



University of Tehran Press

## Private Law

Online ISSN: 2423-6209

Home Page: <https://jolt.ut.ac.ir>

### Civil liability in self-driving cars in Iranian and German law with a look at the 2021 law of self-driving cars in Germany

Nahid Parsa 

Private Law Group, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. Email: [nahidparsa84@yahoo.com](mailto:nahidparsa84@yahoo.com)

#### ARTICLE INFO

**Article type:**  
Research Article

**Article History:**  
Received June 20, 2023  
Revised January 09, 2024  
Accepted January 10, 2024  
Published online April 29, 2024

**Keywords:**  
*Civil liability,*  
*Iranian law,*  
*German law,*  
*Self-driving car.*

#### ABSTRACT

The advancement of technology in recent centuries has created needs that did not exist in the past, including fully autonomous cars. Although in fully self-driving cars, humans no longer have the task of driving, but human actors still play a role in the production process and how the fully self-driving car works, but who are these actors and what is the basis of their responsibility? Will the manufacturer of the fully self-driving car have a supervisory duty after the release period? By examining and reflecting on Iran's laws, including the law on protecting the rights of car consumers and protecting goods consumers, civil law, civil liability law, compulsory insurance law 1395 and also by comparing with German laws, including German civil law, product liability law and In the road traffic law of German self-driving cars approved in 2021, we will find that human actors include manufacturers, technical supervisors, and organizations providing information technology services, whose basis of responsibility is different, and although the law of Iran and Germany does not have any regulations, they must For the manufacturer of the self-driving car due to its special nature, it provided regulatory responsibility. In the road traffic law of German self-driving cars approved in 2021, we will find that human actors include manufacturers, technical supervisors, and organizations providing information technology services, whose basis of responsibility is different, and although the law of Iran and Germany does not have any regulations, they must.

**Cite this article:** Parsa, N. (2024). Civil liability in self-driving cars in Iranian and German law with a look at the 2021 law of self-driving cars in Germany. *Private Law*. 20 (2), 347-368. DOI: <http://doi.org/10.22059/jolt.2024.359243.1007202>



© Nahid Parsa **Publisher:** University of Tehran Press.  
DOI: <http://doi.org/10.22059/jolt.2024.359243.1007202>



انتشارات دانشگاه تهران

## حقوق خصوصی

سایت نشریه: <https://jolt.ut.ac.ir>

شاپا الکترونیکی: ۶۲۰۹-۲۴۲۳

# مسئولیت مدنی در خودروهای تمام‌خودران در حقوق ایران و آلمان با نگاهی به قانون خودروهای خودران ۲۰۲۱ آلمان

ناهید پارسا

گروه حقوق خصوصی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. رایانامه: [nahidparsa84@yahoo.com](mailto:nahidparsa84@yahoo.com)

### اطلاعات مقاله

### چکیده

#### نوع مقاله:

پژوهشی

#### تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۳۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۰/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۲/۱۰

#### کلیدواژه:

خودروی خودران،

قانون آلمان،

قانون ایران،

مسئولیت مدنی.

پیشرفت فناوری در قرن‌های اخیر نیازهایی را پدید آورده است که در گذشته نظیر آن وجود نداشت؛ از جمله خودروهای تمام‌خودران. گرچه در خودروهای تمام‌خودران دیگر انسان وظیفه رانندگی را ندارد، همچنان بازیگران انسانی در فرایند تولید و نحوه عملکرد خودروی تمام‌خودران نقش دارند. اما این بازیگران چه کسانی هستند و مبنای مسئولیتشان چیست؟ آیا تولیدکننده خودروی تمام‌خودران پس از دوره عرضه نسبت به آن وظیفه نظارتی خواهد داشت؟ با بررسی و تعمق در قوانین ایران از جمله قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان خودرو و حمایت از مصرف‌کنندگان کالا، قانون مدنی، قانون مسئولیت مدنی، قانون بیمه اجباری ۱۳۹۵، و همچنین با مقایسه با قوانین آلمان از جمله قانون مدنی آلمان قانون مسئولیت محصول و قانون ترافیک جاده‌ای خودروهای خودران آلمان مصوب<sup>۱</sup> ۲۰۲۱ پی خواهیم برد که بازیگران انسانی شامل سازنده، ناظران فنی، و سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات فناوری اطلاعات هستند که مبنای مسئولیتشان با هم تفاوت دارد و گرچه قانون ایران و آلمان هیچ مقرره‌ای ندارد، باید برای سازنده خودروی خودران به خاطر ماهیت خاص آن مسئولیت نظارتی پیش‌بینی کرد.

استناد: پارسا، ناهید (۱۴۰۲). مسئولیت مدنی در خودروهای تمام‌خودران در حقوق ایران و آلمان با نگاهی به قانون خودروهای خودران ۲۰۲۱ آلمان. حقوق خصوصی، ۲۰ (۲) ۳۴۷-۳۶۸.  
DOI: <http://doi.org/10.22059/jolt.2024.359243.1007202>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران. © ناهید پارسا  
DOI: <http://doi.org/10.22059/jolt.2024.359243.1007202>



## مقدمه

درحالی که در وسایل نقلیه معمولی، به دلایل فنی و قانونی، انسان باید کنترل خود را در حین رانندگی حفظ کند، در مورد وسایل نقلیه تمام‌خودران سیستم هوش مصنوعی جایگزین راننده انسانی می‌شود. در آینده، وسایل نقلیه خودران قادر خواهند بود کل عملیات رانندگی را بدون هیچ‌گونه دخالت انسانی انجام دهند. خودروهای خودران به احتمال زیاد در یک اکوسیستم دیجیتال مبتنی بر سه مؤلفه اساسی ساخته خواهند شد: فناوری‌های داخل خودرو، فرایندهای پشتیبان متمرکز، فناوری‌های ارتباطی غیرمتمرکز؛ که در آن داده‌ها بین خودروهای مختلف یا بین وسایل نقلیه و زیرساخت ردوبدل می‌شود (Alshamrani, 2022: 7). اگر یک وسیله نقلیه خودران باعث تصادف شود ممکن است دلایل مختلفی داشته باشد. مثلاً در سال ۲۰۱۸ یکی از خودروهای خودران اوپر با یک عابر پیاده به نام الین هرزبرگ در تمپ آریزونا برخورد کرد و عابر کشته شد. اگرچه خودرو توانست هرزبرگ را پنج ثانیه قبل از تصادف تشخیص دهد، سیستم ترمز درگیر نشد. زیرا او را به جای یک شخص به عنوان «شیء» تشخیص داد. برخلاف منابع پیشین که تنها به بیان مسئولیت مدنی کاربر پرداخته‌اند (مشهدی‌زاده، ۱۴۰۱: ۳۰۹) و برخی منابع نیز بدون تعیین مسئول در تصادفات رانندگی خودران تنها به سازکاری برای جبران خسارت بسنده کرده‌اند (حیدری و همکاران، ۱۴۰۰: ۹۵) در این نوشتار مسئولیت همه افراد درگیر و مبانی مسئولیتشان در حوادث ناشی از عیوب خودروهای خودران مطابق قوانین ایران و آلمان (قانون مدنی و قانون ترافیک جاده‌ای خودروهای تمام‌خودران، مصوب ۲۰۲۱، که گاه در این پژوهش به اختصار قانون رانندگی خودران نامیده می‌شود) بررسی می‌شود. هدف پژوهش حاضر مقایسه قوانین ایران با یکی از پیشروترین کشورها در زمینه قانونگذاری خودروهای خودران است تا از این گذر به تهیه راهنما و دستورالعمل مفیدی برای قانونگذار ایرانی مطابق اصول و قواعد حقوق کشور ایران پرداخت. بنابراین ابتدا مسئولیت مدنی مسئولیت ناظر فنی و به ترتیب سایر مسئولان بررسی خواهد شد. و در نهایت مسئولیت مدنی سازنده خودروی تمام‌خودران، مسئولیت نظارتی، و مسئولیت نیابتی او بررسی خواهد شد. باید اذعان داشت که در وسایل نقلیه خودران در سطح تمام‌خودران هیچ راننده‌ای وجود ندارد؛ بلکه فقط یک کاربر وجود دارد که طبق قوانین آلمان از مسئولیت معاف است. چون زیان منتسب به فعل او نیست و هیچ نقشی در اداره خودرو ایفا نخواهد کرد. در صورت تحقق تصادف در خودروهای نیمه‌خودران در صورت هوشیار نبودن راننده (تواند در زمان معقول کنترل خودرو را در دست بگیرد و حادثه‌ای رخ دهد) راننده مسئول خواهد بود. اما اگر راننده در نگهداری از آن اهمال کرده باشد مسئول حادثه است. مثلاً به‌روزرسانی‌های لازم را به‌موقع انجام نداده باشد. هر چه درجه اتوماسیون یک وسیله نقلیه بالاتر باشد کمتر منطقی به نظر می‌رسد که کاربر را مسئول خسارات ناشی از «استفاده از سیستم» بدانند (Cracow, 2020: 171). همان‌طور که در بخش ۱۱ قانون ترافیک جاده‌ای ۲۰۲۱ پیش‌بینی شده است، ناظر فنی، دارنده وسیله نقلیه، یا تولیدکننده باید مسئول بررسی صلاحیت و ایمنی سیستم باشند نه سرنشین ناآگاه خودرو؛ به‌خصوص در سطوح ۴ و ۵.

## مفهوم خودروی خودران و انواع سطوح آن

مفهوم و تعریف وسایل نقلیه جاده‌ای خودران باید روشن شود تا مشکلات قانونی آن‌ها بررسی شود. اساساً وسایل نقلیه جاده‌ای با قابلیت سنجش محیطی سطح بالا و حرکات کنترل‌شده بدون راننده انسان را می‌توان وسایل نقلیه خودران نامید (Bartolini & Varga, 2017: 3).

کنوانسیون وین مفهوم «وسیله نقلیه خودران» را تعریف نمی‌کند. قبل از ۲۳ مارس ۲۰۱۶ پس از آن اصلاحیه آیین‌نامه اجرایی شد. قانون این بود که راننده باید دائم خودرو را کنترل کند. پس از این تاریخ، استفاده از سیستم‌های کمک رانندگی مجاز شد، مشروط بر اینکه راننده بتواند در هر زمان این سیستم‌ها را خاموش کند یا کنترل آن‌ها را در دست بگیرد. انجمن مهندسان خودرو<sup>۱</sup> اصطلاحات و طبقه‌بندی وسایل نقلیه خودران را در یک استاندارد تعیین کرد. سطوح اتوماسیون رانندگی بر اساس استاندارد این انجمن<sup>۲</sup> عبارت‌اند از: سطح صفر (بدون اتوماسیون) که راننده انسانی دائم همه جنبه‌های وظیفه رانندگی پویا را

1. the society of automotive engineers (SAE)  
2. sae international (2014)

کنترل می‌کند. هیچ دخالت مستقیمی در سیستم وجود ندارد، فقط هشدارهایی برای راننده وجود دارد (Bartolini & Varga, 2017: 3). در سطح ۱ (کمک‌راننده) سیستم خودمختار قادر است تا حدی وظیفه رانندگی پویا را بر عهده بگیرد (فرمان یا شتاب/ کاهش سرعت) با این انتظار که راننده انسانی دائم رانندگی را زیر نظر داشته باشد و در صورت نیاز بلافاصله آماده ازسرگیری کنترل باشد (Cracow, 2020: 3-4). در سطح ۲ (اتوماسیون جزئی) سیستم خودمختار قادر است کل وظیفه رانندگی پویا (فرمان، شتاب/ کاهش سرعت) را به عهده بگیرد با این انتظار که راننده در صورت نیاز بلافاصله آماده ازسرگیری کنترل باشد (Bartolini & Varga, 2017: 3). در سطح ۳ (اتوماسیون مشروط) سیستم خودمختار قادر است کل وظیفه رانندگی پویا را به عهده بگیرد با این انتظار که در صورت درخواست سیستم برای مداخله راننده انسانی آماده ازسرگیری کنترل در یک بازه زمانی معین باشد (Bartolini & Varga, 2017: 4). وسایل نقلیه سطح ۳ دارای قابلیت «تشخیص محیطی» هستند و می‌توانند برای خود تصمیمات آگاهانه بگیرند. اما هنوز نیاز به انسان دارند. در سطح ۴ (اتوماسیون بالا) سیستم خودمختار قادر است کل وظیفه رانندگی پویا را به عهده بگیرد با این انتظار که در صورت درخواست سیستم برای مداخله راننده انسانی آماده ازسرگیری کنترل در مدت زمان مشخص باشد (Bartolini & Varga, 2017: 4). اگر مثلاً شرایط محیطی وجود داشته باشد که نیاز به کنترل انسان دارد، مانند برف سنگین، خودرو ممکن است به راننده هشدار دهد که در حال رسیدن به محدودیت‌های عملیاتی خود است. اگر راننده پاسخ ندهد، خودرو به طور خودکار رانندگی ایمن را انجام می‌دهد (Insider, 2020: 2-3). سطح ۵ شامل وسایل نقلیه اتوماسیون کامل است که کاربر مجبور نیست کنترل را در دست بگیرد و سیستم خودکار می‌تواند همه موقعیت‌های جاده را کنترل کند. در حال حاضر، مقررات جامعی در مورد حرکت وسایل نقلیه کاملاً خودمختار در جاده‌ها وجود ندارد (Cracow, 2020: 5). در واقع، وسایل نقلیه سطح ۵ ممکن است حتی فرمان یا پدال گاز/ ترمز نداشته باشند. ولی می‌توانند دارای کابین‌های هوشمند باشند تا مسافران بتوانند دستورهای صوتی را برای انتخاب مقصد صادر کنند یا شرایط کابین مانند دما یا انتخاب رسانه را تنظیم کنند (Insider, 2020: 3). با این حال، عملیات آن‌ها محدود به شرایط خاصی خواهد بود، مانند سرعت یا منطقه خاصی<sup>۱</sup>. بنابراین خودروی بدون راننده دربرگیرنده چندین حالت است و می‌تواند خودرویی باشد که بدون کمک راننده یا کنترل‌کننده خودرو را رهنمون سازد؛ خواه راننده خودرو باشد یا نباشد، خواه امکان در دست گرفتن هدایت خودرو در هر هنگام برای راننده یا کنترل‌کننده باشد یا نباشد.

### مفهوم ناظر فنی، دارنده

در حقوق ایران، قانونی برای رانندگی خودروهای خودران وجود ندارد. بنابراین ناظر فنی مسئول شناسایی نمی‌شود و مبنای مسئولیت او مشخص نشده است. اما قانون رانندگی خودمختار ۲۰۲۱ بازیگر جدیدی در قانون راهنمایی و رانندگی معرفی کرد که «ناظر فنی» نام داشت. ناظر فنی طبق تعریف قانونی مندرج در بند ۳ ماده ۱ قانون ترافیک جاده‌ای شخصی است که می‌تواند وسیله نقلیه موتوری را حین کار خودران غیرفعال کند و مانور رانندگی جایگزین را فعال کند. وظایف ناظر فنی در بخش ۱ (۲) اف) قانون ترافیک جاده‌ای ذکر شده است. وظایف و همچنین الزامات مربوط به صلاحیت فنی باید مطابق با بخش ۱ (۴ ج) قانون ترافیک جاده‌ای توسط مقررات وزارت حمل‌ونقل فدرال و زیرساخت دیجیتال<sup>۲</sup> مشخص شود. با این حال، از قبل مشخص شده است که ناظر فنی موظف به نظارت مداوم بر خودروی خودران نیست. در عوض، وظیفه یک سرپرست یا ناظر فنی این است که پیام‌های اضطراری را از سیستم خودروی خودمختار دریافت کند و تصمیم بگیرد که آیا وسیله نقلیه باید غیرفعال شود یا یک مانور رانندگی جایگزین آغاز شود.

دارنده خودرو اعم است از مالک یا راننده خودرو. بنابراین دارنده شخصی است که مالک خودرو است یا اگر مالک خودرو نباشد شخصی است که آن را در تصرف خود دارد. مسئولیت دارنده نیز به دلیل همین دارندگی و تصرف وی است (فلاح‌خاریکی، ۱۴۰۰: ۳۲).

1. Autonomous Driving Levels 0-5 Explained

تاریخ رؤیت ۲۸ آذر ۱۴۰۰ <https://www.wevolver.com/article/autonomous.driving.levels.05.explained>

2. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

در باب توصیف تولیدکننده قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان ۱۳۸۶، به طور مضیق، ذیل عنوان عرضه‌کننده، بیان می‌دارد: «عرضه‌کننده هر شخص حقیقی یا حقوقی [است] که به طور مستقیم یا از طریق واسطه فروش مبادرت به فروش خودروهای نو تولیدی یا وارداتی خود می‌کند». در ایران چون به نظر می‌رسد عرضه خودرو بر تولید آن غالب است به جای تولیدکننده از عرضه‌کننده نام برده شده است.

در باب تعریف تولیدکننده در متون قانونی، تعریف خاصی ارائه نشده است. به نظر می‌رسد با توجه به بدهت شهودی امر و مشخص و محدود بودن کارخانجات تولید خودرو قانونگذار از ارائه تعریف غافل مانده است. حال آنکه با عنایت به مونتاژی بودن برخی خودروها، به‌ویژه در زمینه ماشین‌آلات سنگین، شایسته است درجه‌بندی میان تولیدکنندگان صورت پذیرد تا حوزه‌های مسئولیت به‌وضوح آشکار شود (سعادت، ۱۳۹۳: ۱۱).

ارائه‌دهنده خدمات فناوری اطلاعات کسی است که اطلاعات مورد نیاز در رابطه با فناوری‌های لازم را در اختیار خودرو قرار می‌دهد؛ مانند مسئول نظم‌دهی ترافیک جاده‌ای یا مسئول به‌روزرسانی نقشه‌ها و علائم جاده‌ای روی نقشه که با ناظر فنی تفاوت دارد.

### نقش خودروهای خودران در اولین حوادث خودران‌ها

برنامه‌نویسان کامپیوتر کد نرم‌افزار را به زبانی قابل خواندن برای انسان - مانند ویژوال بیسیک، سی و سی پلاس - می‌نویسند. دستگاه‌های خودروهای خودران مستعد مشکلات نرم‌افزاری رایجی هستند که از نظر ایمنی بسیار مهم است. اولین مرگ در تصادفات خودروی خودران زمانی اتفاق افتاد که یک وسیله نقلیه آزمایشی<sup>۱</sup> خودران با الین هرزبرگ برخورد کرد و او را هنگام عبور از یک جاده کشت. سیستم رانندگی خودکار در ابتدا برای شناسایی صحیح الین هرزبرگ ۴۹ ساله در کنار جاده تلاش کرد. اما هنگامی که این کار را انجام داد هنوز قادر به پیش‌بینی عبور عابر از جلوی وسیله نقلیه نبود و نتوانست متوقف شود.

مشکل اصلی خودران‌ها احتمال گم شدن وسیله نقلیه در جاده نیست، بلکه این است که نرم‌افزار چیزی مهم را به‌درستی شناسایی نکند. در ویلستون فلوریدا، یک دستگاه تسلا<sup>۲</sup> خودران مدل ۳ یک تریلر سفیدرنگ در جاده را به‌اشتباه به عنوان آسمان تشخیص داد و ترمز را فشار نداد و باعث مرگ راننده خودرو شد.

رانندگان انسانی ممکن است بیش از حد به اتوپیلوت متکی باشند و شرایط جاده را ارزیابی نکنند. در حادثه اوبر [یک] تحقیق اولیه توسط ... پلیس نشان داد که عابر پیاده [که توسط خودران آسیب دید] ممکن است مقصر بوده باشد. بر اساس آن گزارش، به نظر می‌رسد هرزبرگ از تاریکی وارد جاده شده، از وسط خیابان عبور کرده، و درحالی‌که در خیابان در حال حرکت بوده در مسیر ماشین قرار گرفته است. حسگرهای خودرو عابر پیاده را که با دوچرخه در حال عبور از خیابان بود شناسایی کردند. اما نرم‌افزار اوبر تصمیم گرفت نیازی به واکنش فوری وجود ندارد. این نتیجه نحوه تنظیم نرم‌افزار است. راننده پشتیبان انسانی اوبر «در حال پخش برنامه تلویزیونی بر روی تلفن خود بود و درست قبل از اینکه به طور مرگ‌بار با یک عابر پیاده برخورد کند به پایین نگاه می‌کرد و اگر او توجه می‌کرد می‌توانست از برخورد با عابر پیاده جلوگیری کند. بازسازی حادثه علت حادثه را به شرح زیر مشخص کرد: در مورد خودروی خودران اوبر مشخص شد که مانورهای ترمز اضطراری غیرفعال شده بود [درحالی‌که] کامپیوتری که توسط هیئت ملی ایمنی حمل‌ونقل اعلام شده در حال کنترل خودرو بود. سنسورهای خودرو زن را شناسایی کردند. اما به دلیل غیرفعال شدن ویژگی‌های ترمز اضطراری خودرو ترمز را فشار نداد و به راننده پشتیبان انسانی در خودرو هشدار داده نشد [؛ بنابراین راننده] مداخله نکرد».

سه راننده هنگام کار با وسایل نقلیه تسلا در حالت خودران که تسلا آن را اتوپیلوت می‌نامد جان خود را از دست دادند. تسلا پس از تصادف یک وسیله نقلیه با کامیونی که در حال عبور از بزرگراه در سال ۲۰۱۶ بود سیستم خود را بهبود بخشید. در مارس سال ۲۰۲۰، یک دستگاه تسلا مدل اس در فلوریدا درحالی‌که در حال خودکار بود با یک کامیون برخورد کرد و راننده تسلا کشته شد. همچنین در یک حادثه یک عابر پیاده بر اثر برخورد با تسلا کشته شده است. راننده یک خودروی اسپرت تسلا مدل ایکس در کوهستان ویو کالیفرنیا تصادف کرد و مهندس نرم‌افزار اپل ۳۸ ساله، وی هوانگ، جان باخت. راننده «چندین اخطار

بصری و یک اخطار صوتی شنیداری را در اوایل رانندگی دریافت کرده بود و دست‌های راننده تا شش ثانیه قبل از برخورد روی فرمان تشخیص داده نشد». راننده حدود پنج ثانیه وقت و ۱۵۰ متر دید داشت ... اما گزارش‌های خودرو نشان می‌دهد که هیچ اقدامی انجام نشده است.

ارتباط خودرو با خودروهای دیگر ممکن است مشکلات نرم‌افزاری قابل توجهی ایجاد کند. برای به اشتراک گذاشتن داده‌ها با وسایل نقلیه اطراف، مانند سرعت و جهت، به ارتباطات کوتاه‌برد اختصاصی<sup>۱</sup> متکی است. در تئوری، این باید از هر گونه برخورد جلوگیری کند. زیرا داده‌های بلادرنگ ارسال شده از خودرو دقیق‌تر از دوربین‌ها و سنسورها هستند. این فرایند همچنین می‌تواند به برنامه‌های تلفن تعمیم داده شود تا به عابران پیاده و دوچرخه‌سواران اجازه انتقال داده‌ها را بدهد.

در تایوان، راننده تسلا بر اثر برخورد خودروی وی با کامیون واژگون شده آسیبی ندید. اتوپالوت تسلا روشن بود و نرم‌افزار نتوانست کامیون را شناسایی کند. وقتی تصادف کرد، هیچ کیسه هوایی باز نشد. در سال ۲۰۲۰، فولکس واگن عرضه مدل ای.دی.۳ خود را به دلیل مشکلات نرم‌افزاری به تأخیر انداخت. این شرکت گفت که به دلیل ساخت سریع فناوری توسط شرکت مشکلات نرم‌افزاری عظیم وجود دارد و در نتیجه منجر به نقص‌هایی می‌شود.

### مسئولیت مدنی ناظر فنی خودروهای خودران

معرفی ناظر فنی در قانون آلمان بر اساس الزامات کنوانسیون وین در مورد ترافیک جاده‌ای خواهد بود. ماده ۱۳ کنوانسیون تصریح می‌کند که وسیله نقلیه باید توسط راننده کنترل شود. با این حال، با توجه به ماده ۸ (۵) کنوانسیون وین در مورد ترافیک جاده‌ای اگر وسیله نقلیه با مقررات مربوطه<sup>۲</sup> مطابقت داشته باشد یا اگر سیستم وسیله نقلیه بتواند در موارد ضروری خاموش شود خودروهای خودران مجاز به رانندگی خواهند بود. از آنجا که مقررات مربوطه<sup>۳</sup> هنوز تصویب نشده است، قانونگذار آلمانی انتخاب کرده است تا از باب سازگاری با کنوانسیون وین با سپردن وظایف راننده به ناظران فنی و اعطای وظیفه خاموش کردن خودرو به آنان اطمینان حاصل کند که خطری از خودران حاصل نخواهد شد. حضور غیر اجباری ناظر فنی در فضای مجازی وسیله نقلیه این سؤال را ایجاد می‌کند که آیا قانون رانندگی خودمختار ۲۰۲۱ با کنوانسیون وین سازگار است یا خیر. به هر حال، کنوانسیون وین غیرفعال کردن یا لغو را به یک راننده واگذار می‌کند که طبق درک مشترک از متن قانونی و طرح کلی کنوانسیون باید در وسیله نقلیه حضور داشته باشد. مسلماً، با توجه به تفسیر پویای حقوق بین‌الملل و قطعنامه مجمع جهانی ایمنی جاده‌ها<sup>۴</sup> مصوب ۲۰۲۰ می‌توان فرض کرد که شخصی که نظارت به او سپرده شده است لازم نیست در خودرو حضور داشته باشد و همین که در فضای مجازی آن حضور داشته باشد کفایت می‌کند.

همان‌طور که بیان شد در حقوق ایران قاعده‌ای وجود ندارد که مسئولیت ناظران فنی را مشخص کند و تا زمانی که قانون خاصی تصویب نشده باید بر اساس عموماً مسئولیت مدنی، ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی، و قواعد قانون مدنی در باب سببیت، مسئولیت او را مبتنی بر تقصیر دانست و زیان‌دیده ناچار خواهد بود تا تقصیر او را ثابت کند. زیرا استفاده‌کننده از خدمات ناظر فنی انتظار دریافت یک خدمات متعارف و استاندارد را دارد. وجود عیب در خدمات ناظر فنی نشان‌دهنده عدم رعایت مسئولیت حرفه‌ای و نوعی تقصیر شغلی در ارائه خدمات است. این عدم رعایت مسئولیت حرفه‌ای، به هر میزانی که باشد، شاید بتوان آن را تقصیر تلقی کرد و مسئولیت ناظر فنی را بر نظریه تقصیر استوار ساخت. چون معیار تقصیر شغلی و حرفه‌ای رفتار متعارف یک شخص متخصص در آن حرفه و شغل است.

نظارت مداوم ناظر فنی بر عملکرد خودران شرط نیست و همچنین در صورت هشدار توسط خودران او موظف به مداخله

1. DSRC

2. the United Nations Economic Commission for Europe (UN-ECE)

3. UN-ECE

4. resolution of the Global Forum for Road Safety

۵. در سپتامبر ۲۰۲۰، مجمع عمومی سازمان ملل قطعنامه A/RES/74/299 بهبود ایمنی جاده‌های جهانی را تصویب کرد که دهه اقدام برای ایمنی جاده‌ها ۲۰۲۱-۲۰۳۰ را با هدف جاه‌طلبانه جلوگیری از حداقل ۵۰ درصد از مرگ‌ومیرهای ناشی از ترافیک جاده‌ای اعلام کرد.

خواهد بود. بنابراین با توجه به ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی و ماده ۳۳۵ قانون زیان‌دیده باید تقصیر ناظر فنی را به عنوان عامل زیان ثابت کند و اثبات کند که خودرو هشدار داده است و ناظر فنی مداخله نکرده است. اما دشواری اثبات تقصیر عامل زیان ما را به سمت مبنای دیگری سوق می‌دهد؛ همچنان که در مواد قانونی مختلف قانونگذار برای تقصیر شغلی مسئولیت را مبتنی بر فرض تقصیر می‌داند، مانند ماده ۳۳۹ قانون تجارت در باب فرض تقصیر دلال و ماده ۳۸۶ قانون تجارت در مورد مسئولیت مبتنی بر اماره تقصیر متصدی حمل‌ونقل و ماده ۱۲ قانون مسئولیت مدنی در باب اماره تقصیر کارفرما. بنابراین مبنای فرض تقصیر یا تقصیر مفروض ناظر فنی به حمایت از حقوق زیان‌دیده و روح قوانین و قاعده لاضرر نزدیک‌تر است. از این رو باید ناظر فنی را مسئول دانست؛ مگر اینکه ثابت کند تقصیری مرتکب نشده است و در موقع لزوم مداخله کرده است. در واقع بار اثبات هشدار دادن یا ندادن خودرو بر عهده زیان‌دیده است. در صورتی که زیان‌دیده ثابت کند خودرو هشدار داده است تقصیر ناظر فنی فرض شده و او باید ثابت کند که اقدامات لازم را برای مداخله انجام داده است و حادثه در اثر عدم مداخله او نبوده است. اما همه این موارد استثنایی بر مسئولیت مبتنی بر تقصیر است و قابل تسری نیست؛ گرچه مسئولیت محض مبنای مناسب‌تری به نظر می‌رسد و صرف اثبات رابطه سببیت بین فعل زیان‌بار و زیان وارده کفایت می‌کند. اما مسئولیت محض خلاف اصل مسئولیت مبتنی بر تقصیر است که در ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی مشخص شده است. بنابراین ناگزیر مسئولیت محض نمی‌تواند مبنای قرار گیرد و موارد یادشده در ماده ۳ قانون حمایت مصرف‌کنندگان خودرو و ماده ۱۶ قانون خوردنی‌ها و آشامیدنی‌ها استثنایی بر اصل است و باید به صورت مضیق تفسیر شود و نباید به موارد مشابه دیگر مانند مسئولیت ناظران فنی تسری داده شود.

در واقع تعهد ناظر فنی یک تعهد به وسیله است. زیرا در حال ارائه خدمت است و نتیجه‌ای را تضمین نمی‌کند و طبق قانون حمایت از مصرف‌کنندگان کالا و خدمات مصوب ۱۳۸۸ مبنای مسئولیت ارائه‌دهندگان خدمت باید طبق قانون و عرف سنجیده شود. بنابراین بر اساس ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی و قواعد تسبیب مسئولیت او مبتنی بر تقصیر است؛ همچنان که در اکثر کشورهای جهان مسئولیت ارائه‌دهنده خدمت را یک تعهد به وسیله و مبتنی بر تقصیر تلقی می‌کنند. بنابراین زیان‌دیده باید تقصیر و اهمال ناظر فنی را اثبات کند و صرف رابطه سببیت بین ضرر وارده و عمل ناظر فنی کفایت نمی‌کند.

در آلمان نیز قانون رانندگی خودمختار ۲۰۲۱ قوانین مسئولیت را اصلاح نکرده است (Ebers, 2022: 23). در واقع قانونگذار هیچ مبنای جدیدی صریحاً برای مسئولیت ناظر فنی در قانون ترافیک جاده‌ای لحاظ نکرده است. بنابراین، ناظر فنی تنها می‌تواند تحت شرایط عمومی ماده ۸۲۳ (۱) قانون مدنی مسئول شناخته شود؛ به‌ویژه، قانونگذار پیشنهاد احزاب را برای تحمیل مسئولیت در قبال تقصیر فرضی ناظر فنی مشابه مسئولیت راننده طبق ماده ۱۸ (۱) (۱) قانون ترافیک جاده‌ای رد کرد. دولت آلمان استدلال کرد که خطرات بالقوه فعالیت‌های انجام‌شده توسط یک ناظر فنی به طور قابل توجهی با یک راننده وسیله نقلیه معمولی متفاوت است (Ebers, 2022: 23). زیرا ناظر فنی تنها در صورتی می‌تواند در وضعیت رانندگی مداخله کند که وسیله نقلیه از او خواسته باشد. برخلاف مسئولیت راننده طبق ماده ۱۸ (۱) (۱) قانون ترافیک جاده‌ای ۲۰۲۱، تقصیر ناظر فنی باید توسط شخص آسیب‌دیده بر اساس ماده ۸۲۳ (۱) قانون مدنی ثابت شود. با توجه به این شرط مسئولیت و این واقعیت که مسئولیت ناظر فنی در قبال دارنده همچنان مبتنی بر تقصیر است زیان‌دیده احتمالاً فقط در موارد نادری علیه ناظر فنی ادعایی خواهد کرد. با این حال، ارزیابی قطعی تنها زمانی امکان‌پذیر خواهد بود که وظایف و الزامات صلاحیت حرفه‌ای ناظر فنی طبق ضوابط تعیین شده باشد. بخش ۱ (۴ ج) قانون ترافیک جاده‌ای در مقررات وزارت حمل‌ونقل فدرال مشخص شده است.

### مسئولیت دارنده خودروی خودران

تحت سیستم مسئولیت فعلی، افراد زیان‌دیده نیز می‌توانند ادعای خسارت خود را علیه دارنده وسیله نقلیه مطرح کنند؛ البته مشروط بر اینکه دارنده به وظایف مراقبتی و احتیاطی خود عمل نکرده و مرتکب اهمال یا تقصیری شده باشد. بنابراین مسئولیت دارنده بر اساس تقصیر باید سنجیده شود و اگر دارنده به وظایف خود در به‌روزرسانی به‌موقع نرم‌افزارها یا کلیک نکردن روی لینک‌های ناشناس و ... عمل نکرده باشد و مسئول شناخته شود مبنای مسئولیت او مطابق قانون بیمه اجباری ۱۳۹۵ و قانون مدنی و قانون مسئولیت مدنی ایران، مسئولیت مبتنی بر تقصیر خواهد بود. بنابراین باید تقصیر دارنده را در عدم به‌روزرسانی‌ها یا مراقبت‌های لازم از خودرو و هوش مصنوعی ثابت کرد و همچنان که گذشت مسئولیت مبتنی بر فرض تقصیر یا مسئولیت

محض در اینجا نیز برخلاف اصل مسئولیت مبتنی بر تقصیر مندرج در ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی است و قابل تفسیر موسع و تسری دادن به مسئولیت دارنده خودروی خودران نیست.

اما قانون آلمان بخش ۷ بند ۱ قانون رانندگی خودران ۲۰۲۱ مبنای مسئولیت دارنده را یک مسئولیت محض می‌داند و طبق بند ۲ ماده ۷ حتی فورس ماژور هم مسئولیت او را از بین نمی‌برد. بنابراین، می‌توان اظهار داشت که استفاده از وسایل نقلیه خودران هیچ تفاوتی را در مسئولیت دارنده ایجاد نمی‌کند. زیان‌دیدگان می‌توانند برای تسویه سریع مطالبات خود به دارنده وسیله نقلیه و بیمه مسئولیت وسایل نقلیه موتوری متعاقب آن مراجعه کنند. این باعث می‌شود که طرف‌های آسیب‌دیده از برخورد با دیگر بازیگران دورتر، مانند تولیدکنندگان، که اغلب نمی‌توان به‌وضوح شناسایی کرد، به‌ویژه در مورد رانندگی خودمختار، نجات پیدا کنند. به این ترتیب بیمه مسئولیت دارنده به عنوان تضمینی برای مطالبات زیان‌دیده عمل می‌کند.

### مسئولیت تولیدکننده خودروی خودران

مسئولیت تولیدکننده خودروی تمام خودران چه مبنایی دارد و شامل چه نوع عیوبی می‌شود؟

#### ماهیت مسئولیت تولیدکننده: مسئولیت محض یا مبتنی بر تقصیر؟

در حقوق ایران مبنای کلی مسئولیت مدنی مبتنی بر تقصیر است. اما مطابق ماده ۳ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان خودرو در طول دوره تضمین مسئولیت تولیدکننده بر مبنای مسئولیت محض است. اما برای پس از دوره تضمین باید به ماده ۳۳۵ قانون مدنی و ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی رجوع کرد و مبنای تقصیر را پذیرفت. مطابق ماده ۷ قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودرو در صورت وجود عیب و نقص در کالا مصرف‌کنندگان می‌توانند به تولیدکننده مراجعه کنند و خواستار اصلاح آن شوند. شاید بتوان درج شرط گارانتی در ضمن عقد اصلی را بر اساس همین تعهد به نتیجه و قائل بودن مسئولیت محض برای تولیدکننده تفسیر کرد. مطابق مقررات، التزام قانونی تولیدکننده به جبران خسارت ناشی از نقص کالا و خدمت و تعویض و تبدیل کالای معیوب یا جبران خسارت ناشی از عیب یک کالا به زیان‌دیده همگی از تعهد تولیدکننده دایر بر لزوم صحت و سلامت کالای تولیدی یا خدمت ارائه‌شده (منطبق با ماده ۷ قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودرو) نشئت می‌گیرد (زرکلام و هاشمی، ۱۳۹۹: ۱۳). مسئولیت تولیدکننده به لزوم صحت و سلامت کالای تولیدی محدود به زمان تضمین نباید باشد. زیرا حتی پس از دوره تضمین نیز این تعهد باقی است و انتظار مصرف‌کننده به دریافت خودروی سالم از بین نمی‌رود. بنابراین همچنان باید مسئولیت تولیدکننده را بر مبنای ماده ۲۲۸ قانون مدنی و از باب اتلاف یک نوع مسئولیت محض دانست.

در آلمان ممکن است در ابتدا به نظر برسد مسئولیت سازنده ممکن است دو مبنا داشته باشد؛ یکی بر اساس بند ۱ ماده ۸۲۳ قانون مدنی و مبتنی بر تقصیر و دیگری بر مبنای دستورالعمل مسئولیت محصول<sup>۱</sup> ۳۷۴/۸۵ بر مبنای مسئولیت محض. اما بر اساس ماده ۷ بند ۱ قانون رانندگی خودران ۲۰۲۱ آلمان و دستورالعمل مسئولیت محصول و رویه قضایی این کشور، مسئولیت تولیدکننده مستقل از تقصیر و بر مبنای مسئولیت محض است.<sup>۲</sup> مسئولیت محض اهدافی مانند تخصیص بهینه منابع و توزیع ریسک را دارد (حاجی‌عزیزی و توکلی، ۱۳۹۹: ۳۹). بنابراین در رویه قضایی آلمان<sup>۳</sup> و در قانون آن مسئولیت محض تولیدکننده مورد پذیرش قرار گرفته است و صرف اثبات رابطه سببیت بین ضرر وارده و عیب محصول برای مسئول دانستن تولیدکننده کافی است و دیگر نیازی به اثبات تقصیر نیست. در حقوق و رویه قضایی آلمان برخلاف حقوق ایران مسئولیت محض تولیدکننده محدود به دوره تضمین نشده است و حتی پس از عرضه به بازار نیز تولیدکننده مسئول نظارت بر محصول خود است.

1. EU Product Liability Directive 85/374/EEC.

2. Amtsgericht Dortmund, Urteil v. 07.08.2018 (Az. 425 C 9453/17- Die Fahrlässigkeit im Zeitalter autonomer Fahrzeuge, Thommen, Marc; Matjaz, Sophie 2017. Amtsgericht München, Urteil v. 19.07.2007 (Az. 275 C 15658/07) - Bundesgerichtshof, Urteil v. 16.06.2009 (Az. VI ZR 107/08) - Bundesgerichtshof Zivilsenat, Urteil v. 21.01.2014 (Az. VI ZR 253/13) - Bundesgerichtshof 4. Strafsenat, Urteil v. 23.09.2014 (Az. 4 StR 92/14)

3. Amtsgericht Dortmund, Urteil v. 07.08.2018 (Az. 425 C 9453/17)- Amtsgericht Hamburg, Urteil v. 24.02.2016 (Az. 49 C 299/15)- Amtsgericht München, Urteil v. 19.07.2007 (Az. 275 C 15658/07)



### مسئولیت تولیدکننده خودران در قبال عیوب ساخت

عیب ساخت یکی از عیوب سه‌گانه‌ای است که در ماده ۳ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان خودروی ایران و دستورالعمل مسئولیت محصول آلمان آمده است. اگر محصولی الزاماتی را که سازنده از قبل تعیین کرده است برآورده نکند، مثلاً اگر استاندارد ایمنی تعریف‌شده برای سری محصول را برآورده نکند، نقص تولید وجود دارد. در صورتی که تک‌تک محصولات یک مدل با طراحی تعریف‌شده برای آن مدل مطابقت نداشته باشند عیب تولید اتفاق افتاده است. در تولید خودروهای خودمختار نقص‌های ساخت به‌ویژه در تولید سخت‌افزار خودرو مثلاً در مورد حسگرهای مرتبط با ایمنی مانند رادار، دوربین، لیدار، اولتراسوند، یا جی‌پی‌اس می‌تواند رخ دهد. در مورد نرم‌افزار که مخصوصاً برای وسایل نقلیه خودران اهمیت دارد در صورت خطاهای اجرای الگوریتم نرم‌افزار ممکن است نقص‌های ساخت وجود داشته باشد که به‌راحتی قابل اثبات هستند.

هنگامی که یک محصول از طراحی مورد نظر خود منحرف می‌شود، حتی اگر همهٔ مراقبت‌های ممکن در تهیه و بازاریابی آن انجام شده باشد، نقص تولیدی دارد. برای ایجاد یک مورد اولیه در مورد مسئولیت محصولات مبتنی بر نقص تولید، شاکی باید ثابت کند که محصول آن‌طور که در نظر گرفته شده است عمل نکرده است و زمانی که محصول از کنترل سازنده خارج شده است معیوب بوده است.

برای ادعا و اثبات نقص تولید تحت مسئولیت مبتنی بر تقصیر یا مسئولیت محض خواهان باید نشان دهد که یک واحد محصول خاص در نتیجهٔ تصادفی در خود فرایند تولید، کار نامناسب، یا به دلیل استفاده از مواد معیوب در ساخت‌وساز معیوب بوده است و اینکه نقص عامل آسیب خواهان بوده است.

نقص تولید برای خودروهای خودران «زمانی اتفاق می‌افتد که محصول از طرح مورد نظر خود خارج می‌شود؛ حتی اگر همهٔ مراقبت‌های ممکن در تهیه و بازاریابی محصول انجام شده باشد». عیوب تولید ناخواسته معمولاً در طول تولید رخ می‌دهد.

ادعای مسئولیت ناهماهنگی پرس پانچ ممکن است منجر به ایجاد سوراخی دندان‌دار در امتداد لبهٔ فلزی خودرو شود. تنظیم نادرست مهره روی پیچ ممکن است در عملکرد دستگاه اختلال ایجاد کند. خرابی تایر اغلب در نتیجهٔ تولید معیوب است. مثلاً خرابی تایرهای بریجستون/ فایرستون در فورد ناشی از بی‌نظمی‌های مختلف در فرایند تولید بوده است. اگر چنین محصولی از کنترل‌های کیفی سازنده خارج شود وضعیت معیوب آن ممکن است منجر به خرابی آن در حین استفاده و تصادف و احتمالاً آسیب به کاربر یا دیگری شود.

«یک نقص تولید با یک نقص طراحی متفاوت است. زیرا نقص اول تنها در درصد کمی از واحدهای یک خط تولید رخ می‌دهد». یک محقق خودروهای خودران در مؤسسهٔ بروکینگ فرضیهٔ زیر را در مورد نقص تولید در زمینهٔ یک مورد خودروی خودران ارائه کرد:

یک تولیدکنندهٔ وسایل نقلیهٔ کاملاً خودمختار را در نظر بگیرید که معمولاً اتومبیل‌های خود را با نرم‌افزار ترمز خودکار آزمایش‌شده و آمادهٔ بازار عرضه می‌کند. با این حال، فرض کنید که در یک نمونه به طور تصادفی یک وسیلهٔ نقلیه را با نسخهٔ اولیهٔ نرم‌افزار ارسال می‌کند که حاوی نقصی است که در نسخهٔ آمادهٔ بازار وجود ندارد. اگر وسیلهٔ نقلیه درگیر حادثه‌ای شود که منتسب به این عیب است، فردی که در تصادف آسیب دیده است می‌تواند ادعای خسارت ناشی از این نقص ساخت را مطرح کند. تولیدکننده را می‌توان در قبال نقص‌های خطرناک تولیدی کاملاً مسئول دانست، حتی اگر «همهٔ مراقبت‌های ممکن» را در تهیهٔ محصول انجام داده باشد.

«عیب تولید شامل یک وضعیت ناخواسته یا غیرعادی در یک محصول است و در اکثر موارد می‌توان با مقایسهٔ محصول ادعایی معیوب با سایر محصولات مشابه عیب را شناسایی کرد». و «به طور معمول، عیوب تولید تنها در درصد کمی از واحدهای یک خط تولید رخ می‌دهد». مثلاً، فراخوانی برای ۴۷۱ خودروی هوندا کلاریتی صادر شد. زیرا واحدهای کنترل پیل سوختی آن‌ها باعث کاهش قدرت خودرو می‌شدند. در سال ۲۰۱۸، سه رولزرویس گوست فراخوان شدند. زیرا کیسه‌های هوا به طور کامل فعال نشده بودند.

نمونه‌ای از نقص ساخت خرابی در یک خودروی خودران زمانی است که مشکلی در آلومینیوم دور پیچ رخ می‌دهد که در هنگام افزایش دما این آلومینیوم جمع می‌شود و ممکن است سبب انفجار پیچ شود. نمونه‌ای از عیوب تولید در کامپون‌های معمولی خرابی بوش‌های شاتون است که «باعث خرابی موتور می‌شود که می‌تواند منجر به از دست دادن ناگهانی نیرو و عدم توانایی در راه‌اندازی مجدد خودرو شود».

شاکیان در پرونده‌های تولیدی باید با ارائه شواهد ثابت کنند که تجهیزات خودران یا خودروی بدون راننده از کار افتاده است. تولیدکننده را می‌توان مسئول نقص‌های خطرناک ساخت دانست؛ حتی اگر همه مراقبت‌های ممکن را در تهیه محصول انجام داده باشد. شاکی آسیب‌دیده توسط خودروی خودران ممکن است از دکتترین نقص تولید استفاده کند، که به موجب آن شاکی می‌تواند یک نقص تولیدی را با نشان دادن مواردی اثبات کند: ۱. محصول نادرست عمل کرده است؛ ۲. نقص در هنگام استفاده مناسب رخ داده است؛ ۳. محصول به نحوی تغییر داده شده یا مورد سوءاستفاده قرار گرفته است که احتمالاً باعث نقص عملکرد شده است. حتی اگر همه دقت ممکن را در تهیه محصول انجام داده باشد باز می‌توان تولیدکننده را کاملاً مسئول نقص‌های ساخت دانست.

به دلیل نقص در تعمیر و نگهداری (مالک خودرو) یا در فرایند تولید (سازنده)، طبق اصول کلی مسئولیت، سرنشین خودرو در صورت وارد آمدن خسارت به اشخاص ثالث واجد شرایط پاسخگویی نیست. زیرا او واقعاً وسیله نقلیه را کنترل نکرده است. وقتی وسیله نقلیه به طور مستقل کار می‌کند، جایی برای پاسخگویی سرنشین وجود ندارد. زیرا او در واقع یک مسافر است؛ نه بیشتر و نه کمتر از مسافر یک آسانسور یا اتوبوس. از آنجا که مسافر اتوبوس در تصادفی که به کالاهای شخص ثالث یا افراد آسیب وارد شود مسئولیتی ندارد، همین امر را می‌توان در مورد مسافر یک وسیله نقلیه خودران نیز بیان کرد. در مواردی که نقص محصول علت تصادف باشد، از آنجا که خودروها به طور فزاینده‌ای مستقل می‌شوند، این احتمال وجود دارد (و منطقی است) که مسئولیت به سمت سازنده منتقل شود. زیرا محصول سازنده یعنی خودرو-خودش «راننده» است. اگر وسیله نقلیه به دلیل نقص محصول یا محدودیت‌های ذاتی فناوری «تصمیم» بدی بگیرد، آیا راننده می‌تواند مسئول باشد؟ قاعدتاً مسئول خودروی خودران خطرناک سازنده است و شرط این مسئولیت عبارت است از قرار دادن چنین خودرویی در بازار و خسارت و رابطه سببی بین عرضه در بازار و ایجاد ضرر.

### مسئولیت تولیدکننده خودران در قبال نقص طراحی

پس از بررسی نقص طراحی در خودروهای تمام‌خودران، دشواری اثبات آن بیان خواهد شد. نقص طراحی در صورتی وجود دارد که محصول از نظر مفهومی کمتر از استاندارد ایمنی لازم باشد (پارسا، ۱۴۰۰: ۹۵). یعنی اگر با در نظر گرفتن همه شرایط، از جمله زمانی که محصول ارائه شده و در گردش قرار گرفته، ایمنی لازم را در سطح انتظار معقول ارائه نکند، نقص طراحی وجود دارد. عامل تعیین‌کننده انتظارات ایمنی شخص آسیب‌دیده نیست، بلکه دیدگاه عینی یک کاربر متعارف یا طبق قانون ایران داوری عرف است (پارسا، ۱۴۰۱: ۴۶۵). بنابراین، سازندگان وسایل نقلیه خودران باید همه اقداماتی را که از نظر عینی برای جلوگیری از آسیب هنگام طراحی و برنامه‌ریزی محصول ضروری است در نظر بگیرند. این اقدامات ایمنی باید در زمان عرضه محصول در بازار مطابق با تکنولوژی روز و مناسب و کافی برای جلوگیری از آسیب انجام شود.

در مورد سیستم‌های خودمختار مبتنی بر یادگیری ماشینی، این امر مشکل‌ساز است که سازنده نمی‌تواند پیش‌بینی کند سیستم هوش مصنوعی در یک موقعیت خاص چگونه رفتار خواهد کرد؛ به‌خصوص در مورد به‌اصطلاح «یادگیری تقویتی» (Yineng, 2022: 12). بنابراین آیا سازنده می‌تواند با بیان اینکه رفتار سیستم هوش مصنوعی که باعث آسیب شده است یک نقص طراحی نیست، بلکه یک ویژگی ضروری برای یادگیری و رفتار تطبیقی است، خود را از مسئولیت معاف کند؟ اگر سیستم هوش مصنوعی رفتار خاصی را خیلی دیرتر در نتیجه تأثیر محیطی از خود نشان دهد، شاید «در زمان عرضه آن به بازار» اصلاً نقصی با این ویژگی در طراحی وجود نداشته باشد؟ آنچه مسلم است این است که سیستم هوش مصنوعی قبل از عرضه به بازار باید تست شود و آزمایش باید در فواصل زمانی معین (به صورت خودکار) انجام شود تا خطرات ناشی از سیستم به حد قابل قبول

کاهش یابد. برای محصولات با ضریب ریسک بالا- مانند خودروهای خودمختار- سازنده موظف است تا زمانی که میزان خطا به زیر مقدار آستانه تعیین شده کاهش یابد کنترل و روش‌های آزمایشی پرهزینه را انجام دهد. این سؤال که چگونه این مقدار آستانه باید تعیین شود هنوز جای بحث دارد. در قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودرو و آیین‌نامه آن، تعهدات تولیدکنندگان مشخص شده است. در آلمان نیز قانون رانندگی خودمختار ۲۰۲۱ تعهدات طراحی تولیدکنندگان را دقیق‌تر مشخص کرده است. بر اساس بخش ۱(۳) اف) قانون ترافیک جاده‌ای و رویه قضایی موجود<sup>۱</sup> سازنده یک وسیله نقلیه خودران به‌ویژه باید ارزیابی ریسک خودرو را در طول کل دوره توسعه و بهره‌برداری انجام دهد. علاوه بر این، سازنده باید اطمینان حاصل کند که معماری الکتریکی خودرو و زیرساخت‌های ارتباطی با آن در برابر حملات سایبری ایمن است.

در اکتبر ۲۰۱۹، سازمان ملی ترافیک آمریکا «ادعای مبنی بر اینکه تسلا باید ماشین‌های مدل اس و شاسی‌بلندهای مدل ایکس را، که به‌روزرسانی نرم‌افزاری برای جلوگیری از آتش‌سوزی باتری‌ها دریافت می‌کردند، فراخوانی می‌کرد» یک شرکت حقوقی کالیفرنیا ادعا کرد: «رانندگان پس از انتشار دو به‌روزرسانی نرم‌افزار مدیریت باتری در ماه می ۲۰۱۹ شاهد کاهش برد تسلاهای خود بودند».

سازمان ملی ترافیک آمریکا همچنین شکایت یک راننده تسلا<sup>۲</sup> را بررسی کرد. راننده نقل می‌کند که ماشینش قفل شده بود و به سمت خیابان شتاب گرفت و با ماشین پارک‌شده تصادف کرد. «یک شکایت دیگر گفت که یک راننده تسلا در آندوور ماساچوست در حال نزدیک شدن به در گاراژ خود بود» که ناگهان ماشین به جلو پرت شد و «از در گاراژ عبور کرد و دو در گاراژ را خراب کرد». و تسلا هنگامی که به دیوار سیمانی گاراژ برخورد کرد متوقف شد.

### مشکلات اثبات عیوب طراحی خودروی تمام‌خودران

این سؤال که چگونه نقص محصول را اثبات کنیم در عمل بسیار مهم است؛ به‌ویژه، اثبات نقص طراحی در اینجا مشکلاتی را ایجاد می‌کند. طبق ماده ۳ قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودروی ایران، ماده ۳ قانون حمایت از مصرف‌کننده خودرو، مصوب ۱۳۸۶، تولیدکننده را برای عیوب طراحی مسئول می‌داند و ماده ۴۲۶ قانون مدنی ملاک تشخیص عیب را عرف می‌داند. اما عرف در مورد خودروی خودران نمی‌تواند کمکی بکند. در رابطه با خودروهای عادی، عرف و قوانین با مثال‌های ساده‌ای روبه‌رو بودند<sup>۳</sup> که به‌راحتی امکان اثبات عیب طراحی وجود داشت. اما در رابطه با خودروهای خودران عرف خودروسازی پیشرفته‌ترین کشورها هم با دشواری عیب طراحی در خودروهای خودران را تشخیص می‌دهد. بنابراین با توجه به سطح تکنولوژی و علم خودروسازی در ایران، تشخیص عیوب طراحی خودروهای خودران بسیار دشوار می‌نماید و در صورت ورود خودروهای خودران اثبات نقص در طراحی برای مصرف‌کننده ایرانی می‌تواند با دشواری‌های عیدیه‌ای همراه باشد.

طبق ماده ۱(۴) قانون مسئولیت محصول آلمان، مسئولیت اثبات نقص، خسارت، و رابطه سببی بین نقص و خسارت بر عهده شخص آسیب دیده است (Sellat, 2022: 15). در مورد رانندگی خودمختار، ارائه چنین مدرکی برای شخص آسیب‌دیده احتمالاً بسیار دشوار است. تصادفات رانندگی با وسایل نقلیه خودران لزوماً نباید ناشی از نقص طراحی باشد. بلکه اگر یک وسیله نقلیه خودران به گونه‌ای رفتار کند که برخلاف مقررات راهنمایی و رانندگی باشد و تصادفی رخ دهد این می‌تواند دلایل بسیار متفاوتی داشته باشد. مثلاً، تصادف ممکن است به دلیل انتقال داده‌های اشتباه از ارائه‌دهنده خدمات فناوری اطلاعات (که توسط سازنده اداره نمی‌شود) به وسایل نقلیه دیگر ایجاد شده باشد یا توسط مالک به این دلیل که او در انجام دادن وظیفه خود در

1. Amtsgericht Dortmund, Urteil v. 07.08.2018 (Az. 425 C 9453/17)

2. S 85D 2015

۳. در دادنامه شماره ۹۳۰۹۹۷۰۲۲۱۶۰۰۷۶۵ به تاریخ ۱۳۹۳/۶/۲۵ صادره از شعبه ۲۱۶ دادگاه عمومی حقوقی تهران در دعوی خانم م.و. علیه شرکت عرضه‌کننده خودرو که اتومبیل خواهان در بزرگراه همت دچار حریق شد و علت آن نصب شلنگ نامرغوب و غیراستاندارد توسط شرکت خواننده بود دادگاه نامرغوب بودن شلنگ را عیب تلقی کرد. همچنین در دادنامه شماره ۹۱۰۹۹۷۰۲۲۰۸۰۰۶۰۱ به تاریخ ۱۳۹۱/۶/۱۴ صادره از دادگاه تجدیدنظر استان تهران در خصوص دعوی آقای م.الف. به طرفیت شرکت عرضه‌کننده خودرو به خواسته تعویض یک دستگاه خودروی ... دادگاه خودروی تحویلی را غیراستاندارد تلقی کرد. زیرا محور عقب خودرو با اتاق آن همخوانی نداشت و همین امر سبب لاستیک‌سای و شانه خالی کردن خودرو و عدم کنترل آن و لرزش و زوزه اتاق می‌شد. کارشناسان نیز پس از بررسی اعلام کردند محور عقب خودروی مذکور به میزان ۲ سانتی‌متر به سمت چپ نصب شده بود.

نگهداری و نظارت دقیق سیستم کوتاهی کرده است یا توسط حملات نرم‌افزاری خارجی یا به دلایل کاملاً متفاوت (مانند شرایط آب‌وهوایی) ایجاد شده باشد. علاوه بر این، ممکن است خودروی خودران در یک موقعیت ترافیکی تصمیم خاصی بگیرد که از قبل برنامه‌ریزی نشده است. اما بر اساس تجربیاتی که سیستم در طول عملیات خود پس از عرضه به بازار به دست آورده رفتار کند و نه بر اساس داده‌هایی که سازنده به او داده است. بعید است تصمیماتی که توسط یک وسیله نقلیه هوشمند گرفته می‌شود کاملاً قابل درک باشد. این امر به‌ویژه در مورد سیستم‌هایی که نه‌تنها در مرحله توسعه (قبل از عرضه به بازار) یاد می‌گیرند، بلکه در حین کار (پس از قرار گرفتن در بازار) بر اساس تجربه انباشته‌شده نیز به یادگیری ادامه می‌دهند صادق است؛ به‌خصوص بسیاری از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی تعیین علت آسیب را دشوار می‌کند. اما تعبیه یک جعبه‌سیاه تا حدود زیادی مشخص خواهد کرد که علت حادثه چه بوده و مقصر حادثه کیست؛ مگر در رابطه با تشخیص اینکه عیب در زمان طراحی نرم‌افزار ایجاد شده و توسعه‌دهنده در زمان به‌روزرسانی به آن پی نبرده است یا عیب در زمان به‌روزرسانی به وجود آمده است. در حال حاضر با توجه به قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان خودرو و قانون مدنی معیار تشخیص عیب خودران دآوری عرف و انتظارات کاربر متعارف است. ناکارآمدی این معیار در زمینه خودروهای تمام‌خودران کاملاً مشهود است. زیرا این صنعت آن‌قدر پیچیده و ناشناخته است که مصرف‌کننده متعارف حتی نمی‌داند چه انتظاری باید داشته باشد. اما امری که مشهود است این است که کاربران انتظار دارند خودرو تا حدی ایمن باشد و طوری طراحی شود که سبب حادثه نشود و در زمان خطر بتواند رفتار معقولی نشان دهد یا متوقف شود که در واقع این‌گونه یک معیار کاملاً کلی تداعی می‌شود که هر نقضی را باید نقص طراحی دانست و هر تصادفی را ناشی از عیب طراحی تلقی کرد که مسئولیت بسیار وسیعی برای سازندگان خودروی خودران تعیین شود.

اتخاذ مسئولیت محض در رویه قضایی<sup>۱</sup> می‌تواند تولیدکنندگان نرم‌افزار را تشویق کند تا آزمایش‌های کافی را برای پیدا کردن و پیشگیری از نقص‌های نرم‌افزاری قبل از عرضه نرم‌افزار به بازار انجام دهند. در ماه مه ۲۰۱۶ با خودروی تسلا مدل اس تصادفی صورت گرفت که به علت نقص نرم‌افزاری بود و منجر به مرگ راننده شد.<sup>۲</sup> تصادف یک تویوتا کمری در سال ۲۰۰۵ که ناگهان شتاب گرفت و راننده را زخمی کرد و جان مسافران را گرفت نشان داد که مشکل تشخیص نقص نرم‌افزاری باید هر چه زودتر حل شود قبل از اینکه دیر شود (Yeomans, 2014: 19). تویوتا عملیات نرم‌افزاری وسیله نقلیه خود را ردیابی کرد و خلاف ادعای مصرف‌کننده را ثابت کرد.<sup>۳</sup> البته اگر داده‌های ثبت‌شده یک وسیله نقلیه اتوماتیک در یک تصادف نشان دهد که سیستم به طور دستی کنترل شده بود ممکن است تصور مسئولیت سازنده دشوار باشد. بنابراین، به دلیل تداخل بین نرم‌افزار و تجهیزات واقعی خودرو در زمینه خودروی خودران خواهان‌ها با یک عارضه جدید و مهم روبه‌رو هستند که دادگاه‌ها تمایلی به اعمال دکتترین نقص ساخت در نرم‌افزار را ندارند. به عنوان یک موضوع کلی، دادگاه‌ها نرم‌افزار را با اطلاعات موجود در یک کتاب «که محصولی برای مقاصد مسئولیت دقیق نیست» برابر می‌دانند. در تأیید این دیدگاه، دادگاه‌ها متذکر شده‌اند که در تولید نرم‌افزار هیچ چیز ملموسی ساخته نمی‌شود و نرم‌افزار معمولاً دارای مجوز است و فروخته نمی‌شود (Browne, 2017: 9-11).

### مسئولیت نظارتی تولیدکننده خودران

در قوانین ایران نظارت پس از عرضه به عنوان فراخوان به‌صراحت نام برده نشد و قواعد مدونی برای آن وجود ندارد و در بین

1. Amtsgericht Hamburg, Urteil v. 24.02.2016(Az. 49 C 299/15 - (Oberlandesgericht Celle 1. Senat für Bußgeldsachen, Urteil v. 03.02.2009Az. 311 SsRs 138/08

2. Preliminary Report, Highway HWY16FH018, Nat'l Transp. Safety Board, <https://www.ntsb.gov/investigations/AccidentReports/Pages/HWY16FH018-preliminary.aspx> (last visited Dec. 1, 2017) (noting that the driver of the Tesla Model S was using Tesla's driver assistance feature when the car collided at 74 mph with a semitrailer); - Sam Levin, Uber crash shows 'catastrophic failure' of self-driving technology, experts say, Guardian (Mar. 22, 2018, 3:32 PM), <https://www.theguardian.com/technology/2018/mar/22/self-driving-car-uber-death-woman-failure-fatal-crash-arizona> (self-driving Uber SUV struck a pedestrian crossing a street at night); - Sean O'Kane, Tesla defends Autopilot after fatal Model X crash, The Verge (Mar. 28, 2018, 11:46 AM), <https://www.theverge.com/2018/3/28/17172178/tesla-model-x-crash-autopilot-fire-investigation> (Tesla Model X crashed into the safety barrier and the driver died from injuries sustained in the crash).

3. In re Toyota Motor Corp. Unintended Acceleration Mktg., Sales Practices & Prods. Liab. Litig., 978 F. Supp. 2d 1053, 1102 (C.D. Cal. 2013).

خودروسازان نیز به طور موردی انجام می‌شود (پارسا، ۱۴۰۱: ۴۸۰). در رابطه با مسئولیت نظارت تولیدکننده به عنوان عیب هشدار نیز مقرر صریحی وجود ندارد و فقط در ماده ۹ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان خودرو و ماده ۲ آیین‌نامه آن و ماده ۳ بند ۲ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان کالا به وظیفه سازنده به ارائه اطلاعات اشاره شده است. بنابراین در قانون ایران برای پس از دوران عرضه خودرو مسئولیت نظارتی پیش‌بینی نشده است. بدین معنا که سازنده پس از عرضه محصول یا خودرو به بازار مسئولیتی در قبال به‌روزرسانی یا اصلاح آن ندارد. گرچه مسئولیت فراخوانی کردن خودروهای معیوب بر عهده سازنده است و همچنین برای دوره پس از عرضه سازنده باید اطلاعات و هشدارهای لازم را به مصرف‌کننده ارائه دهد. در غیر این صورت تسلیم به صورت کامل صورت نگرفته است و در واقع نقص در تسلیم یا تسلیم معیوب محسوب می‌شود.

در آلمان نیز درحالی که قانون مسئولیت محصول هیچ‌گونه تعهدی را برای نظارت بر محصول به رسمیت نمی‌شناسد، تولیدکنندگان بر اساس بخش ۸۲۳ (۱) قانون مدنی موظف هستند محصولاتی را که قبلاً در بازار عرضه کرده‌اند نظارت کنند تا خطرات را برای کاربران محصول شناسایی کنند.<sup>۱</sup> طبق حکم دادگاه، این می‌تواند منجر به وظیفه هشدار یا فراخوانی محصول شود. سازنده نباید صرفاً شکایاتی را که برای او ارسال می‌شود (نظارت غیرفعال محصول) پیگیری کند. بلکه ملزم به ثبت و ارزیابی سیستماتیک هشدارهای اعلامی (نظارت فعال محصول) است. نظارت بر محصول نه‌تنها عیوب طراحی را پوشش می‌دهد، بلکه شامل دستورالعمل‌های معیوب هم است که پس از عرضه خودرو به بازار آشکار می‌شود. از آنجا که خودروی خودمختار مجهز به فناوری دیجیتال است، تا جایی که قانون حفاظت از داده‌ها اجازه می‌دهد می‌توان تعهد به نظارت فعال محصول را عمدتاً از طریق جمع‌آوری و ارزیابی داده‌های خودرو انجام داد. با این حال، چنین تعهدی منطقی به نظر می‌رسد. زیرا وسیله نقلیه خودران باید بتواند بدون خطا با سایر وسایل نقلیه ارتباط برقرار کند. این بر اساس این واقعیت است که سازنده طبق بخش ۱(۳) (اف) شماره ۱ قانون ترافیک جاده‌ای ۲۰۲۱ باید اطمینان حاصل کند که معماری الکتریکی وسیله نقلیه موتوری و همچنین زیرساخت‌های متصل به وسیله نقلیه موتوری در برابر خطر ایمن است. اگر پس از عرضه محصول به بازار نقص طراحی آشکار شد، تولیدکننده باید تولید فعلی را تغییر دهد. از سوی دیگر، برای محصولاتی که در حال حاضر در بازار هستند وظایفی برای آموزش و هشدار برای او وجود دارد. به‌ویژه، نرم‌افزار باید دائم به‌روز شود. چنین الزامی توسط بسیاری از محققان آلمانی رد می‌شود و آن را بسیار گسترده می‌دانند. در مقابل، رویه قضایی آلمان موقعیت سخاوتمندانه‌تری را نشان می‌دهد<sup>۲</sup> (Ebers, 2022: 23).

### مسئولیت در قبال دستورالعمل‌های ناقص و عیب هشدار

در قانون ایران به‌صراحت عیب هشدار پیش‌بینی نشده است. اما از بند ۲ ماده ۳ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان کالا و ماده ۹ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان خودرو و ماده ۲ بند «ت» و «س» آیین‌نامه قانون یادشده استنباط می‌شود که تولیدکننده موظف به ارائه اطلاعات و دستورالعمل خودروست؛ وگرنه مسئول خواهد بود.

در قانون آلمان نیز در صورت وجود نقص در دستورالعمل، طبق قانون مسئولیت محصول آلمان و بخش ۸۲۳ (۱) قانون مدنی این کشور، سازنده نیز مسئول است. در صورتی که سازنده مشتریان را (به اندازه کافی) در مورد وجود و مدیریت خطرات احتمالی آگاه نکند مسئول خواهد بود (Carr, 2020: 14). طبق بخش ۱(۳) (اف) شماره ۴ قانون ترافیک جاده‌ای، سازنده باید شرح سیستم تهیه کند و یک کتابچه راهنمای عملیات برای هر وسیله نقلیه موتوری خودران تهیه کند. علاوه بر این، طبق بند ۱(۳) (اف) شماره ۵ قانون ترافیک جاده‌ای، سازنده باید آموزش‌هایی را برای افرادی که در کار با وسیله نقلیه درگیر هستند در مورد عملکرد فنی، به‌ویژه با توجه به وظایف رانندگی، ارائه دهد.

در دعاوی مربوط به مسئولیت محصولات متعارف، عدم اخطار، یا اخطارهای کافی برای استفاده ایمن از سوی سازنده اغلب ادعاهایی مطرح می‌شود. دفترچه راهنمای مالک مدل Sاس تسلا هشدارها یا دستورالعمل‌هایی را برای عملکرد ایمن رانندگی خودکار ارائه می‌دهد. کتابچه راهنمای مالک تسلا همچنین «محدودیت‌های» رانندگی خودکار را تشریح می‌کند و توضیح می‌دهد که دید ضعیف، نور شدید، آسیب‌های آب‌وهوایی، وسایل نصب‌شده روی خودرو، مانند قفسه، بسته‌بندی‌ها یا رنگ اضافی،

1. Oberlandesgericht Hamm, Urteil v. 21.04.2006Az. 2 Ss OWi 200/06)

2. Die Fahrlässigkeit im Zeitalter autonomer Fahrzeuge Thommen, Marc ; Matjaz, Sophie 2017

جاده‌های باریک یا پرپیچ‌وخم، مشکلات سپر، مواردی که امواج مافوق صوت ایجاد می‌کنند، امواج و دماهای شدید همگی می‌توانند باعث شوند که راننده خودکار «تواند آن‌طور که باید کار کند». همچنین اشاره می‌کند که این لیست کامل نیست و راننده همچنان مسئول مراقبت و کنترل رانندگی خواهد بود. تسلا نرم‌افزار خود را از طریق اینترنت به‌روز می‌کند و بنابراین وسایل نقلیه آن برای بهبود ایمنی نیازی به بازگرداندن به نمایندگی ندارند.

در موارد خودروهای خودران، مانند خودروهای معمولی، یک وسیله نقلیه ممکن است به‌درستی طراحی و ساخته شود. اما اگر «استفاده از محصول خطرناک باشد، اما سازنده هشدار یا دستورالعمل کافی ارائه نکرده باشد» همچنان سازنده مسئول خواهد بود. عدم هشدار تئوری‌ای نیست که برای خودران‌ها به‌خوبی قابل تصور باشد. زیرا راننده انسانی عموماً منفعل است. از آنجا که انسان اپراتور نیست، مشخص نیست که مسافران در مواجهه با هشدار برای یک خطر شناخته‌شده چه کاری باید انجام دهند. خواهان‌های یک دعوی مسئولیت محصولات ممکن است ادعای تئوری عدم هشدار را بر اساس ۱. اطلاع‌رسانی به خریداران در مورد خطرات پنهان، ۲. آموزش به خریداران در مورد نحوه استفاده ایمن از یک محصول مطرح کنند. بخش دوم از بیان مجدد (سوم) مسئولیت مدنی امریکا عدم اخطار یا دستور را به عنوان نقص محصول تعریف می‌کند.

### موارد هشدار دهنده

اگر «خطرات قابل پیش‌بینی آسیب ناشی از محصول را بتوان با ارائه دستورالعمل‌ها یا هشدارهای منطقی توسط فروشنده کاهش داد یا از آن اجتناب کرد، یک محصول معیوب است». دادگاه عالی ایالات متحده در دعوی<sup>۱</sup> وظیفه تولیدکنندگان محصول را برای هشدار مورد تأکید قرار داد و بیان داشت که سازنده محصول موظف است هشدار دهد که محصولش ممکن است برای مصارف مورد نظرش خطرناک باشد و سازنده موظف است حتی در مورد آن خطراتی که به‌طور منطقی قابل پیش‌بینی است نیز هشدار کافی ارائه دهد... اگر محصول بدون اخطارهای کافی توزیع شود، حتی اگر مزایای محصول بر خطرات آن بیشتر باشد باز هم سازنده مسئول است. «تعامل بین نرم‌افزار و سخت‌افزار در وسایل نقلیه خودکار سؤالات جالبی را ایجاد می‌کند. آیا سازنده‌ای که مدعی مالکیت مستمر نرم‌افزار است وظیفه به‌روزرسانی و همچنین مسئولیت احتمالی ناشی از عدم هشدار را بر عهده می‌گیرد؟». تسلا مدل اس ۲۰۱۶ که در اولین تصادف مرگبار خودران تصادف کرد هشدارهای متعددی در دفترچه راهنمای مالک داشت. بخش هشدارها شامل ۵۲ هشدار فردی و ۶ هشدار احتیاطی بود. در خودروهای نیمه‌خودران این مسئولیت راننده است که هوشیار بماند، ایمن رانندگی کند، و همیشه کنترل خودرو را در دست داشته باشد.

یکی از پیامدهای تصمیم‌گیری خودروهای کاملاً خودمختار به جای انسان نیاز به تطبیق قوانین مسئولیت محصولات است. تولیدکنندگان محصول موظف‌اند محصولات خود را با دقت به‌گونه‌ای طراحی کنند که به‌طور منطقی خطرات آسیب را برای کسانی که از محصول خود استفاده می‌کنند پیش‌بینی کنند. اگر به‌تعمیل راننده خودروهای سنتی با خودروهای بدون راننده نیاز باشد، شرایط یا ترکیبی از شرایط بی‌شمار می‌تواند منجر به تصادف شود. مصرف‌کنندگان حتی ممکن است بیش از حد به این وسایل نقلیه خودران اولیه اعتماد کنند که منجر به تصادفات ناشی از بی‌توجهی می‌شود.

در پرونده فوق دادگاه عالی ایالات متحده توضیح داد که تولیدکنندگان محصولات باید در مورد محصولات خود هشدار یا دستورالعمل دهند. با قرار دادن محصول در بازار، فروشنده به مردم نشان می‌دهد که محصول مناسب است. یک سازنده باید سوءاستفاده قابل پیش‌بینی را در نظر بگیرد و همچنین خطر خاص را در نظر بگیرد. هنگامی که یک محصول خطر آسیب جدی دارد، سازنده باید به‌گونه‌ای هشدار دهد که احتمالاً توجه کاربر را جلب کند. در موارد خودروهای خودمختار، استفاده نادرست توسط انسان اغلب دفاعی از سوی سازنده خودروی خودران یا طراح اجزای نرم‌افزار خودروی خودران نخواهد بود. بنابراین، شکی ممکن است استدلال کند که یک تولیدکننده خودرو یا باید به مصرف‌کنندگان در مورد خطراتی که ممکن است در حین استفاده از فناوری خودروهای بدون راننده با آن مواجه شوند هشدار دهد یا به مصرف‌کنندگان در مورد نحوه کار با خودروی بدون راننده

1. Air & Liquid. v Systems Corp.

آموزش دهد. سازندگان تلاش خواهند کرد تا با ملزم کردن اپراتورهای خودروهای بدون راننده به تماشای یک فیلم آموزشی یا شرکت در کلاس آموزش راننده قبل از خرید وسیله نقلیه مذکور مسئولیت خود را با ادعاهای عدم هشدار به حداقل برسانند. در صورتی که مصرف‌کننده از وسیله نقلیه به نحوی غیرقابل پیش‌بینی استفاده کرده باشد، تولیدکننده مسئولیتی نخواهد داشت. زیرا برای سازنده غیرممکن بود که از خطر مطلع شود و در نتیجه به مصرف‌کننده هشدار دهد. هشدار دادن به سرنشینان وسایل نقلیه خودران از خطرات شناخته‌شده با صفحه نمایش نسبتاً آسان خواهد بود. سرنشینان باید تأیید کنند که قبل از کار کردن خودرو هشدارها را خوانده‌اند.

در یک ادعای عدم اخطار مسئولیت محض، شاکي باید ثابت کند که محصول به طور غیرمنطقی خطرناک بوده و خواهان در نتیجه یا به دلیل عدم هشدار خواننده آسیب دیده است. یک سازنده باید سوءاستفاده احتمالی از خودران را پیش‌بینی کند و همچنین خطر خاص را در نظر بگیرد. هنگامی که یک محصول خطر آسیب جدی دارد، سازنده باید به گونه‌ای هشدار دهد که احتمالاً توجه کاربر را جلب کند. وظیفه هشدار، مانند تعیین نقص طراحی، به محیط استفاده بستگی دارد. بر اساس وظیفه سازنده برای هشدار، دو عنصر وجود دارد: آگاه کردن خریداران از خطرات پنهان و آموزش به خریداران در مورد نحوه استفاده ایمن از محصولات.

در مورد ارائه خودروهای نیمه‌خودران، قبلاً مشکلاتی در زمینه بازاریابی‌ها و هشدارهای گمراه‌کننده وجود داشته است. مثلاً، سیستم کمک‌راننده ولوو<sup>۱</sup> در ابتدا تحت عنوان «رانندگی خودکار» در وب سایت این شرکت تبلیغ شد؛ درحالی که از رانندگان انتظار می‌رفت همیشه دست خود را روی فرمان نگه دارند. چنین خطاهایی می‌تواند مشتریانی را که پیچیدگی‌های این فناوری جدید را درک نمی‌کنند گمراه کند و تولیدکنندگان می‌توانند مسئول هر گونه خسارت ناشی از اتکالی این گونه رانندگان به ادعاهایی مبنی بر «خودکار» بودن خودروها باشند. ممکن است برای خواهان احتمالی دشوار باشد که ثابت کند سازنده واقعاً مقصر بوده است. مثلاً، یک وسیله نقلیه خودران که بدون دخالت راننده به طور غیرقابل کنترل با ترافیک روبه‌رو شده است. یک سازنده ممکن است این استدلال را ارائه دهد که خودرو معیوب نبوده است، بلکه به محیط خود پاسخ می‌دهد و هر مسافری احتمال وقوع تصادف را فرض می‌کند. ممکن است تحت این سناریو برای دادگاه دشوار باشد که تشخیص دهد خودرو در آن لحظه چه چیزی را ثبت کرده است (Kimberly, 2021: 2-4).

جبران خسارت ناشی از خودروی خودران در درجه اول به عهده سازنده به دلیل فعالیت تجاری وی است که باید با دقت لازم انجام دهد. ایراد این مسئولیت نیاز به اثبات تقصیر مرتکب خسارت است که با وجود مفهوم به اصطلاح تقصیر عینی برای زیان دیده سودی ندارد. تقصیر سازنده را می‌توان اثبات شده تلقی کرد، به خصوص زمانی که خطرناک بودن خودرو ناشی از نقص در ماده مورد استفاده برای تولید باشد که می‌تواند قبل از استفاده از چنین ماده‌ای یا در هنگام بازرسی فنی آن تشخیص داده شود. ساخت وسیله نقلیه از مواد معیوب به معنای مسئولیت سازنده در قبال خسارت است. سازنده این مسئولیت را نه تنها در قبال خریدار وسیله نقلیه بر عهده دارد بلکه هر شخص آسیب‌دیده همچنین می‌تواند از فروشنده درخواست غرامت کند که پس از آن مستحق دعوا علیه سازنده است. مسئولیت فروشنده با این واقعیت توجیه می‌شود که برخلاف تعهدات حرفه‌ای خود خودرویی با وضعیت خطرناک را در بازار عرضه کرده است. یک مشکل دیگر برای خواهان‌های همه پرونده‌های مربوط به مسئولیت محصول شهادت متخصص و اقدامات اصلاحی بعدی است که به دلیل پیچیدگی فناوری هزینه این گونه ادعاها افزایش می‌یابد. در صورت نقص طرح، مدعی باید طرح جایگزین بهتری ارائه دهد. بنابراین، مسئول دانستن تولیدکننده در هر یک از عیوب، یعنی عیوب ساخت، عیوب طراحی، بسیار دشوار خواهد بود (Adeel & Frank, 2015: 49-52; Gurney, 2013: 253-260). در مورد اثبات مسئولیت، وزیر حمل‌ونقل آلمان قانونی را معرفی کرده است که تولیدکنندگان را ملزم می‌کند تا سیستم‌های ثبت داده‌های رویداد را در خودروهای خودران نصب کنند. قربانیان تصادفات مربوط به خودروهای خودران حق دسترسی به چنین سوابقی را

1. Who's at Fault When an Autonomous Car Crashes? Google, Mercedes-Benz, Volvo Say "Us". Available online: [https://www.thecarconnection.com/news/1100406\\_whos-at-fault-when-an-autonomous-car-crashes-google-mercedes-benz-volvo-say-us](https://www.thecarconnection.com/news/1100406_whos-at-fault-when-an-autonomous-car-crashes-google-mercedes-benz-volvo-say-us) (تاریخ رؤیت ۱۵ آذر ۱۴۰۰).

خواهند داشت تا به آن‌ها در اثبات تقصیر راننده یا خود خودروی خودران کمک شود. بنابراین مسئولیت محصول مبنای اصلی مسئولیت سازنده است (Bryant, 2017: 3).

### مسئولیت نیابتی تولیدکننده خودران

طبق قوانین ایران، اصولاً مسئولیت متوجه شخصی است که فعل زیان‌بار را انجام داده است. اما هرازگاه شخصی مسئول فعل زیان‌بار دیگری قرار می‌گیرد که در کامن لا به آن مسئولیت نیابتی می‌گویند. در حقوق ایران عنوان مسئولیت نیابتی در هیچ قاعده و قانونی نیامده. اما سابقه تقنینی ایران با این موضوع ناآشنا نیست. زیرا معادل مسئولیت نیابتی با اغماض نهاد مسئولیت ناشی از فعل غیر است که در مواد زیادی از قوانین بیان شده است؛ از جمله ماده ۷ و ۱۲ قانون مسئولیت مدنی در رابطه با مسئولیت سرپرستان اطفال و مسئولیت کارفرما نسبت به اعمال کارگران، ماده ۳۳۳ قانون مدنی در رابطه با مسئولیت اشیاء، ماده ۳۱۸ قانون مدنی در رابطه با مسئولیت غاصب غیر متلف، ماده ۶۹ قانون دریایی مصوب ۱۳۴۳ و مسئولیت مالک کشتی نسبت به اعمال کارکنان خود، تبصره ۳ ماده ۱۵ قانون بیمه اجباری ۱۳۹۵ و مسئولیت آموزش‌دهنده نسبت به اعمال کارآموز. در فقه نیز مواردی از مسئولیت نیابتی مشاهده می‌شود که مهم‌ترین آن‌ها ضمان عاقله و جریره است. در همه این موارد قانون‌گذار مسئولیت نیابتی را پذیرفته اما با عنوان مسئولیت فعل غیر.

اما نکته قابل توجه در همه موارد یادشده این است که شخص مسئول می‌تواند با اثبات بی‌تقصیری خود از مسئولیت مبرا شود. بنابراین برای سازندگان خودروی خودران نسبت به اعمال طراحان و توسعه‌دهندگان نرم‌افزار دو فرضیه قابل تصور است. فرضیه اول این است که مطابق اصل شخصی بودن مسئولیت عمل کنیم و هر یک از سازندگان خودرو و طراحان یا توسعه‌دهندگان نرم‌افزار را مسئول اقدامات و شیوه اجرایی خود بدانیم. اما ایراد این نظریه در این است که گرچه مطابق اصل است، خلاف مبنای پذیرفته‌شده در ماده ۳ قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودروست. زیرا این ماده تولیدکننده را به عنوان سازنده نهایی تعیین می‌کند و مسئولیت او را از نوع تعهد به نتیجه می‌داند. بنابراین او نمی‌تواند با استناد به عدم تقصیر خود یا با اثبات تقصیر طراح و توسعه‌دهنده خود را از مسئولیت و جبران خسارت معاف کند.

فرضیه دوم این است که مسئولیت نیابتی را برای سازنده خودرو به عنوان محصول نهایی بپذیریم و او را مسئول اعمال همه سازندگان قطعات، طراحان، و توسعه‌دهندگان نرم‌افزارهای موجود در خودروی خودران بدانیم. گرچه این امر خلاف اصل شخصی بودن مسئولیت است، با مبنای پذیرفته‌شده در موارد یادشده در مورد مسئولیت فعل غیر که همگی حمایت از زیان‌دیده است و همچنین مبنای ماده ۳ قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودرو و تعهد به نتیجه بودن تعهد سازنده خودرو سازگارتر است و زیان‌دیده را از سرگردان شدن در بین تسلسل و چرخه بی‌پایان اثبات رابطه سببیت بین فعل هر یک از دست‌اندرکاران متعدد در تولید خودرو و زیان وارده نجات می‌دهد. بنابراین باید مسئولیت نیابتی یا مسئولیت ناشی از فعل غیر را با قیاس از وضعیت موجود در ماده ۱۲ قانون مسئولیت مدنی و ماده ۶۹ قانون دریایی مصوب ۱۳۴۳ و ماده ۳ قانون بیمه اجباری ۱۳۹۵، به دلیل کنترل و نظارتی که سازنده خودرو بر طراحان و توسعه‌دهندگان نرم‌افزارهای موجود در خودروی خودران دارد و از باب اینکه مسئولیت سازنده خودرو تعهد به نتیجه است، در رابطه با سازنده خودروی خودران پذیرفت و او را مسئول اعمال طراحان و توسعه‌دهندگان نرم‌افزار دانست؛ با این تفاوت که برخلاف سایر موارد مسئولیت ناشی از فعل غیر در اینجا سازنده نمی‌تواند با اثبات بی‌تقصیری خود از مسئولیت رها شود. در صورت رجوع زیان‌دیده، سازنده باید همه خسارات را جبران کند و متعاقباً به عامل زیان بر مبنای اصل یعنی مسئولیت اشتراکی رجوع کند.

### مسئولیت ارائه‌دهنده خدمات فناوری اطلاعات

در صورت وقوع حادثه رانندگی به دلیل نقص اطلاعات، اشخاص آسیب‌دیده همچنین ممکن است علیه ارائه‌دهندگان خدمات فناوری اطلاعات ادعای خسارت کنند. اما مبنای مسئولیت او چیست؟



## مسئولیت مدنی ارائه‌دهندگان خدمات فناوری

ارائه‌دهنده خدمات فناوری اطلاعات، مانند مسئول نظم‌دهی ترافیک جاده‌ای یا مسئول به‌روزرسانی نقشه‌ها و علائم جاده‌ای روی نقشه، که با ناظر فنی تفاوت دارد، ممکن است بر اساس قواعد عمومی مسئولیت مدنی، ماده ۳۳۵ قانون مدنی، و ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی ایران مسئول باشد؛ گرچه به نظر می‌رسد مسئولیت او از آنجا که در هیچ جایی از قانون بیان نشده باید طبق عموماًت مسئولیت مبتنی بر تقصیر باشد. اما منطقی‌تر است تا او را از باب مسئولیت محض مقصر دانست. زیرا اگر مسئولیت مبتنی بر تقصیر باشد، به دلیل پیچیده بودن و ناشناخته بودن این فناوری و هوش مصنوعی و عدم آگاهی افراد عادی از نحوه عملکرد و عیوب آن اثبات نقصی در ارائه خدمات توسط ارائه‌دهنده خدمات فناوری اطلاعات دشوار و نیازمند هزینه‌های هنگفت کارشناسی خواهد بود. بنابراین مبنای مسئولیت محض همچنان که در ماده ۳ قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودرو به طور تلویحی پذیرفته شده است می‌تواند تا حدودی رافع این مشکلات باشد. گرچه در مبنای مسئولیت محض نیز نیاز به اثبات رابطه علیت بین عیب و ورود ضرر وجود دارد و نقصی در ارائه خدمات باید اثبات شود. با خدمت تلقی کردن اقدامات ارائه‌دهنده خدمات فناوری، باید قانون حمایت مصرف‌کننده خودرو و قانون حمایت از مصرف‌کنندگان کالا ۱۳۸۸ و اصول سنتی مسئولیت محصول اعمال شود و به جهت حمایت هر چه بیشتر از مصرف‌کننده و زیان‌دیده و با توجه به قاعده لاضرر باید مسئولیت محض ارائه‌دهنده را پذیرفت تا با اثبات بی‌تقصیری خود نتواند از زیر بار مسئولیت شانه خالی کند. زیرا به دلیل آمیختگی هوش مصنوعی و خودروی خودران و پیچیدگی‌های این فناوری نوین و امکان یادگیری عمیق هوش مصنوعی ممکن است نتوان بدون مشقت و عسر و حرج برای زیان‌دیده تقصیر ارائه‌دهنده خدمات فناوری را ثابت کرد و مبنای فرض تقصیر هم قابل پذیرش نیست. زیرا با توجه به همان دلایل یادشده و با توجه به متخصص بودن ارائه‌دهنده خدمات فناوری به‌راحتی می‌تواند بی‌تقصیری خود را ثابت کند. پس، بنا بر لزوم دفاع از ضعیف در برابر قوی به عنوان یکی از اهداف اصلی قانونگذاری باید مسئولیت محض اپراتور را پذیرفت.

اما مبنای مسئولیت ارائه‌دهندگان خدمات مانند خدمات فناوری مطابق قانون حمایت از مصرف‌کنندگان کالا و خدمات مصوب ۱۳۸۸ پیش‌بینی شده است که بر اساس قانون و عرف باید سنجیده شود. بنابراین با استناد به ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی و قواعد قانون مدنی در باب تصویب مبنای مسئولیت ارائه‌دهنده خدمات فناوری مطابق اصل مسئولیت مبتنی بر تقصیر سنجیده شده و مسئولیت محض جنبه استثنا داشته قابل تفسیر موسع و تسری به سایر موارد مشابه نیست. بنابراین گرچه برای حمایت هر چه بیشتر از زیان‌دیده و با توجه به ماهیت خاص ارائه خدمات فناوری لازم است مسئولیت محض ارائه‌دهنده خدمت پذیرفته شود، مطابق قانون حمایت از مصرف‌کننده مبتنی بر تقصیر است.

در آلمان نیز ارائه‌دهنده خدمات فناوری مطابق بخش ۸۲۳ (۱) قانون مدنی آلمان مسئول است، به‌ویژه اگر به طور عمدی داده‌های معیوب را که منجر به تصادف خودروی خودران می‌شود مخابره کند. در آلمان مسئولیت ارائه‌دهنده خدمات فناوری اطلاعات در کنار تعهد سازنده وجود دارد که طبق بخش ۱۱(۳) (اف) قانون ترافیک جاده‌ای ۲۰۲۱ باید امنیت سایبری خودروی خودران و زیرساخت‌های متصل به آن را نیز تضمین کند. شخص آسیب‌دیده مجبور نیست ثابت کند که ارائه‌دهنده مقصر بوده است (Ebers, 2022: 23). باید نشان داده شود که ارائه‌دهنده داده‌های معیوب را منتقل کرده است که در نهایت منجر به تصادف جاده‌ای شده است. با این حال، ارائه‌دهنده خدمات فناوری اطلاعات ممکن است با اثبات اینکه دقت لازم را در ترافیک رعایت کرده است خود را تبرئه کند.

## محدودیت‌های مسئولیت تحت قانون تله مدیا یا رسانه از راه دور<sup>۱</sup>

ادعای خسارات فقط در صورتی قابل بررسی است که ارائه‌دهندگان خدمات فناوری اطلاعات طبق قانون رسانه از راه دور از مسئولیت معاف نباشند (Daewon, 2022: 498). قانون تله مدیا که بر اساس دستورالعمل کاملاً هماهنگ‌کننده تجارت الکترونیک ۳۱/۲۰۰۱ است یک مسئولیت درجه‌بندی شده را در این رابطه تعیین می‌کند: هر چه ارتباط ارائه‌دهنده خدمات با محتوای مربوطه نزدیک‌تر باشد مسئولیت او بیشتر است. طبق این قانون بر اساس بخش‌های ۷ تا ۱۰ اگر کسی داده‌هایی را به

1. telemedia act, 2007

شخص ثالثی بفروشد مسئول نظارت بر آن پس از گردش نخواهد بود و در صورت حمله سایبری یا ویروس‌ها مبرا از مسئولیت است. علاوه بر این، اگر فعالیت ارائه‌دهنده به فرایندهای صرفاً فنی انتقال داده‌ها (انتقال داده‌ها در حین دسترسی یا ارائه شبکه و همچنین ذخیره‌سازی میانی خودکار) محدود شود، ارائه‌دهندگان به طور کلی از مسئولیت معاف هستند (بخش ۸، ۹ قانون تله مدیا). اینکه آیا اپراتورهای پشتیبان تحت امتیازات مسئولیت قانون یادشده هستند یا خیر هنوز به طور قطعی روشن نشده است. برخی از نویسندگان پاسخ مثبت می‌دهند. در عین حال مسئول دانستن ارائه‌دهنده را با توجه به سیستم‌های مستقل شبکه نامناسب می‌دانند و خواستار اصلاح بخش‌های ۷-۱۰ قانون رسانه از راه دور هستند. از منظر مخالف، برخی اشاره می‌کنند که امتیازات مسئولیت بخش‌های ۷ و بعد از آن در قانون رسانه از راه دور به هیچ‌وجه در مورد اپراتورهای یک «ابرترافیک» صرف‌نظر از ساختار آن اعمال نمی‌شود. زیرا این ارائه‌دهندگان معمولاً به عنوان ارائه‌دهندگان محتوا به معنای بخش ۷(۱) قانون رسانه از راه دور طبقه‌بندی می‌شوند. به نظر می‌رسد این دیدگاه قانع‌کننده است. زیرا به نظر می‌رسد درک اصلی این است که حتی اگر داده‌های ارسال شده از طریق ابرترافیک مستقیم از ارائه‌دهنده نباشد، بلکه از طرف اشخاص ثالث سرچشمه گرفته باشد، ارائه‌دهنده در صورت پردازش این محتوا محتوا را به عنوان محتوای خود می‌پذیرد و آن را به گونه‌ای در سرویس خود ادغام می‌کند که دیگر برای کاربر فردی که محتوا در ابتدا از او نشئت گرفته است قابل تشخیص نباشد. بنابراین نمی‌توان معافیت‌های قانون رسانه از راه دور و یا قانون تجارت الکترونیک ۱۳۸۲ را برای اپراتور پشتیبان خودروی خودران جاری کرد و در صورت هر گونه تخلفی مسئول خواهد بود.

### تعدد عوامل زیان و نحوه توزیع مسئولیت بین آنها

در رویه قضایی آلمان<sup>۱</sup> در صورتی که چندین عامل زیان در وقوع حادثه نقش داشته باشند مثلاً تقصیر ناظر فنی و دارنده خودرو یا تولیدکننده سبب وقوع حادثه و ایجاد خسارت شده باشد بر اساس میزان و نحوه مداخله و به نسبت درجه تقصیر مسئولیت بار می‌شود و جبران خسارت بر دوش هر یک از عاملان زیان قرار می‌گیرد. اگر سبب خسارت مجمل باشد یعنی آگاه باشیم که به علت تقصیر یکی از این افراد زیان وارد شده اما به طور یقین مشخص نباشد که کدام‌یک از عاملان موجود عامل اصلی حادثه هستند در حقوق ایران قانون صریحی در این رابطه وجود ندارد. اما با استناد به ماده ۱۵۶ قانون مدنی و ماده ۳۱۹ و ۳۱۵ قانون مجازات اسلامی سابق و قاعده فقهی قرعه می‌توان از نهاد حقوقی قرعه برای تعیین سبب حادثه در خودروهای خودران استفاده کرد. استناد به قاعده قرعه یک راه‌حل معقول برای تعیین سبب وقوع حادثه در تصادفات خودروهای خودران است. اما به نظر می‌رسد در صورتی که رابطه سببیت محرز نشود اصل بر عدم مسئولیت افراد است و توسل به قاعده قرعه استثنایی بر اصل عدم مسئولیت است. بنابراین استثنا را نمی‌توان تفسیر موسع کرد و به سایر موارد تسری داد و در زمان شک باید به اصل رجوع کرد. به نظر می‌رسد ماده ۴۷۷ و ۴۷۹ قانون مجازات اسلامی ۱۳۹۲ نیز به این تفسیر معتقد است و در صورت مجمل بودن سبب وقوع خسارت در خودروهای خودران به نظر می‌رسد تحت شرایط خاصی و در صورت عدم اعیان سوگند از سوی عاملان حادثه دیه باید به طور مساوی بین عاملان متعدد تقسیم شود. همین امر را می‌توان تسری داد به خسارت ناشی از وقوع تصادفات رانندگی و عاملان متعدد حادثه را مسئول جبران خسارت وارده به زیان‌دیده دانست. اگرچه ماده ۲۱ قانون بیمه اجباری شخص ثالث ۱۳۹۵ صندوق تأمین خسارت بدنی را مسئول جبران خسارت در جایی می‌داند که مسبب حادثه ناشناخته باشد، که البته این امر تنها مربوط به زمانی است که خسارت بدنی حاصل شده باشد. در رابطه با خسارات مالی وارده در اثر تصادفات خودروهای خودران در صورتی که مشخص نباشد حادثه تقصیر ناظران فنی است یا ارائه‌دهندگان خدمات فناوری و یا ... اصل بر تساوی عاملان متعدد برای جبران خسارت است. در صورتی که چند مباشر در عرض یک‌دیگر و به طور مشترک موجب بروز خسارتی شوند به نسبت

1. Amtsgericht München, Urteil v. 19.07.2007 (Az. 275 C 15658/07-( Bundesgerichtshof, Urteil v. 16.06.2009(Az. VI ZR 107/08-( Bundesgerichtshof 6. Zivilsenat, Urteil v. 21.01.2014(Az. VI ZR 253/13-( Bundesgerichtshof- Strafsenat, Urteil v. 23.09.2014)Az. 4 StR 92/14-( Bundesverfassungsgericht, Urteil v. 15.02.2006)Az. 1 BvR 357/05(-Oberlandesgericht Celle 1. Senat für Bußgeldsachen, Urteil v. 03.02.2009Az. 311 SsRs 138/08-(Oberlandesgericht Hamm, Urteil v. 21.04.2006Az. 2 Ss OWi 200/06-(Oberlandesgericht des Landes Sachsen-Anhalt 12. Zivilsenat, Urteil v. 29.06.2018(Az. 12 U 105/17)

مساوی مسئول هستند؛ همچنان که ماده ۳۳۵ قانون مدنی و ماده ۵۲۷ و ۵۲۸ قانون مجازات اسلامی به آن اشاره کرده است و لازمه تساوی بین مسئولان متعدد حادثه این است که جبران خسارت نیز به نحو مساوی بین عاملان متعدد تقسیم شود. از جمع مواد ۵۲۶ و ۵۲۸ و ۵۳۳ قانون مجازات اسلامی جدید این قاعده به دست می‌آید که امروزه در رابطه با تعدد اسباب عرضی اصل تقسیم مسئولیت به تساوی پذیرفته شده است؛ مگر جایی که تأثیر رفتار عاملان خسارت متفاوت باشد که در این صورت هر یک به میزان تأثیر عمل خود مسئول خواهند بود. همچنین با استناد به ماده ۱۴ قانون مسئولیت مدنی نمی‌توان مسئولیت را مبتنی بر تضامن دانست. زیرا تضامن خلاف اصل است و باید تفسیر مضیق شود و قابل تسری به موارد مشابه نخواهد بود. زیرا تا جایی که دلیلی برای ترجیح یک سبب بر سایر اسباب وجود نداشته باشد قاعده تساوی مسئولان متعددی است که در عرض یک‌دیگر قرار می‌گیرند. اما این امر که عاملان متعدد در حوادث ناشی از تصادفات رانندگی خودروهای خودران در عرض یک‌دیگر قرار گیرند دور از ذهن است و معمولاً در طول یک‌دیگر قرار می‌گیرد. یعنی نقص طراحی و نقص تولید ابتدا اتفاق می‌افتد و تقصیری از ناظران فنی در ادامه صورت می‌گیرد و سبب وقوع حادثه می‌شود و نیز امکان استناد به ماده ۱۴ و تضامنی دانستن مسئولیت آن‌ها خلاف اصل است و ماده ۱۴ قابل تسری به موارد مشابه نیست و بر اساس نحوه مداخله هر یک و میزان تقصیر هر یک باید اصل تساوی مسئولیت مجرا باشد و هر یک از ناظران فنی یا تولیدکننده یا طراح که تقصیری مرتکب شده است به نسبت درجه تقصیر مسئول جبران خسارت محسوب شود.

### نتیجه

در خودروهای تمام‌خودران که دیگر شخصی تحت عنوان راننده وجود ندارد مسئولیت در صورت وقوع حوادث متوجه دست‌اندرکاران دیگر در خودروی تمام‌خودران خواهد بود، از جمله سازنده خودروی تمام‌خودران به عنوان مسئول اصلی. با توجه به قوانین حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان کالا و خدمات و قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودرو در طول تضمین، مبنای مسئولیت سازنده مسئولیت محض است و پس از پایان دوره تضمین باید بر اساس قواعد عام مسئولیت مدنی به او رجوع شود. اما در حقوق آلمان مسئولیت سازنده یک مسئولیت محض است. از سوی دیگر قانونگذار ایران مانند قانون آلمان مسئولیت سازنده را محدود به زمان عرضه به بازار دانسته و مسئولیتی برای پس از به گردش درآوردن خودرو از لحاظ نظارت بر خودرو و به‌روزرسانی‌های لازم تعیین نکرده است. بنابراین مسئولیت او به دلیل فقدان نص قانونی در دوره پس از عرضه دیگر مبتنی بر مسئولیت محض نیست و با توجه به عمومات قواعد مسئولیت مدنی با او رفتار می‌شود و مسئولیت مبتنی بر تقصیر برای او وجود خواهد داشت. در رابطه با مسئولیت ناظران فنی نیز آن‌ها تنها در صورتی مسئول خواهند بود که در صورت هشدار خودروی تمام‌خودران مداخله نکنند و سبب وقوع حادثه‌ای شوند. مسئولیت اپراتورهای پشتیبان نیز در حقوق ایران مطابق با اصل، یعنی مسئولیت مبتنی بر تقصیر، خواهد بود؛ گرچه در حقوق آلمان مسئولیت محض آنان پذیرفته شده است. اما مبنای مسئولیت ارائه‌دهندگان خدمات، مانند خدمات فناوری، مطابق قانون حمایت از مصرف‌کنندگان کالا و خدمات مصوب ۱۳۸۸ پیش‌بینی شده است که بر اساس قانون و عرف باید سنجیده شود. بنابراین با استناد به ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی و قواعد قانون مدنی در باب تصویب مبنای مسئولیت ارائه‌دهنده خدمات فناوری مطابق اصل مسئولیت مبتنی بر تقصیر سنجیده می‌شود و مسئولیت محض جنبه استثنا دارد و قابل تفسیر موسع و تسری به سایر موارد مشابه نیست. بنابراین گرچه برای حمایت هر چه بیشتر از زیان‌دیده و با توجه به ماهیت خاص ارائه خدمات فناوری لازم است مسئولیت محض ارائه‌دهنده خدمت پذیرفته شود، مطابق قانون حمایت از مصرف‌کننده مبتنی بر تقصیر است.

### پیشنهاد

- مسئولیت تولیدکننده به دوران نظارت هم تسری پیدا کند و ماده ۳ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان خودرو این‌گونه اصلاح شود: «عرضه‌کننده در طول مدت ضمانت و بعد از به گردش درآوردن خودرو تا زمانی که خودرو مستهلک شود موظف به نظارت و به‌روزرسانی نرم‌افزارهای آن خواهد بود و مکلف است...».

- بیمه مسئولیت تولیدکننده اجباری شود و ماده‌ای به قانون یادشده اضافه شود بدین شرح: «همه تولیدکنندگان موظف به تحصیل بیمه برای خودروهای خود خواهند بود».
- مانند قانون آلمان، ناظر فنی نیز در زمره مسئولان آورده شود و برای او مسئولیت قائل شویم.
- مسئولیت نیابتی سازنده خودرو از باب نظارت و وظیفه مراقبتی که بر سایر عوامل دخیل در چرخه تولید و توزیع خودرو دارد مورد پذیرش قرار گیرد.

## منابع

- بهری، حمید؛ مافی، همایون و پارسا، ناهید (۱۴۰۰). مطالعه تطبیقی ضابطه‌های تشخیص عیب خودرو در حقوق ایران، انگلیس، و آمریکا. *مطالعات حقوق تطبیقی*، ۱۲، ۳۹۷-۴۱۵.
- پارسا، ناهید (۱۴۰۰). مسئولیت مدنی عرضه‌کنندگان خودرو در حقوق ایران و کامن لا (انگلیس و آمریکا). *پایان‌نامه کارشناسی/ارشد*. دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه مازندران.
- \_\_\_\_\_ (۱۴۰۱). ابعاد حقوقی فراخوان خودرو. *مطالعات حقوق تطبیقی*، ۱۳(۲)، ۴۷۵-۴۹۲.
- حاجی‌عزیزی، بیژن و توکلی، رضا (۱۳۹۹). مسئولیت محض فروشندگان کالاهای مستعمل با توجه به تحولات حقوق آمریکا. *مطالعات حقوق خصوصی*، د ۵۰، ش ۱، ۳۹-۵۵.
- حیدری، شهباز؛ محبی، محسن و سیفی، غلام‌علی (۱۴۰۰). سازوکار جبران خسارت ناشی از سوانح خودروهای خودران. *دادگستری*، د ۸۶، ش ۱۲۰، ۹۵-۱۱۵.
- زرکلام، ستار و هاشمی، رضا (۱۳۹۹). مبانی مسئولیت مدنی تولیدکنندگان کالا در فقه و نظام حقوقی ایران. *فقه و حقوق نوین*، ش ۳، ۲۷۲-۲۹۴.
- مشهدی‌زاده، علی‌رضا و قلی‌نیا، رضا (۱۴۰۱). مسئولیت مدنی کاربر در به‌کارگیری سیستم هوش مصنوعی در خودرو. *پژوهش‌های حقوقی*، د ۲۱، ش ۵۰، ۳۰۹-۳۳۱.
- Abhari, H., Mafi, H., & Parsa, N. (2021). Comparative study of car defect diagnosis rules in Iranian, British and American laws. *Comparative Law Studies*, 12, 397-415. (in Persian)
- Alshamrani, S. S. (2022). Cyberattacks on Self-Driving Cars and Surgical and Eldercare Robots. *Security and Communication Networks*, Vol. 2022, Article ID 8045874, 9 pages <https://doi.org/10.1155/2022/8045874>
- Alsubaei Faisal, S. (2022). Reliability and Security Analysis of Artificial Intelligence-Based Self-Driving Technologies in Saudi Arabia: A Case Study of Openpilot. *Journal of Advanced Transportation*, Vol. 2022, Article ID 2085225, 25 pages <https://doi.org/10.1155/2022/2085225>
- Carr, Nanci, K. (2020). As the Role of the Driver Changes with Autonomous Vehicle Technology, so, Too, Must the Law Change, California State University Northridge. *St. Mary's Law Journal*, Vol. 51, No. 4.
- Cracow, J. (2020). Civil Liability for Damage Caused by a Physical Defect of an Autonomous Car in Polish Law. *Studia Iuridica Lublinensia*, Vol. XXIX, 5, DOI: 10.17951/sil.2020.29.5.165-180.
- Daewon, K. (2022). Potential Liability Issues of AI-Based Embedded Software in Maritime Autonomous Surface Ships for Maritime Safety in the Korean Maritime Industry. *Ocean Engineering*, 10(4), 498-520
- Ebers, M. (2022). Civil Liability for Autonomous Vehicles in Germany, Humboldt University of Berlin - Faculty of Law. *University of Tartu, School of Law*, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4027594> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4027594>, pp1-39.
- Haidari, Sh., Mohebi, M., & Saif, Gh.A. (2021). Compensation mechanism for self-driving car accidents. *Judiciary Legal Journal*, Vol. 86, No. 120, 95-115. (in Persian)
- Haji-Azizi, B. & Tavakoli, R. (2019). The Absolute responsibility of sellers of used goods according to the changes in American law. *Private law studies*, Vol. 50, No. 1, 39-55. (in Persian)
- Mashhadizadeh, A.R. & Gholinia, R. (2022). User's civil responsibility in using artificial intelligence system in the car. *Journal of Legal Research*, Vol. 21, No. 50, 309-331. (in Persian)
- Parsa, N. (2021). Civil Liability of Car Suppliers in Iran Law and Common Law (England and America). *Master's Thesis*. Faculty of Law and Political Science. Mazandaran University. (in Persian)
- (2022). Legal aspects of car recall. *Comparative Law Studies*, 13(2), 475-492. (in Persian)
- Sellat, Q. (2022). Intelligent Semantic Segmentation for Self-Driving Vehicles Using Deep Learning Computational Intelligence, and Neuroscience, Vol. 2022, Article ID 6390260, 10 pages <https://10.1155/2022/6390260>.
- Uzair, M. (2021). Who Is Liable When a Driverless Car Crashes? Faculty of Engineering, Islamic University of Medina, Medina 42351. *World Electr. Veh. J.* 2021, 12(2), 62. <https://doi.org/10.3390/wevj12020062>
- Yineng, X. (2022). Accident Liability Determination of Autonomous Driving Systems Based on Artificial Intelligence Technology and Its Impact on Public Mental Health. *Journal of Environmental and Public Health*, Vol. 2022, article ID 2671968, 12 pp. [doi.org.1155/2022/2671968](https://doi.org/10.1155/2022/2671968).
- Zarkalam, S. & Hashemi, R. (2019). Basics of Civil Liability of Product Producers in Iran's Jurisprudence and Legal System. *Modern Jurisprudence and Law*, No. 3, 272-294. (in Persian)
- Zelechowski Lukasz (2022). Civil Liability for Damages Caused by Autonomous Car Vehicles: the Polish Perspective. *Lodz University Press* 2022, 57-85. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4235304](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4235304)

## روية قضايي

Amtsgericht Dortmund, Urteil v. 07.08.2018 (Az. 425 C 9453/17)  
Amtsgericht Hamburg, Urteil v. 24.02.2016 (Az. 49 C 299/15)  
Amtsgericht Munchen, Urteil v. 19.07.2007 (Az. 275 C 15658/07)  
Bundesgerichtshof, Urteil v. 16.06.2009 (Az. VI ZR 107/08)  
Bundesgerichtshof 6. Zivilsenat, Urteil v. 21.01.2014 (Az. VI ZR 253/13)  
Bundesgerichtshof 4. Strafsenat, Urteil v. 23.09.2014 (Az. 4 StR 92/14)  
Bundesverfassungsgericht, Urteil v. 15.02.2006 (Az. 1 BvR 357/05)  
Oberlandesgericht Celle 1. Senat fur Buftgeldsachen, Urteil v. 03.02.2009 (Az. 311 SsRs 138/08)  
Oberlandesgericht Hamm, Urteil v. 21.04.2006 (Az. 2 Ss OWi 200/06)  
Oberlandesgericht des Landes Sachsen-Anhalt 12. Zivilsenat, Urteil v. 29.06.2018 (Az. 12 U 105/17)  
Die Fahrlässigkeit im Zeitalter autonomer Fahrzeuge Thommen, Marc ; Matjaz, Sophie2017