

**Editor - in chief lecture**

**The fifth revolution of data management,  
the unique role of intelligent agents and  
the necessity of the National Data  
Organization<sup>1</sup>**

**Mohammad Hassanzadeh**

Professor, Department of Information Science and Knowledge, Tarbiat Modares University, Tehran,  
Iran. hasanzadeh@modares.ac.ir

**Abstract**

Data as footprints of activities by individuals and organizations have become more important over time. Not only are data no longer seen as worthless entities, but they are also seen as a platform for decision-making, management, evaluation, and value creation. For this reason, data management has also become more valuable. An examination of the evolution of data management shows that the advent of various technologies not only has not decreased the value of data over time but has also improved its position by creating a fundamental transformation. So far, four revolutions arising from printing technology, computer technology, Internet technology, social network technology have led to the emergence of four revolutions in the field of data management and the world is on the verge of the fifth revolution, the use of “intelligent agents” in data management. The salient features of the Fifth Revolution have highlighted the need for macro-policy-making and paving the way for interdisciplinary collaboration for data management. In this paper, the characteristics of each of the developments in the field of data management are explained and finally the establishment of a National Data Organization (NDO) is proposed.

**Keywords:** Data Management, Intelligent Agents, the Fifth Revolution, National Data Organization.

## انقلاب پنجم داده، نقش بی بدیل عامل‌های هوشمند و ضرورت سازمان ملی داده‌ها

محمدحسن زاده

استاد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. hasanzadeh@modares.ac.ir

### چکیده

داده‌ها به عنوان گزارش رخدادها در سطح فردی و سازمانی به مرور زمان از اهمیت بیشتری برخوردار شده‌اند. داده‌ها نه تنها دیگر به عنوان موجودیت‌هایی فاقد ارزش در نظر گرفته نمی‌شوند، بلکه به عنوان بستری برای تصمیم‌گیری، مدیریت، ارزیابی و ارزش‌آفرینی قلمداد می‌شوند. به همین دلیل، مدیریت داده نیز از ارزش بیشتری برخوردار شده است. بررسی سیر تحول مدیریت داده نشان می‌دهد که ظهور فناوری‌های مختلف نه تنها از ارزش داده‌ها در طول زمان کم نکرده، بلکه با ایجاد تحول بنیادین موجب ارتقای جایگاه آن نیز شده‌اند. تاکنون چهار انقلاب برخاسته از فناوری چاپ، فناوری رایانه، فناوری اینترنت، فناوری شبکه‌های اجتماعی به شکل‌گیری چهار انقلاب در عرصه مدیریت داده منجر شده و جهان در آستانه انقلاب پنجم یعنی کاربری عامل‌های هوشمند در مدیریت داده قرار گرفته است. ویژگی‌های بارز انقلاب پنجم نیاز به سیاست‌گذاری کلان و بسترسازی برای همکاری‌های میان‌رشته‌ای برای مدیریت داده را بیش از پیش آشکار کرده است. در نوشتار حاضر، ویژگی‌های هر کدام از تحولات در عرصه مدیریت داده تبیین و در نهایت شکل‌گیری سازمان ملی داده پیشنهاد شده است.

**کلیدواژه‌ها:** مدیریت داده، عامل‌های هوشمند، انقلاب پنجم، سازمان ملی داده.

## ۱. مقدمه

سالیانی دراز، داده به عنوان موجودیتی بی‌معنی و فارغ از زمان و مکان در نظر گرفته می‌شد. چنین تعریفی از داده، بهره‌وری از داده را به وجود عامل‌های احیاءکننده دیگر وابسته می‌کرد. امروزه آشکار شده است که داده‌ها، فاقد معنی و فارغ از زمان و مکان نیستند یا حداقل چنین تعریفی به داده‌هایی که در سامانه‌های اطلاعاتی ذخیره می‌شوند، مصداق ندارد. شاید چنین تعریفی یک وضعیت انتزاعی از داده را در نظر می‌گیرد. داده‌ها، از زمانی که در سامانه‌ها تولید می‌شوند، دارای بار معنایی هستند. به عنوان مثال، نمی‌توان داده‌های ذخیره شده در یک موقعیت درباره یک محصول را به جای داده‌های مربوط به محصول دیگر در یک موقعیت دیگر پردازش و تحلیل کرد. این وضعیت نشان می‌دهد که داده‌ها موجودیتی دارای مختصات مکانی، زمانی، معنایی و حتی ارزشی هستند.

در یک عبارت شفاف‌تر، باید داده‌ها را به عنوان خمیرمایه اصلی محتواهای توصیفی و تحلیلی در نظر گرفت. در واقع، آنچه در فرایند پردازش و تحلیل حاصل می‌شود، آشکارسازی ارتباطات، بازنمایی روندها، جایگذاری معانی و تحلیل پیامدهاست. یک متخصص داده در قالب یک سیاست مدون، بیشترین تلاش خود را در آماده‌سازی بسترهای خلق داده‌های پاک، منسجم، و مرتبط به کار می‌بندد تا زمینه را برای توصیف، تحلیل و اتصال آن به زنجیره ارزش سازمان از طریق سامانه‌ها فراهم کند. نقش فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات در مدیریت داده انکارناپذیر و تعیین‌کننده است.

در این نوشتار به صورت خلاصه، تحولات مربوط به مدیریت داده تبیین و ویژگی‌های انقلاب پنجم در این عرصه احصاء شده و ساختاری برای مواجهه با نیازمندی جدید در این عرصه ارائه شده است.



شکل ۱- پنج انقلاب در عرصه مدیریت داده

## ۲. صنعت چاپ: انقلاب اول

چنانچه با مقداری تسامح، داده را به عنوان گزارش واقعیت‌ها در نظر بگیریم، همیشه انسان‌ها به یادداشت کردن، نگهداری و انتقال صورت وضعیت وقایع پیرامون خود علاقه‌مند بوده‌اند. انتخاب نوع محمل برای ثبت و ضبط داده‌ها به میزان زیادی به مواد و محمل‌های در دسترس، فناوری‌های رایج آن روز و تلاش داده‌نگارها به استفاده از جدیدترین ابزارها بستگی داشته است. گذشته از ایجاد علانم و نگاره‌های باستانی و تکامل تدریجی انسان‌ها در تبدیل گزارش وقایع به اطلاعات قابل فهم از سوی دریافت‌کنندگان، ابزار و فناوری نقش تعیین‌کننده‌ای در فرایند ثبت، نگهداری و بهره‌برداری از داده‌ها داشته است.

صنعت چاپ در عرصه‌های مختلف علمی، فرهنگی، سیاسی، انسان‌شناسی و غیره به عنوان یک انقلاب عمل کرده است. چنانچه بگویم مهم‌ترین بُعد تحولی این فناوری در عرصه داده‌ها تاثیرگذار بوده است، سخنی به گزاف نخواهد بود. بنابراین، انقلاب اول در عرصه مدیریت داده به ظهور صنعت چاپ و انتقال داده‌ها از ذهن به محمل‌های چاپی مربوط است. چاپ و انتشار منویات ذهنی، گزارش رخداده‌ها، و تجمیع آنها در ارتباط با یکدیگر، داده‌ها را به موجودیت‌هایی پویا تبدیل کرد. داده‌ها به مدد صنعت چاپ از انتزاع، انزوا و خطر اضمحلال رهایی یافتند.

ویژگی بارز انقلاب اول در مدیریت داده‌ها، تجمیع و مرتبط شدن داده‌هاست. داده‌های مجزا، پراکنده و بدون ساختار انفرادی به مدد صفحه‌آرایی و صحافی در کنار هم قرار گرفته و به عنوان یک کل قابل فهم درآمدند. شکل‌گیری بایگانی و مجموعه‌های اسناد و مدارک از جمله دستاوردهای این دوره بوده است که در ادارات، بنگاه‌ها و به ویژه موسسات مالی ایجاد شد. مقایسه آثار داده‌ای برجای مانده در قالب دستنویس با منابع چاپی نشان‌دهنده مقیاس قطره در مقابل دریاست. بعد از رواج صنعت چاپ، برای اولین بار، وقایع پیرامونی افراد و سازمان‌ها امکان مستندسازی و انتشار وسیع پیدا کردند. این اولین منزل در سفر پر ماجرای داده‌ها بوده است.

## ۳. ظهور رایانه: انقلاب دوم

اختراع و ساخت رایانه‌ها، خود داستان مجزایی دارند و از چرتکه‌ها تا ماشین‌های غول پیکر اولیه تا ریزپردازنده‌های کنونی و پردازشگرهای کوانتومی آینده امتداد یافته است. در کنار همه تاثیرات شگرفی که این مصنوع بشر در زندگی انسان‌ها برجای گذاشته است، ساماندهی به داده‌های حجیم، پراکنده و غیرقابل دسترس یکی از مهم‌ترین کارکردهای رایانه‌ها بوده است. همین

ویژگی بسیار مهم که به دو ویژگی مهم سرعت و دقت شناخته می‌شود، انقلاب دوم مدیریت داده را رقم زده است.

رایانه‌ها در مقایسه با انسان‌ها، سرعت شگفت‌انگیزی دارند و نکته مهم اینجاست که این سرعت حیرت‌آور از دقت آنها کم نمی‌کند. آنها به سرعت به همه شئون زندگی راه یافته و همه موجودیت‌های فیزیکی را در قالب ارقام صفر و یک بازنمایی کرده‌اند. همین بازنمایی فراگیر، به شکل‌گیری جهان دوم، زندگی دوم و از همه مشهورتر، فضای مجازی شده است که همه چیز در این جهان ناگزیر باید به صفر و یک تبدیل شوند. با تبدیل موجودیت‌های آنالوگ به دیجیتال، امکان ارتباط‌گیری، یکپارچگی، مصورسازی، انتقال و اشاعه آنها بسیار تسهیل شده است.

در نتیجه انقلاب دوم مدیریت داده، همه بایگانی‌ها، دفاتر کبیر، گنجینه‌های مدارک و نظایر آن به حافظه رایانه‌ها منتقل شده و در قالب شبکه‌های معنایی و ساختارهای مفهومی با یکدیگر مرتبط شده‌اند. از سوی دیگر، اتصال انواع دستگاه‌ها، ابزارها و قابلیت‌های مختلف به رایانه‌ها، آنها به عنوان عاملی واسط، مدیریت داده را تسهیل و تسریع کرده‌اند. به عنوان نمونه، با اتصال دستگاه‌های چاپ‌گر به رایانه‌ها، به راحتی امکان تبدیل مجدد داده‌ها به اسناد چاپی نیز امکان‌پذیر شده است، یا نصب دوربین‌های دیجیتال به پردازنده‌ها، امکان ثبت داده‌های چند بُعدی و چند رسانه‌ای فراهم شده است.

مهم‌ترین ویژگی انقلاب دوم مدیریت داده، دیجیتال‌سازی بوده است. تبدیل داده‌های نقش بسته بر محمل‌های فیزیکی به شکل دیجیتال، به زنده و پویا شدن هرچه بیشتر آنها کمک کرده است. فضای دیجیتال در مقایسه با فضای آنالوگ و فیزیکی، از انعطاف‌پذیری بالاتری برخوردار است. داده‌ها در فضای منعطف و پویا به شکلی اثربخش‌تر مدیریت می‌شوند. در دوره چاپی، با توجه به سطح علاقه‌مندی و اعتقاد مدیران، داده‌های گردآوری شده به صورت ادواری (روزانه، هفتگی و ماهیانه) چاپ و نگهداری می‌شدند، تهیه گزارش‌ها نیز بر همین اساس، کاری دشوار و زمان‌بر بوده است. اما در نتیجه رواج رایانه‌ها، تجمع و گزارش‌دهی داده‌ها در قالب داشبوردها و افزونه‌های مصورسازی به عنوان امری فوری و بلادرنگ درآمده است.

#### ۴. شبکه اینترنت: انقلاب سوم

اینترنت به عنوان شبکه شبکه‌ها، رایانه‌های انفرادی را به شبکه‌ای به وسعت جهان متصل کرد و امکان نقش‌آفرینی برای شهروندان کشورهای مختلف به عنوان تولیدکنندگان داده‌ها را فراهم کرد.

بنابراین، سومین انقلاب در عرصه داده، با همگانی شدن شبکه اینترنت به وقوق پیوست. انقلاب شبکه اینترنت موجب به هم پیوستن سلول‌های شهروندی، سیلوهای سازمانی و جزیره‌های دیجیتال شد. در عصر اینترنت، خلق و انتشار داده‌ها از منظر سرعت و وسعت به صورت بی‌سابقه‌ای افزایش یافته است.

با توجه به درهم‌تنیدگی شبکه اینترنت و گردش داده‌ها از تولید و ارسال‌کننده به دریافت‌کننده، داده‌های موجود در این شبکه ایستا نیستند. بنابراین، ویژگی بارز انقلاب سوم مدیریت داده، سیال شدن جریان داده بر محمل شبکه‌ها است. سرعت ارسال و دریافت داده‌ها در اینترنت بسیار بالاست و در کسری از ثانیه، داده‌های ارسال شده از نقاط مختلف جهان در مقصدهای دوردست از سوی گیرنده‌ها دریافت می‌شود. همین ویژگی، از یک‌سوقابلیت‌های جدیدی برای مدیریت داده فراهم ساخته است، از سوی دیگر، مدیریت‌پذیری داده‌ها را با چالش‌های جدی مواجه ساخته است.

یکی دیگر از ویژگی‌های مدیریت داده‌ها در عصر انقلاب سوم، تغییر شکل نمایش داده‌ها از تک رسانه‌ای به چندرسانه‌ای است. نمایش‌های چندبعدی، جذاب، شبکه‌ای و انعطاف‌پذیر، پای داده‌ها را به بازار باز کرده است. در انقلاب سوم، بازار داده و خرید و فروش آن رونق گرفته و مدیریت داده به عنوان یک شغل درآمدی است. مشاغل مرتبط با مدیریت اطلاعات مانند مشاغل رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی با گرایش مدیریت داده‌ها بازار بهتری پیدا کرده و البته نیاز به شایستگی‌ها و مهارت‌های جدیدی را نیز ایجاد کرده است.

## ۵. شبکه‌های اجتماعی: انقلاب چهارم

اغلب انسان‌ها همیشه به دنبال توسعه ارتباطات و عضویت در محفل‌های اجتماعی بوده‌اند. اما، کمبود زمان و لزوم حضور در مجامع فیزیکی همیشه به عنوان یک عامل بازدارنده عمل می‌کرد. توسعه اینترنت و شکل‌گیری امکان ارتباطات جمعی شبکه-پایه از اوایل هزاره سوم، راه را برای عضویت افراد در مجامع مجازی باز کرد. اکنون با گذشت بیش از دو دهه از ایجاد اولین شبکه‌های اجتماعی مجازی، میلیاردها نفر از جمعیت جهان در شبکه‌های مجازی مختلف عضویت دارند. امکان حضور همزمان در شبکه‌های مختلف، موجب شده است که شهروندان بدون محدودیت زمانی در مجامع مختلف حضور یافته و به داد و گرفت اطلاعات بپردازند.

همین ویژگی شبکه‌های اجتماعی، انقلاب چهارم را بر موجودیت داده تحمیل کرده است. در

نتیجه توسعه شبکه‌های اجتماعی، خلق داده‌های انبوه ساختار نیافته با سرعت شگفت‌انگیزی رواج یافت. همه افراد با به اشتراک گذاشتن تجربیات، خاطرات و گزارش خود از واقعیت‌ها در تولید محتوای چند رسانه‌ای مشارکت می‌کنند. وجود ده‌ها شبکه اجتماعی پرتعداد و انتشار میلیاردها پست در این شبکه‌ها، از منظر سرعت انتشار و تنوع محتوا با هیچ دوره‌ای از تاریخ قابل مقایسه نیست.

ویژگی بارز انقلاب چهارم داده، مردمی شدن تولید، ارسال و دریافت داده‌هاست. تا قبل از انقلاب چهارم، بیشترین داده‌ها توسط افراد خاص و در قالب مجموعه‌های سازمانی خلق می‌شد. شبکه‌های اجتماعی، همه شهروندان را به زنجیره تولید، ارسال و دریافت داده متصل کرده است. مفاهیمی مانند داده‌های متصل، داده‌های اجتماعی، داده‌های باز، حکمرانی داده، مدیریت کلان داده و نظایر آن در عصر انقلاب چهارم داده رایج شدند. چالش جدی در مدیریت داده‌های مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی، غلبه بر بی‌ساختاری، تنوع روافزون و حجم داده‌هاست.

## ۶. عامل‌های هوشمند: انقلاب پنجم

همزمان با افزایش سرعت خلق و ارسال داده‌ها در سطح جهانی و رویارویی سازمان‌ها و افراد با داده‌های انبوه و کلان، مدیریت دستی داده‌ها روز به روز با ناکارآمدی بیشتری روبه‌رو شده است. به همین دلیل، هوشمندسازی در دستور کار مدیران داده قرار گرفته است. کاربست عامل‌های هوشمند از چند منظر به مدیریت داده‌ها کمک می‌کند. اولاً، سرعت پردازش را ارتقاء می‌دهد، دوماً، ارتباط پیچیده بین داده‌ها را برقرار و الگوهای معنی‌دار را استخراج می‌کند، سوماً، با تولید بسته‌های دانشی، فهم معانی حاصل از پردازش داده‌ها را آسان‌تر می‌نماید.

با توجه به کارکردهای مرزشکن عامل‌های هوشمند در مدیریت داده‌ها، ظهور این عامل‌ها را باید انقلاب پنجم داده‌ها نام‌گذاری کرد. عامل‌های هوشمند، موجودیت‌هایی چندبعدی، ساده‌سازی شده و هدایت‌پذیر هستند که رویکرد میان رشته‌ای، امکان ارزش‌آفرینی از داده را فراهم کرده‌اند. امروزه بات‌های مختلفی در شبکه‌های اجتماعی به مدیریت پروفایل کاربران، تنظیم ارتباطات داده‌ای و تولید گزارش‌ها و بروندادهای مصورسازی شده از داده‌های انبوه مشغول هستند.

روند روافزون رشد تولید داده در سطح جهانی و پیش‌بینی توسعه آن در آینده، استفاده از عامل‌های هوشمند را ناگزیر ساخته است. عامل‌های هوشمند، در مراحل مختلف داده از تولید تا تحلیل حضور دارند. اما هوشمندسازی مدیریت داده هنوز در مراحل ابتدایی خود قرار دارد. با این

وجود، عامل‌های هوشمند، قابلیت بسیار بالایی برای ساماندهی داده‌ها در سطح سازمان، فراسازمان و شبکه‌های اجتماعی دارند. کاربرد دقیق عامل‌های هوشمند به خلق دانش ارزشمند از داده‌ها کمک خواهد کرد.

## ۷. ضرورت سیاست‌گذاری ملی

هرچند در نتیجه رواج اینترنت، توسعه ارتباطات بدون مرز و غلبه فضاهای مجازی، تغییراتی شگرف در بنیان‌های فکری معطوف به مفاهیمی مانند مرز، دولت، شهروند و غیره به وقوع پیوسته است، اما همچنان اعمال حاکمیت بر امور مربوط به تأمین امنیت شهروندان، تسهیل بهره‌مندی از مزایای دارایی‌های دانشی، توسعه ارتباطات امن در فضاهای مجازی پابرجاست و تداوم حیات پایدار موجودیت‌های انسانی، سازمانی و حاکمیتی نیازمند سیاست‌گذاری و پیش‌بینی سازوکارهای مناسب است. در نبود سازوکارها و اقدامات مناسب، روز به روز از یک‌سو، از قدرت تاثیرگذاری شهروندان بر شئونات زندگی خود کاسته می‌شود، از سوی دیگر، دولت‌ها مجبور به اجرای اقدامات مقطعی و ناپایدار می‌شوند.

مدیریت داده‌ها، امروزه یک امر لوکس و تشریفاتی نیست، بلکه به عملیات روزانه شهروندان در محل زندگی، کار و تعاملات علمی و اجتماعی آنها مربوط می‌شود. امروزه، دوربین‌های مدار بسته، گوشی‌های هوشمند، شبکه‌های اجتماعی، شبکه‌های سازمانی، اشیای متصل (اینترنت اشیاء) و همه افزارهای دارای پردازشگر به خلق، نگهداری، ارسال و پردازش داده‌ها مشغول هستند. از اسباب بازی‌های هوشمند تا بازی‌های اینترنتی؛ از تراشه‌های ریز تا ابرپردازنده‌ها، همگی به عنوان بخشی از زندگی فردی و اجتماعی درآمده‌اند.

توسعه‌های ابزارهای تولید، حفظ، ارسال و دریافت داده‌ها از محل کار و فعالیت به فضاهای زندگی انسان‌ها، ضرورت نیاز به سیاست‌گذاری مناسب را صد چندان ساخته است. در هرگونه سیاست‌گذاری برای مدیریت داده‌ها لازم است به چند عمل اساسی توجه جدی شود تا اثربخشی سیاست‌ها افزایش و چالش‌های حاصل از اجرای سیاست‌ها کاهش پیدا کند.

اولین نکته، توجه به توانمندسازی است. شهروندان، کارمندان، سیاست‌گذاران و مجریان بدون استثناء، همگی نیاز به توانمندسازی دارند. مدیریت داده در عصر عامل‌های هوشمند، نیازمند شایستگی‌های بنیادینی است که باید در خانواده‌ها، مدارس، رسانه‌ها و دانشگاه‌ها آموزش داده شوند. در نبود قابلیت‌های مدیریت داده، شهروندان و کارگزاران از توانمندی کم‌تری برای ایفای

نقش سازنده و فعال برخوردار خواهند بود.

دومین نکته به آگاهی‌رسانی و اعتمادسازی مربوط می‌شود. نبود آگاهی در خصوص اهمیت داده‌ها در زندگی کنونی و تداوم منافع و مضار آن به نسل‌های بعدی موجب بی‌اعتمادی به سیاست‌ها و برنامه می‌شود و در نبود اعتماد، هیچ برنامه‌ای مجال توفیق پیدا نخواهد کرد. انتشار بدون محدودیت و عمدتاً ناآگاهانه داده‌های شهروندان در فروشگاه‌های اینترنتی، شبکه‌های اجتماعی، گروه‌های مجازی و غیره، همگی علاوه بر ایجاد مشکلات برای صاحبان آنها، منافع نسل‌های بعدی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد.

سومین و مهم‌ترین نکته، عدم رعایت مالکیت افراد بر داده‌هاست. داده‌هایی که درباره فعالیت‌های شهروندان در بسترهای مختلف دریافت و عمدتاً بدون چارچوب مورد تایید طرفین و به صورت یک‌سویه پردازش و مورد استفاده قرار می‌گیرند، به ندرت به عنوان دارایی برای صاحبان آنها در نظر گرفته می‌شود. در سطح سازمانی هم چنین وضعیتی برقرار است. طراحی و اجرای قوانین روزآمد و منطبق با پیشرفت‌های فناورانه می‌تواند ضمن جلوگیری از ضررهای کنونی و آتی، به شکل‌گیری نفع جمعی از مدیریت داده نیز کمک کند.

## ۸. نتیجه‌گیری

توسعه کاربست عامل‌های هوشمند در پردازش داده‌ها، نیازمند رعایت چارچوب‌های اخلاقی و قانونی است. عامل‌های هوشمند به عنوان کارگزاران غیر انسانی در صورت نبود اصول و راهنمای عمل مورد توافق، به مرور با نقض محرمانگی و شخصی بودن علاوه بر ایجاد اختلال در زندگی انسانی، فضا را برای سوءاستفاده نیز فراهم خواهد کرد. تعریف قوانین و مقررات در عرصه مدیریت داده امری بی‌نهایت حساس و ظریف است. توجه به این ویژگی‌ها ایجاب می‌کند که موسسات علمی و پژوهشی به مدیریت داده در عصر عامل‌های هوشمند به عنوان یک موضوع جدی توجه کنند. فهم همه زوایای پنهان و آشکار مدیریت داده با محوریت عامل‌های هوشمند غیر انسانی نیازمند همکاری بین رشته‌ای و میان رشته‌ای است.

حمایت دولت و دست‌اندرکاران اجرایی از شکل‌گیری گفتمان مدیریت داده در مراکز علمی و تبدیل خروجی‌های آن به دستورالعمل‌های راهگشا می‌تواند افق‌های محافظت از دارایی‌های دانشی و معنوی شهروندان را روشن‌تر کند. همکاری دولت، دانشگاه، صنعت (به معنای عام) و شهروندان در دستیابی به چارچوبی مورد قبول و اثربخش برای مدیریت داده‌ها ضروری است.

ابعاد اقتصاد، اجتماعی، حقوقی، شناختی، محیطی و فنی مدیریت داده روز به روز با بروز لایه‌های ناشناخته‌ای مواجه می‌شوند که فهم آنها با نگاه آینده‌نگر و چند وجهی میسر است.

با توجه به اهمیت داده‌ها، ضرورت ساماندهی به امور مربوطه و بسترسازی برای ارزش آفرینی نظام‌مند و معطوف به نفع جمعی از داده‌ها، ضرورت دارد که «سازمان ملی داده» به صورت مستقل یا به عنوان بخشی از ساختارهای موجود مرتبط ایجاد شود. اهمیت این مسأله زمانی آشکار می‌شود که از داده‌ها به عنوان چاه‌های نفت آینده، معادن طلای هزاره سوم، و دارایی‌های رقابت‌پذیر ملت‌ها یاد می‌شود. سازمان ملی داده می‌تواند با بهره‌گیری از متخصصان علم اطلاعات و سایر تخصص‌های مرتبط، علاوه بر تسهیل امر مدیریت داده در سطوح فردی و سازمانی، به بسترسازی ارتقای قابلیت‌ها نیز کمک کند.

#### استناد به این مقاله

DOI: 10.22091/stim.2021.1963

حسن‌زاده، محمد (۱۴۰۰). انقلاب پنجم داده، نقش بی‌بدیل عامل‌های هوشمند و ضرورت سازمان ملی داده‌ها. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۷(۳): ۷-۱۶.