

Modern Technologies Law



<http://doi.org/10.22133/mtlj.2025.510614.1444>

The Basics of the Government's Accountability in Developing New Technologies

Majid Najarzadeh Hanjani¹ , Alireza Shamsi Moheb^{2*} 

¹ Assistant Prof., Department of Public Law, Faculty of Law, University of Science and Culture, Tehran, Iran.

² MA. in Public Law, Department of Public Law and Economic Law, Faculty of Law, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

Article Info	Abstract
Original Article	The current research has investigated the basics of the government's accountability in developing new technologies with a descriptive-analytical method. The impact of new technologies on various dimensions of human life shows the necessity of examining the government's accountability for their development. The results of the current research show the fact that the intervention of the government in developing the process of new technologies is necessary for various reasons, including the need for huge investments and the need for government regulation and supervision. In addition to the necessity of intervention, from the point of view of various legal dimensions, accountabilities for the government towards developing the new technologies are conceivable; From the point of view of the right to development, modern technologies are considered a tool of this right, which has a general concept and a wide scope, which is effective in various fields, including security, economy, and the like, and the government is for accountable supplying and guaranteeing the right to development and other rights under this right. From the point of view of public services law, the government is obliged to develop new technologies to continue providing public services, adapt to the new needs and demands of society, and reduce the price of providing services in order to achieve the aforementioned goals by using them. Also, the government should prioritize developing new technologies in order to guarantee the principles of good governance and improve the management model.
Received: 04-03-2025	
Accepted: 26-03-2025	
Keywords: Government New Technologies Right to Development Public Services Law Good Governance	
*Corresponding author e-mail: alireza.sh.moheb@gmail.com	
How to Cite: Najarzadeh Hanjani, M., & Shamsi Moheb, A. (2025). The Basics of the Government's Accountability in Developing the New Technologies. <i>Modern Technologies Law</i> , 6(12), 433-450.	
Published by University of Science and Culture https://www.usc.ac.ir Online ISSN: 2783-3836	

1. Introduction

Today, new technologies, "meaning a set of advanced technologies, tools, and solutions to move away from traditional methods and improve efficiency and effectiveness," are considered one of the main assets of societies, some countries compete with each other in their development and have an undeniable connection to the welfare of a country's citizens and the public interests of society. The expansion and development of these technologies provide the government and citizens with extensive capabilities that enable development and growth in various dimensions. Therefore, it is a clear fact that today, sustainable development in any country requires attention to new technologies and their development, and the continuity and survival of governments depend on technology; as such, failure to move towards adapting to technological developments in today's world will result in nothing but lack of development and the emergence of various problems, including threats to public order in society and the legitimacy of the government. Accordingly, identifying the role and accountability of governments in the development of these technologies is one of the important issues that must be examined so that citizens of a society can demand the right to develop new technologies from the government. Given the importance of the issue of government accountability in the development of new technologies, this research examines the foundations of this accountability.

2. Methodology

The current research has investigated the basics of the government's accountability in developing new technologies with a descriptive-analytical method. In this research, we tried to collect and gather information from primary sources (including laws, regulations, etc.) and secondary sources (such as books and articles, research reports, etc.) in scientific research data centers, official and reputable websites, libraries, and similar resources. The main question in the present research is the reason for the necessity of government intervention in the process of developing new technologies and the legal dimensions of government accountability from three perspectives: the right to development, public services law, and good governance. In order to answer the aforementioned question, first the necessity of government intervention in the process of developing new technologies has been examined, and then the development of new technologies from the perspective of the right to development, the development of new technologies from the perspective of public service law, and the development of new technologies from the perspective of good governance principles have been addressed, respectively, in order to identify the basics of government accountability in this process from the perspective of various legal dimensions.

3. Results and Discussion

Given that new technologies have affected a wide range of aspects of human life, their development has attracted the attention of many countries. The need for huge investments and regulations to adopt correct policies and regulations is among the reasons for government intervention in the process of developing new technologies. In addition to the need for intervention, governments have accountability in various legal dimensions for the development of new technologies. Based on the right to development, governments are obliged to prioritize the development of new technologies and take the necessary measures in this regard, because various areas, including security, economy, health and wellness, education, communications, and the environment, have been affected by these technologies, and the lack of appropriate development of these technologies leads to the violation of citizens' rights, because each of the aforementioned areas individually includes a right or rights that are affected by these developments with the emergence of technologies. In addition to the importance of developing new technologies from the perspective of the right to development, the development of these technologies is also necessary in the field of public services law and includes positive results such as ensuring the continuity of public services provision, adapting to the new needs of society, and reducing the cost of providing services. As a result, in addition to meeting the general needs of society and ensuring public order, citizens' access to services is also facilitated.

The development of technologies is also effective in ensuring and guaranteeing some principles of good governance, such as transparency, the rule of law and responsibility, participation, efficiency and effectiveness, and plays an effective role in improving the management model of society. The above cases clearly demonstrate the importance of the development of new technologies in governance.

In the Islamic Republic of Iran, the development of these technologies faces criticism both in terms of legislation and in terms of performance and government accountability, because the legislative system in Iran has not been updated in line with the advances in this technology, and manifestations of the development of new technologies have been considered sporadically and briefly. Therefore, the first step towards the development of new technologies in Iran is to create effective legal infrastructure; for example, in the field of public services, setting tasks for the Ministry of Communications to develop communication infrastructures in line with global developments is one of the most necessary measures; because communications are the basis and foundation for providing electronic public services. The aforementioned measure will enable the implementation of the provisions stipulated in Articles (19) and (37) of the Civil Services Management Law on expanding the quality of services and providing them electronically to citizens, provided that by amending the aforementioned articles and providing effective and sufficient implementation guarantees, the executive bodies are required to take the necessary measures to develop new technologies and provide services electronically. In addition to the above, in order to create a legal infrastructure, the development of new technologies should be seriously and effectively considered in development laws. In the Seventh Schedule Law, case legal rulings related to the development of new technologies have been taken into account. For example, in the field of security, only cybersecurity has been mentioned and various aspects of security, especially economic, have been ignored. Also, although Chapter 20 of this law is dedicated to promoting the scientific, technological, and research system, the contents of this chapter are practically contrary to the attention and importance due to new technologies and their development. Another problem with the Iranian legislative system in this regard is the creation of tasks without foreseeing a mechanism to monitor and track the achievement of goals, which must be corrected. In the functional area, the government, considering various problems and issues, including air pollution, lack of energy resources, and unexpected shutdowns, and consequently, damage to individual rights, including the right to health and wellness, the right to education, the right to a healthy environment, and disruption in the provision of public services to citizens, should prioritize the development of new technologies and, by investing in this field together with the private sector and appropriate regulation, provide the opportunity to use the opportunities and results that these technologies bring with them, in order to, in addition to guaranteeing the right to development and other related rights, move towards improving the provision of services to the people and reducing the country's problems and difficulties.

4. Conclusions and Future Research

According to the results of the current research, future research can be based on the following topics:

1. Limits of government accountability for damages resulting from the lack of development of new technologies;
2. The role of the government in supporting the development of new technologies in the private sector;
3. Judicial development and new technologies.



حقوق فناوری‌های نوین

<http://doi.org/10.22133/mtlj.2025.510614.1444>

مبانی مسئولیت دولت در توسعه فناوری‌های نوین

مجید نجارزاده هنجانی^۱، علیرضا شمسی محب^{۲*}

^۱ استادیار گروه حقوق عمومی، دانشکده حقوق، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران.

^۲ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد حقوق عمومی، گروه حقوق عمومی و حقوق اقتصادی، دانشکده حقوق، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
مقاله پژوهشی	پژوهش حاضر با روش توصیفی-تحلیلی، مبانی مسئولیت دولت در توسعه فناوری‌های نوین را بررسی کرده است. تأثیرگذاری فناوری‌های نوین در ابعاد گوناگون زندگی بشر، ضرورت بررسی مسئولیت دولت در قبال توسعه آن‌ها را نمایان می‌سازد. نتایج پژوهش حاضر، نشان‌دهنده این واقعیت است که مداخله دولت در فرایند توسعه فناوری‌های نوین، به دلایل مختلفی از جمله نیاز به سرمایه‌گذاری‌های عظیم و لزوم تنظیم‌گری و نظارت دولت ضروری است. علاوه بر ضرورت مداخله، از منظر ابعاد مختلف حقوقی، مسئولیت‌هایی نیز برای دولت در قبال توسعه فناوری‌های نوین قابل تصور است؛ از منظر حق بر توسعه، فناوری‌های نوین به مثابه ابزار این حق که مفهومی عام و دایره شمولی گسترده دارد به شمار می‌رود که در حوزه‌های مختلف از جمله امنیت، اقتصاد و مانند این‌ها مؤثر است و دولت در راستای تأمین و تضمین حق بر توسعه و حقوق دیگر ذیل این حق مسئولیت دارد. از منظر حقوق خدمات عمومی، دولت در راستای استمرار ارائه خدمات عمومی، تطبیق با خواست و نیازهای نوین جامعه و کاهش قیمت ارائه خدمات، موظف به توسعه فناوری‌های نوین است تا با استفاده از آن‌ها، اهداف مذکور را محقق سازد. همچنین دولت در راستای تضمین اصول حکمرانی خوب و بهبود الگوی مدیریتی نیز باید توسعه فناوری‌های نوین را در اولویت قرار دهد.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۱۴	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۰۶	
واژگان کلیدی: دولت فناوری‌های نوین حق بر توسعه حقوق خدمات عمومی حکمرانی خوب	

*نویسنده مسئول

رایانامه: alireza.sh.moheb@gmail.com

نحوه استناددهی:

نجارزاده هنجانی، مجید، و شمسی محب، علیرضا (۱۴۰۴). مبانی مسئولیت دولت در توسعه فناوری‌های نوین. حقوق فناوری‌های نوین، ۶(۱۲)، ۴۳۳-۴۵۰.

ناشر: دانشگاه علم و فرهنگ <https://www.usc.ac.ir>

شاپای الکترونیکی: ۲۷۸۳-۳۸۳۶

امروزه فناوری‌های نوین «به معنای مجموعه‌ای از تکنولوژی‌ها، ابزارها و راهکارهای پیشرفته برای فاصله‌گرفتن از روش‌های سنتی و بهبود کارایی و اثربخشی» به‌منزله یکی از ثروت‌های اصلی جوامع برشمرده می‌شود که برخی از کشورها در توسعه آن با یکدیگر به رقابت می‌پردازند و ارتباط انکارناپذیری با رفاه شهروندان یک کشور و منافع عمومی جامعه دارد (Pietruszkiewicz, 1999, p. 14). گسترش و توسعه این فناوری‌ها قابلیت‌های گسترده‌ای را در اختیار دولت و شهروندان قرار می‌دهد که از طریق آن، امکان توسعه و رشد در ابعاد مختلف فراهم می‌آید. بنابراین، این واقعیت آشکار است که امروزه توسعه پایدار در هر کشوری نیازمند توجه به فناوری‌های نوین و توسعه آن‌هاست و تداوم و بقای دولت‌ها به فناوری وابسته است؛ چنان‌که حرکت نکردن به‌سمت تطبیق با تحولات فناوری‌ها در جهان امروز، نتیجه‌ای جز توسعه‌نیافتن و بروز مشکلات مختلفی ازجمله تهدید نظم عمومی جامعه و مشروعیت دولت را در پی نخواهد داشت. براین‌اساس، شناسایی نقش و مسئولیت‌های دولت‌ها در توسعه این فناوری‌ها، ازجمله موضوعات مهمی است که باید بررسی شود تا از این طریق، شهروندان یک جامعه بتوانند حق توسعه فناوری‌های نوین را از دولت مطالبه کنند.

با توجه به اهمیت موضوع مسئولیت دولت در توسعه فناوری‌های نوین، پژوهش حاضر به بررسی مبانی این مسئولیت پرداخته است. درخصوص موضوع فناوری‌های نوین و مسئولیت دولت در قبال توسعه آن، تاکنون پژوهش‌های موردی مختلفی انجام شده است؛ ازجمله مقاله «تأملی بر ماهیت تعهدات دولت‌ها در قبال حق توسعه اقتصادی ناشی از فناوری هسته‌ای» به قلم اکبر معصومی‌تبار، حسین فروغی‌نیا و علی بابایی مهر منتشر شده در شماره (۶) دوفصلنامه حقوق فناوری‌های نوین. تفاوت پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌های موردی انجام‌شده در این زمینه در تأکید بر توسعه فناوری‌های نوین به‌صورت عام و کلی و بررسی دلایل مداخله و مسئولیت دولت در فرایند توسعه این فناوری‌ها از منظر حقوقی استوار است. سؤال اصلی در پژوهش حاضر علت ضرورت مداخله دولت در فرایند توسعه فناوری‌های نوین و ابعاد حقوقی مسئولیت دولت از سه منظر حق بر توسعه، حقوق خدمات عمومی و حکمرانی خوب است. به‌منظور پاسخ به پرسش مذکور، نخست لزوم مداخله دولت در فرایند توسعه فناوری‌های نوین بررسی شده است و سپس به‌ترتیب به توسعه فناوری‌های نوین از منظر حق بر توسعه، توسعه فناوری‌های نوین از منظر حقوق خدمات عمومی و توسعه فناوری‌های نوین از منظر اصول حکمرانی خوب پرداخته شده است تا مبانی مسئولیت دولت در این فرایند از منظر ابعاد مختلف حقوقی شناسایی شود.

۱. لزوم مداخله دولت در فرایند توسعه فناوری‌های نوین

فناوری‌های نوین و توسعه آن ازجمله موضوعاتی است که درخصوص مداخله دولت در فرایند آن، نظرات و دیدگاه‌های گوناگونی قابل طرح است. در موافقت با لزوم مداخله دولت در فرایند توسعه فناوری‌های نوین، می‌توان به دلایل مختلفی اشاره کرد؛ زیرا برای توسعه پایدار، زیربنایی و اساسی فناوری‌های نوین در یک کشور، وجود دولتی کارآمد ضروری است و فعالیت صرف بخش خصوصی در این حوزه، با چالش‌ها و مشکلات مختلفی روبه‌روست. ازجمله چالش‌های اساسی و مهم بخش خصوصی در توسعه فناوری‌های نوین، ناتوانی در سرمایه‌گذاری‌های عظیم در حوزه زیرساختی فناوری‌های نوین است. برای مثال، آمریکا که از پیشگامان توسعه فناوری‌های نوین برشمرده می‌شود، با پروژه ۵۰۰ میلیارد دلاری «استارگیت»، که بزرگ‌ترین سرمایه‌گذاری در زمینه هوش مصنوعی است^۱، به‌دنبال تسخیر این حوزه است^۲. عربستان سعودی نیز بنا به اظهارات وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات این کشور، رقمی در حدود ۹/۱۴ میلیارد دلار در حوزه هوش مصنوعی، فناوری‌های نوظهور

۱. بررسی رقم این پروژه با سایر پروژه‌های بزرگ جهانی نشان‌دهنده تفاوت چشمگیر توجه و اهمیت به توسعه فناوری‌های نوین و سرمایه‌گذاری درخصوص آن در آمریکا است. پروژه ایستگاه فضایی ۱۵۰ میلیارد دلار، سوپرکامپیوتر Frontier ۶۰۰ میلیون دلار و برج خلیفه ۵/۱۰ میلیارد دلار هزینه در پی داشته‌اند.

2. <https://www.tasnimnews.com/fa/news/1403/11/06/3244652/>

و فضای ابری سرمایه‌گذاری خواهد کرد.^۱ مثال دیگر کشور امارات است که برای تبدیل شدن شهر دبی به پایتخت اقتصاد دیجیتال جهان، با ترسیم نقشه راه به فعالیت‌های مختلف در این حوزه اقدام کرده است؛ از جمله این که به منظور پیشرفت و گسترش هوش مصنوعی، امارات در توافقی با فرانسه برای ایجاد یک مرکز داده اختصاصی هوش مصنوعی، اقدام به سرمایه‌گذاری کرده و ارزش این سرمایه‌گذاری براساس گزارش‌ها، رقمی بین ۳۰ تا ۵۰ میلیارد یورو (معادل ۳۱ تا ۵۲ میلیارد دلار) مطرح شده است.^۲ بنابراین، این ارقام نشان‌دهنده این واقعیت است که موفقیت بخش خصوصی در این عرصه، مستلزم دسترسی به سرمایه کلان یا کمک و حمایت دولت است.

علاوه بر موضوع توان سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، از دیگر دلایل لزوم مداخله و مسئولیت دولت، ضرورت تنظیمگری در این زمینه است؛ چراکه تنظیمگر می‌تواند با اتخاذ سیاست‌ها و مقررات‌گذاری صحیح، علاوه بر تشویق فعالیت در این حوزه، با فراهم آوردن شرایط یک بازار تضمین‌شده و ضدانحصار، در افزایش استقلال فعالان، ترغیب نهادهای مختلف در راستای همکاری با بخش خصوصی از طریق ایجاد سیاست‌های منعطف و قابل اعتماد و حفظ امنیت جامعه از قبیل امنیت دارایی، حریم خصوصی کاربران و در کل، امنیت اطلاعات کاربران مؤثر باشد؛ چراکه یکی از مؤلفه‌های کلیدی بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، علاوه بر تسهیل ارائه خدمات، افزایش امنیت خدمات است و این امر جز با نظارت مؤثر نهاد تنظیمگر به وجود نخواهد آمد.

علاوه بر ضرورت مداخله، دولت در فرایند توسعه فناوری‌های نوین، از منظر ابعاد مختلف حقوقی، مسئولیت‌های گوناگونی را عهده‌دار است. براین اساس، در ادامه ابعاد حقوقی مختلف مسئولیت‌های دولت در توسعه فناوری‌های نوین (حق بر توسعه، حقوق خدمات عمومی و حکمرانی خوب) بررسی می‌شوند.

۲. توسعه فناوری‌های نوین از منظر حق بر توسعه^۳

فرهنگ لغت آکسفورد توسعه را به منزله عمل یا فرایند رساندن چیزی به شرایط کامل‌تر یا پیشرفته‌تر تعریف می‌کند. این تعریف، برای توسعه ویژگی‌هایی را برشمرده است که عبارت‌اند از «فرایندی و با هدف بهبود وضعیت بودن آن» (Hieronymi & Karimov, 2023, p. 102). برای اولین بار، حق بر توسعه در قطعنامه‌های مجمع عمومی سازمان ملل متحد در سال ۱۹۸۱ مطرح شد و پس از آن، در سال ۱۹۸۶ اعلامیه حق بر توسعه به تصویب رسید و حق مذکور به عنوان جزئی از حقوق غیرقابل سلب بشری - که ضامن آزادی و پیشرفت، عدالت و خلاقیت انسان‌هاست - به رسمیت شناخته و بر آن تصریح شد که نوعی حق - ادعا (مطالبه)^۴ محسوب می‌شود و جزء نسل سوم حقوق بشر موسوم به حقوق هم‌بستگی یا جمعی است. در مقدمه اعلامیه مذکور، «توسعه یک فرایند فراگیر اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی تعریف شده است که هدف آن، بهبود مداوم رفاه کل مردم و همه افراد بر مبنای مشارکت فعالانه، آزادانه و با معنی آنان در توسعه و در توزیع عادلانه مزایای ناشی از آن است». اصلی‌ترین رهیافت از حق بر توسعه، جهانی بودن آن، تسری به مردم سراسر جهان فارغ از نژاد، رنگ پوست، جنسیت، زبان، دین و ... و برابر بودن آن با سایر حقوق بشر است که نشان‌دهنده ارتباط و هم‌سو بودن آن‌هاست (Frequently Asked Questions on the Right to Development, 2016, p. 2)؛ به صورتی که در اعلامیه حق بر توسعه نیز تأکید فراوانی بر برابری و حقوق مشارکت شده و رعایت و حمایت از حقوق مدنی و سیاسی و حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بشر برای دستیابی به توسعه، ضرورتی انکارناپذیر به شمار رفته است (Schrijver, 2020, pp. 87-88). آنچه در خصوص حق بر توسعه حائز اهمیت است، عام بودن آن و گستردگی دایره شمول و جنبه‌های مختلف آن است؛ به صورتی که حوزه‌های مختلفی از جمله اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، بهداشتی، آموزشی و موارد دیگری مانند این‌ها، در ارتباط مستقیم با این حق هستند. براین اساس، توسعه فناوری‌های نوین به مثابه ابزاری در راستای تأمین و تضمین حق بر توسعه، در حوزه‌های مختلفی

1. <https://marketflow.ir/news/saudi-arabia-investment-14-9-billion-ai-technology-projects>

2. <https://hiwert.com/po/1305/uae-to-invest-billions-to-build-ai-data-center-in-france>

3. Right to Development

4. Claim-Right

۵. حق - ادعا پیوسته در پیوند و هماهنگی با وظیفه‌ای متقابل است. لازمه حق - ادعا وجود وظیفه‌ای برای طرف مقابل است.

تأثیرگذار است و حرکت به سمت آن، در بهبود کیفیت زندگی مردم از جنبه‌های گوناگون، تضمین حقوق و همچنین کارایی و اثربخشی دولت مؤثر است. از این رو، در ادامه برخی از مهم‌ترین حوزه‌هایی که توسعه فناوری‌های نوین در آن‌ها اثرگذار است، با محوریت حق بر توسعه، بررسی می‌شود.

۲-۱. امنیت

امنیت یکی از شرایط مقدماتی مهم در فرایند توسعه است و توسعه بدون امنیت تصورشدنی نیست. اسناد بین‌المللی همچون ماده (۳)^۱ و (۲۲)^۲ اعلامیه جهانی حقوق بشر امنیت را حقى همگانی دانسته‌اند. امنیت جنبه‌های مختلفی از جمله فرهنگی، سیاسی، اقتصادی، قضایی و ... دارد و تأمین مناسب و متناسب آن، از جمله اساسی‌ترین ضروریات یک کشور است. تحولات مرتبط با فناوری‌های نوین و سرعت پیشروی برخی از کشورها در این زمینه در مقایسه با سایر کشورها، یکی از عوامل اصلی تهدید امنیت برشمرده می‌شود؛ چراکه ناتوانی در مقابله با تهاجمات ناشی از این تغییر و تحولات، موجودیت یک کشور را به خطر می‌اندازد. این موضوع، خود گواه آن است که تطبیق نیازهای امنیتی کشور با تحولات جاری در این حوزه، امری ضروری است. پیشرفت‌های فناوری علاوه بر اهداف و مقاصد مثبت متنوعی که برای آن می‌توان متصور بود، در اهداف غیرمسالمت‌آمیز نیز استفاده‌شدنی است و شامل طیف وسیعی از اقدامات با استفاده از ابزارهای گوناگون می‌شود (Balouji, 2022, p. 190). از جمله مهم‌ترین فناوری‌های مرتبط با امنیت کشور، به‌ویژه در حوزه اطلاعاتی، (5G، محاسبات کوانتومی و هوش مصنوعی) است که قدرت‌های بزرگ با در اختیار قرار گرفتن آن‌ها، جریان اطلاعاتی در جهان را کنترل می‌کنند (Akrami, 2024, p. 13) که خود تهدیدی بر امنیت تلقی می‌شود. بنابراین، توسعه فناوری‌های نوین در ساختار قدرت و ارتباط کشورها با یکدیگر تأثیر جدی گذاشته و شایسته است که با حرکت به سمت تطبیق با تحولات، امنیت به‌عنوان نیاز اساسی جامعه تضمین شود. با وجود اهمیت و ابعاد گسترده این فناوری‌ها در حوزه امنیت، قوانین و مقررات در ایران به‌خوبی متناسب با این تحولات تطبیق پیدا نکرده‌اند؛ به‌صورتی که قانون برنامه هفتم توسعه تنها در موارد محدود و جزئی به توسعه فناوری‌های نوین در حوزه امنیت سایبری توجه داشته و در بند (الف)^۳ و (ب)^۴ ماده (۱۰۳)، برای وزارت ارتباطات و برخی از نهادهای دیگر، وظایفی را در این زمینه در نظر گرفته است. در نتیجه عدم تطابق با تحولات و گستردگی تأثیر نبود امنیت کافی بر سایر حوزه‌ها، عملاً امکان تصور چشم‌اندازهای موفقیت‌آمیز، به‌ویژه در حوزه اقتصادی نیز، وجود نخواهد داشت.

۲-۲. اقتصاد

یکی از ابعاد اساسی توسعه، توسعه اقتصادی است. حوزه اقتصاد و کسب‌وکار از جمله حوزه‌هایی است که به‌شدت تحت تأثیر توسعه فناوری‌های نوین قرار گرفته است؛ به‌صورتی که در عصر حاضر پیشرفت‌های اقتصادی بدون استفاده از فناوری‌های نوین دشوار است و این فناوری‌ها محرک و پیشران پیشرفت‌های اقتصادی به‌شمار می‌روند. اگرچه فناوری همواره نقشی حیاتی در توسعه اقتصادی داشته، اما تأثیر آن در دهه‌های اخیر به‌طور فزاینده‌ای افزایش یافته است. ایجاد صنایع و محصولات جدید، افزایش بهره‌وری و بهبود کارایی در صنایع موجود از جمله نتایج توسعه فناوری‌های نوین در حوزه اقتصاد و کسب‌وکار است که به رشد اقتصادی، ایجاد شغل و استانداردهای بالاتر زندگی منجر شده است

۱. هرکس حق زندگی، آزادی و امنیت شخصی دارد.

۲. هرکس به‌عنوان عضو اجتماع، حق امنیت اجتماعی دارد و مجاز است به وسیله مساعی ملی و همکاری بین‌المللی، حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی خود را، که لازمه مقام و نمو آزادانه شخصیت اوست، با رعایت تشکیلات و منابع هر کشور به دست آورد.

۳. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مکلف است با هماهنگی و همکاری وزارت اطلاعات، سازمان اطلاعات سپاه، سازمان پدافند غیرعامل کشور و بهره‌گیری از شرکت‌ها و مؤسسات دارای پروانه یا گواهینامه ممیزی امن از سازمان فناوری اطلاعات ایران، نسبت به ارائه خدمات امن‌سازی و ارزیابی و رتبه‌بندی سالانه امنیت رایانیکی (سایبری) دستگاه‌های اجرایی مطابق استانداردها و ضوابط مصوب کارگروه (کمیته) دائمی پدافند غیرعامل کشور اقدام و گزارش آن را حسب مورد به قوای سه‌گانه ارائه کند.

۴. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مکلف است با همکاری وزارت اطلاعات و سازمان اطلاعات سپاه در قبال تمهید شکل‌گیری کارورهای امنیت تشخیص صلاحیت‌شده برای ارائه خدمات امنیت رایانیکی (سایبری) برای تأمین نیاز بخش‌های دولتی و غیردولتی و تقویت طرف عرضه این خدمات اقدام کند.

(Imdadullah, 2023, p. 427). فناوری‌هایی مانند بلاک‌چین، هوش مصنوعی، فین‌تک و کلان‌داده‌ها امروزه بسترهایی معرفی می‌شوند که با استفاده از آن‌ها، می‌توان در راستای توسعه پایدار حرکت کرد. براین اساس، توجه و حرکت در راستای هماهنگی با پیشرفت‌های فناوری در حوزه اقتصاد، از جمله وظایف ضروری دولت‌ها به‌شمار می‌رود.

نمونه‌هایی از توجه و ایجاد تکلیف برای دولت‌ها به‌منظور توسعه فناوری‌های نوین در حوزه اقتصاد در قوانین اساسی برخی از کشورها مشاهده می‌شود. برای مثال، دولت کره جنوبی براساس بند (۱) اصل ۱۲۷ قانون اساسی این کشور، مکلف شده است که موجبات توسعه اقتصاد ملی را با گسترش علم و فناوری، اطلاعات و منابع انسانی و تشویق نوآوری و اختراعات فراهم آورد. مقدمه قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران نیز اقتصاد را وسیله‌ای برای رفع نیازهای انسان معرفی کرده و کارایی در راه وصول به اهداف مدنظر را از جمله وظایف این وسیله بیان کرده است. کارایی مذکور زمانی قابل دستیابی است که بخش‌های مختلف نظام اقتصادی جمهوری اسلامی ایران براساس اصل چهارم و چهارم قانون اساسی (دولتی، تعاونی و خصوصی)، اقدامات لازم را برای هماهنگی با پیشرفت‌های فناوری و به تبع آن، توسعه اقتصادی انجام دهند. با توجه به تأکید قانون‌گذار اساسی در اصل چهارم و چهارم به حمایت از مالکیت بخش‌های مذکور در راستای دستیابی به توسعه اقتصادی و تأکید بر «استفاده از علوم و فنون و تربیت افراد ماهر به نسبت احتیاج برای توسعه و پیشرفت اقتصاد کشور» در بند (۷) اصل چهارم و سوم، پرواضح است که بخش‌های مختلف فعال در اقتصاد ایران، باید در راستای امور مذکور اقدامات لازم را انجام دهند تا کارایی مطرح در مقدمه قانون اساسی و به تبع آن، پیشرفت اقتصادی در کشور رخ دهد.

۲-۳. سلامت و بهداشت

یکی از شاخص‌های مهم توسعه، توسعه نظام بهداشت و درمان و وضعیت سلامت جامعه است. توسعه فناوری‌های نوین به تغییر و تحولات مختلفی در حوزه سلامت و بهداشت عمومی، به‌عنوان مصداق بارزی از حقوق بشر، منجر شده است. برخورداری از حق مذکور، مستلزم ایجاد تعهداتی برای دولت‌ها در فراهم‌آوردن شرایط مطلوب بهداشتی و درمانی است. با توجه به توسعه فناوری‌های نوین و اثرگذاری آن در این حوزه، یکی از وظایف دولت‌ها، هماهنگی با پیشرفت‌های مذکور در راستای تأمین شرایط مطلوب و تضمین حق بر سلامتی و بهداشت است. فناوری‌های پیشرفته مانند اینترنت اشیا^۱ و یادگیری ماشینی^۲، که به‌منزله زیرمجموعه‌ای از هوش مصنوعی هستند، با پذیرش در سیستم مراقبت‌های بهداشتی، در تکامل آن اثرگذارند و در نحوه مدیریت و ارائه خدمات بهداشتی برای بیماران نقشی مؤثر ایفا می‌کنند. برای مثال، این فناوری‌های نوین در جمع‌آوری داده‌های بیماران، تشخیص دقیق و سریع‌تر بیماری و به تبع آن، اتخاذ روش و پروتکل‌های درمانی متناسب با آن اثرگذارند (Sinha, 2024, pp. 1-2). بنابراین، در عصر حاضر می‌توان برای فناوری‌های نوین در تأمین و تضمین سلامت و بهداشت به‌منزله حقی بشری، نقشی اساسی قائل بود که در سایه آن، پیشرفت‌های اقتصادی و اجتماعی قابل تصور است.

در بندهای (۱) و (۲) اصل چهارم و یکم قانون اساسی روسیه بهداشت، حمایت و ارتقای آن مدنظر قرار گرفته است. در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران علاوه بر این که بهداشت به‌منزله نیاز اساسی جامعه برشمرده شده است (بند (۱) اصل چهارم و سوم)، دولت موظف است شرایط مراقبت‌های بهداشتی مناسب برای یکایک شهروندان را نیز فراهم کند (اصل بیست و نهم). همچنین در بند (ک) ماده (۸) قانون مدیریت خدمات کشوری، «ارتقای بهداشت و آموزش عمومی، کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها» به‌منزله یکی از امور حاکمیتی مطرح شده است. علاوه بر حکم مقرر در قانون اساسی و قانون مدیریت خدمات کشوری، بند (الف) ماده (۶۹) قانون برنامه هفتم توسعه، در راستای توسعه نظام هوشمند اطلاعات سلامت، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی را مکلف به آماده‌سازی شرایط و تدوین نقشه راه سلامت الکترونیک کشور کرده

1. Internet of Things (IoT)
2. Machine Learning (ML)

است. بنابراین، یکی از وظایف اصلی دولت درخصوص تأمین و تضمین حق بر سلامتی و بهداشت برای شهروندان، که ازجمله امور حاکمیتی است، توسعه فناوری‌های نوین است تا با استفاده از آن‌ها، شرایط مطلوبی را برای بهره‌مندی شهروندان از حقوق خود منطبق با آخرین دانش و استانداردها فراهم کند.

۲-۴. آموزش

توسعه، بدون نیروی انسانی آموزش‌دیده و متخصص و ماهر، تصورشدنی نیست. اهمیت آموزش به‌حدی است که در اسناد بین‌المللی به‌منزله یک حق بشری شناخته شده است و تحولات شگرف فناوری‌های نوین، نظام آموزشی را نیز تحت‌تأثیر خود قرار داده است. تغییرات فناورانه و ظهور فناوری‌هایی همچون اینترنت و رایانه و ابزارهایی همچون اسکایپ^۱، گوگل میت^۲ و موارد دیگری مانند این‌ها و تسری آن به حوزه آموزش، تأثیرات مثبتی همچون آموزش مؤثرتر و یادگیری بهتر و راحت‌تر برای دانشجویان، دانش‌آموزان و... داشته است. نقش فناوری در زمینه آموزش چهارگانه است: به‌منزله بخشی از برنامه درسی، به‌منزله یک سیستم ارائه آموزشی، به‌منزله وسیله‌ای برای کمک به دستورالعمل‌ها و همچنین به‌منزله ابزاری برای بهبود کل فرایند یادگیری (Velayutham et al, 2022, p. 1393). همچنین فناوری‌های نوین مبتنی بر وب، امکان ارائه خدمات آموزشی در هر ساعت از شبانه‌روز را برای استفاده‌کنندگان آن فراهم می‌کند و از این منظر، فرصتی استثنائی به‌منظور تداوم آموزش در شرایط مختلف به‌شمار می‌رود. این موضوع راهکاری ویژه برای دولت ایران است که به دلایل مختلفی ازجمله آلودگی هوا، با تعطیلی‌های غیرمترقبه‌ای روبه‌روست. از دیگر مزایای تسری فناوری‌های نوین به این حوزه، امکان آموزش به مناطق دور از دسترس و محروم است که نیازمند توجه جدی دولت در فراهم‌آوردن شرایط دسترسی به اینترنت و ابزار و وسایل مورد نیاز در این مناطق است. بنابراین، با توجه به مزیت‌های فناوری‌های نوین در حوزه آموزش، بدیهی است که باید توسعه آن در اولویت قرار بگیرد؛ چراکه دولت می‌تواند با توسعه فناوری‌های نوین در این حوزه و فراهم‌آوردن شرایط برخورداری از این فناوری‌ها در تمام نقاط کشور، علاوه‌بر تأمین و تضمین حق بر آموزش^۳، فرصت بهره‌مندی از مزایای استفاده از این فناوری‌ها را در حوزه آموزش برای شهروندان فراهم کند.

۲-۵. ارتباطات

اهمیت و تأثیر نظام کارآمد ارتباطات در توسعه انکارناپذیر است. تاآنجاکه ارتباطات و آزادی‌های مرتبط با آن امروزه به‌منزله یک حق شناسایی شده است. ظهور فناوری‌های نوین و توسعه آن، به‌ویژه در قرن بیست‌ویکم، حوزه ارتباطات را نیز دچار تغییر و تحولات گوناگونی کرده است و تأثیرات اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و روان‌شناسی گسترده‌ای را در این حوزه از خود برجای گذاشته است. فناوری با تسهیل تبادل اطلاعات و ایده‌ها، ارتباطات را متحول کرده و آن را سریع‌تر، کارآمدتر و گسترده‌تر از همیشه کرده است. گسترش نرم‌افزارهای الکترونیکی، تلفن‌های هوشمند، رایانه‌ها، رسانه‌ها و پلتفرم‌های مجازی و موارد بسیار دیگری مانند این‌ها، در نحوه تعامل در زمینه‌های شخصی و حرفه‌ای و نمایان‌ساختن شکاف‌های توسعه‌ای جوامع با انتشار اطلاعات و مشارکت اجتماعی (Obong & Bassey, 2021, p. 43) اثرگذار بوده است. با توجه به این موضوع که آزادی ارتباطات پیوند مستقیمی با حقوق دیگر بشری ازجمله آزادی بیان، آزادی دسترسی به اینترنت و فضای مجازی، آزادی دسترسی به اطلاعات و... دارد و به‌عبارتی، از ملزومات بهره‌مندی از حقوق مذکور برشمرده می‌شود، ضروری است که توسعه و پیشرفت آن نیز مدنظر دولت قرار گیرد تا متناسب با تغییر و تحولات جهانی، شهروندان جامعه نیز از حقوق اساسی و بنیادین خویش بهره‌مند شوند.

1. Skype

2. Google Meet

۳. قانون اساسی فنلاند در اصل هشتادم بر آموزش رایگان در مدارس ابتدایی تأکید کرده است. قانون اساسی ایران نیز در حوزه آموزش وظایفی همچون «تأسیس مراکز تحقیق و تشویق محققان و فراهم‌آوردن آموزش و پرورش رایگان تا پایان دوره متوسطه و وسایل تحصیلات عادی تا سرحد خودکفایی» را برای دولت در نظر گرفته است و منشور حقوق شهروندی در ماده (۱۰۴)، مقرر کرده است که «شهروندان از حق آموزش برخوردارند. آموزش ابتدایی، اجباری و رایگان است. دولت زمینه دسترسی به آموزش رایگان تا پایان دوره متوسطه را فراهم می‌سازد و وسایل تحصیلات عالی را تا سرحد نیاز و ضرورت کشور به‌طور رایگان گسترش می‌دهد. دولت آموزش پایه را برای افراد فاقد آموزش ابتدایی فراهم می‌آورد».

قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران اگرچه به صراحت به حق بر ارتباطات اشاره‌ای نداشته است، اما در برخی از اصول همانند بند (ب) اصل دوم^۱ و بند (۲) اصل سوم^۲، به صورت غیرمستقیم آن را مدنظر قرار داده است. «امکان دسترسی و برقراری ارتباط و کسب اطلاعات و دانش در فضای مجازی به صورت آزادانه و بدون تبعیض» نیز به عنوان یکی از حقوق شهروندان، در ماده (۳۳) منشور حقوق شهروندی مورد توجه قرار گرفته است.

۲-۶. محیط زیست

یکی از ارکان اصلی استمرار زندگی نسل حاضر و نسل‌های آینده، وجود محیط زیست سالم است که در اسناد بین‌المللی نیز به عنوان یک حق بشری شناخته شده است. در خصوص اهمیت محیط زیست در فرایند توسعه، همین بس که پایداری توسعه منوط به رعایت ضوابط زیست محیطی شناخته شده و بر همین مبناست که امروزه از «توسعه پایدار» صحبت می‌شود.

محیط زیست سالم با دیگر حق‌های بشری، از جمله حق بر حیات^۳ و حق بر سلامتی و بهداشت عمومی^۴، در ارتباط مستقیم است و هرگونه نقض آن، به تهدید برای حقوق مذکور منجر می‌شود. از این رو، تلاش برای حفظ و فراهم آوردن محیط زیستی سالم امری اجتناب‌ناپذیر است. یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین اقدامات برای حفظ محیط زیست و حل معضلاتی همچون آلودگی هوا، توسعه فناوری‌های نوین در بخش‌های مختلف است که از نقش آسیبگر در دهه‌های گذشته، به روندی مثبت و همگام با محیط زیست تغییر وضعیت داده است (Ansarian, 2021, p. 222). نتایج استفاده از فناوری‌های نوین در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، نشان‌دهنده تأثیرات مثبت فناوری‌های مذکور در پایداری محیط زیست و کاهش آلودگی هواست و بر این اساس، ضروری است که در خصوص پذیرش و استفاده از فناوری‌های نوین، به طور راهبردی سیاست‌گذاری شود؛ زیرا عملاً مسیر رشد به شیوه سنتی، نتیجه‌ای جز آسیب به محیط زیست نداشته است. بنابراین، تغییر به سمت رشد سبز و استفاده از فناوری‌های پاک و کارآمد به عنوان راه‌حلی اساسی در این زمینه مطرح شده و نیازمند توجه جدی دولت است. برای مثال، دیجیتالی کردن سیستم‌های انتقال و توزیع انرژی و ترکیب ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی برای نظارت و ارزیابی سیستم‌های انرژی از جمله اقداماتی است که در دستیابی به محیط زیست سالم و کاهش آلودگی هوا مؤثر است (Solangi et al., 2024, p. 11). علاوه بر نقش فناوری‌های نوین در تولید و توزیع، این ابزار برای مقابله با مشکلات زیست محیطی، به ویژه آلودگی هوا، نیز به کار گرفته شده و براساس یافته‌ها و نتایج آنان، در خصوص اتخاذ سیاست‌ها و انجام اقدامات مؤثر تصمیم‌گیری می‌شود. برای مثال، ظهور فناوری حسگر پیشرفته در نظارت بر کیفیت آب و هوا مؤثر بوده و امکان رصد لحظه‌ای، شناسایی منابع آلوده‌کننده، تصمیم‌گیری آگاهانه در خصوص برنامه‌ریزی شهری و سلامت عمومی و ارزیابی نتایج اقدامات صورت گرفته را فراهم می‌کند (Ramesh et al., 2024, p. 6).

در قوانین اساسی کشورهای مختلف به «حفاظت از محیط زیست» توجه شده است. برای مثال در بند (۱) اصل چهل و پنجم قانون اساسی اسپانیا، حفاظت از محیط زیست وظیفه همگانی بر شمرده شده است. در ایران نیز از آنجاکه «حفاظت از محیط زیست» به موجب اصل پنجاهم قانون اساسی و بند (ط) ماده (۸) قانون مدیریت خدمات کشوری به منزله وظیفه‌ای عمومی و امر حاکمیتی تلقی شده است و کشور در سالیان اخیر با معضلات زیست محیطی، به ویژه آلودگی هوا مواجه بوده، ضروری است که دولت با برنامه‌ریزی و اتخاذ سیاست‌های مناسب، در راستای توسعه فناوری‌های نوین در بخش‌های مختلف اقدام کند تا از این طریق، علاوه بر حرکت به سمت مسیر رشد سبز و توسعه پایداری، در تأمین تضمین حقوق بشر، از جمله حق بر محیط زیست سالم، حق بر حیات و ... نیز گام بردارد.

۱. استفاده از علوم و فنون و تجارب پیشرفته بشری و تلاش در پیشبرد آن‌ها.

۲. بالابردن سطح آگاهی‌های عمومی در همه زمینه‌ها با استفاده صحیح از مطبوعات و رسانه‌های گروهی و وسایل دیگر.

3. Right to Life

4. Right to Health and Public Health

۳. توسعه فناوری های نوین از منظر حقوق خدمات عمومی

از جمله مهم ترین حوزه هایی که تحت تأثیر توسعه فناوری های نوین قرار گرفته، خدمات عمومی^۱ است که حوزه ای مهم و راهبردی است و از آن به منزله یکی از شروط بقای حکومت نام برده می شود؛ چراکه ارائه مطلوب آن در افزایش اعتماد عمومی اثرگذار است و در مقابل، ارائه نامطلوب این خدمات یا به عبارتی ضعف در آن، در کاهش این اعتماد و افزایش نارضایتی ها اثرگذار است (Najarzadeh Hanjani & Shamsi, 2023, p. 23). بدیهی است که با توجه به اهمیت و جایگاه خدمات عمومی و چالش برانگیز بودن ضعف در ارائه آن، دولت باید توسعه این حوزه را در اولویت قرار دهد. از این رو، با توجه به توسعه فناوری های نوین و نفوذ آن بر روابط بین دولت و مردم و مطرح شدن الگوهایی تحت عنوان «دولت الکترونیک»^۲ و «خدمات عمومی الکترونیک»^۳، یکی از وظایف اصلی دولت، توسعه این فناوری هاست تا از طریق آن، ارائه مطلوب خدمات عمومی را تضمین کند و شهروندان جامعه را از مزایای آن بهره مند سازد^۴. به عبارتی، می توان گفت که در عصر دیجیتال، دولت الکترونیک راهکاری است برای انجام حکمرانی و ارائه خدمات عمومی متناسب با پیشرفت ها (Lips & Eppel, 2022, p. 500). براین اساس، در این بخش توسعه فناوری های نوین از منظر حقوق خدمات عمومی بررسی می شود.

۳-۱. تضمین استمرار ارائه خدمات عمومی

یکی از نتایج مهم و اصلی توسعه فناوری های نوین در حوزه خدمات عمومی، تضمین «اصل ثبات و استمرار خدمات عمومی» است. این اصل به معنای لزوم حضور بی وقفه نهادهای عمومی برای رفع نیازهای عمومی است (Najarzadeh Hanjani, 2021, p. 126). اهمیت استمرار ارائه خدمات عمومی از آن روست که هرگونه نقص یا ضعف در استمرار آن، به عدم رفع نیازهای شهروندان و در نتیجه، ایجاد نارضایتی های گسترده در جامعه منجر می شود. از جمله فرصت های فناوری های نوین در حوزه خدمات عمومی و استمرار آن، امکان ارائه خدمات به صورت شبانه روزی و بیست و چهار ساعته و بدون تعطیلی و وقفه است که مزیتی بزرگ برای دولت ها در راستای تأمین منافع عمومی جامعه برشمرده می شود. حرکت به سمت توسعه این فناوری ها در حوزه خدمات عمومی با بروز اپیدمی کرونا در جهان سرعت بیشتری یافت و امروزه در بسیاری از کشورهای جهان، خدمات عمومی با استفاده از فناوری های نوین ارائه می شود. برای مثال، کشور استونی به منزله یکی از پیشگامان توسعه فناوری های نوین در حوزه های مختلف به ویژه خدمات عمومی به شمار می رود که در نتیجه آن، توانسته است یکی از پیشرفته ترین کشورهای دیجیتالی جهان را بسازد و حدود ۹۹ درصد از خدمات عمومی را به صورت آنلاین و با استفاده از فناوری های نوین به شهروندان ارائه کند^۵. دولت استونی در سال ۲۰۰۲ با مشارکت بخش خصوصی، اقدام به راه اندازی طرحی موسوم به E-Estonia کرد و در طی سالیان متمادی با پیشرفت و توسعه آن، موفق شد در سال ۲۰۲۰، بخش عظیمی از خدمات از جمله پرداخت قبوض، رأی گیری، امضای قرارداد و خرید را به صورت آنلاین ارائه کند. نمونه دیگری از این اقدام، در سنگاپور رخ داده و این کشور نیز در پایتخت خود برای توسعه دولت الکترونیک و خدمات عمومی الکترونیک، طرح هایی همچون SingPass (پرتال ملی هویت دیجیتال)، PayNow (رویکرد پرداخت الکترونیکی یکپارچه و قابل تعامل) و Moments of Life (ادغام خدمات دولتی در یک پلتفرم)^۶ را اجرا کرد که در نتیجه آن، براساس شاخص IMD Smart City Index 2024، شهر سنگاپور پنجمین شهر هوشمند جهان در بین ۱۷۴ شهر است^۷. بنابراین، با توجه به تجربیات و نتایج سایر کشورها در توسعه فناوری های

۱. خدمات عمومی (Public Services Law): فعالیت هایی که در راستای تأمین نیازها و منافع عمومی ضروری هستند و از طریق دولت یا به راهنمایی دولت توسط بخش غیردولتی انجام می شوند.

2. Electronic Government

3. Electronic Public Services

۴. قانون برنامه هفتم توسعه در ماده (۱۰۸) بر هوشمندسازی و تحقق دولت الکترونیک در برخی موارد همچون برگزاری مزایده های شعب اجرای احکام، دواير اجرای ثبت و تصفیه امور ورشکستگی و صدور کلیه اسناد مالکیت (به استثنای وسایل نقلیه موتوری) تأکید کرده است.

5. <https://e-estonia.com/lessons-from-a-digital-society-to-develop-a-digital-industry-2/>

6. <https://tcapu.com/top-3-reasons-that-make-singapore-the-smartest-city/>

۷. براساس شاخص IMD Smart City Index 2020، سنگاپور در بین ۱۰۹ شهر جهان رتبه اول را داشته است.

نوین در حوزه خدمات عمومی و مشکلات و معضلات مختلف ایران (مانند تعطیلی‌های غیرمترقبه در پی آلودگی هوا و کمبود منابع انرژی)، ضروری است که اقدامات لازم و مناسب در جهت توسعه این فناوری‌ها در کشور انجام شود و با فراهم آوردن زیرساخت‌ها و شرایط مطلوب، استمرار ارائه خدمات عمومی تضمین شود.

۳-۲. انطباق با نیازهای نوین جامعه

با توجه به این موضوع که نیازهای عمومی جامعه اموری ثابت نیستند و همگام با تحولات تغییر پیدا می‌کنند، بدیهی است که ارائه خدمات باید متناسب با این تغییر و تحولات باشد تا «اصل انطباق» در ارائه خدمات عمومی رعایت شود. پرواضح است که فناوری‌های نوین تمام ابعاد زندگی بشر را تحت تأثیر خود قرار داده است و جامعه در واکنش به تحولات فناوری‌ها، تحولی اساسی را تجربه کرده است (Mona Ganiem et al., 2024, p. 132). این موضوع در حوزه خدمات عمومی نمود بیشتری پیدا می‌کند؛ چراکه با استفاده از این فناوری‌ها، علاوه بر این که امکان ارائه خدمات به صورت آنلاین در هر زمان و مکان به شهروندان جامعه فراهم می‌شود، مزایایی همچون صرفه‌جویی در وقت، مراجعه غیرحضوری و به تبع آن، کاهش استفاده از وسایل نقلیه شخصی، کاهش آلودگی هوا و کاهش بیماری‌ها و مرگ‌ومیرهای ناشی از آن و موارد بسیار دیگری مانند این‌ها را به همراه دارد. این امر در ماده (۳۷) قانون مدیریت خدمات کشوری مورد توجه قرار گرفته است و به موجب بند (۳) ماده مذکور، دستگاه‌های اجرایی با هدف بهبود کیفیت و کمیت خدمات به مردم، موظف به «ارائه خدمات به شهروندان به صورت الکترونیکی و حذف لزوم مراجعه حضوری مردم به دستگاه اجرایی برای دریافت خدمت» شده‌اند. همچنین ارتقای مستمر کیفیت و کمیت ارائه خدمات در دستگاه‌های اجرایی با توسعه فناوری‌های نوین، در ماده (۱۹) قانون مذکور نیز مدنظر قرار گرفته است.

برای مثال، در حوزه خدمات قضایی، که خود یکی از خدمات عمومی به‌شمار می‌رود، فناوری‌های نوین فرصت‌ها و دستاوردهای مختلفی را برای دستگاه قضایی به ارمغان آورده است. ثبت دادخواست‌ها، ابلاغ اوراق و رسیدگی به دعوی به صورت الکترونیکی از جمله فرصت‌ها و کاهش اطلاع‌دادرسی و تضمین حق دسترسی به دادگاه‌های صالح، که در اصل سی‌وچهارم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران^۱ مقرر شده، نمونه‌ای از دستاوردهای فناوری‌های نوین برای دستگاه قضایی است که در سالیان اخیر نیز در کشور ما استفاده شده است. این فناوری در عرصه حقوق و به ویژه دستگاه قضایی تا آنجا اثرگذار بوده که صحبت از «عدالت رباتیک» و «قاضی هوش مصنوعی» نیز به میان آمده است و برخی از کشورها همچون استونی به استفاده از هوش مصنوعی در قضاوت روی آورده‌اند (Rahbari & Shabanpoor, 2023, p. 420). براین اساس، می‌توان گفت که توسعه فناوری‌های نوین در ارائه خدمات عمومی به شهروندان جامعه، ضرورتی انکارناپذیر است که در حوزه‌های مختلف از جمله سلامت و حقوق قضایی شهروندان اثرگذار است و دولت وظیفه دارد که متناسب با خواست و نیاز جامعه، در این راستا گام بردارد و کارایی و بهره‌وری را افزایش دهد.

۳-۳. کاهش قیمت تمام‌شده ارائه خدمات

از دیگر نتایج توسعه فناوری‌های نوین در حوزه خدمات عمومی، صیانت از اصل ارزان‌بودن یا به عبارتی بهای ارزان ارائه خدمات عمومی است. تفاوت ماهوی خدمات عمومی با سایر کالاها، ایجاب می‌کند که هزینه و تعیین قیمت آن نیز به گونه‌ای باشد که همه شهروندان جامعه امکان بهره‌مندی از این خدمات را داشته باشند؛ چراکه در غیر این صورت و بهره‌مندنبودن بخشی از جامعه از خدمات عمومی، نظم عمومی تهدید می‌شود و این خود سرآغاز مشکلات مختلفی برای دولت و جامعه است. فناوری‌های نوین به عنوان ابزار مدیریت هزینه هوشمندانه، کارکردها و کاربردهای گوناگونی در افزایش راندمان و بهره‌وری، تقویت نیروی کار و کاهش هزینه‌های دولت دارند. برای مثال، مستندکردن و ثبت اطلاعات

۱. دادخواهی حق مسلم هر فرد است و هرکس می‌تواند به منظور دادخواهی به دادگاه‌های صالح رجوع نماید، همه افراد ملت حق دارند این گونه دادگاه‌ها را در دسترس داشته باشند و هیچ‌کس را نمی‌توان از دادگاهی که به موجب قانون حق مراجعه به آن را دارد منع کرد.

در سال ۲۰۱۶ در سطح ایالات متحده آمریکا، ۱/۵ میلیارد ساعت و بیش از ۱۶ میلیارد دلار هزینه در پی داشته است و ۱۰ درصد از وقت کارمندان صرف این موضوع شده است. از جمله راهکارهای اساسی برای حل این موضوع، استفاده از فناوری‌های نوین همچون اتوماسیون و هوش مصنوعی بیان شد و پیش‌بینی شد استفاده از این فناوری‌ها تا ۱/۳ میلیارد ساعت و ۴۰ میلیارد دلار صرفه‌جویی برای دولت در هر سال ایجاد کند^۱ و طبیعتاً این موضوع، در کاهش قیمت تمام‌شده ارائه خدمات نیز اثرگذار است. بنابراین، یکی از راهکارهای اساسی برای صیانت از اصل بهای ارزان خدمات، توسعه فناوری‌های نوین در این حوزه است که اگرچه در ابتدا مستلزم صرف هزینه زیادی است؛ اما به مرور زمان بازگشت اصل سرمایه و کاهش هزینه خدمات را در پی دارد و باید در دستور کار دولت قرار گیرد.

۴. توسعه فناوری‌های نوین از منظر اصول حکمرانی خوب

در ادبیات حقوق عمومی نوین، مفهومی تحت عنوان «حکمرانی خوب یا به‌زمامداری»^۲ به‌عنوان الگویی کاربردی و مدیریتی مطرح شده است. ارائه خدمات عمومی کارآمد، نظام قضایی قابل اعتماد و نظام اداری پاسخ‌گو از جمله برداشت‌های اولیه از این مفهوم است (Rahmatollahi & Aghamohammad Aghaei, 2021, p. 197). همچنین در تعریفی کلی می‌توان این مفهوم را مشتمل بر معیارها و استانداردها، رویه‌ها و اصول حکومت‌داری دانست که دولت‌ها از طریق آن، امور عمومی را انجام می‌دهند و منابع عمومی را اداره و حقوق بشر را تضمین می‌کنند. کمیسیون حقوق بشر سازمان ملل ویژگی‌ها و اصول حکمرانی خوب را طی قطعنامه‌ای شفافیت^۳، مسئولیت^۴، پاسخ‌گویی^۵، مشارکت‌پذیری^۶، حاکمیت قانون^۷ و واکنش‌پذیری^۸ معرفی کرده است (Zarei, 2015, pp. 77- 82). علاوه بر موارد مذکور، تفکیک قوا^۹، برابری و عدم تبعیض^{۱۰} و کارایی و اثربخشی^{۱۱} نیز دیگر اصول این مفهوم بیان شده‌اند (Rahmatollahi & Aghamohammad Aghaei, 2021, p. 198) که دولت‌ها باید با التزام و فراهم‌آوردن شرایط مطلوب در تضمین این اصول، در مسیر تأمین اهداف حکمرانی خوب حرکت کنند. با توجه به ابعاد گسترده حکمرانی خوب و اصول آن، می‌توان اجرای ایده دولت الکترونیک و توسعه فناوری‌های نوین را در تأمین و تضمین برخی از اصول این مفهوم اثرگذار دانست و برای آن‌ها در این الگوی مدیریتی، نقشی اساسی قائل بود؛ به‌ویژه با توجه به این‌که حکمرانی خوب به‌فرایندها و نتایج سیاسی و نهادی مربوط می‌شود که برای دستیابی به اهداف توسعه ضروری است. دفتر کمیساریای عالی حقوق بشر سازمان ملل متحد نیز بر این موضوع تأکید کرده است^{۱۲}. براین‌اساس، در این بخش توسعه فناوری‌های نوین از منظر برخی از اصول حکمرانی خوب بررسی می‌شود.

۴-۱. شفافیت، حاکمیت قانون و پاسخ‌گویی

بهبود شفافیت عملکردی دولت و به‌تبع آن، تضمین حاکمیت قانون و پاسخ‌گویی یکی از مزایای توسعه فناوری‌های نوین در الگوی حکمرانی خوب به‌شمار می‌رود. در عصر مدرن، با توجه به پیشرفت‌های فناوری‌ها، دولت و سازمان‌های دولتی، به‌منظور تطبیق خدمات و فعالیت‌های خود متناسب با پیشرفت‌ها و به‌تبع آن، افزایش شفافیت، حاکمیت قانون و پاسخ‌گویی تحت فشار زیاد قرار دارند؛ زیرا این سه مفهوم همانند زنجیره‌ای به‌هم‌پیوسته هستند. برای مثال، امروزه پلتفرم‌های اجتماعی همچون اینستاگرام و تلگرام در اطلاع‌رسانی و شفافیت نقشی اساسی ایفا می‌کنند و همانند ابزار قدرتمندی در اختیار مردم هستند و با استفاده از آن‌ها، به اطلاعات زیادی درخصوص اقدامات و تصمیمات مختلف

1. <https://masireqtesad.ir/106015/>

2. Good Governance

3. Transparency

4. Accountability

5. Responsibility

6. Participation

7. The Rule of Law

8. Reactivity

9. Separation of Powers

10. Equality and Non-Discrimination

11. Efficiency and Effectiveness

12. <https://www.ohchr.org/en/good-governance/about-good-governance>

دولت دست می‌یابد. در نتیجه ایجاد یا وجود محیطی شفاف، که شهروندان یک جامعه از طریق آن به اطلاعات کافی دسترسی داشته باشند، امکان طرح مطالبات اجتماعی و پاسخ‌گویی مقامات قدرت عمومی در برابر استفاده خودسرانه و مستبدانه از قدرت، پایبند بودن به قوانین و اصول حقوقی فراهم می‌شود. روند مذکور به حوزه‌های مختلفی از جمله مدیریت منابع انسانی، ارائه خدمات و موارد بسیار دیگری نیز تسری می‌یابد و در کاهش فساد مؤثر است. برای مثال، با استفاده از ابزار هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل الگوهای داده‌ها، امکان شناسایی فعالیت‌های متقلبانه تا قبل از تبدیل شدن به مشکلی بزرگ همچون کلاهبرداری و فساد به وجود می‌آید.^۱ بر این اساس، توسعه فناوری‌های نوین از جمله مسئولیت‌های مهمی است که بر عهده دولت است تا شفافیت، حاکمیت قانون و پاسخ‌گویی را گسترش دهد.

۲-۴. مشارکت‌پذیری

مشارکت‌پذیری یکی از شاخص‌ها و اصول حکمرانی خوب و دموکراسی است که از طریق آن، شهروندان در اتخاذ تصمیمات و نظارت بر حکومت نقشی اساسی و مهم ایفا می‌کنند. با ظهور و توسعه فناوری‌های نوین و مطرح شدن پارادایم دولت الکترونیک، فرایند مشارکت‌پذیری دستخوش تغییرات گسترده‌ای شده است و اینترنت و فناوری اطلاعات و ارتباطات فرصتی را برای افزایش ابتکارات و ابزارهای مشارکت و تعامل شهروندان با دولت فراهم آورده است (Tejedo-Romero et al., 2022, p. 1). فناوری‌های نوین در جهان امروز به‌منزله یکی از مهم‌ترین ابزارهای نظارتی به‌شمار می‌رود که از طریق آن، شهروندان یک جامعه می‌توانند در بُعد نظارتی مشارکت داشته باشند. علاوه بر بُعد نظارتی، فناوری‌های نوین در مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری‌ها نیز اثرگذارند. برای مثال، ایجاد سیستم‌های انتخابات الکترونیک در بسیاری از کشورهای جهان باعث دستاوردهایی مانند «کاهش قابل توجه زمان رأی‌دهی و شمارش آرا»، «قابلیت دسترسی گسترده»، «امکان رأی‌دهی افراد دارای معلولیت‌های خاص» و «قابلیت نظارت در تمام مراحل انتخابات» شده است (Banar, 2019, p. 1). از این رو، توسعه فناوری‌های نوین با هدف فراهم آوردن دموکراسی مشارکتی و اعطای نقش‌های کلیدی سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و ... به شهروندان در راستای تضمین شاخص «مشارکت‌پذیری» حکمرانی خوب از جمله وظایف اصلی دولت‌ها، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه است که از طریق آن، مشارکت حداکثری شهروندان جامعه در امور کشور فراهم شود.

۳-۴. کارایی و اثربخشی

کارایی و اثربخشی به‌مثابه یکی از شاخص‌ها و مؤلفه‌های اصلی حکمرانی خوب مطرح است که برای دستیابی به آن نیاز است با استفاده بهینه از منابع و ثروت‌های عمومی، بیشترین میزان نیازهای عمومی را برآورده کرد (Rahmatollahi & Aghamohammad Aghaei, 2021, p. 208). بنابراین، مفهوم کارایی در استفاده معقول از منابع و مفهوم اثربخشی در تأمین اهداف پیش‌بینی‌شده تجلی می‌یابد. فناوری نقش مهمی در افزایش کارایی و اثربخشی، به‌ویژه در حوزه خدمات و کسب‌وکارها، ایفا می‌کند و یکی از جنبه‌های حیاتی آن‌ها به‌شمار می‌رود. براساس مطالعه McKinsey & Company، مشخص شده است شرکت‌هایی که به‌طور مؤثر فناوری را در عملیات خود ادغام می‌کنند، افزایش بهره‌وری تا ۲۵ درصد را تجربه می‌کنند.^۲ از جمله مزایای فناوری‌های نوین کاهش خطاهای انسانی در حین انجام و ارائه خدمات است. علاوه بر این، فرایندهایی که پیش از ظهور و توسعه این فناوری‌ها به‌صورت سنتی و دستی انجام می‌شدند و زمان‌بر بودند، اکنون می‌توانند به روشی سریع و کارآمد با ابزارها، برنامه‌ها و سیستم‌های دیجیتال انجام شوند و به‌عبارتی، افزایش سرعت در انجام خدمات و فعالیت‌هایی رخ داده است که کارایی و اثربخشی را افزایش می‌دهد. اهمیت کارایی و اثربخشی در الگوی حکمرانی خوب از این‌رو است که نبود کارآمدی لازم در رفع نیازهای شهروندان جامعه متناسب با تغییر و تحولات، در نهایت می‌تواند به تهدید نظم عمومی جامعه منجر شود و دولت را با چالش مشروعیت

1. <https://www.freedompt.com/wiki/technology-and-its-impact-on-transparency>

2. <https://vorecol.com/blogs/blog-the-impact-of-technology-on-productivity-management-11430>

مواجه سازد. بنابراین، با توجه به توسعه فناوری‌های نوین در تمامی عرصه‌های زندگی بشر، ضروری است که دولت با توسعه این فناوری‌ها، در راستای افزایش کارایی و اثربخشی خود اقدام کند و نیازهای عمومی جامعه را به بهترین شکل برطرف سازد.

نتیجه‌گیری

با توجه به این‌که فناوری‌های نوین ابعاد گسترده‌ای از زندگی بشر را تحت‌تأثیر قرار داده، توسعه آن توجه بسیاری از کشورها را جلب کرده است. لزوم سرمایه‌گذاری‌های عظیم و تنظیم‌گری برای اتخاذ سیاست‌ها و مقررات‌گذاری صحیح، ازجمله دلایل مداخله دولت در فرایند توسعه فناوری‌های نوین برشمرده می‌شود. علاوه بر ضرورت مداخله، دولت‌ها به لحاظ ابعاد مختلف حقوقی، در قبال توسعه فناوری‌های نوین مسئولیت دارند. بر مبنای حق بر توسعه، دولت‌ها موظف‌اند که توسعه فناوری‌های نوین را در اولویت قرار دهند و در این خصوص اقدامات لازم را به عمل آورند؛ زیرا حوزه‌های مختلفی ازجمله امنیت، اقتصاد، سلامت و بهداشت، آموزش، ارتباطات و محیط‌زیست تحت‌تأثیر این فناوری‌ها قرار گرفته‌اند و عدم توسعه مناسب این فناوری‌ها به نقض حقوق شهروندان منجر می‌شود؛ زیرا هریک از حوزه‌های مذکور به صورت جداگانه حق یا حق‌هایی را شامل می‌شوند که با ظهور فناوری‌ها، تحت‌تأثیر این تحولات قرار می‌گیرند. علاوه بر اهمیت توسعه فناوری‌های نوین از منظر معیار حق بر توسعه، در حوزه حقوق خدمات عمومی نیز توسعه این فناوری‌ها ضرورت دارد و شامل نتایج مثبتی ازجمله تضمین استمرار ارائه خدمات عمومی، انطباق با نیازهای نوین جامعه و کاهش قیمت تمام‌شده ارائه خدمات می‌شود که در نتیجه آن، علاوه بر این‌که نیازهای عمومی جامعه رفع می‌شود و نظم عمومی جامعه تأمین می‌شود، دسترسی شهروندان به خدمات نیز تسهیل می‌شود. همچنین توسعه فناوری‌ها در تأمین و تضمین برخی از اصول حکمرانی خوب همانند شفافیت، حاکمیت قانون و پاسخ‌گویی، مشارکت‌پذیری و کارایی و اثربخشی مؤثر است و در بهبود الگوی مدیریتی جامعه نقشی مؤثر ایفا می‌کند. موارد مذکور به وضوح نشان‌دهنده اهمیت توسعه فناوری‌های نوین در حکمرانی است.

در جمهوری اسلامی ایران، توسعه این فناوری‌ها هم به لحاظ قانون‌گذاری و هم به لحاظ عملکردی و مسئولیت‌پذیری دولت با انتقادهایی مواجه است؛ چراکه نظام قانون‌گذاری در ایران عملاً متناسب با پیشرفت‌های این فناوری به‌روزرسانی نشده و به صورت پراکنده و مختصر، جلوه‌هایی از توسعه فناوری‌های نوین مورد توجه قرار گرفته است. از این رو، نخستین گام در راستای توسعه فناوری‌های نوین در ایران، ایجاد زیرساخت‌های قانونی مؤثر است. برای مثال در حوزه خدمات عمومی، وضع تکالیفی برای وزارت ارتباطات در توسعه زیرساخت‌های ارتباطی متناسب با پیشرفت‌های جهانی ازجمله ضروری‌ترین اقدامات است؛ زیرا ارتباطات اساس و زیربنای ارائه خدمات عمومی الکترونیک است. اقدام مذکور، امکان انجام احکام مقرر در ماده (۱۹) و (۳۷) قانون مدیریت خدمات کشوری مبنی بر گسترش کیفیت خدمات و ارائه آن‌ها به صورت الکترونیک به شهروندان را فراهم می‌کند؛ مشروط بر این‌که با اصلاح مواد مذکور و پیش‌بینی ضمانت اجرای مؤثر و کافی، دستگاه‌های اجرایی ملزم به انجام اقدامات لازم در توسعه فناوری‌های نوین و ارائه خدمات به صورت الکترونیک شوند. علاوه بر موارد مذکور، در راستای ایجاد زیرساخت‌های قانونی، توسعه فناوری‌های نوین باید در قوانین توسعه نیز به صورت جدی و مؤثر مورد توجه قرار گیرد. در قانون برنامه هفتم، به احکام موردی مرتبط با توسعه فناوری‌های نوین توجه شده است. برای مثال، در حوزه امنیت صرفاً به امنیت سایبری اشاره شده و جنبه‌های مختلف امنیت، به ویژه اقتصادی، نادیده گرفته شده است. همچنین اگرچه فصل (۲۰) این قانون به ارتقای نظام علمی، فناوری و پژوهشی اختصاص یافته، اما محتویات این فصل عملاً برخلاف توجه و اهمیت شایسته به فناوری‌های نوین و توسعه آن است. از دیگر مشکلات نظام قانون‌گذاری ایران، در این زمینه ایجاد تکلیف بدون پیش‌بینی سازوکاری به منظور نظارت و پیگیری تحقق اهداف است که باید اصلاح شود. در حوزه عملکردی نیز دولت با توجه به معضلات و مشکلات گوناگون ازجمله آلودگی هوا و کمبود منابع انرژی و تعطیلی‌های غیرمترقبه و به تبع آن، آسیب به حقوق افراد ازجمله حق بر سلامتی و بهداشت، حق بر آموزش، حق بر محیط‌زیست سالم و ایجاد اختلال در ارائه خدمات عمومی به شهروندان، باید توسعه فناوری‌های نوین را در اولویت قرار دهد و با سرمایه‌گذاری در این زمینه، به همراه بخش خصوصی و تنظیم‌گری مناسب، امکان استفاده از فرصت‌ها و نتایجی را که این فناوری‌ها به همراه دارند فراهم کند تا علاوه بر تضمین حق بر توسعه و سایر حقوق مرتبط، در راستای بهبود ارائه خدمات به مردم و کاهش معضلات و مشکلات کشور حرکت کند.

منابع

- اکرمی، طه (۱۴۰۳). بررسی نقش فناوری در رقابت نظامی قدرت‌های بزرگ. ماهنامه گزارش‌های کارشناسی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. ۳۲(۶)، ۲۰۰۰۲. <https://doi.org/10.22034/report.2024.17163.1930>
- انصاریان، مجتبی (۱۳۹۹). فناوری‌های نوین، چالش‌ها، مخاطرات و فرصت‌های زیست‌محیطی. حقوق فناوری‌های نوین، ۸(۲)، ۲۰۳-۲۲۶. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.27833836.1399.1.2.9.1>
- بلوچی، حیدرعلی (۱۴۰۱). تکنولوژی‌های جدید و امنیت بین‌المللی: آثار و تحولات. مطالعات راهبردی، ۲۵(۱)، ۱۸۷-۲۰۴. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.17350727.1401.25.95.7.4>
- بنار، محسن (۱۳۹۸). رأی‌گیری الکترونیکی در کشورهای مختلف و آموزه‌های آن. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن. [لینک](#)
- رحمت‌الهی، حسین و آقامحمدآقایی، احسان (۱۴۰۰). نگاهی نو به مبانی حقوق عمومی (مفاهیم و ارزش‌ها). تهران: شرکت سهامی انتشار.
- رهبری، ابراهیم و شعبان‌پور، علی (۱۴۰۱). چالش‌های کاربرد هوش مصنوعی به‌عنوان قاضی در دادرسی‌های حقوقی. تحقیقات حقوقی، ۲۵، ۴۱۹-۴۴۴. <https://doi.org/10.52547/jlr.2022.228967.2335>
- زارعی، محمدحسین (۱۳۹۴). گفتارهایی در حقوق عمومی مدرن؛ حاکمیت قانون و دموکراسی. چ ۱. تهران: انتشارات خرسندی.
- نجارزاده هنجنی، مجید (۱۴۰۰). دگرگونی حقوق خدمات عمومی. چ ۱. تهران: نشر میزان.
- نجارزاده هنجنی، مجید و شمسی‌محب، علیرضا (۱۴۰۲). فرصت‌ها و تهدیدهای خدمات عمومی الکترونیک از منظر حقوق اداری. حقوق فناوری‌های نوین، ۴(۸)، ۲۱-۳۵. <https://doi.org/10.22133/mtlj.2023.378117.1151>
- Hieronymi, M., & Karimov, D. (2023). The Right to Development: BRICS' Understanding of Human Rights. *The International Journal of Law in Changing World*, 2(2), 100-123. <https://doi.org/10.54934/ijlcw.v2i2.73>
- Imdadullah, K. (2023). The Role of Technology in the Economy. *Bulletin of Business and Economics*, 12(2), 427-434. <https://doi.org/10.61506/01.00037>
- Lips, M., & Eppel, E. (2022). Understanding Public Service Provision Using Digital Technologies during COVID-19 Lockdowns in New Zealand through a Complexity Theory Lens. *Global Public Policy and Governance*, 2, 498-517. <https://doi.org/10.1007/s43508-022-00057-8>
- Mona Ganiem, L., Setiawati, R., Suardi, Nurhayai, & Ramdhani, R. (2024). Society in the Digital Era: Adaptation, Change, and Response to Communication Technology. *Journal International Dakwah and Communication*, 4(1), 123-135. <https://doi.org/10.55849/jidc.v4i1.639>
- Obong, U. A., & Bassey, O. U. (2021). Development Communication and the New Media. *Acta Communicatus*, 1(1), 43-58. [Link](#)
- Pietruszkiewicz, J. (1999). What are the Appropriate Roles for Government in Technology Deployment?. *National Renewable Energy Laboratory: Golden, CO, USA*. [Link](#)

- Ramesh, B., Jain, A., Khan, I., Pahwa, S., & Abood, A. S. (2024). Improvement of the Quality of Air and the Implementation of Sustainable Technologies in Green Technological Innovation. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 505, p. 03011). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202450503011>
- Schrijver, N. (2020). A new Convention on the human right to development: Putting the cart before the horse?. *Netherlands Quarterly of Human Rights*, 38(2), 84–93. <https://doi.org/10.1177/0924051920924547>
- Sinha, R. (2024). The role and impact of new technologies on healthcare systems. *Discover Health Systems*, 3(96), 96. [Link](#)
- Solangi, Y. A., Alyamani, R., & Ali, S. (2024). Exploring the influence of digital technology innovation on air quality: Insights from developed and developing economies. *Sustainable Futures*, 8, 100342. <https://doi.org/10.1016/j.sft.2024.100342>
- Tejedo-Romero, F., Araujo, J. F. F. E., Tejada, Á., & Ramírez, Y. (2022). E-government mechanisms to enhance the participation of citizens and society: Exploratory analysis through the dimension of municipalities. *Technology in Society*, 70, 101978. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101978>
- UN. Office of the High Commissioner for Human Rights. (2016). Frequently Asked Questions on the Right to Development. [Link](#)
- Velayutham, G., Raja, A., & Chalke, D. F. (2022). Impact of new technologies in education. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13(9), 1393–1396. <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.S09.167>
- [In Persian]**
- Akrami, T. (2024). *Investigating the role of technology in the military competition of great powers*. Strategic Report of the Research Center of the Islamic Consultative Assembly, Political Studies Office. [Link](#)
- Ansarian, M. (2021). New Technologies, Challenges, Risks and Environmental Opportunities. *Modern Technologies Law Bi-Quarterly*, 1(2), 203–226. <https://doi.org/10.22133/clj.2021.266704.1042>
- Balouji, H. A. (2022). New Technologies and International Security: Effects and Developments. *Strategic Studies Quarterly*, 25(1), 187–204. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.17350727.1401.25.95.7.4>
- Banar, M. (2019). *Electronic Voting in Different Countries and Its Lessons*. Research Center of the Islamic Consultative Assembly, Energy, Industry and Mining Studies Office. [Link](#)
- Najarzadeh Hanjani, M. (2021). *Evolution of Public Service Law* (1st ed.). Mizan Publications.
- Najarzadeh Hanjani, M., & Shamsi Moheb, A. (2023). Opportunities and Threats of Electronic Public Services from the Perspective of Administrative Law. *Modern Technologies Law Bi-Quarterly*, 4(8), 21–35. <https://doi.org/10.22133/mtlj.2023.378117.1151>
- Rahbari, E., & Shabanpoor, A. (2023). The Challenges in Employing of AI Judge in Civil Proceedings. *Legal Research Quarterly*, 25, 419–444. <https://doi.org/10.52547/jlr.2022.228967.2335>

Rahmatollahi, H., & Aghamohammad Aghaei, E. (2021). *A New Look at the Basics of Public Law (Concepts and Values)* (2nd ed.). Enteshar Company.

Zarei, M. H. (2015). *Discourses on Modern Public Law; Rule of Law and Democracy* (1st ed.). Tehran: Khorsandi Publications.

COPYRIGHTS

©2025 by the authors. Published by University of Science and Culture. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

