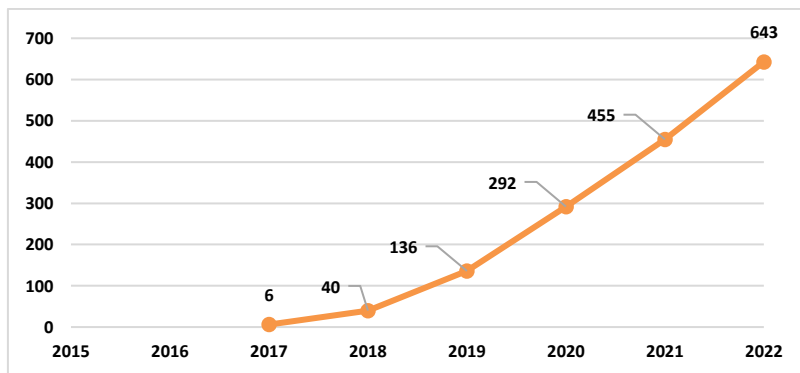


نمودار ۵: بیشترین حوزه‌های پژوهشی در پایگاه وب آو ساینس

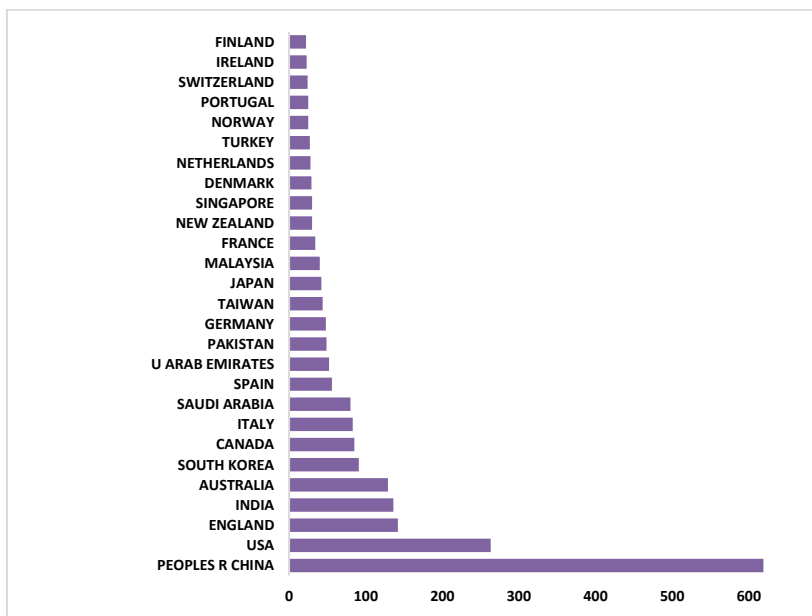
نمودار (۲) روند افزایشی تولید آثار علمی و پژوهشی در حوزه بلاکچین را در طی سال‌های ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲ نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۵ تنها ۴ مطالعه انجام شده است. با این وجود، بعد از آن شاهد افزایش سالیانه مطالعات در این حوزه بوده‌ایم؛ چنانکه به‌طور میانگین در هر سال شاهد رشد تصاعدی ۷۶٪ بوده‌ایم. البته روند آثار در سال ۲۰۲۳ نیز افزایشی است اما از آنجایی که در زمان انجام این پژوهش سال هنوز به پایان نرسیده، از انعکاس آن خودداری گردیده است. همان‌طور که نمودار (۱) نشان داده شده است کشور چین (۴۱٪)، آمریکا (۱۶٪)، هند (۱۱٪)، انگلستان (۸٪)، و کره (۷٪) به ترتیب بیشترین میزان مطالعه، تولید و نشر آثار علمی و پژوهشی را در این حوزه به خود اختصاص داده‌اند؛ که موجب شده از آن تأثیرگذارترین کشورها در این حوزه باشند. در این بین، ایران با ۱۵۶ اثر توانسته رتبه ۲۷م را کسب نماید. نمودار (۳) فعال‌ترین پژوهشگران و نویسندگان و نمودار (۴) بیشترین مباحث مورد پژوهش را نشان می‌دهد. همچنین، نمودار (۵) نشان می‌دهد که علوم کامپیوتری (۳۰٪)، مهندسی (۲۴٪)، مخابرات (۱۶٪)، و اقتصاد (۵٪) به ترتیب بیشترین حوزه‌های علمی هستند که به پژوهش درباره‌ی بلاکچین در رشته خود پرداخته‌اند.

به منظور تمرکز در حوزه‌ی تخصصی این پژوهش، در ادامه این جستجو بر اساس موضوعات کلیدی، اصلی و تخصصی حسابداری و حسابرسی با فناوری بلاکچین فیلتر و محدود گردید. این جستجو منتج به ۱،۵۷۲ مورد شد که با استفاده از روش‌شناسی نظری و تجربی مورد بررسی قرار گرفتند. تگ‌فلیدهای مورد استفاده بدین شرح می‌باشند:

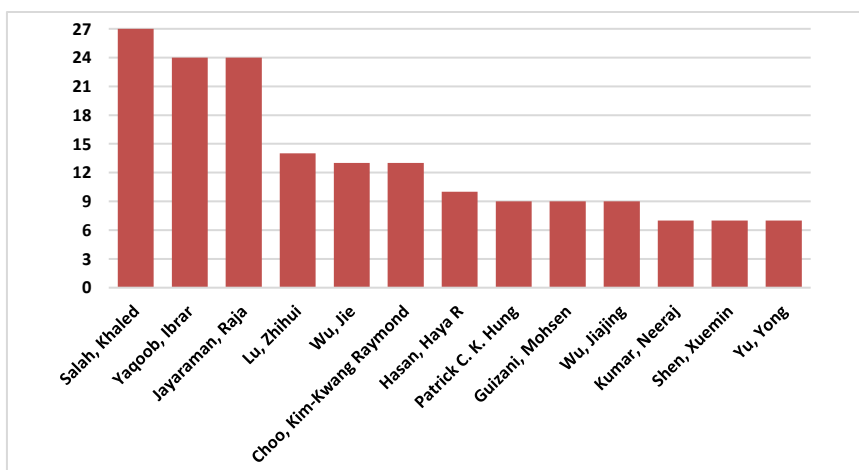
TS= (ALL= (blockchain AND Accounting OR Blockchain AND Auditing OR Blockchain AND Accounting OR Blockchain AND Auditor OR Blockchain AND Reporting OR Blockchain AND Accountability))



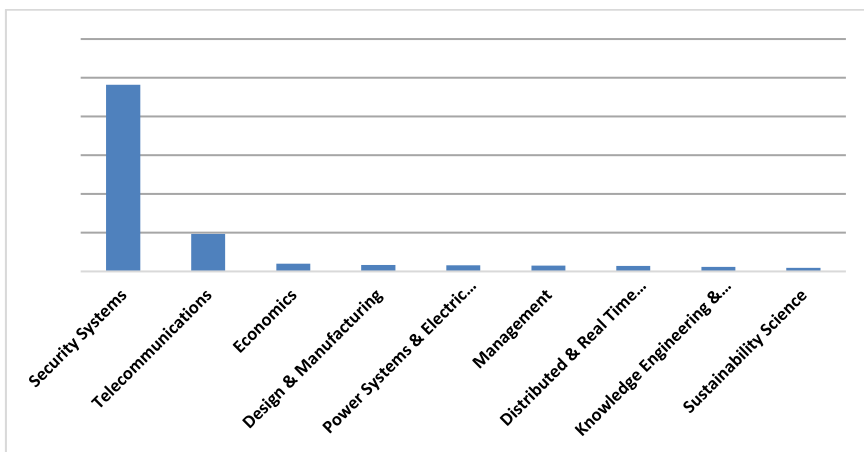
نمودار ۶: روند آثار علمی و پژوهشی حسابداری و حسابرسی در حوزه بلاکچین در پایگاه وب آو ساینس



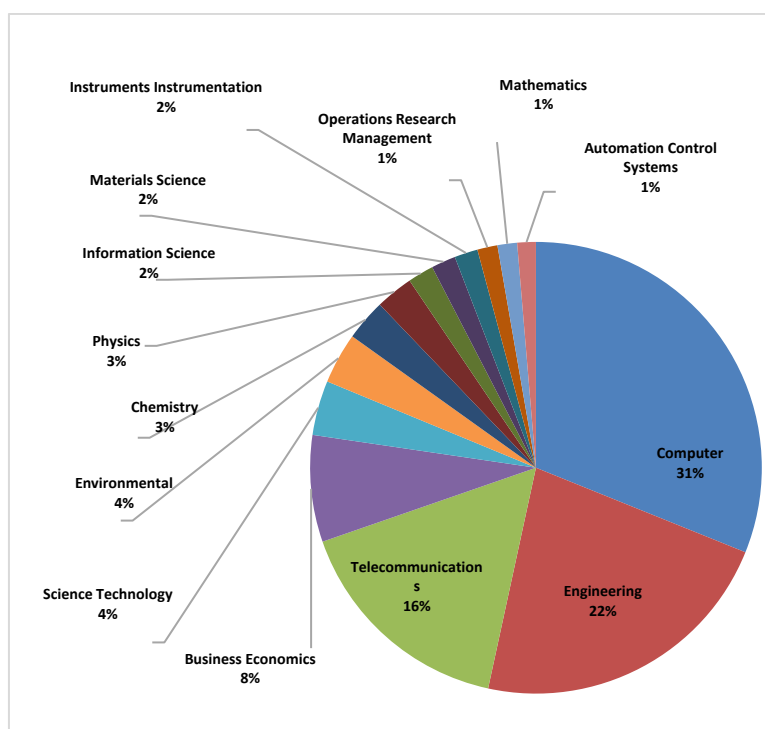
نمودار ۷: کشورهای بیش‌فعال در زمینه‌ی تولید آثار علمی و پژوهش‌های حسابداری و حسابرسی در حوزه بلاکچین در پایگاه وب آو ساینس



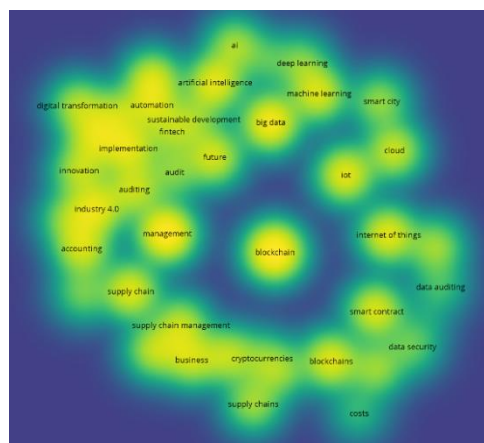
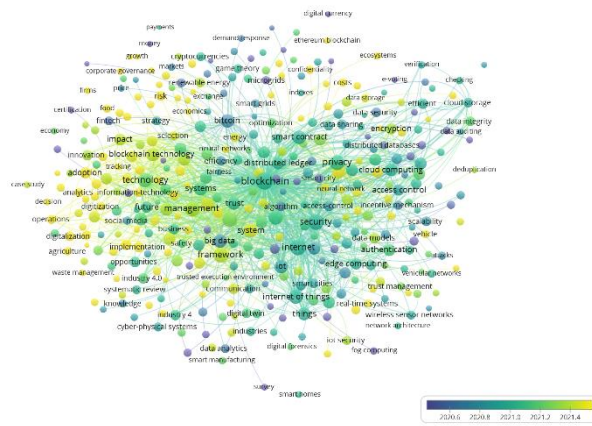
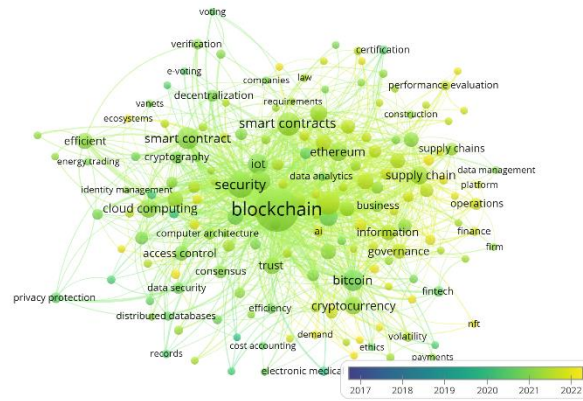
نمودار ۸: فعال‌ترین پژوهشگران این حسابداری و حسابرسی در حوزه بلاکچین در پایگاه وب آو ساینس

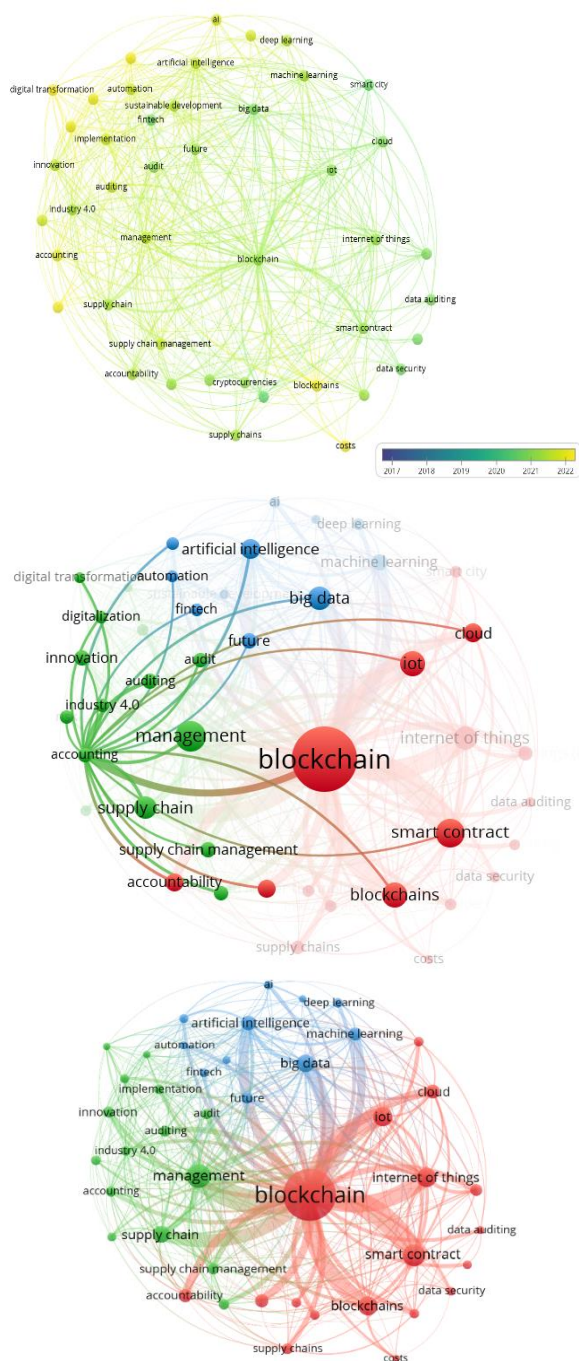


نمودار ۹: بیشترین مورد پژوهش حسابداری و حسابرسی در حوزه بلاکچین در پایگاه وب آو ساینس



نمودار ۱۰: بیشترین حوزه‌های پژوهشی حسابداری و حسابرسی در حوزه بلاکچین در پایگاه وب آو ساینس

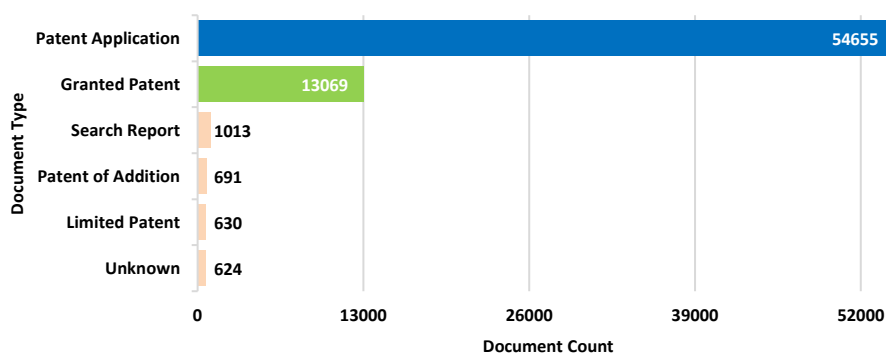




حسابداری صنعتی (۴۷)، فین تک (۸۷)، حسابرسی عمومی (۸۳)، تامین مالی (۸۲)، اتوماسیون (۸۰)، تصمیم‌گیری (۶۳) سرمایه‌گذاری (۴۴)، بیمه (۳۴) پیوند قوی و مرتبط را تشکیل می‌دهد که بیشترین موضوعات مورد توجه بوده‌اند. به علاوه همانگونه که در شکل مشخص است، مطالعات و بررسی‌های جدیدتر در سال‌های اخیر گرایش بیشتری به اتوماسیون، معاملات دیجیتالی، حسابداری، حسابرسی، دولت و مدیریت نوین داشته است. در این بین خودکارسازی نیز ارتباط و وابستگی خود را به فناوری‌های اینترنت اشیا، هوش مصنوعی، بیگ دیتا، پردازش ابری و به‌طور قویاً با فناوری بلاکچین نشان می‌دهد. برخی از کلمات کلیدی به کاربردهای بسیار خاص مفهوم بلاکچین و حسابداری مربوط می‌شود که در حاشیه بیرونی نقشه چگالی قرار دارد؛ مانند: استخدامی، آینده شغلی، مهارت‌های قرن جدید، صلاحیت‌های حسابداری، و اکوسیستم اقتصادی. این همزمانی کلمات کلیدی با اهداف این پژوهش ارتباط زیادی دارد. در واقع، کلمات کلیدی مذکور نشان می‌دهند که در تجزیه و تحلیل روندهای آینده‌ی حسابداری و حسابرسی، فرایندها و محیط این حرفه‌ها با استفاده از بلاکچین تغییر اساسی خواهد کرد.

بررسی روند اختراعات و اکتشافات

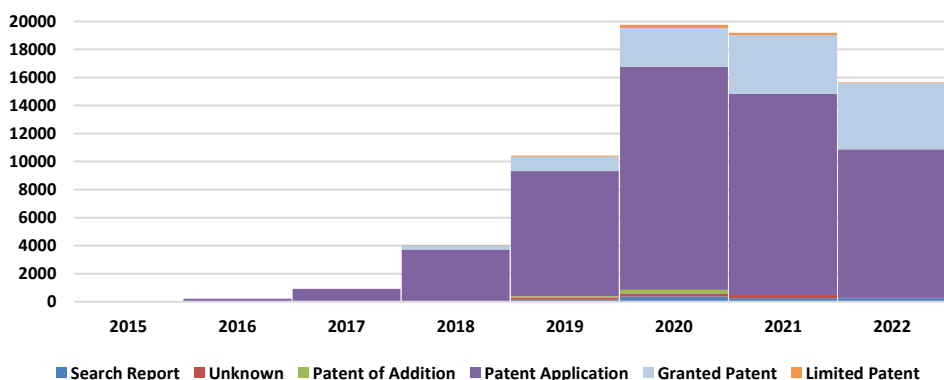
در بررسی از روند تحقیقات و ثبت اختراعات مرتبط با بلاکچین در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲ مندرج در پایگاه اطلاعاتی لنز (www.lens.org)، مجموعاً ۷۰.۷۷۲ مورد پتنت^۱ اختراع شناسایی گردید. نمودار ۴-۱۱ الی ۴-۱۷ آمار ثبت اختراعات را از جنبه‌های مختلف (نوع اختراع، روند فراوانی، تاریخ ثبت، اعطای مجوز، وضعیت حقوقی، توزیع جغرافیایی، برترین مخترعین، پراکندگی روند اسناد) بیان می‌کنند.



نمودار ۴: اسناد ثبت اختراع بر اساس نوع در حوزه بلاکچین

^۱ Patents

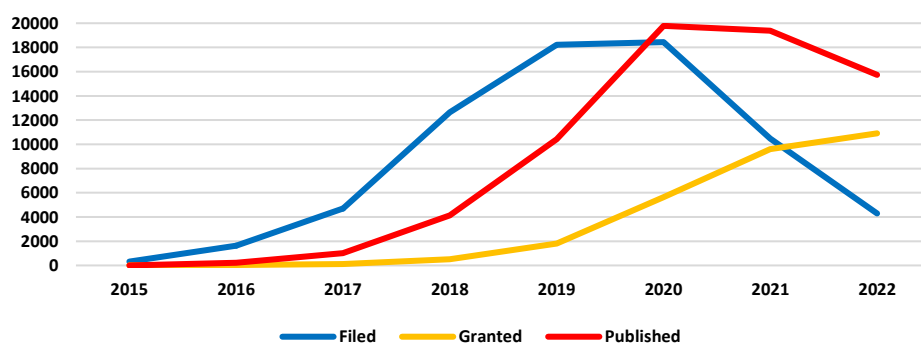
همانگونه که نمودار فوق نشان می‌دهد از مجموع اختراعات شناسایی شده در این دوره تعداد ۵۴.۶۵۵ مورد درخواست ثبت اختراع و ۱۳.۰۶۹ مورد نیز موفق به دریافت گواهی ثبت اختراع شده‌اند.



نمودار ۷: روند اسناد ثبت اختراع در حوزه بلاکچین در طول بازه زمانی ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲

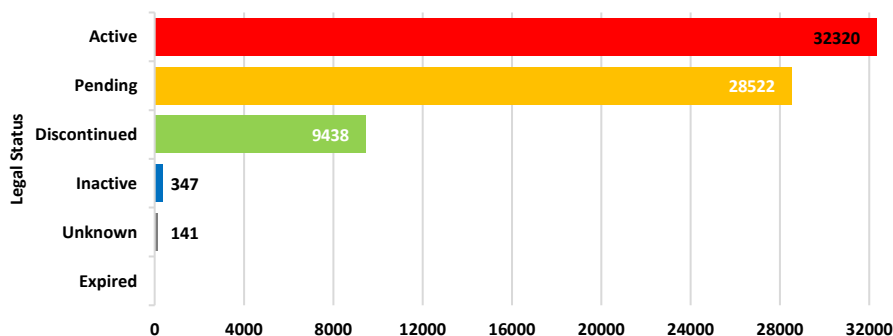
در سال ۲۰۲۲ تعداد ۱۵.۹۱۴، ۲۰۲۱ تعداد ۱۹.۴۷۰ و در سال ۲۰۲۰ تعداد ۱۹.۸۲۳ مورد اختراع در حوزه بلاکچین به ثبت رسیده است.

در نمودار (۸) روند اختراعات ثبت شده در بازه زمانی مورد مطالعه دارای شیب صعودی بوده؛ اما تحلیل روند اختراعات منتشر شده نشان می‌دهد که تا سال ۲۰۲۰ روند صعودی و بعد از آن دچار مقدار افت شده است. با این وجود همچنان در سطح بالایی است.

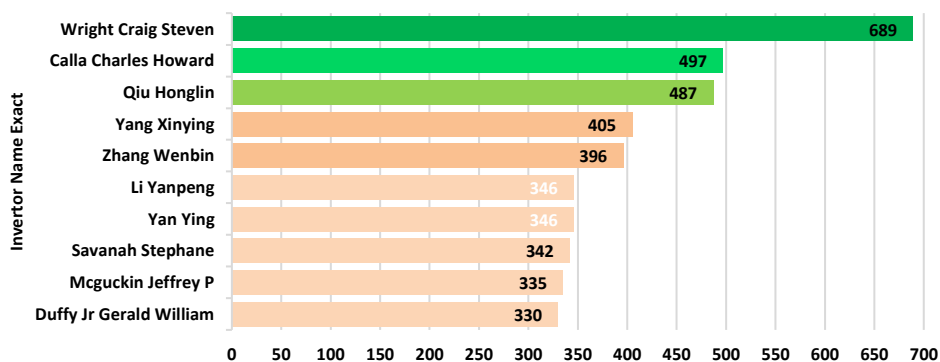


نمودار ۸: روند ثبت اختراع در حوزه بلاکچین بر اساس تاریخ انتشار، ثبت و اعطای مجوز در طول بازه زمانی ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲

همانطور که نمودار (۹) نشان می‌دهد، از کل اختراعات به ثبت رسیده تا سال ۲۰۲۲ در حوزه بلاکچین تعداد ۳۲۰۳۲۰ مورد به صورت فعال و قانونی پیاده‌سازی شده و در حال اجرا هستند؛ و تعداد ۲۸۰۵۲۲ در انتظار و آستانه اجرایی شدن و تعداد ۹۰۴۳۸ مورد متوقف و ۳۴۷ مورد نیز غیرفعال شده‌اند.

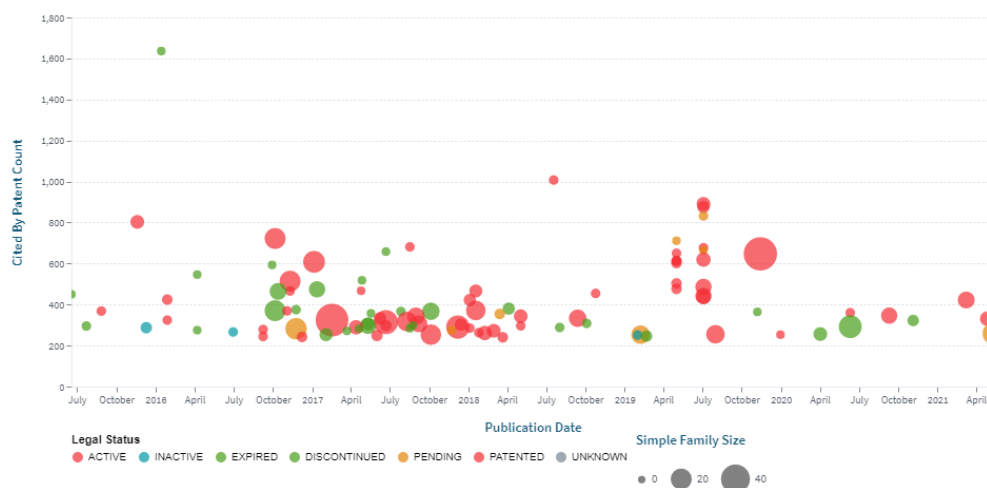


نمودار ۹: اسناد ثبت اختراع بر اساس وضعیت حقوقی در حوزه بلاکچین در طول بازه زمانی ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲



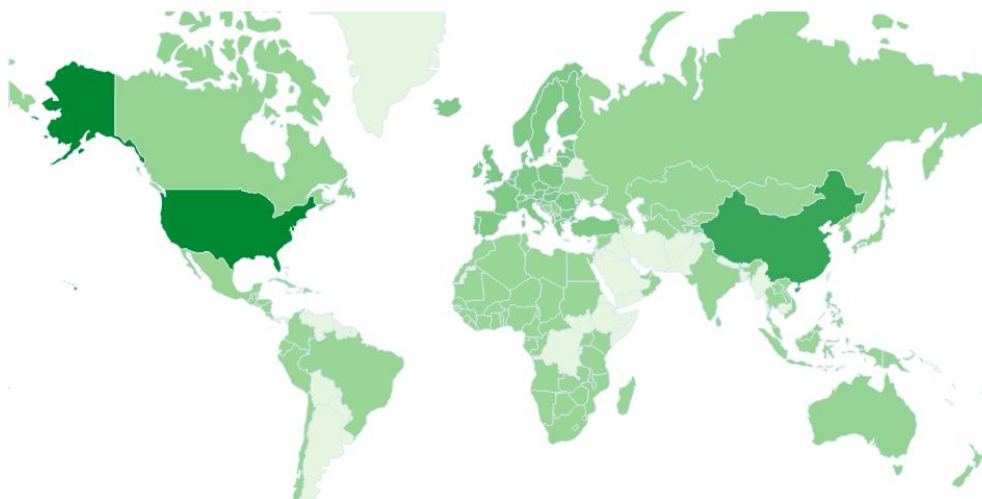
نمودار ۱۰: برترین مخترعین و پذیرندگان حوزه بلاکچین در طول بازه زمانی ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲

نمودار فوق برترین محققین، مخترعین و پذیرندگان حوزه بلاکچین در طول بازه زمانی ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲ را نشان می‌دهد.



نمودار ۱۱: پراکندگی روند اسناد ثبت اختراع در حوزه بلاکچین در طول بازه زمانی ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲

نمودار فوق پراکندگی روند اسناد ثبت اختراع در حوزه بلاکچین در طول بازه زمانی ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲ را نشان می‌دهد.



نمودار ۱۲: فراوانی ثبت اختراع در محدوده‌های جغرافیایی دنیا در حوزه بلاکچین در طول بازه زمانی ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲

همانگونه که در نمودار فوق نشان می‌دهد، آمریکا (۲۹.۶۴۷)، چین (۱۸.۲۳۳)، سازمان WIPO (۱۰.۱۰۷)، اروپا (۴.۵۱۶)، کره (۳.۸۷۲)، تایوان (۹۴۲)، استرالیا (۷۶۷)، انگلستان (۶۳۵)، کانادا (۶۱۲) به ترتیب بیشترین حوزه‌ی اختراعات را به خود اختصاص داده‌اند. متأسفانه در این مهم کشور ایران تابحال، نقش مشخص و شناخته شده‌ای ایفا نکرده است. با این وجود، انجمن بلاکچین ایران، فعالیتهای و رویدادهای مرتبط با بلاکچین تا فروردین ۱۴۰۲ را در قالب نقشه و اکوسیستم بلاکچین در ایران را به شکل زیر منتشر کرده است.



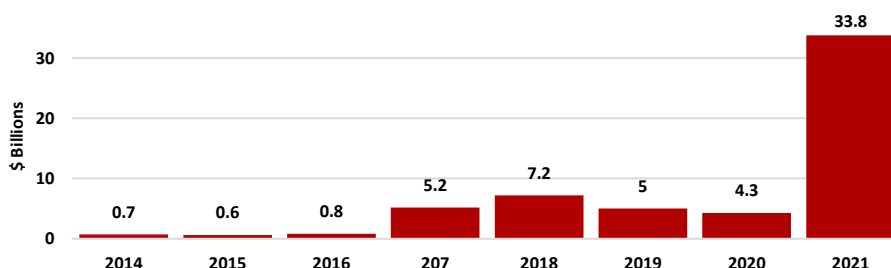
شکل ۱: نقشه و فهرست اکوسیستم بلاکچینی ایران در فروردین ۱۴۰۲ (انجمن بلاکچین ایران)

این موضوع نوید دهنده آن است که ایران نیز بزودی به قطار توسعه و پیشرفت بلاکچین می‌پیوندد.

بررسی روند بازار و سرمایه‌گذاری

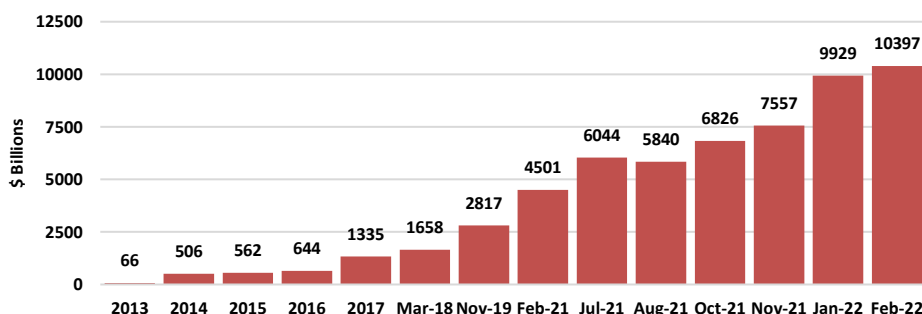
گرایش صنایع مختلف و میزان سرمایه‌گذاری در حوزه‌ی بلاکچین به سرعت در حال افزایش است. این موضوع می‌تواند نمایانگر بلوغ این صنعت نیز باشد. طبق گزارش موسسه KPMG (۲۰۲۰) و مرکز تحقیقات دیجیتال فضای (۲۰۲۱)، به طور کلی، از سال ۲۰۱۴ معادل ۵۷.۶ میلیارد دلار در بلاکچین سرمایه‌گذاری شده است. در سال ۲۰۲۱، این صنعت با سرمایه‌گذاری ۳۳.۸ میلیارد دلاری سرمایه‌گذاران خطرپذیر در استارت‌آپ‌های بلاکچین، بیشترین رشد خود را تجربه کرد. این بیشتر از مجموع کل سرمایه‌گذاری در تمام سال‌های گذشته (از سال ۲۰۱۴)

است. ۴۱ درصد از این سرمایه به شرکت‌هایی تعلق گرفته که خدمات معاملاتی، مبادله سرمایه‌گذاری و وام‌دهی به سرمایه‌گذاران دارایی دیجیتال ارائه می‌دهند.



نمودار ۱۳: میزان سرمایه‌گذاری شرکت‌ها در بلاکچین (KPMG, 2020; Galaxy Digital Research, 2021)

از آنجایی که در سال‌های گذشته ارزش‌های دیجیتال رایج‌ترین و برجسته‌ترین بخش صنعت بلاکچین بوده‌اند؛ از زمان ظهور روندی افزایشی را در بازار طی کرد است. در سال ۲۰۱۳، تنها ۶۶ ارز دیجیتال وجود داشت؛ از آن زمان بازار رمز ارز ۱۶۰۰۰ درصد رشد کرده است. طبق گزارش سایت کوین مارکت کپ^۱ تا فوریه ۲۰۲۲، بیش از ۱۰۰۰۰ ارز دیجیتال وجود داشته است؛ که از این میان ۱۸۰ ارز به عنوان ارزهای قانونی در کشورهای عضو سازمان ملل به رسمیت شناخته شده‌اند.



نمودار ۱۴: حجم بازار رمزارزها (CoinMarketCap, 2022)

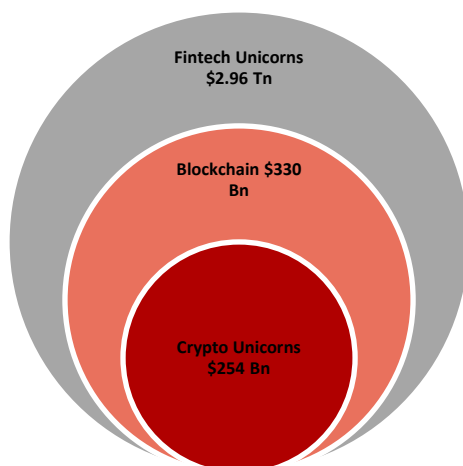
علاوه بر تعداد ارزهای دیجیتال جدید، می‌توان به پذیرش کاربر به عنوان یک شاخص رشد نگاه کرد. سایت کریپتو^۲ به عنوان یکی از محبوب‌ترین پلتفرم‌ها سرمایه‌گذاری در رمزنگاری، از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۱ تقریباً ۴۰۰ درصد افزایش کاربران را تجربه کرده است؛ و تخمین زده می‌شود که به طور متوسط در سراسر جهان بیش از ۳۰۰

^۱ www.CoinMarketCap.com

^۲ www.Crypto.com

میلیون مالک کریپتو وجود داشته باشد؛ یعنی معادل ۴ درصد از کل جمعیت جهان. از نظر تقسیمات کشوری، ایالات متحده اکثریت (۳۰) شرکت‌های بلاکچین را در خود دارد - که بیش از ۵۵٪ از ۵۴ سازمان را نمایندگی می‌کند. هند و کانادا با ۳ شرکت، در رتبه دوم قرار دارند. البته توجه به این نکته مهم است که اگرچه اکثریت آن‌ها در ایالات متحده مستقر هستند، اما به عنوان شرکت‌های بین‌المللی با کارمندان و دفاتر مرکزی در سراسر جهان فعالیت می‌کنند. از نظر جمعیت مالکیت ارزشهای دیجیتال، امارات متحده عربی تا سال ۲۰۲۳، ۲۷.۶۷ درصد از جمعیت آن دارای ارزشهای دیجیتال هستند، ویتنام ۲۶ درصد، ایالات متحده، ۱۳.۲۲ درصد، فیلیپین، ۱۳ درصد و ۱۱.۵ درصد از مردم هند دارای ارزشهای دیجیتال رمزنگاری هستند. از طرفی، تا سال ۲۰۲۳ کشور هند با دارا بودن ۱۵۷.۶ میلیارد، ایالات متحده با ۴۴.۳ میلیون، ویتنام با ۲۵.۹ میلیون، چین با ۱۹.۹ میلیون و برزیل با ۱۷.۸ میلیون بیشترین مالکان رمز ارز هستند. از این رو، ارزش بازار فناوری بلاکچین، فراتر از ارزشهای دیجیتال و بیت کوین، به طور پیوسته در حال افزایش است - و اکنون انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۵ به ۳۹.۷ دلار برسد. این موضوع را می‌توان در گزارش مشاغل فین تک^۱ CFTE که در زیر آمده است نیز مشاهده کرد.

از نظر تقاضای بازار کار و اشتغال‌زایی، سایت کاریابی آمریکایی گلسدور^۲ به عنوان یکی از بهترین وب سایت‌های جستجوی کار که دارای چندین دفتر در سانفرانسیسکو، کالیفرنیا، شیکاگو، دوبلین، لندن و سائوپائولو است، تا به حال ۵.۷۱۱ آگهی استخدام برای مشاغل مرتبط با بلاکچین در سراسر جهان منتشر کرده است. کارفرمایان ایالات متحده تقریباً نیمی از آن‌ها را تشکیل می‌دهند و ۶۱۶.۲ شغل هنوز دارای ظرفیت است. بریتانیا با ۱۰۱۵ آگهی شغلی مرتبط با بلاکچین در رتبه دوم قرار دارد و پس از آن هند با ۲۵۷ شغل در رتبه بعد قرار گرفته است.



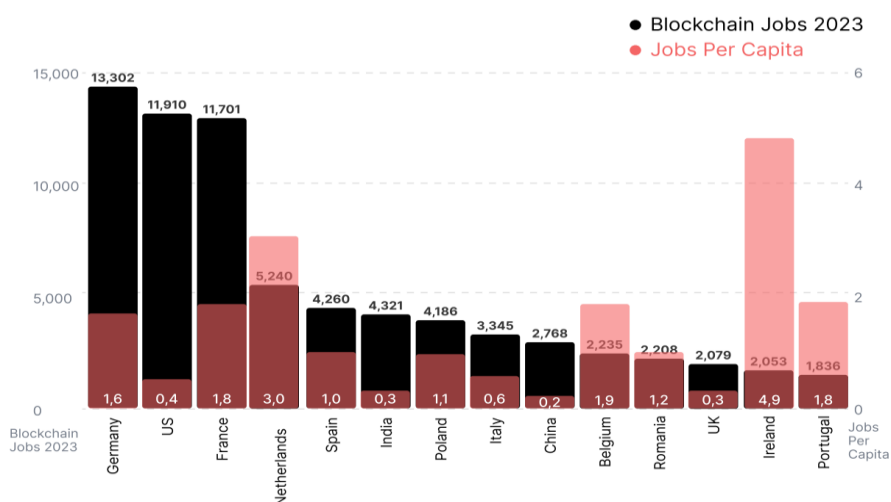
شکل ۲: گزارش مشاغل فین تک (CFTE, 2021)

^۱ <https://courses.cfte.education/cfte-research-and-reports/>

^۲ Glassdoor

شایان ذکر است که درصد مشاغلی که مستقیماً با ارزش‌های دیجیتال درگیر هستند، جدا از فناوری‌های گسترده‌تر مرتبط با بلاکچین، اندک هستند. به عنوان مثال، از مجموع ۱۳.۳۰۲ شغل آلمان، کمتر از ۱۰ درصد به طور مستقیم به تجارت ارزش‌های دیجیتال مرتبط است. کشورهای فرانسه، هلند و ایتالیا نیز همگی کمتر از ۱۰ درصد از مشاغل آن‌ها مربوط به ارزش‌های دیجیتال است. این موضوع بدین معنی است که گرایش بازار بلاکچین به سمت مشاغل دیگر است.^۱

همانطور که در نمودار زیر نشان داده شده است، کشورهای آلمان، آمریکا، فرانسه پیش‌تازان مشاغل بلاکچینی هستند.

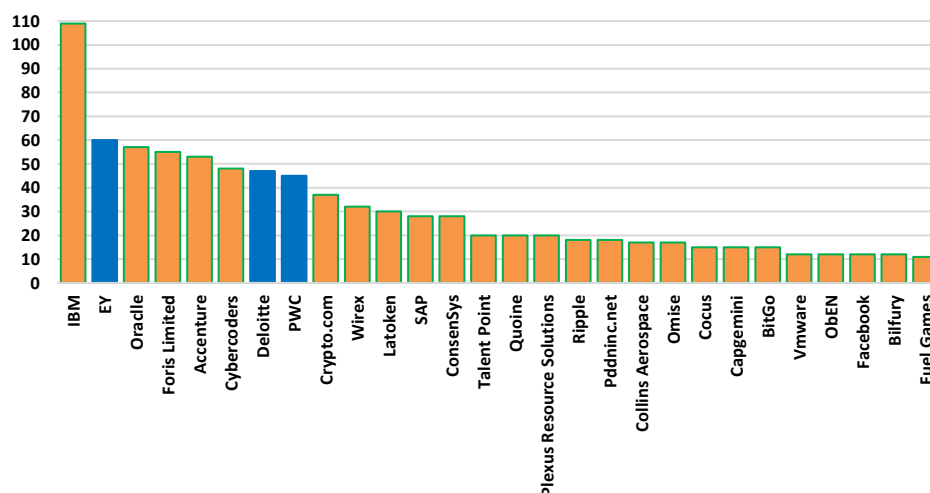


نمودار ۱۷: سرانه کلی شغلی و مشاغل حوزه بلاکچین در کشورهای پیشرو (Blockchain Jobs Report Coincub) (2023)

گزارش جذب نیرو در حوزه بلاکچین که توسط هارد فورک^۲ ارائه شده است، نشان می‌دهد که شرکت‌های بزرگی مانند IBM، Ernst & Young و Oracle به شدت به دنبال استخدام پرسنل مرتبط با بلاکچین هستند، این در حالیست که شرکت‌های مبتنی بر بلاکچین مانند Consensus، Ripple و Axiom Zen در جذب این افراد در حال رقابتی برای جذب استعدادهای برتر این حوزه هستند.

^۱ Lea, Jon. (2023). Blockchain Jobs Report Coincub 2023, <https://coincub.com/ranking/blockchain-jobs-report-2023>

^۲ <https://coincub.com/ranking/blockchain-jobs-report-2023>



نمودار ۱۸: گزارش بازار درخواست نیروی مرتبط با بلاکچین

طبق نمودار فوق از در ۱۰ شرکت برتری که در بلاکچین حضور فعال دارند، تنها سه شرکت مربوط به ارزشهای دیجیتال هستند (Wirex و Crypto.com، Foris Limited، Ernst & Young (EY)، IBM، بقیه نام‌های آشنا مانند IBM، EY، Oracle، Accenture، Deloitte و PwC هستند. همانگونه که مشخص است، سه موسسه بزرگ خدمات مالی، حسابداری و حسابرسی به ترتیب رتبه ۲، ۷، و ۸ را در این حوزه به خود اختصاص داده‌اند؛ این مهم نشان می‌دهد که علاقه به توسعه ارزشهای دیجیتال و صرفاً فعالیت در حوزه کریپتوکارنسی رو به کاهش است؛ در عوض علاقه و اقبال سازمانی به فناوری بلاکچین به سمت خدمات و حوزه‌های دیگر از جمله خدمات مالی، حسابداری و حسابرسی روبه افزایش است.

مسیر رشد فضای بلاکچین و اهمیت روزافزون آن به عنوان یک کارفرما را در بر می‌گیرد. اگرچه این صنعت هنوز در آغاز رشد بالقوه خود است، اما این اعداد بینش خوبی از جهتی که صنعت در آن قرار دارد به دست می‌دهد. با این حال، مهم است که بدانید این اعداد فقط منعکس کننده مشاغل ارائه شده در یک زمان خاص هستند، اما با پر شدن این مشاغل و ایجاد نیازهای جدید استخدام، تعداد موقعیت‌های باز در نوسان خواهد بود. طبق گزارشات CNBC، Janco Associates و Burning Glass دستمزد توسعه‌دهندگان بلاکچین از ۱۲۵.۰۰۰ تا ۱۷۶.۰۰۰ دلار تعیین شده است. طبق گفته AngelList، حقوق مشاغل فنی در صنعت بلاکچین بر نقش‌های مشابه در سازمان‌های غیر بلاکچینی بیشتر است و تقاضای بالا برای دانش عملی، بلاکچین را برجسته ساخت است. به طور همزمان، مشاغل غیر فنی در صنعت بلاکچین نیز از نقش‌های مشابه در شرکت‌های غیر بلاکچین بالاتر هستند.^۱ شرکت‌های مشاوره‌ای و خدماتی فعال متقاضیان را با ارائه حقوق و مزایای بالاتر جذب می‌کنند.

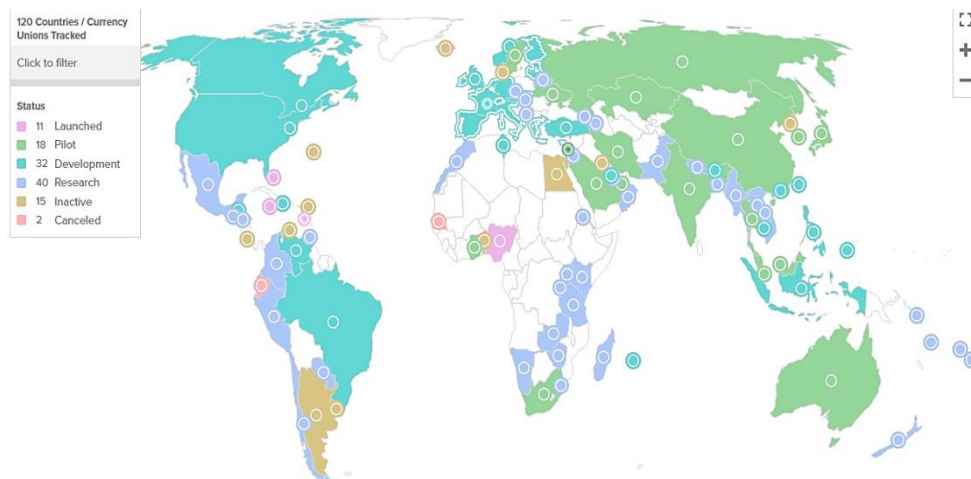
^۱ <https://consensus.io/blog/the-blockchain-jobs-report-2019>

این افزایش منعکس شده در تقاضا و مشاغل مرتبط با بلاکچین، مطمئن همراه با افزایش درآمد فروش و ارائه خدمات برای شرکت‌ها و موسسات و همچنین افزایش درآمدهای مالیاتی می‌باشد. از همین رو، دولت‌های مختلف دنیا برای معاملات حاصل از ارز دیجیتال نرخ‌های مالیاتی متفاوتی را مقرر داشته‌اند. سایت coincub.com به عنوان یکی از پایگاه‌های تحلیل‌گری اقتصاد کریپتو، نرخ‌های مالیاتی تعیین شده در جهان را در قالب شکل زیر را منتشر نموده است.



شکل ۳: نرخ مالیاتی معاملات ارز دیجیتال در سراسر جهان (www.coincub.com)

در همین راستا و در زمینه قانون نیز کشورهای زیادی به پستوانه بانک مرکزی (CBDC) در حال تهیه قانون رمزارزهای ملی و پیاده‌سازی آن هستند.



شکل ۴: توسعه رمزارز بانک مرکزی در نقاط مختلف جهان تا سال ۲۰۲۲ (www.atlanticcouncil.org)

شکل فوق آخرین وضعیت توسعه رمزارز بانک مرکزی در نقاط مختلف جهان تا سال ۲۰۲۲ را نشان می‌دهد. از دیگر صنایع نو ظهور در حوزه بلاکچین، فعالیت و علاقه‌مندی صنعت بانکداری به ارائه خدمات رمزنگاری است. مقررات جدید به بانک‌ها اجازه می‌دهد تا به طور گسترده‌تری در حوزه‌ی رمزنگاری و بلاکچین مشارکت کنند. در اروپا، پیشنهادهای برای بازار دارایی‌های رمزنگاری (MiCA) ارائه شده است. در همین راستا، بسیاری از بانک‌ها موقعیت خود را برای بهره‌گیری از یک سیستم نظارتی مثبت و منسجم برای کسب‌وکارهای رمزنگاری مهیا ساخته‌اند؛ که فرانسه، سوئیس، آلمان و بریتانیا پیشرو آن‌ها هستند.



شکل ۵: خدمات بانکداری رمزنگاری در سراسر جهان (www.coincub.com)

مقامات بانکی فرانسه تصمیم دارند تا قبل از تاریخ شروع MiCA در سال ۲۰۲۴، مجوز جامع رمزارز را ایجاد کسب کنند. در سال ۲۰۲۲، یک بانک فرانسوی (Delubac & Cie) لقب اولین بانک در این کشور را از آن خود کرد که خدمات رمزنگاری تنظیم شده را به مشاغل رمزنگاری که به دنبال شریک بانکی هستند، ارائه کرد. آلمان نیز به سرعت در حال پیشرفت است. بانک DZ که با شرکت کریپتو متاکو شروع به همکاری کرده است. سوئیس، هنگ کنگ، سنگاپور، ژاپن و کره جنوبی نیز همگی دارای بانک‌های دوستدار رمزنگاری هستند که ترکیبی از خدمات نظارتی و شراکت با صرافی‌ها و خدمات رمزنگاری را ارائه کنند.^۱

از سوی دیگر، گرایش‌های بازار و شرکت‌های بزرگ بازار جهانی موجب شده تا این شرکت‌ها به دنبال امکانات و خدمات جدیدتر، بلاکچین را با سایر فناوری‌های ICT مانند هوش مصنوعی، بیگ دیتا، اینترنت اشیا، ابر، G5 ترکیب کنند و به فکر تجاری‌سازی آن باشند. شرکت IBM با علاقه‌مندی به همگرایی و ترکیب آخرین فناوری‌ها، به دنبال هم‌افزایی بالقوه بین بلاکچین و سایر فناوری‌های نوین است در همین رابطه Hyperledger Fabric یک پلتفرم بلاکچینی مبتنی بر سیستم ابری ترکیبی است که توسط این شرکت راه‌اندازی شده است. شرکت Google در جهت توسعه ابزارهای پیشرفته جستجو، پروژه Blockchain ETL (Extract, Transform, Load) را با استفاده از BigQuery، راه‌اندازه کرده است. همچنین، در راستای خدمات مبتنی بر Google Cloud با مشارکت Chainlink از داده‌های BigQuery برای پیاده‌سازی قراردادهای هوشمند اتریوم استفاده می‌کند. شرکت Ms از فناوری بلاکچین در قالب توکن Azure و توابع مدیریتی CEEK VR در سیستم‌های ERP و افزایش اعتماد به هوش مصنوعی و اینترنت اشیا استفاده می‌کنند. ORACLE به دنبال ساده‌سازی فرآیند یکپارچه‌سازی مشاغل و سیستم‌های اطلاعاتی و تسریع توسعه و گسترش برنامه‌های بلاکچین در پروژه‌های Microsoft Azure، Hyperledger Fabric، NITI Aayog و پروژه‌های ضدقاچاق دارو و داورهای تقلبی گام‌های موثری برداشته است. AWS اقدام به پروژه مدیریتی آمازون با بلاکچین نموده است.

نتیجه‌گیری

عرصه عدم قطعیت، تحولات شگرف و پویایی شتابنده، ضرورت و اهمیت رصد و شناخت ریشه‌ها، روندها و پیش‌رانه‌های جهانی‌سازی و جهانی شدن تجارت و اقتصاد مبتنی بر دانش و فناوری‌های نوین را بازبینی‌میانند. از طرفی، همه‌گیری بیماری‌های اخیر یک محرک بزرگ برای تحول دیجیتال بود و بلاکچین به عنوان ابزاری عالی برای ایجاد راه‌حل‌های بسیار امن، شفاف و کارآمد اثبات شد. این موضوع منجر به تقاضای بیشتر و بیشتر برای فناوری بلاکچین شد. با توجه به اهمیت این موضوع، این پژوهش با رویکرد آینده‌نگری و با هدف دانش‌افزایی و بیان ارزش سرمایه‌گذاری در فناوری بلاکچین به تبیین وضعیت و جایگاه این فناوری در دنیای علم و تجارت پرداخت. بر این اساس، با رویکردی سیستماتیک و به روش بیلیومتریک به تجزیه و تحلیل دانشی از پایگاه علمی وب آو ساینس، اختراعات از پایگاه داده‌ای لنز، و بازار از منابع رسمی اسنادی جهانی در حوزه فناوری بلاکچین در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۵ لغایت ۲۰۲۲ پرداخت و توصیف، تجسم تجزیه و تحلیل داده‌ها و روندها با استفاده از

^۱ <https://coincub.com/ireland-and-the-world-a-crypto-and-blockchain-assessment/>

نرم افزار VOSviewer و Excel انجام شده است. این مطالعه با انجام یک بررسی سیستماتیک و خوشه‌بندی منابع، موضوعات، نویسندگان، مجلات، کشورها، سیاست‌ها، تغییرات، نفوذ و گستردگی کلیدی مرتبط مهم‌ترین مسایل را در این حوزه شناسایی و مشخص نموده است. همچنین، چارچوب موضوعی محتوای ادبیات مطالعات گذشته را فراهم آورده و به منظور ارائه یک دید کامل و یکپارچه، به‌طور جامع روندهای گوناگون موضوع را در جنبه‌های مختلف مورد سنجش قرار داده است. چنانکه هیچ تحقیق دیگری محتوا، اطلاعات و وضعیت مدنظر برای برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و سرمایه‌گذاری در بلاکچین را تا بحال در این وسعت بررسی نکرده است.

نتایج روند تولید آثار علمی و پژوهشی در حوزه بلاکچین نشان می‌دهد که سالانه به‌طور میانگین ۲۰ درصد به تعداد آثار علمی و پژوهشی افزوده شده است. تعداد آثار منتشر شده در رابطه با بلاکچین از سال ۲۰۱۷ به‌طور قابل توجهی روند افزایشی را رقم زده است و در حد فاصل سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۱ افزایش ۶۵ درصدی و ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۲ افزایش ۷۵ درصدی تولید آثار را شاهد بوده‌ایم. این روند صعودی با مشارکت ۱۳۰ کشور و ۲۰۱ نویسنده که عمده آن‌ها غالباً نشأت گرفته از کشورهای پیشرفته‌ای همچون چین، آمریکا، انگلستان، هند، کره و استرالیا است. همچنین، قابلیت‌ها و ویژگی‌های بلاکچین موجب شده تا بسیاری از حوزه‌ها و صنایع مختلف ارتباطی، امنیتی، رایانه‌ای، اقتصادی، مدیریتی، محاسباتی، محیطی، علوم پایه، تجربی و انسانی رسوخ کند. اولویت مطالعات در زمینه ارزهای دیجیتال، قراردادهای هوشمند، دفتر کل توزیع شده، زنجیره تامین، فرصت‌ها و قابلیت‌های کاربردی بلاکچین متمرکز شده است. در حوزه حسابداری و حسابرسی نیز مطالعات و بررسی‌های اخیر گرایش بیشتری به اتوماسیون، معاملات دیجیتالی، حسابداری نوین، حسابرسی نوین، دولت نوین، مدیریت نوین و شهر هوشمند داشته‌اند و خودکارسازی ارتباط و وابستگی خود را به فناوری‌های اینترنت اشیا، هوش مصنوعی، بیگ دیتا، پردازش ابری و به‌طور قویاً با فناوری بلاکچین نشان می‌دهد. به‌علاوه، فناوری بلاکچین موجب تغییر اساسی در زمینه استخدامی، آینده شغلی، مهارت‌های قرن جدید، صلاحیت‌های حسابداری و اکوسیستم اقتصادی خواهد شد که نشان دهنده تحولات آینده‌ی در بسیاری از حرفه‌هاست. این افزایش آثار و تقاضای بیشتر برای مطالعات بلاکچینی در راستای شناخت اکوسیستم‌های نو، مهندسی منابع و مدیریت فرایندها برای این مهم است.

روند اختراعات و اکتشافات گویای روند صعودی ثبت اختراعات و تولید محصولات در بسیاری از کشورهای دنیا می‌باشد که پیش‌قروان این جهش کشورها و شرکت‌های پیشرفته‌ی آمریکا، چین، اروپا، کره، تایوان، استرالیا، انگلستان و کانادا هستند. در مجموع ۷۰.۷۷۲ مورد اختراع در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۲۲ به ثبت رسیده است. اوج اختراعات مربوط به سال ۲۰۲۰ می‌باشد که ۱۹.۸۲۳ مورد اختراع ثبت شده است که بیانگر ۵۶ درصد رشد نسبت به مدت مشابه سال گذشته دارد. هرچند در این حوزه کشور ایران در این سال‌ها نقش مشخص و شناخته شده‌ای ایفا نکرده است اما تغییرات جدید مشاهده شده این موضوع نوید می‌دهد که ایران نیز بزودی به قطار توسعه و پیشرفت بلاکچین می‌پیوندد.

روند بازارها و سرمایه‌گذاری در فناوری بلاکچین نشان می‌دهد که تعداد کاربران و گرایش صنایع مختلف و میزان سرمایه‌گذاری در حوزه‌های بلاکچین به سرعت در حال افزایش است. در ابتدا ارزهای دیجیتال رایج‌ترین و برجسته‌ترین بخش بازار و صنعت بلاکچین را به خود اختصاص داده بودند اما اکنون با ورود نسل‌های جدید

بلاکچین و آگاهی از قابلیت‌های آن در حوزه‌های مختلف، بسیاری از شرکت‌های بزرگ مطرح بین‌المللی شناخته شده و تاثیرگذار بر رویکرد و جهش‌های اقتصادی و شکل‌دهنده به بازار جهانی با درک اهمیت موضوع و آینده‌نگری، در این سال‌ها به‌طور ویژه بر روی فناوری بلاکچین برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری کرده تا با پیشگامی بتوانند سهم بیشتری در دنیای هوشمند آینده و اقتصاد دیجیتال داشته باشند. از این رو، بخش عمده‌ای از دارایی‌های خود را در دیگر حوزه‌های بلاکچین و استارت‌آپ‌های بلاکچینی و نوآوری‌های حاصل از آن سرمایه‌گذاری کرده‌اند. به علاوه، بیش از ۳۰۰ میلیون مالک کریپتو در سراسر جهان وجود دارد. اندازه بازار جهانی فناوری بلاکچین در سال ۲۰۲۲ به ۹۱۲۵.۰۵ میلیون دلار رسیده است. در همین راستا، گاتنر پیش‌بینی می‌کند تا سال ۲۰۳۰، فناوری‌های بلاکچین از طریق کاهش هزینه و افزایش درآمد، ۳ تریلیون دلار ارزش در سراسر جهان را به ارمغان آورد. در ۸ سال گذشته بیش از ۵۶ میلیارد دلار در شرکت‌های بلاکچین و ارزهای دیجیتال سرمایه‌گذاری شده است که توسعه فناوری و موارد استفاده را سرعت بخشیده است. از همین رو، تقاضای بازار کار، اشتغال‌زایی، درآمدزایی و پذیرش جهانی آن نیز شتابان در حال افزایش، توسعه و گسترش می‌باشد.

مسیر رشد فضای بلاکچین و اهمیت روزافزون آن به حوزه‌ای جذاب برای کارفرمایان و کارمندان تبدیل کرده است. صنعت بلاکچین با دارا بودن ۱۴ گروه شغلی ۳۲.۵۰۰ کارمند دارد و از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۲ تعداد کارکنان این حوزه دو برابر شده است و تعداد زیادی نیز در حال فراگیری جهت جذب شدن در این بازار و همچنین شرکت‌ها نیز به دنبال استعداد‌های این حوزه هستند. کارفرمایان ایالات متحده، بریتانیا و هند به ترتیب بیشترین جذب در بلاکچین را به خود اختصاص داده‌اند. طبق بررسی‌ها دستمزد توسعه‌دهندگان بلاکچین تا ۱۷۶.۰۰۰ دلار نیز می‌رسد. حقوق مشاغل فنی بلاکچین نسبت به سمت‌های مشابه در سازمان‌های غیر بلاکچینی بیشتر است و این موضوع تقاضای بسیاری برای آن به همراه داشته است.

این یافته‌ها نشان می‌دهند که ساختار و پویایی ارزشمند برآمده از فناوری بلاکچین با تاثیرگذاری بر جنبه‌ها و حوزه‌های مختلف علمی و عملی، ارتباط تنگاتنگی بین دانشگاه و صنعت را برقرار کرده است. لذا بلاکچین پتانسیل خود را برای تغییر فرایندها و رویکردهای سنتی صنایع با ویژگی‌های کلیدی خود نشان داده است. در آینده فناوری بلاکچین تقریباً بخشی از هر صنعت خواهد بود. از این رو، با بلوغ و تکامل بلاکچین، علاوه بر تقاضای بیشتر برای نقش‌های موجود، فرصت‌هایی برای پروفایل‌های شغلی جدید نیز به وجود خواهد آمد؛ و گستره موضوعی و تسلط حوزوی آن روز به روز بیشتر خواهد شد. نقشه‌برداری علمی صورت گرفته در این پژوهش که بر اساس وضعیت، عملکرد و روند و علم‌سنجی صورت گرفته و همچنین بینش و چشم‌انداز آینده متصور و ملموس برآمده از آن در خصوص جایگاه و ارزش سرمایه‌گذاری در فناوری بلاکچین، رهنمون و رهیافتی برای تمام کشورها، جوامع و صنایع را به تصویر کشیده است؛ که بیان می‌دارد، با توجه به روند گذشته و وضعیت موجود، آینده مشاغل، صنایع و سبک سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی متأثر و در گرو بلاکچین خواهد بود؛ به نحوی که مزیت رقابتی پایدار و بقاء بسیاری از کسب و کارها در آینده وابسته به آن خواهد بود. نتایج نظرسنجی جهانی موسسه دیلویت در سال ۲۰۲۱ در حوزه بلاکچین نیز این موضوع را تصدیق می‌کند و بیان می‌دارد " ۹۷ درصد از پیشگامان صنعت خدمات مالی، بلاکچین و دارایی‌های دیجیتال را راهی برای کسب مزیت رقابتی و ابزاری ضروری برای ایجاد راه‌حل‌های جدید و پیشرفته می‌دانند."

از این رو، منطقی است که نهاد و صنایع هرچه سریع‌تر به سمت شناخت پیامدها و سرمایه‌گذاری در این فناوری حرکت کنند و استراتژی خود را تبیین نمایند. قابلیت‌های فناوری بلاکچین در تمامی حوزه‌های بالفعل و بالقوه تحول آفرین است. تحولی منطبق بر نیازها و خواست فرد، جوامع و کسب و کارهاست. این مهم، بر ارزش سرمایه‌گذاری در این فناوری می‌افزاید. سرمایه‌گذاری که نه فقط در راستای خواسته‌ها بلکه مبتنی بر ضرورت و شاید شرط بقاء باشد. این موضوع می‌تواند محور مطالعات و تحقیقات زیادی در حوزه‌ی اقتصادی، نهادی، حکمرانی، آموزشی، فرهنگی، اجتماعی و مهارتی در آینده باشد.

فهرست منابع

انجمن بلاکچین ایران. (-). نقشه اکوسیستم بلاکچین ایران، <https://iranblockchain.org/blockchain-ecosystem>
عرب یامحمدی، جواد؛ کیوانیان، شبنم‌السادات. (۱۳۹۶). انقلاب صنعتی چهارم؛ زمینه‌ها و پیامدها، پژوهشکده امور اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی، تهران: گروه پژوهشی اقتصاد حقوقی و دیپلماسی اقتصادی.
نوری دوآبی، پیام (۱۴۰۱). شفافیت محصول بلاکچین، اولین همایش ملی ارتقای شفافیت، سازمان بازرسی کل کشور، تهران.

Chen et al., (2019). How valuable is fintech innovation? *Rev. Financ. Stud.*, 32 (5) (2019), pp. 2062-2106.

Deloitte. (2018). breaking blockchain open: Deloitte's 2018 global blockchain survey. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/financial-services/cz-2018-deloitte-global-blockchain-survey.pdf>.

Galaxy Digital Research. (2021). Bitcoin Mining 2021 End-of-Year, galaxy.com
<https://consensus.io/blog/the-blockchain-jobs-report-2019>
<https://www.glassdoor.com/index.htm>

Jing, Du et al., (2023). Can blockchain technology be effectively integrated into the real economy? Evidence from corporate investment efficiency. *China Journal of Accounting Research*, Volume 16, Issue 2, 100292, <https://doi.org/10.1016/j.cjar.2023.100292>

KPMG. (2020). Blockchain and digital currencies challenge traditional accounting and reporting models, available at: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/bm/pdf/2020/10/defining-issues-18-13-blockchain.pdf> (accessed 28 June 2023).

Lea, Jon. (2019). Blockchain Jobs Report Coincub 2019, <https://consensus.io/blog/the-blockchain-jobs-report-2019>.

Lea, Jon. (2023). Blockchain Jobs Report Coincub 2023, <https://coincub.com/ranking/blockchain-jobs-report-2023>.

Li et al., (2011). The role played by the internal control in companies' investment: Is it a promotion of efficiency or a repression thereof. *Manage. World*, 2, pp. 81-99.

Li, W. A. and Hao, C. (2020). *Corporate governance handbook*, Tsinghua University Press, Beijing.

Li, Y. and Chen, T. (2021). Blockchain empowers supply chain: Challenge, implementation path and prospect, *Nankai Business Rev.*, 5 (2021), pp. 192-201.

Weiss, M. (2019). Sensored society: the society of digital transformation. *Advanced Studies*, 33 (95), 203-214. Retrieved from <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/159485>.

www.atlanticcouncil.org/2022

www.CoinMarketCap.com

www.Crypto.com

Yermack, D. (2017). Corporate governance and blockchains, *Review of Finance*, 21 (1) (2017), pp. 7-31.

The Value of Investing in Blockchain Technology by Bibliometric Method

Payam Noori Doabi

PhD student in Accounting, Department of Accounting, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Hamidreza Kordlouie

Associate Professor, Department of Finance and Accounting, Faculty of Management and Economics, Ealamshar Branch, Islamic Azad University, Ealamshar, Iran. (Corresponding Author)

Hamshem Nikoomaram

Professor, Department of Finance and Accounting, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Ghodratolah Taleb Nia

Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Abstract

Considering the importance of knowing the value and principles of investment in the field of uncertainty, tremendous changes, accelerating dynamics of technologies, globalization of trade and economy based on knowledge and new technologies, this research aims to increase knowledge and express the value of investing in blockchain technology to explain the situation and The place of this technology in the world of science and business. For this purpose, with a systematic approach and bibliometric method, it analyzes knowledge from the Web of Science scientific database, inventions from the Lens database, and the market from official global document sources in the field of blockchain technology in the period from 2015 to 2022 and describes Visualization of data analysis and trends using VOSviewer and Excel software. The results show that blockchain-focused research studies, inventions, discoveries, and investment markets have been growing exponentially over the past seven years. Researchers, institutions, organizations and large companies around the world are now specifically focused on blockchain. This is important because of the features and background capabilities of this technology in increasing public trust, transparency, improving efficiency, performance, economic efficiency, added value and business development, which leads to a sustainable competitive advantage and the survival of many businesses in the near future. This study is the first to adopt a full thematic trend analysis of the state of blockchain for investment. It can be a research line for academic researchers and to plan and choose the future strategy for institutions and industries.

Keywords: Blockchain; Blockchain value; Blockchain Investment; Trend analysis; Market value; Market share; Bibliometric