

## کارکرد مدل‌های اقتصادی در شناسایی و وضع قواعد مسئولیت با تکیه بر مدل‌سازی ریاضی

حبیب‌الله رحیمی<sup>۱\*</sup>، نسرین خدارحمی<sup>۲</sup>

۱- دانشیار گروه حقوق خصوصی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران  
۲- دانشجوی دکتری، حقوق خصوصی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۱۵

### چکیده

شیوه استفاده و به‌کارگیری «مدل‌های اقتصادی» در شناسایی و وضع قواعد مسئولیت، یکی از موضوعات مهم و قابل توجه در پژوهش حاضر است.

کارکرد «مدل‌ها» در تحلیل پدیده‌های حقوقی، از جمله قواعد مسئولیت، فهم منطق تصمیم‌گیری به هنگام مواجهه با مسائل میان‌رشته‌ای است تا از این طریق، تصمیمات «عوامل تصمیم‌گیر» در نظام مسئولیت، بهینه‌سازی گردد. استفاده و به‌کارگیری قواعد مسئولیت برای رسیدن به هدف بهینگی توسط اقتصاد، ماهیت مسئله‌ی مورد پرسش در این مدل‌ها را میان رشته‌ای می‌سازد. برای مثال ضابطه‌ی کارآمدی قواعد مسئولیت، ایجاد انگیزه‌های بهینه‌ی اقتصادی جهت اعمال احتیاط و فعالیت می‌باشد. در واقع، مسئله‌ی فراروی مدل اقتصادی ارائه شده از قواعد مسئولیت، وضع قاعده‌ی مسئولیت در مصادیق حوادث یکجانبه است؛ به نحوی که متغیرهای تصمیم، از جمله سطح احتیاط و فعالیت، بهینه شده و هدف مندرج در تابع هدف، تحقق یابد. پژوهش حاضر ضمن تأکید بر نقش مدل‌سازی در شناسایی و وضع قواعد مسئولیت، تلاش می‌کند تا با رویکرد مدل‌سازی اولاً به احصای مصادیق حوادث یکجانبه و ارائه‌ی ضابطه برای احصای این مصادیق پرداخته و ثانیاً به تحلیل قواعد مسئولیت مطلق و تقصیر در مصادیق حوادث یکجانبه براساس روش مدل‌سازی بپردازد؛ امری که در پژوهش‌های صورت گرفته تاکنون به آن پرداخته نشده است. به این ترتیب، در این پژوهش، نمونه‌ای از کاربرد روش مدل‌سازی که دارای پرسش و در واقع مسئله‌ای با ماهیت میان رشته‌ای است، ارائه می‌گردد.

کلمات کلیدی: رفاه اجتماعی، هزینه‌های اجتماعی، مدل‌سازی، کارآمدی.





## ۱. مقدمه

تحلیل اقتصادی حقوق رویکردی نوین در علم حقوق است که از اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی شکل گرفت. با ظهور رویکردهای اقتصادی در حوزه‌ی مسئولیت مدنی و تأثیرگذاری آن بر مبانی مسئولیت به عنوان مهمترین موضوع مسئولیت، قواعد مسئولیت را می‌توان به عنوان تلاشی برای به حداقل رساندن هزینه‌های اجتماعی تفسیر کرد (Landes & Posner, pp. 58-59). در واقع دیگر مثل گذشته هدف مسئولیت، صرفاً تحقق عدالت نیست بلکه به حداقل رساندن هزینه‌های اجتماعی و نیز افزایش رفاه اجتماعی اهدافی هستند که قواعد مسئولیت در پی تأمین آن‌ها می‌باشند (Calabresi, 1970, pp. 26-30).

هدف این مقاله، تحلیل اقتصادی قواعد مسئولیت با روش مدل‌سازی ریاضی است. تحلیل اقتصادی قواعدی نظیر مسئولیت مطلق و تقصیر به عنوان قواعد عمده در حوزه‌ی مسئولیت مدنی با روش مدل‌سازی به ما کمک می‌کند تا به این سؤال پاسخ دهیم که کدام یک از این دو قاعده مسئولیت می‌تواند از طریق ایجاد انگیزه در افراد برای اعمال بهینه احتیاط و فعالیت، ضمن کاهش هزینه‌های اجتماعی، سبب افزایش رفاه اجتماعی گردد. در واقع قاعده مسئولیت بایستی نه تنها در «اجتناب کننده با کم‌ترین هزینه» برای کاهش هزینه‌های مورد انتظار ناشی از حادثه، ایجاد انگیزه نماید، بلکه باید افراد را به انجام فعالیت‌های با ارزش‌تر از حیث اجتماعی تشویق کند (Delvin, 2015, p. 68). پژوهش حاضر با رویکرد اقتصادی به دنبال یافتن قاعده‌ی مسئولیتی است که هزینه‌های اجتماعی را به حداقل رسانده و با در نظر گرفتن پیامدهای اجتماعی قواعد، به درک بهتری از آن قواعد نائل آید (Posner, Richard A. and Parisi, Francesco, 2007, p. 364).

مقایسه‌ی قواعد مسئولیت در این مقاله با روش مدل‌سازی ریاضی انجام می‌گیرد. مدل‌سازی شاخه‌ای میان‌رشته‌ای از ریاضیات است که برای یافتن نقطه‌ی بهینه در مسائل بهینه‌سازی، از گرایش‌هایی مانند برنامه‌ریزی ریاضی، آمار و ... استفاده می‌کند (مهرگان، ۱۳۹۵: ۱). امروزه پژوهشگران رشته‌های مختلف علوم با استفاده از روش‌های علمی، سعی در تحلیل روابط حوزه‌ی خود دارند. مدل‌سازی ریاضی یکی از این روش‌هاست. مدل، نمایه‌ای ساده شده از واقعیت است که مهم‌ترین ویژگی‌های آن را بیان می‌کند تا علاوه بر ایجاد درک صحیحی از رفتار آن پدیده واقعی، بتوان واکنش آن را در برابر تغییرات عوامل مختلف پیش‌بینی کرد (نیسی، پیمانی روشانی ۱۳۹۹: صص ۱-۲).

مسئولیت مدنی یکی از حوزه‌های حقوق است که مدل‌های اقتصادی می‌توانند در آن اعمال شوند. به عبارت دیگر تحلیل قواعد مسئولیت در قالب یک مدل ریاضی صورت می‌گیرد تا کاهش

هزینه‌های اجتماعی و افزایش رفاه اجتماعی به عنوان " تابع هدف " مورد مطالعه قرار گرفته و متغیرهای احتیاط و فعالیت، بهینه گردند. در این مقاله، ما مدل‌هایی از حوادث را مورد مطالعه قرار می‌دهیم که زیان‌دیده بر احتمال وقوع حادثه و شدت خسارات حاصل از آن، هیچ تأثیری ندارد (حوادث یکجانبه).<sup>۱</sup>

در عموم پژوهش‌هایی که تاکنون در مورد تحلیل اقتصادی قواعد مسئولیت صورت گرفته، علاوه بر نپرداختن به ضابطه‌ی تفکیک انواع حوادث به یکجانبه و دوجانبه، به مصادیق قابل تصور از حوادث یکجانبه در حقوق کشورمان نیز اشاره‌ای نشده است. همچنین در پژوهش‌های قبلی صرفاً به بیان حکمی کلی در مورد کارآمد بودن قاعده مسئولیت مطلق در حوادث یکجانبه، آن هم به صورت مختصر اکتفا شده است؛ بدون اینکه مفروضات مبنایی کارآمدی قواعد مسئولیت مزبور در شرایط عدم قطعیت بررسی گردد. نکته‌ی قابل توجه دیگر در انجام پژوهش حاضر، انتخاب روش تحقیقی بر مبنای مدل‌سازی است که در سال ۱۹۶۰ اولین بار توسط استیون شاول یکی از پیشگامان تحلیل اقتصادی و بعدها توسط نویسندگان دیگر صورت گرفت. حال آنکه مدل‌سازی هنوز به عنوان یک روش تحقیق در تحقیقات حقوقی کشورمان مورد استفاده پژوهشگران حقوق قرار نگرفته است.

به نظر می‌رسد که با توجه به ضرورت انجام تحقیقات میان رشته‌ای و حرکت روز افزون علوم انسانی به سمت چنین تحولی، در حقوق نیز بایستی به تقویت ادبیات چنین تحقیقاتی پرداخت. به این ترتیب، نویسنده در پژوهش حاضر به توضیح و تبیین فرمول‌ها و نیز منطق آن‌ها براساس آنچه نویسندگان پیشگام در این حوزه به هنگام ارائه‌ی مدل اقتصادی قواعد مسئولیت بیان نموده‌اند، می‌پردازد. امید است که با افزون شدن متخصصان، زمینه‌ی ارائه‌ی مدل‌های اولیه از موضوعات مختلف مسئولیت در حقوق ایران نیز فراهم گردد.<sup>۲</sup>

شایان ذکر است که مقایسه‌ی دو قاعده مسئولیت مورد بحث، نه فقط از حیث اقتصادی بلکه از لحاظ تاریخی نیز حائز اهمیت است. زیرا قانون‌گذاران همواره در بکارگیری هر یک از دو قاعده به عنوان ابزار حقوقی مناسب نظرات متفاوتی داشته‌اند. چنانکه قبل از قرن نوزدهم مسئولیت مطلق در رویه‌ی قضایی به طور کامل رایج‌ترین قاعده‌ی مسئولیت به شمار می‌رفت. حال آنکه در اوائل و تا اواسط قرن نوزدهم قاعده تقصیر قاعده‌ی رایج مسئولیت محسوب می‌شد

۱. حوادث یکجانبه حوادثی هستند که زیان‌دیده بر احتمال وقوع حادثه و شدت خسارات حاصل از آن هیچ تأثیری ندارند. (Shavell, 1980, pp. 1, 6, 10, 17; Schaefer, Hans-Berned. Muller-Langer, Frank, 2008, p. 2)

۲. تمام فرمول‌های ذکر شده در این پژوهش برگرفته از مدل‌های اقتصادی ارائه شده از استیون شاول می‌باشد. (Shavell, 1980, pp. 1-25)



Schaefer, Hans-Berned. Muller-Langer, Frank, 2008, p. 1; Schwartz G. , 1981, pp. )  
1775-1717). از قرن بیستم نیز در حوزه مسئولیت ناشی از تولید، شاهد نوعی بازگشت به قاعده‌ی  
مسئولیت مطلق توسط قانون‌گذاران در نظام‌های مختلف مسئولیت مدنی هستیم  
(Schaefer, Hans-Berned. Muller-Langer, Frank, 2008, p. 1).

ما ابتدا در دو بخش توضیحاتی در مورد نقش مدل در وضع قاعده‌ی کارآمد مسئولیت و نیز  
تعریف متغیرهای موجود در مدل حوادث یکجانبه ارائه نموده، سپس به رسم روش مدل‌سازی،  
برای بیان خطاهای احتمالی مدل به بررسی فروض مبنایی آن در شرایط عدم قطعیت پرداخته و  
در نهایت به ارائه‌ی نتیجه‌گیری می‌پردازیم.

#### ۱. نحوه و کیفیت استفاده و بکارگیری مدل‌های اقتصادی در وضع و شناسایی

##### قاعده‌ی کارآمد مسئولیت

تحقیقات میان رشته‌ای نیازمند مدل‌هایی هستند که اطلاعات منتج از تخصص‌های مرتبط  
را در راستای رسیدن به پاسخی برای پرسش اینگونه تحقیقات، ساماندهی کنند. امروزه تحقیق  
در عملیات به عنوان یکی از زیرشاخه‌های ریاضیات کاربردی، از مدل‌سازی در حل مسائل واقعی  
به منظور اخذ مناسب‌ترین تصمیم استفاده می‌کند.

کارکرد مدل در حوزه‌ی علوم انسانی، از جمله حقوق، تخصیص منابع محدود به فعالیت‌های  
تعریف‌شده به عنوان متغیر تصمیم‌گیری، جهت یافتن راه حل بهینه به عنوان بهترین راه حل  
می‌باشد. به عبارتی، تحقیق در عملیات با استفاده از مدل‌های ریاضی، به بهینه‌سازی جواب‌های  
ممکن کمک می‌کند (رفیع پور، ۱۳۹۳: ۹۴).

در مورد اینکه «مدل» چیست و چه تعریفی از آن می‌توان ارائه داد، مطالب زیادی مطرح  
می‌باشد که می‌توان آن‌ها را در دو دسته طبقه بندی کرد: تعاریف دسته‌ی اول که «مدل» را به  
معنای «نمونه» و «شبیه» تعریف کرده‌اند؛ برای مثال استفاده از مدل در مهندسی، به وسیله‌ی  
«ماکت» انجام می‌شود. اما تعاریف دسته‌ی دوم، مربوط به تعاریفی است که در حوزه‌ی علوم  
انسانی از مدل ارائه شده که بیشتر به عنوان یک دستگاه اندیشه از آن یاد شده است. دستگاه  
اندیشه‌ای که ضمن تبیین گزاره‌های قابل استنباط از دو یا چند دانش مرتبط و کشف رابطه‌ی  
بین متغیرهای آن‌ها، در صدد است که به یک پرسش میان رشته‌ای پاسخ دهد (نقره کار و دیگران،  
۱۳۸۹: ۱۳۰). در پژوهش حاضر چنین معنایی از «مدل» مدنظر می‌باشد؛ تعریفی که بیانگر آن  
است که «مدل»، ضمن تعریف پدیده‌های انسانی نظیر احتیاط و فعالیت به عنوان متغیرهای  
تصمیم‌گیری و فرمول‌بندی آن‌ها، به کشف رابطه‌ی میان متغیرهای مزبور پرداخته تا از این طریق  
به اتخاذ تصمیم بهینه نائل گردد.

به این ترتیب، یک مدل ریاضی قابل ارائه از یک مسئله‌ی حقوقی شامل متغیرهای تصمیم‌گیری (Decision Variable)، محدودیت‌های کارکردی تصمیم‌گیری (Functional Constraints) و تابع هدف (Objective Function) می‌باشد.

همانطور که اشاره شد، سطح احتیاط (x) و فعالیت قابل اعمال (y) از سوی عامل زیان، متغیرهای تصمیم‌گیری هستند که تابع خسارات مورد انتظار  $L(x)$  را تحت تأثیر قرار می‌دهند. همچنین منظور از محدودیت‌های کارکردی مدل، محدودیت‌های منابع جهت رسیدن به اهداف مدل می‌باشد. برای مثال بنابر قاعده‌ی رفتار عقلانی تا جایی می‌توان برای احتیاط هزینه نمود که بیشتر از خسارات مورد انتظار ناشی از حادثه نباشد. هدف مدل ارائه شده از قواعد مسئولیت نیز به حداقل رساندن هزینه‌های کل ناشی از حادثه، اعم از هزینه‌های احتیاط و خسارات ناشی از حادثه و حداکثر ساختن رفاه اجتماعی است که در قالب تابعی از متغیرهای تصمیم‌گیری بیان می‌شود. برای مثال، حداکثرسازی تابع رفاه اجتماعی، جز با بهینه نمودن متغیرهای احتیاط، از جمله سطح احتیاط و فعالیت، امکان‌پذیر نخواهد بود. همانطور که در مسائل دنیای واقعی، تابع مدل به صورت حداقل کردن هزینه‌ها و یا حداکثر کردن سود نمایان می‌گردد (گلچین خیابانی آذر، ۱۳۹۹: ۱۴).

مسئله‌ی فراروی مدل اقتصادی ارائه شده از قواعد حقوقی مسئولیت، وضع قاعده‌ی مسئولیت در مصادیق حوادث یکجانبه است؛ به گونه‌ای که متغیرهای تصمیم، از جمله سطح احتیاط و فعالیت عامل زیان بهینه باشند و هدف مندرج در تابع هدف تحقق یابد. در پژوهش حاضر نمونه‌ای از کاربرد روش مدل‌سازی که دارای پرسش و در واقع مسئله‌ای با ماهیت میان رشته‌ای است، معرفی می‌شود. ماهیت مسئله‌ی مورد پرسش از آن جهت میان رشته‌ای است که ضابطه‌ی کارآمدی<sup>۱</sup> یک قاعده‌ی حقوقی مسئولیت، ایجاد انگیزه‌های بهینه‌ی اقتصادی جهت اعمال احتیاط و فعالیت می‌باشد؛ گویی اقتصاد، قواعد حقوقی را به مثابه‌ی ابزاری برای رسیدن به هدف بهینگی - که یک هدف دارای توجیه اقتصادی است - به کار می‌گیرد. برای فهم عینی‌تر آنچه گفت شد در ادامه تلاش خواهیم کرد تا مقدماتی را برای ارائه‌ی یک مدل اقتصادی از قواعد مسئولیت بیان کنیم.

## ۲. مقدمات ارائه‌ی مدل: تعاریف و فرمول بندی متغیرها و توابع هدف

۱. راجر آرنولد چهار معنا برای کارایی قائل است: ۱. تخصیص منابع به ارزشمندترین مصارف، حصول حداکثر فایده، تکمیل سود و ابزار مناسب رسیدن به هدف. به نقل از (طوسی، ۱۳۹۳، ص. ۶۷ به بعد). برای دیدن منبع اصلی ر. ک به (Arnold, 1982, p. 49). برای دیدن انواع ملاکهای کارایی نظیر کارایی پارتویی و کالدور هیکس، انتقادات وارده به آن‌ها و ارائه‌ی ملاکی جدید مبتنی بر افزایش رفاه اجتماعی رجوع کنید به (Zerbe Jr, 2001, pp. 3-19).



برای بیان مدل قواعد مسئولیت، ابتدا بایستی برخی مقادیر تعریف شود. ما در اینجا متغیرهای زیر را تعریف می‌کنیم:

۱. سطح احتیاط عامل زیان  $x \geq 0$

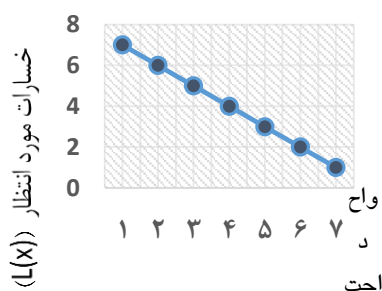
۲. سطح فعالیت عامل زیان  $y \geq 0$

۳. سطح احتیاط تعیین شده توسط قانون‌گذار  $\bar{x}$

۴. سطح بهینه‌ی احتیاط  $x^*$

۵. تابعی که خسارت مورد انتظار ناشی از سطح فعالیت عامل زیان را نشان می‌دهد.  $L(x)$  در توضیح تابع شماره ۱ باید اشاره کرد که در صورت احتیاط عامل زیان  $(A)$ ،  $x$  مثبت و در حالت احتیاط نکردن،  $x$  منفی خواهد بود؛ بدیهی است که حالت منفی قابل تصور نیست چون عامل زیان یا احتیاط می‌کند که مثبت است یا احتیاط نمی‌کند که صفر خواهد بود. بنابراین حالت منفی به دلیل عدم بهینگی موضوعیت نداشته و آن را مطرح نمی‌کنیم. در مورد سطح فعالیت نیز به همین ترتیب است. متغیر شماره ۳،  $\bar{x}$  نشان‌دهنده‌ی احتیاط تعیین شده توسط قانون‌گذار است که همیشه با سطح بهینه احتیاط  $x^*$  (متغیر شماره ۴) برابر نیست. در تابع شماره ۵ نیز فرض بر این است که خسارت مورد انتظار ناشی از حادثه، با احتیاط کم می‌شود و به عبارتی بین سطح احتیاط و خسارات مورد انتظار رابطه‌ی عکس وجود دارد (شکل یک). یکی از اهداف مدل به حداقل رساندن هزینه‌های کل ناشی از حادثه به عنوان تابع هدف می‌باشد؛ (کاظمی، ۱۳۷۴: ۱۵۷) اگر ما هزینه‌های پیشگیری از حادثه را با  $c$ ، سطح احتیاط را با  $x$  و خسارات مورد انتظار را با  $l$  نشان دهیم، می‌توان تابع هدف را - که از نظر اجتماعی بهینه است - به شکل زیر فرمول بندی نمود:

$$\min c(x) + l(x) \quad (۶)$$



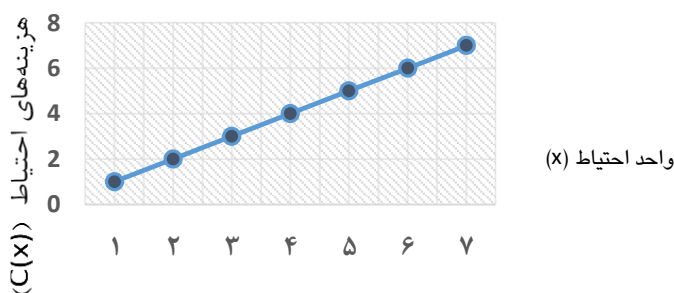
شکل یک

طبق فرمول، هزینه‌های پیشگیری از حادثه ( $c$ ) تابعی از هر واحد احتیاط ( $x$ ) است و بسته به اینکه چه مقدار احتیاط اعمال می‌شود، هزینه‌های احتیاط نیز تغییر خواهند کرد (شکل دو).<sup>۱</sup> همچنین است خسارات مورد انتظار ناشی از حادثه ( $L$ ) که تابعی از واحد احتیاط ( $x$ ) است و میزان آن بسته به میزان احتیاط اعمال شده تغییر خواهد کرد. برای کمینه کردن تابع هدف که همان کاهش هزینه‌های اجتماعی است، بایستی ابتدا از  $(x)$  مشتق گرفت و آن را برابر صفر قرار داد: در واقع دلیل استفاده از مشتق، دستیابی به نقطه‌ی بهینه که در اینجا کم‌ترین میزان هزینه‌های اجتماعی است.<sup>۲</sup>

$$\begin{aligned} \min c(x) + l(x) \\ c'(x) + l'(x) = 0 \\ c'(x) = -l'(x) \end{aligned}$$

همانطور که در فرمول به دست آمد، در حالت کمینه، هزینه‌های نهایی عامل زیان برای اعمال یک واحد اضافه از احتیاط (سمت چپ معادله)، با سود نهایی زیان دیده ( $b$ ) که به صورت کاهش در مقدار خسارات مورد انتظار نشان داده شده (سمت راست معادله)، برابر است. علامت منفی در سمت راست معادله به معنای کاهش خسارت مورد انتظار می‌باشد که نمایان‌گر سود نهایی است که در حالت بهینه باید برابر با هزینه‌های نهایی قرار گیرد. افزایش رفاه اجتماعی نیز به عنوان تابع هدف نهایی که از کاهش هزینه‌های اجتماعی به دست می‌آید، با فرض اینکه با  $w$  نشان داده شود، به شکل زیر فرمول بندی می‌شود:

۱.



شکل دو

۲. یکی از کاربردهای مشتق در ریاضی کاربردی محاسبه‌ی مقادیر بهینه یعنی بیشینه (maximum) و کمینه (minimum) است؛ بهینه‌سازی متغیرها از طریق مشتق گرفتن به معنای یافتن بهترین مقدار دستیابی از یک تابع هدف است.



$$W(x, y) = a(x, y) - yL(x) \quad (7)$$

آنچه در احتساب رفاه اجتماعی لحاظ می‌گردد، خسارات مورد انتظار ناشی از حادثه است که با تابع  $L(x)$  نشان داده می‌شود که جز با در نظر گرفتن سطح فعالیت ( $y$ ) به دست نمی‌آید؛ چرا که میزان واقعی خسارت مورد انتظار، بستگی به میزان فعالیت دارد. از این رو تابع خسارت که تابعی از احتیاط است، در سطح فعالیت ( $y$ )، ضرب شده است. عبارت جبری  $a(x, y)$  نمایان‌گر مطلوبیتی است که عامل زیان از اعمال احتیاط و انجام فعالیت به دست می‌آورد و هزینه‌های احتیاط ( $a_x$ ) و سطح فعالیت ( $a_y$ ) را نشان می‌دهد. مسئله‌ی ما در این فرض نحوه‌ی مواجهه‌ی عامل زیان با تابع رفاه اجتماعی است که سعی در حداکثرسازی رفاه اجتماعی دارد؛ امری که جز از طریق بهینه کردن سطح احتیاط ( $x^*$ ) و سطح فعالیت ( $y^*$ ) عامل زیان امکان‌پذیر نخواهد بود. بنابراین با بیشینه نمودن تابع رفاه اجتماعی، کم‌ترین میزان خسارات  $L(x^*, y^*)$  را در مقایسه با حالتی که سطح فعالیت و احتیاط عامل زیان به میزان بهینه نیست، خواهیم داشت. همانطور که فرمول نیز این امر را بیان می‌دارد:

$$L(x, y) = p(x, y)L + A(x)^0 > L(x^*, y^*) \quad (8)$$

طبق فرمول به دست آوردن میزان خسارت مورد انتظار متأثر از احتمال وقوع حادثه  $p$  و احتمال وقوع حادثه نیز بسته به میزان احتیاط و فعالیت متفاوت خواهد بود.  $A(x)$  نیز هزینه‌های احتیاط عامل زیان است. در صورت عدم بهینگی سطح احتیاط و فعالیت، خسارات مورد انتظار بیشتر از خسارات در صورت بهینگی خواهد بود. در صورت حداکثرسازی رفاه اجتماعی از طریق بهینه نمودن سطح احتیاط و فعالیت، هزینه‌های مورد انتظار که شامل خسارات ناشی از حادثه و هزینه‌های احتیاط عامل زیان ( $A$ ) می‌باشد، به کم‌ترین میزان خواهد رسید. لازم به توضیح است که نمی‌توان خسارات ناشی از حادثه را بدون در نظر گرفتن احتمال وقوع حادثه ( $p$ ) ارزیابی کرد. بنابراین توابع شماره‌ی ۶ و ۷ توابع هدف ما هستند که قاعده‌ی مسئولیت کارآمد به دنبال بهینه‌سازی آن‌هاست. پس از بیان توضیحاتی در مورد نقش مدل در شناسایی و وضع قاعده‌ی مسئولیت و نیز توضیحاتی در مورد تعاریف متغیرها، نحوه‌ی فرمول‌بندی و توابع هدف در دو بخش قبل، وارد بحث شده و به تعریف حوادث یکجانبه و عملکرد قواعد مسئولیت در مصادیق این نوع حوادث می‌پردازیم.



### ۳. حوادث یکجانبه

علی‌رغم تعریف برخی نویسندگان که حوادث یکجانبه را حوادثی می‌دانند که تنها یکی از طرفین می‌تواند با انجام اقدامات احتیاطی از وقوع حادثه پیشگیری نماید (بادینی، عباسی، ۱۳۹۶: ۶)، در این نوع از حوادث تنها اعمال احتیاط از سوی عامل زیان بر احتمال وقوع حادثه و نیز شدت خسارات حاصله، تأثیرگذار خواهد بود. بنابراین می‌توان گفت که اعمال احتیاط از سوی زیان‌دیده، هیچ تأثیری بر روی احتمال وقوع حادثه و نیز شدت خسارات حاصل از آن نخواهد داشت.

Schaefer, Hans- ; Shavell, 1980, pp. 1, 6, 10, 17 ; Shavell, 2002, pp. chapter 2, p.2)  
Berned. Muller-Langer, Frank, 2008, p. 2 ; بادینی، ۱۳۹۴: ۴۳۳؛ امینی، شکوهیان، ۱۳۹۵؛ اسماعیلی، ۱۳۸۸: ۲۱۱؛ دادگر، ۱۳۹۴: ۴۲)

قبل از بیان مصادیق قابل تصور حوادث یکجانبه در حقوق کشورمان باید اشاره داشت که یکجانبه بودن حوادث مزبور مبتنی بر متقارن یا نامتقارن بودن وضعیت طرفین از حیث امکان و دسترسی یکسان به انجام اقدامات احتیاطی است که در همه انواع حوادث موجب مسئولیت مدنی به یک کیفیت نمی‌باشد. چنانکه تقارن میان دو راننده در حوادث رانندگی برقرار است اما میان تولیدکننده و مصرف‌کننده نهایی کالا و خدمات برقرار نیست.

به نظر می‌رسد که برای یافتن مصادیق حوادث یکجانبه باید ابتدا براساس ضابطه‌ی «تقارن یا عدم تقارن وضعیت طرفین از حیث دسترسی به متغیر احتیاط» به جستجو پرداخت و ضمن یافتن مصادیق مزبور، به تحلیل کارآمدی هر یک از قواعد مسئولیت مبتنی بر تقصیر و مسئولیت مطلق در مصداق‌های یادشده پرداخت.

#### ۳-۱- حوادث ناشی از رابطه‌ی تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان

خسارات ناشی از بروز چنین حوادثی را می‌توان مصداق بارز حوادث یکجانبه در حقوق کشورمان دانست. در چنین روابطی تولیدکننده به عنوان عامل زیان با مصرف‌کننده که معمولاً در جایگاه زیان‌دیده قرار دارد، هیچ‌گونه رابطه‌ی قراردادی ندارد. تولیدکننده‌ای کالایی را تولید و ارائه می‌نماید، مشتری خریداری نموده و شخص دیگری که در جایگاه زیان‌دیده قرار خواهد داشت، با واسطه از مشتری اول خریداری خواهد کرد. از آنجا که تولیدکننده در تولید کالای ارائه شده احتیاط لازم و کافی را اعمال نمی‌کند، مصرف‌کننده متحمل خسارت شده و در جایگاه زیان‌دیده اقدام به مطالبه‌ی خسارت خواهد نمود.

ضمن تأیید صحت نقش و جایگاه هر یک از تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان به عنوان «عامل زیان» و «زیان‌دیده» در تأیید صحت اصطلاحات بکار رفته از جمله «مشتری» و عدم شمول آن



بر مصرف‌کننده، بایستی اذعان داشت که برخلاف معنای لغوی «مشتری» در فرهنگ فارسی که مترادف با «خریدار» است (معین، ۱۳۵۳: ۱۴۱۷)، در بازاریابی «مشتری» دارای معنای متفاوتی است. زیرا در بازاریابی «مشتری» صرفاً به شخصی گفته می‌شود که کالا را مستقیماً خریداری نموده و پرداخت را انجام می‌دهد. حال آنکه مصرف‌کننده شخصی است که بدون وجود قرارداد و انجام پرداخت مستقیم به تولیدکننده، صرفاً کالا را مصرف می‌کند (برقی، ۱۳۹۴). بنابراین مصرف‌کننده که در جایگاه زیان‌دیده قرار دارد، اساساً در یک رابطه با ماهیت غیربازاری ایفای نقش می‌نماید و عنوان و جایگاه «مشتری» بر او صدق نخواهد کرد؛ بلکه مصرف‌کننده‌ای است که بدون داشتن هیچ‌گونه رابطه‌ی قراردادی با تولیدکننده در نتیجه‌ی استفاده از کالای ارائه شده متحمل خساراتی می‌گردد.

به این ترتیب در سناریوی حوادث ناشی از رابطه‌ی تولیدکننده و مصرف‌کننده با سه نقش و جایگاه «تولیدکننده به عنوان عامل زیان»، «مصرف‌کننده به عنوان زیان‌دیده» و «خریدار اول به عنوان مشتری» مواجهیم که البته در چنین سناریویی صرفاً دو جایگاه تولیدکننده و مصرف‌کننده در تحلیل قواعد مسئولیت به طور مؤثر ایفای نقش می‌کنند. چنین رابطه‌ای به عنوان یک پیوند اجتماعی فراتر از قرارداد مؤید این گزاره‌ی غیر قابل انکار است که امروزه پیوندهای اجتماعی از حد قرارداد گذشته و وضع هیچ‌کس را تنها با مطالعه‌ی قراردادهایی که خود او منعقد نموده نمی‌توان معین ساخت (کاتوزیان، ۱۳۹۷: ۲۲۴).

در چنین رابطه‌ی نامتقارنی تولیدکننده به واسطه دارا بودن اطلاعات بیشتر و نیز فنی بودن فرایند تولید، بخصوص در ساخت و تولید محصولات صنعتی گزینه‌ی مناسب‌تری برای تحمیل تکلیف احتیاط به نظر می‌رسد. حال آنکه مصرف‌کننده به دلیل عدم دسترسی به اطلاعات و نیز ماهیت تخصصی موضوعات این‌چنینی، عملاً امکان اعمال احتیاط برای او مقدور نبوده و یا اعمال احتیاط از سوی او تأثیر چندانی بر کاهش احتمال وقوع حادثه نخواهد داشت. برای مثال در حوزه تولیدات دارویی به واسطه تخصصی و فنی بودن موضوع، هزینه اعمال احتیاط توسط تولیدکنندگان (عامل زیان) غالباً کمتر از مصرف‌کننده‌ی (زیان‌دیده) ناآشنا به نحوه و کیفیت تولید محصولات دارویی است.

روشن است که در تحلیل قواعد مسئولیت در چنین رابطه‌ی نامتقارنی که در آن چهره‌ای از حوادث یکجانبه رخ می‌دهد، تمرکز ما بیشتر بر روی اثرات انگیزشی است که هر یک از قواعد مسئولیت مبتنی بر تقصیر و مسئولیت مطلق بر روی سطح احتیاط و فعالیت «تولیدکننده به عنوان عامل زیان» و «مصرف‌کننده به عنوان زیان‌دیده» خواهند داشت. همچنین باید روشن

گردد که تصمیم قانون‌گذار ایرانی در انتخاب و گزینش قاعده‌ی مسئولیت در هر زمینه‌ای از مسئولیت تا چه حد با رویکردهای نوین تحلیل اقتصادی سازگار است؟

در صورت اعمال قاعده‌ی مسئولیت مبتنی بر تقصیر در چنین رابطه‌ای، تولیدکننده که در جایگاه عامل زیان قرار دارد به جهت رهایی از مسئولیت، احتیاط بهینه را اعمال خواهد کرد. بنابراین قیمتی ( $p$ ) که این تولیدکنندگان بر روی کالای تولیدی خود می‌گذارند، صرفاً انعکاس دهنده‌ی هزینه‌های تولید از جمله هزینه‌های احتیاط و سایر هزینه‌های مربوط به تولید خواهد بود  $p = c(x^*)$  و از آنجا که فروشندگان در صورت اعمال احتیاط، خسارات مورد انتظار ناشی از حادثه را پرداخت نخواهند کرد، خسارات مزبور تأثیری بر روی قیمت محصول نداشته و بنابراین چنین قیمتی نمی‌تواند خسارات مورد انتظار ناشی از حادثه را انعکاس دهد.

به این ترتیب مشتریان با یک قیمت نسبتاً پایین مواجه می‌شوند و در همین راستا مبادرت به خرید در سطح خیلی بالایی  $y > y^*$  می‌نمایند که البته بهینه نیست. در واقع مصرف‌کننده، هزینه‌ای را که بابت خرید میزان مشخصی از کالا به قیمت اعلام شده به علاوه‌ی خسارات مورد انتظار ناشی از حادثه می‌پردازد، از درآمد حاصل از میزان خرید کالا ( $b(y)$ ) کم کرده و تصمیم به خرید می‌گیرد. بنابراین مصرف‌کننده براساس تابع زیر تصمیم خواهد گرفت:

$$b(y) - py - L(x) \quad (9)$$

در صورت اعمال قاعده‌ی تقصیر و احتیاط بهینه از سوی عامل زیان تصمیم مصرف‌کننده زمانی موجب افزایش رفاه اجتماعی می‌شود که به میزان بهینه‌ای فعالیت نماید. روشن است که میزان فعالیت بهینه‌ی مزبور در تعیین میزان خسارات مورد انتظار ناشی از حادثه و نیز قیمت پرداختی توسط مصرف‌کننده، مؤثر خواهد بود که هر دو از درآمد حاصل از خرید کم می‌شوند. به این ترتیب برای احتساب رفاه اجتماعی خواهیم داشت:

$$W = b(x^*) - c(x^*)y - yL(x^*) \quad (10)$$

بنابراین عملکرد قاعده‌ی تقصیر، از حیث ایجاد انگیزه جهت بهینه نمودن سطح فعالیت عامل زیان، کارآمد نخواهد بود.<sup>۱</sup> رویکرد ناکارآمدی که قانون‌گذار در ماده ۲ قانون حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان مصوب ۱۳۸۸ درباره‌ی مبنای مسئولیت در پیش گرفته است.<sup>۲</sup>

۱. برخی نویسندگان در حوادث یکجانبه به طور کلی (بدون ذکر مصادیق) به این امر اشاره نموده‌اند (دادگر، ۱۳۹۴: ۴۹؛ بادینی و دیگران، ۱۳۹۵: ۳۳)

۲. همچنین به دلیل فنی بودن ماهیت چنین فعالیت‌هایی عملاً اثبات تقصیر عامل زیان نیز از سوی زیان‌دیده دشوار و حتی محال خواهد بود. (شهبازی، مسعودی پور، ۱۳۹۲: ۴۰)



حال آنکه در صورت انتخاب قاعده مسئولیت مطلق به عنوان مبنای مسئولیت در چنین رابطه‌ای، تولیدکنندگان به دلیل مسئولیت در قبال پرداخت خسارات، تلاش می‌کنند تا با اعمال سطح بهینه‌ی احتیاط، هزینه‌های تولید  $c(x^*)$  به علاوه‌ی خسارات  $L(x^*)$  را که تابعی از متغیر احتیاط است، به حداقل برسانند. به این ترتیب تولیدکنندگان این هزینه‌ها را به بهای کالا افزوده و به این ترتیب مشتریان با قیمتی گران مواجه می‌شوند که منعکس‌کننده‌ی هزینه‌های تولید و خسارات حادثه است.  $p = c(x^*) + L(x^*)$  در نتیجه هر دو متغیر احتیاط و فعالیت بهینه خواهد شد  $(x^*, y^*)$  و مشتریان قیمتی را می‌پردازند که اگرچه نسبتاً گران است اما در صورت وقوع خسارات، تولیدکننده مسئول جبران کلیه‌ی خسارات وارد به آن‌هاست. روشن است که سطح فعالیت عامل زیان (میزان فروش) همان سطح فعالیت زیان‌دیده (میزان خرید) خواهد بود.

### ۳-۲- خسارات ناشی از فروش کالای دسته دوم در رابطه‌ی فروشنده (عامل زیان) و خریدار کالای دسته دوم (زیان‌دیده)

رابطه‌ی فروشنده (عامل زیان) و خریدار کالای دسته دوم (زیان‌دیده) نیز به دلیل عدم امکان دسترسی برابر طرفین به اطلاعات، بیانگر یک رابطه‌ی نامتقارن و از مصادیق حوادث یکجانبه به شمار می‌رود. در این فرض که میان فروشنده (عامل زیان) و مشتری (زیان‌دیده) رابطه‌ی قراردادی وجود دارد، کالای مورد معامله به واسطه‌ی نو نبودن دارای خصوصیتی است که فروشنده بیشتر از خریدار از وجود آن‌ها آگاه است. در واقع به همان اندازه که علم و آگاهی فروشنده از خصوصیات کالای دسته دوم، از جمله عیوب آن، به واسطه‌ی استفاده از کالا (در مواردی که فروشنده کالای مورد استفاده خویش را می‌فروشد) بیشتر است، عدم اطلاع خریدار از خصوصیات و عیوب مزبور نیز بیشتر است.

در واقع بسیاری از کالاهای دسته دوم علی‌رغم احتمال بیشتر وجود عیب و خرابی، دارای ضمانت یا خدمات پس از فروش نیستند. حال آنکه در خرید کالای نو به دلیل احتمال کم‌تر وجود عیب و خرابی و برقراری ضمانت یا خدمات پس از فروش، سلامت کالا در معامله مفروض است و خریدار با هر سطح از اطلاعات، در مورد کالا با ریسک خرابی آن مواجه نخواهد بود. بنابراین چنانچه شخصی به خرید ماشین دسته دومی اقدام نماید، از آنجا که کالای مورد معامله -در اثر استعمال- دارای کیفیت پایین‌تری نسبت به کالای نو می‌باشد، خرید چنین کالایی با ریسک بیشتری نسبت به کالای نو رو به رو خواهد بود (کاتوزیان، ۱۳۹۹: ۲۴۹).

به این ترتیب عدم تقارن وضعیت طرفین از حیث دسترسی به اطلاعات در رابطه‌ی فروشنده و خریدار کالای دسته دوم، موجب تحمیل ریسک به خریدار چنین کالایی است که البته در مورد

کالای نو به واسطه‌ی متقارن‌تر بودن اطلاعات موجود و نیز خدمات پس از فروش، نظیر ضمانت، ریسک مزبور به کم‌ترین میزان ممکن می‌رسد. در واقع اگر چه عدم توازن در میزان اطلاعات هر یک از فروشنده و خریدار، ولو با درجه‌ی کمتر، در خرید هر کالایی حتی کالاهای نو وجود دارد؛ اما این عدم توازن در فروش کالای دسته دوم به بیشترین حد ممکن می‌رسد.

علاوه بر توجه به عدم تقارن وضعیت طرفین، درک مفهوم «ریسک» تحمل شده توسط خریدار، به معنای برداشت مشتری از پیامدهای منفی مرتبط با مصرف یک محصول -که همواره قبل یا بعد خرید محصول وجود دارد- ( Roy, 2004, pp. 185-207; Dowling, Grahame R. ) and Staelin, Richard, 1994, p. 119) نیز جهت تحلیل و بررسی خسارات ناشی از خرید کالای دسته دوم ضروری است. باید توجه داشت که بررسی نقش علم و آگاهی مشتری از ریسک ناشی از خرید کالای دسته دوم در رابطه‌ی فروشنده و مشتری، به عنوان یکی از مصادیق حوادث یکجانبه، از جهت اثر آن بر روی سطح فعالیت فروشنده (عامل زیان) است. چگونه می‌توان سطح فعالیت فروشنده (عامل زیان) را بدون توجه به سطح خرید مشتری (زیان‌دیده) بررسی نمود؟

به این ترتیب به نظر می‌رسد که نقش علم و آگاهی مشتری از ریسک ایجاد شده توسط فروشنده در اتخاذ تصمیم در مورد کارآمدی هر یک از قواعد تقصیر و مسئولیت مطلق موثر خواهد بود. ضمن اینکه وجود قرارداد میان فروشنده و خریدار کالای دسته دوم، منافاتی با بررسی خساراتی که خارج از قرارداد و براساس قواعد مسئولیت مدنی به وقوع می‌پیوندد، نخواهد داشت. در مسئولیت مبتنی بر تقصیر، فروشنده (عامل زیان) برای رهایی از مسئولیت ترجیح می‌دهد که سطح بهینه‌ی احتیاط را رعایت نماید. بنابراین تنها چیزی که فروشنده در نتیجه‌ی احتیاط بر بهای کالا می‌افزاید، هزینه‌ی احتیاط است و قیمت مزبور منعکس کننده‌ی خسارات مورد انتظار ناشی از حادثه نمی‌باشد  $p = c(x^*)$ . به این ترتیب چنانچه مشتری (زیان‌دیده) درک صحیحی از ریسک ایجاد شده توسط فروشنده داشته باشد، بهینه می‌خرد  $b(y^*)$  (Shavell, Ibid, pp. 14-15) و به این ترتیب سطح فعالیت فروشنده هم بهینه می‌شود  $A(y^*)$ .

چنانچه فروشندگان سطح بهینه‌ی احتیاط  $x^*$  را انتخاب کنند، هزینه‌ی کالای تولیدی برابر است با  $c(x^*)$  از آنجا که مشتریان متحمل خسارات مورد انتظار، یعنی تابع  $L(x^*)$  می‌شوند و در عین حال از شدت چنین خسارتی نیز آگاهند، تلاش می‌کنند با اعمال سطح بهینه‌ی فعالیت  $(y^*)$ ، مطلوبیت خود را به حداکثر برسانند. مطلوبیت و درآمد حاصل از خرید کالا پس از کم کردن قیمت کالا (که صرفاً منعکس کننده هزینه‌ی احتیاط است) و خسارات مورد انتظار از مطلوبیت به دست می‌آید (تابع شماره ۹)؛ تحلیلی که به اعمال سطح بهینه‌ی خرید توسط خریدار و به تبع آن سطح فعالیت فروشنده منجر خواهد شد.



$$b(y) - py - L(x) = b(y^*) - (c(x^*) + L(x^*)) \quad (11)$$

سطح فعالیت مشتری (خرید) است که هزینه‌های احتیاط منعکس شده در قیمت و خسارات از آن کسر می‌شود. روشن است که مطلوبیت حاصل از این تابع بسته به قیمت  $p$  و مقدار خرید  $y$  صورت گرفته می‌باشد ( $py$ ). در مقابل چنانچه مشتریان از ریسک ایجاد شده توسط فروشندگان آگاهی نداشته باشند، به این معنا که مشتری به دلیل عدم تصور صحیح از ریسک مزبور گاه ریسک را کمتر از بهینه و گاه بیشتر از بهینه برآورد نماید، به میزان نادرستی فعالیت ( $y$ ) خواهد کرد که موجب فروش به میزان نادرست از سوی فروشنده نیز می‌گردد. بنابراین قاعده‌ی تقصیر در این فرض کارآمد نخواهد بود.

به این ترتیب در فرض آگاهی مشتری از ریسک ایجاد شده توسط فروشندگان اعمال قاعده مسئولیت مبتنی بر تقصیر برخلاف موارد معمول که صرفاً موجب بهینه شدن سطح احتیاط می‌گردد، سطح فعالیت را نیز بهینه می‌نماید. بنابراین در فرض مورد بحث اعمال قاعده مسئولیت مبتنی بر تقصیر به جهت بهینه نمودن دو متغیر «احتیاط» و «فعالیت» کارآمد خواهد بود (Shavell, 1980, p. 15).

در صورت اعمال مسئولیت مطلق نیز از آنجا که فروشنده مسئول جبران کلیه خسارات است، قیمت کالا منعکس‌کننده‌ی هزینه‌های احتیاط و خسارات مورد انتظار می‌باشد (Shavell, Ibid, p. 16). در نتیجه رابطه‌ی

$p = c(x^*) + L(x^*)$  برقرار است. اعمال بهینه‌ی احتیاط به جهت این امر خواهد بود که فروشنده تلاش می‌کند تا با اعمال بهینه‌ی احتیاط، خسارات را به حداقل برساند. در چنین وضعیتی خریداران انگیزه‌ای جهت اعمال احتیاط نخواهند داشت چون در هر صورت از آن‌ها جبران خسارت به عمل خواهد آمد. در مورد سطح فعالیت نیز باید اشاره داشت که مسئولیت مطلق برخلاف مسئولیت مبتنی بر تقصیر، ارتباطی با آگاهی مشتری از میزان ریسک نخواهد داشت و فروشنده باید در هر صورت کل خسارات مورد انتظار را جبران کند. بنابراین کارآمدی مسئولیت مطلق که تنها سطح احتیاط و فعالیت عامل زیان (ونه سطح احتیاط و فعالیت زیان‌دیده) را بهینه می‌نماید به اولویت و سیاست قانون‌گذار بستگی خواهد داشت که اصلاح رفتار کدام یک از عامل زیان و زیان‌دیده مورد نظر قانون‌گذار خواهد بود.

در نظام مسئولیت ایران، مسئولیت در قبال خسارات ناشی از فروش کالای دسته دوم، مسئولیت ویژه‌ای محسوب نشده و تابع قواعد عام مسئولیت می‌باشد که بر مبنای مسئولیت مبتنی بر تقصیر بررسی می‌گردد. حال آنکه برخلاف رویه موجود در حقوق کشورمان، در مواجهه

با چنین موردی اعمال مسئولیت محض از حیث تحلیل اقتصادی کارآمدتر خواهد بود. زیرا عامل زیان به واسطه‌ی داشتن اطلاعات بیشتر نسبت به کالای مورد معامله توانایی برآورد دقیق‌تر از میزان سود و زیان را داشته و قادر است ضمن اعمال بهینه احتیاط منطبق بر تحلیل هزینه - فایده و کاهش مجموع هزینه‌ها از وقوع حادثه اجتناب نماید؛ امری که از طریق تعریف تکالیفی نظیر «ضرورت اطلاع رسانی در مورد عیوب اساسی کالا» ممکن است تحقق یابد. در چنین صورتی زمینه‌ی آگاهی خریدار از ریسک اینگونه معاملات نیز فراهم می‌گردد. به این ترتیب قاعده‌ی مسئولیت مطلق به جهت ایجاد انگیزه در عامل زیان و زیان‌دیده جهت اعمال بهینه‌ی احتیاط و نیز سطح بهینه‌ی فعالیت، کارآمدتر و بازار فروش کالاهای دسته دوم نیز از ثبات و اطمینان بیشتری برخوردار خواهد بود. در واقع توجه به وضعیت نامتقارن طرفین از حیث دارا بودن اطلاعات بیشتر نسبت به خریدار و نیز علم و آگاهی زیان‌دیده از میزان ریسک ناشی از خرید کالا می‌تواند در انتخاب قاعده‌ی مسئولیت کارآمد راهگشا باشد.

### ۳-۳- خسارات وارده به کارگران در حوادث ناشی از کار

در این فرض، عامل زیان فروشنده‌ی کالا به معنی اخص نیست. بلکه ارائه‌کننده‌ی یک خدمت و زیان‌دیدگان کارگرانی هستند که به دستور و به حساب کارفرما کار می‌کنند و قاعده‌تاً باید تصمیم‌شان در مورد اینکه کجا کار کنند، بهینه‌گردد. در واقع مسئولیت کارفرما در قبال خسارات ناشی از فعل کارگران را به دو بخش می‌توان تقسیم کرد. گاهی خسارات به کارگران وارد می‌شود و گاه به اشخاص ثالث (صفایی، رحیمی، ۱۳۹۶: ۳۳۳). در قسم اول که مورد بحث ماست و زیان‌دیده خود کارگر می‌باشد، کارفرما و کارگر از حیث امکان و دسترسی یکسان به اقدامات احتیاطی در وضعیت متقارنی نیستند؛ کارفرما به واسطه‌ی داشتن توان مالی بیشتر امکان انجام اقدامات احتیاطی نظیر امکان استفاده و بکارگیری دستگاه‌های ایمن و مطابق با تکنولوژی روز دنیا، به کارگیری مهندسين ناظر جهت نظارت بر ایمنی دستگاه‌ها، استخدام افراد جهت آموزش نحوه‌ی کار با دستگاه‌ها را در دسترس خواهد داشت حال آنکه کارگر، زیان‌دیده‌ای است که گاه بدون توان مالی و تخصص کافی، در حالی متحمل خسارات ناشی از کار با دستگاه‌های صنعتی می‌شود که امکان اعمال هیچ کدام از اقدامات پیشگیرانه و احتیاطی مزبور را ندارد. واقعیت آن است که در اتخاذ تصمیم در مورد متقارن بودن یا نبودن رابطه‌ی کارفرما و کارگر، بایستی به عوامل مختلفی نظیر عدم امکان دسترسی برابر به اقدامات پیشگیرانه و نیز هزینه‌ی متفاوت احتیاط برای هر یک از کارگر و کارفرما، فنی بودن موضوع، میزان آگاهی و اشراف هر



یک از طرفین به آن و نیز میزان سودی که از آن فعالیت عاید هر یک از طرفین می‌شود، توجه داشت.

بنابراین با اعتقاد به این دیدگاه که رابطه‌ی کارگر و کارفرما یک رابطه‌ی نامتقارن و از مصادیق حوادث یکجانبه می‌باشد، بایستی به این سوال پاسخ داد که اعمال کدام قاعده‌ی مسئولیت در حوزه‌ی حوادث ناشی از کار (که موجب ورود خسارت به کارگر می‌شود)، کارآمدتر خواهد بود؟ برای پاسخ به این سؤال ضمن پیش بردن مدل، بایستی دو قاعده‌ی مسئولیت مزبور بررسی گردد. از جمله متغیرهای جدیدی که باید تعریف شود، می‌توان به حقوق پرداختی از سوی فروشنده به کارگران اشاره نمود.

حقوق پرداختی به کارگر  $W(12)$

میزان خسارت مورد انتظار که کارگر ممکن است تحمل شود - حقوق پرداختی به کارگر  $\bar{w}(13)$

هزینه‌های تولید فروشنده هم شامل هزینه‌های ثابت (نظیر هزینه‌های مربوط به دستمزد) و

هزینه‌های متغیر (که برای تولید محصول لازمند)، می‌باشد.

$$K(x) = \text{هزینه‌های تولید غیر از هزینه دستمزد کارگر} \quad (14)$$

$$(x) = w + k(x)$$

بنابر مسئولیت مطلق از یک سو فروشنده به جهت اینکه ملزم به پرداخت کلیه‌ی خسارات مورد انتظار و هزینه‌های تولید است، تلاش می‌کند تا بهینه احتیاط کند تا هزینه‌های تولید غیرکاری و خسارات مورد انتظار را به حداقل برساند. از سوی دیگر کارگران با قیمت دستمزدی مواجه‌اند که هزینه‌های تولید مربوط به دستمزد، هزینه‌های غیر از دستمزد و نیز خسارات مورد انتظار را انعکاس می‌دهد. بنابراین با توجه به چنین وضعیتی در مورد اینکه کجا کار کنند، تصمیم خواهند گرفت. رابطه‌ی زیر اثبات چنین وضعیتی است:

$$\text{Min } C(x) + L(x) = \bar{W} + k(x) + L(x) \quad (16)$$

در وضعیت مورد بحث هزینه‌های تولید، شامل دستمزد و هزینه‌های غیرکاری می‌باشد؛ بنابراین با جایگزینی  $w + k(x)$  به جای  $C(x)$  به چنین رابطه‌ای می‌رسیم؛ همچنین از آنجا که طبق مسئولیت مطلق کارگران متحمل خسارات ناشی از حادثه نمی‌شوند و میزان دریافتی کارگران همان حقوق دریافتی است، رابطه‌ی تساوی  $w = \bar{w}$  را خواهیم داشت.

در این فرض مسئولیت مطلق به جهت بهینه نمودن هزینه‌های احتیاط و بهینه نمودن فعالیت کارگران که باعث بهینه شدن سطح فعالیت عامل زیان هم می‌شود، از لحاظ اقتصادی کارآمد می‌باشد. قابل اشاره است که ماده ۳۶ قانون تأمین اجتماعی که براساس آن کارفرما ملزم به بیمه



نمودن کارگران خود بوده و بیمه نکردن کارگران رافع مسئولیت سازمان برای جبران ضررهای وارده به علت حوادث ناشی از کار نخواهد بود، نیز مؤید پذیرش مبنای مسئولیت مطلق است که کارآمدتر از تقصیر است.

#### ۴. بررسی مفروضات مبنایی مدل در شرایط عدم قطعیت

در بخش قبلی به تحلیل اقتصادی قواعد مسئولیت در مصادیق حوادث یکجانبه پرداختیم و نتایج ناشی از اعمال قواعد مختلف مسئولیت، نحوه اثبات آن نتایج و کارآمدی هر یک از قواعد مزبور را از حیث ایجاد انگیزه جهت اعمال بهینه احتیاط و فعالیت بررسی نمودیم. در این بخش تلاش می‌کنیم تا با بررسی مدل اقتصادی قواعد مسئولیت در شرایط عدم قطعیت، ضمن بیان برخی خطاهای احتمالی مدل، تصویری عینی‌تر از قواعد مسئولیت ارائه نماییم. اصطلاح «نقض مفروضات»<sup>۱</sup> در مدل‌سازی به طور ضمنی به امکان بروز نظیر چنین خطاهایی می‌پردازد.

اصطلاح "نقض مفروضات" یکی از اصطلاحات رایج مدل‌سازی است. به این معنا که می‌توان مفروضاتی را که مدل بر آن‌ها مبتنی است، نقض نموده و اثر نقض فروض را بر رفتار عامل زیان بررسی می‌کنیم. یک سنت بزرگ در اقتصاد این است که به منظور نزدیکی مدل به دنیای واقعی و عینی‌تر کردن مدل (Cooter, Robert. Ulen, Thomas, 2016, p. 230)، مفروضاتی را نقض و واکنش‌های متفاوت عامل زیان و زیان‌دیده را نسبت به نقض فروض مزبور بررسی نماییم. دلیل و چرایی نقض فروض، به منظور تطبیق مدل ارائه‌شده با رفتارهای واقعی افراد است تا بتوان با امکان تعمیم مدل به واقعیت جامعه و در واقع عینی‌تر کردن مدل، به نتایج صحیح‌تر، واقعی‌تر و کارآمدتری دست یافت.

نتایج ارائه شده در مورد مسئولیت مبتنی بر تقصیر و همچنین مسئولیت مطلق در بخش قبل که براساس مدل اقتصادی به دست آمد، مبتنی بر سه فرض ساده است که در این بخش برآینم تا با نقض این مفروضات ساده، نحوه تغییر رفتار عامل زیان را بررسی نموده و به این طریق مدل ارائه شده را بیشتر شناخته، امکان پیش‌بینی خطاهای آن را فراهم نماییم.

#### ۴-۱- نقض مفروضات مبنایی مدل در مسئولیت مبتنی بر تقصیر

##### ۴-۱-۱- فرض اول: برابری استاندارد حقوقی احتیاط با سطح بهینه احتیاط

۱. Relaxing Assumption



در صورتی که استاندارد احتیاط تعیین شده توسط قانون‌گذار کمتر از سطح بهینه‌ی احتیاط باشد، عامل زیان تلاش می‌کند تا در راستای به حداقل رساندن هزینه‌های شخصی احتیاط، استاندارد تعیین شده توسط قانون‌گذار را رعایت کند تا از مسئولیت رها گردد. به طور مشابه اگر قانون‌گذار سطح احتیاط را بالاتر از سطح بهینه تعیین کند، عامل زیان تلاش می‌کند تا استاندارد مزبور را رعایت کند تا به دلیل عدم رعایت استاندارد مسئول واقع نگردد. بنابراین در صورت امکان تعیین میزان احتیاطی بالاتر یا پایین‌تر از سوی قانون‌گذار، ممکن است نتایج حاصل از مدل چندان صحیح نباشد؛ چرا که طبق مدل مزبور، قواعد مسئولیت زمانی کارآمد خواهند بود که باعث ایجاد انگیزه در افراد برای اعمال بهینه‌ی احتیاط گردند. حال آنکه در اعمال قاعده‌ی تقصیر، عامل زیان در وهله‌ی اول ترجیح می‌دهد که مسئول واقع نگردد؛ خواه استاندارد قانونی پایین‌تر یا بالاتر از سطح بهینه تعیین گردد. امکان بروز چنین خطاهایی در مدل، این امکان را فراهم می‌کند که اولاً بر اهمیت تعیین دقیق سطح احتیاط از سوی قانون‌گذار مخصوصاً به هنگام اعمال قاعده‌ی تقصیر تأکید کرد و ثانیاً نتایج ناکارآمد حاصل از مدل را اصلاح نمود.

#### ۴-۱-۲- فرض دوم: برابری ضمانت اجرای حقوقی تحمیل شده با میزان خساراتی که واقعاً به بار آمده است.

مدل اقتصادی ارائه شده مبتنی بر این فرض است که ضمانت اجرای حقوقی برابر با خساراتی است که واقعاً به بار آمده است. واضح است که در عالم واقع همیشه اینطور نیست و گاه ضمانت اجرای حقوقی بیشتر از میزان خسارتی است که ایجاد شده است. در این حالت عامل زیان برای اینکه ضمانت اجرای حقوقی به او تحمیل نشود، تلاش می‌کند تا سطح بهینه‌ی احتیاط را رعایت نماید. مثال بارز بیشتر بودن ضمانت اجرای حقوقی نسبت به خسارت واقعی، خسارات ناشی از عدم‌النتفع است که با فرض قابل مطالبه دانستن این نوع خسارات (همانطور که در تحلیل اقتصادی اینگونه است)<sup>۱</sup> موجب ایجاد انگیزه‌ی بیشتر جهت اعمال احتیاط در عامل زیان می‌گردد (Schaefer, Hans-Berned. Muller-Langer, Frank, 2008, pp. 4-6).

۱. باید توجه داشت که رویکرد تحلیل اقتصادی عدم‌النتفع را قابل مطالبه نمی‌داند. منطقی که برای عدم قابلیت مطالبه این نوع خسارت مطرح شده این است که در حقوق مسئولیت مدنی همواره باید منافع و ملاحظات دو طرف دعوی را مدنظر قرار داد و تنها به منافع زیان‌دیده توجه نکرد. بنابر آموزه‌های تحلیل اقتصادی در موارد عدم‌النتفع برخلاف عامل زیان که بر ابعاد ایراد خسارت آگاه نیست، خود زیان‌دیده بهتر از هر کس دیگری از ابعاد خسارت احتمالی وقوع حوادث مطلع است و بهتر از دیگران می‌تواند با نتایج ناخواسته و ایراد خسارت مقابله کند (بابایی، ۱۳۹۴: ۵۵) به دلیل همین عدم قابلیت مطالبه خسارت عدم‌النتفع در رویکرد تحلیل اقتصادی است که به عنوان مصداق بیشتر بودن ضمانت اجرای حقوقی از خسارت واقعی بحث می‌گردد.

نقض فرض مزبور علاوه بر تأثیری که بر روی انگیزه‌ی عامل زیان جهت احتیاط دارد، به نوعی جبران خسارت بیش از مقدار واقعی نیز منجر می‌شود که ممکن است به تبع آن نوعی بازدارندگی بیش از حد نسبت به عامل زیان را هم به دنبال داشته باشد. به عبارت دیگر اگر عاملان زیان بدانند که مجبور به پرداخت خسارات سنگینی می‌گردند، ممکن است تصمیم بگیرند که هرگز فعالیت نکنند. البته این نتیجه صرفاً زمانی صحیح است که سطح احتیاط به درستی تعریف نشده باشد. اگر سطح احتیاط به خوبی تعریف شود، جبران خسارت بیش از مقدار واقعی به بازدارندگی بیش از حد منجر نمی‌شود؛ زیرا عامل زیان صرفنظر از سنگین بودن میزان خسارت، با اعمال سطح بهینه‌ی احتیاط می‌تواند از مسئولیت ناشی از اعمال قاعده‌ی تقصیر معاف گردد. همچنین اگر ضمانت اجرای حقوقی کمتر از میزان خسارتی باشد که به طور واقعی به بار آمده است، انگیزه‌ی عامل زیان برای احتیاط، کمتر می‌شود. زیرا عامل زیان برای جلوگیری از پرداخت به میزان خسارت واقعی ترجیح می‌دهد که با نقض استاندارد احتیاط، از مسئولیت فرار کند (Schaefer, Hans-Berned. Muller-Langer, Frank, 2008, pp. 4-6).

#### ۴-۱-۳- فرض سوم: ثابت بودن سطح فعالیت

در ارزیابی مطلوبیت اجتماعی فعالیت، محاسبه‌ی میزان فعالیت ضروری خواهد بود. ارائه‌ی تصویری واقعی از مدل اقتصادی ارائه شده، مستلزم در نظر گرفتن تأثیر سطح فعالیت عامل زیان که در عالم واقع هرگز نمی‌تواند ثابت در نظر گرفته شود، می‌باشد. در واقع اگر بخواهیم مدل اقتصادی ارائه شده را توسعه دهیم و سطح فعالیت را داخل در توابع هدف محاسبه نماییم، تابع هدفی به این شکل خواهیم داشت:

$$\max u(G) - Gx - GL(x) \quad (17)$$

سطح فعالیت که پیشتر با فرض ثابت بودن در تابع رفاه اجتماعی با  $y$  نشان داده شد، در اینجا با  $G$  نشان داده می‌شود که هم در محاسبه‌ی هزینه‌ی واقعی احتیاط و هم در محاسبه‌ی میزان خسارات لحاظ می‌شود. همچنین  $u$  مطلوبیتی است که عامل زیان از انجام فعالیت به دست می‌آورد. برای حل مسئله‌ی بهینه‌سازی تابع  $u(G) - Gx - GL(x)$ ، باید ابتدا مشتق تابع را محاسبه نمود سپس برابر صفر قرار داد و مقادیر بهینه‌ی سطح فعالیت را به دست آورد.

$$\max u(G) - Gx - GL(x) = 0$$

$$\dot{u}(G) = x^* + L(x^*)$$

$$\dot{c}(x^*) = -\dot{L}(x^*)$$



عامل زیان طبق این فرمول باید سطح فعالیت خود را تا جایی افزایش دهد که اضافه مطلوبیتی که از افزایش فعالیت به دست می‌آورد، بیشتر از اضافه هزینه‌ای باشد که در هزینه‌ی لازم برای انجام فعالیت لازم حاصل می‌گردد. اگرچه در تقصیر به دلیل انگیزه‌ی بالای عامل زیان برای احتیاط جهت رهایی از مسئولیت و نیز افزایش درآمد به دلیل افزایش فعالیت، تنها احتیاط بهینه می‌گردد (Polinsky, 1979, pp. 4-6; Schaefer, Hans-Berned. Muller-Langer, Frank, 2008, pp. 2-3)

#### ۴-۲- نقض مفروضات مبنایی مدل در مسئولیت مطلق

##### ۴-۲-۱- فرض اول: برابری استاندارد تعیین شده احتیاط با سطح بهینه‌ی احتیاط

از آنجا که در مسئولیت مطلق، اثبات تقصیر شرط نیست، هزینه‌ی تعیین سطح بهینه‌ی احتیاط موضوعیت ندارد. در واقع دادگاه برای تشخیص برابری سطح احتیاط عامل زیان با سطح بهینه‌ی احتیاط متحمل هزینه‌هایی نظیر هزینه‌ی کارشناس می‌شود، که هزینه‌های مزبور در مسئولیت مطلق منتفی است؛ زیرا احتیاط بهینه موضوعی نیست که در مسئولیت مطلق در مورد آن تصمیم‌گیری شود اگرچه احراز آن در تقصیر، اهمیت زیادی دارد.

بنابراین به نظر می‌رسد که به دلیل عدم ضرورت اثبات تقصیر در مسئولیت مطلق، هزینه‌های مربوط به این امر نظیر هزینه کارشناس در مسئولیت مطلق کمتر و عامل زیان به عنوان انجام-دهنده‌ی فعالیت خطرناک، بهتر از هر شخص دیگری می‌تواند در مورد نوع اقدامات احتیاطی، تصمیم‌گیری نموده و هزینه‌ها را متحمل شود<sup>۱</sup> (Finsinger, Jörg; von Randow, Philip ;, 1991, p. 89).

هر چند باید توجه داشت که این نظر دارای ایراد بوده و از دو سو تا حد زیادی در حال تعدیل است. از یک سو در مسئولیت مبتنی بر تقصیر، همزمان با افزایش دانش و رشد تکنولوژی نسبت به نحوه‌ی احراز تقصیر، این هزینه‌ها تا حد زیادی کاهش یافته است. واضح است که با کاهش هزینه‌های مزبور تمایل قانون‌گذار برای استفاده از تقصیر بیشتر می‌شود؛ چنانکه همزمان با کاهش هزینه‌های اطلاعات، شاهد نوعی تغییر جهت از مسئولیت مطلق به تقصیر، به عنوان قاعده‌ی غالب نظام مسئولیت هستیم (Landes & Posner, p. 66). از سوی دیگر بدون هزینه فرض کردن مسئولیت مطلق نیز به طور مطلق صحیح نیست. زیرا در عین صحت استدلال عدم ضرورت صرف هزینه برای اثبات تقصیر در این نوع از مسئولیت، از آنجا که پیش‌بینی پیروز دعوا در این نوع مسئولیت کار دشواری خواهد بود، زیان‌دیده تمایل زیادی به اقامه‌ی دعوا خواهد داشت؛ تمایلی

۱. این هزینه‌ها اصطلاحاً هزینه‌های اطلاعات (Information Costs) نامیده می‌شوند که به دلیل نامأنوس بودن آن در ادبیات حقوقی ایران به توضیح آن در متن اکتفا گردید.

که منجر به اقامه‌ی دعاوی بیشمار در دادگاه‌ها خواهد شد. به این ترتیب هزینه‌هایی نظیر هزینه‌های دادرسی و استفاده از خدمات حقوقی طبق مسئولیت مطلق نیز ممکن است بالاتر از تقصیر باشد.<sup>۱</sup> (Shavell Steven, 2003, p. 84; Landes & Posner, pp. 64-66).

شایان ذکر است که امکان پیش‌بینی آسان برنده دعوا در مسئولیت مطلق تنها در یک صورت می‌تواند هزینه‌ها را کاهش دهد و آن در صورتی است که زمینه‌ی توافق طرفین برای سازش را فراهم نماید. از آنجمله که عامل زیان به این امر واقف است که در صورت اقامه‌ی دعوا باید جبران خسارت نماید، انگیزه‌ی بیشتری برای چانه‌زنی جهت توافق با زیان‌دیده خواهد داشت و همین امر می‌تواند انگیزه طرفین برای طرح دعوی را کاهش دهد.

**۴-۲-۲- فرض دوم: برابری ضمانت اجرای حقوقی جبران خسارت با خسارتی که واقعاً به بار آمده است.**

برابری ضمانت اجرای حقوقی با خسارت واقعی به بار آمده نیز یکی دیگر از فروضی است که مدل بر آن مبتنی است و ممکن در واقعیت اینطور نباشد. در واقع اگر ضمانت اجرای حقوقی به حدی کم باشد که زیان‌دیده انگیزه‌ای برای اقامه دعوی نداشته باشد، عامل زیان نیز انگیزه‌ای برای اعمال بهینه احتیاط نخواهد داشت زیرا می‌داند که زیان‌دیدگان به دلیل کم بودن ضمانت اجرای حقوقی که گاه کمتر از هزینه‌های اقامه دعوا است، علیه او اقامه دعوا نخواهند کرد.

به این ترتیب در چنین مواردی، نظام مسئولیت با اعمال قاعده مسئولیت مطلق تنها از یک کسر محدودی از زیان‌دیدگانی که تصمیم به اقامه‌ی دعوی گرفته‌اند، جبران خسارت خواهد کرد. در واقع می‌توان گفت که بی‌انگیزگی عامل زیان برای اعمال احتیاط و نیز بی‌انگیزگی زیان‌دیدگان برای اقامه دعوی که منجر به جبران خسارت از تنها تعداد محدودی از زیان‌دیدگان می‌شود، نوعی خطای اجرایی مدل اقتصادی قواعد مسئولیت است (Schaefer, Hans-Berned. Muller-) (Langer, Frank, 2008, p. 7) که نقض فروض مدل اقتصادی آن را روشن می‌کند.

بنابراین اگر فرض برابری ضمانت اجرای حقوقی با خسارت واقعی به بار آمده در عمل نقض گردد (که امکان آن در عمل و در قانون‌گذاری بسیار است)، ناکارآمدی ناشی از اعمال مسئولیت مطلق که به دلیل بی‌انگیزگی زیان‌دیدگان برای اقامه دعوی به وجود می‌آید را چگونه باید جبران کرد؟ چگونه می‌توان انگیزه عامل زیان را برای اعمال بهینه احتیاط بازگرداند؟ به نظر می‌رسد که با وضع خسارات تنبیهی و اضافه کردن آن به ضمانت اجرای حقوقی می‌توان انگیزه‌ی عامل

۱. این هزینه را اصطلاحاً هزینه‌های دعوی (Claim Cost) می‌نامند که به دلیل نامانوس بودن در حقوق به ذکر مصادیق حقوقی آن در متن اکتفا شد.



زیان را برای احتیاط بازگرداند و به عبارتی بهینه نمود ( Ulen, Cooter, 1982, pp. 79-101; Thomas, Johnson, Gary V., 1990, pp. 888-901).

#### ۴-۲-۳- فرض سوم: فرض ثابت بودن سطح فعالیت

در مسئولیت مبتنی بر تقصیر، عامل زیان دلیلی نمی‌بیند که اثر فعالیتش را بر میزان خسارات مورد انتظار در نظر بگیرد؛ بنابراین سطح فعالیت هیچ‌گاه بهینه نمی‌گردد؛ این در حالی است که در مسئولیت مطلق عامل زیان صرفنظر از وجود یا عدم وجود تقصیر در قبال هزینه‌های احتیاط و خسارات مسئول بوده و باید هر دو نوع هزینه را داخلی نماید (Shavell, Ibid, p. 8)؛ بنابراین برای کاهش خسارات، میزان فعالیت را لحاظ می‌نماید.

#### ۴. نتیجه‌گیری

نحوه و کیفیت استفاده و بکارگیری «مدل‌های اقتصادی» در شناسایی و وضع قواعد مسئولیت یکی از موضوعات بدیع در حقوق مسئولیت مدنی به شمار می‌رود که بایستی مورد توجه قرار گیرد.

اتخاذ تصمیم قانون‌گذار در مورد کیفیت وضع قاعده مسئولیت در حوادث یکجانبه‌ای که منجر به ورود خسارت به زیان‌دیده می‌گردد، مستلزم تحلیل روابط متغیرهای تصمیم‌نظیر سطح احتیاط و فعالیت و اثر دو متغیر مزبور بر روی تابع خسارات مورد انتظار می‌باشد. واقعیت آن است که تحلیل روابط در هر حوزه دیگر مثل گذشته به سادگی انجام نمی‌شود. با رشد و پیشرفت علوم گرایش عمده محققان استفاده از روش‌های علمی نظیر مدل‌سازی در تحلیل روابط در هر حوزه می‌باشد چنانکه انعکاس چنین گرایشی را می‌توان در بحث انتخاب قاعده مسئولیت کارآمد توسط قانون‌گذار نیز مشاهده نمود.

دغدغه‌ی یافتن نقطه‌ی بهینه به هنگام اعمال هر یک از قواعد مسئولیت، نظیر مسئولیت مطلق و مسئولیت مبتنی بر تقصیر، بایستی با اتکا به یک روش علمی پاسخ داده شود. مدل‌سازی ریاضی یکی از روش‌های علمی است که در حوزه‌ی مسئولیت به دنبال بهینه‌سازی متغیرهای تصمیم از جمله "احتیاط" و "فعالیت" جهت کاهش هزینه‌های اجتماعی و افزایش رفاه اجتماعی به عنوان "تابع هدف" می‌باشد؛ روشی که در این مقاله جهت تحلیل قواعد مسئولیت در پیش گرفته شد و سابق بر این، در حقوق ایران مورد بررسی قرار نگرفته است.

کارکرد مدل در حوزه‌ی علوم انسانی از جمله حقوق، تصمیم‌گیری در خصوص تخصیص منابع محدود به متغیرهای تصمیم‌گیری (سطح احتیاط و فعالیت) جهت یافتن راه حل بهینه به عنوان

بهترین راه حل می‌باشد. در این پژوهش تلاش کردیم که با روش مدل‌سازی نشان دهیم اعمال کدام قاعده‌ی مسئولیت منجر به اتخاذ تصمیم بهینه می‌گردد؟

همانطور که در فرمول‌های مدل نیز نشان داده شد، سطح احتیاط و فعالیت هر یک از عامل زیان و زیان‌دیده در هر یک از مصادیق حوادث یکجانبه تا جایی ادامه می‌یابد که مطلوبیت (درآمد) حاصل از اعمال احتیاط در سطح خاصی از فعالیت از هزینه‌ی هر یک از متغیرهای مزبور بیشتر باشد. در واقع هر یک از «عوامل تصمیم‌گیر» تصمیم خود در مورد میزان هر یک از متغیرهای مزبور را بر تحلیل هزینه \_ فایده مبتنی می‌سازند. چنانکه مدل نیز به ضرورت کم کردن هزینه‌های احتیاط و خسارات مورد انتظار ناشی از حادثه از مطلوبیت کل (درآمد) اشاره دارد.

براین اساس در عمده‌ی مصادیق حوادث یکجانبه، اعمال قاعده‌ی مسئولیت مبتنی بر تقصیر به جهت کم کردن هزینه‌ی احتیاط صرفاً (و نه خسارات مورد انتظار) از درآمد عامل زیان، موجب حصول درآمد بیشتری برای عامل زیان محتاط شده و به این ترتیب عامل زیان با اعمال بهینه احتیاط، ضمن رهایی از احتمال مسئول شناخته شدن (احتمال مسئولیت)، سود بیشتری را به دست خواهد آورد. بنابراین انگیزه‌ای جهت بهینه نمودن سطح فعالیت خود نخواهد داشت؛ زیرا هر چه در سطح بالاتری فعالیت نماید، درآمد بیشتری به دست می‌آورد. در چنین وضعیتی قاعده مسئولیت مبتنی بر تقصیر به جهت ناتوانی در بهینه ساختن متغیر «سطح فعالیت» کارآمد نخواهد بود.

در مقابل در مسئولیت مطلق با چنین امری مواجه نخواهیم بود. زیرا عامل زیان به جهت مسئولیت مطلق (صرفنظر از ارتکاب یا عدم ارتکاب تقصیر) در قبال خسارات وارد شده به زیان‌دیده، در محاسبات خود هزینه احتیاط و خسارات مورد انتظار را از درآمد کسر خواهد کرد. بنابراین برای جلوگیری از کاهش درآمد، انگیزه خواهد داشت تا سطح احتیاط و فعالیت را بهینه ساخته و درآمد خود را حداکثر نماید. بنابراین آنچه از مدل ارائه شده از قواعد مسئولیت در حوادث یکجانبه برمی‌آید، سنگینی کفه ترازو به نفع مسئولیت مطلق می‌باشد؛ هر چند نتیجه مزبور بسته به سیاست قانون‌گذار در مورد اصلاح رفتاری عامل زیان یا زیان‌دیده می‌تواند متفاوت باشد.

علاوه بر بهینه ساختن متغیرهای تصمیم‌گیری به عنوان کارکرد اصلی مدل‌های اقتصادی آشکار ساختن خطاهای احتمالی مدل که از طریق نقض مفروضات اساسی مدل به دست می‌آید، یکی دیگر از محاسن استفاده از روش مدل‌سازی است. مدل‌سازی با نقض مفروضات مدل، اثر عدم قطعیت را بر هر یک از مفروضات اساسی آن مورد توجه قرار داده و با ایجاد تردید در



گزاره‌هایی نظیر برابری سطح احتیاط قانونی با سطح بهینه احتیاط، ذهن حقوقدان را به این امر متوجه می‌سازد که در اعمال قواعد مسئولیت بایستی به رفتارهای عینی انسان واقعی (و نه انسان متعارف فرضی) توجه نماید.

## ۶. منابع

### ۶-۱. منابع فارسی

#### الف) کتب

۱. بادینی، حسن (۱۳۹۴). *فلسفه مسوولیت مدنی*، شرکت سهامی انتشار، چاپ سوم، ص ۴۳۳.
  ۲. صفایی، سید حسین و حبيب الله رحيمي (۱۳۹۶). *مسئولیت مدنی (الزامات خارج از قرارداد)*. تهران: سمت.
  ۳. کاتوزیان، ناصر (۱۳۹۷). *مسئولیت ناشی از عیب تولید مطالعه ی انتقادی و تطبیقی تولیدکننده و مصرف‌کننده*. تهران: انتشارات گنج دانش، ۱۳۹۷.
  ۴. کاتوزیان، ناصر (۱۳۹۹). *قواعد عمومی قراردادها*، جلد پنجم، چاپ چهارم، تهران: انتشارات گنج دانش.
  ۵. گلچین خیابانی آذر، نگار (۱۳۹۹). *تحقیق در عملیات ۱ و ۲*، انتشارات صعود ماهان.
  ۶. لفت ویج، ریچارد اچ. (۱۳۸۷). *سیستم قیمت‌ها و تخصیص منابع تولیدی ترجمه‌ی میرنظام سجادی*، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی.
  ۷. محمودی، ابوالفضل و مهدی شعبان زاده خوشرودی (۱۳۹۷). *اقتصاد خرد ۱*، تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
  ۸. نیسی، عبدالساده و مسلم پیمانی فروشانی (۱۳۹۹). *مدل‌سازی مالی با استفاده از نرم افزار MATLAB*. تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی.
  ۹. مهرگان، محمدرضا (۱۳۹۵). *پژوهش عملیاتی پیشرفته*. تهران: کتاب دانشگاهی.
- ب) مقالات
۱۰. آقا نظری، حسن (۱۳۹۸). «روش شناسی تمایز اقتصاد اثباتی و هنجاری و بازنگری آن در راستای نظریه پردازی علم اقتصاد اسلامی»، *فصلنامه روش شناسی علوم انسانی*.



۱۱. امینی، منصور و سید علیرضا شکوهیان (۱۳۹۵). بهینه یابی در کارکرد قاعده مسئولیت مبتنی بر تقصیر با تأکید بر مسئولیت مدنی پزشک، *مجله تحقیقات حقوقی*، شماره ۷۶، صص ۵۷-۸۲.
۱۲. بادینی، حسن و سمیه عباسی (۱۳۹۵). «بررسی کارایی مسئولیت محض از دیدگاه تحلیل اقتصادی حقوق»، *مجله مرکز مطالعات حقوق تطبیقی*، شماره ۱۰۹، صص ۲۴-۳.
۱۳. بادینی، حسن و رضا خودکار و پرویز رحمتی (۱۳۹۵). «قلمرو اقتصادی قاعده تقصیر و بررسی کارایی آن در حقوق ایران»، *فصلنامه مطالعات حقوقی*، دوره ۴۶، شماره ۱، صص ۳۹-۲۱.
۱۴. برقی، مجید (۱۳۹۴). «ارتباط با مشتری»، سایت گروه مدیریت ارتباط با مشتری. ۱۳۹۴، به آدرس <<https://drcrm.ir>> آخرین بازدید ۲۰ مهر ۱۴۰۰.
۱۵. دادگر، یدالله و رضا خودکار (۱۳۹۴). «تحلیل اقتصادی قاعده مسئولیت محض و بررسی کارایی آن در حقوق ایران»، *فصلنامه تحقیقات حقوقی*، شماره ۷۸، صص ۵۵-۳۹.
۱۶. رفیع پور، ابوالفضل (۱۳۹۳). مقاله‌ی «مدل سازی و کاربردها: گزارش یک پژوهش»، *دو فصلنامه‌ی نظریه و عمل در برنامه‌ی درسی*، شماره ۳، سال دوم، صص ۹۳-۱۱۶.
۱۷. شهایی، مهدی و آزاده مسعودی پور (۱۳۹۲). «تحلیل اقتصادی حقوق و احیاء اندیشه‌ی تقصیر در نظام جبران خسارت با تأکید بر رویه‌ی قضایی آمریکا»، *دو فصلنامه دانشنامه حقوق اقتصادی*، سال نوزدهم، شماره ۴، صص ۴۶-۲۸.
۱۸. کاظمی، مصطفی (۱۳۷۴). «مدل سازی ریاضی و کاربرد آن در مدیریت»، *مجله دانش و توسعه*، شماره ۲.
۱۹. نقره کار، عبدالحمید و فرهنگ مظفر و سلمان نقره کار (۱۳۸۹). مدل سازی: روشی مفید برای پژوهش‌های میان رشته‌ای، *مجله‌ی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران*، شماره اول، صص ۱۲۹-۱۳۸.

## ب) منابع لاتین

### A) books

1. Calabresi, Guido (1970). *The Costs of Accidents; A legal and Economic Analysis*, New Haven: Yale University press.
- a. Calfee, John. Craswell, Richard (2007). *Economics of Tort Law*, Massachuset, Edvard Elgar Publishing press.
- b. Cooter, Robert. Ulen, Tomas (2016). *Law And Economics*, Berkeley, Berkeley Law Book.



2. Delvin, Alvan (2015). *Fundamental Principles of law and economics*, London and New York, Routledge, Talor and Francis Group press.
3. Kahneman, Daniel (2011). *Thinking Fast and Slow*, New York, Farrar Straus and Giroux.
- a. Landes, William. Posner, Richard A (2003). *The Economic Structure of Tort Law*, Cambridge, Massachusetts and London, Harvard University Press.
- b. Posner, Richard A (2010). *Economic Analysis of Law*. Chicago: Wolters Kluwer.
- c. Posner, Richard A. Parisi, Francesco (2007). edited by Sykes, Alan. O. *Economic of Tort Law*, Cheltenham, Northampton, An Elgar Reference Collection.
- d. Schäfer, Hans-Berned. Ott, Claus (2004). *The Economic Analysis of Civil Law*, Northampton, Massachusetts, Edward Elgar press.
- e. Welgel, Wolfgang (2008). *Economics of The Law (A Primer)*, London and New York, Routledge press.
4. Zerbe Jr, Richard O (2001). *Economic Efficiency in Law and Economics*, Cheltenham, Uk. Northampton, Ma, US, Edward Elgar press.

#### B) Articles

1. Cooter, Robert (1982). "Economic Analysis of Punitive Damages", *Southern California*, No. 56, pp. 79-101.
2. Roy, D. P, Cornwell, T.B (2004). "The Effects of Consumer Knowledge on Responses to Event Sponsorships", *Journal of Psychology & Marketing*, vol. 21 (3), pp. 185-207.
3. Terry, Henry (1915). "Negligence", *Harvard Law Review*, Volume 29, p 40-54.
4. Finsinger, Jörg; von Randow ,Philip (1991). " New Activities and Liabilites Rule" ,(in Ott Claus and Schäfer,Hans-Berned (eds), *Okonomische Probleme des Zivilrechts*, Berlin, Springer).
5. Polinsky, A, Mitchell (1979). "Strict Liability vs. Negligence in a Market Setting", No. 420, *American Economic Review. Papers and Proceedings*, pp.1-13.
6. Schäfer, Hans-Berned. Muller-Langer, Frank (2008). "Srict Liability Versus Negligence". pp.1-33. Retrieved from [http // ssrn.com/abstract= 2062787](http://ssrn.com/abstract=2062787)
7. Schwartz, Gary (1981). "Tort Law and the Economy in Nineteenth-Century America", *Yale Law Journal*, pp.1717-1775.
8. Shavell, Steven (1980). "Strict Liability versus Negligence", *Journal of Legal Studies*, pp.1-25.
9. Shavell, Steven (2002). "Economic Analysis of Accident Law", Harvard Law School, Ma, 02138, Discussion Paper No. 396, pp.1-97. [http// paper: ssrn.com/abstract =367800](http://ssrn.com/abstract=367800).
10. Staelin, Richard, Dowling, Grahame R (1994). "A model of perceived risk and intended risk-handling activities", *Journal of Consumer Research*, 21 (1), pp.119-134.
11. Ulen, Thomas , Johnson, Gary V. Charles D. Kolstad (1990). " Ex Post Liability for Harm vs. Ex Ante Safety Regulation: Substitutes or Complements", *American Economic Review*, No. 80, pp. 888-901.

12. Roger A. Arnold (1982). "Efficiency vs. Ethics: Which is the proper decision criterion in law cases?" *Journal of Libertarian Studies*, Vol. VI.No.1, p. 49-57

**Habibollah Rahimi \***

(Corresponding Author), Private law, Associate Professor, Allameh Tabatabai university, Faculty of Law and Political Sciences.

**Nasrin Khodarahmi**

PHD Student in private law, Allameh Tabatabai University, Faculty of Law and Political Sciences.



# The Function of Economic Models in Identifying and Establishing Rules of Responsibility; Based on Mathematical Modeling

Habibollah Rahimi<sup>1\*</sup>, Nasrin Khodarahmi<sup>2</sup>

1. Associate Professor in Private Law, Faculty of Law & Political Sciences, Allameh Tabatabaee University, Tehran, Iran

2. Ph. D. Student in Private Law, Faculty of Law & Political Sciences, Allameh Tabatabaee University, Tehran, Iran

Receive:2022/11/8 Accept:2023/01/10

## Abstract

One of the most important and significant issues in the present study is how to apply economic models in identifying and establishing liability rules. The function of models in analyzing the legal phenomena, including liability rules, is to understand the decision-making logic when encountering interdisciplinary issues so that decisions made by decision-making entities can be optimized in the liability system. The application of the liability rules to achieve the optimization goal by economics makes the nature of the issue raised in these models interdisciplinary. For example, the criterion for the efficiency of liability rules is to create optimal economic incentives to apply care and activity. In fact, the problem facing the presented economic model regarding the rules of liability is to establish the liability rules in cases of unilateral incidents in such a way that the decision variables such as care and activity level, optimality, and the goal contained in the objective function are realized. While emphasizing the role of modeling in identifying and establishing liability rules, the present study strives to first determine the unilateral incident cases and present the criterion for determining these cases and second to conduct analysis of the strict rules of liability and negligence in the cases of unilateral incidents based on the modeling approach. This issue has not been addressed in the research conducted so far. Accordingly, this study presents an example of the application of the modeling method, which indeed a problem with an interdisciplinary nature is presented.

**Keywords:** Social Welfare, Social Cost, Modeling, Efficiency

---

\* Corresponding author:Rahimi@atu.ac.i