



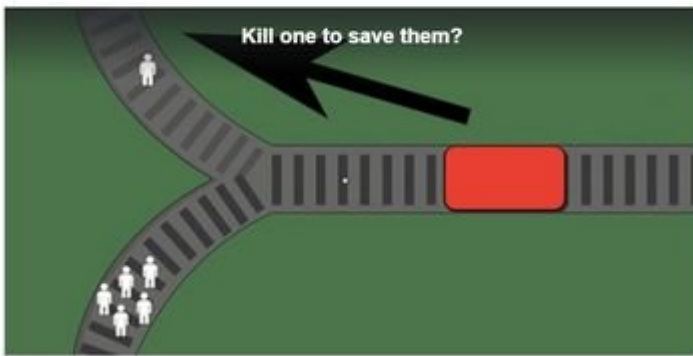


جواب‌های این سئوالات بسیار مهم است چرا که می‌توانند در نحوه مقبولیت ماشین‌های خودران در جامعه تأثیر بسزایی داشته باشند. کدام آدم عاقلی ممکن است ماشینی بخرد که در حین تصادف جان مالک خود را قربانی می‌کند؟ حالا باید ببینیم که علم می‌تواند به رفع این مشکل کمک کند. ژان فرانسویس بونفون به همراه دوستان خود در مدرسه اقتصاد تولوز فرانسه در این مورد دست به تحقیق زدند. آن‌ها می‌گویند با این‌که هیچ جواب درست یا نادرست مطلق برای این سئوالات وجود ندارد ولی نظر عموم مردم در مورد این‌که ماشین‌های خودران چگونه می‌توانند مورد استقبال قرار بگیرند و این‌که آیا اصلاً مورد استقبال قرار می‌گیرند یا نه، بسیار مهم است. به همین دلیل این تیم با بکارگیری علم جدید اصول اخلاق تجربی شروع به تلاش برای شناخت نظر مردم کردند. یکی از این راه‌ها قرار دادن افراد بر سر دوراهی بود تا واکنش آن‌ها را مورد بررسی قرار دهند. و نتایج بدست آمده حتی اگر قابل پیش‌بینی هم باشد باز خواندن آن خالی از لطف نیست. "اولین نتایج حاکی از اولین چالش‌هایی است که الگوریتم‌های اخلاقی برای ماشین‌های خودران به‌وجود آورده‌اند."

بهرتر است ببینیم که ماهیت این دوراهی چیست. فرض کنید در آینده‌ای نه چندان دور صاحب یک ماشین خودران باشید. یکی از روزها که در حال رانندگی هستید ماشین شما بر اثر یک‌سری حوادث ناخواسته و خارج از کنترل شما به سمت حدود 10 نفر عابر پیاده که در حال عبور از خیابان هستند می‌رود. زمان کافی برای توقف ماشین وجود ندارد ولی با کوبیدن به دیوار از کشته شدن 10 نفر انسان جلوگیری می‌کند. هرچند که این تصادف می‌تواند باعث کشته شدن شما و سایر سرنشینان ماشین شود. پس باید چه کار کند؟ یک روش برای رفع مشکل این‌چنینی به حداقل رساندن تلفات جانی است. این طرز تفکر می‌گوید که کشتن 1 نفر بهتر از کشتن 10 نفر است.

ولی این روش می‌تواند عواقب ناخوشایندی داشته باشد. به دلیل این‌که ماشین‌های خودران طوری برنامه‌ریزی شده‌اند تا باعث کشته شدن مالک خودرو شوند، افراد کمتری تمایل پیدا می‌کنند تا صاحب چنین ماشینی باشند. ولی از طرف دیگر تعداد افراد بیشتری به دلیل استفاده از ماشین‌های معمولی در تصادفات کشته می‌شوند و خوب این نکته منفی دیگر این روش است.

## The Trolley Problem: Let five die? Or kill one yourself?



بونفون و همکارانش به دنبال پیدا کردن پاسخ مناسب‌تری برای این دوراهی هستند و نظر مردم حرف اول را می‌زند. عقیده آن‌ها بر این است که مردم بیشتر دنبال چیزی می‌روند که با دید کلی آن‌ها همسو است.

برای این منظور چند صد نفر از کارکنان Mechanical Turk آمازون بر سر این دوراهی قرار گرفتند تا پاسخ آن‌ها جمع‌آوری شود. سناریوهای مختلفی به آن‌ها داده شد. در هر سناریو با برخورد ماشین به یک مانع یک یا چند نفر از عابرین پیاده نجات پیدا می‌کنند در حالی‌که سرنشین یا یکی از عابرین پیاده کشته می‌شوند.

بطور هم‌زمان، محققان برخی از جزئیات سناریوها را تغییر دادند. مثلاً یکی از چیزهایی که تغییر کرد تعداد عابرینی بود که می‌توانستند زنده بمانند بدون در نظر گرفتن این‌که راننده یا کامپیوتر تصمیم به منحرف کردن ماشین گرفته یا این‌که از پرسش شونده‌ها خواسته شده تا خود را جای سرنشین ماشین بگذارند یا یک عابر ناشناس. نتایج بدست آمده جالب توجه بود. در کل مردم با این نظریه که ماشین‌های خودران برنامه‌ریزی شوند تا آمار تلفات پایین بیاید موافق هستند. این روش خیلی خوب به نظر می‌رسد، ولی پرسش‌شونده‌ها نسبت به اجرایی شدن آن تردید داشتند. بونفون و همکارانش به این نتیجه رسیدند که: آنها عقیده داشتند احتمال برنامه‌ریزی کردن ماشین‌ها به این روش در واقعیت بسیار کم است. و نکته دیگر این‌که آن‌ها به جای این‌که خود علاقه به خریدن ماشین خودران داشته باشند بیشتر دوست داشتند تا دیگران از چنین ماشین‌هایی استفاده کنند. پارادوکس دقیقاً همین‌جا به وجود می‌آید. مردم دوست دارند که ماشین‌های خودران وارد خیابان‌ها شوند تا به این ترتیب آمار تلفات رانندگی کاهش پیدا کند و مثلاً سرنشین خودرو دچار آسیب یا نهایتاً فوت شود ولی دوست ندارند که خودشان چنین ماشینی داشته باشند و آن را برای بقیه می‌خواهند.



بونفون و همکارانش خیلی سریع به این نکته اشاره می‌کنند که چقدر انسان‌ها ذات پیچیده، پریچ و خم و شیطانی دارند. مسئله دیگری که در تفکرات آینده باید به آن توجه شود ماهیت بی‌اطمینانی و سرزنش در زمان بروز حوادث است.

آن‌ها اعتقاد دارند این موارد سئوال‌های زیادی را با خود به همراه می‌آورد: آیا می‌توان قبول کرد ماشین خودران در مواجهه با موتور سوار خود را منحرف کند تا با برخورد به دیوار متوقف شود با توجه به این‌که احتمال زنده ماندن سرنشین خودرو از سرنشین موتور خیلی بیشتر است؟ آیا زمانی که افراد خردسال سوار ماشین هستند نوع

تصمیم‌گیری باید تغییر کند؟ اگر فرض کنیم کارخانه سازنده مدل‌های مختلف با الگوریتم‌های مختلف تولید کند و خریدار با علم به این مسئله یکی از مدل‌ها را انتخاب کند، در صورت بروز حادثه و عواقب تصمیم‌گیری الگوریتم، خریدار باید سرزنش شود؟  
"این مشکلات قابل چشم‌پوشی نیستند. از آنجایی‌که قرار است میلیون‌ها دستگاه ماشین خودران وارد بازار شود، پس نیاز به داشتن چنین الگوریتمی بیش از پیش مهم و ضروری به نظر می‌رسد."

**منبع:**

[تکنولوژی ریویو](#)

**تاریخ انتشار:**

06 آبان 1394

---

نشانی منبع: <https://www.shabakeh-mag.com/information-feature/2020>