

Civil Liability of the User in Using the Artificial Intelligence System in the Car

Ali Reza Mashhadizadeh¹, Reza Qoliniya^{*2}

1. Assistant Professor, Private Law, Faculty of Humanities, Tehran North Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Email: al.mashhadizadeh@iau.ac.ir

2. Ph.D. Student in Private Law, Faculty of Humanities, I Tehran North Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

*. **Corresponding Author:** Email: rqlawyer@gmail.com

ABSTRACT

Although self-driving vehicles can be considered a revolution in the transportation industry, this new technology, which is based on artificial intelligence, in addition to its high efficiency, also creates challenges for the current system of civil liability, and since Accidents will always be an integral part of vehicles, so it is important to create a new liability plan that outlines the legal obligations of potential litigants. The present study, with a descriptive-analytical approach and a comparative view on the issue of civil liability of self-driving car users, concludes that unlike conventional vehicles, which traditionally immediately introduces the driver immediately responsible for road accidents, self-driving cars based on AI It allows the car to move even in the complete absence of a



S.D.I.L.
The SD Institute of Law
Research & Study



Publisher:
Shahr-e- Danesh
Research And Study
Institute of Law

Article Type:
Original Research

DOI:
10.48300/JLR.2021.285755.1653

Received:
15 June 2021

Accepted:
28 August 2021

Published:
22 August 2022



Copyright & Creative Commons:

© The Author(s). 2021 Open Access. This article is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial License 4.0, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. To view a copy of this licence, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.



human factor, and also in the presence of the user - except in special cases - he is considered a passenger of the car, so in practice the discussion of guilt due to lack of participation in control A vehicle that can enable the user to change its behavior is ruled out, and as a result the current view is inconsistent with the structure of these vehicles, and the traditional rules must be redefined, and until then the principle must be the responsibility of the manufacturer The car compensated for the damage and considered the user's responsibility in this regard exceptional.

Keywords: Self-driving car, Electronic legal personality, Product liability, Negligence, Strict liability.

Funding: The author(s) received no financial support (funding, grants, sponsorship) for the research, authorship, and/or publication of this article.

Author contributions:

Reza Qoliniya: Conceptualization, Validation, Formal analysis, Investigation, Resources, Writing - Original Draft, Writing - Review & Editing,

Alireza Mashhadizadeh: Conceptualization, Methodology, Formal analysis, Investigation, Resources, Writing - Review & Editing, Supervision, Project administration.

Competing interests: The authors declare that they have no competing interests.

Citation:

Mashhadizadeh, Ali Reza & Reza Qoliniya. "Civil Liability of the User in Using the Artificial Intelligence System in the Car" *Journal of Legal Research* 21, no. 50 (August 22, 2022): 305-331.

E x t e n d e d A b s t r a c t

Although self-driving vehicles can be considered a revolution in the transportation industry, this new technology, which is based on artificial intelligence, in addition to its high efficiency, also creates challenges for the current system of civil liability, and since Accidents will always be an integral part of vehicles, so it is important to create a new liability plan that outlines the legal obligations of potential litigants. Therefore, it is very important and necessary to create a new liability plan that defines the legal obligations of the possible parties to such lawsuits. In most legal systems, the driver and the owner of the car are the only persons traditionally held liable for road accidents, without the car manufacturer being the main party to most of the litigation. However, if the vehicle is able to operate without any human intervention, and in fact artificial intelligence causes damage, since there will apparently be no more drivers, the legal system governing civil liability will change completely. Leading countries in the automotive industry have taken the first steps to create a systematic legal framework, and in our country, at the same time as conducting scientific research on these vehicles, we are witnessing efforts to study the legal aspects of using these vehicles.

There are basically two main approaches among experts in assuming damage from self-driving cars. The first approach is based on the fact that self-driving vehicles increase the safety of travel by reducing collisions with other vehicles and transfer the responsibility for preventing accidents from the driver to the vehicle manufacturer. In the meantime, some based on the product liability law and some based on the theory of absolute responsibility (without fault) justify their opinion that the car company is responsible. The second approach, while making it possible to hold the user responsible for compensating for damages, ultimately assumes the transfer of responsibility from the manufacturer to the user and the owners of such vehicles. In fact, these researchers argue that while the benefits that self-driving cars have for communities are undeniable, if the current liability laws in determining compensation are to place the burden only on the manufacturers of these cars, not only This approach could be an obstacle to the introduction of this technology to the market, but a similar fate may await these new cars. On closer inspection, it seems that, unlike conventional vehicles, where the driver is immediately identified as responsible for road accidents, in the case of self-driving cars, since there is practically no discussion of fault due to the lack of participation in vehicle control that can To enable the user to change its behavior, it is excluded, therefore, the traditional rules should be redefined, and until then, the principle should be placed on the responsibility of the car manufacturer in compensating for damages, and the user's responsibility

in this Considered an exceptional context.

In fact, in traditional vehicles, the human driver is responsible for judging the time, place and manner of driving, while the car technology and the artificial intelligence installed in it will perform these tasks instead of the driver, and therefore in vehicles The variable human car is completely removed and the car's independent technology causes damage. The principle should be based on the fact that the user of these cars is not responsible for compensation, and therefore this technology transfers the responsibility of accidents from drivers to manufacturers. Now this transfer of responsibility can be done both based on the theory of liability resulting from the violation of the manufacturer's implied warranty against the buyer of the car and based on the theory of absolute liability of the car manufacturer.

The difference is that according to the theory of absolute liability, there is no need to prove the fault of the manufacturer of such vehicles by the injured party, and in fact in this type of liability, manufacturers, regardless of fault, protect users against all damages caused by their product. They can be guaranteed in some way and must be responsible for the claims of the injured parties. However, this theory can be modified and car companies are able to raise and prove the three defenses of fault, abuse and presumption of risk against liability lawsuits. The user must in these exceptional circumstances, alone or in proportion to the manufacturer responsible for compensation Get acquainted. However, the success of these defenses depends on the characteristics of the user and the ability of that person to prevent an accident.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

مسئولیت مدنی کاربر در به‌کارگیری سیستم هوش مصنوعی در خودرو

علیرضا مشهدی‌زاده^۱، رضا قلی‌نیا^۲*

۱. استادیار، حقوق خصوصی، دانشکده علوم انسانی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Email: al.mashhadizadeh@iau.ac.ir

۲. دانشجوی دکتری حقوق خصوصی، دانشکده علوم انسانی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول: Email: rqlawyer@gmail.com

چکیده:

اگرچه وسایل نقلیه خودران را می‌توان انقلابی در صنعت حمل‌ونقل به حساب آورد، منتها این فناوری جدید مبتنی بر هوش مصنوعی در کنار کارایی بالای خود، چالش‌هایی را نیز برای نظام مسئولیت مدنی فعلی ایجاد می‌نماید و از آنجاکه تصادفات همیشه جزء جدایی‌ناپذیری از وسایل نقلیه خواهند بود از همین‌رو ایجاد یک طرح جدید مسئولیت که تکالیف قانونی طرفین احتمالی این قبیل دعاوی را مشخص نماید بسیار مهم و ضروری است. تحقیق حاضر با رویکرد توصیفی - تحلیلی و با نگاه تطبیقی بر موضوع مسئولیت مدنی کاربر خودروی خودران به این نتیجه می‌رسد که برخلاف وسایل نقلیه معمولی که به‌طور سنتی بلافاصله راننده مسؤل حوادث جاده‌ای معرفی می‌گردد، در خصوص خودروهای خودران که هوش مصنوعی مستقر در آن به خودرو اجازه می‌دهد حتی



پژوهش‌های حقوقی



نوع مقاله:

پژوهشی

DOI:

10.48300/JLR.2021.285755.1653

تاریخ دریافت:

۲۵ خرداد ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش:

۶ شهریور ۱۴۰۰

تاریخ انتشار:

۳۱ مرداد ۱۴۰۱

کپی‌رایت و مجوز دسترسی آزاد:



کپی‌رایت مقاله در مجله پژوهش‌های حقوقی نزد نویسنده (ها) حفظ می‌شود. کلیه مقالاتی که در مجله پژوهش‌های حقوقی منتشر می‌شوند با دسترسی آزاد هستند. مقالات تحت شرایط مجوز 4.0 Creative Commons Attribution Non-Commercial License منتشر می‌شوند که اجازه استفاده، توزیع و تولید مثل در هر رسانه‌ای را می‌دهد، به شرط آنکه به مقاله استناد شود. جهت اطلاعات بیشتر می‌توانید به صفحه سیاست‌های دسترسی آزاد نشریه مراجعه کنید.



در غیاب یک عامل انسانی هم بتواند حرکت کند و نیز در فرض وجود کاربر در خودرو - صرف‌نظر از موارد خاص - وی در حکم مسافر محسوب می‌گردد، لذا عملاً بحث از تقصیر به دلیل فقدان مشارکت در کنترل وسیله نقلیه که بتواند کاربر را قادر به تغییر رفتار آن نماید، منتفی است و در نتیجه دیدگاه فعلی با ساختار این خودروها همخوانی ندارد و می‌بایست تعریف مجددی از قوانین سنتی به‌عمل آید و تا آن زمان اصل را می‌بایست بر مسئولیت شرکت سازنده خودرو در جبران خسارات زیان‌دیده قرار داد و مسئولیت کاربر را در این زمینه استثنای قلمداد نمود.

کلیدواژه‌ها:

خودرو خودران، شخصیت حقوقی الکترونیکی، مسئولیت محصول، تقصیر، مسئولیت محض.

حامی مالی:

این مقاله هیچ حامی مالی ندارد.

مشارکت نویسندگان:

رضا قلی‌نیا: مفهوم‌سازی، اعتبار سنجی، تحلیل، تحقیق و بررسی، منابع، نوشتن - پیش‌نویس اصلی، نوشتن - بررسی و ویرایش.

علیرضا مشهدی‌زاده: مفهوم‌سازی، روش‌شناسی، تحلیل، تحقیق و بررسی، منابع، نوشتن - بررسی و ویرایش، نظارت، مدیریت پروژه.

تعارض منافع:

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

استناددهی:

مشهدی‌زاده، علیرضا و رضا قلی‌نیا. «مسئولیت مدنی کاربر در به‌کارگیری سیستم هوش مصنوعی در خودرو». مجله پژوهش‌های حقوقی ۲۱، ش. ۵۰ (۳۱ مرداد ۱۴۰۱): ۳۰۵-۳۳۱.

مقدمه

هوش مصنوعی به‌طور گسترده و به سرعت در بخش‌های مختلف صنعت از جمله وسایل نقلیه بدون سرنشین یا ماشین‌های بدون راننده در حال پیشرفت و توسعه بوده که این تحول موجبات افزایش ایمنی مسافران، کاهش میزان مصرف سوخت، کاهش ازدحام ترافیک و ایجاد فرصت برای دسترسی به حمل‌ونقل در خصوص کسانی که طبق قوانین فعلی نمی‌توانند مجوز رانندگی اخذ نمایند (از جمله کودکان، افراد مسن و افراد دارای معلولیت خاص) را فراهم نموده است.^۱ هم‌زمان مسائل مربوط به مسؤلیت ناشی از به‌کارگیری این نوع خودروها و ابهامات قانونی منحصربه‌فرد - به‌خصوص با وجود احتمال ورود آسیب‌هایی که مخصوص اتومبیل‌های خودران است - نیز بیشتر مورد توجه صاحب‌نظران این حوزه قرار گرفته است. به‌عنوان مثال از آنجایی که وسایل نقلیه خودران توانایی تولید مقادیر زیادی داده اطلاعاتی از درون خودرو، محیط و کاربر را دارند، خطر دسترسی هکرها و دستکاری سیستم‌ها و شبکه‌های این نوع وسایل نقلیه نیز افزایش یافته که می‌تواند موجبات ورود آسیب‌های جدی به کاربر و اشخاص ثالث گردند.^۲ این ابهامات در عین حال که می‌تواند به‌عنوان مانعی پیش روی سازندگان این خودروها در معرفی این فناوری به بازار محسوب گردد، توأمان دسترسی مصرف‌کنندگان به این فناوری را نیز می‌تواند با کاهش مواجه نماید. در واقع خودروسازانی که در این زمینه مشغول تحقیق و فعالیت هستند استدلال می‌کنند که اگر می‌بایست هرچه زودتر وسایل نقلیه کاملاً خودران به جاده‌ها وارد شوند، تنظیم مقررات مسؤلیت سرعت تحقق این هدف را خواهد گرفت^۳ در حالی که به‌عنوان مثال طی یک نظرسنجی در خصوص ترس از سوار شدن با یک وسیله نقلیه کاملاً خودران از رانندگان آمریکایی، تقریباً دو سوم پاسخ‌دهندگان اظهار داشتند که به دلایل مختلف از جمله مشخص نبودن قوانین در زمینه مسؤلیت هنگام حضور در وسایل نقلیه خودران احساس امنیت کمتری نسبت به حضور در وسایل نقلیه سنتی دارند.^۴ این تحقیق ضمن بحث و تحلیل در مورد چگونگی مسؤلیت کاربران این قبیل خودروها با توجه به نظریات مسؤلیت موجود و ضمن تعیین تأثیر قواعد و قوانین در این حوزه به این سؤال اصلی پاسخ می‌دهد که فناوری‌های خودرو خودران چگونه بر مسؤلیت کاربر در فرض تصادفات خودرو تأثیر می‌گذارد. حدود و ثغور این مسؤلیت چگونه است. دیدگاه‌های موجود کدامند و آیا می‌توان شاهد تغییر اصل در زمینه مسؤلیت تصادفات از رانندگان (کاربران) به سمت خود وسیله نقلیه و شرکت‌های سازنده بود که در فرض پاسخ

1. Sean O'Kane, «The US is speeding toward its first national law for self-driving cars», Accessed Sep 6, 2017. <http://www.theverge.com>.

2. André Weimerskirch and Derrick Dominic "Assessing Risk: Identifying and Analyzing Cybersecurity Threats to Automated Vehicles," *U. Mich. White Paper* (2018): 2.

3. Ashley Halsey, "Senate Democrats fight push to pass driverless-car bill during lame duck Congress" *The Los Angeles Times*, December 10, 2018, <https://www.latimes.com/business/autos/la-fi-hy-driverless-car-safety-story.html>.

4. Stephen Edelstein, "AAA: American Trust in Autonomous Vehicles Slip," *AAA NEWSROOM*. May 22, 2018, 3 <https://www.thedrive.com/tech/20960/most-americans-still-dont-trust-self-driving-cars-aaa-says>.

مثبت کدام نظریه‌های موجود در حوزه مسئولیت مدنی در این زمینه قابل استناد است.

۱- کلیات

۱-۱- تعاریف

هوش مصنوعی یک واژه جدید محسوب می‌گردد که معنای دقیق آن، هم از لحاظ فنی و هم حقوقی مورد مناقشه است. در فرهنگ لغت از هوش مصنوعی به‌عنوان «شاخه‌ای از علوم کامپیوتر که با شبیه‌سازی رفتار هوشمندانه در رایانه‌ها سروکار دارد و توانایی دستگاه برای تقلید از رفتار هوشمندانه انسان» یاد شده است.^۵ هنوز دانشمندان در مورد اینکه دقیقاً هوش مصنوعی چیست اتفاق نظر ندارند. شاهد این مدعا وجود هشت تعریف مختلف از هوش مصنوعی است که در شصت سال گذشته توسط متخصصان این حوزه مورد استفاده قرار گرفته است.^۶ لازم به ذکر است در ماده هشت قانون خودروهای خودران ایالت نوادا آمریکا از هوش مصنوعی به معنای استفاده از رایانه و تجهیزات مربوطه که به دستگاه امکان می‌دهد رفتار انسان را تکثیر یا تقلید کند یاد شده است.^۷

بسیاری از کشورها به دلیل پیچیدگی‌ها و ابهاماتی که هنوز در حوزه خودروهای خودران وجود دارد فعلاً تعریفی در قوانین خود از آنها ارائه نکرده‌اند. منتها برخی از کشورهای پیشرو در این عرصه، تعاریفی از این نوع خودروها را به رسمیت شناخته‌اند. به‌عنوان مثال در قانون خودروهای خودران ایالات متحده آمریکا که در سال ۲۰۱۷ تصویب شده است در ماده ۱۳ وسیله نقلیه خودران به‌عنوان «وسیله نقلیه موتوری مجهز به سیستم رانندگی خودکار» تعریف شده است.^۸ در قانون خودروهای خودران ایالت کالیفرنیا وسیله نقلیه خودران چنین تعریف می‌شود: «هر وسیله نقلیه که مجهز به فناوری مستقل باشد.» فناوری مستقل نیز به معنای «فناوری است که توانایی هدایت وسیله نقلیه بدون کنترل فیزیکی فعال یا نظارت توسط یک اپراتور انسانی را دارد.» بر اساس همین تعریف در این ایالت «یک وسیله نقلیه خودران شامل وسیله نقلیه‌ای که به یک یا چند سیستم جلوگیری از برخورد مجهز شده باشد ... اما به‌طور کلی قادر به رانندگی بدون کنترل فعال یک اپراتور انسانی نیست، نمی‌شود.»^۹ در مجموع می‌توان وسیله نقلیه خودران را به معنای وسیله نقلیه موتوری بدانی که از هوش مصنوعی، سنسورها و مختصات سیستم موقعیت‌یابی جهانی برای هدایت خود بدون دخالت فعال یک اپراتور انسانی استفاده می‌کند.

در مواد سه و چهار قانون اتومبیل‌های خودران ایالت نوادا آمریکا کاربر وسیله نقلیه خودران

5. Merriam Webster dictionary.

6. Stuart J Russell and Peter Norvig, *Artificial Intelligence A Modern Approach* (New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1995), 5.

7. Nevada Assembly Bill No. 511—Committee on Transportation, last modified March 28, 2011, <https://www.leg.state.nv.us/Session/76th2011/Bills/AB/AB511.pdf>

8. "Self Drive Act". H.R.3388-(2017-2018), last modified June 9, 2017 <https://www.congress.gov>

9. Division 16.6. Autonomous Vehicles [38750 – 38755], <https://leginfo.ca.gov>

شخصی تعریف شده است که «باعث می‌شود وسیله نقلیه خودران درگیر شود...» اتومبیل زمانی که در حالت کاربر اتوماتیک است «درگیر» شده محسوب می‌گردد و از این لحظه شخصی که در خودرو مستقر است کاربر نامیده می‌شود.^{۱۰}

۱-۲- سابقه تاریخی اتومبیل‌های خودران

فرانسیس هودینا، مخترع آمریکایی، اولین بار در سال ۱۹۲۵ بدون حضور شخصی در اتومبیل از طریق کنترل رادیویی در خیابان‌ها رانندگی کرد. این ماشین شگفتی آمریکایی نام گرفت.^{۱۱} در بین سال‌های ۱۹۵۰ تا ۱۹۶۰، شرکت جنرال موتورز وسیله نقلیه‌ای را به نمایش گذاشت که می‌توانست از طریق سنسورهایی که در قسمت جلویی ماشین تعبیه شده بود موانع را در جاده‌ها تشخیص و بدین طریق به وسیله نقلیه اعلام کند که فرمان را به چپ یا راست حرکت دهد.^{۱۲} جان مک کارتی^{۱۳} که از وی به‌عنوان پدر هوش مصنوعی یاد می‌شود، مقاله‌ای را در سال ۱۹۶۹ به رشته تحریر درآورد که در آن پیشنهاد ایجاد یک «رانندگی اتوماتیک» به‌نحوی که به کاربر اجازه می‌داد اطلاعات را از طریق صفحه کلید وارد تا در ادامه خودرو وی را به مقصد برساند، مطرح نمود.^{۱۴}

شرکت گوگل از سال ۲۰۰۹ شروع به توسعه پروژه مخفی خودروهای خودران کرده است.^{۱۵} تا سال ۲۰۱۳ هم‌زمان چندین شرکت معروف خودروسازی دیگر کار بر روی فناوری‌های خودروهای خودران را آغاز کرده‌اند تا اینکه در سال ۲۰۱۸ شرکت انویدیا^{۱۶} اعلام کرد، که ژاویر اولین پردازنده جهان است که برای رانندگی کامل خودکار طراحی شده است.^{۱۷} به‌هرحال این سابقه تاریخی نشان می‌دهد که تولیدکنندگان و شرکت‌های فناوری در زمینه سرمایه‌گذاری در خودروهای خودران در رقابت شدیدی قرار دارند و هیچ زمانی این تلاش‌ها متوقف نشده تا جایی که در سال ۲۰۱۹ بنا بر گزارش‌ها، بیش از ۱۴۰۰ وسیله نقلیه خودران تنها در آمریکا توسط حدود هشتاد شرکت در حال آزمایش بوده‌اند.^{۱۸}

10. Clay. Dillow, "Nevada Is the First State to Pass Driverless Car Legislation", Paving the Way for Autonomous Autos : last modified June 6, 2011 , <https://www.popsoci.com/cars/article/2011-06/nevada-passes-driverless-car-legislation-paving-way-autonomous-autos>.

11. Luke Dormhel and Stephen Edelstein "Sit back, relax, and enjoy a ride through the history of self-driving cars", *Digital Trends* (Oct. 28, 2019), <https://www.digitaltrends.com/cars/history-of-self-driving-cars-milestones/>:3

12. Bonnie Gringer, "History of the Autonomous Car", *Titlemax*, <https://www.titlemax.com/resources/history-of-the-autonomous-car/> (last visited Jan. 31, 2019)

13. John McCarthy

14. John McCarthy, "Computer Controlled Cars" *Computer Science Department, Stanford University* (1996), 2.

15. Rebecca J. Rosen, Google's Self-Driving Cars: 300,000 Miles Logged, Not a Single Accident Under Computer Control, *ATLANTIC* August 9, 2012:3

16. Nvidia company.

17. Gary Hicock, «Making the Grade: NVIDIA Xavier Achieves Another Milestone for Safe Self-Driving» , November 13, 2018, <https://blogs.nvidia.com/blog/2018/11/13/xavier-milestone-safe-self-driving/>

18. Roy Blunt, «What's Happening with Automated Vehicles » , JULY 31, 2019, →

علی‌رغم وجود تحریم‌های اقتصادی متعدد، کشور ما از جمله کشورهای با رشد علمی بالا قرار دارد. با توجه به رشد چشمگیر ایران در حوزه علم و تکنولوژی می‌توان امید داشت که فناوری خودروهای خردران در ایران به لحاظ علمی با چالش‌های اساسی روبه‌رو نخواهد بود. «شرکت دانش‌بنیان صنعت و فناوری هوشمند خلیج فارس» برای اولین بار در سال ۱۳۹۶ در ایران موفق به تست اولین خودرو هوشمند بدون راننده شد. البته باید توجه داشت که در این پروژه، ماشین‌سازی ساخته نشد.^{۱۹} همچنین شرکت دانش‌بنیان رهبین صنعت نصیر، با هدف ارتقای ایمنی فعال در حوزه حمل‌ونقل جاده‌ای به کمک سیستم‌های هوشمند، فعالیت خود را در زمینه طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های کمک‌راننده پیشرفته در داخل کشور آغاز کرده است. رهبین اولین شرکت در حوزه سیستم‌های کمک‌راننده در کشور است.^{۲۰} البته از آنجاکه تولید انبوه این قبیل خودروها مستلزم وجود زیرساخت‌های ارتباطی، جاده‌ای و قانونی است و تا رفع همه موانع فاصله بسیار است فعلاً چشم‌انداز روشنی در به‌کارگیری این خودروها در کشور نمی‌توان تصور نمود.

۳-۱ - نحوه عملکرد و اقسام اتومبیل‌های خردران

وجه مشترک نحوه عملکرد تمام اتومبیل‌های خردران این است که می‌توانند بدون نیاز به کار از سوی یک اپراتور انسانی خودشان فرایند رانندگی را از ابتدا تا مقصد تعریف شده بر عهده گیرند. این مسیر به این نحو طی می‌شود که فناوری استفاده شده در اتومبیل‌های خردران که ترکیبی از رایانه‌ها، نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای سنجشی که ترکیبی از رادار، لیزر، لیدار، سنسور اولتراسونیک، دوربین و رایانه است، با یکدیگر، خودرو و در شرایطی خاص با اپراتور انسانی ارتباط برقرار می‌کنند و تصویری سه‌بعدی از جهان اطراف خودرو ایجاد می‌کنند. سخت‌افزار سنجش، داده‌ها را بر اساس محیط اطراف خودرو ایجاد و آن داده‌ها را به رایانه ارسال می‌نماید. رایانه دارای نرم‌افزاری است که الگوریتم‌های تصمیم‌گیری مبتنی بر منطق را روی داده‌های ارائه شده توسط سخت‌افزار سنجش اعمال و بر اساس داده‌ها و الگوریتم‌های زیست‌محیطی، این نرم‌افزار خروجی داده‌ها را به ماشین ارائه و به آن دستور می‌دهد حرکات خودکار از جمله شتاب را انجام دهد. هنگامی که سنسورهای پیشانی مانعی مانند عابر پیاده را در مسیر اتومبیل تشخیص می‌دهند خودرو بلافاصله متوقف می‌گردد. سیستم رایانه‌ای توسط سنسورها و دوربین‌های موجود در خودرو سرعت، دنده، و مسیر را در پاسخ به شرایط جاده کنترل می‌کند و با یک برنامه سیستم موقعیت‌یابی جهانی ماهواره‌ای وسیله نقلیه را به سمت

<https://www.rpc.senate.gov/policy-papers/whats-happening-with-automated-vehicles>.

۱۹. "آزمایش موفقیت‌آمیز اولین خودروی خردران ایرانی" دسترسی در ۲۳/۰۳/۱۳۹۶
<https://click.ir/1396/03/22/first-iranian-autonomous-car-successfully-tested>

۲۰. "رهبین صنعت نصیر"، دسترسی در ۲۵/۰۲/۱۴۰۰
<https://rahbin-nasir.ir/index.html>.

مقصد هدایت می‌نماید.^{۲۱} اداره ملی ایمنی ترافیک بزرگراه دولت فدرال ایالات متحده آمریکا^{۲۲} در سال ۲۰۱۳ در بیانیه‌ای به‌منظور تعیین سیاست مربوط به وسایل نقلیه خودران، یک طبقه‌بندی را برای اتوماسیون خودرو در پنج سطح شامل سطح صفر: بدون اتوماسیون، سطح یک: اتوماسیون با عملکرد خاص، سطح دو: اتوماسیون با عملکرد ترکیبی، سطح سه: اتوماسیون نیمه‌خودران و سطح چهار: اتوماسیون تمام خودران منتشر و تعاریفی در مورد آنها ارائه نمود.^{۲۳} در این تحقیق بررسی وضعیت مسؤلیت کاربر در وسایل نقلیه سطح سه و چهار مورد نظر خواهد بود: چراکه همان‌گونه که گفته شده سیستم‌های کمکی رانندگی که امروزه تا حدی در اتومبیل‌های تجاری اعمال شده‌اند به‌نظر نمی‌رسد ضرورت تغییر اساسی در قوانین فعلی مربوط به وسایل نقلیه را توجیه کنند زیرا در تکامل یافته‌ترین سطح یعنی اتوماسیون سطح دو، راننده همیشه مسؤل نظارت بر وسیله نقلیه است و در چنین سیستم‌هایی راننده قادر است بلافاصله کنترل اتومبیل را به‌دست آورد و از خطرات احتمالی جلوگیری کند.^{۲۴}

۲- بررسی مسؤلیت مدنی کاربر خودرو خودران

در بیشتر نظام‌های حقوقی راننده و مالک خودرو تنها اشخاصی هستند که اصولاً و به‌طور سنتی در تصادفات جاده‌ای مسؤل شناخته می‌شوند بدون آنکه اساساً سازنده خودرو در اکثر دعاوی طرف زیان دیده قرار گیرد. باین‌حال، اگر وسیله نقلیه قادر باشد بدون هیچ‌گونه مداخله «عامل انسانی» عمل کند و در واقع هوش مصنوعی باعث ایجاد ضرر شود، از آنجاکه ظاهراً دیگر راننده‌ای وجود نخواهند داشت لذا وضعیت کاملاً تغییر می‌نماید. علاوه‌براین، تصادفات از سوی این خودروها می‌تواند در اثر ویروس‌ها، قطع شدن شبکه، اختلال در سیگنال‌های ماهواره‌ای و هک شدن سیستم توسط هکرها رخ داده باشد^{۲۵} که قوانین فعلی بسیاری از کشورها به نحوه چگونگی جبران این خسارات نپرداخته‌اند. عدم یافتن راه‌حل مناسب برای تعیین حدود مسؤلیت ناشی از تصادفات وسایل نقلیه خودران می‌تواند به‌عنوان یک مانع توسعه فناوری هوش مصنوعی در این زمینه توصیف شود. از همین‌رو است که به صراحت بیان شده: «اگر مسأله مسؤلیت حل نشود، چشم‌انداز اتومبیل‌های بدون راننده که استفاده گسترده‌ای برای مصرف‌کننده دارند می‌تواند به تأخیر بیفتد یا حتی از بین برود.»^{۲۶} در این قسمت ابتدا به سابقه قانونگذاری و در ادامه به بیان نظریات موجود که از سوی

21. A. Forrest, M. Konca. *Autonomous Car & Society In. Worcester Polytechnic Institute*, vol. IQP OVP 06B1 (Worcester, MA, 2007), 5.

22. NHTSA

23. John Villasenor "Products Liability and Driverless Cars," *Issues and Guiding Principles for Legislation, Center for Technology Innovation at Brookings* 17(2014): 19-20

۲۴. محمد رضا برزگر و غلامحسین الهام، «مسؤلیت کیفری کاربر خودروی خودران در قبال صدمات وارده توسط آن»، *پژوهش حقوق کیفری*، ۳۰ (۱۳۹۹)، ۱۰.

25. Grant, Gross, »Self-driving car bill leaves cybersecurity rules open to interpretation«, September 18, 2017, <https://www.the-parallax.com/self-driving-car-bill-cybersecurity>.

26. Chris Nichols, "Liability could be roadblock for driverless cars", *The San Diego Union-Tribune*→,

محققین در این عرصه ارائه شده است می‌پردازیم و در غایت نظر منتخب را باتوجه‌به اصول و مقررات فعلی مورد ارزیابی قرار می‌دهیم.

۲-۱- سابقه قانونگذاری

۲-۱-۱- اتحادیه اروپا

اتحادیه اروپا به‌عنوان پیشگام در عرصه تکنولوژی و از آنجاکه هدف نهایی خود را، اطمینان از تبدیل شدن اروپا به منطقه پیشرو در جهان برای توسعه و کاربرد «هوش مصنوعی» اعلام نموده است^{۲۷} برای حل چالش‌های مسئولیت جدیدی که فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی مانند خودروهای خودران به همراه خواهد آورد چندین گام مهم را در این حوزه برداشته است. اولین قدم در این مسیر انتشار قطعنامه‌ای توسط پارلمان اروپا در سال ۲۰۱۷ به نام «قواعد حقوق مدنی در زمینه رباتیک» است. این قطعنامه، پیشنهادی برای تصویب یک سند قانونی در مورد مسائل حقوقی قابل پیش‌بینی مربوط به توسعه و استفاده از رباتیک و هوش مصنوعی ارائه نمود که کمیسیون اروپا می‌بایست در این سند مشخص نماید کدام‌یک از این دو روش ذیل در رسیدگی به موضوع خسارات ناشی از به‌کارگیری این محصولات باید اعمال شود: اول اتخاذ روش مسئولیت مطلق که بر اساس آن فقط به اثبات وقوع خسارت نیاز باشد بدون آنکه بررسی و اثبات رابطه علیت بین عملکرد کاربران هوش مصنوعی و خسارتی که شخص آسیب‌دیده متحمل شده است ضرورتی داشته باشد. دوم اتخاذ رویکرد مدیریت خطر که بر اساس آن به‌عنوان مثال به‌جای توجه به یک مسئولیت شخصی و تحلیل عملکرد فرد کاربر به‌منظور تعیین اینکه آیا رفتار سهل‌انگارانه داشته یا خیر، تمرکز بر روی اشخاصی همچون شرکت‌های سازنده خودروهای خودران که تحت شرایط خاص قادر هستند خطرات وقوع خسارات ناشی از به‌کارگیری این قبیل فناوری‌ها را به حداقل رسانده و با تأثیرات منفی آن مقابله کنند، قرار گیرد.^{۲۸} قدم دوم تصویب سند بررسی چالش‌های مسئولیت فناوری‌های نوظهور دیجیتال مانند هوش مصنوعی و رباتیک در کمیسیون اتحادیه اروپا در سال ۲۰۱۸ بود که امروزه مورد استفاده بسیاری از کشورهای حوزه این اتحادیه قرار گرفته است.

۲-۱-۲- ایالات متحده آمریکا

در ایالات متحده لوایح متعددی در رابطه با هوش مصنوعی مانند قانون راندگی خودکار، قانون آینده هوش مصنوعی سال ۲۰۱۷ و قانون مشاغل هوش مصنوعی سال ۲۰۱۹ تهیه شده که تاکنون

October 30, 2013.

27. European Commission "Member States and Commission to work together to boost artificial intelligence "made in Europe". December 7, 2018, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_6689.

28. Sara Gerke, Timo, Minssen and Cohen Glenn, *ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare*, 2020, 315. Published online Jun 26, 2020, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818438-7.00012-5>.

تنها لایحه قانون رانندگی خودکار تصویب شده است. در این قانون مقرره‌ای که تعیین‌کننده حدود مسؤولیت در فرض وقوع تصادف باشد وجود ندارد زیرا به حکم بخش دو «هدف از این قانون یادآوری نقش دولت فدرال در حصول اطمینان از ایمنی وسایل نقلیه کاملاً خودکار در ارتباط با طراحی، ساخت و عملکرد با تشویق آزمایش و استقرار چنین وسایل نقلیه‌ای می‌باشد.»^{۲۹} البته ذکر این نکته ضروری است که باتوجه به سیستم قانونگذاری این کشور که در آن هر ایالتی به مثابه یک کشور از صلاحیت قانونگذاری در کنار دولت مرکزی برخوردار است، در حال حاضر برخی از ایالات مانند کالیفرنیا، فلوریدا، میشیگان، نوادا و ناحیه کلمبیا قوانینی را در رابطه با وسایل نقلیه خودران تصویب کرده‌اند. ایالت نوادا که در سال ۲۰۱۱ اولین مقررات اتومبیل خودران در ایالات متحده را تصویب نمود در خصوص مسؤولیت کاربر فاقد مقرره خاصی است. هر چند که طبق همین مقررات، کاربر خواه در زمان تصادف در اتومبیل حضور داشته یا خارج از خودرو باشد، راننده محسوب می‌شود. در نتیجه، از نظر تئوری می‌تواند مسؤول خساراتی باشد که نقص عملکرد ماشین ایجاد کرده است. در واقع بر اساس این قانون در هر شرایطی یک شخص کاربر وسیله نقلیه خودران شناخته خواهد شد حتی اگر وسیله نقلیه مستقلاً توانایی رانندگی را نیز داشته باشد. لازم به ذکر است اکثر این ایالت‌ها صرف‌نظر از اینکه مالک کاربر وسیله نقلیه باشد یا نباشد، مسؤولیت وی را یا به‌طور مطلق یا با وجود شرایطی نیز به رسمیت می‌شناسند. به‌عنوان مثال در ایالت فلوریدا، یک خودرو خودران به‌عنوان یک ابزار خطرناک شناخته می‌شود و مالک آن در فرض وقوع تصادفی که علت آن سهل‌انگاری کاربر مستقر در آن بوده، مسؤول جبران خسارات است. سایر ایالت‌ها، تنها در شرایطی مسؤولیت مالک وسیله نقلیه را به رسمیت شناخته‌اند که مالک «اختیار و ابزاری برای کنترل رفتار کاربر» در اختیار داشته باشد.

همچنین اگر حادثه ناشی از سوء عملکرد نرم‌افزار یا سخت‌افزار خودرو باشد تولیدکنندگان وسایل نقلیه، ممکن است طرف دعوی زیان‌دیده به استناد قانون مسؤولیت محصول قرار بگیرند. با این حال، برخی از ایالت‌ها معافیت‌های خاصی را برای تولیدکنندگان در این زمینه تصویب کرده‌اند. به‌عنوان مثال در ایالت فلوریدا، «سازنده اصلی وسیله نقلیه‌ای خودران در صورت وقوع حادثه‌ای که علت آن تغییر در تجهیزات نصب شده توسط مالک خودرو بوده، مسؤولیتی ندارد» و در ایالت کالیفرنیا این مسؤولیت محدود شده است.^{۳۰}

۲-۱-۳- ایران

در کشور ما همان‌طور که پیش‌از این گفته شد بحث خودروهای خودران هنوز در مراحل اولیه خود قرار دارد. از همین رو قوانینی که مختص این قبیل خودروها باشند و مسؤولیت طرف‌هایی که ممکن

29. H.R.3388 - Self Drive Act., op. cit.

30. John A Rine and Elizabeth Kirkhart., "Liability For Accidents Involving Autonomous Vehicles", United States: Mondaq connecting acknowledge & people (2019) 3, <https://www.mondaq.com/unitedstates/rail-road-cycling/793624/liability-for-accidents-involving-autonomous-vehicles>.

است در تصادفات ناشی از این خودروها مسؤول شناخته شوند در آنها تبیین شده باشد هنوز به مرحله قانونگذاری نرسیده است. البته مجلس شورای اسلامی طرحی موسوم به طرح ساماندهی صنعت خودرو را در اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۷ به تصویب رساند. در ماده هفت این طرح مقرر شده است: «وزارت صنعت، معدن و تجارت مکلف است بستر لازم برای ورود فناوری‌های جدید و مستقل تولید خودرو با همکاری شرکت‌های معتبر خودروسازی جهان و یا به صورت سرمایه‌گذاری مشترک (JV) با شرکت‌های فعال موجود را فراهم سازد. آیین‌نامه اجرایی این ماده ظرف مدت سه ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون با همکاری اتاق‌ها، تشکل‌ها و انجمن‌های تخصصی ذی‌ربط تهیه و به تصویب هیأت وزیران برسد.»^{۳۱} این طرح بعد از ارجاع به شورای نگهبان از جمله ماده هفت آن مورد ایراد قرار گرفت که مجدداً و در مرداد سال ۱۳۹۸ نمایندگان مجلس این ماده را به شرح ذیل اصلاح کردند: «در صورت وقوع تصادف تا پنج سال پس از اولین شماره‌گذاری، شرکت سازنده داخلی یا نماینده رسمی شرکت سازنده خارجی یا واردکننده در صورتی که خریدار از عیب و نقص مذکور مطلع نباشد، به میزان دخالت عیب و نقص مذکور و ایمنی خودرو در وقوع تصادف در میزان خسارت و تلفات حادثه دارای مسؤولیت مدنی هستند.» در نهایت اینکه نمایندگان در بررسی دوباره طرح، به‌زعم خود ایرادات مربوطه را برطرف کردند، اما شورای نگهبان باز هم آن را نپذیرفت و در نهایت مجمع تشخیص مصلحت نظام به ماجرا ورود نمود. مجمع نیز در بررسی طرح ساماندهی خودرو، برخی موارد آن را مغایر با سیاست‌های کلی نظام دانست تا طرح مورد نظر باز هم به مجلس ارجاع داده شود. اگرچه هنوز سرنوشت این طرح و بحث تصویب یا عدم تصویب آن مشخص نیست اما از ماده هفت اصلاحی آن مشخص می‌گردد که اراده فعلی قانونگذار در بحث مسؤولیت خودروهای خودران ولو به صورت موقت بیشتر به سمت شرکت سازنده خودرو می‌باشد.

۲-۲- بررسی دیدگاه‌های موجود

در فرض وقوع خسارت در استفاده از خودروهای خودران یکی از طرفین اصلی که ممکن است بتوان آن را در کنار هوش مصنوعی، مالک و سازنده وسیله نقلیه به‌عنوان مسؤول بالقوه این حوادث معرفی نماییم کاربر خودرو است. در خصوص هوش مصنوعی به این بسنده می‌شود که برخی صاحب‌نظران هوش مصنوعی را به‌عنوان اشخاص الکترونیکی به‌رسمیت می‌شناسند و معتقدند با طرح یک الگو همانند آنچه در مورد شرکت‌های تجاری وجود دارد می‌توان هوش مصنوعی را نیز مسؤول جبران خسارات ناشی از خودروهای خودران دانست.^{۳۲} در مقابل برخی دیگر معتقدند از آنجاکه هوش مصنوعی به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی شده که به‌طور مستقل وظایف و اهداف محوله را دنبال می‌کند و لذا در پاسخ به موقعیت‌های پیش‌بینی نشده که منجر به نتایج ناخواسته و وقوع خسارت

۳۱. سعید شجاعی و حسین هروانی، «اظهارنظر کارشناسی درباره طرح ساماندهی بازار خودرو»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ۱۰ (۱۳۹۷)، ۴.

32. Andrea Bertolini. "Artificial Intelligence and Civil Liability", published by *European Parliament. Policy Department for Citizens' Rights and Constitutional Affairs* (2020): 35

می‌شود توانایی عکس‌العمل مناسب را ندارند و پذیرش این امر ممکن است منجر به استفاده از هوش مصنوعی به‌عنوان وسیله‌ای برای ایراد خسارت به اشخاص گردد، لذا مسوول دانستن هوش مصنوعی اساساً صحیح نیست.^{۳۳}

دیدگاه اول (عدم مسوولیت کاربر و مالک خودرو (مسوولیت سازنده) برخی صاحب‌نظران معتقدند که وسایل نقلیه خودران با کاهش برخورد با وسایل نقلیه دیگر ایمنی سفر را افزایش می‌دهند و مسوولیت جلوگیری از تصادفات را از دوش راننده بر عهده سازنده وسایل نقلیه منتقل می‌کنند.^{۳۴} پیروان این نظر استدلال می‌کنند که به‌نظر نمی‌رسد کاربر وسیله نقلیه شخص مناسبی برای تخصیص مسوولیت در برابر تصادفات جاده‌ای خودروهای خودران باشد چراکه معرفی سیستم‌های رانندگی کاملاً خودران از آنجا که بسیاری از خسارات ناشی از خطای انسانی - مانند ادعای بی‌احتیاطی - بین رانندگان در تصادفات جاده‌ای را به‌طور چشمگیری کاهش و در ازای آن بسیاری از ادعاهای تازه همچون خطاهای نرم‌افزاری را مطرح خواهند نمود لذا این تحولات مسوولیت کاربران را در صورت تصادف جاده‌ای منتفی می‌سازند. مضاف به اینکه اگر کاربر و مالک متفاوت باشند، هم‌زمان مسوول دانستن مالک وسیله نقلیه نیز دشوار است چراکه افراد هرگز نباید مکلف به جبران خسارتی باشند که قادر به جلوگیری از آن نبوده‌اند. نهایت اینکه تحمیل مسوولیت به مالک و کاربر خودرو که به معنای انتقال مسوولیت از شرکت‌های سازنده بر عهده دارندگان اتومبیل‌های خودران می‌باشد می‌تواند مصرف‌کنندگان را به شدت از خرید آنها منصرف کرده و شرکت‌های بیمه را از پوشش خسارات آنها به دلیل پرهزینه بودن، باز دارد.^{۳۵} در نتیجه این واقعیت‌ها، تولیدکننده را مسوول جبران خسارات دانسته و اعلام می‌دارند تولیدکنندگان این قبیل خودروها نمی‌توانند مسوولیت‌های خود را به محض فروش آنها خاتمه‌یافته تلقی نمایند.^{۳۶} ذکر این نکته هم ضروری است که پیروان این دیدگاه برخی بر اساس قانون مسوولیت محصولات و برخی بر اساس نظریه مسوولیت مطلق (بدون تقصیر) سازنده را مسوول می‌شناسند. تفاوت استناد به این دو مبنا در این است که: بر اساس قانون مسوولیت محصولات که امروزه در ایالات متحده و اتحادیه اروپا در حال اجرا است، می‌توان با قرار دادن اتومبیل‌های خودران به‌عنوان یک محصول، اعمال قواعد مسوولیت محصول در برابر آنها را پیشنهاد و معتقد بود مسوولیت محصولات خودرو تقریباً مشابه انواع دیگر موارد می‌باشد و از همین‌رو در پرونده‌های قضایی دادگاه‌ها می‌بایست به دنبال اجرای قانون مسوولیت محصولات برای شناسایی راه‌حل‌های مناسب برای جبران خسارات وارده باشند. اما به نظر می‌رسد ایراد این استدلال در این

33. European Commission, "Report on Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies." report from the Expert Group on Liability and New Technologies - New Technology Formation. November 27, 2019, 38.

34. Gary E. Marchant and Rachel A. Lindor, "The Coming Collision Between Autonomous Vehicles and the Liability System" *Santa Clara Law Rev* 52(2012), 1322.

35. Jeffery K. Gurney, "Sue My Car Not Me: Products Liability and Accidents Involving Autonomous Vehicles", *Journal of Law, Technology and Policy* 2(2013), 260.

36. Nidhi Kalra., James M. Anderson. and Martin,Wachs. "Liability and Regulation of Autonomous Vehicle Technology" University of California, Berkeley.(2009), 34.

باشد که اثبات تقصیر سازنده خودرو کار ساده‌ای نیست چراکه مدعی خسارت می‌بایست وجود نقص محصول، رابطه سببیت بین نقص و واقعه زیان‌بار را اثبات نماید. به‌عبارت‌دیگر قانون مسئولیت محصولات اساساً از زیان‌دیده می‌خواهد که بار اثبات نقص تولیدکنندگان را بر دوش کشد و دادرسی قضایی در میان کشورهای مختلف عضو اتحادیه اروپا نشان می‌دهد که ناهماهنگی گسترده‌ای در تفسیر عناصر لازم برای تحقق بار اثبات مربوط به علت بین نقص یک محصول و واقعه آسیب‌زا وجود دارد.^{۳۷}

در مقابل آنهایی که از مسئولیت مطلق (مسئولیت بدون تقصیر) تولیدکنندگان دفاع می‌کنند معتقدند در فرضی هم که تولیدکننده تمام تلاش خود را برای تولید محصولات ایمن به‌کار می‌گیرد، باوجوداین ممکن است گاهی محصول حاوی نقص باشد. اگر این نقص باعث صدمه به یک کاربر یا اشخاص ثالث شود، تولیدکننده می‌تواند مسئول خسارات ناشی از آن معرفی گردد. می‌توان یک قانون ساده مسئولیت محض برای تولیدکنندگان اتومبیل تعریف نمود که بر طبق آن، سازندگان همیشه می‌بایست مسئول آسیب‌های ناشی از وسایل نقلیه‌ای که تولید کرده‌اند معرفی شوند. در واقع این نوع مسئولیت از هرگونه تصور تقصیر به‌عنوان پیش‌شرط جبران خسارت و توجه به اینکه آیا رفتار از نظر اجتماعی قابل سرزنش است یا خیر باید خارج باشد.

دیدگاه دوم) امکان مسئولیت کاربر و مالک خودرو

برخی دیگر در فرض وقوع خسارت ناشی از به‌کارگیری خودروهای خودران معتقد بر امکان مسئول شناختن کاربر این قبیل خودروها هستند. این دسته از محققین استدلال می‌نمایند که اگرچه نفعی که اتومبیل‌های خودران برای جوامع دارند غیرقابل‌انکار است بااین‌حال، اگر قوانین مسئولیت فعلی در تعیین مسئول جبران خسارات تنها بار را بر روی شرکت‌های سازنده این خودروها قرار دهند نه تنها این رویکرد می‌تواند مانعی در معرفی این فناوری به بازار شود بلکه ممکن است سرنوشتی مشابه سایر فناوری‌های جدید در انتظار این خودروها باشد. به‌عنوان مثال در ایالات متحده، صنعت بیوتکنولوژی یک مشکل مشابه را تجربه کرده است. طبق اعلام سازمان تجارت بین‌الملل آمریکا، قانون مسئولیت محصولات یک مانع بزرگ برای نوآوری در صنعت بیوتکنولوژی معرفی شد. بسیاری از شرکت‌های بزرگ دارویی به دلیل هزینه‌های بیش‌ازحد مسئولیت مرتبط با تولید دارو، تولید واکسن‌های جدید را متوقف می‌کنند چراکه شرکت‌های بیمه حاضر به بیمه کردن این نوع مسئولیت نمی‌شوند. بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۸ دعاوی مربوط به مسئولیت محصولات بیوتکنولوژی روند افزایشی به خود گرفت که در نتیجه آن، تعداد شرکت‌های بیوتکنولوژی مستقر در آن کشور کاهش چشمگیر یافت.^{۳۸} ازهمین‌رو طرفداران نظریه مسئول بودن کاربر، ضمن امکان مسئول شناختن کاربر در جبران خسارات زیان‌دیده، نهایتاً قائل به انتقال مسئولیت از شرکت‌های سازنده بر عهده کاربر و مالکین این

37. Antoni Davola, "A Model for Tort Liability in a World of Driverless Cars: Establishing a Framework for the Upcoming Technology" *Idaho Law Review* 54(3)(2018): 602-603.

38. Michael D. Stovsky, "Product Liability Barriers to the Commercialization of Biotechnology": Improving the Competitiveness of the U.S. Biotechnology Industry," *High Technology Law Journal* 6:2(1992): 365-373.

قبیل خودروها شده‌اند. برخی از پیروان این دیدگاه با مقایسه این خودروها با حیوانات به چند دلیل قواعدی که امروز در تعیین مسؤولیت مالک حیوانات - در فرضی که از ناحیه آنها به اشخاص زینتی وارد می‌گردد - را الگوی خوبی برای تعیین مسؤولیت کاربر اتومبیل‌های خودران می‌دانند چراکه هر دو از این نظر که می‌توانند بدون نیاز به صاحبان انسانی خودفکر، عمل و حرکت کنند و در مواقعی باعث آسیب شوند، مستقل هستند. در هر دو موقعیت، قوانین کاربر و مالک را مسؤول جراحات وارده به قربانیان می‌دانند لذا تحمیل این نوع مسؤولیت به دارندگان این وسایل نقلیه بیشتر احساس خواهد شد.^{۳۹} قانونگذار ما در ماده ۵۲۲ ق.م.ا. به مسؤولیت متصرف حیوان اشاره نموده است و جالب آنکه در تبصره دو این ماده هر وسیله خطرناک را مضمول اصل حکم دانسته است که اگر بخواهیم بپذیریم خودرو خودران یک وسیله خطرناک است این نظریه با این ماده همخوانی خواهد داشت. لازم به ذکر است پیروان این نظریه هم‌زمان معتقدند به کارگیری این نوع مسؤولیت به معنای این نیست که کاربر خودرو نمی‌تواند خلاف آن را اثبات کند. کاربران می‌توانند دفاع‌های مشابهی را که برای دارندگان وسایل نقلیه سنتی در دسترس است به کار گرفته و از مسؤولیت رهایی یابند. همچنان که اثبات بی‌احتیاطی یا بی‌مبالاتی طرف آسیب‌دیده می‌تواند مسؤولیت از پیش مفروض کاربر اتومبیل را منتفی سازد.^{۴۰}

۲-۳- تحلیل موضوع و انتخاب دیدگاه نهایی

درحال حاضر دو نفع متضاد در تعیین مسؤول حوادث ناشی از خودروهای خودران در مقابل یکدیگر قرار دارند. از یک طرف تحقیقات صورت گرفته نشان داده است تغییر مسؤولیت از کاربر به تولیدکنندگان می‌تواند شرکت‌های خودروساز را از توسعه فناوری‌های مربوطه منصرف سازد یا حداقل به‌عنوان یک مانع جدی در راه توسعه این فناوری شناخته شود. از طرف دیگر پیشنهاد افزایش قیمت این خودروها از سوی تولیدکنندگان جهت پوشش این هزینه‌های احتمالی، از سرمایه‌گذاری مصرف‌کنندگان در این محصولات در سطح مورد انتظار اجتماعی جلوگیری خواهد نمود.^{۴۱} لذا باید دید چگونه می‌توان با انتخاب یک رویکرد و نظام مسؤولیت مناسب تا حدودی این دو دیدگاه به ظاهر متعارض را به یکدیگر نزدیک نمود. منتها قبل از آن لازم است مقدماتی را ذکر نماییم:

نخست: کاربران خودرو خودران به‌طور معمول در یکی از این دو دسته قرار می‌گیرند: دسته اول کاربرانی که جزء افراد معلول بوده که به دلیل وجود یک نقص جسمانی، مانند نابینایی نمی‌توانند در یک وسیله نقلیه غیرخودران رانندگی کنند^{۴۲} و دسته دوم کاربران عادی هستند یعنی اشخاصی که

39. Sophia H. Duffy. and Jamie Patrick Hopkins, "Sit, Stay, Drive: The Future of Autonomous Car Liability", *Science & Technology Law Review* 16(N3)(2013), 113.

40. Ibid, 116.

41. Marchant and Lindor, op. cit., 1336.

42. Dana M. Mele, "The Quasi-Autonomous Car as an Assistive Device for Blind Drivers: Overcoming Liability and Regulatory Barriers," *Syracuse Journal Of Science & Technology Law Reporter* 28(2013), 26.

مشکلی در راندگی با خودروهای معمولی ندارند منتها به دلایل مختلف از جمله ایمنی و رفاه بیشتر این خودروها در مقایسه با وسایل نقلیه امروزی تصمیم به استفاده از این نوع خودروها می‌گیرند. نکته مشترک هر دو نوع کاربر در این است که همگی کاملاً به وسیله نقلیه خودران اعتماد نموده‌اند منتها با این تفاوت که برخلاف کاربران دسته اول، کاربران گروه دوم توانایی پیشگیری از تصادفات را با توضیحاتی که متعاقباً بیان خواهد شد، خواهند داشت. حال سؤال این است که اگر در خودروهایی که در اختیار این دو نوع کاربر قرار می‌گیرد وسیله نقلیه به ناگه شروع به عملکرد نامناسب کرده و کاربر را از خرابی فناوری مطلع نماید و حتی با وجود امکان به دست گرفتن کنترل وسیله نقلیه این اتفاق نیفتد و تصادفی رخ دهد و خسارتی به وجود آید آیا می‌توان گفت در این فرض همچنان شرکت سازنده می‌بایست به‌عنوان تنها مسؤول معرفی گردد؟ و اگر بتوان با جمیع شرایطی حکم به مسئولیت کاربر داد آیا می‌توان هر دو نوع کاربر را به یکسان مسؤول دانست؟

دوم: اساساً سه نظریه اصلی در مورد مسئولیت در خودروهای معمولی وجود دارد که رانندگان و مالکین را تحت تأثیر قرار می‌دهد: نظریه فرض تقصیر، نظریه تقصیر در حفاظت و نظریه مسئولیت نوعی مبتنی بر ایجاد خطر.^{۴۳} البته برخی صاحب‌نظران، نظریه سامانه مسئولیت مدنی جمعی را هم در این خصوص بیان نموده‌اند.^{۴۴} به همین کیفیت در خصوص خودروهای خودران نیز باید بررسی شود که آیا نظریه‌های فوق می‌توانند توسط آسیب‌دیدگان خودروهای خودران مورد استناد قرار گیرند یا خیر؟ می‌دانیم تقصیر رایج‌ترین نظریه مسئولیت است و معیار قانونی است که بیشتر اوقات در قوانین از آن استفاده شده است. در نظریه تقصیر، زیان‌دیده در کنار اثبات ضرر می‌بایست خطای کسی که به وی آسیب رسانده را نیز اثبات نماید و در این راه اصولاً اقدامات مسؤول حادثه با یک شخص متعارف سنجیده می‌شود. باتوجه‌به اینکه زیان‌دیده در برخی موارد نمی‌تواند خطای کسی را که به او خسارت وارد نموده اثبات کند قانونگذار برای پاره‌ای موارد فرض تقصیر را مقرر داشته است. در این موارد زیان‌دیده کافی است وقوع ضرر را اثبات تا در این صورت کسی که مرتکب فعل زیان‌بار شده بر مبنای تقصیر مفروض مسؤول شناخته شود. البته اگر شخص بتواند ثابت کند که تمام احتیاط‌هایی را که اوضاع و احوال قضیه ایجاب می‌نموده به عمل آورده و یا اگر احتیاط‌های لازم را هم به عمل می‌آورد باز هم جلوگیری از ورود زیان مقدور نمی‌بود، از مسئولیت‌رهایی پیدا می‌کند. باتوجه‌به اینکه بر اساس قوانین فعلی از جمله قانون بیمه اجباری دارندگان وسایل نقلیه موتوری زمینی مسئولیت مطلق بوده و دارنده اتومبیل حتی با اثبات بی‌تقصیری خود نیز از آن معاف نمی‌شوند و صرفاً اثبات قوه قاهره آنها را از مسئولیت‌رهایی می‌بخشد لذا پذیرش نظریه فرض تقصیر در خودروهای معمول امروزه دیگر مورد استقبال قرار نمی‌گیرد.^{۴۵} به نظر می‌رسد باتوجه‌به توضیحاتی که در ادامه خواهیم داد در خصوص کاربر یک وسیله نقلیه خودران برخلاف یک وسیله نقلیه سنتی می‌توان مجدداً قائل

۴۳. ناصر کاتوزیان، *الزامات خارج از قرارداد*، جلد اول (تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۸)، ۶۰۹.

۴۴. سید حسین صفایی و حسنعلی اورک بختیاری، «نگاهی نو به مبانی مسئولیت مدنی دارندگان خودرو»، *فصلنامه حقوق*، مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی تهران ۴۴ (۱۳۹۳)، ۳۹.

۴۵. کاتوزیان، پیشین، ۶۱۰.

به پذیرش نظریه تقصیر سنتی برای بررسی امکان یا عدم امکان مسوول شناختن وی در فرض وقوع یک تصادف شویم.

نظریه تقصیر در حفاظت که در خصوص رانندگان خودروهای سنتی اعمال و بر اساس آن تعهد راننده وسیله نقلیه در عدم آسیب به اشخاص و اموال یک تعهد به نتیجه دانسته شده که قانونگذار حالت تحقق خسارت، این امر را مفروض دانسته که راننده آن چنان که می‌بایست از خودرو محافظت نکرده است، به نظر نمی‌رسد در خصوص کاربر خودروی خودران به‌طور مطلق قابل اعمال باشد زیرا اگرچه در خصوص این قبیل خودروها ممکن است برخی قائل بر وجود و پذیرش یک تعهد ضمنی برای کاربر در بر عهده گرفتن حفاظت از اشخاص ثالث در برابر آسیب‌های وارده احتمالی در زمان استفاده از این خودروها باشند اما اساساً در این قبیل خودروها این شرکت سازنده است که تعهد به عدم وقوع تصادف را بر عهده می‌گیرد و چه‌بسا کاربر همچون یک مسافر توانایی در جهت جلوگیری از وقوع تصادف را نداشته باشد. مضاف به اینکه اگر قرار باشد شرکت سازنده خودرو خودران و قانونگذار درحالی که کنترل وسیله نقلیه را از دست کاربر گرفته و آن را تکلیفی بر هوش مصنوعی قرار داده‌اند همچنان اصل را در مسوولیت و جبران خسارت بر عهده وی باقی گذارند اولاً بعید است این خودروها مورد استقبال عمومی قرار گیرند و ثانیاً این عمل در حکم حالتی است که قائل باشیم در فرض تصادف خودروهای معمولی، سرنشینی که به‌عنوان مسافر در زمان وقوع تصادف در خودرو حضور داشته او نیز مسوول جبران خسارت معرفی گردد. لذا اگر این نتیجه‌گیری امروز به دلیل عدم جمع ارکان تحقق مسوولیت مدنی (فعل زیان‌بار، ورود ضرر و رابطه سببیت) در خصوص سرنشین‌ها محکوم به رد است در خصوص کاربر خودرو خودران نیز همین سرنوشت را خواهد یافت.

نظریه دیگر درباره مسوولیت رانندگان وسایل نقلیه سنتی که جای نظریه تقصیر مفروض را گرفت، نظریه مسوولیت محض یا بدون تقصیر در قبال فعالیت‌های خطرناک بود. دلیل اصلی طرح این نوع مسوولیت آن است که اشخاصی که درگیر فعالیت‌های بسیار غیرمعمول هستند آگاهی بیشتری در مورد خطرات ناشی از آنها دارند و در نتیجه صرف‌نظر از اینکه از نظر قانونی مقصر تصادف هستند یا خیر، باید هزینه‌های مربوطه را متحمل شوند. به‌نظر می‌رسد این نظریه می‌تواند به‌ویژه در ارتباط با مسوولیت کاربران وسایل نقلیه خودران که امروزه در مراحل اولیه خود قرار دارند تأثیرگذار باشد به این طریق که قربانیان تصادفات مربوط به وسایل نقلیه خودران بتوانند از کاربران به استناد این نظریه شکایت و ادعا کنند که عملکرد فناوری‌های این قبیل خودروها یک فعالیت خطرناک بوده و بنابراین کاربران باید مسوولیت محض (بدون توجه به وجود یا فقدان تقصیر آنها) در قبال هر گونه تصادف رخ داده را بر عهده بگیرند. (تبصره ماده ۵۲۲ ق.م.ا.) اما از آنجاکه مطالعات نشان می‌دهد این نوع اتومبیل‌ها با برقراری ارتباط با یکدیگر از طریق یک طیف رادیویی خاص می‌توانند تا هشتاد درصد از وقوع تصادفات جلوگیری و بسیاری از ضعف‌های انسانی راننده برای اتومبیل‌های خودران اساساً امکان‌پذیر نیست که اتفاق بیفتد^{۴۶} لذا بعید است بحث خطرناک بودن اتومبیل‌های خودران

46. Doug Gross, «Look, no hands! The driverless future of driving is here». Accessed February 22, 2012. <https://www.cnn.com>.

بتواند مدت زیادی مورد استفاده اشخاص زیان‌دیده قرار گیرد و از هم‌اکنون نیز دادگاه‌ها با نوعی ملاحظه منطقی در حال تعدیل این نظریه هستند که در ادامه به آن خواهیم پرداخت.

سوم: در تصادف با یک وسیله نقلیه متعارف، این حادثه معمولاً به یکی از سه علت اصلی ذیل یا ترکیبی از آنها مربوط می‌شود: اول راننده؛ دوم نقص وسیله نقلیه و سوم شرایط طبیعی اجتناب‌ناپذیر (آب و هوا، شرایط جاده، حیوانات در جاده و غیره). این در حالی است که در وسایل نقلیه خودران علت‌های دیگری نیز سبب وقوع خسارت خواهند بود و احتمالاً افرادی را که ممکن است مسؤول وقوع تصادف شناخته شوند نیز تغییر می‌دهند. می‌دانیم در حال حاضر در اکثر موارد تصادفات اتومبیل، رانندگان به‌عنوان مقصران ابتدایی معرفی می‌شوند و از همین رو حذف راننده از معادله مسئولیت در وسایل نقلیه خودران پیامدهای مهمی در پی خواهد داشت. همگان بر این واقعیت اذعان دارند که با به‌کارگیری فناوری‌های اتومبیل خودکار خطر خطاهای انسانی که امروزه عامل اصلی در بروز اکثر قریب‌به‌اتفاق تصادفات شناخته می‌شوند، کاهش و در نتیجه شاهد پایین آمدن آمار بروز تصادفات و تلفات جانی و مالی خواهیم بود.^{۴۷} در حال حاضر، راننده به‌طور کلی مسئولیت کنترل وسیله نقلیه را به عهده دارد. از همین رو، ما معمولاً در تصادفات همیشه صحبت از خطای یک یا چند راننده می‌کنیم به‌جای اینکه بخواهیم اساساً به ویژگی‌های خودرو و نقشی که ممکن است در بروز حادثه ایفا کند بپردازیم. این سیستم با تغییر روند مسئولیت از راننده انسانی به سازنده خودرو، انتساب متعارفی که امروزه در مورد تصادفات خودرو شاهد آن هستیم را تضعیف می‌کند. از همین رو به نظر می‌رسد از آنجاکه فرض اولیه این است که در تصادفاتی که یک خودروی خودران در آن نقش داشته احتمالاً سیستم فناوری وسیله نقلیه خودران باعث حادثه شده است (درحالی‌که در خصوص خودروهای معمولی فرض اولیه تقصیر راننده تعیین شده است و اساساً نقش خودرو بسیار ناچیز است) باید در شرایط فعلی قائل بر این نظر بود که شرکت خودروسازی باید در قبال حوادث ناشی از این خودروها به‌عنوان مسؤول اصلی در جبران خسارات معرفی و کاربر در این خصوص فاقد مسئولیت قلمداد گردد و زیان‌دیده از حق مراجعه به کاربر که در واقع در حکم مسافر خودرو خودران است، منع گردد. در تبصره یک ماده ۵۰۴ از قانون مجازات اسلامی این نتیجه به نحوی پذیرفته شده است. به طور ضمنی در این ماده قانونگذار اعلام می‌دارد اگر راننده‌ای با داشتن مهارت و رعایت سایر مقررات درحالی‌که قادر به کنترل وسیله نباشد سبب آسیب گردد و تقصیر مرتکب در فرض وجود هم علت جنایت نباشد راننده ضامن نیست. این انتقال هم می‌تواند بر اساس مسئولیت ناشی از نقض ضمانت ضمنی تولیدکننده در برابر خریدار خودرو و هم بر اساس نظریه مسئولیت مطلق سازنده خودرو توجیه گردد با این تفاوت که نظریه نخست بیشتر در مواردی که زیان‌دیده خود کاربر خودرو بوده (مسئولیت قراردادی) اما نظریه دوم از سوی هر زیان‌دیده‌ای (اعم از کاربر و غیره) و بیشتر در مسئولیت‌های

۴۷. آمارها نشان می‌دهد در دنیا به ازای هر ۱۰ هزار خودرو حدود ۹ نفر کشته می‌شوند درحالی‌که در ایران به ازای این تعداد خودرو، حدود ۳۷ نفر کشته می‌شوند. ایران به عنوان کشوری با سطح درآمد متوسط، در سال ۲۰۱۵ میلادی، به‌طور مشترک با کشور رواندا، رتبه هشتم تعداد کشته‌شدگان جاده‌ای را به خود اختصاص داده است.

قهری قابل استناد است. منتها از آنجا که انتقال کامل و بدون استثنای این مسؤلیت از کاربر به شرکت خودروساز سبب می‌گردد تا تولیدکنندگان از تلاش در جهت توسعه این خودروها مأیوس شوند، نظریه مسؤلیت محض تعدیل شده و لذا تولیدکنندگان در برابر دادخواست‌های مسؤلیت بی‌دفاع نیستند و سه دفاع تقصیر، سوءاستفاده و فرض خطر در دسترس آنهاست تا در برابر این دعوی بتوانند آنها را به کار گرفته و اثبات نمایند کاربر می‌بایست در این شرایط استثنایی به‌تنهایی یا به نسبت با سازنده مسؤول جبران خسارات شناخته شود.

در خصوص دفاع فرض تقصیر پیش‌از این گفتیم این نظریه در وسایل نقلیه سنتی دیگر کارایی خود را از دست داده است منتها در خصوص خودروهای خودران به نظر می‌رسد می‌بایست قائل به احیای این نظریه به‌عنوان یک وسیله دفاعی در اختیار تولیدکننده و زیان‌دیده باشیم. در واقع در رسیدگی به این دعوی دادگاه‌ها باید به این موضوع بپردازند که آیا کاربر در عدم کنترل، نقص وسیله نقلیه و عدم جلوگیری از وقوع حادثه مرتکب تقصیر شده است یا خیر؟ منتها در این بررسی‌ها شرایط جسمانی کاربر باید هم‌زمان در نظر گرفته شود. به این ترتیب که در خصوص فرض تقصیر باید گفت کاربری که به دلیل معلولیت از این قبیل خودروها استفاده می‌کند اساساً قادر به جلوگیری از تصادف نیست و لذا نباید هیچ‌گونه مسؤولیتی از حیث وقوع تقصیر (بی‌احتیاطی یا بی‌مبالاتی) داشته باشد. البته از آنجا که این قبیل کاربران احتمالاً قدرت واکنش و توانایی یکسانی که بتوانند کنترل وسیله نقلیه را به‌عنوان یک کاربر معمولی در زمان لازم به‌دست بگیرند، در اختیار ندارند لذا به‌نظر می‌رسد بسته به شرایطی که باعث کاهش توانایی این قبیل کاربران شده اصل بر این است که نمی‌توانند به‌طور بالقوه مانع وقوع تصادف شوند منتها در هر مورد دادگاه‌ها می‌بایست در این خصوص و با توجه به شرایط کاربر تصمیم مقتضی را اتخاذ نمایند. در طرف مقابل کاربری که همچون یک شخص متعارف هیچ‌گونه محدودیتی در توانایی‌های جسمانی و ذهنی خود ندارد اصل بر این است که می‌تواند از تصادف جلوگیری کند مگر اینکه شواهدی مبنی بر عدم امکان جلوگیری از تصادف از سوی وی ارائه گردد.

موضوع دیگر آنکه در برخی موارد ممکن است علت وقوع خسارت تقصیری باشد که از سوی کاربران قبل از وقوع تصادف رخ داده است که در این صورت کاربر صرف‌نظر از میزان توانایی خود می‌تواند مسؤول جبران خسارت معرفی گردد. به‌عنوان مثال نرم‌افزارهای خودروهای خودران می‌بایست طی یک بازه زمانی به‌روزرسانی شوند. حال اگر علت حادثه کوتاهی در به‌روزرسانی‌های نرم‌افزارها از سوی کاربر به‌عنوان مالک خودرو شناخته شود در این صورت وی باید مسؤول جبران خسارت زیان‌دیده از سوی دادگاه معرفی گردد. بدیهی است در فرضی که کاربر مالک خودرو نیست در این حالت تنها مالک که خسارت مستند به فعل اوست باید پاسخگوی کوتاهی خود در این زمینه باشد.

سوءاستفاده از دیگر حالاتی است که در آن ممکن است کاربر (صرف‌نظر از نوع توانایی آن) مسؤول تصادف شناخته شود. البته این دفاع از سوی سازنده خودرو محدود به مواردی است که کاربر شخصاً وسیله نقلیه را اصلاح (مانند مداخله بر روی نرم‌افزار اتومبیل) نموده و باعث سوء عملکرد در

فناوری آن شده باشد. بنابراین در این حالت تفاوتی بین کاربران نیست و به‌عنوان مثال یک شرکت سازنده خودرو در صورت ارائه مدارکی مبنی بر تغییر وسیله نقلیه توسط افراد معلول که باعث از کار افتادن سیستم و در نتیجه ایجاد تصادف شده است نیز می‌تواند از مسئولیت خلاصی یابد. ماده ۵۰۵ قانون مجازات اسلامی در این زمینه مقرر می‌دارد: «هرگاه هنگام رانندگی به سبب حوادثی مانند واژگون شدن خودرو و یا برخورد آن با موانع، سرنشینان خودرو مصدوم یا تلف شوند در صورتی که سبب حادثه، علل قهری همچون زلزله و سیل نبوده و مستند به راننده باشد، راننده ضامن دیه است...» لازم به ذکر است این استدلال که حواس‌پرتی در وسایل نقلیه به معنای سوءاستفاده از این خودروها بوده می‌بایست از سوی دادگاه‌ها رد شود. همان‌گونه که دادگاه عالی تگزاس آمریکا در پرونده شرکت جنرال موتورز علیه هاپکینز رأی داد این تردید را که کاربر یک وسیله نقلیه خودران با انجام فعالیت‌های دیگر از این وسیله نقلیه در حال سوءاستفاده است را باید از ذهن زدود.^{۴۸}

یکی دیگر از دفاع‌های در دسترس شرکت خودروساز فرض دفاع خطر است. کاربران وسایل نقلیه نیمه یا کاملاً خودران به‌عنوان یک فعالیت خطرناک ممکن است کاملاً مسؤول جبران خسارت شناخته شوند. در خصوص دفاع فرض خطر گفته شده «کاربر خودرو خودران خطری که این قبیل خودروها با آن مواجه هستند و در نتیجه مسئولیت ناشی از حوادث آنها را کاملاً پذیرفته است.»^{۴۹} تبصره ۲ از ماده ۵۲۲ قانون مجازات اسلامی نیز نگهداری هر وسیله یا شیء خطرناک که دیگران را در معرض آسیب قرار دهد مشمول ضمان صاحب آن در فرض وقوع خسارت دانسته است. از سوی دیگر اگر کاربر یک وسیله نقلیه خودران در زمان خرید این قبیل خودروها با پذیرش کلیه خطرات، قرارداد خرید را امضا نماید، چنین دفاعی بیشتر قابل طرح خواهد بود. البته به‌نظر می‌رسد، برای اعمال چنین دفاعی سازنده باید خطرات احتمالی خودرو را به‌طور کامل و در زمان انعقاد قرارداد فروش تشریح نماید. با این حال این نحوه استدلال از چند جهت با ایراد روبه‌رو خواهد شد و در همه‌جا قابلیت طرح نخواهد داشت چراکه اولاً به نظر می‌رسد تنها در فرضی که بحث مسئولیت قراردادی مطرح باشد از سوی شرکت سازنده این دفاع قابل طرح است و نه در مقابل اشخاص ثالث یا سرنشینان وسیله نقلیه دیگر. ثانیاً نسبت دادن مطلق مسئولیت به کاربر و فرض پذیرش تمام خطرات وسیله نقلیه توسط وی از نظر اجتماعی مطلوب نیست و چه‌بسا بسیاری را از خرید اتومبیل‌های خودران منصرف نماید. مضاف به اینکه از آنجاکه مصرف‌کنندگان هیچ قدرتی در کیفیت ساخت و طراحی این قبیل اتومبیل‌ها ندارند، نگرانی‌های مربوط به نظم عمومی احتمالاً مانع این امر خواهد بود که مصرف‌کننده را وادار به پذیرش مسئولیت کامل و بدون توجه به تقصیر وی نماید. علی‌ای حال در فرض‌هایی که این دفاع قابل ارائه است به‌عنوان مثال یک شرکت سازنده هشدار می‌دهد که کاربر باید کنترل وسیله نقلیه را در شرایط خاص جوی شخصاً به‌دست بگیرد یا در انواع خاصی از شرایط ترافیکی از آن استفاده نکند می‌توان گفت کاربری که از خطر عدم توانایی وسیله نقلیه در رانندگی

48. General Motors Corp. v. Hopkins, 548 S.W.2d 344 (Tex. 1977).

49. David G. Owen, "Products Liability: User Misconduct Defenses", *University of South Carolina, law school* 52 (2000), 24.

به نحو ایمن در این شرایط کاملاً آگاه است و با وجود این آگاهانه از خودرو استفاده می‌کند صرف‌نظر از نوع توانایی آن، می‌بایست مسؤلیت جبران خسارت را بر عهده بگیرد و لذا کاربر معلولی هم که قبل از استفاده از خودرو می‌داند که شرایط جوی چگونه است منتها با وجود این از خودرو استفاده می‌نماید، شرکت خودروساز باید بتواند یک دفاع فرض خطر را در مقابل وی مطرح کند. ماده ۴۹۲ قانون مجازات در این خصوص مقرر می‌دارد: «جنایت در صورتی موجب قصاص یا دیه است که نتیجه حاصله مستند به رفتار مرتکب باشد اعم از آنکه به نحو مباشرت یا به تسبیب یا به اجتماع آنها انجام شود.» البته بدیهی است علم و آگاهی کاربر در این موضوع باید از سوی سازنده در دادگاه اثبات شود. ماده ۵۲۹ قانون مجازات در این زمینه اعلام می‌دارد: «در کلیه مواردی که تقصیر موجب ضمان مدنی یا کیفری است، دادگاه موظف است استناد نتیجه حاصله به تقصیر مرتکب را احراز نماید.»

به‌عنوان نکته پایانی ذکر این موضوع ضروری است که همچنان که قوه قاهره، تقصیر یا عمل زیان‌دیده و فعل شخص ثالث سه عامل و علت خارجی هستند که علی‌رغم وقوع خسارت باعث قطع یا تأثیر در رابطه سببیت میان عامل زیان و ضرر ایجاد شده و در نتیجه سبب انتفای مسؤلیت یا کاهش آن می‌گردند^{۵۰} همین موارد اگر در خصوص خودروهای خودران نیز به وقوع بپیوندند موجب رفع مسؤلیت شرکت سازنده خودرو و یا کاربر آن حسب مورد خواهند شد. ماده ۵۳۰ از قانون مجازات اسلامی در این زمینه مقرر می‌دارد: «هرگاه برخورد بین دو یا چند نفر یا وسیله نقلیه بر اثر عوامل قهری مانند سیل و طوفان به وجود آید، ضمان منتفی است.» ماده ۵۳۷ همین قانون در زمینه تقصیر زیان‌دیده بیان می‌دارد: «در کلیه موارد مذکور در این فصل هرگاه جنایت منحصرأ مستند به عمد و یا تقصیر مجنی‌علیه باشد ضمان ثابت نیست ...» مضاف به اینکه همان‌گونه که پیش‌از این گفته شد از آنجاکه وسایل نقلیه خودران توانایی تولید مقادیر زیادی داده اطلاعاتی از درون خودرو، محیط، کاربر و مسافر را دارند و هم‌زمان خطر دسترسی هکرها و دستکاری سیستم‌ها و شبکه‌های این نوع وسایل نقلیه نیز بالاست که در مجموع می‌تواند به کاربر و اشخاص ثالث آسیب جدی برساند چنانچه تصادف خودرو خودران ناشی از هک شدن سیستم آن توسط اشخاص دیگر باشد از آنجاکه این اقدام هیچ ارتباطی به شرکت خودروساز، کاربر و یا مالک خودرو ندارد و این حوادث برای این اشخاص حکم وقوع خسارت ناشی از فورس ماژور را دارد لذا تنها هکرها مسؤول جبران خسارات می‌باشند و بحث از مسؤلیت کاربر منتفی است.

نتیجه

فناوری اتومبیل خودران به فناوری گفته می‌شود که وسیله نقلیه را قادر به تصمیم‌گیری و در نهایت جایگزین راننده انسانی می‌نماید. این فناوری‌ها بالقوه مزایای فوق‌العاده اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی را به همراه دارند به‌گونه‌ای که در آینده نزدیک و با تصویب قوانین جدید که اجازه

۵۰ مهدی محمدی، مهرزاد ابدالی و پروین اکبرینه. «مسؤلیت مدنی ناشی از مالکیت یا تصرف وسایل نقلیه در حقوق ایران و فرانسه»، پژوهش‌های حقوق تطبیقی ۲۰(۴) (۱۳۹۵)، ۱۵۵.

فعالیت این قبیل خودروها را می‌دهند بسیاری از آنها به تولید انبوه تجاری خواهند رسید. در سراسر جهان سالانه میلیون‌ها نفر در تصادفات کشته و زخمی می‌شوند که اکثریت قریب به اتفاق این تصادفات ناشی از خطای انسانی است و با کاهش چشمگیر خطای انسانی، فناوری‌های اتومبیل‌خودران امکان کاهش چشمگیر این آمار را خواهند داشت. در وسایل نقلیه سنتی، راننده انسانی وظیفه انجام کلیه مراحل را بر عهده دارد و نهایتاً مسؤول قضاوت در مورد زمان، مکان و نحوه رانندگی است درحالی‌که فناوری خودروی خودران به‌جای راننده، این وظایف را انجام خواهد داد. با این تغییر کنترل از انسان به فناوری، یک تغییر در مسئولیت نیز باید ایجاد گردد. این موضوع انگیزه ایجاد نگاهی جدید به رژیم مسئولیت هنگام وقوع خسارات ناشی از این خودروها را برانگیخته است. از آنجاکه در خودروهای خودران متغیر انسانی کاملاً برداشته شده و تکنولوژی مستقل اتومبیل باعث آسیب می‌گردد اصل بر این است که کاربر این خودروها مسؤول جبران خسارات وارده نیستند بنابراین این فناوری، مسئولیت حوادث را از رانندگان به تولیدکنندگان منتقل می‌کند. این انتقال هم می‌تواند بر اساس مسئولیت ناشی از نقض ضمانت ضمنی تولیدکننده در برابر خریدار خودرو و هم بر اساس نظریه مسئولیت مطلق سازنده خودرو صورت گیرد. بر اساس نظریه مسئولیت مطلق، نیازی به اثبات تقصیر سازنده این قبیل خودروها از سوی زیان‌دیده نیست و در واقع در این نوع از مسئولیت، تولیدکنندگان بدون در نظر گرفتن تقصیر، کاربران را در برابر همه آسیب‌هایی که از محصول آنها ناشی می‌شود به‌نوعی ضمانت می‌کنند و باید پاسخ‌گوی دعوی اشخاص زیان‌دیده باشند. منتها این نظریه می‌تواند تعدیل شود و شرکت‌های خودروساز در برابر دادخواست‌های مسئولیت‌قادرند سه دفاع تقصیر، سوءاستفاده و فرض خطر را مطرح و اثبات نمایند کاربر می‌بایست در این شرایط استثنایی، به‌تنهایی یا به نسبت با سازنده مسؤول جبران خسارات شناخته شود. منتها موفقیت در این دفاعیات بسته به ویژگی‌های کاربر و توانایی آن شخص در جلوگیری از تصادف دارد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

فهرست منابع

الف (منابع فارسی

- شجاعی، سعید و حسین هرورانی. «اظهارنظر کارشناسی درباره طرح ساماندهی بازار خودرو». مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ۲(۱۰)(۱۳۹۷): ۱-۱۴.
- صفایی، سید حسین و حسنعلی اورک بختیاری. «نگاهی نوبه مبانی مسؤولیت مدنی دارندگان خودرو»، فصلنامه حقوق، مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی تهران ۴۴(۱۳۹۳): ۳۱-۵۰.
- کاتوزیان، ناصر. الزامات خارج از قرارداد. جلد اول. ویرایش نهم. تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۸.
- برزگر، محمد رضا و غلامحسین الهام. «مسؤولیت کیفری کاربر خودروی خودران در قبال صدمات وارده توسط آن»، پژوهش حقوق کیفری ۸(۳۰)(۱۳۹۹): ۲۰۱-۲۲۹.
- محمدی، مهدی، مهرزاد ابدالی و پروین اکبرینه. «مسؤولیت مدنی ناشی از مالکیت یا تصرف وسایل نقلیه در حقوق ایران و فرانسه». پژوهش‌های حقوق ۲۰(۴)(۱۳۹۵): ۱۳۳-۱۶۳.

ب (منابع خارجی

- O’Kane, Sean. «The US is speeding toward its first national law for self-driving cars», Accessed Sep 6, 2017 . <http://www.theverge.com>.
- Weimerskirch, André and Dominic Derrick. “Assessing Risk: Identifying and Analyzing Cybersecurity Threats to Automated Vehicles” *U. Mich. White Paper* (2018):1-10, https://mcity.umich.edu/wp-content/uploads/2017/12/Mcity-white-paper_cybersecurity.pdf.
- Halsey, Ashley. “Senate Democrats fight push to pass driverless-car bill during lame duck Congress,” *The Los Angeles Times*, Desember 10, 2018, <https://www.latimes.com/business/autos/la-fi-hy-driverless-car-safety-story.html>.
- Edelstein, Stephen. “AAA: American Trust in Autonomous Vehicles Slip,” AAA Newsroom. May 22, 2018, 3 <https://www.thedrive.com/tech/20960/most-americans-still-dont-trust-self-driving-cars-aaa-says>.
- Merriam Webster dictionary.
- Russell ,Stuart J. and Peter Norvig, *Artificial Intelligence A Modern Approach*. New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1995.
- Nevada Assembly Bill No. 511–Committee on Transportation, last modified March 28, 2011, <https://www.leg.state.nv.us/Session/76th2011/Bills/AB/AB511.pdf>
- “SELF DRIVE Act”. H.R.3388-(2017-2018), last modified June 9,2017 <https://www.congress.gov>
- DIVISION 16.6. Autonomous Vehicles [38750 – 38755] ,<https://leginfo.legislature.ca.gov>
- Dillow,Clay. “Nevada Is the First State to Pass Driverless Car Legislation, Paving the Way for Autonomous Autos”. last modified June 6,2011 , <https://www.popsci.com/cars/article/2011-06/nevada-passes-driverless-car-legislation-paving-way-autonomous-autos>.

- Dormhel, Luke and Stephen Edelstein “Sit back, relax, and enjoy a ride through the history of self-driving cars”: Digital Trends (Oct. 28, 2019), <https://www.digitaltrends.com/cars/history-of-self-driving-cars-milestones/>.
- Gringer, Bonnie. History of the Autonomous Car, TITLEMAX, <https://www.titlemax.com/resources/history-of-the-autonomous-car/> (last visited Jan. 31, 2019)
- McCarthy, John. “Computer Controlled Cars”. *Computer Science Department, Stanford University* 24(1996) :1-7
- J. Rosen, Rebecca. Google’s Self-Driving Cars: 300,000 Miles Logged, Not a Single Accident Under Computer Control, ATLANTIC August 9, 2012.
- Hicock, Gary. «Making the Grade: NVIDIA Xavier Achieves Another Milestone for Safe Self-Driving» , November 13, 2018, <https://blogs.nvidia.com/blog/2018/11/13/xavier-milestone-safe-self-driving/>
- Blunt, Roy. «What’s Happening with Automated Vehicles» , JULY 31, 2019, <https://www.rpc.senate.gov/policy-papers/whats-happening-with-automated-vehicles>.
- “ <https://click.ir/1396/03/22/first-iranian-autonomous-car-successfully-tested.> ”
- “ <https://rahbin-nasir.ir/index.html>. ”
- Forrest, A., M. Konca. *Autonomous Car & Society In. Worcester Polytechnic Institute*, vol. IQP OVP 06B1 (Worcester, MA, 2007).
- Villasenor, John. “Products Liability and Driverless Cars,” *Issues and Guiding Principles for Legislation, Center for Technology Innovation at Brookings* 17(2014):1-25
- Gross, Grant. «Self-driving car bill leaves cybersecurity rules open to interpretation», September 18, 2017, <https://www.the-parallax.com/self-driving-car-bill-cybersecurity>.
- Nichols, Chris. “ Liability could be roadblock for driverless cars” *The San Diego Union-Tribune*, October 30, 2013.
- European Commission “Member States and Commission to work together to boost artificial intelligence “made in Europe”. December 7 ,2018, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_18_6689.
- Gerke, Sara and Timo, Minssen., and Glenn ,Cohen. *ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare* (2020), 315. Published online Jun 26, 2020, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818438-7.00012-5>.
- Rine ,John A. and Elizabeth Kirkhart. *Liability For Accidents Involving Autonomous Vehicles*. United States: Mondaq connecting acknowledge & people, 2019.
- Bertolini, Andrea. *Artificial Intelligence and Civil Liability*. published by European Parliament. Policy Department for Citizens’ Rights and Constitutional Affairs, 2020.
- European Commission , “ Report on Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies. ” report from the Expert Group on Liability and New Technologies - New Technology Formation. November 27, 2019 :38
- Marchant ,Gary E. and Rachel A. Lindor, “The Coming Collision Between Autonomous

Vehicles and the Liability System”. *Santa Clara Law Rev.* 52(2012): 1321-1340.

- Gurney, Jeffery K. , “Sue My Car Not Me: Products Liability and Accidents Involving Autonomous Vehicles”. *Journal of Law, Technology and Policy* No. 2(2013): 248-277.

- Kalra, Nidhi, James, M. Anderson and Martin Wachs. “Liability and Regulation of Autonomous Vehicle Technologies” *University of California, Berkeley.* 28(2009):1-58

- Davola ,Antoni . “A Model for Tort Liability in a World of Driverless Cars: Establishing a Framework for the Upcoming Technology”. *Idaho Law Review* 54(3)(2018): 592-613.

- Stovsky, Michael D. “Product Liability Barriers to the Commercialization of Biotechnology,”: Improving the Competitiveness of the U.S. Biotechnology Industry,” *High Technology Law Journal* 6:2(1992): 363-381.

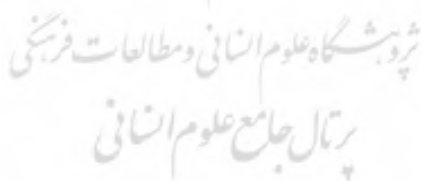
- Duffy, Sophia ,H. and Jamie Patrick Hopkins. “Sit, Stay, Drive: The Future of Autonomous Car Liability”. *Science & Technology Law Review*, 16(3)(2013): 453-480.

- Mele, Dana M. “The Quasi-Autonomous Car as an Assistive Device for Blind Drivers: Overcoming Liability and Regulatory Barriers,” *Syracuse Journal Of Science & Technology Law Reporter.* 28(2013): 26-64.

- Gross, Doug, “Look, no hands! The driverless future of driving is here» accessed

- February 22, 2012.<https://www.cnn.com>.

- Owen, David G. “Products Liability: User Misconduct Defenses”, *University of South Carolina, law school.* 52(2000): 1-81.



This Page Intentionally Left Blank

پروشکاه علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی