



Intelligent Agents and Facilities for Knowledge Management: ChatGPT and Beyond¹

Mohammad Hassanzadeh

Professor, Tarbiat Modares University; Iran Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran. hassanzadeh@modares.ac.ir

Abstract

From the last months of 2022, the start of the ChatGPT software and the users' acceptance of its interactive capability created many questions among researchers, managers and even ordinary citizens about the future of these technologies and their effects. The rapid upward growth of the use of this technology on the Internet has raised the big question of how knowledge management can take advantage of this scientific and technological progress. Although it is still very difficult to predict the impact of this technology due to its dynamic and variable nature, it is not difficult to predict its useful applications in the field of knowledge management. In this article, in brief, the effects of intelligent agents, such as the one manifested in ChatGPT, have been analyzed on people, businesses and organizational knowledge management. The ideas presented in this article can help to consciously welcome this transformational technology in businesses. Paying attention to these effects in the classrooms of knowledge management and business mechanisms helps in effective planning and action. In the near future, intelligent agents will face a serious change in many businesses and organizations. This article can be a starting point for deeper thought in this field.

Keywords: ChatGPT, Intelligent agents, Knowledge management, New technologies, Artificial intelligence.

1. DOI: 10.22091/stim.2023.2421

© The Author(s).

Published by: University of Qom.

This is an open access article under the: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1. Introduction

As expected, artificial intelligence researchers presented an outstanding show in data recovery to the world. The artificial intelligence-based conversational software robot, named "ChatGPT", was introduced by the artificial intelligence research laboratory. This system has left an intriguing record by providing service to more than 100 million users in a short time. The appropriate capability of ChatGPT in optimizing language models and proper dynamics in correcting errors and providing optimized answers to users' questions has led to the formation of high-level expectations in the information systems system. Providing answers in the form of poems, articles, general writings, correcting programming errors, and inferences based on a huge treasure of data and information are among the capabilities of this software robot. In a word, it should be said that artificial intelligence has challenged human intelligence in intellectual interaction with humans and with simultaneous access to a lot of data and information.

The reaction of users to this achievement of artificial intelligence has been different. Ideas such as the replacement of artificial intelligence with human intelligence, the terrifying future of artificial intelligence development, and high-tech plagiarism (for example, Noam Chomsky) have been among the reactions with concern. But on the other side of the spectrum, optimism about the future of the world such as the development of information management capabilities, quick access to conclusions from information sources, and facilitation of office work (for example, Bill Gates) is observed among the reactions. Like every new phenomenon that is presented, this phenomenon will gradually open its place among the technologies used by citizens. Considering the nature of the technology of software bots and their relationship with processing, retrieving, and communicating data and information, one of the fields that are affected by them is the field of knowledge management. Knowledge has been defined for many years as a combination of data, information, experiences, etc. Software bots have many capabilities in developing knowledge and making it available at the required time and place.

It seems that the emergence of ChatGPT and Google's immediate announcement to release the "BARD" system promises the increasing development of technologies that facilitate the tasks of "processing", "inference", and "dissemination" in the field of information and knowledge. Knowledge management, as a continuous process of knowledge, acquisition, audit, organization, dissemination, value creation, and applying and creating knowledge to achieve and develop business goals, requires intelligent processing and communication technologies more than other fields. The most important application of ChatChiPT in knowledge management is to create the ability to process and draw conclusions from scattered data and information to achieve decision-making understanding. Today, the Internet, as a super-ocean of

information and data consisting of countless islands, is inaccessible and unprocessable for local systems. The development of smart and advanced software bots will create a link between the islands of the Internet and build an archipelago that can be used by all citizens. It will also bring great changes in organizational environments.

2. Impact on individuals

Although the value of individual writings such as articles, research reports, books, manuscripts, and the like cannot be ignored, when it comes to using the content of numerous documents, the issue of language, time, access, understanding, and the like act as inhibiting factors that prevent users from usefully accessing valuable content. Until now, information systems have usually presented a list of retrieved records as search results by asking users questions (simple or advanced). Users had the option to sort the retrieved records based on date or relevance. Some systems also provide the possibility of a visual display of records. Although these facilities allowed users to select appropriate records, many useful resources remained unused due to the lack of accurate and relevant access to their content. The feeling that users can directly access the answer to their questions without engaging in browsing the retrieved sources seems very attractive.

However, due to the number of deficiencies that intelligent agents have in inference and linguistic patterns under their cover, the reliability of the answers also fluctuates. But seeing that intelligent agents can identify computer programming errors and accurately suggest the location of the error and how to fix it, or prepare a proposed business plan based on the questions of a business starter., is very promising. The first steps are always faced with errors and shortcomings, but artificial intelligence has shown that it is successful in learning based on past errors, today performing surgeries, forecasting the weather, diagnosing diseases, piloting airplanes, etc., the performance of artificial intelligence and speed Its progress has been astounding.

The most important effect of intelligent agents at the individual level is to create a sense of self-confidence and overcome the shortcomings arising from the level of information-seeking skills. Although those who have higher information literacy will have more appropriate use of new technologies with accurate knowledge of needs, accurate location of information, and effective use of it, when we talk about more general users, the role of intelligent agents is decisive. . When it is not possible to access and use different databases, obtaining an information assistant based on artificial intelligence is a way forward. At the same time as facilitating access to information and making it possible to connect the content to the application, software bots will help to develop our understanding of the phenomena and topics under investigation.

3. Impact on business

Businesses are increasingly facing serious challenges against the unprecedented increase in the volume of data and information inside and outside the organization. Although it is difficult to collect, organize, access, and disseminate information within the organization, it can be done with the help of internal systems. The biggest challenge is related to data and information which are unstructured and in natural language in multiple networks outside the organization. Intelligent agents will be very useful in extracting patterns belonging to data outside the organization. If the capabilities of external information processing are extended to internal data and information, then it will be possible to create value from information in line with businesses, and this is the most important advantage of using artificial intelligence agents in businesses.

Acquiring, evaluating, and predicting business trends with the help of intelligent agents will prepare the field for forward-looking decisions. Although starting a system with intelligent processing capability does not mean learning their application in all businesses, it can be considered as a starting point for taking advantage of intelligent processing capabilities. In many cases, processing capabilities such as systematic data mining take a lot of time to obtain answers to business questions. The development of open artificial intelligence with real-time analysis capabilities helps to form effective analytical capabilities in businesses.

With the help of intelligent systems, business managers will be able to interact to achieve the best answers related to difficult choices. But this situation does not guarantee the quality of the content. Although the quality of analysis performed by intelligent agents will be improved incrementally, it will always remain a challenge for businesses. Knowledge managers will be able to guarantee the quality of organizational knowledge by combining the outputs of intelligent agents with organizational lived experiences. Businesses with the ability to intelligently analyze data and information can achieve a more accurate understanding of the business environment, the industry environment, the market atmosphere, and the nature of their surrounding society. Simultaneously with the use of intelligent agents, scanning the business environment will be faster and more accurate. Many repetitive tasks that used to take up a lot of time from managers and staff will be entrusted to intelligent agents.

4. Impact on knowledge management

Knowledge management in organizations will become an attractive activity in the age of intelligent agents. The flow of knowledge in organizations in a public and private way will speed up. Employees and managers will have access to the specific knowledge that they need according to their needs. A major problem related to content, language, and search skills will be solved to a great extent. Access to required knowledge will be possible at the right time and place. Knowledge

managers will have more possibility to integrate knowledge into processes. Intelligent agents increase the speed and accuracy of processing and enable the customization of knowledge resources and content. This feature acts as a trump card for knowing the environment and communicating between work processes and customers. Having dynamic and intelligent systems will improve the applicability of knowledge.

Recognizing the knowledge gap related to tasks is done more easily. An organization with intelligent systems will experience a high degree of knowledge acquisition. Auditing knowledge and replacing inappropriate and outdated knowledge with appropriate and updated knowledge will improve the application of knowledge. Intelligent agents also increase the growth rate of knowledge creation. Employees will be more innovative by acquiring new ways of doing things. Perhaps this situation is contrary to the view that considers the acquisition of intelligent agents to slow down innovation. But the fact is that humans, as intelligent agents, make good use of the capabilities of artificial intelligence agents. Tasks that were not traditionally possible will become possible in combination with artificial intelligence.

The formation of dynamic ontologies, complex connections between concepts and sources, accurate extraction of content and its combination with other sources, as well as the creation of an efficient set to answer questions, will increase the effectiveness of knowledge management. One of the most important problems in the knowledge management of organizations is the lack of communication between organizational units. Intelligent agents will help to achieve, simulate, integrate, and create interdisciplinary concept maps. Creating comprehensive conceptual networks in organizations helps in knowledge management and accelerates the creation of connections between knowledge and business tasks. Dynamic maps of knowledge and a faster understanding of the state of knowledge in the organization will be significantly improved with the help of artificial intelligence agents.

5. Education and content production

Education as a tool for internalizing knowledge will see the greatest impact from artificial intelligence agents. Learning by doing has always been an organizational challenge. Artificial intelligence agents will be available to assist humans, allowing them to perform troubleshooting and remediation work at the same time. Taking help from intelligent agents in different ways, such as simulating the learning process, providing exercises according to the learning capacity, displaying with the help of virtual reality capabilities, etc., deepens learning. Providing instant feedback is one of the capabilities of intelligent agents that help deepen learning. Examples built into the learning environment help learners learn effectively.

Educational content and other content needed in the organization usually cannot be easily collected and changed. For this reason, the methods created during the

activity are not usually easily transferred to other employees. Taking help from artificial intelligent assistants will facilitate content editing and transferring it to others. Multimedia content usually requires multiple skills. Intelligent agents will help a part of content production needs. Of course, until the meaningful maturity of intelligent agents, the production of effective content will require the major participation of humans. Establishing a connection between the contents in the organization and making it intelligent in the form of recommender systems will help their usability.

In the processes of education and content production, as supporting processes of knowledge creation and transfer, if smart tools are used correctly, more effectiveness is displayed. Content can help fill knowledge gaps when they are available when needed. Smart agents are good at suggesting content at the right time. With the help of intelligent agents, knowledge managers can focus more on the planning process for knowledge management and formulate and implement more appropriate strategies for organizational knowledge management. Well-chosen content along with timely suggestions improves the quality of decisions. Intelligent agents will play a decisive role in this process by combining speed and accuracy.

6. Conclusion

Intelligent agents are developing rapidly. The transfer of intelligence from humans to machines has taken a long time, but in the early years of the third millennium, it gained incredible speed. Intelligent agents such as software bots have made many seemingly impossible tasks possible. Today, automatic translation of texts, remote control of light and stone machines, and systems affected by artificial intelligence have become an important part of everyday life. But software bots have created more sensitivity due to their close connection with the personal and organizational lives of citizens. Some of them, which are related to the cognitive and decision-making system, have a far more influential position.

Interactive information search and retrieval systems like the one used in ChatGPT will have more effects on people, organizations, and knowledge management in the future. Empowering people to manage information and make quick inferences from various sources and correct possible errors and provide real-time feedback will improve the quality of decision-making. Businesses will have more power to manage their knowledge assets. The transfer of information and knowledge from external environments into the organization and accelerating the flow of knowledge among different departments will make the processes dynamic and the processes strong. Intelligent agents will significantly improve the response quality of information systems. By exploiting the capacity of intelligent agents, knowledge managers will have more opportunities to create connections between knowledge silos in the organization and integrate information with decisions. Finally, intelligent agents will accelerate the process of digital transformation.

In the new era, businesses that can make good use of the capabilities of intelligent agents will be more successful. The effective use of intelligent agents requires the presence of employees with appropriate competencies and visionary managers. By relying on dynamic and up-to-date knowledge, they will have a better understanding of the surrounding environment of their business and will choose more appropriate strategic options. In addition to specialized knowledge, managers of the third millennium must also acquire the necessary skills in the field of effective interaction with intelligent agents so that they can ask better questions and receive more appropriate answers.



عامل‌های هوشمند و تسهیلات مدیریت دانش:

چت جی پی تی و بعد از آن^۱

محمد حسن‌زاده

استاد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس؛ رئیس پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران. hasanzadeh@modares.ac.ir

چکیده

از اواخر سال ۲۰۲۲ میلادی آغاز به کار روبات نرم‌افزاری چت جی پی تی و استقبال کاربران از قابلیت تعاملی آن، پرسش‌های فراوانی را در بین پژوهشگران، مدیران و حتی شهروندان عادی درباره آینده این فناوری‌ها و تاثیرات آنها ایجاد کرد. رشد صعودی شتابان استفاده از این فناوری در اینترنت، این سوال بزرگ را به میان آورد که مدیریت دانش چگونه می‌تواند از این پیشرفت علمی و فناوری بهره‌برداری کند. هرچند هنوز درباره پیش‌بینی میزان تاثیرات این فناوری با توجه به ماهیت پویا و متغیر آن بسیار دشوار است، اما پیش‌بینی کاربردهای مفید آن در عرصه مدیریت دانش چندان سخت نیست. در نوشتار حاضر به صورت مختصر، تاثیرات عامل‌های هوشمند مانند آنچه در چت جی پی تی متجلی شده است، بر افراد، کسب‌وکارها و مدیریت دانش سازمانی تحلیل شده است. ایده‌های مطرح شده در این نوشتار می‌تواند به استقبال آگاهانه از این فناوری تحولی در کسب‌وکارها کمک کند. توجه به این تاثیرات در کلاس‌های درس مدیریت دانش و سازوکارهای کسب‌وکار، به برنامه‌ریزی و اقدام اثربخش کمک می‌کند. عامل‌های هوشمند در آینده نزدیک بسیاری از مشاغل و تشکیلات سازمانی را با تغییر جدی روبرو خواهد کرد. این نوشتار می‌تواند سرآغازی برای اندیشه عمیق‌تر در این زمینه باشد.

کلیدواژه‌ها: چت جی پی تی، عامل‌های هوشمند، مدیریت دانش، فناوری‌های نوین، هوش مصنوعی.

۱. **استناد به این مقاله:** حسن‌زاده، م. (۱۴۰۱). عامل‌های هوشمند و تسهیلات مدیریت دانش: چت جی پی تی و بعد از آن. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۸(۴)، ص ۷-۲۲. DOI: 10.22091/stim.2023.2421



۱. مقدمه

همانگونه که پیش‌بینی می‌شد، پژوهشگران هوش مصنوعی نمایشی شگفت‌انگیز در عرصه بازیابی اطلاعات را پیش روی جهانیان گذاشتند. روبات نرم‌افزاری گفتگوی مبتنی بر هوش مصنوعی با عنوان «چت جی پی تی»^۱ از سوی آزمایشگاه پژوهشی هوش مصنوعی، باز معرفی شد. این سامانه با ارائه خدمت به بیش از ۱۰۰ میلیون کاربر در مدت زمان بسیار کوتاه، رکورد جالب توجهی را بر جای گذاشته است. قابلیت مناسب چت جی پی تی در بهینه‌سازی مدل‌های زبانی و پویایی مناسب در اصلاح خطا و ارائه پاسخ‌های بهینه‌سازی شده به پرسش‌های کاربران، موجب شکل‌گیری انتظارات سطح بالا در منظومه سامانه‌های اطلاعاتی شده است. ارائه پاسخ در قالب شعر، مقاله، نوشتار عمومی، و اصلاح خطاهای برنامه‌نویسی، استنتاج مبتنی بر گنجینه عظیم داده‌ها و اطلاعات، از جمله قابلیت‌های این روبات نرم‌افزاری است. در یک کلام باید گفت که هوش مصنوعی در تعامل فکری با انسان و با دسترسی همزمان به داده‌ها و اطلاعات بسیار زیاد، هوش انسانی را به هموردی طلبیده است.

واکنش کاربران به این دستاورد هوش مصنوعی متفاوت بوده است. طرح ایده‌هایی مانند جایگزینی هوش مصنوعی با هوش انسانی، آینده هولناک پیشرفت هوش مصنوعی، و سرقت علمی با فناوری سطح بالا (به عنوان نمونه نوام چامسکی) از جمله واکنش‌های توأم با نگرانی بوده است. اما در سوی دیگر طیف، خوش‌بینی نسبت به آینده جهان مانند توسعه توانمندی مدیریت اطلاعات، دستیابی سریع به استنتاج از منابع اطلاعاتی، تسهیل امور دفتری (به عنوان نمونه بیل گیتس)، در بین واکنش‌ها مشاهده می‌شود. همانند هر پدیده نویی که عرضه می‌شود، این پدیده نیز به مرور جای خود را در بین فناوری‌های مورد استفاده شهروندان باز خواهد کرد. با توجه به ماهیت فناوری روبات‌های نرم‌افزاری و ارتباط آنها با پردازش، بازیابی و ارتباطدهی داده‌ها و اطلاعات، یکی از عرصه‌هایی که تحت تاثیر آنها قرار می‌گیرد، عرصه مدیریت دانش است. دانش برای سال‌های متمادی به عنوان ترکیبی از داده‌ها، اطلاعات، تجربیات و غیره تعریف شده است. روبات‌های نرم‌افزاری از قابلیت‌های فراوانی در توسعه دانش و ایجاد دستیابی به آن در زمان و مکان مورد نیاز برخوردارند.

http://stim.gom.ac.ir

به نظر می‌رسد پیدایش چت جی پی تی و اعلان بلافاصله گوگل برای عرضه سامانه «بارد»، نویدبخش توسعه روزافزون فناوری‌های تسهیل‌کننده وظیفه‌های «پردازش»، «استنتاج»، و «اشاعه» در عرصه اطلاعات و دانش است. مدیریت دانش به عنوان فرایند مداوم شناخت، کسب، ممیزی، سازماندهی، اشاعه، ارزش‌آفرینی، کاربرست، و خلق دانش برای دستیابی و توسعه اهداف کسب‌وکار، بیش از سایر عرصه‌ها نیازمند فناوری‌های هوشمند پردازش و ارتباطدهی است. مهم‌ترین کاربرد چت جی پی تی در مدیریت دانش، ایجاد قابلیت پردازش و استنتاج از داده‌ها و اطلاعات پرکننده برای دستیابی به فهم تصمیم‌سازانه است. امروزه اینترنت به‌مثابه یک ابر-اقیانوس اطلاعات و داده، متشکل از جزیره‌های بی‌شمار، برای سامانه‌های محلی غیرقابل دسترس و غیرقابل پردازش شده است. توسعه روبات‌های نرم‌افزاری هوشمند و پیشرفته، موجب ایجاد پیوند بین جزیره‌های اینترنت و ساخت مجمع‌الجزایر قابل استفاده برای همه شهروندان خواهد شد. در محیط‌های سازمانی نیز تحولات بزرگی را به بار خواهد آورد.

۲. تأثیرات بر افراد

هرچند ارزش نوشتارهای منفرد مانند مقالات، گزارش‌های پژوهشی، کتاب‌ها، دستنامه‌ها و مانند آن غیرقابل چشم‌پوشی است، اما زمانی که صحبت از استفاده از محتوای تعداد بیشمار مدارک به میان می‌آید، مسأله زبان، زمان، دسترسی، فهم، و نظایر آن به عنوان عواملی بازدارنده مانع دستیابی مفید کاربران به محتوای ارزشمند عمل می‌کنند. سامانه‌های اطلاعاتی تاکنون به صورت معمول با أخذ پرسش کاربران (به صورت ساده یا پیشرفته) فهرستی از رکوردهای بازیابی شده را به عنوان نتایج جستجو ارائه می‌کردند. کاربران این امکان را داشتند که شیوه مرتب‌سازی رکوردهای بازیابی شده را براساس تاریخ یا میزان ارتباط تنظیم کنند. برخی از سامانه‌ها نیز امکان نمایش دیداری رکوردها را فراهم می‌کنند. این امکانات هرچند به کاربران امکان انتخاب رکوردهای مناسب را فراهم می‌کرد، اما بسیاری از منابع مفید به دلیل عدم دسترسی دقیق و مرتبط به محتوای آنها، بدون استفاده باقی می‌ماندند. احساس اینکه کاربران بدون درگیر شدن در مرور منابع بازیابی شده، به صورت مستقیم به پاسخ پرسش خود دسترسی داشته باشند، بسیار جذاب به نظر می‌رسد. هرچند، با توجه به میزان کاستی‌هایی که عامل‌های هوشمند در استنتاج و الگوهای زبانی زیر پوشش خود دارند، میزان اعتمادپذیری پاسخ‌ها نیز دچار نوسان می‌شود. اما دیدن اینکه عامل‌های هوشمند می‌توانند خطاهای برنامه‌نویسی رایانه‌ای را شناسایی کنند و به صورت دقیق، محل خطا و

نحوه رفع کردن آن را پیشنهاد بدهند، یا براساس پرسش‌های یک شروع کننده کسب‌وکار، طرح کسب‌وکار پیشنهادی را آماده کنند، بسیار امیدوارکننده است. همیشه گام‌های اول با خطا و کاستی روبرو است، اما هوش مصنوعی نشان داده که در یادگیری براساس خطاهای گذشته، موفق عمل می‌کند. امروزه انجام عمل‌های جراحی، پیش‌بینی هوا، تشخیص بیماری‌ها، هدایت هواپیماها، و غیره عملکرد هوش مصنوعی و سرعت پیشرفت آن خیره‌کننده بوده است.

مهم‌ترین تاثیر عامل‌های هوشمند در سطح فردی، ایجاد حس اعتماد به نفس و غلبه بر کاستی‌های برآمده از سطح مهارت‌های اطلاع‌جویی است. هرچند آنهایی که از سواد اطلاعاتی بالاتری برخوردار باشند، با شناخت دقیق نیازها، مکان‌یابی دقیق اطلاعات و کاربرد موثر آن، از فناوری‌های نوین نیز استفاده مناسب‌تری خواهند داشت، اما وقتی از کاربران عمومی‌تر صحبت می‌کنیم، نقش عامل‌های هوشمند تعیین‌کننده است. زمانی که امکان دستیابی و استفاده از پایگاه‌های مختلف فراهم نیست، دستیابی به یک دستیار اطلاعاتی مبتنی بر هوش مصنوعی راهگشا است. همزمان با تسهیل دسترسی به اطلاعات و ایجاد امکان ارتباطدهی محتوا به کاربرست، روبات‌های نرم‌افزاری به توسعه شناخت ما از پدیده‌ها و موضوعات مورد بررسی کمک شایانی خواهند کرد.

۳. تاثیرات بر کسب‌وکار

کسب‌وکارها به صورت روزافزون در برابر افزایش بی‌سابقه حجم داده‌ها و اطلاعات در درون سازمان و بیرون از آن با چالش‌های جدی روبرو می‌شوند. گردآوری، سازماندهی، دسترس‌پذیرسازی و اشاعه اطلاعات درون‌سازمانی هرچند دشوار است، اما با کمک سامانه‌های داخلی قابل انجام است. بیشترین چالش مربوط به داده‌ها و اطلاعاتی است که به صورت ساختاریافته و به زبان طبیعی در شبکه‌های متعدد بیرون از سازمان قرار دارند. عامل‌های هوشمند، در استخراج الگوهای متعلق به داده‌های بیرون از سازمان کاربرد بسیار مفیدی خواهند داشت. در صورتی که توانمندی‌های پردازش اطلاعاتی بیرونی به داده‌ها و اطلاعات درونی نیز تعمیم داده شود، آن موقع ارزش‌آفرینی از اطلاعات در راستای کسب‌وکارها امکان‌پذیر خواهد بود و این مهم‌ترین مزیت به‌کارگیری عامل‌های هوش مصنوعی در کسب‌وکارها است.

دستیابی، ارزیابی، و پیش‌بینی روندهای کسب‌وکار به کمک عامل‌های هوشمند، عرصه را برای تصمیم‌گیری‌های آینده‌نگر آماده خواهد کرد. هرچند آغاز به کار یک سامانه با قابلیت پردازش

هوشمندانه، به معنای فراگیری کاربریست آنها در همه کسب‌وکارها نیست، اما می‌توان آن را نقطه آغازی برای بهره‌گیری از قابلیت‌های پردازش هوشمندانه در نظر گرفت. در بسیاری از مواقع، قابلیت‌های پردازشی مانند داده‌کاوی نظام‌مند، برای دستیابی به پاسخ پرسش‌های کسب‌وکار، زمان زیادی را به خود اختصاص می‌دهد. توسعه هوش مصنوعی باز، با قابلیت تحلیل بلادرنگ و آنی، به شکل‌گیری قابلیت تحلیلی اثربخش در کسب‌وکارها کمک می‌کند.

مدیران کسب‌وکارها به کمک سامانه‌های هوشمند، امکان تعامل برای دستیابی به بهترین پاسخ‌های مربوط به انتخاب‌های دشوار را به دست خواهند آورد. اما این وضعیت به معنای تضمین کیفیت محتوا نیست. کیفیت تحلیل‌های انجام شده به وسیله عامل‌های هوشمند، هرچند به صورت روافزون ارتقاء خواهد یافت، اما همیشه به عنوان یک چالش پیش روی کسب‌وکارها باقی خواهد ماند. مدیران دانش با ترکیب برون‌دادهای عامل‌های هوشمند با تجربیات زیسته سازمانی خواهند توانست کیفیت دانش سازمانی را تضمین کنند. کسب‌وکارهای برخوردار از قابلیت تحلیل هوشمند داده‌ها و اطلاعات، به فهم دقیق‌تری از محیط کسب‌وکار، فضای صنعت، جو بازار، و ماهیت جامعه پیرامونی خود دست یابند. همزمان با بکارگیری عامل‌های هوشمند، پوشش محیط کسب‌وکارها سریع‌تر و دقیق‌تر خواهد شد. بسیاری از کارهای تکراری که وقت بسیاری را از مدیران و کارمندان ستادی را به خود اختصاص می‌داد، به عامل‌های هوشمند سپرده خواهد شد.

۴. تاثیر بر مدیریت دانش

مدیریت دانش در سازمان‌ها در عصر عامل‌های هوشمند، به فعالیتی جذاب تبدیل خواهد شد. جریان دانش در سازمان‌ها به صورت عمومی و اختصاصی سرعت بیشتری خواهد گرفت. کارمندان و مدیران برحسب نیاز خود، به دانش اختصاصی مورد نیاز خود دسترسی خواهند داشت. مشکل عمده مربوط به محتوا، زبان، مهارت‌های جستجو تا حد زیادی برطرف خواهد شد. دسترسی به دانش مورد نیاز در زمان و مکان مناسب امکان‌پذیر خواهد شد. مدیران دانش از امکان بیشتری برای یکپارچه‌سازی دانش در فرایندها برخوردار خواهند شد. عامل‌های هوشمند، سرعت و دقت پردازش را افزایش می‌دهد و سفارشی‌سازی منابع و محتوای دانش را امکان‌پذیر می‌کند. این قابلیت به عنوان برگ برنده شناخت محیط و برقراری ارتباط بین فرایندهای کاری و مشتریان عمل می‌کند. برخورداری از سامانه‌های پویا و هوشمند موجب ارتقای کاربرپذیری دانش خواهد شد.

شناخت شکاف دانشی مربوط به وظیفه‌ها، با سهولت بیشتری انجام می‌شود. یک سازمان برخوردار از سامانه‌های هوشمند، درجه بالایی از کسب دانش را تجربه خواهد کرد. ممیزی دانش و جایگزینی دانش نامتناسب و ناروزآمد با دانش متناسب و روزآمد، موجب ارتقای کاربست دانش خواهد شد. عامل‌های هوشمند آهنگ رشد خلق دانش را نیز افزایش می‌دهد. کارمندان با دستیابی به شیوه‌های نوین انجام کارها، به نوآوری بیشتری خواهند پرداخت. شاید این وضعیت برخلاف دیدگاهی باشد که دستیابی به عامل‌های هوشمند را موجب کندتر شدن نوآوری قلمداد می‌کند. اما واقعیت این است که انسان به عنوان یک عامل هوشمند از توانمندی عامل‌های هوشمند مصنوعی، به خوبی بهره‌برداری می‌کند. کارهایی که به صورت سنتی امکان‌پذیر نبود، در ترکیب با هوش مصنوعی، امکان عملیات پیدا خواهند کرد.

شکل‌گیری هستی‌شناسی‌های پویا، ارتباطات پیچیده بین مفاهیم و منابع، استخراج دقیق محتوا و ترکیب آن با سایر منابع و همچنین ایجاد مجموعه‌ای کارآمد برای پاسخ‌گویی به پرسش‌ها، به قدرت اثرگذاری مدیریت دانش خواهد افزود. یکی از مشکلات مهمی که در مدیریت دانش سازمان‌ها به وفور به چشم می‌خورد، نبود ارتباط بین واحدهای سازمانی است. عامل‌های هوشمند، به امکان دستیابی، شبیه‌سازی، یکپارچه‌سازی، و ایجاد نقشه‌های مفهومی بینابخشی کمک خواهد کرد. ایجاد شبکه‌های مفهومی جامع در سازمان‌ها به مدیریت دانش کمک کرده و ایجاد ارتباط بین دانش و وظیفه‌های کسب‌وکار را تسریع می‌کند. نقشه‌های پویای دانش، درک سریع‌تر وضعیت دانش در سازمان به کمک عامل‌های هوش مصنوعی به صورت معنی‌داری ارتقاء خواهند یافت.

۵. آموزش و تولید محتوا

آموزش به عنوان ابزار درونی‌سازی دانش، بیشترین تاثیر را از عامل‌های هوش مصنوعی شاهد خواهد بود. آموزش از طریق انجام دادن، همیشه به عنوان یک چالش سازمانی مطرح بوده است. عامل‌های هوش مصنوعی برای کمک به افراد در دسترس خواهند بود و به آنها این امکان را خواهد داد که همزمان با انجام کار، عیب‌یابی و اصلاح را نیز انجام دهند. کمک گرفتن از عامل‌های هوشمند به شیوه‌های مختلف از جمله شبیه‌سازی فرایند یادگیری، ارائه تمرین‌های متناسب با ظرفیت یادگیری، نمایش به کمک قابلیت‌های واقعیت مجازی و غیره موجب عمیق‌تر شدن یادگیری می‌شود. ارائه بازخورد آنی، یکی از قابلیت‌های عامل‌های هوشمند است که به تعمیق

یادگیری کمک می‌کند. مثال‌های ساخته شده در فضای یادگیری به فراگیران کمک می‌کند تا به شیوه‌ای اثربخش آموزش ببینند.

محتوای آموزشی و سایر محتواهای مورد نیاز در سازمان معمولاً به راحتی قابل گردآوری و تغییر نیستند. به همین دلیل، معمولاً با روش‌های ایجاد شده در حین فعالیت، به راحتی به سایر کارکنان منتقل نمی‌شوند. کمک گرفتن از دستیارهای هوشمند مصنوعی موجب تسهیل تدوین محتوا و انتقال آن به سایرین خواهد شد. محتواهای چندرسانه‌ای معمولاً به مهارت‌های چندگانه نیاز دارند. عامل‌های هوشمند به بخشی از نیازمندی‌های تولید محتوا کمک خواهند کرد. البته تا زمان بلوغ معنی‌دار عامل‌های هوشمند، تولید محتوای اثربخش به مشارکت عمده انسان‌ها نیازمند خواهد بود. ایجاد ارتباط بین محتواهای موجود در سازمان و هوشمندسازی آن در قالب سامانه‌های پیشنهاد دهنده، به استفاده‌پذیری آنها کمک خواهد کرد.

در فرایندهای آموزش و تولید محتوا به عنوان فرایندهای پشتیبان خلق و انتقال دانش، در صورتی که به درستی از ابزارهای هوشمند استفاده شود، اثرگذاری بیشتری به نمایش گذاشته می‌شود. محتواها زمانی می‌توانند به پر کردن شکاف دانشی کمک کنند که به هنگام نیاز، در دسترس باشند. عامل‌های هوشمند به خوبی از عهده پیشنهاد محتوا در زمان مورد نیاز برمی‌آیند. مدیران دانش با کمک گرفتن از عامل‌های هوشمند می‌توانند تمرکز بیشتری بر فرایند برنامه‌ریزی برای مدیریت دانش اختصاص دهند و راهبردهای مناسب‌تری را برای مدیریت دانش سازمانی فرمول‌بندی و پیاده‌سازی کنند. محتوای گزینش شده خوب در کنار پیشنهاد به موقع آن، کیفیت تصمیم‌ها را ارتقاء می‌بخشد. عامل‌های هوشمند در این روند با در کنار هم قرار دادن سرعت و دقت، نقش تعیین‌کننده‌ای ایفاء خواهند کرد.

۶. نتیجه‌گیری

عامل‌های هوشمند با سرعت در حال پیشرفت هستند. انتقال هوشمندی از انسان به ماشین‌ها، هرچند زمان بسیار زیادی طول کشیده است، اما در سال‌های آغازین هزاره سوم، سرعت شگفت‌انگیزی به خود گرفته است. عامل‌های هوشمند مانند ربات‌های نرم‌افزاری، بسیاری از وظیفه‌های به ظاهر غیرممکن را امکان‌پذیر ساخته است. امروزه ترجمه خودکار متون، هدایت ماشین‌آلات سبک و سنگی از راه دور، سامانه‌های متاثر از هوش مصنوعی به عنوان بخش مهمی از زندگی روزمره درآمده است. اما ربات‌های نرم‌افزاری به دلیل ارتباط نزدیک با زندگی شخصی و

سازمانی شهروندان، حساسیت بیشتری را ایجاد کرده است. برخی از آنها که با نظام شناختی و تصمیم‌سازی در ارتباط هستند، به مراتب جایگاه تاثیرگذارتری دارند.

سامانه‌های تعاملی جستجو و بازیابی اطلاعات مانند آنچه در چت جی پی تی به کار گرفته شده است، در آینده تاثیرات بیشتری بر افراد، سازمان‌ها، و مدیریت دانش خواهند داشت. توانمندسازی افراد به مدیریت اطلاعات و استنتاج سریع از منابع متنوع و رفع خطاهای احتمالی و ارائه بازخورد بلادرنگ، موجب ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری خواهد شد. کسب‌وکارها از قدرت بیشتری برای مدیریت دارایی‌های دانشی خود برخوردار خواهند بود. انتقال اطلاعات و دانش از محیط‌های بیرونی به درون سازمان و تسریع جریان دانش در بین بخش‌های مختلف، موجب پویایی فرایندها و استحکام فرایندها خواهد شد. عامل‌های هوشمند، به صورت معنی‌داری کیفیت پاسخ‌گویی سامانه‌های اطلاعاتی را ارتقاء خواهد داد. مدیران دانش با بهره‌برداری از ظرفیت عامل‌های هوشمند، از امکانات بیشتری برای ایجاد ارتباط بین سیلوهای دانش در سازمان و یکپارچه‌سازی اطلاعات با تصمیمات برخوردار خواهند بود. در نهایت، عامل‌های هوشمند، فرایند تحول دیجیتال را تسریع خواهند کرد.

در عصر جدید، کسب‌وکارهایی که بتوانند از قابلیت‌های عامل‌های هوشمند به خوبی بهره‌برداری کنند، موفق‌تر خواهند بود. بکارگیری موثر عامل‌های هوشمند نیازمند وجود کارکنان دارای شایستگی‌های مناسب، و مدیران بصیر است. آنها با اتکال بر دانش پویا و روزآمد، درک بهتری از محیط پیرامونی کسب‌وکار خود خواهند داشت و گزینه‌های راهبردی مناسب‌تری را انتخاب خواهند کرد. مدیران هزاره سوم علاوه بر دانش تخصصی لازم است در زمینه تعامل اثربخش با عامل‌های هوشمند نیز مهارت‌های لازم را کسب کنند تا بتوانند پرسش‌های بهتری طرح کرده و پاسخ‌های مناسب‌تری را دریافت کنند.