



پژوهشکده بیمه

## بررسی ابعاد بیمه‌گری اتومبیل‌های بدون راننده

برگرفته از چهارمین شماره ماهنامه الکترونیکی

تازه‌های بیمه ایران و جهان

وحیده نورانی



(کارشناس میز نوآوری پژوهشکده بیمه)

روابط عمومی پژوهشکده بیمه

# بررسی ابعاد بیمه‌گری اتومبیل‌های بدون راننده

برگرفته از چهارمین شماره ماهنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

وحیده نورانی (کارشناس میز نوآوری پژوهشکده بیمه)

## ۱. اتومبیل‌های بدون راننده و صنعت بیمه

اتومبیل‌های خودران از جدیدترین فناوری‌های در حال توسعه در دنیا هستند که در طیفی از سطح صفر تا پنج نامگذاری شده‌اند. سطح صفر خودروهای کاملاً غیراتوماتیک هستند که تمام بخش‌های آن توسط انسان کنترل می‌شود، سطح پنج اتوماسیون کامل بوده و معرف یک «خودروی بدون راننده» است و سطوح میانی شامل سطح کمک به راننده، اتوماسیون جزئی و اتوماسیون بالا هستند. مؤسسات بیمه‌گر و محصولات بیمه‌ای اتومبیل، مستقیماً تحت تأثیر نوآوری‌هایی نظیر اتومبیل‌های خودران و مسئولیت، ریسک و حق بیمه این خودروها هستند.

[www.irc.ac.ir](http://www.irc.ac.ir)

 [irc.ac.ir](https://www.instagram.com/irc.ac.ir)  [irc\\_ac\\_ir](https://www.t.me/irc_ac_ir)

0922-0023765



روابط عمومی پژوهشکده بیمه



# بررسی ابعاد بیمه‌گری اتومبیل‌های بدون راننده

برگرفته از چهارمین شماره ماهنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

وحیده نورانی (کارشناس میز نوآوری پژوهشکده بیمه)

## ۲. جنبه‌های مختلف بیمه اتومبیل‌های بدون راننده

گسترش اتومبیل‌های خودران، بیمه‌نامه‌های اتومبیل و مقررات پشتیبان آن‌ها را به چهار طریق تغییر خواهد داد:

۲-۱ کاهش تصادفات و افزایش هزینه تعمیرات و تعویض قطعات

۲-۲ ایجاد ریسک‌های جدید مانند نقص نرم‌افزار شبکه، انتخاب‌های برنامه‌نویسی، افزایش جرائم سایبری و قصور در نصب یا به‌روزرسانی نرم‌افزار

۲-۳ ثبت داده‌های قابل اعتمادتر توسط حسگرهای پیچیده نسبت به اطلاعات گزارش شده توسط انسان

۲-۴ انتقال مسئولیت تصادفات از راننده به فن‌آوری‌های خودکار

[www.irc.ac.ir](http://www.irc.ac.ir)

 [irc.ac.ir](https://www.instagram.com/irc.ac.ir)  [irc\\_ac\\_ir](https://www.t.me/irc_ac_ir)

0922-0023765



روابط عمومی پژوهشکده بیمه

۲

# بررسی ابعاد بیمه‌گری اتومبیل‌های بدون راننده

برگرفته از چهارمین شماره ماهنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

وحیده نورانی (کارشناس میز نوآوری پژوهشکده بیمه)

## ۳. تعیین حق بیمه و قیمت‌گذاری

نرخ‌گذاری بیمه‌نامه‌های خودروهای نیمه‌خودکار، از طریق اعمال تغییراتی در فرم پیشنهادیه و دریافت اطلاعات اضافی شامل سطح اتوماسیون خودرو، سیستم عامل یا نرم‌افزار خودرو و ارائه دهنده خدمات شبکه برای خودرو امکان‌پذیر است. بیمه‌نامه‌های این نوع از خودورها در دو سطح قیمت‌گذاری می‌شوند؛ برای حالت دستی و برای حالت خودکار.

نرخ‌گذاری بیمه‌نامه‌های خودروهای کاملاً خودران، تنها تحت تأثیر سوابق خسارت وسیله نقلیه، قصور خدمات‌دهنده شبکه و سیستم‌عامل خودرو خواهد بود. تا زمان فراگیری خودروهای کاملاً خودکار، داده‌های جمع‌آوری شده از خودروهای نیمه‌خودران می‌تواند بینش جامعی از الگوهای خسارت اتومبیل‌های خودران فراهم کند و موجب تسهیل و افزایش اطمینان فرایند بیمه‌گری آن‌ها شود. همچنین ایمنی بیشتر، تصادفات و خسارات کمتر، زیرساخت‌های بهتر برای این خودروها و ارزان‌تر شدن ابزارهای آن موجب کاهش قیمت بیمه‌نامه‌ها در طول زمان خواهد شد. اشتراک داده‌ها و انتقال تجربیات بین بیمه‌گران و تولیدکنندگان خودروهای خودران نیز موجب جبران خسارت سریع و به‌طور منصفانه خواهد شد.

[www.irc.ac.ir](http://www.irc.ac.ir)

 [irc.ac.ir](https://www.instagram.com/irc.ac.ir)  [irc\\_ac\\_ir](https://www.t.me/irc_ac_ir)

0922-0023765



روابط عمومی پژوهشکده بیمه

۳

# بررسی ابعاد بیمه‌گری اتومبیل‌های بدون راننده

برگرفته از چهارمین شماره ماهنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

وحیده نورانی (کارشناس میز نوآوری پژوهشکده بیمه)

## ۴. پوشش بیمه مسئولیت اتومبیل‌های بدون راننده

در حال حاضر همه محصولات شخصی بیمه اتومبیل توسط مالک خودرو خریداری می‌شود و رانندگان مسئول حوادث و تصادفات هستند. در اتومبیل‌های خودران، مسئولیت از اتومبیل‌های سطح دو (نیمه خودران) آغاز می‌شود. بنابراین علاوه بر افراد بیمه‌شده، تولیدکننده یا ارائه‌دهنده خدمات شبکه نیز محصولات بیمه مسئولیت را خریداری می‌کنند تا خسارات احتمالی خود را پوشش دهند. تأثیر فناوری بر مسئولیت خودرو در سطح پنج آشکار می‌شود، یعنی زمانی که قصور به وضوح قابل استناد به فناوری باشد و در اتومبیل‌های خودران از آنجا که سیستم خودران اتومبیل را حرکت می‌دهد، مسئولیت ممکن است از راننده به تولیدکننده انتقال یابد.

[www.irc.ac.ir](http://www.irc.ac.ir)

 [irc.ac.ir](https://www.instagram.com/irc.ac.ir)  [irc\\_ac\\_ir](https://www.telegram.com/irc_ac_ir)

0922-0023765



روابط عمومی پژوهشکده بیمه

۴

# بررسی ابعاد بیمه‌گری اتومبیل‌های بدون راننده

برگرفته از چهارمین شماره ماهنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

وحیده نورانی (کارشناس میز نوآوری پژوهشکده بیمه)

## ۵. دیدگاه‌های متمرکز بر مسئولیت راننده در بیمه اتومبیل‌های خودران

- در صورت عدم استفاده درست راننده از سیستم خودران، مسئولیت متوجه راننده خواهد بود.
- با توجه به تفاوت سطح کنترلی و دقت رانندگان، مسئولیت می‌تواند به عهده تولیدکننده خودرو یا راننده باشد.
- قوانین فعلی مسئولیت می‌تواند به قوانین مربوط به خودروهای خودران تبدیل شود و تولیدکننده خودرو با همان شرایط و به اندازه راننده معمولی مسئول خواهد بود.
- استانداردهای مسئولیت هوایی یا دریایی (که در صورت از کارافتادن اتوپایلوت، خلبان یا ناخدا را مسئول می‌دانند) برای تعیین مسئولیت تصادفات در خودروهای خودران نیز قابل استفاده هستند.
- رانندگان در هنگام استفاده از اتومبیل‌های خودران با ریسک خطرات آن آشنایی دارند، پس در تصادفات این خودروها همچنان مسئولند.
- اگر به‌روزرسانی به موقع نرم‌افزار اتومبیل خودران توسط مالک یا راننده بر کارکرد بد خودرو تأثیر مستقیم داشته باشد، آن‌گاه ایجاد یک قانون «مرور زمان» گزینه‌ای برای بازیابی مسئولیت تولیدکننده خواهد بود.

[www.irc.ac.ir](http://www.irc.ac.ir)

 [irc.ac.ir](https://www.instagram.com/irc.ac.ir)  [irc\\_ac\\_ir](https://www.t.me/irc_ac_ir)

0922-0023765



روابط عمومی پژوهشکده بیمه

۵

# بررسی ابعاد بیمه‌گری اتومبیل‌های بدون راننده

برگرفته از چهارمین شماره ماهنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

وحیده نورانی (کارشناس میز نوآوری پژوهشکده بیمه)

## ۶. پوشش بیمه سایبری اتومبیل‌های بدون راننده

ریسک‌های سایبری در خودروهای بدون راننده بسیار محتمل هستند. هر جا که وسایل نقلیه بسیار دیجیتال فراگیر باشند به بیمه سایبری نیاز خواهد بود؛ زیرا رخنه داده‌ها یا واسط‌های مخرب، تجاوز به حریم خصوصی و تعمیر سیستم‌های آسیب‌دیده، هزینه‌هایی را بر کاربران تحمیل کرده و پوشش بیمه سایبری برای پاسخگویی به نیاز ذینفعانی مانند اپراتورها، طراحان سیستم، تولیدکنندگان و ارائه دهندگان خدمات زیرساخت توسعه خواهد یافت. در حال حاضر صدمات بدنی و خسارات جسمی در حوزه بیمه سایبری قرار ندارند، اما حمله سایبری و نقص در حرکت خودروهای بدون راننده احتمالاً اکسپوژر قابل توجهی برای این خسارات خواهد داشت. در مجموع به نظر می‌رسد که با توسعه وسایل نقلیه کامپیوتری، بیمه سایبری می‌تواند حوزه خاصی برای رشد صنعت بیمه باشد.

[www.irc.ac.ir](http://www.irc.ac.ir)

 [irc.ac.ir](https://www.instagram.com/irc.ac.ir)  [irc\\_ac\\_ir](https://www.t.me/irc_ac_ir)

0922-0023765



روابط عمومی پژوهشکده بیمه

۶

# بررسی ابعاد بیمه‌گری اتومبیل‌های بدون راننده

برگرفته از چهارمین شماره ماهنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

وحیده نورانی (کارشناس میز نوآوری پژوهشکده بیمه)

## ۷. ریسک‌های سایبری در اتومبیل‌های خودران

۷-۱ حمله فیزیکی به سخت‌افزار وسیله نقلیه یا نرم‌افزاری که اطلاعات بصری و زیرساخت جاده را مدیریت می‌کند:

- حمله به سیستم ورود بدون کلید که ممکن است مانع قفل شدن خودرو شود یا فرد را داخل خودرو گرفتار کند.
- حمله به سیستم پایش فشار تایر که نشت منظم هوا را مخفی می‌کند یا حمله به حسگر شیب که موجب کاهش سرعت خودرو یا فعال شدن ترمز خواهد شد.

## ۷-۲ خطاهای انسانی در حملات سایبری:

- ویروسی شدن اطلاعات اتومبیل با یک بدافزار ویروسی.
- قراردادن سی‌دی ویروسی در سی‌دی پلیر و دانلود خودکار بدافزارها.
- استفاده از گوشی هوشمند یا سایر وسایل ارتباطی بین تلفن و خودرو برای دسترسی شرکت به خودرو.
- حمله سایبری به خودرو و سرقت آن در زمانی که کسی داخل آن نیست.