

بررسی نظام‌های تخفیف - جریمه در بیمه اتومبیل

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۰۶/۲۵

محمد رضا اناری^۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۱۱/۱۶

قدرت ا... روشنائی^۲

چکیده

بسیاری از کشورها از نظام‌های تخفیف - جریمه در بیمه مسئولیت شخص ثالث اتومبیل استفاده می‌کنند. شرایط قانونی کشورها در طراحی این نظام‌ها تأثیر بسزایی دارد. چنین نظام‌هایی، بیمه‌گذاران را در تصادف‌هایی که مقصر هستند با اضافه‌بها در حق بیمه، جریمه می‌کنند و در سال‌های بدون تصادف برای حق بیمه آنها، تخفیف قائل می‌شوند. در این مقاله، شرایط این نظام‌ها در ۶ کشور آسیای شرقی، ۱۴ کشور اروپایی، ۲ کشور آفریقایی و یک کشور آمریکای جنوبی مورد بررسی قرار گرفته و پیشنهادهایی برای مقایسه عملکرد و کارایی آنها با بیمه‌نامه‌های مشابه در ایران ارائه شده است.

واژگان کلیدی: خاصیت فقدان حافظه، حد نگهداشت بهینه، فراوانی ادعای خسارت، شدت ادعای خسارت

۱. کارشناس ارشد آمار بیمه، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم ریاضی (Email: Anari2000m@Yahoo.com)

۲. دانشجوی دکتری آمار زیستی، دانشگاه تربیت مدرس (Email: Roshanai@Modares.ac.ir)

۱. مقدمه

بازار بیمه در اروپا، آمریکا و کشورهای آسیای جنوب شرقی و حتی هند از موفق‌ترین بازارهای جهان است و در سراسر جهان، میلیون‌ها شغل وابسته به صنعت بیمه را پوشش می‌دهد. به همین دلیل، بیمه‌گران در این کشورها هر نوع خسارت ناشی از حوادث را با نهایت احترام به افراد زیان‌دیده می‌پردازند و حتی احتمال نادرست بودن یک ادعای خسارت را در اغلب اوقات نادیده می‌گیرند تا مبادا، برخی سختگیری‌های احتمالی، مشتریان را متواری کند.

این روش موفق صنعت بیمه و بیمه‌گری در جهان پس از تجارب طولانی به‌دست آمده و اکنون در خدمت مردم است و هر سال سود بسیار هنگفتی برای صنعت بیمه به ارمغان می‌آورد. اما راز اصلی موفقیت صنعت بیمه در جهان، به‌کارگیری اهرم‌های تشویقی به‌جای سختگیری‌های آمیخته با بداخلاقی است، به‌طوری‌که مثلاً در بیمه اتومبیل، دارندگان خودرو سعی می‌کنند با نهایت مراقبت و سعی و تلاش از وقوع حادثه رانندگی و به تبع آن از بروز تخلفات جلوگیری کنند تا از پاداش‌های ویژه برخوردار شوند. اهرم‌های تشویقی موجب شده که رانندگان، تمام سعی و تلاش خود را به‌کار گیرند تا بتوانند از تخفیف‌های بیمه‌ای استفاده کنند.

این خویشتن‌داری و مراقبت‌های خودانگیزه صاحبان خودروها، سودهای کلانی را نصیب شرکت‌های بیمه می‌کند. در کشور ما با وجود این که صنعت بیمه از سابقه‌ای بسیار طولانی برخوردار است، درصدهای تخفیف در مقایسه با افزایش هزینه‌های بیمه در سال، اندک است. سازوکارها و امکانات پذیرش بیمه‌شدگان به هنگام بروز حادثه مطلوب نیست. قرار گرفتن در صف طولانی، پس از وقوع تصادف، برای رسیدگی به خسارت - برای زیان‌دیده و طرف مقابل او - خسته‌کننده است. در حالی که استفاده از اهرم‌های تشویقی به شیوه‌ای که در بسیاری از کشورهای جهان رایج است، می‌تواند نقش مهمی در روی آوردن هر چه بیشتر افراد به استفاده از

امکانات بیمه و کاهش حوادث رانندگی داشته باشد. رفتار و مناسبات شرکت‌های بیمه، به خصوص شرکت‌های دولتی که مراجعان بیشتری دارند با بیمه‌شدگان باید متکی بر احترام و تشویق باشد و حتی در تبلیغات بیمه‌ای همین اصل مراعات شود تا به صورت همه‌جانبه به رشد و بالندگی صنعت بیمه در کشور کمک کند.

در صنعت بیمه، نظام تخفیف - جریمه^۱، نظامی است که حق بیمه پرداختی توسط مشتری را براساس سوابق ادعای خسارت فردی تعدیل می‌کند. تخفیف، اغلب کاهش در حق بیمه است که در هنگام تمدید بیمه‌نامه در صورت عدم ادعای خسارت در سال قبل به بیمه‌گذار تعلق می‌گیرد. جریمه، افزایش در حق بیمه است در صورتی که در سال گذشته، یک ادعای خسارت برای دریافت خسارت وجود داشته باشد. نظام تخفیف - جریمه در بیمه اتومبیل بسیار رایج است. این نظام به تخفیف عدم ادعای خسارت یا پاداش عدم ادعای خسارت در بریتانیا و استرالیا موسوم است. در این مقاله، شرایط این نظام‌ها در ۶ کشور آسیای شرقی، ۱۴ کشور اروپایی، ۲ کشور آفریقایی و یک کشور آمریکای جنوبی بیان می‌شوند. بدیهی است که روش طراحی نظام‌های تخفیف - جریمه به شرایط قانونی وابسته است. اگر تعرفه‌ها توسط دولت تعیین شود و شرکت‌های بیمه مجبور شوند آن‌ها را به کار گیرند، دیگر هیچ‌گونه فشار بازرگانی یا تجاری برای مطابقت حق بیمه‌ها با ریسک‌ها با استفاده از اطلاعات موجود، وجود نخواهد داشت. به دلایل اجتماعی - سیاسی، ممکن است اختیارات شگفت‌انگیزی برای حذف عوامل خطر ساز خاص از ساختار تعرفه‌بندی انتخاب شود، حتی در صورتی که این عوامل به طور معنی‌داری با خسارت و زیان همبسته باشند. در نتیجه ممکن است دولت به دنبال اصلاح نارسایی‌های نظام اولیه با یک نظام تخفیف - جریمه دشوار باشد. در یک بازار آزاد، شرکت‌های حمل و نقل، نیاز به

استفاده از ساختار درجه‌بندی دارند به طوری که تا آنجا که ممکن است حق بیمه‌ها را به خطرات، مرتبط و با آن هماهنگ کنند یا حداقل به ساختار درجه‌بندی سایر رقبا نزدیک باشند. این امر، مستلزم استفاده عملی از متغیرهای همبسته با خطر برای رده‌بندی یا طبقه‌بندی است زیرا ضعف در انجام آن به معنی از دست دادن شانس انتخاب یا فداکاری برای شرکت‌های رقیب و متحمل شدن خطر گرفتاری‌های ناشی از این انتخاب نامطلوب است. بنابراین، با استفاده بیشتر از متغیرهای طبقه‌بندی اولیه در کشورهای دارای بازار رقابتی، انتظار می‌رود که نیاز به نظام‌های تخفیف - جریمه آزموده کاهش یابد. جدا از این تفاوت‌های عمده در آینده، مقایسه نظام‌های تخفیف - جریمه در بین کشورها در صورتی که فقط اجازه دهد کشورها انعطاف‌پذیری نظام‌های تخفیف - جریمه خود را با دیگر کشورها مقایسه و ارزیابی نمایند، سودمند است.

در ادامه، ابتدا ویژگی‌های عمومی نظام‌های تخفیف - جریمه به اختصار شرح داده شده و سپس ویژگی‌های خاص مربوط به برخی از کشورها و علاوه بر آن، ویژگی‌های عمومی بیمه شخص ثالث اتومبیل در کشورمان، بیان شده است. در بخش بعد، نحوه طبقه‌بندی نظام تخفیف - جریمه، تشریح و سه شاخص ساده از نظر محاسباتی، شامل سطح متوسط نسبی ایستا، ضریب تغییرات و کشش برای مقایسه نظام‌های مختلف تخفیف - جریمه معرفی شده است. در پایان نیز یافته‌ها و نتایج بیان شده و پیشنهادهایی برای مقایسه و بهبود نظام تخفیف - جریمه بیمه شخص ثالث اتومبیل در کشورمان ارائه شده است.

۲. ویژگی‌های عمومی نظام‌های تخفیف - جریمه

اصل بنیادی در این نظام این است که تکرار ادعای خسارت توسط بیمه‌گذار، منجر به هزینه‌های بیشتر بیمه‌گر می‌شود که باید به‌طور متوسط به بیمه‌گذار پرداخت شود. این اصل در تمهیدات بیمه‌ای شامل بیشترین مبلغ قابل کسر، که برای تمام بیمه‌گذاران عمومیت دارد، نیز معتبر است.

بیشتر شرکت‌های بیمه‌گر دنیا، برخی حالت‌های مختلف درجه‌بندی شایستگی در بیمه مسئولیت شخص ثالث اتومبیل^۱ را معرفی کرده‌اند. چنین نظام‌هایی، تصادف‌هایی که در آن، بیمه‌گذار مقصر است را با اضافه‌بهای حق‌بیمه جریمه می‌کند و در سال‌های عدم ادعای خسارت با کاهش حق‌بیمه، به بیمه‌گذار تخفیف می‌دهد. در بیشتر این نظام‌ها، رانندگان به طبقات مختلف تقسیم می‌شوند. هر طبقه، تخفیف یا اضافه‌بهای خاص خودش را دارد که در حق‌بیمه پایه اعمال می‌شود. یک سال بدون ادعای خسارت، مستلزم کاهش یک یا چند درجه در جدول طبقات نظام جریمه یا تخفیف در سالروز قرارداد است. یک ادعای خسارت، موجب افزایش به میزان معلوم در مقیاس جریمه یا تخفیف در سالروز قرارداد می‌شود. معمولاً یک درجه، معادل ۵ درصد تخفیف یا اضافه‌بها است. طبقه آغازین به سن، جنس، محل اقامت، قدرت موتور یا حتی رنگ ماشین بستگی دارد. هر کشور، مقررات خاص خودش را دارد. قاعده انتقال، میزان کاهش یا افزایش در حق‌بیمه، حداکثر تخفیف یا جریمه مجاز و اینکه بیمه‌گر براساس چه متغیرهایی به تعیین طبقه آغازین رانندگان می‌پردازد، از جمله تفاوت‌ها در نظام‌های تخفیف - جریمه کشورها هستند. این نظام‌ها اغلب بر آمار امنیت جاده‌ها مؤثر هستند، زیرا رانندگان را برای اجتناب از تصادفی که منجر به از دست‌دادن تخفیف می‌شود به دقت در رانندگی تشویق می‌کند.

از دیدگاه مشتریان بیمه، سؤال اساسی درباره نظام تخفیف - جریمه این است که «بیمه‌گذار، هنگام وقوع خسارت چه کاری باید انجام دهد؟ آیا باید از شرکت بیمه ادعای خسارت کند؟» یا این‌که برای اجتناب از افزایش در حق‌بیمه آتی ترجیح می‌دهد به جای جبران خسارت توسط شرکت بیمه، با تأمین مالی خود، خسارت رخ داده را با زیان کم به خود تحمیل کند. این راهبرد به «تمایل بیمه‌گذار به جایزه» موسوم است. در این راهبرد، بیمه‌گذار بعد از وقوع خسارت، مقرون به صرفه‌ترین

1. Third Party Liability Automobile Insurance

جایگزین مالی را ترجیح می‌دهد. در یک نظام تخفیف - جریمه طراحی شده خوب، باید میل به جایزه نیز در نظر گرفته شود.

در ساختار تعرفه‌های بیمه اتومبیل، از ۲ نوع طبقه‌بندی استفاده می‌شود. یکی طبقه‌بندی پیشین یا اولیه که معمولاً کارا نیست و دیگری طبقه‌بندی پسین یا ثانویه ریسک که مورد استفاده شرکت‌های بیمه‌گر قرار می‌گیرد. عموماً طبقه‌بندی ثانویه براساس نظام‌های تخفیف - جریمه انجام می‌شود. این نظام‌ها، کاهش حق‌بیمه یا تخفیف‌هایی را برای رانندگان با سابقه خوب و افزایش حق‌بیمه یا جریمه‌هایی را برای رانندگان دارای سابقه بد فراهم می‌آورند. در واقع، نظام تخفیف - جریمه براساس سه متغیر ایجاد می‌شود: تعداد طبقات، قواعد انتقال و طبقه آغازین یا پایه.

نتیجه ساختاری اجرای نظام‌های تخفیف - جریمه، کاهش حق‌بیمه مشاهده شده است که ناشی از تمرکز بیش از اندازه بیمه‌گذاران در طبقه‌های کم‌هزینه و جریمه ناکافی بیمه‌گذاران با سابقه بد است (Lemaire, 1995 & 1985). این کاهش موجب عدم توازن مالی در چنین نظام‌هایی می‌شود. بنابراین لازم است تعدیل‌های رایج در حق‌بیمه‌ها صورت پذیرد. در این حالت می‌توان از طریق تغییر قواعد انتقال و ضریب حق‌بیمه یا در اغلب موارد با افزایش حق‌بیمه در تمام طبقات، میزان یا درصد ثابت تعادل را برقرار کرد. به‌منظور برقراری یک نظام متعادل لازم است مؤلفه‌های دیگری مانند فراوانی یا تعداد دفعات ادعای خسارت و شدت آن در نظام‌های تخفیف - جریمه در نظر گرفته شود. تغییرات در یک یا هر دو مؤلفه، منجر به تغییر حق‌بیمه در هر رده خواهد شد. در یک بازار رقابتی، شرکت‌های بیمه به‌دنبال تعیین قواعد انتقال و ضریب حق‌بیمه یا به‌عبارت‌دیگر، شرایط بیمه‌نامه‌های اتومبیل هستند.

افزایش ثابت در حق‌بیمه پایه، منجر به تفاوت در تعدیل‌های (افزایش‌ها یا کاهش‌های) حق‌بیمه تعریف‌شده در بیمه‌نامه و ارائه تخفیف مؤثر به بیمه‌گذار

می‌شود. براساس تعریف لی‌مایر^۱، بیمه اتومبیل در صورتی یک نظام تخفیف-جریمه است که این شرایط را داشته باشد:

- تمام بیمه‌شدگان، گروه تعرفه معلومی داشته باشند. که به تعداد متناهی از رده‌ها تقسیم شده است. حق بیمه نیز فقط به رده‌ای که هر بیمه‌گذار به آن تعلق دارد، بستگی داشته باشد.
- رده بیمه‌شده در طی یک دوره زمانی معین (اغلب یک سال) به‌طور یکتایی برحسب رده بیمه‌شده در دوره قبلی و تعداد ادعاهای خسارت گزارش‌شده در طی آن دوره زمانی تعیین شود.

یک نظام تخفیف - جریمه به‌وسیله رده اولیه، مقیاس حق بیمه و قواعد انتقال که می‌تواند در قالب یک ماتریس مربعی بیان شود، مشخص شود.
در ادامه به توصیف این نظام‌ها در برخی کشورها می‌پردازیم:

۲-۱. بلژیک

نظام اولیه که از سال ۱۹۷۱ معمول شد با استفاده از نظام تخفیف-جریمه متعادل از روی مسائلی که بیمه‌گران با آن مواجه بودند، نسخه‌برداری شد که عبارت بود از یک طبقه‌بندی یا خوشه‌بندی از خط‌مشی‌هایی در رده‌هایی با تخفیف بالا. این نظام، فقط ۲ رده جریمه را برای اولین ادعای خسارت دربر می‌گرفت و در حقیقت برای متوسط فراوانی ادعای خسارتی ۱/۳ طراحی شد. فراوانی ادعای خسارت بسیار کمتری مشاهده شد؛ زیرا اولین شوک نفتی در سال ۱۹۷۴، فقدان توازن مالی افزایشی را ایجاد کرد (با بیش از ۷۵ درصد بیمه‌نامه‌ها در یکی از ۳ رده پایین و کمتر از یک درصد بیمه‌شده‌ها در منطقه جریمه در سال ۱۹۸۳)؛ مثلاً یک شرکت، مجاز به ۷۱۳ میلیون جریمه یا اضافه‌بها بود در حالی که فقط ۳ میلیون اضافه‌بها حاصل می‌شد؛ بنابراین مولد متوسط تخفیف ۳۲/۸۴ درصد بود. این امر، منجر شد که اتحادیه

متخصصین شرکت‌های بیمه، گروه مطالعاتی را ایجاد کند تا نظام جدیدی را پیشنهاد کنند. نظام جدید از سال ۱۹۹۲ اجرا شد. در این نظام، اولین ادعای خسارت با ۴ رده جریمه می‌شد. علاوه‌براین، نظام جدید، قاعده خاصی را شامل می‌شد، هیچ بیمه‌گذاری با چهار سال متوالی بدون ادعای خسارت نمی‌توانست در منطقه جریمه قرار گیرد. این امر مستلزم آن بود که رفتار گذشته بیمه‌گذار برای سه سال ثبت شود (Piterbois et al, 2003). نظام تخفیف - جریمه بلژیکی با درجه‌بندی در ۲۳ مرحله، دارای نسبت‌هایی به شرح جدول ۱ است. کاربران یا مشتریان تجاری در ورود به نظام در رده چهارده قرار می‌گیرند، درحالی‌که مشتریان دارای سفرهای روزانه و مشتریان خوش‌گذران و تفریحی در رده ۱۱ قرار می‌گیرند. قواعد انتقال عبارت‌اند از:

- هر سال یک رده تخفیف داده می‌شود. - حداکثر تخفیف در رده صفر است.
- هر ادعای خسارت، ۵ رده جریمه می‌شود. - حداکثر جریمه در رده ۲۲ است.
- تخفیف ویژه (بیمه‌گذاری که چهار سال متوالی بدون ادعای خسارت باشد، نمی‌تواند در رده بالای ۱۴ قرار گیرد).
- دلیل تخفیف ویژه این است که رانندگان پرمخاطره که به‌طور ناگهانی اصلاح می‌شوند نباید طی مدت طولانی جریمه شوند.
- نسبت‌ها در جدول ۱، ضرایبی از حق‌بیمه پایه ورودی به نظام جریمه و پاداش (حق‌بیمه متناسب به رده‌های ۱۴ و ۱۱) هستند که با احراز شرایط مندرج در بیمه‌نامه (همان قواعد انتقال)، توسط بیمه‌گذار، در زمان تمدید بیمه‌نامه به‌عنوان حق‌بیمه پرداخت می‌شوند.

جدول ۱. رده‌ها و نسبت‌ها^۱ یا درصدها در نظام تخفیف - جریمه بلژیکی

رده یا طبقه	نسبت	رده یا طبقه	نسبت	رده یا طبقه	نسبت
۰	%۵۴	۹	%۷۷	۱۸	%۱۲۳
۱	%۵۴	۱۰	%۸۱	۱۹	%۱۳۰
۲	%۵۴	۱۱	%۸۵	۲۰	%۱۴۰
۳	%۵۷	۱۲	%۹۰	۲۱	%۱۶۰
۴	%۶۰	۱۳	%۹۵	۲۲	%۲۰۰
۵	%۶۳	۱۴	%۱۰۰		
۶	%۶۶	۱۵	%۱۰۵		
۷	%۶۹	۱۶	%۱۱۱		
۸	%۷۳	۱۷	%۱۱۷		

(Pitrebois et al, 2003)

نظام تخفیف - جریمه بلژیکی^۲ به دلیل قاعده تخفیف ویژه، زنجیر مارکوف^۳ محسوب نمی‌شود. برای تأمین خاصیت فقدان حافظه، لی‌مایر در سال ۱۹۹۵، رده‌های ساختگی را به قواعد انتقال اضافه کرد تا محاسبات اکچوئری ویژه‌ای را انجام دهد. این رده‌های فرعی برای رده‌های ۱۶ تا ۲۱، بسته به تعداد سال‌های متوالی بدون تصادف تعیین شده‌اند. رقم اعشار، بیانگر تعداد سال‌های متوالی بدون تصادف است. رده‌های ۱۶ و ۲۲ دارای ۲ رده فرعی، رده‌های ۲۰ و ۱۷ دارای ۳ رده فرعی، و رده‌های ۱۸ و ۱۹ دارای ۴ رده فرعی هستند. جزییات قواعد انتقال در جدول ۲ آمده است.

نظام تخفیف - جریمه بلژیکی (BBMS) در حال فراموشی است، زیرا از سال ۲۰۰۴، شرکت‌های بیمه در بلژیک از آزادی کامل در نظام‌های تخفیف - جریمه خود برخوردارند. سال‌های ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳، دوره گذر از BBMS بود. شرکت‌های بیمه مجبورند مقیاس‌های قدیمی را به کار ببرند اما می‌توانند نسبت‌های مورد نظرشان را تنظیم و اعمال کنند. هر شرکت بیمه‌ای که بخواهد از این نظام خارج شود، ممکن است در هر مرحله از تعرفه‌بندی، همان نسبت‌ها را وضع کند. تعداد اندکی از شرکت‌های بیمه از تمهیدات موجود در قانون جدید استفاده کرده‌اند.

1. Relativities

2. Belgian Bouns-Malus System (BBMS)

۳. در فرآیندهای تصادفی، زنجیر مارکوف، فرآیندی است که در آن، وضعیت آینده فرآیند به وضعیت گذشته فرآیند بستگی ندارد و تنها به وضعیت حال فرآیند وابسته است.

جدول ۲. قواعد انتقال در نظام تخفیف - جریمه بلژیکی

رده یا طبقه بعد از k تصادف						رده یا طبقه تعداد تصادف (K)
۵	۴	۳	۲	۱	۰	
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۱,۱	۲۲
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۰,۱	۲۱,۰
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۰,۲	۲۱,۱
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۹,۱	۲۰,۰
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۹,۲	۲۰,۱
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۹,۳	۲۰,۲
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۸,۱	۱۹,۰
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۸,۲	۱۹,۱
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۸,۳	۱۹,۲
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۴	۱۹,۳
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۷	۱۸,۰
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۷,۲	۱۸,۱
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۷,۳	۱۸,۲
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۴	۱۸,۳
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۱,۰	۱۶	۱۷
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۱,۰	۱۶,۳	۱۷,۲
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۱,۰	۱۴	۱۷,۳
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۰,۰	۱۵	۱۶
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۲۰,۰	۱۴	۱۶,۳
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۹,۰	۱۴	۱۵
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۸,۰	۱۳	۱۴
۲۲	۲۲	۲۲	۲۲	۱۷	۱۲	۱۳
۲۲	۲۲	۲۲	۲۱,۰	۱۶	۱۱	۱۲
۲۲	۲۲	۲۲	۲۰,۰	۱۵	۱۰	۱۱
۲۲	۲۲	۲۲	۱۹,۰	۱۴	۹	۱۰
۲۲	۲۲	۲۲	۱۸,۰	۱۳	۸	۹
۲۲	۲۲	۲۲	۱۷	۱۲	۷	۸
۲۲	۲۲	۲۱,۰	۱۶	۱۱	۶	۷
۲۲	۲۲	۲۰,۰	۱۵	۱۰	۵	۶
۲۲	۲۲	۱۹,۰	۱۴	۹	۴	۵
۲۲	۲۲	۱۸,۰	۱۳	۸	۳	۴
۲۲	۲۲	۱۷	۱۲	۷	۲	۳
۲۲	۲۱,۰	۱۶	۱۱	۶	۱	۲
۲۲	۲۰,۰	۱۵	۱۰	۵	۰	۱
۲۲	۱۹,۰	۱۴	۹	۴	۰	۰

(Pitrebois, et al, 2003)

۲-۲. ژاپن

تا آوریل ۱۹۹۳، شرکت‌های بیمه ژاپنی، نظام تخفیف - جریمه‌ای را به کار می‌بردند که به دلیل این که هر ادعای خسارت با صدمه جسمانی با دو ادعای خسارت مالی جریمه می‌شد، منحصر به فرد بود. کره جنوبی نیز مانند ژاپن، دیگر کشوری است که در آن، جریمه‌ها به شدت ادعای خسارت بستگی دارد. نظام تخفیف - جریمه در ژاپن، بی‌نهایت متعادل است. متعادل بودن نظام براساس سه شاخص کشش، ضریب تغییرات و سطح متوسط نسبی ایستا تعیین می‌شود. وقتی بیمه‌گذاری به بالاترین رده تخفیف می‌رسد، ادعای خسارت اولش به جریمه منجر نمی‌شود و سطح حق بیمه در ۴۰ درصد باقی می‌ماند. حتی اگر دو ادعای خسارت در یک سال رخ دهد، سطح حق بیمه از ۴۰ به ۴۵ درصد حق بیمه ورودی افزایش می‌یابد. از آن جایی که جریمه برای یک ادعای خسارت مالی فقط ۲ رده است، این نظام برای فراوانی ادعای خسارت در حدود ۱/۳ طراحی شده است. ویژگی‌های اصلی این نظام عبارت است از:

- تعداد رده (طبقه): ۱۶

- سطوح: ۴۰، ۴۰، ۴۰، ۴۲، ۴۵، ۵۰، ۶۰، ۷۰، ۸۰، ۹۰، ۱۰۰، ۱۱۰، ۱۲۰، ۱۳۰، ۱۴۰، ۱۵۰

- بدون ادعای خسارت: یک رده کاهش

تا پایان مقاله، منظور از سطوح در ویژگی‌های اصلی نظام تخفیف - جریمه، ضرایبی هستند که در حق بیمه ورودی به نظام براساس قاعده انتقال به عنوان حق بیمه در زمان تمدید بیمه‌نامه اعمال می‌شوند. هم‌چنین برای هر سطح، یک رده نیز اختصاص می‌یابد.

۲-۳. تایوان

تایوان، نظام ساده‌ای را اتخاذ کرده است. ویژگی منحصر به فرد آن (که با تایلند مشترک است) این است که از تمام اضافه‌بهای حق بیمه بعد از یک سال بدون ادعای خسارت صرف‌نظر می‌شود و تمام تخفیف‌ها بعد از یک ادعای خسارت کنار گذاشته

می‌شود. در نتیجه حد نگهداشت بهینه بسیار بالاست و تایوان، اولین رتبه در متوسط حد نگهداشت بهینه را دارد (Lemaire & Zi, 1994). ویژگی‌های اصلی این نظام عبارت است از:

- تعداد رده‌ها: ۹

- سطوح: ۵۰، ۶۵، ۸۰، ۱۰۰، ۱۱۰، ۱۲۰، ۱۳۰، ۱۴۰، ۱۵۰

- رده آغازین: ۱۰۰

- بدون ادعای خسارت: ۱- یا تا سطح ۸۰، ...

- ادعای خسارت: در صورت K ادعای خسارت تا سطح $10 \times K + 100$

۲-۴. تونس

در سال ۱۹۹۲، تونس، نظام تخفیف - جریمه را برای نرخ‌گذاری بیمه اتومبیل معرفی کرد که در سال ۱۹۹۳ براساس بخش‌نامه ۳/۹۱ وزارت دارایی به تغییرات حق بیمه تبدیل شد. ثبت تصادفات نیز از سال ۱۹۹۲ شروع شد و طرح تخفیف - جریمه معرفی شده در مورد وسائل نقلیه‌ای که به استفاده‌های شخصی اختصاص یافته بود، به کار رفت. حق بیمه پایه برای مسئولیت مدنی براساس بخش‌نامه وزارت دارایی، بر حسب قدرت موتور تعیین شد. حق بیمه در زمان تمدید قرارداد، تعدیل می‌شود. حق بیمه از حاصل ضرب حق بیمه پایه برای مسئولیت مدنی، قبل از کسر مالیات در ضرایب کاهش یا افزایشی نشان داده شده در جدول ۳ به دست می‌آید.

جدول ۳. ضرایب تخفیف - جریمه در تونس سال ۱۹۹۳

رده یا طبقه	ضریب (%)	رده یا طبقه	ضریب (%)
۱	۶۰	۱۰	۱۰۵
۲	۶۵	۱۱	۱۱۰
۳	۷۰	۱۲	۱۱۵
۴	۷۵	۱۳	۱۲۰
۵	۸۰	۱۴	۱۳۰
۶	۸۵	۱۵	۱۴۰
۷	۹۰	۱۶	۱۶۰
۸	۹۵	۱۷	۲۰۰
۹	۱۰۰		

(Dionne, 2003)

از ابتدای این طرح، تمام بیمه‌گذاران در زمان ورود به نظام در رده ۹ قرار داده شدند. حرکت به بالا یا پایین در بین طبقات براساس مکانیسم زیر سازماندهی می‌شود:

- بیمه‌گذاری که در طی یک سال بیمه‌ای موجب بروز هیچ تصادف نشود از ۵ درصد تخفیف حق بیمه برخوردار می‌شود. بنابراین، حق بیمه به ازاء هر سال بدون تصادف، ۵ درصد کم می‌شود، اما کل تخفیف نمی‌تواند بیش از ۴۰ درصد حق بیمه باشد.

- حق بیمه در صورتی افزایش می‌یابد که بیمه‌گذار، مسئول یک یا چند تصادف در یک سال بیمه‌ای باشد. به ازاء یک تصادف در طی سال بیمه‌ای، حق بیمه ۱۰ درصد، به ازاء دو تصادف، حق بیمه ۳۰ درصد و به ازاء ۳ تصادف یا بیشتر، حق بیمه ۱۰۰ درصد افزایش می‌یابد تا امنیت جاده‌ها بیشتر تأمین شود.

ضریب کاهشی - افزایشی کسب شده برای وسیله نقلیه مشخص شده در قرارداد، هنگام تعویض وسیله نقلیه یا تغییر بیمه‌گر به‌طور خودکار منتقل می‌شود. در صورتی که بیمه‌گذار هیچ مدرکی برای پوشش قبلی وسیله نقلیه مورد استفاده ارائه ندهد، به‌طور خودکار در رده ۱۴ قرار می‌گیرد که ضریب افزایشی ۱۳۰ درصد به او تحمیل می‌شود.

جدول ۴، حق بیمه مسئولیت مدنی را برای وسایل نقلیه‌ای که خصوصی اداره می‌شوند بر حسب دینار تونس^۱ و رده‌های تخفیف - جریمه نشان می‌دهد.

جدول ۴. حق بیمه مسئولیت مدنی وسایل نقلیه خصوصی در تونس سال ۱۹۹۳

رده یا طبقه	ضریب (%)	HP ۱-۲	HP ۳-۴	HP ۵-۶	HP ۷-۱۰	HP ۱۱-۱۴	HP <= ۱۵
۱	۶۰	۳۰/۴۲	۳۵/۶۴	۴۵/۱۸	۵۰/۴	۶۵/۲۲	۷۸/۲۴
۲	۶۵	۳۲/۹۵۵	۳۸/۶۱	۴۸/۹۴۵	۵۴/۶	۷۰/۶۵۵	۸۴/۷۶
۳	۷۰	۳۵/۴۹	۴۱/۵۸	۵۲/۷۱	۵۸/۸	۷۶/۰۹	۹۱/۲۸
۴	۷۵	۳۸/۲۵۰	۴۴/۵۵	۵۶/۴۷۵	۶۳	۸۱/۵۲۵	۹۷/۸
۵	۸۰	۴۰/۵۶	۴۷/۵۲	۶۰/۲۴	۶۷/۲	۸۶/۹۶	۱۰۴/۳۲۰
۶	۸۵	۴۳/۰۹۵	۵۰/۴۹	۶۴/۰۰۵	۷۱/۴	۹۲/۳۹۵	۱۱۰/۸۴
۷	۹۰	۴۵/۶۳	۵۳/۴۶	۶۷/۷۷	۷۵/۶	۹۷/۸۳	۱۱۷/۳۶
۸	۹۵	۴۸/۱۶۵	۵۶/۴۳	۷۱/۵۳۵	۷۹/۸	۱۰۳/۲۶۵	۱۲۳/۸۸
۹	۱۰۰	۵۰/۷	۵۹/۴	۷۵/۳	۸۴	۱۰۸/۷	۱۳۰/۴
۱۰	۱۰۵	۵۳/۲۳۵	۶۲/۳۷	۷۹/۰۶۵	۸۸/۲	۱۱۴/۱۳۵	۱۳۶/۶۲
۱۱	۱۱۰	۵۵/۷۷	۶۵/۳۴۰	۸۲/۸۳	۹۲/۴	۱۱۹/۵۷	۱۴۳/۴۴
۱۲	۱۱۵	۵۸/۳۰۵	۶۸/۳۱۰	۸۶/۵۹۵	۹۶/۶	۱۲۵/۰۰۵	۱۴۹/۹۶
۱۳	۱۲۰	۶۰/۸۴	۷۱/۲۸	۹۰/۳۶	۱۰۰/۸	۱۳۰/۴۴	۱۴۶/۴۸
۱۴	۱۳۰	۶۵/۹۱	۷۴/۲۲	۹۷/۸۹	۱۰۹/۲	۱۴۱/۳۱	۱۶۹/۵۲
۱۵	۱۴۰	۷۰/۹۸	۸۳/۱۶	۱۰۵/۴۲	۱۱۷/۶	۱۵۲/۱۸	۱۸۲/۵۶
۱۶	۱۶۰	۸۱/۱۲	۹۵/۰۴	۱۲۰/۴۸	۱۳۴/۴	۱۷۳/۹۲	۲۰۸/۶۴
۱۷	۲۰۰	۱۰۱/۴	۱۱۸/۸	۱۵۰/۶	۱۶۸	۲۱۷/۴	۲۶۰/۸

(Dionne, 2003)

۲-۵. سوئیس

در ژانویه سال ۱۹۹۰، شرکت‌های بیمه سوئیسی، نظام‌های تخفیف - جریمه را اصلاح کردند. آنها تمام ویژگی‌های نظام قبلی را حفظ کردند، اما یک رده جریمه برای هر ادعای خسارت اضافه کردند. این اصلاح، نظام تخفیف - جریمه سوئیسی را سخت‌گیرانه‌ترین نظام در جهان کرد. این تصمیم برای عملی کردن این نظام قدرتمند احتمالاً از این واقعیت که بیمه‌گران سوئیسی مجاز به استفاده از یک متغیر برای

1. Tunisia Dinar (TD)

طبقه‌بندی اولیه (حجم موتور، با بیش از ۷۰ درصد وسایل نقلیه در یک رده) و علاوه بر آن، تخفیف برای رانندگان جوان هستند، تأثیر می‌پذیرد. ویژگی‌های اصلی این نظام عبارت است از است:

- تعداد رده (طبقه): ۲۲

- سطوح: ۴۵، ۵۰، ۵۵، ۶۰، ۷۰، ۸۰، ۹۰، ۱۰۰، ۱۱۰، ۱۲۰، ۱۳۰، ۱۴۰، ۱۵۵، ۱۷۰، ۱۸۵، ۲۰۰، ۲۱۵، ۲۳۰، ۲۵۰، ۲۷۰

- رده آغازین: ۱۰۰

- بدون ادعای خسارت: یک رده کاهش

۲-۶. انگلستان

از آنجایی که بیمه‌گران انگلیسی از ساختار تعرفه کاملاً آزاد بهره می‌برند، نظام‌های تخفیف - جریمه متعددی دارند. بیش‌تر بیمه‌گران انگلیسی در سال ۱۹۹۴ «طرح تخفیف محافظت‌شده» را معرفی کرده‌اند. بیمه‌گذارانی که حداکثر تخفیف را کسب می‌کنند، ممکن است برای پرداخت اضافه‌بهایی در فاصله ۱۰ تا ۲۰ درصدی انتخاب شوند تا استحقاق تخفیف در صورت یک ادعای خسارت برای آنها حفظ شود. بیش از دو ادعای خسارت در ۵ سال، منجر به رد صلاحیت آنها در طرح تخفیف محافظت‌شده می‌شود. ویژگی‌های مشترک این نظام‌ها عبارت است از:

- تعداد رده‌ها: ۷

- سطوح: ۳۳، ۴۰، ۴۵، ۵۵، ۶۵، ۷۵، ۱۰۰

- سطح آغازین یا اولیه: ۷۵

- بدون ادعای خسارت: یک رده یا سطح کاهش

- اولین ادعای خسارت: ۳+ (در سطح ۳۳)، ۲+ (در سطوح ۴۰ و ۴۵)، ۱+ (در سایر سطوح)
- ادعاهای خسارت متوالی: ۲+

۲-۷. نروژ

در این کشور از نوعی نظام تخفیف - جریمه استفاده می‌شود که تعداد رده‌های آن، نامتناهی است. ویژگی‌های نظام قدیم این کشور عبارت است از:

- تعداد رده‌ها: نامتناهی
 - سطوح: ۳۰، ۴۰، ۵۰، ۶۰، ۷۰
 - سطح آغازین: ۱۰۰
 - بدون ادعای خسارت: یک رده کاهش
 - اولین ادعای خسارت: ۲+ (بالاترین سطوح) یا ۳+ (۳ سطح پایین)
 - ادعای خسارت متوالی: ۲+
- هم‌اکنون، نظام‌های متعددی در کنار یکدیگر هستند. نظام زیر در سال ۱۹۸۷ برقرار شد:
- تعداد رده‌ها: نامتناهی
 - سطوح: تمام اعداد صحیح بزرگ‌تر از ۲۵
 - سطح آغازین: ۸۰، در صورتی که سن راننده در زمان بیمه وسیله نقلیه شخصی ۲۵ سال باشد و ۱۰۰ برای سایرین
 - بدون ادعای خسارت: ۱۳ درصد تخفیف
- برای هر ادعای خسارت، حق بیمه به مقدار ثابتی افزایش می‌یابد. باوجود این، جریمه نمی‌تواند بیش از ۵۰ درصد حق بیمه پایه باشد. جریمه در اولین ادعای خسارت برای رانندگانی که بین ۵ تا ۹ سال متوالی در سطح ۲۵ ادعای خسارتی نداشته‌اند به نصف کاهش می‌یابد. در اولین ادعای خسارت رانندگانی که ۱۰ سال متوالی در سطح ۲۵ مانده‌اند، از جریمه صرف‌نظر می‌شود. در صورتی که مدعی در

سطحی بالاتر از ۸۰ باشد، قبل از ادعای خسارت، مبلغ قابل کسر کردنی اضافی^۱ به او تحمیل می‌شود.

۲-۸. کره جنوبی

ویژگی‌های عمومی نظام تخفیف - جریمه مورد استفاده در کره جنوبی عبارت است از:

- تعداد رده‌ها: ۳۷

- سطوح: ۲۱۵، ۲۲۰، ۲۱۰، ...، ۵۵، ۶۰، ۵۰، ۷۰، ۶۰، ۴۵

- سطح آغازین: ۱۰۰

- بدون ادعای خسارت: سطح حق بیمه معمولاً ۱۰ واحد (۲ سطح) کاهش می‌یابد. با وجود این، در بیمه‌نامه نمی‌توان حق بیمه را برای ۳ سال متوالی بدون ادعای خسارت بالای سطح ۱۰۰ تعیین کرد.

- هر ادعای خسارت: ۲ (بالاترین سطوح) یا ۳+ (۳ سطح پایین)

- ادعای خسارت متوالی: ادعای خسارت مالی با ۰/۵ یا ۱ سطح، بسته به میزان هزینه، جریمه می‌شود. ادعای صدمه جسمی با ۱ تا ۴ سطح، بسته به نوع صدمه، جریمه می‌شود. برای خلاف‌ها و جرم‌های جدی، سطوح تکمیلی تا ۳ سطح تعیین می‌شوند. حق بیمه با استثنائات اندک تا ۱۰ واحد (۲ سطح) در هر نقطه یا سطحی که در آن ادعای خسارت شده افزایش می‌یابد.

برای اجتناب از طولانی‌شدن بحث، نظام‌های تخفیف - جریمه در سایر کشورهای مورد بررسی، در جدول مندرج در پیوست خلاصه شده است.

۲-۹. ایران

در ایران، نظام تخفیف - جریمه برای بیمه شخص ثالث با کشورهای بررسی شده متفاوت است. در صورتی که بیمه‌گذار در طول مدت اعتبار بیمه‌نامه، خسارتی نداشته

باشد، بیمه‌گر مکلف است از سال دوم به بعد، تخفیف‌های جدول ۵ را در حق بیمه سالانه پوشش‌های اختیاری (مازاد) بیمه شخص ثالث اعمال کند.

جدول ۵. میزان تخفیف برای سال‌های متفاوت در صورت عدم ادعای خسارت در سال‌های قبل
براساس آیین‌نامه شماره ۵۶ شورای عالی بیمه سال ۱۳۸۶

سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	سال ششم	سال هفتم به بعد
٪۵	٪۱۰	٪۱۵	٪۲۵	٪۳۵	٪۵۰

لازم به ذکر است که چنانچه در طول سال بیمه‌ای، بیمه‌گذار مقصر شناخته شود و ادعای خسارتی داشته باشد آنگاه در پایان سال به هنگام تمدید بیمه‌نامه، تخفیف عدم ادعای خسارت به بیمه‌گذار پرداخت نخواهد شد. همچنین در صورتی که بیمه‌گذار برای سال‌های بعد نیز هیچ ادعای خسارتی نداشته باشد آنگاه تخفیف‌های ذکر شده فوق برای سال‌های بعد ادامه خواهد یافت. لازم به ذکر است که تخفیف‌های بالا در صورتی برای بیمه‌گذار اعمال می‌شود که از انقضای بیمه‌نامه وی بیش از ۱۵ روز نگذشته باشد.

جریمه تعدد خسارت در بخش تعهدات پوشش‌های اختیاری (مازاد) بیمه شخص ثالث به شرح جدول ۶ محاسبه و اعمال می‌شود.

جدول ۶. میزان جریمه برحسب تعداد موارد ادعای خسارت در سال قبل براساس آیین‌نامه شماره ۵۶ شورای عالی بیمه سال ۱۳۸۶

دو بار خسارت	سه بار خسارت	چهار بار خسارت	بیش از چهار بار خسارت
٪۲۰	٪۴۰	٪۶۰	٪۱۰۰

در صورتی که بیمه‌گذار در تمدید بیمه‌نامه خود تأخیر کند یا فاقد بیمه‌نامه سال قبل باشد جرایم متعلق به وی عبارت است از:

- در صورت تأخیر تا حداکثر ۱۵ روز، جریمه‌ای به وی تعلق نمی‌گیرد.

- در صورتی که تأخیر وی بین ۱۵ تا ۳۰ روز باشد، جریمه‌ای به بیمه‌گذار تعلق نمی‌گیرد؛ ولی در صورتی که در سال‌های قبل، ادعای خسارتی نداشته باشد، تخفیف عدم خسارت به وی تعلق نمی‌گیرد و روزشمار جریمه می‌شود (بعد از ۳۰ روز).

- در صورتی که از یک‌ماه تا یک‌سال از تاریخ انقضای بیمه‌نامه سال قبل وی گذشته باشد و بیمه‌نامه سال قبل را ارائه دهد، جریمه تأخیر برابر مدت تأخیر از وی اخذ می‌شود.

- در صورت عدم ارائه بیمه‌نامه سال قبل، معادل ۱۰۰ درصد حق بیمه ثالث قانونی جریمه خواهد شد.

۳. نحوه طبقه‌بندی نظام تخفیف - جریمه

در بیشتر کشورهای توسعه‌یافته، میزان حق بیمه شخص ثالث بیمه‌گذاران با یکدیگر متفاوت است. دلیل این تفاوت، برقراری تناسب بین میزان حق بیمه و میزان خسارت‌های ایجادی بیمه‌گذار است. تعیین حق بیمه یکسان برای تمام بیمه‌گذاران، منصفانه نیست؛ مثلاً اگر میزان خسارت‌های ایجادی توسط آقایان کمتر از خانم‌ها باشد باید خانم‌ها، حق بیمه بیشتری از آقایان بپردازند؛ زیرا در غیراین صورت باعث می‌شود که پس از مدتی میانگین خسارت آقایان بالا رود یا اینکه شرکت بیمه را ترک کنند.

برای رفع این مشکلات باید نظامی طراحی کرد که اولاً بیمه‌گذاران خوب را جذب کند (منظور بیمه‌گذارانی است که خسارت‌های کمتری ایجاد می‌کنند) و ثانیاً بیمه‌گذاران را تشویق به ایجاد خسارت‌های کمتر کند. بدین منظور باید از نظام تخفیف - جریمه استفاده کرد. در این نظام، بیمه‌گذاران را برحسب برخی از خصوصیات و ویژگی‌های فردی و مشخصات اتومبیل به طبقات متفاوتی تقسیم می‌کنند. افرادی که در یک طبقه قرار می‌گیرند، حق بیمه یکسانی می‌پردازند که عادلانه به نظر می‌رسد. ولی میزان حق بیمه در طبقات مختلف متفاوت است.

برای ایجاد این نظام، ابتدا باید طبقات همگن را تشکیل داد. برای اجرای این طبقه‌بندی از تعدادی متغیر استفاده می‌شود که این متغیرها در بیشتر نظام‌های مختلف سراسر دنیا یکسان است. مهم‌ترین این متغیرها عبارتند از سن، جنس، شغل بیمه‌گذار، مکانی که تصادف در آن رخ داده است، نوع و مدل اتومبیل، سال ساخت اتومبیل، میزان مسافت طی شده توسط اتومبیل، نوع استفاده بر حسب شخصی یا تجاری و رنگ اتومبیل (در برخی از کشورها). این طبقه‌بندی را اکچوئر براساس ویژگی‌های فرهنگی جامعه‌ای که نظام تخفیف و جریمه در آنجا استفاده می‌شود، ارائه می‌کند و انتخاب مهم‌ترین و مؤثرترین متغیرها براساس تجربه و اطلاعات گذشته و استفاده بهینه از دانش آمار و احتمال است.

۳-۱. مقایسه نظام‌های مختلف تخفیف - جریمه

برای مقایسه نظام‌های مختلف تخفیف - جریمه، سه شاخص سطح متوسط نسبی ایستا، ضریب تغییرات و کشش وجود دارد که در ادامه به‌طور خلاصه معرفی می‌شوند (کشاوری، ۱۳۷۸).

۳-۱-۱. سطح متوسط نسبی ایستا^۱

میانگین تعداد ادعاهای خسارت بیمه‌گذار در مدت بیمه در نقاط مختلف جهان متفاوت است. مثلاً درصد فراوانی نسبی تعداد ادعاها در کشورهای اروپای شمالی، ۵ درصد و در کشورهای اروپای جنوبی ۲۰ درصد است و متوسط قابل قبول جهانی برابر ۱۰ درصد است.

از وظایف اکچوئرها، پیش‌بینی میانگین حق بیمه، طی سال‌های آتی است. اگر متوسط نوسانات حق بیمه بیمه‌گذاران طی زمانی طولانی (مثلاً ۳۰ سال) به عدد ثابتی میل کند، می‌گوییم نظام به وضعیت ایستا نزدیک است و بیمه‌گذاران هر سال براساس

تعداد ادعاهای خسارت‌شان تغییر طبقه می‌دهند. بیمه‌گذاران تمایل به قرارگرفتن در وضعیت ایستا را دارند؛ زیرا در این صورت، حق بیمه تعیین شده هر بیمه‌گذار تا حد امکان به واقعیت نزدیک تر می‌شود و متناسب با خسارت ایجاد شده توسط آنها می‌شود، اما در واقعیت این حالت رخ نمی‌دهد و معمولاً وضعیت ایستا از روی تجربه در موقعیتی نزدیک به وضعیت ایستا قرار دارد. با این مقدمه، سطح متوسط نسبی ایستا با فرمول زیر محاسبه می‌شود و معمولاً به صورت درصد بیان می‌شود:

$$RSAL = \frac{\bar{X} - \text{Min}(X_i)}{\text{Max}(X_i) - \text{Min}(X_i)}$$

که در آن، مقدار X_i ، برابر مقدار حق بیمه بیمه‌گذار i ام در سالی است که به وضعیت ایستا می‌رسد. میانگین حق بیمه بیمه‌گذاران در نظام تخفیف - جریمه همواره سیر نزولی دارد که این خاصیت از خواص این نظام است و در سال رسیدن به وضعیت ایستا، بیشتر بیمه‌گذاران در طبقات پایینی نظام قرار می‌گیرند. مثلاً در کشورهای ژاپن، تایوان، سوئیس و بلژیک، طی یک دوره ۳۰ ساله اجرای این نظام، حق بیمه در سال‌های اولیه اجرا، سیر نزولی شدیدی نسبت به وقتی که نظام به وضعیت ایستا نزدیک می‌شد، داشت و پس از آن، شدت حرکت نزولی حق بیمه کاهش یافت. هر اندازه مقدار عددی RSAL بیشتر باشد نظام، وضعیت مطلوب‌تری دارد چون نشانگر این است که بیمه‌گذاران، حق بیمه متناسب با خسارات ایجاد شده خود را پرداخت می‌کنند؛ ولی مقدار کم این شاخص، مبین این است که بیمه‌گذاران بد در طبقاتی پایین‌تر از طبقات متناسب با خسارت‌های‌شان قرار دارند و میزان حق بیمه پرداختی به شرکت بیمه، کمتر از میزان حقیقی است و این حالت، وضعیت مطلوبی برای نظام نیست.

۲-۱-۳. ضریب تغییرات

چون براساس نظام تخفیف - جریمه، میزان حق بیمه بیمه‌گذاران در هر سال تغییر می‌کند و این تغییرات براساس ادعاهای خسارت سال گذشته بیمه‌گذار تعیین می‌شود، میزان حق بیمه بیمه‌گذاران با هم متفاوت است.

هماهنگی یا عدم هماهنگی بین وضعیت بیمه‌گذاران با بررسی تغییرات در حق بیمه سالانه آنها اندازه‌گیری می‌شود. شاخصی که بیانگر میزان این تغییرات است و از طرفی به خاطر عدم هماهنگی واحد پول در کشورهای مختلف، فاقد واحد اندازه‌گیری است، ضریب تغییرات است که به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$CV = \frac{S}{\bar{X}}$$

که \bar{X} و S به ترتیب برابر میانگین و انحراف معیار حق بیمه بیمه‌گذاران در هر سال هستند و این مقادیر در وضعیت ایستا محاسبه می‌شوند. افزایش مقدار ضریب تغییرات، نشانگر این است که تغییرات مورد نظر در میزان حق بیمه که خواستار ایجاد آن بودیم، نسبت به نظام‌هایی با مقدار ضریب تغییرات کمتر، بیشتر است و نظام مطلوب‌تر است.

۳-۱-۳. کشش^۱

شاخص مهمی که نشانگر کارایی یک نظام تخفیف - جریمه است، هماهنگی بین تغییرات در میزان حق بیمه با تغییرات در تعداد خسارت‌هاست.

چون میزان خسارت، تابعی از تعداد ادعاهای خسارت هر بیمه‌گذار است، می‌توان هماهنگی مورد نظر را با استفاده از میزان تغییرات در حق بیمه بیمه‌گذار به میزان تغییرات در فراوانی ادعاهای خسارت شخصی به دست آورد. شاخص معرف میزان

هماهنگی، کشش نام دارد و با نماد $\eta(\lambda)$ نمایش داده می‌شود و با استفاده از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\eta(\lambda) = \frac{d \ln P(\lambda)}{d \ln(\lambda)}$$

که در آن $P(\lambda)$ و λ به ترتیب برابر میانگین حق بیمه پرداختی و میانگین فراوانی ادعاهای خسارت بیمه‌گذاران است و $d \ln$ ، علامت مشتق از لگاریتم این توابع است. در فرمول فوق، مقدار $P(\lambda)$ به صورت زیر حاصل می‌شود:

$P(\lambda) = \bar{a}(\lambda) \bar{P}$ که در آن $\bar{a}(\lambda)$ برابر میزان احتمال قرار گرفتن بیمه‌گذار در طبقات مختلف توزیع ایستا است و \bar{P} میزان حق بیمه طبقات مختلف است.

۲-۳. معیار سختی نظام‌ها

سه شاخص ذکر شده برای مقایسه نظام‌ها و تعیین سختی یا ملایمت آنها به کار می‌روند. منظور از سختی نظام این است که به ازاء تفاوت در خصوصیات بیمه‌گذاران و تغییر در تعداد ادعاهای خسارت مربوط به هر بیمه‌گذار، مقدار حق بیمه وی متناسب با این تغییرات، تفاوتی داشته باشد. هر چقدر این هماهنگی در بین تغییرات، بیشتر باشد، نظام سخت‌تر و هر قدر این هماهنگی کمتر باشد، نظام ملایم‌تر است.

۴. نتیجه‌گیری

شرایط قانونی کشورها در طراحی نظام‌های تخفیف - جریمه در بیمه مسئولیت شخص ثالث اتومبیل، تأثیر بسزایی دارد. شرایط قانونی کشورهای بررسی شده در این مقاله، از آزادی کامل - مانند انگلستان که در آن، شرکت‌های بیمه در طراحی بیمه‌نامه‌ها کاملاً آزادند - به نظام‌های اجباری دولتی - مانند سوئیس که تمام شرکت‌های بیمه از جریمه‌ها و تخفیف‌های یکسان استفاده می‌کنند و شرایط حد وسط - مانند دانمارک که در آن، شرکت‌های بیمه، قواعد نظام‌های تخفیف - جریمه را کاملاً آزادانه به کار می‌گیرند - متنوع است. نکته مهم این است که اگر تعرفه‌ها و

حق بیمه‌ها توسط دولت تعیین شود و شرکت‌های بیمه مجبور شوند آنها را به‌کار گیرند، دیگر تمایلی برای مطابقت حق بیمه‌ها با ریسک‌ها با استفاده از اطلاعات موجود وجود نخواهد داشت و شاهد انعطاف‌پذیری و پویایی کمتر این نوع نظام‌ها خواهیم بود. با توجه به این که در سال‌های اخیر، بخش خصوصی، مشارکت بیشتری در صنعت بیمه کشور داشته است و به‌منظور فراهم‌آوردن بازار رقابتی بهتر در این نوع بیمه و علاوه بر آن، متناسب کردن شرایط بیمه‌نامه‌ای شخص ثالث با ریسک‌های موجود لازم است که شاخص‌های معرفی شده برای مقایسه نظام‌های جریمه و پاداش برای شرکت‌های ارائه‌دهنده این نوع بیمه‌نامه‌ها محاسبه شود و تحلیل‌های مناسب در این زمینه صورت پذیرد. علاوه بر این، شرایطی مانند صدور گواهی‌نامه‌های یک‌ساله رانندگی و تردد زوج و فرد خودروها در کلان شهر تهران در محاسبه حق بیمه شخص ثالث از طریق این گونه نظام‌ها لحاظ شود.



پیوست: خلاصه نظام‌های تخفیف - جریمه در کشورهای مورد بررسی

ردیف	کشور	تعداد رده	سطوح	سطح آغازین	ضریب
۱	برزیل	۷	۶۵، ۷۰، ۸۰، ۸۵، ۹۰، ۱۰۰	۱۰۰	بدون ادعای خسارت: ۱- هر ادعای خسارت: +۱
۲	دانمارک	۱۰	۳۰، ۴۰، ۵۰، ۶۰، ۷۰، ۸۰، ۹۰، ۱۰۰، ۱۲۰، ۱۵۰	۱۰۰	بدون ادعای خسارت: ۱- هر ادعای خسارت: +۲
۳	فنلاند	نظام قدیم	۶۰، ۶۰، ۷۰، ۸۰، ۱۰۰، ۱۱۰، ۱۲۰، ۱۳۰، ۱۵۰، ۴۰، ۵۰، ۵۰، ۵۰، ۵۰	۱۲۰	بدون ادعای خسارت: ۱- اولین ادعای خسارت: از ۶+ (برای پایین‌ترین سطح) تا ۱+ (بالاترین رده) ادعاهای خسارت متوالی: ۳+
		نظام جدید	۳۰، ۳۵، ۴۰، ۴۵، ۵۰، ۵۵، ۶۰، ۶۵، ۷۰ ۷۵، ۸۰، ۸۵، ۹۰، ۹۵، ۱۰۰، ۱۰۰، ۱۰۰	کوچک‌ترین ۱۰۰	بدون ادعای خسارت: ۱- اولین ادعای خسارت: ۳+ یا ۴+ ادعاهای خسارت متوالی: ۴+ یا ۵+
۴	فرانسه	۳۵۱	تمام اعداد صحیح از ۵۰ تا ۳۵۰	۱۰۰	بدون ادعا: ۵٪ کاهش، ۲ سال متوالی بدون ادعا نمی‌تواند بالاتر از سطح ۱۰۰ قرار گیرد. اولین ادعای خسارت بیمه‌گذاری که سه سال در پایین‌ترین سطح قرار داشته جریمه نمی‌شود. اولین ادعای خسارت: ۳+ یا ۴+ ادعاهای خسارت متوالی: ۴+ یا ۵+
۵	آلمان	نظام قدیم	۴۰، ۴۰، ۴۰، ۴۰، ۴۰، ۴۵، ۵۰، ۵۵، ۶۰، ۶۵، ۷۰، ۸۵، ۱۰۰، ۱۲۵، ۱۷۵، ۱۷۵، ۲۰۰، ۲۰۰	۱۷۵ یا ۱۲۵ در صورتی که گواهی‌نامه ۳ ساله باشد	بدون ادعای خسارت: ۱- یا سطح ۱۰۰ هر ادعای خسارت: از ۱+ یا ۲+ (بالاترین سطوح) تا ۴+ یا ۵+ (پایین‌ترین سطوح)
		نظام جدید	۳۰، ۳۵، ۳۵، ۴۰، ۴۰، ۴۰، ۴۰، ۴۰، ۴۵، ۴۵، ۵۵، ۵۰، ۶۰، ۶۵، ۷۰، ۸۵ ۱۰۰، ۱۲۵، ۱۵۵، ۱۷۵، ۲۰۰	۱۲۵ یا ۱۷۵ بسته به تجربه و سایر وسایل نقلیه در همان خانوار	بدون ادعای خسارت: ۱- به استثنای رده‌های بالاتر هر ادعا: از ۱+ (رده‌های بالاتر) تا ۹+ (پایین‌ترین رده)
۶	هنگ کنگ	۶	۶۰، ۷۰، ۸۰، ۱۰۰، ۴۰، ۵۰	۱۰۰	بدون ادعای خسارت: ۱- اولین ادعای خسارت: ۲+ یا ۳+ ادعاهای خسارت متوالی: تمام تخفیف‌ها از بین می‌رود
۷	کنیا	۷	۴۰، ۵۰، ۶۰، ۷۰، ۸۰، ۹۰، ۱۰۰	۱۰۰	بدون ادعای خسارت: ۱- هر ادعا: تمام تخفیف‌ها از بین می‌رود

ادامه پیوست: خلاصه‌ی نظام‌های تخفیف - جریمه در کشورهای مورد بررسی

ردیف	کشور	تعداد رده	سطوح	سطح آغازین	ضریب
۸	ایتالیا	۱۳	۷۰.۷۰.۷۰.۷۵.۸۰.۸۵.۹۲.۰	۱۱۵	بدون ادعای خسارت: ۱- هر ادعای خسارت: +۱
		۱۸	۵۰.۵۳.۵۶.۵۹.۶۲.۶۶.۷۰.۷۴.۷۸.۸۲.۰ ۸۸.۹۴.۱۰۰.۱۱۵.۱۳۰.۱۵۰.۱۷۵.۲۰۰	۱۱۵	بدون ادعای خسارت: ۱- اولین ادعای خسارت: +۲ ادعاهای خسارت متوالی: +۳
۹	مالزی - سنگاپور	۶	۴۵.۵۵.۶۱.۶۷.۷۰.۷۵.۱۰۰	۱۰۰	بدون ادعای خسارت: ۱- هر ادعای خسارت: تمام تخفیف‌ها از بین می‌رود.
۱۰	لوکزامبورگ	۲۲	۵۰.۵۵.۶۰.۶۵.۷۰.۷۵.۸۵.۰ ۹۰.۱۰۰.۱۰۰.۱۰۵.۱۱۰.۱۱۵.۱۲۰.۰ ۱۳۰.۱۴۰.۱۶۰.۲۰۰.۱۸۰.۲۲۵.۲۵۰	۱۰۰	بدون ادعای خسارت: ۱- بعد از ۴ سال متوالی بدون ادعای خسارت بالاتر از سطح ۱۰۰ نمی‌توان قرار گرفت. هر ادعای خسارت: +۲
		۲۴	۲ سطح جدید ۴۵ و ۴۷.۵ اضافه شده است	۱۰۰	بدون ادعای خسارت: ۱- بعد از ۴ سال متوالی بدون ادعای خسارت بالاتر از سطح ۱۰۰ نمی‌توان قرار گرفت. هر ادعای خسارت: +۳
۱۱	هلند (۱۹۸۱)	۱۴	۳۰.۳۲.۵.۳۵.۳۷.۵.۴۰.۴۵.۵۰.۵۵.۶۰ ۷۰.۸۰.۹۰.۱۰۰.۱۲۰	۷۰ تا ۱۰۰، بسته به سن و مقدار کار کرده سالانه	بدون ادعای خسارت: ۱- هر ادعای خسارت: +۳ یا +۵
۱۲	پرتغال	۶	۷۰.۱۰۰.۱۱۵.۱۳۰.۱۴۵.۲۰۰	۱۰۰	بدون ادعای خسارت: ۱- پس از دو سال متوالی بدون ادعای خسارت هر ادعای خسارت: +۱
۱۳	سوئد	۷	۲۵.۴۰.۵۰.۶۰.۷۰.۸۰.۱۰۰	۱۰۰	بدون ادعای خسارت: ۱- سطح ۲۵ فقط پس از ۶ سال متوالی بدون ادعای خسارت تعلق می‌گیرد. هر ادعای خسارت: +۲

(Lemaire & Zi, 1994)

منابع

۱. کشاورز، مهتاب و ذکایی، محمد ۱۳۷۸، پاداش و جریمه (*bonus-malus*) در بیمه شخص ثالث، پایان‌نامه کارشناسی ارشد آمار بیمه، دانشکده علوم ریاضی دانشگاه شهید بهشتی.
2. Dionne, G 2003, *The Bonus-Malus system in Tunisia: an empirical evaluation*, viewed at 24 May 2008 < <http://www.sshuebner.org/documents/Dionne%2010-23.pdf>>.
3. Lemaire, J 1988 'A comparative analysis of most European and Japanese Bonus-Malus systems', *Journal of Risk and Insurance*, vol. 55, pp. 660-81.
4. Lemaire, J & Zi, H 1994, 'A comparative analysis of 30 Bonus-Malus systems', *Astin Bulletin*, vol. 24, no. 2.
5. Lemaire, J 1985, *Automobile insurance: actuarial models*, Kluwer - Nijhoff Publishing, Boston.
6. Lemaire, J 1995, *Bonus-Malus systems in automobile insurance*, Kluwer - Academic Publishers, Boston.
7. Pitrebois, S, Denuit, M, & Walhin, JF 2003, 'Fitting the Belgian Bonus-Malus system', *Belgian Actuarial Bulletin*, no. 3, pp. 58-62.



پروپوزیشن کاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی