

به کارگیری فناوری تلماتیک در بیمه اتومبیل

سمیه موسوی قیداری^۱

چکیده

شرکت‌های بیمه همواره به دنبال راه‌هایی هستند که با کاهش انواع ریسک‌ها سود خود را افزایش دهند. قاعدتاً افزایش حق بیمه در بازار رقابتی بیمه مشکلات زیادی داشته و به راحتی امکان پذیر نمی‌باشد. لذا کاهش ریسک آسان‌ترین راه برای افزایش سودآوری است. تولید درآمد از محل حق بیمه‌ها در صورتی که شرکت بیمه رقیب دیگری نداشته باشد کار ساده‌ای است. اما متأسفانه رقابت امری اجتناب‌ناپذیر است که شرکت‌های بیمه با آن مواجه می‌باشند. لذا پیشرو بودن در بازار و ارائه خدمات نوین به خصوص در بیمه‌های اتومبیل که یکی از بیمه‌های رقابتی میان شرکت‌های بیمه است به سودآوری شرکت‌های بیمه کمک شایانی خواهد نمود. از طرفی مدل‌های محاسباتی فعلی که در فرایند محاسبه و پرداخت حق بیمه اتومبیل از سوی بیمه‌گذار در شرکت‌های بیمه مورد استفاده قرار می‌گیرد، بسیار عمومی، یکسان و سنتی هستند و پارامترهای مهمی از قبیل مسافت پیموده شده، رفتار راننده و ویژگی جاده‌ها مدنظر قرار نمی‌گیرد. هدف از این مقاله نشان دادن اصول اساسی فناوری و مدل‌های جدید محاسبات حق بیمه در صنعت بیمه اتومبیل می‌باشد.

واژگان کلیدی: فناوری‌های تلماتیک، بیمه استفاده‌محور، دستگاه‌های هوشمند ثبت اطلاعات اتومبیل

۱. مقدمه

افزایش روزافزون سوانح و حوادث حمل و نقلی، به‌ویژه حمل نقل جاده‌ای هزینه‌های گزاف و مشکلات متعددی را بر صنعت حمل و نقل و عناصر مرتبط با آن بر جای گذاشته است. این هزینه‌ها شامل هزینه‌های مستقیم و هزینه‌های غیرمستقیم می‌باشد. هزینه‌های مستقیم شامل هزینه‌های مادی و جانی وارده به راننده، وسیله نقلیه، اشخاص ثالث یا سرنشینان بوده و هزینه‌های غیرمستقیم شامل قیمت جان انسانها، اثرات و صدمات روحی روانی است که بر اثر حوادث رانندگی و ازدست‌دادن افراد جامعه به‌وجود می‌آید. تخمین میزان این دسته از هزینه‌ها بسیار دشوار است اما می‌توان گفت که هزینه‌های غیرمستقیم ناشی از حوادث رانندگی رقم بسیار بالایی است که حتی از هزینه‌های مستقیم آن نیز پیشی می‌گیرد. اما سوال اینجاست که برای کاهش این هزینه‌ها چه می‌توان کرد؟ با بررسی علل تصادفات رانندگی و همکاری سازمان‌های مرتبط با موضوع، راهکارهای مناسبی جهت رفع آنها طراحی و اجرا شده است. در این زمینه باید به نقش سه عنصر اساسی در تصادفات یعنی عامل انسانی، جاده و اتومبیل توجه نمود. از جمله راه‌هایی که در سطح جهان برای مقابله با اثرات زیانبار مالی و جانی ناشی از حوادث رانندگی به کار گرفته شده مکانیزم بیمه است (کریمی، ۱۳۷۶).

بیمه اتومبیل فرآیندی است که از طریق آن جبران خسارت‌های ناشی از وسایل نقلیه موتوری از طریق استفاده‌کنندگان از این وسایل جبران می‌شود. امروزه استفاده از بیمه اتومبیل بصورت وسیع در اغلب کشورهای جهان مورد استفاده است، حتی به‌صورت اجباری و قانونی است. از آنجاکه شرکت‌های بیمه مؤسسات بازرگانی هستند که با هدف کسب سود فعالیت می‌کنند، بدیهی است که کاهش هزینه‌های ناشی از وسایل نقلیه موتوری برای آنها بسیار مهم است، لذا بیمه‌گران فعالیت‌های بسیار زیادی به‌منظور کاهش تصادفات و هزینه‌های ناشی از آن انجام می‌دهند و با کارگیری تجارب اطلاعاتی که از طریق بیمه نمودن وسایل نقلیه موتوری در اختیار دارند، از طریق تعیین نرخ حق‌بیمه، تشویق بیمه‌گذاران کم‌حادثه و تنبیه بیمه‌گذاران با ریسک بالا، نقش بسیار مهمی در کاهش تصادفات دارند. از طرفی بیمه اتومبیل در چرخه فرایندی خود و در طی زمان به بلوغ رسیده است. رقابت شدید و فقدان تمایز محصولات منجر به کاهش قابل توجه درآمد برای اکثر شرکت‌های بیمه فعال در بازار می‌شود. این مسئله به ویژه هنگامی که به بازارهای کمتر توسعه یافته و مناطقی که بیمه اتومبیل مهمترین محصول شرکت بیمه به‌نظر می‌آید، خطرات قابل توجهی را برای کسب و کار به‌وجود می‌آورد (Harbage, 2011). دو دلیل عمده که ممکن است شرکت‌های بیمه پایداری خود را در بازار رقابتی از دست دهند به شرح زیر می‌باشد:

- قیمت‌ها هیچگونه مزیت رقابتی ایجاد نمی‌کند (SAS, 2013)
- قیمت‌گذاری با ریسک فردی سازگار نیست (Ltd, 2014)

توسعه سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی پیشرفته و نیز ضرورت تمایز بازار در صنعت بیمه، سبب ظهور مدل‌های جدید محاسبه حق‌بیمه در صنعت بیمه اتومبیل شده است. به‌عنوان مثال، افرادی هستند که در یک سال به‌صورت روزانه رانندگی می‌کنند همان حق‌بیمه‌ای را برای اتومبیل خود پرداخت می‌کنند که فردی با یک ماه رانندگی در سال پرداخت می‌کند. لذا این امر با ارائه بیمه‌نامه‌های استفاده محور^۱ منجر به تغییر پارادایم بیمه‌نامه‌های سنتی می‌شود.

عملکرد بیمه‌های استفاده محور براساس تعداد زیادی از داده‌ها مانند مسافت پیموده شده، سرعت، مکان، زمان، کل زمان سفر، نیروی گرانش و برگرفته از دستگاه‌های ارتباط از راه دور^۱ می‌باشد. این داده‌ها با تحلیل و پیش‌بینی رفتار رانندگان می‌توانند به شرکت‌ها در کسب مزیت رقابتی کمک نمایند. (SAS, 2013).

۲. عوامل تأثیرگذار بر حق بیمه در بیمه‌های اتومبیل

شرکت‌های بیمه از زمان خلق بیمه‌های اتومبیل راه‌های بدیعی را به منظور محاسبه ریسک کشف نموده‌اند. اما با گذشت دهه‌های بسیار به این نتیجه رسیده‌اند که فاکتورهایی از قبیل سن، جنسیت، مدل اتومبیل، سابقه رانندگی بیمه‌گذار، سابقه خسارت‌های پرداختی به بیمه‌گذار و... در تعیین حق بیمه مؤثر می‌باشد که به شرح زیر می‌باشد:

- سن: هر شرکت بیمه روش اختصاصی خود را در محاسبه حق بیمه دارد و لذا نرخ اعلامی وی برای حق بیمه‌های اتومبیل متفاوت خواهد بود. حق بیمه رانندگان جوان به سبب تجربه کمتری که در رانندگی دارند بیشتر خواهد بود. در واقع رانندگان با تجربه تر کمتر دچار حوادث می‌شوند. رانندگان جوان تمایل بالایی برای ریسک‌پذیری دارند.
- جنسیت: ریسک‌پذیری در مردان بیشتر است. مردان تهاجمی‌تر از زنان رانندگی می‌کنند. زیرا تمایل به سرعت و ریسک بیشتری دارند. لذا مردان بهنگام رانندگی در معرض خطر بیشتری نسبت به زنان قرار دارند.
- خسارت‌های بالقوه: در اتومبیل‌های گران‌قیمت در صورت وقوع حادثه هزینه پرداخت خسارت، تعمیر یا تعویض بالاتر از سایر اتومبیل‌هاست.

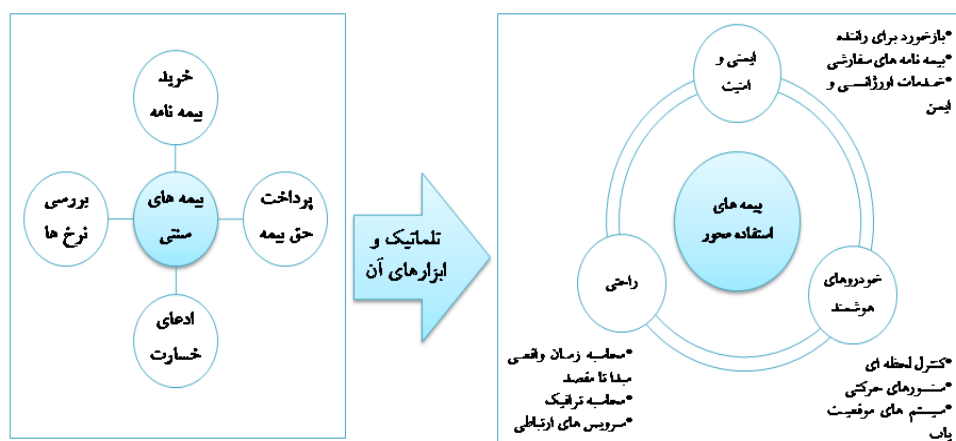
- نحوه رانندگی: یک اتومبیل با دور موتور بالا احتمال وقوع خسارت بیشتری نسبت به سایر اتومبیل‌ها دارد.
- بررسی عملکرد گذشته فرد: بهترین نتیجه آینده عملکرد گذشته است. در این حالت اگر فرد در سال‌های متمادی دچار خسارت شده باشد و مقصر حادثه نیز باشد احتمال بروز خسارت توسط وی افزایش می‌یابد.
- امتیازهای اعتباری: در ده‌های اخیر تعداد بیشماری از شرکت‌های بیمه اقدام به استفاده از امتیازهای اعتباری برای تعیین نرخ حق بیمه بیمه‌های اتومبیل نموده‌اند. و برای خود از این طریق مزیت رقابتی ایجاد نموده‌اند. امتیاز اعتباری دلالت بر مسئولیت‌پذیری فرد در جلوگیری از وقوع حادثه دارد. هر چه امتیاز اختصاص داده شده به فرد بیشتر باشد فرد، مسئولیت‌پذیرتر، کم‌ریسک‌تر و لذا احتمال وقوع خسارت توسط وی کمتر است. نتایج حاکی از آن است که این دسته از افراد حتی در پرداخت حق بیمه نیز مسئولیت پذیرترند.
- میزان استفاده از اتومبیل: یکی دیگر از روش‌های جذب مشتریان خصوصاً مشتریان کم خطر این است که حق بیمه مناسب با میزان استفاده فرد از اتومبیل محاسبه و اعلام گردد (Gusner, 2018).

۳. تعریف فناوری تلماتیک

صنعت تلماتیک عرصه‌ای با ابعاد فراوان برای فرصت‌های بازار رقابتی است. ارتباطات از راه دور با صنایع مختلف دنیایی از فرصت‌ها را برای مشتریان و کسب‌وکارها ایجاد نموده است. این فرصت‌ها را می‌توان را به شور و شوق مشتری برای استفاده از اتومبیل‌های دارای اینترنت و گوشی‌های هوشمند نسبت داد. فناوری تلماتیک در صنعت بیمه نیز نمود پیدا کرده و بیشتر در بیمه‌های اتومبیل رشد نموده است. با دستگاه‌های ارتباطی نصب‌شده که اطلاعات مربوط به زمان رانندگی کاربر و عملکرد او را منتقل می‌کنند، بیمه‌گران می‌توانند به‌طور دقیق‌تر حق بیمه را محاسبه و خدمات سفارشی بیشتری به

مشتریان ارائه نمایند. شکل زیر تغییر از بیمه‌های سنتی به بیمه‌های استفاده محور را از طریق فناوری تلماتیک نمایش می‌دهد (Ahluwalia, 2016):

شکل ۱. بیمه استفاده محور



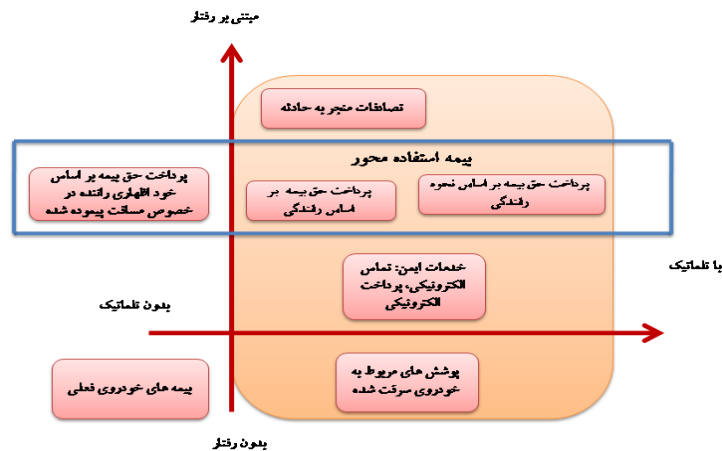
از طرفی بیمه اتومبیل یک بازار بسیار رقابتی است. شرکت‌های بیمه به دنبال راه‌های جدید برای کنترل هزینه‌های ادعای خسارت، بهبود مدل‌های قیمت‌گذاری و افزایش سودآوری، ایمنی و امنیت هستند. اساس بیمه استفاده محور^۱ ضبط اطلاعات پویای دقیق از دستگاه‌های اتومبیل می‌باشد. این مسئله شرکت‌های بیمه را قادر می‌سازد تا بتوانند به تنظیم حق‌بیمه براساس رانندگی فرد و رفتار او بجای آمارهای موجود در سیستم اقدام نمایند.

سودآوری شرکت‌های بیمه با حق‌بیمه‌ای که بسیار به ریسک واقعی نزدیک است تضمین خواهد شد. در صنعت بیمه که دارای فضای محدودی برای تمایز در محصولات است و جایی که رقبا می‌توانند به سرعت نوآوری‌های محصول را کپی کنند، ارائه خدمات نوین به مشتریان برای رسیدن به اهداف رقابتی بسیار مهم است. بیمه استفاده محور فرصتی را برای شرکت‌های بیمه فراهم می‌کند که نمونه خدمات جامع‌تر و متمایز تر از محصولات سایر شرکت‌ها را ارائه دهند. تلماتیک به معنای وسیع، به هرگونه استفاده ادغام‌شده و از راه دور فناوری اطلاعات و ارتباطات، حمل‌ونقل، ارتباطات بی‌سیم و سیستم‌های ماهواره‌ای. این تکنولوژی، ارسال، دریافت و ذخیره اطلاعات مربوط به اشیاء از راه دور را از طریق دستگاه‌های مخابراتی ممکن ساخته و زندگی، کار و کسب‌وکار مردم را آسان‌تر می‌نماید. برنامه‌های کاربردی زیادی در ارتباطات مخابراتی وجود دارد.

به‌عنوان مثال، هواپیمای بدون سرنشین نمونه‌ای عالی از تلماتیک می‌باشد. مثال دیگری از تلماتیک سیستم هوشمند خانه است که به مردم اجازه می‌دهد کنترل دما و رطوبت خانه‌های خود را، حتی زمانی که در خانه نیستند کنترل نمایند. تلماتیک به‌طور گسترده‌ای در صنعت اتومبیل استفاده می‌شود. تولیدکنندگان اتومبیل از آن برای ساخت سیستم‌های سرگرمی در کنار هم استفاده می‌کنند و همچنین اتومبیل‌های بدون سرنشین را توسعه می‌دهند. تلماتیک همچنین توسط شرکت‌های بیمه در بیمه‌های اتومبیل استفاده می‌شود تا طبقه‌بندی درستی از ریسک داشته باشند (Yuanjing, 2018).

مفهوم تلماتیک در شکل زیر توضیح داده شده است. در این شکل محور افقی میزان اطلاعات موجود در اتومبیل را نشان می‌دهد، در حالی که محور عمودی میزان اطلاعات مربوط به راننده را نشان می‌دهد (Ptolemus Consulting Group, 2013):

شکل ۲. تلماتیک در بیمه‌های اتومبیل



- بیمه خودپرداخت: حق بیمه براساس گزارش راننده درخصوص مسافت پیموده شده محاسبه می‌شود.
- پرداخت حق بیمه براساس رانندگی^۱: یک دستگاه در اتومبیل، اطلاعات مربوط به مسافت پیموده را به شرکت بیمه ارسال می‌کند. حق بیمه به‌طور کامل یا به‌طور جزئی براساس مسافت پیموده شده (گاهی اوقات همراه با داده‌های زمان و مکان) محاسبه می‌گردد.
- پرداخت حق بیمه براساس نحوه رانندگی^۲: یک دستگاه در اتومبیل اطلاعات سبک رانندگی را به شرکت بیمه ارسال می‌کند. حق بیمه با ریسک‌های رانندگی تکامل یافته است.

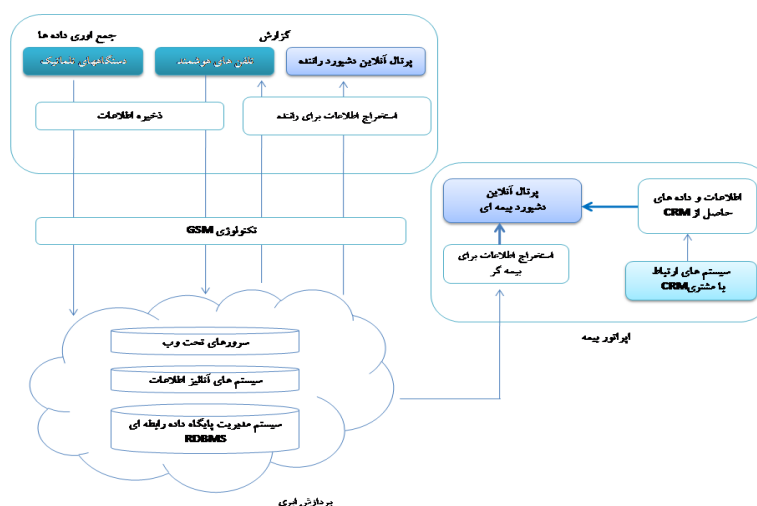
۴. پیاده‌سازی تلماتیک

همانگونه که عنوان شد تلماتیک در بیمه‌های اتومبیل، فناوری ارسال، دریافت و ذخیره اطلاعات در مورد وسایل نقلیه با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است. در واقع تلماتیک اتومبیل براساس ارتباط M²M دستگاه با دستگاه^۳ و نشان‌دهنده تبادل داده‌ها بین سیستم‌های ارتباط از راه دور با استفاده از شبکه‌های ارتباطی سیمی و / یا بی‌سیم برای کنترل از راه دور است می‌باشد (Peraković, et al, 2012). تلماتیک با در دسترس بودن قدرت پردازش کامپیوتری و اتصال شبکه در اتومبیل و دستگاه‌های تلفن همراه منجر به ایجاد برنامه‌های در دسترس و خدمات پر کاربرد برای کاربران خود شده است (Husnjak, et al, 2014).

شکل شماره ۳ خلاصه‌ای از معماری سیستم‌های تلماتیک را که در بازارهای بیمه جهان در حال اجراست، ارائه می‌دهد (Husnjaka, 2015):

1. Pay-As-You-Drive (PAYD)
2. Pay-How-You-Drive (PHYD)
3. M²M (machine-to-machine)

شکل ۳. خلاصه پیاده‌سازی یک سیستم تلماتیک



۴-۱. فرایند جمع‌آوری داده‌ها

داده‌های اولیه توسط یک دستگاه از نوع تلماتیک جمع‌آوری و ضبط می‌گردد. اکثر داده‌هایی که توسط راننده، بیمه یا سایر شرکت‌های ذی‌نفع مورد استفاده قرار می‌گیرند، از مجموعه داده‌های اولیه جمع‌آوری شده توسط دستگاه تلماتیک استخراج می‌شوند. به همین دلیل، دقت و قابلیت اطمینان داده‌های به‌دست آمده، نقش اساسی در قابلیت استفاده از سیستم‌هایی دارد که تکیه بر داده‌های خام دارند.

۴-۲. استخراج و پردازش داده‌ها

اطلاعاتی که از داده‌های خام استخراج می‌شوند توسط دستگاه‌های تلماتیک جمع‌آوری می‌شوند. این اطلاعات در بخش‌های مختلف کسب‌وکاری یک شرکت بیمه مورد استفاده قرار می‌گیرد. همان‌گونه که در شکل مشخص است، برخی از داده‌های استخراج شده پس از پالایش توسط راننده قابل مشاهده و استفاده می‌باشد.

۴-۳. یکپارچه‌سازی داده‌ها

علاوه بر متمرکز کردن داده‌ها به منظور دستیابی به کیفیت اطلاعات بهتر، داده‌ها با هدف به‌دست‌آوردن درک بهتر از نیازهای مشتری مورد بررسی و پالایش قرار می‌گیرند. این موضوع منجر به روابط بهتر مشتریان، رضایت بیشتر مشتری، کاهش از دست‌دادن مشتریان و در نهایت افزایش طول عمر مشتری می‌شود. به منظور تحقق بخشیدن به پتانسیل کامل اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق تلماتیک، این داده‌ها با داده‌های موجود در سازمان که توسط سیستم مدیریت ارتباط با مشتری^۱ جمع‌آوری شده است ادغام می‌شود. اطلاعات استخراج شده از نرم‌افزار مدیریت ارتباط با مشتری در جدول ۱ به صورت خلاصه بیان شده است (Husnjaka, 2015).

جدول ۱. اطلاعات به دست آمده از CRM که می توان با داده های تلماتیک ادغام نمود

داده ها	توضیحات
اطلاعات فردی بیمه گذار	اطلاعات شخصی از قبیل نام، نام خانوادگی، ایمیل، سن، جنسیت و...
اطلاعات اتومبیل	اطلاعاتی شامل نام و مدل اتومبیل، سال تولید، نوع اتومبیل، شماره سریال و...
اطلاعات بیمه اتومبیل	اطلاعات بیمه نامه اتومبیل و زمان پایان اعتبار بیمه نامه

۵. اهمیت اطلاعات با ارزش به دست آمده از طریق تلماتیک

داده های حاصل از تلماتیک برای تعیین حق بیمه در بیمه های اتومبیل مورد استفاده قرار می گیرد. شرکت های بیمه نیاز به داده های غنی تری دارند تا میزان ریسک را دقیق تر تعیین کنند و رفتار راننده را تحلیل نمایند برای شرکت های بیمه بسیار مهم است که این داده ها را متمایز سازند و سیستم های ارتباطی آنها پارامترهای مناسب را جمع آوری کند. علاوه بر این، این فناوری می تواند به شرکت های بیمه اجازه دهد روش های محاسبه حق بیمه خود را با هم تراز کردن قیمت و خطرات فردی بیمه گذار دقیق تر بهبود دهند (Tamir, 2014).

فناوری تلماتیک در صنعت بیمه بستگی به دقت سیستم موقعیت یاب^۱ در دریافت اطلاعات از دستگاه های مربوطه دارد. عوامل مختلف محیطی مانند اثرات جوی و صاعقه می توانند سبب بروز پارازیت شده و دقت و قابلیت اطمینان یک داده حاصل از سیستم مکان یاب را پایین بیاورند. این امر می تواند باعث بروز ریسک در سود و زیان شرکت های بیمه شود. علاوه بر این، محاسبه و تحلیل اطلاعات دریافت شده از دستگاه های ارتباط از راه دور، جنبه مهمی از داده های دقیق و قابل اعتماد به دست آمده برای ارائه بیمه نامه های سفارشی به خواست مشتری است. این زمینه به عوامل محیطی مانند موقعیت مکانی که حادثه خاصی در آن رخ داده است، شرایط جاده، شرایط آب و هوایی و سهم کلی آنها از خطر بستگی دارد. عامل محیطی به عنوان پایه ای برای جدیدترین نسل ارتباط از راه دور در درک بهتر رفتار راننده شناخته شده است (Tamir, 2014).

۶. دستگاه های هوشمند ثبت اطلاعات اتومبیل^۲

باتوجه به اینکه خطای انسانی عامل ۹۰ درصد از تصادفات است، مهندسان و اتومبیل سازان متقاعد شده اند به اتومبیل ها باید آزادی بیشتری برای دخالت و کمک به راننده ها در یک موقعیت خطرناک داده شود که مشابه کمک رایانه به خلبانان برای زمین نشاندن هواپیما است. اما مسأله مهمی که حل نشده باقی مانده است مسوولیت است. به عنوان مثال در کشور آلمان میان اتومبیل نیمه اتوماتیک و تمام اتوماتیک در یک تصادف تمایزی قائل نمی شود. برای مشخص کردن اینکه آیا اتومبیل، راننده یا شخص سوم مسئول اولیه تصادف است، بیمه کنندگان و اتومبیل سازان خواهان جمع آوری اطلاعات اتومبیل از جمله سرعت، دوربین ها و حسگرهای آن هستند.

فن آوری های جدید اتومبیل ها را به دستگاه های هوشمندی تبدیل می کنند که قادرند خطرات جاده را تشخیص داده و حتی کنترل رانندگان را به دست بگیرند. در واقع نصب یک دستگاه ثبت اطلاعات می تواند پاسخگویی مسائل مطرح شده از سوی اتومبیل سازان و بیمه کنندگان در مورد مسوولیت در زمان تصادف اتومبیل ها باشد.

1. GPS

2. Black Box

شرکت‌های بیمه با ارائه دستگاه‌های هوشمند قابل نصب بر اتومبیل‌ها نحوه رانندگی افراد را ارزیابی می‌نمایند. این تکنولوژی به منظور کاهش هزینه‌های بیمه اتومبیل و رانندگی ایمن تولید گردیده است. در واقع با این روش رانندگان دسته‌بندی شده و بر اساس قرار گرفتن در هر گروه حق بیمه مجزایی پرداخت می‌نمایند. در کشورهای اروپایی بیمه‌گذاران با تخفیف ۵۰ درصدی در پرداخت حق بیمه از طریق نصب این دستگاه‌ها مواجه هستند.

این تکنولوژی در ابتدا در سال ۲۰۰۳ میلادی مطرح شد و بیمه‌گران یک سال بعد سعی کردند آن را بر موبایل‌های هوشمند و دستگاه‌ها به کار گیرند. طبق قوانین اتحادیه اروپا، تمامی اتومبیل‌های جدید از اکتبر ۲۰۱۵ نیاز به این دستگاه‌ها دارند تا در زمان خرابی یا تصادف از سرویس اضطراری بهره ببرند.

در حال حاضر این دستگاه بر روی دو سوم از ماشین‌های جدیدی که در ایالات متحده فروخته شده و ۳۰ میلیون دستگاه بر ماشین‌هایی که هم اکنون در خیابان‌های آمریکا رفت و آمد می‌کنند نصب شده است. کمپانی‌های اتومبیل‌سازی و شرکت‌های بیمه معتقدند که از طریق نصب این دستگاه بر روی اتومبیل‌ها می‌توان برای اصلاح قوانین ترافیکی و طراحی وسایل نقلیه ایمن‌تر استفاده کرد. این در حالی است که اطلاعات ذخیره شده در دستگاه می‌تواند به عنوان مدرکی در پرونده‌های قضایی برای کشف جرایم و تبرئه اشخاص بی‌گناه نیز به کار گرفته شود.

در آمریکا به تازگی قوانینی وضع شده است که چگونگی استفاده از اطلاعات را برای شرکت‌های بیمه مشخص نموده است. در بریتانیا برای تحت پوشش قرار دادن کلیه اتومبیل‌ها توسط شرکت‌های بیمه یک دهه زمان پیش‌بینی شده است و افرادی که مایل به استفاده از آن نباشند باید مبالغ حق بیمه سنگین‌تری بپردازند. این فناوری در راستای تلاش برای کاهش تعداد تصادفات ایجاد شده و با همین هدف در حال پیشرفت است.

اخبارهای جدید حاکی از آن است که در بریتانیا رانندگان تا ۱۰ سال آینده یا با افزایش شدید حق بیمه‌ها مواجه می‌شوند و یا از ورود به جاده‌ها منع می‌شوند، مگر اینکه اجازه دهند چگونگی رانندگی آنان توسط تکنولوژی جدید کنترل شود (Rao, 2015).

۷. نحوه عملکرد دستگاه‌های هوشمند ثبت اطلاعات

این دستگاه توسط شرکت بیمه بر روی اتومبیل بیمه‌گذار نصب می‌گردد و از زمان نصب، نحوه رانندگی وی توسط بیمه‌گر رویت و کنترل می‌گردد که در این دستگاه از تکنولوژی GPS استفاده شده است. بخش‌های تشکیل دهنده دستگاه شامل موارد زیر می‌باشد:

- سیستم موقعیت یاب^۱ GPS
- سنسور حرکتی^۲
- سیم کارت
- نرم افزارهای کامپیوتری شناسایی امواج رادیویی^۳

دستگاه می‌تواند اطلاعاتی شامل زمانی از شبانه روز که فرد رانندگی نموده است، سرعت رانندگی در جاده‌هایی که سرعت تعیین شده دارند، ترمزهای شدید، عملکرد کیسه هوا، بسته یا باز بودن کمر بند حین رانندگی، میزان مسافت طی شده و نوع جاده‌ای که در آن رانندگی اتفاق افتاده را شناسایی و برای شرکت بیمه‌گر ارسال نمایند. اطلاعات جمع‌آوری شده

1. GPS

2. Motion Sensor

3. Radio-Frequency Identification (RFID)

در ارزیابی ریسک بیمه‌ای اتومبیل بیمه‌گذار، کمک به محاسبه هزینه تمدید حق بیمه، پاداش به رانندگان ایمن (کم خطر) به صورت ماهیانه، کمک سریع به بیمه‌گذار در صورت وقوع تصادف، کمک به ردیابی اتومبیل در صورت سرقت اتومبیل، کمک به مراحل دریافت خسارت پس از وقوع حادثه و کمک به بررسی بهینه حادثه به منظور کمک برای رجوع به مسئول اصلی حادثه مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین امکان بررسی آنلاین وضعیت بیمه‌نامه فرد و اطلاعات مخابره‌شده از دستگاه وجود دارد همچنین با طراحی یک پرتال برای هر کاربر که دستگاه بر روی اتومبیل او نصب گردیده است، اطلاعات رویت می‌گردد. این اطلاعات شامل موارد مطرح فوق می‌باشد (Jones, 2018).

۸. روش‌های جدید محاسبه حق بیمه

برعکس بیمه‌های سنتی که یک قیمت ثابت برای حق بیمه یک سال تعیین می‌شود، با کمک این دستگاه می‌توان با توجه به اطلاعات بدست آمده حق بیمه هر سه ماه یکبار مورد بررسی قرار داد (Rao, 2015). همچنین می‌توان بخشی از حق بیمه را در زمان تمدید بیمه‌نامه به بیمه‌گذار عودت داد و یا به مسافت پیموده‌شده کمتر پاداش تعلق گیرد (Horne, 2018). به عنوان مثال اگر راننده‌ای پر ریسک رفتار نموده باشد حق بیمه وی تا ۱۵ درصد افزایش می‌یابد و در صورت دقت و به‌کارگیری اصول ایمنی ۱۱ درصد به وی تخفیف اعطا می‌شود. در عمل حق بیمه در ابتدا تعیین می‌شود و در اقساط ماهانه از وی حق بیمه دریافت می‌گردد. با اطلاعات به‌دست آمده در پایان هر سه ماه بررسی‌ها به‌عمل آمده و رقم جدید به بیمه‌گذار اعلام می‌گردد (Rao, 2015). جدول زیر پیشنهادهایی که در این نوع بیمه‌نامه‌ها از سوی شرکت‌های بیمه در کشور انگلستان ارائه می‌گردد نشان می‌دهد:

جدول ۲. مزایای ارائه‌شده در برخی از شرکت‌های بیمه در خصوص بیمه‌های تلماتیک اتومبیل (Horne, 2018)

شرکت بیمه	محدوده سنی	مزایا	زمان اعمال
Admiral	بدون محدودیت سنی	کاهش حق بیمه	در زمان تمدید بیمه‌نامه
Auto saint	18-24	کاهش حق بیمه	در زمان تمدید بیمه‌نامه
Bell	17-98	کاهش حق بیمه	بعد از سه ماه اول شروع بیمه‌نامه
Carrot (Better Driver)	19-29	پاداش هفتگی مانند برخی از تخفیفات	حق بیمه ثابت است
Co-op Insurance (Young Driver)	17-75	کاهش حق بیمه تا ۲۲,۵ درصد	در زمان تمدید بیمه‌نامه
Direct Line	17-95	رانندگان زیر ۲۶ سال، کاهش حق بیمه سالانه / رانندگان بالای ۲۶ سال کاهش حق بیمه در بررسی‌های سه ماهه	هر سه ماه یکبار
Wise Driving	بدون محدودیت سنی	کاهش حق بیمه	بعد از ۶۰ روز و سپس به صورت ماهانه
Tesco Box Insurance	17-25	پاداش برای مسافت کمتر/کاهش حق بیمه	ماهانه برای پاداش و سالانه برای حق بیمه

در صورت تغییر وسیله نقلیه تغییر وسیله نقلیه و تمایل راننده به ادامه بیمه‌نامه قبلی برخی از بعضی از شرکت‌های بیمه هزینه انتقال دستگاه هوشمند راننده را به اتومبیل جدید پرداخت می‌نمایند. برخی از شرکت‌های بیمه نیز هزینه نصب دستگاه جدید را تقبل می‌نمایند. اگر مدت زمان بیمه‌نامه به اتمام برسد و راننده بخواهد با شرکت بیمه دیگری قرارداد منعقد نماید نیاز به جدا کردن دستگاه نیست و کافی است ارتباط قطع و سیستم خاموش شود. این مورد در خصوص عدم تمایل راننده به ادامه قرارداد و فسخ نیز صادق است (Horne, 2018).

۹. مزایای استفاده از تلماتیک در صنعت بیمه

بیمه‌های استفاده محور مزایای بسیاری برای بیمه‌گران، مصرف‌کنندگان و جامعه دارند. ارتباط نرخ حق بیمه با عملکرد واقعی اتومبیل، به بیمه‌گران اجازه می‌دهد که حق بیمه را با دقت بیشتری نرخ‌گذاری نمایند. این مسئله سبب تفاوت حق بیمه برای رانندگان کم ریسک و پر ریسک می‌گردد. همچنین توانایی کنترل هزینه‌های حق بیمه بیمه‌گذاران از طریق رانندگی ایمن‌تر ایجاد خواهد شد (Karapiperis, 2015). به‌طور کلی ارزش بیمه استفاده محور نه تنها برای کاربر بلکه برای کل اکوسیستم به شرح جدول زیر نشان داده شده است (Reddy, 2012):

جدول ۳. دسته‌بندی‌ها و توضیحات مربوط به مزایای استفاده از بیمه استفاده محور

مزایا	توضیحات
مزایای اجتماعی	کاهش شدت و تواتر حوادث، کاهش زمان پیگیری تصادفات، کاهش رانندگی، آلودگی، ترافیک و مصرف انرژی، اثبات تقصیر در جهت بهبود عدالت در حل و فصل ادعاها، پیگیری و بازیابی وسایل نقلیه به سرقت رفته
مزایای اقتصادی	کاهش احتمال تصادفات؛ افزایش کارایی پردازش ادعای خسارت؛ تشخیص زود هنگام و جلوگیری از تقلبات، قیمت گذاری براساس نمودارهای خطر
مزایای محیطی	کاهش مصرف سوخت، کاهش انتشار گاز مونواکسید کربن، بهبود نگهداشت اتومبیل، محدود شدن استفاده از وسیله نقلیه
مزایای شرکت‌های بیمه	اصلاح طبقه‌بندی نادرست ریسک، افزایش دقت نرخ دهی، حفظ حساب‌های سودآور، مبارزه با ادعاهای تقلبی، کاهش ادعای خسارت و حفظ نام تجاری
مزایای مشتریان و بیمه‌گذاران	کاهش حق بیمه، افزایش عادات رانندگی ایمن

۱۰. نتیجه‌گیری

هدف از این مقاله مروری کلی بر روندهای جدید صدور بیمه‌نامه‌های اتومبیل بود. شرکت‌های بیمه در آینده تنها از مشتریانی استقبال می‌کنند که خواهان استفاده از این تکنولوژی هستند. آنان تنها بیمه‌نامه‌هایی را عرضه خواهند کرد که براساس سیستم کنترل و ثبت اطلاعات تنظیم شده‌اند. یافته‌های این مطالعه بالطبع برای شرکت‌های بیمه و رانندگان مفید خواهد بود. علاوه بر این، بازارهای نوظهور دارای پتانسیل بالایی برای پذیرش فناوری‌های جدید هستند و لذا شرکت‌های بیمه می‌توانند به ارائه مدل‌های تجاری جدید اقدام کنند.

از طرفی مهم‌ترین بخش برای شرکت‌های بیمه این است که اهمیت عوامل محیطی را در تعدیل خطرات و ریسک‌های فردی به رسمیت بشناسند. پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آینده تلاش شود تا مدل را با نمونه‌های بزرگتر و ناهمگن بیشتر مورد بررسی قرار دهند، که به نوبه خود امکان برآورد مزایای بیمه‌گران و رانندگان برای مطالعه در مقیاس بزرگ را فراهم

خواهد ساخت. البته یک نکته کلیدی در چنین کاری، تضمین حفظ حریم خصوصی داده‌های داوطلبانه است. از محدودیت‌های دیگر در رشد این فناوری، هزینه بالای تغییرات تکنولوژی در سازمان‌ها از جمله شرکت‌های بیمه است. شرکت‌های موفق‌ترین آندسته از شرکت‌ها هستند که این فرصت را با جذب ایمن‌ترین رانندگان، استفاده از قدرت قیمت‌گذاری و تقویت روابط با مشتری با راه‌حل‌های سفارشی بدست آورند. پیشنهاد می‌گردد امکان‌سنجی پیاده‌سازی بیمه استفاده محور در سایر وسایل نقلیه از قبیل کامیون‌ها، قطارها، کشتی‌ها و غیره مورد بررسی قرار گیرد. روی هم‌رفته این فناوری محدود به اتومبیل‌سازی و صنعت بیمه نبوده و کاربردهای آن در زمینه‌های آلودگی آب و هوا، اطلاع‌رسانی پزشکی و سلامت، کاربردهای تجاری و آموزشی در حال بررسی است.

منابع

۱. کریمی، آیت، ۱۳۷۶. " کلیات بیمه " تهران، بیمه مرکزی ایران مجموعه قوانین بیمه"، انتشارات بیمه مرکزی.
2. harbage, R., 2011. "usage based auto insurance", Tower Watson, www.casact.org/community/affiliates/1211
3. Ltd,A, 2014, Technological revolution in the motor insurance market, www.amodo.eu/wpcontent/
4. SAS, 2013, Telematics: How Big Data Is Transforming the Auto Insurance Industry, SAS Institute Inc.
5. Tamir,A,2014, Driving for change, www.verisk.com/Visualize/q2-2014-driving-for-change-telematics-data-offers-big-challengesand-big-opportunities.html
6. Karapiperis,D ,2015, Usage-Based Insurance and vehicle Telematics: Insurance Market and Regulatory website: http://www.naic.org/cipr_special_reports.htm
7. Reddy, A. S., 2012, The New Auto Insurance Ecosystem: Telematics, Mobility and the Connected Car, <http://www.cognizant.com/InsightsWhitepapers/The-New-Auto-Insurance-Ecosystem-Telematics-Mobility-and-the-Connected-Car.pdf>
8. Yuanjing Yao, 2018, Evolution of Insurance: A Telematics-Based Personal Auto Insurance Study, Honors Scholar Theses. 590
9. Gusner,P, , 2018,13 things that affect your car insurance, <https://www.insure.com/car-insurance/car-insurance-factors.html>
10. Rao,s,2015, Design and Evaluation of an Intelligent Vehicle Parking System for the Smart City, International Institute of Information Technology – Bangalore Bangalore 560 100, India
11. Jones,H,2018, Insurers call for delay in prising open 'black box' accounts, www.reuters.com/article/us-accounts-insurance-rules
12. Ptolemus Consulting Group,2013, Usage-Based Insurance (Global Study), Free Abstract
13. Peraković, D, Husnjak S., Forenbacher, I. 2012, The Market Potential of M2M Communications for Telecommunications Operators, International Conference on Traffic and Transport Engineering, Belgrade, pp. 211-218
14. Husnjak, S. Perakovic D., Jovovic, I., 2014, Possibilities of using speech recognition systems of smart terminal devices in traffic environment, *Procedia Engineering*, 24th DAAAM International Symposium on Intelligent Manufacturing and Automation, 69 (2014); pp. 778-787
15. Husnjaka,S, Perakovića,D, Forenbachera,I,Mumdzievb,M,2015, Telematics System in Usage Based Motor Insurance, *Procedia Engineering* 100 (2015) 816 – 825
16. Horne,b, 2018, How black box car insurance works?, www.which.co.uk/money/insurance/car-insurance
17. Ahluwalia,g,2016, Role of Telematics in the Auto Insurance Industry, www.linkedin.com/pulse/role-telematics-auto-insurance-industry-gursimran-ahluwalia