

Protection of Intellectual Property Rights of Big Data

Saeed Habiba

Professor, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran
(Corresponding author) habiba@ut.ac.ir

Maryam Nabavi

Master's degree in Intellectual Property Law, University of Tehran, Tehran, Iran



Abstract

Big data represents a vast collection of information that is rapidly expanding, offering numerous political, economic, and technological competitive advantages to individuals, companies, and governments. Although still in the early stages of development, big data is becoming a strategic asset, with many organizations investing heavily in data projects to gain a competitive edge.

This article aims to describe and explain big data from a technical perspective, evaluate its impact on privacy, assess its positive and negative effects on human life, and explore legal methods for protecting big data.

Journal of Research and
Development in Public Law

Iranian Law and Legal Research
Institute

Vol. 1 | No. 2 | Fall 2024 and
Winter 2025
(Original Article)

<https://jrpl.illrc.ac.ir>

DOI:

<https://doi.org/10.22034/jrpl.2025.721657>

The study examines the legal frameworks of various jurisdictions, including the United States, the European Union, and Iran, in supporting databases. Furthermore, international efforts to protect big data are analysed, alongside intellectual property rights systems such as copyright, patents, and trade secrets, to determine their applicability to the big data phenomenon.

Keywords: Big Data - Privacy - Ownership - Database - Intellectual Property




حمایت حقوق مالکیت فکری از داده‌های عظیم

استاد دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
habiba@ut.ac.ir

سعید حبیبی 

دانش آموخته کارشناسی ارشد حقوق مالکیت فکری دانشگاه تهران، تهران، ایران

مریم نبوی 



دوفصلنامه تحقیق و توسعه در حقوق عمومی
پژوهشکده حقوق و قانون ایران

دوره ۱ | شماره ۲ | پاییز و زمستان ۱۴۰۲
(مقاله پژوهشی)

<https://jrpl.llrc.ac.ir>

DOI:

<https://doi.org/10.22034/jrpl.2025.721657>

چکیده

داده‌های عظیم مجموعه داده‌هایی است که به سرعت در حال افزایش بوده و با جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل آن، مزیت‌های رقابتی سیاسی و اقتصادی بی‌شماری را به افراد، شرکت‌ها و دولت‌ها می‌دهد.

در حال حاضر داده‌های عظیم در مراحل اولیه توسعه است، اما بسیاری از سازمان‌ها با سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مربوط به داده‌های عظیم در تلاش برای کسب موقعیتی برتر نسبت به رقبای خود هستند.

مقاله پیش‌رو با هدف توصیف و تبیین داده‌های عظیم، از نظر فنی، مطالعه تأثیر آن روی حریم شخصی، بررسی ابعاد مثبت و منفی آن بر زندگی انسان و در نهایت پژوهشی در باب شیوه‌های حقوقی حمایت از داده‌های عظیم است.

در خلال نوشته حاضر تجربه حمایت از پایگاه‌داده‌ها در نظام‌های مختلف حقوقی از جمله نظام حقوق ایالات متحده، اتحادیه اروپا و ایران، همچنین تلاش‌های انجام‌شده در سطح بین‌المللی برای حمایت هرچه بیشتر از داده‌های عظیم مورد بررسی قرار گرفته است.

علاوه بر این نظام‌های مختلف حقوق مالکیت فکری از جمله حق مؤلف، حق اختراع و اسرار تجاری در راستای مطابقت با پدیده داده‌های عظیم مورد پژوهش قرار گرفته است.

کلیدواژه‌ها: داده‌های عظیم، حریم خصوصی، مالکیت، پایگاه‌داده

مقدمه:

امروزه قدرت سیاسی و اقتصادی کشورها را نمی‌توان صرفاً با ابعاد جغرافیایی، میزان دارایی‌های مادی یا قدرت نظامی آن‌ها سنجید، بلکه آنچه برگ برنده کشورها در عرصه رقابت‌های سیاسی و اقتصادی است، میزان اطلاعات آن‌ها در مقایسه با سایر کشورها است. هرچه میزان داده‌های یک کشور نسبت به رقبای خود بیشتر باشد به همان میزان قدرت اتخاذ تصمیم‌های سنجیده‌تر بیشتر می‌شود. در حال حاضر شرکت‌های بزرگ تجاری نیز تداوم خود را در گرو جمع‌آوری داده‌های بیشتر و شناخت بیشتر بازار و مشتریان از این طریق می‌دانند. دنیای کنونی دنیای اطلاعات است.

داده‌های عظیم به مجموعه داده‌هایی اطلاق می‌شود که مدیریت و کنترل و پردازش آن‌ها فراتر از توانایی ابزارهای نرم‌افزاری در یک‌زمان قابل تحمل و مورد انتظار است. نمونه‌هایی از داده‌های عظیم گزارش‌های سامانه‌های هواشناسی، جستجوهای اینترنتی، محتویات شبکه‌های اجتماعی، متون و اسناد اینترنتی در مقیاس بزرگ هستند.

داده‌های عظیم براساس سه مشخصه حجم، تنوع و سرعت تولید تعریف می‌شوند. عبارت داده‌های عظیم مدت‌هاست که برای اشاره به حجم عظیمی از داده‌ها که توسط سازمان‌های بزرگی مانند: گوگل، ناسا، مایکروسافت و فیس‌بوک ذخیره و تحلیل می‌شوند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. به‌نظر می‌رسد در این عرصه نیز کشورهای توسعه‌یافته با ارائه توانمندی‌های مختلف در قلمرو اینترنت گوی سبقت را از سایر کشورها ربوده و در حال تثبیت موقعیت خود در این زمینه هستند. پدیده‌ای که اگر به‌سرعت مورد توجه کشورهایمانند ایران قرار نگیرد، فرصت بهره‌بردن از این موقعیت سیاسی و اقتصادی برای همیشه از دست خواهد رفت. باتوجه به اینکه کشورها سیاست‌های حقوقی خود را بر مبنای ملاحظات سیاسی، اجتماعی و اقتصادی ویژه خود تعیین می‌کنند؛ بنابراین کشورهای در حال توسعه مانند ایران رویکرد متفاوتی در برخورد با داده‌های عظیم خواهند داشت. باتوجه به اهمیت این موضوع در تمام کشورها، بررسی حمایت حقوقی از داده‌های عظیم در نظام‌های حقوقی مختلف و شیوه حمایت حقوق مالکیت فکری از این پدیده نسبتاً نوظهور چراغ راه کشور ما در تبیین سیاست‌های مناسب در این زمینه خواهد بود.

۱. تعریف داده داده‌های عظیم

معمولاً داده‌های عظیم به مجموعه‌ای از داده‌ها اطلاق می‌شود که اندازه آن‌ها فراتر از حدی است که با نرم‌افزارهای معمول و در یک‌زمان معقول، بتوان آن‌ها را اخذ، دقیق‌سازی، مدیریت و پردازش کرد.

داده‌های عظیم عموماً با سه ویژگی زیر تعریف می‌شوند:

۱-۱- حجم^۱

در سال ۲۰۱۲ تقریباً هر روز ۲/۵ اگزابایت^۲ داده تولید شده است که این عدد هر ۴۰ ماه دوبرابر می‌شود. داده‌هایی که در هر ثانیه گذر از اینترنت به‌وجود می‌آید، بیشتر از داده‌هایی است که در ۲۰ سال گذشته در اینترنت ذخیره شده است. مقدار داده‌های تولیدشده در این زمینه بسیار مهم است. اکنون حجم داده‌های بسیاری از سازمان‌ها چندترابایت یا پتابایت است که به‌زودی به اگزابایت یا زتابایت نیز خواهد رسید.

۲-۱- سرعت^۳

برای بسیاری از برنامه‌های کاربردی سرعت به‌وجودآمدن داده از حجم آن مهم‌تر است. سرعت دسترسی به اطلاعات این امکان را برای شرکت‌ها فراهم می‌کند تا سریع‌تر از رقبایشان عمل کنند. سرعت داده‌ها از نظر تولید و تحویل، یکی از مشخصه‌های داده‌های عظیم است. درک متعارف از سرعت، به‌طور معمول، یعنی سرعت رسیدن و ذخیره و بازیابی اطلاعات. با توجه به سرعت جریان اطلاعات، طبیعتاً ابزارهای سنتی نمی‌توانند پاسخ‌گوی نیاز امروز شرکت‌های تجاری باشند.

1 Volume

2 Exabyte's

3 velocity

۳-۱. تنوع داده‌ها^۱

داده‌های عظیم اشکال مختلفی از پیام‌ها، به‌روزرسانی‌ها، تصاویر فرستاده‌شده به شبکه‌های اجتماعی، اطلاعات حسگرها، علامت‌های جی‌پی‌اس^۲ تلفن همراه و خیلی موارد دیگر را شامل می‌شود. بسیاری از منابع مهم داده‌های عظیم نسبتاً جدید هستند که همه آن‌ها در پایگاه داده سنتی وجود نداشته‌اند.^۳ معمولاً داده‌های عظیم به مجموعه‌ای از داده‌ها اطلاق می‌شود که اندازه آن‌ها فراتر از حدی است که با نرم‌افزارهای معمول و در یک زمان معقول بتوان آن‌ها را اخذ، دقیق‌سازی، مدیریت و پردازش کرد. مفهوم «اندازه» در داده‌های عظیم به‌طور مستمر در حال تغییر است و به‌مرور بزرگ‌تر می‌شود. داده‌های عظیم مجموعه‌ای از فن‌هایی است که نیازمند شکل جدیدی از یکپارچگی هستند تا بتوانند ارزش‌های بزرگی را که در مجموعه‌های بزرگ، وسیع، پیچیده و متنوع داده پنهان شده‌اند، آشکار سازند.^۴

۲. مالکیت داده‌های عظیم

مالکیت داده یک چالش پرسابقه در عرصه فناوری است، به‌ویژه در خصوص داده‌های جمع‌آوری‌شده توسط رسانه‌های جمعی. پتابایت‌های داده‌ای که در فیس‌بوک یا توییتر است در مالکیت آن شرکت‌ها نیستند؛ اگرچه آن شرکت‌ها به‌دلیل جمع‌آوری آن داده‌ها علاقه زیادی به حفظ مالکیت آن دارند. صاحبان حساب‌های توییتر و صفحات فیس‌بوک هم تصور می‌کنند که مالک داده‌های به‌اشتراک‌گذاشته‌شان در فضای مجازی‌اند؛ دوگانگی‌ای که هنوز تصمیم قطعی در خصوص آن گرفته نشده است.^۵

1 variety

2 GPS signals

3 Zikopoulos, P., & Eaton, C. (2011). Understanding big data: Analytics for enterprise class hadoop and streaming data. McGraw-Hill Osborne Media.

4 Ibid, pp: 9

5 Van Alstyne, M., Brynjolfsson, E., & Madnick, S. (1995). Why not one big database? Principles for data ownership. Decision Support Systems, 15(4), 267-284

در کنار بحث مالکیت موضوع‌های دیگری نظیر تضمین صحت داده‌ها پیش می‌آید. زمانی که افراد حقیقی از داده‌ها استفاده می‌کنند، صحت داده‌ها در مقایسه با زمانی که از این داده‌ها در تجارت یا سازمان‌های دولتی استفاده می‌شود، از اهمیت چندانی برخوردار نیست. البته تضمین صحت داده‌ها حتی برای رسانه‌های اجتماعی نیز وظیفه‌ای سنگین است. با ظهور شبکه‌های اجتماعی بیشتر و اشتراک داده‌های موجود در آن در هر اشتراک‌گذاری، داده جدیدی تولید می‌شود. این داده جدید مالک جدیدی نیز دارد. در نتیجه، اطلاعات شخصی که افراد در صفحات مجازی از خود به اشتراک گذاشته‌اند با قرارگرفتن در پایگاه داده‌های متفاوت مالکان مختلفی دارد.

داده‌های شخصی افراد، می‌تواند به صورت داوطلبانه در پایگاه داده‌ها ضبط شود؛ مانند تمام مواردی که افراد اطلاعات شخصی خود را در صفحات مجازی به اشتراک می‌گذارند. دسته‌ای دیگر از داده‌ها، داده‌های مشاهده‌ای^۱ هستند. این‌ها داده‌هایی هستند که از طریق استفاده از موتورهای جست‌وجوگر اینترنت یا دستگاه‌های مکان‌یاب ماهواره‌ای از استفاده‌کنندگان ضبط می‌شود.

سازمان‌های دولتی یا خصوصی نیز داده‌های استنباطی دارند؛ بدین معنی که با تحلیل داده‌های شخصی افراد به داده‌های جدیدی در خصوص آن‌ها می‌رسند، مانند اطلاعاتی که بانک‌ها از بررسی سوابق مالی افراد به دست می‌آورند. تمام این داده‌ها می‌تواند تجزیه و تحلیل شود؛ اما مسئله اصلی این است که مالک اصلی این داده‌ها کیست؟ برای پاسخ به این پرسش ابتدا باید به این پرسش پاسخ داد که ملاک سنجش اعتبار داده‌ها کیست و چه کسی مسئول صحت این اطلاعات است؟ در پاسخ عده‌ای معتقدند که معیار اصلی سنجش صحت اطلاعات، مالک اصلی اطلاعات است.

برای مثال، زمانی که فردی از موتور جست‌وجوگر گوگل استفاده می‌کند، گوگل داده‌های مربوط به جست‌وجوی او را در پایگاه داده‌ها ذخیره می‌کند. مسلماً اطلاعات مربوط به جست‌وجوی افراد در اینترنت متعلق به خود افراد است، اما الگویی که گوگل از این

1 Observed data

جست‌وجوها تنظیم می‌کند و مالکیت این داده جدید، محل بحث است. در سال ۲۰۰۶ سایت امریکن آن‌لاین^۱ پایگاه داده‌های راجع به موضوع‌های جست‌وجوشده در اینترنت از سراسر نقاط جهان را منتشر کرد. نام و نشانی افرادی که جست‌وجوهای اینترنتی آن‌ها در آن پایگاه ضبط شده بود، به صورت عدد مشخص شده بود و در وهله اول این اطمینان خاطر را ایجاد می‌کرد که هویت افراد قابل شناسایی نیست. به هر حال، پنج روز بعد، روزنامه نیویورک تایمز توانست از طریق یافتن نقاط مشترک در میان این داده‌ها و سایر پایگاه داده‌ها هویت یکی از این افراد را شناسایی کند. دوباره این پرسش اساسی مطرح می‌شود که چه کسی حق استفاده و نشر و پخش این داده‌ها را دارد؟ این پرسشی است که پاسخ به آن باید با ملاحظه محدودیت‌های تجاری، اخلاقی و رعایت حریم شخصی افراد باشد.^۲

داده‌ها موجودیتی غیررقابتی دارند؛ یعنی برخلاف اموال مادی که در آن واحد می‌توانند فقط در یک مکان باشند، داده‌ها می‌توانند هم‌زمان توسط افراد مختلف استفاده شوند، بی‌آنکه از این لحاظ محدودیتی برای سایر افراد ایجاد شود. استفاده مجدد از داده نیز باعث فرسودگی و از بین رفتن داده نمی‌شود. مسئله‌ای که در اینجا پرسش برانگیز است، این است که بیشتر داده‌ها توسط افرادی به غیر از جمع‌آوری‌کنندگان و پردازش‌گران آن تولید می‌شود. جهت روشن‌تر شدن این موضوع باید اشاره کرد که هدف از طرح بحث مالکیت این است که با روشن شدن این موضوع می‌توان شرکت‌هایی را که داده‌های عظیم را در اختیار دارند، ملزم به در اختیار گذاشتن نتایج تحقیق‌ها و پردازش‌های خود کرد. همان‌طور که قبلاً نیز ذکر شد یکی از مهم‌ترین دستاوردهای داده‌های عظیم، امکان پیش‌بینی اقتصادی و سیاسی جوامع است. با تحلیل دقیق رفتار استفاده‌کنندگان اینترنت و خدمات ماهواره‌ای یا داده‌هایی که توسط حسگرهای مختلف به سرورها منتقل می‌شود، می‌توان پیش‌بینی کرد که یک فرد در موقعیت‌های مختلف چه واکنش‌هایی از خود بروز خواهد داد. همچنین می‌توان فهمید که جامعه مصرف‌کننده در آینده تمایل به استفاده

1 America Online

2 Russom, P. (2011). Big data analytics. TDWI Best Practices Report, Fourth Quarter, 1-35

از چه نوع کالاهایی خواهد داشت. این پیش‌بینی‌ها می‌تواند تأثیرهای عمیقی روی جوامع و آینده آن‌ها داشته باشد؛ پس اگر تولیدکننده اصلی این داده‌ها افراد یک جامعه باشند، این حق مسلم آن‌هاست که از نتایج آن‌هم بهره‌مند شوند. میان حق و حقوق مردم و شرکت‌های پردازشگر مثل گوگل، فیس‌بوک و لینکدین و... که این داده‌ها را از سراسر نقاط جهان جمع‌آوری و پردازش و تحلیل می‌کنند، باید تعادل برقرار شود. در صورتی که این شرکت‌ها را ملزم به دراختیار گذاشتن تک‌تک اطلاعات و دانش خود کنیم، انگیزه کافی برای ادامه این راه را از آن‌ها گرفته و علی‌رغم دستیابی به نتایج کوتاه‌مدت خود را از منافع بلندمدت داده‌های عظیم محروم خواهیم کرد، در نتیجه، نقطه تعادل این مسئله کجاست؟ داشتن حق مالکیت در انگیزه افراد تأثیر به‌سزایی دارد. هر گروهی که داده را تأمین می‌کند، انتظار دارد که منافع آن را دریافت کند و زمانی که نمی‌توان قرارداد مشخصی میان تولیدکنندگان داده و پردازش‌کنندگان آن برقرار کرد، مالکیت بهترین انگیزه برای ادامه مسیر است.

در پرونده *Google Spain and Google Inc. v Agencia Espanola de Protection de Datos of Mario Costeja Gonzalez* در دادگاه عالی اتحادیه اروپا در سال ۲۰۱۴، دادگاه چنین رأی داد که هر فردی حق دارد اطلاعات شخصی خود و هرگونه اطلاعاتی را که از او در اینترنت موجود است، پاک کند. این حق بر تمام امتیازها اقتصادی، مانند حق مالکیت مالک پایگاه داده بر محتویات آن، برتری دارد. به همین دلیل، متوجه می‌شویم مهم‌ترین دارایی بزرگ‌ترین غول‌های اقتصادی جهان، مانند فیس‌بوک و گوگل، در حاله‌ای از ابهام قرار می‌گیرد. همین ابهام و دوگانگی است که در سال ۲۰۱۳ شرکت فیس‌بوک را مجبور به تغییر قوانین خود در استفاده از اطلاعات شخصی کاربران کرد.^۱

1 Frantziou, E. (2014). Further Developments in the Right to be forgotten: The European Court of Justice's Judgment in Case C-131/12, Google Spain, SL, Google Inc v Agencia Espanola de Proteccion de Datos. Human Rights Law Review, ngu033

۱-۲ حقوق مالکانه در قراردادهای انتقال داده‌های عظیم

یکی از اساسی‌ترین موضوع‌هایی که در قراردادهای انتقال داده باید به آن توجه شود، موضوع حقوق مالکانه طرفین است. داده ارزش ذاتی دارد و مالکیت داده اختیار کنترل داده را به مالک آن می‌دهد. مالک داده می‌تواند در ارتباط با فروش، استفاده، انتقال و سایر حقوق مالکانه تصمیم‌گیری کند. تعیین حدود این حق مالکانه چالش اصلی میان انتقال‌دهنده و انتقال‌گیرنده است. مسلماً مالک داده در تلاش برای کسب بالاترین امتیازها و کنترل تمامی اصلاحات و تغییرهای احتمالی روی پایگاه داده است؛ مسئله‌ای که باید در قیاس با انتظارات انتقال‌گیرنده متعادل شود. برای مثال ممکن است انتقال‌گیرنده پایگاه داده را به ثالثی منتقل کرده و سپس صدها ساعت را صرف داده‌کاوی اطلاعات آن پایگاه کند و به اطلاعات جدیدی دست‌یافته و مجموعه داده‌های بیشتری را وارد پایگاه کند. پرسش اساسی این است که چه کسی مالک این داده‌های جدید است؟ مالک داده کسی است که داده را به وجود آورده، خلق یا جمع‌آوری کرده است. در ارتباط با پایگاه داده‌های سنتی، موضوع مالکیت داده بسیار واضح و روشن بود؛ اما در ارتباط با داده‌های عظیم این موضوع بسیار چالش‌برانگیز است، به‌ویژه با توجه به روشی که داده تولید و جمع‌آوری می‌شود. داده‌های عظیم مجموعه‌ای انبوه از داده‌هایی است که با استفاده از روش‌های متفاوت از سراسر جهان جمع‌آوری می‌شود. مسئله مالکیت داده‌ها زمانی سخت‌تر می‌شود که این داده‌ها جمع‌آوری، ذخیره و پردازش شده و داده جدیدی تولید کنند که با وجود نشئت‌گرفتن از داده‌های قبلی، بسیار متفاوت از آن‌ها است. در برخی موارد این داده جدید بسیار باارزش‌تر از داده‌ای که از آن منتج شده، است. باید در خصوص دو موضوع اساسی تصمیم‌گیری شود. اینکه چه کسی مالک داده‌های یک پایگاه داده و چه کسی مالک نتایج و داده‌های جدیدی است که از داده‌های موجود در پایگاه داده منتج می‌شود؟ در میان انتقال‌دهنده و انتقال‌گیرنده باید قائل بر این بود که انتقال‌دهنده نسبت به انتقال‌گیرنده در مالکیت داده‌های ذخیره‌شده در پایگاه داده ارجحیت دارد. این نکته‌ای است که معمولاً در قراردادهای انتقال داده تصریح می‌شود. از

طرف دیگر بسیاری از قراردادهای انتقال داده در خصوص مالکیت داده‌های جدید ساکت هستند.

وجود این خلأ قراردادی و نبود رویه‌ای واحد در این زمینه موجب افزایش خطر انتقال داده برای انتقال‌دهنده و نداشتن انگیزه کافی در پردازش داده برای انتقال‌گیرنده است. این مسئله در خصوص انتقال داده‌های عظیم از اهمیت بیشتری برخوردار است. براساس رویه کشورهای کامن‌لا مانند آمریکا، داده‌های جدیدی که تولید می‌شوند در مالکیت انتقال‌گیرنده هستند. البته برخی از حقوق‌دانان این کشور معتقدند که این داده‌ها باید در مالکیت مشترک انتقال‌گیرنده و انتقال‌دهنده باشد. در صورتی که انتقال‌دهنده در قرارداد تمام امتیازها را برای خود حفظ کند، انتقال‌گیرنده باید احتیاط کافی در تلفیق داده‌های خود با داده‌های انتقال‌دهنده را داشته باشد؛ زیرا زمانی که انتقال‌دهنده تمام حقوق مالکانه داده‌های جدید و قدیم را برای خودش حفظ کرده باشد، این خطر وجود دارد که داده‌های تولیدشده از تلفیق داده‌های انتقال‌گیرنده را در مالکیت خود به‌شمار آورد.^۱

۲-۲ انتقال داده‌های عظیم

در این بخش راجع به انتقال داده‌های عظیم صحبت می‌کنیم. مجوز بهره‌برداری^۲ یک قرارداد است میان انتقال‌دهنده و انتقال‌گیرنده که حدود فعالیت‌ها، تکالیف، وظایف و مسئولیت‌های طرفین را مشخص می‌کند. برای مثال، اینکه انتقال‌گیرنده صرفاً مجاز به استفاده شخصی از داده‌ها است یا اختیار انتقال آن را به ثالث دارد یا اجازه تلفیق داده‌های چند پایگاه را باهم دارد، در یک قرارداد انتقال توضیح داده می‌شود. از قراردادهای انتقال داده برای تضمین پرداخت منافع داده‌ها استفاده می‌شود. در مجوزهای بهره‌برداری به قراردادهایی که در آن یک شرکت به فرد ثالثی مجوز استفاده از آن داده‌ها را می‌دهد، قراردادهای خارج از محدوده^۳ می‌گویند. به قراردادهایی که فرد ثالثی داده‌ها را به یک

1 Kalyvas, J. R., & Overly, M. R. (2014). Big Data: A Business and Legal Guide. CRC Press. Page 154-160

2 licence

3 outbound

شرکت تجاری منتقل می‌کند، داخل در محدوده می‌گویند.^۱ در این بخش در خصوص هر دو نوع آن توضیح داده می‌شود.

یکی از بزرگ‌ترین اشتباه‌ها در انتقال داده‌های عظیم استفاده از ابزارهای سنتی پایگاه داده‌ها در انتقال داده است. برای مثال، استفاده از تیپ قراردادهایی که در انتقال نرم‌افزارها استفاده می‌شود، پاسخ‌گوی تمام ابعاد داده‌های عظیم را نیست.

براساس روش سنتی انتقال داده، انتقال‌دهنده پایگاه داده یا مالک آن پایگاه یا انتقال‌گیرنده‌ای با حق انتقال داده، در این‌گونه قراردادهای اهداف استفاده انتقال‌گیرنده از داده‌ها مشخص است و انتقال‌گیرنده تصور مشخصی از داده و منافع استفاده از آن را دارد. این میزان از آگاهی در خصوص داده‌های عظیم وجود ندارد. این داده‌ها ممکن است توسط انتقال‌دهنده یا از طریق سایر استفاده‌کنندگان و اشخاص ثالث تولید شده باشند یا داده‌هایی باشند که از طریق رسانه‌های جمعی مانند فیس‌بوک جمع‌آوری می‌شود؛ بنابراین انتقال‌دهنده، مالک داده‌ها یا دارنده مجوز انحصاری استفاده از داده‌ها نیست، اما در نبود مالکیت یا مجوز انحصاری در انتقال داده، موضوع مالکیت فکری منتفی نیست، مالکیتی که می‌توان با استفاده از آن داده‌ها را به انتقال‌گیرنده منتقل کرد.^۲

۳. جایگاه حقوق مالکیت فکری در حمایت از داده‌های عظیم

در میان چالش‌های گوناگونی که از داده‌های عظیم ناشی می‌شود، یکی از مهم‌ترین آن‌ها موضوع استفاده مجدد از داده‌های عظیم است. بسیاری از صاحب‌نظران و متفکران این عرصه بر این عقیده هستند که دارندگان پایگاه‌های داده‌های عظیم اطلاعات خود را مخفی کرده و از افشای آن و ایجاد مسیری برای استفاده مجدد از این داده‌ها جلوگیری می‌کنند. افشا نکردن، منشأ این داده‌ها و ریشه آن‌ها را برای استفاده مجدد از این داده‌ها سخت می‌کند. مسلماً زمانی که صرفاً عده محدودی امکان استفاده و بهره‌برداری از

1 INBOUND

2 Ibid, pp: 90

داده‌های عظیم را داشته باشند سرعت رشد و شکوفایی و کشف روش‌های خلاقانه در استفاده از این داده‌ها نیز محدود می‌شود.^۱

هدف اصلی حقوق مالکیت فکری ترغیب صاحبان دارایی‌های فکری در به‌اشتراک گذاشتن این دارایی‌ها با مردم و رشد و شکوفایی بیشتر نوآوری‌ها است. اما به نظر می‌رسد حقوق مالکیت فکری ابزارهای کافی و مناسب برای فناوری‌های جدید، به‌ویژه در زمینه داده‌های عظیم را ندارد.

برای تبیین بیشتر این موضوع می‌توانیم ابزارهایی را که حقوق مالکیت فکری برای حمایت از صاحبان پایگاه داده و نرم‌افزارها و مدل‌های ریاضی اختصاص داده است با داده‌های عظیم مقایسه کنیم. فروشندگان کالاهای داده‌محور برای مدت‌های طولانی شیوه انجام کار خود و اطلاعات بنیادین خود را در قالب اسرار تجاری مخفی می‌کردند. براساس قانون یوتی‌اس‌ای آمریکا^۲ که در بیشتر ایالات آمریکا به تصویب رسیده است، اسرار تجاری اطلاعاتی ارزشمند هستند که به‌صورت معقولان‌های محافظت می‌شوند.^۳ براساس قانون فوق‌الذکر، اطلاعات مجموعه‌ای از داده‌های ارزشمندی هستند که حاوی اطلاعاتی در مورد مسائل فنی یا غیرفنی مانند روش‌ها، شیوه‌های انجام کار و ایده‌ها می‌شود. نکته مهم در این قانون این است که نیازی نیست که این قبیل اطلاعات از دید همگان پنهان باشد، بلکه کافی است به‌صورت معقولان‌های تدابیر امنیتی لازم برای جلوگیری از افشای آن صورت پذیرفته باشد.

در صورتی که این اسرار به طریق غیرقانونی در اختیار سایرین قرار گیرند، مالک اسرار تجاری می‌تواند تقاضای جبران خسارت و منافع ازدست‌رفته خود را کند. فرایندهای مبتنی بر

1 Mattioli, M. (2014). Disclosing Big Data. Minn. L. Rev., 99, 535.

2 The Uniform Trade Secrets Act (UTSA)

3 "Trade secret" means information, including a formula, pattern, compilation, program, device, method, technique, or process, that:

(i) derives independent economic value, actual or potential, from not being generally known to, and not being readily ascertainable by proper means by, other persons who can obtain economic value from its disclosure or use, and

اطلاعات که هنوز به صورت عام در اختیار مردم قرار نگرفته است نیز می‌تواند توسط اسرار تجاری حمایت شود. مثالی که در این زمینه می‌توان بیان کرد سیستم پیج رنک^۱ گوگل است.^۲ کد منبع^۳ نیز به صورت گسترده‌ای توسط قانون مربوط به اسرار تجاری مورد حمایت قرار می‌گیرد و این موضوع مورد مناقشه دانشمندان در این عرصه شده بود. مخالفان حمایت اسرار تجاری بر این عقیده بودند که حمایت قانون اسرار تجاری از کد منبع و مدل‌های ریاضی پردازش داده‌ها سرعت نوآوری را در عرصه نرم‌افزاری کاهش می‌دهد. البته در کنار این مخالفت‌ها اندیشمندانی مانند جروم ریچمن^۴ معتقد است از آنجایی که می‌توان از طریق مهندسی معکوس^۵ به فوت‌وفن^۶ اطلاعات نرم‌افزارها رسید و این مسئله مطابق قانون اسرار تجاری آمریکا پذیرفته شده است، در نتیجه اسرار تجاری مانعی بر سر راه رشد و شکوفایی نوآوری‌ها در نرم‌افزارهای رایان‌های نمی‌شود.^۷

مانند الگوریتم‌ها، شیوه‌های پردازش داده‌های عظیم نیز می‌تواند در قامت اطلاعات تحت پوشش اسرار تجاری قرار گیرد.^۸ از آنجایی که این پردازش‌ها از طریق نرم‌افزارها صورت

۱ گوگل برای تعیین اهمیت صفحات از پیج رنک استفاده می‌کند که یکی از فاکتورهای اصلی برای رتبه‌بندی نتایج گوگل است. پیج رنک (Page Rank) توسط بنیان‌گذاران گوگل Larry Page و Sergey Brin در استنفورد مطرح شد و در واقع اصطلاح پیج رنک نیز از اسم لری پیج گرفته شده است. تئوری مدیران گوگل این بود که صفحاتی با لینک ورودی زیاد صفحات مهم‌تر و با اهمیتی هستند. الگوریتم آن‌ها لینک‌های ورودی را همچون یک رأی مثبت به سایت در نظر می‌گیرد. میزان تأثیر یک لینک ورودی بر پیج رنک شما به عوامل مختلفی مانند پیج رنک صفحه لینک دهنده، تعداد صفحات لینک‌شده در آن و نوفالونبودن لینک‌ها بستگی دارد. البته این معیار تا حد زیادی قابل قبول است، زیرا داشتن لینک خروجی زیاد به این معنی است که حساسیت زیادی بر معرفی منابع در سایت وجود نداشته است.

2 Lindberg, V. (2008). Intellectual property and open source: a practical guide to protecting code. " O'Reilly Media, Inc."

۳ Source code یا کد منبع در دانش رایانه، به دستورهای برنامه به زبانی سطح بالا یا زبان اسمبلی که قابل خواندن برای انسان باشد و رایانه نتواند مستقیماً آن را بخواند، می‌گویند.

4 Jerome H. Reichman

5 Reverse engineering

6 Know how

7 Reichman, J. H. (1989). Computer Programs as Applied Scientific Know-How: Implications of Copyright Protection for Commercialized University Research. Vand. L. Rev., 42, 639.

8Keays, A. C. (1990). Software Trade Secret Protection. Software LJ, 4, 577

می‌پذیرد، دارنده پایگاه داده‌های عظیم می‌تواند از حمایت اسرار تجاری در مورد نرم‌افزارهای رایان‌های مرتبط با پردازش داده‌ها نیز استفاده کند. با توجه به اینکه شیوه‌های پردازش داده‌های عظیم قابلیت مهندسی معکوس ندارد، حفظ و نگهداری آن‌ها تحت عنوان اسرار تجاری بسیار راحت‌تر از نرم‌افزارهایی که قابلیت کشف از طریق مهندسی معکوس را دارند، است.

در طول چند سال گذشته تلاش‌های ناموفقی برای ایجاد حقوق مالکیت فکری ویژه حمایت از پایگاه داده‌ها شد. در نبود نظام حقوقی ویژه در حمایت از داده‌ها، انتقال دهندگان مجبور به استفاده از سیستم ترکیبی ناکارآمدی از حق مؤلف و اسرار تجاری بودند. برای مثال حق مؤلف فقط از مجموعه داده‌ها همچون یک کل حمایت می‌کند و اسرار تجاری نیز از پایگاه داده‌هایی حمایت می‌کند که در دسترس عموم قرار ندارند و محرمانه هستند.

به همین خاطر گفته شده است که حمایت‌های به عمل آمده توسط این دو نظام حقوقی ناکافی و ناکارآمد هستند. در ادامه به توضیح بیشتر این دو نظام حقوقی و سایر نظام‌های پیشنهادی برای حمایت از داده‌های عظیم خواهیم پرداخت.

۱-۳ حق مؤلف

برخلاف نظام حقوقی اختراعات و اسرار تجاری، حق مؤلف حقوق انحصاری در مورد فرایندها و روش‌ها برای صاحب آن ایجاد نمی‌کند.^۱ حق مؤلف ممکن است از محصولاتی که از این روش‌ها و فرایندها حاصل می‌شود، حمایت کند. اصالت که شرط اساسی حمایت حق مؤلف از محصولات فکری است در طبقه‌بندی داده‌ها و ترکیب و تلفیق آن‌ها وجود دارد. مزیتی که در حمایت حق مؤلف وجود دارد، این است که دارنده پایگاه داده‌های عظیم را ملزم نمی‌کند تا نحوه طبقه‌بندی داده‌های خود یا ترکیب و تلفیق آن را آشکار کند؛ بنابراین می‌توان چنین نتیجه گرفت که حمایت حقوق مؤلف تأثیری در افشای شیوه کار داده پرداز ندارد.

1 England, S. R. (1990). Idea, Process, or Protected Expression?: Determining the Scope of Copyright Protection of the Structure of Computer Programs. Michigan Law Review, 88(4), 866-909.

حقوق مؤلف حمایت کمی از مجموعه داده‌های عظیم می‌کند. همان‌طور که قبلاً اشاره شد، حق مؤلف از مجموعه‌ای از داده‌ها که اصالت و خلاقیت دارند، حمایت می‌کند؛ مانند تکه‌های موزاییکی که به‌تنهایی شکل و معنای خاصی ندارند اما در کنار هم ترکیب معناداری را ایجاد می‌کنند، برخی از داده‌ها نیز به همین صورت هستند؛ یعنی این داده به‌تنهایی معنا و مفهوم و ارزش خاصی ندارد اما در ترکیب با داده‌های دیگر معنایی جدید می‌یابد.

حقوق مؤلف از تلفیق داده‌های گزینش‌شده و در کنار هم چیدمان‌شده‌ای حمایت می‌کند که نتیجه نهایی این ترکیب یک اثر اصیل از جانب پدیدآورنده آن باشد. دادگاه‌های ایالات متحده آمریکا برای اعطای حق مؤلف به پایگاه داده شرط کرده‌اند که اعطای حق مؤلف منوط به وجود قضاوت شخصی پدیدآورنده در ایجاد این پایگاه داده‌ها است. آن‌ها قضاوت شخصی را به نحوه انتخاب و گزینش اطلاعات و اینکه چه داده‌هایی باید در ترکیب جدید قرار گیرد و کدام داده باید از آن خارج شود و همچنین نحوه آرایش و نمایش داده‌ها تعبیر کرده‌اند.¹ البته در عمل حمایت‌هایی که حق مؤلف از پدیدآورنده پایگاه داده‌های عظیم می‌کند، چندان مؤثر نیست، زیرا نمی‌تواند مانع از کپی‌برداری غیرمجاز شود؛ چراکه کپی‌بردار می‌تواند داده‌های موجود در یک پایگاه داده را کپی کرده و صرفاً نحوه ترتیب، نمایش و آرایش آن را تغییر دهد.² در نتیجه میزان حمایتی که حقوق مؤلف از مالک پایگاه داده‌های عظیم می‌کند، محدود است.

پایگاه داده‌های عظیمی که حاوی طبقه‌بندی خاصی از داده‌ها باشد و داده‌ها را به‌شیوه خلاقانه‌ای طبقه‌بندی کرده باشد نیز می‌تواند از حمایت‌های حقوق مؤلف برخوردار شود. البته در اینجا نیز شرط خلاقیت در طبقه‌بندی داده‌ها حائز اهمیت است. برای مثال

1 Blanke, J. M. (2002). Vincent Van Gogh, "Sweat of the Brow," and database protection. *American Business Law Journal*, 39(4), 645-682.

2 York, E. R. (1998). Warren Publishing, Inc. v. Microdos Data Corp.: Continuing the Stable Uncertainty of Copyright in Factual Compilations. *Notre Dame L. Rev.*, 74, 565.

داده‌های یک پایگاه داده که صرفاً براساس حروف الفبا دسته‌بندی شده‌اند، فاقد عنصر خلاقیت جهت حمایت هستند.

براساس حق مؤلف، پدیدآورنده یک اثر اصیل از حمایت‌های مختلفی برخوردار است. حقوق پدیدآورنده شامل حق انحصاری نشر و پخش و عرضه و اجرای اثر و حق بهره‌برداری مادی و معنوی از نام و اثر او است. پدیدآورنده همچنین می‌تواند علیه کسانی که از اثر او سوءاستفاده کرده و یا بدون داشتن مجوز قانونی نسبت به انتشار اثر او اقدام کرده‌اند، اقدام قانونی کند. عناصر یک پایگاه داده که همان داده‌ها هستند به‌تنهایی قابل حمایت نیستند و حق مؤلف تنها از پایگاه داده حمایت می‌کند.

برای مثال نام، نام خانوادگی، شماره تلفن و آدرس یک فرد، به‌تنهایی از حمایت‌های مالکیت فکری برخوردار نیست، اما اگر مجموعه‌ای از صدها و هزاران داده حاوی موضوع‌های فوق که در یک پایگاه داده با داشتن وصف خلاقیت ذخیره شده باشند در قالب حقوق مؤلف قابل حمایت است.

بسیاری از سازمان‌های حقوقی فعال در زمینه مالکیت فکری و یا پایگاه داده‌ها، مانند انجمن حقوق مالکیت فکری، انجمن صنایع اطلاعات، انجمن ناشران و بسیاری از تولیدکنندگان پایگاه‌های داده تجاری آمریکا بر این عقیده هستند که قانون فعلی حق مؤلف آمریکا از پایگاه داده‌هایی که فاقد خلاقیت و یا ترکیب و دسته‌بندی خاصی باشند، حمایت نمی‌کند و همین امر باعث سوءاستفاده از این پایگاه‌ها و از بین رفتن بازار تجاری آن می‌شود.

براساس کنوانسیون برن و موافقت‌نامه تریپس، پایگاه داده‌هایی که به‌صورت خلاقانه‌ای طراحی شده باشد از حمایت‌های قانون حقوق مؤلف برخوردار هستند. به‌دلیل تعریف‌نشده‌ی میزان خلاقیت در این دو کنوانسیون و موافقت‌نامه، کشورهای مختلف رویکردهای متفاوتی در تعیین میزان خلاقیت و ابتکار در پیش گرفته‌اند. در برخی از کشورها سرمایه‌گذاری‌های مالی، فنی و اقتصادی شرط حمایت از این پایگاه داده‌ها است. براساس ماده ۲/۱۰ موافقت‌نامه تریپس، پایگاه داده منوط به آنکه آفرینش فکری محسوب شود از حمایت‌های حقوق مالکیت ادبی و هنری برخوردار است و این امر منصرف از نوع

داده‌هایی است که در آن پایگاه داد ذخیره شده است. همچنین براساس این موافقت‌نامه شکل پایگاه داده‌ها تأثیری در نوع حمایت از آن ندارد. در سال ۱۹۹۱، معیار خلاقیت و ابتکار در برنامه‌های رایانه‌ای برای برخورداری از حمایت‌های کنوانسیون برن در اتحادیه اروپا همسان‌سازی شد: یک برنامه رایانه‌ای برای آنکه یک اثر هنری به حساب آید، بایستی کار اصیل پدیدآورنده آن باشد. از سال ۱۹۹۶ به بعد این معیار برای پایگاه داده‌ها نیز در نظر گرفته شد، در نتیجه از آن سال به بعد صرف سرمایه‌گذاری مالی و انسانی و فنی شرط کافی برای برخورداری از حمایت‌های حقوق مالکیت ادبی و هنری نبود؛ بنابراین از آن سال به بعد پایگاه‌های داده‌هایی که قبلاً از حمایت برخوردار بودند به دلیل نداشتن شرط خلاقیت تحت پوشش این قانون نبودند.

۲-۳ اسرار تجاری

بعضی مواقع محتویات یک پایگاه داده، اسرار تجاری انتقال‌دهنده پایگاه است. اسرار تجاری مجموعه‌ای از اطلاعات باارزش اقتصادی و تجاری هستند که در دسترس عموم قرار نداشته و تدابیر امنیتی بالایی در محافظت و جلوگیری از افشای آن به عمل می‌آید. برای تضمین امنیت اطلاعات، انتقال‌دهنده از حمایت‌های قراردادی استفاده می‌کند. همچنین انتقال‌دهنده می‌تواند برای اطمینان از پایبندی انتقال‌گیرنده در حفاظت از اسرار تجاری ضمانت‌اجراهای مقتضی را در قرارداد پیش‌بینی کند. معروف‌ترین مثال در این زمینه، فرمول سری شرکت کوکاکولا است. ماهیت اسرار تجاری با مبنای بنیادین حقوق مالکیت فکری که همان افشای اطلاعات در ازای به‌دست‌آوردن حقوق انحصاری است، تفاوت دارد. در حقوق مالکیت فکری با دادن امتیازهای ویژه به صاحب حق اختراع یا حق مؤلف، او را تشویق به عمومی‌کردن دارایی‌های فکری آن‌ها می‌کنیم. زمانی که حق اختراعی به مخترع تعلق می‌گیرد در حقیقت او قبول می‌کند که در ازای عمومی‌کردن اختراع خود امتیازهای ویژه‌ای کسب کند، اما در اسرار تجاری وضعیت این گونه نیست، زیرا براساس ماهیت اسرار تجاری مالک آن باید تدابیر امنیتی لازم را برای نشر و پخش آن به کار برد.

از اسرار تجاری در قالب حقوق قراردادی حمایت می‌شود و دادگاه‌ها نیز دعای مربوط به نقض این حق را وارد می‌دانند، اما حمایت از داده‌های عظیم بر پایه اسرار تجاری ماهیت هم جامعه را از دسترسی آزاد به آن محروم می‌کند و هم با ماهیت داده‌های عظیم در تضاد است. داده‌های عظیم مانند یک رودخانه در جریان است که هر لحظه بر حجم آن افزوده می‌شود؛ بنابراین شرکت‌های تجاری که از جریان یاز اطلاعات پیروی می‌کنند در مقایسه با شرکت‌هایی که از داده‌های خود در قالب اسرار تجاری حمایت می‌کنند، منافع بیشتری از داده‌های عظیم کسب می‌کنند. همچنین باتوجه به حجم عظیم این داده‌ها حفظ و ذخیره آن در قالب اسرار تجاری بسیار سخت است.

۳-۳- حق اختراع

از لحاظ تئوری، حق اختراع می‌تواند پردازش‌کنندگان داده‌های عظیم را مجبور به افشای عمومی و اطلاع‌رسانی عمومی در مورد نحوه انجام کار خود کند. تمامی کسانی که خواستار ثبت اختراع خود هستند، ملزم‌اند تا جزئیات اختراع خود را در اظهارنامه ثبت اختراع توضیح دهند؛ اظهارنامه‌ای که متعاقباً چاپ شده و در اختیار عموم قرار خواهد گرفت.^۱ در ازای دادن این قبیل اطلاعات، دارندگان حق اختراع از امتیازهای انحصاری

۱ ماده ۱۰ آیین‌نامه ثبت اختراعات:

وصیف اختراع باید صریح و همراه با جزئیات کامل و مشتمل بر نکات زیر باشد:

۱- عنوان اختراع به گونه‌ای که در اظهارنامه ذکر گردیده است؛

۲- زمینه فنی اختراع مربوط؛

۳- مشکل فنی و بیان اهداف اختراع؛

۴- شرح وضعیت دانش پیشین و سابقه پیشرفت‌هایی که در رابطه با اختراع

ادعایی وجود دارد، به نحوی که برای درک و بررسی جدید بودن اختراع کفایت کند؛

۵- ارائه راه حل برای مشکل فنی موجود، همراه با شرح دقیق و کافی و یکپارچه اختراع؛ ۶- توضیح اشکال، نقشه‌ها، مدارها در صورت وجود، به نحوی که یک متخصص در آن زمینه بتواند اختراع را درک و ارتباط اجزای آن را دریابد.

ارجاع به شماره‌هایی که برای بیان ویژگی‌های اختراع در نقشه آمده است الزامی است؛ ۷- بیان واضح و دقیق مزایای اختراع ادعایی نسبت به اختراعات پیشین، به نحوی که ویژگی جدید بودن اختراع و تاثیر فنی آن را روشن سازد؛

۸- توضیح حداقل یک روش اجرایی برای به‌کارگیری اختراع؛

۹- ذکر صریح کاربرد صنعتی اختراع در صورتی که ماهیت اختراع گویای این امر نباشد.

بیشتری در مقایسه با دارندگان اسرار تجاری برخوردار می‌شوند؛ مانند حق جلوگیری از هرگونه استفاده بدون مجوز، ساخت، تولید و سایر حقوق انحصاری.

با وجود این قبیل امتیازها، محدوده موضوع‌هایی که در قالب حق اختراع در این قانون قابلیت حمایت دارد، کمتر و محدودتر از اسرار تجاری است. الگوریتم‌هایی که شامل ایده‌های محض می‌شوند در حوزه حمایتی قانون ثبت اختراعات قرار نمی‌گیرند.^۱ فقط فرایندهایی قابل ثبت است که حاوی ابتکار جدید و کاربرد صنعتی باشد. همچنین موانع قانونی دیگری نظیر استفاده پیشین از اختراع نیز مانع اعطای حق اختراع می‌شود. مشکل دیگری که بر سر راه ثبت اختراع داده‌های عظیم وجود دارد، لزوم توصیف ادعاهای پیرامون آن اختراع است.^۲ شیوه‌های پردازش داده‌های عظیم ممکن است کاربرد صنعتی داشته باشند، اما به‌سختی می‌توان تصور کرد که داده‌های عظیم بتواند ویژگی جدیدبودن و ابتکاری بودن را دارا باشد و همچنین مشکلی که قبلاً به آن اشاره شد؛ یعنی مشکل اینکه روش‌های پردازش داده‌های عظیم صرفاً ایده‌های محض و الگوهای ریاضی هستند که همچون اختراع قابلیت ثبت را ندارند.

اما به نظر می‌رسد حتی اگر فرض را بر این بگیریم که می‌توان از نظام حقوقی اختراعات در داده‌های عظیم استفاده کرد، باز هم دارندگان این داده ترجیح می‌دهند تا از ابزار اسرار تجاری استفاده کنند. در مقاله‌ای که در مجله لندمارک^۳ در این زمینه به چاپ رسیده است، دیوید فریدمن، ویلیام لندس و ریچارد پوسنر چنین نگارش کرده‌اند که در دو حالت دارندگان داده‌های عظیم، نظام حقوقی اسرار تجاری را به اختراع ترجیح می‌دهند:

۱ کلمبه، کلود؛ اصول بنیادین حقوق مؤلف و حقوق مجاور در جهان؛ ترجمه و توضیح علیرضا محمدزاده وادقانی؛ چ ۱، تهران: نشر میزان، ۱۳۸۵

۲ ماده ۶ قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علائم تجاری مصوب سال ۱۳۸۶:

- اظهارنامه ثبت اختراع که به اداره مالکیت صنعتی داده می‌شود، باید موضوعی را که حمایت از آن درخواست می‌شود، تعیین کرده و به فارسی تنظیم شود، دارای تاریخ و امضاء بوده و خواسته، توصیف ادعا، خلاصه‌ای از توصیف اختراع و در صورت لزوم نقشه‌های مربوطه را در بر داشته باشد. هزینه‌های ثبت اظهارنامه از درخواست‌کننده ثبت دریافت می‌شود.

۱- زمانی که دستیابی به حق اختراع در مقایسه با اختراع صورت گرفته و بازار مالی آن گران باشد و از نظر اقتصادی به صرفه نباشد.

۲- زمانی که دارنده پایگاه داده‌های عظیم مطمئن است که از طریق نظام حقوقی اسرار تجاری مدت زمان بیشتری می‌تواند، نوآوری خود را از دسترس سایر مخترعان دور نگاه دارد، این مورد به‌ویژه در زمانی کاربرد دارد که دارنده سرّ تجاری اطمینان دارد که سایرین از طریق مهندسی معکوس نمی‌توانند به نوآوری او دسترسی داشته باشند.^۱

باتوجه به اینکه پروسه اعطای حق اختراع اغلب فرایندی طولانی و زمان‌بر است و داده‌های عظیم به سرعت در حال تغییر و افزایش هستند، اغلب داده‌پردازان این عرصه به‌خوبی می‌دانند که مدت زمانی که شیوه پردازش آن‌ها کاربرد خواهد داشت، بسیار کوتاه‌تر از زمانی خواهد بود که برای اعطای حق اختراع زمان می‌برد؛ بنابراین یک پردازش‌گر داده عظیم معمولاً زمانی می‌تواند فرایند پردازش خود را ثبت کند که دیگر ارزش اقتصادی ندارد و امکان بازگشت هزینه‌های صرف شده وجود ندارد.

علاوه بر مشکلات ذکر شده در بالا، همان‌طور که قبل نیز اشاره شد، پایگاه اطلاعاتی داده‌های عظیم سرشار از داده‌های متنوع از منابع مختلف است که در میان انبوه اطلاعات ذخیره شده در این پایگاه، اطلاعات شخصی افراد نیز وجود دارد؛ بنابراین افشای این اطلاعات در قالب حق اختراع، می‌تواند دعاوی پرداخت غرامت و جبران خسارت زیادی علیه مخترع طرح کند. این مسئله در مورد کسانی که تمایل به ثبت اختراع فرایندهای پردازش خود را دارند نیز صدق می‌کند، زیرا زمانی که شما فرایند پردازش داده‌ها را افشا میکنید، در حقیقت راه سرقت این اطلاعات را برای هکرها فراهم کرده‌اید و ضریب امنیتی کار خود را به شدت کاهش می‌دهید.

به نظر می‌رسد که امتیازهای ویژه‌ای که ثبت یک اختراع به دارنده می‌دهد، نمی‌تواند مشوق مناسبی برای پردازش‌گر داده‌های عظیم جهت ثبت اختراع فرایند داده‌پردازی باشد.

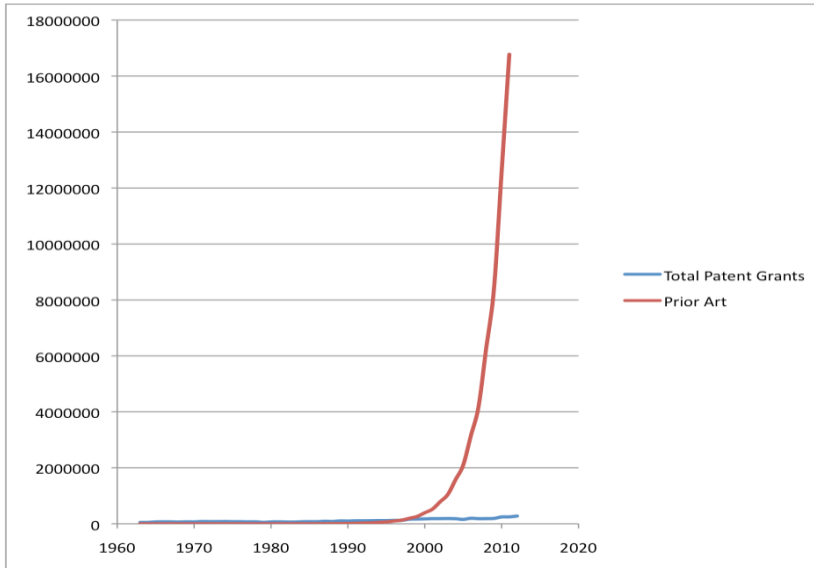
1 Friedman, D. D., Landes, W. M., & Posner, R. A. (1991). Some economics of trade secret law. *The Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 61-72.

براساس سیستم کنونی حق اختراع یکی از شروط اساسی در اعطای این حق، داشتن ویژگی جدید بودن اختراع است. به این معنی که این حق به اختراعی اعطا می‌شود که قبل از آن وجود نداشته است و آنچه قبل از تاریخ ثبت اختراع وجود داشته است، دانش پیشین خوانده می‌شود.

بیشتر اطلاعاتی که از داده‌های عظیم منتج می‌شوند، در قامت دانش پیشین شناخته می‌شوند؛ بنابراین باتوجه به گسترش روزافزون حجم داده‌های عظیم میزان دانش پیشین نیز بیشتر می‌شود. این مسئله تأثیر عمیقی روی داده‌های عظیم خواهد داشت. میزان دانش پیشین هر ۱۲ تا ۱۸ ماه دو برابر می‌شود درحالی که میزان برگه‌های اختراعی که اعطا می‌شود، به دلیل روند طولانی رسیدگی به اظهارنامه‌های ثبت اختراع به زحمت هر بیست سال دو برابر می‌شود؛ بنابراین نتیجه گرفته می‌شود که سرعت رشد دانش پیشین بسیار بیشتر از اختراعات است.

در نتیجه اگر کشورها همچنان بر پایه سیستم کنونی شرط تازگی را برای اعطای حق اختراع ضروری بدانند، هر روز شاهد کارآمدی کمتر این نظام حقوقی خواهیم بود. اعطای حق اختراع مبتنی بر این فرض است که مؤسسه‌های ثبت اختراع در زمان اعطای حق اختراع، دانش موجود در آن اختراع را جدید و دارای گام ابتکاری بدانند، اما اگر قرار باشد میزان اطلاعات موجود در سطح جهان با این سرعت افزایش یابد، باید منتظر کاهش میزان اعطای گواهی ثبت اختراع باشیم. براساس نمودار پایین میزان گواهی‌های اختراع هر ۵۰ سال در ایالات متحده دو برابر می‌شود، درحالی که دانش موجود هر ۱۲ تا ۱۸ ماه ۱۰۰ درصد افزایش دارد.^۱

1 <https://datafloq.com/read/innovation-and-big-data/5250>



کردار (۴-۱) تفاوت سرعت افزایش دانش موجود در مقایسه با ثبت حق اختراع در آمریکا
مجموع حق اختراعات داده شده = Total Patent Grants = دانش موجود = Prior Art

۴. ظام حقوقی مناسب در راستای حمایت از داده‌های عظیم

همان‌گونه که قبلاً بیان کردیم، داده‌های عظیم می‌تواند سرچشمه خلاقیت‌های بی‌شماری در جهان شود، خلاقیت‌هایی که می‌تواند باعث بهبود سطح زندگی مردم باشد. اما مشکل اصلی این است که چگونه می‌توان پردازش‌کنندگان داده‌های عظیم را تشویق کرد تا شیوه کار خود را در اختیار سایرین قرار دهند؟ متأسفانه باید اذعان کرد که دلایل اقتصادی و حقوقی کمی برای این قبیل افشاگری‌ها وجود دارد. برای توضیح بیشتر این بخش مدل حقوقی را پیشنهاد می‌کنیم که ریشه در حقوق مالکیت فکری داشته و به نظر می‌رسد، می‌تواند مشوق خوبی برای افشای اطلاعات پردازش‌کنندگان داده‌های عظیم باشد.

مشکل افشای داده‌های عظیم، مشکلی نیست که ماهیتاً مربوط به حقوق مالکیت فکری باشد، اما با توجه به اینکه هدف بنیادین ایجاد حقوق مالکیت فکری، تشویق مخترعین و مبتکرین به افشای اسرار فناوری آن‌ها بود، مشکل افشای داده‌های عظیم را نیز می‌توان

از طریق پیش‌بینی نظام حقوقی جدید در حقوق مالکیت فکری حل کرد. کمیسیون تجاری فدرال آمریکا^۱ تحقیقی در خصوص تأثیر داده‌های عظیم روی مصرف‌کنندگان و افشای شیوه‌های پردازش داده‌های عظیم انجام داده است.^۲

راه دیگری که برای افشای نحوه پردازش داده‌های عظیم وجود دارد، محدودکردن نظام حقوقی اسرار تجاری در حمایت از آن است. اما این نظام حقوقی جدید که ریشه در حقوق مالکیت فکری دارد، چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟ برخی پیشنهاد کرده‌اند که می‌بایست امتیازهای جدیدی را برای کسانی که اطلاعات کاملی از نحوه پردازش و جمع‌آوری و استفاده داده‌های عظیم را در اختیار سایرین قرار می‌دهند، در نظر گرفته شود.^۳

این نظام حقوقی جدید با سه مشخصه که در حقوق مالکیت فکری وجود دارد، تعریف می‌شود:

۱- موضوع‌هایی که مشمول این قانون می‌شوند؛

۲- امتیازها و ویژه‌ای که به افشاکنندگان روش انجام پردازش تعلق خواهد گرفت؛

۳- شرایطی که بر طبق آن حقوق انحصاری تعلق خواهد گرفت.

نظام حقوقی داده‌های عظیم شامل هر نوع داده‌ای می‌شود که با استفاده از روش‌هایی که برای یک فرد با مهارت معمولی در این زمینه ناشناخته باشد، کسب شده باشد. این معیار از حقوق ثبت اختراعات نشئت گرفته است. با توجه به حقوق اختراعات، اختراع زمانی حاوی یک گام ابتکاری است که با در نظر گرفتن فن یا صنعت قبلی مربوط به اظهارنامه

1 Federal Trade Commission(FTC)

2 <http://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/reports/federal-trade-commission-report-protecting-consumer-privacy-era-rapid-change-recommendations/120326privacyreport.pdf>

3 Benkler, Y. (2000). Constitutional bounds of database protection : the role of judicial review in the creation and definition of private rights in information. Berkeley Technology Law Journal, 535-603.

اختراع برای شخصی که دارای مهارت معمولی در فن مذکور است، معلوم و آشکار نباشد؛ به عبارت دیگر نوآوری انجام شده بدیهی نباشد.^۱ حمایت ممکن است شامل خود داده یا مجموعه داده‌ها به صورت یک کل شود. با توجه به توضیح بالا در مقایسه با حقوق مؤلف، این نظام حقوقی جدید موضوع‌های بیشتری را شامل می‌شود که فقط شامل تلفیق و ترکیب داده‌ها با شیوه‌ای خلاقانه در یک مجموعه نیست. با توجه به این معیار دوزدن قانون به گونه‌ای که در نظام حق مؤلف وجود داشت، امکان نخواهد داشت.

در ارتباط با مشخصه دوم که همان امتیازها و حقوق انحصاری است که به دارندگان داده‌های عظیم تعلق می‌گیرد، بهتر است تا به دارندگان این داده‌ها این حق قانونی اعطا شود که بتوانند علیه هر کسی که به صورت غیرمجاز و غیرقانونی از داده‌های آن‌ها استفاده کرده باشد، طرح دعوا کرده و تقاضای جبران خسارت کامل کنند. البته این حق باید مدت معینی داشته باشد^۲ و در مورد شرط سوم نیز باید گفت که این حقوق انحصاری صرفاً به کسانی تعلق خواهد گرفت که تمام و مجموعه کامل داده‌های خود را افشا کرده و شیوه‌های

۲ ماده ۱۵ قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علائم تجاری مصوب سال ۱۳۸۶

- حقوق ناشی از گواهینامه اختراع به ترتیب زیر است:

الف - بهره‌برداری از اختراع ثبت شده در ایران توسط اشخاصی غیر از مالک اختراع، مشروط به موافقت مالک آن است. بهره‌برداری از اختراع ثبت شده به شرح آتی خواهد بود:

۱ - در صورتی که اختراع در خصوص فرآورده باشد:

اول - ساخت، صادرات و واردات، عرضه برای فروش، فروش و استفاده از فرآورده.

دوم - ذخیره به قصد عرضه برای فروش، فروش یا استفاده از فرآورده.

۲ - در صورتی که موضوع ثبت اختراع فرآیند باشد:

اول - استفاده از فرآیند.

دوم - انجام هر یک از موارد مندرج در جزء (۱) بند (الف) این ماده در خصوص کالاهایی که مستقیماً از طریق این فرآیند به دست می‌آید.

ب - مالک می‌تواند با رعایت بند (ج) این ماده و ماده (۱۷) علیه هر شخص که بدون اجازه او بهره‌برداریهایی مندرج در بند (الف) را انجام دهد و به حق مخترع تعدی کند و یا عملی انجام دهد که ممکن است منجر به تعدی به حق مخترع شود، به دادگاه شکایت کند

پردازش داده‌ها را توضیح داده باشند. لازم به توضیح است که در این قسمت نیز از حقوق اختراعات استفاده شده است.

همچنین این بخش شباهت‌هایی نیز به حق مؤلف دارد که در آن پدیدآورندگان در صورتی از حمایت‌های این قانون بهره‌مند می‌شوند که آثار خود را در اختیار عموم قرار داده باشند. یکی از شرایط برخورداری داشته‌ها و خلاقیت‌های فکری از حمایت قانونی آن است که به‌نوعی پا به عرصه عینیت نهاده باشند. در مورد اصل این اشتراط تردیدی نیست؛ گرچه چگونگی بروز آن اهمیتی ندارد و آثار «بدون در نظر گرفتن طریقه یا روشی که در بیان و یا ظهور و یا ایجاد آن به کار رفته» مورد حمایت قرار می‌گیرند.

به نظر می‌رسد، این نظام حقوقی جدید می‌تواند تا اندازه‌ای دست‌اندرکاران داده‌های عظیم را مجاب کند تا نسبت به افشای اطلاعات خود اقدام کنند. صاحبان پایگاه داده‌ها و پردازش‌کنندگان داده‌ها، مدت‌هاست که در طلب نظام حقوقی جدید برای حمایت از فعالیت‌های خود هستند. با توجه به این نظام جدید پیشنهادی، هم جامعه از مواهب داده‌های عظیم بهره‌مند خواهد شد و هم صاحبان داده‌های عظیم جلوی استفاده غیرقانونی از داده‌های خود را خواهند گرفت؛ در نتیجه تعادل در جامعه حفظ خواهد شد. اما در کنار مواهب این نظام جدید حقوقی، کاستی‌هایی نیز در آن وجود دارد. یکی از این نواقص اختیار صاحبان پایگاه داده‌ها در انتخاب نوع داده‌هایی است که مجوز انتشار می‌یابند. ممکن است، پردازش‌کنندگان داده‌های عظیم روش کار خود را به‌طور کامل شرح ندهند و در نتیجه این نظام حقوقی باید برای این قبیل مسائل، پیش‌بینی‌های لازم را در نظر گرفته باشد. براساس قانون ثبت اختراعات آمریکا، گواهی ثبت اختراع مخترعی که به‌صورت کامل اختراع خود و روش انجام کار را توصیف نکرده باشد، باطل می‌شود؛^۱ چنین ضمانت‌اجرایی را نیز می‌توان در نظام حقوقی ویژه داده‌های عظیم در نظر گرفت.

1 U.S. PATENT & TRADEMARK OFFICE, MANUAL OF PATENT EXAMININGPROCEDURE § 2016 (9th ed. 2014)

نتیجه‌گیری

در این مقاله مفهوم داده‌های عظیم و تأثیر آن روی حریم شخصی توضیح داده شد. با افزایش روزافزون گوشی‌های هوشمند و امکان دسترسی به اینترنت در مکان‌های مختلف و همچنین وجود شبکه‌های اجتماعی متعدد، میزان داده‌های جهان به صورت لحظه‌ای در حال افزایش است، به‌ویژه داده‌هایی که مربوط به حریم شخصی کاربران می‌شود. داده‌های عظیم به دلیل ویژگی‌های خاص خود، حجم زیاد، سرعت و انواع مختلف داده‌ها که شامل داده‌های ساختارمند و غیرساختاری می‌شود، این امکان را به سازمان‌ها و شرکت‌های پردازشگر داده می‌دهد تا منافع بسیار زیاد اقتصادی و مزیت‌های سیاسی و فرهنگی و اجتماعی بی‌شماری را کسب کنند. سازمان‌هایی که بعضاً برای دستیابی به منافع بیشتر مرزهای حقوقی و اخلاقی را درمی‌نوردند. در این میان چالش‌های فراوانی بر سر راه دستیابی به یک نظام حقوقی واحد برای داده‌های عظیم وجود دارد. یکی از چالش‌برانگیزترین موضوع‌های بحث مالکیت داده‌های عظیم است. اگرچه شرکت‌های بزرگ تجاری علاقه دارند تا مالکیت داده‌های موجود در پایگاه‌های خود را تثبیت کنند، اما به موازات آن گرایشی برای به رسمیت شناختن مالکیت کاربران و تولیدکنندگان اصلی داده‌ها نیز وجود دارد. همچنین در این مقاله نظام‌های حقوقی موجود برای حمایت از داده‌های عظیم و انتقال آن بررسی شد. نظام‌های حقوقی مانند حق مؤلف، علی‌رغم وجود کاستی‌هایی مانند حمایت نکردن از خود داده، به نظر می‌رسد در نبود نظام حقوقی خاص، امروزه مناسب‌ترین نظام حقوقی در حمایت از داده‌های عظیم باشد. وجود کاستی‌های نظام حقوقی حق مؤلف صاحبان پایگاه‌های داده را به سمت تنظیم ضمانت اجراهای قراردادی جهت تضمین تعهدات طرف مقابل سوق داده است. به نظر می‌رسد، با توجه به گستردگی مفهوم داده‌های عظیم و تأثیرهای همه‌جانبه‌ای که این موضوع بر زندگی افراد می‌گذارد، باید نظام حقوقی جدیدی مطابق با نیازهای فعلی جوامع تنظیم شود.

در همین رابطه نظام حقوقی جدیدی که ترکیبی از ویژگی‌های حقوق مالکیت صنعتی و حقوق مالکیت ادبی و هنری است، پیشنهاد شده است. نظام حقوقی جدیدی که می‌تواند، صاحبان پایگاه داده‌های عظیم را به افشای روش‌های پردازش خود و پایگاه داده‌های خود

تشویق کند. این نظام حقوقی جدید با سه مشخصه که در حقوق مالکیت فکری وجود دارد، تعریف می‌شود. موضوع‌هایی که مشمول این قانون می‌شوند، امتیازهای ویژه‌ای است که به افشاکنندگان روش انجام پردازش تعلق خواهد گرفت. به نظر می‌رسد این نظام حقوقی جدید می‌تواند تا اندازه‌ای دست‌اندرکاران داده‌های عظیم را مجاب کند تا نسبت به افشای اطلاعات خود اقدام کنند.

صاحبان پایگاه داده‌ها و پردازش‌کنندگان داده‌ها مدت‌هاست که در طلب نظام حقوقی جدید برای حمایت از فعالیت‌های خود هستند. با توجه به این نظام جدید پیشنهادی هم جامعه از مواهب داده‌های عظیم بهره‌مند خواهد شد و هم صاحبان داده‌های عظیم جلوی استفاده غیرقانونی از داده‌های خود را خواهند گرفت؛ در نتیجه، تعادل در جامعه حفظ خواهد شد.

در ایران در زمینه حمایت قانونی از داده‌های عظیم تاکنون تلاشی صورت پذیرفته و در زمینه حمایت قانونی از پایگاه داده در ایران، مهم‌ترین منبع، حقوق مؤلف و قانون مربوط به آن است که در سال ۱۳۴۸ به تصویب رسیده است. با توجه به اینکه رشد و پیشرفت کشورها در آینده وابسته به قدرت اطلاعاتی آن‌هاست، توصیه می‌شود در کنار تقویت زیرساخت‌های اطلاعاتی ایران از منظر قانونی نیز تدابیر لازم اندیشیده شود. در این میان می‌توان از تجربیات سایر کشورهای پیشتاز در عرصه فناوری اطلاعات نیز بهره برد.

منابع و مأخذ

منابع فارسی:

۱. کلمبه، کلود؛ اصول بنیادین حقوق مؤلف و حقوق مجاور در جهان؛ ترجمه و توضیح علیرضا محمدزاده وادقانی؛ چ ۱، تهران: نشر میزان، ۱۳۸۵
۲. ماده ۶ قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علائم تجاری مصوب سال ۱۳۸۶:
۳. ماده ۱۵ قانون ثبت اختراعات، طرح‌های صنعتی و علائم تجاری مصوب سال ۱۳۸۶
۴. ماده یک قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸:

منابع لاتین:

1. Benkler, Y. (2000). Constitutional bounds of database protection: the role of judicial review in the creation and definition of private rights in information. *Berkeley Technology Law Journal*, 535-603.
2. Blanke, J. M. (2002). Vincent Van Gogh, "Sweat of the Brow," and database protection. *American Business Law Journal*, 39(4), 645-682.
3. Compagnucci, Corrales, Marcelo, *Big Data, Databases and "Ownership" Rights in the Cloud* Springer, Copenhagen, Denmark, (2020).
4. Englund, S. R. (1990). Idea, Process, or Protected Expression?: Determining the Scope of Copyright Protection of the Structure of Computer Programs. *Michigan Law Review*, 88(4), 866-909.
5. Frantziou, E. (2014). Further Developments in the Right to Be Forgotten: The European Court of Justice's Judgment in Case C-131/12, Google Spain, SL, Google Inc v Agencia Espanola de Proteccion de Datos. *Human Rights Law Review*, ngu033.
6. Friedman, D. D., Landes, W. M., & Posner, R. A. (1991). Some economics of trade secret law. *The Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 61-72.
7. Kalyvas, J. R., & Overly, M. R. (2014). *Big Data: A Business and Legal Guide*. CRC Press. Page 154-160.
8. Keays, A. C. (1990). Software Trade Secret Protection. *Software LJ*, 4, 577.
9. Lindberg, V. (2008). *Intellectual property and open source: a practical guide to protecting code*. "O'Reilly Media, Inc."
10. Mattioli, M. (2014). Disclosing Big Data. *Minn. L. Rev.*, 99, 535.

11. Reichman, J. H. (1989). Computer Programs as Applied Scientific Know-How: Implications of Copyright Protection for Commercialized University Research. *Vand. L. Rev.*, 42, 639.
12. Russom, P. (2011). Big data analytics. *TDWI Best Practices Report, Fourth Quarter*, 1-35.
13. The Uniform Trade Secrets Act (UTSA).
14. U.S. Patent & Trademark Office, Manual of Patent Examining Procedure § 2016 (9th ed. 2014).
15. Van Alstyne, M., Brynjolfsson, E., & Madnick, S. (1995). Why not one big database? Principles for data ownership. *Decision Support Systems*, 15(4), 267-284.
16. Zikopoulos, P., & Eaton, C. (2011). Understanding big data: Analytics for enterprise class hadoop and streaming data. McGraw-Hill Osborne Media.
17. York, E. R. (1998). Warren Publishing, Inc. v. Microdos Data Corp.: Continuing the Stable Uncertainty of Copyright in Factual Compilations. *Notre Dame L. Rev.*, 74, 565.
18. <https://datafloq.com/read/innovation-and-big-data/5250>
19. <http://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/reports/federal-trade-commission-report-protecting-consumer-privacy-era-rapid-change-recommendations/120326privacyreport.pdf>