

تأملی در مفهوم سببیت احتمالی در حقوق کامن لا

سجاد شهباز قهفرخی

استادیار، گروه فقه و حقوق اسلامی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

sajjadshahbaz@sku.ac.ir

چکیده:

رابطه‌ی سببیت از بنیادی‌ترین مباحث مسئولیت مدنی است و نقش آن در انتساب زیان به عامل و ایجاد الزام به جبران خسارت، جایگاهی انکارناپذیر دارد. با وجود این، نظام حقوقی همواره با مواردی مواجه است که در آن‌ها رابطه‌ی سببیت نه اثبات می‌شود و نه قابل رد است؛ یعنی جایی که فعل به گونه‌ای محتمل، سبب وقوع ضرر تلقی می‌گردد. در این موارد، معیار سنتی «آزمون خلاف واقع» قادر به ارائه پاسخ قطعی نیست و تردید در انتساب، مانع اعمال مسئولیت به شکل مطلق می‌شود. بررسی پیشینه‌ی فکری در حقوق کامن لا نشان می‌دهد که پذیرش ایده‌ی «سببیت احتمالی» به تدریج و تحت تأثیر تحلیل‌های فلسفی، اقتصادی و تجربی صورت پذیرفته است. در اندیشه‌های متأخر، افزایش احتمال وقوع زیان، ولو بدون قطعیت، می‌تواند مبنایی برای مسئولیت باشد و حتی نظریات نوظهور، تقسیم مسئولیت به نسبت احتمال انتساب را پیشنهاد می‌کنند. این مقاله با تحلیل مفهومی سببیت احتمالی و تمایز آن از مفاهیم مشابهی چون سبب مجمل، سبب تصادفی، سببیت مجموعی و سببیت بالقوه، به این پرسش بنیادین می‌پردازد که در مواردی که رابطه‌ی علیت صرفاً محتمل است، آیا می‌توان مبنایی برای الزام به جبران خسارت ارائه نمود یا خیر. روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و شیوه گردآوری داده‌ها، مطالعات کتابخانه‌ای است.

واژگان کلیدی: بار اثبات دعوی، تقصیر، سبب مجمل، علیت، مسئولیت مدنی.

در گذشته انسان‌ها تصور می‌کردند وقتی از علت چیزی سخن می‌گویند باید قدرت نامرئی برخی پدیده‌ها یا روابط ناشناخته‌ایی که دو پدیده را علت و معلول می‌کند، در تقدیر بگیرند. تحلیل فلسفی علت، تمام این تصورات را رد کرد؛ این تصورات، غافل از این حقیقت ساده بود که هر گزاره‌ی علی جزئی، مصداقی از یک یا چند تعمیم دال بر توالی ثابت پدیده‌هاست و این مصداق صرفاً جلوه‌ایی از رابطه‌ی علیت است. از هیوم به بعد، تفکر غالب فلسفی در اروپا این است که تعمیمات یا قواعد علوم تجربی هسته مفهوم علیت را می‌سازد. تحلیل هیوم از علیت، نگاه دقیقی به دانشمندان تجربی داد و آن‌ها را از چنگال توهّمات سنتی رهانید و ایشان برای توجیه هر پدیده‌ایی به دنبال یافتن علت علمی آن برآمدند. این هیوم بود که صراحتاً علیت را به گونه‌ای تعریف کرد که یک رابطه علی تنها زمانی وجود دارد که علت «همواره» یا «بالضروره» معلول را تولید کند. (Morris, 2019, p. 12-18 & Brown, 2019, p. 12-18)

است که فلان امر، علت است یا فقط مقتضی ایجاد یا شرط ایجاد؟ وقتی حقوقدانان از علت آتش‌سوزی در انبار کاه سؤال می‌کند، وجود اکسیژن برای او اهمیتی ندارد؛ بلکه به دنبال جرقه یا صاعقه است. (هارت و هونوره، ۱۴۰۰، ۱۵-۱۲)

دانشمندان مسلمان نیز با طراحی دقیق ارکان علت تامه و تفکیک آن به وجود مقتضی، وجود سبب، عدم‌المانع، وجود شرط و وجود علت معده، (قانونه، ۱۴۱۸، ۲: ۵۳) از نگاه صرف تجربی گذر کرده بودند و دستاوردهای دانشمندان تجربی را از حیث تحلیل موضوعی و وقوعی ارکان علت تامه در وقوع حادثه خاص نگاه می‌کنند.

حقوق کیفری و حقوق مسئولیت مدنی دو آوردگاهی بوده و هستند که بحث از رابطه علیت و سببیت دارای اهمیت است. این مقاله متمرکز بر حقوق مسئولیت مدنی است. احراز رابطه سببیت یا علیت بین زیان وارده و فعل منتسب به خواننده برای تحمیل تکلیف به جبران خسارت بر وی ضروری انگاشته شده است. در دکتترین مسئولیت مدنی محور این است که خواهان «فرضیه جایگزینی»^۱ را اثبات کند که در صورت عدم تحقق فلان رویداد، نتیجه اتفاق نمی‌افتاد. در حقوق داخلی نیز گفته‌اند: «سبب عاملی است که هم در ایجاد حادثه زیان‌بار دخالت دارد و هم شرط ضروری آن است.» ایشان هرچند بین سبب و شرط قائل به تفکیک شده‌اند؛ اما به هرروی وجود رابطه تلازم و سببیت بین فعل خواننده و زیان وارده را شرط ضروری تحقق مسئولیت انگاشته‌اند. (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ۳-۴۵۱؛ صفایی و رحیمی، محسنی و ملکوتی، ۱۳۹۴، ۱۳۵)

حقوقدانان ایرانی در ذیل بحث از سببیت به بحث از اجتماع اسباب، سبب مجمل و دخالت قوای قهریه در تحقق مسئولیت پرداخته‌اند. (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ۵۳۱-۴۴۸) اما به بیان تحلیلی مفهوم سببیت کمتر پرداخته شده است. جهت طرح مسئله و موضوع مثالی بیان می‌شود. فرض کنید شخصی مقادیری ماده مشخص را به استخر ماهی می‌ریزد و بعد از چند وقت ماهی‌های استخر از بین می‌روند؛ در پی اخذ نظر کارشناسان، ایشان اعلام می‌کنند در برخی مطالعات علمی، این ماده باعث مرگ و میر می‌شود اما این نتایج از نظر علمی نه قابل رد هستند و نه قابل تایید و تاکید می‌کند که «امکان پاسخ‌گویی قطعی وجود ندارد.» و بروز مرگ و میر را به صورت احتمالی به ماده اضافه شده نسبت می‌دهد. مثال دیگری که می‌توان ذکر نمود جایی است که با توجه به نوع و بافت خاک، دلیل تخریب ساختمان هم‌جوار «صرفاً به صورت احتمالی» به گودبرداری همسایه نسبت داده شود. در مواردی که به دلیل وجود احتمال، رابطه سببیت فی‌مابین فعل خواننده دعوی مسئولیت مدنی با ضرر وارد شده نه قابل احراز است و نه قابل رد، چه باید کرد؟

سؤال اصلی پژوهش حاضر جایی است که در «سببیت فعل مشخص خواننده‌ی مشخص» تردید وجود دارد. در اینجا خود سببیت، احتمالی است. اگر از حیث اصول علمی، رابطه سببیت بین فعل و زیان وجود نداشته باشد و یا اینکه وجود داشته باشد، پاسخ روشن است؛ اما در مواردی که سببیت فعل برای تحقق زیان به صورت احتمالی مطرح شده است چه باید کرد؟ در برخی موارد، تعارضات زیاد در نظرات کارشناسان متخصص در دعاوی مسئولیت مدنی، نشان دهنده وجود ابهامات متعدد برای کارشناسان در نسبت دادن زیان به فعل است.

¹ Counterfactual

در فرض ابتدای این مقاله، خواهان نمی‌تواند به‌طور قطعی ثابت کند که ماده افزوده شده، باعث مرگ و میر ماهیان شده است. او فقط می‌تواند نشان دهد که آن ماده تمایل به ایجاد نوع خاصی از بیماری را دارد. شاید خواهان بتواند نشان دهد استخر وی، در معرض مواد دیگری که با آن نوع بیماری مرتبط هستند، قرار نگرفته است؛ اما هرگز نمی‌تواند ثابت کند که اگر در معرض آن ماده قرار نمی‌گرفت، مرگ و میر ماهیان رخ نمی‌داد. این مثال، نشان دهنده محور اصلی مقاله است.

این مقاله با طرح این مسئله چالشی که در منابع علمی حقوق مسئولیت مدنی کاملاً به صورت مفصل و البته پراکنده مورد بحث قرار گرفته است، تلاش دارد این مفهوم را مورد کنکاش قرار دهد. در برخی موارد جهت پیش‌گیری از خلط مفهوم اصلی با مفاهیم حقوق اسلامی و حقوق ایران به منابع حقوق داخلی ارجاعاتی داده شده است و لکن تأمل در قابلیت طرح این مفهوم در حقوق داخلی و یا قابلیت استخراج آن از منابع غنی فقهی نیازمند کاوشی مستقل است. همچنین تعیین راهکار حقوقی متناسب در مواردی که سببیت احتمالی باشد نیز نیازمند پژوهشی مستقل است و موضوع مقاله حاضر نیست.

۲. سیر تاریخی پذیرش اندیشه سببیت احتمالی

تأمل در سیر پیدایش و پذیرش اندیشه مسئولیت برای سبب احتمالی با در نظر گرفتن مبانی مختلف اندیشمندان می‌تواند در پرورش موضوع و معرفی دقیق‌تر مسئله راهگشا باشد. از همین‌رو در ابتدای مقاله به بررسی اجمالی این سیر تاریخی پرداخته خواهد شد.

حقوقدانان آمریکایی متذکر شده‌اند که سببیت مورد نظر حقوق، مفهومی قطعی نیست و در واقع، تعیین سببیت از طریق منطق غیرممکن است. (Edgerton, 1924, p. 72 & Shavell, 1980 P. 463 & Calabresi, 1975, P. 69) ادگرتون بیان می‌کند که کوشش برای دستیابی به یک آزمون قطعی و عینی جهت احراز سببیت حقوقی، ناشی از یک تشبیه اشتباه به علوم طبیعی است؛ درحالی‌که در واقع، مسئله سببیت در حقوق بیشتر مبتنی بر سیاست‌گذاری‌های عمومی-تقنینی و اجرای عدالت است تا منطق یا علم محض. (Edgerton, 1924, p. 211) همچنین برخی دیگر نیز تصریح کرده‌اند: «تنها با اتکا به یک «فرض قانونی»^۲ است که می‌توانیم با اطمینان بگوییم شرطی که توسط خواننده فراهم شده، پیش‌شرط ضروری وقوع زیان به خواهان بوده است. فرمول «اگر فعل/ترک فعل نبود، حادثه رخ نمی‌داد» (but for) آن قطعیتی را که سادگی ظاهری‌اش وعده می‌دهد، ارائه نمی‌دهد. به کارگیری این آزمون در بردارنده بازسازی ذهنی وقایعی است که هرگز در واقع رخ نداده‌اند و هرگز هم نمی‌تواند رخ دهند.» (Malone, 1956, p. 60)

هارت و هونور در سال ۱۹۵۹ گفتند که دادگاه‌ها هنگام رسیدگی به مسائل مربوط به سببیت، از مفهوم «سببیت نزدیک»^۳ استفاده نمی‌کنند و به جای تکیه صرف بر تعاریف حقوقی، بر مفاهیم عرفی و عقل سلیم از سببیت اتکا می‌کنند. (Hart & Honore, 2002, P. 413) برخی از محققان نقش احتمالات را در استنتاجات سببیت مشاهده کرده‌اند. فردریک شاور توضیح داده است که چگونه رویکردهای بیمه‌گری، تعمیم‌ها، آمار و کلیشه‌سازی نقش مفیدی در تصمیم‌گیری حقوقی ایفا می‌کنند. وی معتقد است در بسیاری از موارد حقوقی، به‌ویژه در پرونده‌های مسئولیت مدنی، دادگاه‌ها ناگزیرند به داده‌های آماری و الگوهای احتمالاتی برای نتیجه‌گیری درباره رابطه سببی بین رفتار خواننده و زیان وارده تکیه کنند. شاور معتقد است که استفاده از احتمالات و تعمیم‌ها در ارزیابی سببیت، هرچند ممکن است از منظر اخلاقی چالش‌برانگیز به نظر برسد، اما از نظر عملی و منطقی اغلب اجتناب‌ناپذیر است. وی معتقد است رابطة‌ای که داده‌های دقیق فردی در دسترس نیست، تصمیم‌گیرندگان حقوقی (قضات، هیئت منصفه) مجبور به اتکا به تعمیم‌های آماری هستند. (Schauer, 2006, P. 76) محققانی که تحلیل اقتصادی را در حقوق به کار می‌برند، اشاره کرده‌اند که سببیت می‌تواند احتمالی باشد و پیشنهاد‌های سیاستی برای رسیدگی به این عدم قطعیت ارائه داده‌اند. (Calabresi, 1975, p. 69 & Shavell, 1980, p. 465) شاول پیشنهاد می‌دهد که باید «مسئولیت متناسب با احتمال سببیت»^۴ تعیین شود تا انگیزه‌های مطلوب برای کاهش ریسک

² Fiction

³ Proximate Cause

⁴ Proportional liability

فراهم شود و عدالت اقتصادی برقرار شود. (Shavell, 1985, p.51) این دسته از پژوهشگران پذیرفته‌اند که استانداردهای سببیت حقوقی بهتر از معیاری که در مسئله علیت حقایق علمی مورد نیاز است، بازتاب‌دهنده‌ی هنجارهای حاکم خواهد بود. اظهارنظر چنین پژوهشگرانی می‌تواند مبتنی بر این امر باشد که ایشان با استفاده از قواعد حقوقی می‌خواهند به سیاست‌گذاری در رفتار جامعه و جهت‌دهی رفتار اشخاص بپردازند و به همین دلیل دفاع مستدلی از مفروضات خود ارائه نکرده‌اند و از ادبیات منطق صوری در آثار خود احتراز می‌کنند.

یکی از ایده‌های کلیدی در میان پیشنهاد‌های سیاستی، نظری است که لوومور تحت عنوان «خطاهای مکرر»^۵ ارائه داده است. این وضعیت زمانی رخ می‌دهد که چندین خواهان در اثر یک فعالیت مشترک متضرر شده‌اند، اما هیچ‌یک قادر نیستند به‌طور قطع ثابت کنند که زیانشان مستقیماً ناشی از آن فعالیت بوده است. در نتیجه، خواننده مسئولیتی پیدا نمی‌کند، هرچند ممکن است واقعاً به برخی افراد آسیب زده باشد. از دیدگاه تحلیل اقتصادی حقوق، راه حل مناسب برای این مشکل، تقسیم خسارت به نسبت احتمال رابطه سببیت است. بدین معنی که اگر خواهان بتواند احتمال $n\%$ را نشان دهد که رفتار متهم عامل سببیت زیان او بوده، به همان نسبت $n\%$ از خسارت دریافت می‌کند. چنین رویکردی جایگزینی معقول برای ساختار «همه یا هیچ» سنتی است و عدالت و انگیزه‌های بهینه اقتصادی را تقویت می‌کند. (Levmore, 1990, p. 724)

بسیاری از حقوق‌دانان با سببیت به‌گونه‌ای برخورد می‌کنند که گویی باید در تمام حوزه‌های موضوعی و زمان یکسان باشد. در مقابل، برخی فیلسوفان معتقدند سببیت در بافت‌های مختلف معانی متفاوتی دارد. امروزه برخی پژوهشگران به بررسی تأثیر و تأثر روانشناسی و حقوق مسئولیت مدنی نیز پرداخته و گفته‌اند در خصوص علیت، قضاوت افراد عادی درباره اینکه «چه چیزی باعث یک آسیب شده» عمدتاً مبتنی بر داده‌های کیفی و ذهنی است، نه تحلیل منطقی صرف یا آزمون علی رسمی. به عبارت دیگر افراد مختلف بر اساس تجربه، سطح دانش و برداشت شخصی، نتایج متفاوتی درباره اینکه چه عاملی را عامل علیتی بدانند، نظرات متفاوتی ارائه می‌دهند (Robbenolt & Hans, 2016, p.71-74) و این دآوری افراد مختلف از معیار سببیت، در اظهارنظر قضات نیز مؤثر است.

برخی دیگر نیز ضمن تأکید بر ضرورت وجود مدل‌های رسمی علیت در علوم طبیعی به عنوان ابزار کارآمدی، بیان داشته‌اند این مدل‌ها نمی‌توانند در همه علوم خصوصاً علوم انسانی، فلسفه و حقوق نیاز ما به تبیین دقیق علیت را برطرف کنند. (Kenneth, 2013, 1812-1816) برای مثال، در مورد ساده‌ی تصادف رانندگی، فرض کردن قطعی بودن سببیت کاملاً معقول به نظر می‌رسد، هرچند یک متخصص متافیزیک با این فرضیه موافق نباشد. در چنین مواردی، تصادفی بودن سببیت آن قدر ناچیز است که فرض کردن قطعی بودن آن را می‌توان چیزی شبیه به «برای کار حقوقی به‌اندازه‌ی کافی دقیق» توصیف کرد. (Lahav, 2022, p.114)

ناگفته نماند در حقوق کامن‌لا همیشه از آزمون خلاف واقع برای سنجش سببیت استفاده نمی‌شد. بسیاری از حقوق‌دانان قرن نوزدهم آزمون سهل‌گیرانه‌تری که به موجب آن اثبات صرف تمایل رویداد «E» به ایجاد نتیجه‌ی «O» می‌شد را اعمال و خواننده را مسئول اعلام می‌کردند. (Cooley, 1897, p.21) همچنین این حقوق‌دانان اولیه سعی نمی‌کردند که میان علت واقعی، علت نزدیک و بار اثبات به شیوه‌ی دقیق قضات امروزی تفکیک قائل شوند. آزمون «اما برای» تا دهه ۱۹۳۰ به‌طور گسترده مورد استفاده قرار گرفت، اگرچه حتی در آن زمان نیز منابع حقوقی علل احتمالی را به رسمیت می‌شناختند. (Lahav, 2022, p.135)

۳. سببیت احتمالی

در حقوق مسئولیت مدنی ایران، برخی اساتید با استناد به ماده یک قانون مسئولیت مدنی، اصل را بر مسئولیت مبتنی بر تقصیر گذارده‌اند و مسئولیت بدون تقصیر را استثناء اعلام کرده‌اند (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ۲۲۱؛ صفایی و رحیمی، ۱۳۸۹، ۸۵؛ قاسم‌زاده، ۱۳۸۷، ۲۹۳-۲۹۴ و ۳۴۳) درعین حال برخی از پژوهشگران حوزه مسئولیت مدنی، مبنای مسئولیت مدنی در فقه

⁵ Recurring Wrongs

امامیه را با مسئولیت محض سازگارتر اعلام نموده‌اند. (بادینی و سایرین، ۱۳۹۱، ۲۶) بهرروی، آنچه محور مسئول اعلام نمودن خواننده خواهد شد این است که رابطه سببیت بین عمل شخص و خسارت وارده احراز شود و ضرر وارده به خواننده منتسب گردد. (کاتوزیان، ۱۳۸۶، ۱۸۵ و ۱۹۷) از همین روست که گفته‌اند کاربرد عباراتی نظیر تفریط، تعدی و تقصیر در لسان فقها برای احراز رابطه سببیت است. (بابایی، ۱۳۸۱، ۸۸ و ۷۹؛ بهرامی احمدی، ۱۳۹۰، ۵۹؛ لنگرودی، ۱۳۸۷، ش ۱۶۲۵)

در حقوق ایران ماده ۵۲۹ قانون مجازات اسلامی تکلیف را مشخص کرده است و در کلیه مواردی که تقصیر موجب ضمان مدنی یا کیفری است صراحتاً «احراز استناد نتیجه حاصله به تقصیر مرتکب» را ضروری اعلام نموده است و رویه قضایی نیز در موارد متعدد نظیر دادنامه شماره ۹۲۰۹۹۷۰۲۲۱۳۰۰۵۴۰ اعلام نموده «بدون وجود رابطه سببیت بین فعل زیانبار و ضرر وارده نمی توان فاعل را مسئول دانست»؛ اما در این مقاله به دنبال این خواهیم بود به این پرسش پاسخ دهیم که در مواردی که اصولاً احراز رابطه سببیت بین فعل خواننده و زیان وارده ضرورت دارد، اگر سببیت فعل خواننده صرفاً به صورت احتمالی احراز شود، آیا می توان خواننده را مسئول شمرد؟

۳/۱ تعریف سببیت احتمالی

نظریه‌های سنتی علّیت تلاش می‌کردند علت را به‌عنوان شرط لازم یا کافی برای وقوع معلول تحلیل کنند. بااین‌حال، در چند دهه اخیر، فیلسوفان به‌طور فزاینده‌ای به نظریه‌های احتمالاتی علّیت علاقه‌مند شده‌اند، نظریه‌هایی که علّیت را از منظر روابط احتمالی توصیف می‌کنند. به‌عنوان مثال، سیگار کشیدن باعث سرطان ریه می‌شود، نه به این دلیل که همه یا فقط افراد سیگاری به سرطان ریه مبتلا می‌شوند، بلکه به این دلیل که احتمال ابتلا به سرطان ریه در افراد سیگاری بیشتر از غیرسیگاری‌هاست. این نمونه و نمونه‌های مشابه، به رویکرد احتمالاتی ظاهری پذیرفتنی و معقول می‌بخشد (Hitchcock, 2004, p.403). در مورد مسئله امکان احراز سببیت در همه مسائل اختلاف پیش آمده است و این اختلافات به صورت خاص در حوزه حقوق مسئولیت مدنی اختلافات مبنایی برای قضات و حقوقدانان به وجود خواهد آورد. برخی از علل مبتنی بر شانس، به‌طور اجتناب‌ناپذیری نامعین هستند و معیار «آزمایش خلاف واقع»^۶ نمی‌تواند این نامعینی را برطرف کنند. این وضعیت‌ها در حقوق، به‌ویژه در زمینه‌ی مسئولیت مدنی، اهمیت زیادی دارند و به همین دلیل، تمرکز اصلی این مقاله بر آن‌هاست.

سببیت احتمالی به وضعیتی اشاره دارد که در آن اینکه آیا رویداد (e) سبب وقوع زیان (o) باشد، احتمالی است. اگر (e) رخ دهد، احتمال x درصد وجود دارد که (o) اتفاق بیفتد؛ اما اگر (e) رخ ندهد، همچنان احتمال y درصد وجود دارد که (o) رخ دهد. در مقابل، بر اساس سببیت قطعی، (e) علت شناخته‌شده‌ی (o) است؛ یعنی اگر (e) رخ دهد، (o) نیز رخ خواهد داد و در صورت عدم وقوع (e)، (o) هم اتفاق نخواهد افتاد. (Lahav, 2022, p.115) این معیار در تشخیص سببیت در حقوق کاملاً «آزمایش خلاف واقع» گفته می‌شود. سؤال این معیار این است که اگر (e) رخ نمی‌داد، چه اتفاقی می‌افتاد؟

به‌عنوان مثال، فرض کنید مطالعات علمی نشان می‌دهد که احتمال ابتلا به سرطان ریه در افراد سیگاری ۲۰ درصد بیشتر از غیرسیگاری‌ها است. احتمال ابتلای یک فرد سیگاری به سرطان ریه بیشتر از یک فرد غیرسیگاری است و بنابراین، سیگار کشیدن به عنوان یک علت بالقوه‌ی سرطان ریه شناخته می‌شود؛ اما در هر مورد خاص، این سؤال که آیا سرطان ریه‌ی یک بیمار خاص ناشی از سیگار کشیدن وی بوده است، نامشخص است. در این صورت، سرطان می‌تواند ناشی از هر سبب ناشناخته‌ی دیگری باشد که کشف نشده است. در چنین مواردی، سببیت احتمالی است؛ یعنی احتمال دارد که الف که سیگاری است، به سرطان ریه مبتلا بشود یا نشود. اگر الف هرگز سیگار نکشیده بود، احتمال ابتلای او به سرطان ریه کمتر بود و اگر سیگار بکشد، فقط این احتمال بالاتر می‌رود. مهم‌ترین نکته این است که حتی پس از وقوع آسیب، این احتمال همچنان باقی می‌ماند. اگر الف سیگاری است و به سرطان ریه مبتلا شود، حتی پس از ابتلا به این سرطان، همچنان علت سرطان او فقط به‌صورت

^۶ Counterfactual Experiment

احتمالی ۲۰ درصد بیشتر از چیزی که اگر سیگاری نبود، مبتلا به سرطان می‌شد. پزشک او نمی‌تواند به او بگوید: «الف! اگر سیگار نمی‌کشیدی، به این سرطان مبتلا نمی‌شدی» زیرا او ممکن بود در هر صورت به آن مبتلا شود. (Lahav, 2022, p.116) البته در همین مورد نیز برخی معتقدند از حیث فلسفی حتی پس از تحقق آسیب نیز امکان تخصیص سبب وجود دارد. (moore, 2009, p.p: 371-372)

چه بسا گفته شود که مسئله سببیت احتمالی ناشی از جهل ما به اسباب و علل است و بنابراین مشکل ما در واقع يك مشکل و مسئله فلسفی نیست بلکه مشکل ما مشکلی معرفت‌شناختی و اثباتی است. بهتر است استدلال را در قالب چند گزاره بیان نمود:

۱. وقتی رخدادی روی داده است، حتماً باید سببی داشته باشد.

۲. واقعه E یا سبب رخداد O هست یا نیست.

۳. اگر در سببیت E برای رخداد O تردید داریم؛ مشکل ما، مشکلی معرفتی و موضوعی است.

نتیجه: سببیت نمی‌تواند به صورت احتمالی باشد.

در اینجا باید میان «سببیت به عنوان یک رابطه واقعی در عالم» و «شناخت و احراز آن رابطه» تمایز نهاد. در ادبیات فلسفی، از این حیث می‌توان از مفهوم «سببیت هستی‌شناختی»^۷ سخن گفت؛ بدین معنا که پرسش اصلی، وجود و ماهیت رابطه علی در عالم واقع است، نه صرفاً میزان اطمینان ما به وجود آن. (Gallow, 2022) به بیان دیگر، ممکن است رویداد E در عالم واقع، علت وقوع O باشد، هرچند ناظر یا دادگاه نتواند با قطعیت علمی یا اثباتی این رابطه را احراز کند. از این منظر، باید «وجود رابطه علی» را از «معرفت ما نسبت به رابطه علی» تفکیک کرد. در نتیجه، صرف اینکه در یک پرونده نمی‌دانیم آیا E علت O بوده است، لزوماً به این معنا نیست که خود رابطه علی در عالم واقع ماهیتی احتمالی دارد؛ ممکن است رابطه علی در واقع وجود داشته باشد، اما شناخت ما از آن با عدم قطعیت مواجه باشد. باین حال، در برخی نظریه‌های فلسفی، خود رابطه علی نیز می‌تواند به صورت احتمالی مفهوم‌پردازی شود؛ یعنی E نه به طور قطعی، بلکه به نحوی واقعی احتمال وقوع O را افزایش دهد. بنابراین، «سببیت هستی‌شناختی» و «سببیت احتمالی» دو مفهوم متعارض یا مترادف نیستند؛ اولی ناظر به حیث وجودی رابطه علی است و دومی ناظر به نحوه توصیف یا ماهیت رابطه علی از حیث احتمال. (Karnaukh, 2019, p. 76) مسئله حاضر در ادامه مقاله بر این مبنا بررسی می‌شود که آیا احتمال صرفاً ناشی از محدودیت معرفت ماست یا می‌تواند در توصیف خود رابطه علی نیز نقشی داشته باشد.

طرح مسئله سببیت احتمالی در واقع ناشی از جهل ما به اسباب و علل امر حادث است و اگر اطلاعات کافی در اختیار داشته باشیم سببیت به هیچ وجه احتمالی نخواهد بود. در پاسخ باید گفت که اگر روزی علم بتواند مشکل وجود احتمال در سببیت را حل کند، صرف نظر از بحث فلسفی راجع به امکان یا عدم امکان سببیت احتمالی، دیگر در عالم واقع با این مسئله مواجه نیستیم؛ اما واقعیت این است که موارد زیادی وجود دارند که تنها علت شناخته شده، سببیت احتمالی واقعه E برای زیان O است و برای این گونه موارد باید به دنبال چاره بود.

فرض کنید وضعیتی داشته باشیم که دانشمندان می‌دانستند در ۸۰ مورد از ۱۰۰ فرد سیگاری مبتلا به سرطان ریه، سرطان ناشی از سیگار کشیدن بوده است. در مورد ۲۰ مورد باقیمانده، سرطان به دلیل چیز دیگری ایجاد شده است. شاید روزی روشی برای تشخیص این دو گروه وجود داشته باشد؛ اما تا رسیدن سطح دانش به این مرحله چه باید کرد؟ گستردگی دانش و کم بودن

⁷ Ontological Causation

اطلاعات بشر در مورد بسیاری از مسائل، این مشکل را همچنان موجود باقی خواهد گذارد. مهم‌تر اینکه، حتی اگر دانش احتمالی در مورد اسباب کلی داشته باشیم، سببیت برای افراد می‌تواند همچنان احتمالی باقی بماند. احتمال ۸۰ درصدی اینکه سرطان ریه‌ی یک فرد، به سیگار کشیدن او منتسب باشد، همچنان یک شانس پیشینی است که برای هر فرد سیگاری قابل اعمال است. (Parascandola, 1996, p170) اگر امکان ابتلا به سرطان به دلیل عامل دیگری وجود داشته باشد، نمی‌توان وضعیت را به‌صورت پسینی بررسی کنیم. به‌عبارت‌دیگر نمی‌توان در زمانی که یک فرد سیگاری به سرطان مبتلا شده است، تعیین کنیم که آیا سرطان او ناشی از سیگار کشیدن (۸۰ درصد) بوده و یا قرار گرفتن در معرض علت ناشناخته دیگری (۲۰ درصد) عامل بیماری او شده است. حتی اگر تمام اطلاعات موجود در مورد کل جمعیت بیماران مبتلا به سرطان ریه را در اختیار داشته باشیم، این ابهام در مورد سببیت سیگار کشیدن برای تحقق سرطان در مورد این شخص خاص همچنان باقی است.

برای درک علت این موضوع، مثال ساده‌ی زیر را در نظر بگیرید. شیشه‌ای پر از سکه‌های ۲۵ سنتی است و مسابقه‌ای برگزار می‌شود که به افرادی که شیر می‌آورند، یک دلار جایزه می‌دهد. اگر سکه‌ها دستکاری نشده باشند به‌طور متوسط انتظار می‌رود که از ۱۰۰۰ نفری که سکه پرتاب می‌کنند، ۵۰۰ نفر جایزه را دریافت نکنند. فرض کنید سیستم دستکاری شده تا احتمال فرود آمدن سکه روی پشت بیشتر شود. حالا به‌طور متوسط ۶۷۰ نفر که سکه پرتاب می‌کنند، بازنده می‌شوند. از لحاظ آماری، اگر مسابقه عادلانه بود، حدود ۱۷۰ نفر از ایشان باید یک دلار را دریافت می‌کردند (اگرچه حتی این تعداد هم یک احتمال است)؛ اما سؤال جدی‌تر این است که «کدام افراد» این یک دلار را دریافت می‌کردند؟ فرض کنید اگر آزمایش را دوباره با سکه‌های عادلانه انجام دهیم، بین ۴۶۸ تا ۵۳۲ نفر شیر می‌آورند و جایزه را دریافت می‌کنند. حتی اگر تعداد نهایی ۵۰۰ نفر شود، لزوماً این افراد همان کسانی نیستند که اگر سیستم دستکاری نمی‌شد، شیر می‌آوردند. هنگامی که سببیت احتمالی است، بازپخش سناریو برای دیدن اینکه چه اتفاقی می‌افتد، غیرممکن است. هر بار که سکه پرتاب می‌شود، مجموعه‌ی جدیدی از افراد سکه‌هایشان روی شیر می‌افتد. نمی‌توان پرتاب سکه‌ی زمان t_1 را در زمان t_2 بازسازی کرد.

بر این اساس، در این مقاله بحث با فرض اینکه مسئله سببیت احتمالی یک مسئله فلسفی است، ادامه خواهد یافت. این مسئله حتی با پیشرفت علم نیز در برخی مواردی که سببیت در زمان صدور رأی، احتمالی است، همچنان ثابت باقی می‌ماند.

۳/۲ تمایز مسئله سببیت احتمالی از مسائل مشابه

تمایز کردن مسئله سببیت احتمالی از مسائل مشابه دیگر که تا حدودی مرتبط هستند، مفید است تا از خلط مفهومی اجتناب گردد و دو مفهوم مستقل، موضوع حکم واحد قرار نگیرند. برای شناخت بهتر مسئله ضرورت دارد این مسئله تا حد امکان از مسائل و موضوعات مشابه تفکیک شود. بدین منظور در ادامه برخی عناوین مشابه مطرح و تفاوت آن‌ها با مسئله پژوهش حاضر بیان خواهد شد.

۳/۲/۱ سبب مجمل

نزدیک‌ترین مسئله به سؤال اصلی این پژوهش، مسئله سبب مجمل است. در مسئله سبب مجمل، تردیدی در سببیت فعل، برای تحقق زیان وجود ندارد و آنچه مجمل است این است که کدام عامل، فعل ضرری را انجام داده است. در مثال معروف سبب مجمل، پرسش این نیست که آیا سنگ باعث شکستن سر پسرپچه شده است یا نه؛ بلکه پرسش این است که سنگ پرتابی از سوی کدام‌یک از هم‌بازی‌ها، باعث شکستن سر شده است؟ در این مثال وجود رابطه سببیت بین فعل یکی از خوانندگان با خسارت وارده تردید نیست و آنچه مجمل است تشخیص «فرد عامل» است.

۳/۲/۲ سببیت تصادفی

گاهی به صورت اتفاقی و تصادفی عامل E، سبب بروز خسارتی خواهد شد. به این معنی که در موارد متعدد عامل E وجود داشته است ولی منجر به هیچ سانحه‌ای نشده است ولی در برخی موارد نیز خسارتی به بار آمده است. به عنوان مثال، الف، بارها و بارها بی احتیاطی نموده و نشت گاز در ساختمان به دلیل بی احتیاطی وی روی داده است اما در عین حال هیچ سانحه‌ای به وجود نیامده است؛ اما به صورت اتفاقی ب، همین بی احتیاطی را نموده است و سانحه آتش سوزی نیز رخ داده است. در این گونه موارد در سببیت بی احتیاطی ب در تحقق زیان تردیدی وجود ندارد و وی نمی تواند با قیاس این بی احتیاطی به بی احتیاطی های متعدد الف، سانحه را به صورت اتفاق و خارج از اراده معرفی کند. اگرچه عرف این سببیت را تصادفی می داند اما تصادفی بودن رخداد در مسئولیت عامل زیان تأثیری ندارد. صرف بی احتیاطی بدون اینکه منجر به بروز خسارت شود، مسئولیت مدنی به معنی الاخص بوجود نمی آورد و با این استدلال، الف، مسئولیت مدنی ندارد.^۸

۳/۲/۳ سببیت مجموعی

دیگر مفهوم مشابه، مسئله «سببیت مجموعی»^۹ است. برای مثال، فرض کنید که اثر تجمیعی قرار گرفتن در معرض تعدادی مواد شیمیایی مختلف (c1, c2, c3, .. cn) منجر به ابتلای فرد به سرطان می شود؛ در حالی که از منظر علمی، به تنهایی هیچ کدام از مواد شیمیایی باعث سرطان نمی شوند، اما هر یک از آن ها می تواند عامل زمینه ساز سرطان فرد باشند. این موضوع گاهی اوقات می تواند منجر به مشکلاتی در شناسایی سببیت می شود؛ زیرا حسب فرض، هیچ کدام از این مواد شیمیایی به تنهایی باعث سرطان نمی شوند. سؤال چالشی که در این مسئله محور مطالعه قرار دارد این است که به منظور شناسایی سببی که بار مسئولیت بر عهده وی قرار می گیرد، این عامل باید در تحقق زیان، چه میزان نقش داشته باشد؟ به هر روی در مسئله سببیت مجموعی، در اصل سببیت داشتن هر عامل در فرض تجمیع با سایر عوامل تردید وجود ندارد؛ در حالی که در مسئله سببیت احتمالی، خود سببیت داشتن مورد تردید است.

نزدیک ترین مسئله به مسئله سببیت مجموعی در حقوق مسئولیت مدنی ایران و منابع غنی فقهی، بحث از تعدد اسباب، اجتماع اسباب و اجتماع سبب و مباشر است. اجتماع اسباب در عرض یکدیگر، اجتماع اسباب در طول یکدیگر، اجتماع سبب و مباشر در عرض یکدیگر، اجتماع سبب و مباشر در طول یکدیگر، اجتماع سبب یا مباشر عدوانی با سبب یا مباشر غیرعدوانی و بسیاری فروعات دیگر به صورت موردی در قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲ به تفصیل مورد بحث قرار گرفته اند.^{۱۰} پیش فرض در مسئله مشارکت اسباب، احراز سببیت است. در حالی که در مسئله سببیت احتمالی، اصل سببیت خوانده در تحقق زیان مورد تردید است.

۳/۲/۴ ابهام ساختگی در سببیت

مسئله چالشی دیگر، «ابهام ساختگی»^{۱۱} است. در برخی مووعات صنعتی، تولیدکنندگان به منظور کاهش خطر مسئولیت حقوقی و کاهش نظارت های بهداشتی به صورت عمدی تلاش می کنند تا با حمایت از پژوهش های جهت دار شواهد علمی تولید کنند که در خطرناک بودن فعالیت ایشان تردید ایجاد شود. تعدادی از کتاب ها و مقالات برجسته نشان داده اند که ابهام ساختگی در هر حوزه ای که دولت سعی در تنظیم صنعت دارد، از جمله نظام حقوقی مسئولیت مدنی، یک مشکل واقعی است. (Michaels, 2020, p.15) سست شدن رابطه ی سببیت، افزایش بار اثبات، تبرئه مسئولان یا کاهش میزان خسارت از جمله آثار

^۸ اگرچه ممکن است مسئولیت اخلاقی، انتظامی و یا کیفری داشته باشد.

^۹ Aggregate Causation

^{۱۰} علاوه بر کتب اساتید، مقالات متعددی در این زمینه نوشته شده است. برای نمونه رجوع کنید به: محسنی، فرید و نصیر ملکوتی (۱۳۹۴). رابطه سببیت در قانون مجازات اسلامی مصوب ۱۳۹۲؛

مجله حقوقی دادگستری، شماره ۹۱، صص ۱۶۰-۱۳۵

^{۱۱} Manufactured Uncertainty

ترویج چنین علمی بر حقوق مسئولیت مدنی است. به این گونه پژوهش‌ها «دانش تقابلی»^{۱۲} هم گفته می‌شود. (Knudsen, 2015, p.1503)

در این شرایط، ایجاد تردید، یک مشکل معرفت‌شناختی ایجاد می‌کند. در نبود ابهام ساختگی، احتمال توافق گسترده‌تری در مورد شناسایی علل و اسباب وجود دارد، اما همچنان بعید است که سببیت قطعی وجود داشته باشد. برجسته‌ترین نمونه‌ی این پدیده در تاریخ حقوق مسئولیت مدنی، تلاش شرکت‌های دخانیات برای ایجاد تردید در مورد ارتباط بین سرطان و سیگار کشیدن است. با این حال، حتی پس از سال‌ها تحقیقات علمی با حسن نیت، موضع علم در مورد رابطه علی بین تشخیص سرطان ریه‌ی هر فرد و سیگار کشیدن، همچنان احتمالی است. (Brandt, 2009, p.57)

۳/۲/۵ سببیت همزمان

دیگر مسئله مهم، مسئله «سببیت همزمان»^{۱۳} است. این مسئله زمانی اتفاق می‌افتد که دو علت مستقل برای یک نتیجه‌ی واحد، شناسایی شوند. مثال کلاسیک در حقوق مسئولیت مدنی، دو آتش‌سوزی است که یک ساختمان را به طور کامل می‌سوزاند. هر آتش‌سوزی به تنهایی می‌توانست ساختمان را بسوزاند، بنابراین کدام یک سبب است؟ این موضوع یک مسئله‌ی متداول در حقوق بیمه است، مانند زمانی که توفان به دلیل باد و سیل خانه‌ای را تخریب می‌کند. اگر بیمه‌نامه فقط خسارت باد را پوشش دهد، نه سیل، چه چیزی را باید سبب خسارت در نظر گرفت؟ (French, 2012, p.13) سببیت همزمان گاهی اوقات در مواردی که سببیت خلاف واقع ضروری است، مشکلاتی را در اثبات سببیت ایجاد می‌کند، زیرا حتی اگر آتش‌سوزی اول رخ نمی‌داد، ساختمان همچنان آتش می‌گرفت؛ به عبارت دیگر، جایی که E1 و E2 علل همزمان و مستقلاً برای یک رخداد واحد هستند، حتی اگر E1 رخ نمی‌داد، O باز هم اتفاق می‌افتاد، بنابراین E1 علت O نیست. با این حال، به طور شهودی، آتش‌سوزی اول نیز سبب خسارت است.

۳/۲/۶ سببیت بالقوه^{۱۴}

سببیت احتمالی موضوع مقاله حاضر با سبب بالقوه‌ای که احتمال وقوع یک رویداد را افزایش می‌دهد، اما بعداً مشخص می‌شود که سبب آن رویداد نبوده، متفاوت است. (Hitchcock, 2004, p.412) به عنوان مثال، فرض کنید الف در دو فعالیت شرکت می‌کند که خطر ابتلا به سرطان را در او افزایش می‌دهد: او هم سیگار می‌کشد و دچار آفتاب‌سوختگی می‌شود. سپس الف به سرطان ریه مبتلا می‌شود. قرار گرفتن در معرض نور خورشید به طور کلی خطر ابتلا به سرطان را در او افزایش داده است، اما در فرضیه‌ی ما، به درستی نتیجه می‌گیریم که این عامل باعث سرطان ریه‌ی او نشده است، زیرا سرطان ریه با قرار گرفتن در معرض نور خورشید مرتبط نیست. از آنجایی که رسیدگی قضایی به پرونده‌ها به صورت پسینی است و قضات بعد از وقوع حادثه به مسئله رسیدگی می‌کنند، این نوع پرونده‌ها چندان مشکل‌ساز نیستند؛ زیرا با جلب نظر کارشناس و متخصص، «سبب این زیان» مشخص خواهد شد. محل بحث مقاله حاضر مواردی است که حتی پس از وقوع رویداد، نمی‌توان با اطمینان گفت که آیا E سبب O است یا نه، اما در عین حال شواهدی وجود دارد که E می‌تواند باعث O باشد. (Lahav, 2022, p.118-119)

۳/۲/۷ سببیت نسبی

از توجه به مثال سکه‌ها مشخص می‌شود که موضوع در پرونده‌های سببیت احتمالی با مواردی که موضوع آن‌ها جایی است که یک عامل به میزان خاصی در تحقق زیان مؤثر بوده متفاوت است. گاهی یک عامل مثلاً ۲۰ درصد در تحقق زیان مؤثر است که به همین میزان هم مسئولیت دارد؛ اما در سببیت احتمالی، اگرچه تأثیر این عامل در تحقق زیان از نظر علمی ثابت شده است؛

¹² Adversarial Science

¹³ Concurrent Causation

¹⁴ Potential Causation

اما در پرونده حاضر اصل سبب بودن «این عامل» برای تحقق «این زیان وارده به این شخص خاص» مورد تردید است. بنابراین در مسئله سببیت احتمالی نمی‌توان به مقرراتی نظیر مواد ۵۲۶؛ ۵۲۷ و ۵۲۸ قانون مجازات اسلامی استناد نمود.

۳/۲/۸ نسبت اصل احتیاط در مسئولیت مدنی با مفهوم سببیت احتمالی

یکی دیگر از مفاهیمی که ممکن است تصور شود مبتنی بر مفهوم سببیت احتمالی گسترش یافته است، اصل احتیاط^{۱۵} است. این اصل، به عنوان یک اصل کلیدی در حقوق محیط زیست در مواجهه با عدم قطعیت علمی کاربرد دارد. به موجب این اصل، عدم وجود قطعیت علمی کامل، دلیلی برای به تأخیر انداختن اقدامات مؤثر برای جلوگیری از خسارت جدی یا جبران ناپذیر نیست. تمرکز اصل احتیاط بر پیشگیری از وقوع زیان است، نه فقط جبران خسارت پس از وقوع آن. این نگاه، رویکرد سنتی مسئولیت مدنی را که مبتنی بر جبران «خسارت وارده» بود را به چالش می‌کشد. با اعمال این اصل، علاوه بر تغییر بار اثبات دعوی، حتی اگر بعداً اثبات شود فعالیت واقعاً زیانبار نبوده است، شخصی که مکلف به احتیاط بوده و اقدامات پیشگیرانه را انجام نداده، مقصر محسوب خواهد شد. در واقع تکلیف به رعایت احتیاط، ساختار جدیدی از تقصیر را تشکیل داده که باعث توسعه مفهوم تقصیر خواهد شد. (حیاتی، ۱۳۹۳، ۱۹۶؛ ایزانلو و اسدی، ۱۳۹۸، ۴۲۴ و González-Márquez et al., 2025, p. 1583)

۴. تمایز سببیت احتمالی از مسئله بار اثبات دعوی

نباید دو مسئله «بار اثبات» و «سببیت احتمالی» را با یکدیگر اشتباه گرفت. بار اثبات به یک مسئله‌ی معرفت‌شناختی می‌پردازد، درحالی‌که ضرورت وجود سببیت، یک مسئله‌ی فلسفی است. اگر خواهان بتواند ثابت کند که به احتمال زیاد E باعث O شده است، پس می‌تواند بر عنصر سببیت ادعای خود غلبه کند؛ اما الزام سببیت همچنان یکسان باقی می‌ماند. چیزی که الف باید ثابت کند این است که به احتمال زیاد، اگر او سیگار نمی‌کشید، به سرطان مبتلا نمی‌شد. اگر ۸۰ درصد احتمال وجود داشته باشد که سرطان یک فرد سیگاری خاص، ناشی از سیگار کشیدن باشد و الف سیگار کشیده باشد، برخی ممکن است بگویند که او بار اثبات خود را برآورده است. این رویکرد، قدرت شواهد را با محتوای آن اشتباه می‌گیرد. (Parascandola, 1996, p. 174)

راه دیگر تأمل مجدد در مورد رابطه‌ی بین برآورد «احتمال وقوع یک رویداد» و برآورد «توزیع مسئولیت حول آن احتمال» است. فرض کنید که احتمال وقوع رویداد E به عنوان علت رخداد O به n درصد برآورد شود. چقدر از صحت این برآورد اطمینان داریم؟ سطح اطمینانی که از صحت این برآورد داریم، بار اثبات است؛ اما چیزی که در مورد آن مطمئن هستیم، همچنان احتمالی است. برای اینکه این موضوع را به‌طور ملموس‌تر به کار ببریم، فرض کنید بر اساس روش شناسایی علمی شناخته‌شده، به احتمال زیاد، سرطان ۸۰ درصد از افراد سیگاری که به سرطان ریه مبتلا می‌شوند، ناشی از سیگار کشیدن است. این واقعیت به این سؤال پاسخ نمی‌دهد که آیا باید استنتاج کنیم که آیا سرطان الف ناشی از سیگار کشیدن بوده است؟ در اینجا به عمد از کلمه «باید» استفاده می‌شود. فرض کنید این گزاره که ۸۰ درصد از افرادی که مانند الف به سرطان ریه مبتلا می‌شوند، سیگاری هستند، مفروغ‌عنه باشد؛ سؤال بعدی که پیش خواهد آمد این است که به چه دلیلی سرطان ریه الف ناشی از سیگار کشیدن وی باشد؟ اینکه آیا مسئولیت ضرر الف بر عهده‌ی شرکت سیگار باشد، یک سؤال هنجاری است. فرقی نمی‌کند که این میزان احتمال چقدر باشد کما اینکه در مثال ما احتمال ۸۰ درصد مورد توافق قرار گرفت اما چه بسا در

¹⁵ Precautionary Principle

پرونده‌ایی دیگر این احتمال ۲۵ درصد یا کمتر یا بیشتر باشد، بهر حال سؤال دوم را با استناد به این میزان احتمال نمی‌توان پاسخ گفت.

فرضیه‌ی سکه به روشن کردن تفاوت بین استحکام شواهد ارائه شده و واقعیت زمینه‌ای موضوع مورد بحث کمک می‌کند. احتمال اینکه یک سکه‌ی دستکاری نشده روی شیر فرود آید ۵۰ درصد است. اگر سکه‌ها دستکاری شوند به‌طوری‌که احتمال فرود آمدن روی شیر اکنون به ۳۳ درصد کاهش یابد، ما با استاندارد بیش از برتری ادله می‌دانیم که احتمال ۳۳ درصد است. بار اثبات در دعوای حقوقی برآورده شده است و اختلافی از این حیث وجود ندارد. مشکل، مطابقت دادن آسیب با زیان دیده است، زیرا ما همچنان نمی‌توانیم بدانیم که اگر در سیستم سکه‌ها دخالتی نمی‌شد، سکه‌های کدام شرکت‌کننده روی شیر فرود می‌آمدند. اینکه بگوییم به احتمال زیاد اگر در کار من دخالتی نمی‌شد، سکه‌ی الف که روی پشت فرود آمد، روی شیر فرود می‌آمد، منطقی نیست. احتمال اینکه یک سکه‌ی دستکاری نشده روی پشت یا شیر فرود آید، هر بار که آن سکه پرتاب می‌شود ۵۰ درصد است. ما می‌توانیم از این واقعیت کاملاً مطمئن باشیم. پرتاب یک سکه در زمان t1 هرگز با پرتاب یک سکه در زمان t2 یکسان نخواهد بود. (Levmore, 1990, p. 691)

از این رو باید گفت گاهی اوقات سببیت اتفاقی است. این اتفاقی بودن غیرقابل تقلیل و حتی پس از وقوع رویداد موردنظر، غیرقابل حل است. به عبارت دیگر بعد از تحقق زیان، صحنه، قابلیت بازسازی مجدد را ندارد و از این رو سببیت را نمی‌توان احراز نمود.

۵. ترسیم معیار حداقلی برای سببیت

مشکل سببیت احتمالی نشان می‌دهد که معیار «اگر این نبود، آن نبود» استاندارد نیست که برای هر شرایطی مناسب باشد. در بسیاری از مهم‌ترین انواع مسائل نوظهور حقوق مسئولیت مدنی، این معیار، استاندارد مناسبی نیست. در پرونده‌های سببیت احتمالی، سبب را نمی‌توان به روش سنتی و سخت‌گیرانه تعیین کرد. تنها چیزی که در چنین مواردی می‌توان گفت این است که «E» تمایل به ایجاد «O» دارد. قاضی/کارشناس نمی‌تواند تعیین کند که اگر مسابقه تقلبی نبود، سکه شرکت‌کننده روی شیر فرود می‌آمد یا اگر الف سیگار نمی‌کشید، به سرطان ریه مبتلا می‌شد؛ هر چند اثبات عکس آن نیز برای خواهان ممکن نیست. تنها می‌توان رابطه‌ی بین سیگار کشیدن الف و سرطان او، یا نتیجه‌ی شرکت‌کنندگان و تقلب را به صورت احتمالی مطرح کرد. اگر بنا باشد از قاعده ضرورت ابتنای مسئولیت بر تقصیر، عبور نشود، باید معنا و مفهوم سببیت را تغییر داد. معیار سببیت، باید این باشد: «E» تمایل به ایجاد «O» دارد. با این معیار، در موضوعات نوظهور می‌توان مسئولیت را بر سبب احتمالی بار نمود. (Lahav, 2023, P.133-134) گذار از مفهوم فلسفی سببیت به معیاری با دقت پایین‌تر باعث خواهد شد از منظر سیاست‌گذاری نیز در عین رعایت اصل آزادی اعمال اشخاص، ریسک انجام اعمالی که امکان ایجاد خسارت بر دیگران را دارد با تحمیل بار مسئولیت بر ایشان تا حدی کنترل کرد. در رویه قضایی فعلی ایران در پرونده موسوم به خون‌های آلوده عمده دفاع خواندگان عدم امکان اثبات رابطه سببیت قطعی بین تزریق خون و بیماری خواهان‌ها بود. دادگاه این واقعیت که اثبات رابطه سببیت به دلیل وجود احتمالات دیگر در مورد منشا بیماری-نظیر ژنتیکی بودن- بنا به قاعده «اذا جاء الاحتمال بطل الاستدلال» ممکن نیست را پذیرفت اما با استناد به برهان نفی سایر اسباب و مفروض‌انگاری سببیت، رای بر محکومیت خواندگان صادر نمود.^{۱۶} اگرچه همانگونه که گفته‌اند این دو مبنا، ریشه در رویه قضایی فرانسه دارد (کریمی و جواهرکلام، ۱۴۰۱، ۱۳۰-۱۲۵) اما همین امر دلالت بر این دارد که از معیار ضرورت قطعیت داشتن سببیت گذر شده است و محاکم در فرض احتمالی بودن سببیت نیز تمایل به محکومیت از باب مسئولیت مدنی دارند.

^{۱۶} در قسمتی از رای شماره ۹۳۰۹۹۷۰۲۲۱۲۰۱۴۹۸ شعبه ۱۲ دادگاه تجدیدنظر استان تهران آمده است: «هر چند راه‌های انتقال ویروس مزبور مختلف است لیکن چون طریق متعارف انتقال بیماری مذکور، تزریق خون و فرآورده های خونی است و انتقال ویروس از طریق سایر روشها محل تردید است از طرفی در استفاده بیمار از فرآورده های خونی تردیدی وجود ندارد، در نتیجه وجود رابطه سببیت میان انتقال خون و ابتلای بیمار به ویروس فوق مفروض است و در مانحن فیه دلیل و مدرکی که مثبت تحقق روش دیگر انتقال ویروس و موید عدم وجود عیب در فرآورده های خونی باشد اقامه نگردیده است.»

بعد از پذیرش استاندارد کفایت اثبات تمایل «E» برای ایجاد «O»، بجای ضرورت احراز وجود «E» برای ایجاد «O»، سؤال دیگری پیش خواهد آمد. قاضی پس از اثبات این تمایل، چگونه می‌خواهد مسئولیت یا پرداخت خسارت را تخصیص دهد؟ میزان مسئولیت سببی که «تمایل» آن به ایجاد ضرر اثبات شده است، چقدر است؟ معیار ارائه شده در این مقاله نمی‌تواند به‌صورت دقیق پاسخگوی این پرسش باشد. پرونده‌های سببیت احتمالی که این سؤالات هنجاری دشوار را مطرح می‌کنند، در دو گروه قرار می‌گیرند که با دوگانگی مسئولیت-خسارت مطابقت دارند: پرونده‌هایی که هویت فرد آسیب‌دیده احتمالی بوده و نامشخص است و پرونده‌هایی که هویت فرد آسیب‌زننده احتمالی بوده و نامشخص است. در پرونده‌هایی مانند مسابقه‌ی سکه‌های تقلبی، مشکل، چگونگی تخصیص خسارت است؛ زیرا مشخص است که تقلبی صورت گرفته است و برخی از شرکت‌کنندگان جایزه را دریافت می‌کردند، اما مشخص نیست چه کسی متحمل ضرر شده است.

در مقابل، در پرونده‌هایی مانند داروهای معیوب، که در برخی حوزه‌های قضایی نظریه «مسئولیت سهم بازار»^{۱۷} اعمال شده است (شیروانی و مرتضوی، ۱۳۹۸، ۹۲)، مشکل، چگونگی تخصیص مسئولیت است؛ زیرا دادگاه‌ها رابطه علی بین دارو و بیماری‌های تبعی آن را کاملاً احراز کرده‌اند اما رابطه بین یک تولیدکننده خاص و یک زیان‌دیده خاص را صرفاً به‌صورت احتمالی می‌توان اثبات کرد. به عبارت دیگر، کاملاً مشخص است که چه کسی متحمل ضرر شده است، اما هویت شخص خاطی نامشخص است.

در هر دو مورد، مسئله سببیت یکسان است. با این حال، راه‌حل‌های هر یک از این موارد ممکن است متفاوت باشد، زیرا چالش‌های هنجاری متفاوتی را ایجاد می‌کنند. اندیشیدن به بهترین راه‌حل برای هر مورد مستلزم در نظر گرفتن بهترین روش برای برقراری تعادل بین تنش در قلب حقوق مسئولیت مدنی، یعنی آزادی فرد برای اقدام و نیاز به ایمنی و حمایت است. قابل ذکر است که در سایر حوزه‌های حقوقی-نظیر حقوق کیفری-ملاحظات آنکه باید در نظر گرفته شود متفاوت است زیرا ارزش‌های متفاوتی در خطر هستند.

درحالی‌که ممکن است به نظر برخی، یک معیار سببیت حداقلی فاقد دقت باشد، در واقع این روش نسبت به اعمال یک معیار سخت‌گیرانه و با دقت فلسفی، دقیق‌تر است. مردم در دنیایی عمل می‌کنند که تحت حاکمیت احتمالات است. طبیعتاً نتایج بد، زمانی تمایل دارند رخ دهند که شخص کاری انجام دهد؛ مانند تجویز اشتباه میزان دارو، انجام ندادن آزمایش کافی روی محصولات یا فروش محصولات که تمایل به ایجاد آسیب دارند. پذیرش معیار سببیت احتمالی با واقعیت زندگی امروز منطبق‌تر است. رویکرد بهتر این است که استاندارد را اتخاذ کنیم که بپرسد آیا رویداد موردنظر تمایلی به منجر شدن به ضرر ادعایی دارد. معیارهای حقوقی مسئولیت مدنی که به عنوان «سببیت» طبقه‌بندی می‌شوند و هدفشان محدود کردن مسئولیت یا تخصیص خسارت است، توصیف واقعی یا حقیقی جهان نیستند و اثبات دقیق و صددرصدی سببیت E برای تحقق O در بسیاری موارد ممکن نیست. (Lahav, 2023, P.133-134)

۶. ابعاد مثبت و منفی گذر از ضرورت قطعیت در سببیت به پذیرش سببیت احتمالی

پذیرش سببیت احتمالی به در دعاوی مسئولیت مدنی ابعاد مثبت و منفی متعددی را به همراه دارد. پذیرش مسئولیت برای سببیت احتمالی، موجب حمایت از زیان‌دیده و کاهش بار اثبات دعوی از عهده خواهان خواهد شد و همچنین نظر به اینکه از منظر علمی نیز بسیاری از امور را نمی‌توان به صورت قطعی اثبات نمود، پذیرش مسئولیت برای سببیت احتمالی تطابق بیشتری با مبانی علمی خواهد داشت. چه بسا گفته شود احتمال خطا در فهم سبب، همیشه وجود دارد و با پذیرش مسئولیت برای سبب احتمالی، معیاری گسترده به قضاوت داده خواهد شد و دعاوی مسئولیت مدنی پیش‌بینی‌ناپذیری بیشتری خواهند یافت؛ اما در پاسخ باید بیان داشت که مسئولیت سببیت احتمالی به این معنا نیست که به صرف وجود احتمال در سببیت، مسئولیت بر آن بار گردد، بلکه منظور این است در مواردی که از منظر علمی با وجود احتمال قابل قبولی سببیت خوانده

¹⁷ Market Share Liability

پذیرفته شده باشد و زیان را نتوان به سبب دیگری نیز منتسب نمود، آنگاه دادرس مسئولیت را برای سبب مورد حکم قرار خواهد داد. در واقع پذیرش مسئولیت سببیت احتمالی «مقتضی» برای مسئولیت خوانده را فراهم می‌آورد و سپس با استناد به «برهان نفی اسباب»، «مانع» نیز از بین خواهد رفت. منظور از پذیرش مسئولیت بر مبنای سببیت احتمالی، آن نیست که صرف وجود هرگونه احتمال، موجب مسئولیت خوانده شود. در وضعیت عادی، باید میان «احتمال علمی» و «استاندارد حقوقی اثبات» تفکیک کرد. احتمال علمی یکی از عناصر ادله‌ای است که دادرس در کنار سایر قرائن و شواهد ارزیابی می‌کند و در حقوق کامن‌لا، در حالت عادی، سببیت زمانی احراز می‌شود که مجموعه ادله دادرس را به این نتیجه برساند که وقوع رابطه علی بر مبنای «استاندارد غلبه احتمالات»^{۱۸} محتمل‌تر از عدم وقوع آن است (Ward, 2016, P.580). بنابراین، حتی یک یافته آماری با احتمال نسبتاً بالا نیز به تنهایی الزاماً سببیت فردی را اثبات نمی‌کند، بلکه باید با اوضاع و احوال خاص دعوا، ماهیت رابطه علمی، سایر اسباب محتمل و ادله موجود در پرونده ارزیابی شود (Rhee, 2007, P.286). باین‌حال، این قاعده مطلق نیست و حقوق کامن‌لا در برخی وضعیت‌های استثنایی، مانند دعاوی ناشی از مواجهه‌های متعدد با آژست، با پذیرش «معیار افزایش قابل توجه خطر»^{۱۹} از خواهان اثبات دقیق رابطه علی به شیوه متعارف را مطالبه نکرده است (Miller, 2014, P.386). بنابراین، «سببیت احتمالی» در این مقاله به معنای مسئولیت خودکار بر اساس یک درصد احتمال نیست؛ بلکه به معنای امکان استفاده از ارزیابی احتمالی رابطه علی، در چارچوب استاندارد اثبات و با توجه به مجموع ادله و، در موارد استثنایی، معیارهای خاص حقوقی برای مواجهه با عدم قطعیت علی است.

از دیدگاه نتیجه‌گرایانه نیز می‌توان به این مطلب اشاره نمود که پذیرش مسئولیت برای سببیت احتمالی باعث خواهد شد هرگونه عمل یا عملیاتی که احتمال دارد برای سایر اشخاص آسیب‌زا باشد با احتیاط بیشتری اجرا شود. در تحلیل این نظر باید افزود از آنجایی که هدف مسئولیت مدنی دستیابی به تخصیص بهینه منابع است و این کار صرفاً از طریق شناخت «هزینه واقعی» فعالیت‌هایی که ایجاد زیان می‌کنند ممکن است، باید از تعریف سنتی سببیت عبور نمود و این مفهوم را به گونه‌ای تعریف کرد که بتواند هزینه‌های واقعی رفتار زیان‌دیده را به عامل آن منتسب سازد. با پذیرش این نحوه سیاست‌گذاری اگر فعالیتی _هرچند بدون اثبات سببیت قطعی_ احتمال وقوع زیان را افزایش دهد، زیان به او منتسب خواهد شد. این رویکرد می‌تواند منتهی به رفتارسازی و کنترل ریسک شود. در این چارچوب معیار اصلی نه کشف علت واقعی بلکه مدیریت ریسک و هدایت رفتار اقتصادی است. (Honore & Perry, 2024, "The Coasean Analysis" section 5.2.2)

یکی از نقدهای وارده بر نظریه سببیت احتمالی عدم تمایز بین «سببیت عام»^{۲۰} از «سببیت واقعی یا موردی»^{۲۱} است. سببیت احتمالی ممکن است برای «نوع-عام» (مثلاً استعمال سیگار → سرطان ریه) مناسب باشد، ولی برای «موارد منفرد/واقعی» (مثلاً دقیقاً آن فرد خاص، در آن زمان و شرایط) چندان قابل اتکا نیست. به دیگر عبارت نظریه‌های احتمالاتی ممکن است در سطح آماری یا نوعی درست عمل کنند، اما به صورت خاص و موردی نمی‌توان واقعه E را ناشی از سبب خاص O تلقی نمود. (Mueller, Li, & Pearl, 2021) البته رویه قضایی نیز نسبت به تعمیم بی‌قید و شرط معیار سببیت احتمالی محتاط عمل می‌کنند و شرط‌های ساختاری برای پذیرش آن قائل شده‌اند. پرونده Wilsher v Essex Area Health Authority نشان می‌دهد که در مسائل با اسباب متعدد و متفاوت، دادگاه از فرض‌های ساده سببیت احتمالی استفاده نمی‌کند و موضوع را نیازمند بررسی دقیق سبب واقعی می‌داند.

۷. نتیجه‌گیری

¹⁸ balance of probabilities

¹⁹ material increase in risk

²⁰ General Causation

²¹ Actual/Singular Causation

تحلیل مبانی فلسفی، حقوقی و تجربی نشان داد که مسئله‌ی سببیت احتمالی نه ناشی از نقص در قواعد حقوقی، بلکه برآمده از واقعیت معرفتی جهان و محدودیت دانش انسانی است. در بسیاری از دعاوی، به‌ویژه در حوزه‌ی زیان‌های ناشی از عوامل پزشکی، محیطی و صنعتی، علم تنها می‌تواند از «افزایش احتمال وقوع ضرر» سخن بگوید و نه از «تحقق یقینی رابطه‌ی علی».

در چنین بسترهایی، پای‌بندی کامل به الگوی سنتی سببیت—که بر احراز رابطه قطعی میان فعل و زیان استوار است—با دو چالش جدی مواجه می‌شود: نخست آنکه بسیاری از زیان‌دیدگان بدون جبران باقی می‌مانند، تنها به دلیل آنکه علم امکان ارائه‌ی پاسخ قطعی ندارد؛ دوم آنکه مسئولان بالقوه‌ی خسارت، فارغ از آثار رفتار خود، مصون از پیامدهای حقوقی خواهند ماند و این امر با عدالت ترمیمی و کارکرد بازدارندگی مسئولیت مدنی ناسازگار است.

با وجود این، پذیرش سببیت احتمالی به معنای نفی اصول مسئولیت و گسستن ملاک انتساب نیست؛ بلکه مستلزم طراحی سازوکارهایی است که بتوان به تدریج مسئولیت را بر پایه‌ی «درجه‌ی احتمال» ارزیابی کرد. علیرغم سابقه تاریخی پذیرش سببیت به نحو احتمالی، در اواسط قرن بیستم پژوهشگران به سمت پذیرش معیار سخت‌گیرانه‌تر سببیت یعنی ضرورت احراز سببیت قطعی حرکت کردند. شاید این امر تحت تأثیر پیشرفت‌های علمی در شناسایی علل بیولوژیکی و تجربی بیماری‌ها و وقایع باشد. اگرچه هم‌اکنون دادگاه‌ها و وکلا با سببیت به عنوان یک مفهوم قطعی رفتار می‌کنند و هم در افکار عمومی و هم در بین دکتترین حقوقی، با مطرح شدن عدم قطعیت سبب، رأی بر برائت خوانده داده می‌شود؛ اما باید پذیرفت که در بسیاری از مسائل نوظهور مسئولیت مدنی نمی‌توان از این مبنا بهره برد بلکه قانون‌گذار و قضات ناچار به اتخاذ رویکردی سهل‌گیرانه‌تر هستند تا بتوانند به عدالت نزدیک‌تر شوند. در حقوق ایران، هرچند نصوص قانونی و رویه‌ی قضایی بر لزوم احراز رابطه‌ی سببیت تأکید دارند، اما تمایز میان «عدم امکان اثبات» و «عدم وجود سببیت» می‌تواند باب گفت‌وگو را برای توسعه‌ی نظریه‌ی مسئولیت در موارد عدم قطعیت بگشاید. در نهایت، به نظر می‌رسد مسئله‌ی سببیت احتمالی، نه به منزله‌ی نفی اصول، بلکه گامی در جهت انطباق مسئولیت مدنی با واقعیت‌های علمی و پیچیدگی‌های جدید زیان‌های جمعی است؛ امری که مستلزم پژوهش تکمیلی در حوزه‌ی مبانی فقهی، کارکردهای اقتصادی و امکان‌سنجی سیاست‌گذاری حقوقی در نظام داخلی خواهد بود.

مشارکت نویسندگان: نویسنده نسخه نهایی مقاله را تهیه و تأیید نموده و مسئولیت پاسخگویی در قبال پژوهش را می‌پذیرد.

تشکر و قدردانی:

ابراز نشده است.

تضاد منافع: نویسنده هیچ‌گونه تضاد منافع احتمالی را در رابطه با تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله اعلام نکرده است.

تأمین مالی: این مقاله تأمین مالی ندارد.

منابع:

- ایزنلو، محسن و اسدی، زهرا. (۱۳۹۸). *مطالعه تطبیقی کارکردهای دوگانه اصل احتیاط در مسئولیت مدنی*. مطالعات حقوق تطبیقی، شماره ۱۰، صص ۴۲۸-۴۰۷.
- بابایی، ایرج (۱۳۸۱). *بررسی عنصر خطا در حقوق مسئولیت مدنی ایران*. پژوهش حقوق عمومی. شماره ۷، صص ۹۱-۴۹.
- بادینی، حسن، شعبانی کندسری، هادی و رادپور، سجاد (۱۳۹۱). *مسئولیت محض: مبانی و مصادیق*. مطالعات حقوق تطبیقی، <https://doi.org/10.22059/jcl.2012.32103> شماره ۳، صص ۳۶-۱۹.

بهرامی احمدی، حمید (۱۳۹۰). *تحول جهانی مبنای مسئولیت مدنی به سوی مبنای نفی ضرر*، مطالعات حقوق خصوصی، شماره ۴۱، صص ۵۹-۷۳.

حیاتی، علی عباس (۱۳۹۳). مفهوم اصل احتیاط و جایگاه آن در مسئولیت مدنی، پژوهشنامه حقوق اسلامی، سال پانزدهم، شماره ۲ (۴۰)، صص ۱۸۵-۲۰۶.

شیروانی، علی و مرتضوی لنگرودی، سیدمحمد (۱۳۹۸). *مطالعه توصیفی «مسئولیت سهم بازار» در قواعد فقه ایران*، مجله علمی <http://ijmedicallaw.ir/article-1-956-fa.html> پژوهشی حقوق پزشکی، شماره ۴۸، صص ۹۱-۱۰۹.

قاسم‌زاده، سید مرتضی (۱۳۸۷). *مبانی مسئولیت مدنی*، تهران: انتشارات میزان.

قانسوه، محمود (۱۴۱۸). *المقدمات والتنبيهات فی شرح اصول الفقه*، بیروت، دارالمورخ العربی.

کریمی، عباس و جواهرکلام، محمدهادی (۱۴۰۱). *تسهیل در احراز رابطه سببیت در حوادث پزشکی؛ نقش سازنده رویه قضایی ایران و فرانسه*، مجله حقوقی دادگستری، شماره ۱۱۹، صص ۱۲۱-۱۴۱.

کاتوزیان، ناصر (۱۳۸۶). *الزامات خارج از قرارداد: مسئولیت مدنی*، جلد دوم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

محسنی، فرید و ملکوتی، نصیر (۱۳۹۴). *رابطه سببیت در قانون مجازات اسلامی ۱۳۹۲*، مجله حقوقی دادگستری، شماره ۷۹، <https://doi.org/10.22106/ijl.2015.15719> صص ۱۶۰-۱۳۵.

هارت، اچ. ال. ای و هونوره، تونی (۱۴۰۰). *سببیت در حقوق (حقوق کیفری)*، ترجمه حسین آقای‌نیا، علی صابری تولایی، حبیب امامی آرندی و فاطمه موسوی خوشدل، تهران: انتشارات میزان.

Brandt, A. M. (2009). **The cigarette century: The rise, fall, and deadly persistence of the product that defined America**. Basic Books.

Calabresi, G. (1975). **Concerning cause and the law of torts: An article for Harry Kalven, Jr.** "University of Chicago Law Review", 43(1), 69–108.

Cooley, T. M. (1897). **The elements of torts**. Callaghan and Company.

Edgerton, H. W. (1924). **Legal cause**. University of Pennsylvania Law Review, 72(3), 211–246.

French, C. (2012). **The "ensuing loss" clause in insurance policies: The forgotten and misunderstood antidote to anti-concurrent causation exclusions**. Nevada Law Journal, 13, 215–263.

González-Márquez, J. J., Montelongo B., I., & Pacheco R., A. M. (2025). **The Precautionary Principle in Environmental Law**. Environmental Analysis & Ecology Studies, 13(1). <https://doi.org/10.31031/EAES.2025.13.000802>

Gallow, J. Dmitri, "The Metaphysics of Causation", **The Stanford Encyclopedia of Philosophy** (Fall 2022 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), URL: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2022/entries/causation-metaphysics>

Hart, H. L. A., & Honoré, T. (2002). **Causation in the law**. (2nd ed). Oxford University Press. (Original work published 1959).

Honoré, T., & Perry, S. (2024). **Causation in the law**. In E. N. Zalta (Ed.), **The Stanford Encyclopedia of Philosophy** (Fall 2021 Edition). Stanford University. Retrieved from <https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/causation-law/>

Hitchcock, C. (2004). **Do all and only causes raise the probabilities of effects?** In J. Collins, N. Hall, & L. A. Paul (Eds.), "Causation and counterfactuals" (pp. 403–417). MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/1752.003.0018>

Knudsen, S. H. (2015). Adversarial Science. Iowa Law Review, 100(4), 1503–1548.

Karnaukh, B. (2019). **Causation in Tort Law: Review of the "But For" Test**. *Problems of Legality*, 147, 75–84. <https://doi.org/10.21564/2414-990x.147.174065>

- Lahav, A. D. (2022). **Chancy causation in tort law**. *Journal of Tort Law*, 14(1), 59–86. <https://doi.org/10.1515/jtl-2021-0016>
- Levmore, S. (1990). **Probabilistic recoveries, restitution, and recurring wrongs**. *Journal of Legal Studies*, 19(2), 691–726. <https://doi.org/10.1086/467867>
- Mueller, S., Li, A., & Pearl, J. (2021). **Causes of Effects: Learning individual responses from population data**. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2104.13730>
- Malone, W. (1956). **Ruminations on cause-in-fact**. *Stanford Law Review*, 9(1), 60–99.
- Michaels, D. (2020). **The triumph of doubt: Dark money and the science of deception**. Oxford University Press.
- Miller, C. (2014). **Causation in personal injury law: The case for a probabilistic approach**. *Topoi*, 33(2), 385–396. <https://doi.org/10.1007/s11245-013-9181-z>
- Morris, William E. and Charlotte J. Brown (2019). “**David Hume**,” *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (E.N. Zalta ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/sum2019/entries/hume/>
- Moore, M. S. (2009). **Causation and responsibility: An essay in law, morals and metaphysics**. Oxford University Press. pp. 371–372.
- Parascandola, M. (1996). **Evidence and association: Epistemic confusion in toxic tort law**. “*Philosophy of Science*”, 63(Suppl. 3), S168–S176. <https://doi.org/10.1086/289949>
- Rhee, R. J. (2007). **Probability, policy and the problem of reference class**. *International Journal of Evidence & Proof*, 11(4), 286–309.
- Robbennolt, J. K., & Hans, V. P. (2016). **The psychology of tort law**. In M. Miller & B. Bornstein (Eds.), “*Advances in psychology and law*” (Vol. 1, pp. 65–82). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-29406-3_8
- Schauer, F. (2006). **Profiles, probabilities, and stereotypes**. Harvard University Press.
- Shavell, S. (1980). **An analysis of causation and the scope of liability in the law of torts**. “*Journal of Legal Studies*”, 9(2), 463–516.
- Shavell, S. (1985). **Uncertainty over causation and the determination of civil liability**. “*Journal of Law and Economics*”, 28(3), 587–609. <https://doi.org/10.1086/467102>
- Ward, T. (2016). **Expert evidence, “naked statistics” and standards of proof**. *European Journal of Risk Regulation*, 7(3), 580–587. <https://doi.org/10.1017/S1867299X00006097>
- Wilsher v Essex Area Health Authority [1988] AC 1074 (HL)