

## ارتقا ایمنی: آموزش و قانون گذاری<sup>۱</sup>

نویسنده: دینش موهان<sup>۲</sup>

مترجم: رضا پارسای<sup>۳</sup>، علیرضا کولیوند<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۷/۲۵

### چکیده

تلاش‌های برای ایمنی جاده‌ای در سراسر جهان به اندازه زیادی بر آموزش عمومی و اطلاع رسانی عمومی توجه دارد. با این حال، مطالعات علمی انجام شده در چند دهه گذشته نشان می‌دهد که اغلب این برنامه‌ها در تغییر رفتار انسان خیلی موفق نیستند. در برخی موارد برنامه‌های آموزشی مخالف آن چیزی است که در نظر گرفته شده بود. شواهدی وجود ندارد که آموزش عمومی و اطلاع رسانی عمومی زمانی که به تنهایی مورد استفاده قرار می‌گیرد تأثیری در کاهش صدمات جاده‌ای داشته باشد. این مخصوصاً برای برنامه‌هایی با هدف فرزندان جوان صحیح است. در این فصل ما بحث می‌کنیم که چرا برنامه‌های آموزشی خیلی موفق نیستند و خلاصه‌ای از مطالعات انجام شده در ۵۰ سال گذشته ارائه کردیم که شواهد متقاعد کننده‌ای راجع به آن به ما می‌دهد. این فصل شامل دستورالعمل‌هایی برای اطلاعات موثر و برنامه‌های آموزشی است.

واژگان کلیدی: ایمنی جاده‌ای، آموزش، اطلاع رسانی، نکات ایمنی

<sup>۱</sup> - Geetam Tiwari & Dinesh Moha, (۲۰۱۶), Transport Planning and Traffic Safety: Making Cities, Roads, and Vehicles Safer. May ۲۰, ۲۰۱۶, CRC Press, ۱ editio, p:۷۵- ۹۱

<sup>۲</sup> استاد تمام دانشگاه، موسسه فناوری دهلی، دهلی نو، هند

<sup>۳</sup> - دانشجو دکتری علوم سیاسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز و عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم انتظامی و مطالعات ناجا، (مترجم مسئول)، تلفن: ۰۹۱۹۲۲۱۰۸۷۵ - ایمیل: parsaf034@gmail.com

<sup>۴</sup> - دانشجوی دکترا روانشناسی، عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم انتظامی و مطالعات ناجا، ۰۹۱۹۵۰۲۹۹۷۰

۱. مقدمه

هر زمانی که جامعه‌ای با افزایش وقوع جراحات در هر فعالیتی مواجه است، یک برنامه آموزشی برای کنترل مشکل راه اندازی می‌کند. چنین برنامه‌هایی می‌تواند بسیار زمان بر و گران باشد. با این حال، مطالعات علمی انجام شده در چند دهه گذشته نشان می‌دهد که اغلب این برنامه‌ها در تغییر رفتار انسان خیلی موفق نیستند (رابرتسون ۱۹۸۰، رابرتز و همکاران ۱۹۹۴، اونیل ۲۰۰۱، دوپرکس، رابرتز و بون ۲۰۰۳، لند و آثرو ۲۰۰۴، رابرتسون و همکاران ۱۹۷۴، رابرتسون ۱۹۸۳، ویلیامز ۲۰۰۷، سندلز ۱۹۷۵). گاهی اوقات برخی برنامه‌های آموزشی نیز دارای اثری مخالف آن چیزی که در نظر گرفته شده بود، هستند. با این حال، همه اطلاع رسانی‌های آموزشی به طور اشتباه این اعتقاد را ترویج می‌دهند که: - اطلاعات مفید راجع به ایمنی در محیط می‌تواند به راحتی به مغز همه انسان‌ها انتقال داده شود.

- دانش راجع به ایمنی همیشه منجر به رفتار ایمن‌تر و استفاده بیشتر از ایمنی وسایل خواهد شد.

- مهارت‌های کاری را به راحتی می‌توان به همه آموزش داد؛ بهبود مهارت‌های مردم منجر به نتایج ایمن‌تر می‌شود.

تجربه اطلاع رسانی‌های آموزشی و تبلیغاتی نشان می‌دهد که این مفروضات لزوماً درست نیستند (رابرتسون ۲۰۰۷، اونیل ۲۰۰۱، سندلز ۱۹۷۵، دوپرکس، رابرتز و بون ۲۰۰۳، رابرتز، کوان ۲۰۰۳). در بسیاری از موارد مردم همه این اطلاعات را دریافت نمی‌کنند، فقط بخشی از آن را دریافت می‌کنند و یا حتی چیزی که دریافت می‌کنند مخالف آن چیزی است که در نظر گرفته شده است. مطالعات نشان می‌دهد ضروری نیست مردم بر اساس آن چیزی که می‌دانند درست است عمل کنند (اسمیت و همکاران ۱۹۹۷، کراوس، ریگینز و فرانتی

۱۹۷۵). برخی از گروه‌ها مانند نوجوانان حتی در نهایت مخالف آن چیزی را انجام می‌دهند که گفته شده درست است (کراوس، ریگینز و فرانتی، ۱۹۷۵). بسیاری از افراد ماهر مانند افراد باتجربه در رانندگی خودرو بیشتر از افراد معمولی دچار جراحت می‌شوند (ویلیامز و اونیل، ۱۹۷۴).

در این فصل برخی از یافته‌ها خلاصه شده و دستورالعمل‌هایی برای اجرای موثر برنامه‌های آموزشی ارائه شده است. بخش‌های زیر نشان می‌دهد که چطور برخی از فرضیات فوق همیشه معتبر نیستند و نحوه آموزش موثر برای کنترل صدمه را ارائه می‌کند.

## ۲. تأثیر سیستم‌ها و محیط بر خطای انسانی

سیاستگذاران و متخصصان ایمنی ترافیک در هر کشوری دریافته‌اند که ایجاد تغییرات واقعی قابل ملاحظه در تلفات و جراحات ترافیکی در مدت زمان کوتاه خیلی دشوار است. اطلاع رسانی‌های آموزش عمومی بر اساس این فرض است که اکثر تصادفات نتیجه خطای انسانی است و استفاده کنندگان راه می‌توانند برای جلوگیری از چنین اشتباهاتی آموزش ببینند. ویلیام هادون عامل اصلی در وقوع تصادف را خطای انسانی دانسته است (هادون و بیکر ۱۹۸۱، هادون ۱۹۶۸، ۱۹۸۰، بیکر و هادون ۱۹۷۴). او دوست نداشت از کلمه تصادف<sup>۱</sup> استفاده کند زیرا تصور می‌کرد احساس ناگزیر رخداد این حادثه را منجر می‌شود. تجربه هم چنین نشان داده است همه‌ی افراد دستورالعمل‌هایی که به آن‌ها جهت بهبود امنیت جاده داده شده است را دنبال نمی‌کنند. پرو<sup>۲</sup> همچنین یک دلیل مشابه آورده است که همیشه نمی‌توان افراد را مسئول خطای انسانی در سیستمی که در آن کار می‌کنند دانست. زیرا محیط و خود سیستم نیز بر روی رفتار آن‌ها تأثیر می‌گذارند. «می‌خواهم اشاره کنم به خطای ابتدایی و فراگیری که توسط افرادی که به صورت اتفاقی شکست‌های

---

<sup>۱</sup>-accident

<sup>۲</sup>-perrow

سازمانی را مورد آزمایش قرار می‌دهند و آنرا مربوط به خطای افراد می‌دانند. این موضوع به عنوان علت حدود ۸۰ درصد تصادفات در سیستم‌های ریسکی ارائه شده است. من آنرا زیر ۴۰ درصد می‌دانم. به نظر من آنچه که به خطای افراد نسبت داده می‌شود، عمدتاً ریشه در ساختاری دارد که آن‌ها در آن کار می‌کنند. و در نتیجه ریشه در رفتار نخبگان دارد. خطای نخبگان و سود نخبگان ریشه در کلاس آن‌ها و جایگاه قدرت تاریخی آن‌ها در جامعه دارد و تغییرات در این جایگاه‌ها بسار آهسته صورت می‌گیرد. (پرو، ۱۹۹۴، ۱۹۹۹) به همین خاطر است که تلاش‌ها برای آموزش مردم با توجه به امنیت همیشه خیلی مرثر نیست و تغییرات وسیعی می‌دانش مردم و رفتار واقعی آن‌ها یافت می‌شود. بخشی از این امر به این دلیل است که ما نمی‌توانیم انتخاب کنیم که چه کسی از جاده استفاده کند و چه کسی نکند. کنترل‌هایی می‌تواند بر روی گواهی دادن به رانندگان و وسایل نقلیه انجام شود، اما هیچ کنترلی برای انتخاب عابر پیاده یا دوچرخه‌سوار وجود ندارد. تقریباً همه‌ی افراد در یک جمعیت می‌توانند کاربر جاده باشند و همین پیامدهایی بر چگونگی برخورد ما با موضوع صدمات ترافیکی به عنوان یک مسأله‌ی سلامت عمومی دارد.

با توجه به دانش و تکنولوژی موجود فعلی، سیستم‌هایی که جان انسان را در برابر صدمه بیمه می‌کنند، نمی‌توانند بدون درک اجتماعی و اقتصادی از مسئولیت‌های اخلاقی جامعه‌ی کشوری و مدنی برای تضمین حق زندگی برای تمام افراد به کار بیایند. این حق در رویکرد سلامت عمومی مسأله‌های مبهم است؛ رویکردی که به کنترل بیماری‌های مسری و غیرمسری می‌پردازد. در مورد تمام بیماری‌ها، باید بتوانیم فرض کنیم که اغلب بشریت سعی می‌کنند در صورت داشتن قدرت کافی از وقوع حادثه‌ای بیماری‌زا جلوگیری کنند. این شامل درکی از پدیده به مقدار مشخص بوده و همزمان تدارک ابزارهایی برای افراد و جوامع، تا قادر باشند کاری در قبال آن انجام دهند.

### ۳. محدودیت‌های کاربرهای جاده

#### ۳-۱. درک خطر

بیش از صدها قرن بشریت به شهود، غریزه و حس بنیه‌ی خود برای ایمن‌تر زندگی کردن تکیه کرد. بسیاری از جنبه‌های این ایجاد امنیت در ژن‌های ما ریشه دواندند تا ما را از خطرها نجات دهند، مانند ترس از ارتفاع (داوکینز<sup>۱</sup> ۲۰۰۸). با این حال، با ظهور خطرات جدید در محیط اطراف ما، باید یاد بگیریم که چگونه ریسک واقعی را ارزیابی و آن را شناسایی کنیم. این کار آسان نیست. برای مثال، امکان ندارد که سموم آفت‌کش ریز را در غذای خود یا بخار دیزلی سرطان‌زا را در هوا حدس بزنیم. اسلاویچ و پیترز<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) این را هم مطرح کردند که مردم یک خطر را نه فقط بر اساس گمان خود درباره‌ی آن بلکه درباره‌ی چگونگی احساس‌شان درباره‌ی آن قضاوت می‌کنند. اگر احساسات‌شان در مورد یک فعالیت مطلوب باشد، تمایل دارند که ریسک آن را کم و سودش را زیاد در نظر بگیرند؛ اگر احساسات‌شان در مورد یک فعالیت نامطلوب باشد، تمایل دارند تا قضاوت مخالفی داشته باشند و ریسک را بالا و سود را پایین ارزیابی کنند. از آنجا که اغلب کاربران جاده منافع قابلیت حرکت را مطلوب می‌دانند، علاقه دارند که ریسک در جاده‌ها را پایین ارزیابی کنند.

بشریت در هنگامی که درک کند خطر آسیب بالاست، شروع به عمل در حفاظت از خویش می‌کند. هر زمان که دست خود را در یک شعله قرار دهید، می‌سوزید، خطری برابر ۱۰۰ درصد. ما خیلی زود یاد می‌گیریم که انگشت‌مان را در شعل قرار ندهیم. اما بیشتر افراد تحصیل کرده در تمام دنیا هنوز هم گهگاه می‌سوزند. مشابهاً خطر افتادن از بلندی را در نظر بگیرید. هر زمان که از ارتفاعی بیش از دو متر بیفتید، توقع دارید که آسیب بینید.

<sup>۱</sup>-Dawkins ۲۰۰۸

<sup>۲</sup>-Slovic and Peters

متعاقباً مردم سمت پریدن از طبقه‌ی دوم به عنوان یک عادت نمی‌روند. نیاز به هیچ کمپینی برای یاد دادن خطرات پریدن از ارتفاع به مردم نداریم. از طرف دیگر، خطر متحمل شدن صدمه‌ای جدی یا مرگ در تصادفات جاده‌ای به ازای هر سفر بسیار کم است. در شهر کپنهاگ، خطر در هر یک میلیون سفر، برابر ۸ در هر صد میلیون سفر برای ماشین‌سوارها و ۲۱ در هر ۱۰۰ میلیون سفر برای دوچرخه‌سوارها می‌باشد (یورگنسن<sup>۱</sup>، ۱۹۹۶). حتی اگر در برخی از موقعیت‌های مکانی خطر ۱۰ مرتبه بالاتر باشد، این مقدار نهایتاً به ۱ مورد در هر میلیون سفر می‌رسد. این ریسک در هر سفر آنقدر برای انسان‌ها کوچک است که نخواهند برای هر سفر احتیاط‌های امنیتی به کار ببرند. اگر انسان‌ها شروع به محتاط شدن زیاد در چنین سطوح ریسک پایین بکنند، اغلب فعالیت‌ها انسانی متوقف خواهد شد. به این دلیل است که مردم وقتی در جاده هستند مطابق با دستورات عمل نمی‌کنند، چرا که احساس نمی‌کنند که سطح ریسک خیلی زیاد باشد.

### ۳-۲- مشارکت کل جمعیت

وقتی نمی‌توانیم مردمی را به طور خاص پیدا کنیم که در فعالیتی مشخص نظیر کار در خانه، استفاده از جاده و در بیشتر محیط‌های کاری مان درگیر باشند، این هم بسیار دشوار است که همه‌ی افراد رفتاری ایمن داشته باشند. علاوه بر این، در هر روز، جمعیت درون جاده‌ها شامل افرادی با درگیری ذهنی است که به دلایل زیر در آنجا حضور دارند:

- آن‌هایی که نمی‌توانند روی کاری مهیا تمرکز کنند، چرا که اخیراً فقدان یا یأسی شخصی را تجربه کرده‌اند؛ مانند مرگ یک عزیز، از دست دادن شغل، شکست در یک امتحان مهم، از دست دادن پول و شبیه به اینها.

<sup>۱</sup> -Jorgensen ۱۹۹۶

- آن‌هایی که ذهن‌شان درگیر مشکلاتی نظیر ارتباط شخصی با همسر، والدین، فرزند، یا دوست نزدیک است.
- آن‌هایی که داروها یا موادی مصرف می‌کنند که رفتار یا توانایی‌های ذهنی آن‌ها را تغییر می‌دهد، یا آن‌هایی که تحت تأثیر الکل می‌باشند.
- کودکانی با مهارت‌های شناختی و محرک که برای‌شان دشوار است درک یا پیروی از دستوراتی که به آن‌ها داده می‌شود.
- سالمندانی که عملکردهای تحریکی و شناختی‌شان مختل شده است.
- افراد آسیب‌دیده‌ی روان که نمی‌توانند عملکردی مطلوب داشته باشند، اما همزمان نمی‌توان آن‌ها را از حضور در جاده حذف کرد.

اگر درصد افرادی را که در یکی از دسته‌های بالا قرار می‌گیرند در یک روز مشخص تعیین کنیم، به نسبتی قابل توجه می‌رسیم؛ احتمالاً چیزی حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد. همیشه نمی‌توان این افراد را شناسایی و از حضور در این فعالیت‌ها منع کرد. این‌ها افرادی هستند که احتمالاً از دستورات پیروی نمی‌کنند و بنابراین احتمالاً در تصادفات مشارکت می‌کنند. ذهن هر یک از ما گاهی اوقات درگیر می‌شود و در مقایسه با همه‌ی زمان‌های دیگر، به طرز متفاوتی رفتار می‌کند.

سیستم‌های ترافیکی باید ایمن طراحی شوند، نه فقط برای مردم عادی، بلکه برای آن‌هایی که متعلق به هر یک از گروه‌های بالا می‌باشند. چنین طراحی‌ها، قوانین و مقرراتی احتمال آسیب زدن مردم به یکدیگر و خودشان را حتی در زمانی که کسی مرتکب اشتباهی شود، کاهش می‌دهد. پرو<sup>۱</sup> قویاً این نکته را ذکر می‌کند: «فراتر از همه‌ی اینها، این بحث را دارم که زندگی معقول با سیستم‌های مخاطره‌آمیز به معنای زنده نگه داشتن تناقضات، گوش دادن به عامه‌ی مردم و ذات اساساً سیاسی ارزیابی ریسک می‌باشد. در نهایت، موضوع

---

<sup>۱</sup>-Perrow

ریسک نیست، بلکه قدرت است؛ قدرتی برای تحمیل کردن ریسک به بسیاری برای منفعت تعداد اندکی».

### ۳-۳ سندی بر حدود آموزش

رابرتسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) و ویلیامز<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) کاری پیشگامانه بر روی محدودیت‌های آموزش به صورت عمومی و آموزش رانندگان به صورت خاص در پنج دهه‌ی گذشته انجام دادند. ویلیامز نتیجه‌گیری کرد که «با این حال، هدف بسیاری از برنامه‌های آموزشی و پرورشی تغییر رفتار فردی است. وقتی به تنهایی استفاده شود، به شدت شکست می‌خورد» این بخش به طور عمده بر مبنای کارهای رابرتسون و ویلیامز و مثال‌های زیاد دیگری از نوشته‌های آن‌ها می‌باشد.

#### مثال ۱. ترویج استفاده از کمربند ایمنی

تبلیغاتی تلویزیونی توسط گروهی از مصرف‌کننده‌ها و متخصصان تبلیغات برای ترویج استفاده از کمربند ایمنی آماده شد. تبلیغات در شبکه‌ی کابلی خاصی نشان داده شد که تنها توسط خانواده‌هایی مشخص دریافت می‌شد (گروه مداخله). خانواده‌های مقایسه پیام‌های خاص در تلویزیون را ندیدند. استفاده از کمربند ایمنی در مک‌آن‌هایی تصادفی در آن جامعه قبل و بعد از کمپین تلویزیونی مشاهده شد. نتایج: کاهش اندک استفاده از کمربند ایمنی توسط راننده‌ها در هر دو گروه مداخله و مقایسه، نشان داده که تهیه‌کننده‌های آن آموزش عملکردی بهتر از آن‌هایی نداشتند که کاری انجام نداده بودند (رابرتسون و همکاران ۱۹۷۴).

مقادیر معتابهی از انرژی و پول صرف شد تا راه‌هایی برای افزایش استفاده از کمربند ایمنی توسط ماشین‌سوارها در آمریکای شمالی و اروپای غربی پیدا شود؛ آن هم بعد از

<sup>۱</sup> -Robertson

<sup>۲</sup> -Williams

نصب الزامی کمربندها در ماشین در اواسط دهه‌ی ۱۹۶۰. با این حال، استفاده از کمربند تقریباً در همه جا به فراتر از ۳۰٪ نرسید و در بیشتر جاها کمتر از ۲۰٪ افراد از کمربند استفاده می‌کردند؛ تا اینکه استفاده از کمربند ایمنی اجباری شد. تلاش‌ها برای قانع کردن مردم برای استفاده از کمربند از طریق آموزش، نصیحت یا متقاعد کردن موفقیت کمی حاصل کرد (ماکای ۱۹۸۵؛ ویلیامز و ولز ۲۰۰۴). بررسی‌های زیادی نشان داده‌اند که مردم معتقدند استفاده از کمربند از بروز صدمه در تصادف جلوگیری می‌کند، اما هنوز از آن استفاده نمی‌کنند.

## مثال ۲. ترویج استفاده از کلاه ایمنی

شواهد حاکی از آن است که استفاده از کلاه ایمنی می‌تواند مرگ و میر موتورسوارها را بدون برجسته کردن وقوع یا شدت صدمات گردن یا آسیب زدن به دید یا شنوایی موتورسوار به میزان ۳۰ تا ۵۰ درصد کاهش دهد که میزانی رضایت‌بخش و هیجان‌انگیز است (باومن و همکاران ۱۹۸۱<sup>۳</sup>، میشرای، بانرجی و موهان ۱۹۸۴<sup>۴</sup>؛ موهان و همکاران ۱۹۸۴؛ وگل، پرکینز و والرا ۱۹۹۳<sup>۵</sup>؛ تسای و همنوی ۱۹۹۹<sup>۶</sup>؛ برنت و همکاران ۲۰۰۲<sup>۷</sup>؛ هرت ۱۹۷۹<sup>۸</sup>، پدن و همکاران ۲۰۰۴<sup>۹</sup>؛ الویک و وا ۲۰۰۴<sup>۱۰</sup>). با وجود برخورداری از این دانش و تلاش‌های دولت‌ها و گروه‌های مدنی جامعه برای ترویج استفاده از کلاه ایمنی، بخش اعظمی از موتورسوارها در سراسر دنیا از کلاه ایمنی استفاده نمی‌کنند (سازمان

<sup>۱</sup> -Mackay ۱۹۸۵

<sup>۲</sup> -Williams and Wells ۲۰۰۴

<sup>۳</sup> -Bowman et al. ۱۹۸۱

<sup>۴</sup> -Mishra, Banerji, and Mohan ۱۹۸۴

<sup>۵</sup> -Wagle, Perkins, and Vallera ۱۹۹۳

<sup>۶</sup> -Tsai and Hemenway ۱۹۹۹

<sup>۷</sup> -Brandt et al. ۲۰۰۲

<sup>۸</sup> -Hurt ۱۹۷۹

<sup>۹</sup> -Peden et al. ۲۰۰۴

<sup>۱۰</sup> -Elvik and Vaa ۲۰۰۴

بهداشت جهانی ۲۰۱۳). همانند مورد کمربند ایمنی، سهم موتورسوارهایی که از کلاه ایمنی استفاده می‌کنند، در غیاب قانون اجباری پوشیدن کلاه، به ندرت به ۳۰ درصد می‌رسد (آئومن و همکاران ۲۰۰۲<sup>۱</sup>؛ رادین عمر ۲۰۰۶<sup>۲</sup>؛ کنگ ۲۰۰۵<sup>۳</sup>؛ پروین و همکاران ۲۰۰۹<sup>۴</sup>؛ گوروراج ۲۰۰۵<sup>۵</sup>؛ موهان و همکاران ۲۰۰۹؛ هیوستون ۲۰۰۷<sup>۶</sup>؛ پرویسر، هدلاند و اولمر ۲۰۰۷<sup>۷</sup>؛ باجانی و همکاران ۲۰۱۱<sup>۸</sup>؛ هاگلاند و تیبالکا ۲۰۱۲<sup>۹</sup>). همچنین این مطالعات نشان می‌دهند که وقتی یک قانون اجباری برقرار می‌شود، استفاده از کلاه ایمنی به طور خارق‌العاده‌ای افزایش یافت و کاهش چشمگیری در صدمات جدی به سر و مرگ و میر رخ می‌دهد. وقتی قانون لغو می‌شود، استفاده از کلاه ایمنی کاهش یافته و نرخ صدمات افزایش می‌یابد (گوروراج ۲۰۰۱<sup>۱۰</sup>؛ پرویسر، هدلاند و اولمر ۲۰۰۰؛ مولر ۲۰۰۴<sup>۱۱</sup>؛ میروز ۲۰۰۸<sup>۱۱</sup>؛ بلدسو و همکاران ۲۰۰۲<sup>۱۲</sup>). در هند قانون اجباری استفاده از کلاه ایمنی در تمام کشور به کار گرفته شد، اما ایالات آن را به کار نینداختند. در جاهایی که قانون عملی شد، نرخ استفاده به بیش از ۹۰ درصد رسید و در جاهایی که عملی نشد، این مقدار به کمتر از ۱۰ درصد کاهش یافت (موهان و همکاران ۲۰۰۹). یک مطالعه در آفریقای شرقی نشان داد که ۹۷ درصد موتورسوارها در خیابان‌های کیگالی (رواندا) از کلاه ایمنی استفاده می‌کنند، در حالی که در کشور همسایه اوگاندا و در شهر کامپالا این مقدار ۹ درصد بوده است. تفاوت اصلی قانون اجباری و عملی‌شده‌ی استفاده از کلاه ایمنی در کیگالی بود که

<sup>۱</sup>-Auman et al ۲۰۰۲

<sup>۲</sup>-Radin Umar ۲۰۰۶

<sup>۳</sup>-Keng ۲۰۰۵

<sup>۴</sup>-Pervin et al ۲۰۰۹

<sup>۵</sup>-Gururaj ۲۰۰۵

<sup>۶</sup>-Houston ۲۰۰۷

<sup>۷</sup>-Preusser, Hedlund, and Ulmer ۲۰۰۰

<sup>۸</sup>-Bachani et al ۲۰۱۱

<sup>۹</sup>-Haglund and Tibaleka ۲۰۱۲

<sup>۱۰</sup>-Muller ۲۰۰۴

<sup>۱۱</sup>-Mayrose ۲۰۰۸

<sup>۱۲</sup>-Bledsoe et al ۲۰۰۲

کامپالا وجود نداشت (هاگلاند و تیبالکا ۲۰۱۲). تجربه‌ی بیش از نیم قرنی در سرتاسر جهان نشان می‌دهد که ما نمی‌توانیم به تنهایی به آموزش تکیه کنیم تا استفاده از کلاه ایمنی را برای بیش از ۲۰ تا ۳۰ درصد موتورسوار تضمین کنیم. این تنها وقتی میسر می‌شود که قانون استفاده‌ی الزامی وجود داشته و عملی شود تا استفاده از کلاه ایمنی به بیش از ۹۰ درصد برسد.

### مثال ۳. کودکان و امنیت ترافیک

دوپره، رابرتس و بان<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) ۶۷۴ مطالعه‌ی چاپ شده و چاپ نشده را در راستای آموزش عابر پیاده مرور کردند و دریافتند که «آموزش امنیت عابر می‌تواند منجر به بهبود دانش کودکان شده و رفتار عبور از خیابان را تغییر دهد، اما این که آیا این آموزش ریسک تصادف عابر با موتورسیکلت و وقوع صدمات را کاهش می‌دهد، معلوم نیست» و توصیه می‌کنند که «اصلاح محیطی و عملی کردن محدودیت سرعت ممکن است استراتژی‌های مؤثرتری برای محافظت از کودکان در برابر ترافیک جاده باشد». این عدم قطعیت از این واقعیت می‌آید که اغلب مطالعات تنها دانش کودکان را آزموده بودند و نه کاهش تصادفات جاده‌ای را. موضوع کارآمد بودن آموزش کودکان جهت مواجهه با ترافیک بیش از چهل سال پیش توسط استینا سندلز<sup>۲</sup> مطرح شد و او هشدار داد که «غیر ممکن است که بشود کودکان خرد را به طور کامل با ترافیک وفق داد. آن‌ها به صورت بیولوژیکی قادر به مدیریت کردن تقاضاهای ترافیک نیستند» (سندلز ۱۹۷۵) و او نتیجه گرفت که «نتیجه این است که بتوان به صورت رادیکال تعداد تصادفات کودکان را با آموزش معیارهای امنیت کاهش داد» (سندلز ۱۹۷۴).

<sup>۱</sup>-Duperrex, Roberts, and Bunn

<sup>۲</sup>-Stina Sandels

یک مطالعه در سوئد تأثیر باشگاه ترافیک سوئد را بررسی کرد و پی به نتایج مثبتی در رفتار برد، مانند افزایش آموزش توسط والدین و استفاده‌های متوالی بیشتر از وسایل ایمن؛ با این حال نرخ تصادف گروه باشگاه ترافیک افزایش یافته بود (گرگرسن و نولن<sup>۱</sup> ۱۹۹۴). این امکان وجود دارد که کودکان به خاطر این فکر که بیشتر از واقعیت مهارت دارند بیش از حد از خودشان مطمئن شده باشند.

صندلی‌های مخصوص کودکان در اوایل دهه‌ی ۱۹۷۰ در اکثر فروشگاه‌های کشورهای اروپای غربی وجود داشت و در آن فروشگاه‌ها برنامه‌هایی آموزشی ترتیب داده می‌شد تا والدین را تشویق به خرید آن صندلی‌ها برای حمل و نقل کودکان‌شان کنند و نه این که آن‌ها در آغوش‌شان نگه دارند. تا پیش از اجباری شدن استفاده از صندلی کودک، یک مطالعه‌ی میدانی بر روی ماشین‌ها در سال ۱۹۷۶ گزارش داد که «۹۳ درصد مسافران کمتر از ۱۰ سال محصور نشده بودند. ۸۹ درصد مسافران ۱۰ سال به بالا و ۷۸ درصد راننده‌ها نیز محصور نبودند. ۶۰ درصد وسایل مخصوص کودک در ماشین‌ها بلااستفاده بودند و ۷۳ درصد آن‌هایی که استفاده می‌شدند، خوب به کار نمی‌رفتند» (ویلیامز ۱۹۷۶). با این حال، ایالت میشیگان قانونی را در آوریل ۱۹۸۲ به اجرا درآورد که استفاده از ابزار محصور کردن کودکان زیر چهار سال را اجباری می‌کرد. یک مطالعه در سال ۱۹۸۵ گزارش داد که «سه‌م کودکان کم سن و سالی که محصور شده بودند از میزان ۱۲ درصد در پیش از اجرای قانون به میزان ۵۱ درصد در بعد از آن افزایش پیدا کرده بود. از آن مهم‌تر، کاهش ۲۵ درصدی تعداد کودکان زیر چهار سال مصدوم در تصادفات بود» (وگنار و وبلستر<sup>۲</sup> ۱۹۸۵). رایزینگر و همکاران<sup>۳</sup> (۱۹۸۱) تأثیر مشاوره‌ی والدین با متخصصان اطفال را در مورد استفاده از حصار اطفال بر روی ۲۶۹ زنی که در بیمارستان‌های پیتسبورگ زایمان کرده

<sup>۱</sup> -Gregersen and Nolen ۱۹۹۴

<sup>۲</sup> -Wagenaar and Weblster ۱۹۸۵

<sup>۳</sup> -Reisinger et al .

بودند، بررسی کرد. آن‌ها گزارش کردند که متخصصان اطفال تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر روی محافظت شدن اطفال ۲ تا ۳ ماهه داشتند، اما این تأثیر از ۴ ماهگی تا میزان ۹ درصد کاهش پیدا کرد.

#### مثال ۴. آموزش راننده

این فکر وجود دارد که آموزش و تمرین راننده‌های مبتدی و دروس به روز شده برای راننده‌های مجرب ابزارهای مهمی برای کنترل تصادفات رانندگی باشد. تقریباً تمام کمیته‌های امنیت ترافیک تأسیس آموزشگاه‌های رانندگی مرتب را به عنوان مؤلفه‌ای از خط مشی‌های امنیت مطرح می‌کنند. با این حال، مرور آموزش‌های راننده این نتیجه را در بر دارد که مطابق شواهد مطالعاتی اغلب آموزش‌های تمرین‌های راننده‌ها ارتباط کمی به کاهش درگیر شدن در تصادفات یا ریسک تصادف در میان تمام سنین و تمام سطوح تجربه دارد (ویلیامز ۲۰۱۳؛ میهو و سیمپسون<sup>۱</sup> ۱۹۹۶؛ ورنیک و همکاران<sup>۲</sup> ۱۹۹۹). در واقع برخی از این برنامه‌ها می‌توانند باعث بدتر شدن اوضاع شوند. بسیاری از دبیرستان‌ها در ایالات متحده پیش از این کلاس‌های اختیاری رانندگی برگزار می‌کردند. تقلیل بودجه منجر به لغو شدن کلاس‌های رانندگی در برخی از مدارس شد. مقایسه‌ای میان مناطق دارای مدارس با کلاس‌های رانندگی و مناطق فاقد دبیرستان‌های دارای کلاس رانندگی نشان داد که نرخ مرگ و میر نوجوانان در مناطقی که کلاس‌های رانندگی را ادامه ندادند کاهش پیدا کرده بود (رابرتسون ۱۹۸۰ الف). این نتیجه توسط یک مطالعه سیستماتیک بر روی منابع مطالعه‌کننده‌ی آموزش رانندگی در مدارس تأیید شد که نتیجه گرفت «مدرکی وجود ندارد که آموزش رانندگی باعث کاهش تصادفات ترافیکی در میان نوجوانان شده باشد. چون آموزش رانندگی ترغیب به گرفتن زودتر گواهی‌نامه کرده که ممکن است منجر به افزایش

---

<sup>۱</sup> -Mayhew and Simpson ۱۹۹۶

<sup>۲</sup> -Vernick et al .۱۹۹۹

نسبتاً کم اما مهم تعداد نوجوانان درگیر در تصادفات رانندگی شود (رابرتس، کوان و آموزش صدمات رانندگی گروهی کاپچین<sup>۱</sup> (۲۰۰۳).

اکثر ارزیابی‌های تربیت راننده، دانش و مهارت او را ارزیابی می‌کند و نه تعداد ثبت تصادفات رانندگی راننده را بعد از تربیت. فرض می‌شود که مهارت بهتر همیشه وقوع تصادف را کاهش می‌دهد، اما ممکن است این طور نباشد. یکی از اولین مطالعات برای نشان دادن این مطلب، مطالعه‌ی راننده‌های سرعتی بود که تکنیک‌های جلوگیری از تصادف را فرا گرفته بودند؛ آن‌ها تصادفات بیشتری به ازای هر نفر در مایل نسبت به راننده‌های عادی داشتند (ویلیامز و اونیل<sup>۲</sup> ۱۹۷۴). محدودیت مهارت رانندگی توسط مطالعه‌ای در آمریکا تأیید شد؛ در این مطالعه دیده شده که آن‌هایی که در آزمون عملکرد جاده‌ای امتیاز بیشتری نسبت به گروه کنترل یا گروهی با کمترین تمرین آورده بودند، پس از آن دچار سوانح رانندگی بیشتری شدند (استاک و همکاران<sup>۳</sup> ۱۹۸۳).

از آنجا که خطای راننده یکی از فاکتورهای اساسی مرتبط با تصادفات جاده‌ای است، راننده‌های در خدمت (آنها که برای ارگان، شرکت یا جایی کار می‌کنند) توسط ارگان‌ها برای تازه کردن آموزش یا گذراندن واحدهای پیشرفته اعزام شدند، اما تجربه نشان داد که این نوع مداخله‌ها هم تأثیر مثبتی ندارد. یک مرور سیستماتیک بر روی آموزش راننده‌ها بعد از اخذ گواهی‌نامه هیچ مدرکی دال بر مؤثر بودن این آموزش‌ها در جلوگیری از صدمات یا مرگ و میر ناشی از تصادفات رانندگی ارائه نمی‌دهد (کر و همکاران<sup>۴</sup> ۲۰۰۵).

مؤلفان این مطالعه نتیجه می‌گیرند که «با وجود این که نتایج، سازگار با کمی کاهش در وقوع جرایم ترافیکی است، اما این شاید به خاطر انتخاب گزینه یا گزینه‌هایی از پیش تعیین

<sup>۱</sup> -Roberts, Kwan, and Cochrane Injuries Group Driver Education ۲۰۰۳

<sup>۲</sup> -Williams and O'Neill ۱۹۷۴

<sup>۳</sup> -Stock et al.

<sup>۴</sup> -Ker et al. ۲۰۰۵

شده در سعی هامان باشد. به خاطر تعداد زیاد حاضرین در این ابرتحلیل (نزدیک به ۳۰۰,۰۰۰ برای چند پیامد) می‌توانیم این گزینه‌ها را خارج کرده و با دقتی منطقی حتی احتمال وجود منافع کم را نادیده بگیریم».

از آنجایی که موتورسیکلت‌ها ناپایدارتر و برای سرنشینان خود خطرناک‌تر از اتومبیل‌ها هستند، تربیت موتورسوار به عنوان یک نیاز توسط بسیاری از مسئولان ترویج داده می‌شود. با این حال، هنوز هیچ مدرکی نداریم که بگوییم کدام تمرین منجر به کاهش نرخ تصادفات می‌شود. در یک مطالعه‌ی سیستماتیک ۲۳ تحقیق بررسی شد؛ در این مطالعه انواع مختلف تمرین‌های موتورسوارها مورد ارزیابی قرار گرفت (کاردامانیدیس و همکاران ۲۰۱۰<sup>۱</sup>). یافته‌ها حاکی از آن بود که «بر اساس مدارک موجود، مشخص نیست که آیا (یا چه نوعی) تربیت موتورسوار ریسک تصادف، صدمات، مرگ یا جرایم موتورسوارها را کاهش می‌دهد یا خیر و بنابراین انتخاب بهترین نوع تربیت راننده قابل توصیه نیست. این تلاش‌های آموزشی ممکن است واقعاً باعث افزایش صدمات تصادف بشود».

خلاصه‌ی بالا در مورد تأثیرگذاری برنامه‌های آموزش راننده‌ها یک تصویر مه‌آلود ترسیم می‌کند. با این حال، این به آن معنا نیست که نیازی به تربیت راننده و گواهی دادن به او نباشد. تجارب اخیر در مورد برنامه‌های گواهی دادن پله به پله نتایج مثبت را نشان داده است، چرا که دوره‌ی اولیه‌ی رانندگی برای راننده‌های تازه‌کار افزایش پیدا کرده و آزادی آن‌ها برای رانندگی محدود شده است (ویلیامز ۲۰۰۵؛ ویلیامز ۲۰۱۱، میهو و سیمپسون ۱۹۹۶؛ کینگهام و همکاران ۲۰۰۸<sup>۲</sup>، هدلاند و کامپتون ۲۰۰۴<sup>۳</sup>).

<sup>۱</sup> -Kardamanidis et al ۲۰۱۰

<sup>۲</sup> -Kingham et al ۲۰۰۸

<sup>۳</sup> -Hedlund and Compton ۲۰۰۴

#### ۴. ارتباطات مؤثر

پیام‌هایی مثل «کمر بند ایمنی تو بنند» یا پیام‌هایی شبیه به «اول ایمنی» یا «ایمن برون» بسیار مبهم هستند و هیچ اطلاعات جدیدی نمی‌دهند و متعاقباً بی‌فایده هستند. با این حال، حتی پیام‌های خاص هم تضمینی برای کاهش صدمات نیست؛ رفتار انسان پیچیده است و معمولاً غیر قابل پیش‌بینی. آموزش شامل ارتباط ایده‌ها، دانش، نگرش و احساسات است. سیبلی و هار<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) به ما توصیه می‌کنند که «قرار گرفتن در معرض تبلیغات رانندگی (چه مثبت و چه منفی) تغییر قابل ملاحظه‌ای در انحرافات مبهم و خود افزایشی خودکار (اندازه‌گیری شده توسط یک برنامه‌ی کامپیوتری واکنش- زمان) نمی‌شود. این یافته‌ها تأکید می‌کنند که پیام‌های دارای چارچوب مثبت مؤثرتر از پیام‌های دارای چارچوب منفی در متأثر کردن فرآیندهای مهم روانی در لایه‌های زیرین رفتار رانندگی می‌باشند؛ هر چند این تأثیرها حداقل در بدو امر هم برای فرآیندهای یادگیری سریع (یا گزاره‌ای) محدود باشند» پیام‌های منفعل در تلویزیون، بیلبوردها و دیگر رسانه‌ها موفقیت چندانی در کاهش نرخ صدمه ترافیکی ندارد.

بسیاری از سازمان‌های ایمنی جاده معتقد هستند که ترساندن مردم در مورد عواقب تصادفات با نشان دادن تصاویر خونی زخمی‌ها یا جان‌باخته‌ها، استفاده‌کننده‌ها از جاده را تشویق می‌کند که رفتارهای ایمن‌تری اتخاذ کنند. هیچ نوع موافقت علمی در این باره وجود ندارد. اکثر یافته‌ها به ما می‌گویند که پیام‌های دارای چارچوب مثبت تأثیر بیشتری نسبت به پیام‌های دارای چارچوب منفی جهت تأثیرگذاری بر رفتار رانندگی دارند؛ حتی اگر این تأثیرها محدود باشند (لوییز، واتسون و وایت<sup>۲</sup> ۲۰۰۸؛ لوییز، واتسون و تی<sup>۱</sup> ۲۰۰۷؛ سیبلی و هار ۲۰۰۹).

<sup>۱</sup> -Sibley and Harre

<sup>۲</sup> -Lewis, Watson, and White ۲۰۰۸

با این وجود، ما باز هم روش‌هایی با ارتباطات مؤثر داریم که می‌توانند به ما در ترویج خط‌مشی‌ها و مقررات در جهت کنترل صدمات ترافیک جاده‌ای کمک کنند. یافته‌ها می‌توانند به صورت زیر خلاصه شوند:

#### ۴-۱ برنامه‌های آموزشی مؤثر

۱. بر طبق شواهد تلاش توأم رهبران جامعه و گروه‌ها، رسانه‌ها، مدارس و متخصصان در مدت زمان طولانی در جهت متقابل عمل می‌کنند.
۲. آموزش متخصصان و اتخاذکنندگان خط‌مشی.
۳. اطلاعات درباره‌ی محصولات جدید ایمنی، طراحی زیرساخت‌ها و چرایی ایمن-تر بودن آن‌ها.
۴. اطلاعات در مورد محصولات ایمنی نظیر کلاه ایمنی، صندلی کودک و غیره و وسایل نقلیه‌ی ایمن‌تر اما مشابه (در قیمت و سادگی در استفاده).
۵. برنامه‌هایی در پشتیبانی از قوانین جدید و طراحی‌های زیرساخت‌ها. معرفی قوانین جدید و طراحی زیرساخت‌ها باید پیش از آموزش استفاده‌کننده‌ها از جاده بر مبنای منافع خط‌مشی‌های جدید باشد. این کار باید با توضیح چگونگی و چرایی مفید بودن طراحی‌ها و خط‌مشی‌های مطرح شده همراه باشد.

#### ۴-۲ برنامه‌های آموزشی ناموفق

۱. ترساندن و پیام‌های ناخوشایند خیلی مؤثر نیستند.
۲. مستندهای تلویزیون مردم را به انجام کارهایی نصیحت می‌کند که خودشان از پیش می‌دانند.

۳. برنامه‌هایی که مردمی را نشانه گرفته است که به خاطر نوع مدیریت ترافیک و طراحی راه‌ها قدرت تغییر رفتارشان را ندارند. برای مثال، اگر پیاده‌روی امن و راحتی در یک جاده وجود نداشته باشد، گفتن نحوه‌ی رفتار در جاده به عابران پیاده فایده‌ای ندارد.

۴. حقایق ناخوشایند و شعارهای مبهم از طریق علائم، رساله‌ها، بروشورها و بیلبوردها.

۵. مسابقات نقاشی، رالی و برنامه‌های سالانه‌ی ایمنی برای کودکان.

### ۵. نتیجه‌گیری

مدرکی دال بر تأثیر قابل‌ملاحظه‌ی آموزش عمومی و کمپین‌های اطلاعاتی بر کاهش صدمات ترافیک جاده‌ای، در صورت استفاده‌شدن مجرد وجود ندارد. این به خصوص برای برنامه‌هایی که خردسالان را نشانه گرفته‌اند صادق می‌باشد. برخی از برنامه‌های آموزشی ممکن است رفتار را تغییر دهند، اما نمی‌توانند نرخ صدمات را کاهش دهند. مستندها و تبلیغات بسیاری در مورد ایمنی ساخته‌شده‌اند که به خاطر کیفیت هنری‌شان و رسوخ در ذهن مردم جایزه‌هایی برده‌اند، اما ممکن است منفعتی برای ایمنی در جاده نداشته باشند.

دولت‌ها، سازمان‌های ایمنی جاده و فعالان ایمنی جاده‌ی بسیاری برنامه‌های گران‌قیمت آموزش عمومی راه انداختند، با این فرض که فقط گفتن این که مردم چه کاری انجام دهند رفتار آن‌ها را به سمت خوبی تغییر می‌دهد. این تلاش‌ها اعتبار خوبی برای این هنرپیشه‌ها به دنبال داشته است، اما ما تقریباً یک سده تجربه در مورد عدم موفقیت این تلاش‌ها داشته‌ایم. بهترین تلاش‌ها برای ترغیب مردم به استفاده از کمربند ایمنی و پوشیدن کلاه ایمنی به ندرت منجر به بالا بردن نرخ استفاده تا ۲۰ درصد شده است. چنین تلاش‌هایی

همچنین موجب انحراف توجه، منابع و انرژی از خط مشی‌هایی می‌شود که می‌تواند جاده-های ما و وسایل نقلیه‌ی ما را ایمن‌تر کند و عملی کردن تلاش‌ها را موفقیت‌آمیزتر کند. از طرف دیگر، تلاش‌های آموزشی که اطلاعات علمی جدیدی درباره‌ی وسایل نقلیه‌ی ایمن-تر و محصولات مربوط به ایمنی به دست داده، از سوی تصمیم‌گیران و متخصصان و با پشتیبانی وضع قوانین ایمنی هدایت می‌شود و قوانین به ما کمک خواهند کرد که به سمت جهانی بسیار ایمن‌تر حرکت کنیم.

منابع

- Auman, Kimberly M ., Joseph A .Kufera, Michael F .Ballesteros, John E . Smialek, and Patricia C .Dischinger .۲۰۰۲ .“Autopsy Study of Motorcyclist Fatalities :The Effect of the ۱۹۹۲ Maryland Motorcycle Helmet Use Law .” American Journal of Public Health ۹۲ (۸):۱۳۵۲-۱۳۵۵ .
- Bachani, Abdulgafoor M ., Nhan T .Tran, Socheata Sann, Michael F . Ballesteros, Chandara Gnim, Amra Ou, Panhavuth Sem, Xiaoyu Nie, and Adnan A .Hyder .۲۰۱۱ .“Helmet Use Among Motorcyclists in Cambodia :A Survey of Use, Knowledge, Attitudes, and Practices .” Traffic Injury Prevention ۱۳ (sup۱):۳۱-۳۶ .doi :۱۰ .۱۰۸۰/۱۵۳۸۹۵۸۸ .۲۰۱۱ .۶۳۰۷۶۳ .
- Baker, Susan P ., and W .Jr .Haddon .۱۹۷۴ .“Reducing injuries and their results : the scientific approach .” Milbank Mem Fund Q Health Soc .۵۲ (۴):۳۷۷-۳۸۹ .
- Collins, B .H .Wallace, J .B .Cone, and T .J .Ferrer .۲۰۰۲ .“The negative impact of the repeal of the Arkansas motorcycle helmet law .” J Trauma ۵۳ (۶):۱۰۷۸-۱۰۸۶ .
- Bowman, B .M ., L .W .Schneider, Dinesh Mohan, and P .Rohr .۱۹۸۱ . “Simulation of Head/Neck Impact Responses for Helmeted and Unhelmeted Motorcyclists .” In Proceedings ۲۵th Stapp Car Crash Conference .Warrendale, PA :Society of Automotive Engineers .
- Brandt, M .M ., K .S .Ahrns, C .A .Corpron, G .A .Franklin, and W .L .Wahl . ۲۰۰۲ .“Hospital cost is reduced by motorcycle helmet use .” J Trauma ۵۳ (۳):۴۶۹-۴۷۱ .
- Dawkins, Richard .۲۰۰۸ .The God delusion .New York :Mariner Books .
- Duperrex, O ., I .Roberts, and F .Bunn .۲۰۰۳ .Safety education of pedestrians for injury prevention (Cochrane Review) .Oxford :Update Software .

- Elvik, R., and Truls Vaa. ۲۰۰۴. *The handbook of road safety measures*. Amsterdam :Elsevier. Reprint, IN FILE.
- Gregersen, Nils Petter, and Sixten Nol'en. ۱۹۹۴. "Children's road safety and the strategy of voluntary traffic safety clubs." *Accident Analysis & Prevention* ۲۶ (۴):۴۶۳-۴۷۰. doi: [http://dx.doi.org/۱۰.۱۰۱۶/۰۰۰۱-۴۵۷۵\(۹۴\)۹۰۰۳۷-X](http://dx.doi.org/۱۰.۱۰۱۶/۰۰۰۱-۴۵۷۵(۹۴)۹۰۰۳۷-X).
- Gururaj, G. ۲۰۰۱. *Epidemiology of road accidents and head injuries in Bangalore Bangalore*. Department Of Epidemiology, National Institute Of Mental Health & Neuro Sciences.
- Gururaj, G. ۲۰۰۵. *Injuries in India :A national perspective*. New Delhi :World Health Organization.
- Haddon, W., Jr. ۱۹۶۸. "The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma :the transition to approaches etiologically rather than descriptively based." *Am J Public Health Nations Health* ۵۸ (۸):۱۴۳۱-۱۴۳۸.
- Haddon, W., Jr. ۱۹۸۰a. "Advances in the epidemiology of injuries as a basis for public policy." *Public Health Rep* ۹۵ (۵):۴۱۱-۴۲۱.
- Haddon, W., Jr. ۱۹۸۰b. "Options for the prevention of motor vehicle crash injury." *Isr J Med Sci* ۱۶ (۱):۴۵-۶۵.
- Haddon, W., Jr., and S.P. Baker. ۱۹۸۱. "Injury Control." In *Preventive and Community Medicine*, edited by D.W. Clark and B. MacMahon, ۱۰۹-۱۴۰. Boston :Little- Brown and Company.
- Haglund, Michael, and June Tibaleka. ۲۰۱۲. "Helmet use and traumatic brain injury in Uganda and Rwanda." *Duke Global Health Institute* Accessed ۲۰۱۴-۰۵-۲۸. <https://globalhealth.duke.edu/media/news/med-student-studies-helmet-use-head-injuries-among-east-african-motorcyclists>.
- Hedlund, James, and Richard Compton. ۲۰۰۴. "Graduated driver licensing research in ۲۰۰۳ and beyond." *Journal of Safety Research* ۳۵ (۱):۵-۱۱.

- Houston, David J .۲۰۰۷ .“Are helmet laws protecting young motorcyclists?”  
Journal of Safety Research ۳۸ (۳):۳۲۹-۳۳۶ .
- Hurt, H .H .۱۹۷۹ .Status Report of Accident Investigation Data:Motorcycle  
Accident Cause Factors and Identification of Countermeasures .Springfield,  
Virginia :NTIS .
- Jorgensen, N .O .۱۹۹۶ .“The Risk of Injury and Accident by Different Travel  
Modes .” In International Conference on Passenger Safety in European Public  
Transport, ۱۷-۲۵ .Brussels :European Transport Safety Council .
- Kardamanidis, K ., A .Martiniuk, R .Q .Ivers, M .R .Stevenson, and K .  
Thistlethwaite .۲۰۱۰ .Motorcycle rider training for the prevention of road traffic  
crashes .London :Motorcycle rider training for the prevention of road traffic  
crashes .
- Keng, Shao Hsun .۲۰۰۵ .“Helmet use and motorcycle fatalities in Taiwan .”  
Accident Analysis & Prevention ۳۷ (۲):۳۴۹-۳۵۵ .
- Ker, Katharine, Ian Roberts, Timothy Collier, Fiona Beyer, Frances Bunn, and  
Chris Frost .۲۰۰۵ .“Post- licence driver education for the prevention of road  
traffic crashes :a systematic review of randomised controlled trials .” Accident  
Analysis & Prevention ۳۷ (۲):۳۰۵-۳۱۳ .
- Kingham, S ., J .Pearce, D .Dorling, and M .Faulk .۲۰۰۸ .“The impact of the  
graduated driver licence scheme on road traffic accident youth mortality in  
New Zealand .” Journal of Transport Geography ۱۶ (۲):۱۳۴-۱۴۱ .
- Kraus, J .F ., R .S .Riggins, and C .E .Franti .۱۹۷۵ .“Some Epidemiological  
Features of Motorcycle Collision Injuries- I .Introduction :Methods and Factors  
Associated With Incidence .” American Journal of Epidemiology ۱۰۲ (۱):۷۴-۹۸ .
- Lewis, I ., B .Watson, and K .M .White .۲۰۰۸ .“An examination of message-  
relevant affect in road safety messages :Should road safety advertisements aim

to make us feel good or bad?" Transportation Research Part F :Traffic Psychology and Behaviour ۱۱ (۶):۴۰۳-۴۱۷ .

Lewis, Ioni, Barry Watson, and Richard Tay .۲۰۰۷ . "Examining the effectiveness of physical threats in road safety advertising :The role of the third-person effect, gender, and age ." Transportation Research Part F :Traffic Psychology and Behaviour ۱۰ (۱):۴۸-۶۰ .

Lund, J ., and L E Aaro .۲۰۰۴ . "Accident prevention .Presentation of a model placing emphasis on human, structural and cultural factors ." Safety Science ۴۲ (۴):۲۷۱-۳۲۴ .

Mackay, Murray .۱۹۸۵ . "Seat Belt Use Under Voluntary and Mandatory Conditions and its Effect on Casualties ." In Human Behavior and Traffic Safety, edited by Leonard Evans and Richard C .Schwing, ۲۵۹-۲۷۸ .Springer US .

Mayhew, D .R ., and H .M .Simpson .۱۹۹۶ . Effectiveness and role of driver education and training in a graduated licensing system .Ottawa, Ontario :Traffic Injury Research Foundation .

Mayrose, J .۲۰۰۸ . "The effects of a mandatory motorcycle helmet law on helmet use and injury patterns among motorcyclist fatalities ." Journal of Safety Research ۳۹ (۴) :۴۲۹-۴۳۲ .

Mishra, B .K ., A .K .Banerji, and Dinesh Mohan .۱۹۸۴ . "Two- wheeler injuries in Delhi, India :A study of crash victims hospitalized in a neuro- surgery ward ." Accident Analysis & Prevention ۱۶ (۵-۶):۴۰۷-۴۱۶ .

Mohan, D ., O .Tsimhoni, M .Sivak, and M .J .Flannagan .۲۰۰۹ . Road Safety in India :Challenges and Opportunities .Ann Arbor, MI :The University of Michigan Transportation Research Institute .

- Mohan, Dinesh, K .P .Kothiyal, B .K .Misra, and A .K .Banerji .۱۹۸۴ .“Helmet and Head Injury Study of Crash Involved Motorcyclists in Delhi .” In Proceedings ۱۹۸۴ International Conference on the Biomechanics of Impacts, ۶۵-۷۷ .Bron, France :IRCOBI .
- Muller, A .۲۰۰۴ .“Florida’s motorcycle helmet law repeal and fatality rates .” American Journal of Public Health ۹۴ (۴):۵۵۶-۵۵۸ .
- O’Neill, B .۲۰۰۱ .“Role of Advocacy, Education, and Training in Reducing Motor Vehicle Crash Losses .” In Proceedings from WHO meeting to Develop a ۵- Year Strategy on Road Traffic Injury Prevention .Geneva :WHO .
- Peden, Margie, Richard Scurfield, David Sleet, Dinesh Mohan, Adnan A . Hyder, Eva Jarawan, and C .Mathers .۲۰۰۴ .World report on road traffic injury prevention .Geneva World Health Organization Reprint, NOT IN FILE .
- Perrow, C .۱۹۹۴ .“Accidents in High Risk Systems .” Technology Studies ۱ (۱):۱-۳۸ .
- Perrow, C .۱۹۹۹ .Normal Accidents :Living With High Risk Technologies . Princeton NJ :Princeton University Press .Reprint, IN FILE .
- Pervin, Aaron, Jonathon Passmore, Mirjam Sidik, Tyler McKinley, Nguyen Tu Hong Tuc, and Nguyen
- Phuong Nam .۲۰۰۹ .“Viet Nam’s mandatory motorcycle helmet law and its impact on children .” Bull World Health Organ ۸۷:۳۶۹-۳۷۳ .doi :۱۰ .۲۴۷۱/BLT . ۰۸ .۰۵۷۱۰۹ .
- Preusser, D .F ., J .H .Hedlund, and R .G .Ulmer .۲۰۰۰ .Evaluation of motorcycle helmet law repeal in Arkansas and Texas .Springfield, VA :Preusser Research Group, Inc .

- Radin Umar, R. ۲۰۰۶. "Motorcycle safety programmes in Malaysia :how effective are they?" *International Journal of Injury Control and Safety Promotion* ۱۳ (۲):۷۱-۷۹ .
- Reisinger, Keith S ., Allan F .Williams, JoAnn K .Wells, C .Eric John, Thom R . Roberts, and Helen J .Podgainy . ۱۹۸۱ . "Effect of Pediatricians' Counseling on Infant Restraint Use ." *Pediatrics* ۶۷ (۲):۲۰۱-۲۰۶ .
- Roberts, I ., T .Ashton, R .Dunn, and T .Lee- Joe . ۱۹۹۴ . "Preventing child pedestrian injury :pedestrian education or traffic calming?" *Aust J Public Health* ۱۸ (۲):۲۰۹-۲۱۲ .
- Roberts, Ian, Irene Kwan, and Reviewers Cochrane Injuries Group Driver Education . ۲۰۰۳ .School based driver education for the prevention of traffic crashes (Cochrane Review) .Oxford :Update Software .
- Robertson, L .S . ۱۹۸۰a . "Crash involvement of teenaged drivers when driver education is eliminated from high school ." *American Journal of Public Health* ۷۰ (۶):۵۹۹-۶۰۳ .
- Robertson, L .S . ۱۹۸۰b . "Fact and fancy in the formation of public policy ." *American Journal of Public Health* ۷۰ (۶):۶۲۷ .
- Robertson, L .S . ۱۹۸۳ .Injuries :Causes, Control Strategies and Public Policy . Lexington, MA :Lexington Books .Reprint, IN FILE .
- Robertson, L .S ., A .B .Kelley, B .O'Neill, C .W .Wixom, R .S .Eiswirth, and W .Haddon, Jr . ۱۹۷۴ . "A controlled study of the effect of television messages on safety belt use ." *American Journal of Public Health* ۶۴ (۱۱):۱۰۷۱-۱۰۸۰ .
- Robertson, Leon . ۲۰۰۷ .Injury epidemiology :Research and control strategies . ۳rd ed .New York :Oxford University Press .
- Sandels, S . ۱۹۷۵ .Children in traffic .Surrey :Elek Books Ltd .Reprint, IN FILE .

- Sandels, Stina .۱۹۷۴ .The Skandia Report II :Why are children injured in traffic? Can we prevent child accidents in traffic? Stockholm :Skandia Insurance Co .
- Sibley, Chris G ., and Niki Harre .۲۰۰۹ .“The impact of different styles of traffic safety advertisement on young drivers’ explicit and implicit self- enhancement biases .” *Transportation Research Part F :Traffic Psychology and Behaviour* ۱۲ (۲):۱۵۹-۱۶۷ .
- Slovic, Paul, and Ellen Peters .۲۰۰۶ .“Risk Perception and Affect .” *Current Directions in Psychological Science* ۱۵ (۶):۳۲۲-۳۲۵ .
- Smith, Gary A ., Mary Jo Bowman, Joseph W .Luria, and Brenda J .Shields . ۱۹۹۷ .“Babywalker related injuries continue despite warning labels and public education .” *Pediatrics* ۱۰۰ (۲):۱-۵ .doi :۱۰ .۱۵۴۲/peds .۱۰۰ .۲ .e۱ .
- Tsai, M .C ., and D .Hemenway .۱۹۹۹ .“Effect of the mandatory helmet law in Taiwan .” *Inj Prev* ۵ (۴):۲۹۰-۲۹۱ .
- Vernick, J .S, L .Guohua, S .Ogaitis, E .J .MacKenzie, S .P .Baker, and A .C . Gielen .۱۹۹۹ .“Effects of high school driver education on motor vehicle crashes, violations, and licensure .” *American Journal of Preventive Medicine* ۱۶:۴۰-۴۶ .
- W .H .O .۲۰۱۳ .Global status report on road safety ۲۰۱۳ :supporting a decade of action .Geneva :World Health Organization .
- Wagenaar, Alexander C ., and Daniel W .Weblster .۱۹۸۵ .Effectiveness of Michigan’s mandatory child restraint law .Ann Arbor, MI :The University of Michigan Transportation Research Institute .
- Wagle, V .G ., C .Perkins, and A .Vallera .۱۹۹۳ .“Is helmet use beneficial to motorcyclists?” *Journal of Trauma* ۳۴ (۱):۱۲۰-۱۲۲ .
- Williams, A .۱۹۷۶ .“Observed child restraint use in automobiles .” *American Journal of Diseases of Children* ۱۳۰ (۱۲):۱۳۱۱-۱۳۱۷ .

Williams, A. ۲۰۱۳. "The contribution and limitations of education and driver training." In Safety, sustainability & future urban transport, edited by D. Mohan, ۱-۱۶. New Delhi : Eicher Goodearth Pvt. Ltd .

Williams, A. F. ۲۰۰۵. "Commentary :Next Steps for Graduated Licensing ." Traffic Injury Prevention ۶ (۳):۱۹۹-۲۰۱ .

Williams, A. F ., and B .O'Neill .۱۹۷۴ . "On- the- road driving records of licensed race drivers ." Accident Analysis and Prevention ۶:۲۶۳-۲۷۰ .

Williams, Allan F .۲۰۰۷ .Effectiveness of behavioral highway safety countermeasures .In Research Results Digest ۳۲۲ .Washington D .C : Transportation Research Board of the National Academies .

Williams, Allan F .۲۰۱۱ . "Commentary :Graduated Licensing—Moving Forward or Standing Still?" Traffic Injury Prevention ۱۲ (۳):۲۰۷-۲۰۹ .

Williams, Allan F ., and JoAnn K .Wells .۲۰۰۴ . "The role of enforcement programs in increasing seat belt use ." Journal of Safety Research ۳۵ (۲):۱۷۵-۱۸۰ .doi :<http://dx.doi.org/10.1016/j.jsr.2004.03.001> .