شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و سیستمهای خبره در کارشناسی رسمی دادگستری

ارائه توسط:

مهرداد تاج بخش

(کارشناس رسمی دادگستری رشته رایانه و فناوری اطلاعات)

مسئول کمیسیون علمی و تخصصی صلاحیت ارزش گذاری دارایی های نامشهود؛
عضو کمیسیون علمی و تخصصی صلاحیت های رشته رایانه و فناوری اطلاعات؛
مشاور، مسئول و هماهنگ کننده امور رایانه و فناوری اطلاعات
شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری

شهریورماه ۱۴۰۴

تهیه شده توسط مهرداد تاج بخش - استفاده از مطالب اسلایدها با ذکر منبع بلامانع است

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

فهرست مطالب

- اهمیت هوش مصنوعی و سیستم های در موضوعات قانون گذاری و کارشناسی
- آشنایی با هوش مصنوعی و چشم انداز آن (تاریخچه، مفاهیم و مبانی آن)
- مقدمه ای در یادگیری ماشین و روش های آن
- مثال هایی از کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه کارشناسی، ارجاعات و پرونده های قضایی
- کاربرد هوش مصنوعی در در حوزه کارشناسی فارنزیک (ادله الکترونیک)
- آیا صلاحیت های رشته های کارشناسی آمادگی بررسی پرونده های با موضوعات مرتبط با هوش مصنوعی را دارند؟
- آیا قوانین موجود برای پاسخ به چالش و موضوعات مرتبط با هوش مصنوعی، مالکیت حقوق فکری و معنوی، حریم خصوصی و سایر موضوعات شخصی، اجتماعی، کاری و نظایر آن را دارند؟
- خلاصه ای از ارزیابی داراییهای نامشهود در سیستم ها و سامانه های مبتنی بر هوش مصنوعی
- جمع بندی مطالب ارائه شده
- جرائم هوش مصنوعی و فرآیند تحقیق و تفحص ادله الکترونیکی

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

اهمیت هوش مصنوعی در موضوعات قانون گذاری و کارشناسی (۱)

- پیدایش هوش مصنوعی را می توان به اواسط دهه ۱۹۵۰ و توسط محققینی از موسسه کارنگی (که بعدها به نام دانشگاه کارنگی ملون شناخته شد) نسبت داد.

- از آن زمان تاکنون، ارائه مقالات و پژوهش های متعدد در موضوع هوش مصنوعی و قابلیت های ان و همچنین برگزاری مستمر و فعال کنفرانس *ICAIL (International Conference on AI and Law)* و ده ها کنفرانس و همایش دیگر همگی نشان دهنده نقش و اهمیت هوش مصنوعی در تحول زندگی بشری بویژه جنبه های حقوقی و قانون گذاری آن می باشد.

- صرفنظر از اهمیتی که در استفاده از هوش مصنوعی در آمریکا، کشورهای اروپایی، چین و سایر کشورها در موضوع قانون گذاری و رسیدگی به پرونده های قضایی مطرح می باشد، در برنامه هفتم توسعه ماده ۳۹۲ قوه قضائیه موظف شده در ۴ بخش و برای استفاده بهینه از منابع و تسریع در رسیدگی به دعاوی و شکایات قوه قضائیه فرایندهای خود را هوشمند و الکترونیکی نماید.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

اهمیت هوش مصنوعی در موضوعات قانون گذاری و کارشناسی (۲)

- در پایان سال اول اجرای قانون برنامه با استفاده از فناوری های نوین امکان انجام اموری از قبیل ارجاع پرونده، تعیین وقت و انتخاب کارشناس را به صورت هوشمند و بدون مداخله عامل انسانی فراهم کند.
- با استفاده از هوش مصنوعی نسبت به الکترونیکی کردن و هوشمندسازی فرایندها و بهبود روش های ارائه خدمات قضایی اقدام کند.
- در سند تحول قضایی (مصوب ۱۳۹۹/۹/۳۰ ریاست محترم قوه قضائیه) و نسخه جدید آن؛ در فصل های مختلف و با توجه به موضوع، بر استفاده از هوش مصنوعی و هوشمندسازی سامانه ها تاکید شده است:
- شناسایی هوشمند آراء متعارض و قوانین و مقررات متعارض، مبهم و ناقص

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

اهمیت هوش مصنوعی در موضوعات قانون گذاری و کارشناسی (۳)

- استفاده از فناوری های هوشمند در فرآیند صدور آراء و تصمیمات قضایی
  - ایجاد شفافیت درفرآیند رسیدگی و صدور آرای قضایی
  - جلوگیری از خطای برخی از نظرات کارشناسی
  - حذف (به حداقل رساندن) مداخلات انسانی در ارجاع و ارائه برخی از نظرات کارشناسی
- هوشمندسازی حداکثری فرآیندهای رسیدگی برای جلوگیری از بروز زمینه های خطا در فرایندهای رسیدگی

در راستای اهمیت هوش مصنوعی؛ شورای عالی انقلاب فرهنگی نیز در بهار ۱۴۰۳ "سند ملی هوش مصنوعی" را تصویب و ابلاغ نموده و در همین سند تاسیس "شورای ملی راهبری" و "سازمان ملی هوش مصنوعی" پیش بینی شده است.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی چیست؟

- واژه *Artificial Intelligence* (هوش مصنوعی) دارای سابقه طولانی است، اما واژه *Intelligence* از دو واژه لاتین *Inter* به معنای میان و *Legere* انتخاب یا خواندن، تشکیل شده است. معنی لغوی آن هوشمندی است.
- اولین بار واژه هوش مصنوعی توسط آقای جان مک کارتی محقق علوم کامپیوتر در کنفرانسی در سال ۱۹۵۶ مطرح گردید.
- براساس تعریف ارائه شده توسط ایشان، هوش مصنوعی به پردازش اطلاعات توسط نرم افزارهای کامپیوتری و ارائه نتایج با درجه ای از هوشمند ی (مانند هوش بشری) اطلاق می شود.
- می توان گفت هوش مصنوعی، سیستم خبره ی پیشرفته ای است که با توجه به اطلاعات و داده های پردازش شده ورودی و موتور استنتاج تعریف شده برای آن و استفاده از داده های یادگرفته شده، پاسخ مناسب راارائه می کند.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

ویژگی های هوش مصنوعی

- بنابراین داده و اطلاعات به همراه موتور استنتاج سیستم خبره، نقش مهمی را در افزایش خبرگی سامانه و رسیدن به درجه بالاتری از هوشمندی سیستم، ایفا می کند.
- داده در سیستم خبره، نتیجه ی فرآیندی است که به آن یادگیری ماشین *(Machine Learning)* اطلاق می شود.
- موتور استنتاج سیستم خبره به معنی ارائه پاسخ مناسب با توجه به داده ها و اطلاعات ورودی آن می باشد.
- هراندازه جامعیت و کیفیت اطلاعات یادگرفته و گردآوری شده بیشتر باشد و همچنین از موتور استنتاج با کارآیی بالاتری استفاده شود، می توان انتظار سامانه ای با درجه هوشمندی بالاتری را داشت.
- با توجه به نقش و کیفیت داده های یادگرفته شده، مقوله یادگیری مجدد با استفاده از بازخورد حاصل از سیستم خبره و تلاش در کیفیت و جامعیت داده ها و تقویت موتور استنتاج آن از مهمترین چالش های مطرح در میزان هوشمندی سامانه ها به شمار می آید.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

فلسفه هوش مصنوعی

- از دیدگاه راسل و نوریک هوش مصنوعی عبارت است از:

پردازش های فکری و استدلالی

سیستم هایی که بطور منطقی فکر می کنند	سیستم هایی که مانند انسان فکر می کنند
سیستم هایی که بطور منطقی عمل می کنند	سیستم هایی که مانند انسان عمل می کنند

ایده هوش (عقلایی)

ارائه انسانی

تمرکز برروی پردازش های رفتاری

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

مانند انسان عمل کردن (Acting Humanly)

برای این منظور ماشین بایستی دارای قابلیت های زیر باشد:

- ماشینی که بتواند با زبان طبیعی با محیط ارتباط برقرار کند
(پردازش زبان طبیعی = محاوره)
- ماشینی که بتواند اطلاعات تولید شده قبلی و در حین آموزش را ذخیره نماید
(بازنمایی دانش = ذخیره اطلاعات)
- ماشینی که از اطلاعات ذخیره شده برای پاسخ بهینه به پرسش ها استفاده نماید و نتـایج بهتر را ارائه کند
(استدلال خودکار = استدلال و استخراج)
- ماشینی که با شرایط جدید سازگار شود و الگو را کشف و برون یابی نماید
(یادگیری ماشین = کشف الگو و برون ریزی)
- ماشینی که بتواند با استفاده از حسگرهای خود محیط پیرامون خود را درک نماید
(بینایی ماشین)
- ماشینی که بتواند اشیاء اطراف خود دستکاری و جابجا نماید
(رباتیک)

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

مانند انسان فکر کردن (Thinking Humanly)

برای این منظور ماشین بایستی دارای قابلیت های زیر باشد:

- به دنبال فرآیند تبدیل فکر کردن انسان به زبان ریاضی
- خودکارسازی فعالیت های مرتبط با تفکر انسان، فعالیت هایی مثل تصمیم گیـری، حل مسئله و یادگیری
- تلاش برای ساختن ماشین هایی متفکر و با حس کامل

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

عاقلانه فکر کردن (Think Rationally)

- ارسطو (۳۲۲ – ۲۸۴ قبل از میلاد) اولین کسی بود که مجموعه دقیقی از قوانین مربوط به بخش عقلانی تفکر را ارائه کرد.
- او سعی کرد راز تفکر درست را پیدا کند.
- قیاس ارسطویی الگوهایی را برای ساختار استدلالی ایجاد کرد که برای هر مقدمات درست : نتایج درستی ارائه می کند.
- مثال :

"سقراط انسان است،

انسان می میرد،

پس سقراط خواهد مرد."

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

عاقلانه عمل کردن (Act Rationally)

- نگرش مبتنی بر عامل (Agent)
- عامل : در اصل چیزی است که ابتدا درک می کند و سپس عمل می کند.
- عملکرد عامل، از دید ناظر خارجی عاقلانه و منطقی بنظر می رسد.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

زیربنای پیدایش هوش مصنوعی

- علم فلسفه : تفکر چگونه از مغز فیزیکی ایجاد می شود؟ دانش از کجا می آید؟ چگونه دانش به عمل می انجامد؟
- علم ریاضی : بکارگیری فرمول های ریاضی در زمینه های منطق، محاسبات، احتمال – قوانین رسمی برای نمایش استنتاج کدامند؟ کدام قابل محاسبه اند؟ چگونه با اطلاعات عدم قطعیت دار استنتاج کنیم؟
- علم روانشناسی : چگونه انسان ها فکر و عمل می کنند؟
- علوم اعصاب : مغز چگونه اطلاعات را پردازش می کند؟
- علوم کامپیوتر : چگونه می توان کامپیوترهای با سرعت پردازش بالا ساخت؟
- نظریه کنترل و سایبرنتیک : محصولات مصنوعی چگونه می توانند تحت کنترل خود ساخته شوند؟
- علم زبان شناسی : زبان چگونه به تفکر ارتباط دارد؟

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

تاریخچه هوش مصنوعی

- تکوین هوش مصنوعی (۱۹۵۳ – ۱۹۴۳)
- پیدایش هوش مصنوعی (۱۹۵۶)
- کند شدن روند پیشرفت تحقیقات هوش مصنوعی (۱۹۷۳ – ۱۹۶۶)
- سیستم های مبتنی بر دانش (۱۹۷۹ – ۱۹۶۹)
- تبدیل هوش مصنوعی به یک صنعت (۱۹۸۸ – ۱۹۸۰)
- امروزه هوش مصنوعی به دلیل قابلیت های فراوان و ایجاد بهره وری، بصورت گسترده و لحظه ای در بسیاری از ابعاد زندگی فردی و اجتماعی بشر بکار گرفته شده و می شود. مانند موتورهای جستجوگر، سیستم های بازاریابی هوشمندو پیشنهاد کالا، سیستم های مسیریاب، تحلیل صدا، تصویر و متن، تشخیص صدا و تصویر، اتومبیل های خودران و پهبادها، کاربردهای اینترنت اشیاء، سیستم های تحلیل بازار سرمایه، بورس و معاملات الگوریتمی و بسیاری کاربردهای دیگر.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

تعدادی از کاربردهای هوش مصنوعی

- ربات خانگی برای کارها و ارتباط روزمره *(Siri)*
- رایانه هوشمند برای استفاده در خانه هوشمند و با قابلیتهای امکان انجام خریدها، برنامه ریزی های روزانه، هشدارها و سایر موارد *(Alexa)*
- خودروی هوشمند بدون راننده*(Tesla)*
- سیستم هوشمند مبتنی بر یادگیری ماشین و تحلیل علوم رفتاری برای بازاریابی هوشمند *(Cogito)*
- سیستم هوشمند مبتنی بر یادگیری ماشین و هوش مصنوعی برای ارائه خدمات مسافرتی *(Boxever)*

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

مقدمه ای در یادگیری ماشین (۱)

- یادگیری ماشین برنامه رایانه ای است که با استفاده از داده های گذشته و یا نمونه داده ها، پیشنهاد و راه کارهایی را برای بهبود شرایط و یا کارها ارائه می کند.
- **چرا یادگیری ماشین؟**
  - افراد متخصص در دسترس نیستند (حرکت برروی سطح مریخ)
  - انسان ها قادر به تشریح دانش و تخصص خود نیستند (تشخیص صدا)
  - راه حل ها در طول زمان تغییر می کنند (مسیریابی بسته ها در شبکه های رایانه ای)
  - راه حل ها می بایست با توجه به کاربردهای خاص تغییر یافته و اصلاح شوند (اطلاعات بیومتریک افراد)

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

مقدمه ای در یادگیری ماشین (۲)

- **هدف از یادگیری ماشین چیست؟**
  - یافتن یک قائده کلی از داده های جمع آوری شده در یک کـاربرد مشخص می باشد.
  - داده ها ارزان و در اغلب موارد بلا استفاده بوده در حالی که دانش یادگرفته شده از آن ها ارزشمند و قابل استفاده است
  - ساختن مدلی از داده ها که تقریـب خـوب و مناسـبی از آن هـا را بدست دهد.
  - داده کاوی (اطلاعات فروش، اطلاعات مالی، اطلاعات خط تولید، اطلاعات پزشکی و سلامت، مخـابرات و انتقـال داده هـا، تحلیـل اطلاعات تارنماهای اینترنتی و نظایر آن)

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

مقدمه ای در یادگیری ماشین (۳)

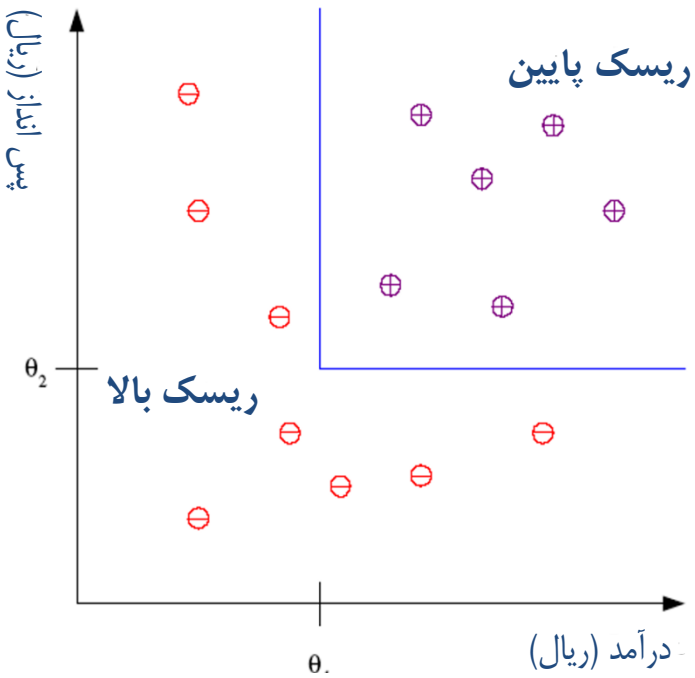
- **انواع روش های متداول یادگیری ماشین کدامند؟**
  - تحلیل داده ها – یادگیری ارتباط بین داده ها *(Learning Associations)*

    تحلیل اطلاعات فروش – افرادی که کالای "الف" را می خرند اغلب کالای "ب" را نیز می خرند)
  - یادگیری هدایت شده *(Supervised Learning)*
    - طبقه بندی داده ها *(Classification)*
    - رگرسیون داده ها *(Regression)*
  - یادگیری هدایت نشده *(Unsupervised Learning)*
  - یادگیری مجدد (با تحلیل بازخورد نتایج خروجی) *(Reinforcement Learning)*
  - یادگیری عمیق *(Deep Learning)*

مقدمه ای در یادگیری ماشین (۴)

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

طبقه بندی : اعتبار سنجی

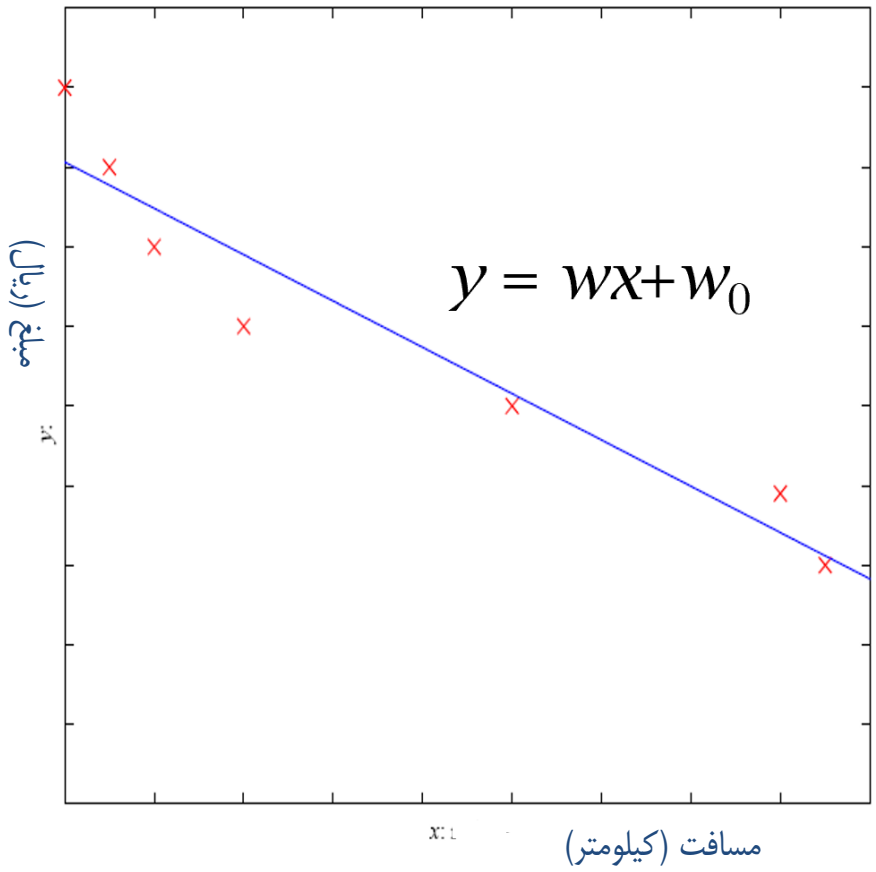


تصاویر یادگرفته شده از یک شخص

تصاویر آزمایشی

مقدمه ای در یادگیری ماشین (۵)

رگرسیون : مبلغ اتومبیل دست دوم



شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی در ارجاعات کارشناسی، تحلیل، ممیزی و یادگیری گزارش های کارشناسی (کاهش مداخله عامل انسانی) (۱)

هوش مصنوعی و فناوری های وابسته به آن می توانند نقش مهم و موثری را در ارجاع کارهای کارشناسی به منظور رسیدن به اهداف زیر ایفاء نمایند:

۱) انتخاب هوشمند رشته و صلاحیت های مرتبط با موضوع درخواست (قرار) کارشناسی

۲) انتخاب هوشمند مناسب ترین حوزه جغرافیایی با توجه به مکان موضوع درخواست (قرار) کارشناسی

۳) ارجاع عادلانه و هوشمند و با درنظر گرفتن پارامترهای موثر (منطبق بر نظام نامه ارجاع کارهای کارشناسی ابلاغی شورای عالی کارشناسان رسمی دادگستری) در تعیین امتیاز هر کارشناس

موارد اشاره شده در بالا ضمن کاهش اطاله دادرسی، نقش موثری در کاهش مداخله عامل انسانی و تحقق اهداف موضوع سند تحول قضایی و برنامه هفتم توسعه در حوزه کارشناسی دارند

مورد دیگر کاربرد سامانه های هوشمند، تحلیل و ممیزی گزارش کارشناسی و حرکت به سمت ارتقای کیفی گزارش ها و جلوگیری از اختلافات فاحش در نظریه های کارشناسی و ارقام برآوردی می باشد.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی در ارجاعات کارشناسی، تحلیل، ممیزی و یادگیری گزارش های کارشناسی (کاهش مداخله عامل انسانی) (۲)

از چالش های مطرح در ارجاع هوشمند کارهای کارشناسی از طریق انتخاب رشته و صلاحیت کارشناسی مرتبط با موضوع درخواست (قرار) کارشناسی، تشخیص موضوع قرار کارشناسی و رسیدن به رشته و صلاحیت کارشناسی مرتبط با قرار می باشد.

در عمل برای رسیدن به موضوع قرار کارشناسی می بایست از طریق تکنیک های پردازش متن، به کلیدواژه های مرتبط با رشته و صلاحیت رسید. هدف استفاده از کلیدواژه ها رسیدن به یک قالب استاندارد و استفاده از داده های یادگیری شده در موضوعات رشته و صلاحیت های کارشناسی می باشد.

به عنوان مثال کلید واژه های "ارزیابی" + "نامشهود" در قرار کارشناسی می تواند ما را به صلاحیت ارزیابی دارایی نامشهود در رشته مورد نظر هدایت کند.

کلیدواژها، عبارت های یک، دو یا حداکثر سه کلمه ای بوده که به تنهایی و یا با ترکیب چند کلیدواژه می توانند ما را به رشته و صلاحیت مناسب برساند.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی در ارجاعات کارشناسی، تحلیل، ممیزی و یادگیری
گزارش های کارشناسی (کاهش مداخله عامل انسانی) (۳)

دمو صلاحیت کارشناسان

همه اطلاعات | عناوین صلاحیت ها | مشخصات کارشناسان

کلید واژه ها (عبارات تگ): ارزیابی × نامشهود ×

کلید واژه ها (عبارات متنی):

رشته: کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (IT,ICT)

رشته	عنوان صلاحیت
کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (I...	ارزش گذاری هرگونه دارائی نامشهود و استارت آپ ها در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات
کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (I...	رسیدگی و ارزیابی نرم افزارهای رایانه ای
کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (I...	رسیدگی و ارزیابی سخت افزارهای رایانه ای
کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (I...	رسیدگی و ارزیابی شبکه های رایانه ای و خدمات اینترنتی
کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (I...	رسیدگی و ارزیابی تجهیزات ارتباطی و شبکه های رایانه ای محلی (LAN) و خدمات اینترنتی
کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (I...	رسیدگی و ارزیابی بسته های نرم افزاری و سامانه های کاربردی و اطلاعاتی سفارش مشتری متعارف

شماره پروانه کارشناسی	کد ملی	نام	نام خانوادگی	رشته	استان	حوزه فعالیت	
2185-55-00-11	1062613139	حمید	تولائی	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
2246-55-00-11	3932477286	احمد	ترکمانی	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
2276-55-00-11	0532208935	شهرام	شنتیائی	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
2463-55-00-11	0035201215	سید علی	میربور	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
3379-55-00-11	1199367389	عباس	احمدیان	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
2344-55-00-11	0651657954	محمدحسن	محوری	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
2415-55-00-11	1378678354	سیدجلیل	رابط	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
3438-55-00-11	0040269876	مهرداد	تاج بخش	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی در ارجاعات کارشناسی، تحلیل، ممیزی و یادگیری گزارش های کارشناسی (کاهش مداخله عامل انسانی) (۴)

دمو صلاحیت کارشناسان

همه اطلاعات | عناوین صلاحیت ها | مشخصات کارشناسان

کلید واژه ها (عبارات تگ):

کلید واژه ها (عبارات متنی): ارزیابی-نامشهود

رشته: کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (IT,ICT)

رشته	عنوان صلاحیت
کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (I...	ارزش گذاری هرگونه دارائی نامشهود و استارت آپ ها در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات
کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (I...	رسیدگی و ارزیابی نرم افزارهای رایانه ای
کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (I...	رسیدگی و ارزیابی سخت افزارهای رایانه ای
کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (I...	رسیدگی و ارزیابی تجهیزات ارتباطی و شبکه های رایانه ای محلی (LAN) و خدمات اینترنتی
کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (I...	رسیدگی و ارزیابی بسته های نرم افزاری و سامانه های کاربردی و اطلاعاتی سفارش مشتری متعارف
کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (I...	رسیدگی و ارزیابی تجهیزات ارتباطی و شبکه های رایانه ای محلی (LAN) و خدمات اینترنتی
کامپیوتر (رایانه) و فناوری اطلاعات (I...	ارزیابی خدمات مشاوره و مدیریت طرح های فناوری اطلاعات و ارتباطات و رسیدگی به اختلاف کارفرما، پیمانکار و مشاور در امور تخصصی مربوط

شماره پروانه کارشناسی	کد ملی	نام	نام خانوادگی	رشته	استان	حوزه فعالیت	
2185-55-00-11	1062613139	حمید	تولائی	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
2246-55-00-11	3932477286	احمد	ترکمانی	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
2276-55-00-11	0532208935	شهرام	شنتیائی	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
2463-55-00-11	0035201215	سید علی	میرپور	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
3379-55-00-11	1199367389	عباس	احمدیان	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
2344-55-00-11	0651657954	محمدحسن	محوری	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
2415-55-00-11	1378678354	سیدجلیل	رابط	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار
3438-55-00-11	0040269876	مهرداد	تاج بخش	کامپیوتر (رایانه) و فناوری ا...	تهران	سراسر کشور	ارزش گذار

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

کاربرد هوش مصنوعی در کارشناسی و ادله الکترونیک (۱)

این شاخه از کاربرد هوش مصنوعی در ادله الکترونیکی مبتنی بر الگوریتم های یادگیری ماشین می باشد. آن چه که این نوع از الگوریتم های یادگیری ماشین را متمایز می کند، حجم بالای اطلاعات موضوع بررسی و همچنین فرآیندهای یادگیری عمدتا هدایت نشده *(Unsupervised)* و عمیق *(Deep)* می باشد.

الگوریتم های مورداستفاده در ادله الکترونیکی مبتنی بر یادگیری ماشین، استفاده از تحلیل و یادگیری الگو و شاخصه های داده های پیشین و پیش بینی رخدادهای آتی و جرائم احتمالی و یا هشدار در این خصوص می باشد.

موفقیت و کارآیی این دسته از الگوریتم ها مبتنی بر هوش مصنوعی در رسیدن به ادله الکترونیکی و پیش بینی موفق رخدادها، عمدتا مبتنی بر میزان دقت داده های یادگرفته شده و همچنین ارتقای الگوریتم های استنتاج مورد استفاده در آن ها می باشد.

بدیهی است استفاده از مکانیزم های بازیادگیرنده *(Reinforcement)* با استفاده از بازخوردهای نتایج الگوریتم و شرایط محیط و ارتقای الگوریتم های مورد استفاده، نقش مهمی را در این خصوص ایفا می کنند.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

کاربرد هوش مصنوعی در کارشناسی و ادله الکترونیک (۲)

تحلیل لینک های اطلاعاتی و داده کاوی (تحلیل متن)

به عنوان یکی از پرکاربردترین موارد استفاده از هوش مصنوعی در ادله لکترونیک می توان به استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی در بررسی و جستجوی لینک های موجود در تارنماهای اینترنتی برای یافتن آن که «چه کسی با چه فرد دیگری ارتباط داشته و آشناست و احتملا مکان و زمان این آشنایی کدامست»

همچنین داده کاوی و تحلیل متن (استفاده از تکنیک های مرتب نمودن و و طبقه بندی اطلاعات در متن های حجیم) کمک می کند تا به اطلاعات پنهان در حجم بزرگی از اطلاعات متنی پی برده و همچنین ارتباط احتمالی بین واژه های خاص و موضوعات خاص در یک متن را بررسی و استخراج نمود.

برخلاف سایر الگوریتم های هوش مصنوعی با کاربرد ادله الکترونیک این الگوریتم ها، در یافتن ارتباط بین افراد، ذینفعان و سایر عوامل و اطلاعات دخیل در یک رخداد موثر می باشند.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

کاربرد هوش مصنوعی در کارشناسی و ادله الکترونیک (۳)

پردازش زبان طبیعی (گفتاری) – *Natural language Processing*

پردازش زبان طبیعی (گفتاری انسان) یکی از قدیمی ترین و پرکاربردترین الگوریتم های هوش مصنوعی در ادله الکترونیک می باشد. در این روش گفتار به متن قابل پردازش تبدیل شده و از این طریق امکان تحلیل و بررسی آن و استخراج الگوهای مورد نظر و یادگیری آن ها و در نهایت ایجاد الگوریتم هایی برای مشخص نمودن عبارت های خاص، کلمات، افعال، صفات و همچنین اسامی در متن ایجاد شده، وجود خواهد داشت.

در این روش پردازش زبان از طریق تبدیل به متن، از الگوریتم های تشخیص الگوی گفتاری افراد، گرامر و مجموعه کلمات استفاده شده توسط آن ها نیز برای رسیدن به شخص و یا پیش بینی فرد یا گروه خاصی از افراد استفاده می شود.

با استفاده از خروجی پردازش زبان گفتاری و تکنیک استخراج اطلاعات *(Information Extraction)* می توان به الگویی از اطلاعات قابل تحلیل و ذخیره سازی جهت یادگیری دست یافت.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

کاربرد هوش مصنوعی در کارشناسی و ادله الکترونیک (۴)

بررسی اثر انگشت، تشخیص چهره

شاید یکی از پرکاربرترین موارد استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی، استفاده در تشخیص اثر انگشت و چهره شخص مورد نظر می باشد. از آنجایی که اثر انگشت و الگوی چهره (همچنین اسکلت بندی چهره و پنج انگشت و عنبیه هر انسان) از ویژگی های منحصر بفرد بیولوژیکی هر فرد می باشند، لذا استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی در تحلیل و بررسی اثر انگشت و رسیدن به الگوی نزدیک به فرد مضنون، از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد.

هراندازه تعداد و دقت اثرانگشت ها و تصاویر افراد (و سایر اطلاعات بیولوژیکی افراد) ذخیره شده بیشتر باشد، امکان یادگیری الگوهای تشخیص و ارتقای الگوریتم های مورد استفاده در رسیدن به نتیجه و شناسایی فرد مضنون، بیشتر خواهد بود.

الگوریتم های مورد استفاده در این حوزه عمدتا بررسی الگوهای اثر انگشت، چهره یادگرفته شده توسط سیستم تشخیص هوشمند می باشد.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

کاربرد هوش مصنوعی در کارشناسی و ادله الکترونیک (۵)

پیش بینی وقوع جرم

می توان گفت یکی از مهمترین اهداف استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی، پیش بینی وقوق جرم و یا احتمال وقوع آن می باشد.

علاوه بر نقش تحلیل داده های متنی، اطلاعات ردوبدل شده در شبکه های اجتماعی، تارنماهای اینترنتی و رایانامه ها و نظایر آن ها، آن چه که در کنار این عوامل می تواند در پیش بینی احتمال وقوع جرم و احیانا پیش گیری از آن کمک نماید، تحلیل و بررسی جرائم با توجه به مکان ها، موضوع جرائم، رفتار افراد در رده های سنی و پیشینه افراد در کنار استفاده از اطلاعات یادگرفته شده، می باشد.

بنابراین همان گونه که مشاهده می شود، استفاده از هوش مصنوعی، مکانیزم های یادگیری ماشین و تحلیل اطلاعات و استخراج الگوهای اطلاعاتی در کنار رصد برخط اطلاعات رد وبدل شده، نقش بسیار مهمی در رسیدن به ادله الکترونیکی، پیش بینی وقوع جرم و همچنین اثبات وقوع جرم و شناسایی فرد مجرم دارد.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

آیا صلاحیت ها و رشته های کارشناسی آماده برای بررسی موضوعات مرتبط با هوش مصنوعی می باشند؟

پیدایش روش های نوین داده کاوی و استخراج اطلاعات از انباره های داده ها و توسعه ی مکانیزم های یادگیری ماشین در کنار توسعه فناوری های پردازش اطلاعات و رایانه های با قدرت پردازشی بالا، منجر به گسترش سریع کاربردهای هوش مصنوعی در شاخه های مختلف، صنعت، علوم و تکنولوژی شده است.

گسترش استفاده از سامانه های مبتنی بر هوش مصنوعی، ضمن توجیه اهمیت آشنایی کارشناسان هریک از رشته های کارشناسی با هوش مصنوعی و کاربردهای آن در رشته تخصصی خود، ضرورت توجه به چالش های مطرح درجنبه های مختلف مطرح در امور کارشناسی را بیش از پیش نمایان می کند.

به عنوان مثال می توان به کاربرد هوش مصنوعی در اتومبیل های خودران، امور مرتبط با پزشکی و جراحی، کاربردهای اتوماسیون صنعتی و نظایر آن اشاره نمود.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

آیا قوانین موجود برای پاسخ به چالش ها و موضوعات مطرح در هوش مصنوعی و بررسی های کارشناسی کفایت می کنند؟ (۱)

هوش مصنوعی به عنوان فناوری که با درجه ای از هوشمندی امکان انجام کارهای بشری، ساخت و طراحی اجسام، انجام اموری مانند جراحی، نقاشی و ایجاد آثار هنری ونظایر آن ها را دارد، منجر به ظهور چالش های قانونی و ملاحظات حقوقی مرتبط با این حوزه از فناوری شده است.

به عنوان نمونه می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- مقصر خطا و آسیب ناشی از تصمیم سامانه هوشمند در یک اتومبیل خودران کیست؟
- مقصر اسیب ناشی از شلیک اشتباه سامانه نظامی مبتنی برهوش مصنوعی کیست؟
- تشخیص اشتباه ناشی از استفاده از سامانه های پزشکی و یا خطای جراحی توسط ربات، مقصر کیست؟

و مواردی از این دست مارا با چالش های زیر مواجه می کنند:

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

آیا قوانین موجود برای پاسخ به چالش ها و موضوعات مطرح در هوش مصنوعی و بررسی های کارشناسی کفایت می کنند؟ (۲)

از آنجایی که سامانه هوش مصنوعی بر پایه دو ابزار، زیرساخت نرم افزاری مورد استفاده برای پردازش اطلاعات و موتور استنتاج و همچنین داده های یادگرفته شده به عنوان ورودی نرم افزار برای تحلیل و تصمیم گیری ساخته شده است، لذا در هنگام بروز خطا، خسارت و یا حادثه سناریوهای زیر را مطرح می باشند:

۱) مقصر توسعه دهنده نرم افزار سامانه هوشمند، به دلیل عدم دقت، کنترل و بررسی کافی است.
۲) مقصر اطلاعات یادگرفته شده ناکافی و احیانا حاوی خطا و اشتباه در سامانه هوشمند می باشند. در اکثر موارد اطلاعات توسط نرم افزارها و الگوریتم های طراحی شده برای یادگیری ماشین جمع آوری، ذخیره سازی و طبقه بندی می شوند.
۳) مقصر شرکت سازنده ابزار هوشمند است که در طراحی نرم افزار و یا جمع آوری داده ها کوتاهی کرده است.
۴) موضوع پیچیده تر می شود وقتی ما سامانه هوشمند با داده های یادگرفته شده اولیه را با یادگیری مجدد به داده های جدید و بروز مجهز نماییم. این فرآیند بصورت خودکار و توسط نرم افزارهای طراحی شده صورت می گیرد.

بنابراین به نظر می رسد وقتی به موضوع قوانین و هوش مصنوعی برخورد می نماییم، در فضایی خاکستری قرار داریم که بررسی موضوعات مرتبط در حوزه کارشناسی، نیاز به ایجاد سازو کار و چارچوب های قانونی با درنظر گرفتن ملاحظات کارشناسی و استنادپذیری ادله الکترونیکی مرتبط دارد.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

آیا قوانین موجود برای حفظ حریم خصوصی و رعایت مالکیت فکری و معنوی در حوزه هوش مصنوعی کافی می باشند؟

حق نشر یا امتیاز نشر (و حقوق مالکیت معنوی آن) عموما در مورد کارهای هنری و تالیفات بکار برده می شود.

حال سوالی که مطرح است که حق نشر کار هنری ایجاد شده توسط یک ربات هوشمند متعلق به چه کسی است؟ به خود ربات یا به سازنده آن ربات (با درنظر گرفتن نقش الگوریتم طراحی شده و نرم افزار پیاده سازی شده برای هوشمندی آن)

سوال دیگر، حق نشر الگوریتم نرم افزار سامانه هوشمند و داده های یادگرفته شده که به منظور امکان تصمیم و ارائه طرح، نقاشی و کار هنری در ربات استفاده شده، متعلق به کیست؟ آیا حقوق مالکیت معنوی سامانه هوشمند بازیادگیرنده ای که با مهارت نقاش، اثر هنری به مراتب زیباتری را از قبل ایجاد می کند، مانند قبل است؟

بسیاری از حقوقدانان و محققین حوزه هوش مصنوعی براین تاکید دارند که حق نشر تنها برای انسان قابل ثبت و حقوق مالکیت مربوط با آن، برای ماشین قابل ثبت و بهره برداری نمی باشد.

اخیرا در موردی خاص اولین اثر هنری ایجاد شده توسط ربات، در آمریکا و به نام آن ربات (ماشین) ثبت گردید.

در استفاده از سامانه های هوشمند (موتور استنتاج و داده های یادگرفته شده) موضوع شفافیت در رعایت حریم شخصی و پرهیز از تبعیض نژادی و رعایت سایر ملاحظات قانون فردی و اجتماعی ضروری است.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و چالش های مطرح در آن (۱)

به منظور آشنایی با چالش های مطرح در هوش مصنوعی، می بایست ابتدا با ویژگی ها و جنبه های مرتبط با این فناوری در زندگی فردی و اجتماعی بشر آشنا گردید:

- خودکار سازی کارها، استفاده از ماشین های خودکار
- مبهم و نا آشنا بودن (ماهیت سیستم های هوش مصنوعی در استفاده از یادگیری ماشین و اخذ تصمیم بصورت خودکار)
- پیچیدگی و تعامل مستمر آن با محیط اطراف خود
- نقش انسان در شکل گیری سیستم های هوش مصنوعی، تعامل و بکارگیری مدل های با قابلیت های بالاتر
- فناوری با کاربردهای متنوع
- قابلیت آن در ارتباطات جهانی، کاربردهای در لحظه و توسعه پذیری

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و چالش های مطرح در آن (۲)

- اجرای کارهای خودکار بصورت مستمر و در زمان واقعی
- متکی بر انباره های داده و بانک های اطلاعاتی بزرگ
- قابلیت تصمیم گیری و اجرا با استفاده از تلفیق داده های انباره های داده و بانک های اطلاعاتی
- قابلیت شبیه سازی رفتارهای بشر
- استفاده از نرم افزارهای پیچیده تر
- قابلیت شخصی سازی و پیکر بندی محیط های مرتبط با انتخاب های هر فرد
- قابلیت توزیع ریسک ها، مزیت ها و محدودیت ها در مورد یک شخص یا بین افراد یا گروه ها از طریق استفاده از سیستم های بهینه کننده ی امور مبتنی بر هوش مصنوعی و بازتعریف و سازماندهی مجدد انتخاب های موجود در اجتماع اطراف آن ها
- ظرفیت ایجاد مشکل (تاثیر شدید) در صورت اجرای مجموعه ای از کارها با هم

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و چالش های اخلاقی مطرح در آن

محدودیت های سیستم های هوش مصنوعی در ارتباط با مسئولیت آنها در رعایت حقوق افراد:

- اجرای مناسب و بی طرفانه فرآیندها و آزمایش ها
- رعایت حریم خصوصی و محرمانگی اطلاعات
- رعایت آزادی بیان
- رعایت طرح درمان و تجویز داروی موثر
- پرهیز از نژادپرستی و موضوعات نژاد پرستانه
- رعایت حق رای مستقل و آزادانه

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

چالش های نرم فزاری هوش مصنوعی

- **نرم افزار های هوش مصنوعی چه هستند؟**
  - قابلیت نرم افزارهای هوش مصنوعی برای تصمیم گیری صحیح و انجام کارهای بشری (در مواردی بهتر از انسان)، بستگی به ویژگی های آن برنامه ها و دقت در الگوریتم های مورد استفاده در آن ها دارند.
    - نرم افزارهای تشخیص چهره
    - نرم افزارهای تحلیل و پردازش زبان های گفتاری و نوشتاری
    - نرم افزارهای بهینه کردن نرخ گذاری محصولات و خدمات
- **جنبه های حقوقی مرتبط با نرم افزارهای هوش مصنوعی کدامند؟**
  - ریسک های ناشی از انطباق نتایج حاصل از نرم افزارهای هوش مصنوعی با قوانین و اخلاق (نرم افزارهای هوش مصنوعی قابلیتی فراتر از برنامه نویس خود ندارند)
  - مشکلات ناشی از استفاده از نرم افزارهای هوش مصنوعی در کاربردهای واقعی (مانند: رمز گشایی)
  - دلایل استفاده از نرم افزارهای هوش مصنوعی و قابلیت هایی که می بایست داشته باشند.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

چالش های سخت فزاری هوش مصنوعی

- **ابعاد سخت افزاری مورد نیز برای هوش مصنوعی چه هستند؟**
  - رایانه های کلاسیک (پردازنده های مبتنی بر پردازش صفر و یک)
  - رایانه های کوانتمی (پردازنده های مبتنی بر پردازش کیوبیت – دارای قدرت پردازشی ۳۵۰۰ مرتبه بیشتر از رایانه های کلاسیک)
- **جنبه های حقوقی مرتبط با سخت افزارهای مورد استفاده برای هوش مصنوعی کدامند؟**
  - با توجه به وجود تفاوت در دلایل و استنتاج های گردآوری شده توسط افراد، بنابراین برداشت ها از سخت افزارمورد نیاز برای سیستم هوش مصنوعی و قابلیت های آن تفاوت دارد.
  - میزان پیچیدگی و قدرت سخت افزار و شرایط مورد نیاز برای آن، به منظور اجرای پیشرفته ترین برنامه های هوش مصنوعی، کدامند؟ (رایانه های کوآنتمی برای پردازش برنامه ها، نیاز به فضای خلاء و درجه حرارت منفی ۲۷۲ درجه سانتیگراد دارند.)

هوش مصنوعی و قانون در بخش عمومی جامعه (۱)
Legal AI in the Public Sector

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و مسئولیت قانونی – *AI & Legal Responsibility*

- مکانیزم های یادگیری ماشین با توجه به شرایط مختلف محیط، داده های دریافت شده و سایر اطلاعات، اقدام به یادگیری و ارائه نتایج مختلف در خروجی سیستم هوشمند می نمایند.
- در صورت وقوع جرم توسط ماشین (مانند ارائه نتایج اشتباه توسط سیستم تشخیص چهره با استفاده از دوربین های *CCTV*)، دوربین مقصر است، سازنده آن یا هردو؟
- سیستم هوشمندی که کنترل آن در اختیار سازنده نبوده و یا به عبارت دیگر بدون حضور سازنده و بصورت هوشمند اقدامی را انجام می دهند، در صورت بروز جرمی (مانند تصادف با یک عابر پیاده توسط اتومبیل خودران)، آیا می توان سازنده آن اتومبیل را مقصر دانست؟
- **توصیه ها:**
  - توصیه شده است، در خصوص فناوری های نوآورانه امروزی (مانند هوش مصنوعی) سازندگان از پوشش بیمه ای حداکثری برای جبران خسارت های احتمالی استفاده نمایند.
  - سازندگان در تولید و عرضه محصولات هوشمند، حداکثر رعایت دستورالعمل ها و فرآیندهایی که منجر به کاهش ریسک در استفاده از سیستم های هوشمند می شوند، را انجام دهند.

هوش مصنوعی و قانون در بخش عمومی جامعه (۲)

Legal AI in the Public Sector

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و قانون جرائم – *AI & Criminal Law*

- چگونه هوش مصنوعی و سیستم های مبتنی بر هوش مصنوعی می توانند در تحقیقات جنایی کمک کنند؟
- تا چه اندازه اطلاعات بدست آمده از این فناوری قابل اعتماد است و می تواند در روند پرونده در دادگاه موثر باشد؟
- مثال: استفاده از دوربین های مدار بسته *CCTV (Close Circuit TV)*
  - کاربرد اصلی آن در تشخیص چهره و هویت شخص مجرم و در اختیار قراردادن اطلاعاتی در خصوص مکان و زمان وقوع جرم می باشد. کاربرد دیگر آن برای جلوگیری از وقوع جرم می باشد.
  - قبل از امکان استفاده از دوربین های مدار بسته، چه ملاحظاتی بایستی مورد توجه قرار گیرند؟
  - چالش های استفاده از دوربین های مدار بسته

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و قانون در بخش عمومی جامعه (۳)
Legal AI in the Public Sector

هوش مصنوعی و مدل سازی کتاب قانون– *AI to Model Law*

- استفاده از هوش مصنوعی در مدل سازی قانون:
  - ارائه پاسخ (های) مناسب به سوال حقوقی مطرح شده توسط وکیل یا شخص عادی
  - امکان ترجمه و تحلیل سوالات پیچیده حقوقی به اجزای ساده تر و امکان ارائه پاسخ مناسب به آن سوالات
  - ارائه توصیه های مناسب در خصوص موضوع مطرح شده توسط وکیل
  - هدایت و راهنمایی وکیل به سایر موضوعات مرتبط با سوال مطرح شده، که به او امکان بررسی جامع تر موضوع را خواهد داد.

- چرا کتاب قانون را مدل سازی می کنیم؟
  - ماهیت قانون به شکلی است که با توجه به الگوریتم های تعریف شده برای برنامه های رایانه ای، قابل تبدیل شدن به دانشی است که با استفاده از شرایط تعریف شده به عنوان ورودی برنامه، بتوان به خروجی مناسب (پاسخ) رسید.
  - چالش مدل سازی قانون، تبدیل قانون به زبان محاوره ای، به شکلی است که به عنوان دانش کد شده توسط الگوریتم های برنامه های رایانه ای قابل استفاده باشند.

هوش مصنوعی و قانون در بخش عمومی جامعه (۳)– ادامه
Legal AI in the Public Sector

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و مدل سازی کتاب قانون– *AI to Model Law*

- هوش مصنوعی چگونه به مدل سازی کتاب قانون کمک می کند؟
  - امکان تحلیل و ترجمه موارد قانونی و ارائه اطلاعات بیشتر در خصوص آن موارد به قاضی و یا وکیل را دارد.
  - در مواردی که به دلیل تعدد پارامترها و موارد قانونی، امکان لحاظ نمودن آن ها کار دشواری است، هوش مصنوعی می تواند موثر باشد.
  - در نهایت در صورت دقت در طراحی برنامه هوش مصنوعی و استفاده صحیح از آن، می تواند به عنوان کمک برای دادگاه و سازمان های مجری قانون بشمار آمده که منجر به تسهیل در بررسی و بالاتر بردن دقت در آن ها خواهد شد.

هوش مصنوعی و قانون در بخش عمومی جامعه (۴)
Legal AI in the Public Sector

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و مقررات سازمان های دولتی– *AI & Administrative Law*

- یکی از مهمترین اهداف در ارائه خدمات دولتی، ارائه خدمات بهتر و جلب رضایت افراد جامعه می باشد.
- به نظر می رسد که استفاده از هوش مصنوعی، به دلیل ارائه خدمات سریع تر و با کیفیت بالاتر بتواند در این خصوص موثر باشد، اما چالش های زیر در این مورد وجود دارند:
  - ممکن است تصمیم اتخاذ شده برای ارائه خدمات، مبتنی بر اطلاعات جمع آوری شده بروز و صحیح نباشد که این منجر به پیشنهاد راه حل و ارائه خدمات نامناسب به متقاضی خواهد شد.
  - اطلاعات جمع آوری شده افراد تا چه اندازه قابل اعتماد بوده؟ آیا افراد ارائه دهنده آن اطلاعات نسبت به آن ها مسئول شناخته خواهند شد؟

هوش مصنوعی و قانون در بخش عمومی جامعه (۴) – ادامه

Legal AI in the Public Sector

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و مقررات سازمان های دولتی– *AI & Administrative Law*

- ادامه چالش های استفاده از هوش مصنوعی در سازمان های دولتی و خدمات دهنده:
  - سیستم های طراحی شده برای ارائه خدمات عمومی می بایست به نحوی باشند که تا حد امکان بتوان به متقاضی دلیل اتخاذ تصمیم را شرح داد که در مورد سیستم های مبتنی بر هوش مصنوعی این امکان همواره و در اغلب موارد بطور کامل وجود ندارد.
  - تا آنجایی که سیستم های مبتنی بر هوش مصنوعی عملکردی در سطح قابل قبول و یا بهتر از افراد عادی داشته باشند و اصول طراحی و پیاده سازی در آن ها رعایت شده باشند، می توانند به عنوان ابزار مناسبی در ارائه خدمات سازمان های دولتی، مورد استفاده قرار گیرند.

هوش مصنوعی و قانون در بخش خصوصی جامعه (۱)
Legal AI in Private Sector

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و قانون مالکیت فکری و معنوی– *AI & IP Law*

- مالکیت فکری و معنوی، به آن دسته از دارایی های نامشهود اطلاق می شود که از نظر قانونی ثبت شده و به دارنده خود حقوق مالکیت، فروش و انتقال آن به غیر را می دهند. از طرف دیگر قوانین حاکم بر آن ها، کسب درآمد و همچنین شناخته شدن توسط اجتماع را برای فرد یا شرکت مالک خود، ضمانت می نمایند. چهار مورد از مهمترین این نوع مالکیت ها عبارتند از:
  - حق نشر – *(Copyright)*
  - طرح های صنعتی و اسرار تجاری *(Industrial Designs & Trade Secrets)*
  - علائم تجاری – *(Trade Marks)*
  - ثبت اختراع – *(Patent)*
- تاثیر هوش مصنوعی در هر یک از مالکیت های بالا، به میزان تاثیر آن در هوشمندی، خودکارسازی و مزیت اقتصادی بستگی دارد.
- از آنجایی که سیستم های هوش مصنوعی کنونی دارای قابلیت خلق یک اثر هنری یا کارنوآورانه ای می باشند، مالکیت اثر یا نوآوری ایجاد شده متعلق به چه کسی است؟

هوش مصنوعی و قانون در بخش خصوصی جامعه (۱) – ادامه

Legal AI in Private Sector

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و قانون مالکیت فکری و معنوی– *AI & IP Law*

- رویکرد قوانین هوش مصنوعی در مالکیت فکری و معنوی با درنظر گرفتن نوع شخصیت حقوقی
  - از آنجایی که شرکت ها و موسسات، دارای شخصیت حقیقی نیستند، لذا نمی توانند مالک حقوق مالکیت فکری و معنوی باشند، اما در قوانین برخی کشورها تنها می توانند از منافع حاصل از آن به عنوان سازنده و ایجاد کننده آن، بهره مند شوند.
  - در مورد حقوق مالکیت های فکری و معنوی اثر ایجاد شده توسط هوش مصنوعی، قانونگذار شرایط را مشابه قبل درنظر گرفته و در اکثر موارد، نقش عامل انسانی را در خلق اثر، کمتر در نظر می گیرد.
  - در صورتی که هوش مصنوعی اثری را مشابه اثر موجود (دارای مالکیت فکری و معنوی) ایجاد کرده و یا از مالکیت فکری و معنوی دیگری، برای ایجاد اثر استفاده نموده باشد، (نقض قانون مالکیت فکری و معنوی رخ داده است)، مسئولیت آن با چه کسی است؟ از نظر قانون گذار تنها اشخاص حقیقی و حقوقی می توانند مسئول شناخته شوند.
- امروزه از فناوری های هوش مصنوعی برای یافتن موارد نقض مالکیت فکری و معنوی استفاده می شود. مانند یافتن تصاویر نقاشی، متن کتاب و مقالات کپی برداری شده در فضای مجازی و اینترنت.

هوش مصنوعی و قانون در بخش خصوصی جامعه (۲)
Legal AI in Private Sector

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و پیش بینی نتایج پرونده های حقوقی- AI & *Predicting Legal Outcomes*

- مزایای پیش بینی نتایج پرونده های حقوقی با استفاده از فناوری هوش مصنوعی
  - ارئه خدمات مشاوره بهتر توسط وکیل در خصوص امکان موفقیت در پرونده حقوقی
  - اطلاع از احتمال نتیجه دادگاه و ارائه مشاوره به طرفین پرونده حقوقی و فراهم نمودن امکان داوری فیمابین آن ها
- بررسی متن لوایح حقوقی با استفاده از فناوری هوش مصنوعی
  - اطلاع از قصد و نیت شاکی، موضوع شکایت و عوامل مرتبط با آن
  - اطلاع از میزان آگاهی طرفین پرونده در خصوص مبانی حقوقی و اصول اولیه مورد تایید در موضوع شکایت
  - اطلاع از رای های پیشین دادگاه ها در مورد پرونده های مشابه حقوقی و امکان مقایسه موضوع، شرایط طرفین و سایر عوامل موثر در صدور رای دادگاه ها در آن پرونده ها

هوش مصنوعی و قانون در بخش خصوصی جامعه (۲) – ادامه
Legal AI in Private Sector

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و پیش بینی نتایج پرونده های حقوقی– AI & *Predicting Legal Outcomes*

- فراهم نمودن امکان استفاده از اطلاعات خارج از پرونده های دادگاه در پیش بینی نتایج آن ها
  - اطلاع از سوابق نتایج پرونده های هر یک از طرفین پرونده در دادگاه ها، با درنظر گرفتن موارد شکایت و عوامل مطرح در آن ها
  - اطلاع از سوابق پرونده های مطرح شده در شعب دادگاه (قاضی مورد نظر) و تحلیل نتایج آن پرونده ها و رای های صادر شده به منظور مقایسه
  - اطلاع از روحیات، نحوه مواجه قاضی با موضوعات مختلف مطرح شده در پرونده ها و همچنین آگاهی از خصوصیات اخلاقی و رفتاری او (بررسی پروفایل شبکه های اجتماعی و نظرات مطرح شده در وب لاگ ها و نظایر آن ها در فضای مجازی و اینترنت)

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و قانون در بخش خصوصی جامعه (۳)
Legal AI in Private Sector

هوش مصنوعی و فناوری های مالی– *AI & Financial Technology*

- استفاده از هوش مصنوعی در اعتبار سنجی افراد
  - کسب اطلاعات (بصورت مستقیم و غیر مستقیم) در خصوص توانایی وام گیرنده در بازپرداخت وام
  - استفاده از شیوه های داده کاوی، بررسی سوابق مالی افراد، اطلاعات آن ها در شبکه های اجتماعی مانند فیسبوک و لینکداین، سوابق خرید ها و نظایر آن ها
  - تحلیل سوابق پرونده های وام موفق و ناموفق، شرایط و پارامترهای درنظر گرفته شده در آن ها به منظور دستیابی به الگوی بهتری برای ارتقاء الگوریتم سیستم هوش مصنوعی
  - اگرچه نمی توان مطمئن بود که آنچه سیستم هوش مصنوعی از سوابق یک مشتری و با توجه به شرایط موجود در زمان جمع آوری آن اطلاعات یادگرفته، قابل اعتماد باشند، اما نتایج ارائه شده می تواند به عنوان یک الگو و اطلاعات اولیه مورد استفاده قرار گیرند.
  - به منظور افزایش کارآیی و بروزرسانی الگوریتم ها و سیستم های هوش مصنوعی، ضرورت دارد تا این سیستم ها بطور مرتب مورد بازنگری، ارزیابی و استفاده از شیوه های نوین، قرار داشته باشند.

هوش مصنوعی و قانون در بخش خصوصی جامعه (۳) – ادامه

Legal AI in Private Sector

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و فناوری های مالی– *AI & Financial Technology*

- کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت سوابق کسب و کارها
  - امکان بررسی سوابق عملکرد کسب و کار در بازار و ارائه پیش بینی از آینده آن
  - بررسی روند بازار و پیش بینی آینده بازار به منظور افزایش سودآوری و جلوگیری از زیان های غیرقابل پیش بینی
  - امروزه تعدادی از کسب و کارها، اقدام به خودکار سازی فرآیندهای فروش خود با استفاده از سیستم های هوش مصنوعی و اطلاعات جمع آوری شده توسط این گونه سیستم ها نموده اند.
  - سیستم های هوش مصنوعی مورد استفاده در فناوری های مالی قابلیت پیش بینی وضعیت بازار و احیانا احتمال بروز بدترین شرایط و سقوط بازار را دارند.

هوش مصنوعی و قانون در بخش خصوصی جامعه (۳) – ادامه

Legal AI in Private Sector

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و فناوری های مالی– *AI & Financial Technology*

- کاربرد هوش مصنوعی در تشخیص کلاهبرداری های مالی
  - این نوع از کلاهبرداری می توانند شامل موارد زیر باشند :
    - کلاهبرداری در صورت های مالی
    - کلاهبرداری در استفاده از کارت های اعتباری
    - کلاهبرداری در قراردادهای وام بانکی
    - کلاهبرداری در امور بیمه ای
- سیستم های هوش مصنوعی با دراختیار داشتن فابل صورت های مالی و همچنین تحلیل اطلاعات آن در مقایسه با اطلاعات موجود و یادگرفته شده توسط آن سیستم ها، می توانند در خصوص کلاهبرداری صورت های مالی و دست کاری در آن ها به منظور نشان دادن مقادیر مالی غیر واقعی، مورد استفاده قرار گیرند.
- سیستم های هوش مصنوعی به همراه الگوریتم های یادگیری در آن ها، امکان تحلیل رفتارهای استفاده کننده از کارت ها، مبالغی که معمولا استفاده می شود و اطلاعاتی نظیر آن و جلوگیری از هر گونه استفاده غیر مجاز را می دهند.

چند موردکاوی در خصوص چالش های قانونی و اخلاقی در سیستم های هوش مصنوعی (۱)

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

- **سیستم های درمانی (۱)**
  - استفاده از قابلیت های سیستم های رایانه ای و اینترنت برای تحلیل حجم بزرگی از اطلاعات مرتبط با نمونه های جمع آوری شده، سوابق بیماران و روش های درمان
  - استفاده از فناوری اطلاعات و روش های یادگیری ماشین برای ایجاد سیستم های تشخیص بیماری و پیشنهاد روش درمان مبتنی بر هوش مصنوعی
  - با استفاده از سیستم های هوش مصنوعی علاوه بر ارتقاء کیفیت درمان، امکان ارائه خدمات درمانی با کیفیت را در طیف وسیعتری از جامعه را داشته و همچنین می توان با بهره گیری از اطلاعات یادگرفته شده، نسبت به ارائه طرح درمان مناسب تر، اقدام نمود.
  - با توسعه سطح بهداشت عمومی و کیفیت درمان که موجب بالارفتن امید به زندگی و افزایش طول عمر انسان ها شده، انتظار می رود که سیستم های ارائه خدمات سلامت مبتنی برهوش مصنوعی با استفاده از منابع کمتر و هزینه پایین تر، خدمات بهتر و با کیفیت تری را ارائه نمایند.
  - سیستم درمانی مبتنی بر هوش مصنوعی می بایست کلیه قوانین و مقررات موجود در مورد سیستم های متداول درمانی را رعایت نمایند.

چند موردکاوی در خصوص چالش های قانونی و اخلاقی در سیستم های هوش مصنوعی (۲)

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

- **سیستم های درمانی (۲)**
  - براساس قوانین بهداشتی کشور سوئد: "خدمات بهداشتی و درمانی از نظر کیفیت به تمامی افراد جامعه بایستی با شرایط برابر ارائه شوند. ارائه خدمات بهداشتی و درمانی برای افراد جامعه بایستی با در نظر گرفتن کیفیت و شان افراد، بطور یکسان ارائه شوند. افراد دارای ضرورت دریافت خدمات درمانی می بایست در اولویت قرار گیرند."
  - بنابراین سیستم های ارائه خدمات درمانی و سلامت مبتنی بر هوش مصنوعی می بایست تابع قانون بالا بوده، یعنی از قوانین موجود در ارتباط با ایمنی بیمار، اطلاعات بیمار و خود بیمار تبعیت نمایند.
  - البته چالش های مطرح شده توسط قابلیت های جدید موجود در سیستم های هوش مصنوعی ارائه خدمات بهداشتی و درمانی، در قوانین موجود پیش بینی نشده اند که نیاز به بررسی قوانین و لحاظ نمودن قوانین مرتبط با آن ها می باشد. مانند سیستم درمانی تصمیم یار خودکار (تشخیص بیماری، ارائه طرح درمان و مشاوره درمان و نظایر آن ها).
  - رعایت قوانین و مقررات در بخش های عمومی و دولتی در مقایسه با بخش خصوصی، سفت و سخت تر می باشد.
  - رویکرد قانون در مورد دسترسی یکسان، مناسب و به موقع به زیرساخت های مورد نیاز برای ارائه خدمات درمانی بصورت هوشمند (مانند دسترسی به سرویس اینترنت و با کیفیت مناسب)، چیست؟

چند موردکاوی در خصوص چالش های قانونی و اخلاقی در سیستم های هوش مصنوعی (۳)

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

- **سیستم های درمانی (۳)**
  - ماهیت شبکه اینترنت و عدم وجود مرز در تبادل اطلاعات، موجب گردیده تا دسترسی به اطلاعات شخصی بیماران، سوابق درمان و سایر اطاعاتی که به عنوان حریم خصوصی بیمار مطرح می باشند، از چالش های مهم در استفاده از سیستم های درمانی مبتنی بر هوش مصنوعی بشمار می آیند.
  - از طرف دیگر مواردی را که از اطلاعات بیماران می توان نگهداری نمود، مدت زمان نگهداری آن ها و نحوه ارائه نتایج حاصل از تحلیل و یادگیری ماشین آن ها، نیز از چالش های دیگر مطرح در این گونه سیستم ها بشمار می آیند.

چند موردکاوی در خصوص چالش های قانونی و اخلاقی در هوش مصنوعی (۴)

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

- **جنبه های مرتبط با کار و نیروی کار**
  - سیستم های هوش مصنوعی مورد استفاده در کار و نیروی کار، به سیستم هایی اطلاق می شوند که با توجه به نرم افزار طراحی شده و الگوریتم مورد استفاده در آن ها، با درجه ای از هوشمندی اقدام به انجام کارها و اتخاذ تصمیم برای رسیدن به هدف، می کنند.
  - سیستم های هوشمند می توانند کاملا مبتنی بر نرم افزارها بوده که در فضای مجازی مورد استفاده قرار می گیرند و یا در تجهیزات سخت افزاری مورد استفاده قرار می گیرند.
  - چالش های مطرح در این حوزه عبارتند از:
    - امنیت کاری نیروی کار و چالش های کار در کنار ربات ها
    - هوش مصنوعی در نقش کارفرما
    - قوانین و برخورد یکسان با ربات ها و نیروی کار
    - آیا ربات ها می توانند تبعیض قائل (نژاد، رنگ پوست و نظایر آن) شوند؟
    - جنبه های حفاظت از اطلاعات، افشای اطلاعات مرتبط با کار و نیروی کار و ضبط و ذخیره ی تصاویر

چند موردکاوی در خصوص چالش های قانونی و اخلاقی در هوش مصنوعی (۴) – ادامه

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

- **جنبه های مرتبط با کار و نیروی کار (۱)**
  - امنیت شغلی نیروی کار و چالش های کار در کنار ربات ها
    - بکارگیری هوش مصنوعی و استفاده از ربات ها در محیط کار و به دلایل اقتصادی، فناوری و ساختاری، موجب تغییر و کاهش در نیروی کار خواهد گردید.
    - از آنجایی که جایگزینی ربات ها با نیروی کار انسانی از تصمیمات مدیریتی می باشد، لذا نیروی کار می بایست از آن تبعیت نماید. در این گونه موارد معمولا کارفرما سعی در حفظ نیروی کار در شرایط موجود نموده و در این مدت سعی می کند تا امکان جابجایی او را به مسئولیت شغلی جدید فراهم نماید.

چند موردکاوی در خصوص چالش های قانونی و اخلاقی در هوش مصنوعی (۴) – ادامه

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

- **جنبه های مرتبط با کار و نیروی کار (۲)**
  - هوش مصنوعی در نقش کارفرما
    - هوش مصنوعی می تواند در نقش کارفرما، اقدام به اجرای وظائف مدیریتی و صدور دستورات برای نیروی کار نماید.
    - این موضوع می بایست در قرارداد کار فیمابین کارفرما و نیروی کار درج شده باشد.
    - مسئولیت قانونی ناشی از صدور قوانین توسط هوش مصنوعی، با مدیریت آن سازمان می باشد.
    - دستورات صادر شده توسط هوش مصنوعی و حدود آن ها می بایست منطبق با قوانین کار و شرایط مندرج در قرارداد کار فیمابین کارفرما و نیروی کار باشند.
    - تصمیمات هوش مصنوعی در نقش مدیر نبایستی منجر به نقض قوانین حفاظت از اطلاعات شود. به عنوان مثال، آن تصمیمات نبایستی موجب عدم شفافیت دسترسی به اطلاعات و یا اتخاذ تصمیمات جانبدارانه و انحصارطلبانه در محیط کار شوند.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

چند موردکاوی در خصوص چالش های قانونی و اخلاقی در هوش مصنوعی (۴) – ادامه

- **جنبه های مرتبط با کار و نیروی کار (۳)**
  - چالش های سلامت و امنیت در ارتباط با کار با ربات ها و سیستم های هوش مصنوعی
    - کارفرما می بایست در هنگام استفاده از ربات ها و هوش مصنوعی، از ایجاد شرایط ایمن و حفظ سلامتی نیروی کار اطمینان حاصل نماید:
      - اغلب از ربات ها برای کمک به نیروی کار انسانی در شرایط سخت و خطرناک استفاده می شوند.
      - به دلیل احتمال عملکرد اشتباه و غیر قابل پیش بینی ربات ها و سیستم های هوش مصنوعی، می تواند منجر به بروز فشار عصبی و نگرانی از حفظ سلامت، برای نیروی کار انسانی شوند.
    - اغلب قوانین موجود در مورد حفظ ایمنی و سلامت محیط کار در هنگام استفاه از ربات ها و سیستم های هوش مصنوعی، فرض را بر احتمال ایجاد خطر توسط ربات ها برای نیروی کار انسانی قرار داده، لذا حفظ حداقل فاصله ایمن را بین ربات و نیروی کار انسانی توصیه نموده اند.

چند موردکاوی در خصوص چالش های قانونی و اخلاقی در هوش مصنوعی (۴) – ادامه

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

- **جنبه های مرتبط با کار و نیروی کار (٤)**
  - چالش های استفاده از هوش مصنوعی و اتخاذ تصمیم های تبعیض آمیز
    - از سیستم های هوش مصنوعی می توان در فعالیت هایی نظیر استخدام و اخراج نیروی کار انسانی استفاده نمود. این فرآیند می تواند بصورت مستقیم و غیر مستقیم منجر به اتخاذ تصمیمات تبعیض آمیز گردد.
    - سیستم های هوش مصنوعی می بایست به نحوی طراحی و توسعه داده شوند که به همان اندازه که بطور مستقیم بدور از تصمیمات مبتنی بر رنگ پوست، نژاد و نظایر آن می باشند، بصورت غیر مستقیم نیز دجار تصمیمات تبعیض آمیز نشوند.
    - عدم استفاده هوش مصنوعی از سوابق اطلاعاتی و یادگیری های انجام شده بر روی اطلاعاتی که از به روز بدون و عدم تبعیض آمیز بودن آن اطلاعات، مطمئن نمی باشد.
    - هوش مصنوعی نمی بایست به منظور اخذ تصمیم، اطلاعاتی را بیش از حد اندازه مورد نیاز، اخذ نماید.

چند موردکاوی در خصوص چالش های قانونی و اخلاقی در هوش مصنوعی (۴) – ادامه

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

- **جنبه های مرتبط با کار و نیروی کار (۵)**
  - جنبه های حفاظت از اطلاعات، افشای اطلاعات مرتبط با کار و نیروی کار و ضبط و ذخیره ی تصاویر
    - سیستم های هوش مصنوعی می بایست به نحوی طراحی و توسعه داده شوند تا قوانین مربوط به حفظ حریم خصوصی و اطلاعات شخصی نیروی کار و کارفرما را حفظ نمایند.
    - بطور خلاصه آنچه که در قوانین مربوط به کار و نیروی کار انسانی مطرح می باشند، می بایست در استفاد از سیستم های هوش مصنوعی در محیط کار، رعایت شوند.

چند موردکاوی در خصوص چالش های قانونی و اخلاقی در سیستم های هوش مصنوعی (۵)

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

- **رقابت در بازار کسب و کار**
  - از آنجایی که یکی از پرکاربردترین موارد استفاده از سیستم های هوش مصنوعی، در کسب و کارها و بازاربابی بوده، و از طرف دیگر وجود رقابت بین عرضه کنندگان مختلف کالا و خدمات، موجب بروز چالش هایی در استفاده از هوش مصنوعی در کسب و کارها می شود.
  - براساس قوانین رقابت در کسب و کارها، توافق و هماهنگی مابین عرضه کنندگان کالا و خدمات برروی قیمت مشخصی، ممنوع است.
  - بررسی نقش هوش مصنوعی در پیشنهاد قیمت رقابتی فروش در سه مورد کسب و کار:
    ۱) فروش کالا در آمازون
    ۲) استفاده از تارنماهای پیام رسان برای فروش کالا و خدمات
    ۳) استفاده از سیستم های هوش مصنوعی پیشرفته و مستقل
  - در صورت اعلام قیمت مشابه در موارد دو و سه، با توجه به استفاده از سیستم های هوش مصنوعی مستقل، از نظر قانونی نمی توان در خصوص اقدام غیر قانونی (توافق بر سر قیمت اعلام شده) در آن کسب و کارها اظهار نظر نمود.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی در ایران، جایگاه و کاربردهای آن
(با نگاهی به چشم انداز آینده) – ۱

- تاسیس "مرکز کنترل و پردازش هوشمند" در ایران و در دانشگاه تهران توسط دکتر کارو لوکس (۱۳۸۹ – ۱۳۲۸) از چهره های ماندگار و پدر هوش مصنوعی ایران.
- در دهه ۸۰ تمرکز فعالیت های پژوهشی دکتر کارولوکس بیشتر برروی سیستم های هوشمند، و شبکه های عصبی، منطق فازی و الگوریتم های ژنتیک بود.
- ایجاد رشته هوش مصنوعی و رباتیک در سال ۱۳۸۱ در ایران.
- براساس بررسی صورت گرفته توسط نشریه scimago ایران در زمینه انتشار مقالات ایران با ۱۱۵۴۷ مقاله، در رتبه اول خاورمیانه و رتبه ۱۵ از میان ۱۹۰ کشور جهان قراردارد.
- در آخرین رتبه بندی دانشگاه های جهان در علوم رایانه ۶ دانشگاه ایران در بین ۵۰۰ دانشگاه برتر جهان قرار دارند.

هوش مصنوعی در ایران، جایگاه و کاربردهای آن
(با نگاهی به چشم انداز آینده) – ۲

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

عمده فعالیت های صورت گرفته در زمینه هوش مصنوعی در ایران، برروی ساخت و طراحی ربات های انسان نما، سیستم های هوشمند در فناوری اینترنت اشیاء، تحلیل هوشمند داده ها و استفاده از فناوری های یادگیری ماشینی برای تبلیغات و بازاریابی و همچنین سیستم های پرازش زبان طبیعی انسان بوده است.

به نظر می رسد که ایران از لحاظ بکارگیری فناوری هوش مصنوعی و تحقیق و توسعه در این زمینه به اندازه ی تحقیقات دانشگاهی پیشرفت نداشته و جای کار بسیاری در این حوزه باقی است. می توان به موارد کاربردی زیر در استفاده از فناوری هوش مصنوعی اشاره نمود:

- خودروهای هوشمند
- پهبادهای هوشمند
- استفاده از هوش مصنوعی در پزشکی
- استفاده از ربات ها در کاربردهای خانگی، صنعتی و کسب و کارهای تجاری
- استفاده از سیستم های هوشمند در فناوری های اینترنت اشیاء
- تحلیل داده ها، یادگیری ماشین و استفاده از هوش مصنوعی در سیستم های تصمیم یار و بسیاری از کاربردهای دیگر را نام برد.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی به عنوان دارایی های نامشهود

هوش مصنوعی و قابلیت های ارائه شده توسط آن، منجر به ایجاد مزیت رقابتی و ایجاد درآمد و سهم بازار بیشتر برای شاخه های مختلف صنعت و کسب و کارها شده است.

استفاده از این فناوری به دلیل کاهش هزینه های مربوط به تولید، کنترل کیفیت و مواردی از این دست، ضمن افزایش کیفیت محصول، قیمت تمام شده آن را نیز کاهش می دهد.

از سوی دیگر، نقش هوش مصنوعی در ایجاد دارایی نامشهود ناشی از کسب و کار و ارتقای برند آن، خود به عنوان زیرساخت مورد استفاده در فعالیت آن کسب و کار، دارای ارزش دارایی نامشهود می باشد.

یکی از نکاتی که بایستی به آن توجه نمود، ارزش سامانه های هوشمند به عنوان دارایی نامشهود، به دلیل قابلیت آن ها در بازیادگیری و ارتقای الگوریتم های تصمیم گیری بصورت خودکار، در طول زمان می تواند افزایش یابد.

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

هوش مصنوعی و کارشناسان رسمی دادگستری

- هوش مصنوعی به عنوان یکی از موضوعات میان رشته ای مطرح است. بنابراین به نظر می رسد که این صلاحیت، به عنوان یک صلاحیت مستقل نمی تواند مطرح باشد . در بسیاری از کاربردها نیاز به همکاری کارشناسان رسمی رشته های دیگر نیز می باشد.
  - پرونده های مطرح در زمینه حوادث ناشی از اتومبیل های خودران
  - پرونده های ناشی از حوادث ناشی از پهبادها
  - پرونده های استفاده از ربات ها در کاربردهای صنعتی (خط تولید، انبار و نظایر آن)
- بررسی جنبه های قانونی و حقوقی سیستم های مبتنی بر هوش مصنوعی نیاز به :

۱) آشنایی با مفاهیم اولیه هوش مصنوعی و ویژگی های آن به عنوان فناوری با قابلیت های خودکارسازی، یادگیری، تصمیم گیری و هوشمندسازی سیستم ها

۲) آشنایی با چالش های مطرح در هوش مصنوعی از نظر قانونی، حفظ حریم خصوصی، روابط کار، حوزه بهداشت و سلامت، کاربردهای صنعتی، کسب و کارهای تجاری و سایر موارد

۳) در اختیار داشتن چارچوب های قانونی تعریف شده، قواعدی که می بایست رعایت شوند و سایر دستورالعمل ها در این حوزه

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

جمع بندی و نتیجه گیری

- با توجه به توضیحات ارائه شده، نسل آینده فناوری ها تحت تاثیر شدید هوش مصنوعی، قابلیت ها و ویژگی های آن قرار دارند. براساس تحقیق صورت گرفته، بیش از ۴۰٪ نیروی انسانی در کاربردهای صنعتی و تجاری در غرب تا سال ۲۰۵۰ با ربات ها و سیستم های هوشمند جایگزین خواهند شد.
- آشنایی با هوش مصنوعی و کاربردهای آن به عنوان فناوری که به نوعی تمامی ابعاد زندگی بشری را تحت تاثیر قرار داده و می دهد، از اهمیت ویژه ای برخوردار است.
- تحلیل ابعاد حقوقی و قانونی فناوری هوش مصنوعی و سعی در ارائه مبانی قانونی و حقوقی و همچنین معیارهای رعایت جنبه های حفظ حریم خصوصی، انتشار اطلاعات، عدم تبعیض مذهبی، نژادی و نظایر آن و ایجاد آمادگی در مواجه با پرونده های حقوقی مطرح در آنها ضروری به نظر می رسد.
- ضرورت بررسی و درنظر گرفتن چالش های مطرح در هوش مصنوعی در ارتباط با شرایط اجتماعی، فرهنگی و مذهبی و سایر جنبه های مرتبط با زندگی افراد در کشور ایران و درنظر گرفتن الگوهای منطبق با این چالش ها

شورای عالی
کارشناسان رسمی دادگستری

با تشکر از توجه شما

سوال؟

فایل اسلایدها را می توانید از مسیر زیر دانلود نمایید؛

Mehrdadtajbakhsh.info/webinars

تهیه شده توسط مهرداد تاج بخش - استفاده از مطالب اسلایدها با ذکر منبع بلامانع است