

تحلیل وظایف مدیریت فناوری‌های نوین و هوشمند مرکز فناوری حوزه‌های علمیه

درباره آساند ملی هوش مصنوعی

نقد ۱۸ صفحه‌ای بر سند ملی هوش مصنوعی ارائه شده توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی را مطالعه کردم. همچنین مروری داشتم بر خود سند ملی که ارسال فرموده بودید.

نکته‌ای به نظرم نرسید اضافه کنم، جز یک مورد:

به گمان حقیر، رویکرد اصلی در تولید آساند ملی ایجاد «همگرایی» و «همدلی» و «عزم ملی» برای حرکت در «جهتی» مشخص است. از این رو، به نظر می‌رسد نکاتی بایستی مورد توجه قرار گیرد که شاید کمتر توجه شده:

۱. ایجاز: آساند ملی بایستی بسیار کم حجم و خلاصه باشند، تا مراجعه به آن، مطالعه و فهم محورهای آن برای همه ساده و راحت باشد.

۲. سهولت: متن یک سند ملی باید ساده و همه‌فهم باشد و مخلوط به اصطلاحات تخصصی نگردد، تا استفاده از آن برای همه فعالان عرصه‌های مرتبط ممکن باشد.

۳. اجماع: گزاره‌های به کار رفته در سند ملی باید مورد اتفاق و اجماع همه نخبگان فعال در آن عرصه باشد. به شدت باید از ذکر مطالب اختلافی پرهیز کرد. وقتی هدف «همگرایی» باشد، هر مطلبی که مخاطبان را گروه‌بندی کند؛ مخالف و موافق، مانع پذیرش سند است. همه ذی‌نفعان یک سند ملی باید احساس کنند با آن همسو و همگرا هستند و مندرجات آن را از پیش پذیرفته و قبول کرده‌اند.

۴. کلی‌گویی: گزاره‌های سند ملی به دلیل اهتمام به «تعیین جهت» و «ایجاد وحدت» بایستی به بیان کلیات و محورهای اصلی بسنده کند. این از ارکان «رهبری سازمانی» است. ورود به جزئیات و درگیر شدن با برنامه‌های بخشی و ذکر شاخص‌های ارزیابی هر دو هدف را دچار آسیب می‌نماید. جزئیات لازم است توسط نهادهای مربوطه تنظیم و تعیین شود که کف میدان هستند و کارشناسان متخصص و مجرب موضوعی را در اختیار دارند.

۵. جهت‌دهی: سند ملی ملزم است تا جهت حرکت را کاملاً مشخص و روشن بیان کند. با عباراتی کوتاه و مختصر و بدون پیچیدگی، تا از فهم‌های متعدد و متکثر جلوگیری کند. این‌که قرار است بعد از یک دوره زمانی مشخص در چه جایگاهی قرار داشته باشیم.

در همین زمینه، با یک جستجوی ساده در گوگل، عبارت: National AI Strategy، راهبردهای استراتژیک چند کشور در حوزه هوش مصنوعی را دیدم. به عنوان مثال اسپانیا فقط شش عدد راهبرد ارائه کرده است:



III.	ACTION PLAN	17
	STRATEGY LINE 1. Promote scientific research, technological development and innovation in AI.	22
	STRATEGY LINE 2. Promote digital capabilities, empower national talent and attract global skills in the field of AI.	30
	STRATEGY LINE 3. Develop data platforms and technological infrastructures in support of AI.	40
	STRATEGY LINE 4. Incorporate ai into value chains to transform the economic fabric.	48
	STRATEGY LINE 5. Enhance the use of ai in government administration and in national strategic missions.	56
	STRATEGY LINE 6. Establish an ethical and regulatory framework that reinforces the protection of individual and collective rights, in order to guarantee inclusion and social welfare.	64
IV.	SUMMARY OF MEASURES	71

کشور هند فقط چهار مسئولیت را متوجه دولت کرده است تا نسبت به هوش مصنوعی به انجام رساند:

**NATIONAL
STRATEGY
FOR ARTIFICIAL
INTELLIGENCE
#AIFORALL**

WAY FORWARD TO HARNESS THE POWER OF AI	48
RESEARCH	50
SKILLING FOR THE AI AGE	64
ACCELERATING ADOPTION	71
ETHICS, PRIVACY, SECURITY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE	85
ACTIONS FOR THE GOVERNMENT	91

برای مهار قدرت هوش مصنوعی تنها چهار مقوله را معرفی می‌کند و جدولی تنظیم کرده تا دولت در هر کدام از این چهار محور وظایفی را به انجام رساند:



National Strategy for Artificial Intelligence

Actions for the Government

Achieving the goal of #AIforAll requires long term and engaged institutional collaboration between all the stakeholders including the citizens. However, while playing the primary role in ensuring that this collaborative strategy succeeds, the government needs to be mindful of not crowding out the private sector. Role of the government thus needs to be one of a facilitator, an active promoter and wherever required, of an owner.

This section summarises the key recommendations, and the role of the government.

Figure 34: Government's role

Area	Recommendation	Government role
Research and Application		
Core Research	Setting up Centre of Research Excellence for AI (COREs)	Identify academic institutions, provide fiscal support to establish COREs focusing on core technology research in AI.
	PhD Scholarships	Institute National AI Fellowships to retain outgoing PhD students and attract researchers from foreign universities with attractive incentives and challenging projects.
	Inter-academia collaboration	Incentivise research collaboration between premier academic institutions through special grants while facilitating the formation of a global expert pool for core AI research.
	Faculty Fellowships	Provide Faculty Fellowships or Chairs in academic institutes to promote research in AI.
Applied Research	Setting up of International Centres for Transformational AI (ICTAIs)	Invite Expression of Interests (Eols) from industry players to lead ICTAIs in various sectors (health, education, agriculture, smart mobility and smart cities), in collaboration with the government and academia. Build governance structure, provide fiscal support, formulate an IP model for ICTAIs and set up the ICTAIs under a PPP model through "challenge method".

	Setting up ICTAI Inc., overarching entity for ICTAIs	Establish "ICTAI Inc." as either society / section 8 company, with initial contribution from government and private sector representation, to select and fund ICTAIs.
Common Compute Platform	Setting up AI Research, Analytics and knowWledge Assimilation platform (AIRAWAT)	Set up a common cloud platform for Big Data Analytics and Assimilation with a large, power-optimised AI Computing infrastructure connecting all COREs, ICTAIs and other academic institutions with National Knowledge Network.
Intellectual Property	Building an attractive IP regime for AI innovation	Set up a task force, comprising jointly of Ministry of Corporate Affairs and DIPPP, to examine and

91



National Strategy for Artificial Intelligence

		issue appropriate modifications to the IP regulatory regime pertaining to AI.
Supra-national collaboration	Setting up CERN for AI	Take the lead in bringing together the relevant parties to create People's AI, the CERN for AI – national governments, industry, academia and international community of researchers.
Reskilling and Training		
Workforce	Promote formation of future service sector jobs	Incentivise creation of service sector jobs of the future such as data annotation through tax holidays or inclusion in CSR activities.
	Recognition and standardisation of informal training	Set up AI / Data Science training standards, as per National Skills Qualification Framework, and provide certifications to training institutes.
	Promote employee reskilling	Incentivise investment in training of employees through tax breaks and grants for employers.
Colleges	Expansion of quality education in data science and AI	Incentivise colleges / universities to adopt credit-bearing MOOCs in their curriculum.
	Promote cross-disciplinary AI education	Introduce Bridge Courses in AI for post-graduates in non-computer science or data science domains.
Schools	Introducing AI / ML in schools	Introduce AI modules in Atal Tinkering Labs.
Overall	Continuously assess the changing nature of jobs	Constitute a standing committee or taskforce to examine and report on changes in employment induced by adoption AI.
Accelerating Adoption of AI		
Data Sharing	Opening up government datasets	Establish platforms for making datasets in the area of social sector (either collected during implementation of a scheme or in normal business processes) available for open public use in a machine readable form.
Data Annotation	Creating and making India specific annotated datasets public (on the lines of ImageNet)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Catalyse partnerships with the various academic institutions and public / private agencies in making annotated India specific data available for advancing AI research. 2. Explore partnerships and co-fund building of large corpora of data across domains, as a means of laying the foundation for startups and enterprises to build applications and services tailor-made to the Indian context.

Crowdsourcing Annotation	Annotation of data – images, text, speech etc. via crowdsourcing	Announce grand challenge tasks for tagging of images, text or videos, and devising reward based mechanisms through data market place to aggregate the content from the various participating members.
Nation-wide adoption	Enabling a multi-stakeholder owned and	Create governance guidelines, explore partnerships and co-fund the establishment of: 1. <i>Data marketplace</i>

92



National Strategy for Artificial Intelligence

	managed National AI Marketplace	2. <i>Data annotation marketplace</i> 3. <i>Deployable model marketplace</i> to develop the data supply ecosystem, ease collaboration, reduce time and cost of collecting & annotating data, and bring multiple solutions deployment at one place for scale and network effect.
Visibility in Collaboration	Making information search for collaborations easier	Set up an AI Database portal for easy dissemination of information on projects being implemented via collaboration among government-academia-industry-researchers-startups to enable resource matching.
Awareness and Adoption in Government	Making decision makers aware about transformative potential of AI	1. Workshops, live demonstrations, 2. AI Readiness Index to highlight best practices across states, and 3. Create Central-State shared fund for AI led development projects to be taken up by States.
Government and PSUs as seeders for network effect	Making governments and PSUs leaders in adoption of social AI tools	Help create a pipeline of AI research projects for the COREs, ICTALs through grand challenges to be given by the government and PSUs. Incentivise public agencies to adopt and employ AI in delivering service through financial support; extra budgets for R&D; tax incentives and awards.
Partnerships and Collaboration	Industry – Academia – Trade Bodies – Venture Capital Collaboration	Encourage close collaboration between industry, academia, trade bodies and venture capital to implement “AI+X” paradigm.
Startup Support	Support systems for AI based startups	Establish incubation hubs and venture funds specifically for AI startups in collaboration with State Governments.
Responsible AI Development		
Ethical and Responsible Research in AI	Making COREs and ICTALs adopt ethical practices	Set up a consortium of Ethics Councils at each CORE and ICTAI to define the standard practices and monitor their adoption.
Privacy and Security	Instituting a data privacy legal framework	Address and implement data protection framework, which protects human rights and privacy without stifling innovation in India.
	Creating sectoral regulatory guidelines	Collaborate with industry to come out with sector specific guidelines on privacy, security and ethics – on manufacturing, financial services, identity, telecommunication, robotics etc.
	Collaborating on privacy preserving technology research in AI	Support COREs to do research in new mathematical models and technology for preserving privacy; encourage international collaboration.

Sustainable Research	Setting up Centre for Studies on Technological Sustainability (CSTS)	Set up CSTS to address issues relating to ethics, privacy, legal aspects, social sustainability and global competitiveness of the technologies developed.
-----------------------------	--	---

93

این سند ملی اساساً به جای راهبرد وارد راهکار شده است و تکالیف دولت را مختصر و واضح بیان کرده. سنگاپور در سند ملی خود ابتدا یک چشم‌انداز ارائه کرده است:

NATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE STRATEGY

ADVANCING OUR SMART NATION JOURNEY

VISION

By 2030, Singapore will be a leader in developing and deploying scalable, impactful AI solutions, in key sectors of high value and relevance to our citizens and businesses.

Singaporeans will trust the use of AI in their lives. This confidence is borne out of a clear awareness of both the benefits and implications of the technology. Our workforce will have the necessary competencies to be part of the AI economy, and our engineers and entrepreneurs will innovate and create new AI solutions for the local and global markets.

Domestically, our private and public sectors will use AI decisively to generate economic gains and improve lives. Internationally, Singapore will be recognised as a global hub in innovating, piloting, test-bedding, deploying and scaling AI solutions for impact.

1. Emphasise deployment

We will work jointly across public, private and research institutions to enable effective deployment of AI solutions. The objective of effective deployment will anchor our efforts in R&D, regulatory review, and capability development.

2. Focus on key sectors

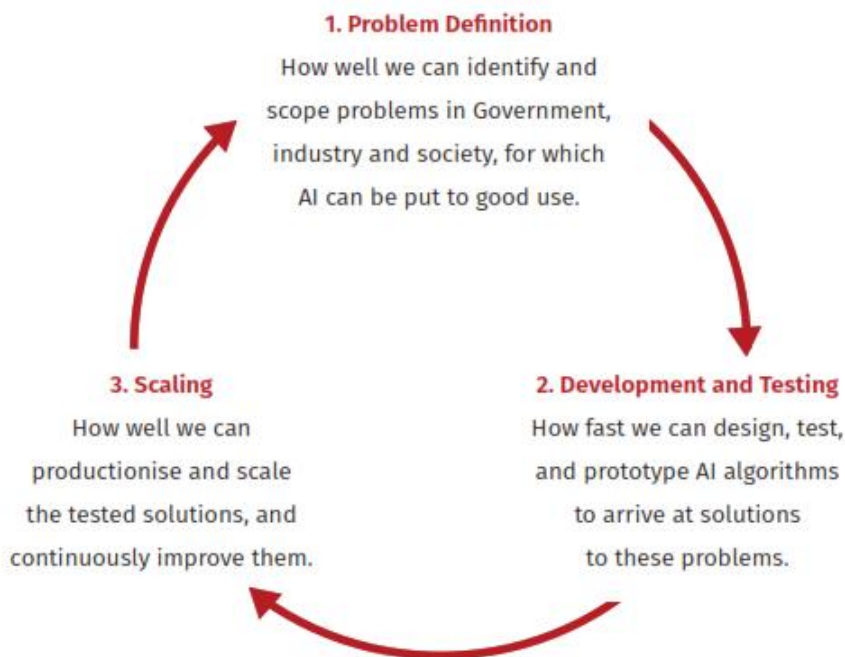
We will focus on driving AI deployment in key sectors with high social or economic value for Singapore, and for which we can build on existing strengths.

We have identified nine such sectors: Transport & Logistics, Manufacturing, Finance, Safety & Security, Cybersecurity, Smart Cities & Estates, Healthcare, Education and Government.

3. Strengthen the AI Deployment Loop

There are three aspects of effective deployment:

AI Deployment Loop



These three aspects mutually support one another in a virtuous cycle that we label the "AI deployment loop".

Within each of the nine key sectors, we will identify and initiate impactful use cases to start collaborative AI projects. We call these the "National AI Projects". Through these projects, we intend to create gains, draw lessons, and progressively tighten the feedback loop between problem definition, development/testing and scaling. In this way, we will be able to innovate on AI in cycles that will be increasingly shorter.



4. Adopt a human-centric approach

First and foremost, we will focus on benefits to citizens and businesses, i.e. getting AI to serve human needs, rather than developing the technology for its own sake. This is aligned with our Smart Nation approach, and our focus on effective deployment in key sectors of high socio-economic value.

Second, we will be proactive in addressing the risks and governance issues that come with the increasing use of AI. In particular, we need to guard against the dilution of our societal and institutional responsibilities and accountabilities towards one another, even as we use AI more frequently to automate, detect, and predict.

Third, we will build an AI-ready population and workforce. At the societal level, as part of the overall promotion of digital literacy, we will raise awareness of AI, so that citizens are prepared for technological change, and are engaged in thinking about AI's benefits and implications for the nation's future. At the workforce level, we will prepare our professionals to adapt to new ways of working, in which workers are augmented by AI capabilities.

STRATEGY

The National AI Strategy consists of two components:

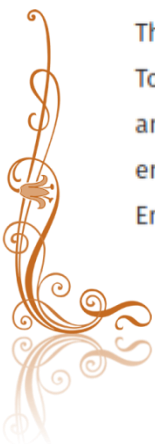
National AI Projects

We will progressively identify National AI Projects in key sectors of high social and/or economic impact, and apply the AI deployment loop from problem definition to deployment. These projects will guide investment in AI research, generate lead demand to anchor talent and capabilities in Singapore, and guide how Singapore builds up its supporting digital infrastructure.

In Section 3, we have sketched out a portfolio of 5 National AI Projects in the areas of transport and logistics, smart cities and estates, healthcare, education and safety and security. Beyond these five projects, we will continue to identify future projects of similar impact level to pursue within the key sectors.

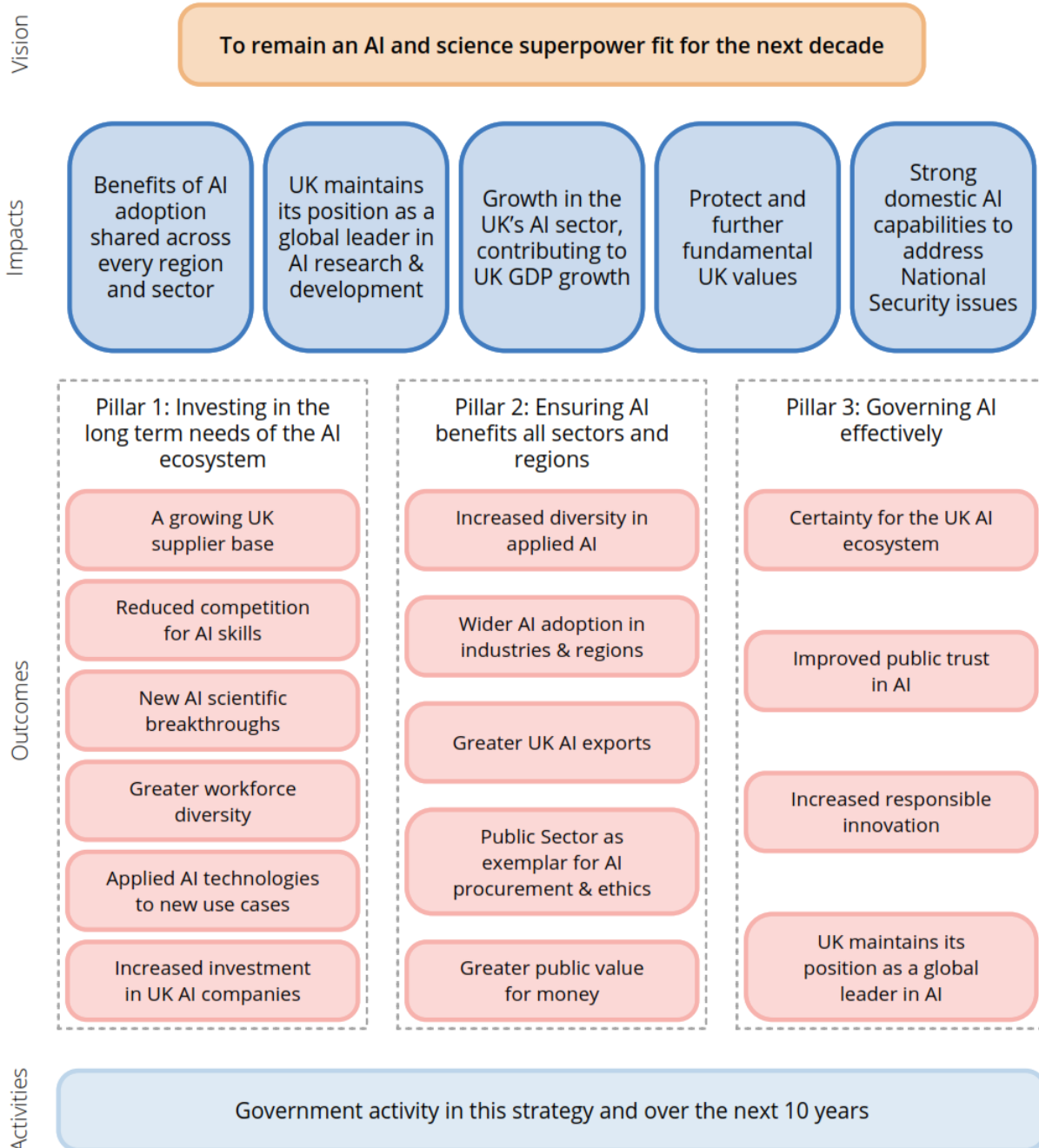
AI Ecosystem Enablers

The National AI Projects will generate momentum for AI deployment and demonstrate the value of AI. To enjoy sustained benefits from AI, we will strengthen ecosystem enablers that drive AI innovation and adoption across the economy. In Section 4, we explain our plans to build up 5 critical ecosystem enablers: Triple Helix Partnership, AI Talent and Education, Data Architecture, Progressive and Trusted Environment, and International Collaboration.



چشم‌انداز هوش مصنوعی انگلستان در یک نیم‌خط خلاصه شده است، پنج هدف آرمانی ترسیم کرده و در نهایت سه استراتژی را به عنوان سه قطب توسعه هوش مصنوعی در این کشور بیان می‌کند. ذیل هر استراتژی هم نتایج و دستاوردهای آن استراتژی ذکر شده است. همگی در یک نمودار:

The UK's National AI Strategy



سازمان همکاری اقتصادی و توسعه نیز که ۳۸ کشور عضو آن هستند و در پاریس مستقر است یک سند راهبردی هوش مصنوعی ارائه کرده است. کارشناسان این سازمان طبق اعلام خود با توجه به نوظهور بودن موضوع ۶۲۰ سند سیاست ملی را که مربوط به بیش از ۶۰ کشور جهان بوده است بررسی کرده‌اند و در نهایت به چهار رویکرد اصلی دست‌یافته‌اند.

An overview of national AI strategies and policies

The development of national policies and strategies focusing specifically on AI is a relatively new phenomenon. To track these initiatives, the OECD AI Policy Observatory (OECD.AI) comprises over 620 national AI policies from over 60 countries and the European Union (EU). These resources provide a baseline to map countries' AI policy initiatives according to the recommendations to governments contained in the OECD AI Principles (Box 1).

Figure 1. A selection of national AI governance approaches

Assigning oversight to an existing ministry or department

- The White House Office of Science and Technology Policy oversees the United States' national AI strategy.
- Estonia's Ministry of Economic Affairs and Communications created the national AI strategy.
- France coordinates AI policy implementation from within the Prime Minister's Office.

Creating a new governmental or independent body for AI

- AI policy in the United Kingdom is coordinated by the UK Government's Office for Artificial Intelligence.
- The U.S. White House established the National AI Initiative Office.
- Singapore created a National AI Office to co-ordinate the implementation of its national AI strategy.

AI expert advisory groups

- Austria's Council on Robotics and AI
- Canada's Advisory Council on AI
- Spain's Artificial Intelligence Advisory Council
- The United States' Select Committee on AI under the National Science and Technology Council

Oversight and advisory bodies for AI and data ethics

- Germany's Data Ethics Commission
- The Data Ethics Advisory Group in New Zealand
- The United Kingdom's Centre for Data Ethics and Innovation (CDEI)
- Singapore's Advisory Council on the Ethical Use of AI and Data.

Note: This infographic offers a non-exhaustive selection of national AI governance implementation examples.

Source: Authors.

یکی از گزارش‌های قابل توجه در این سند، جدولی است که نشان می‌دهد هر کدام از کشورهای مورد بررسی که دارای سند ملی هوش مصنوعی بوده‌اند، به چه بخش‌هایی از موضوعات و مسائل کشور خود در سند هوش مصنوعی توجه داشته‌اند.

در این جدول:

Figure 2. National AI strategies and policies prioritise a number of sectors

Sector(s) targeted	Australia	Czech Rep.	Denmark	France	Finland	Hungary	Japan	Korea	Latvia	Netherlands	Norway	Poland	Turkey	U.K.	U.S.	China	India	Singapore	Malta	Saudi Arabia	U.A.E.
Agriculture and food	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓				
Cybersecurity							✓					✓	✓					✓			
Defence/ Security				✓				✓	✓				✓		✓	✓		✓			✓
Education		✓				✓	✓	✓					✓		✓		✓	✓	✓		
Energy			✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓
Environment	✓			✓		✓				✓				✓	✓					✓	
Finance								✓	✓									✓			
Health care	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Manufacturing						✓	✓	✓					✓	✓	✓					✓	
Mobility and transportation		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Productivity					✓		✓					✓	✓								
Public administration				✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓						✓		
Seas and oceans/Marine								✓	✓		✓										
Smart cities/ Construction	✓								✓			✓	✓				✓			✓	✓
Aerospace/ Space		✓						✓							✓						
Telecomms and IT							✓	✓	✓				✓	✓					✓		

Note: The Pan-Canadian AI strategy and the German AI strategy do not have a significant focus on specific sectors.

Source: OECD AI Policy Observatory (2021) database on national AI strategies and policies, <https://oecd.ai>, (accessed 3 March 2021).

در توضیح ذیل جدول آمده است که سندهای ملی هوش مصنوعی کانادا و آلمان اصلاً به سیاست‌های بخشی نپرداخته‌اند.

شورای علم و فناوری ملی آمریکا هم طرح راهبردی ملی تحقیق و توسعه هوش مصنوعی را ارائه کرده است. این طرح تنها شامل هفت عدد استراتژی است:

THE NATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCH AND DEVELOPMENT STRATEGIC PLAN

R&D Strategy	15
Strategy 1: Make Long-Term Investments in AI Research	16
Strategy 2: Develop Effective Methods for Human-AI Collaboration	22
Strategy 3: Understand and Address the Ethical, Legal, and Societal Implications of AI.....	26
Strategy 4: Ensure the Safety and Security of AI Systems.....	27
Strategy 5: Develop Shared Public Datasets and Environments for AI Training and Testing.....	30
Strategy 6: Measure and Evaluate AI Technologies through Standards and Benchmarks.....	32
Strategy 7: Better Understand the National AI R&D Workforce Needs.....	35
Recommendations.....	37

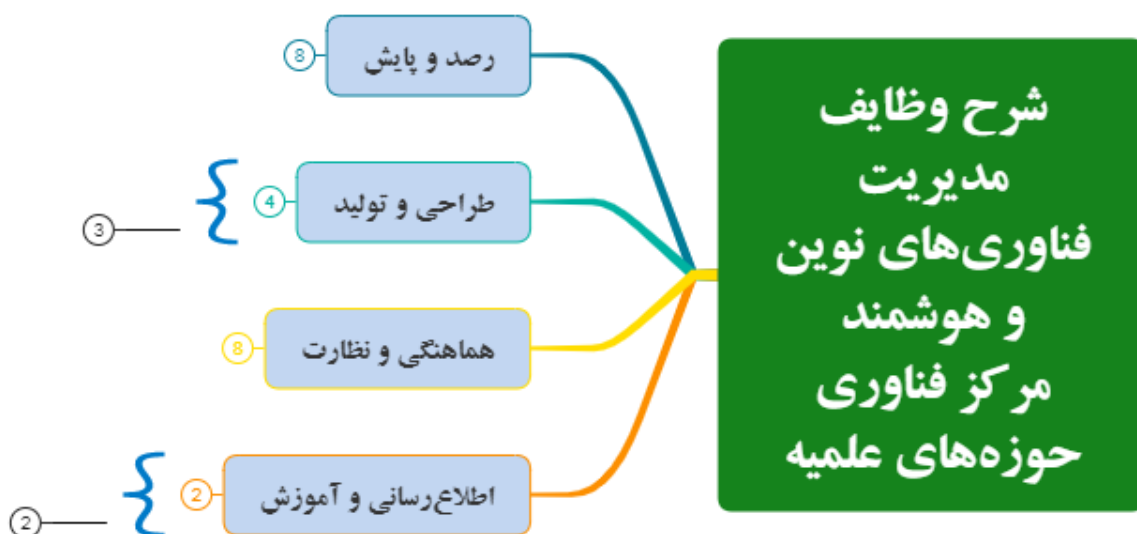
در نسخه روزآوری شده سال ۲۰۲۳ دو راهبرد دیگر به این مجموعه اضافه شد:

Strategy 8: Expand Public-Private Partnerships to Accelerate Advances in AI.....	31
Achieving More from Public-Private Partnership Synergies	31
Expanding Partnerships to More Diverse Stakeholders	32
Improving, Enlarging, and Creating Mechanisms for R&D Partnerships.....	32
Strategy 9: Establish a Principled and Coordinated Approach to International Collaboration in AI Research.....	34
Cultivating a Global Culture of Developing and Using Trustworthy AI.....	34
Supporting Development of Global AI Systems, Standards, and Frameworks	35
Facilitating International Exchange of Ideas and Expertise.....	36
Encouraging AI Development for Global Benefit	36

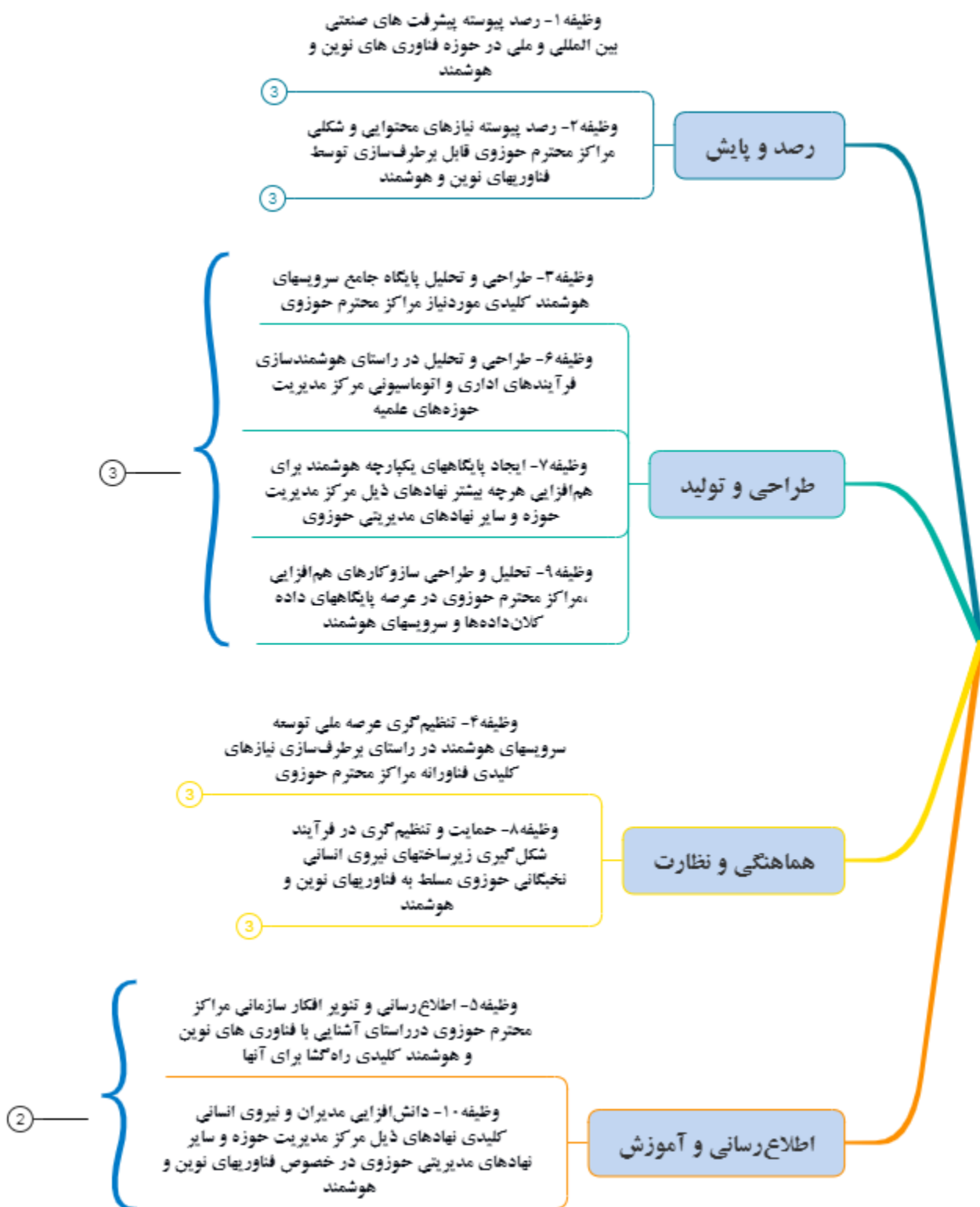
استفاده از تجربه جهانی می‌تواند برای طراحی بهتر و اثرگذارتر سند ملی هوش مصنوعی یاری رساند، تا تبدیل به سندی بی‌فایده و کم‌اثر نشود. البته شکی نیست که سند ملی هوش مصنوعی نظام اسلامی از مبانی اسلامی و انقلابی نشأت گرفته و اخلاق و معنویت حرف اول را در آن خواهد زد.

شرح وظایف مدیریت فناوری‌های نوین و هوشمند

ده عنوان به عنوان وظایف این اداره بیان شده بود که به نظر رسید می‌شود در چهار عنوان اصلی خلاصه کرد:



و ده وظیفه ذکر شده به این شکل در ذیل این چهار محور اصلی درج می‌گردند:



مدیریت فناوری‌های نوین برای انجام هر وظیفه بایستی فعالیت‌هایی را به انجام رساند. این فعالیت‌ها برای هر وظیفه به تفکیک پیش‌بینی شده است:

خرید و نصب سامانه بایگانی و آرشیو دیجیتال
اسناد جهت نگهداری اطلاعات جمع آوری شده و
دسترسی آسان به منابع مورد پایش

تأسیس و راه اندازی گروه رصد و پایش جهت جمع آوری
اطلاعات و درج در سامانه آرشیو دیجیتال به صورت
دور کاری

وظیفه ۱- رصد پیوسته پیشرفت های صنعتی
بین المللی و ملی در حوزه فناوری های نوین و
هوشمند

تولید سند معرفی منابع موضوع رصد با شرح کامل
برای جهت دهی نیروهای گروه رصد در شناسایی
صحیح منابع مفید و پرهیز از پایش منابع
غیر مفید

ایجاد بخش خاصی در سامانه آرشیو دیجیتال برای
درج نیازهای تمامی نهادهای حوزوی با عنوان سامانه
نیازسنجی

معرفی سامانه نیازسنجی به تمامی مراکز و نهادها
به صورت رسمی و ایجاد کاربر اختصاصی برای هر نهاد
در سامانه با دسترسی های مورد نیاز

وظیفه ۲- رصد پیوسته نیازهای محتوایی و شکلی
مراکز محترم حوزوی قابل برطرف سازی توسط
فناوریهای نوین و هوشمند

ارائه خروجی سامانه نیازسنجی به گروه طراحی و
توسعه برای بررسی نیازهای دریافت شده و تبدیل
به سند فنی جهت پیاده سازی ابزارهای مورد نیاز

تأسیس گروه طراحی و توسعه نرم افزاری و جذب
نیروهای متخصص در این زمینه برای تحلیل نیازها
و طراحی سامانه های مناسب به صورت تمام وقت

برگزاری مناقصه برای یافتن پیمانکاران توانا در
تولید نرم افزارهای طراحی شده در گروه طراحی و
توسعه و عقد قرارداد

الزام پیمانکاران به آموزش کاربران سامانه های
تولید شده و پشتیبانی از نرم افزارها

وظیفه ۳- طراحی و تحلیل پایگاه جامع سرویسهای
هوشمند کلیدی مورد نیاز مراکز محترم حوزوی

وظیفه ۶- طراحی و تحلیل در راستای هوشمندسازی
فرآیندهای اداری و اتوماسیونی مرکز مدیریت
حوزه های علمیه

وظیفه ۷- ایجاد پایگاههای یکپارچه هوشمند برای
هم افزایی هر چه بیشتر نهادهای ذیل مرکز مدیریت
حوزه و سایر نهادهای مدیریتی حوزوی

وظیفه ۹- تحلیل و طراحی سازوکارهای هم افزایی
مراکز محترم حوزوی در عرصه پایگاههای داده
کلان داده ها و سرویسهای هوشمند

دریافت نیازهای طرح شده در سامانه نیازسنجی پس
از تحلیل توسط گروه طراحی و توسعه

عقد قرارداد با پیمانکاران جهت تولید سند رسمی
توسعه سرویس های هوشمند برای استاندارد سازی
فرآیندهای توسعه فناوری

وظیفه ۴- تنظیم گری عرصه ملی توسعه
سرویسهای هوشمند در راستای برطرف سازی نیازهای
کلیدی فناورانه مراکز محترم حوزوی

ابلاغ سند توسعه سرویس های هوشمند به تمامی
نهادهای و مراکز حوزوی به صورت رسمی و با توجه به
سلسله مراتب اداری

عقد قرارداد با پیمانکاران جهت تولید سند رسمی
برنامه جامع تربیت نیروهای حوزوی مسلط به
فناوری‌های نوین و هوشمند

وظیفه ۸- حمایت و تنظیم‌گری در فرآیند
شکل‌گیری زیرساخت‌های نیروی انسانی
نخبگانی حوزوی مسلط به فناوریهای نوین و
هوشمند

اطلاع‌رسانی برنامه جامع تربیت نیروهای حوزوی
مسلط به فناوری‌های نوین و هوشمند به تمامی مراکز
حوزوی جهت دعوت به همکاری در راه‌اندازی دوره‌های
آموزشی و استفاده از خروجی‌های این برنامه

حمایت و نظارت بر برنامه‌های آموزشی مراکز حوزی
برای تربیت نیروهای مسلط به فناوری از طریق
گروه آموزش و اطلاع‌رسانی

تأسیس گروه آموزش و اطلاع‌رسانی برای پیاده‌سازی
برنامه‌های آموزشی فناورانه در سطوح مختلف حوزوی

ایجاد گروه‌ها و کانال‌های مجازی برای سطوح مختلف
نیروهای انسانی مراکز حوزوی؛ طلاب، اساتید
کارمندان و مدیران در راستای نشر اطلاعات مورد نیاز
و اطلاع‌رسانی درباره فناوری‌های نوین

وظیفه ۵- اطلاع‌رسانی و تنویر افکار سازمانی مراکز
محترم حوزوی در راستای آشنایی با فناوری‌های نوین
و هوشمند کلیدی راه‌گشا برای آنها

وظیفه ۱۰- دانش‌افزایی مدیران و نیروی انسانی
کلیدی نهادهای ذیل مرکز مدیریت حوزه و سایر
نهادهای مدیریتی حوزوی در خصوص فناوریهای نوین و
هوشمند

بنابراین این مدیریت ناگزیر است برای انجام تکالیف محوله سه گروه یا کمیته علمی تأسیس کند و کارشناسان
متخصص در زمینه‌های مورد نیاز را در این گروه‌ها به کار بگیرد:



وظایف هر کدام از این سه کمیته به صورت خلاصه در نمودار بیان شده است. شرح مفصل آن بایستی در سندهای
دیگری تجمیع شود.

درباره سند ملی هوش مصنوعی حوزه علمیه نیز به نظرم می‌رسد بایستی ابتدا تمامی کارکردها و عملکردهای نهادی
حوزه علمیه را گردآوری کنیم و سپس با توجه به خدمتی که هوش مصنوعی می‌تواند به هر عملکرد ارائه نماید، سندی
مفصل و جامع ارائه نماییم.

سیدمهدی موسوی موشح - قم المقدسة