

Semi- Annual Journal of Civil Law Knowledge

Open
Access

ORIGINAL ARTICLE

Civil Liability of IoT Manufacturer and Service Provider; A Comparative Study in the Laws of the European Union, the United States and Iran

Zienab Farhadkhani¹, Ebrahim Taghizadeh², Asghar Mahmoudi³

1. Ph.D. Student, Private Law, Faculty of Law, Payame Noor University, Tehran, Iran

2. Professor of Private Law, Faculty of Law, Payame Noor University, Tehran, Iran

3. Associate Professor, Private Law, Faculty of Law, Payame Noor University, Tehran, Iran

Correspondence:

Zienab Farhadkhani

Email:

zeinabfarhadkhani@student.pnu.ac.ir

How to cite

Farhadkhani, Z.; Taghizadeh, E.; Mahmoudi, A. (2023). Civil Liability of IoT Manufacturer and Service Provider; A Comparative Study in the Laws of the European Union, the United States and Iran, *Civil Law Knowledge*, 12 (1), 1-18.

ABSTRACT

The importance of the civil liability of product manufacturer and Internet of Things service provider is caused by the emerging damages of the Internet of Things to consumers. The integration of hardware, software and service in the Internet of Things is a product that is a continuous goods and service at the same time. The approach of the laws and judicial procedure of the European Union, the United States and Iran are almost the same whether software is a good or a service. In the mentioned legal systems, the basis of the civil liability of the producer of the Internet of Things product is Strict liability, and the basis of the civil liability of the provider of the Internet of Things service is Negligence. Due to the special type of Internet of Things product, on the basis of Strict liability, the element of Negligence in civil liability lawsuits is removed and it is enough to prove the Causal Link by the consumer. Malfunction of the Internet of Things device causes life and financial damage to the consumer and unauthorized access and misuse of personal data. The producer and the Internet of Things service provider are responsible for paying the damage caused to the consumer and any other person who is harmed by the consumption of the goods. Due to the inadequacy of the laws, Iran's laws in the field of civil liability of product manufacturer and Internet of Things service provider need to be legislated.

KEY WORDS

Service Providers, IoT, Negligence, Manufacturers of Goods, Strict Liability.

© 2023, by the author(s). Published by Payame Noor University, Tehran, Iran.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

<https://clk.journals.pnu.ac.ir/>

نشریه علمی

دانش حقوق مدنی

«مقاله پژوهشی»

مسئولیت مدنی تولیدکننده کالا و ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا؛ مطالعه تطبیقی در حقوق اتحادیه اروپا، آمریکا و ایران

زینب فرهادخانی^۱، ابراهیم تقی‌زاده^۲، اصغر محمودی^۳

چکیده

اهمیت مسئولیت مدنی تولیدکننده کالا و ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا ناشی از آسیب‌های نوظهور اینترنت اشیا برای مصرف‌کننده است. ادغام سخت‌افزار، نرم‌افزار و خدمت در اینترنت اشیا محصولی است که همزمان کالا و خدمت مستمر تلقی می‌شود. رویکرد قوانین و رویه قضایی اتحادیه اروپا، آمریکا و ایران نسبت به کالا یا خدمت بودن نرم‌افزار تقریباً یکسان است. در نظام‌های حقوقی ذکر شده، مبنای مسئولیت مدنی تولیدکننده کالای اینترنت اشیا مسئولیت مطلق و مبنای مسئولیت مدنی ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا تقصیر است. به دلیل نوع ویژه کالای اینترنت اشیا، بر مبنای مسئولیت مطلق رکن تقصیر در دعاوی مسئولیت مدنی حذف و صرف اثبات رابطه سببیت توسط مصرف‌کننده کفایت می‌کند. نقص عملکرد دستگاه اینترنت اشیا در بعضی موارد باعث خسارات جانی و مالی به مصرف‌کننده و دسترسی غیرمجاز و سوء استفاده از داده شخصی می‌گردد. بر مبنای مسئولیت تولید کالای معیوب، تولیدکننده و ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا مسئول پرداخت خسارت وارده به مصرف‌کننده و هر شخص دیگری است که از مصرف کالا آسیب دیده است. به دلیل عدم کفایت قوانین، مقررات ایران در زمینه مسئولیت مدنی تولیدکننده کالا و ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا نیازمند تقنین است.

واژه‌های کلیدی

ارائه‌دهنده خدمت، اینترنت اشیا، تقصیر، تولیدکننده کالا، مسئولیت مطلق.

۱. دانشجوی دکتری، حقوق خصوصی، دانشکده حقوق، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
۲. استاد حقوق خصوصی، دانشکده حقوق، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
۳. دانشیار حقوق خصوصی، دانشکده حقوق، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

زینب فرهادخانی

رایانامه:

zeinabfarhadkhani@student.pnu.ac.ir

استناد به این مقاله:

فرهادخانی، زینب؛ تقی‌زاده، ابراهیم؛ محمودی، اصغر (۱۴۰۲). مسئولیت مدنی تولیدکننده کالا و ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا؛ مطالعه تطبیقی در حقوق اتحادیه اروپا، آمریکا و ایران، دوفصلنامه علمی دانش حقوق مدنی، ۱۲ (۱)، ۱-۱۸.

مقدمه

یکی از فناوری‌های جدیدی که به عنوان بخش جدایی‌ناپذیر زندگی روزمره اشخاص مطرح می‌باشد، اینترنت اشیا^۱ است. اینترنت اشیا توانمندسازی اشیا برای اتصال در هر زمان و مکان به اینترنت است.

بدون شک یکی از موضوعات مهم در اینترنت اشیا اختلال عملکرد شیء و نرم‌افزار متصل به اینترنت، نقض ایمنی و امنیت دستگاه است و این موضوع مبحث مهمی را در خصوص مسئولیت تولیدکننده دستگاه و ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا بوجود می‌آورد. با رشد سریع اینترنت اشیا، قانونگذاران نیز باید الزامات حقوقی حاکم بر مسئولیت تولیدکننده دستگاه و ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا و چالش‌های حقوقی موجود در آن را شناسایی و سپس مورد قانونگذاری قرار دهند. در این خصوص باید مشخص شود که در صورت بروز خطرات و اختلال در عملکرد دستگاه‌ها و حسگرها و دسترسی غیر مجاز و هک داده توسط تولیدکننده و ارائه‌دهنده خدمت، مبنای مسئولیت تولیدکننده کالا و ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا قراردادی است یا خارج از قرارداد؟ آیا علاوه بر مسئولیت مدنی تولیدکننده دستگاه‌های اینترنت اشیا، مسئولیت مدنی ارائه‌دهنده خدمت نیز مطرح می‌شود؟ و در آخر آیا نظام کنونی مسئولیت مدنی برای جبران خسارت ناشی از اینترنت اشیا کافی است؟

مسئولیت مدنی تولیدکننده کالا و ارائه‌دهنده خدمت به عنوان یکی از مسئولیت‌های ویژه مورد توجه قانونگذاران نظام‌های حقوقی مختلف قرار گرفته است و قواعد ویژه‌ای در جهت حمایت از حقوق مصرف‌کننده در زمینه مسئولیت مدنی مقرر شده است. مسئولیت مدنی تولیدکننده دستگاه و ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا نیز در قالب مسئولیت مدنی تولیدکننده کالا و عرضه‌کننده خدمت مطرح می‌شود و برای حل مشکلات مرتبط با کالاهای اینترنت اشیا باید به قانون مرتبط با مسئولیت کالا مراجعه کرد؛ چرا که دستگاه‌های اینترنت اشیا کالا هستند و بسیاری از این قوانین را می‌توان بر روی کالاهای مرتبط با اینترنت اشیا اعمال کرد.

در نظام حقوقی اتحادیه اروپا، آمریکا و ایران مبنای مسئولیت تولیدکننده دستگاه اینترنت اشیا مسئولیت مطلق و مبنای مسئولیت ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا در سه نظام حقوقی یاد شده مسئولیت مبتنی بر تقصیر است.

با توجه به بروز خطرات و آسیب‌های نوظهور باید ویژگی‌های نظام مسئولیت مدنی ناشی از اینترنت اشیا را بررسی کرد و از آنجا که اثبات مسئولیت تولیدکننده برای مصرف‌کننده و تخصیص مسئولیت در اینترنت اشیا بسیار دشوارتر از محصولات مشهود است، این موضوع مورد توجه نگارنده قرار گرفته است و همچنین با توجه به اینکه مقررات ایران در زمینه مسئولیت مدنی تولیدکننده کالا و ارائه‌دهنده خدمت نسبت به کالاهای مشهود تقنین یافته است، مقررات ایران در زمینه اینترنت اشیا نیازمند تقنین است.

در این مقاله جهت تبیین موضوع ابتدا مفهوم و سپس اجزاء اینترنت اشیا را بیان می‌کنیم. سپس به دلیل اهمیت، مبنای مسئولیت مدنی تولیدکننده کالا و ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا را در اتحادیه اروپا، آمریکا و ایران تشریح می‌کنیم و سرانجام به ارکان مسئولیت مدنی در اینترنت اشیا می‌پردازیم.

مفهوم اینترنت اشیا

اینترنت اشیا برای نخستین بار در سال ۱۹۹۹ توسط کوین اشتون^۲ مورد استفاده قرار گرفت و جهانی را توصیف کرد که در آن هر چیزی شامل افراد، حیوانات، گیاهان و حتی اشیا بی‌جان مانند ماشین‌ها، برای خود هویت دیجیتال داشته باشند و به رایانه‌ها اجازه دهند آنها را سازماندهی و مدیریت کنند. (ایران‌شاهی و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۲۲)

اینترنت اشیا به عنوان شبکه‌ای از دستگاه‌ها، وسایل نقلیه، سیستم‌های ساختمان و دیگر اشیا فیزیکی دارای حسگر، نرم-افزار و شبکه ارتباطی است که قادر است داده را جمع‌آوری و تسهیم کند. کمیسیون تجارت فدرال^۳ اشیا را در این فناوری به هر دستگاه یا حسگری که دارای قابلیت برقراری ارتباط یا تبادل داده است؛ تعریف کرده است (Crootof, 2018: 9)

دستگاه‌های اینترنت اشیا غالباً زندگی مصرف‌کننده را بهبود می‌بخشد و حسگرهای موجود در دستگاه‌ها پدیده‌های فیزیکی مانند حرکت، گرما، فشار و مکان را به اطلاعات دیجیتال تبدیل می‌کنند. یخچال، ترموستات، لباس و دستبند هوشمند نمونه‌ای از دستگاه‌ها و ابزارهایی هستند که در زندگی مصرف‌کننده استفاده می‌شود. (Tran, 2017: 264)

با توجه به تعاریف موجود، اینترنت اشیا در یک عبارت جامع عبارت است از اتصال همه دستگاه‌ها و کالاها به اینترنت

2. Kevin Ashton

3. Federal Trade Commission

1. Internet of Things

فرد، شرکت و سیستم را تسهیل می‌کند. (Elvy, 2017: 83)

یک چالش در خصوص شناسایی کالا در اینترنت اشیا، ترکیب منحصر به فرد بین سخت‌افزار، نرم‌افزار و خدمت در اینترنت اشیا است. (Ibid: 94) ویژگی دستگاه اینترنت اشیا شامل قابلیت جمع‌آوری داده شخصی، ظرفیت برای برقراری ارتباط با شرکت اینترنت اشیا و ارائه‌دهنده خدمت رایانش ابری و فیزیکی بودن است. این ویژگی‌ها در هم ادغام می‌شود و محصولی را ایجاد می‌کند که همزمان کالا و خدمت مستمر است. (Crootof, 2019: 594) از یک سو دستگاه‌های اینترنت اشیا برای اجرا به نرم‌افزار نیاز دارند و غالباً بدون نرم‌افزار ابتدایی‌ترین کارها را هم انجام نمی‌دهند. با ادغام سخت‌افزار و نرم‌افزار در شیء و همچنین همپوشانی بین کالا و خدمت، تشخیص صلاحیت شیء بسیار دشوار می‌گردد. در حقیقت در اینترنت اشیا کالای نامشهود در کالای مشهود ادغام شدند. (Giovanella, 2020: 6) از سوی دیگر به همراه قرارداد فروش دستگاه اینترنت اشیا قرارداد خدمت نصب و راه‌اندازی نرم‌افزار و قرارداد خدمت مستمر و به‌روزرسانی نرم‌افزار وجود دارد که از طریق دستگاه‌های متصل به هم ارائه می‌شود.

(Elvy, 2017: 92)

چالش دیگر شمول قوانین مسئولیت کالا نسبت به نرم‌افزار است. در قوانین کشورهای مختلف در خصوص سخت‌افزار و شمول قوانین مسئولیت مدنی تولیدکننده کالا بحث و اختلاف‌نظر وجود ندارد. موضوع اصلی در رابطه با نرم‌افزار به عنوان کالا، نامشهود بودن آن است. در برخی موارد، نرم‌افزار به عنوان یک خدمت و نه به عنوان یک کالا در نظر گرفته می‌شود (Giovanella, 2020: 4) و در مورد به‌روزرسانی نرم‌افزار موضوع پیچیده‌تر می‌شود. (Chatzipanagiotis, 2020: 1) بنابر تحقیقات صورت گرفته ساده‌تر و منطقی‌تر است که به‌روزرسانی نرم‌افزار به عنوان خدمت در نظر گرفته شود. (Ibid)

معمولاً قوانین ایمنی محصول و نظام‌های مسئولیت بین عرضه کالا و عرضه خدمت تمایز ایجاد می‌کنند و برای هر قسمت قوانین جداگانه‌ای وضع می‌کنند و به این دلیل که دستگاه یا برنامه اینترنت اشیا ترکیبی از کالا و خدمت است، تعیین میزان اجرای قانون ایمنی محصول و مسئولیت محصول برای دادگاه‌ها یا آژانس‌های ایمنی محصول دشوار است. (OECD, 2018: 22)

که با استفاده از حسگرهای موجود در دستگاه و کالا، داده جمع‌آوری و پس از تجزیه و تحلیل داده در فضای ابری و ارسال آنها در خصوص نحوه عملکرد و رفتار دستگاه و کالا فرمان می‌دهد.

اهمیت اینترنت اشیا و آسیب‌های نوظهور آن به دلیل رشد سریع اینترنت اشیا در جهان امروز و جهان آینده است تا جایی که سیسکو^۱ معتقد بود که تعداد اشیا متصل به اینترنت تا قبل از سال ۲۰۲۰ به ۲۴ میلیارد دستگاه یعنی در حدود ۳ دستگاه برای هر فرد خواهد رسید و مورگان استنلی^۲ تعداد بالای ۷۴ میلیارد دستگاه را تا سال ۲۰۲۰ پیش‌بینی کرده بود و هوآوی^۳ ۱۰۰ میلیارد دستگاه متصل به اینترنت را تا سال ۲۰۲۵ پیش‌بینی می‌کند. (Chau & Etc, 2015: 7)

لازم به ذکر است که در این مقاله برای بررسی ابعاد حقوقی موضوع از اصطلاح کالا به جای اصطلاح شیء یا دستگاه یا حسگر استفاده شده است.

اجزاء اینترنت اشیا

از نظر علم رایانه‌ای اجزای اصلی اینترنت اشیا شامل دستگاه‌های هوشمند و حسگرها، گیت‌وی،^۴ فضای ابری، تجزیه و تحلیل و رابط‌های کاربردی است. در حالت کلی اجزای اینترنت اشیا به سخت‌افزار، نرم‌افزار و خدمت تقسیم می‌گردد. (Diega & Walden, 2016: 4) در ادامه به مفهوم سخت‌افزار، نرم‌افزار و خدمت و رویکرد اتحادیه اروپا، آمریکا و ایران نسبت به این مفاهیم خواهیم پرداخت.

۱. مفهوم سخت‌افزار، نرم‌افزار و خدمت در اینترنت

اشیا و چالش‌های آن

سخت‌افزار یک ابزار یا مجموعه‌ای از ابزارها یا اشیا فیزیکی است که قدرت بازیابی داده و اجرای دستورالعمل را داشته باشد. نرم‌افزار مجموعه‌ای از برنامه است که جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و پردازش داده را انجام می‌دهد. (OECD, 2018: 22)

خدمت اینترنت اشیا شامل خدمت رایانش ابری، ثابت‌افزار، به‌روزرسانی نرم‌افزار و خدمت آنلاین مداوم است که ارتباط بین

1. Cisco
2. Morgan Stanley
3. Huawei

۴. گیت وی سخت‌افزاری است که برای ارتباط شبکه مخابراتی با سیستم تلفنی به کار می‌رود. در واقع گیت وی، پل ارتباطی بین شبکه مخابرات تلفن شهری و شبکه تلفنی مبتنی بر آی پی می‌باشد.

عبارت از هر شیء منقول و محسوس. بنابراین دستورالعمل نسبت به کالاهای نامشهود به کار نمی‌رود. براساس دستورالعمل عرضه محتوا و خدمات دیجیتال، محتوای دیجیتال عبارت است از داده‌ای است که به شکل دیجیتال تولید و عرضه می‌شود. در این دستورالعمل تعریفی از کالا به چشم نمی‌خورد زیرا موضوع دستورالعمل محتوای دیجیتال است و برای هر رسانه ملموسی که منحصر به عنوان حامل محتوای دیجیتال، عمل می‌کند به کار می‌رود. بنابراین چنین حامل‌هایی از دستورالعمل فروش کالا مستثنا هستند. (Howells & Flesner, 2021:184)

در آمریکا ماده ۲ قانون متحدالشکل تجاری^۴ در خصوص قراردادهای مرتبط با کالا است. با این حال، بین حقوقدانان و دادگاه‌های آمریکا اختلاف نظر وجود دارد که آیا ماده ۲ شامل غیر کالا اعم از خدمت و نرم‌افزار نیز می‌شود. در سال ۲۰۱۶ قاضی دادگاه در پرونده‌ای^۵ در مورد نقش ماده ۲ قانون متحدالشکل تجاری تصریح کرد که کاربرد این قانون در مورد نرم‌افزار مسئله‌ای است که دادگاه‌ها را در عصر دیجیتال سردرگم کرده است. بعضی از دادگاه‌ها براساس قانون متحدالشکل تجاری در قرارداد مجوز بهره‌برداری نرم‌افزار غالباً فروش نرم‌افزار را به عنوان فروش کالا در نظر گرفته‌اند. (Elvy, 2017: 79 & 81) برخی دیگر از دادگاه‌ها استدلال کرده‌اند که ماده ۲ تنها برای فروش کالا به کار می‌رود و اجرای ماده برای قرارداد مجوز بهره‌برداری مورد انتقاد شدید واقع شده است. قرارداد فروش کالا از مجوز بهره‌برداری متمایز است. براساس ماده ۲ کالا از فروشنده به خریدار واگذار می‌شود اما در قرارداد مجوز بهره‌برداری، خریدار صرفاً مجوز استفاده از نرم‌افزار را پیدا می‌کند و مالک نرم‌افزار نمی‌شود. (Ibid: 126 & 128)

مؤسسه حقوق آمریکا^۶ در مجموعه‌ای با عنوان «نسخه (سوم) از شرح حقوق مسئولیت مدنی» در سال ۱۹۹۸ به مسئولیت کالا پرداخته است و اکثر ایالت‌های آمریکا از «نسخه (سوم) از شرح حقوق مسئولیت مدنی» در قوانین مسئولیت کالا استفاده کرده‌اند. در «نسخه (سوم) از شرح حقوق مسئولیت مدنی» کالا به عنوان دارایی شخصی مشهود تعریف شده است

۲. مفهوم سخت‌افزار، نرم‌افزار و خدمت در اتحادیه اروپا، آمریکا و ایران

دستورالعمل مسئولیت کالا اتحادیه اروپا مصوب ۲۵ ژوئن ۱۹۸۵، کالا را به عنوان یک شیء مشهود و متحرک تعریف کرده است. بنابراین کالا از خدمت متمایز است و این دستورالعمل شامل خدمت نمی‌شود، اما آیا این دستورالعمل نرم‌افزار را در بر می‌گیرد. (Chatzipanagiotis, 2020:1)

کمیسیون اروپا معتقد است که دستورالعمل در وضعیت فعلی خود، مصرف‌کننده را در برابر تحولاتی مانند اینترنت اشیا و پیشرفت‌های فناوریانه مانند ماشین‌خودران حمایت نمی‌کند، لذا لازم است که مورد بازبینی قرار گیرد. (Mvula, 2020: 22)

با این حال، در برخی اسناد صادر شده توسط کمیسیون اروپا صراحتاً دستورالعمل در مورد نرم‌افزار به کار رفته است (Giovannella, 2020: 4) و به نفع مصرف‌کننده است که دستورالعمل بدون استثنا در خصوص دانلود و به‌روزرسانی نرم‌افزار به عنوان خدمت اجرا شود. (Mvula, 2020: 24)

کشورهای عضو اتحادیه اروپا نسبت به کالا و خدمت برخورد متفاوتی داشتند. در برخی از کشورها داده در سیستم اینترنت اشیا به عنوان خدمت در نظر گرفته شده است و بنابراین خارج از نظام مسئولیت و ایمنی کالا قرار می‌گیرد. هنگامی که خسارت یا آسیب به دلیل عرضه داده غلط یا به سبب عدم ارائه داده بوجود آمده است، مسئولیت غالباً نامشخص و اثبات مسئولیت دشوار است. در برخی دیگر از کشورها مانند اتریش، آلمان و سوئیس دادگاه‌ها با محتوای کالاهای نامشهود همانند کالای مشهود رفتار کرده‌اند. (European Commission, 2016:22)

همچنین، در اتحادیه اروپا در سال ۲۰۱۹ دو دستورالعمل فروش کالا^۷ و دستورالعمل عرضه محتوا و خدمات دیجیتال^۸ تصویب شد. در بند ۵ ماده ۲ دستورالعمل فروش کالا، کالا

4. Uniform Commercial Code (UCC)
5. SAS Inst., Inc. v. World Programming Ltd., No. 5:10-25-FL, 2016 WL 3435196, at 10 (E.D.N.C. June 17, 2016).
6. American Law Institute
7. Restatement (Third) Of Torts :Products Liability

1. Eu Product Liability Directive (Directive 85/374/Eec)
2. Directive (EU) 2019/771 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2019 on certain aspects concerning contracts for the sale of goods ('SGD').
3. Directive (EU) 2019/770 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2019 on certain aspects concerning contracts for the supply of digital content and digital services ('DCD').

نبودن خسارت به تفاوت قیمت و عدم امکان جبران خسارت در خصوص آخرین مصرف کننده، مسئول نبودن عرضه کننده با واسطه به سبب عیوب پنهان، مسئول نبودن تولیدکننده تنها به جهت عیوب پنهان نه عیوبی که مصرف کننده غیر متخصص به آن آگاه نبوده است، اشاره کرد. (سلیمی، پارساپور، ۱۳۹۱: ۵۹) لذا لازم است، قانون‌گذاران و دادگاه‌ها با پیشرفت‌های فناوری از جمله اینترنت اشیا مبنای مسئولیت مدنی مناسب را در نظر بگیرند تا خسارت مصرف‌کننده به طور کامل جبران گردد. (Silverman & Etc, 2017: 2)

با لحاظ سیر مراحل تحول مبنای مسئولیت تولیدکننده کالا، مبانی مطرح شده به شرح زیر می‌باشد:

۱-۱. مسئولیت قراردادی

از نظر تاریخی، حمایت از مصرف‌کننده برای خسارت ناشی از کالا مبتنی بر قرارداد است که مصرف‌کننده به عنوان یکی از طرفین قرارداد می‌تواند برای مطالبه خسارت اقامه دعوی کند (Crootof, 2018: 34)، اما براساس مسئولیت قراردادی، مصرف‌کننده به دلیل برخورداری از موقعیت ضعیف‌تر پس از اقامه دعوی برای خسارت ناشی از کالای معیوب غالباً نمی‌تواند احقاق حق کند. (Chau & Etc, 2015:8)

با توجه به این موضوع که سخت‌افزار، نرم‌افزار و خدمت ممکن است در یک قرارداد به کاربر ارائه شود (Elvy, 2017:83) تولیدکننده سخت‌افزار اینترنت اشیا ممکن است در مقابل توسعه‌دهنده نرم‌افزار معیوب از خود سلب مسئولیت کند یا سعی کند مسئولیت را به ارائه‌دهنده خدمت منتقل کند.

(Diega & Walden, 2016:16)

در قرارداد مرتبط با نرم‌افزار، کاربر غالباً به جای خرید کامل نرم‌افزار، با پدیدآورنده نرم‌افزار قرارداد مجوز بهره‌برداری منعقد می‌کند. این قرارداد که قرارداد مجوز بهره‌برداری کاربر نهایی^۱ نامیده می‌شود، تعهدات قراردادی را بین دو طرف تعریف می‌کند و به کاربر برای مذاکره درخصوص شرایط قرارداد هیچ انتخابی نمی‌دهد. (Chau & Etc, 2015: 6)

این قرارداد بر اساس سیاست همه یا هیچ است و کاربر باید همه شروط و تعهدات قراردادی را بپذیرد و در صورتی که کاربر شرایط قرارداد را نپذیرد نمی‌تواند از نرم‌افزار استفاده کند.

(Beer & etc, 2020: 190)

پدیدآورنده نرم‌افزار ممکن است در قرارداد مجوز بهره‌برداری کاربر نهایی نسبت به خسارت سخت‌افزار تولیدکننده و

که برای استفاده تجاری یا مصرف توزیع می‌شود. این قانون برای کالاهای مشهود مانند نرم‌افزار در یک حامل فیزیکی به کار می‌رود و در حامل‌های غیرمشهود به عنوان خدمت مانند دانلود یا به روزرسانی نرم‌افزار اجرا نمی‌شود. (Mvula, 2020: 7) در برخی از ایالت‌های آمریکا نرم‌افزار یا کد به عنوان کالای نامشهود در نظر گرفته شده است. (Corbin, 2019: 22)

در حقوق ایران براساس قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان مصوب ۱۳۸۸ به نظر می‌رسد که در صورتی که نرم‌افزار در یک حامل فیزیکی و مشهود تولید، عرضه و به فروش برسد به عنوان کالا و در صورت ارائه در حامل‌های نامشهود میل به کالا دانستن آن کمتر خواهد بود. از آنجا که غالباً نرم‌افزارها همراه با دستگاه‌های اینترنت اشیا به مصرف‌کننده ارائه می‌شود. بنابراین، صدق عنوان کالا بر موارد ذکرشده از منظر قانونی عنوان مناسبی خواهد بود، اما در صورت ارائه به مصرف‌کننده به عنوان نرم‌افزار جداگانه به نظر می‌رسد تمیز نرم‌افزار از کالا نیازمند تقنین است.

مبانی مسئولیت مدنی تولیدکننده کالا و ارائه‌دهنده خدمت در اینترنت اشیا

با توجه به لزوم ارائه خدمت، همزمان با تولید کالای اینترنت اشیا، مسئولیت مدنی در حوزه اینترنت اشیا در قالب مسئولیت مدنی تولیدکننده کالا و مسئولیت مدنی ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا مطرح خواهد شد.

۱. مبنای مسئولیت مدنی تولیدکننده کالا در اینترنت اشیا

مسئولیت مدنی ناشی از کالای اینترنت اشیا مشمول مسئولیت مدنی کالا است. (Chau & Etc, 2015: 7) مسئولیت کالا اصطلاح گسترده‌ای است که شامل مسئولیت تولیدکننده، پردازشگر، توزیع‌کننده و فروشنده است در صورتی که کالای آنها باعث صدمه جسمانی یا خسارت مالی به دیگران می‌شود. (Dean, 2018: 9)

قاعده سنتی این است که اگر کسی کالایی را به دیگری بفروشد و در آن عیبی باشد، خریدار حق دارد قرارداد را فسخ کند یا ارزش بگیرد. (کاتوزیان، ۱۳۸۷: ۳۳۳) امروزه با توسعه فناوری‌های جدید مبنای سنتی جبران خسارت جوابگوی نیاز بشر نیست. از جمله این معایب می‌توان به محدود کردن مسئولیت فروشنده به رابطه خصوصی و قراردادی، محدود

مسئولیت قراردادی، در صورتی که یکی از طرفین قرارداد از انجام تعهد خودداری می‌کند و برای طرف دیگر به موجب عدم اجرای قرارداد، حق مطالبه خسارت بوجود می‌آید. براساس قانون مدنی استفاده از شرط عدم یا تحدید مسئولیت در قرارداد اصولاً صحیح است، اما در صورت مخالفت با نظم عمومی و اضرار عمدی باطل است. به نظر می‌رسد استفاده از شروط اخیر، در قراردادهای اینترنت اشیا مصرف‌کننده مخالف با نظم عمومی و باطل است، اما در صورت اقامه دعوی احتمال موفقیت مصرف‌کننده در اثبات چنین مواردی کم و حتی نادر است.

۲-۱. مسئولیت مبتنی بر تقصیر

تقصیر زمانی اتفاق می‌افتد که تولیدکننده وظیفه مراقبت از مصرف‌کننده کالا را زیر پا بگذارد. به طور سنتی، تقصیر نیاز به وظیفه مراقبت و نقض آن وظیفه دارد و باید علت، خسارت و صدمه براساس آن نقض صورت گیرد. (ایران‌شاهی و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۳۵) تقصیر در زمینه مسئولیت کالا هنگامی اتفاق می‌افتد که عرضه‌کننده، خرده‌فروش یا تولیدکننده، کالای اینترنت اشیا را در حالی وارد چرخه تجارت می‌کند که در تولید یا طراحی محصول عیب وجود دارد. (Chau & Etc, 2015: 7) در خصوص مسئولیت کالا، تقصیر ممکن است به روش‌های مختلف به وجود آید؛ از جمله طراحی محصول، انتخاب مواد، فرایند تولید، مونتاژ و آزمایش محصول و قرار ندادن هشدار یا دستورالعمل. (Corbin, 2019: 23) رفتار تقصیرآمیز معمولاً شامل فعل یا ترک فعل یکی از تعهدات است که منجر به آسیب دیدگی مصرف‌کننده می‌شود. (Dean, 2018: 10) در مسئولیت مبتنی بر تقصیر خواهان باید ثابت کند که خسارت و آسیب نتیجه مستقیم قصور خواننده بوده است و علاوه بر آن خواهان باید اثبات کند که خواننده باید خطر را در زمان ساخت یا فروش پیش‌بینی می‌کرده است. (Amodio, 2021: 10 & 11) با این حال اثبات تقصیر برای مصرف‌کننده مشکل است. به این دلیل که: ۱- مصرف‌کننده در اثبات اینکه کدام روش امنیتی انتخاب شده توسط تولیدکننده از سایر روش‌های جایگزین امن‌تر است دچار مشکل خواهد شد. ۲- تقصیر در ادعای عیب طراحی در صورت وجود طراحی محصول جایگزین و ایمن‌تر مطرح می‌شود که با توجه به رشد سریع تکنولوژی ممکن است محصول جایگزینی در بازار نداشته باشد که مصرف‌کننده بتواند محصول تولیدکننده را با آنها مقایسه کند.

نرم‌افزار از خود سلب مسئولیت کند. بنابراین درخصوص دستگاه اینترنت اشیا این قرارداد به صورت مؤثر به مسئولیت کالا پایان می‌دهد. (Chau & Etc, 2015: 6)

برای مثال، نست^۱، فروشنده لوازم هوشمند، با استفاده از قرارداد مجوز بهره‌برداری کاربر نهایی، مسئولیت کالای معیوب را از خود سلب کرده است. در نتیجه مصرف‌کننده نمی‌تواند به سبب خسارت متحمل شده نرم‌افزار معیوب اقامه دعوی و مطالبه خسارت کند. (Ibid: 10)

ممکن است تنها راه حل قابل اجرا برای مصرف‌کننده برای مسئول دانستن تولیدکننده در قبال خسارت دستگاه اینترنت اشیا اثبات انعقاد قرارداد غیروجدانانه و بی‌انصاف باشد که طرفین قرارداد از قدرت چانه‌زنی نابرابر برخوردار هستند. با این حال، تا به امروز هیچ حکم دادگاهی نسبت به بی‌احتیاطی پدیدآورنده نرم‌افزار در قرارداد مجوز بهره‌برداری کاربر نهایی صادر نشده است. (ایران‌شاهی و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۳۷)

در اتحادیه اروپا با در نظر گرفتن این موضوع که سیستم اینترنت اشیا شامل چندین قرارداد با جنبه‌های مختلف است یکی از مزیت‌های قابل توجه دستورالعمل محتوا و خدمات دیجیتال شمول آن بر عرضه محتوا و خدمات دیجیتال است و تفاوتی نمی‌کند که محتوا و خدمات دیجیتال توسط فروشنده یا شخص ثالث عرضه شده باشد و عرضه‌کننده کالا مسئول عدم انطباق ناشی از محتوا و خدمات دیجیتال است. اگر یک قرارداد بین شخص ثالث و کاربر سیستم اینترنت اشیا وجود داشته باشد، شخص ثالث بر مبنای مسئولیت قراردادی مسئول است و در غیر این صورت براساس سایر مبنای مسئولیت مدنی مسئول جبران خسارت می‌باشد. براساس این دستورالعمل مبنای مسئولیت قراردادی مطلق پذیرفته شده است؛ به این معنا که تولیدکننده با شرط عدم یا تحدید مسئولیت نمی‌تواند از خود سلب مسئولیت کند. (Howells & Flesner, 2021: 186 & 196)

در حقوق آمریکا، براساس قانون متحدالشکل تجاری شرط عدم یا تحدید مسئولیت در قبال صدمات بدنی ناشی از کالای مصرفی اساساً ناعادلانه است و در صورت اقامه دعوی دادگاه به ندرت چنین شروطی را تأیید می‌کند. (Crotoft, 2019: 614)

در حقوق ایران قانونگذار مسئولیت قراردادی را تحت عنوان «خسارت حاصله از عدم اجرای تعهدات» در مواد ۲۲۶ تا ۲۳۰ قانون مدنی مورد قانونگذاری قرار داده است. به موجب

وارد شود، مؤسسات مزبور مسئول جبران خسارت وارده می‌باشند، مگر اینکه خسارت وارده ناشی از فعل شخصی افراد باشد که جبران خسارت بر عهده این اشخاص خواهد بود." به نظر می‌رسد که در ماده اخیر استفاده از واژه «نقص یا ضعف» ریشه در مبنای مسئولیت تقصیر مؤسسات یا افراد دارد؛ منتهی اگر خسارت ناشی از نقص یا ضعف سیستم و به تعبیری تقصیر مؤسسه باشد مؤسسه مسئول است و در غیر این صورت مسئولیت متوجه افراد است.

۳-۱. مسئولیت مبتنی بر تضمین سلامت کالا

در تلاش برای گذر از مسئولیت قراردادی، نظریه «تضمین ایمنی کالا» مطرح شد. بر طبق این نظر در قرارداد هر کالا یا خدمت نوعی تضمین صریح یا ضمنی به سود مصرف‌کننده وجود دارد که به موجب آن تولیدکننده تعهد می‌کند که کالا و خدمت سالم و بی عیب در اختیار مصرف‌کننده قرار دهد و اطلاق عقد ضرورت سلامت کالا را از عیوب نهفته در آن اقتضا می‌کند. (بادینی، ۱۳۹۱: ۵۳۲) زمانی که تولیدکننده تضمین صریح یا ضمنی را رعایت نکند مسئول جبران خسارت مصرف‌کننده می‌باشد. (Chau & Etc, 2015: 7)

تولیدکننده کالای اینترنت اشیا ممکن است تضمین‌های صریح را در شرایط محدودی به کار ببرند اما چنین تضمینی تنها برای دستگاه‌های اینترنت اشیا به کار می‌رود و به ندرت پیش می‌آید که تولیدکننده کالای خود را در برابر کد امن نرم‌افزار تضمین کند و معمولاً تولیدکننده با قرارداد مجوز بهره‌برداری کاربر نهایی از آسیب‌های نرم‌افزاری از خود سلب مسئولیت می‌کنند. از سوی دیگر تضمین‌های ضمنی که از شرایط حاکم بر قرارداد یا از خود محصول ناشی می‌شود؛ مانند تضمین‌های صریح توسط تولیدکننده به کار برده نمی‌شود و ممکن است تولیدکننده با استفاده از قراردادهایی مانند قرارداد مجوز بهره‌برداری کاربر نهایی از خود سلب مسئولیت کند. (Ibid: 24 & 25)

در اتحادیه اروپا بنابر ماده ۲ دستورالعمل عمومی ایمنی محصول اتحادیه اروپا^۱ تولیدکننده باید تضمین کند که محصولاتی را که به بازار عرضه می‌کند، در شرایط عادی استفاده از محصول، ایمنی و سلامت مصرف‌کننده را حفظ می‌کند. این تضمین شامل همه محصولاتی است که به صورت جداگانه یا به عنوان قسمتی از یک محصول بزرگ‌تر به بازار

۳- مصرف‌کننده ممکن است در اثبات اینکه کالا خطر قابل توجه‌ای دارد، دچار مشکل شود. (Bethany A. Corbin, 2019: 24)

قانون مسئولیت مدنی در اتحادیه اروپا از لحاظ سنتی مبتنی بر تقصیر است؛ به این معنا که عامل زیان در صورت تقصیر در ورود خسارت به قربانی مسئول پرداخت خسارت است و خواهان باید اثبات کند که خواننده مقصر بوده است. بنابراین خواهان باید تشخیص دهد که خواننده کدام یک از وظایف مراقبتی را باید انجام می‌داده است و همچنین باید اثبات کند که این وظایف نقض شده است. با این حال، در تکنولوژی‌های جدید همانند اینترنت اشیا تشخیص شخص مقصر و اثبات تقصیر دشوار است. (European Union, 2019:23)

در حقوق آمریکا نیز در مسئولیت مبتنی بر تقصیر مصرف‌کننده باید اثبات کند که تولیدکننده سهل‌انگار، نسبت به یک تولیدکننده معقول در شرایط مشابه با استاندارد مراقبت کمتری عمل کرده است. بنابراین، مصرف‌کننده باید دادگاه را متقاعد کند که تولیدکننده استانداردهای مراقبت را رعایت نکرده است. (Drake & Strader, 2022: 91) اما از آنجا که استاندارد مراقبت برای بسیاری از محصولات اینترنت اشیا تدوین نشده است، امکان دارد تحمیل مسئولیت اینترنت اشیا مبتنی بر نظریه تقصیر دشوار باشد. (ایران‌شاهی و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۳۷)

در آمریکا مقرره‌ای به نام قانون امنیت و حریم خصوصی خودرو آمریکا در دستور کار قرار گرفت که به اداره ملی ایمنی ترافیک بزرگراه‌ها و کمیسیون تجارت فدرال دستور می‌داد که برای کمک به ارتقای امنیت و حریم خصوصی در خودروهای متصل به اینترنت اشیا استانداردهای فدرال جدیدی ایجاد کنند و همچنین یک سیستم رتبه‌بندی برای اطلاع‌رسانی به مصرف‌کننده ایجاد کنند که تا چه مقدار وسیله نقلیه از مصرف‌کننده در مقابل تلاش برای کنترل و هک محافظت می‌کند. با این حال، این مقرره نتوانست حمایت‌های لازم را برای تبدیل شدن به قانون به دست آورد؛ چرا که تا به امروز حداقل معیارها، استانداردها یا ویژگی‌های امنیتی اساسی برای محصولات مصرفی اینترنت اشیا در آمریکا وجود ندارد.

(Drake & Strader, 2022: 81)

در حقوق ایران ماده ۷۸ قانون تجارت الکترونیک مصوب ۱۳۸۲ مقرر می‌دارد: "هرگاه در بستر مبادلات الکترونیکی در اثر نقص یا ضعف سیستم مؤسسات خصوصی و دولتی به جز در نتیجه قطع فیزیکی ارتباط الکترونیکی، خسارتی به اشخاص

1. General Product Safety Directive (2001/95/EC)

در پرونده‌های خودروهای خودران وکلای خواهان مسئولیت مطلق را برای تولیدکننده این خودروها در زمان وقوع تصادف در نظر گرفتند. (Silverman & Etc, 2017: 2)

همان‌طور که افزایش پرونده‌های جدید موجب توسعه مفهوم جدید تقصیر شد که براساس آن ما وظیفه مراقبت از جهان را داریم، افزایش حجم تولید و سیستم‌های حمل و نقلی جدید موجب توسعه قانون مسئولیت کالا شد که براساس آن تولیدکننده وظیفه مراقبت از هر کسی را دارد که ممکن است توسط کالای او آسیب دیده باشد. (Crotof, 2018:34)

با وجود اینکه تولید انبوه و فروش کالا از راه دور یک رابطه ضعیف بین تولیدکننده و مصرف‌کننده نهایی، ایجاد می‌کرد، اما دادگاه‌ها تولیدکننده را برای خسارت ناشی از کالا مسئول می‌دانستند. (Ibid: 35)

ماده ۱ دستورالعمل مسئولیت کالا اتحادیه اروپا مقرر می‌دارد: "تولیدکننده مسئول خسارتی است که از عیب محصول او ناشی می‌شود." در ماده اخیر، مبنای مسئولیت مطلق حاکم است. قابل توجه است که اصطلاح تولیدکننده براساس ماده ۳ دستورالعمل یک مفهوم چندلایه است تا از هر گونه تغییر مسئولیت جلوگیری شود و بر اساس این مبنا تولیدکننده نمی‌تواند با انتقال مسئولیت به پدیدآورنده، توسعه‌دهنده نرم‌افزار یا ارائه‌دهنده خدمت از خود سلب مسئولیت کند. (Diega & Walden, 2016:16)

در حقوق آمریکا براساس ماده ۱ «نسخه (سوم) از شرح حقوق مسئولیت مدنی» مبنای مسئولیت تولیدکننده و فروشنده کالای معیوب مبتنی بر مسئولیت مطلق است و زیان‌دیده باید خسارات ناشی از کالای معیوب تولیدکننده، فروشنده و توزیع‌کننده را اثبات کند. (Mvula, 2020:30)

قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودرو ایران مصوب ۱۳۸۶ بیشترین حمایت را از مصرف‌کننده به عمل آورده است و بدون شک می‌توان آن را برای تولیدکنندگان خودروهای خودران در صورت تصادف و ایجاد خسارت استفاده کرد. براساس ماده ۲ این قانون "عرضه‌کننده موظف به رعایت استانداردهای ابلاغی در مورد ایمنی، کیفیت، سلامت خودرو و مطابقت آن با ضمانت ارائه شده به مصرف‌کننده می‌باشد." و براساس ماده ۳ این قانون که قانونگذار عرضه‌کننده را در طول مدت ضمانت مکلف به رفع هر نوع نقص یا عیب (ناشی از طراحی، مونتاژ، تولید یا حمل) در خودرو کرده است؛ مبنای مسئولیت مدنی عرضه‌کننده خودرو در طول مدت ضمانت مسئولیت مطلق است.

عرضه می‌شود. این ماده در تمامی کشورهای عضو اتحادیه اروپا اعمال می‌شود و تولیدکننده موظف به رعایت آن است.

در حقوق آمریکا نظریه تضمین سلامت کالا مورد پذیرش قرار گرفته است و ادعای تضمین سلامت کالا براساس ماده ۲ قانون متحدالشکل تجاری مبتنی بر قرارداد است و این ادعا معمولاً مبتنی بر تضمین‌های صریح و ضمنی است. در ماده اخیر به ضمانت ضمنی مبنی بر قابل عرضه بودن کالا به بازار در قراردادهای فروش که یکی از طرفین قرارداد تاجر است، تصریح شده است. با این حال، در حقوق آمریکا نیز اثبات ادعای نقض ضمانت توسط مصرف‌کننده برای دستگاه‌های اینترنت اشیا با موفقیت کمتری روبه‌رو است و تولیدکننده می‌تواند با استفاده از شروط قرارداد از مسئولیت قراردادی خود را معاف کند. (Drake & Strader, 2022: 91)

در حقوق ایران مانند اتحادیه اروپا و آمریکا نظریه تضمین سلامت کالا مورد توجه قرار گرفته است و قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان تصریح می‌کند که کالا و خدمت ارائه شده به مصرف‌کننده باید از کیفیت و سلامت لازم برخوردار باشد و باید اطلاعات لازم در خصوص نوع، کیفیت، کمیت، آگاهی‌های مقدم بر مصرف، تاریخ تولید و انقضاء مصرف در اختیار مصرف‌کننده قرار گیرد. همچنین تسلیم کالای غیرایمن توسط تولیدکننده و عرضه‌کننده به مصرف‌کننده به نوعی نقض شرط ضمنی قرارداد است و براساس عرف تولیدکننده و عرضه‌کننده باید کالای ایمن به مصرف‌کننده تحویل دهند.

۴-۱. مسئولیت مطلق

در مسئولیت مطلق فرض می‌شود که تولیدکننده در غیر از موارد قوه قاهره در هر حالت مسئول است. براساس مبنای مسئولیت مطلق تولیدکننده نه تنها در مقابل مصرف‌کننده و کاربر مستقیم، بلکه در مقابل هر فردی که از استفاده محصول معیوب آسیب‌دیده است، مسئول می‌باشد. (Amodio, 2021: 11)

اثبات کند که عیب موجود در کالای تولیدکننده خسارت را بوجود آورده یا تولیدکننده در آگاه کردن مصرف‌کننده نسبت به هشدارهای ضروری قصور کرده است. (Chau & Etc, 2015: 7)

براساس این مبنا مصرف‌کننده نیازی به اثبات دانش قبلی تولیدکننده در مورد خطر ندارد. در واقع عدم آگاهی تولیدکننده از خطر دفاع محسوب نمی‌شود و پدیدآورنده نمی‌تواند از طریق قرارداد مجوز بهره‌برداری کاربر نهایی از خود سلب مسئولیت می‌کند. (Dean, 2018: 10)

اتفاق نظر به ثمر نرسید. (صفایی، شعبانی کندسری، ۱۳۹۴: ۵۵ و ۵۶)

در حقوق امریکا دادگاه‌ها از پذیرش مسئولیت مطلق برای ارائه‌دهنده خدمت حرفه‌ای خودداری کردند و در برخی از آراء^۱ بین کالا و خدمت تمایز قائل شدند. (Russell, 1972: 121) علاوه بر آن، حتی دادگاه‌ها از پذیرفتن مسئولیت مطلق برای نرم‌افزار خودداری کردند اعم از اینکه نرم‌افزار به دلیل ماهیت نامشهود در تضاد با کالا باشد و نیز نرم‌افزار به عنوان یک خدمت در نظر گرفته شود که در این صورت مسئولیت مبتنی بر تقصیر ارائه‌دهنده خدمت حرفه‌ای یا مبنای معمولی مسئولیت مبتنی بر تقصیر برای فروشنده نرم‌افزار به کار برده می‌شود. (Evans & Pasquale, 2020: 3)

در حقوق ایران ماده ۱۸ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان مقرر می‌دارد: "چنانچه کالا یا خدمت عرضه شده توسط عرضه‌کنندگان کالا یا خدمات معیوب باشد و به واسطه آن عیب خسارتی به مصرف‌کننده وارد گردد متخلف علاوه بر جبران خسارت به پرداخت جزای نقدی حداکثر تا معادل چهار برابر خسارت محکوم خواهد شد." به نظر می‌رسد استفاده قانونگذار از "متخلف" به این معنی است که مصرف‌کننده برای اثبات مسئولیت ارائه‌دهنده خدمات اینترنت اشیا باید تقصیر وی را اثبات کند.

دلیل اینکه از حیث مبنای مسئولیت مدنی، میان تولیدکننده کالای معیوب و ارائه‌دهنده خدمت معیوب تفاوت وجود دارد و در گروه نخست مسئولیت مطلق پذیرفته شده و در گروه دوم مسئولیت غالباً مبتنی بر تقصیر استوار می‌شود، این است که تعهد تولیدکننده کالا تعهد به نتیجه است و آنان جز در صورت انتساب خسارت به حادثه خارجی، باید مسئول آن قرار گیرند. در حالی که ارائه‌دهنده خدمت غالباً تعهد به وسیله دارد و با اثبات عدم تقصیر نیز از مسئولیت رهایی می‌یابد. (صفایی، شعبانی کندسری، ۱۳۹۴: ۵۶)

ارکان مسئولیت مدنی

در دعوی مسئولیت مدنی مصرف‌کننده زیان‌دیده علیه تولیدکننده کالا و ارائه‌کننده خدمت اینترنت اشیا همانند سایر

با توجه به مباحث مطرح‌شده راجع به مسئولیت مدنی تولیدکننده کالای اینترنت اشیا می‌توان نتیجه گرفت که علاوه بر مسئولیت قراردادی، مسئولیت غیرقراردادی نیز وجود ندارد، اما از آنجا که اکوسیستم اینترنت اشیا پیچیده است و نیز اثبات مسئولیت تولیدکننده اینترنت اشیا دشوار است. بنابراین، با هدف جبران کامل خسارت زیان‌دیده به نظر می‌رسد که مبنای مسئولیت مطلق بهترین مبنای برای رعایت حقوق مصرف‌کننده باشد.

۲. مبنای مسئولیت مدنی ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا

در مسئولیت مدنی ارائه‌دهنده خدمت، دادگاه‌ها گروه خاصی از افراد و حرفه‌ها را در نظر گرفتند که مسئولیت چنین افرادی به عنوان مسئولیت ارائه‌دهنده خدمت حرفه‌ای شناخته شده است. (Russell, 1972: 121)

مسئولیت ارائه‌دهنده خدمت حرفه‌ای به معنی تعریف تعدادی از وظایف برای هر حرفه است که در صورت نقض آن وظایف شخص مسئول است. در مواردی که شخص زیان‌دیده بتواند وجود وظایف، نقض وظایف و ارتباط بین نقض و خسارت ایجادشده را اثبات کند، مسئولیت مبتنی بر تقصیر ایجاد می‌شود. تقصیر در رابطه با مسئولیت ارائه‌دهنده خدمت حرفه‌ای به معنای این است که ارائه‌دهنده خدمت در مقایسه با شخص معقول دارای دانش، مهارت یا هوش برتر باشد. (Argyro, 2017: 41)

بنابراین مسئولیت مطلق در رابطه با چنین افراد و حرفه‌هایی قابل اجرا نیست و این امر صرفاً براساس ماهیت کاری است که انجام می‌دهند. مزیت این طبقه‌بندی این است که سختی‌های آن حرفه و نیز رفتار فرد در آن حرفه در نظر گرفته می‌شود. (Russell, 1972: 121)

در آمریکا و اتحادیه اروپا درباره پذیرش مبنای مسئولیت مطلق برای تولیدکننده کالا تقریباً اتفاق نظر حاصل شده است، اما در خصوص مبنای مسئولیت مدنی ارائه‌دهنده خدمت به دلیل تنوع بسیار زیاد خدمت تاکنون توفیقی حاصل نشده است و طرح کمیسیون اتحادیه اروپا در سال ۱۹۹۱ که در ماده ۱ اماره تقصیر ارائه‌دهنده خدمت را پیش‌بینی می‌کرد و اثبات عدم تقصیر را برعهده ارائه‌کننده خدمت قرار می‌داد، به دلیل اختلاف نظر کشورهای عضو اتحادیه اروپا به تصویب نرسید و تلاش‌های بعدی نیز برای نزدیک کردن دیدگاه‌ها و رسیدن به

1. Magrine V. Krasnica, 94 N.J. Super. 228, 227 A.2d 539 (Hudson County Ct. 1967)2. Silverhart V. Mount Zion Hosp., 20 Cal. App. 3d 1022, 98 Cal Rptr. 187 (1971) 3. Carmichael V. Reitz, 17 Cal. App. 3d 958, 95 Cal. Rptr. 381 (1971).

در خودرو خودران ممکن است نقص فیزیکی یا فنی در سیستم عامل خودرو وجود داشته باشد که امنیت عمومی جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نقص در قطعات سخت‌افزاری مانند رادار منجر به از دست دادن داده حسگر خودروی خودران و عدم درک اجسام اطراف می‌شود که ممکن است منجر به تصادف ناگهانی وسیله نقلیه با اجسام اطراف یا انسان‌ها شود.

(Ibid)

در پرونده کاهن در مقابل شرکت تویوتا موتور^۱ مالکان خودروهای خودران مدعی بودند که تولیدکننده خودروها را ناامن و مستعد هک به بازار عرضه کرده است و همچنین آسیب‌پذیری امنیتی دستگاه آنها را در معرض خطرات جدی جانی و چه بسا مرگ قرار می‌دهد. (Drake & Strader, 2022: 86)

در اتحادیه اروپا ماده ۹ دستورالعمل مسئولیت کالا، خسارات را شامل هر گونه خسارت منجر به فوت یا آسیب جسمی یا خسارت یا تخریب هر کالای دیگری به غیر از کالای معیوب دانسته است.

در سال ۲۰۱۷ کمیسیون ایمنی محصولات مصرفی ایالات متحده^۲ مواردی از خطرات بالقوه ایمنی کالاهای اینترنت اشیا را شناسایی کرده است: از دست دادن ویژگی ایمنی کالا از طریق سوءعملکرد یا تغییر عملکرد به موجب عدم به‌روزرسانی نرم‌افزار، قطع اتصال ارتباط با اینترنت و از دست دادن عملکرد مربوطه، فساد داده به علت حمایت از ویژگی ایمنی و آسیب‌های فیزیکی بالقوه از دستگاه‌ها و برنامه‌های اینترنت اشیا پوشیدنی. (OECD, 2018: 18) کمیسیون تجارت فدرال خطرات و آسیب‌های دستگاه‌های اینترنت اشیا را به سه شکل دانسته است: ۱- دسترسی غیرمجاز و سوءاستفاده از داده شخصی، ۲- تسهیل حمله به سیستم‌های دیگر و ۳- خطرات فیزیکی جسمانی. (Tran, 2017: 267)

در حقوق ایران در سند الزامات حاکم بر اینترنت اشیا در شبکه ملی اطلاعات مصوب ۳/۰۷/۳۱۳۹۷ در ماده ۲ به عنوان یکی از الزامات عمومی اینترنت اشیا اصول ایمنی کاربران مورد توجه قرار گرفته است. این ماده تصریح می‌کند که: «اصول ایمنی کاربران در اتصال به شبکه اینترنت اشیا، به منظور تضمین امنیت و سلامت فردی و عمومی (از منظر سلامت

دعایی لازم است ارکان مسئولیت مدنی موجود باشد که به ترتیب وجود هر یک را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

۱. زیان مصرف‌کننده

ضرر که گاهی به جای آن کلمه خسارت به کار می‌رود یک مفهوم عرفی است که در قانون ایران تعریف نشده است. یکی از اساتید حقوق ضرر را چنین تعریف می‌کند: «هر جا نقصی در اموال ایجاد شود، یا منفعت مسلمی از دست برود، یا به سلامت و حیثیت و عواطف شخص لطمه‌ای وارد آید، می‌گویند ضرری به بار آمده است.» (کاتوزیان، ۱۳۸۹: ۲۴۲)

همزمان با ظهور مزیت‌ها و کاربردهای فراوان دستگاه‌ها و برنامه‌های اینترنت اشیا خطرات بالقوه مرتبط با ایمنی محصولات مصرفی می‌تواند وجود داشته باشد.

تولید نامطمئن ابزار اینترنت اشیا و دسترسی افراد غیرمجاز می‌تواند منجر به خطرات فیزیکی جسمانی برای مصرف‌کننده شود مانند کنترل شبکه کامپیوتر داخلی در خودرو و یا کنترل از راه دور دستگاه بهداشت فردی مانند پمپ انسولین استفاده شده توسط مصرف‌کننده. (Tran, 2017: 268) همچنین ابزار و اپلیکیشن اینترنت اشیا در لباس هوشمند، ممکن است آسیب بالقوه جسمانی برای مصرف‌کننده داشته باشد. (OECD, 2018:20)

با توجه به اینکه دستگاه‌های اینترنت اشیا داده‌های ارزشمندی درباره کاربر جمع‌آوری می‌کند، نگرانی جدی در مورد سرقت یا استفاده غیرمجاز داده توسط تولیدکننده دستگاه اینترنت اشیا وجود دارد. امنیت دستگاه اینترنت اشیا از اولویت پایینی برای تولیدکننده برخوردار است و بسیاری از دستگاه‌ها فاقد ویژگی‌های امنیتی اولیه هستند. (Drake & Strader, 2022: 80 & 85)

دسترسی غیرمجاز به داده موجود در اینترنت اشیا خطرناک است به این دلیل که این نقص‌ها ممکن است منجر به آسیب‌پذیری ابزارهای اینترنت اشیا و در پی آن منجر به کلاهبرداری و سرقت شود. رشد اینترنت اشیا این خطرات را تشدید می‌کند به این دلیل که مصرف‌کننده ابزارهای هوشمند زیادی در خانه نصب می‌کند و این امر آسیب‌پذیری دستگاه را در برابر نفوذ هکر و حمله به شبکه مصرف‌کننده افزایش می‌دهد. (Tran, 2017: 267 & 268) برای مثال هک نرم‌افزار خودروی خودران منجر به دسترسی اشخاص ثالث به سیستم عامل و تغییر نحوه عملکرد خودرو می‌شود. (Mvula, 2020: 18)

1. Helene Cahen V. Toyota Motor Corp., No. 16-15496 (9th Cir. 2017)

2. Consumer Product Safety Commission

۳. سند الزامات حاکم بر اینترنت اشیا به عنوان یک سند الزام‌آور توسط شورای عالی فضای مجازی تصویب شده است.

برخوردار نیست. در ارائه تعریفی جامع از تقصیر می توان گفت تقصیر اقدام یا عدم اقدام به امری است که شخص به موجب قانون، قرارداد یا عرف نباید یا باید انجام دهد؛ اعم از اینکه فرد متخلف از نتیجه آگاه بوده است یا باید آگاه باشد. همچنین براساس قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان منظور از کالا یا خدمت معیوب، زیاده، نقیصه یا تغییر حالتی است که موجب کاهش ارزش اقتصادی کالا یا خدمت می‌گردد.

۳. رابطه سببیت

صرف تحقق ضرر و فعل زیان‌بار یا تقصیر، موجب تحمیل مسئولیت به شخص نمی‌شود و لازم است میان ضرر و فعل زیان‌بار، رابطه سببیت وجود داشته باشد. ضرورت وجود رابطه سببیت، به عنوان یکی از ارکان مسئولیت مدنی در همه نظام‌های حقوقی پذیرفته شده است. (صفایی، رحیمی، ۱۳۹۷: ۳۰۳) در اتحادیه اروپا به عنوان یک قاعده، زیان‌دیده باید اثبات کند که خسارت بوجود آمده ناشی از فعل خواننده است و مطابق ماده ۴ دستورالعمل مسئولیت کالا زیان‌دیده لازم است صرف ورود زیان، وجود عیب در کالا و رابطه سببیت میان عیب و زیان کالا را اثبات نماید.

بنابر ماده ۲۸۲ از «نسخه دوم شرح مسئولیت مدنی آمریکا» در سال ۱۹۷۹ خواهان باید اثبات کند که آسیب و ضرر نتیجه مستقیم تقصیر خواننده بوده است. در حقوق ایران عبارت «... مسئول جبران خسارت ناشی از عمل خود می‌باشد». در ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی و عبارت «... نتیجه حاصله مستند بر رفتار مرتکب باشد»، اشاره به رابطه سببیت دارد.

گاهی در ورود خسارت اسباب و عوامل مختلف نقش دارند و به این دلیل که این اسباب به صورت مشترک یا جداگانه در به وجود آوردن خسارت کمک می‌کند، برای زیان‌دیده موفقیت در اثبات رابطه سببیت مشکل است؛ زیرا از یک سو آسیب زیان‌دیده ناشی از نقص یا عیب سخت‌افزاری و یا الگوریتم معیوب است که برای مصرف‌کننده به دلیل تخصصی بودن موضوع اثبات آن دشوار است. (European Union, 2019: 20) از سوی دیگر، در اکوسیستم اینترنت اشیا با توجه به سطح بالای ادغام بین ابزارها و اپلیکیشن‌ها تعیین شخص مسئول بسیار دشوار خواهد بود و حتی اگر نرم‌افزار نصب‌شده بر روی دستگاه به هنگام ورود به بازار معیوب نباشد

جسمی و روانی، اقتصادی، امنیتی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی) لحاظ شوند»، اما این سند در صورت رعایت نکردن استانداردها توسط شرکت‌های اینترنت اشیا هیچ ضمانت اجرایی مقرر نکرده است.

۲. فعل زیان‌بار

در تحقق مسئولیت مدنی اعم از اینکه مبتنی بر تقصیر باشد یا بر مبنای مسئولیت مطلق، باید فعل زیان‌بار وجود داشته باشد. (صفایی، رحیمی، ۱۳۹۵: ۱۴۹) بحث اصلی در پرونده مسئولیت کالا این است که آیا آسیب و خسارت به خاطر عیب موجود در کالا به وجود آمده است.

سه دسته مجزا از کالای معیوب وجود دارد که در شرایط مختلف منجر به مسئولیت مدنی می‌شود: عیب تولید، عیب طراحی و عدم اطلاع رسانی کافی. عیب‌های نرم‌افزاری معمولاً به عنوان عیب طراحی دیده می‌شوند (Dean, 2018: 11) و ادعای مسئولیت کالا در مقابل تولیدکننده دستگاه اینترنت اشیا غالباً بر این ادعا مبتنی است که ناامنی سایبری عیب طراحی ایجاد می‌کند. (Drake & Strader, 2022: 89)

در اتحادیه اروپا معیوب بودن محصول یکی از شرایط اجرای دستورالعمل مسئولیت کالا است. براساس ماده ۶ دستورالعمل یک محصول زمانی معیوب است که ایمنی که شخص در تمام شرایط مستحق آن است فراهم نمی‌کند. دستورالعمل سه شرط را ذکر کرده است که باید در نظر گرفته شود. ارائه محصول، استفاده‌ای که به طور معقولانه می‌توان از محصول انتظار داشت و مدت زمانی که محصول در گردش بوده است.

در حقوق آمریکا دادگاه‌ها مدت زیادی است که مسئولیت کالا را بر روی فروشنده و عرضه‌کننده کالای معیوب تحمیل کرده‌اند؛ زمانی که عیب کالا به جان یا مال اشخاص آسیب می‌رساند و «نسخه (سوم) از شرح حقوق مسئولیت مدنی»، به طور همزمان دو هدف عمده را دنبال می‌کند: ۱- خسارت ناشی از کالاهای نالیمن و معیوب جبران گردد. ۲- برای شرکت‌ها انگیزه فراهم کند تا اقدامات احتیاطی را در طراحی و تولید محصول اتخاذ کنند. (Butler, 2017: 916 & 917)

در حقوق ایران فعل زیان‌بار در مسئولیت مبتنی بر تقصیر که قاعده عام را در حقوق ما تشکیل می‌دهد، عنوان تقصیر پیدا می‌کند و در مسئولیت مطلق موجب مسئولیت است و تقصیر شرط نیست. بنابر ماده ۹۵۱ قانون مدنی «تقصیر اعم است از تعدی و تفریط». تعریف تقصیر در قانون مدنی از جامعیت

حرکت نمی‌کرده است و شخصی او را پیدا کرده و به قتل می‌رساند. والدین خانم از شرکت فورد شکایت کرده و مدعی بودند که نقص فنی خودرو باعث قتل دخترشان شده است. اما دادگاه شکوائیه را رد می‌کند با این استدلال که اقدامات قاتل مستقل و مداخله‌جویانه بوده است و شرکت خودروسازی مسئول اقدامات کیفری و مدنی اشخاص ثالث نیست. (Crotof, 2019: 634)

قابل توجه است که یافتن شخص نفوذگر در روند دادرسی برای مصرف‌کننده مشکل است و حقوق آمریکا درصد رفع مشکل برآمده است و نظریه سبب نزدیک و بی واسطه را گسترش داده است. بر مبنای این نظریه حتی در فرض نفوذ شخص ثالث به دستگاه به جهت آنکه شرکت اینترنت اشیا بستر آسیب شخص ثالث به شخص دیگر را فراهم کرده است و حتی با وجود اینکه شخص ثالث یک مجرم است، شرکت اینترنت اشیا مسئول جبران خسارت وارده می‌باشد. (Ibid: 659)

در حقوق ایران در ماده ۳۳۲ قانون مدنی ایران مصوب ۱۳۱۴ نیز نظریه سبب نزدیک مورد پذیرش قرار گرفته است. ماده مقرر می‌دارد: «هر کس سبب تلف مالی را ایجاد کند و دیگری مباشر تلف شدن آن مال بشود مباشر مسئول است مگر اینکه سبب اقوی باشد...» از ماده اخیر نظریه حایل و مداخله‌جویانه نیز برداشت می‌شود. بر مبنای نظریه، اگر میان سبب و ورود ضرر، فعل فاعل آگاه و مختار دیگری قرار گیرد رابطه سببیت با سبب قطع می‌شود و ضرر مستند به مباشر است. در فرض تعدد اسباب در خسارات ناشی از دستگاه‌های اینترنت اشیا یکی از مسائل مهم آن است که خسارت وارده چگونه باید جبران شود و مسئولیت با چه معیاری میان عوامل مختلف تقسیم شود.

در دستورالعمل مسئولیت کالا اتحادیه اروپا مسئولیت تضامنی اشخاصی که به نحوی تحت شمول مفهوم تولیدکننده قرار می‌گیرند مورد پذیرش قرار گرفته است و زیان دیده می‌تواند برای همه خسارت وارده به هر یک از اشخاصی که مناسب‌تر می‌داند مراجعه و علیه چند شخص از آنها اقامه دعوی نماید و بدین ترتیب اطمینان بیشتری نسبت به جبران خسارت داشته باشد. (صفایی، رحیمی، ۱۳۹۵: ۳۲۴)

در ماده ۱۴ قانون مسئولیت مدنی برای اشخاصی که مجتمعاً زبانی وارد آورند، قانونگذار مسئولیت تضامنی مقرر کرده است و براساس ماده ۲ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان ایران کلیه عرضه‌کنندگان کالا و خدمات، منفرداً یا مشترکاً

ممکن است به دلیل عدم به‌روزرسانی، خطر پیش‌بینی نشده‌ای را ایجاد کند و زمانی که عملکرد محصول تحت کنترل شخص ثالث قرار می‌گیرد وضعیت پیچیده‌تر می‌شود. (OECD, 2018: 23)

برای مثال یکی از اشیائی که شهر هوشمند را تکمیل می‌کند، وسائل نقلیه خودران است. کارشناسان پیش‌بینی کردند که تعداد خودروهای خودران تا سال ۲۰۲۵ به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش پیدا خواهد کرد. با این حال، هر چند که خودروهای خودران حوادث و تصادفات رانندگی را به شدت کاهش می‌دهند، اما بدون شک تصادفاتی اتفاق خواهد افتاد که ممکن است ناشی از تصمیم‌های خطایی باشد که توسط خودرو خودران گرفته می‌شود یا عملکرد خودرو توسط شخص ثالث هک و کنترل می‌شود. در صورت بروز تصادف یکی از مباحث مهم تعیین شخص مسئول جبران خسارت آسیب‌دیده می‌باشد. (Silverman & Etc, 2017: 2)

کمیسیون اروپا اعلام کرده است که در مورد خودروهای خودران تشخیص مسئول به علت وجود ارائه‌دهنده خدمت اینترنتی و دارنده پلتفرم داده دشوار است. (Mvula, 2020: 9)

در حقوق آمریکا در مواردی که ارتباط از راه دور شرکت اینترنت اشیا با دستگاه سبب مستقیم آسیب است یا در مواردی که شرکت اینترنت اشیا کاربر را مجبور کرده است که از خدمات شرکت استفاده کند؛ اثبات رابطه سببیت بین اقدامات شرکت اینترنت اشیا و آسیب و زیان وارده بر مبنای نظریه سبب نزدیک و بی واسطه^۱ نسبتاً آسان است. (Crotof, 2019: 659)

نظریه سبب نزدیک یک مکانیزم موثر است که توسط قضات دادگاه‌ها برای محدود کردن فرار از مسئولیت برای آسیب‌های از راه دور استفاده می‌شود اما این مفهوم هیچ‌وقت تعریف نشده است. (Butler, 2017: 922)

در فرضی که شخص ثالث در دستگاه نفوذ کرده و عملکرد دستگاه اینترنت اشیا را کنترل می‌کند زنجیره رابطه سببیت بین فعل تولیدکننده و خسارت قطع شده است و بر مبنای نظریه حایل و مداخله‌جویانه^۲ مصرف‌کننده با اثبات رابطه سببیت بین فعل هکر و خسارت می‌تواند مطالبه خسارت کند. در پرونده استاهلر در مقابل شرکت فورد موتور^۳ خودرو خودران خانمی در منطقه دورافتاده دچار نقص فنی شده و

1. proximate cause
2. intervening cause
3. *Stahlecker v. Ford Motor Co.*, 667 N.W.2d 244 (Neb. 2003).

مسئول صحت و سلامت کالا و خدمات عرضه‌شده هستند. عدم استفاده قانونگذار از مسئولیت تضامنی جای تأمل دارد.

طرفین دعوای مسئولیت مدنی

۱. خواهان

مصرف‌کننده به عنوان خواهان دعوای مسئولیت مدنی در برابر تولیدکننده، توزیع‌کننده و فروشنده یا عرضه‌کننده به کار می‌رود. این مفهوم افرادی را در بر می‌گیرد که به خریداری و مصرف کالا و خدمت، برای رفع نیازهای شخصی خود می‌پردازند، هدف آنان از خرید یک کالا یا خدمت، فروش مجدد آن نیست و در پی اهداف تجاری نیستند. (سلیمی، پارساپور، ۱۳۹۱: ۵۵) از دستورالعمل حقوق مصرف‌کننده اتحادیه اروپا^۱ که در سال ۲۰۱۱ بازنگری شده است و نیز قانون متحدالشکل تجاری آمریکا در خصوص اصطلاح مصرف‌کننده چنین معنایی برداست می‌شود.

در حقوق ایران بنابر بند ۱ ماده ۱ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان ایران مصرف‌کننده «هر شخص حقیقی و یا حقوقی است که کالا یا خدمتی را خریداری می‌کند». بنابراین، قانونگذار ایران مصرف‌کننده را شامل اشخاص حقیقی و حقوقی دانسته است.

لازم به ذکر است که خواهان دعوای مسئولیت مدنی فقط مصرف‌کننده‌ای که به صورت مستقیم با تولیدکننده قرارداد منعقد نموده نیست بلکه خواهان اعم از مصرف‌کننده و هر شخص دیگری است که به دلیل عیب محصول آسیب دیده یا به اموال او آسیب رسیده است. (Dean, 2018: 10) و در این موارد خواهان صرفاً باید اثبات کند که محصولات تولیدکننده می‌توانست ایمن‌تر باشد. (Drake & Strader, 2022: 89)

۲. خواننده

در مفهوم سنتی قانون مسئولیت کالا مقرر شده است که تولیدکننده محصول، عرضه‌کننده یا فروشنده و سایر افرادی که محصول را در دسترس عموم افراد جامعه قرار می‌دهند در صورت قرارداد کالای معیوب به دست مصرف‌کننده و ایجاد صدمه و آسیب مسئول خسارت وارده خواهند بود. در خصوص دستگاه‌های اینترنت اشیا این مفهوم سنتی به چالش کشیده می‌شود. (Gorman, 2017: 4)

به دلیل پیچیدگی بالای اکوسیستم اینترنت اشیا (اشیا فیزیکی، نرم‌افزار، زیرساخت اینترنت، رفتار کاربر نهایی و...) اشخاص درگیر در شبکه اینترنت اشیا شامل تولیدکننده کالا، تولیدکننده نرم‌افزار، ارائه‌دهنده زیرساخت، شرکت تجزیه و تحلیل داده و سایر اشخاص درگیر در ارائه خدمات مختلف است. بدیهی است که هر شخصی که در اکوسیستم اینترنت اشیا شرکت کند، به طور بالقوه می‌تواند سهمی از مسئولیت داشته باشد. (European Commission, 2016: 22)

وابستگی متقابل تولیدکننده کالا و ارائه‌دهنده خدمت، بازیگر و مصرف‌کننده در اکوسیستم اینترنت اشیا به این معنی است که تخصیص مسئولیت ممکن است دشوار باشد؛ زیرا شناسایی علت اصلی عیب محصول دشوار است. (OECD, 2018: 24)

پیش‌تر ذکر شد که بنابر ماده ۳ دستورالعمل مسئولیت کالا اتحادیه اروپا اصطلاح تولیدکننده یک مفهوم چندلایه است و منظور از "تولیدکننده" در مرحله اول تولیدکننده محصول نهایی، تولیدکننده هر نوع ماده اولیه یا سازنده قطعه و هر شخصی است که با قرار دادن نام، علامت تجاری یا سایر ویژگی‌های متمایز بر روی محصول خود را به عنوان تولیدکننده آن معرفی می‌کند. در مرحله بعد، زمانی که محصول وارد کشور شده، واردکننده به عنوان تولیدکننده تلقی می‌گردد و در آخر در مواردی که تولیدکننده و واردکننده قابل شناسایی نباشد، عرضه‌کننده، تولیدکننده محصول محسوب می‌گردد مگر اینکه تولیدکننده یا واردکننده را شناسایی کند. به نظر می‌رسد که چنین مفهوم گسترده و فراگیری برای بازارهای اینترنت اشیا قابل اجرا باشد زمانی که تقریباً همه اشیا، اشیا ترکیبی هستند. (Diega & Walden, 2016: 16)

ماده ۸ دستورالعمل نیز مقرر می‌دارد در صورتی که خسارت ناشی از عیب محصول و فعل یا ترک فعل شخص ثالث باشد، مسئولیت تولیدکننده کاهش پیدا نمی‌کند. بنابراین اگر عیبی در محصول تولیدکننده یا نرم‌افزار شخص ثالث ایجاد شود و این امر منجر به خسارت مصرف‌کننده یا هر شخص دیگری شود، تولیدکننده همچنان مسئول خواهد بود. بنابراین زیان‌دیده می‌تواند علیه تولیدکننده دستگاه اینترنت اشیا اقامه دعوی کند و در صورتی که نرم‌افزار شخص ثالث منجر به آسیب و خسارت شده باشد، تولیدکننده می‌تواند علیه شخص ثالث اقامه دعوی کرده و خسارات پرداخت شده به زیان‌دیده را از او مطالبه کند. (Giovanela, 2020: 13)

در حقوق آمریکا در «نسخه (سوم) شرح حقوق مسئولیت مدنی» تولیدکننده به شخص یا شرکتی اطلاق می‌شود که

1. Eu Consumer Rights Directive (Directive 2011/83/EU)

اندیشیده‌اند و این قوانین معمولاً شرایطی را تعیین می‌کند که چگونه باید خسارت وارده جبران گردد. (Mvula, 2020: 6) یکی از طرق افزودن بر تعدد مسئولان ضرر و راه دیگر اجباری نمودن بیمه مسئولیت است. (صفایی، رحیمی، ۱۳۹۵: ۲۴۶)

در خصوص تعدد مسئولان و مسئولیت تضامنی و اشتراکی این اشخاص در اتحادیه اروپا و ایران در مباحث فوق‌الذکر اشاره شد اما در خصوص اجباری نمودن بیمه مسئولیت لازم به ذکر است براساس دستورالعمل مسئولیت کالا، تولیدکننده مشمول بیمه اجباری نیست (European Commission, 2020: 12) و بیمه اغلب بیشتر یا تمام خسارات مالی ناشی از یک محصول را پوشش می‌دهد. (Chau & Etc, 2015: 9)

در حقوق آمریکا دکترین در خصوص جبران خسارت ماشین‌های خودران دو راهکار ارائه کردند: بیمه بدون تقصیر و صندوق تأمین جبران خسارت زیان‌دیده. هر دو راهکار در قوانین مسئولیت مدنی سنتی دارای سابقه هستند و امکان پاسخگویی هر دو راهکار به نیازهای خاص بازار خودروهای خودران وجود دارد. مزیت بیمه بدون تقصیر این است که زیان‌دیده بدون نیاز به اثبات تقصیر تا مبلغ مشخصی خسارت دریافت می‌کند. صندوق تأمین جبران خسارت نیز جبران خسارت‌هایی که زیان‌دیده متحمل شده، تضمین می‌کند و این موضوع مانع پیشرفت و توسعه تکنولوژی نمی‌شود و در صورت استفاده از طرح بیمه اجباری و ایجاد صندوق تأمین جبران خسارت برای کالاهای معیوب طراح، سازنده، برنامه‌نویس، مالک یا کاربری که به صندوق کمک می‌کند، زیر پوشش صندوق و مشمول مسئولیت خواهد بود. (Silverman & Etc, 2017: 11)

در ماده ۳۳۱ قانون مدنی ایران مصوب ۱۳۱۴ آمده است که: «هر کس سبب تلف مالی بشود باید مثل یا قیمت آن را بدهد...» و در ماده ۱ قانون مسئولیت مدنی مصوب ۱۳۳۹ نیز مقرر شده است «هر کس... موجب ضرر مادی یا معنوی دیگری شود مسئول جبران خسارت ناشی از عمل خود می‌باشد»

در ماده ۲ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان در جبران خسارت ناشی از کالا معیوب آمده است که در صورتی که موضوع معامله کلی باشد، در صورت وجود عیب یا عدم انطباق کالا با شرایط تعیین شده، مشتری حق دارد صرفاً عوض سالم را مطالبه کند و فروشنده باید آن را تأمین کند و اگر موضوع معامله جزئی (عین معین) باشد، مشتری می‌تواند معامله را فسخ کند یا ارزش کالای معیوب و سالم را مطالبه کند و فروشنده موظف است پرداخت کند. در صورت فسخ معامله از سوی مشتری پرداخت خسارت از سوی عرضه‌کننده منتفی

محصول را تولید، طراحی، جمعیت، تولید مجدد، بازسازی یا بازسازی مجدد می‌کند و آن را به بازار عرضه می‌کند. تولیدکننده ممکن است یک شخص حقیقی یا حقوقی باشد و ممکن است به عنوان تولیدکننده اصلی یا فرعی محصول عمل کند. همچنین، تولیدکننده ممکن است شامل توزیع‌کننده، خرده‌فروش و فروشنده محصول باشد که به نحوی در فرایند تولید و عرضه محصول مشارکت دارد.

در حقوق ایران بند ۲ ماده ۱ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان منظور از عرضه‌کنندگان کالا و خدمات را کلیه تولیدکنندگان، واردکنندگان، توزیع‌کنندگان، فروشندگان کالا و ارائه‌دهندگان خدمات اعم از فنی و حرفه‌ای اطلاق کرده که به صورت کلی یا جزئی کالا یا خدمت به مصرف‌کننده ارائه می‌نمایند. به نظر می‌رسد براساس تعاریف موجود، اصطلاح تولیدکننده در حقوق آمریکا و ایران مشابه اتحادیه اروپا اصطلاحی چند لایه، گسترده و فراگیر است که اشخاص مسئول در دستگاه‌های اینترنت اشیا را دربرمی‌گیرد.

جبران خسارت

هدف مسئولیت مدنی آن است که ضرر به صورت کامل جبران گردد و بهترین شیوه جبران خسارت آن است که وضع زیان‌دیده کاملاً به حالت پیش از ورود ضرر بازگردانده شود (صفایی، رحیمی، ۱۳۹۵: ۲۴۶)، اما اقامه دعوی مسئولیت کالا نقش مهمی را بازی می‌کند که فراتر از جبران خسارت خواهان زیان‌دیده است. اقامه دعوی مسئولیت کالا نقش مهمی را در ایمن‌تر کردن کالا بازی می‌کند. در صورتی که کالا از ایمنی مناسبی برخوردار نباشد، اقامه دعوی مسئولیت کالا به افشا و عمومی شدن خطر کمک می‌کند.

(Drake & Strader, 2022: 84)

قوانین مسئولیت کالا برای جبران خسارت ناشی از کالا و خدمت چندین روش جبران خسارت را به صورت موازی براساس مسئولیت مبتنی بر تقصیر یا مسئولیت مطلق ارائه کردند (European Commission, 2020: 12) و در اکثر کشورها، قوانین و مقررات ایمنی توسط سیستم‌های قانونی پشتیبانی می‌شوند که به موجب آن مصرف‌کننده‌ای که توسط محصول معیوب آسیب دیده است، می‌تواند از سازنده یا فروشنده‌ای که مسئول تولید یا عرضه آن محصول در بازار است، خسارت دریافت کند (OECD, 2018: 21)، اما مسئولیت کالا، تنها راه مصرف‌کننده برای مطالبه خسارت وارده ناشی از کالای معیوب نیست. (Chau & Etc, 2015: 9) برای تضمین اجرای جبران کامل خسارت قوانین راه‌هایی مختلف را

است. در تبصره ماده آمده است که چنانچه خسارات وارده ناشی از عیب یا عدم کیفیت باشد و عرضه‌کنندگان به آن آگاهی داشته باشند، علاوه بر جبران خسارت به مجازات مقرر در این قانون محکوم خواهند شد. چنانچه اقدام آنان واجد عناوین مجرمانه دیگر باشد، مشمول همان قانون خواهند بود. نکته‌ای که از تبصره ماده فوق قابل برداشت است آن است که در صورتی که کالای مصرفی به جسم انسان آسیب وارد کند، موضوع شامل عنوان مجرمانه خواهد بود.

بحث و نتیجه‌گیری

در حال حاضر اینترنت اشیا به عنوان یک بخش جدایی‌ناپذیر از زندگی روزمره اشخاص مطرح می‌باشد. با استفاده از اینترنت اشیا تمام اشیا به هم متصل می‌شوند. تولیدکننده اینترنت اشیا ممکن است در یک بسته کالا، خدمت و نرم‌افزار را به مصرف‌کننده ارائه دهد. رویکرد اتحادیه اروپا، آمریکا و ایران نسبت به کالا، خدمت و نرم‌افزار تقریباً یکسان است. در صورت ایجاد نقص در عملکرد کالا و خدمت اینترنت اشیا و ایجاد خسارت، بحث مسئولیت مدنی تولیدکننده کالا و ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا مطرح خواهد شد. به دلیل اکوسیستم پیچیده اینترنت اشیا و ادغام سخت‌افزار و نرم‌افزار مبنای مسئولیت مدنی تولیدکننده اینترنت اشیا مسئولیت مطلق است و تولیدکننده در مقابل مصرف‌کننده مسئول جبران خسارت خواهد بود. مسئولیت ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا مبتنی بر تقصیر ارائه‌دهنده خدمت حرفه‌ای است. همزمان با ظهور اینترنت اشیا و مزایای بسیار زیاد، این پدیده نوظهور مشکلات و چالش‌هایی را ایجاد خواهد کرد. خطرات فیزیکی جسمانی، نقض حریم خصوصی و هک داده از جمله چالش‌های اینترنت اشیا است که به مصرف‌کننده آسیب می‌رساند. برای جبران خسارت، مصرف‌کننده فقط ملزم است رابطه سببیت بین ضرر و فعل زیان‌بار را اثبات کند، اما به جهت تعدد اسباب مختلف در ایجاد خسارت اثبات این موضوع بسیار مشکل است.

با رشد چشمگیر اینترنت اشیا در سال‌های آینده نظام حقوقی فعلی ایران جوابگوی نیازهای بشر نیست و با توجه مطالب فوق پیشنهاد می‌شود در سند الزامات حاکم بر اینترنت اشیا در شبکه ملی اطلاعات به صورت جامع‌تر و مفصل‌تر اصول ایمنی کاربران مورد توجه قرار گیرد تا اگر از این رهگذر خسارت و آسیبی به مصرف‌کننده وارد گردید خسارات به طور کامل جبران گردد و علاوه بر مسئولیت تولیدکننده کالا، مسئولیت ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا مورد تصریح و مبنای مسئولیت مطلق تولیدکننده

اینترنت اشیا و مسئولیت مبتنی بر تقصیر ارائه‌دهنده خدمت اینترنت اشیا در قانونگذاری مورد توجه قرار گیرد.

منابع

- ایران‌شاهی، علیرضا؛ محمودی، اصغر؛ ملکی، حسین (۱۴۰۱). «مبنای مسئولیت مدنی اینترنت اشیا»، فصلنامه تحقیقات حقوقی و پژوهش‌های حقوق و فناوری، دوره ۲۵، صص ۲۳۵-۲۱۹.
- بادینی، حسن (۱۳۹۱). «نقدی بر مینا و قلمرو مسئولیت مدنی عرضه‌کنندگان کالاها و خدمات در قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان مصوب ۱۳۸۸»، مجله تحقیقات حقوقی، شماره ۵۸، صص ۷-۴۸.
- سلیمی، فضا؛ پارساپور، محمداقبر (۱۳۹۱). «مبنای مسئولیت مدنی عرضه‌کننده در مقابل مصرف‌کننده (مطالعه تطبیقی در قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان و حقوق اتحادیه اروپایی)»، مجله پژوهش‌های حقوق تطبیقی، صص ۷۵-۵۵.
- سند الزامات حاکم بر اینترنت اشیا در شبکه ملی اطلاعات مصوب ۱۳۹۷/۰۷/۳.
- صفایی، سیدحسین؛ رحیمی، حبیب‌الله (۱۳۹۵). «مسئولیت مدنی (الزامات خارج از قرارداد)». تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- _____ (۱۳۹۷). «مسئولیت مدنی تطبیقی». تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های حقوقی شهر دانش.
- صفایی، سیدحسین؛ شعبانی کندسری، هادی (۱۳۹۴). «مبنای مسئولیت مدنی تولیدکنندگان کالا و ارائه‌دهندگان خدمات؛ مطالعه تطبیقی در حقوق ایران، اسلام، آمریکا و اتحادیه اروپا»، فصلنامه پژوهش تطبیقی حقوق اسلام و غرب، سال دوم، شماره چهارم، صص ۴۳-۶۶.
- قانون تجارت الکترونیک ایران، مصوب ۱۳۸۲.
- قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان، مصوب ۱۳۸۸.
- قانون حمایت از مصرف‌کنندگان خودرو ایران، مصوب ۱۳۸۶.
- قانون مدنی ایران، مصوب ۱۳۱۴.
- قانون مسئولیت مدنی ایران، مصوب ۱۳۳۹.
- کاتوزیان، ناصر (۱۳۸۷). «محدودیت‌های آزادی قراردادی بر مبنای حمایت از مصرف‌کننده»، فصلنامه حقوق مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دوره ۳۸، شماره ۳، صص ۳۳۷-۳۴۲.
- _____ (۱۳۸۹). «الزام‌های خارج از قرارداد (مسئولیت مدنی)». تهران: انتشارات دانشگاه تهران، جلد ۱.

- Alan Butler, (2017). "Products Liability And The Internet Of (Insecure) Things: Should Manufacturers Be Liable For Damage Caused By Hacked Devices?", University of Michigan Journal of Law Reform, Forthcoming, pp. 101-118.
- Alexander H. Tran, (2017). "The Internet of Things and Potential Remedies in Privacy Tort Law", Columbia Journal of Law and Social Problems, pp. 263-298.
- Bao Kham Chau, Zane Markel, Danielle Man, (2015). "Liability for Home Iot", Written Under the Guidance of Hal Abelson, Daniel Weitzner, And MIT's 6.805 Course Staff, pp. 1-31.
- Barbara J. Evans and Frank Pasquale, (2020). "Product Liability Suits For Fda-Regulated Ai/ML Software", Brooklyn Law School, Legal Studies Paper No. 656, pp. 1-15.
- Benjamin C. Dean, (2018). "An Exploration of Strict Products Liability and the Internet of Things", Center for Democracy & Technology, pp. 1-21.
- Bethany A. Corbin, (2019). "When 'Things' Go Wrong: Redefining Liability For The Internet Of Dical Things", South Carolina Law Review, Vol. 71, No. 1, pp. 1-45.
- Cary Silverman, Phil Goldberg & Jonathan Wilsont, Shook, Hardy & Bacon L.L.P, (2017). "Torts of the Future", Addressing the Liability and Regulatory Implications of Emerging Technologies, pp.1-93.
- Chatzinikolaou Argyro (2017). Professional Liability For Software Engineers Is It A Viable Choice?, Master Thesis, Llm Law & Technology, Tilburg University.
- Directive (EU) 2019/770 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2019 on certain aspects concerning contracts for the supply of digital content and digital services ('DCD').
- Directive (EU) 2019/771 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2019 on certain aspects concerning contracts for the sale of goods ('SGD').
- Eu Product Liability Directive (Directive 85/374/Eec)
- Eu Consumer Rights Directive (Directive 2011/83/EU)
- European Commission (2020). "Report on The Safety and Liability Implications of Artificial Intelligence, The Internet of Things and Robotics". Report from The Commission to The European Parliament, The Council and The European Economic and Social Committee, pp. 1-18.
- European Commission (Commission Staff Working Document), (2016). "Advancing the Internet of Things in Europe", Accompanying the Document Communication from The Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Digitising European Industry Reaping the Full Benefits of A Digital Single Market, Brussels, pp. 1-28.
- European Union (Expert Group on Liability and New Technologies New Technologies Formation) (2019). "Liability for Artificial intelligenceand Other Emerging Digital Technologies", pp. 1-70.
- Federica Giovanella, (2020). "Can 'Things' Be Defective Products? The Applicability of the Product Liability Directive to The Internet of Things", European Journal of Consumer Law, University of Udine, pp. 589-611.
- General Product Safety Directive (2001/95/EC)
- Geraint Howells, Christian Twigg-Flesner (2021). "Interconnectivity And Liability: Ai and The Internet of Things", Larry Di Matteo Et.Al. Artificial Intelligence: Global Perspectives on Law & Ethics, Forthcoming, pp. 179- 199.

- Guido Noto La Diega and Ian Walden (2016). "Contracting for the 'Internet of Things': looking into the Nest", *European Journal of Law and Technology*. Queen Mary School of Law Legal Studies Research Paper No. 219/2016 Vol 7, No 2, pp. 1-29.
- Helene Cahen V. Toyota Motor Corp., No. 16-15496 (9th Cir. 2017)
- J. Royce Fichtner Drake & Troy J. Strader (2022). "Will Products Liability Litigation Help Protect Iot Users from Cyber-Physical Attacks?" *Journal of International Technology and Information Management*, Volume 31, issue 1, Article 3, pp. 79-96.
- Jeremy de Beer, Jules Belanger, Mohit Sethi (2020). "Consumer Contracts, Copyright Licensing, and Control over Data on the Internet of Things". *Canadian Journal of Law and Technology*, Vol. 18, No. 2, pp. 161-211.
- Leta Gorman, (2017). "The Era of the Internet of Things: Can Product Liability Laws Keep Up?", *Defense Counsel Journal*. pp. 1-9.
- Lucas M. Amodio (2021). "The Intersection of Product Liability Law and The Internet of Things", *Boston College Intellectual Property & Technology Forum*, pp. 1-26.
- Magrine V. Krasnica, 94 N.J. Super. 228, 227 A.2d 539 (Hudson County Ct. 1967)2. Silverhart V. Mount Zion Hosp., 20 Cal. App. 3d 1022, 98 Cal Rptr. 187 (1971) 3. Carmichael V. Reitz, 17 Cal. App. 3d 958, 95 Cal. Rptr. 381 (1971).
- Michael Chatzipanagiotis, (2020). "Product Liability Directive and Software Updates of Automated Vehicles", *Department of Law University of Cyprus*, pp. 1-5.
- OECD, (2018). "Consumer Product Safety in The Internet of Things", *Oecd Digital Economy Papers*, pp. 1-32.
- Rebecca Crootof, (2018). "An Internet of Torts [First Draft]".
- Rebecca Crootof, (2019). "The Internet of Torts: Expanding Civil Liability Standards to Address Corporate Remote Interference Address Corporate Remote Interference", *Law Faculty Publications, University of Richmond - School of Law*, pp. 583- 667.
- Restatement (Second) of Torts (1965).
- Restatement (Third) of Torts: Products Liability.
- Sabbath Mvula (2020). Liability of the manufacturer or software developer under the Product Liability Directive for defective software that cause a self-driving car to cause damage. LLM in Law & Technology. Master Thesis. Tilburg University.
- SAS Inst., Inc. v. World Programming Ltd., No. 5:10-25-FL, 2016 WL 3435196, at 10 (E.D.N.C. June 17, 2016).
- Stacy-Ann Elvy, (2017). "Hybrid Transactions and the Internet of Things: Goods, Services, or Software?", *Washington and Lee Law Review*, Vol. 74, Issue 1, pp. 77-172.
- Stahlecker v. Ford Motor Co., 667 N.W.2d 244 (Neb. 2003).
- Uniform Commercial Code (Ucc)0
- William R. Russell, (1972). "Products and the Professional: Strict Liability in the Sale-Service Hybrid Transaction", *Hastings Law Journal*, Vol. 24, Issue 1, pp. 111- 132.