



## Artificial Intelligence Strategies in Saudi Arabia and the UAE and its Consequences on Regional Security in Mesopotamia (Case Study of Iraq)\*

Rahman Hariri<sup>1</sup>

Farzad Rostami<sup>2</sup>

Haider Abdul Ali<sup>3</sup>

### Abstract

It's interesting to read about the scholarly research on the growing investment of Saudi Arabia and the United Arab Emirates in artificial intelligence technologies and its potential impact on the security landscape of Mesopotamia, particularly Iraq. The study sheds light on the evolving landscape of artificial intelligence strategies in both countries and its implications on the security dynamics of the Mesopotamia region. It's noteworthy that both countries have invested significantly in the research, development, and implementation of artificial intelligence in different sectors, making them important players in the global landscape of artificial intelligence. The research is based on the theoretical framework of Copenhagen, and the method of descriptive analysis is used in response to the main question. The author also hypothesizes that the balance of power will change in the not-too-distant future with the movement of Middle Eastern countries towards new technologies of artificial intelligence, which will intensify the competition of regional powers in Mesopotamia as well as Iraq. It's clear that artificial intelligence policies will probably have significant effects on the nature of security in the Middle East, Mesopotamia, and Iraq.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Copenhagen School, Saudi Arabia, UAE, Mesopotamia, Iraq, Security.

\* This article is taken from the Master's thesis of International Relations of Razi University.

1. Assistant Professor, Department of Political Science, Razi University, Kermanshah, Iran (Corresponding Author).

r.hariri@razi.ac.ir

2. Associate Professor, Department of Political Science, Razi University, Kermanshah, Iran.

f.rostami1361@gmail.com

3. Master of International Relations, Razi University, Kermanshah, Iran.

*Mesopotamian Political Studies*, 2023, Vol. 2, Issue 3, pp. 421-451.

Received: 06 December 2023, Accepted: 23 December 2023

Doi: 10.22126/MPS.2023.9951.1030



Copyright © The Authors  
Publisher: Razi University.

## راهبردهای هوش مصنوعی در عربستان و امارات و پیامدهای آن بر امنیت منطقه‌ای بین‌النهرین (مطالعه موردی عراق)\*

رحمان حریری<sup>۱</sup>

فرزاد رستمی<sup>۲</sup>

حیدر عبد علی<sup>۳</sup>

### چکیده

پذیرش و ادغام هوش مصنوعی به جنبه‌های محوری پیشرفت‌های فناوری در دنیای امروز تبدیل شده است. این پژوهش علمی به بررسی سرمایه‌گذاری رو به رشد عربستان سعودی و امارات متحده عربی در فناوری‌های هوش مصنوعی و تأثیر بالقوه آن بر چشم‌انداز امنیتی بین‌النهرین، با تمرکز خاص بر عراق می‌پردازد. بین‌النهرین منطقه‌ای با اهمیت ژئوپلیتیکی است و به همین دلیل، درک مفاهیم پیشرفت هوش مصنوعی در زمینه امنیت این منطقه ضرورت دارد. این مطالعه با هدف روشن کردن چشم‌انداز در حال تحول راهبردهای هوش مصنوعی در عربستان سعودی و امارات متحده عربی و پیامدهای آن بر پویایی امنیت منطقه‌ای بین‌النهرین انجام شده است. این یافته‌ها به درک عمیق‌تر خطرات و فرصت‌های بالقوه مرتبط با پیشرفت‌های هوش مصنوعی در منطقه کمک می‌کند و بحث‌ها را در مورد تلاش‌های مشترک برای ارتقای امنیت منطقه‌ای تقویت می‌کند. عربستان سعودی و امارات به‌عنوان بازیگران مهمی در چشم‌انداز جهانی هوش مصنوعی ظاهر شده‌اند و سرمایه‌گذاری چشمگیری در تحقیق، توسعه و پیاده‌سازی هوش مصنوعی در بخش‌های مختلف انجام داده‌اند. این پژوهش، با استفاده از چارچوب نظری کپنهاگ و روش تحلیل توصیفی، بر این فرض استوار است که به نظر می‌رسد موازنه قدرت در آینده نه‌چندان دور با حرکت کشورهای خاورمیانه‌ای به سمت فناوری‌های جدید هوش مصنوعی تغییر خواهد کرد. این امر موجب تشدید رقابت قدرت‌های منطقه‌ای در بین‌النهرین و همچنین عراق خواهد شد. سیاست‌های هوش مصنوعی احتمالاً تأثیرات چشمگیری بر ماهیت امنیت منطقه خاورمیانه، بین‌النهرین و همچنین عراق خواهد داشت.

**کلیدواژه‌ها:** هوش مصنوعی، مکتب کپنهاگ، عربستان، امارات، بین‌النهرین، عراق، امنیت.

\* این مقاله از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد روابط بین‌الملل دانشگاه رازی کرمانشاه استخراج شده است.

۱. استادیار گروه علوم سیاسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران. (نویسنده مسئول)

r.hariri@razi.ac.ir

۲. استادیار گروه علوم سیاسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

۳. کارشناسی ارشد روابط بین‌الملل، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

## ۱. مقدمه

هوش مصنوعی<sup>۱</sup> یک تغییردهنده بازی در سیاست جهانی است. این فناوری مدت‌هاست در محافل علمی و دانشگاهی و نظام‌های سیاسی امنیتی به موضوع بحث علمی تبدیل شده و دیگر از قالب داستان‌های علمی-تخیلی بیرون آمده و در عالم واقعیت رشد یافته و توسعه آن در جهان عمیق‌تر شده است. هوش مصنوعی می‌تواند پیامدهای مخرب و همچنین مفیدی برای کشورها در پی داشته باشد. استفاده کشورها از فناوری‌های نوین در امور نظامی، اقتصادی، فرهنگی، امنیتی-جاسوسی و جنگ روانی به صورت تصاعدی رو به رشد است. این مهم ممکن است تأثیرات مخربی بر امنیت منطقه‌ای خاورمیانه، بین‌النهرین و تشدید رقابت قدرت‌ها در منطقه و عراق را دامن بزند. همچنین هوش مصنوعی می‌تواند در حوزه‌های مرتبط با سلامت، بهداشت، محیط‌زیست، رفاه و... پیامدهای مثبت و مؤثری برای آینده بشریت و امنیت رقم زند. بر همین اساس، به نظر می‌رسد همان‌گونه که در شرایط فعلی مسائل مختلفی همچون اقتصاد، فرهنگ، محیط‌زیست و مسائل امنیتی بر سیاست تأثیر می‌گذارند، در آینده نیز هوش مصنوعی تمامی این حوزه‌ها را متأثر خواهد کرد؛ بنابراین، تحت تأثیر این تغییرها، ابعاد مختلف اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، ارزشی، فرهنگی، نظامی، امنیتی و حتی حقوقی زندگی هم تغییر خواهد کرد.

هوش مصنوعی کلیدی برای آینده پویای روابط بین‌الملل است. به نظر می‌رسد امنیت بین‌الملل و روابط بین‌الملل جاذبه‌های جدیدی برای نوآوری‌های هوش مصنوعی و برنامه‌های کاربردی باشد. در میان تمامی طیف‌های رفتاری انسان، شاید سیاست دشوارترین رفتاری است که بتوان آن را به صورت اتوماسیون در آورد. سیاست در ذات خود امری پیچیده است که پیچیدگی رفتار انسان را هم از نظر فردی و هم در ابعاد اجتماعی منعکس می‌کند. این پیچیدگی در سطح روابط بین‌الملل بسیار واقعی‌تر به نظر می‌رسد. هوش مصنوعی آماده است تا به طور قابل توجهی بر جنبه‌های مختلف زندگی انسان از جمله سیاست و روابط بین‌الملل تأثیر بگذارد. در حالی که عواقب هوش مصنوعی بر پویایی قدرت، امنیت، ثبات، حاکمیت و تروریسم ناشناخته باقی مانده است، این پژوهش سعی دارد تأثیر هوش مصنوعی در سیاست خارجی کشورهای عربستان و امارات را بر منطقه بین‌النهرین و کشور عراق واکاوی کند.

اقتصاد کشورهای حوزه خلیج فارس، به‌ویژه امارات متحده عربی، عربستان سعودی و قطر، به‌طور فعال از فناوری‌های هوش مصنوعی با سرمایه‌گذاری‌های فراوان از سوی کسب‌وکارها و دولت‌های

حامی استفاده کرده است. تفاوت رویکرد کشورهای این منطقه در پذیرش هوش مصنوعی، به تفاوت زیرساخت‌ها و دسترسی آن‌ها به نیروی کار ماهر بازمی‌گردد. علاوه بر این، نوسانات قیمت نفت این کشورها را به جست‌وجوی منابع درآمدی جایگزین سوق می‌دهد و سرمایه‌گذاری‌های هوش مصنوعی را برای موقعیت‌یابی استراتژیک منطقه‌ای در آینده محوری می‌سازد. پیش‌بینی‌های مؤسسه PWC کمک ۱۵,۷ تریلیون دلاری هوش مصنوعی به اقتصاد جهانی تا سال ۲۰۳۰ را تخمین می‌زند که ۳۲۰ میلیارد دلار آن به خاورمیانه منسوب است. انتظار می‌رود عربستان سعودی با سهم قابل توجه ۱۳۵,۲ میلیارد دلاری، معادل ۱۲,۴ درصد از تولید ناخالص داخلی این کشور، رهبری این جهش اقتصادی را بر عهده داشته باشد. امارات متحده عربی نیز با ۱۳,۶ درصد از تولید ناخالص داخلی خود (۹۶ میلیارد دلار) تحت تأثیر مزایای هوش مصنوعی قرار دارد. مصر با پیش‌بینی سهم ۷,۷ درصدی تولید ناخالص داخلی (۴۲,۷ میلیارد دلار) در رتبه سوم جای دارد. انطباق سریع با تغییرات مبتنی بر هوش مصنوعی برای کشورهای برای تضمین سهم قابل توجهی از این تحول اقتصادی بسیار مهم خواهد بود (The AI Index Report, 2021).

عربستان سعودی ۲۰ میلیارد دلار در پروژه‌های هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری می‌کند تا اتکای اقتصادی خود به نفت را کاهش دهد. علاوه بر این، در حال برنامه‌ریزی برای ساخت یک شهر هوشمند نئوم با ارزش ۵۰۰ میلیارد دلار است که در آن هوش مصنوعی در مرکز ثقل قرار خواهد گرفت. از سوی دیگر، امارات متحده عربی پیشگام هوش مصنوعی در منطقه غرب آسیا و شمال آفریقا است و وزارت هوش مصنوعی تأسیس کرده است. این تغییر استراتژیک به سمت هوش مصنوعی در خاورمیانه و بین‌النهرین تأثیر قابل توجهی بر پویایی قدرت منطقه‌ای و تأثیرگذاری بر چشم‌انداز امنیتی خواهد داشت. همچنین می‌تواند پیامدهایی برای پیشرفت‌های نظامی و قابلیت‌های سایبری داشته باشد و این مهم می‌تواند کشور عراق را تحت تأثیر قرار دهد (Ibid).

چشم‌انداز پیچیده امنیتی در عراق، در واقع در برابر تأثیر پیشرفت‌های هوش مصنوعی در کشورهای همسایه مانند عربستان سعودی و امارات آسیب‌پذیر است. این امکان وجود دارد که توانایی‌های نظارتی و اطلاعاتی پیشرفته آن‌ها بتواند نفوذشان را در عراق افزایش دهد و به تشدید بالقوه رقابت منطقه‌ای و جهانی منجر شود. با این حال، از طریق همکاری در تحقیقات هوش مصنوعی و انتقال فناوری، که می‌تواند باعث رشد و پیشرفت فناوری در عراق شود، امکان منافع اقتصادی نیز وجود دارد. توجه به این نکته مهم است که تنش‌های ژئوپلیتیک ممکن است با تلاقی هوش مصنوعی با مقوله امنیت و دفاع افزایش بیابد و نگرانی‌هایی را در مورد جنگ ایجاد کند؛

بنابراین، تلاش‌های دیپلماتیک برای مقابله با این چالش‌ها و حفظ ثبات در خاورمیانه، بین‌النهرین و عراق ضروری است.

## ۲. مبانی نظری

چارچوب نظری مکتب کپنهاگ<sup>۱</sup> با مؤلفه‌های امنیتی همچون امنیت نظامی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، زیست‌محیطی، انسانی و سایبری می‌تواند پیامدهای مثبت و منفی هوش مصنوعی را بر این مؤلفه‌ها شرح دهد. این پژوهش ارتباط بین مؤلفه‌های مکتب کپنهاگ و مؤلفه‌های هوش مصنوعی را تبیین و راهبردهای هوش مصنوعی در عربستان و امارات را بر بین‌النهرین و کشور عراق واکاوی کرده است.

### ۲-۱. مکتب کپنهاگ

مکتب کپنهاگ در مؤسسه پژوهشی ستیزه و صلح<sup>۲</sup> در کپنهاگ ظهور کرد. این مکتب بخشی از تلاش‌های گسترده برای ارائه مفهومی جدید و در واقع بازسازی مفهومی امنیت و بازتعریف دستور کار مطالعات امنیتی پس از پایان جنگ سرد است. چون این مکتب کاملاً بر مطالعات امنیتی استوار است، از اولین رهیافت‌هایی است که در راستای پایه‌گذاری مطالعات امنیتی جایگاهی مستقل داشته است (ابراهیمی، ۱۳۸۶: ۴۴۰). از دیدگاه بری بوزان<sup>۳</sup>، مکتب کپنهاگ در صدد است تا بار امنیتی از دوش مسائل عادی برداشته شود و مسائلی همچون منابع، انرژی، جمعیت، محیط‌زیست و استفاده از فضا و دریا هم‌تراز مسائل امنیتی به دستور کار دیپلماتیک شکل دهد (Bjorn, 2000).

مکتب کپنهاگ رویکرد خود به امنیت را در نوشته‌های مختلفی بسط داده که مهم‌ترین این آثار امنیت: چارچوبی جدید برای تحلیل<sup>۴</sup> است. باری بوزان، الی ویور<sup>۵</sup> و پاپ دووید<sup>۶</sup> در این کتاب کار خود را با تعریف امنیت بین‌المللی در بافت نظامی سنتی آغاز می‌کنند (Buzan et al, 1998). از دید این سه صاحب‌نظر، «امنیت» موضوعی در مورد بقا است و زمانی به آن توجه می‌شود که یک موضوع به‌عنوان تهدید وجودی<sup>۷</sup> برای یک مرجع اشاره<sup>۸</sup> مطرح شود. این مرجع اشاره به‌طور سنتی - و نه

1. Copenhagen School
2. Conflict and Peace Research Institute
3. Barry Buzan
4. *Security: A New framework for Analysis*
5. Ole Waever
6. Jaap de Wilde
7. Existential Threat
8. Referent Object

ضرورتاً - دولت است که جامعه، سرزمین و حکومت را شامل می‌شود (Ibid). در مکتب کپنهاگ، با در نظر گرفتن این موضوع، امنیت را در پنج دسته کلی تقسیم‌بندی می‌کنند: امنیت نظامی<sup>۱</sup>، زیست‌محیطی<sup>۲</sup>، اقتصادی<sup>۳</sup>، جامعه‌محور<sup>۴</sup> و سیاسی<sup>۵</sup>. بر این اساس، منطق امنیت - بقاء حفظ می‌شود و البته چهار مجموعه دیگر نیز به امنیت نظامی افزوده می‌شود. محققان وابسته به این مکتب استدلال می‌کنند که جهان پس از جنگ سرد که با گسترش نگرانی‌های امنیتی و دخالت بازیگران غیردولتی در امور بین‌المللی مشخص می‌شود، به ارزیابی مجدد مؤلفه‌های امنیتی سنتی نیاز دارد (Ibid).

چارچوب امنیتی مکتب کپنهاگ شامل پنج بُعد به هم پیوسته است: نظامی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و محیطی. این دیدگاه کل‌نگر امنیت را به عنوان یک مفهوم چندوجهی و در حال تحول با محوریت امنیت ملی قرار می‌دهد. همچنین بر تمایز بین امنیت واقعی (عدم تهدید) و امنیت درک شده (احساس مستقل امنیت) تأکید شده است (Diskaya, 2013).

سؤال اصلی در مطالعات امنیتی مکتب کپنهاگ حول مرجع امنیت می‌چرخد و تعیین می‌کند که امنیت چه کسی باید تضمین شود. این می‌تواند شامل امنیت دولت، امنیت رژیم، امنیت ملی و امنیت شهروندان باشد. بوزان از رویکرد چندوجهی به امنیت ملی، از جمله ابعاد اقتصادی، نظامی، فرهنگی، اجتماعی و زیست‌محیطی بحث می‌کند و تأکید می‌کند که دولت به عنوان حافظ و مروج این مؤلفه‌ها عمل می‌کند (Buzan et al, 1998).

## ۲-۲. امنیت در نظریه مکتب کپنهاگ

### ۲-۲-۱. امنیت نظامی

امنیت نظامی یک جنبه حیاتی از امنیت کلی است و حتی در دوران پس از جنگ سرد نیز اهمیت خود را حفظ کرده است. کشورها برای حفظ امنیت خود حاکمیت ارضی، دفاع از مرزها و ارتقای توان نظامی را در اولویت قرار می‌دهند. قدرت نظامی یک کشور به عنوان معیار قطعی قدرت ملی در نظر گرفته می‌شود که نشان‌دهنده توانایی آن در تضمین امنیت خود در میان تهدیدات داخلی و

1. Military Security
2. Environmental Security
3. Economic Security
4. Societal Security
5. Political Security
6. Security- Survival Logic

خارجی مداوم است. سلاح‌های اجباری به‌عنوان دفاع نهایی در برابر خطرات و آسیب‌پذیری‌های احتمالی به کار گرفته می‌شوند (Buzan et al, 1998).

#### ۲-۲-۲. امنیت اقتصادی

امنیت اقتصادی برای ثبات و رفاه جهانی اهمیت فزاینده‌ای پیدا کرده است. هدف نهایی آن نیز بهبود رفاه کلی، ارتقای استانداردهای زندگی و افزایش انعطاف‌پذیری اجتماعی است (ماندل، ۱۳۷۹). این مؤلفه جدید بعد نوآوران‌های از امنیت را معرفی می‌کند که تعادل قابل‌اعتمادی را در شرایط اجتماعی-اقتصادی فعلی برقرار می‌کند و چشم‌اندازی خوش‌بینانه برای آینده ارائه می‌دهد. امنیت اقتصادی حالتی را ایجاد می‌کند که در آن افراد، جوامع، سازمان‌ها و دولت‌ها در برابر خطرات اقتصادی محافظت می‌شوند و محیطی را برای فعالیت‌های اقتصادی پایدار ایجاد می‌کنند (برومند و همکاران، ۱۳۸۷: ۲۴-۲۷).

#### ۲-۲-۳. امنیت اجتماعی - فرهنگی

مفهوم امنیت اجتماعی-فرهنگی به دنبال رسیدگی به تهدیداتی است که بر «هویت جمعی گروه‌ها» تأثیر می‌گذارد. این شکل از امنیت هویت برای حفظ هویت جمعی گروه‌های اجتماعی حیاتی تلقی می‌شود، همان‌طور که بوزان در چارچوب مکتب کپنهاگ توضیح داده است (Buzan et al, 1998).

#### ۲-۲-۴. امنیت انسانی

امنیت انسانی رویکرد سنتی امنیت بین‌المللی را که عمدتاً بر دولت متمرکز بود به چالش می‌کشد؛ در عوض، امنیت انسانی به فرد اولویت می‌دهد. این رویکرد بر اهمیت حفاظت از مردم در برابر تهدیدات جهانی و حفاظت از رفاه آن‌ها از طریق در پیچه‌های حقوق بشر و توسعه تأکید می‌کند. با انجام این کار، هدف آن ایجاد دنیای امن‌تر برای همه است (Benedek, 2002).

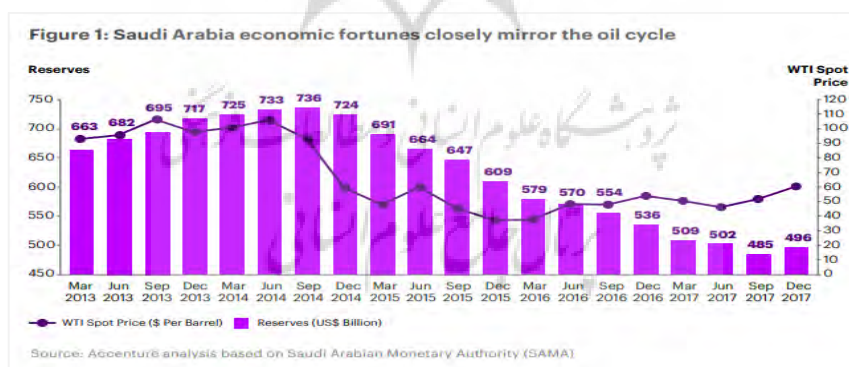
#### ۲-۲-۵. امنیت زیست‌محیطی

امنیت زیست‌محیطی به بقای تمدن بشری مبتنی بر حفاظت از طبیعت تأکید دارد. در این مؤلفه، هر عاملی که تهدیدی برای توسعه انسانی باشد، خواه ناشی از انسان باشد مانند انتشار گازهای گلخانه‌ای خواه غیرمرتبط مانند فعالیت‌های لرزه‌ای، یک تهدید زیست‌محیطی محسوب می‌شود (Buzan et al, 1998).

### ۳. راهبردهای هوش مصنوعی در عربستان و امارات متحده عربی

اقتصاد عربستان سعودی و امارات متحده عربی با دور شدن از صنایع نفت محور دستخوش تغییرات بسیاری شده است. هر دو کشور برای دستیابی به اهداف خود در افزایش بهره‌وری کسب و کار، تنوع بخشیدن به اقتصاد خود و انطباق با انتقال انرژی جهانی، از هوش مصنوعی استقبال می‌کنند. فناوری در حال حاضر عاملی تعیین‌کننده در ایجاد اشتغال و توسعه اقتصادی در منطقه خلیج فارس است که جمعیتی جوان و متنوع دارد. هر دو دولت داده‌ها و هوش مصنوعی را «نفت» جدید می‌شناسند و به‌طور استراتژیک هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی را در برنامه‌های بلندمدت خود برای رشد اقتصادی، بهبود بهره‌وری نیروی کار و بهبود خدمات دولتی گنجانده‌اند. مطابق پیش‌بینی تحلیلگران، منطقه خلیج فارس، به‌ویژه عربستان سعودی و امارات متحده عربی، به‌عنوان مرکز هوش مصنوعی و فناوری در بخش‌های مختلف ظهور خواهد کرد (Rizk, 2020).

کشورهای نفت خیز خاورمیانه، به‌دلیل اتکا به نفت، برای رشد با چالش اقتصادی چشمگیری مواجه هستند. محمد بن سلمان، ولی‌عهد عربستان سعودی، در مصاحبه‌ای در سال ۲۰۱۶ بر لزوم رسیدگی به این موضوع تأکید کرد. بر اساس گزارش صندوق بین‌المللی پول، نفت حدود ۴۳ درصد از تولید ناخالص داخلی عربستان سعودی و ۸۰ درصد از درآمد صادراتی آن را تشکیل می‌دهد. به‌طور مشابه، رشد تولید ناخالص داخلی امارات ۳۴ درصد به نفت وابسته است. کاهش اخیر قیمت نفت آسیب‌پذیری این اقتصادها را بیشتر آشکار کرده است (Elsaadani et al, 2018).



نمودار ۱. انعکاس چرخه نفت در ثروت اقتصادی عربستان سعودی

(منبع: Accenture analysis based on Saudi Arabian monetary authority - SAMA)



نمودار (۱) نشان می‌دهد که چگونه ثروت اقتصادی عربستان سعودی با نوسانات چرخه نفت مطابقت دارد. بر اساس تجزیه و تحلیل مؤسسه اکسنچر<sup>۱</sup> با استفاده از داده‌های سازمان پولی عربستان سعودی<sup>۲</sup> (SAMA)، خاورمیانه و شمال آفریقا با یک چالش بزرگ برای اتکا به بخش انرژی و در عین حال، با نرخ بالای بیکاری به‌ویژه در میان جوانان، روبه‌رو هستند. بر اساس مطالعه سال ۲۰۱۷ مجمع جهانی اقتصاد، انتظار می‌رود این منطقه تا سال ۲۰۳۰ افزایش ۲۵ درصدی جمعیت را تجربه کند و بیکاری جوانان در حال حاضر به ۳۱ درصد رسیده است. عربستان سعودی که در حال حاضر در حال تحول اقتصادی است، شاهد کاهش سهم تولید ناخالص داخلی بخش انرژی خود از دوسوم به ۴۳ درصد تا سال ۲۰۱۵ بوده است. در این وضعیت، رشد تولید ناخالص داخلی و نیاز به تنوع اقتصادی به‌عنوان یک راه‌حل حیاتی ظاهر می‌شود (Elsaadani et al, 2018).

هدف عربستان سعودی کاهش سهم نفت در تولید ناخالص داخلی خود به حدود ۳۰ درصد تا سال ۲۰۳۰ به‌منظور دستیابی به رشد اقتصادی سریع و کاهش فشار مالی است. از سوی دیگر، امارات متحده عربی خود را به‌عنوان یک رهبر جهانی فناوری هوشمند معرفی می‌کند. معرفی فناوری هوش مصنوعی در فرودگاه بین‌المللی دویبی، نمایشگاه اکسپو دویبی، چشم‌انداز آینده‌نگر منطقه را با نوآوری‌های مجهز به G5 مانند ربات‌های خدماتی به نمایش گذاشت. طبق گزارش جهانی شاخص هوش مصنوعی (The AI Index Report, 2021) استفاده از این فناوری در سطح جهانی به سرعت در حال پیشرفت است.

سیستم‌های هوش مصنوعی اکنون می‌توانند متن، صدا و تصاویری با کیفیت بالا تولید کنند و مرز بین خروجی مصنوعی و انسانی را محو کنند. افزایش سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی برای طراحی و کشف دارو، همراه با افزایش چشمگیر انتشار مجلات مرتبط با آن از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰، بر تأثیر رو به رشد هوش مصنوعی در زمینه‌های مختلف تأکید می‌کند (Janardhan, 2022).

انتظار می‌رود امارات شاهد افزایش چشمگیر ۱۴ درصدی در تولید ناخالص داخلی باشد؛ در حالی که پیش‌بینی می‌شود عربستان سعودی در دهه آینده اقلام تعهدی به ارزش ۱۳۵٫۲ میلیارد دلار دریافت کند که معادل ۱۲٫۴ درصد از تولید ناخالص داخلی این کشور است. طبق یک مطالعه، بخش مالی احتمالاً بیشترین تأثیر اقتصادی را تجربه خواهد کرد؛ به طوری که حدود ۲۵ درصد از سرمایه‌گذاری هوش مصنوعی در منطقه به سمت آن هدایت می‌شود. انتظار می‌رود این روند با

1. Accenture

2. Saudi Arabian Monetary Agency (SAMA)

سرمايه‌گذاري در آموزش، مراقبت‌هاي بهداشتی و توليد ادامه يابد. بر اساس پيش‌بینی مؤسسه IDC<sup>۱</sup> نیز بخش‌هاي دفاع، مبارزه با تروریسم و اطلاعات دولتی شاهد سریع‌ترین رشد در کاربرد سیستم‌هاي شناختی و هوش مصنوعی خواهند بود (idc.com, 2018).



نمودار ۲. پیش‌بینی برخورداری از بیشترین سود در خاورمیانه و شمال آفریقا از هوش مصنوعی



نمودار ۳. متوسط رشد سالانه در سهم هوش مصنوعی بر اساس منطقه (۲۰۱۸ - ۲۰۳۰)

(منبع: Janardhan, 2022)

منطقه خلیج فارس، به‌ویژه عربستان سعودی و امارات متحده عربی، به لطف درآمدهای نفتی و توسعه زیرساخت‌های قوی، پیشرفت بسیاری در فناوری و حکمرانی دیجیتال داشته‌اند. این کشورها اکنون در پذیرش هوش مصنوعی پیشرو هستند و از بسیاری از کشورهای غربی پیشی گرفته‌اند. با توجه به شاخص تحول دیجیتال ۲۰۲۰ از سوی Dell Technologies، عربستان سعودی و امارات پیشتازان جهانی هستند و ۹۰٪ از کسب‌وکارها به ابتکارات دیجیتال سرعت می‌بخشند و از ۸۰٪ معیار

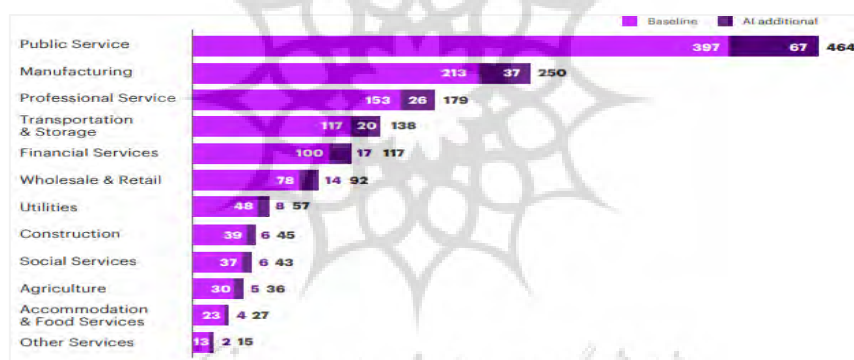
جهانی فراتر می‌روند. امارات متحده عربی قصد دارد آماده‌ترین کشور جهان برای هوش مصنوعی باشد. دولت اولین دانشگاه هوش مصنوعی جهان را در ابوظبی تأسیس کرد و در سال ۲۰۱۷ یک جوان ۲۷ ساله را به‌عنوان وزیر هوش مصنوعی منصوب کرد که برای اولین بار در جهان برای یک وزارت اختصاصی هوش مصنوعی بود (Janardhan, 2022).

عربستان سعودی و قطر هر دو سازمان‌هایی را برای ادغام هوش مصنوعی در اقتصاد خود تأسیس کرده‌اند. عربستان سعودی «سازمان داده و هوش مصنوعی عربستان» را راه‌اندازی کرده که در برنامه چشم‌انداز ۲۰۳۰ خود بر پروژه شهر هوشمند نئوم متمرکز شده است. قطر نیز «مرکز هوش مصنوعی قطر» را در سال ۲۰۲۰ تأسیس کرد. بر اساس گزارش PWC<sup>۱</sup> انتظار می‌رود هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰ تأثیری ۳۲۰ میلیارد دلاری بر خاورمیانه، بین‌النهرین و آفریقا داشته باشد. امارات متحده عربی هم پیش‌بینی می‌کند ۹۶ میلیارد دلار افزایش درآمد داشته باشد. همچنین انتظار می‌رود هوش مصنوعی ۱۳۵٫۲ میلیارد دلار به صنعت کمک کند که معادل ۱۲٫۴ درصد از تولید ناخالص داخلی آن است. پیش‌بینی می‌شود بحرین، عمان، کویت و قطر ۴۵٫۹ میلیارد دلار به دست آورند که ۸٫۲ درصد از تولید ناخالص داخلی آن‌ها را از طریق یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی تشکیل می‌دهد. سرمایه‌گذاری تجمعی در هوش مصنوعی از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸ در منطقه بالغ بر ۹٫۰۷ میلیارد دلار بوده است (The AI Index Report, 2021).

راهبرد چهارمین انقلاب صنعتی امارات متحده عربی یک ابتکار جامع است که هدف آن ارتقای جایگاه جهانی این کشور است. این استراتژی بر نوآوری و فناوری‌های نوظهور متمرکز است و امارات متحده عربی را مرکزی برای کاربردهای عملی انقلاب صنعتی چهارم در نظر می‌گیرد. اهداف کلیدی آن شامل این موارد است: تضمین امنیت آب و غذا در آینده، اتخاذ اصول اقتصاد دیجیتال، استفاده از داده‌های ماهواره‌ای برای برنامه‌ریزی شهری، پیشرفت صنایع دفاعی و تغییر خدمات دولتی از طریق هوش مصنوعی. این راهبرد بر شش ستون بنا شده که شامل حوزه‌هایی مانند یادگیری افزوده، امنیت آینده، خدمات دولتی هوشمند، بهره‌وری، مرزهایی مانند تجاری‌سازی فضا، و عناصر اساسی مانند پرورش استعداد و سیاست‌های اخلاقی است. چشم‌انداز جاه‌طلبانه امارات متحده عربی با تعهد آن به نوآوری و پیشرفت جهانی هم‌سو است. (The United Arab Emirates' Government portal, 2023).

مطالعه جدیدی که درباره تأثیر هوش مصنوعی در خاورمیانه انجام شده یافته‌های جالبی را نشان داده است. این مطالعه بر ۱۳ صنعت در عربستان سعودی و ۱۵ صنعت در امارات متمرکز شده است و پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که با افزایش پیش‌بینی‌شده ارزش صنعت تا سال ۲۰۳۵، دستاوردهای چشمگیری در تولید، خدمات عمومی و خدمات حرفه‌ای در عربستان سعودی وجود خواهد داشت. بخش خدمات مالی در امارات متحده عربی با افزایش سالانه پیش‌بینی‌شده در ارزش افزوده صنعت برجسته شده است. تجزیه و تحلیل اکسنچر بر پتانسیل هوش مصنوعی برای تقویت عملکردهای مختلف در صنعت مالی تأکید می‌کند. صنعت حمل‌ونقل مانند خطوط هوایی امارات با اجرای برنامه‌های مهارتی سریع، برای انطباق با فناوری‌های در حال تحول و پیشرفت، به ادغام هوش مصنوعی می‌پردازد. این تغییر نیاز به بازآموزی در مهارت‌های غیرمعمول را برای کاهش اختلالات احتمالی بازار کار ایجاد می‌کند.

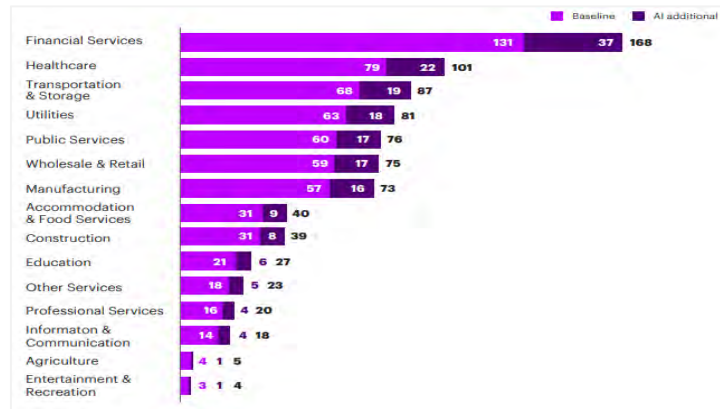
در نمودارهای زیر، تأثیر هوش مصنوعی بر صنایع عربستان سعودی و امارات مشاهده می‌شود.



نمودار ۴: تولید GVA توسط صنعت برای عربستان سعودی (به میلیارد دلار)

(منبع: Accenture and Frontier Economics)

به نظر می‌رسد در عربستان سعودی، تولید و معدن و خدمات عمومی بیشترین بهره را از هوش مصنوعی ببرند. در حالی که به نظر می‌رسد در امارات، خدمات مالی بیشترین بهره را از این فناوری خواهد برد.



نمودار ۵. تولید GVA توسط صنعت برای امارات متحده عربی (به میلیارد دلار)

(منبع: Accenture and Frontier Economics)

امارات متحده عربی گام‌های مهمی در تنوع بخشیدن به اقتصاد خود و کاهش اتکا به نفت برداشته است. این کشور در سال ۲۰۱۷ چهارمین راهبرد انقلاب صنعتی خود را معرفی کرد که بر بخش غیرنفتی تمرکز داشت. این راهبرد شامل پیشرفت‌هایی در زمینه‌های مختلف مانند آموزش، هوش مصنوعی، فناوری نانو، پزشکی ژنومیک، مراقبت‌های بهداشتی رباتیک و فناوری‌های قابل کاشت پوشیدنی است. هدف نهایی این راهبرد تضمین امنیت غذایی و آب در آینده، افزایش ثبات اقتصادی از طریق اقتصاد دیجیتال و بلاک‌چین، استفاده از داده‌های ماهواره‌ای برای برنامه‌ریزی شهری و پیشرفت صنعت دفاعی از طریق رباتیک و وسایل نقلیه خودران است (The United Arab Emirates' Government portal, 2023).

این چشم‌انداز بر اهمیت سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی برای ارائه خدمات شهروندمحور در راستای اهداف امارات متحده عربی برای صدمین سالگرد آن در سال ۲۰۷۱ تأکید می‌کند. آزمایشگاه هوش مصنوعی دویی با یکپارچه‌سازی ماشین نقش مهمی در این زمینه ایفا می‌کند. یادگیری در خدمات دولتی، با هدف بهبود کیفیت زندگی و تجارب گردشگری انجام می‌شود. امارات همچنین چت‌ربات‌های مجهز به هوش مصنوعی را برای ارائه اطلاعات رسمی به کار می‌برد. به‌طور مشابه، راهبرد چشم‌انداز ۲۰۳۰ عربستان سعودی بر ایجاد یک اقتصاد دیجیتال پررونق، با ابتکارات پیشگام هوش مصنوعی مانند شهروندربات سوفا و ابرشهر آینده نئوم متمرکز است. هدف

نهایی پیوند دادن تنوع اقتصادی مبتنی بر فناوری با توسعه اقتصاد مبتنی بر دانش، تحت هدایت دولت‌های مربوطه است (Janardhan, 2022).

دیدن اینکه امارات متحده عربی و عربستان سعودی چگونه از هوش مصنوعی برای متحول کردن اقتصاد خود استفاده می‌کنند، جالب توجه است. دومی با پروژه‌های نوآورانه‌ای مانند هایپرلوپ، پلیس‌ربات، وسایل نقلیه خودران، تاکسی‌های هوآرد، آژانس فضایی و برنامه شتاب‌دهنده آینده که همکاری بین دولت و بخش خصوصی را تشویق می‌کند پیش‌تاز است. صندوق وقف آینده دومی که ۲۷۰ میلیون دلار در فناوری‌های مخرب سرمایه‌گذاری می‌کند، گواهی بر تعهد امارات متحده عربی به پیشرفت هوش مصنوعی است. Mubadala ابوظبی با IBM Watson برای حمایت از کارآفرینان محلی و استارت‌آپ‌ها در فضای محاسبات شناختی همکاری می‌کند. این ابتکارات نشان‌دهنده تعهد منطقه به ادغام هوش مصنوعی در بخش‌های مختلف است (Raghu, 2018). امارات بخش‌های کلیدی را برای اجرای هوش مصنوعی شناسایی کرده است. به‌عنوان مثال، نیروی پلیس در حال بررسی راه‌حل‌های پزشکی قانونی مبتنی بر هوش مصنوعی و سیستم‌های تشخیص چهره است. در بخش پزشکی تلاشی برای توسعه غرفه‌های موبایل دیجیتال مستقل طراحی شده برای تکرار مطب پزشکان وجود دارد. علاوه بر این، در حوزه آموزش نیز یادگیری ماشینی، برای پیش‌بینی دانش‌آموزان در معرض ترک تحصیل، استفاده می‌شود (Nereim, 2017).

عربستان نیز در چشم‌انداز هوش مصنوعی گام‌های مهمی برداشته است. این کشور برنامه‌های بلندپروازانه‌ای برای ساختن نئوم (شهری با فناوری پیشرفته در امتداد ساحل دریای سرخ) با سرمایه‌گذاری عظیم ۵۰۰ میلیارد دلاری دارد. ولی عهد محمد بن سلمان آل‌سعود پیش‌بینی می‌کند که هوش مصنوعی و اینترنت اشیا در همه‌جانبه‌های نئوم یکپارچه خواهد بود (Al-Arabiya, English, 2018).

مسئولان عربستان سعودی در سفر به ایالات متحده در مارس ۲۰۱۸ با شرکت‌های برجسته آمریکایی از جمله مایکروسافت قراردادهایی با هدف پیشبرد انتقال دانش و دستیابی به سیستم‌های مرتبط با هوش مصنوعی امضا کردند. پس از آن، بن سلمان تأسیس یک دانشکده مختص هوش مصنوعی و امنیت سایبری به نام «دانشکده امنیت سایبری، هوش مصنوعی و فناوری‌های پیشرفته شاهزاده محمد بن سلمان بن عبدالعزیز» را تأیید کرد.

علاوه بر این، امارات و عربستان سعودی مؤسسات کلیدی را برای تقویت ابتکارات هوش مصنوعی ایجاد کرده‌اند. امارات در سال ۲۰۱۷ در کنار انتصاب وزیر دولتی هوش مصنوعی، عمر بن سلطان العلاما، شورایی برای هوش مصنوعی ایجاد کرده است (Arab News, 2018). استفاده روزافزون از هوش مصنوعی پتانسیل تغییر موازنه قدرت در امنیت بین‌المللی را دارد. درک این نکته مهم است که هوش مصنوعی، همراه با سایر فناوری‌های نوظهور مانند ساخت افزودنی، زیست‌شناسی مصنوعی و علوم اعصاب‌شناختی، جنبه‌های مثبت و منفی دارد که اغلب از بخش خصوصی سرچشمه می‌گیرد و گاهی اوقات بر پیشرفت‌های منبع باز تکیه می‌کند (UAE Government, 2017).

#### ۴. پیامدهای راهبردهای هوش مصنوعی در عربستان سعودی و امارات متحده عربی بر امنیت منطقه‌ای بین‌النهرین و عراق

نوآوری و پیشرفت‌های علمی یکی از بنیان‌های اساسی اقتدار و امنیت ملی در نظام بین‌المللی جدید به شمار می‌آید. نگاهی به معادلات قدرت در نظام بین‌الملل گویای این واقعیت است که دستاوردهای علمی و تولید و به‌کارگیری فناوری‌های جدید معادلات قدرت را در جامعه بین‌المللی و منطقه‌ای تغییر داده و رقابت‌های جدید را در سطح منطقه و نظام بین‌الملل شکل و توسعه داده است. این مهم زمانی درک می‌شود که به کاربرد فناوری‌های جدید در بخش‌های نظامی، اقتصادی، امنیتی و فرهنگی (تبلیغات و رسانه) توجه کنیم. این اجزا به ارتقای توانمندی‌های یک کشور در عرصه منطقه‌ای و بین‌المللی منجر خواهد شد.

استفاده از هوش مصنوعی پیامدهای گسترده‌ای برای امنیت بین‌المللی و ملی دارد و بر پویایی قدرت جهانی تأثیر می‌گذارد. کشورهایی که سرمایه‌گذاری بسیاری در هوش مصنوعی، چه عمومی و چه خصوصی، انجام داده‌اند احتمالاً به مزایای استراتژیک دست می‌یابند که مستلزم تعدیل در سیاست‌های امنیتی و استراتژی‌های ژئوپلیتیکی است. تأثیر هوش مصنوعی بر حوزه‌های نظامی، اقتصادی، امنیتی و اطلاعاتی بر نیاز به بررسی نحوه برخورد بازیگران بین‌المللی با هوش مصنوعی در زمینه‌هایی از این قبیل تأکید می‌کند: امنیت اقتصادی، امنیت نظامی، امنیت فرهنگی-اجتماعی، امنیت محیطی و امنیت سایبری (Janardhan, 2022).

#### ۴-۱. پیامدهای مثبت هوش مصنوعی

هوش مصنوعی پتانسیل مقابله با چالش‌های جهانی مانند رشد جمعیت، بحران‌های زیست‌محیطی، مراقبت‌های بهداشتی و نابرابری را دارد. به‌ویژه در تجزیه و تحلیل مجموعه داده‌های گسترده برای نظارت بر تغییرات آب‌وهوا و پیش‌بینی آلودگی کاربرد دارد؛ حتی می‌تواند در تشخیص بیماری‌ها بهتر از انسان عمل کند. یک مطالعه نشان داده که هوش مصنوعی سرطان پوست را با دقت ۹۵ درصد در مقایسه با ۸۶٫۶ درصد پزشکان انسانی تشخیص می‌دهد. سازمان‌هایی مانند اتحادیه بین‌المللی مخابرات تأثیر مثبت هوش مصنوعی را به رسمیت می‌شناسند و رویدادهایی مانند اجلاس سران AI for Good Global را سازمان‌دهی کرده‌اند که بر راه‌حل‌های تأثیرگذار هوش مصنوعی، هم‌سو با اهداف توسعه پایدار، تمرکز دارد. با این حال، تأثیر هوش مصنوعی بر سیستم بین‌المللی جنبه‌های مثبت و منفی دارد و بررسی تأثیرات آن بر امنیت نظامی، اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و سایبری حائز اهمیت است (Rickli, 2018).

#### ۴-۱-۱. پیامدهای مثبت هوش مصنوعی در حوزه امنیت اقتصادی

بر اساس آمار مؤسسه‌های مطالعاتی حوزه هوش مصنوعی، آینده اقتصاد جهانی در اختیار کشورهای خواهد بود که در حوزه هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری کرده‌اند. تجزیه و تحلیل داده‌ها در این حوزه نشان داده افزایش سرمایه‌گذاری در حوزه هوش مصنوعی به تقویت داده‌ها در تمامی شاخص‌های حوزه اقتصاد منجر شده است.

#### الف) افزایش نیروی کار و سرمایه از طریق هوش مصنوعی

تأثیر هوش مصنوعی بر امنیت اقتصادی واقعاً چشمگیر است؛ زیرا گزارش‌ها حاکی است که می‌تواند به افزایش ۴۰ درصدی بهره‌وری نیروی کار تا سال ۲۰۳۵ منجر شود. علاوه بر این، پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند تا سال ۲۰۳۰، ۱۳ تریلیون دلار اضافی به اقتصاد جهانی کمک کند و به‌طور بالقوه تقویت شود (Rickli, 2018). تولید ناخالص داخلی جهانی هم رشد سالانه ۱٫۲ درصدی داشته باشد.

با این حال، خطر نابرابری بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه وجود دارد؛ زیرا کشورهای ثروتمند بیشتر در تحقیقات هوش مصنوعی سرمایه‌گذاری می‌کنند که این امر شکاف دیجیتالی را تشدید می‌کند. برای رقابتی ماندن، کشورهای در حال توسعه مانند حوزه بین‌النهرین و عراق باید



زیرساخت‌های خود را با اقتصادهای دانش مبتنی بر هوش مصنوعی تطبیق دهند و بر نیاز به آموزش تخصصی در فناوری‌های هوش مصنوعی تأکید کنند. توجه به این نکته مهم است که نقش هوش مصنوعی در رشد اقتصادی نه در جایگزینی نیروی کار و سرمایه بلکه در افزایش کارایی آن‌هاست. به‌عنوان مثال، ربات‌های خدمات مستقل مانند Relay در هتل‌ها وظایف را ساده‌تر می‌کنند، در حالی که ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی مانند سرویس جست‌وجوی فایل معنایی قانونی در چین، بازیابی اطلاعات را برای وکلا تسریع می‌کند و پتانسیل هوش مصنوعی را برای تکمیل و افزایش قابلیت‌های انسانی نشان می‌دهند (Elsaadani et al, 2018).

هوش مصنوعی با استفاده از تجزیه و تحلیل پیشرفته و یادگیری ماشین، به ابزاری حیاتی در افزایش کارایی سرمایه تبدیل شده است. این امر به‌ویژه در بخش‌هایی صادق است که سرمایه فیزیکی باعث صرفه‌جویی فراوان در هزینه‌ها می‌شود، مانند کاهش زمان از کار افتادن کارخانه. در خاورمیانه، راهبردهای هوش مصنوعی بر پرورش سرمایه انسانی، هم‌سویی با تنوع اقتصادی منطقه، نیاز به نیروی کار دانش‌محور و رسیدگی به چالش‌های بیکاری جوانان متمرکز است. به گفته عمر بن سلطان العلماء، وزیر هوش مصنوعی امارات، هوش مصنوعی برای آموزش نیروی کار ضروری است و امکان کسب مهارت در زمینه‌هایی مانند تجزیه و تحلیل داده‌ها، علوم کامپیوتر و مهندسی را فراهم می‌کند. هوش مصنوعی همچنین به شناسایی نقاط قوت فردی و بهینه‌سازی ارائه اطلاعات برای عملکرد بهینه کمک می‌کند. در بخش آموزش، مربیان اماراتی از هوش مصنوعی برای پیش‌بینی میزان ترک تحصیل و ارزیابی اشتغال فارغ‌التحصیلان بر اساس داده‌های رفتاری، تحصیلی، حضور و غیاب و خارج از برنامه استفاده می‌کنند. اداره دانش و توسعه انسانی دومی برای ارزیابی عملکرد مدرسه، مشارکت با شرکت‌های خصوصی برای پیشبرد ابتکارات آموزشی و آموزش مبتنی بر هوش مصنوعی، مانند همکاری بین دانشگاه فناوری و اوراکل<sup>۱</sup> برای آموزش پانصد اماراتی در زمینه آموزش، به ابزارهای هوش مصنوعی مبتنی بر داده متکی است (Elsaadani et al, 2018).

#### ۴-۱-۲. در حوزه امنیت نظامی

استفاده از هوش مصنوعی در کاربردهای نظامی منجر به پیشرفت‌های چشمگیری در حوزه‌های مختلف شده است. فناوری‌های هوش مصنوعی، از جمله یادگیری ماشین و سیستم‌های مستقل، قابلیت‌های نظامی را افزایش می‌دهند. استفاده از چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و تغییر

آموزش از طریق برنامه‌های درسی پویا و مبتنی بر تبلت، بر استراتژی‌های استخدام تأثیر می‌گذارند (Briscoe & Fairbanks, 2020: 546). در امنیت سایبری نظامی، هوش مصنوعی نقش مهمی در توسعه فناوری‌هایی دارد که از کارکنان و شبکه‌های ارتباطی در برابر تهدیدات سایبری محافظت می‌کند. علاوه بر این، هوش مصنوعی با اکتشاف وسایل نقلیه خودران برای موقعیت‌های جنگی به حمل‌ونقل کمک می‌کند. هوش مصنوعی به‌طور گسترده در سیستم‌ها و سلاح‌های نظامی در هوا، دریا، زمین و فضا استفاده می‌شود و استقلال، کاهش تعمیر و نگهداری و افزایش هم‌افزایی برای حملات هماهنگ را ارتقا می‌دهد (رشیدی، ۱۴۰۰: ۶۱).

در تشخیص هدف نظامی می‌توان از دقت تحلیلی هوش مصنوعی برای بهبود دقت و پیش‌بینی فعالیت دشمن سود برد. در مراقبت‌های بهداشتی، هوش مصنوعی و پلتفرم‌های زمینی رباتیک برای پشتیبانی از سربازان در شرایط سخت، با استفاده از سوابق پزشکی برای تشخیص و درمان، همکاری می‌کنند. ممکن است عملیات‌های اطلاعاتی، نظارتی و شناسایی (ISR) در حوزه بین‌النهرین و عراق توسط هوش مصنوعی تقویت شود و ارزیابی تهدید و ارتباطات را برای افزایش امنیت بهبود بخشد. علاوه بر این، هوش مصنوعی انقلابی در ارتش‌های جهان و منطقه ایجاد خواهد کرد (NSTXL, 2023).

#### ۴-۱-۳. در حوزه امنیت فرهنگی - اجتماعی

توسعه هوش مصنوعی مستلزم تغییراتی در آموزش است که انسان‌ها را به انطباق و تمرکز بر وظایف منحصر به فرد انسانی سوق می‌دهد. در زمان جنگ در حوزه بین‌النهرین و عراق، هوش مصنوعی این توان را دارد که تلفات را از طریق بهبود درمان پزشکی کاهش دهد و سیستم‌های هشدار اولیه را برای پیشگیری از درگیری تقویت کند. در سازمان‌های رفاه اجتماعی، هوش مصنوعی کارایی اداری را افزایش می‌دهد و به تصمیم‌گیری انسانی در این کشورها کمک می‌کند (Rickli, 2018). با این حال، در حوزه خاورمیانه و بین‌النهرین چالش‌هایی در رابطه با محدودیت‌های هوش مصنوعی، خطرات و تعادل بین اتوماسیون و نظارت انسانی به وجود می‌آید. کیفیت داده‌ها برای آموزش مؤثر هوش مصنوعی بسیار مهم است و به استراتژی‌های سازمانی و انطباق با مقررات حفاظت از داده‌ها نیاز دارد. پذیرش موفقیت‌آمیز هوش مصنوعی شامل ظرفیت‌های سازمانی است، از جمله درک واضح از اهداف پروژه، انتخاب داده‌ها، قابلیت توضیح الگوریتم، هم‌سویی استانداردهای عادلانه و

شفافیت برای پاسخگویی. بر تشکیل تیم‌های چندرشته‌ای و سواد هوش مصنوعی در میان کارکنان برای اجرای موفقیت‌آمیز هوش مصنوعی تأکید شده است (www.issa.net, 2020).

#### ۴-۱-۴. در حوزه امنیت زیست‌محیطی

هوش مصنوعی در کشورهای حوزه خاورمیانه و بین‌النهرین به‌ویژه عراق می‌تواند نقش مهمی در تضمین امنیت زیست‌محیطی ایفا کند؛ زیرا این امنیت برای حفاظت از فعالیت‌های انسانی حیاتی و ضروری است. امنیت زیست‌محیطی بخشی جدایی‌ناپذیر از امنیت ملی است؛ زیرا به محافظت از جوامع در برابر تأثیرات مختلف و تهدیدهای بین‌المللی کمک می‌کند. هوش مصنوعی می‌تواند هوش انسانی را با درک موقعیت‌های پیچیده، شبیه‌سازی فرایندهای فکری و حل مؤثر مشکلات تکرار کند؛ اما مصرف انرژی و تأثیرات زیست‌محیطی آن اشکالات فراوانی دارد. با وجود این چالش‌ها، مزایای بالقوه هوش مصنوعی در افزایش امنیت زیست‌محیطی چشمگیر است (Vähäkainu & Lehto, 2019: 430-435).

گسترش سریع هوش مصنوعی در خاورمیانه و بین‌النهرین نگرانی‌های زیست‌محیطی فوری ایجاد می‌کند. شناخت این چالش‌ها و پرداختن به آن‌ها برای تقویت شیوه‌های هوش مصنوعی مسئولانه بسیار مهم است. برای اطمینان از پایداری طولانی‌مدت، به یک استراتژی جامع نیاز است که شامل سرمایه‌گذاری در سخت‌افزار و الگوریتم‌های کارآمد برای به حداقل رساندن مصرف انرژی باشد. تشویق به شفافیت، پاسخگویی و وضع مقررات دولتی در زمینه هوش مصنوعی ضروری و همچنین همکاری میان ذی‌نفعان در این منطقه برای ایجاد تعادل بین پیشرفت فناوری و حفظ محیط‌زیست کلیدی است (Kanungo, 2023).

#### ۴-۱-۵. در حوزه امنیت سایبری

توسعه هوش مصنوعی در کشورهای حوزه خاورمیانه، بین‌النهرین و همچنین عراق، با به حداقل رساندن حملات از طریق فناوری‌های مختلف، نقش مهمی در افزایش امنیت سایبری ایفا می‌کند. کاربردهای آن در تجزیه و تحلیل و رسیدگی به داده‌های خطرناک به مبارزه با تهدیدات سایبری کمک می‌کند. هوش مصنوعی کارایی خود را با ترکیب اطلاعات اضافی بهبود می‌بخشد و به‌طور مؤثر حملات به شبکه‌های کامپیوتری را مدیریت می‌کند. در امنیت شبکه، هوش مصنوعی از آسیب به منابع در حین حملات جلوگیری می‌کند، زمان پاسخگویی را کاهش می‌دهد و به ایجاد تدابیر امنیتی قوی سایبری کمک می‌کند. در مجموع باید گفت که ادغام هوش مصنوعی در شبکه‌های

کامپیوتری به‌عنوان یک سرویس شبکه ارزشمند، پیامدهای مثبت برای امنیت سایبری به دنبال دارد (Mohammed, 2020).

#### ۴-۲. پیامدهای منفی هوش مصنوعی در خاورمیانه و بین‌النهرین

رشد سریع هوش مصنوعی از اوایل دهه ۲۰۱۰، پیشی گرفتن از پیش‌بینی‌هایی مانند قانون مور، احتمالات و نگرانی‌های دگرگون‌کننده‌ای در جهان و همچنین در منطقه غرب آسیا ایجاد می‌کند. هم‌زمان با ارائه مزایای اقتصادی به کشورهای حوزه خاورمیانه و بین‌النهرین، استفاده گسترده از هوش مصنوعی خطرات امنیتی را در حوزه‌های دیجیتال، فیزیکی و سیاسی در این کشورها به همراه دارد. کارشناسان در مورد هزینه‌های بالقوه انسانی هشدار می‌دهند و چهره‌های تأثیرگذاری مانند استیون هاوکینگ<sup>۱</sup> و ایلان ماسک<sup>۲</sup> هشدارهایی صادر کرده‌اند. در سطح جهانی و منطقه‌ای برتری هوش مصنوعی یک مزیت رقابتی ایجاد می‌کند و بر حوزه‌های اقتصادی، نظامی، امنیتی و دیپلماتیک تأثیر می‌گذارد. با این حال، استفاده غیرمتعارف از هوش مصنوعی در روابط خارجی می‌تواند یک تهدید تلقی شود و بر ماهیت دوگانه تأثیر آن تأکید شود (Rickli, 2018).

#### ۴-۲-۱. پیامدهای منفی هوش مصنوعی در حوزه امنیت اقتصادی

توسعه هوش مصنوعی توسط کشورهای عربستان و امارات به دلیل افزایش اتوماسیون و امکان تسری به کشورهای حوزه بین‌النهرین و به‌ویژه عراق این پتانسیل را دارد که بر بخش‌های مختلف شغلی، هم‌کارمندی و هم‌کاری تأثیر بگذارد. برای کاهش این تأثیر، سرمایه‌گذاری در آموزش و آموزش برای سازگاری نیروی کار ضروری است. تأثیر هوش مصنوعی بر قابلیت‌های تجاری، انباشت سرمایه و پیامدهای آینده کار این کشورها قابل توجه است و با اقتصاد جهانی و قدرت اقتصادی ارتباط دارد. میزان ایجاد شغل در اقتصاد جدید برای کسانی که از کار سنتی آواره شده‌اند نامشخص است. علاوه بر این، شرکت‌های پیشرفته معاصر در مقایسه با شرکت‌های پیشرو در نسل‌های قبلی، شغل کمتری ایجاد می‌کنند که چالشی در پویایی اشتغال ایجاد می‌کند. تغییرات اقتصادی ناشی از هوش مصنوعی می‌تواند به نفع برخی کشورها باشد؛ در حالی که به سایر کشورها همانند عراق آسیب می‌رساند و منجر به اختلافاتی می‌شود که پیامدهای غیرمستقیم و اساسی برای

---

1. Stephen Hawking

2. Elon Musk

تبادل قدرت و محیط امنیتی دارد و به‌طور بالقوه به تغییرات بلندمدت منجر می‌شود. کشورهای خاورمیانه و حوزه بین‌النهرین به‌ویژه عراق، از پیامدهای اقتصادی و امنیتی هوش مصنوعی مستثنا نیستند. اتوماسیون تهدیدی برای تغییر شکل چشم‌اندازهای اقتصادی آن‌هاست برای مقابله با این چالش‌ها، دولت‌های این منطقه باید سرمایه‌گذاری‌های فراوانی در آموزش و پرورش انجام دهند تا شهروندان خود را برای این دوره دگرگون‌ساز آماده کنند. برنامه‌های آموزش مستمر برای مهارت مجدد و ارتقای مهارت نیروی کار ملی ضروری خواهد بود (Horowitz, 2018).

#### ۴-۲-۲. در حوزه امنیت نظامی

ادغام هوش مصنوعی در استراتژی‌های نظامی موضوعی نگران‌کننده برای امنیت جهانی و منطقه‌ای است (رشیدی، ۱۴۰۰: ۶۱). توسعه هوش مصنوعی در کشورهای عربستان و امارات این پتانسیل را دارد که توازن قوا در حوزه بین‌النهرین و کشور عراق را به هم بزند و به حملات خصمانه طرف‌های درگیر منجر شود. استفاده روزافزون از فناوری هوشمند نگرانی‌هایی را در مورد توسعه سلاح‌های رباتیک‌گشوده و کنترل‌ناپذیر در این منطقه ایجاد کرده است (Johnson, 2020). در حال حاضر، حدود ۵۶ کشور به دنبال ایجاد سربازان رباتیک هستند که نهادهای مستقلی به شمار می‌آیند و از مجموعه داده‌های وسیعی تغذیه می‌شوند. فقدان نقاط مداخله آسان برای ارزیابی درستی یا نادرستی تصمیمات آن‌ها خطر بزرگی است. پیامدهای بالقوه چنین سلاح‌هایی شامل تخریب اجتماعی است که توسط چهره‌های فناوری مانند ایلان ماسک بیان شده است. در حالی که هوش مصنوعی فرصت‌هایی را ارائه می‌کند، اما تهدیدهایی را نیز به همراه دارد. با فقدان نظارت انسانی، احتمال اقدامات غیرمجاز را افزایش می‌دهد؛ اقداماتی که هنجارهای بین‌المللی در خصوص رفتار جنگی را نقض می‌کنند (Kissinger, 2018).

رقابت شدید جهانی و منطقه‌ای برای بهره‌برداری از مزایای هوش مصنوعی باعث شده است که دولت‌ها، شرکت‌های فناوری و ارتش‌ها پیامدهای اجتماعی و سیاسی این فناوری‌ها را نادیده بگیرند. این وضعیت بر نیاز به ارزیابی مجدد کنترل تسلیحات، اشاعه نیافتن تسلیحات هسته‌ای و غیرمتعارف و استراتژی‌های رسانه‌ای تأکید می‌کند. هماهنگی مؤثر و اشتراک اطلاعات در سیاست خارجی کشورهای غرب آسیا برای جلوگیری از سوء تفاهم‌هایی که می‌تواند به درگیری‌های مخرب تبدیل شود ضروری است. علاوه بر این، هوش مصنوعی نقش حیاتی در امنیت مرزی و داخلی ایفا می‌کند و جمع‌آوری، مرتب‌سازی و تجزیه و تحلیل داده‌ها را برای افزایش تصمیم‌گیری انسانی تسهیل می‌کند.

کند. این امر در ارزیابی خطرات، بهینه‌سازی تخصیص منابع و رسیدگی به مسائلی مانند قاچاق مواد مخدر استفاده می‌شود (Horowitz, 2018).

ادغام هوش مصنوعی در عملیات نظامی توسط کشورهای عربستان و امارات در منطقه غرب آسیا یک شمشیر دولبه است. از یک سو، می‌تواند هزینه‌های سیاسی جنگ را با نیاز به نیروهای انسانی کمتر در خط مقدم کاهش دهد. از سوی دیگر، برنامه‌های ناقص هوش مصنوعی در سیستم‌های نظامی می‌تواند به عواقب پیش‌بینی نشده منجر شود و دکترین‌های سنتی را منسوخ کند. اگر درگیری‌ها در غرب آسیا، حوزه بین‌النهرین و به‌ویژه کشور عراق فراتر از ظرفیت هوش انسانی تشدید شود، اتکا به تصمیم‌گیری هوش مصنوعی می‌تواند ماهیت جنگ را تغییر دهد (Johnson, 2020). برای استفاده از مزایای «هوش مصنوعی خوب»، مشارکت عادلانه جهانی و منطقه‌ای در توسعه فناوری بسیار مهم است و انتظار می‌رود کشورهای توسعه‌یافته ترغیب شوند که از کشورهای در حال توسعه حمایت کنند (Chatterjee & Dethlefs, 2022).

در زمینه خودمختاری نظامی در منطقه غرب آسیا و حوزه بین‌النهرین، هنجارهای اخلاقی باید ایجاد شود، به‌ویژه در مورد سلاح‌های خودمختار مرگ‌بار. تمرکز بر حفظ کنترل معنادار انسانی بر استقرار تسلیحات خودمختار مهم است؛ اگرچه تعریف و اجرای خاص این کنترل هنوز مورد توافق قرار نگرفته است (World Economic Forum, 2017). یک سیستم تسلیحاتی کاملاً خودمختار باید بتواند به‌طور مستقل اهداف را شناسایی کند، در مورد درگیری تصمیم بگیرد و با اهداف درگیر شود. این شامل نوابری در محیط‌های مختلف، انتخاب اهداف و نظارت مستمر و برقراری ارتباط با اهداف است. بحث‌هایی در مورد اینکه آیا چنین سامانه‌هایی در حال حاضر وجود دارند، با دیدگاه‌های متفاوت در مورد پهنای هارپی اسرائیل و ارزیابی‌های متفاوت، مانند شناسایی ۳۸۱ سلاح با قابلیت‌های خودمختار توسط SIPRI وجود دارد (Pauwels, 2020). موشک هدایت‌شونده بریمستون بریتانیا به دلیل انتخاب هدف خودمختار شناخته شده است. همچنین پیشرفت‌ها در یادگیری ماشینی مانند بینایی کامپیوتر، نشان می‌دهد که چگونه فناوری‌های بخش خصوصی می‌توانند برای استفاده نظامی تغییر کاربری دهند. در سال ۲۰۱۵، الگوریتم‌ها با عملکرد انسان در تشخیص تصویر مطابقت داشتند که به همکاری‌هایی مانند همکاری وزارت دفاع ایالات متحده با Google در سال ۲۰۱۷ منجر شد. با این حال، نگرانی‌های عمومی منجر به فسخ قرارداد نظامی گوگل در ژوئن ۲۰۱۸ شد (Chertoff, 2018).

در منطقه خاورمیانه، بین‌النهرین و کشور عراق در قلمرو امور نظامی و امنیتی، ظهور تصمیم‌گیری جمعی خودسازمان‌یافته در انبوهی از عوامل خودمختار، آماده است تا میدان‌های نبرد آینده را بازتعریف کند. چنین راهبردهای انبوهی می‌تواند تعادل بین حمله و دفاع را مختل و به‌طور بالقوه بر ثبات استراتژیک در مقیاس داخلی (عراق)، منطقه‌ای (بین‌النهرین) و جهانی (رقابت ابرقدرت‌ها) تأثیر بگذارد. علاوه بر این، بازیگران غیردولتی ممکن است از این تاکتیک‌ها برای تأثیرگذاری بر عملیات نظامی در عراق استفاده کنند.

#### ۴-۲-۳. در حوزه امنیت فرهنگی - اجتماعی

پیامدهای منفی بالقوه هوش مصنوعی در حوزه امنیت فرهنگی-اجتماعی قابل توجه است. خطر سوءاستفاده و تلاش برای هک کردن سیستم‌های هوش مصنوعی وجود دارد که می‌تواند تهدیدهای جدی برای کشورهای حوزه غرب آسیا، بین‌النهرین و عراق باشد. برای رفع این مشکل لازم است سازوکارهایی برای افزایش امنیت هوش مصنوعی، محدود کردن استفاده دولتی، پایبندی به اصول اخلاقی و ایجاد توافق‌نامه‌های بین‌المللی برای کنترل رقابت ایجاد شود. استفاده بیش از حد از هوش مصنوعی ممکن است به بیکاری گسترده، به‌ویژه در مشاغل خدماتی ساده منجر شود که به‌طور بالقوه باعث ناآرامی اجتماعی و بحران‌های داخلی، منطقه‌ای و بین‌المللی می‌شود.

همان‌طور که هوش مصنوعی در سطح جهانی پیشرفت می‌کند، پیامدهای اقتصادی، حریم خصوصی و اجتماعی آن آشکارتر می‌شود. در حالی که تأثیر آن بر اقتصاد جهانی محل بحث است، اجماع بر افزایش بهره‌وری و تغییرات متحول‌کننده در الگوهای اشتغال وجود دارد. با این حال، نرخ پذیرش هوش مصنوعی ممکن است شکاف دیجیتالی بین اقتصادهای پیشرفته و در حال توسعه ایجاد کند؛ به این صورت که بر رشد تولید ناخالص داخلی از ۳ تا ۱۹ درصد تأثیر پیش‌بینی شده داشته باشد. گسترش هوش مصنوعی و اتوماسیون می‌تواند ساختارهای شغلی را تغییر دهد و احتمالاً نابرابری اجتماعی در جهان و همچنین در کشورهای حوزه بین‌النهرین را تشدید کند. برآوردها حاکی از آن است که تا سال ۲۰۳۰ ممکن است ۸۰۰ میلیون شغل در سراسر جهان به دلیل اتوماسیون جابه‌جا شود (Rickli, 2018).

#### ۴-۲-۴. در حوزه امنیت زیست‌محیطی

الف) ردپای کربن هوش مصنوعی: درخشش هوش مصنوعی فرایندی پرنرژری را با ردپای کربن قابل توجهی پنهان می‌کند. با پیچیده‌تر شدن مجموعه داده‌ها و مدل‌های هوش مصنوعی، انرژی مورد نیاز برای آموزش و عملیات افزایش می‌یابد و مستقیماً به انتشار گازهای گلخانه‌ای کمک می‌کند. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که تا سال ۲۰۴۰، صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) می‌تواند ۱۴ درصد از انتشار جهانی را به خود اختصاص دهد که عمدتاً از مراکز داده و شبکه‌های ارتباطی است. پرداختن به ردپای کربن هوش مصنوعی در کشورهای حوزه غرب آسیا و بین‌النهرین، برای کاهش تخریب محیط‌زیست منطقه، ضروری است.

ب) دفع زباله‌های الکترونیکی: گسترش فناوری هوش مصنوعی زباله‌های الکترونیکی بسیار زیادی (پسماند الکترونیکی) تولید می‌کند که چالش‌های زیست‌محیطی را به همراه دارد. تا سال ۲۰۵۰، زباله‌های الکترونیکی می‌تواند از ۱۲۰ میلیون تن فراتر رود که به قوانین سخت‌گیرانه و شیوه‌های دفع اخلاقی برای مدیریت و بازیافت ایمن آن‌ها نیاز دارد (Kanungo, 2023).

ج) تأثیر بر اکوسیستم‌های طبیعی: برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی مانند وسایل نقلیه خودران و پهپادهای تحویلی تهدیدی برای اکوسیستم‌های طبیعی است. اتوماسیون ناشی از هوش مصنوعی در کشورهای عربستان و امارات و همچنین حوزه بین‌النهرین و به‌ویژه عراق می‌تواند مصرف و ضایعات در صنایعی مانند تجارت الکترونیک را افزایش دهد. استفاده از هوش مصنوعی در کشاورزی ممکن است به استفاده بیش از حد از آفت‌کش‌ها و کودها منجر شود و به تنوع زیستی آسیب برساند. نگرانی‌های اخلاقی زمانی به وجود می‌آیند که هوش مصنوعی رشد اقتصادی در این کشورها را بر حفاظت از محیط‌زیست اولویت می‌دهد. ایجاد تعادل بین مزایای هوش مصنوعی با حفظ اکوسیستم بسیار مهم است (Ibid).

د) عدم شفافیت و پاسخگویی: عدم شفافیت پیرامون توسعه هوش مصنوعی توسط کشورهای جهان و منطقه (عربستان، امارات و قطر) مانع شفافیت و مسئولیت‌پذیری درباره تأثیرات زیست‌محیطی آن می‌شود. برخی از شرکت‌ها در این کشورها منافع مالی را بر نگرانی‌های زیست‌محیطی اولویت می‌دهند و ارزیابی ردپای محیطی خود را برای کاربران چالش‌برانگیز می‌کنند. رویه‌ها، قوانین و استانداردهای اخلاقی طراحی هوش مصنوعی برای اطمینان از رویکرد مسئولانه به هوش مصنوعی در این کشورها ضروری است (Ibid).



#### ۴-۲-۵. در حوزه امنیت سایبری

استفاده نادرست از هوش مصنوعی به حوزه‌های سنتی مانند قدرت سخت و فضای سایبری محدود نمی‌شود. همچنین به حوزه‌هایی مانند رسانه‌ها نیز گسترش می‌یابد. سیستم‌های هوش مصنوعی در کشورهای حوزه غرب آسیا می‌توانند برای تسهیل جنگ روانی با تولید اخبار و اطلاعات نادرست قانع‌کننده ویدئوها استفاده شوند که می‌توانند افکار عمومی در کشورهای حوزه بین‌النهرین و به‌ویژه عراق را دستکاری کنند. با هوش مصنوعی، ایجاد ویدئوهایی که هر سخنرانی را به چهره‌های شناخته‌شده نسبت می‌دهد، با دستکاری حالات چهره و صداها برای افزایش اعتبار اظهارات ساختگی امکان‌پذیر می‌شود (Alhayani et al, 2021).

نقش رو به گسترش هوش مصنوعی در سیستم‌های بین‌المللی و منطقه‌ای مانند بین‌النهرین و غرب آسیا، به‌ویژه در تأثیرگذاری بر حوزه‌های سیاسی مانند انتخابات، در متن برجسته شده است. تأثیر فعلی در گسترش اخبار جعلی در شبکه‌های اجتماعی در طول انتخابات مشهود است و با پیشرفت فناوری انتظار می‌رود که نقش هوش مصنوعی در مبارزات سیاسی در کشورهای منطقه افزایش یابد و مزایا و معایبی در پی داشته باشد. برای سیاستمداران و کارشناسان بسیار مهم است که این پیامدها را برای تصمیم‌گیری آگاهانه در چشم‌انداز در حال تحول هوش مصنوعی و سیاست به‌دقت در نظر بگیرند (موحدیان، ۱۳۹۸).

هوش مصنوعی زیربنای فناوری معمولاً «دیپ‌فیک» است که در آن الگوریتم‌ها جعل‌های ویدئویی و صوتی واقعی را ایجاد می‌کنند. سازمان‌های اطلاعاتی کشورهای منطقه غرب آسیا، برای آنکه بتوانند با هم بر سر رازها و اسرار اطلاعاتی رقابت کنند، به‌طور فزاینده‌ای نیازمند هوش مصنوعی و سامانه‌های خودکار هستند (Alhayani et al, 2021). در سال‌های آینده در این کشورها داشتن درک عمیق از هوش مصنوعی، سیستم‌های خودکار، دینامیک زنجیره تأمین و سرمایه‌گذاری خطرپذیر اهمیت فزاینده‌ای خواهد یافت که به ظهور سازمان‌های تخصصی می‌انجامد. آژانس‌های اطلاعاتی باید روی فناوری سرمایه‌گذاری کنند؛ بر موانع فرهنگی غلبه کنند و دفاتر اختصاصی متمرکز بر هوش مصنوعی و اتوماسیون برای محافظت در برابر دشمنان ایجاد کنند. قابلیت‌های رو به رشد فناوری‌های جدید، دولت‌های منطقه غرب آسیا و بین‌النهرین را قادر می‌سازد تا نظارت گسترده‌ای را انجام دهند. این امر نگرانی‌هایی را به‌ویژه در مناطقی که با بی‌قانونی و نقض حقوق

بشر مشخص شده‌اند ایجاد می‌کند. به‌منظور مقابله با تهدیدات بالقوه برای دموکراسی و امنیت، آژانس‌های صلح‌سازی و پیشگیری از خشونت در کشورهای حوزه بین‌النهرین و به‌ویژه در عراق باید اقدامات پیشگیرانه‌ای را برای پر کردن شکاف‌ها در سیستم‌های هشدار اولیه و پاسخ مؤثر به چالش‌های نوظهور ناشی از فناوری‌های هوش مصنوعی و جمع‌آوری داده‌ها انجام دهند (Pauwels, 2020).

در آگوست ۲۰۱۷، حمله سایبری یک کارخانه پتروشیمی در عربستان سعودی را با هدف ایجاد انفجار هدف قرار داد؛ اما به دلیل یک خطای کدگذاری شکست خورد. این حادثه استفاده روزافزون از سلاح‌های سایبری در خلیج فارس را نشان می‌دهد. عربستان سعودی و امارات در رتبه‌های بالای مورد هدف در میان کشورهای خاورمیانه قرار دارند. ادغام هوش مصنوعی، به‌ویژه شبکه‌های متخاصم مولد (GANs)، با اجازه دادن به دشمنان برای دستکاری داده‌ها و فریب دادن سیستم‌های دفاعی در «حملات جعبه سیاه»، تهدید جدیدی را ایجاد می‌کند. منطقه غرب آسیا، حوزه بین‌النهرین و کشور عراق با چشم‌انداز بی‌ثبات‌کننده‌ای مواجه است؛ زیرا گروه‌های خودمختار با استفاده از فناوری‌های پیشرفته، توانایی‌های نظامی را با حداقل نظارت انسانی افزایش می‌دهند. همچنین ظهور سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار (AWS) و استفاده از آن‌ها در گروه‌ها می‌تواند ثبات استراتژیک را مختل کند و استراتژی‌های تهاجمی را بر بازدارندگی ترجیح دهد. پهپادهای خودمختار، قابل دسترسی برای کشورهای کمتر پیشرفته، پتانسیل تغییر موازنه‌های منطقه‌ای و استراتژیک را با افزایش قابلیت‌های ضد دسترسی و انکار منطقه دارند (Conger, 2018).

افزایش دسترسی به هواپیماهای بدون سرنشین خودگردان و هوش مصنوعی برای بازیگران غیردولتی، توجه ویژه قدرت‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای را جلب کرده است. گروه‌هایی مانند حماس، حزب‌الله و شورشیان حوثی هواپیماهای بدون سرنشین را برای مقاصد مختلف به دست آورده‌اند که تأثیری دگرگون‌کننده بر استراتژی‌های نظامی داشته است. ظهور سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار سایبری (CAWS) در قلمرو دیجیتال نیز یک روند نگران‌کننده در بین‌النهرین و عراق است و نگرانی‌هایی در مورد احتمال حملات سایبری بسیار خاص و مستقل وجود دارد (Husain, 2021). خاورمیانه به‌عنوان کانونی برای عملیات سایبری تهاجمی شناخته شده است و ابتکاراتی مانند چالش بزرگ سایبری با هدف تقویت امنیت سایبری از طریق یادگیری ماشینی است (Alhayani et al, 2021).

استفاده نادرست از هوش مصنوعی یک تهدید فزاینده برای خاورمیانه و خلیج فارس است. با فناوری‌هایی مانند دیپ‌فیک و شبیه‌سازی صدا مانند فیک‌آپ<sup>۱</sup>، لیربید<sup>۲</sup>، دیپ‌ویس<sup>۳</sup> و بایدو<sup>۴</sup> ایجاد محتوای صوتی و تصویری فریبنده آسان‌تر شده و البته نگرانی‌هایی درباره اصلت رسانه در اینترنت ایجاد کرده است. الگوریتم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی را می‌توان برای دستکاری سیاسی، تشکیل «hivenets» که می‌تواند به بدافزار تطبیقی منجر شود، ایجاد جانشین‌های فناوری برای عملیات‌های روان‌شناختی و اطلاعات نادرست در فضای سایبری با پیامدهای دنیای واقعی به کار برد (Feldstein, 2019). کاربران فعال اینترنت و رسانه‌های اجتماعی در خلیج فارس در خطر دستکاری هدفمند در کشورهای عربی قرار دارند. زمینه تاریخی نظارت دولتی، همراه با قابلیت‌های نظارت گسترده و اطلاعات نادرست هوش مصنوعی، یک نگرانی جهانی ایجاد می‌کند. علاوه بر این، نقش هوش مصنوعی در حملات سایبری و دستکاری محتوای رسانه‌ها می‌تواند بی‌ثباتی را در خاورمیانه و شمال آفریقا، به‌ویژه در عراق و منطقه غرب آسیا افزایش دهد (Rickli, 2018).

## ۵. نتیجه‌گیری

نوآوری و پیشرفت‌های علمی یکی از بنیان‌های اساسی اقتدار و امنیت ملی در نظام بین‌المللی جدید به شمار می‌آید. نگاهی به معادلات قدرت در نظام بین‌الملل گویای این واقعیت است که دستاوردهای علمی و تولید و به‌کارگیری فناوری‌های جدید، معادلات قدرت را در جامعه بین‌المللی و منطقه‌ای تغییر داده و رقابت‌های جدید را در سطح منطقه و نظام بین‌الملل شکل و توسعه داده است. این مهم زمانی درک می‌شود که به کاربرد فناوری‌های جدید در بخش‌های نظامی، اقتصادی، امنیتی و فرهنگی (تبلیغات و رسانه) توجه کنیم. این عناصر به ارتقای توانمندی‌های یک کشور در عرصه منطقه‌ای و بین‌المللی منجر خواهد شد.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد موازنه قدرت در آینده‌ای نه‌چندان دور، با حرکت کشورهای منطقه خاورمیانه از جمله عربستان و امارات، به سمت فناوری‌های جدید هوش مصنوعی تغییر خواهد کرد. این مهم موجب تشدید رقابت قدرت‌های منطقه‌ای در خاورمیانه و همچنین عراق مابین جریان‌های سیاسی، اقتصادی و امنیتی خواهد شد. چنانچه رقابت عربستان و امارات در سطح منطقه‌ای همانند

---

1. FakeApp  
2. Lyrebird  
3. Deep Voice  
4. Baidu

ایران، ترکیه، قطر، مصر و دیگر کشورها نتوانند در عرصه هوش مصنوعی خود را تجهیز کنند، موازنه در عراق به نفع نیروهای طرفدار عربستان و امارات تغییر خواهد کرد؛ اما چنانچه این رقابای منطقه‌ای به سمت توسعه هوش مصنوعی حرکت کنند، رقابت‌های منطقه‌ای در عراق وارد مرحله جدیدی خواهد شد که به موازنه و تعادل منجر می‌شود.

سیاست‌های هوش مصنوعی که کشورهای عربستان و امارات در تکاپوی کسب و افزایش قدرت در آینده دنبال خواهند کرد، احتمالاً تأثیرات چشمگیری بر ماهیت امنیت منطقه بین‌النهرین و همچنین عراق خواهد داشت. تحلیل استراتژی‌های عربستان سعودی و امارات متحده عربی در زمینه هوش مصنوعی و تأثیرات آن‌ها بر بین‌النهرین و عراق از دیدگاه مکتب فکری کپنهاگ بر نقش بازیگران داخلی، منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای در عراق تأثیر گذاشته و شکل دادن به مسائل امنیتی-سیاسی آینده عراق می‌تواند پیچیده باشد.

عربستان سعودی و امارات بازیگران تأثیرگذار در منطقه‌اند و ابتکارات هوش مصنوعی آن‌ها را می‌توان تلاش برای حفظ و تقویت نفوذ منطقه‌ای در نظر گرفت. آن‌ها با سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی قصد دارند خود را به‌عنوان رهبران نوآوری‌های فناوری قرار دهند که می‌تواند بر پویایی قدرت منطقه‌ای آن‌ها در بین‌النهرین و عراق تأثیر بگذارد و رقابت‌های منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای در عراق را تشدید کند.

پیگیری قابلیت‌های هوش مصنوعی توسط این کشورها ممکن است یک حرکت رقابتی در منطقه تلقی شود. سرمایه‌گذاری‌های آن‌ها در تحقیق، توسعه و آموزش هوش مصنوعی می‌تواند یک مزیت فناوری ایجاد کند و بالقوه بر تعادل اقتصادی و فناوری قدرت در خاورمیانه، بین‌النهرین و عراق تأثیر بگذارد.

از دیدگاه مکتب کپنهاگ، استراتژی‌های هوش مصنوعی عربستان سعودی و امارات می‌تواند از راه‌های مختلف بر بین‌النهرین و عراق تأثیر بگذارد. اولاً آن‌ها ممکن است نابرابری‌های منطقه‌ای در قابلیت‌های هوش مصنوعی ایجاد کنند و به‌طور بالقوه تنش‌های موجود در این منطقه را تشدید کنند. دوم، عراق ممکن است برای توسعه قابلیت‌های هوش مصنوعی خود برای همگامی با همسایگان خود تحت فشار باشد و منابع را از اولویت‌های دیگر منحرف کند و این مهم می‌تواند بر موازنه قوا در عراق پیامد منفی داشته باشد و رقابت بین نیروهای طرفدار عربستان و امارات و همچنین محور مقاومت به رهبری ایران را تشدید کند.

هم عربستان سعودی و هم امارات پتانسیل تعیین هنجارها و استانداردها در توسعه و استقرار هوش مصنوعی در منطقه را دارند. این می‌تواند بر نحوه استفاده از هوش مصنوعی در زمینه‌های مختلف از جمله امنیت، نظارت و حکومت تأثیر بگذارد و بر این اساس پویایی‌های منطقه‌ای را شکل دهد. به‌طور خلاصه، توسعه هوش مصنوعی توسط عربستان سعودی و امارات می‌تواند تأثیرات مهمی بر خاورمیانه، بین‌النهرین و عراق داشته باشد، هم از نظر رقابت فناوری-اقتصادی و هم از نظر نفوذ منطقه‌ای، امنیتی، سیاسی، نظامی و اجتماعی.

چشم‌انداز پیچیده امنیتی در عراق در واقع در برابر تأثیر پیشرفت‌های هوش مصنوعی در کشورهای همسایه مانند عربستان سعودی و امارات آسیب‌پذیر است. این امکان وجود دارد که توانایی‌های نظارتی و اطلاعاتی پیشرفته آن‌ها بتواند نفوذشان را در عراق افزایش دهد و به تشدید بالقوه رقابت منطقه‌ای و جهانی منجر شود. با این حال، از طریق همکاری در تحقیقات هوش مصنوعی و انتقال فناوری، می‌تواند باعث رشد و پیشرفت فناوری در عراق شود و حتی امکان منافعی اقتصادی وجود دارد.

## منابع

- ابراهیمی، نبی‌الله. (۱۳۸۶). «تأملی بر مبانی و فرهنگ مکتب کهنه‌اک». سیاست خارجی، ۲۱(۲)، ۴۳۹-۴۵۸.
- برومند، شهزاد؛ فخرحسینی، سید فخرالدین؛ امینی، صفی‌ار؛ شاه‌حسینی، سمیه. (۱۳۸۷). امنیت اقتصادی در ایران و چند کشور منتخب (مطالعه تطبیقی). تهران: مطالعات اقتصادی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
- دوویل، پاپ؛ بوزان، باری؛ ویور، الی. (۱۳۸۶). چارچوبی تازه برای تحلیل امنیت. ترجمه علیرضا طیب، تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- رشیدی، احمد. (۱۴۰۰). «استراتژی هوش مصنوعی روسیه». مطالعات آسیای مرکزی و قفقاز، ۲۷(۱۱۶)، ۵۹-۹۰.
- ماندل، رابرت. (۱۳۷۹). چهره متغیر امنیت ملی. ترجمه گروه مترجمان پژوهشکده مطالعات راهبردی، تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- موحدیان، احسان. (۱۳۹۸). «هوش مصنوعی و تأثیر آن بر امنیت و روابط بین‌الملل». امنیت بین‌الملل، ۷، ۶۵-۷۴.

## References

- Al Arabiya English. (2018). "Artificial Intelligence among the Key Topics of Saudi Crown Prince's Agenda to US". *Al-Arabiya*, 26 March 2018, Available at: <https://english.alarabiya.net/en/business/technology/2018/03/26/Artificial>

- Alhayani, B.; Mohammed, H. J.; Chaloob, I. Z. & Ahmed, J. S. (2021). "WITHDRAWN: Effectiveness of Artificial Intelligence Techniques against Cyber Security Risks Apply of IT Industry". *Materials Today*, Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214785321016722?via%3Dihub>
- Arab News. (2018). "The Automation Game in the Gulf... It's Time to Crack the Code". 3 October, Available at: <http://www.arabnews.com/node/1381651/middle-east>
- Benedek, W. (2002). "Human Security and Prevention of Terrorism". *Occasional Paper Series*, 2, Available at: <http://www.etc-graz.at/>
- Briscoe, E. & Fairbanks, J. (2020). "Artificial Scientific Intelligence and Its Impact on National Security and Foreign Policy". *Orbis*, 64(4), 544-555.
- Bjorn, M. (2000). "The Concept of Security: The Pros and Cons of Expansion and Contradiction". *Copenhagen Peace Research*, Available at: <http://www.Ciaonet/wps/moboi/index.htm>
- Boroumand, Sh.; Fakhrhosseini, S. F.; Amini, S. & Shahhosseini, S. (2008). *Economic Security in Iran and Some Selected Countries (Comparative Study)*. Tehran: Center for Economic Studies and Researches of the Islamic Council. [In Persian].
- Buzan, B.; Weaver, O. & de Wilde, J. (1998). *Security: A New Framework for Analysis*. Lynne Rienner Pub.
- Chatterjee, J. & Dethlefs, N. (2022). "Developing Countries are Being Left Behind in the AI Race – and that's a Problem for All of Us". *Conversation UK*, University of Hull.
- Chertoff, P. (2018). "Perils of Lethal Autonomous Weapons Systems Proliferations: Preventing Non-State Acquisition". *Geneva Center for Security Policy*, Strategic Security Analysis Paper, Issue 3, May.
- Conger, K. (2018). "Google Plans Not to Renew Its Contract for Project Maven, a Controversial Pentagon Drone AI Imaging Program". Available at: <https://gizmodo.com/google-plans-not-to-renew-its-contract-for-project-mave-1826488620>
- De Wilde, J.; Buzan, B. & Weaver, O. (1986). *A New Framework for Security Analysis*. Translated by Alireza Tayyeb, Tehran: Institute of Strategic Studies. [In Persian].
- Diskaya, A. (2013). *Towards a Critical Securitization Theory: The Copenhagen and Aberystwyth Schools of Security Studies*. E-International Relations. Available at: [http://www.e-ir.info/2013/02/01/towards-a-critical-securitization-theory-the-copenhagen-and-aberystwyth-schools-of-security-studies/#\\_ftn6](http://www.e-ir.info/2013/02/01/towards-a-critical-securitization-theory-the-copenhagen-and-aberystwyth-schools-of-security-studies/#_ftn6)
- Ebrahimi, N. (2007). "A Reflection on the Foundations and Culture of the Copenhagen School". *Foreign Policy Quarterly*, 21(2), 439-458. [In Persian].
- Elsaadani, A.; Purdy, M. & Hakutangwi, E. (2018). "How Artificial Intelligence can Drive Diversification in the Middle East". Available at: <https://www.readkong.com/page/how-artificial-intelligence-can-drive-diversification-in-5156266>
- Feldstein, S. (2019). "How Artificial Intelligence Systems Could Threaten Democracy", Available at: <https://theconversation.com/how-artificial-intelligence-systems-could-threaten-democracy-109698>
- Horowitz, M.; Scharre, P.; Allen, G. C.; Frederick, K.; Cho, A. & Saravalle, E. (2018). "Artificial Intelligence and International Security". Report of the Center for a New American Security's series on Artificial Intelligence and International Security.
- Husain, A. (2021). "AI is shaping the Future of War". *PRISM*, 9(3), 50-61.

- Janardhan, N. (2022). "Gulf Economic Diversification Gets Real with Artificial Intelligence". *Agda Insight Research & Analysis* (Anwar Gargash Diplomatic Academy), 1-11.
- Johnson, J. S. (2020). "Artificial Intelligence: A Threat to Strategic Stability". *Strategic Studies Quarterly*, 14(1), 16-39.
- Kanungo, A. (2023) "The Green Dilemma: Can AI Fulfil Its Potential Without Harming the Environment? Available at: <https://earth.org/the-green-dilemma-can-ai-fulfil-its-potential-without-harming-the-environment/>
- Kissinger, H. A. (2018). "How the Enlightenment Ends". *The Atlantic*, Available at: <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2018/06/henry-kissinger-ai-could-mean-the-end-of-human-history/559124/>
- Mandel, R. (2000). *Variable Face of National Security*. Translated by Institute for Strategic Studies, Tehran: Institute of Strategic Studies Research Institute. [In Persian].
- Mohammed, I. A. (2020). "Artificial Intelligence for Cybersecurity: A Systematic Mapping of Literature". *International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology*, 7(9). 172-176.
- Movahedian, E. (2019). "Artificial Intelligence and Its Impact on International Security and International Relations". *International Security Monthly*, 7, 65-74. [In Persian].
- Nereim, V. & Shahine, A. (2017). "Saudi Arabia Crown Prince Details Plans for New City: Transcript". *Bloomberg*, 26 October. Available at: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-10-26/saudi-arabia-crown-prince-details-plans-for-new-city-transcript>
- NSTXL. (2023). national security technology accelerator (2023) How Artificial Intelligence is Changing the Future of Military Defense Strategies" January 24, 2023
- Pauwels, E. (2020). "Artificial Intelligence and Data Capture Technologies in Violence and Conflict Prevention: Opportunities and Challenges for the International Community". *Global Center on Cooperative Security*.
- Raghu, M. R/ (2018). "How AI will disrupt the GCC". *Gulf Business*, 8 July, Available at: <https://gulfbusiness.com/ai-will-disrupt-gcc/>
- Rashidi, A. (2022). "Russia's Artificial Intelligence Strategy and Challenges Ahead". *Central Asia and the Caucasus Journal*, 27(116), 59-90. [In Persian].
- Rickli, J. M. (2018). "The Economic, Security and Military Implications of Artificial Intelligence for the Arab Gulf Countries". Abu Dhabi: Emirates Diplomatic Academy, United Arab Emirates, 1-13.
- Rizk, N. (2019). "Artificial Intelligence and Inequality in the Middle East: The Political Economy of Inclusion". *The Oxford Handbook of Ethics of AI*, Edited by Markus D. Dubber, Frank Pasquale, and Sunit Das.
- The AI Index Report. (2021). Stanford University.
- The United Arab Emirates' Government portal (2023). Available at: <https://u.ae/>
- UAE Government. (2017). "UAE Strategy for Artificial Intelligence". October, Available at: <https://ai.gov.ae/wp-content/uploads/2021/07/UAE-National-Strategy-for-Artificial-Intelligence-2031.pdf>
- Vähäkainu, P. & Lehto, M. (2019). "Artificial Intelligence in the Cyber Security Environment". In: *ICCWS 2019: Proceedings of the 14th International Conference on Cyber Warfare and Security*, 431-440.

World Economic Forum. (2017). "The Future of Jobs and Skills in the Middle East and North Africa". 17 May, Available at: [www3.weforum.org/docs/WEF\\_EGW\\_FOJ\\_MENA.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_EGW_FOJ_MENA.pdf)  
[www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS51345023](http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS51345023)  
<https://www.issa.int/analysis/artificial-intelligence-social-security-background-and-experiences>

