

## **Foresight of Blockchain Technology in Iran's Media Industry by 1410**

**Mohammad Mehdi Mowlaei:** Associate Professor, Department of Journalism and Media Management, Faculty of Communication Sciences, Allameh Tabataba'i University (Corresponding Author), Tehran, Iran. **email:** mmmowlaei@atu.ac.ir

**Sedigheh Sakhaei:** Master of Social Communication Sciences, Faculty of Communication Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. **email:** ssakhaei@gmail.com

In today's fast-paced world, various industries face considerable challenges—from costly supply chains to the need for transparency and security in financial transactions—highlighting the necessity for innovation. Progress in any sector depends on its capacity to adopt and exploit modern technologies, and the media and entertainment industry is no exception. Blockchain technology has emerged as a new solution capable of addressing certain issues and opening pathways for improvement within this sector in Iran. This research employs multiple methods to develop a foresight of blockchain applications in Iran's media and entertainment industry by 1410. First, global literature was reviewed to identify blockchain use-cases in media and entertainment. Next, the feasibility of implementing these technological applications within Iranian society was examined using the Key Technologies method with expert participation. Findings indicate that blockchain application in intellectual property protection and copyright enforcement possesses the highest attractiveness and feasibility and should be prioritized. Conversely, applications such as ensuring free circulation of information, despite their attractiveness, have low feasibility within the Iranian context.

**Keywords:** Foresight, Blockchain, Mmedia Industry, Iran 1410, key Technologies.

---

**How to cite this paper:** Mowlaei, M. M., & Sakhaei, S. (2026). Foresight of Blockchain Technology in Iran's Media Industry by 1410. *Rasaneh*, 36(4), 7-27. **[In persian]**

## آینده‌نگاری فناوری زنجیره بلوکی در صنعت رسانه ایران در افق ۱۴۱۰

نوشته

محمد مهدی مولایی\*

صدیقه سخائی\*\*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰

### چکیده

در دنیای پرشتاب امروز، صنایع مختلف با چالش‌های فراوانی دست‌وپنجه نرم می‌کنند. از زنجیره‌های تأمین پرهزینه گرفته تا نیاز به شفافیت و امنیت در تراکنش‌های مالی، همه نشان از نیاز مبرم به نوآوری و پیشرفت در صنایع را می‌دهد و پیشرفت در هر صنعتی به توانایی آن در پذیرش و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین بستگی دارد. صنعت رسانه و سرگرمی هم از این چالش‌ها در امان نبوده و مستلزم راه‌چاره‌ای برای بهبود در ایران است. در این میان، فناوری زنجیره بلوکی (بلاک‌چین) به عنوان یک راه‌حل جدید به میدان آمده است تا برخی از این مشکلات را برطرف سازد و افق‌های جدیدی برای بهبود صنایع، از جمله صنعت رسانه و سرگرمی، فراهم کند. این پژوهش با بهره‌گیری از چند روش، به دنبال آینده‌نگاری بلاک‌چین در صنعت رسانه و سرگرمی ایران در افق ۱۴۱۰ است. ابتدا برای شناسایی کاربردهای بلاک‌چین در صنعت رسانه و سرگرمی، ادبیات جهانی مورد بررسی قرار گرفته است و کاربردهای اصلی آن شناسایی شد. در ادامه، امکان تحقق این کاربردهای فناورانه در بستر جامعه ایران در آینده مورد پرسش قرار گرفت. بدین منظور، از روش فناوری‌های کلیدی با مشارکت خبرگان بهره گرفته شد. از یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که کاربرد بلاک‌چین در مالکیت معنوی و جلوگیری از سرقت ادبی، دارای بیشترین جذابیت و امکان‌پذیری است و براساس نظرات خبرگان، در ایران براساس هر دو معیار، برای پیاده‌سازی اولویت دارد. در مقابل، کاربردی مانند تضمین گردش آزاد اطلاعات، با وجود برخورداری از جذابیت در بستر جامعه ایران، امکان‌پذیری تحقق پایینی دارد.

کلیدواژه: آینده‌نگاری، بلاک‌چین (زنجیره بلوکی)، صنعت رسانه، ایران ۱۴۱۰، فناوری‌های کلیدی.

\* دانشیار گروه روزنامه‌نگاری و مدیریت رسانه، دانشکده علوم ارتباطات، دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)، تهران، ایران [mmmowlaei@atu.ac.ir](mailto:mmmowlaei@atu.ac.ir)

\*\* کارشناس ارشد علوم ارتباطات اجتماعی، دانشکده علوم ارتباطات، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران [ssakhaei@gmail.com](mailto:ssakhaei@gmail.com)

نحوه استناد به این مقاله: مولایی، محمد مهدی و سخائی، صدیقه (۱۴۰۴). آینده‌نگاری فناوری زنجیره بلوکی در صنعت رسانه ایران در افق ۱۴۱۰. رسانه، ۳۶(۴)، ۷-۲۷.

## مقدمه

در دنیای پیچیده و آشوبناک امروز همه عرصه‌ها از جمله صنعت رسانه و سرگرمی دستخوش تغییرات پرشماری شده و با چالش‌های جدیدی مواجه شده است. بخشی از این چالش‌ها زاینده فناوری‌های جدید هستند و بر حسب اتفاق برای غلبه بر آن‌ها نیز چشم‌اندازهای فناورانه‌ای وجود دارد. عوامل متعددی از جمله افزایش اخبار جعلی، مسائل مربوط به سانسور (عدم گردش آزاد اطلاعات)، نقض کپی‌رایت، امنیت و حفاظت اطلاعات شخصی کاربران بخشی از این چالش‌ها است. این چالش‌ها با ظهور رسانه‌های اجتماعی و افزایش تقاضا برای محتوای برخط تشدید شده است و اطلاعات نادرست به سرعت منتشر می‌شود. این امر منجر به بی‌اعتمادی فزاینده به رسانه‌ها شده است؛ زیرا مردم سعی می‌کنند واقعیت را از خیال و شایعه جدا کنند. وضعیت فعلی این صنعت بسیار متمرکز است. نحوه توزیع و کسب درآمد از محتوا توسط شرکت‌های رسانه‌ای کنترل می‌شود و این مسئله در ایجاد مشکلات نقش دارد. همچنین اعتماد پایین و عدم اعتبار در صنعت رسانه و سرگرمی از دیگر مشکلات جدی است. اگر این صنعت بخواهد در جامعه امروزی مؤثر بماند باید برای این چالش‌ها و مشکلات چاره‌اندیشی کند. افزون بر این، رسانه‌ها برای رهایی از اخبار جعلی گاهی به سانسور و تحریف متوسل می‌شوند. از آنجایی که اعتماد مردم به رسانه مهم‌ترین عامل موفقیت آن است، هرگونه اغراق، تناقض، تحریف و سانسور بی‌اعتمادی را در رسانه ایجاد می‌کند (نعمتی انارکی، ۱۳۹۶). اخبار جعلی به بیان ساده اخباری است که برای گمراه کردن یا فریب دادن مخاطب به عمد و با اهداف مختلف ساخته می‌شود (درویشی و همکاران، ۱۴۰۴). از بلاک‌چین به عنوان یکی از این راه‌حل‌های جدید و تحول‌آفرین در این صنعت یاد می‌شود. برای نمونه، ویژگی‌های فنی بلاک‌چین مانند هش کردن می‌تواند به حل مسئله اعتماد ضعیف در رسانه کمک کند. هش در هر بلاک‌چین با یک تابع ریاضی خاص به دست می‌آید و شامل مجموعه‌ای از اعداد و حروف است که بر اساس اطلاعات ذخیره‌شده در بلاک‌ها و توسعه‌دهندگان آن مشخص می‌شوند. برای نمونه، اگر یک کاراکتر به اطلاعات یک برنامه اضافه شود، هش بلاک تغییر می‌کند و در نتیجه، بلاک‌های بعدی هم غیرمعتبر خواهند شد (نیل‌دارا، ۱۳۹۷).

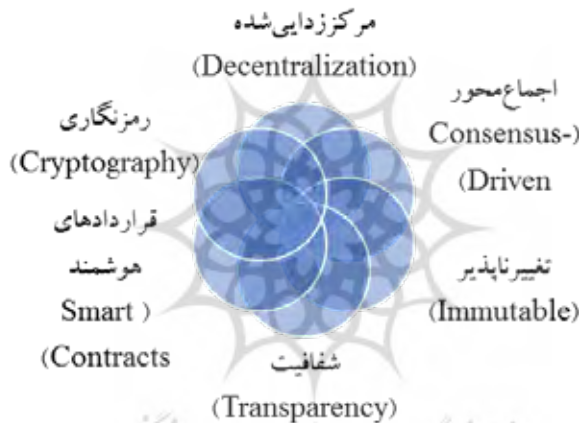
قراردادهای هوشمند و الگوریتم‌های اجماع نیز می‌توانند گره‌گشای بسیاری از مشکلات در رسانه‌ها باشند. قراردادهای هوشمند برنامه‌های خوداجرایی هستند که در صورت فعال شدن، الزام‌ها یا شرایط از پیش تعیین شده را برآورده می‌کنند و در یک بلاک‌چین ذخیره می‌شوند. برای نمونه، یک ناشر می‌تواند از یک قرارداد هوشمند استفاده کند تا اطمینان حاصل کند، آن محتوا سرقت نمی‌شود. قرارداد هوشمند را می‌توان طوری برنامه‌ریزی کرد که نویسنده از ارسال اثری که حاوی مطالب سرقت ادبی است، جلوگیری کند (کیو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). افزون بر این، الگوریتم

اجماع به ارائه یک فرایند تصمیم‌گیری غیر متمرکز کمک می‌کند. برای رسیدگی به محدودیت‌های سیستم‌های مختلف بلاک‌چین، چندین الگوریتم اجماع موجود و جدید معرفی شده‌اند و تجزیه و تحلیل سیستماتیک این الگوریتم‌ها به درک چگونگی و چرایی عملکرد هر بلاک‌چین خاص کمک می‌کند (فردوس و همکاران،<sup>۱</sup> ۲۰۲۰). برخی از الگوریتم‌های اجماع معرفی شده شامل الگوریتم اجماع مبتنی بر دیدگاه<sup>۲</sup>، الگوریتم اجماع مبتنی بر اقتدار<sup>۳</sup>، الگوریتم اجماع مبتنی بر صداقت<sup>۴</sup>، الگوریتم اجماع مبتنی بر اعتبار<sup>۵</sup> و غیره است. برای نمونه، الگوریتم اجماع مبتنی بر دیدگاه در صنعت رسانه و سرگرمی به تبلیغ‌کنندگان این امکان را می‌دهد که هزینه‌های تبلیغاتی خود را که به دلیل ربات‌ها و بینندگان جعلی از دست می‌دهند، کاهش دهند و ناشران را قادر می‌سازد تا از طریق معیارهای شفاف اندازه‌گیری خواسته‌های بیننده، برای تبلیغات ارائه شده پول دریافت کنند (کوین‌گراف<sup>۶</sup>، ۲۰۲۲ و کریپتو بریفینگ<sup>۷</sup>، ۲۰۲۲). سرقت ادبی یکی از بزرگ‌ترین مشکلات صنعت رسانه در ایران است و حل این مشکل نیاز به فناوری دارد که بتواند از اثر تولید شده (انواع محتوا شامل فیلم و غیره) به‌عنوان یک دارایی منحصربه‌فرد محافظت کند. با ساخت توکن‌های بی‌همتا در بلاک‌چین می‌توان از سرقت ادبی جلوگیری کرد (سعیدنیا و لوند<sup>۸</sup>، ۲۰۲۳). شفافیت اطلاعات به رسانه‌ها کمک می‌کند تا سناریوهای واقع‌بینانه‌تری را ترسیم کنند (زمانی و همکاران، ۱۴۰۱). با توجه به ویژگی شفافیت بلاک‌چین، بازیکنان یا سازمان‌های شخص ثالث می‌توانند قوانین بازی‌های مبتنی بر قرارداد هوشمند را که در سرور متمرکز در بازی‌های سنتی پنهان شده بود، بررسی کنند. قوانین بازی شفاف باعث افزایش عنصر قابل اعتماد بودن عملیات بازی می‌شود (مین<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). قراردادهای هوشمند همان‌طور که گفته شد قراردادهایی هستند که خود اجرا می‌شوند و شرایط توافق بین خریدار و فروشنده به‌طور مستقیم در خطوط کد نوشته می‌شود. این مسئله به سازندگان اجازه می‌دهد شرایطی را که برای کمپین‌های جمع‌آوری کمک‌های مالی خود تعیین کنند، مانند بازکردن قفل محتوا یا هدیه‌های اضافی برای مشارکت‌کنندگان، پس از رسیدن به یک هدف بودجه مشخص ایجاد کنند (چاندراپرابها<sup>۱۰</sup>، ۲۰۲۳). بلاک‌چین یک پایگاه داده هم‌تا به هم‌تای توزیع شده است که امکان غیرمتمرکز کردن سیستم‌ها را فراهم می‌کند. بلاک‌چین می‌تواند توزیع ذخیره‌سازی داده‌ها و تراکنش‌ها را تضمین کند. مدل غیرمتمرکز، پتانسیل افزایش برابری در ذخیره‌سازی و در دسترس بودن اطلاعات و

1. Ferdous
2. Proof of View
3. Proof of authority
4. Proof of Verasity
5. Proof of Credibility
6. Cointelegraph
7. Crypto Briefing
8. Saeidnia & Lund
9. Min
10. Chandraprabha

منابع را دارد و می‌تواند برای تسهیل تراکنش بین گره‌ها در یک شبکه همتا به همتا مورد استفاده قرار گیرد. آنچه معامله می‌شود، نزدیک به هر چیزی می‌تواند باشد مانند: ارز، رأی، عکس و فیلم، ایده‌ها، پیش‌بینی‌ها، ظرفیت ذخیره‌سازی، قدرت محاسباتی. ثبت تراکنش‌ها در معاملات دارای شفافیت و قابل ردیابی است که می‌توان با کمک علامت‌گذاری و ارتباط زنجیره‌ای بین بلوک‌ها اخبار را ردیابی کرد (دویودی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰).

با توجه به شکل ۱، می‌توان شش ویژگی اصلی را برای بلاک‌چین برشمرد. همچنین در شکل ۱، لایه‌های بلاک‌چین که هر کدام با هدف خاصی ارائه می‌شود نیز بیان شده است. هدف کلی این پژوهش، توسعه دانش ما در حوزه کاربرد بلاک‌چین در صنعت رسانه و سرگرمی است. انتظار می‌رود فناوری بلاک‌چین بتواند راه‌حل‌های ممکن را برای معضل مدل فعلی این صنعت ارائه کند و راهنمای مدل جدید این صنعت باشد.



شکل ۱. ویژگی‌های اصلی بلاک‌چین (منبع: نگارندگان)

لوسی کونگ (۱۳۸۹)، در کتاب مدیریت راهبردی در رسانه، برای تعریف رسانه و سرگرمی از تعریف آلبارن استفاده کرده است (کونگ، ۲۰۰۸). از نظر آلبارن صنایع رسانه و سرگرمی، بخشی است که شامل صنایع رادیو و تلویزیون، صنایع چاپی (روزنامه، مجله‌ها و کتاب‌ها) و فیلم و صنایع مرتبط با موسیقی است. همچنین رسانه‌های جدید مبتنی بر فناوری‌های رایانه‌ای، اطلاعات دیجیتالی و شبکه هستند. محصول‌های رسانه‌های جدید بیشتر اوقات ترکیبی از انواع مختلف ویژگی‌های رسانه‌های سنتی را در خود دارد. بنابراین صنعت رسانه و سرگرمی شامل ۱. چاپ (روزنامه، مجله، کتاب و بروشور)، ۲. مدیریت رویدادها (پخش زنده)، ۳. رسانه‌های

1. Dwivedi  
2. Kung

الکترونیکی (تلویزیون، رادیو و فیلم)، ۴. روابط عمومی، ۵. رسانه‌های عصر جدید (ایترنت و رسانه‌های اجتماعی) و ۶. تبلیغات است (آگارول<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۶).

در صنعت رسانه و سرگرمی به دلیل ظهور فناوری‌های جدیدی مانند بلاک چین، این پتانسیل وجود دارد تا نحوه ایجاد، توزیع و کسب درآمد محتوا تغییر کند. طبق نظریه جامعه شبکه‌ای و جامعه پلتفرمی، بلاک چین می‌تواند شبکه غیر متمرکز تولیدکنندگان محتوا، توزیع‌کنندگان و مخاطبان را قادر به همکاری و تبادل ارزش بدون واسطه کند. در یک جامعه شبکه‌ای، افراد از طریق شبکه‌های دیجیتالی یا همان گره‌ها به هم متصل می‌شوند که آن‌ها را قادر می‌سازد با یکدیگر ارتباط برقرار و همکاری کنند. با استفاده از بلاک چین، تعامل بین دو گره از طریق یک مدل همتا به همتا می‌تواند به راحتی و بدون نیاز به شخص ثالث انجام شود. بلاک چین به همه اعضای شبکه اجازه می‌دهد یک کپی یکسان از مخاطبان داشته باشند و توافق بر سر مکانیسم اجماع را ممکن می‌سازد. بلاک چین می‌تواند با ایجاد یک پلتفرم غیر متمرکز که در آن تولیدکنندگان محتوا می‌توانند بدون اتکا به واسطه‌های متمرکز مانند ناشران یا توزیع‌کنندگان، کار خود را با دیگران به اشتراک بگذارند و این روند را تسهیل کنند، مفید واقع شود (هیسین<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۲).

در یک جامعه پلتفرمی، پلتفرم‌هایی مانند تارنماهای رسانه‌های اجتماعی یا پلتفرم‌های تجارت الکترونیک با فراهم کردن دسترسی کاربران به طیف گسترده‌ای از خدمات، بر بازار تسلط دارند (اونگ و توه<sup>۳</sup>، ۲۰۲۳). بلاک چین می‌تواند پلتفرم‌های مشابه در صنعت رسانه و سرگرمی را با ارائه راهی امن و شفاف برای تبادل ارزش برای کاربران ایجاد کند. نظریه نشر نوآوری هم به فهم بعد دیگری از این موضوع کمک می‌کند و نشان می‌دهد فناوری‌های جدید در مراحل مختلف توسط گروه‌های مختلف مردم پذیرفته می‌شوند. در مورد بلاک چین در صنعت رسانه و سرگرمی، پذیرندگان اولیه ممکن است تولیدکنندگان محتوا باشند که پتانسیل کنترل بیشتر بر کار خود و افزایش جریان درآمد را می‌خواهند. هر چه زمان بگذرد، در آینده افراد بیشتری از پلتفرم‌های مبتنی بر بلاک چین برای ایجاد و توزیع محتوا استفاده خواهند کرد. بلاک چین این پتانسیل را دارد که صنعت رسانه و سرگرمی را با ایجاد همکاری بیشتر بین سازندگان، توزیع‌کنندگان و مخاطبان و در عین حال کاهش اتکا به واسطه‌های متمرکز، متحول کند.

در این مقاله به دنبال آینده‌نگاری کاربردهای بلاک چین در صنعت رسانه و سرگرمی ایران در افق سال ۱۴۱۰ هجری شمسی هستیم. انتظار می‌رود فناوری بلاک چین بتواند نقش مهمی در ارائه راه‌حل‌های ممکن برای معضل مدل فعلی صنعت رسانه و سرگرمی ایفا کند و راهنمای مدل جدید این صنعت باشد (میلان سالابا و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷).

1. Agarwal
2. Hisseine
3. Ong & Toh
4. Milan Salaba

## پیشینه پژوهش

کاربردهای بلاک چین در ایران حوزه‌های مختلف موضوع پژوهش‌های زیادی بوده است که در ادامه برای نمونه به چند مورد اشاره می‌شود. شفيعی بهنمیری (۱۴۰۱) بیان می‌کند که مدیران سازمان‌ها می‌توانند با استفاده از مؤلفه‌هایی الگوهای جدید فناوری اطلاعات بلاک چین را در سازمان خود استقرار و راه‌اندازی کنند و از نتایج آن در سازمان خود منتفع شوند. این مؤلفه‌ها عبارتند از: ۱. شایستگی فنی، ۲. آمادگی نرم‌افزاری، ۳. آمادگی سخت‌افزاری، ۴. برداشت ذهنی از مفید بودن، ۵. برداشت ذهنی از آسانی (کاربر پسند بودن)، ۶. انتخاب روش اکتساب فناوری، ۷. شایستگی مدیریتی، ۸. مزیت رقابتی (شفيعی بهنمیری، ۱۴۰۱). مظفری و جوزدانی (۱۳۹۹) به این مطلب پرداختند که با رشد سریع جوامع بشری و در پی آن پیچیدگی فنی ساختار پروژه‌ها از یک طرف و دشوار شدن کنترل و مدیریت منابع مالی پروژه‌ها، متخصصان مدیریت پروژه همواره در پی یافتن راه‌حلی اثربخش برای مدیریت پروژه‌ها بوده‌اند. فناوری بلاک چین، رمزگذاری و تضمین ثبت تراکنش‌های دیجیتال و همچنین ردیابی هزینه‌ها را در تمامی پروژه‌ها امکان‌پذیر می‌سازد (مظفری و جوزدانی، ۱۳۹۹). با وجود انجام پژوهش‌های فراوانی در موضوع کاربردهای بلاک چین در ایران که به حوزه‌های مختلف می‌پردازند، تاکنون تحقیقی در ارتباط با آینده صنعت رسانه و سرگرمی و بلاک چین در ایران انجام نشده است که موضوع این پژوهش خواهد بود.

## روش‌شناسی پژوهش

هدف کلی پژوهش، توسعه دانش ما در حوزه کاربرد بلاک چین در صنعت رسانه و سرگرمی است. همچنین از نظر روش، پژوهش کیفی و توصیفی است. این پژوهش، رویکردی آینده‌نگارانه دارد و افق زمانی سال ۱۴۱۰ در ایران را مورد نظر قرار داده و بر همین اساس از روش‌های حوزه آینده‌نگاری استفاده شده است. در گام نخست، برای شناسایی کاربردهای مورد نظر از چندین روش از جمله مطالعه اسنادی، تحلیل اخبار و مصاحبه با خبرگان استفاده شد که در آینده‌نگاری زیر چتر مفهومی پویا محیط تعریف می‌شوند. پویا محیط از جمله اقدام‌های مقدماتی و کلیدی هر آینده‌نگاری است که در آن اطلاعات درباره موضوع به شکل نظام‌مند جست‌وجو می‌شود (مولایی و طالبیان، ۱۳۹۵). در نتیجه این گام، دوازده کاربرد فناوری بلاک چین برای صنعت سرگرمی و رسانه تا سال ۱۴۱۰ در سطح ایران شناسایی شد. در گام دوم، از روش فناوری کلیدی بهره گرفته شد. روش‌های پرشمار آینده‌نگاری بر اساس الگوی "پاپر" بر پایه چهار معیار که در دو محور قرار می‌گیرند، تعریف شده‌اند (پاپر، ۲۰۰۸). در میان روش‌های آینده‌نگاری، فناوری‌های کلیدی روشی است که در محور تعامل - خبرگی بیشتر در سمت خبرگی قرار می‌گیرد و مبتنی بر نظرات کارشناسان است. این روش در محور شواهد - خلاقیت کم‌وبیش در

میانه قرار دارد اما به شواهد نزدیک‌تر است (مولایی، ۱۳۹۳). در حقیقت، ما با استفاده از روش فناوری‌های کلیدی، به دنبال اولویت‌بندی این دوازده کاربرد برای ایران هستیم. با در نظر گرفتن هدف و سؤالات پژوهش، نیاز به یک گروه افراد خبره و کارشناسان حوزه رسانه و بلاک‌چین است تا هم در مرحله شناسایی و تأیید و هم در مرحله اولویت‌بندی به آن‌ها رجوع شود. روش نمونه‌گیری در این پژوهش، هدفمند و غیراحتمالی است. در این پژوهش هم رجوع به خبرگان و هم تحلیل اخبار انجام شده است و در هر دو مورد انتخاب‌ها کیفی است. بر روی اخبار مرتبط تحلیل مضمون صورت گرفت. با افراد خبره در این زمینه مصاحبه و دریافت نظرات در قالب پرسشنامه اولویت‌بندی انجام شد. مراحل انجام پژوهش مطابق با شکل ۲ تشریح شده است.



شکل ۲. مراحل انجام پژوهش منبع: نگارندگان

## معيار جذابيت و امکان پذيری

پس از اين که فهرست کاربردهای بلاکچين مشخص شد، نياز بود تا خبرگان بر اساس معيارهايی اولويت بندي را انجام دهند. در روش فناوریهای کليدی جذابيت و امکان پذيری دو معيار اصلی هستند. برای مشخص کردن زیر معيارهای جذابيت و امکان پذيری از چهار نفر از خبرهها کمک گرفته شده است. همچنين، با توجه به راهنماییهای ديگر خبرهها، برای سنجش امکان پذيری و جذابيت در کشور ايران، بايد به جست و جوی پاسخ سؤالات خاصی می بوديم که به ضرورت در ساير کشورها موضوعيت ندارد. در پايان فهرستی از زیر معيارهای دو شاخص جذابيت و امکان پذيری به دست آمد که مبنای پرسش از خبرگان قرار گرفت. به سخن ديگر هر خبره از طريق پاسخ به ۸ سؤال مرتبط با زیر معيار، ميزان جذابيت و امکان پذيری هر کاربرد بلاکچين در ايران را مشخص می کرد.

در جدول های ۲ و ۳ موضوع دو معيار بررسی شده است.

جدول ۲. معرفي زیر معيار (شاخص) های معيار جذابيت

ردیف	موضوع	توضیحات
۱	امکان بازگشت سرمایه و رسیدن به سود در افق ۱۰ ساله	با عملیاتی شدن این کاربرد تا چه میزان امکان بازگشت سرمایه در افق ۱۰ ساله وجود دارد.
۲	پتانسیل رشد و پایداری در بلندمدت	جذابیت توسعه و رشد توأم با پایداری
۳	تجربه کاربری آسان	استفاده آسان و همگانی
۴	عدم وضع مالیات یا امکان معافیت مالیاتی در ۱۰ سال آینده	برای این کاربرد مالیات وضع نشده و امکان معافیت از پرداخت مالیات در ۱۰ سال آینده نیز وجود داشته باشد.
۵	دور ماندن این کاربرد از انحصار دولت در ۱۰ سال آینده	این کاربرد تحت انحصار دولت نیست و دولت ها تا ۱۰ سال آینده هم ممکن است نتوانند این فناوری و این کاربرد را در انحصار خودشان در بیاورند.
۶	تقاضای بازار ایران برای عملیاتی شدن	به دلیل وجود داشتن چالش یا عدم وجود، این کاربرد می تواند تقاضا را برای ایجاد و عملیاتی شدن آن در جامعه بیشتر کند.
۷	اندازه بازار هدف	برای این کاربرد تا چه میزان بازاری به اندازه بزرگ در ایران قابل تصور خواهد بود.
۸	مزیت رقابتی نسبت به فناوریهای موجود	این کاربرد چقدر توانایی دارد تا در مقابل رقبایی مانند هوش مصنوعی و فناوریهای جدید برنده باشد.

منبع: نگارندگان

### جدول ۳. معرفی زیرمعیار(شاخص)های معیار امکان‌پذیری

ردیف	موضوع	توضیحات
۱	قابلیت فنی و سازگاری با زیرساخت‌های موجود در کشور	زیرساخت‌های پایه که برای ایجاد و راه‌اندازی یک کاربرد در کشور لازم است از نظر سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و شبکه وجود داشته باشد و قابل راه‌اندازی باشد.
۲	هزینه راه‌اندازی	هزینه راه‌اندازی کاربرد در ایران با توجه به وجود زیرساخت‌ها و مسائل فنی آن
۳	در دسترس بودن منابع فنی برای ایجاد آن	منابع فنی مورد نیاز برای ایجاد آن مانند منابع نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و یا حتی انرژی و زمان برای ایجاد آن در دسترس باشد.
۴	تناسب با نیازهای فرهنگی و اجتماعی جامعه ایران	نزدیکی به معیارهای فرهنگی و اجتماعی جامعه ایران
۵	در راستای قوانین کشور ایران	این کاربرد در راستای قوانین کشور باشد و به صورت قانونی قابلیت اجرا داشته باشد و در تضاد با سیاست‌های کلان کشور نباشد.
۶	امکان جذب سرمایه	این کاربرد برای جذب سرمایه پتانسیل داشته باشد و بتواند سرمایه‌گذاران را به خود جلب کند.
۷	سرعت پذیرش از سمت جامعه ایرانی	این کاربرد از سمت جامعه ایرانی با سرعت قابل قبولی پذیرش شود.
۸	علم و آگاهی جامعه نسبت به موضوع	علم و آگاهی نسبت به پذیرش این کاربرد در کشور ایران وجود داشته باشد یا امکان ایجاد آگاهی به وجود بیاید.

منبع: نگارندگان

با توجه به نظرات خبره‌ها در مورد کاربردهای بلاک‌چین در صنعت رسانه و سرگرمی، امتیازدهی (بین ۱ تا ۵) به دو معیار جذابیت و امکان‌پذیری انجام شده است. با توجه به این موضوع که وزن نظرات خبرگان انتخاب شده متفاوت بود، برای در نظر گرفتن این تفاوت‌ها و تأثیر نظرات آن‌ها، هر کدام از خبرگان بر اساس تخصص و تجربه خود در حوزه مورد نظر امتیازدهی شدند. برای نمونه، یک خبره با دکتری مرتبط با حوزه بلاک‌چین و سابقه شش سال در این حوزه، وزن بیشتری نسبت به دیگر خبرگان داشت. وزن هر خبره بر اساس امتیازات معیار حساب شده است که می‌توان در جدول ۴ آن را مشاهده کرد.

#### جدول ۴. امتیازات معیار خبرگان

امتیاز معیار	زیر معیار	معیار اصلی	ردیف
۱	بیشتر از ۴ سال فعالیت	سابقه کار تخصصی	۱
۰/۷۵	بین ۲ تا ۴ سال		
۰/۵	کمتر از ۲ سال		
۰/۵	کارشناسی	تحصیلات مرتبط	۲
۰/۷۵	کارشناسی ارشد		
۱	دکتری		
۰/۷۵	تحقیق و پژوهش	حوزه فعالیت	۳
۱	مشاغل حرفه‌ای بلاک چین		

منبع: نگارندگان

وزن هر خبره در موضوع هر مؤلفه امکان‌پذیری و جذابیت ضرب می‌شود و در پایان، برای مشخص شدن هر کاربرد برای آینده از نظرات تمامی خبرگان برای هر موضوع از مؤلفه جذابیت و امکان‌پذیری میانگین گرفته خواهد شد. در پایان، یک خروجی ماتریسی معرفی می‌شود که شامل دو عدد جذابیت و امکان‌پذیری برای هر کاربرد است که روی دو محور مشخص شده‌اند. محور xها میزان جذابیت کاربرد و محور yها میزان امکان‌پذیری فناوری را از کم به زیاد نشان می‌دهند. محور به چهار بخش تقسیم می‌شود که به راحتی بتوان میزان امکان‌پذیری و جذابیت هر کاربرد را بررسی کرد و این کاربردها را نسبت به یکدیگر مورد تحلیل و ارزیابی کلی قرار داد.

#### کاربردهای بلاک چین در صنعت رسانه و سرگرمی

با توجه به مطالعات صورت گرفته، بررسی تارنماهای معتبر خبری و استخراج اخبار مشترک حوزه بلاک چین و صنعت رسانه و سرگرمی، کاربردهای آن در ایران تا سال ۱۴۱۰ در پویا محیط شناسایی شدند که شامل موارد زیر هستند: (مولایی و سخائی، ۱۴۰۴).

- **مقابله با اخبار جعلی و شایعات:** بلاک چین به عنوان ابزاری برای مقابله با اخبار جعلی، شایعات و محتواهای گمراه‌کننده در اینترنت.
- **حذف ربات‌های تبلیغاتی:** بلاک چین برای رشد و امنیت تبلیغات از طریق حذف ربات‌های تبلیغاتی.

- **تضمین گردش آزاد اطلاعات:** بلاک‌چین به‌عنوان از بین‌برنده سانسور، فیلترینگ و ارتقای آزادی رسانه‌ها در اینترنت؛ برای نمونه، یک شرکت رسانه‌ای می‌تواند از یک پلتفرم مبتنی بر بلاک‌چین استفاده کند تا به کاربران اجازه دهد محتوا را به‌صورت ناشناس به اشتراک بگذارند و اطمینان حاصل کنند که هویت آن‌ها محافظت می‌شود و محتوای آن‌ها سانسور یا محدود نمی‌شود.
- **مقابله با سرقت ادبی:** بلاک‌چین به‌عنوان بهبوددهنده حقوق دیجیتال و از بین‌برنده سرقت ادبی در حوزه‌های فیلم، عکس، موسیقی، کتاب الکترونیکی و غیره.
- **ارتقای امنیت کاربر:** امکان بلاک‌چین برای جلوگیری از هک، فیشینگ و موارد مشابه.
- **تسهیل تأمین مالی جمعی:** بلاک‌چین و امکان تسهیل تأمین مالی جمعی پروژه‌ها و محصولات رسانه‌ها به شکل بین‌المللی.
- **حذف واسطه‌های صنعت رسانه:** بلاک‌چین و حذف واسطه‌ها برای بهبود درآمد و کاهش هزینه‌ها.
- **امکان‌پذیری تبادل مالی بین‌المللی:** امکان خرید و فروش بین‌المللی محصولات رسانه‌ها در ایران از طریق دورزدن تحریم‌ها.
- **احراز هویت مخاطب:** بلاک‌چین به‌عنوان ابزاری برای حفظ حریم خصوصی مخاطبان.
- **تحقق ایده‌های متاورسی:** تبادل مالی و زیرساخت‌های متاورس و بازی‌های برخط و ایجاد فرصت در بستر بلاک‌چین.
- **بستر ایجاد پلتفرم رسانه اجتماعی:** تسهیل چالش و ایجاد فرصت در رسانه‌های اجتماعی از طریق ایجاد پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی در بستر بلاک‌چین.
- **ارتقای وفاداری مخاطب از طریق توکن‌ها:** بلاک‌چین برای ایجاد انگیزه و ارتقای سطح مشارکت مخاطب از طریق توکن‌های وفاداری برای وفاداری.

### برخی از توکن‌های صنعت رسانه و سرگرمی

به‌عنوان یک نمونه از ارتباط عملی حوزه رسانه و سرگرمی و بلاک‌چین در اینجا به مبحث توکن‌سازی اشاره و مثال‌هایی واقعی از بازار جهانی مطرح می‌شود. یکی از راه‌های کسب درآمد در حوزه بلاک‌چین خرید و فروش توکن‌ها هستند. تمرکززدایی از پلتفرم‌های دیجیتال از طریق توکن‌سازی<sup>۱</sup> یک نوآوری برای حل تعارض بین پلتفرم‌ها و کاربران است (چاکراورتی و رونگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷). توکن‌های رمزنگاری به‌طور معمول تراکنش‌های روی یک بلاک‌چین را تسهیل می‌کنند و می‌توانند نشان‌دهنده سهام سرمایه‌گذار در یک شرکت یا خدمت به یک

1. Tokenize  
2. Chakravorty & Rong

هدف اقتصادی باشند، درست مانند یک مناقصه قانونی. این به آن معنا است که دارندگان توکن می توانند مانند سایر اوراق بهادار از توکن ها برای خرید یا معامله برای کسب سود استفاده کنند (فرانکفیلد، ۲۰۲۲). در صنعت رسانه و سرگرمی هم مانند صنایع دیگر در بخش های مختلف مانند رسانه های اجتماعی و موسیقی و غیره توکن هایی وجود دارد. برخی از توکن های صنعت رسانه و سرگرمی در جدول ۵ بیان شده است.

جدول ۵. برخی توکن های صنعت رسانه و سرگرمی

ردیف	نام توکن	نام اختصاری	توضیحات	دسته بندی
۱	Mask Network	MASK	این توکن به کاربران فیس بوک و ایکس (تویتر سابق) اجازه داد تا پست ها را در سیستم عامل های رسانه های اجتماعی رمزگذاری کنند. در حال حاضر، شبکه ماسک امکان تأمین مالی کمپین های کمک مالی را به طور مستقیم از ایکس (تویتر سابق) ارائه می دهد. همچنین، قصد دارد پرداخت های همتا به همتا و عملکرد ذخیره سازی غیرمتمرکز را ارائه دهد. این یک درگاه غیرمتمرکز است که به کاربران اجازه می دهد تا از برنامه های کاربردی مانند پرداخت های رمزنگاری، امور مالی غیرمتمرکز، ذخیره سازی غیرمتمرکز هم استفاده کنند.	توکن های رسانه های اجتماعی <sup>۲</sup>
۲	Veracity	VRA	یک اکوسیستم دفتر کل باز است که برای مبارزه با تقلب در تبلیغات طراحی شده است. دسترسی آزاد به زیرساخت را برای ناشرها و تبلیغ کنندگان فراهم می کند و به کاربران برای تماشای محتوای ویدیویی پاداش می دهد.	توکن های سرگرمی <sup>۳</sup>
۳	Theta Network	THETA	یک شبکه مبتنی بر بلاک چین است که برای بخش ویدیو ساخته شده است. شبکه اصلی آن که در مارس ۲۰۱۹ راه اندازی شد، به عنوان یک شبکه غیرمتمرکز عمل می کند که در آن کاربران پهنای باند و منابع محاسباتی را به صورت همتا به همتا به اشتراک می گذارند.	توکن های ویدیویی <sup>۴</sup>
۴	Audius	AUDIO	یک پروتکل پخش موسیقی غیرمتمرکز است که برای رفع ناکارآمدی های صنعت موسیقی راه اندازی شد که با مالکیت غیرشفاف حقوق موسیقی و واسطه هایی که بین هنرمندان و مخاطبان آن ها ساخته شده است.	توکن های موسیقی <sup>۵</sup>

1. Frankenfield
2. Top Communications & Social Media Tokens
3. Entertainment Tokens
4. Video Tokens
5. Music Tokens

## ادامه جدول ۵. برخی توکن‌های صنعت رسانه و سرگرمی

ردیف	نام توکن	نام اختصاری	توضیحات	دسته‌بندی
۵	Decentraland	MANA	این توکن خود را به‌عنوان یک پلتفرم واقعیت مجازی مجهز به بلاک‌چین اتریوم تعریف می‌کند که به کاربران اجازه می‌دهد محتوا و برنامه‌ها را ایجاد، تجربه و کسب درآمد کنند. در این دنیای مجازی، کاربران زمین‌هایی را خریداری می‌کنند که در آینده می‌توانند در آن حرکت کنند، روی آن بسازند و درآمد کسب کنند.	توکن‌های بازی <sup>۱</sup>
۶	Steem	STEEM	یک بلاک‌چین متمرکز بر جامعه است که یک فرصت درآمد فوری برای کاربران شبکه ایجاد می‌کند. این پروتکل به‌گونه‌ای طراحی شده است که بر اساس ارزش آن‌ها برای شبکه، فرصتی برای کسب درآمد برای مشتریان فراهم کند. این توکن طراحی شده است تا به کاربران بستری را ارائه دهد که در آن بتوانند محتوای انتخاب‌شده را به‌صورت برخط ارسال کنند و از طریق ارز دیجیتال پول دریافت کنند. این پروتکل یک پایگاه داده بلاک‌چین با انگیزه و در دسترس عموم است که به کاربران اجازه می‌دهد با خود تعامل داشته باشند و در ازای آن درآمد کسب کنند. این فناوری از هر دو رسانه اجتماعی و ارزهای دیجیتال برای ارائه ارزش به کاربران استفاده می‌کند.	توکن‌های ایجاد محتوا <sup>۲</sup>

منبع: نگارندگان

## آینده‌نگاری کاربردهای بلاک‌چین در صنعت رسانه و سرگرمی

تعداد دوازده کاربرد شناسایی شده بلاک‌چین در صنعت رسانه و سرگرمی در قالب یک پرسشنامه به ۲۰ کارشناس عرضه شد. هدف این بود که بر اساس نظرات خبرگان این کاربردها برای آینده ایران اولویت‌بندی شوند. خبرگان در هر کاربرد به شاخص‌های دو معیار جذابیت و امکان‌پذیری امتیاز دادند. هر خبره بر اساس آنچه شرح داده شد وزنی داشت که می‌توانست حداکثر ۱ باشد. میانگین وزن خبرگان محاسبه شد. در پایان به دو عدد برای معیارهای جذابیت و امکان‌پذیری برای هر کاربرد می‌رسیم.

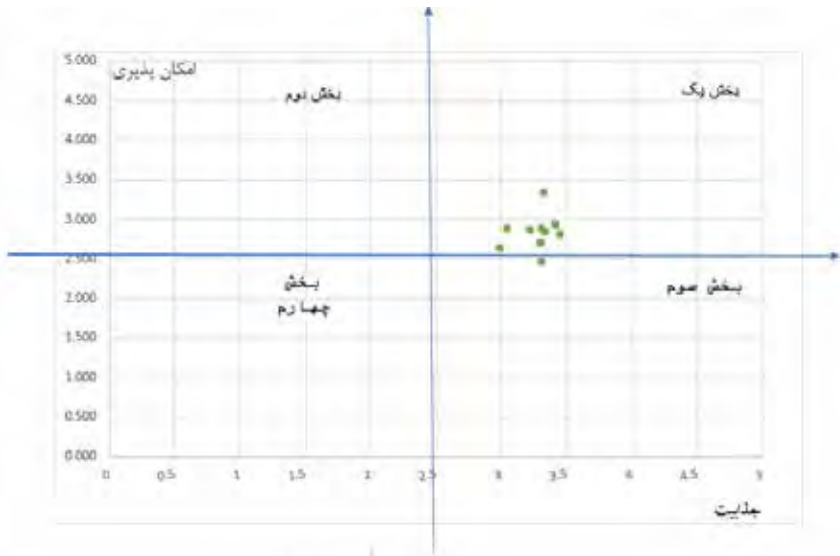
1. Gaming Tokens
2. Content Creation Tokens

## جدول ۶. میانگین امتیازدهی خبرگان

کاربردهای بلاک چین در صنعت رسانه و سرگرمی	جدابیت	امکان پذیری
مقابله با اخبار جعلی و شایعات	۳/۰۴۴	۲/۸۹۱
حذف ربات‌های تبلیغاتی	۲/۹۹۱	۲/۶۳۶
تضمین گردش آزاد اطلاعات	۳/۳۰۲	۲/۴۵۷
مقابله با سرقت ادبی	۳/۳۲۵	۳/۳۳۸
ارتقای امنیت کاربر	۳/۳۰۱	۲/۶۹۳
تسهیل تأمین مالی جمعی	۳/۳۰۱	۲/۷۱۴
حذف واسطه‌های صنعت رسانه	۳/۳۳۰	۲/۸۴۴
امکان پذیری تبادل مالی بین‌المللی	۳/۳۱۷	۲/۸۶۶
احراز هویت مخاطب	۳/۳۰۸	۲/۸۹۰
تحقق ایده‌های متاورسی	۳/۴۱۰	۲/۹۲۶
بستر ایجاد پلتفرم رسانه اجتماعی	۳/۴۵۱	۲/۸۱۰
ارتقای وفاداری مخاطب از طریق توکن هواداری	۳/۴۱۶	۲/۹۳۸

منبع: نگارندگان

با توجه به جدول ۶ برای دو معیار جدابیت و امکان پذیری نمودار شکل ۳ و ۴ را رسم می‌کنیم. شکل ۴، بخش ۱ شکل ۳ را به صورت دقیق تر نشان می‌دهد و می‌توانیم به صورت واضح دو معیار جدابیت و امکان پذیری کاربردها را به راحتی مقایسه کنیم. همان طور که ملاحظه می‌کنید، تضمین گردش آزاد اطلاعات امکان پذیری کمتری نسبت به بقیه کاربردها دارد. همچنین، می‌توان بیان کرد که مقابله با سرقت ادبی، از نظر خبرگان امکان پذیرتر است. بستر ایجاد پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی، دارای جدابیت بیشتری نسبت به بقیه کاربردها است و این در حالی است که حذف ربات‌های تبلیغاتی از جدابیت کمتری برخوردار هستند. خبرگان دو کاربرد تسهیل مالی جمعی و ارتقای امنیت کاربر را از نظر جدابیت و امکان پذیری نزدیک به هم می‌بینند و همچنین، این موضوع در مورد تحقق ایده‌های متاورسی و ارتقای وفاداری مخاطب از طریق توکن‌های وفاداری صدق می‌کند.



منبع: نگارندگان

شکل ۳. نمودار معیارهای جذابیت و امکان‌پذیری به‌طور کامل



شکل ۴. نمودار معیارهای جذابیت و امکان‌پذیری بخش ۱ (بزرگ‌نمایی شکل ۳).

## تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در سال‌های اخیر موضوع چالش‌های جدید صنعت رسانه در ایران مورد توجه بیشتر قرار گرفته است. درک مفاهیم و روندهای مرتبط با فناوری بلاک چین و کاربردهای بالقوه در صنعت رسانه و سرگرمی، شناخت چالش‌های رسانه‌ها و یافتن پاسخ این‌که آیا فناوری بلاک چین می‌تواند راهی برای حل چالش‌های بخش‌های صنعت رسانه باشد، همگی از جمله پژوهش‌هایی است که در این سال‌ها در سطح جهانی انجام شده است. با استناد به این مطالعات، پژوهش حاضر می‌تواند شکاف‌های موجود در تحقیق‌های پیشین را شناسایی کند، سؤالات پژوهشی جدیدی را مطرح کند و راه‌های بالقوه را برای تحقیق‌های آینده پیشنهاد دهد. همچنین، یک نمای کلی از وضعیت فعلی پذیرش فناوری بلاک چین در صنعت رسانه ارائه دهد و مبنایی را هم برای تجزیه و تحلیل فرصت‌ها و تهدیدها برای توسعه کاربردهای فناوری بلاک چین در صنعت رسانه و سرگرمی ایجاد کند.

تفاوت عمده تحقیق حاضر با این مطالعات این است که در این پژوهش، با تمرکز بر موارد استفاده خاص از بلاک چین در صنعت رسانه، به بخشی از این چالش‌ها اشاره می‌کند و با بررسی چگونگی استفاده از بلاک چین، به بهبود توزیع محتوا از جمله سرعت ادبی و شفافیت تبلیغات پرداخته می‌شود. این تحقیق همچنین، بینش‌هایی را در مورد نحوه اجرای مؤثر بلاک چین در صنعت رسانه ارائه می‌دهد. در مطالعات و پژوهش‌های دیگر بحث‌ها به صورت کلی هستند و یک نمای کلی از فناوری بلاک چین و کاربردهای بالقوه آن ارائه می‌کنند.

یافته‌های پژوهش که کاربردهای بلاک چین در حوزه رسانه و سرگرمی هستند را می‌توان از منظر تحقق در زمان حال یا آینده در سه گروه ذیل قرار داد (جدول ۷).

۱. شناسایی کاربردهایی که به صورت عملی و فنی اجرا شده‌اند. دسترسی برای ساخت، خرید و فروش توکن‌های بی‌همتا در ایران از سهولت بهتری نسبت به کاربردهای دیگر برخوردار است. در نتیجه، از نظر خبرگان نیز این کاربرد از امکان‌پذیری و جذابیت بیشتری برخوردار بود.
۲. شناسایی کاربردهایی که به صورت عملی و فنی در مرحله آزمایشی قرار دارند و به احتمال زیاد در آینده گسترش بیشتری خواهند داشت. از جمله آن، می‌توان به کاربردهای مرتبط با وب ۳ اشاره کرد که نسل سوم اینترنت است و در بستر بلاک چین و به صورت غیرمتمرکز قابل اجرا است. تصور می‌شود این نسل وب با تمرکززدایی می‌تواند تا حدودی از سانسور و مسدودسازی شبکه اینترنت توسط قدرت‌ها با هر واسطه‌ای جلوگیری کند. افزون بر این، از طریق پلتفرم‌های غیرمتمرکز رسانه‌های اجتماعی که بر اساس فناوری وب ۳ ساخته شده است، کاربران کنترل بیشتری بر داده‌ها و محتوای خود خواهند داشت. آن‌ها می‌توانند انتخاب کنند که می‌خواهند داده‌های خود را در کدام گروه ذخیره کنند، مانند بی‌چت. با توجه به شرایط امروز کشور ایران، کاربرد گردش آزاد اطلاعات از نظر خبرگان اگرچه جذاب است اما از امکان‌پذیری کمتری برخوردار است.

۳. شناسایی کاربردهایی که به صورت عملی و فنی در جهان به صورت آزمایشی انجام شده، اما در ایران هنوز محقق نشده است. انتظار می‌رود این کاربردها در افق سال ۱۴۱۰ در ایران نخست آزمایشی و سپس به صورت نهایی اجرایی شوند. مانند تسهیل مالی جمعی که در سطح جهانی مورد استفاده قرار می‌گیرد اما در ایران، به دلیل وجود تحریم‌ها و شرایط خاص کشور، این کاربرد هنوز به صورت گسترده عملی نشده است. اگرچه تلاش‌هایی در ایران برای توسعه سیستم‌های مالی مبتنی بر بلاک‌چین که بتواند در چارچوب قانونی موجود کشور عمل کنند، انجام شده است.

برخی از کاربردهای بلاک‌چین بدون نیاز به پلتفرم در ایران اجرا شده‌اند و تنها مبانی بلاک‌چین برای ایجاد آن‌ها کافی بوده است مانند حذف واسطه‌ها که با وجود قراردادهای هوشمند در بلاک‌چین این کاربرد خودبه‌خود عملی شده است. اما برخی دیگر از کاربردها نیاز به پیش‌زمینه، انجام فعالیت‌ها و پژوهش‌های بیشتر جهت رسیدن به مرحله اجرا را دارند. از جمله دلایلی که باعث عدم توسعه اجرایی شدن این کاربردها است، نوظهور بودن بلاک‌چین است.

#### جدول ۷. سطح‌بندی کاربردهای بلاک‌چین در صنعت رسانه و سرگرمی ایران

ردیف	کاربردهای اجرایی ایران	کاربردهای آزمایشی ایران	کاربردهایی که در ایران اجرا نشده‌اند
۱			مقابله با اخبار جعلی و شایعات
۲			حذف ربات‌های تبلیغاتی
۳		تضمین گردش آزاد اطلاعات	
۴	مقابله با سرقت ادبی		
۵			ارتقای امنیت کاربر
۶			تسهیل تأمین مالی جمعی
۷	حذف واسطه‌های صنعت رسانه		
۸	امکان‌پذیری تبادل مالی بین‌المللی		
۹			احراز هویت مخاطب
۱۰			بستر ایجاد پلتفرم رسانه اجتماعی
۱۱			تحقق ایده‌های متاورسی
۱۲	ارتقای وفاداری مخاطب از طریق توکن هواداری		

منبع: نگارندگان

## نتیجه گیری

کاربردهای بلاک چین در صنعت رسانه و سرگرمی محدود نیست اما بررسی آن‌ها مستلزم یک مطالعه عمیق، کلی و یک نظرسنجی جامع است. با توجه به مطالعه آینده‌نگاری انجام شده در این پژوهش، به صورت کلی اهم نتایجی که می‌توان از تحلیل نمودار دویبعدی بیان داشت، به شرح زیر است:

- در میان دوازده کاربرد، از نظر خبرگان بیشترین جذابیت برای کاربرد بلاک چین به عنوان بستر ایجاد پلتفرم رسانه اجتماعی است.
- کمترین جذابیت کاربرد بلاک چین در موضوع ربات‌های تبلیغاتی است. البته باید در نظر داشت که فاصله بین امتیازهای خبرگان چندان بالا نیست. به سخن دیگر، آخراشدن موضوع ربات‌های تبلیغاتی را نباید به عنوان بی‌اهمیت بودن آن در نظر گرفت، بلکه از نگاه خبرگان اندکی اولویت کمتری نسبت به سایر موارد دارد.
- بعد از بستر رسانه‌های اجتماعی بیشترین جذابیت را کاربرد بلاک چین در ارتقای وفاداری مخاطب از طریق توکن هواداری دارد که  $68/3$  درصد از نظرات خبرگان را به خود جذب کرده است. این جذابیت نسبت به جذابیت قبلی  $5/2$  درصد تفاوت دارد که به نظر تفاوت ناچیزی است.
- دو کاربرد امنیت کاربر و تسهیل مالی جمععی دارای میزان جذابیت برابری برای خبرگان بودند. این دو موضوع  $66/2$  درصد از میزان جذابیت را به خودشان اختصاص داده‌اند و نسبت به جذابیت بستر رسانه‌های اجتماعی با اختلاف  $2/8$  درصد قرار گرفته‌اند.
- برای امکان‌پذیری با توجه به شرایط ایران و تحریم‌های خارجی، جدول امکان‌پذیری با درصدهای پایین‌تری روبه‌رو بود. اگرچه کاربردهای بلاک چین در صنعت رسانه و سرگرمی برای خبرگان جذاب بود اما از دید آن‌ها امکان‌پذیری این کاربردها در کشور ما در سطح پایینی قرار داشت.
- امکان‌پذیرترین کاربرد از نظر خبرگان مقابله با سرقت ادبی بود. با توجه به این‌که قوانین مرتبط با کپی‌رایت در ایران سابقه و فراگیری چندانی ندارد، محبوبیت توکن‌های بی‌همتا در ایران بسیار مورد توجه قرار گرفته است؛ امتیازات این کاربرد نسبت به کاربردهای دیگر بیشتر بود و  $66/7$  درصد از امکان‌پذیری به سرقت ادبی اختصاص داده شد.
- بعد از کاربرد مقابله با سرقت ادبی، کاربرد ارتقای وفاداری مخاطب از طریق توکن هواداری است که  $85/7$  درصد از معیار امکان‌پذیری را به خودشان اختصاص داده است.
- تضمین گردش آزاد اطلاعات دارای امکان‌پذیری کمتری در کشور ما از نظر خبرگان نسبت به بقیه کاربردها است. این کاربرد دارای  $49/1$  درصد است که با امکان‌پذیرترین کاربرد  $17/6$  درصد تفاوت دارد. این امتیاز نشان می‌دهد که با توجه به ساختار حاکمیت و جامعه ایرانی و مجموع شرایط و قوانین موجود، امکان تحقق این کاربرد کمتر از مورد دیگر است.

## محدودیت‌های پژوهش

با توجه به جدیدبودن موضوع پژوهش، مشکلات و محدودیت‌هایی در روند انجام آن به وجود آمد:

- بنا به شرایط موجود، دسترسی به تارنماهای خبری محدود بود؛ از این رو، تنها یک تارنما به‌عنوان مرجع اصلی تحلیل خبر انتخاب شد.
- با توجه به جدیدبودن بحث بلاک‌چین، در این زمینه خبره‌های بسیار اندکی وجود داشتند. بنابراین، یافتن و متقاعدکردن آن‌ها برای مشارکت در پژوهش دشوار بود.
- با توجه به جدیدبودن موضوع این پژوهش، منابع علمی محدود و بیشتر حول مباحث فنی و کلیات بودند.

## پیشنهاد‌های مطالعات آتی

با وجود بررسی‌های انجام گرفته درخصوص آینده‌نگاری کاربرد بلاک‌چین، شناخت دقیق‌تر و کامل‌تر رفتار این کاربردها و صنعت رسانه و سرگرمی نیازمند انجام بررسی‌ها و مطالعات بیشتر است. برخی از پیشنهاد‌های تکمیلی در این خصوص جهت انجام مطالعات آتی به شرح زیر هستند:

- همان‌طور که مرور شد در حوزه ارتباط بلاک‌چین و صنعت رسانه و سرگرمی تحقیق‌های محدودی وجود دارد. هر کدام از ۱۲ مورد شناسایی شده در این پژوهش به‌عنوان کاربردهای اصلی بلاک‌چین برای صنعت رسانه و سرگرمی می‌تواند موضوع تحقیق مستقلی قرار گیرد. برای نمونه انجام پژوهشی در زمینه توکن‌های هواداری می‌تواند بسیار جذاب باشد و مطالعات این حوزه را تکمیل کند.
- با توجه به اولویت‌دهی خبرگان این پژوهش به کاربرد بلاک‌چین برای مقابله با سرقت ادبی برای ایران در آینده، پیشنهاد می‌شود پژوهش مستقلی به این موضوع پردازد. در این پژوهش امکان‌های فنی و همچنین ملاحظات فرهنگی و حقوقی به‌کارگیری فناوری بلاک‌چین برای مقابله با سرقت ادبی مورد توجه قرار گیرد.
- در میان ۱۲ کاربرد شناسایی شده موضوع کلیدی دیگر برای جامعه ایرانی بحث اخبار جعلی است. امکان بلاک‌چین برای مقابله با اخبار جعلی و شایعات هر چند از نگاه منطق بازار جذابیت بسیار بالایی ندارد، اما در حوزه عمومی ایران موضوعی بسیار دارای اهمیت است. از این رو مناسب است این کاربرد نیز موضوع تحقیق مستقلی قرار گیرد و ظرفیت‌های بلاک‌چین برای مقابله با اخبار جعلی تدقیق شود.

## منابع

- درویشی، سعید؛ رضوی دینانی، ابتسام و دهقان شاد، حوریه (۱۴۰۴). نقش سواد رسانه‌ای در باورپذیری اخبار جعلی. رسانه، ۳۶(۳)، ۸۹-۱۱۱. <https://doi.org/10.22034/bmsp.2024.458209.2030>
- زمانی، عباس؛ تقی پور، فائزه و اسماعیلی، رضا (۱۴۰۱). راهبردهای ارتقای شفافیت در رسانه‌های ایران. رسانه، ۳۳(۴)، ۲۷۱-۲۹۲. <https://doi.org/10.22034/bmsp.2022.306186.1615>
- شفیعی بهنمیری، سیده فاطمه (۱۴۰۱). بررسی و شناسایی مؤلفه‌های پذیرش الگوهای جدید فناوری اطلاعات (مطالعه موردی: بلاک‌چین). آفاق علوم انسانی، ۶(۶۶)، ۵۱-۷۰.
- کونگ، لوسی (۱۳۸۹). مدیریت راهبردی در رسانه: از نظریه تا اجرا. ترجمه مریم خطیب‌زاده. علیرضا قراگوزلو و علی اکبر فرهنگ. تهران: دانژه.
- مظفری، سعید و جوزدانی، مریم (۱۳۹۹). امکان‌سنجی بلاک‌چین در برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه. دستاوردهای نوین در مطالعات علوم انسانی، ۳(۲۵)، ۵۱-۵۸.
- مولایی، محمد مهدی (۱۳۹۳). مقایسه الگوهای سازمان‌دهی روش‌ها و تکنیک‌های آینده‌پژوهی. نخستین کنفرانس ملی آینده‌پژوهی، مدیریت و توسعه.
- مولایی، محمد مهدی و طالبیان، حامد (۱۳۹۵). آینده‌پژوهی ایران. تهران: پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات.
- مولایی، محمد مهدی و سخائی، صدیقه (۱۴۰۴). مروری بر کاربردهای منتخب بلاک‌چین در صنعت رسانه و سرگرمی: رویکرد آینده‌پژوهی. مطالعات رسانه‌های نوین، ۱۱(۴۲)، ۲۸۵-۳۳۴.
- <https://doi.org/10.22054/nms.2024.80582.1732>
- نعمتی انارکی، داوود (۱۳۹۶). روان‌شناسی اعتماد به رسانه. مطالعات بین‌رشته‌ای در رسانه و فرهنگ، ۷(۱)، ۱۴۷-۱۷۹.
- نیل درار، ثریا (۱۳۹۷). فناوری بلاک‌چین چیست؟ بازیابی شده از تارنمای ارز دیجیتال. <https://arzdigital.com/what-is-blockchain-technology-2>
- Aggarwal, D. D. K., Aggarwal, S. S., Multani, S. P., Gupta, S. M., & Sanyal, S. S. (2016). Outlook of Media & Entertainment Industry in the Covid Scenario. *Progress Harmony Development*, 1-48.
- Chakravorty, A., & Rong, C. (2017). Ushare: user controlled social media based on blockchain. <https://doi.org/10.1145/3022227.3022325>
- Chandraprabha, K. (2023). *Smart Contracts-Based Trusted Crowdfunding Platform*. 473-483. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-1844-5\\_37](https://doi.org/10.1007/978-981-19-1844-5_37)
- Cointelegraph. (2022). Cointelegraph: Bitcoin, Ethereum, Crypto News & Price Indexes. <https://cointelegraph.com/>
- Cryptobriefing. (2022). Veracity's Proof of View Passes Examination by Chinese Patent Office. <https://cryptobriefing.com/veracitys-proof-of-view-passes-examination-by-chinese-patent-office>
- Darvishi, S., Rezavi Dinani, E., & Dehghan Shad, H. (2025). The role of media literacy in the credibility of fake news. *Rasaneh*, 36(3), 89-111. [In persian] <https://doi.org/10.22034/bmsp.2024.458209.2030>
- Dwivedi, A., Singh, R., Dhall, S., Srivastava, G., & Pal, S. K. (2020). Tracing the Source of Fake News using a Scalable Blockchain Distributed Network. In 2020 IEEE 17th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT). IEEE. <https://doi.org/10.1109/MASS50613.2020.00015>
- Ferdous, M. S., Chowdhury, M., Hoque, M., & Colman, A. (2020). Blockchain Consensus Algorithms: A Survey. (arXiv:2001.07091). <https://doi.org/10.48550/arXiv.2001.07091>
- Frankenfield, J. (2022). *What Are Crypto Tokens, and How Do They Work?*
- Hisseine, M. A., Chen, D., & Yang, X. (2022). The application of blockchain in social media: a systematic literature review. *Applied Sciences*, 12(13), 6567.
- Kung, L. (2008). *Strategic Management in Media: From Theory to practice* Translated to persian by

- Maryam Khatibzadeh , Alireza Gharagozloo & Aliakbar Farhangi .Tehran: Danjeh. **[In persian]**
- Min, T., Wang, H., Guo, Y., & Cai, W. (2019). Blockchain Games: A Survey. 2019 IEEE Conference on Games (CoG), 1–8. <https://doi.org/10.1109/CIG.2019.8848111>
- Mowlaei, M. M. (2014). Comparing Organization Patterns of Methods and Techniques in Futures Studies. In The First National Conference on Futures Studies, Management and Development. **[In persian]**
- Mowlaei, M. M., & Sakhaie, S. (2025). A Review of Selected Applications of Blockchain in the Media and Entertainment Industry: A Futures Studies Approach. *New Media Studies*, 11 (42), 285-334. **[In persian]** <https://doi.org/10.22054/nms.2024.80582.1732>
- Mowlaei, M., & Talebian, H. (2016). *Future Studies of Iran*. Tehran: Institute of Culture, Arts and Communications. **[In persian]**
- Mozaffari, S., & Jowzdani, M. (2020). Blockchain Feasibility Study in Project Planning and Management. *New achievements in humanities studies*, 3(25), 51–58. **[In persian]**
- Neel Darar, S. (2018). *What is Blockchain Technology?* Digital Currency. <https://arzdigital.com/what-is-blockchain-technology-2>. **[In persian]**
- Nemati Anaraki, D. (2017). Psychology of Trust in the Media. *Interdisciplinary Studies in Media and Culture*, 7(1), 147-179. **[In persian]**
- Ong, B., & Toh, D. J. (2023). Digital Dominance and Social Media Platforms: Are Competition Authorities Up to the Task? *IIC - International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 54(4), 527–572. <https://doi.org/10.1007/s40319-023-01302-1>
- Popper, R. (2008). How are foresight methods selected? *Foresight*, 10(6), 62–89. <https://doi.org/10.1108/14636680810918586>
- Qiu, M. (2019). Smart blockchain: Second International Conference, SmartBlock 2019, Birmingham, UK, October 11–13, 2019, proceedings (Lecture Notes in Computer Science, Vol. 11911). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-34083-4>
- Saeidnia, H. R., & Lund, B. D. (2023). Non-fungible tokens (NFT): a safe and effective way to prevent plagiarism in scientific publishing. *Library Hi Tech News*, 40(2), 18–19. <https://doi.org/10.1108/LHTN-12-2022-0134>
- Sallaba, M., Mogg, A., Gramatke, M. R., Esser, R., Paulsen, J. H., Heinzmann, S., & Giessen, W. (2017). *Blockchain @ Media A new Game Changer for the Media Industry?* Monitor Deloitte.
- Shafiebahnamiri, S. (2022). Investigating and identifying the components of adopting new information technology patterns (Case study: Blockchain). *Afaq Humanities Journal*, 6(66), 51–70. **[In persian]**
- Zamani, A., Taghipour, F., & Esmaili, R. (2023). Strategies to Promote Transparency in Iranian Media. *Rasaneh*, 33(4), 271–292. **[In persian]** <https://doi.org/10.22034/bmsp.2022.306186.1615>

© Authors, Published by Department of Media Development Education. This is an open-access paper distributed under the CC BY (license <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

