


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 

1. **Corresponding Author** Private Law Group, at University of Mazandaran, Babolsar, Iran. E-mail: nahidparsa84@yahoo.com
2. (Received : June 20, 2023 ; Revised : January 9, 2024 ; Accepted : January 10, 2024)
- 3.

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article Article history:	<i>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</i>
Keywords: Civil liability, Iranian law, German law , Self-driving car.	

Cite this article: Parsa, Nahid. (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, 56 (1) , 1-26. DOI: <http://doi.org/00000000000000000000>



© The Author (s). **Publisher:** University of Tehran Press.
. DOI: <http://doi.org/000000000000000000000000>

مسئولیت مدنی در خودروهای تمام خودران 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

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۳۰ ؛ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۰/۱۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰)

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

تاریخ بازنگری:

تاریخ پذیرش:

تاریخ انتشار:

پیشرفت فناوری در قرن های اخیر، نیازهایی را پدید آورده است که در گذشته نظیر آن وجود نداشت از جمله خودروهای تمام خودران. گرچه در خودروهای تمام خودران، دیگر انسان وظیفه رانندگی را ندارد اما همچنان بازیگران انسانی در فرایند تولید و نحوه ی عملکرد خودروی تمام خودران نقش دارند اما این بازیگران چه کسانی هستند و مبنای مسئولیتشان چیست؟ آیا تولیدکننده ی خودروی تمام خودران پس از دوره عرضه، نسبت به آن وظیفه نظارتی خواهد داشت؟ با بررسی و تعمق در قوانین ایران از جمله قانون حمایت از حقوق مصرف کنندگان خودرو و حمایت از مصرف کنندگان 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 جاده ای خودروهای خودران آلمان مصوب ۲۰۲۱ پی خواهیم برد که بازیگران انسانی شامل سازنده، ناظران فنی و سازمان های ارائه دهنده ی خدمات فناوری اطلاعات می باشد که مبنای مسئولیتشان با هم تفاوت دارد و گرچه قانون ایران و آلمان هیچ مقررهای ندارد اما باید برای سازنده خودروی خودران بخاطر ماهیت خاص آن مسئولیت نظارتی پیش بینی کرد.

کلیدواژگان: خودروی خودران، قانون ایران، قانون آلمان، مسئولیت مدنی.

استناد: پارسا، ناهید (۱۴۰۲). مسئولیت مدنی در خودروهای تمام خودران در حقوق ایران و آلمان با نگاهی به قانون خودروهای خودران ۲۰۲۱ آلمان. حقوق خصوصی، ۲ (۴)، ۱-۲۶.

DOI: <http://doi.org/0000000000000000000000000000000000>



DOI: <http://doi.org/0000000000000000000000000000000000>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران. © نویسندگان.

مقدمه

در حالی که در وسایل نقلیه معمولی، به دلایل فنی و قانونی، انسان باید کنترل خود را در حین رانندگی حفظ کند. در مورد وسایل نقلیه تمام خودران، سیستم هوش مصنوعی جایگزین راننده انسانی می شود. در آینده، وسایل نقلیه خودران قادر خواهند بود کل عملیات رانندگی را بدون هیچ گونه دخالت انسانی انجام دهند خودروهای خودران به احتمال زیاد در یک اکوسیستم دیجیتال مبتنی بر سه مؤلفه اساسی ساخته خواهند شد: فناوری های داخل خودرو، فرآیندهای پشتیبان متمرکز، و فناوری های ارتباطی غیرمتمرکز که در آن داده ها بین خودروهای مختلف یا بین وسایل نقلیه و زیرساخت رد و بدل می شود (Alshamrani, 2022: 7) اگر یک وسیله نقلیه خودران باعث تصادف شود، ممکن است دلایل مختلفی داشته باشد. برای مثال در سال ۲۰۱۸، یکی از خودروهای خودران اوپر با یک عابر پیاده به نام الین هرزبرگ در تمپ، آریزونا برخورد کرد و کشته شد. اگرچه خودرو توانست هرزبرگ را پنج ثانیه قبل از تصادف تشخیص دهد، اما 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 پرداخته اند (مشهدی زاده، ۱۴۰۱: ۳۰۹) و برخی منابع نیز بدون تعیین مسئول در تصادفات رانندگی خودران، تنها به سازوکاری برای جبران خسارت بسنده کرده اند (حیدری شهباز و محبی و سیف، ۱۴۰۰: ۹۵) در این نوشتار مسئولیت تمامی افراد درگیر و مبانی مسئولیت شان در حوادث ناشی از عیوب خودروهای خودران مطابق قوانین ایران و آلمان (قانون مدنی و قانون ترافیک جاده ای خودروهای تمام خودران مصوب ۲۰۲۱ که گاه در این پژوهش به اختصار قانون رانندگی خودران نامیده می شود) بررسی می شود. هدف پژوهش حاضر مقایسه قوانین ایران با یکی از پیشروترین کشورها در زمینه ی قانونگذاری خودروهای خودران است تا از این گذر به تهیه راهنمایی و دستورالعمل مفیدی برای قانونگذار ایرانی مطابق اصول و قواعد حقوق کشور عزیزمان پرداخت. لذا ابتدا مسئولیت مدنی

مسئولیت ناظر فنی و به ترتیب سایر مسئولان بررسی خواهد شد. و در نهایت مسئولیت مدنی سازنده ی خودروی تمام خودران، مسئولیت نظارتی و مسئولیت نیابتی او بررسی خواهد شد. باید اذعان داشت که در وسایل نقلیه خودران در سطح تمام خودران ، هیچ راننده ای وجود ندارد، بلکه فقط یک کاربر وجود دارد که طبق قوانین آلمان از مسئولیت معاف است چون زیان منتسب به فعل او نبوده و هیچ نقشی در اداره ی خودرو ایفا نخواهد کرد. در صورت تحقق تصادف در خودروهای نیمه خودران، در صورت هوشیار نبودن راننده (تتواند در زمان معقول، کنترل خودرو را در دست بگیرد) و حادثه ای رخ دهد، راننده مسئول خواهد بود. اما اگر راننده، در نگه داری از آن، اهمال کرده باشد، مسئول حادثه می باشد. برای مثال به روزرسانی های لازم را به موقع انجام نداده باشد) هر چه درجه اتوماسیون یک وسیله نقلیه بالاتر باشد، کمتر منطقی به نظر می رسد که کاربر را مسئول خسارات ناشی از «استفاده از سیستم» بداند (Cracow, 2020: 171) همانطور که در بخش ۱۱ قانون ترافیک جاده ای ۲۰۲۱ پیش بینی شده است، ناظر فنی، دارنده وسیله نقلیه یا تولید کننده باید مسئول بررسی صلاحیت و ایمنی سیستم باشند و نه سرنشین ناآگاه خودرو - به خصوص که در سطوح ۴ و ۵.

مفهوم خودروی خودران و انواع سطوح آن

مفهوم و تعریف وسایل نقلیه جاده ای خودران باید روشن شود تا مشکلات قانونی آنها بررسی شود. اساساً وسایل نقلیه جاده ای با قابلیت سنجش محیطی سطح بالا و حرکات کنترل شده بدون راننده انسان را می توان وسایل نقلیه خودران نامید. (Bartolini & Varga, 2017, p.3).

کنوانسیون وین مفهوم "وسيله نقلیه خودران" را تعریف نمی کند. قبل از ۲۳ مارس ۲۰۱۶ - پس از آن اصلاحیه آیین نامه اجرایی شد - قانون این بود که راننده، باید دائماً خودرو را کنترل کند. پس از این تاریخ، استفاده از سیستم های کمک رانندگی مجاز شد، مشروط بر اینکه راننده بتواند در هر زمان این سیستم ها را خاموش کند یا کنترل آنها را در دست بگیرد. انجمن مهندسان خودرو اصطلاحات و طبقه بندی وسایل نقلیه خودران را در یک استاندارد تعیین کرد سطوح اتوماسیون رانندگی بر اساس استاندارد این انجمن عبارتند از: سطح صفر، (بدون اتوماسیون)، راننده انسانی دائماً تمام جنبه های وظیفه رانندگی پویا را کنترل می کند. هیچ دخالت مستقیمی در سیستم وجود ندارد، فقط هشدارهایی برای راننده وجود دارد. (Bartolini & Varga, 2017, p.3) در سطح ۱ (کمک راننده) سیستم خودمختار قادر است تا حدی وظیفه رانندگی پویا را بر عهده بگیرد (فرمان یا شتاب/کاهش سرعت) با این انتظار که راننده انسانی دائماً رانندگی را زیر نظر داشته باشد و در صورت نیاز بلافاصله آماده از سرگیری کنترل، باشد (Cracow, 2020). (p.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 از سرگیری کنترل باشد (Bartolini & Varga, 2017, p.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 از سرگیری کنترل در یک بازه زمانی معین باشد (Bartolini & Varga, 2017, p.4). وسایل نقلیه سطح ۳ دارای قابلیت "تشخیص محیطی" هستند و می توانند برای خود، تصمیمات آگاهانه بگیرند اما هنوز نیاز به انسان دارند. در سطح ۴ (اتوماسیون بالا) سیستم خودمختار قادر

²The Society of Automotive Engineers (SAE)

³ SAE International (2014).

است کل وظیفه رانندگی پویا را به عهده بگیرد، با این انتظار که در صورت درخواست سیستم برای مداخله، راننده انسانی آماده از سرگیری کنترل در مدت زمان مشخص باشد (Bartolini & Varga, 2017, p.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 محدودیت های عملیاتی خود است. اگر راننده پاسخ ندهد، خودرو به طور خودکار رانندگی ایمن را انجام می دهد (Insider, 2020, p.2-3).

سطح ۵ شامل وسایل نقلیه اتوماسیون کامل است که کاربر مجبور نیست کنترل را در دست بگیرد و سیستم خودکار می تواند تمام موقعیت های جاده را کنترل کند در حال حاضر، مقررات جامعی در مورد حرکت وسایل نقلیه کاملاً خودمختار در جاده ها وجود ندارد (Cracow, 2020, p.5). در واقع، وسایل نقلیه سطح ۵ ممکن است حتی فرمان یا پدال گاز/ترمز نداشته باشند. ولی می توانند دارای "کابین های هوشمند" باشند تا مسافران بتوانند دستورات صوتی را برای انتخاب مقصد صادر کنند یا شرایط کابین مانند دما یا انتخاب رسانه را تنظیم کنند (Insider, 2020, p.3). با این حال، عملیات آنها محدود به شرایط خاصی خواهد بود، مانند سرعت یا منطقه خاصی. لذا خودروهای بدون راننده دربرگیرنده چندین حالت است و می تواند خودرویی باشد که بدون کمک راننده یا کنترل کننده خودرو را رهنمون سازد خواه راننده خودرو باشد یا نباشد خواه امکان در دست گرفتن هدایت خودرو در هر هنگام برای راننده یا کنترل کننده باشد یا نه.

مفهوم ناظر فنی، دارنده و

در حقوق ایران، قانونی برای رانندگی خودروهای خودران وجود ندارد لذا ناظر فنی به عنوان مسئول شناسایی نشده 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 جاده ای، شخصی است که می تواند وسیله نقلیه موتوری را در حین کار خودران غیرفعال کرده و مانور رانندگی جایگزین را فعال کند. وظایف ناظر فنی در بخش ۱ (۲ اف) قانون ترافیک جاده ای ذکر شده است. وظایف و همچنین الزامات مربوط به صلاحیت فنی باید مطابق با بخش ۱ (۴ ج) قانون ترافیک جاده ای توسط مقررات وزارت حمل و نقل فدرال و زیرساخت دیجیتال 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 پیام های 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 ی خودرو، لذا 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 (فلاح خاریکی، ۱۴۰۰: ۳۲)

⁴ Autonomous Driving Levels 0-5 Explained

<https://www.wevolver.com/article/autonomous-driving-levels.05.explained> 1400 تاریخ روی 28 آذر

⁵ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

در باب توصیف تولیدکننده قانون حمایت از حقوق مصرف کنندگان 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 عرضه‌ی خودرو بر تولید آن غالب باشد به جای تولیدکننده از عرضه‌کننده نام برده 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، بویژه در زمینه ماشین‌آلات سنگین، شایسته است درجه‌بندی میان تولیدکنندگان صورت پذیرد تا حوزه‌های مسئولیت، به وضوح آشکار گردد (سعادت، ۱۳۹۳: ۱۱).

ارائه‌دهنده خدمات فناوری اطلاعات کسی است که اطلاعات مورد نیاز در رابطه با فناوری های لازم را در اختیار خودرو قرار می‌دهد. مانند مسئول نظم دهی ترافیک جاده ای یا مسئول به روزرسانی نقشه ها و علایم جاده ای روی نقشه که با ناظر فنی تفاوت دارد

نقش خودروهای خودران در اولین حوادث خودران ها

برنامه نویسان کامپیوتر کد نرم افزار را به زبانی قابل خواندن برای انسان مانند ویژوال بیسیک، سی و سی پلاس پلاس می نویسند. دستگاه‌های خودروهای خودران مستعد مشکلات نرم‌افزاری رایانه‌ای هستند که از نظر ایمنی بسیار مهم است اولین مرگ در تصادفات خودروی خودران زمانی اتفاق افتاد که یک وسیله نقلیه آزمایشی خودران با الین هرزبرگ برخورد کرد و او را هنگام عبور از یک جاده کشت. سیستم راندگی 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 پیش بینی عبور عابر از جلوی وسیله نقلیه نبود و نتوانست متوقف شود

مشکل اصلی خودران ها احتمال گم شدن وسیله نقلیه در جاده نیست، بلکه این است که نرم افزار چیزی مهم را به درستی شناسایی نکند. در ویلستون، فلوریدا، یک دستگاه تسلا خودران مدل ۳ یک تریلر سفید رنگ در جاده را به اشتباه 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 کرد و در حالی که در خیابان در حال حرکت بود، در مسیر ماشین قرار گرفته است. حسگرهای خودرو عابر پیاده را که با دوچرخه در حال عبور از خیابان بود شناسایی کردند، اما نرم افزار اوبر تصمیم گرفت که نیازی به واکنش فوری وجود ندارد. این نتیجه‌ی نحوه تنظیم نرم افزار 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 [در حالی که] کامپیوتری که توسط هیئت ملی ایمنی حمل و نقل 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 [۷] بنابراین، [راننده] مداخله نکرد.

سه راننده هنگام کار با وسایل نقلیه تسلا در حالت خودران که تسلا آن را اتوپیلوت می نامد 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 در حالی که در حالت 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 نرم افزار 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 می دهد که هیچ اقدامی انجام نشده است.»

ارتباط خودرو با خودروهای دیگر ممکن است مشکلات نرم افزاری قابل توجهی ایجاد کند. برای به اشتراک گذاشتن داده‌ها با وسایل نقلیه اطراف مانند سرعت و جهت، به ارتباطات کوتاه برد اختصاصی^۷ متکی است. در تئوری، این باید از هرگونه برخورد جلوگیری کند، زیرا داده‌ها بلادرنگ ارسال شده از خودرو دقیق تر از دوربین‌ها و سنسورها هستند. این فرآیند همچنین می تواند به برنامه‌های تلفن تعمیر داده شود تا به عابران پیاده و دوچرخه سواران اجازه انتقال داده‌ها را داشته باشند.

در تایوان، راننده تسلا بر اثر برخورد خودروی وی با کامیون واژگون شده آسیبی ندید. اتوپیلوت تسلا روشن بود و نرم افزار نتوانست کامیون را شناسایی کند. وقتی تصادف کرد، هیچ کیسه هوایی باز نشد. در سال ۲۰۲۰، فولکس واگن - عرضه‌ی مدل آی دی ۳ خود را به دلیل مشکلات نرم افزاری به تاخیر 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 جاده ای خواهد بود. ماده ۱۳، کنوانسیون تصریح می کند 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 مطابقت داشته باشد یا اگر سیستم وسیله نقلیه

^۷) DSRC("

^۸ the United Nations Economic Commission for Europe (UN-ECE)

بتواند توسط هوش مصنوعی در موارد ضروری خاموش شود، خودروهای خودران مجاز به رانندگی خواهند بود. از آنجایی که مقررات مربوطه^۹ هنوز تصویب نشده است، قانونگذار آلمانی انتخاب کرده است تا از باب سازگاری با کنوانسیون وین با سپردن وظایف راننده و خاموش کردن به ناظران فنی اطمینان حاصل کند که خطری از خودران، حاصل نخواهد شد. حضور غیر اجباری ناظر فنی در فضای مجازی وسیله نقلیه این سوال را ایجاد می کند 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 می کند 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 بین الملل و قطعنامه مجمع جهانی ایمنی جاده‌ها^{۱۰} مصوب ۲۰۲۰ می توان 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 می کند.

همانطور که بیان شد در حقوق ایران قاعده ای 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 سبب، مسئولیت او را مبتنی بر تقصیر دانست و زیان دیده ناچار خواهد بود تا تقصیر او را ثابت نماید زیرا استفاده کننده از خدمات ناظر فنی، انتظار دریافت یک خدمات متعارف و استاندارد را دارد وجود عیب در خدمات ناظر فنی، نشانگر عدم رعایت مسئولیت حرفه ای و نوعی تقصیر شغلی در ارائه خدمات است این عدم رعایت مسئولیت حرفه ای، به هر میزانی که باشد، شاید بتوان آن را تقصیر تلقی نمود و مسئولیت ناظر فنی را بر نظریه تقصیر استوار ساخت چرا که معیار تقصیر شغلی و حرفه ای، رفتار متعارف یک شخص متخصص در آن حرفه و شغل است

نظارت مداوم ناظر فنی بر عملکرد خودران شرط نبوده و همچنین در صورت هشدار توسط خودران، اوموظف به مداخله خواهد بود لذا با توجه به ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی و ماده ۳۳۵ قانون مدنی زیان دیده باید تقصیر ناظر فنی را به عنوان عامل زیان ثابت کند و اثبات نماید که خودرو هشدار داده است و ناظر فنی مداخله نکرده است. اما دشواری اثبات تقصیر عامل زیان ما را به سمت مبنای دیگری سوق می دهد همچنان که در مواد قانونی مختلف، قانونگذار برای تقصیر شغلی مسئولیت را مبتنی بر فرض تقصیر می داند مانند ماده ۳۳۹ قانون تجارت در باب فرض تقصیر دلال و ماده ۳۸۶ قانون تجارت در مورد مسئولیت مبتنی بر اماره تقصیر متصدی حمل و نقل و ماده ۱۲ قانون مسئولیت مدنی در باب اماره تقصیر کارفرما. لذا مبنای فرض تقصیر یا تقصیر مفروض ناظر فنی، به حمایت از حقوق زیان دیده و روح قوانین و قاعده لاضرر نزدیک تر است لذا 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 ی زیان دیده است در صورتی که زیان دیده ثابت کند خودرو، هشدار داده است در این صورت، 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 بوده و قابل تسری نیستند گر چه مسئولیت محض مبنای مناسب تری به نظر می رسد و صرف اثبات رابطه سببیت بین فعل زیانبار و زیان وارده کفایت می کند اما مسئولیت محض خلاف اصل مسئولیت

⁹ UN-ECE (

resolution of the Global Forum for Road Safety) - در سپتامبر ۲۰۲۰، مجمع عمومی سازمان ملل قطعنامه "A/RES/74/299 بهبود ایمنی جاده های

جهانی" را تصویب کرد که دهه اقدام برای ایمنی جاده ها ۲۰۲۱-۲۰۳۰ را با هدف جاه طلبانه جلوگیری از حداقل ۵۰٪ از مرگ و میرهای ناشی از ترافیک جاده ای

اعلام کرد.

مبتنی بر تقصیر بوده که در ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی مشخص شده است لذا ناگزیر مسئولیت محض نمی‌تواند مبنا قرار گیرد و موارد ذکر شده در ماده ۳ قانون حمایت مصرف کنندگان خودرو و ماده ۱۶ قانون خوردنی‌ها و آشامیدنی‌ها استثنایی بر اصل بوده و می‌بایست 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 مصرف کنندگان کالا و خدمات مصوب ۱۳۸۸ مبنای مسئولیت ارائه دهندگان خدمت باید طبق قانون و عرف سنجیده شود لذا بر اساس ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی و قواعد تسبیب مسئولیت او مبتنی بر تقصیر می‌باشد همچنان که در اکثر کشورهای جهان مسئولیت ارائه دهنده خدمت را یک تعهد به وسیله و مبتنی بر تقصیر تلقی می‌کنند لذا زیان دیده باید تقصیر و اهمال ناظر فنی را اثبات نماید 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 را در قانون ترافیک جاده ای لحاظ نکرده است. بنابراین، ناظر فنی تنها می‌تواند تحت شرایط عمومی ماده ۸۲۳ (۱) قانون مدنی مسئول شناخته شود. به ویژه، قانونگذار پیشنهاد احزاب را برای تحمیل مسئولیت در قبال تقصیر فرضی ناظر فنی، مشابه مسئولیت راننده طبق ماده ۱۸ (۱) قانون ترافیک جاده‌ای رد کرد. دولت آلمان استدلال کرد که خطرات بالقوه فعالیت‌های انجام شده 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. بر خلاف مسئولیت راننده طبق ماده ۱۸ (۱) قانون ترافیک جاده‌ای ۲۰۲۱، تقصیر ناظر فنی باید توسط شخص آسیب دیده برای ادعایی 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 زیان دیده 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 تعیین شده باشد. بخش ۱(۴ ج) قانون ترافیک جاده ای در مقررات وزارت حمل و نقل فدرال، مشخص شده است.

مسئولیت دارنده خودروی خودران

تحت سیستم مسئولیت فعلی، افراد زیان دیده 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 لذا مسئولیت دارنده بر اساس تقصیر باید سنجیده شود و اگر دارنده به وظایف خود در به روزرسانی به موقع نرم افزارها یا کلیک نکردن روی لینک‌های ناشناس و .. عمل نکرده و مسئول شناخته شود مبنای مسئولیت او مطابق قانون بیمه اجباری ۱۳۹۵ و قانون مدنی و قانون مسئولیت مدنی ایران، مبنای مسئولیت دارنده ی خودروی تمام خودران، مسئولیت مبتنی بر تقصیر خواهد بود فلذا باید تقصیر دارنده را در عدم انجام به روزرسانی‌ها و 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 بر خلاف اصل مسئولیت مبتنی بر تقصیر مندرج در ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی بوده و قابل تفسیر موسع و تسری دادن به مسئولیت دارنده خودروی خودران نمی‌باشد

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. زیان دیدگان 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 آسیب دیده 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 زیان دیده 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 ی تضمین، مسئولیت تولیدکننده بر مبنای مسئولیت محض می‌باشد اما برای پس از دوره تضمین باید به ماده ۳۳۵ قانون مدنی و ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی رجوع کرده و مبنای تقصیر را پذیرفت. اما مطابق ماده ۷ قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودرو در صورت وجود عیب و نقص در کالا، مصرف‌کنندگان می‌توانند به تولیدکننده مراجعه 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 نمود. مطابق مقررات، التزام قانونی تولیدکننده به جبران خسارت ناشی از نقص کالا و خدمت و تعویض و تبدیل کالای معیوب و یا جبران خسارت ناشی از عیب یک کالا به زیان دیده، همگی از تعهد تولیدکننده دائر بر لزوم صحت و سلامت کالای تولیدی و یا خدمت ارائه شده (منطبق با ماده ۷ قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودرو) نشأت می‌گیرد (زرکلام و هاشمی، ۱۳:۱۳۹۹) 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 بوده و انتظار مصرف‌کننده به دریافت خودروی سالم از بین نمی‌رود لذا همچنان باید مسئولیت تولیدکننده 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 ۳۷۴/۸۵ بر مبنای مسئولیت محض. اما براساس 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 می‌باشد^۲ مسئولیت محض، اهدافی مانند تخصیص بهینه منابع، توزیع ریسک دارد (حاجی عزیزی و توکلی، ۳۹:۱۳۹۹) لذا در رویه قضایی آلمان^۳ و در قانون

¹ EU Product Liability Directive 85/374/EEC.

¹ **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(

¹ **Amtsgericht Dortmund, Urteil v. 07.08.2018 (Az.**

آن مسئولیت محض تولید کننده مورد پذیرش قرار گرفته است و صرف اثبات رابطه سببیت بین ضرر وارده و عیب محصول برای مسئول دانستن تولید کننده کافی است و دیگر نیازی به اثبات تقصیر نیست در حقوق و رویه قضایی آلمان برخلاف حقوق ایران مسئولیت محض تولید کننده محدود به دوره تضمین نشده است و حتی پس از عرضه به بازار نیز تولید کننده مسئول نظارت بر محصول خود می‌باشد

مسئولیت تولید کننده خودران در قبال عیوب ساخت

عیب ساخت یکی از عیوب سه گانه ای است که در ماده ۳ قانون حمایت از حقوق مصرف کنندگان خودرو ایران و دستورالعمل مسئولیت محصول آلمان آمده است. اگر محصولی الزاماتی را که سازنده از قبل تعیین کرده است، برآورده نکند، به عنوان مثال اگر استاندارد ایمنی تعریف شده برای سری محصول را برآورده نکند، نقص تولید وجود دارد. در صورتی که تک تک محصولات یک مدل با طراحی تعریف شده برای آن مدل مطابقت نداشته باشند عیب تولید اتفاق افتاده است. در تولید خودروهای خودمختار، نقص‌های ساخت به ویژه در تولید سخت‌افزار خودرو، به عنوان مثال در مورد حسگرهای مرتبط با ایمنی مانند رادار، دوربین، لیدار، اولتراسوند یا جی‌پی‌اس می‌تواند رخ دهد. در مورد نرم افزار که مخصوصاً برای وسایل نقلیه خودران اهمیت دارد، در صورت خطاهای اجرای الگوریتم نرم افزار ممکن است نقص‌های ساخت وجود داشته باشد که به راحتی قابل اثبات هستند

هنگامی که یک محصول از طراحی مورد نظر خود منحرف می‌شود، حتی اگر تمام 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 نتیجه "تصادفی در خود فرآیند تولید، کار نامناسب، یا به دلیل استفاده از مواد معیوب در ساخت و ساز، 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 تمام 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 لبه فلزی خودرو شود. تنظیم نادرست مهره روی پیچ ممکن است در عملکرد دستگاه اختلال ایجاد کند. خرابی تایر اغلب در نتیجه تولید معیوب است.

به عنوان مثال، خرابی تایرهای بریجستون/فایرستون در فورد ناشی از بی نظمی‌های مختلف در فرآیند تولید بوده است. . . . اگر چنین محصولی از کنترل‌های کیفی سازنده خارج شود، وضعیت معیوب آن ممکن است منجر به خرابی آن در حین استفاده، 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 می دهد." یک محقق خودروهای خودران در موسسه بروکینگ فرضیه زیر را در مورد نقص تولید در زمینه یک مورد خودروی خودران ارائه کرد:

یک تولید کننده وسایل نقلیه کاملاً خودمختار را در نظر بگیرید که معمولاً اتومبیل های خود را با نرم افزار ترمز خودکار آزمایش شده و آماده بازار عرضه می کند. با این حال، فرض کنید که در یک نمونه به طور تصادفی یک وسیله نقلیه را با نسخه اولیه نرم افزار ارسال می کند که حاوی نقصی است که در نسخه آماده بازار وجود ندارد. اگر وسیله نقلیه درگیر حادثه ای شود که منتسب به این عیب است، فردی که در تصادف آسیب دیده است می تواند ادعای خسارت ناشی از این نقص ساخت را مطرح کند. تولیدکننده را می توان در قبال نقص های خطرناک تولیدی کاملاً مسئول دانست، حتی اگر «تمام مراقبت های ممکن» را در تهیه محصول انجام داده باشد.

"عیب تولید شامل یک وضعیت ناخواسته یا غیرعادی در یک محصول است و در اکثر موارد می توان با مقایسه محصول ادعایی معیوب با سایر محصولات مشابه، عیب را شناسایی کرد." "به طور معمول، عیوب تولید تنها در درصد کمی از واحدهای یک خط تولید رخ می دهد." به عنوان مثال، فراخوانی برای ۴۷۱ خودروی هوندا کلاریتی صادر شد زیرا "واحدهای کنترل پیل سوختی آنها باعث کاهش قدرت خودرو می شدند در سال ۲۰۱۸، سه رولزرویس گوست فراخوان شدند زیرا کیسه های هوا سر به طور کامل فعال نشده بودند.

نمونه ای از نقص ساخت، خرابی در یک خودروی خودران زمانی است که مشکلی در آلومینیوم دور پیچ رخ می دهد که در هنگام افزایش دما این آلومینیوم جمع شده و ممکن است سبب انفجار پیچ شود

نمونه ای از عیوب تولید در کامیون های معمولی، خرابی بوش های شاتون است که «باعث خرابی موتور می شود که می تواند منجر به از دست دادن ناگهانی نیرو و عدم توانایی در راه اندازی مجدد خودرو شود».

شاکیان در پرونده های تولیدی باید با ارائه شواهد ثابت کنند که تجهیزات خودران یا خودروی بدون راننده از کار افتاده است. تولیدکننده را می توان مسئول نقص های خطرناک ساخت دانست، حتی اگر تمام مراقبت های ممکن را در تهیه محصول انجام داده باشد. شاکی آسیب دیده توسط خودروی خودران ممکن است از دکرترین نقص تولید استفاده کند، که به موجب آن شاکی می تواند یک نقص تولیدی را با نشان دادن موارد زیر اثبات کند از جمله اینکه: (۱) محصول نادرست عمل کرده است (۲) نقص در هنگام استفاده مناسب رخ داده است. و (۳) محصول به نحوی تغییر داده شده یا مورد سوء استفاده قرار گرفته است که احتمالاً باعث نقص عملکرد شده است. حتی اگر تمام دقت ممکن را در تهیه محصول انجام داده باشد، باز هم می توان تولیدکننده را کاملاً مسئول نقص های ساخت دانست.

به دلیل نقص در تعمیر و نگهداری (مالک خودرو) یا در فرآیند 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 می کند، 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 آنجایی که مسافر اتوبوس در تصادفی که به کالاهای شخص ثالث یا افراد آسیب وارد شود مسئولیتی ندارد، همین امر را می توان در مورد مسافر یک وسیله نقلیه خودران نیز بیان کرد. در مواردی که، نقص محصول، علت تصادف باشد. از آنجایی که خودروها به طور فزاینده ای مستقل می شوند، 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 محدودیت های ذاتی فناوری، «تصمیم» بدی بگیرد، آیا راننده می تواند مسئول باشد؟ قاعدتاً مسئول خودروی خودران خطرناک،

سازنده است که شرط این مسئولیت عبارتند از: قرار دادن چنین خودرویی در بازار، 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 تمام خودران، 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 است و در گردش قرار گرفت، ایمنی لازم را در سطح انتظار معقول ارائه نکند، نقص طراحی وجود دارد. عامل تعیین کننده انتظارات ایمنی شخص آسیب دیده نیست، بلکه دیدگاه عینی یک کاربر متعارف یا طبق قانون ایران داوری عرف است (پارسا، ۱۴۰۱: ۴۶۵). بنابراین، سازندگان وسایل نقلیه خودران باید تمام اقداماتی را که از نظر عینی برای جلوگیری از آسیب در هنگام طراحی و برنامه ریزی محصول ضروری است، در نظر بگیرند. چنین اقدامات ایمنی باید در زمان عرضه محصول در بازار، مطابق با تکنولوژی روز و مناسب و کافی برای جلوگیری از آسیب، گنجانده شود.

در مورد سیستم های خودمختار مبتنی بر یادگیری ماشینی، این امر مشکل ساز است که سازنده نمی تواند پیش بینی کند که سیستم هوش مصنوعی در یک موقعیت خاص چگونه رفتار خواهد کرد. به خصوص در مورد به اصطلاح "یادگیری تقویتی"، (Yineng, 2022: 12) بنابراین آیا سازنده می تواند 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 روش های آزمایشی پرهزینه را انجام دهد. این سؤال که چگونه این مقدار آستانه باید تعیین شود هنوز برای بحث باز است. در قانون حمایت از مصرف کنندگان خودرو و آیین نامه 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 جاده ای و رویه قضایی موجود، سازنده یک وسیله نقلیه خودران به ویژه باید ارزیابی ریسک خودرو را در طول کل دوره توسعه و بهره برداری انجام دهد. علاوه بر این، سازنده باید اطمینان حاصل کند که معماری الکتریکی خودرو و زیرساخت های ارتباطی با آن در برابر حملات سایبری ایمن است. در اکتبر ۲۰۱۹، سازمان ملی ترافیک آمریکا «ادعای مبنی بر اینکه تسلا باید ماشین های مدل اس و شاسی بلندهای مدل ایکس را که به روزرسانی نرم افزاری برای جلوگیری از آتش سوزی باتری ها دریافت می کردند، فراخوانی می کرد»، یک شرکت حقوقی

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

کالیفرنیا ادعا کرد که «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 را بررسی کرد. راننده نقل می‌کند که ماشینش قفل شده بود به سمت خیابان شتاب گرفت و با ماشین پارک شده تصادف کرد. «یک شکایت دیگر گفت که یک راننده تسلا در آندوور، ماساچوست در حال نزدیک شدن به درب گاراژ خود بود که ناگهان ماشین به جلو پرت شد» و «از درب 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 تمام خودران

این سوال که چگونه نقص محصول را اثبات کنیم در عمل بسیار مهم است. به ویژه، اثبات نقص طراحی در اینجا مشکلاتی را ایجاد می‌کند. طبق ماده ۳ قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودرو 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 میدانند اما عرف در مورد خودروی خودران نمی‌تواند کمکی نماید. در رابطه با خودروهای عادی، عرف و قوانین با مثال‌های ساده‌ای روبرو بودند که به راحتی 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 لذا 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 عديده‌ای همراه باشد.

طبق ماده ۱(۴)(۱) قانون مسئولیت محصول آلمان، مسئولیت اثبات نقص، خسارت و رابطه سببی بین نقص و خسارت بر عهده شخص آسیب دیده است (Sella, 2022: 15) در مورد رانندگی خودمختار، ارائه چنین مدرکی برای شخص آسیب دیده 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. به عنوان مثال، تصادف ممکن است به دلیل انتقال داده‌های اشتباه از ارائه دهنده خدمات فناوری اطلاعات (که توسط سازنده اداره نمی‌شود)، وسایل نقلیه دیگر زیرساخت ترافیک ایجاد شده باشد یا توسط مالک به این دلیل که او در انجام وظیفه خود در نگهداری و نظارت دقیق سیستم کوتاهی کرده است. توسط حملات نرم‌افزاری خارجی؛ یا به دلایل کاملاً متفاوت (مانند شرایط آب و هوایی) ایجاد شده باشد.

¹ در دادنامه شماره 9309970221600765 به تاریخ 1393/6/25 صادره از شعبه 216 دادگاه عمومی حقوقی تهران، در دعوی خانم م.و. علی‌شیرکت عرضه‌کننده خودرو که اتومبیل خواهران در بزرگراه همت دچار حریق شده و علت آن نصب شل‌نگ نامرغوب و غیراستاندارد توسط شرکت خوانده بوده دادگاه، نامرغوب بودن شل‌نگ را عیب تلقی کرد. هم‌چنین در دادنامه شماره 9109970220800601 به تاریخ 1391/6/14 صادره از دادگاه تجدیدنظر استان تهران، در خصوص دعوی آقای م.الف. به طرفیت شرکت عرضه‌کننده خوربه خواسته‌ی تعویض یک دستگاه خودروی دادگاه خودروی تحویلی را غیراستاندارد تلقی کرد زیرا محور عقب خودرو با اتاق آن همخوانی نداشت و همین امر سبب لاستیک سای و شانه خالی کردن خودرو و عدم کنترل آن و لرزش و زوزه‌ی اتاق می‌شد کارشناسان نیز پس از بررسی اعلام کردند که محور عقب خودروی مذکور به میزان 2 سانتی متر به سمت چپ نصب گردیده بود.

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 به ویژه در مورد سیستم‌هایی که نه تنها در مرحله توسعه (قبل از عرضه به بازار) یاد می‌گیرند، بلکه در حین کار (پس از قرار گرفتن در بازار) بر اساس تجربه انباشته شده نیز به یادگیری ادامه می‌دهند صادق است. به خصوص بسیاری از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی، تعیین علت آسیب را دشوار می‌کند. اما تعبیه‌ی یک جعبه سیاه 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 نرم افزار ایجاد شده و توسعه دهنده در زمان به روزرسانی به آن پی نبرده است یا عیب در زمان به روزرسانی به وجود آمده است در حال حاضر با توجه به قانون حمایت از حقوق مصرف کنندگان خودرو و قانون مدنی، معیار تشخیص عیب خودران داوری عرف و انتظارات کاربر متعارف می‌باشد ناکارآمدی این معیار در زمینه خودروهای تمام خودران کاملاً مشهود است زیرا این صنعت آنقدر پیچیده و ناشناخته است که مصرف کننده متعارف حتی نمی‌داند چه انتظاری باید داشته باشد اما امری که مشهود است این است که کاربران انتظار دارند خودرو تاحدی ایمن باشد و طوری طراحی شود که سبب حادثه نشده و در زمان خطر بتواند رفتار معقولی نشان دهد یا متوقف شود که در واقع این گونه یک معیار کاملاً کلی تداعی می‌شود که هر نقصی را باید نقص طراحی دانسته و هر تصادفی را ناشی از عیب طراحی تلقی نموده مسئولیت بسیار وسیعی برای سازندگان خودروی خودران تعیین شود در حالی که اتخاذ مسئولیت محض در رویه قضایی^۷ می‌تواند تولید کنندگان نرم افزار را تشویق کند تا آزمایشات کافی، برای پیدا کردن و پیشگیری از نقص‌های نرم افزاری را قبل از عرضه نرم افزار به بازار انجام دهند. در ماه مه ۲۰۱۶ با خودروی تسلا مدل اس، تصادفی صورت می‌گیرد که به علت نقص نرم افزاری بوده و منجر به مرگ راننده شد.^۸ 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 نرم افزاری باید هرچه زودتر حل شود قبل از اینکه دیر شود (Yeomans, 2014, p.19). تویوتا عملیات نرم افزاری وسیله نقلیه خود را ردیابی کرد و خلاف ادعای مصرف کننده را ثابت کرد. البته اگر داده‌های ثبت شده یک وسیله نقلیه اتوماتیک در یک تصادف نشان دهد که سیستم به طور دستی، کنترل شده بود، در این صورت ممکن است تصور مسئولیت سازنده دشوار باشد. بنابراین، به دلیل تداخل بین نرم افزار و تجهیزات واقعی خودرو، در زمینه خودروی خودران خواهان‌ها با یک عارضه جدید و مهم روبرو هستند که دادگاه‌ها تمایلی به اعمال دکترین نقص ساخت در نرم افزار 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

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

¹ Preliminary Report, ⁸ 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).

¹ In re Toyota Motor Corp. Unintended Acceleration Mktg., Sales Practices & Prods. Liab. Litig., 978 F. Supp. 2d 1053, 1102 (C.D. Cal. 2013).

متذکر شده‌اند که در تولید نرم‌افزار هیچ چیز ملموسی ساخته نمی‌شود و نرم‌افزار معمولاً دارای مجوز است و فروخته نمی‌شود (Browne, 2017, p.9- 11).

مسئولیت نظارتی تولیدکننده خودران

در قوانین ایران نظارت پس از عرضه به عنوان فراخوان به صراحت نام برده نشده و قواعد مدونی برای آن وجود ندارد و در بین خودروسازان نیز به طور موردی انجام می‌گردد (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 لذا در قانون ایران برای پس از دوران عرضه ی خودرو، مسئولیت نظارتی پیش‌بینی نشده است. بدین معنا که سازنده پس از عرضه محصول یا خودرو به بازار مسئولیتی در قبال به روز رسانی 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 لازمه 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 می‌گردد

در آلمان نیز در حالی 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. 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) می‌باشد. نظارت بر محصول نه تنها عیوب طراحی را پوشش می‌دهد، بلکه شامل دستورالعمل‌های معیوب هم است که پس از عرضه خودرو به بازار آشکار می‌شود. از آنجایی 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 در راستای این واقعیت است که سازنده، طبق بخش ۱ (۳۳ف) شماره ۱ قانون ترافیک جاده ای 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. به ویژه، نرم‌افزار باید دائماً به روز شود. چنین الزامی توسط بسیاری از محققان آلمانی رد می‌شود و آن را بسیار گسترده می‌دانند. در مقابل، رویه قضایی آلمان موقعیت سخاوتمندانه تری را نشان می‌دهد (Ebers, 2022: 23).

مسئولیت در قبال دستورالعمل‌های ناقص و عیب هشدار

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

1- 2 Die Fahrlässigkeit im Zeitalter autonomer Fahrzeuge

در قانون ایران به صراحت عیب هشدار پیش بینی نشده است اما از بند ۲ ماده ۳ قانون حمایت از حقوق مصرف کنندگان کالا و ماده ۹ قانون حمایت از حقوق مصرف کنندگان خودرو و ماده ۲ بند «ت» و «س» آیین نامه قانون مذکور استنباط می شود که تولیدکننده موظف به ارائه اطلاعات و دستورالعمل خودرو بوده و گرنه 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 جاده ای، سازنده باید شرح سیستم تهیه کند. و یک کتابچه راهنمای عملیات برای هر وسیله نقلیه موتوری خود را تهیه کند. علاوه بر این، طبق بند ۱(۳) (اف) شماره ۵ قانون ترافیک جاده ای، سازنده باید آموزش هایی را برای افرادی که در کار با وسیله نقلیه درگیر هستند در مورد عملکرد فنی، به ویژه 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 ادعایی مطرح می شود. دفترچه راهنمای مالک مدل اس تسلا هشدارها یا دستورالعمل هایی را برای عملکرد ایمن رانندگی خودکار ارائه می دهد کتابچه راهنمای مالک تسلا همچنین «محدودیت های» رانندگی خودکار را تشریح می کند و توضیح می دهد که دید ضعیف، نور شدید، آسیب های آب و هوایی، وسایل نصب شده روی خودرو مانند قفسه، بسته بندی ها یا رنگ اضافی، جاده های باریک یا پرپیچ و خم، مشکلات سپر، مواردی که امواج مافوق صوت ایجاد می کنند. امواج و دماهای شدید همگی می توانند باعث شوند که راننده خودکار "نتواند آنطور که باید کار کند". همچنین اشاره می کند که این لیست کامل نیست و راننده همچنان مسئول مراقبت و کنترل رانندگی خواهد بود. تسلا نرم افزار خود را از طریق اینترنت به روز می کند و بنابراین وسایل نقلیه آن برای بهبود ایمنی نیازی به بازگرداندن به نمایندگی ندارند.

در موارد خودرویی خودران، مانند خودروهای معمولی، یک وسیله نقلیه ممکن است به درستی 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 تئوری ای نیست که برای خودران ها به خوبی قابل تصور باشد، زیرا راننده انسانی عموماً منفعل است. از آنجایی که انسان اپراتور نیست، مشخص نیست که مسافران در مواجهه با هشدار برای یک خطر شناخته شده چه کاری باید انجام دهند.

خواهان های یک دعوی مسئولیت محصولات ممکن است ادعای تئوری عدم هشدار را بر اساس (۱) اطلاع رسانی به خریداران در مورد خطرات پنهان و (۲) آموزش به خریداران در مورد نحوه استفاده ایمن از یک محصول مطرح کنند. بخش دوم از بیان مجدد (سوم) مسئولیت مدنی آمریکا عدم اخطار یا دستور را به عنوان نقص محصول تعریف می کند.

موارد هشدار دهنده

اگر «خطرات قابل پیش بینی آسیب ناشی از محصول را بتوان با ارائه دستورالعمل ها یا هشدارهای منطقی توسط فروشنده کاهش داد یا از آن اجتناب کرد، یک محصول معیوب است». دادگاه عالی ایالات متحده در دعوی وظیفه تولیدکنندگان محصول را برای هشدار مورد تاکید قرار داد

و بیان داشت که سازنده محصول موظف است هشدار دهد که محصولش ممکن است برای مصارف مورد نظرش خطرناک باشد، سازنده موظف است حتی در مورد آن خطراتی که به طور منطقی قابل پیش بینی 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 نرم افزار و سخت افزار در وسایل نقلیه خودکار سوالات جالبی را ایجاد می کند. آیا سازنده ای که مدعی مالکیت مستمر نرم افزار است، وظیفه به روز رسانی و همچنین مسئولیت احتمالی ناشی از عدم هشدار را بر عهده می گیرد؟" 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 شش هشدار احتیاطی بود.

در خودروهای نیمه خودران این مسئولیت راننده است که هوشیار بماند، ایمن رانندگی کند و همیشه کنترل خودرو را در دست داشته باشد.»

یکی از پیامدهای تصمیم گیری خودروهای کاملاً خودمختار به جای انسان، نیاز به تطبیق قوانین مسئولیت محصولات است: تولیدکنندگان محصول موظفند محصولات خود را با دقت به گونه ای طراحی کنند که به طور منطقی خطرات آسیب را برای کسانی که از محصول خود استفاده می کنند پیش بینی کند. اگر به تعامل راننده خودروهای سنتی با خودروهای بدون راننده نیاز باشد، شرایط یا ترکیبی از شرایط بی شمار می تواند منجر به تصادف شود مصرف کنندگان حتی ممکن است بیش از حد به این وسایل نقلیه خودران اولیه اعتماد کنند که منجر به تصادفات ناشی از بی توجهی می شود.

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 می دهد که محصول مناسب است.

یک سازنده باید سوء استفاده قابل پیش بینی را در نظر بگیرد و همچنین خطر خاص را در نظر بگیرد. هنگامی که یک محصول خطر آسیب جدی دارد، سازنده باید به گونه ای 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 نرم افزار خودروی خودران نخواهد بود.

بنابراین، شاکی ممکن است استدلال کند که یک تولیدکننده خودرو یا (۱) باید به مصرف کنندگان در مورد خطراتی که ممکن است در حین استفاده از فناوری خودروهای بدون راننده با آن مواجه شوند هشدار دهد یا (۲) به مصرف کنندگان در مورد نحوه کار با خودروی بدون راننده 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 مصرف کننده از وسیله نقلیه به نحوی غیرقابل پیش بینی استفاده کرده باشد، تولیدکننده مسئولیتی نخواهد داشت، زیرا برای سازنده غیرممکن بود که از خطر مطلع شود و در نتیجه به مصرف کننده هشدار دهد. هشدار دادن به سرنشینان وسایل نقلیه خودران از خطرات شناخته شده با صفحه نمایش نسبتاً آسان خواهد بود سرنشینان باید تایید کنند که قبل از کارکردن خودرو، هشدارها را خوانده اند.

در یک ادعای عدم اخطار مسئولیت محض، شاکی 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 سوء استفاده احتمالی از خودران را پیش بینی کند و همچنین خطر خاص را در نظر بگیرد. هنگامی که یک محصول خطر آسیب جدی دارد، سازنده باید به گونه ای 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 نیمه خودران، قبلاً مشکلاتی در زمینه بازاریابی ها و هشدارهای گمراه کننده وجود داشته است. به عنوان مثال، سیستم کمک راننده ولوو آذر ابتدا تحت عنوان "رانندگی خودکار" در وب سایت این شرکت تبلیغ شد، در حالی که از رانندگان انتظار می رفت همیشه دست خود را روی فرمان نگه دارند. چنین خطاهایی می تواند مشتریانی را که پیچیدگی های این فناوری جدید را درک نمی کنند، گمراه کند و تولیدکنندگان می توانند مسئول هر گونه خسارت ناشی از اتکای 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. به عنوان مثال، یک وسیله نقلیه خودران که بدون دخالت راننده به طور غیرقابل کنترلی با ترافیک روبرو شده است. یک سازنده ممکن است این استدلال را ارائه دهد که خودرو معیوب نبوده است، بلکه به محیط خود پاسخ می دهد و هر مسافری احتمال وقوع تصادف را فرض می کند. ممکن است تحت این سناریو برای دادگاه دشوار باشد که تشخیص دهد خودرو در آن لحظه چه چیزی را ثبت کرده است (Kimberly, 2021, p2-4).

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 می توان اثبات شده تلقی کرد، مخصوصاً زمانی که خطرناک بودن خودرو ناشی از نقص در ماده ی مورد استفاده برای تولید باشد که می تواند قبل از استفاده از چنین ماده ای 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 آسیب دیده همچنین می تواند از فروشنده درخواست غرامت کند که پس از آن مستحق دعوی علیه سازنده است. مسئولیت فروشنده با این واقعیت توجیه می شود که برخلاف تعهدات حرفه ای خود، خودرویی با وضعیت خطرناک را در بازار عرضه کرده است. یک مشکل دیگر برای خواهان های همه پرونده های مربوط به مسئولیت محصول، شهادت متخصص و اقدامات اصلاحی بعدی است که به دلیل پیچیدگی فناوری، هزینه این گونه ادعاها افزایش می یابد. در صورت نقص طرح، مدعی باید طرح جایگزین بهتری ارائه دهد. بنابراین، مسئول دانستن تولیدکننده در هر یک از، یعنی عیوب ساخت، عیوب طراحی، بسیار دشوار خواهد بود، (Gurney, Adeel, L.; Frank, 2015, pp.49-52) (2013, pp.253-260) در مورد اثبات مسئولیت، وزیر حمل و نقل آلمان قانونی را معرفی کرده است که تولیدکنندگان را ملزم می کند تا سیستم های ثبت داده های رویداد را در خودروهای خودران نصب کنند. قربانیان تصادفات مربوط به خودروهای خودران حق دسترسی به چنین سوابقی را خواهند داشت تا به آنها در اثبات تقصیر راننده یا خود خودروی خودران کمک شود. لذا مسئولیت محصول، مبنای اصلی مسئولیت سازنده است (Bryant, 2017, p.3).

مسئولیت نیابتی تولیدکننده ی خودران

طبق قوانین ایران، اصولاً مسئولیت متوجه شخصی است که فعل زیان بار را انجام داده است اما هر از گاهی شخصی مسئول فعل زیان بار دیگری قرار می گیرد که در کامن لا به آن مسئولیت نیابتی می گویند در حقوق ایران عنوان مسئولیت نیابتی در هیچ قاعده و قانونی نیامده اما سابقه تقنینی ایران با این مووع ناآشنا نیست زیرا معادل مسئولیت نیابتی با اغماض، نهاد مسئولیت ناشی از فعل غیر می باشد که در مواد زیادی از قوانین ذکر شده است از جمله ماده ۷ و ۱۲ قانون مسئولیت مدنی، در رابطه با مسئولیت

² 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 (تاریخ رویت 15 آذر 1400).

سرپرستان اطفال و مسئولیت کارفرما نسبت به اعمال کارگران، ماده ۳۳۳ قانون مدنی در رابطه با مسئولیت اشیا و 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 آموزش دهنده نسبت به اعمال کارآموز. در فقه نیز مواردی از مسئولیت نیابتی مشاهده می شود که مهمترین آنها ضمان عاقله و جریره است. در همه ی این موارد قانون گذار مسئولیت نیابتی را پذیرفته اما با عنوان مسئولیت فعل غیر.

اما نکته قابل توجه در تمام موارد مذکور این است که شخص مسئول می تواند با اثبات بی تقصیری خود از مسئولیت مبرا شود. لذا برای سازندگان خودروی خودران نسبت به اعمال طراحان و توسعه دهندگان نرم افزار، دو فرضیه قابل تصور است فرضیه اول این است که مطابق اصل شخصی بودن مسئولیت عمل کرده و هر کدام از سازندگان خودرو و طراحان یا توسعه دهندگان نرم افزار را مسئول اقدامات و شیوه اجرایی خود بدانیم. اما ایراد این نظریه در این است که گرچه مطابق اصل است اما خلاف مبنای پذیرفته شده در ماده ۳ قانون حمایت از حمایت از مصرف کنندگان خودرو می باشد زیرا این ماده تولیدکننده به عنوان سازنده نهایی تعیین کرده و مسئولیت او را از نوع تعهد به نتیجه می داند لذا او نمی تواند با استناد به عدم تقصیر خود و یا با اثبات تقصیر طراح و توسعه دهنده، خود را از مسئولیت و جبران خسارت معاف کند

فرضیه دوم این است که مسئولیت نیابتی را برای سازنده خودرو به عنوان محصول نهایی پذیرفته و او را مسئول اعمال تمامی سازندگان قطعات، طراحان و توسعه دهندگان نرم افزارهای موجود در خودروی خودران بدانیم. گرچه این امر خلاف اصل شخصی بودن مسئولیت است اما با مبنای پذیرفته شده در موارد مذکور در مورد مسئولیت فعل غیر که همگی حمایت از زیان دیده بوده و همچنین مبنای ماده ۳ قانون حمایت از مصرف کنندگان خودرو و تعهد به نتیجه بودن تعهد سازنده ی خودرو، سازگارتر می باشد و زیان دیده را از سرگردان شدن در بین تسلسل و چرخه ی بی پایان اثبات رابطه سببیت بین فعل هر یک از دست اندرکاران متعدد در تولید خودرو و زیان وارده نجات می دهد لذا 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 ی خودرو بر طراحی و توسعه نرم افزارهای موجود در خودروی خودران دارد و از باب اینکه مسئولیت سازنده ی خودرو تعهد به نتیجه است، در رابطه با سازنده ی خودروی خودران پذیرفت و او را مسئول اعمال طراحان و توسعه دهندگان نرم افزار دانست با این تفاوت که بر خلاف سایر موارد مسئولیت ناشی از فعل غیر، در اینجا سازنده نمی تواند با اثبات بی تقصیری خود از مسئولیت رها شود. در صورت رجوع زیان دیده، سازنده باید تمامی خسارات را جبران کرده و متعاقبا به عامل زیان بر مبنای اصل یعنی مسئولیت اشتراکی رجوع نماید.

مسئولیت ارائه دهنده خدمات فناوری اطلاعات

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

مسئولیت مدنی ارائه دهندگان خدمات فناوری

ارائه دهنده خدمات فناوری اطلاعات مانند مسئول نظم دهی ترافیک جاده ای یا مسئول به روزرسانی نقشه ها و علائم جاده ای 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 می رسد مسئولیت او از آنجایی که در هیچ جایی از قانون ذکر نشده پس باید طبق عموماًت مسئولیت مبتنی بر تقصیر باشد اما منطقی تر 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 ی عملکرد و عیوب آن، اثبات نقضی در ارائه خدمات توسط

ارائه دهنده خدمات فناوری اطلاعات دشوار خواهد بود و نیازمند هزینه های هنگفت کارشناسی خواهد بود لذا مبنای مسئولیت محض همچنان که در ماده ۳ قانون حمایت از مصرف کنندگان خودرو به طور تلویحی پذیرفته شده است می تواند تا حدودی رافع این مشکلات باشد گرچه در مبنای مسئولیت محض نیز نیاز به اثبات رابطه علیت بین عیب و ورود ضرر می باشد و نقصی در ارائه خدمت باید اثبات شود با خدمت تلقی کردن اقدامات ارائه دهنده خدمات فناوری، باید قانون حمایت مصرف کننده خودرو و قانون حمایت از مصرف کنندگان کالا ۱۳۸۸ و اصول سنتی مسئولیت محصول اعمال شود و به جهت حمایت هر چه بیشتر از مصرف کننده و زیان دیده و با توجه به قاعده لاضرر باید مسئولیت محض ارائه دهنده را پذیرفت تا با اثبات بی تقصیری خود نتواند از زیر بار مسئولیت شانه خالی کند زیرا به دلیل آمیختگی هوش مصنوعی و خودروی خودران و پیچیدگی های این فناوری نوین و امکان یادگیری عمیق هوش مصنوعی، ممکن است نتوان بدون مشقت و عسر و حرج برای زیان دیده، تقصیر ارائه دهنده خدمات فناوری را ثابت کرد و مبنای فرض تقصیر هم قابل پذیرش نیست زیرا با توجه به همان دلایل مذکور و با توجه به متخصص بودن ارائه دهنده خدمات فناوری به راحتی می توانند بی تقصیری خود را ثابت نمایند لذا لزوم دفاع از ضعیف در برابر قوی به عنوان یکی از اهداف اصلی قانونگذاری، باید مسئولیت محض اپراتور را پذیرفت.

اما مبنای مسئولیت ارائه دهندگان خدمات مانند خدمات فناوری مطابق قانون حمایت از مصرف کنندگان کالا و خدمات مصوب ۱۳۸۸ پیش بینی شده است که بر اساس قانون و عرف باید سنجیده شود لذا با استناد به ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی و قواعد قانون مدنی در باب تصویب مبنای مسئولیت ارائه دهنده خدمات فناوری مطابق اصل مسئولیت مبتنی بر تقصیر سنجیده شده و مسئولیت محض جنبه استثنا داشته قابل تفسیر موسع و تسلی به سایر موارد مشابه نیست لذا گرچه برای حمایت هرچه بیشتر از زیان دیده و با توجه به ماهیت خاص ارائه خدمات فناوری لازم است مسئولیت محض ارائه دهنده خدمت پذیرفته شود اما با این وجود مطابق قانون حمایت از مصرف کنند مبتنی بر تقصیر است

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

محدودیت های مسئولیت تحت قانون تله مدیا یا رسانه از راه دور^۲

ادعای خسارات فقط در صورتی قابل بررسی است که ارائه دهندگان خدمات فناوری اطلاعات طبق قانون رسانه از راه دور از مسئولیت معاف نباشند. (Daewon, 2022: 498) قانون تله مدیا، که بر اساس دستورالعمل کاملاً هماهنگ کننده تجارت الکترونیک ۳۱/۲۰۰۱ است، یک مسئولیت درجه بندی شده را در این رابطه تعیین می کند: هرچه ارتباط ارائه دهنده خدمات با محتوای مربوطه نزدیک تر باشد، مسئولیت او بیشتر است. طبق این قانون بر اساس بخش های ۷ تا ۱۰ اگر کسی داده هایی را به شخص ثالثی بفروشد مسئول نظارت بر آن پس از گردش نخواهد بود و در صورت حمله سایبری یا ویروس ها میرا از مسئولیت می باشد علاوه بر این، اگر فعالیت ارائه دهنده به فرآیندهای

² Telemedia act 2007

صرفاً فنی انتقال داده ها (انتقال داده ها در حین دسترسی یا ارائه شبکه و همچنین ذخیره سازی میانی خودکار) محدود شود، ارائه دهندگان به طور کلی از مسئولیت معاف هستند (بخش ۸، ۹ قانون تله مدیا). اینکه آیا اپراتورهای پشتیبان تحت امتیازات مسئولیت قانون مذکور هستند یا خیر هنوز به طور قطعی روشن نشده است. برخی از نویسندگان پاسخ مثبت می دهند، در عین حال مسئول دانستن ارائه دهنده را با توجه به سیستم های مستقل شبکه، نامناسب می دانند و خواستار اصلاح بخش های ۷-۱۰ قانون رسانه از راه دور هستند. از منظری مخالف، برخی اشاره می کنند که امتیازات مسئولیت بخش های ۷ و بعد از آن. در قانون رسانه از راه دور به هیچ وجه در مورد اپراتورهای یک "ابر ترافیک" صرف نظر از ساختار آن اعمال نمی شود، زیرا این ارائه دهندگان معمولاً به عنوان ارائه دهندگان محتوا به معنای بخش ۷(۱) قانون رسانه از راه دور طبقه بندی می شوند. به نظر می رسد این دیدگاه قانع کننده است زیرا به نظر می رسد درک اصلی این است که حتی اگر داده های ارسال شده از طریق ابر ترافیک مستقیماً از ارائه دهنده نباشد، بلکه از طرف اشخاص ثالث سرچشمه گرفته باشد، ارائه دهنده در صورت پردازش این محتوا، محتوا را به عنوان محتوای خود می پذیرد. آن را به گونه ای در سرویس خود ادغام می کند که دیگر برای کاربر فردی که محتوا در ابتدا از او نشأت گرفته است قابل تشخیص نباشد. لذا نمی توان معافیت های قانون رسانه از راه دور و یا قانون تجارت الکترونیک ۱۳۸۲ را برای اپراتور پشتیبان خودروی خودران جاری کرد و در صورت هرگونه تخلفی مسئول خواهد بود

تعدد عوامل زیان و نحوه توزیع مسئولیت بین آنها

در رویه قضایی آلمان کژ صورتی که چندین عامل زیان در وقوع حادثه نقش داشته باشند برای مثال تقصیر ناظر فنی و دارنده خودرو یا تولید کننده سبب وقوع حادثه و ایجاد خسارت شده باشد بر اساس میزان و نحوه مداخله و به نسبت درجه تقصیر مسئولیت بار شده و جبران خسارت بر دوش هر یک از عاملان زیان قرار می گیرد 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 کدام یک 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 می توان از نهاد حقوقی قرعه برای تعیین سبب حادثه در خودروهای خودران استفاده نمود در چه استناد به قاعده قرعه یک راه حل معقول برای تعیین سبب وقوع حادثه در تصادفات خودروهای خودران می باشد اما به نظر می رسد در صورتی که رابطه سببیت محرز نشود اصل بر عدم مسئولیت افراد می باشد و توسل به قاعده قرعه استثنایی بر اصل عدم مسئولیت است لذا استثناً را نمی توان تفسیر موسع نمود و به سایر موارد تسری داد و در زمان شک باید به اصل رجوع نمود به نظر می رسد ماده ۴۷۷ و ۴۷۹ قانون مجازات اسلامی ۱۳۹۲ نیز به این تفسیر معتقد بوده و در صورت مجمل بودن سبب وقوع خسارت در خودروهای خودران به نظر می رسد تحت شرایط خاصی و در صورت عدم اعتیان سوگند از سوی عاملان حادثه دیه باید به طور مساوی بین عاملان متعدد تقسیم شود همین امر را می توان تسری داد به خسارت ناشی از وقوع تصادفات رانندگی و عاملان متعدد حادثه را مسئول جبران خسارت وارده به زیان دیده دانست اگرچه ماده ۲۱ قانون بیمه اجباری شخص ثالث ۱۳۹۵ صندوق تامین خسارت بدنی را مسئول جبران خسارت در

² [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(

جایی می‌داند که مسبب حادثه ناشناخته باشد که البته این امر تنها مربوط به زمانی است که خسارت بدنی حاصل شده باشد (صفایی، ۱۵۳) در رابطه با خسارات مالی وارده در اثر تصادفات خودروهای خودران در صورتی که مشخص نباشد علت حادثه تقصیر ناظران فنی است یا ارائه دهندگان خدمات فناوری و یا... اصل بر تساوی عاملان متعدد برای جبران خسارت است در صورتی که چند مباشر در عرض یکدیگر و مشترکاً موجب بروز خسارتی شوند به نسبت مساوی مسئول هستند همچنان که ماده ۳۳۵ قانون مدنی و ماده ۵۲۷ و ۵۲۸ قانون مجازات اسلامی به آن اشاره کرده است و لازمه تصاویر 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 تاثیر رفتار عاملان خسارت متفاوت باشد که در این صورت هر یک به میزان تاثیر 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 بوده 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 از 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 به دور از ذهن است و معمولاً در طول یکدیگر قرار می‌گیرد یعنی نقص طراحی و نقص تولید ابتدا اتفاق افتاده 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 بوده و ماده ۱۴ قابل تسری به موارد مشابه نمی‌باشد و بر اساس نحوه مداخله هر یک و میزان تقصیر هر کدام باید اصل تساوی مسئولیت مجرا باشد و هر یک از ناظران فنی یا تولید کننده یا طراح که تقصیری مرتکب شده است به نسبت درجه تقصیر مسئول جبران خسارت محسوب گردد

نتیجه

در خودروهای تمام خودران که دیگر شخصی تحت عنوان راننده وجود ندارد مسئولیت در صورت وقوع حوادث متوجه دست اندرکاران دیگر در خودروی تمام خودران خواهد بود از جمله سازنده ی خودروی تمام خودران به عنوان مسئول اصلی با توجه به قوانین حمایت از حقوق مصرف کنندگان کالا و خدمات و قانون حمایت از مصرف کنندگان خودرو در طول تضمین، مبنای مسئولیت سازنده مسئولیت محض بوده و پس از پایان دوره ی 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 قانون گذار ایران مانند قانون آلمان مسئولیت سازنده را محدود به زمان عرضه ی به بازار دانسته مسئولیتی برای پس از به گردش درآوردن خودرو از لحاظ نظارت بر خودرو و انجام به روزرسانی های لازم تعیین نکرده است لذا مسئولیت او به دلیل فقدان نص قانونی در دوره ی پس از عرضه دیگر مبتنی بر مسئولیت محض نبوده و با توجه به عمومات قواعد مسئولیت مدنی با او رفتار شده 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 تمام خودران مداخله نکرده و سبب وقوع حادثه ای 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 ارائه دهندگان خدمات مانند خدمات فناوری مطابق قانون حمایت از مصرف کنندگان کالا و خدمات مصوب ۱۳۸۸ پیش بینی شده است که بر اساس قانون و عرف باید سنجیده شود لذا با استناد به ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی و قواعد قانون مدنی در باب تصویب مبنای مسئولیت ارائه دهنده خدمات فناوری مطابق اصل مسئولیت مبتنی بر تقصیر سنجیده شده و مسئولیت محض جنبه استثنا داشته قابل تفسیر موسع و تسلی به سایر موارد مشابه نیست لذا گرچه برای حمایت هرچه بیشتر از زیان دیده و با توجه

به ماهیت خاص ارائه خدمات فناوری لازم است مسئولیت محض ارائه دهنده خدمت پذیرفته شود اما با این وجود مطابق قانون حمایت از مصرف کنند مبتنی بر تقصیر است

پیشنهادات

۱- مسئولیت تولیدکننده به دوران نظارت هم تسری پیدا کند و ماده ۳ قانون حمایت از حقوق مصرف کنندگان خودرو این گونه اصلاح شود (عرضه کننده در طول مدت ضمانت و بعد از به گردش درآوردن خودرو تا زمانی که خودرو مستهلک شود موظف به نظارت و به روزرسانی نرم افزارهای آن خواهد بود و مکلف است...)

۲- بیمه مسئولیت تولیدکننده اجباری شده و ماده ای به قانون مذکور اضافه شود بدین شرح: کلیه تولیدکنندگان موظف به تحصیل بیمه برای خودروهای خود خواهند بود

۳- مانند قانون آلمان، ناظر فنی نیز در زمره ی مسئولان آورده شده و برای او مسئولیت قائل شویم

۴- مسئولیت نیابتی سازنده ی خودرو از باب نظارت و وظیفه مراقبتی که بر سایر عوامل دخیل در چرخه تولید و توزیع خودرو دارد مورد پذیرش قرار گیرد

منابع

۱- ابهری، حمید و مافی، همایون و پارسا، ناهید. (۱۴۰۰)، مطالعه تطبیقی ضابطه های تشخیص عیب خودرو در حقوق ایران، انگلیس و آمریکا، *مطالعات حقوق تطبیقی*، ۱۲، ۳۹۷-۴۱۵.

۲- پارسا، ناهید، (۱۴۰۱)، ابعاد حقوقی فراخوان خودرو، *مطالعات حقوق تطبیقی* ۱۳(۲)، ۴۷۵-۴۹۲.

۳- پارسا، ناهید، (۱۴۰۰)، مسئولیت مدنی عرضه کنندگان خودرو در حقوق ایران و کامن لا (انگلیس و آمریکا)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه مازندران.

۴- حاجی عزیزی، بیژن و رضا توکلی، (۱۳۹۹)، مسئولیت محض فروشندگان کالاهای مستعمل با توجه به تحولا حقوق آمریکا، *مطالعات حقوق خصوصی*، دوره ۵۰، شماره ۱، صص ۳۹-۵۵.

۵- حیدری شهباز، محسن محبی و غلامعلی سیفی، (۱۴۰۰)، سازوکار جبران خسارت ناشی از سوانح خودروهای خودران، *مجله حقوقی دادگستری*، دوره ۸۶، شماره ۱۲۰، صص ۹۵-۱۱۵

۶- ستار زرکلام و رضا هاشمی، (۱۳۹۹) مبانی مسئولیت مدنی تولیدکنندگان کالا در فقه و نظام حقوقی ایران « فقه و حقوق نوین، شماره ۳، صص ۲۷۲-۲۹۴.

۷- مشهدی زاده، علیرضا و قلی نیا، رضا (۱۴۰۱) مسئولیت مدنی کاربر در به کارگیری سیستم هوش مصنوعی در خودرو، *مجله پژوهش های حقوقی*، دوره ۲۱، شماره ۵۰، صص ۳۰۹ تا ۳۳۱.

References

- 1- Abhari, Hamid and Mafi, Homayoun and Parsa, Nahid. (2021), *Comparative study of car defect diagnosis rules in Iranian, British and American laws, Comparative Law Studies, 12, 397-415. (in Persian)*

- 2- **Alshamrani, Sultan S.** (2022) *Cyberattacks on Self-Driving Cars and Surgical and Eldercare Robots, Security and Communication Networks Volume 2022*, Article ID 8045874, 9 pages <https://doi.org/10.1155/2022/8045874>
- 3- **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 Volume 2022*, Article ID 2085225, 25 pages <https://doi.org/10.1155/2022/2085225>
- 4- 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, Volume 51 | Number 4*
- 5- Cracow, Jolanta Loranc-Borkowska. (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.*
- 6- Daewon Kim (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
- 7- Haji Azizi, Bijan and Reza Tavakoli, (2019), *the absolute responsibility of sellers of used goods according to the changes in American law, private law studies, volume 50, number 1, pp. 39-55. (in Persian)*
- 8- Haidari Shahbaz, Mohsen Mohebi and Gholam Ali Saif, (2021), *compensation mechanism for self-driving car accidents, Judiciary Legal Journal, Volume 86, Number 120, pp. 115-95. (in Persian)*
- 9- Ebers Martin, (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.*
- 10- **Mashhadizadeh, Alireza and Gholinia, Reza** (2022) *User's civil responsibility in using artificial intelligence system in the car, Journal of Legal Research, Volume 21, Number 50. Pages 309-331. (in Persian)*
- 11- Parsa, Nahid, (2022), *legal aspects of car recall, comparative law studies 13(2), 475-492. (in Persian)*
- 12- Parsa, Nahid, (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)*
- 13- Sattar Zarkalam and Reza Hashemi, (2019) *Basics of Civil Liability of Product Producers in Iran's Jurisprudence and Legal System » Modern Jurisprudence and Law, No. 3, pp. 272-294. (in Persian)*
- 14- Sellat, Qusay, (2022). *Intelligent Semantic Segmentation for Self-Driving Vehicles Using Deep Learning Computational Intelligence, and Neuroscience Volume 2022, Article ID 6390260, 10 pages <https://doi.org/10.1155/2022/6390260>.*
- 15- Uzair Muhammad. (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>*
- 16- Yineng Xiao, (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 Volume 2022, article ID 2671968, [12pp.doi.org.1155/2022/2671968](https://doi.org/10.1155/2022/2671968)*

- 17- *Zelechowski Lukasz(2022) Civil Liability for Damages Caused by Autonomous Car Vehicles: the Polish Perspective, Lodz University Press 2022, pp. 57-85*https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4235304

رویه قضایی

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

11- Die Fahrlässigkeit im Zeitalter autonomer Fahrzeuge
Thommen, Marc ; Matjaz, Sophie2017

مقاله پذیرش شده