

Strategic Foresight in Preventing Emerging Crimes In Light of Game Theory

Seyed Alireza Mirkamali¹, Nazanin Hajizadeh^{*2}

1. Assistant Professor, Faculty of Law, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.
Email: A-mirkamali@sbu.ac.ir

2. PhD Student of Criminal Law and Criminology, Faculty of Law, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

*. Corresponding Author: h.nazanin21@yahoo.com



S.D.I.L.L.
The SD Institute of Law
Research & Study



Publisher:

Shahr-e- Danesh
Research And Study
Institute of Law

Article Type:

Original Research

Doi:

10.22034/jclc.2024.426056.1946

Received:

16 April 2024

Accepted:

11 November 2024

Published:

5 March 2025



ABSTRACT

In the light of technological progress, crimes and the way they are committed have changed a lot. Therefore, crime prevention with the current perspective and problem-oriented approach governing the crime prevention system in the country will not be effective. The necessity of future research and in the shadow of its correct application and implementation, predicting the future in various fields and having enough opportunity to prepare for future changes is undeniable. On the other hand, in "game theory", we see a theory based on the technique of analyzing and predicting behaviors and strategies. This theory has common foundations with preventive policy making, and using its approaches in the field of future research in this field, like other sciences, is very promising. Therefore, in this

Copyright & Creative Commons:

© The Author(s). 2021 Open Access. This article is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial License 4.0, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. To view a copy of this licence, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.



research, we will explain the basics and strategies of theorizing in the field of strategic future research to prevent emerging crimes and make maximum use of this science in the aforementioned field.

The question of advancing the research is how to use the capacity of theory play in crime prevention? The type of research in this research will be theoretical and based on analytical-descriptive method. The findings of this research indicate that, based on the basics of game theory, there are strategies in four steps, including; Strategic management of information, efficient manpower, forecasting of necessary resources, development and strengthening of international information exchange to increase productivity and benefit from the science of strategic future research in the prevention of emerging crimes can be implemented.

Keywords: Prevention, Foresight, Technological Intelligence, Strategic Intelligence, Game Theory.

Excerpted from the Ph.D thesis entitled " Game theory and its role in the crime prevention system", Faculty of Law, Shahid Beheshti University.

Funding: The author(s) received no financial support (funding, grants, and sponsorship) for the research, authorship, and/or publication of this article.

Author Contributions:

Seyed Alireza Mirkamali: Conceptualization, Methodology, Investigation, Data Curation, Supervision.

Nazanin Hajizadeh: Formal analysis, Investigation, Resources, Writing - Original Draft, Writing - Review & Editing, Visualization, Project administration.

Competing interests: The authors declare that they have no competing interests.

Citation:

Mirkamali, Seyed Alireza, Nazanin Hajizadeh .“Strategic Foresight in Preventing Emerging Crimes In Light of Game Theory” *Journal of Criminal Law and Criminology* 12, no. 24 (March 5, 2025), 69-96.

Extended Abstract

Technological advancements have significantly transformed both criminal activities and the methods employed to commit them. As a result, traditional approaches to crime prevention, characterized by a problem-oriented perspective within the legal framework, are likely to become ineffective.

With the rapid evolution of technologies such as artificial intelligence, current strategies may soon be inadequate to address emerging crimes. Therefore, the implementation of strategic foresight is essential, enabling the anticipation of future developments and facilitating proactive adaptation to upcoming changes. Game Theory, originally established by mathematician John von Neumann in 1921 within the realms of mathematics and economics, provides a robust framework for analyzing and predicting behavior and strategies among individuals pursuing specific outcomes. Central to this theory is the assumption of rationality among players, akin to the strategic maneuvers seen in chess, where each participant employs intelligent tactics to achieve desired results. The application of Game Theory to crime prevention offers valuable insights, prompting this research to explore its foundational principles and their relevance to improving crime prevention systems. An analysis of current preventive measures within our crime prevention system reveals that existing strategies are often overly simplistic and rudimentary.

Given the rapid evolution of criminal behavior and methods of commission, particularly in light of new technological advancements, these measures are unlikely to effectively prevent both traditional and emerging crimes. Therefore, emphasizing the intelligent aspects of Game Theory and fostering conditions for its integration into crime prevention systems will yield a more dynamic and anticipatory approach, positioning the system ahead of criminal behavior and rationality. This is increasingly reflected in guiding legislation and national development plans, such as the Seventh Five-Year Development Plan (2024-2029). To actualize intelligence within preventive measures, it is crucial to identify technological opportunities and threats that may impact organizational sustainability and performance quality. There must be a commitment to adapting to ongoing transformations in criminal behavior and methods of commission, as well as a focus on leveraging intellectual assets within organizations to enhance their value and prevent neglect. Engaging in systematic efforts to anticipate the long-term future of crime and its prevention is essential; this includes identifying emerging technologies

and strengthening strategic research areas to improve organizational effectiveness in addressing novel threats.

Additionally, integrating these components will foster an environment conducive to continuous improvement and effective implementation. By achieving these essential elements, we can cultivate an intelligent approach to preventing emerging and unknown crimes. A commitment to strategic foresight will enable organizations to adapt to future crime prevention conditions and identify trends influencing the future landscape of crime. As a result, we anticipate a proactive and intelligent response to transformations in delinquency, effectively managing their repercussions. Ultimately, the realization of strategic intelligence and foresight in preventing emerging crimes will enhance the crime prevention system's effectiveness through informed planning and strategic insights.

آینده پژوهی راهبردی در پیشگیری از جرایم نوظهور؛ در پرتو مبنای نظریه بازی

علیرضا میرکمالی^۱، نازنین حاجی زاده^{۲*}

۱. استادیار، دانشکده حقوق، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران.

Email: A-mirkamali@sbu.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری حقوق کیفری و جرم‌شناسی، دانشگاه شهیدبهشتی، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول: h.nazanin21@yahoo.com

چکیده:

در پرتو پیشرفت فناوری، جرایم و شیوه ارتکاب آنها تغییرات زیادی داشته‌اند. از این رو پیشگیری از جرایم با نگاه فعلی و رویکرد مشکل محور حاکم بر نظام پیشگیری از جرم در کشور، کارآمدی لازم را نخواهد داشت و در سال‌های نه‌چندان دور و در مواجهه با جرایم نوظهور، دچار غافلگیری و عدم کارایی خواهد شد. از این رو، ضرورت آینده‌پژوهی و در سایه اعمال و پیاده‌سازی درست آن، پیش‌بینی آینده در حوزه‌های مختلف و داشتن فرصت کافی، برای آماده شدن در برابر تغییرات آینده، انکارناپذیر است. از سویی دیگر، مطابق با «نظریه بازی» که برای اولین بار در علم ریاضی و اقتصاد در سال ۱۹۲۱ توسط ریاضی‌دانی به نام «جان فون نیومن» بسط داده شد، شاهد نظریه‌ای بر مبنای فن تحلیل و پیش‌بینی رفتارها و استراتژی هستیم که متضمن طراحی و تبیین یک فن برای تحلیل شرایطی است که در آن دو یا چند فرد در پی کسب نتیجه‌ای خاص از فعالیت هستند. فرض اولیه این نظریه، عقلانیت بازیکنان است که بر

کپی‌رایت و مجوز دسترسی آزاد:



کپی‌رایت مقاله در مجله پژوهش‌های حقوقی نزد نویسنده (ها) حفظ می‌شود. کلیه مقالاتی که در مجله پژوهش‌های حقوقی منتشر می‌شوند با دسترسی آزاد هستند. مقالات تحت شرایط مجوز Creative Commons Attribution Non-Commercial License 4.0 منتشر می‌شوند که اجازه استفاده، توزیع و تولید مثل در هر رسانه‌ای را می‌دهد، به شرط آنکه به مقاله استناد شود. جهت اطلاعات بیشتر می‌توانید به صفحه سیاست‌های دسترسی آزاد نشریه مراجعه کنید.



پژوهش‌کده حقوق



انجمن ایرانی حقوق جزا و جرم‌شناسی



انجمن ایرانی حقوق جزا و جرم‌شناسی

نوع مقاله:

پژوهشی

DOI:

10.22034/jlcr.2024.426056.1946

تاریخ دریافت:

۲۸ فروردین ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش:

۳۱ آبان ۱۴۰۳

تاریخ انتشار:

۱۵ اسفند ۱۴۰۳



مبنای اصل «هوشمندی»، همانند حرکات بازی شطرنج، هر بازیکن با حرکات هوشمندانه در تلاش برای نیل به نتیجه‌ای خاصی است. در تطابق با نظام پیشگیری از جرم، بهره‌گیری از این مبنا در عرصه آینده‌پژوهی این حوزه، همانند سایر علوم بسیار راهگشا است. از این رو، در این پژوهش تبیین و شناخت مبنای هوشمندی در نظریه بازی و مؤلفه‌های آن و بسترسازی تحقق هوشمندی در نظام پیشگیری از جرم در راستای بهره‌گیری حداکثری از آینده پژوهی راهبردی خواهیم پرداخت.

سؤال پیشروی پژوهش، این است که چگونه از ظرفیت‌های نظریه بازی می‌توان در پیشگیری از جرایم نوظهور بهره برد؟ نوع تحقیق در این پژوهش، نظری و بر اساس روش تحلیلی - توصیفی انجام خواهد شد. داده‌های موردنیاز، از طریق روش کتابخانه‌ای جمع‌آوری گردیده‌اند. یافته‌های این پژوهش بیانگر آن است در سایه مبنای «هوشمندی راهبردی» و عناصر آن، می‌توان از علم آینده‌پژوهی راهبردی به طور مؤثری در پیشگیری از جرایم نوظهور استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها:

پیشگیری، آینده‌پژوهی، هوشمندی فناوری، هوشمندی راهبردی، نظریه بازی.

برگرفته از رساله دکتری با عنوان «نظریه بازی و نقش آن در نظام پیشگیری از جرم»، دانشکده حقوق، دانشگاه شهید بهشتی.

حامی مالی:

این مقاله هیچ حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان:

سیدعلیرضا میرکمالی: مفهوم سازی، روش شناسی، تحقیق و بررسی، نظارت بر داده‌ها، نظارت.
نازنین حاجی زاده: تحلیل، تحقیق و بررسی، منابع، نوشتن - پیش نویس اصلی، نوشتن - بررسی و ویرایش، تصویرسازی، مدیریت پروژه.

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

استناددهی:

میرکمالی، سیدعلیرضا و نازنین حاجی زاده. «آینده‌پژوهی راهبردی در پیشگیری از جرایم نوظهور: در پرتو مبنای نظریه بازی». مجله پژوهش‌های حقوق جزا و جرم‌شناسی ۱۲، ش. ۲۴ (۱۵ اسفند، ۱۴۰۳)، ۶۹-۹۶.

مقدمه

جرایم و روش‌های ارتکاب آن همواره در حال تغییر و تحول بوده‌اند. در گذشته‌های دور، قتل عمد با مواد سمی و سیانور شایع بوده، اما با پیشرفت علم و شیوع استفاده از سلاح گرم، امروزه درصد بالایی از قتل‌های عمد با این سلاح صورت می‌پذیرد. در جرایم دیگر نیز، پیشرفت فناوری‌های نوین موجب تحول جرایم و روش‌های ارتکاب آنها و همچنین ظهور جرایم جدید شده است. به‌عنوان مثال، یکی از فناوری‌های روز مطرح در حوزه علوم کامپیوتر، هوش مصنوعی^۱ است.^۲ امروزه، جرایم سنتی همچون کلاهبرداری و جعل با استفاده از این فناوری نوین به شیوه‌های بسیار پیچیده‌تری ارتکاب می‌یابند و پیشگیری از این جرایم نیز نیازمند اعمال روش‌های جدید در هر حوزه است. اهمیت این امر زمانی بیشتر می‌شود که بدانیم برنامه‌ها و طرح‌های پیشگیری از جرم که تاکنون تدوین و ارائه شده‌اند، همه رویکردی مشکل محور و مسئله‌محور دارند. یعنی با توجه به وضعیت فعلی نرخ و آمار ارتکاب جرایم در جامعه تدوین شده‌اند. این برنامه‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت بر اساس وضعیت کنونی آمار و نوع جرایم ارتكابی در جامعه شکل گرفته‌اند. از این رو، در مواجهه با جرایم نوظهور، این اقدامات و برنامه‌ها، از بویایی و کارکرد مؤثر برخوردار نخواهند بود.^۳

بر این اساس با شناسایی و تحلیل روند شکل‌گیری جرایم، می‌توان آینده روشنی را برای مبارزه با آن ترسیم کرد. چنین دیدگاهی به مدیران و برنامه‌ریزان کمک می‌کند تا راه‌های مقابله‌ای و توسعه روش‌های پیشگیری از جرایم را شناسایی نمایند.^۴ آینده‌پژوهی دانش و معرفتی است که دید را نسبت

1. Artificial intelligence

۲. هوش مصنوعی به سیستم‌هایی گفته می‌شود که می‌تواند واکنش‌هایی مشابه رفتارهای هوشمند انسانی از جمله درک شرایط پیچیده، شبیه‌سازی فرایندهای تفکری و شیوه‌های استدلالی انسانی و پاسخ موفق به آن‌ها، یادگیری و توانایی کسب دانش و استدلال برای حل مسائل را داشته باشد. به تعبیری، هوش مصنوعی به هوشی گفته می‌شود که یک ماشین در شرایط مختلف از خود نشان می‌دهد. نک: مهرنوش ابوذری، «تأثیر هوش مصنوعی در کیفیت تحقیقات جنایی»، فصلنامه حقوق فناوری‌های نوین ۳، ۶ (۱۴۰۱)، ۳.

۳. مسئله امکان به کارگیری هوش مصنوعی در قلمرو کیفری، نخستین بار در آمریکا و برای طراحی سازوکارهایی به منظور افزایش قابلیت پیش‌بینی رفتار بزهکاران مطرح شد. ابتدا این ابزار صرفاً در مرحله اجرای مجازات و جهت ارزیابی اعطای آزادی مشروط استفاده می‌شد. نک: شهرام ابراهیمی، «پیشگیری از تکرار جرم از طریق هوش مصنوعی»، فصلنامه آموزه‌های حقوق کیفری ۱۹، ۲۳ (۱۴۰۱)، ۴۰.

۴. رضا نادرمحمدی و دیگران «شناسایی و تحلیل روندهای مؤثر بر آینده جرم و راهبردهایی جهت پیشگیری از وقوع آن»، فصلنامه علمی امنیت ملی ۱۳، ۴۷ (۱۴۰۲)، ۳۹.

به رویدادها، فرصت‌ها و چالش‌های احتمالی آینده، باز می‌کند و از طریق کاهش ابهام‌ها و تردیدهای فرساینده، توانایی انتخاب‌های هوشمندانه را افزایش می‌دهد.^۵ آینده‌پژوهی دانشی است که عقلانیت و تکرارپذیری بر آن حاکم است. این دانش برای مطالعه آینده، برخلاف طالع‌بینی و غیب‌گویی، از ابزارهای علمی و منطقی به جای ابزارهای شهودی و جادویی استفاده می‌کند.^۶

این مطالعات به تمامی سازمان‌ها کمک می‌کند تا روندهای حرکتی خود را جلوتر از بقیه رقبا تشخیص داده و بینش عمیق‌تری در مورد اینکه چگونه چنین روندهایی بر سازمان آنها تأثیر می‌گذارد، پیدا کنند.^۷ در حوزه پیشگیری از جرم نیز، مطالعات آینده‌پژوهی در خصوص شناسایی جرایم جدید و نوظهور، مانع از غافلگیری نهادهای پیشگیری‌کننده از جرم در برابر موج جرایم جدید در جامعه می‌گردد و موجب می‌شود تا همگام با تحولات روز در عرصه روش‌های ارتکاب جرایم و همچنین انواع جرایم جدید و نوظهور،^۸ اقدامات پیشگیرانه اتخاذ گردد.

همسو با این امر و از بعدی دیگر، مطابق با «نظریه بازی» که برای اولین بار در علم ریاضی و اقتصاد در سال ۱۹۲۱ توسط ریاضی‌دانی به نام «جان فون نیومن»^۹ در مقاله «نظریه بازی در اتاق نشیمن» مطرح شد، به عنوان نظریه‌ای برای تحلیل و پیش‌بینی رفتارها و استراتژی‌ها بسط یافت. این نظریه مبتنی بر فن تحلیل و پیش‌بینی رفتار افراد در شرایطی است که دو یا چند نفر در پی کسب نتایج خاصی از فعالیت‌های خود هستند. تمرکز این تئوری، «بازی»^{۱۰} است؛ که به عنوان الگویی از یک موقعیت تعاملی در بین بازیکنان منطقی عمل می‌کند. نکته اصلی در نظریه بازی این است که نتایج یک بازیکن وابسته به هوشمندی و استراتژی اجرا شده توسط بازیکنان دیگر است.^{۱۱} همانند بازی شطرنج، آنچه در این نظریه مبنای اساسی پیروزی یک بازیکن شناخته می‌شود، همانا «هوشمندی» و «اعمال استراتژی مناسب» است. از این رو، نظریه بازی، مدل‌سازی رفتار استراتژیک تصمیم‌گیرندگان (بازیکنان)، در شرایطی است

۵. وحید وحیدی مطلق، مبانی آینده‌پژوهی و پیش‌بینی‌هایی برای سال آینده (تهران: اندیشه پردازان شریف، ۱۳۸۳)، ۳۴.

۶. عقیل ملکی فر، الفبای آینده‌پژوهی (تهران: انتشارات اندیشکده آصف، ۱۳۸۵)، ۸۵.

7. Ali Hajizadeh & Dave Valliere, Entrepreneurial foresight: Discovery of future opportunities (2022), 135.

۸. مقصود از جرایم نوظهور، جرایمی است که عنصر مادی، رفتارهای تشکیل‌دهنده و یا نحوه ارتکاب آن تا حدودی ناشناخته است.

9. John von Neumann (1903- 1957)

10. Game

۱۱. محمدجواد اصغریور، تصمیم‌گیری گروهی و نظریه بازی‌ها (تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۸۵)، ۴۶.

که تصمیمات يك بازیکن، ديگر بازیکنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

به‌زعم نگارندگان، برای اعمال و پیاده‌سازی مؤثر «مطالعات آینده‌پژوهی»^{۱۲} در سیاست‌گذاری‌های پیشگیرانه از جرایم نوظهور، شناخت و اعمال مبنای هوشمندی در نظریه بازی و مؤلفه‌های آن و بسترسازی تحقق هوشمندی در نظام پیشگیری از جرم به‌منظور بهره‌گیری حداکثری از آینده‌پژوهی راهبردی، امری کاربردی است.

به بیانی دیگر نگارندگان در این پژوهش بر این عقیده‌اند با بهره‌گیری از «هوشمندی راهبردی» در نظریه بازی و مؤلفه‌های آن، می‌توان الگوی موفق‌تری در راستای بهره‌گیری حداکثری از آینده‌پژوهی راهبردی در عرصه پیشگیری از جرایم نوظهور طرح و ارائه نمود. برخی از مصادیق این امر را می‌توان در قوانین راهبردی و چشم‌انداز توسعه کشور از جمله قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت (۱۴۰۳-۱۴۰۷) مشاهده نمود.

در این راستا، در پژوهش پیش‌رو، با روش توصیفی - تحلیلی به دنبال ارائه پاسخی برای این سؤال هستیم. با توجه به مبنای راهبردی نظریه بازی، همانند علوم دیگر که از دستاوردهای این نظریه در حوزه خود بهره برده‌اند، چگونه می‌توان از این علم در راستای بهره‌گیری حداکثری از آینده‌پژوهی راهبردی در عرصه پیشگیری از جرایم نوظهور استفاده نمود؟

لازم به ذکر است با بررسی دقیق تحقیقات و مطالعات پیشین، در چندین پژوهش به بررسی نظریه بازی و مطالعات آینده‌پژوهی و کاربرد آنها در پیشگیری از جرم پرداخته شده است. از جمله این پژوهش‌ها، تحقیقی با عنوان «شناسایی و تحلیل روندهای مؤثر بر آینده‌پژوهی جرم و راهبردهایی جهت پیشگیری از وقوع آن» نوشته آقای رضا نادر محمدی و همکاران در شماره ۴۷ فصلنامه علمی امنیت ملی می‌توان اشاره نمود که با رویکرد تحلیل روند و با هدف بررسی تأثیر روندهای جهانی آینده جرم بر آینده جرم در ایران و شناسایی پیشران‌های تأثیرگذار در این حوزه، ۶ پیشران مؤثر و ۲۲ روند جهانی مرتبط با جرایم آینده در پنج دسته پرداخته است. همچنین، این پژوهش در یک پانل خبرگان متشکل از پنج نفر بررسی شده و عناوین هر یک از روندها مورد تأیید خبرگان قرار گرفته است. همچنین، ۷ روند اصلی در جرایم آینده، طی مصاحبه‌ها با خبرگان شناسایی شد و بر روی اطلاعات حاصل از مصاحبه، تحلیل گردیده و در نهایت، در قالب گزارش تحلیل روند بیان شده است. بر اساس این روندهای شناسایی شده، راهبردهایی جهت پیشگیری از وقوع جرم ارائه گردیده است.

12. Study Futures

در حوزه نظریه بازی و کاربرد آن در عالم حقوق به نحو عام یا حقوق کیفری به نحو خاص، مقاله «تحلیل جرم از دیدگاه اقتصادی: کاربردی از نظریه بازی» نوشته یونس برومند که در سومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و علوم انسانی در سال ۱۳۹۵ ارائه گردیده است، به بررسی فرآیند جرم از دیدگاه اقتصادی پرداخته است. این مقاله در ابتدا با تعریف یک تابع سود برای فرد، گزینه‌های پیش‌روی وی را جهت انجام دادن یا ندادن عمل مجرمانه مشخص کرده است و در ادامه به ارائه راهکارهایی می‌پردازد که می‌تواند هزینه‌های انجام اعمال مجرمانه را افزایش و در نتیجه سود این نوع فعالیت‌ها را کاهش دهد.

به نحو خاص، در خصوص موضوع پژوهش حاضر که پژوهشی بین‌رشته‌ای در سه حوزه پیشگیری از جرم، آینده‌پژوهی راهبردی و نظریه بازی است، هیچ پژوهشی انجام نشده است.

۱- مبنای کلیدی نظریه بازی و نقش آن در نظام پیشگیری از جرم

در بعضی از منابع، ریشه و اساس نظریه بازی در «نظریه تصمیم‌گیری»^{۱۳} معرفی شده است. این نگاه از آنجایی ناشی می‌شود که نظریه بازی بر شرایطی تأکید دارد که در آن تعاملات و برهم کنش‌ها نقش مهمی بازی می‌کنند. به همین دلیل، به‌عنوان بخشی از نظریه تصمیم‌گیری و به‌عنوان «نظریه تصمیم‌گیری تعاملی»^{۱۴} مطرح شده است؛^{۱۵} اما این نظریه در مقایسه با نظریات تصمیم‌گیری متمایز است. نظریه تصمیم‌گیری، فرآیندهای تصمیم‌گیری را از منظر یک بازیگر یا کنشگر تحلیل می‌کند، در حالی که اساس و تأکید نظریه بازی بر کنش کنشگران و تعامل میان بازیگران است.^{۱۶} به همین دلیل، نظریه بازی‌ها به یکی از روش‌های شناخته شده برای مطالعه تضادها تبدیل شده است. این روش با تحلیل رفتار و تصمیمات عقلانی بازیکنان، امکان پیش‌بینی وضعیت‌های متعادل و بهینه را در بازی‌ها فراهم می‌کند. به بیان دیگر، نظریه بازی‌ها بر مبنای اهداف و منافع هر یک از بازیگران یک بازی (در بیشتر مواقع می‌تواند متضاد باشد)، به پیش‌بینی رفتار بازیگران کمک می‌کند. آنچه در خصوص نظریه بازی در این پژوهش بر آن تأکید می‌گردد، عقلانیت بازیکنان و مفهومی فراتر از آن، تحت عنوان

13. Decision Theory

14. Interactive Decision Theory

15. Ronghui Tan et al., "A Game-theory Based Agent-cellular Model for Use in Urban Growth Simulation: A Case Study of the Rapidly Urbanizing Wuhan Area of Central China," Computers, Environment and Urban Systems, 49 (2015), 15.

16. Ary Samsura et al., "A Game Theory Approach to the Analysis of Land and Property Development Processes," Land Use Policy 27, 2 (2010), 565.

«هوشمندی»^{۱۷} است.

از این‌رو در حوزه عملکرد نظریه بازی، امروزه مفهومی «هوشمند» از این نظریه مطرح شده است. تئوری بازی‌ها در عملکرد دارای دو رویکرد هستند. رویکرد اول، رویکردی عقلانی است که شامل انتخاب‌های عقلانی انسان‌ها می‌شود. رویکرد دوم که به نظر بسیار مهم‌تر است، به هوش انسانی مرتبط است و مؤلفه‌هایی فراتر از عقل و منطق دارد. برای مثال، در موقعیتی که انسان بر سر یک دوراهی قرار گرفته است، نظریه بازی‌ها بر اساس انتخاب عقلانی، راهی را که در مجموع بیشترین سود و یا کمترین ضرر را داشته باشد، از طریق محاسبه، سنجش و پیش‌بینی انتخاب‌ها و توجه به بازخوردهای حاصل از انتخاب، برمی‌گزیند. این همان رویکرد عقلانیت محور در نظریه بازی است. با این حال، در عالم واقعیت به دفعات مشاهده و اثبات شده که انسان فراتر از عقلانیت، انتخابی متفاوت و خارج از چارچوب پیش‌بینی و شناخت اندیشمندان انجام می‌دهد. بر این اساس، در مسیر دوراهی، انسان نه تنها راهی را که مبتنی بر انتخاب عقلانی است، انتخاب نموده، بلکه راه سومی که بر اساس عملکرد هوشمندانه ذهن است، خلق نموده و شرایط و موقعیت هوشمندانه‌ای را خلق نموده است. از این بعد از نظریه بازی، تحت عنوان «بعد هوشمندانه این نظریه» یاد می‌کنند. انتخاب یکی از راه‌ها در دوراهی بر اساس عقلانیت است، ولی انتخاب راه سومی که وجود ندارد، خارج از حوزه عقل بوده و عملکرد بخش هوش در سیستم تفکر، تصمیم‌گیری و مکانیسم مغز انسان است؛ از این‌رو، بعد هوشمندانه این نظریه نیز، فراتر از مفهوم عقلانیت و نهفته در آن است.

در ارائه تعریفی از مفهوم هوشمندی، ارکوز^{۱۸} این مفهوم را فرآیند سازمان‌یافته‌ای می‌داند که در نتیجه ارزیابی، تجزیه و تحلیل و همچنین تفسیر اطلاعات حاصل از پژوهش به دست می‌آید و شامل توصیه‌هایی برای کاربران است. وی بر اعتبار منابع و محتوای اطلاعات تأکید می‌کند.^{۱۹} هوشمندی سازمان باعث می‌شود که سازمان توانایی سازگاری با تغییر را به دست آورد و بر قلمرو محیطی خود تأثیرگذار باشد و آن را شکل دهد؛ در صورت لزوم، سازمان می‌تواند حوزه فعالیت جدید را انتخاب می‌کند و یا از طریق بازسازی مجدد خود، توان سازگاری با محیط را به دست آورد. یک کل بزرگ‌تر با حوزه کاری

17. Intelligence

18. Ruben Arcos

19. Ruben Arcos, "Public Relations Strategic Intelligence: Intelligence Analysis, Communication and Influence," *Public Relations Review* 42, 2 (2016), 264.

مشابه، تولید و یا فعالیت مشترک داشته باشد و پیچیدگی محیط را مدیریت کند.^{۲۰} در تعاریف ارائه شده، اساس و مبنای هوشمندی، همان «اطلاعات»^{۲۱} و به مفهومی دقیق‌تر «اطلاعات راهبردی»^{۲۲} است. در تلفیق و ارائه مفهومی نوین و جامع از مبنای نظریه بازی، می‌توان این مبنا را «هوشمندی راهبردی»^{۲۳} دانست. مقصود از هوشمندی راهبردی، فرآیند جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و اشاعه اطلاعات راهبردی است که نیازهای تصمیم‌سازان رده بالای سازمان‌ها را در نظر می‌گیرد و از طریق فراهم نمودن هشدارهای زودهنگام، از اقدامات پیش‌دستانه حمایت می‌کند؛^{۲۴} بر این اساس، هوشمندی راهبردی در سیاست‌گذاری به‌عنوان یک فرآیند مستمر جمع‌آوری اطلاعات قانونی و اخلاقی، تجزیه و تحلیل هوشمندانه آنها و انتشار کنترل‌شده هوشمندی در سطح عملیاتی به سیاست‌گذاران تعریف می‌شود.^{۲۵}

بر مبنای تعاریف ارائه گردیده، به‌زعم نگارندگان، هوشمندی راهبردی مستخرج از نظریه بازی، شامل اجزا و عناصر راهبردی است که در پرتو این اجزا، آینده‌پژوهی در پیشگیری از جرایم نوظهور را، واجد کارکردهای مفیدی خواهد نمود که در این قسمت از پژوهش به نحو مختصر به تبیین این اجزا خواهیم پرداخت؛

۱-۱- هوشمندی فناوری

یکی از اجزا و به‌زعم نگارندگان، اصلی‌ترین جزء هوشمندی راهبردی در هر سازمان، به‌ویژه در نظام پیشگیری از جرایم، «هوشمندی فناوری»^{۲۶} است. یکی از الزامات تصمیم‌گیری موفق و در نتیجه بقای هر سازمان، اخذ به‌موقع و به‌هنگام داده‌ها، اطلاعات یا دانش در زمان و مکان درست است؛ از این‌رو، هوشمندی فناوری درصدد است که مشکل شکاف بین نسل‌ها و انبوه داده‌های خام ناهمگون و متنوع را راهبری و مرتفع نماید. از طرفی چون این هوشمندی بر پایه منطق و ریاضیات بنا شده است، پس

20. Piotr Adamczewski, "ICT Solutions in Intelligent Organizations as Challenges in a Knowledge Economy," *Management Journal* 20, 2 (2016), 198-209.

21. Information, Data

22. Strategic Information

23. Strategic Intelligence

24. Craig S. Fleisher and Babette E. Bensoussan, *Business and Competitive Analysis: Effective Application of New and Classic Methods* (Upper Saddle River, NJ: FT Press, 2015).

25. Alexander Tübke, et al., *Strategic Policy Intelligence: Current Trends, the State of Play and Perspectives* (Seville: IPTS, 2001).

26. Technology Intelligence (TI)

قابلیت اطمینان بالایی دارد، البته در نظر گرفتن پیش‌فرض‌هایی همچون دقت و صحت در جمع‌آوری اطلاعات، شرط الزامی است.^{۲۷}

در ارائه تعریفی از مفهوم این جزء از هوشمندی راهبردی، می‌توان به تعریف اشتون^{۲۸} و استیسی^{۲۹} اشاره نمود. از نظر این دو، هوشمندی فناوری عبارت است از؛ اطلاعات پیرامون رویدادها، روندها، فعالیت‌ها و مسائل حساس و حیاتی در محیط فناورانه مربوط به کسب‌وکار موردنظر که از ارزش رقابتی کافی نیز برخوردار هستند. این اطلاعات زمینه لازم برای فعالیت مطابق با تغییر و تحولات محیطی را فراهم می‌سازد.^{۳۰} لیچنسالر^{۳۱} پس از مطالعات فراوان در این زمینه، هدف هوشمندی فناوری را بهره‌گیری از فرصت‌ها و مقابله با تهدیدهای محتمل در محیط فناورانه بیان می‌کند. او این‌گونه ادامه می‌دهد که این هدف از طریق انتقال و کسب بی‌درنگ و به هنگام اطلاعات مربوط و مناسب در زمینه روندهای فناورانه محیط مورد فعالیت سازمان محقق خواهد شد. در این راستا، او فرایند هوشمندی فناوری را دربرگیرنده فعالیت‌های مربوط به جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و نشر اطلاعات مرتبط در زمینه روندهای فناورانه دانسته که نتایج حاصل از آن‌ها، در نهایت از تصمیمات سازمان در حوزه مدیریت فناوری و حوزه‌های کلان‌تر پشتیبانی می‌کند.^{۳۲} با توجه به تعریف ارائه شده، می‌توان گفت که منظور از هوشمندی فناوری، همانا پایش فناوری،^{۳۳} پیش‌بینی فناوری^{۳۴} و دیده‌بانی فناوری^{۳۵} در وقایع و روندهای فناورانه‌ای است که می‌تواند منشأ فرصت یا تهدیدی علیه نظام پیشگیری از جرم باشد.

از این‌رو، به‌عنوان مثال در قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت (۱۴۰۳-۱۴۰۷) که از قوانین راهبر و چشم‌انداز توسعه کشور محسوب می‌شود، در راستای پیشگیری از جرایم و ارتقای سلامت معاملات

۲۷. محمدصادق موحدی‌فر و دیگران، «طراحی و اعتبار یابی ابزار سنجش هوشمندی فناوری در کسب‌وکارهای فناورانه»، پژوهشنامه مدیریت اجرایی ۱۵، ۳۰ (۱۴۰۲)، ۴۴.

28. Kevin Ashton

29. Brian Williams Stacey

30. W. Bradford Ashton and Gary S. Stacey, "Technological Intelligence in Business: Understanding Technology Threats and Opportunities," *International Journal of Technology Management* 10, 1 (2014), 80.

31. Eckhard Lichtenthaler

32. Eckhard Lichtenthaler, "Technology Intelligence Processes in Leading European and North American Multinationals", *R&D Management* 34, 2 (2004).

33. Technology Monitoring

34. Technology Forecasting

35. Technology Scouting

وسایل نقلیه موتوری، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مکلف گردیده است با همکاری نهادها و سازمان‌های دارای اطلاعات راجع به وسایل نقلیه موتوری از جمله فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایران، مرکز آمار و فناوری اطلاعات قوه قضائیه و سازمان ثبت اسناد و املاک کشور، امکان استعلام برخط اطلاعات و سوابق مربوط به اموال مورد معامله و همچنین صلاحیت و اهلیت معاملاتی اشخاص را با رعایت ملاحظات محرمانگی و حفظ حریم خصوصی، برای سکوه‌های^{۳۶} بخش خصوصی فراهم نماید.^{۳۷} همچنین در این راستا، فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایران مکلف شده است امکان ثبت معاملات وسایل نقلیه موتوری پیش از تعویض پلاک را از طریق سکوه‌های مذکور فراهم نماید.

۱-۲- پویایی

«پویایی^{۳۸}» در واقع ظرفیت سازمان در جایگزینی شایستگی‌های قدیمی و منسوخ را به منظور حفظ رقابت در متن تغییرات پیرامون فضای سازمان نشان می‌دهد.^{۳۹}

همان‌گونه که نوع جرایم و نحوه ارتکاب آنها همواره در حال تغییر و تحول بوده و در شرایط کنونی نیز، به دلیل مطرح شدن موضوعاتی همچون هوش مصنوعی،^{۴۰} روند این تغییرات با سرعت بالایی پیش می‌رود، یکی از اجزا و به‌نوعی مقدمه ضروری به روز بودن^{۴۱} و به روز ماندن^{۴۲} در هوشمندی راهبردی در نظام پیشگیری از جرم، «پویایی»^{۴۳} این نظام و توانایی آن در تطابق با شرایط به روز جامعه در حوزه بزهکاری است. بر این اساس، مقصود از پویایی در سازمان و نظام پیشگیری از جرم، ظرفیت هر سازمان برای ایجاد، توسعه یا اصلاح منابع اساسی همگام با تحولات روز به صورت هدفمند است.

از این رو، مؤلفه‌های تحقق پویایی در سازمان و نهادهای متولی پیشگیری از جرم را می‌توان در تحقق مواردی از قبیل؛ استفاده از فناوری پیشرفته، برخورداری از فرهنگ غنی و سازگار با محیط، آمادگی برای رویارویی با تغییرات سطحی و بنیادی، استفاده از فرصت‌های جدید، نوآوری و خلاقیت در سازمان و در

۳۶. پلتفرم

۳۷. بند «ت» ماده ۱۱۴ قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت

38. Dynamic

۳۹. نوروزی، حسین و دیگران، تاثیر قابلیت‌های پویا بر عملکرد شرکت‌ها با میانجی‌گری نوآوری مدل کسب و کار و مزیت رقابتی پایدار، فصلنامه مدیریت نوآوری و راهبردهای عملیاتی، دوره ۳، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۱، ص ۲۸۰.

40. Artificial intelligence

41. To be up to date

42. Stay up to date

43. Dynamic

نهایت بهبود مستمر قابلیت‌های کلیدی.

۱-۳- آینده‌نگری

دومین الزام ضروری در راستای هوشمندی راهبردی، «آینده‌نگری»^{۴۴} است؛ از این‌رو، آینده‌نگری را می‌توان فرآیند تلاش سیستماتیک برای نگاه به آینده بلندمدت یک سازمان دانست که هدف شناسایی تکنولوژی‌های عام نوظهور و تقویت حوزه‌های تحقیقات راهبردی است. این تلاش در نهایت کارایی و کارکرد سازمان را در مواجهه با پدیده‌ها و تهدیدهای نوظهور افزایش می‌دهد.

در حوزه بزهکاری نیز، مفهوم آینده‌نگری با تحقق «یک گام پیش بودن» نظام سیاست‌گذار جنایی نمود می‌یابد. به‌طور کلی، فرایند آینده‌نگاری را می‌توان در سه فاز تفکیک کرد: ورودی، آینده‌نگاری و خروجی. فاز ورودی با یک سؤال راهبردی آغاز می‌شود که بر اساس آن، قلمرو پروژه آینده‌نگاری تعیین می‌گردد. سپس، اطلاعات از منابع مختلف (نظیر مرور اینترنت، نشریات و همچنین مصاحبه با خبرگان) استخراج، جمع‌آوری و ذخیره می‌شوند.

فاز آینده‌نگاری با تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده آغاز و سپس ساختار داده‌ها به‌طور عمیق تفسیر می‌شود که در نهایت، بصیرت‌ها و بینش‌هایی آینده‌نگر ایجاد می‌شوند. در فاز خروجی نیز، آینده‌های ممکن شناسایی و ارزیابی شده و سیاست‌ها و راهبردهایی برای تحقق آنها پیشنهاد می‌شود.^{۴۵} در همین راستاست که یکی از اقداماتی که در جهت تحقق آینده‌نگری در مسیر هوشمندی نهادهای متولی پیشگیری از جرم قابلیت اقدام دارد، «مطالعات آینده‌پژوهی»^{۴۶} است.

۱-۴- مدیریت راهبردی

تمامی اجزا معرفی شده ذیل «هوشمندی راهبردی» تحت پوشش عامل «مدیریت راهبردی»^{۴۷} قرار دارند. چراکه فرآیند هوشمندی راهبردی، فرآیندی یکپارچه و نیازمند بسترسازی مناسب هر مرحله برای تحقق مراحل بعد است. نبود یک مدیریت واحد در فرآیند معرفی شده، امکان حفظ پیوستگی و تحقق درست هر یک از مراحل را تا حد قابل توجهی کاهش خواهد داد.

44. Foresight

45. Carolin Durst et al., "A Holistic Approach to Strategic Foresight: A Foresight Support System for the German Federal Armed Forces," *Technological Forecasting and Social Change* 97 (2015), 95.

46. Study Futures

47. Strategy management

ویلن^{۴۸} و هانگر^{۴۹} بر این عقیده‌اند که مدیریت راهبردی مجموعه تصمیم‌ها و اقدامات مدیریتی است که عملکرد بلندمدت سازمان‌ها را تعیین می‌کند. این دو مدیریت راهبردی را در چهار مرحله: بررسی محیطی، تدوین راهبرد، اجرا و کنترل و ارزیابی تبیین نموده‌اند. مرحله اول، یعنی بررسی محیطی، به دو بخش تقسیم می‌شود: بررسی محیط خارجی (مانند صنعت، محیط ملی و محیط فراملی) و بررسی محیط داخلی سازمان (مانند ساختار، فرهنگ و منابع سازمان). در مرحله تدوین راهبرد، نخست مأموریت سازمان تعیین می‌شود و سپس اهداف عملیاتی و آرمان‌ها پیشنهاد می‌شود:

در نهایت، به تدوین راهبردها و سیاست‌های سازمان پرداخته می‌شود. سیاست‌ها حلقه رابط بین مرحله تدوین و اجرا هستند. در مرحله اجرا، سازمان برنامه‌ها، بودجه‌ها و رویه‌ها را تعیین می‌کند. مرحله نهایی کنترل و ارزیابی این راهبردهاست.^{۵۰}

۲- کارکردهای آینده‌پژوهی در پیشگیری از جرایم نوظهور؛ در پرتو هوشمندی راهبردی

با نگاهی دقیق و جامع به تمامی برنامه‌ها و طرح‌های پیشگیری از جرم تدوین و ارائه گردیده است، به این نکته ظریف می‌رسیم که تمامی این برنامه‌ها، رویکردهایی مشکل محور و مسئله محور دارند. به این معنی که با توجه به وضعیت فعلی نرخ و آمار ارتکاب جرایم در جامعه تدوین گردیده‌اند. برنامه‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت تدوین گردیده، بر اساس وضعیت فعلی آمار ارتکاب جرایم مختلف و نوع جرایم ارتكابی در جامعه، طراحی شده‌اند.

از این رو یکی از مشکلات اصلی رویکردهای پیشگیری از جرم این است که روندهای مؤثر بر آینده جرایم یا نادیده گرفته شده و یا به صورت الگوی خطی از زمان حال، به آینده منتقل می‌شوند؛ اما با شناسایی و تحلیل روند شکل‌گیری جرایم، می‌توان آینده روشنی را برای مبارزه با آن ترسیم کرد. چنین دیدگاهی به مدیران و برنامه‌ریزان کمک می‌کند تا راه‌های مقابله‌ای و توسعه روش‌های پیشگیری از جرایم را شناسایی نمایند.^{۵۱}

48. Thomas L. Wheelen (1935- 2011)

49. J. David Hunger (1941 – 2014)

۵۰. فاطمه محمدی و دیگران، «هوشمندی فناوری در سازمان‌های فناوری پیشرفته»، فصلنامه سیاست‌نامه علم و فناوری ۱۱، ۱ (۱۴۰۰)، ۵۵.

۵۱. نادر محمدی و دیگران، پیشین، ۳۹.

منظور از «روند»،^{۵۲} نشان دادن این است که یک موضوع اجتماعی یا مفهوم خاص، به سمت جایگاه و گرایش خاصی، تمایل داشته و در برهه زمانی خاص، تداوم داشته است.^{۵۳} به‌عنوان مثال، از میان متغیرهایی که بر نرخ جرم در گذشته تأثیر داشته و همچنان بر نرخ جرایم در آینده نیز تأثیرگذار خواهد بود، دو عامل کلیدی، عوامل اقتصاد کلان (قدرت اقتصاد، نرخ بیکاری، سطح درآمد و مخارج) و عوامل جمعیت شناختی (به‌ویژه تعداد افراد مذکر در هرم سنی مستعد جرم)؛ اما مهم‌ترین عاملی که تأثیرگذاری بسیار بیشتری بر نرخ جرم در چند سال اخیر را داشته است، «فناوری»^{۵۴} بوده که در آینده نیز این تأثیرگذاری بسیار بیشتر خواهد بود.^{۵۵}

از این‌رو یکی از الزامات سیاست‌گذاری پیشگیرانه مبتنی بر هوشمندی راهبردی و همگام با تحولات روز در جرایم، اهتمام ویژه به «مطالعات آینده‌پژوهی» در این حوزه است. از منظر اصطلاحی «آینده‌پژوهی»^{۵۶} است. کلمه جمع آینده^{۵۷} به این دلیل به کار گرفته شده است که با بهره‌گیری از طیف وسیعی از روش‌شناسی‌ها و به‌جای تصور «فقط يك آینده» به گمانه‌زنی‌های نظام‌مند و خردورزانه، نه فقط درباره «يك آینده» بلکه «چندین آینده متصور» مبادرت می‌شود.^{۵۸}

آینده‌پژوهی دانش و معرفت شکل بخشیدن به آینده به شیوه‌ای آگاهانه، عاملانه و پیش‌دستانه است. این علم انسان را از غافلگیری در برابر طوفان سهمگین تغییرات و پیشرفت‌های سرسام‌آور محافظت می‌کند. این، دانش به انسان می‌آموزد که چگونه آینده‌ای مطلوب را برای خود، سازمان و یا جامعه ترسیم نماید. آینده‌اندیشی به توصیف آینده‌های ممکن‌الوقوع می‌پردازد و آنگاه از میان این آینده‌های ممکن‌الوقوع محتمل‌ترین آنها را با بهره‌گیری از انواع روش‌های کمی و کیفی مشخص می‌سازد.^{۵۹}

آینده‌پژوهی دانش و معرفتی است که دید را نسبت به رویدادها، فرصت‌ها و چالش‌های احتمالی آینده باز می‌کند و از طریق کاهش ابهام‌ها و تردیدهای فرساینده، توانایی انتخاب‌های هوشمندانه را

52. Trend

۵۳. مصطفی تقوی، مقدمه‌ای بر آینده‌پژوهی؛ تحلیل روند (تهران: موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، ۱۳۹۲)، ۱۰.

54. Technology

55. Foresight Directorate, Crime Prevention Panel, Turning the Corner (London, England: Department of Trade and Technology, 2000), 145.

56. Study Futures

57. Futures

58. Richard Slaughter, "Futures for the Third Millennium: Enabling the Forward View", Prospect Media 37, 4 (1999), 22.

۵۹. امیر محمودزاده و سعید خزایی، آینده‌پژوهی (تهران: علم آفرین، ۱۳۹۲)، ۴.

افزایش می‌دهد.^{۶۰} آینده‌پژوهی دانشی است که عقلانیت و تکرارپذیری بر آن حاکم است. این دانش برای مطالعه آینده، برخلاف طالع‌بینی و غیب‌گویی، از ابزارهای علمی و منطقی به‌جای ابزارهای شهودی و جادویی استفاده می‌کند. هرکسی می‌تواند مبانی دانشی و روش‌شناسی علمی آینده‌پژوهی را فرا گیرد و به اندازه سطح دانش خود از آن بهره‌برداری کند.^{۶۱}

همچنین آینده‌نگاری به تمامی سازمان‌ها کمک می‌کند تا روندهای حرکت خود را جلوتر از بقیه رقبا تشخیص داده و بینش عمیق‌تری در مورد اینکه چگونه چنین روندهایی بر سازمان آنها تأثیر می‌گذارد، پیدا کنند.^{۶۲} در حوزه پیشگیری از جرم، مطالعات آینده‌پژوهی در خصوص شناسایی جرایم جدید و نوظهور، مانع از غافلگیری نهادهای پیشگیری‌کننده از جرم در برابر موج جرایم جدید در جامعه می‌گردد و موجب می‌شود تا همگام با تحولات روز در عرصه روش‌های ارتکاب جرایم و همچنین نوع جرایم جدید و نوظهور، اقدامات پیشگیرانه تدبیر گردد.

لازم است توجه شود که برنامه‌ریزی راهبردی با آینده‌پژوهی تفاوت دارد. این دو هرچند در سطوحی با یکدیگر هم‌پوشانی دارند؛ اما نباید به‌جای یکدیگر به کار گرفته شوند. در آینده‌پژوهی، معمولاً سه حالت متفاوت برای آینده بلندمدت در نظر گرفته می‌شود: آینده ممکن، آینده محتمل و آینده مطلوب. حال آنکه در برنامه‌ریزی راهبردی، با کمک دانش مدیریت و با استفاده از شیوه‌های شناسایی محیطی، برای رسیدن به یک آینده (آینده مطلوب) برنامه‌ریزی می‌کنند.

آینده‌پژوه به برنامه‌ریزی کمک می‌کند؛ اما خود در مقام برنامه‌ریزی نیست. او، آینده را ترسیم می‌کند، در حالی که برنامه‌ریزان راهبردی با توجه به موقعیت، راه رسیدن به آن را طراحی می‌کنند. در برنامه‌ریزی راهبردی با مطالعه نقاط قوت و ضعف درونی و عوامل تهدید و فرصت بیرونی، شرایط ثابت و پیش‌بینی شده‌ای را برای توانایی‌های سازمانی و دگرگونی‌های محیطی فرض می‌نمایند؛ اما در آینده‌پژوهی، با استفاده از اطلاعات موجود و قدرت خلاقیت موقعیت آینده تصویر می‌شود تا براساس آن، نوع حرکت برنامه تدوین شود. به بیان دیگر، در آینده‌پژوهی شمایی از آینده را تصویر می‌کنند تا برنامه‌ریزان بتوانند راه رسیدن به آن را طراحی نمایند.^{۶۳}

۶۰. وحیدی مطلق، پیشین، ۳۴.

۶۱. ملکی فر، پیشین، ۸۵.

62. Hajizadeh & Valliere, Op.cit, p135.

۶۳. آشنایی با مبانی آینده‌پژوهی (تهران: مرکز آموزش و پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری (دفتر مطالعات و پژوهش‌های اداری، بی تا)، ۱۰.

البته نباید از نظر دور داشت که مطالعات آینده به استراتژیست‌ها این امکان را می‌دهد تا با طبقه‌بندی مسائل مهمی نظیر تغییرات قریب‌الوقوع و بالقوه، از مدل‌های برنامه‌ریزی به شیوه خلاقانه‌تری استفاده کنند. هم‌زمان، مدل برنامه‌ریزی استراتژیک ساختاری فراهم می‌کند برای یکپارچه‌سازی و سازماندهی بسیاری از روش‌ها و تکنیک‌هایی که بیشتر توسط آینده‌پژوهان استفاده می‌شود؛ بنابراین، مطالعات آینده و برنامه‌ریزی استراتژیک بسیار مکمل هم هستند.^{۶۴}

به نحو خاص، در عرصه پیشگیری از جرم، یکی از مهمترین فواید و کارکردهای آینده‌پژوهی عبارت است از: تعمیق آگاهی جامعه، فرد و سازمان از آینده، کشف فرصت‌ها، تقویت نگرش فرصت‌محوری و نفی نگرش مشکل‌محوری، کاهش احتمال غافلگیری نسبت به تحولات آینده جرایم و بروز جرایم نوظهور، کشف زنگ خطرهای نزدیک و ایجاد تعادل بین اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت. از این‌رو، کارکردهای سازنده علم آینده‌پژوهی در عرصه پیشگیری از جرایم نوظهور که منجر به از بین رفتن یا کاهش فرصت ارتکاب جرایم جدید می‌شوند را، با چراغ راه قرار دادن هوشمندی راهبردی مبنایی در نظریه بازی و اجزاء آن، به شرح ذیل می‌توان تبیین نمود؛

۲-۱- شناسایی تحولات، تهدیدها، فرصت‌ها و پایش اطلاعات حاصله

همانگونه که پیشتر تبیین گردید، آینده‌پژوهی دانش و مهارتی است که سازمان را نسبت به رویدادها، فرصت‌ها و تهدیدهای احتمالی آتی آگاه کرده، ابهام‌ها، تردیدها و دغدغه‌های آن را کاهش داده و توانایی انتخاب‌های هوشمندانه را افزایش می‌دهد. آینده‌پژوهی ابزاری برای مهندسی هوشمندانه آینده است.^{۶۵}

در حوزه پیشگیری از جرم نیز، مطالعات آینده‌پژوهی با رصد و پایش دقیق تحولات جرایم در جهان و شناسایی تهدیدها و جرایم جدید و نوظهور، با اعطای فرصت کافی در راستای آمادگی و اقدام، مانع از غافلگیری نهادهای پیشگیری‌کننده از جرم در برابر موج جرایم جدید در جامعه می‌گردد و در نتیجه موجب اتخاذ تدابیر و اقدامات پیشگیرنده از جرم، همسو و همگام با تحولات روز در عرصه روش‌های ارتکاب جرایم و همچنین نوع جرایم جدید و نوظهور، می‌گردد.

۶۴. رونی کورتیکس. «نقاط اشتراک برنامه ریزی استراتژیک و مطالعه آینده‌پژوهی»، ترجمه محمد شهرکی و فرهاد آریایی جو، مطالعات آینده پژوهی ۱، ۳ (۱۳۹۱)، ۷۶.

۶۵. رضا مهدی، «آینده‌شناسی آموزش عالی؛ راهبردها و پیامدهای سازگاری دانشگاه با محیط و جامعه»، فصلنامه فرایند مدیریت توسعه ۲۸، ۱ (۱۳۹۴)، ۳۲.

مقصود از پایش، مشاهده مداوم موضوع‌های شناخته شده است. از این‌رو، تحلیل روندهای حاکم بر جرایم و تشخیص عوامل اثرگذار بر شکل‌گیری و ادامه حیات آنها، تعیین‌کننده موضوعات مهم برای پایش است. طی این مرحله، روندهای شناسایی شده باید به نحو مستمر مورد پایش قرار گیرند تا تغییرات احتمالی در آنها در کوتاه‌ترین زمان ممکن، شناسایی گردد.^{۶۶} علاوه بر این، قابلیت پایش‌بینی نیز از از کارکردهای این فرایند است. توانایی پایش‌بینی باعث ایجاد زمان بیشتر برای درک بهتر تهدیدها و فرصت‌ها، توسعه راهبردهای خلاقانه‌تر، ایجاد فرصت‌های تولید محصول جدید و ایجاد و به اشتراک‌گذاری دیدگاه‌ها برای تغییرات سازمانی می‌شود.^{۶۷} همچنین، زمان و فرصت بیشتر برای درک، تحلیل و شناخت جرایم نوظهور، به‌نوبه خود موجب پیشگیری از غافلگیری در برابر حمله‌های بروز جرایم ناشناخته می‌گردد.

برای تبیین الزامات تحقق آینده‌نگری به عنوان جزئی ضروری در فرایند آینده پژوهی راهبردی در پیشگیری از جرایم نوظهور، ضروری است تا سطوح مختلف تحلیل را در تحلیل‌های پیشرفته داده، از ابتدایی‌ترین تا مرحله نهایی تبیین نماییم.

- در سطح اول، تلاش می‌شود به سؤال «چه اتفاقی افتاده است؟» پاسخ داده شود. در این سطح، از تحلیل بر اساس داده‌ها و اطلاعات، به توصیف وضع موجود پرداخته می‌شود. این سطح، همان «تحلیل توصیفی»^{۶۸} است. در این مرحله، نهادهای متولی امر پیشگیری از جرم، به شناخت و شناسایی دقیق وضع موجود جامعه از حیث اطلاعات کمی و کیفی، می‌پردازند. در همین راستا که ماده ۱۰۳ قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت (۱۴۰۳-۱۴۰۷) زمینه دسترسی برخط فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایران به بانک‌های اطلاعاتی و سامانه‌های مرتبط با مأموریت‌های فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایران و همچنین سامانه‌های نظارتی (کنترلی) و مراقبتی هوشمند کلیه معابر اصلی، میادین و بزرگراه‌ها در مراکز استان‌ها و کلان‌شهرها و همچنین جاده‌های اصلی و آزادراه‌ها را مقرر نموده است.

- در سطح دوم، یک قدم به پیش گذاشته می‌شود و از «تحلیل توصیفی» به سمت «تحلیل تشخیصی»^{۶۹} با یافتن پاسخ به این سؤال که «چرا چنین اتفاقی افتاده است؟» پیش می‌رویم. در این

۶۶. نادر محمدی و دیگران، پیشین، ۴۴.

۶۷. ماریا جائوتسی و بارتولومئو سایبو، آخرین پیشرفت‌ها در روش‌شناسی‌های آینده‌نگاری، ترجمه سینا و محمدامین فقیه و فرهاد نظری‌زاده (تهران: مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، ۱۳۹۴)، ۱۵.

68. Descriptive Analytics

69. Diagnostic Analytics

سطح از تحلیل با بررسی و تحلیل عمیق اطلاعات جمع‌آوری شده در سطح قبلی، به شناسایی عمیق همراه با شناخت علت و رابطه بین رویدادها می‌پردازیم.

- در سطح سوم، به ارائه یک «تحلیل پیش‌بینی‌کننده»^{۷۰}، پیش‌بینی اتفاقاتی یا رویدادهایی که پیش خواهد آمد و در مقابل اقداماتی که در برخورد با این اتفاقات باید صورت گیرد، خواهیم پرداخت.

- سطح آخر نیز که «تحلیل تجویزی»^{۷۱} است، همان تحلیل پیشرفته تجویزی با هدف ارایه (تجویز) بهترین گزینه‌های تصمیم‌گیری به منظور بهره‌گیری از آینده پیش‌بینی شده با استفاده از مقادیر زیادی از داده‌ها است. برای انجام این کار، خروجی تحلیل پیشرفته پیش‌بینی و کاربردهای هوش مصنوعی، الگوریتم‌های بهینه‌سازی و سیستم‌های خبره در یک زمینه احتمالی به منظور ارائه تصمیمات سازگار، خودکار، محدود، وابسته به زمان و بهینه به کار گرفته می‌شوند.^{۷۲}

۲-۲- شناخت صحیح از جرایم نوظهور و پیشگیری از غافلگیری

آینده‌پژوهی راهبردی با بهره‌گیری از متخصصین و منابع اطلاعاتی مختلف می‌تواند گامی کارآمد در راستای دستیابی به اطلاعات جامع و کاربردی از جرایم مختلف، از جمله نحوه ارتکاب این جرایم، گستره مکانی و زمانی آنها، نرخ شیوع این جرایم و ... را محقق نماید. اطلاعات و داده‌های موردنیاز نظام سیاست‌گذار شامل اطلاعات کمی و کیفی هستند. منظور از اطلاعات و داده‌های کمی،^{۷۳} تعیین جمعیت‌های آماری مربوط به انواع جرایم و ارزیابی میزان شیوع آسیب‌های یاد شده در سطح منطقه‌های جغرافیایی، محیط‌های اجتماعی، طبقه‌های اقتصادی و بافت‌های فرهنگی به تفکیک سن، جنسیت، قومیت و سایر اطلاعات مربوط به مرتکبین جرایم و همچنین بزه‌دیدگان اشاره دارد. مقصود از داده‌ها و اطلاعات کیفی^{۷۴} پایه‌گذار هوشمندی راهبردی و مورد استفاده در فرایند آینده‌پژوهی در نظام پیشگیری از جرم نیز، عبارت از اطلاعات در خصوص هدف، زمان و مکان جرم است.

از این‌رو یکی دیگر از کارکردهای روش‌های آینده‌پژوهی، ارتقای خودآگاهی پیش‌بینی است که این امر، به بهبود آینده‌نگاری کمک می‌کند و در نتیجه، انجام اقدام سریع‌تر و زود هنگام‌تر را ممکن می‌سازد

70. Predictive Analytics

71. Prescriptive Analytics

72. سیدنقوی، میرعلی و دیگران، الگوی هوشمندی مدیریت منابع انسانی مبتنی بر علم داده و یادگیری ماشینی، فصلنامه مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۱۰، ۴۰ (۱۴۰۱)، ۲۷۳.

73. Quantitative data

74. Qualitative data

و اقدامات سازمان‌ها و افراد را در برابر تغییرات، مؤثرتر می‌کند. توانایی پیش‌بینی باعث ایجاد زمان بیشتر برای درک بهتر تهدیدها و فرصت‌ها، توسعه راهبردهای خلاقانه‌تر، ایجاد فرصت‌های تولید محصول جدید و ایجاد و به اشتراک‌گذاری دیدگاه‌ها برای تغییرات سازمانی می‌شود.^{۷۵} زمان و فرصت بیشتر^{۷۶} برای درک، تحلیل و شناخت جرایم نوظهور نیز، به نوبه خود موجب پیشگیری از غافلگیری در برابر هجمه بروز جرایم ناشناخته می‌گردد.

۲-۳- برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت در راستای جهت‌دهی به فعالیت‌ها برای دستیابی به اهداف کلان

با عنایت به پیچیدگی، ابهام، سرعت تغییرات و عدم قطعیت محیطی و تأثیر تحولات بر حوزه‌های گوناگون و لزوم شناخت محیط و آینده‌های بدیل بر طرح‌ریزی راهبردی، لازم است با رویکردی علمی و مبتنی بر پارادایم‌های متناسب با محیط‌های پیچیده و آشوب‌ناک، تأکید شود. بهره‌گیری از روش‌های آینده‌پژوهی، بر نظام طرح‌ریزی حاکم گردد و نداشتن رویکرد علمی و روش‌مند مدون و مناسب، منجر به سردرگمی و غافل‌گیری تصمیم‌گیران و افزایش هزینه‌های مادی و معنوی ناشی از مطالعات آشفته و تحلیل‌های موردی یا تصمیمات مقطعی و بخشی یا موضع‌گیری‌های گسسته و معطوف به حال شود؛ بنابراین، سازمان‌ها و افراد باید خود را برای مواجهه و مدیریت عدم قطعیت‌های پیش‌رو و عوامل کمابیش معین آماده کنند تا با واقع‌بینی و خلاقیت به تفکر و طرح‌ریزی بپردازند.^{۷۷}

از این‌رو، مهمترین اهمیت آینده‌پژوهی این است که يك فرصت ساختاریافته را برای نگاه به آینده و بررسی نقش مؤلفه‌های تأثیرگذار در آن فراهم می‌آورد و به این ترتیب، زمینه و بستری مناسب را جهت سیاست‌گذاری در زمینه‌های گوناگون فراهم می‌کند. آینده‌پژوهی در مبانی و اصول خود، سازگاری منظم را از طریق تحت تأثیر قرار دادن تصمیم‌گیری‌های بلندمدت درخصوص تسهیل کردن فرآیند سیاست‌گذاری، هنگامی که یکپارچگی و هماهنگی فعالیت‌ها در چندین بخش مختلف امری جهانی

۷۵. جاثوتسی و سایو، پیشین، ۱۵.

۷۶. یکی از روش‌های آینده‌پژوهی، دیده‌بانی است. روش دیده‌بانی به این دلیل که دیده بانان در دریا، مؤلفه‌های اثرگذار یا نشانه‌هایی از اشیای دوردست را به مسئولان گزارش می‌دهند، پیش از آنکه آنها فرصت آسیب رساندن به کشتی، هواپیما یا استحامات را داشته باشند، به این نام خوانده شده است. (اندی هاینز و پیتر بیشتاپ، آموزش درباره آینده، ترجمه مسعود منزوی (تهران: موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، ۱۳۹۶)، ۲۳۲.

۷۷. عظیم‌علیزاده، «تبیین عوامل مؤثر در آینده‌پژوهی راهبردی دفاعی»، فصلنامه مطالعات دفاع مقدس ۸، ۲ (۱۴۰۱)، ۹۰.

است، ارائه می‌کند. این شاید مهمترین دلیل بر اهمیت بسیار زیاد این علم نوظهور باشد.^{۷۸}

به عنوان مثال، ظهور و گسترش حوزه‌های فعالیت فناوری‌های نوین به ویژه هوش مصنوعی در حوزه جرایم مختلف، به عنوان یک روند جهان‌شمول،^{۷۹} یکی از حوزه‌های ضروری برای مطالعات آینده‌پژوهی راهبردی است. در این راستا، در قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت (۱۴۰۳-۱۴۰۷) پیش‌بینی شده که تا پایان سال دوم برنامه، قوه قضائیه و وزارت دادگستری با رعایت قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی، مکلف به استفاده از فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی در انجام اموری از قبیل ارجاع پرونده، تعیین وقت و انتخاب کارشناس برای کمک به قاضی با حفظ مسئولیت شخص قاضی گردیده‌اند. با همین نگاه می‌توان با بهره‌گیری از توان متخصصین در حوزه‌های مختلف و به ویژه متخصصین سه حوزه، آینده‌پژوهی، فناوری‌های نوین و بالخصوص هوش مصنوعی و در نهایت متخصصین پیشگیری از جرم، برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت را برای دستیابی به اهداف کلان در این حوزه تبیین نمود. در کشور ما به شکلی عملیاتی، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با هدف دستیابی به آرمان‌های مندرج در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، از سال ۱۳۸۵ برای نخستین بار طرح «پامفا» را در دو مرحله به اجرا درآورد که یافته‌های آن در ۵ جلد کتاب منتشر شده است. هدف اصلی و اعلامی طرح، شناسایی آینده‌های بدیل فناوری‌ها در ایران و مطلوب‌ها و نامطلوب‌های موجود در آنها بود. برخی کاستی‌های این طرح که در راستای هوشمندی راهبردی ضروری‌ست در طرح‌های آتی و به ویژه طرح‌های مرتبط با موضوع پژوهش حاضر، برطرف گردد، عبارت‌اند از:

- فقدان پشتیبانی جدی مالی و سازمانی از طرح (از سوی افراد، گروه‌ها و نهادهای حامی و درگیر طرح با وجود موافقت و تعهد اولیه)
- عدم مشارکت تمام عیار و همه‌جانبه برخی اعضای کمیته راهبری در پیشبرد مقاصد طرح
- نبود دبیرخانه مناسب و کارآمد برای پشتیبانی امور اداری
- نبود اطلاع‌رسانی مناسب

۷۸. عقیل ملکی فر، بررسی و تبیین شاخص‌های طراحی در مدیریت آینده نگر (پروژه تحقیقاتی وزارت دفاع، ۱۳۸۶)، ۴۶.
۷۹. بیش از ۷۷ درصد مردم در جهان امروز به شکلی از تجهیزات یا خدمات هوشمندسازی شده استفاده می‌کنند و بیش از ۹۱ درصد کسب و کارهای اصلی جهان برای توسعه هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری می‌کنند.
(Zippia, 25 Artificial Intelligence Statistics: Key Facts About AI And The AI Industry. Retrieved 2023, from <https://www.zippia.com/advice/artificial-intelligence-statistics/>, 2022.)

- نبود ارتباط مستمر با همه متخصصان و خبرگان.^{۸۰}

نتیجه گیری

از دیرباز، جرایم و روش‌های ارتکاب آنها، در حال تغییر و تحول بوده‌اند؛ ولی امروزه به دلیل پیشرفت فناوری‌های نوین، شتاب این تغییرات بسیار بیشتر از قبل شده است. به نحوی که با ظهور فناوری‌های نوین و به ویژه ورود هوش مصنوعی در حوزه ارتکاب جرایم، می‌توان از انقلابی در این حوزه سخن گفت. از این‌رو، یکی از الزامات و ضروریات عدم غافلگیری در برخورد با این جرایم نوظهور، شناخت و تحلیل این جرایم و همچنین اتخاذ تدابیر پیشگیرانه در برابر آن‌هاست. بهره‌گیری از علم آینده‌پژوهی به‌طور راهبردی در این حوزه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

اساسی‌ترین کارکردهایی که بهره‌گیری از علم آینده‌پژوهی راهبردی در حوزه پیشگیری از جرایم نوظهور به ارمغان خواهد آورد، عبارت‌اند از: شناخت صحیح از جرایم نوظهور و پیشگیری از غافلگیری، شناسایی تحولات، تهدیدها و فرصت‌ها و در نهایت برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت در راستای جهت‌دهی به فعالیت‌ها برای دستیابی به اهداف کلان است.

در راستای دستیابی حداکثری به این اهداف و کارکردهای متعالی، «هوشمندی راهبردی» مبنایی نظریه بازی و اجزاء محقق‌کننده این مفهوم، می‌تواند به عنوان چراغ راهی در راستای بهره‌گیری حداکثری از کارکردهای آینده پژوهی راهبردی، مبنای عمل قرار گیرند. به زعم نگارندگان، عناصر محقق‌کننده هوشمندی راهبردی عبارت‌اند از: هوشمندی فناوری، پویایی، آینده‌نگری و در نهایت مدیریت راهبردی.

آنچه که نگارندگان در این پژوهش بر آن تأکید داشته‌اند، لزوم شناخت و اعمال هوشمندی راهبردی و عناصر آن در طرح‌های آینده‌پژوهی در حوزه پیشگیری از جرایم نوظهور است؛ همچنین، پیش‌بینی این امر و تدارک مقدمات آن در قوانین راهبردی و چشم‌انداز توسعه کشور، از جمله قوانین برنامه پنج‌ساله توسعه و پیشرفت کشور، می‌باشد. از این‌رو شناخت و اعمال اجزا هوشمندی راهبردی مبنایی نظریه بازی، می‌تواند در موفقیت طرح‌های آینده‌پژوهی حوزه پیش‌گفته، تأثیر بسزایی داشته باشد.

به‌زعم نگارندگان، با بررسی تجربه سایر کشورها در اجرای موفقیت‌آمیز یا شکست در اجرای طرح‌های آینده‌پژوهی، می‌توان به نحو مطلوبی از این علم در راستای پیشگیری به‌هنگام از جرایم

۸۰. بی‌نام، پیشین، ۵۸.

نوظهور و جدید، به ویژه جرایم مبتنی بر فناوری‌های نوین، بهره برد.

در راستای عملی نمودن طرح تبیین‌گردیده در پژوهش حاضر، نگارندگان پیشنهادات ذیل را مطرح می‌نمایند:

- در مرحله فراهم نمودن بسترهای لازم در راستای اجرای آینده‌پژوهی در حوزه پیشگیری از جرایم نوظهور، لازم است پژوهش‌های راهبردی و جامعی در خصوص موضوع پژوهش حاضر و مقدمات اجرایی‌سازی آن انجام گردد تا به نحو جامعی، جزئیات و مقدمات ضروری برای اجرای عملی طرح شناسایی گردد. در تحقیقات دیگر، توصیه می‌شود این تحقیقات کاربردی، ادامه‌دهنده راه پژوهش حاضر باشند.

- پیشنهاد می‌گردد سازمان یا نهادی به نحو خاص، متولی و عهده‌دار اجرای این طرح گردد.
- پیشنهاد می‌گردد در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه و پیشرفت کشور، چشم‌اندازی در راستای اجرای حداکثری مطالعات آینده‌پژوهانه در حوزه پیشگیری از جرایم به ویژه در پرتو هوشمندی فناورانه، پیش‌بینی گردد.

- پیشنهاد می‌گردد علاوه بر بهره‌گیری از متخصصین علوم فن‌آوری‌های نوین، اقتصاد و نظریه بازی، آینده‌پژوهی و پیشگیری از جرم، از متخصصین خلاق و نوآور سایر علوم نیز به نحو حداکثری بهره برد. در این راستا، ضروری ست مؤلفه‌های هوشمندی منابع انسانی، از جمله مدیریت منابع و کارایی، کارمندیابی و سازمان‌دهی کارکنان و آموزش و توانمندسازی است، به نحو دقیق مورد توجه و اجرا قرار گیرند.

- پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات و پژوهش‌های آتی و ادامه راه این پژوهش، به اجرای عملیاتی آینده‌پژوهی راهبردی در حوزه پیشگیری راهبردی هوشمندانه از جرایم نوظهور پرداخته شود.
- در نهایت پیشنهاد می‌گردد تجربه اجرای طرح‌های آینده‌پژوهی در حوزه‌های مشابه در کشورهای دیگر مد نظر قرار گیرد.

Knowledge Economy". *Management Journal* 20, 2 (2016), 198-209.

- Arcos, Ruben. "Public Relations Strategic Intelligence: Intelligence Analysis, Communication and Influence" *Public Relations Review* 42, 2 (2016), 264-270.

Doi: <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2015.08.003>

- Ashton, W Bradford, Gary S. Stacey. "Technological Intelligence in Business: Understanding Technology Threats and Opportunities". *International Journal of Technology Management* 10, 1 (2014), 79-104.

Doi: <https://doi.org/10.1504/IJTM.1995.025615>

- Durst, Carolin. Michael Durst, Thomas Kolonko, Andreas Neef and Florian Greif. "A Holistic Approach to Strategic Foresight: A Foresight Support System for the German Federal Armed Forces". *Technological Forecasting and Social Change* 97 (2015), 91-104.

Doi: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2014.01.005>

- Foresight Directorate. Crime Prevention Panel, Turning the Corner. London, England: Department of Trade and Technology, 2000.

- Lichtenthaler, Eckhard. "Technology Intelligence Processes in Leading European and North American Multinationals". *R&D Management* 34, 2 (2004), 121-135.

Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2004.00328.x>

- Fleisher, Craig S., and Bensoussan, Babette E. *Business and Competitive Analysis: Effective Application of New and Classic Methods*. Upper Saddle River, NJ: FT Press, 2015.

- Hajizadeh, Ali & Dave Valliere. *Entrepreneurial foresight: Discovery of future opportunities*, 2022.

- Samsura, Ary, Erwin van der Krabben and A.M.A. van Deemen. "A Game Theory Approach to the Analysis of Land and Property Development Processes." *Land Use Policy*. 27, 2 (2010), 564-578.

- Slaughter Richard A., "Futures for the Third Millennium: Enabling the Forward View", Prospect Media, Sydney, 1999.

Doi: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2004.07.002>

- Tan, Ronghui, Liu, Yaolin, Zhou, Kehao, Jiao, Limin, & Tang, Wei. "A Game-theory Based Agent-cellular Model for Use in Urban Growth Simulation: A Case Study of the Rapidly Urbanizing Wuhan Area of Central China." *Computers, Environment and Urban Systems*. 49 (2015), 15.

- Tübke, Alexander, Ken Ducatel, James P. Gavigan and Pietro Moncada-Paternò-Castello. *Strategic policy intelligence: Current trends, the state of play and perspectives*. IPTS, Seville, 2001.

- Zippia, 25 *Artificial Intelligence Statistics: Key Facts About AI And The AI Industry*. Retrieved 2023, from <https://www.zippia.com/advice/artificial-intelligence-statistics/>, 2022.

فهرست منابع

الف) منابع فارسی

کتاب:

- اصغریور، محمدجواد. تصمیم‌گیری گروهی و نظریه بازی‌ها، تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۸۵.
- آشنایی با مبانی آینده‌پژوهی، تهران: مرکز آموزش و پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری (دفتر مطالعات و پژوهش‌های اداری)، بی‌تا.
- تقوی، مصطفی. مقدمه‌ای بر آینده پژوهی؛ تحلیل روند، تهران: موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، ۱۳۹۲.
- جاثوتسی، ماریا و بارتولومئو ساپیو. آخرین پیشرفت‌ها در روش‌شناسی‌های آینده‌نگاری، ترجمه سینا و محمدامین فقیه و فرهاد نظری زاده، تهران: موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، ۱۳۹۴.
- محمودزاده، امیر و سعید خزایی. آینده پژوهی، چاپ ششم، تهران: علم آفرین، ۱۳۹۲.
- ملکی فر، عقیل. الفبای آینده‌پژوهی، تهران: انتشارات اندیشکده آصف، ۱۳۸۵.
- ملکی فر، عقیل. بررسی و تبیین شاخص‌های طراحی در مدیریت آینده‌نگر، پروژه تحقیقاتی وزارت دفاع، ۱۳۸۶.
- وحیدی مطلق، وحید. مبانی آینده‌پژوهی و پیش‌بینی‌هایی برای سال آینده، تهران: اندیشه پردازان شریف، ۱۳۸۳.
- هایزنز، اندی و پیتر بیشاپ. آموزش درباره آینده، ترجمه مسعود منزوی، تهران: موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، ۱۳۹۶.
- مقالات
- ابوذری، مهنوش. «تأثیر هوش مصنوعی در کیفیت تحقیقات جنایی»، فصلنامه حقوق فناوری‌های نوین ۳، (۱۴۰۱)، ۱-۱۳.
- ابراهیمی، شهرام. «پیشگیری از تکرار جرم از طریق هوش مصنوعی»، فصلنامه آموزه‌های حقوق کیفری ۱۹، ۲۳ (۱۴۰۱)، ۳۳-۵۴.
- کورتیکس، رونی. «نقاط اشتراک برنامه ریزی استراتژیک و مطالعه آینده‌پژوهی»، ترجمه محمد شهرکی و فرهاد آریایی جو، مطالعات آینده پژوهی ۱، ۳ (۱۳۹۱)، ۷۹-۱۰۶.
- محمدی، فاطمه، سعید کاظم پوریان و محمدرضا تقوا، «هوشمندی فناوری در سازمان‌های فناوری پیشرفته»، فصلنامه سیاست‌نامه علم و فناوری ۱۱، ۱ (۱۴۰۰)، ۵۱-۶۸.
- موحدی‌فر، محمدصادق، مریم تقوایی یزدی و محمد صالحی. «طراحی و اعتباریابی ابزار سنجش هوشمندی فناوری در کسب‌وکارهای فناورانه». پژوهش‌نامه مدیریت اجرایی ۱۵، ۳۰ (۱۴۰۲)، ۳۹-۶۶.
- مهدی، رضا. «آینده‌شناسی آموزش عالی؛ راهبردها و پیامدهای سازگاری دانشگاه با محیط و جامعه»، فصلنامه فرایند مدیریت توسعه ۲۸، ۱ (۱۳۹۴)، ۳۱-۵۴.
- نادرمحمدی، رضا، قدرت‌اله خسرو شاهی و عبدالرحیم پدرام. «شناسایی و تحلیل روندهای مؤثر بر آینده جرم و راهبردهایی جهت پیشگیری از وقوع آن»، فصلنامه علمی امنیت ملی ۱۳، ۴۷ (۱۴۰۲)، ۳۷-۶۴.

ب) منابع خارجی

- Adamczewski, Piotr. "ICT Solutions in Intelligent Organizations as Challenges in a

This Page Intentionally Left Blank