

## فصلنامه علمی تخصصی فقه و حقوق معاصر

سال نهم - شماره 27 - بهار 1403 - ص 287-299

# مسئولیت مدنی خسارت ناشی از هوش مصنوعی

محمدرضا یوسفی<sup>۱</sup>

حسین عندلیب<sup>۲</sup>

مهسا اکبری<sup>۳</sup>

### چکیده:

هوش مصنوعی (AI) به‌عنوان یکی از پیشرفت‌های تکنولوژیکی بزرگ در دنیای امروز، تغییرات چشمگیری در بسیاری از حوزه‌ها ایجاد کرده است. این فناوری به‌ویژه در زمینه‌هایی مانند حمل‌ونقل، پزشکی، مالی و امنیت کاربردهای فراوانی پیدا کرده است. با این حال، استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به بروز خسارات جانی، مالی و اجتماعی منجر شود که سوالات جدیدی را در خصوص مسئولیت مدنی و حقوقی ایجاد می‌کند. هدف این مقاله بررسی مسئولیت مدنی خسارات ناشی از هوش مصنوعی است و به تحلیل چالش‌های حقوقی آن در نظام‌های حقوقی مختلف پرداخته می‌شود. در این مقاله، ابتدا انواع خسارات ناشی از هوش مصنوعی (جانی، مالی و اجتماعی) و سپس اصول مسئولیت مدنی بررسی شده‌اند. در ادامه، مشکلات اثبات رابطه سببیت در سیستم‌های هوش مصنوعی، به‌ویژه در الگوریتم‌های پیچیده که به‌طور «جعبه سیاه» عمل می‌کنند، تحلیل شده است. مقاله همچنین مسئولیت اخلاقی و حقوقی در خصوص سازندگان، توسعه‌دهندگان و کاربران سیستم‌های هوش مصنوعی را مورد بحث قرار می‌دهد. علاوه بر این، بررسی تطبیقی بین نظام‌های حقوقی مختلف، از جمله اتحادیه اروپا، ایالات متحده و ایران، در رابطه با مسئولیت مدنی هوش مصنوعی ارائه شده است. مقاله به این نتیجه می‌رسد که برای حل چالش‌های موجود، تدوین قوانین خاص و جامع برای هوش مصنوعی، افزایش شفافیت در طراحی الگوریتم‌ها و ایجاد نهادهای نظارتی مستقل ضروری است. به‌ویژه، پیشنهاد می‌شود که مسئولیت مدنی در زمینه هوش مصنوعی به‌گونه‌ای تنظیم شود که ضمن حمایت از حقوق زیان‌دیدگان، توسعه فناوری‌ها را نیز محدود نکند.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، مسئولیت مدنی، مسئولیت مبتنی بر تقصیر، مسئولیت بدون تقصیر.

<sup>۱</sup> - دانشیار، گروه حقوق خصوصی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

<sup>۲</sup> - استادیار، گروه معارف اسلامی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

<sup>۳</sup> - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه حقوق خصوصی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

## مقدمه

هوش مصنوعی (AI) به عنوان یکی از پیشرفت‌های بزرگ فناوری در قرن بیست و یکم، تغییرات عمده‌ای در بسیاری از حوزه‌ها از جمله حمل و نقل، پزشکی، صنایع مالی، آموزش و حتی هنر ایجاد کرده است. به ویژه در زمینه‌هایی مانند خودروهای خودران، سیستم‌های تشخیص پزشکی و ربات‌های صنعتی، هوش مصنوعی نقش فزاینده‌ای در تصمیم‌گیری‌های حیاتی دارد. این فناوری نه تنها سرعت و کارایی را در بسیاری از فرآیندها افزایش داده، بلکه مشکلات پیچیده‌ای را نیز در حل مسائل مختلف انسان‌شناسی و اجتماعی بهبود بخشیده است. برای مثال، سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند تحلیل‌های پیچیده داده‌ها را در مدت زمان بسیار کوتاه انجام دهند، که این امر در زمینه‌هایی مانند پیش‌بینی بیماری‌ها، تشخیص مالی و تحلیل رفتار مصرف‌کننده کاربرد دارد.

با این حال، استفاده گسترده از هوش مصنوعی در موقعیت‌های حساس، منجر به ظهور چالش‌های جدیدی در حوزه‌های حقوقی و اخلاقی شده است. یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها، تعیین مسئولیت مدنی در صورت بروز خسارت‌های ناشی از عملکرد اشتباه یا نادرست سیستم‌های هوش مصنوعی است. برای مثال، در صورت وقوع تصادف توسط یک خودروی خودران یا اشتباهات تشخیصی ناشی از یک سیستم هوش مصنوعی در پزشکی، باید مشخص شود که چه کسی مسئول است؛ آیا تولیدکننده نرم‌افزار، طراح سیستم، کاربر یا حتی خود سیستم هوش مصنوعی باید پاسخگو باشد؟

در بسیاری از نظام‌های حقوقی، مسئولیت مدنی هنوز به طور شفاف برای مسائل جدیدی که توسط هوش مصنوعی ایجاد می‌شود، تعریف نشده است. قوانین موجود معمولاً به طور خاص به این فناوری‌های نوین نپرداخته‌اند و در نتیجه بسیاری از مسائل حقوقی مرتبط با آن هنوز در حالت مبهم باقی مانده است. به ویژه در کشورهای مانند ایران، قوانین مدنی و مسئولیت مدنی، به طور عمومی به موارد تقصیر انسانی اشاره دارند و جایی برای مسئولیت ناشی از اختلالات سیستم‌های هوش مصنوعی باقی نگذاشته‌اند. در اینجا، نیاز به تدوین قوانین خاص و روزآمد برای پاسخ به مسائل جدید احساس می‌شود.

از طرفی، یکی دیگر از مشکلات عمده، پیچیدگی‌های فنی هوش مصنوعی و الگوریتم‌های پیچیده آن است. بسیاری از این الگوریتم‌ها به صورت «جعبه سیاه» عمل می‌کنند، به این معنا که فرآیند تصمیم‌گیری آن‌ها برای انسان‌ها غیرقابل فهم است. این امر فرآیند اثبات مسئولیت را دشوار می‌کند، زیرا به سختی می‌توان مشخص کرد که کدام بخش از الگوریتم باعث خطا شده است. بنابراین، برای تعیین مسئولیت مدنی در موارد خسارت

ناشی از هوش مصنوعی، باید الگوریتم‌ها و عملکرد این سیستم‌ها به‌طور دقیق بررسی و شفاف‌سازی شود. این مقاله به‌طور ویژه بر تحلیل اصول و مبانی مسئولیت مدنی در خصوص خسارات ناشی از هوش مصنوعی تمرکز دارد. با توجه به سرعت پیشرفت فناوری و چالش‌های جدیدی که در حوزه‌های حقوقی، اقتصادی و اجتماعی ایجاد کرده است، بررسی تطبیقی بین نظام‌های حقوقی مختلف، به‌ویژه در کشورهای توسعه‌یافته و ایران، از اهمیت بالایی برخوردار است. همچنین، پیشنهادات و راهکارهایی برای تدوین قوانین جدید و سازگار با این تکنولوژی‌های نوین مورد بحث قرار خواهد گرفت تا توازن مناسبی میان توسعه فناوری و حفاظت از حقوق افراد برقرار شود.

## مفاهیم پژوهش

### مسئولیت

مسئولیت در مقام خسارتی که شخص یا کسی که تحت مراقبت یا اداره شخص است یا اشیا تحت حراست ولی به دیگری وارد میکند و هم چنین مسئولیت شخص بر اثر تخلف از انجام تعهدات ناشی از قرار داد. مسئولیت مدنی در مقابل مسئولیت کیفری استعمال میشود. مسئولیت مدنی دو قسم است مسئولیت قراردادی و مسئولیت خارج از قرار داد که گاهی آن را مسئولیت تقصیری مینامند قدر مشترک هر دو نوع مسئولیت نقص تعهد و الزام است نهایت این که در نخستین نقص تعهد قرار دادی میشود و در دومین نقص تعهد قانونی (جعفری لنگرودی، ۱۴۰۰، ص ۶۷۴)

مسئولیت به معنای الزام به پاسخگویی و جبران خسارت ناشی از فعل یا ترک فعل شخص است که به دیگری ضرر رسانده است. این مفهوم در حقوق به دو دسته اصلی تقسیم می‌شود: مسئولیت مدنی و مسئولیت کیفری.

### مدنی

مدنی در زبان حقوقی به معنای مرتبط با حقوق و تعهدات افراد در روابط خصوصی است. این اصطلاح معمولاً در زمینه‌های مختلف حقوقی، به ویژه در مسئولیت مدنی، به کار می‌رود.

### خسارت

خسارت به معنای زیان یا ضرری است که به فرد یا اموال او وارد می‌شود. در اصطلاح حقوقی، خسارت به هر نوع آسیب، صدمه، یا ضرری اطلاق می‌شود که ممکن است ناشی از عمل یا ترک فعل یک شخص باشد

و به موجب آن، فرد زیان‌دیده حق دارد تا جبران خسارت خود را مطالبه کند.

### هوش مصنوعی

هوش مصنوعی به سیستم‌هایی گفته میشود که میتواند واکنش‌هایی مشابه رفتارهای هوش مند انسانی از جمله درک شرایط پیچیده، شبیه‌سازی فرایندهای تفکری و شیوه‌های استدلالی انسانی و پاسخ موفق به آنها یادگیری و توانایی کسب دانش و استدلال برای حل مسائل را داشته باشند. به تعبیری، هوش مصنوعی به هوشی که یک ماشین در شرایط مختلف از خود نشان میدهد، گفته میشود. بیشتر نوشته‌ها و مقاله‌های مربوط به هوش مصنوعی، آن را به عنوان دانش شناخت و طراحی عامل‌های هوشمند تعریف کرده‌اند. اصطلاح را اولین بار جان مکاریتی به کار برد که از او به عنوان پدر علم و دانش تولید ماشین‌های هوشمند یاد میشود (هوشیار، ۱۳۹۷، ص ۵).

هوش مصنوعی (Artificial Intelligence یا AI) به مجموعه‌ای از فناوری‌ها و سیستم‌های رایانه‌ای اطلاق می‌شود که قادر به انجام وظایفی هستند که معمولاً نیاز به هوش انسانی دارند. این وظایف شامل یادگیری، استدلال، حل مسئله، درک زبان طبیعی و شناسایی الگوها می‌شود.

هوش مصنوعی به عنوان علمی برای شبیه‌سازی فرایندهای شناختی انسان در ماشین‌ها تعریف می‌شود. این فناوری به سیستم‌ها اجازه می‌دهد تا با استفاده از الگوریتم‌ها و داده‌های عظیم، به گونه‌ای عمل کنند که شبیه به رفتارهای انسانی باشد.

### تقصیر و مسئولیت

طبق ماده ۹۵۳ قانون مدنی ایران، مسئولیت ناشی از تقصیر است. اگر کاربر یا تولیدکننده نتواند اثبات کند که در نگهداری یا استفاده از هوش مصنوعی بی‌احتیاطی نکرده‌اند، ممکن است مسئول جبران خسارت شناخته شوند.

### مسئولیت مشترک

برخی حقوق‌دانان بر این باورند که مسئولیت مدنی هوش مصنوعی باید به صورت مشترک بین مالک و تولیدکننده تقسیم شود، زیرا عملکرد هوش مصنوعی تحت تأثیر طراحی و برنامه‌ریزی انسانی قرار دارد.

### روش پژوهش

روش تحقیق در زمینه مسئولیت مدنی ناشی از استفاده از روش‌های مصنوعی آزمایشی به دو روش توصیفی و تحلیلی انجام می‌شود. این موضوعات شامل بررسی مبانی حقوقی و فقهی مسئولیت مدنی، تحلیل ارکان مسئولیت (وجود ضرر، فعل زیانبار و رابطه علت) و مقایسه با نظام‌های حقوقی دیگر است. پژوهشگران به جمع آوری از منابع کتابخانه‌های و پایگاه‌های اینترنتی پرداخت و به چالش‌های ناشی از اعطای شخصیت به اطلاعات هوش مصنوعی و کاربران و سازندگان آن می‌پردازند.

### چیستی و ماهیت هوش مصنوعی

هوش مصنوعی (AI) به مجموعه‌ای از فناوری‌ها و سیستم‌های کامپیوتری اطلاق می‌شود که می‌توانند کارهایی را انجام دهند که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند. این فناوری شامل یادگیری ماشین (Machine Learning)، پردازش زبان طبیعی (Natural Language Processing)، بینایی ماشین (Computer Vision)، و رباتیک است.

در سیستم‌های هوش مصنوعی، ماشین‌ها توانایی یادگیری از داده‌ها و تجربیات را دارند، به طوری که می‌توانند به‌طور خودکار تصمیم‌گیری کنند و وظایف مختلفی را انجام دهند.

هوش مصنوعی بر اساس دسته بندی که بر اساس قدرت و عمق آن ارائه شده به ۳ دسته تقسیم بندی میشود:

#### ۱- هوش مصنوعی عمومی

هوش مصنوعی محدود که به آن هوش مصنوعی ضعیف نیز گفته میشود، هدف گراست و برای انجام دادن یک هدف منحصر طراحی شده است مانند تشخیص چهره‌ی انسان در واقع هوش مصنوعی ضعیف تنها به داشتن کارگرد مشابه، آن هم در برخی زمینه‌های توانمندی هوش انسانی اکتفا میکند لذا آن چه که در هوش مصنوعی ضعیف اهمیت دارد تنها کارکرد مورد انتظار در یک حیطة تخصصی است و همراه این کارکرد، حقیقت تفکر انسانی وجود ندارد (مطلبی کربکندی، ۱۳۹۲، ص ۲۰).

#### ۲- هوش مصنوعی قوی یا عمیق

که به منزله‌ی هوش مصنوعی قوی یا هوش مصنوعی عمیق نیز شناخته میشود در واقع هوش مصنوعی عمومی در هر موقعیتی به گونه‌ای فکر میکند یا درک میکند که انسان فکر میکند

#### ۳- هوش مصنوعی فوق العاده

فرضی است که فقط رفتار یا هوش انسان را تقلید نمی کند بلکه از ظرفیت هوش و توان انسان پیشی می گیرد (ذاکری نیا، ۱۴۰۲، ص ۱۲۷) از هوش مصنوعی فوق العاده با عنوان هوش مصنوعی خود آگاه نیز یاد میشود. به قدری شبیه مغز انسان تکامل یافته است که خودش آگاهی اش را توسعه داده است و نه تنها قادر به درک احساسات و عواطف خواهد بود، بلکه دارای احساسات، نیازها، باورها و خواسته های بالقوه و مختص به خود نیز میباشد (سازمند، ۱۳۹۷، ص ۱۰)

### کاربردهای اصلی هوش مصنوعی

۱- خودروهای خودران: خودروهایی که قادر به شبیه سازی تصمیم گیری انسانها در مسیرهای پیچیده هستند و بدون دخالت انسان حرکت می کنند.

۲- پزشکی و سلامت: سیستم های تشخیصی هوش مصنوعی که به کمک الگوریتم ها و داده های پزشکی، بیماری ها را شناسایی می کنند.

۳- مالی و سرمایه گذاری: الگوریتم های هوش مصنوعی برای پیش بینی روندهای بازار و انجام معاملات مالی به طور خودکار. مساعدت به تصمیم گیری در سازمان ها: استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت منابع انسانی و بهینه سازی فرآیندهای تجاری.

### ۲. انواع خسارات ناشی از هوش مصنوعی

هوش مصنوعی ممکن است در برخی موارد باعث ایجاد خسارات مختلف شود. این خسارات می تواند در ابعاد مالی، جانی و اجتماعی ظاهر شود. در این بخش، انواع مختلف این خسارات بررسی خواهد شد.

#### الف) خسارات جانی

خسارات جانی زمانی رخ می دهند که تصمیمات گرفته شده توسط سیستم های هوش مصنوعی منجر به صدمات جسمی به افراد شود. یکی از مهم ترین مثال ها، خودروهای خودران است که در صورت بروز خطا یا نقص در الگوریتم ها، ممکن است موجب تصادف و جراحات یا حتی مرگ شوند. به عنوان مثال، در سال ۲۰۱۸، یک خودرو خودران شرکت اوبر در ایالات متحده با یک عابر پیاده برخورد کرد که منجر به مرگ وی شد. تحقیقات نشان داد که سیستم هوش مصنوعی نتوانسته بود به طور صحیح خطر را تشخیص دهد.

#### ب) خسارات مالی

در بسیاری از موارد، سیستم‌های هوش مصنوعی ممکن است باعث ضرر مالی شوند. برای مثال، در سیستم‌های مالی که به‌طور خودکار معاملات را انجام می‌دهند، ممکن است خطای الگوریتمی منجر به زیان‌های مالی بزرگ شود.

در سال ۲۰۱۰، «سه‌شنبه سیاه» (Flash Crash) در بازارهای مالی ایالات متحده رخ داد، که ناشی از الگوریتم‌های معاملاتی بود و باعث کاهش شدید شاخص‌های بورس در مدت‌زمان کوتاه شد.

### ج) خسارات اجتماعی و روانی

یکی دیگر از پیامدهای هوش مصنوعی، خسارات اجتماعی و روانی است. سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند داده‌های خصوصی افراد را جمع‌آوری و تحلیل کنند، که ممکن است منجر به نقض حریم خصوصی و ایجاد احساس ناامنی در افراد شود. به‌علاوه، استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی در ارزیابی شغل‌ها یا نظام‌های قضائی می‌تواند موجب تبعیض‌های ناخودآگاه و ناعادلانه شود. برای مثال، الگوریتم‌های هوش مصنوعی که برای ارزیابی درخواست‌های شغلی استفاده می‌شوند، ممکن است از پیش‌فرض‌های نادرست و تبعیض‌آمیز استفاده کنند.

### ۳. اصول مسئولیت مدنی در نظام‌های حقوقی مختلف

برای تحلیل مسئولیت مدنی در زمینه خسارات ناشی از هوش مصنوعی، ابتدا باید با اصول کلی مسئولیت مدنی آشنا شویم.

در بیشتر نظام‌های حقوقی، مسئولیت مدنی بر اساس دو رویکرد اصلی مطرح می‌شود: مسئولیت مبتنی بر تقصیر و مسئولیت بدون تقصیر.

#### الف) مسئولیت مبتنی بر تقصیر

در این رویکرد، برای آنکه شخصی مسئول جبران خسارت باشد، باید ثابت شود که او تقصیر یا بی‌احتیاطی داشته است.

در سیستم‌های هوش مصنوعی، این به این معناست که باید نشان داده شود که خطا یا نقصان در طراحی، برنامه‌نویسی یا استفاده از سیستم، ناشی از تقصیر سازنده یا کاربر بوده است.

در حقوق ایران گفته میشود به طور کلی مسئولیت مبتنی بر تقصیر است و مسئولیتی که مبتنی بر تقصیر نباشد جنبه ی موردی دارد مسئولیت مبتنی بر تقصیر الزم است تا فعل زیانبار تقصیر محسوب شود (صفایی، ۱۳۹۴، ص ۱۴۷). با وقوع ضرر و استناد ان به هوش مصنوعی تولید کننده مسئول است مگر ان که عدم تقصیر خود را اثبات کند که امری قابل تامل است. چالش در قابلیت پیش بینی ضرر و موانع احراز رابطه ی سببیت ارکان نظریه ی تقصیر در این موضوع را به لرزه در میاورد. (تخشید، ۱۴۰۰، ص ۲۳۸-۲۴۲)

#### ب) مسئولیت بدون تقصیر (مسئولیت مطلق)

در این رویکرد، حتی اگر تقصیر اثبات نشود، مسئولیت جبران خسارت به عهده شخص یا نهادی قرار می گیرد که از سیستم های هوش مصنوعی استفاده کرده است.

این مدل به ویژه در فناوری های نوین به کار می رود که در آنها تشخیص تقصیر بسیار پیچیده است. به عنوان مثال، در بسیاری از نظام های حقوقی اروپایی، مسئولیت بدون تقصیر برای سازندگان خودروهای خودران مطرح است، به این معنا که آنها مسئول جبران خسارت در صورت وقوع حادثه هستند، حتی اگر تقصیری در کار نباشد.

#### ج) مسئولیت تضامنی

در برخی موارد، مسئولیت ممکن است به صورت تضامنی میان طرف های مختلف مانند سازندگان، توسعه دهندگان نرم افزار و کاربران سیستم ها تقسیم شود.

این رویکرد به ویژه در مواردی که سیستم های هوش مصنوعی پیچیده بوده و در تعامل با عوامل مختلف عمل می کنند، می تواند مفید باشد.

#### ۴. چالش های اثبات رابطه سببیت

یکی از مهم ترین چالش ها در مسئولیت مدنی خسارت های ناشی از هوش مصنوعی، اثبات رابطه سببیت میان خسارت و عملکرد سیستم هوش مصنوعی است. بسیاری از الگوریتم ها و سیستم های هوش مصنوعی به صورت «جعبه سیاه» عمل می کنند، یعنی فرآیند تصمیم گیری آنها برای کاربران و حتی توسعه دهندگان غیرقابل فهم است. این امر فرآیند اثبات تقصیر یا رابطه سببیت را به چالش می کشد. به عنوان مثال، در سیستم های هوش مصنوعی پیچیده ای مانند خودروهای خودران، تعیین اینکه چرا سیستم نتوانسته خطر را تشخیص دهد، می تواند بسیار دشوار باشد. در این موارد، فناوری هایی مانند «تشریح پذیری الگوریتم» و



«هوش مصنوعی قابل تفسیر» در حال توسعه هستند تا این مشکل را حل کنند.

## ۵. مسئولیت اخلاقی و حقوقی

مسئولیت اخلاقی و حقوقی در خصوص هوش مصنوعی یکی از موضوعات بحث‌برانگیز است. آیا سازندگان و برنامه‌نویسان باید مسئولیت کامل از نظر اخلاقی را بپذیرند؟

آیا باید قوانینی برای نظارت بر رفتار سیستم‌های هوش مصنوعی تدوین شود تا از تبعیض‌های غیر عمدی یا اشتباهات اخلاقی جلوگیری شود؟

این مسائل نیاز به بررسی دقیق و تدوین استانداردهای اخلاقی در طراحی و استفاده از هوش مصنوعی دارند. دفاع از حقوق افراد در برابر هوش مصنوعی به دلایل زیر الزام است:

- حقوق بشر: هوش مصنوعی می‌تواند به نقض حقوق بشر مانند حریم خصوصی، آزادی بیان و عدم تبعیض منجر شود.
- الگوریتمی: سیستم‌های هوش مصنوعی ممکن است به دلیل نادرست یا سوگیری‌های انسانی، به تبعیض علیه گروه‌های خاص بپردازند.
- عدم پاسخگویی: بسیاری از فناوری‌های هوش مصنوعی بدون شفافیت و کنترل‌های کافی هستند، که می‌تواند به تصمیم‌گیری ناعادلانه منجر شوند.

بنابراین، نیاز به قوانین و سیاست‌های حمایتی برای حفاظت از حقوق بشر در عصر هوش مصنوعی احساس می‌شود.

## بررسی تطبیقی در نظام‌های حقوقی

در سطح بین‌المللی، برخی کشورها در حال تدوین قوانین خاص برای هوش مصنوعی هستند. به‌عنوان مثال، اتحادیه اروپا با تصویب «لایحه هوش مصنوعی» (AI Act) در تلاش است تا چارچوب‌های حقوقی مشخصی برای استفاده از این فناوری‌ها در نظر بگیرد. این قانون به‌ویژه بر مسئولیت مدنی، شفافیت و نظارت بر سیستم‌های هوش مصنوعی تأکید دارد.

در ایالات متحده، قوانین موجود در زمینه مسئولیت مدنی هوش مصنوعی عمدتاً به‌طور خاص در حوزه‌هایی مانند خودروهای خودران، هوش مصنوعی در پزشکی و الگوریتم‌های مالی تمرکز دارد.

در این کشور، بیشتر مسائل حقوقی به‌طور خاص از طریق قوانین ایالتی و فدرال مدیریت می‌شود. در ایران، قوانین موجود مانند قانون مسئولیت مدنی، هنوز به‌طور مشخص به فناوری‌های نوین نظیر هوش مصنوعی نپرداخته‌اند و بنابراین، نیاز به تدوین قوانین جدید احساس می‌شود.

### راهکارها و پیشنهادات

برای رسیدگی به مشکلات مسئولیت مدنی در زمینه هوش مصنوعی، چند راهکار و پیشنهاد مهم عبارتند از:

#### تدوین قوانین جامع:

کشورها باید قوانینی خاص برای مدیریت مسئولیت‌های ناشی از هوش مصنوعی تدوین کنند تا شکاف‌های قانونی موجود پر شود.

#### ایجاد نهادهای نظارتی مستقل:

ایجاد سازمان‌های مستقل نظارتی می‌تواند از هرگونه سوءاستفاده و نقص‌های احتمالی در سیستم‌های هوش مصنوعی جلوگیری کند.

#### تقویت شفافیت الگوریتم‌ها:

توسعه‌دهندگان باید مکلف به ارائه مستندات و شفاف‌سازی در طراحی و عملکرد سیستم‌های هوش مصنوعی باشند.

#### تدوین قوانین خاص برای هوش مصنوعی:

مشابه قانون «هوش مصنوعی اتحادیه اروپا»، ایران نیز باید قوانینی جامع برای تنظیم مسئولیت مدنی ناشی از این فناوری تدوین کند.

#### ایجاد نهادهای نظارتی مستقل:

نهادهایی برای ارزیابی، نظارت و تضمین شفافیت در عملکرد سیستم‌های هوش مصنوعی ایجاد شود.

#### اصلاح قانون مسئولیت مدنی:

تعریف دقیق‌تر مسئولیت ناشی از فناوری‌های نوین و تعیین معیارهایی برای رابطه سببیت در موارد پیچیده. هرچند قوانین موجود در ایران مانند قانون مسئولیت مدنی و قانون تجارت الکترونیک می‌توانند به‌طور محدود

در زمینه خسارات ناشی از هوش مصنوعی به کار روند، این قوانین نیازمند بازنگری و اصلاح هستند. با توجه به رشد روزافزون هوش مصنوعی، تدوین قوانین جدید و ایجاد چارچوب‌های حقوقی متناسب، ضروری به نظر می‌رسد.

### نتیجه‌گیری

مسئولیت مدنی خسارات ناشی از هوش مصنوعی یکی از مسائل پیچیده و نوین است که با گسترش استفاده از این فناوری‌ها در زمینه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و شخصی، ضرورت پردازش دقیق‌تر و تدوین قوانین شفاف را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد.

هوش مصنوعی به‌عنوان یک فناوری نوظهور، همواره فرصت‌ها و چالش‌هایی را به‌طور همزمان ایجاد کرده است. از یک سو، مزایای بسیاری در بهبود کیفیت زندگی و کارایی سیستم‌ها به‌وجود آورده است و از سوی دیگر، ممکن است خطرات و خسارات جدی از جمله خسارات جانی، مالی و اجتماعی ناشی از عملکرد نادرست یا نقص‌های فنی ایجاد کند.

در این راستا، مسئولیت مدنی در حوزه هوش مصنوعی باید با توجه به ویژگی‌های خاص این فناوری‌ها و پیچیدگی‌های آن‌ها مورد بازنگری و اصلاح قرار گیرد. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در این زمینه، مشکل اثبات رابطه سببیت میان خسارت و عملکرد سیستم‌های هوش مصنوعی است، به‌ویژه زمانی که الگوریتم‌ها به‌صورت «جعبه سیاه» عمل کرده و فرآیند تصمیم‌گیری آن‌ها شفاف نیست. علاوه بر این، تعیین مسئولیت دقیق در مواردی که نقص یا خطا در الگوریتم‌ها رخ دهد، به‌ویژه در سیستم‌هایی که از هوش مصنوعی در فرآیندهای حساس مانند خودروهای خودران یا تشخیص پزشکی استفاده می‌کنند، به یک معضل حقوقی بزرگ تبدیل شده است.

در این مقاله، به بررسی دو رویکرد عمده مسئولیت مدنی یعنی مسئولیت مبتنی بر تقصیر و مسئولیت بدون تقصیر پرداخته شد. در حالی که در بسیاری از نظام‌های حقوقی، مسئولیت مبتنی بر تقصیر به‌طور سنتی مورد استفاده قرار می‌گیرد، رویکرد مسئولیت بدون تقصیر به‌ویژه در مورد فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، می‌تواند رویکردی منطقی و قابل‌اجرا باشد. این رویکرد به توسعه‌دهندگان و سازندگان سیستم‌های هوش مصنوعی این امکان را می‌دهد که بدون اثبات تقصیر، مسئول جبران خسارات ناشی از عملکرد این سیستم‌ها باشند. با توجه به پیچیدگی‌های فنی، اخلاقی و حقوقی در این حوزه، لازم است که کشورها اقداماتی جدی برای تدوین قوانین جدید، ایجاد نهادهای نظارتی مستقل و بهبود شفافیت در طراحی و عملکرد سیستم‌های

هوش مصنوعی انجام دهند. علاوه بر این، باید آموزش‌های لازم برای کاربران و توسعه‌دهندگان به منظور استفاده ایمن و مسئولانه از این فناوری‌ها فراهم گردد. در نهایت، مسئولیت مدنی خسارات ناشی از هوش مصنوعی باید با توازن دقیق میان حمایت از حقوق زیان‌دیدگان و انگیزه‌دادن به نوآوری و پیشرفت فناوری‌ها تنظیم شود. به عبارت دیگر، حقوق افراد باید در برابر خطرات ناشی از هوش مصنوعی محافظت شود، در حالی که نباید توسعه و استفاده از این فناوری‌ها را به طور غیرمنصفانه محدود کرد. به همین دلیل، تدوین چارچوب‌های حقوقی و اخلاقی مناسب برای هوش مصنوعی، می‌تواند کلید مدیریت صحیح و مؤثر این چالش‌ها باشد.

## منابع

- جعفری لنگرودی، محمد جعفر، 1400، ترمینولوژی حقوق، تهران، انتشارات گنج
- هوشیار، کامران، کرمی، جهانگیر، ادیانی، سیدیونس، امین اسکندری، شیوا، (1397)، هوش مصنوعی، در جهان (1) (فدراسیون روسیه)
- ذاکر نیا، هانیه، (1402)، ماهیت و مبنای مسئولیت مدنی ناشی از هوش مصنوعی در حقوق ایران و کشورهای اتحادیه اروپا، حقوق خصوصی
- سازمند، بهاره، (1398)، هوش مصنوعی در جهان (3) (جمهوری خلق چین)، مطالعات بنیادین حکومتی
- تخشید، زهرا، (1400)، مقاله مقدمه ای در چالشهای هوش مصنوعی در حوزه مسئولیت مدنی، فصلنامه حقوق خصوصی، شماره 1
- قانون مسئولیت مدنی ایران (1339)
- قانون مسئولیت مدنی ایران (مصوب 1339)
- قانون مدنی ایران. قانون تجارت الکترونیک (مصوب 1382)
- قانون مجازات اسلامی (مصوب 1392).

## منابع لاتین

- European Commission. (2021).  
Proposal for Artificial Intelligence Act Vincent, J. (2020).  
The Ethics of AI and Robotics. MIT Press American Bar Association. (2023).  
Liability for AI: An Overview Asimov, R. (2022).  
AI Liability and Risk Management. Stanford Law Review.