



## آشنایی با اصطلاحات و مفاهیم بیمه‌ای (۶)

## جدول مرگ و میر - تغییر سفر، تغییر مسیر

## جدول مرگ و میر

## Mortality Table

در همه انواع بیمه، بیمه‌گران تعرفه نرخ‌های خود را با استفاده از آمار و تجربیات بدست آمده تنظیم می‌کنند. در محاسبه نرخ برای هر نوع خطر، شناخت دو عامل اصلی ضرورت دارد:

عامل اول، تواتر خطرات است، یعنی براساس آمار و تجربه باید بدانیم که احتمال وقوع خطر مورد نظر تا چه میزان است. مثلاً از هر هزار اتومبیل چند مورد در ظرف یک سال دچار تصادف می‌شود و یا اینکه از هر هزار مغازه چند مورد دچار آتش‌سوزی می‌شود. دقت محاسبات، زمانی تعیین می‌شود که نمونه‌های انتخابی وضعیت مشابه داشته باشند. مثلاً همه هزار اتومبیل مورد نظر از نوع سواری و ظرفیت موتور برابر باشند یا همه مغازه‌ها حاوی کالاهایی باشند که احتمال خطر سوختن آنها تقریباً یکسان باشد. بطور مثال اگر مغازه‌های مورد بحث از انواع مختلف کتابفروشی، پارچه‌فروشی، آهن‌فروشی و چوب‌فروشی باشد، موفق به یافتن نرخ مناسب نخواهیم شد. شدت خطر و یا به اصطلاح، تواتر خطر هر یک از انواع کالاهای نام‌برده با یکدیگر متفاوت است.

در مورد انسان‌ها نیز می‌توان با استفاده از آمار مرگ و میر، احتمال فوت را به دست آورد. البته، احتمال خطر فوت برای همه انسان‌ها یکسان نیست، بلکه از سنی به سن دیگر متفاوت است. نوزاد قبل از رسیدن به سن یک سالگی، بسیار آسیب‌پذیر است. اما پس از گذشت یکسال از عمرش به تدریج وضعیت بهتری بدست می‌آورد. به خصوص با پیشرفت علم پزشکی و با ترقی سطح بهداشت و استفاده از انواع واکسن‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها، توان مقاومت کودک در مقابل بیماری‌های خاص دوران کودکی افزایش می‌یابد. در چند دهه اخیر، مرگ و میر نوزادان به میزان کاملاً

محسوس کاهش یافته است و کودک پس از گذراندن چند سال اول زندگی، به تدریج به یک موجود سالم و مقاوم تبدیل می‌شود به طوری که در سنین ۱۵ تا ۲۵ سالگی احتمال فوت در حداقل قرار دارد. البته به تدریج این احتمال افزایش یافته و در سنین کهولت بسیار چشمگیر می‌شود.

عامل دوم، شدت خطرات است. اگر ضریب احتمال وقوع خطر را به دست آوریم و مثلاً به این نتیجه رسیدیم که از هر هزار اتومبیل ده مورد دچار حادثه می‌شوند، آن وقت بایستی بدانیم که هر حادثه تا چه حد ایجاد خسارت می‌کند. خسارت در برخی از اتومبیل‌ها بسیار جزئی و در بعضی دیگر در حد متوسط است. شاید یک یا دو اتومبیل هم خسارت کلی دیده باشند؛ مثلاً به دلیل حریق یا سقوط به دره یا برخورد شدید با کامیون، به کلی غیر قابل تعمیر باشند. به هر حال آنچه مورد نیاز ما است این است که بدانیم هر خطر واقع شده چقدر و یا به عبارت دیگر چند درصد از قیمت مورد بیمه را از بین می‌برد. درصدی که به دست می‌آید، قطعاً نه صفر است و نه صد، بلکه بین آنهاست. بنابراین، اگر آمار و اطلاعات به ما نشان داد که از هر ۱۰۰ اتومبیل ۱۰ مورد دچار حادثه می‌شود و هر حادثه به طور متوسط معادل بیست درصد قیمت اتومبیل ایجاد خسارت می‌کند. پس حق بیمه‌ای که برای قبول تعهد بیمه‌گر لازم است به صورت زیر محاسبه خواهد شد:

شدت خطر  $\times$  تواتر خطر = حق بیمه

$$20\% \times 10\% = 2\%$$

به این ترتیب برای اتومبیل، نرخ ۲ درصد به دست می‌آید که بایستی در ارزش آن ضرب شود تا میزان حق بیمه مشخص گردد. اما در مورد بیمه عمر، محاسبه نرخ در این مرحله از کار آسان‌تر است؛ زیرا در آن، عامل دوم، یعنی خسارت متوسط یا به اصطلاح شدت خطر مطرح نیست. اگر بیمه شده فوت کرد، خسارت کلی است. بنابراین، حق بیمه بر مبنای عامل اول، یعنی احتمال وقوع



خطر و به بیان دیگر احتمال فوت بیمه شده محاسبه می شود. اگر احتمال فوت یک شخص ۳۰ ساله ۲/۵ در هزار است، حق بیمه او هم با همین نرخ خواهد بود.

شرکت‌های بیمه برای محاسبه حق بیمه انواع بیمه عمر، از جدولی استفاده می کنند که به نام جدول مرگ و میر یا MORTALITY TABLE معروف شده است. بعضی از دوستان ایرانی ما نام جدول زندگی را برای آن به کار می برند. این جدول احتمال فوت برای کلیه سنین از صفر سالگی (نوزاد) تا ۱۰۵ یا ۱۰۶ سالگی را نشان می دهد. معمولاً جدولی برای یک میلیون نوزاد فرضی تنظیم می شود که پس از ۱۰۶ یا ۱۰۷ سالگی کسی از آنها باقی نمی ماند.

مبنای تنظیم جدول مورد بحث یا تجربه شرکت‌های بیمه از آنها (که در این صورت جدول تجربی نامیده می شود) و یا آمار سرشماری‌های عمومی در یک کشور است (که جدول جمعیتی گفته می شود). این جدول، توسط کارشناسان خاص و با استفاده از دانش آمار و احتمالات و جمعیت‌شناسی تهیه می شود، ولی با یک بیان ساده، می توان اساس آن را تعریف کرد. به طور مثال، اگر تعداد افراد بیست ساله در یک سرشماری عمومی ۱/۰۰۰/۰۰۰ نفر باشد و در سال بعد هم سرشماری انجام شود و در سرشماری دوم تعداد افراد بیست و یک ساله رقم ۹۹۸۵۰۰ نفر را نشان دهد، نتیجه گرفته می شود که از هر یک میلیون بیست ساله، ۱۵۰۰ نفر قبل از رسیدن به سن بیست و یک سالگی از دنیا می روند، بنابراین احتمال فوت در سن بیست سالگی ۱/۵ در هزار است.

یک جدول مرگ و میر معمولاً دارای ۵ ستون است:

۱- ستون X نشانگر سنین مختلف از صفر تا ۱۰۵ یا ۱۰۶ سالگی است.

۲- ستون LX تعداد افراد زنده هر سن را نشان می دهد که در صفر سالگی ۱/۰۰۰/۰۰۰ نفر است و به تدریج کاهش یافته و در نهایت به رقم یک و صفر می رسد.

۳- ستون dx تعداد افراد فوت شده در هر سن را نشان می دهد.

۴- ستون Px معرف احتمال حیات در هر سن است و از تقسیم رقم افراد زنده سال بعد به رقم افراد زنده سال موردنظر به دست می آید:

$$px = \frac{Lx+1}{Lx}$$

۵- ستون آخر با علامت qx احتمال فوت در هر سن را نشان

می دهد و برابر  $\frac{dx}{Lx}$  یا  $\frac{Lx + Lx + 1}{Lx}$  است.

در تنظیم جدول مرگ و میر توجه به چند نکته ضروری است:

- جمعیتی که مبنای سرشماری قرار می گیرد، بایستی یک جمعیت بزرگ باشد تا بتوان احتمال فوت را برای سنین مختلف بدست آورد.

- با توجه به تحولات سریع در چند دهه اخیر در زمینه علم پزشکی و ارتقاء سطح بهداشت در اغلب جوامع، جداول مورد عمل شرکت‌های بیمه بایستی در فاصله‌های کوتاه مورد تجدید نظر قرار گیرند. همه می دانیم که ضریب مرگ و میر در سال‌های اخیر رو به کاهش گذاشته و امید زندگی در اغلب جوامع افزایش یافته است و در عین حال به علت کم شدن موالید در خانواده‌ها، جمعیت‌ها به خصوص در کشورهای توسعه یافته روز به روز پیرتر می شوند. از این رو در فاصله زمانی کوتاه، تغییرات جمعیتی روی می دهد و برای حفظ دقت جداول، روزآمدسازی آنها ضروری است.

## تغییر سفر و تغییر مسیر

### Change of Voyage & Deviation

اصطلاح «Deviation» و «Change of Voyage» در بیمه دریائی (MARINE INSURANCE) کاربرد دارد. هرگاه در بیمه نامه کشتی یا کالا، بندر مبدأ و مقصد مشخص شده باشد، سفر دریائی باید بین این دو بندر انجام شود. در غیر این صورت، چنانچه سفر کشتی از بندری غیر از بندر مذکور در بیمه نامه آغاز شده و یا به بندری غیر از بندر مقصد مذکور در بیمه نامه منتهی شود، این امر تغییر سفر (CHANGE OF VOYAGE) نامیده می شود. حال، چنانچه سفر کشتی بین دو بندر مبدأ و مقصد مذکور در بیمه نامه انجام شود، منتهی نه از مسیر عادی کشتی رانی یا مسیری که در بیمه نامه تعیین شده است، بلکه از مسیری دیگر - به این معنی که در بین راه طبق تصمیم مالکان کشتی مسیر عادی تغییر یافته و کشتی از مسیر دیگری سفر را ادامه دهد - در این صورت عمل مالکان کشتی تغییر مسیر (DEVIATION) نام دارد. به هر حال، هم تغییر سفر و هم تغییر مسیر، هر دو موجب عدم تعهد بیمه گر نسبت به جبران خسارت خواهد شد، مگر این که در بیمه نامه، به خلاف آن، شرط شده باشد و یا وقوع حوادث و اتفاقات غیرمنتظره و پیش بینی نشده‌ای، هر دو حالت را موجه جلوه دهد.

بین این دو امر - یعنی تغییر سفر و تغییر مسیر - از نظر تعهدات بیمه گر این تفاوت اساسی وجود دارد که در تغییر مسیر، بیمه نامه از زمانی فاقد اعتبار تلقی می شود که کشتی از مسیر عادی منحرف شود. بنابراین، اگر قبل از تغییر مسیر، خسارت‌هایی به کشتی یا محمولات آن وارد شده باشد، جبران آن در تعهد بیمه گر خواهد

بود. به این ترتیب بهتر است گفته شود بیمه‌نامه از تاریخ تغییر مسیر منفسخ می‌شود. در حالت تغییر سفر، فسخ بیمه‌نامه از زمان تصمیم مسئولان کشتی به این امر - یعنی تصمیم به تغییر سفر - خواهد بود که این تصمیم ممکن است از ابتدای سفر اتخاذ شود. باید توجه داشت که مقررات فوق یعنی فسخ بیمه‌نامه از زمان تصمیم به تغییر سفر در حال حاضر در نظام حقوقی انگلستان اجرا می‌شود. در حقوق آمریکا، تنها تاریخ تصمیم به تغییر سفر، مبداء عدم تعهد بیمه‌گر تلقی نمی‌گردد زیرا ممکن است این تصمیم عوض شود. در کشور مذکور، فسخ بیمه‌نامه از زمانی مجری خواهد بود که تغییر سفر عملاً آغاز شود.

به هر حال، هر گاه تصمیم به تغییر سفر گرفته شود، بیمه‌گذار باید بلافاصله پس از اطلاع، مراتب را به آگاهی بیمه‌گر برساند و در صورت مطالبه حق بیمه اضافی از جانب بیمه‌گر، نسبت به پرداخت آن اقدام کند تا از پوشش بیمه برخوردار گردد. البته این موضوع در صورتی است که بیمه‌گر با تغییر سفر موافقت نماید. در غیر این صورت، بیمه‌نامه فسخ خواهد شد. بدیهی است در چنین حالتی نیز اگر قبل از تغییر سفر، خسارتی وارد شده باشد، بیمه‌گر متعهد جبران آن خواهد بود.

در رابطه با تغییر مسیر این نکته قابل توجه است که گاهی این امر جنبه اجباری پیدا می‌کند. یعنی که ممکن است مسیر عادی کشتی رانی مسدود شده و راهی جز تغییر مسیر وجود نداشته باشد. مثلاً در سال ۱۹۶۷ با بسته شدن آبراه سوئز در پی جنگ اعراب و اسرائیل، کشتی‌هایی که از اروپا به مقصد خاورمیانه و کشورهای واقع در سواحل اقیانوس هند و غیره کالا حمل می‌کردند، می‌بایست تغییر مسیر داده و با دور زدن قاره آفریقا خود را به مناطق مورد نظر برسانند. بدیهی است در چنین حالتی، تغییر مسیر، موجب فسخ بیمه‌نامه و عدم تعهد بیمه‌گر نخواهد شد. چنین مواردی را تغییر مسیر اجباری (FORCED DEVIATION) می‌نامند که موارد آن در حقوق انگلستان به شرح زیر می‌باشد (در اینجا اضافه می‌کنیم که در قانون بیمه دریایی انگلستان موارد مجاز تغییر مسیر کشتی و تأخیر در حمل - صرف نظر از اجباری و یا اختیاری بودن آن - با هم ذکر شده است):

۱- در صورتی که اجازه تغییر مسیر یا تأخیر در سفر به موجب شرط مندرج در بیمه‌نامه تحصیل شده باشد.

۲- در صورتی که تغییر مسیر یا تأخیر در سفر در نتیجه عواملی ایجاد شود که خارج از اختیار فرمانده کشتی یا کارفرمای او می‌باشد.

۳- در صورتی که تغییر مسیر یا تأخیر در سفر به منظور انجام تعهد (صریح یا ضمنی) ضروری باشد.

۴- در صورتی که تغییر مسیر یا تأخیر در سفر به خاطر ایمنی کشتی یا حفظ کالا ضروری باشد.

۵- در صورتی که تغییر مسیر یا تأخیر در سفر به خاطر نجات جان انسان یا کمک به کشتی که در حالت اضطراری قرار گرفته و جان سرنشینان آن در معرض خطر باشد، صورت بگیرد.

۶- در صورتی که تغییر مسیر یا تأخیر در سفر به خاطر فراهم نمودن کمک‌های پزشکی یا جراحی برای هر یک از سرنشینان کشتی ضروری باشد.

۷- و بالاخره در صورتی که تغییر مسیر یا تأخیر در سفر ناشی از عمل خودسرانه و غیر قانونی فرمانده یا دیگر کارکنان کشتی باشد (BARRATRY) مشروط بر این که «خطر بارتری» بیمه شده باشد.

در تمام این موارد، هرگاه موجبات تغییر مسیر و یا تأخیر در سفر مرتفع گردد، کشتی باید فوراً به مسیر قبلی مراجعت کند و سفر عادی خود را ادامه دهد.

به هر حال موارد مذکور از دید بیمه‌گر و با توجه به شرایط بیمه‌نامه مورد توجه قرار دارد و همه آنها در بارنامه وجود ندارد. برعکس، در شرایط عمومی بعضی از بارنامه‌ها، مواردی قید شده است که کشتی می‌تواند به هر بندری اعم از این که در مسیر عادی باشد یا نباشد، وارد شده و به انجام امور کشتی‌رانی مبادرت نماید و در واقع، هیچگونه محدودیتی وجود ندارد؛ در حالی که در شرایط بیمه‌نامه‌ها محدودیت‌هایی لحاظ شده است.

این سوال همواره مطرح است که چنانچه کشتی با توجه به شرایط بارنامه، مبادرت به حمل کالا نماید و اموری که توسط کشتی انجام می‌گیرد (مثلاً ورود به بندر غیر مسیر عادی حمل یا توقف بیش از حد در بندر و نظایر آن) طبق بارنامه مجاز باشد، آیا خسارت‌های وارد شده به کالا چنانچه مرتبط با امور مذکور باشد، تحت پوشش بیمه خواهد بود یا خیر؟ به نظر می‌رسد که پاسخ این سوال منفی است؛ زیرا شرایط بارنامه بیانگر چگونگی حمل کالا و حقوق و تعهدات صاحب کالا و متصدی حمل است؛ در حالی که شرایط بیمه‌نامه مبین حقوق و تعهدات بیمه‌گر و بیمه‌گذار (صاحب کالا) می‌باشد. بیمه‌گر حق بیمه را با توجه به عوامل تشکیل‌دهنده ریسک از جمله حمل کالا در مسیر عادی کشتی‌رانی محاسبه می‌کند. حال، چنانچه قرار باشد، کشتی به مسیر عادی توجه نکند، خطر تحت پوشش بیمه تغییر خواهد کرد. بر این اساس، برای این که چنین مغایرت‌هایی پیش نیاید و حقوق صاحبان کالا تزییع نشود، در بعضی از بیمه‌نامه‌ها قید می‌شود که خسارت‌های ناشی از انجام کلیه امور مجاز طبق بارنامه تحت پوشش بیمه می‌باشد.