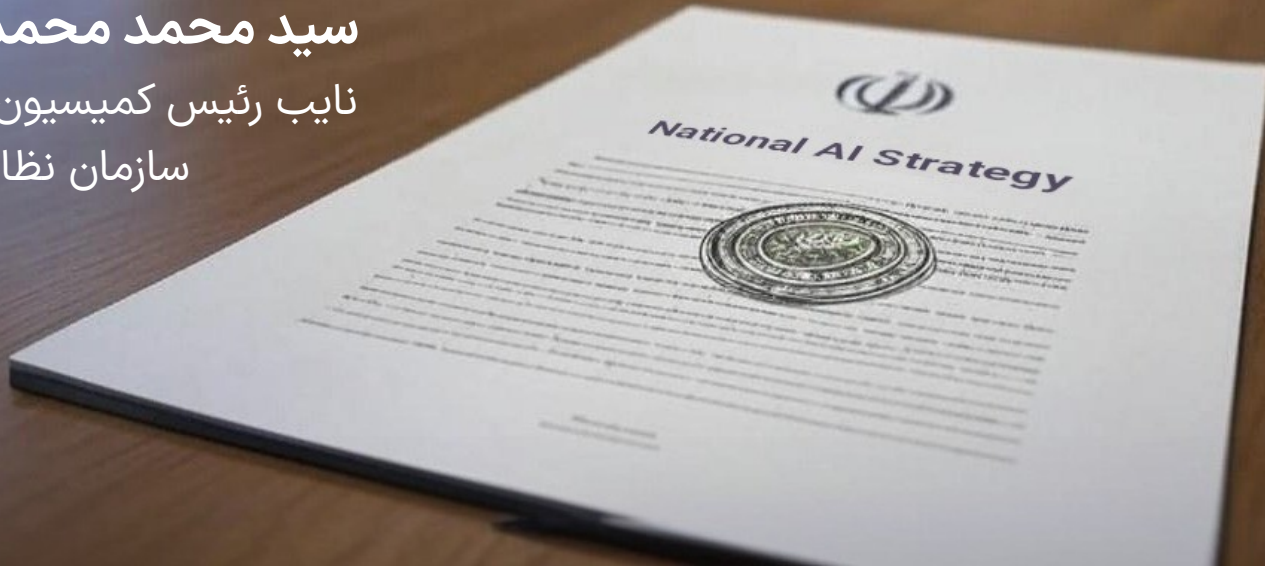




بررسی اسناد و الگوهای جهانی هوش مصنوعی

سید محمد محمدزاده ضیابری
نایب رئیس کمیسیون هوش مصنوعی
سازمان نظام صنفی رایانه‌ای



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

من پیشنهاد می‌کنم یکی از مسائلی که مورد تکیه و توجّه و تعمیق واقع می‌شود، مسئله‌ی هوش مصنوعی باشد که در اداره‌ی آینده دنیا نقش خواهد داشت؛ حالا یا در معاونت علمی رئیس‌جمهور یا در دانشگاه باید کاری کنیم که ما در دنیا حدّ اقل در ده کشور اوّل در مورد هوش مصنوعی قرار بگیریم که امروز نیستیم؛

مقام معظم رهبری - ۳۰ آبان ۱۴۰۰

فهرست مطالب

• تعداد کشورهای دارای سند

• اسناد مهم جهانی

• سند جمهوری اسلامی ایران

• دسته‌بندی اسناد جهانی

تعداد کشورهای دارای سند

توضیحات	تعداد اسناد	به روزرسانی	مرجع منتشرکننده
سند جمهوری اسلامی ایران و احتمالاً برخی دیگر کشورها را شامل نشده	۷۰	ژانویه ۲۰۲۵	 OECD.AI Policy Observatory
اطلاعات تفکیکی اسناد و کشورها را در بر ندارد و آمار به صورت کلی ارائه شده	۷۶	نوامبر ۲۰۲۴	 oxford insights
اطلاعات تفکیکی در مورد نوع سند ارائه نشده و معلوم نیست اسناد چند کشور را شامل شده	۷۹	آوریل ۲۰۲۴	 HAI Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence

اسناد ۳۶ کشور به صورت عمومی در دسترس هستند

قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا

عنوان: قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا

تاریخ انتشار: August 2024 - مرداد ۱۴۰۳

وضعیت: اجرا شده با پیاده سازی به صورت مرحله ای تا ۲۰۲۷

دامنه اثر: تمام هوش مصنوعی در بازار اتحادیه اروپا یا تاثیرگذار بر شهروندان اتحادیه اروپا

- نکات کلیدی:**
- طبقه بندی سیستم های هوش مصنوعی بر اساس میزان خطرات (پذیرفته نشده، پرخطر، محدود، و حداقل خطر).
 - ممنوعیت استفاده از برخی کاربردهای هوش مصنوعی به دلیل نقض حقوق بشر (مانند تشخیص چهره در مکان های عمومی).
 - الزامات شفاف سازی برای توسعه دهندگان هوش مصنوعی.
 - ایجاد هیئت هوش مصنوعی اروپایی برای هماهنگی و نظارت.
 - فراهم کردن چارچوب برای توسعه هوش مصنوعی مسئولانه.
 - رویکرد محافظت از کاربر، حقوق بشر، دموکراسی

اسناد متعدد پشتیبان دارد

اسناد پشتیبان هوش مصنوعی اتحادیه اروپا

استراتژی هوش مصنوعی اروپا ([European AI Strategy](#)) - به روزرسانی شده در آوریل ۲۰۲۱:

- تمرکز بر ایجاد یک اکوسیستم عالی و قابل اعتماد برای هوش مصنوعی.
- تأکید بر تحقیقات، نوآوری، و جذب سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی.
- توسعه مهارت‌ها و آموزش نیروی کار در زمینه هوش مصنوعی.

برنامه هماهنگ شده برای هوش مصنوعی ([Coordinated Plan on AI](#)) - به روزرسانی شده در آوریل ۲۰۲۱:

- همکاری بین کشورهای عضو اتحادیه اروپا برای توسعه هوش مصنوعی.
- تقویت تحقیقات، منابع محاسباتی و داده‌ها.
- تأکید بر هوش مصنوعی قابل اعتماد و انسان‌محور.

دستورالعمل‌های اخلاقی برای هوش مصنوعی قابل اعتماد ([Ethics Guidelines for Trustworthy AI](#)) - منتشر شده در آوریل ۲۰۱۹:

- ارائه چارچوبی برای توسعه هوش مصنوعی با توجه به اصول اخلاقی.
- شامل هفت الزام کلیدی مانند شفافیت، مسئولیت‌پذیری، و حریم خصوصی.

دستورالعمل‌های اجرایی برای مدل‌های هوش مصنوعی با هدف عمومی ([General-Purpose AI Code of Practice](#)) - منتشر شده در ۲۰۲۴:

- تعیین مقررات خاص برای مدل‌های هوش مصنوعی با کاربرد عمومی.
- تمرکز بر ارزیابی‌های امنیتی و الزامات شفاف‌سازی.

بسته نوآوری هوش مصنوعی ([AI Innovation Package](#)) - منتشر شده در ژانویه ۲۰۲۴:

- پشتیبانی از استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های کوچک و متوسط در حوزه هوش مصنوعی.
- ایجاد چارچوب‌های سرمایه‌گذاری و توسعه اکوسیستم‌های نوآوری.



برنامه هوش مصنوعی - چین

عنوان: برنامه استراتژیک هوش مصنوعی ۲۰۲۵-۲۰۳۰ چین

تاریخ انتشار: November 2024 - آبان ۱۴۰۳

وضعیت: اجرا به تازگی شروع شده اما سند «برنامه جامع توسعه هوش مصنوعی» ادامه دارد

دامنه اثر: پیشبرد و تقویت توسعه هوش مصنوعی در چین برای دهه بعدی

- نکات کلیدی:**
- تأکید بر نوآوری‌های هوش مصنوعی در حوزه‌هایی مانند محاسبات کوانتومی، هوش مصنوعی ابری، و هوش مصنوعی تعبیه‌شده.
 - افزایش تحقیقات بنیادی در زمینه‌هایی مانند یادگیری ماشین، یادگیری عمیق، و هوش مصنوعی مقیاس بزرگ.
 - تمرکز بر ساخت زیرساخت‌های محاسباتی برای هوش مصنوعی، مانند شبکه‌های ۵G و ۶G و مراکز داده‌ها.
 - تقویت همکاری‌های بین‌المللی و تبادلات فناوری در حوزه هوش مصنوعی.
 - تأکید بر امنیت اطلاعات و اخلاق هوش مصنوعی در چارچوب قوانین ملی.

اسناد متعدد بین سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۵ تدوین شده است

سایر اسناد هوش مصنوعی چین

دستورالعمل‌های توسعه هوش مصنوعی ([AI Development Guidelines](#)) - منتشر شده در ۲۰۱۷:

- تأکید بر توسعه هوش مصنوعی به عنوان یک صنعت استراتژیک.
- تشویق به سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در تحقیقات هوش مصنوعی.
- ایجاد استانداردهای ملی برای هوش مصنوعی.

سیاست‌های ارتقای هوش مصنوعی ([AI Promotion Policies](#)) - منتشر شده در ۲۰۲۰:

- تمرکز بر ایجاد شهرهای هوشمند و کاربردهای صنعتی هوش مصنوعی.
- توسعه تالارهای استانداردهای هوش مصنوعی.
- برنامه‌هایی برای آموزش و پرورش نیروی کار متخصص در هوش مصنوعی.

مقررات هوش مصنوعی مولد ([Generative AI Regulations](#)) - منتشر شده در ژوئیه ۲۰۲۳:

- دستورالعمل‌هایی برای توسعه و استفاده از هوش مصنوعی مولد.
- تمرکز بر شفافیت، حریم خصوصی، و مسئولیت‌پذیری.
- تنظیم مقررات برای جلوگیری از تولید محتوای غیرقانونی یا مضر.

برنامه توسعه هوش مصنوعی برای نوآوری‌های صنعتی ([AI for Industrial Innovation Development Plan](#)) - منتشر شده در ۲۰۲۲:

- هدف‌گذاری برای ارتقای تولیدات صنعتی با استفاده از هوش مصنوعی.
- تشویق به همکاری بین دانشگاه‌ها و صنعت.
- تأکید بر امنیت سایبری و حفاظت از داده‌ها در کاربردهای صنعتی.

برنامه هوش مصنوعی - ایالات متحده آمریکا

عنوان	فرمان اجرایی بایدن برای هوش مصنوعی	یادداشت امنیت ملی برای هوش مصنوعی
تاریخ انتشار	October 2023 - مهر ۱۴۰۲	October 2024 - مهر ۱۴۰۳
وضعیت	اقدامات اجرایی در حال انجام است اما استانداردها تدوین نشده‌اند	به تازگی ابلاغ شده و هنوز اجرا شروع نشده
دامنه اثر	سیاست‌ها و دستورالعمل‌ها برای توسعه و استفاده از هوش مصنوعی در سطح ملی	استراتژی‌های استفاده از هوش مصنوعی برای اهداف امنیت ملی و دفاعی
نکات کلیدی	- تضمین امنیت، اعتماد و مسئولیت‌پذیری در توسعه هوش مصنوعی. - ایجاد منابع تحقیقاتی هوش مصنوعی ملی - تدوین منشور حقوق هوش مصنوعی برای حمایت از حقوق مدنی و حریم خصوصی. - تقویت همکاری‌های بین‌المللی در زمینه حکمرانی هوش مصنوعی. - بررسی و مدیریت ریسک‌ها مانند تعصب، تبعیض و ایمنی.	- تضمین رهبری ایالات متحده در توسعه هوش مصنوعی ایمن، امن و قابل اعتماد. - بهره‌برداری از فناوری‌های پیشرفته هوش مصنوعی برای تقویت مأموریت‌های امنیت ملی. - جذب استعدادها و فنای هوش مصنوعی و تقویت زیرساخت‌های محاسباتی. - چارچوب‌های حکمرانی همراه با ارزش‌های دموکراتیک - مقابله با استفاده از هوش مصنوعی توسط رقبا که می‌تواند به امنیت ملی آمریکا آسیب برساند



سایر اسناد هوش مصنوعی آمریکا

استراتژی ملی هوش مصنوعی ([AI National Strategy](#)) - به روزرسانی شده در ۲۰۱۹:

- هدف گذاری برای حفظ رهبری جهانی در هوش مصنوعی.
- تقویت تحقیقات، توسعه نیروی کار، و تنظیم استانداردهای فنی.

راهنمای ریسک مدیریت هوش مصنوعی ([AI Risk Management Framework](#)) - منتشر شده در ژانویه ۲۰۲۳:

- ارائه چارچوب هایی برای مدیریت ریسک های مرتبط با هوش مصنوعی.
- تمرکز بر شفافیت، مسئولیت پذیری، و کاهش تعصب در سیستم های هوش مصنوعی.

برنامه ملی هوش مصنوعی ([National AI Initiative](#)) - تصویب شده در ۲۰۲۰:

- تأکید بر تحقیقات بنیادی، توسعه فناوری، و تقویت اقتصاد ملی از طریق هوش مصنوعی.
- هماهنگی بین آژانس های فدرال برای پیشبرد هوش مصنوعی.

برنامه توسعه هوش مصنوعی برای نوآوری های صنعتی ([AI for Industrial Innovation Development Plan](#)) - انتشار ۲۰۲۲:

- هدف گذاری برای ارتقای تولیدات صنعتی با استفاده از هوش مصنوعی.
- تشویق به همکاری بین دانشگاه ها و صنعت.
- تأکید بر امنیت سایبری و حفاظت از داده ها در کاربردهای صنعتی.

برنامه هوش مصنوعی - کانادا

عنوان	فاز دوم استراتژی پان-کانادایی هوش مصنوعی	(AIDA) قانون پیشنهادی هوش مصنوعی و داده‌ها
تاریخ انتشار	June 2022 - خرداد ۱۴۰۱	June 2022 - دی ۱۴۰۲
وضعیت	در حال اجرا با تمرکز بر تجاری‌سازی و پذیرش AI	در دست بررسی در پارلمان، هنوز به قانون تبدیل نشده
دامنه اثر	تجاری‌سازی و پذیرش هوش مصنوعی	تنظیم مقررات و حفاظت از حقوق در AI
نکات کلیدی	- اتصال استعدادها و تحقیقات به تجاری‌سازی. - توسعه استانداردهای AI. - ایجاد برنامه‌های آموزشی و تحقیقاتی جدید.	- تمرکز بر استفاده مسئولانه و ایمن از AI. - تضمین حفاظت از حریم خصوصی و حقوق بشر. - ایجاد چارچوب‌های قانونی برای AI.

اولین سند مربوط به سال ۲۰۱۷ است با عنوان استراتژی پان-کانادایی هوش مصنوعی

برنامه هوش مصنوعی - انگلستان

عنوان	استراتژی دفاعی هوش مصنوعی بریتانیا	دستورالعمل‌های اجرایی برای مدل‌های هوش مصنوعی
تاریخ انتشار	June 2022 - خرداد ۱۴۰۱	January 2024 - دی ۱۴۰۲
وضعیت	اجرای این استراتژی در جریان است.	در مرحله اجرا با تنظیم مقررات برای مدل‌های GPAI
دامنه اثر	استفاده از هوش مصنوعی در عرصه‌های دفاعی و امنیتی	تنظیم استفاده از مدل‌های هوش مصنوعی با کاربرد عمومی
نکات کلیدی	- تبدیل وزارت دفاع به یک سازمان "آماده هوش مصنوعی". - بهره‌برداری از AI در مقیاس و سرعت برای برتری دفاعی. - تقویت نیروی کار و همکاری با صنایع فناوری.	- ارزیابی‌های امنیتی و شفافیت در مدل‌ها. - تدوین استانداردها برای استفاده مسئولانه از AI. - تمرکز بر حفاظت از داده‌ها و حریم خصوصی. - همکاری با صنعت و دانشگاه‌ها برای اجرای این سیاست‌ها.



اولین سند مربوط به سال ۲۰۲۱ است با عنوان استراتژی ملی هوش مصنوعی

برنامه هوش مصنوعی - فرانسه

عنوان	(France ۲۰۳۰) برنامه ملی هوش مصنوعی فرانسه	برنامه اقدام هوش مصنوعی مولد
تاریخ انتشار	November 2021 - آبان ۱۴۰۰	March 2024 - اسفند ۱۴۰۲
وضعیت	در حال اجرا با تمرکز بر تقویت اکوسیستم AI.	در مراحل ابتدایی اجرا.
دامنه اثر	تقویت زیست‌بوم AI در فرانسه	تنظیم مقررات برای هوش مصنوعی مولد
نکات کلیدی	- افزایش استعدادهای آموزش دیده در AI. - تبدیل شدن به رهبر اروپا در زمینه AI. - ایجاد مراکز برتری برای آموزش و تحقیق	- تمرکز بر شفافیت، حریم خصوصی، و مسئولیت‌پذیری. - تنظیم مقررات برای جلوگیری از تولید محتوای غیرقانونی یا مضر

اولین سند مربوط به سال ۲۰۱۸ است با عنوان استراتژی ملی هوش مصنوعی

برنامه هوش مصنوعی - فنلاند

عنوان	برنامه هوش مصنوعی ۴.۰ فنلاند	سیاست‌های آموزشی هوش مصنوعی در فنلاند
تاریخ انتشار	November 2020 - آبان ۱۳۹۹	June 2018 - خرداد ۱۳۹۷
وضعیت	- در حال اجرا با تمرکز بر توسعه کاربردهای AI در شرکت‌های کوچک و متوسط	در حال اجرا با تمرکز بر ادغام AI در سیستم آموزشی
دامنه اثر	توسعه و پیاده‌سازی AI در صنایع	آموزش و مهارت‌ها در AI
نکات کلیدی	- تمرکز بر استفاده از AI در شرکت‌های کوچک و متوسط. - توسعه پایدار و مسئولانه AI. - تشویق به نوآوری و کاربردهای اجتماعی AI.	- آموزش AI در تمام سطوح آموزشی. - توسعه مهارت‌های دیجیتال و AI در جامعه. - تقویت همکاری بین دانشگاه‌ها و صنعت. - آموزش مداوم و تطبیقی.

اولین سند مربوط به سال ۲۰۱۷ است با عنوان استراتژی ملی هوش مصنوعی

برنامه هوش مصنوعی - آلمان

عنوان: استراتژی ملی هوش مصنوعی آلمان

تاریخ انتشار: November 2018 - آبان ۱۳۹۷ به روزرسانی شده در دسامبر ۲۰۲۰

وضعیت: در حال اجرا با پیشرفت‌های قابل توجه در زمینه‌های مختلف و با تمرکز جدید بر روی محیط زیست

دامنه اثر: توسعه هوش مصنوعی در آلمان برای افزایش رقابت‌پذیری

- نکات کلیدی:**
- افزایش رقابت‌پذیری آلمان در AI.
 - تضمین توسعه مسئولانه AI برای خیر عمومی.
 - ادغام AI در جامعه از نظر اخلاقی و قانونی.
 - تمرکز بر پایداری و محافظت از محیط زیست.
 - تقویت همکاری اروپایی و بین‌المللی.
 - افزایش بودجه برای تحقیقات و توسعه.

برنامه هوش مصنوعی - سوییس

عنوان	راهنمایی‌های هوش مصنوعی برای اداره‌های فدرال	برنامه توسعه هوش مصنوعی در سوئیس (۲۰۲۴-۲۰۲۸)
تاریخ انتشار	November 2020 - آبان ۱۳۹۹	March 2024 - اسفند ۱۴۰۲
وضعیت	در حال اجرا با تمرکز بر استفاده مسئولانه از AI در دولت.	- در مراحل ابتدایی اجرا با تمرکز بر تقویت اکوسیستم AI.
دامنه اثر	استفاده مسئولانه از AI در دولت	تقویت زیرساخت‌ها و کاربردهای AI
نکات کلیدی	• تأکید بر شفافیت، مسئولیت‌پذیری و حریم خصوصی. • ارائه چارچوب برای استفاده از AI در ادارات دولتی. • همکاری با سیاست‌های دیجیتال سوئیس.	• تمرکز بر توسعه زیرساخت‌های محاسباتی و داده‌ها. • نوآوری در بخش‌های مختلف از جمله بهداشت، مالی و تولید. • تقویت استعدادها و آموزش در AI.

اولین سند مربوط به سال ۲۰۱۹ است با عنوان استراتژی ملی هوش مصنوعی

برنامه هوش مصنوعی - روسیه

عنوان	سیاست‌های در زمینه هوش مصنوعی و اخلاق	برنامه توسعه هوش مصنوعی برای دفاع روسیه
تاریخ انتشار	June 2023 - خرداد ۱۴۰۲	August 2024 - مرداد ۱۴۰۳
وضعیت	در حال اجرا با تمرکز بر اخلاق و مسئولیت‌پذیری	در مراحل ابتدایی اجرا با تمرکز بر استفاده نظامی از AI
دامنه اثر	تنظیم و اخلاقیات در هوش مصنوعی	توسعه AI در بخش‌های دفاعی و امنیتی
نکات کلیدی	- تمرکز بر توسعه اخلاقی هوش مصنوعی. - محافظت از حریم خصوصی و امنیت داده‌ها. - تدوین استانداردهای اخلاقی برای AI.	- تأکید بر توسعه سیستم‌های هوش مصنوعی برای دفاع. - تقویت کاربردهای AI در عملیات نظامی. - ادغام AI در تجهیزات نظامی و استراتژی‌های دفاعی.

اولین سند مربوط به سال ۲۰۱۹ است با عنوان استراتژی ملی هوش مصنوعی

برنامه هوش مصنوعی - استرالیا

عنوان	برنامه اقدام هوش مصنوعی ۲۰۲۳-۲۰۲۵	سیاست‌های تنظیمی هوش مصنوعی
تاریخ انتشار	December 2022 - مرداد ۱۴۰۰	June 2024 - اردیبهشت ۱۴۰۳
وضعیت	اجرای این برنامه در مراحل میانی قرار دارد	این سیاست‌ها در حال بررسی و اجرا در سطوح مختلف دولتی و صنعتی هستند
دامنه اثر	تعیین اقدامات خاص برای پیشبرد استراتژی ملی	مجموعه‌ای از قوانین و سیاست‌ها برای استفاده مسئولانه
نکات کلیدی	- تأکید بر توسعه مهارت‌های نیروی کار، افزایش اعتماد عمومی به هوش مصنوعی و ایجاد بازارهای نوآورانه. - حمایت از کسب‌وکارهای کوچک و متوسط برای یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی. - تقویت امنیت سایبری در حوزه هوش مصنوعی. - تخصیص بودجه‌های ویژه برای تحقیقات و توسعه	- تمرکز بر حفاظت از حریم خصوصی، جلوگیری از تعصب الگوریتمی و ارتقای شفافیت. - ایجاد چارچوب‌های قانونی برای مدیریت ریسک‌های هوش مصنوعی.



برنامه هوش مصنوعی - ژاپن

عنوان	سیاست‌های اخلاقی هوش مصنوعی	برنامه پنج ساله هوش مصنوعی (۲۰۲۳-۲۰۲۷)
تاریخ انتشار	June 2021 - تیر ۱۴۰۰	April 2023 - فروردین ۱۴۰۲
وضعیت	این سیاست‌ها در حال اجرا بوده و به عنوان راهنمایی برای بخش‌های مختلف صنعتی و دولتی استفاده می‌شود	در مرحله اجرا با برنامه‌های آزمایشی متعدد
دامنه اثر	چارچوبی برای استفاده مسئولانه و اخلاقی از هوش مصنوعی	تقویت زیرساخت‌ها و کاربردهای هوش مصنوعی
نکات کلیدی	• تأکید بر اصول اخلاقی مانند شفافیت، مسئولیت‌پذیری، امنیت و حریم خصوصی. • توسعه دستورالعمل‌ها برای توسعه‌دهندگان و کاربران هوش مصنوعی. • ایجاد چارچوب‌های قانونی برای مدیریت ریسک‌های اخلاقی هوش مصنوعی	• افزایش سرمایه‌گذاری در تحقیقات و توسعه هوش مصنوعی. • ترویج استفاده از هوش مصنوعی در بخش‌های سلامت، کشاورزی، تولید و خدمات. • توسعه مهارت‌های نیروی کار و آموزش در زمینه هوش مصنوعی.

اولین سند مربوط به سال ۲۰۱۹ است با عنوان استراتژی ملی هوش مصنوعی

برنامه هوش مصنوعی - سنگاپور

عنوان	چارچوب اخلاقی هوش مصنوعی	برنامه توسعه هوش مصنوعی ۲۰۲۲-۲۰۲۵
تاریخ انتشار	June 2019 - خرداد ۱۳۹۸	November 2021 - آبان ۱۴۰۰
وضعیت	اجرای این برنامه در مراحل میانی قرار دارد	در مرحله اجرا با برنامه‌های آزمایشی متعدد
دامنه اثر	ارائه دستورالعمل‌ها برای توسعه و استفاده اخلاقی از هوش مصنوعی	تقویت بیشتر زیرساخت‌ها و کاربردهای هوش مصنوعی
نکات کلیدی	• تأکید بر اصولی مانند شفافیت، مسئولیت‌پذیری، امنیت و حریم خصوصی. • کمک به شرکت‌ها و سازمان‌ها برای استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی.	• تمرکز بر استفاده از هوش مصنوعی در بخش‌های دولتی مانند بهداشت، حمل و نقل و آموزش. • افزایش سرمایه‌گذاری در تحقیقات بنیادی و کاربردی. • توسعه مهارت‌های نیروی کار و ایجاد برنامه‌های آموزشی جدید. • همکاری مستمر با بخش خصوصی و موسسات آموزشی

اولین سند مربوط به سال ۲۰۱۷ است با عنوان استراتژی ملی هوش مصنوعی سنگاپور

برنامه هوش مصنوعی - کره جنوبی

عنوان	برنامه توسعه هوش مصنوعی ۲۰۲۳-۲۰۲۷	قانون پایه‌ای توسعه هوش مصنوعی و ایجاد اعتماد
تاریخ انتشار	June 2023 - خرداد ۱۴۰۲	December 2024 - آذر ۱۴۰۳
وضعیت	در مرحله اجرا با پروژه‌های آزمایشی و همکاری‌های صنعتی	این قانون در دسامبر ۲۰۲۴ به تصویب رسید و اجرای آن از ژانویه ۲۰۲۶ آغاز خواهد شد
دامنه اثر	تقویت و توسعه زیرساخت‌های هوش مصنوعی	قانون‌گذاری برای توسعه و استفاده مسئولانه
نکات کلیدی	- تمرکز بر استفاده از هوش مصنوعی در بخش‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی. - تشویق به همکاری‌های بین‌المللی و افزایش ظرفیت‌های محاسباتی. - توسعه مهارت‌های نیروی کار و آموزش در زمینه هوش مصنوعی. - توسعه زیرساخت‌های محاسباتی و ابری برای پشتیبانی از تحقیقات هوش مصنوعی.	- یکپارچه‌سازی ۱۹ پیشنهاد مرتبط با هوش مصنوعی در یک قانون واحد. - تمرکز بر نوآوری در حالی که به مسائل اخلاقی و حقوقی مرتبط با هوش مصنوعی می‌پردازد. - ایجاد چارچوب‌های قانونی برای استفاده ایمن و اخلاقی از هوش مصنوعی.



برنامه هوش مصنوعی - هندوستان

عنوان	سیاست‌های هوش مصنوعی و اخلاق هند	برنامه توسعه هوش مصنوعی هند (IndiaAI 2023)
تاریخ انتشار	March 2021 - اسفند ۱۳۹۹	
وضعیت	در حال اجرا با تمرکز بر اخلاقیات و تنظیم مقررات	اجرای این برنامه در مراحل اولیه با تمرکز بر زیرساخت‌ها و کاربردهای واقعی.
دامنه اثر	تنظیم و اخلاقیات در هوش مصنوعی	تقویت و توسعه اکوسیستم AI در هند
نکات کلیدی	- تأکید بر توسعه AI با اصول اخلاقی. - توجه به حفاظت از داده‌ها، حریم خصوصی و امنیت. - تدوین استانداردهای اخلاقی برای AI	- تمرکز بر توسعه زیرساخت‌های محاسباتی، داده‌ها و سرمایه‌گذاری. - نوآوری در بخش‌های مختلف با استفاده از AI. - افزایش ظرفیت‌های تحقیقاتی و نوآوری.



برنامه هوش مصنوعی - برزیل

عنوان	قانون پیشنهادی چارچوب قانونی هوش مصنوعی	سیاست‌های هوش مصنوعی در دولت برزیل
تاریخ انتشار	May 2023 - اردیبهشت ۱۴۰۲	January 2024 - دی ۱۴۰۲
وضعیت	در حال بررسی در کنگره، هنوز به قانون تبدیل نشده	- در حال اجرا با تمرکز بر استفاده از AI در خدمات عمومی.
دامنه اثر	تنظیم مقررات هوش مصنوعی	استفاده از هوش مصنوعی در دولت
نکات کلیدی	• تدوین اصول اخلاقی و قانونی برای AI. • تضمین حفاظت از حقوق بشر و حریم خصوصی. • ایجاد چارچوب‌های قانونی برای AI و مدیریت ریسک‌ها.	• تمرکز بر بهبود خدمات دولتی با استفاده از AI. • تقویت شفافیت و مسئولیت‌پذیری در استفاده از AI. • آموزش کارکنان دولت در استفاده از AI. • توسعه زیرساخت‌های دولتی برای AI.



اولین قانون مربوط به سال ۲۰۲۱ است با عنوان **استراتژی ملی هوش مصنوعی (EBIA)**

برنامه هوش مصنوعی - رژیم صهیونیستی

عنوان	سیاست‌های تنظیمی هوش مصنوعی	برنامه توسعه هوش مصنوعی دفاعی
تاریخ انتشار	September 2023 - خرداد ۱۴۰۲	December 2024 - دی ۱۴۰۳
وضعیت	در مرحله اجرا با پروژه‌های آزمایشی و همکاری‌های صنعتی	این قانون در دسامبر ۲۰۲۴ به تصویب رسید و اجرای آن از ژانویه ۲۰۲۶ آغاز خواهد شد
دامنه اثر	چارچوب‌های قانونی و اخلاقی برای استفاده از هوش مصنوعی	استفاده از هوش مصنوعی در زمینه‌های دفاعی و امنیتی
نکات کلیدی	- تأکید بر امنیت، حریم خصوصی و اخلاق در توسعه و استفاده از هوش مصنوعی. - تدوین استانداردها برای اطمینان از استفاده مسئولانه از AI. - همکاری با سازمان‌های بین‌المللی برای تنظیم قوانین جهانی.	- ایجاد واحد جدید هوش مصنوعی و خودمختاری در وزارت دفاع. - توسعه ابزارهای خودمختار برای بهبود عملیات دفاعی. - تقویت همکاری بین صنعت و نهادهای دفاعی. - تمرکز بر توسعه فناوری‌های پیشرفته برای استفاده دفاعی.

اولین سند مربوط به سال ۲۰۲۱ است با عنوان استراتژی ملی هوش مصنوعی

برنامه هوش مصنوعی - امارات متحده عربی

عنوان	استراتژی ملی هوش مصنوعی امارات متحده عربی	برنامه توسعه هوش مصنوعی ۲۰۲۳-۲۰۲۷
تاریخ انتشار	October 2017 - مهر ۱۳۹۶	June 2023 - خرداد ۱۴۰۲
وضعیت	در حال اجرا با پیشرفت‌های قابل توجه در زیرساخت‌ها و کاربردهای واقعی	به تازگی ابلاغ شده و هنوز اجرا شروع نشده
دامنه اثر	توسعه و استفاده از هوش مصنوعی برای دستیابی به اهداف Vision 2030	تقویت و توسعه زیست‌بوم هوش مصنوعی
نکات کلیدی	- تشکیل وزارت هوش مصنوعی. - تأکید بر استفاده از هوش مصنوعی در بخش‌های مختلف مانند بهداشت، ترابری، و آموزش. - تقویت اکوسیستم هوش مصنوعی از طریق تحقیقات، نوآوری و همکاری‌های بین‌المللی. - ایجاد پروژه‌های پایلوت و شرکت‌های فناوری در حوزه هوش مصنوعی.	- تمرکز بر توسعه مدل‌های زبانی بومی و هوش مصنوعی مبتنی بر زبان عربی. - سرمایه‌گذاری در استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های نوآورانه هوش مصنوعی. - تشویق به همکاری‌های دانشگاهی و بین‌المللی. - تمرکز بر ایجاد نیروی کار متخصص و تحقیقات پیشرفته



برنامه هوش مصنوعی - عربستان سعودی

عنوان	(NSDAI) استراتژی ملی داده‌ها و هوش مصنوعی	برنامه توسعه هوش مصنوعی و داده‌ها ۲۰۲۴-۲۰۲۸
تاریخ انتشار	October 2020 - مهر ۱۳۹۹	October 2024 - مهر ۱۴۰۳
وضعیت	در حال اجرا با پروژه‌های متعدد در بخش‌های دولتی و خصوصی	به تازگی ابلاغ شده و هنوز اجرا شروع نشده
دامنه اثر	توسعه و استفاده از هوش مصنوعی برای دستیابی به اهداف Vision 2030	تقویت و توسعه زیست‌بوم هوش مصنوعی
نکات کلیدی	- هدف جذب ۲۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰. - تقویت زیرساخت‌های داده‌ای و محاسباتی. - توسعه مهارت‌های نیروی کار در حوزه هوش مصنوعی.	- تمرکز بر توسعه مدل‌های هوش مصنوعی بومی و استفاده از داده‌های بزرگ. - تشکیل صندوق سرمایه‌گذاری ۴۰ میلیارد دلاری برای هوش مصنوعی. - توسعه قوانین و مقررات برای استفاده ایمن و اخلاقی از هوش مصنوعی.



برنامه هوش مصنوعی - ترکیه

عنوان	استراتژی ملی هوش مصنوعی ترکیه (UYZS)	برنامه اقدامات هوش مصنوعی ۲۰۲۴-۲۰۲۵
تاریخ انتشار	August 2021 - مرداد ۱۴۰۰	May 2024 - اردیبهشت ۱۴۰۳
وضعیت	در حال اجرا با پروژه‌های متعدد در بخش‌های دولتی و خصوصی	به تازگی ابلاغ شده و هنوز اجرا شروع نشده
دامنه اثر	چارچوبی جامع برای توسعه و استفاده از هوش مصنوعی	تعیین اهداف و اقدامات کوتاه مدت برای پیشبرد UYZS
نکات کلیدی	- تعیین ۶ اولویت استراتژیک برای توسعه هوش مصنوعی. - تمرکز بر آموزش و پرورش متخصصان هوش مصنوعی، افزایش اشتغال و دگرگونی ساختاری و نیروی کار. - تقویت همکاری‌های بین‌المللی و ملی در حوزه هوش مصنوعی. - ایجاد مراکز تحقیقاتی و حمایت از استارت‌آپ‌ها.	- تعریف بیش از ۷۰ اقدام برای تقویت زیرساخت‌ها و کاربردهای هوش مصنوعی. - تمرکز بر جذب سرمایه‌گذاری، توسعه نیروی کار متخصص و تحقیقات پیشرفته. - همکاری گسترده با بخش‌های دولتی، خصوصی و سازمان‌های غیردولتی



سند هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران

عنوان: سند ملی هوش مصنوعی جمهوری اسلامی ایران

تاریخ انتشار: مرداد ۱۴۰۳

وضعیت: بخش‌هایی از سند در برنامه هفتم توسعه درج شده اما بحث سازمان و شورای راهبری در حاله‌ای از ابهام است

دامنه اثر: استراتژی جامع برای توسعه هوش مصنوعی در ایران

- نکات کلیدی:**
- قرارگیری ایران در جمع ۱۰ کشور پیشرو در زمینه هوش مصنوعی تا سال ۱۴۱۲.
 - تأکید بر توسعه زیست‌بوم هوش مصنوعی مبتنی بر اصول و ارزش‌های اسلامی.
 - پرورش نیروی انسانی متخصص و متعهد در حوزه هوش مصنوعی.
 - تعاملات بین‌المللی و استفاده از توانمندی‌های ملی برای توسعه هوش مصنوعی.
 - تشکیل سازمان ملی هوش مصنوعی و شورای راهبری.

- سایر:**
- قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی
 - طرح و لایحه در شرف تصویب قانون ملی هوش مصنوعی
 - انبوهی از اسناد و نقشه‌های راه که به مرحله تصویب نرسیدند



طبقه‌بندی اسناد کشورها - دامنه

نوع دامنه	کشورها و اسناد
جامع	• اتحادیه اروپا، چین، امارات متحده، عربستان، ترکیه، استرالیا، کره جنوبی، ژاپن، رژیم صهیونیستی، فرانسه، آلمان، بریتانیا، روسیه و هند • با اغماض ایران و فرمان اجرایی ایالات متحده
موضوع خاص	• چین، ایالات متحده، رژیم صهیونیستی، روسیه و بریتانیا در حوزه دفاعی • فرانسه و چین در حوزه هوش مصنوعی مولد • کره جنوبی در حوزه هوش مصنوعی قابل اعتماد
توصیه‌نامه و مشورتی	سنگاپور، اتحادیه اروپا، ژاپن و استرالیا دارای برنامه‌های توصیه‌نامه‌ای و مشورتی هستند

طبقه‌بندی اسناد کشورها - رویکرد

نوع رویکرد	کشورها و اسناد
توسعه	- چین، امارات متحده، عربستان، ترکیه، استرالیا، کره جنوبی، ژاپن، رژیم صهیونیستی، فرانسه، آلمان، بریتانیا، هند و روسیه - به صورت غیر مستقیم ایران و فرمان اجرایی ایالات متحده - به صورت محدود استرالیا و سنگاپور
تنظیم‌گری	- اتحادیه اروپا - برخی اسناد ایشتیان از رفرانسه، کره جنوبی، رژیم صهیونیستی - به صورت محدود سند ملی هوش مصنوعی ایران
چارچوب اخلاقی	- قانون اتحادیه اروپا، استراتژی ملی فرانسه، سند ملی هوش مصنوعی ایران و عربستان - توصیه‌نامه‌ها و چارچوب‌های هند، روسیه و ژاپن
آموزش	هرچند در اغلب اسناد به بحث آموزش اشاره شده اما برنامه فنلاند مدون‌ترین و پیشرو است
ارزیابی ریسک	مشخصاً قانون هوش مصنوعی اروپا و تا حدودی دستورالعمل اجرایی بریتانیا

طبقه‌بندی اسناد کشورها - تمرکز

اخلاق، ایمنی و حقوق: اتحادیه اروپا، کره جنوبی، انگلستان و تا حدی سنگاپور

کنترل دولتی و نوآوری: چین بر کنترل دولتی در کنار نوآوری تأکید دارد.

نوآوری در بخش‌های خاص: رویکرد ایالات متحده امکان نوآوری را در بخش‌های خاص تحت چارچوب‌های نظارتی موجود فراهم می‌کند.

توسعه اقتصادی و ملی: امارات متحده عربی، ایران و عربستان سعودی هوش مصنوعی را برای توسعه اقتصادی، استراتژی ملی و گاهی هم‌راستایی منطقه‌ای در اولویت قرار می‌دهند.

انعطاف‌پذیری و سازگاری: کشورهایی مانند سنگاپور و انگلستان به دنبال چارچوب‌هایی هستند که بتوانند با پیشرفت‌های فناوری سازگار شوند و در عین حال نوآوری را ترویج کنند.

طبقه‌بندی اسناد کشورها - ویژگی‌های بارز

تنظیم مبتنی بر ریسک: قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا

تنظیمات عمودی و خاص: چین مقررات هدفمند برای کاربردهای خاص هوش مصنوعی دارد

دستورالعمل‌های داوطلبانه: سنگاپور یک رویکرد ملایم و غیرالزام‌آور را اتخاذ می‌کند تا نوآوری را تشویق کند

تنظیمات بخشی خاص: ایالات متحده که فاقد یک قانون ملی جامع هوش مصنوعی است اما تنظیمات بخشی خاص، دستورالعمل‌های اخلاقی و دستورات اجرایی دارد.

جامع، تحت تأثیر اتحادیه اروپا: کره جنوبی و ترکیه

چارچوب‌های اخلاقی: عربستان سعودی، امارات متحده عربی، ایران، روسیه، هند و ژاپن

استراتژی تنظیمی از طریق نهادهای انگلستان: از چارچوب‌های نظارتی موجود برای مدیریت هوش مصنوعی استفاده می‌کند و **موجود:** بر اصولی مانند ایمنی و پاسخگویی بدون قانون جامع جدید تأکید دارد.

تمرکز بر آموزش: سیاست‌های آموزشی فنلاند پیشروترین سیاست‌ها در این حوزه است.

وضعیت سازمان‌های متولی هوش مصنوعی

- بیش از ۳۴ کشور در اسناد خود، تعیین یک متولی از میان سازمان‌های موجود یا تاسیس یک فناوری را در نظر دارند
- کشورهایی که تاسیس یک سازمان اختصاصی را در نظر دارند:
 - ✓ **امارات متحده عربی:** وزارت هوش مصنوعی
 - ✓ **ایران:** سازمان ملی هوش مصنوعی
 - ✓ **انگلستان:** در تلاش برای ایجاد مؤسسه AI Safety
 - ✓ **ایالات متحده:** Partnership for global inclusivity on AI
 - ✓ **فرانسه:** در تلاش برای ایجاد وزارت هوش مصنوعی
 - ✓ **کانادا:** در حال بررسی ایجاد یک سازمان مستقل

