



## بررسی نقش عوامل انسانی در بروز تصادفات رانندگی در ایران

حمید یعقوبی\*

### چکیده

**مقدمه:** در پدید آمدن تصادف‌های رانندگی چهار عامل انسانی، جاده، وسیله نقلیه و محیط مؤثرند. در ۹۰ تا ۹۵٪ تصادف‌های رانندگی ایران، عامل انسانی مشول رخداد آنها شناخته شده است. در میان عوامل انسانی می‌توان به نادیده گرفتن مقررات و خطاهای رانندگی، نگرش‌های ترافیکی نادرست، خستگی و خواب آلودگی، مصرف مواد مخدر و الکل، رانندگی در ساعات سیاه (آخر شبها، اوایل صبح، بعد از نهار)، رانندگی جوانان به ویژه در آخر شبها، تعطیلات آخر هفته و با حضور همسالان اشاره کرد. **روش:** در این نوشتار به روش کتابخانه‌ای، بررسی‌های انجام شده و گزارش‌های ارائه شده توسط سازمان‌های جهانی پیرامون علت تصادف‌های رانندگی در جهان و ایران بازنگری شده است. **یافته:** مقایسه تصادف‌های رانندگی ایران و سایر کشورها نشان می‌دهد که در سالهای ۱۳۷۵-۱۳۷۳ برعکس بسیاری از کشورها، تصادف‌های ایران ۵۵٪ رشد داشته است. همچنین شاخص مربوط به تعداد قربانیان تصادفات ایران چند برابر شاخص مشابه در کشورهای دیگر است. بیشترین قربانیان در ایران در سنین ۵۰-۲۰ سالگی و در عابرین پیاده دیده می‌شود. **نتیجه:** به منظور پیشگیری از تصادف‌های رانندگی باید یک برنامه جامع طراحی شود. با توجه به نقش مهم عوامل انسانی، برای آموزش دانش‌آموزان، رانندگان و رهگذران برنامه‌ای پیشنهاد شده است.

Andeesbeh  
Va  
Raftar  
اندیشه و رفتار  
۶۰

### کلید واژه: تصادف‌های رانندگی، ایران، عوامل انسانی، آموزش

#### مقدمه

تصادف را با شدت و پیامدهای آن توصیف می‌کنند که شامل ضربه‌های روانی و بدنی است و نیاز به مراقبت‌های ویژه‌ای دارد (خدیوی زنگد، ۱۳۷۸). برگر<sup>(۱)</sup> و ماهون<sup>(۲)</sup> (۱۹۹۶) تصادف را به معنی

سازمان جهانی بهداشت تصادف<sup>(۱)</sup> را رویدادی می‌داند که از اختیار انسان بیرون است و به یاری نیروی بیرونی که به سرعت عمل می‌کند، رخ می‌دهد و نتیجه آن زیان بدنی و روانی است. کارشناسان تصادف‌های رانندگی

\* دانشجوی دوره دکتری روانشناسی بالینی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی. تهران، اوین، خیابان دانشجو، خیابان کودکیار، گروه روانشناسی.

1-accident

2-Berger

3-Mahon

“رویدادی<sup>(۱)</sup>” می‌دانند که می‌تواند آسیب در پی داشته باشد.

بر پایه بررسیها در پدید آمدن تصادف‌های رانندگی چهار عامل اصلی: انسانی، جاده، وسیله نقلیه و محیط مؤثرند. تجزیه و تحلیل تصادف‌های جاده‌ای ایران نشان می‌دهد که مهمترین عامل بروز تصادف‌های رانندگی ایران عامل انسانی است (آیتی، ۱۳۷۱). به بیان دیگر عامل انسانی در ۹۰ تا ۹۵٪ رخدادهای رانندگی به تنهایی یا مشترکاً با عوامل دیگر مسئول شناخته شده‌اند (همان‌جا؛ وزارت راه و ترابری، ۱۳۷۷ الف).

از این رو در بررسی حاضر برخی از عوامل انسانی مورد توجه قرار گرفته است.

### عوامل انسانی مؤثر در بروز رخدادهای رانندگی

۱- رفتار رانندگی: تخلف‌ها و خطاها

ریزون<sup>(۲)</sup> و همکاران (۱۹۹۰) در بررسی رفتارهای ناهنجار رانندگی به ۳ عامل مشخص دست یافتند: نادیده گرفتن مقررات، خطاهای خطرناک و لغزشهای بی‌خطر. آنان دریافتند که رانندگان مرد بیش از رانندگان زن مقررات را نادیده می‌گیرند، اما شمار لغزشهای بی‌خطر رانندگان زن بیشتر است. بروز تخلفات رانندگی با افزایش سن کاهش می‌یابد. پژوهشهای دیگری نشان داده‌اند که زنان و مردان از نظر رفتار رانندگی تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند. در پژوهش بلاکی<sup>(۳)</sup> و هارتلی<sup>(۴)</sup> (۱۹۹۵) زنان بیش از مردان رفتارهایی ناشی از ندانم‌کاری نشان دادند که از نظر پژوهشگران ممکن است به جوانی گروه مورد بررسی مربوط باشد. همچنین آنان دریافتند که رانندگان جوان بیشتر از رانندگان مسن‌تر و مردان بیش از زنان دست به کارهای خطرناک می‌زنند. استوری<sup>(۵)</sup> (۱۹۷۰)، به نقل از بلاکی و هارتلی، (۱۹۹۵) گزارش نمود که تصادفات مردان بیشتر از سرعت، با خطرپذیری و رانندگی در حال مستی مرتبط است؛ در حالی که تصادفات زنان بیشتر ناشی از خطاهای ادراکی و قضاوتی می‌باشد.

اگر چه پژوهشهای انجام شده در ایران میان خطاها و تخلفات رانندگی تمایز مشخص قایل نشده‌اند اما بررسیهای انجام شده (آیتی، ۱۳۷۱) خاطر نشان می‌سازد که در سالهای ۱۳۶۲ و ۱۳۶۳ به ترتیب ۸۹ و ۹۶ درصد تصادفات جاده ایران به تنهایی یا همراه با عوامل دیگر به دلیل خطاهای رانندگی بوده است. در سال ۱۳۷۵ این رقم ۷۳٪ بوده است (وزارت راه و ترابری، ۱۳۷۷ الف).

### ۲- نگرش‌ها و خطر تصادفات رانندگی

به طور نظری بین نگرشها و تصادفات رابطه مستقیمی وجود ندارد. حداقل یک نقطه اتصال (رابط) بین این دو وجود دارد و آن رفتار است. در حقیقت رابطه اینها به شرح زیر است:

خطر تصادف‌ها بر حسب عوامل انسانی، عوامل جاده‌ای، وسیله نقلیه، زمان و غیره تفاوت می‌کند. آسوم<sup>(۶)</sup> (۱۹۹۷) با این فرضیه که احتمال تصادفات در رانندگانی که دارای نگرشهای درستی نسبت به علایم راهنمایی و رانندگی هستند کمتر از رانندگانی است که نگرشهای نادرستی نسبت به علایم یاد شده دارند، ۷۴۲۵ نفر (۶۰٪ آنان مرد و ۴۰٪ زن) را مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که نگرش رانندگان نقش مهمی در بروز تصادف داشته است. از نظر سنی، بیشترین خطر تصادف در گروه سنی ۲۴-۱۸ ساله گزارش گردید. خطر تصادف با افزایش سن کاهش نشان داد. از سوی دیگر در گروههای سنی مختلف با افزایش نگرشهای نادرست میزان تصادف بیشتر شده است (۹٪ در مقابل ۶/۶٪). همچنین خطر تصادف با افزایش تجربه و راه طی شده سالانه کاهش می‌یابد.

آسوم (۱۹۹۷) دریافت که سن و میزان راه طی شده سالانه بیش از نگرشها در میزان تصادفات اهمیت دارند. با این وجود رابطه میان نگرشها و خطر تصادف رابطه

1-event  
3-Blocky  
5-Story

2-Reason  
4-Hartley  
6-Assum

روشنی نیست، اما به نظر می‌رسد مربوط به بخشی از یک رشته روابط پیچیده در میان متغیرهای جمعیتی مانند سن و جنس و متغیرهای رفتاری مانند میزان راه طی شده سالانه (تجربه) باشد. برای اینکه تغییر نگرش بتواند تأثیری بر پیشگیری از خطر تصادف داشته باشد باید مجموعه این عوامل را در مورد گروههای هدف مد نظر داشت.

### ۳- خواب و رانندگی

مشخص کردن نقش خواب آلودگی در ایجاد تصادف دشوار است و بررسی هایی که برآوردهای با ثباتی ارائه دهند نادر هستند (می‌کاک<sup>(۱)</sup>، ۱۹۹۷). هورن<sup>(۲)</sup> و رینز<sup>(۳)</sup> (۱۹۹۵) در پژوهشهایی دریافتند که عوامل خواب در حدود ۱۶٪ تا ۲۳٪ از تصادفات نقش داشته است. آنها همچنین دریافتند که تصادفهای مربوط به خواب در طول شب و اواسط بعد از ظهر بیشتر از سایر اوقات شبانه روز است.

می‌کاک (۱۹۹۷) دریافت که رانندگی در اتوبانها که اغلب در طی سفرهای طولانی و یکنواخت انجام می‌شود، احتمالاً موجب افزایش این گونه تصادفها می‌شود. وی در رابطه با عوامل مؤثر بر خواب آلودگی دریافت که عواملی مانند روزکاری طولانی یا فشار روانی و فیزیکی (در ۲۶٪ موارد)، رانندگی طولانی مدت در بزرگراهها (۱۹٪ موارد)، اواخر شب و اوایل بامداد (۱۵٪)، رانندگی طولانی مدت (۹٪)، رانندگی پس از شیفت کاری شب (۶٪) و کم خوابی (۶٪)، از جمله عوامل تأثیرگذار هستند.

### ۴- خستگی رانندگان

خستگی به نیروی بدنی و فکری راننده آسیب می‌رساند (آیتی، ۱۳۷۱) و همانگونه که می‌کاک (۱۹۹۷) یادآور شده است یکی از علل تصادفات، "خستگی" راننده دانسته شده است. وی در پژوهشی دریافت که ۷٪ از کل تصادفاتی که در عرض ۳ سال برای ۴۶۰۰ راننده روی

داده بر اثر خستگی بوده است. بررسی رابطه میان خستگی با سن و زمان رانندگی نشان داد که خستگی در افراد بالای ۵۵ سال تصادفات کمتری را ایجاد می‌کند ولی در گروههای سنی زیر ۵۵ سال باعث تصادفات بیشتری می‌شود. همچنین خستگی در ساعتهای نخست بامداد (۳-۰) نزدیک ۲۷٪ تصادفات را موجب می‌شود و در ساعتهای ۱۱-۸ تا ۳٪ کاهش می‌یابد. این میزان در ساعتهای ۲۴-۲۰ دوباره تا ۱۰٪ افزایش نشان می‌دهد.

میلوسویچ<sup>(۴)</sup> (۱۹۹۷) در پژوهشی دریافت که پس از ۷ ساعت رانندگی پیوسته، تغییراتی در درجه حرارت بدن، فشار خون دیاستولیک، زمان واکنش بینایی و زمان واکنش دیده می‌شود. بیشترین نشانه‌های خستگی مشاهده شده به ترتیب عبارت بودند از درد پشت، درد پاها، چرت زدن و خواب آلودگی، بد خلقی، بی قراری، کمتر شدن فعالیتها، درد و سایر مشکلات چشم، تحریک پذیری شدید، سردرد، حواس پرتی، تغییر توجه.

### ۵- الکل و مواد مخدر

بررسیها نشان داده‌اند که الکل یکی از عوامل مهم و مؤثر بر واکنش و رفتار راننده در هنگام رانندگی است. بنا به نظریه اتکینسون و همکاران (۱۳۷۷) الکل اعتماد به نفس و زمان واکنش را افزایش می‌دهد. کندی اعمال و حرکات، زمینه ساز تصادفات می‌گردد. در بسیاری از کشورها، میزان الکل در خون ۳۰ تا ۵۰ درصد از رانندگان آسیب دیده در تصادفات جاده‌ای منجر به فوت، بیش از حد مجاز بوده است (آیتی، ۱۳۷۱). همچنین الکل قدرت تشخیص مسیر را مختل می‌سازد.

آمارهای منتشر شده توسط سازمان ملل (۱۹۹۶) نشان می‌دهد که در سال ۱۹۹۳ به عنوان نمونه در کشورهای روسیه، بلغارستان، آلمان و انگلیس به ترتیب در ۲۵٪، ۱۲٪، ۱۱٪ و ۳٪ از تصادفات یک یا چند نفر تحت تأثیر

الکل بوده‌اند.

رانندگان سنین مختلف به صورتهای متفاوتی رانندگی می‌کنند. می‌کاک (۱۹۹۷) در پژوهشی دریافت که با افزایش سن از میزان تصادف‌ها کاسته می‌شود. بیشترین میزان تصادفات مربوط به رانندگان ۱۷-۲۴ ساله و کمترین میزان مربوط به رانندگان بالای ۶۵ سال بوده است. در بررسیهای دیگری نیز میزان تصادفات در جوانان و نوجوانان بیشتر گزارش گردیده است (آسوم، ۱۹۹۷؛ ماسی<sup>(۴)</sup> و همکاران، ۱۹۹۵؛ دوهرتی<sup>(۵)</sup> و اندری<sup>(۶)</sup>، ۱۹۹۸؛ آیتی، ۱۳۷۱). تفاوت در گروههای سنی عموماً به آمیزه‌ای از عوامل تجربه و سبک زندگی نسبت داده می‌شود که خطرپذیری را در رانندگان جوان بالا می‌برد (گری گرسن<sup>(۷)</sup> و بیورالف<sup>(۸)</sup>، ۱۹۹۶). اما دوهرتی و اندری (۱۹۹۸) در زمینه عوامل موقعیتی مؤثر بر عملکرد رانندگان جوان سه عامل ساعت رخداد تصادف، روزهای هفته و وجود همراه را مؤثر دانسته‌اند. بدین ترتیب که بیشتر تصادفات رانندگان جوان در آخر شب، آخر هفته و با حضور سرنشینهای هم سن و سال روی می‌دهد.

### مقایسه تصادفات ایران و سایر کشورها

بررسی آمار گزارش شده توسط نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران نشان می‌دهد که آمار تصادفات جاده‌های برون شهری در سالهای ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۵ رشد ۵۵ درصدی داشته است (از ۳۲۵۰۵ مورد به ۵۰۳۴۳ مورد تصادف، وزارت راه و ترابری ۱۳۷۷ الف). در این بررسی روند شاخص رشد تصادفات در سال ۱۹۹۳ نسبت به سال ۱۹۹۰ نشان می‌دهد که بیشتر کشورها وضعیتی بهتر از کشور ما دارند و حتی بیشتر کشورهای اروپایی دارای رشد منفی بوده‌اند (جدول ۱). همچنین مقایسه آمار قربانی‌های ایران و سایر کشورها در سال

۶- عملکرد رانندگان در ساعتهای مختلف شبانه روز افزون بر این که برخی از نقاط جاده‌ها تصادف خیز هستند در برخی از ساعتهای شبانه روز احتمال تصادف بیشتر است. به این اوقات "ساعات سیاه"<sup>(۱)</sup> گفته می‌شود (فولکارد<sup>(۲)</sup>، ۱۹۹۷). فولکارد در بررسی چندین پژوهش دریافت که بیشترین خطر تصادف حدود ساعت ۳ بامداد و پس از آن حدود ساعت ۱۵ می‌باشد. این امر شاید مربوط به چرخه شبانه روزی افراد باشد تا حالت‌های بسیار متفاوت رانندگی. با این وجود تحلیل عمیقتر نشان می‌دهد که این چرخه‌های شبانه روزی برای تبیین تنوع خطر تصادف در ۲۴ ساعت شبانه روز کافی نیستند. به ویژه که به نظر می‌رسد سه زمان اوج "باقیمانده" در ساعتهای حدود ۲، ۱۴، ۲۱ هستند که نمی‌توان آنها را بر حسب چرخه شبانه روزی تبیین کرد.

در همین زمینه لنه<sup>(۳)</sup> و همکاران (۱۹۹۷) عوامل چندی را بر الگوی ۲۴ ساعته تصادفات رانندگی مؤثر دانسته‌اند. آنها ۱۱ آزمودنی مرد را به مدت ۳۰ دقیقه و ۶ بار در اوقات مختلف روز به هنگام رانندگی با یک ماشین بدل یا مصنوعی مورد بررسی قرار دادند. آنان دریافتند که عملکرد در ساعت ۶ صبح و ۲ بامداد ضعیف‌تر است، در ساعات ۱۰ صبح تا ۲۲ رو به بهبود می‌رود اما در دو تا سه ساعت پس از نیمروز دوباره کاهش می‌یابد.

بررسی آمارهای ایران نشان می‌دهد که در سال ۱۳۷۲ بیشترین تصادفات در ساعات ۱۲-۱۰ بامداد (۲۴٪) و پس از آن در ساعت ۱۴-۱۲ (۱۵٪) روی داده است (نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۷۲). آمارهای منتشر شده سالهای ۱۳۶۳ و ۱۳۶۴ نیز نشان می‌دهد که دو نقطه اوج خطر تصادف وجود دارد. نخستین نقطه اوج از ساعت ۶ تا ۱۱ بامداد (۳۳٪) و دومین اوج مربوط به ساعت ۲۰-۱۵ (۳۲٪) می‌باشد (آیتی، ۱۳۷۱).

۷- سن و رانندگی

1-black times	2-Folkard
3-Lenne	4-Massie
5-Doherty	6-Andrey
7-Gregersen	8-Bjuralf

این عدد برای کشورهای پیشرفته ۲/۵-۱ و برای بیشتر کشورهای رو به رشد ۱۵-۳ می‌باشد (جدول ۲).

۱۳۷۵ نشان می‌دهد که شاخص "تعداد قربانی به ازای هر ده هزار وسیله نقلیه" در ایران عدد ۲۹ است. در حالی که

جدول ۱- میزان رشد تصادف‌ها در ایران و سایر کشورها

نام کشور	فرانسه	انگلستان	دانمارک	پاکستان	هند	هنگ‌کنگ	کره جنوبی	ترکیه	ایران
رشد تصادفات از سال ۹۰ تا ۹۳٪	-۱۸	-۱۶	-۷	-۲	۱/۲	۱/۴	۲/۲	۱۳	۵۵

\* جدول برگرفته شده از گزارش "بررسی وضعیت ایمنی عبور و مرور در کشور" وزارت راه و ترابری (پاییز ۱۳۷۷)

جدول ۲- تعداد قربانی‌ها به ازای هر ۱۰۰۰۰ وسیله نقلیه در ایران و سایر کشورها

نام کشور	فرانسه	انگلستان	دانمارک	پاکستان	هند	هنگ‌کنگ	کره جنوبی	ترکیه	ایران
تعداد قربانی‌ها	۱/۴	۱/۸	۲/۱	۵/۳	۵/۵	۷	۱۱/۱	۱۲/۵	۲۹

\* همان منبع

آسیب‌پذیر، جاده‌های ناهموار و نامناسب، جدا نبودن مسیر پیاده رو و سائط آمد و شد، رعایت نکردن مسایل ایمنی، ضعف در نگهداری وسائط نقلیه، رانندگان بی‌مهارت و آشنایی کم عابران پیاده با قوانین آمد و شد را نام برد. همین نویسندگان پیشنهادهایی را برای کاهش صدمات ناشی از رخدادهای رانندگی در این کشورها نیز مطرح کرده‌اند مانند قوانین اجباری به کار بردن کلاه و کمربند ایمنی، رعایت استانداردهای بین‌المللی در وسائط آمد و شد و کاهش نیروی اسب بخار آنها. آنچه در این زمینه‌ها اهمیت دارد "جامعیت برنامه‌ها" است که نیازمند همیاری نهادها و سازمانهای دست‌اندرکار می‌باشد. آموزش نیروی پلیس درباره شرایط قانون، آموزش قضات درباره اهمیت استفاده از کلاه ایمنی و آموزش مردم درباره سودمند بودن این قانون از آن جمله است. هادون<sup>(۱)</sup> (۱۹۸۰ به نقل از برگر و ماهون، ۱۹۹۶) استراتژیهای کنترل حوادث را چهار دسته می‌داند: ۱- مهندسی، ۲- محیطی ۳- آموزشی ۴- اجرای قوانین.

منظور از استراتژی مهندسی تغییر ساختار اساسی یا نقش

یکی از نکات تأسف برانگیز در رابطه با تصادفات در ایران این است که بیشتر قربانی‌های تصادفات (۵۳٪) پس از صحنه تصادف فوت نموده‌اند. نسبت قربانی‌ها به آسیب دیدگان تصادفات ایران ۲۴ برابر آمریکا یا انگلیس است (همان جا) این امر نشان دهنده لزوم وجود و راه اندازی نیروهای امداد رسانی می‌باشد. در پژوهشی که در رابطه با عوامل استرس‌زای رانندگان صورت گرفت بیش از ۸۰ درصد از رانندگان مورد بررسی نگران نبودن مراکز و نهادهای یاری‌گر در جاده‌ها بودند (یعقوبی و عطار، ۱۳۷۷).

### ایمن سازی عبور و مرور

همان‌گونه که بیان گردید عوامل گوناگونی بر تصادفات اثر می‌گذارند. افزون بر این دیدیم که میزان تصادفات در کشورهای رو به رشد از جمله ایران در مقایسه با کشورهای پیشرفته بسیار بالاتر است و تلفات بیشتری نیز به بار می‌آورد. برگر و ماهون (۱۹۹۶) به برخی از عوامل مؤثر بر میزان خسارات در کشورهای کم درآمد اشاره کرده‌اند، که از آن جمله می‌توان به پائین بودن سن جمعیت

## هدفهای برنامه

در برنامه پیشگیری از عوامل انسانی مؤثر بر تصادفات چند هدف دنبال می‌شود: افزایش آگاهی مردم و رانندگان در زمینه آموزش و رعایت مقررات رانندگی، ارائه اطلاعات مناسب و درخور به دانش‌آموزان در زمینه ایمنی آمد و شد، جلب مشارکت آموزگاران، نیروهای پلیس و دست اندرکاران ترابری برای انتقال اطلاعات آمد و شد خودروها به گروههای هدف.

## راهبردها و فعالیت‌ها

برای نیل به اهداف برنامه که بیشتر در زمینه "آموزش" قرار دارند، نیاز به یک رشته راهبردها و فعالیتهای آموزشی و خدماتی است. از آنجا که گروههای هدف در نهایت دانش‌آموزان، رانندگان و مردم (به عنوان عابرین) هستند و ارائه آموزشها به کمک آموزگاران به دانش‌آموزان، افسران پلیس به رانندگان و کارشناسان فن به مردم صورت می‌گیرد لازم است که پیش از ارائه خدمات به گروههای هدف، فعالیتهایی انجام شود.

از آنجا که نهادهای گوناگونی همچون وزارت راه و ترابری، نیروی انتظامی، شهرداریها، وزارت بهداشت، قوه قضاییه، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و صدا و سیما در امور مربوط به بهبود ایمنی رانندگی نقش دارند، توصیه می‌شود شورایی با عنوان "شورای عالی ایمنی ترافیک" در عالی‌ترین سطح سیاست‌گذاری و اجرایی کشور برای برنامه ریزیهای کلان در این زمینه تشکیل شود و بر فعالیتهای زیر نظارت داشته باشد:

۱- انتخاب چند دبستان و دبیرستان در چند استان کشور و اجرای برنامه به صورت آزمایشی<sup>(۱)</sup>. آموزش دانش‌آموزان به آموزگاران واگذار شود. در دوره ابتدایی همان آموزگار و در دوره‌های راهنمایی و دبیرستان یکی از آموزگاران که بهتر درس اجتماعی را آموزش می‌دهد و یا همه آموزگاران به تناسب موضوع،

فرآورده‌های حادثه آفرین برای کم خطر ساختن آنها است. مراد از اصلاحات محیطی تغییر شرایط فیزیکی محیط است. آموزش یعنی تغییر رفتار مردم از راه ارائه اطلاعات مانند به کار بردن کمربند ایمنی و استراتژی اجرای قوانین یعنی تغییر رفتار مردم از راه اجرای مقررات مانند اجرای قوانین مربوط به کمربند ایمنی (همان‌جا).

## ضرورت برنامه پیشگیری از عوامل انسانی تصادفات رانندگی

همان‌گونه که گفته شد در تصادفات ۴ دسته عوامل انسانی، جاده، وسیله نقلیه و محیط مؤثر هستند. بررسی آمارهای منتشر شده ایران نشان می‌دهد که در این میان عامل انسانی در بیش از ۹۰٪ تصادفات نقش داشته است. از سوی دیگر بررسی میزان تلفات انسانی تصادفات ایران نشان می‌دهد که افراد زیر ۲۰ سال (که بیشتر آنها دانش‌آموز هستند) بیش از  $\frac{1}{4}$  قربانی شدگان سه ماهه سوم سال ۱۳۷۷ را تشکیل می‌دهند. افزون بر آن نزدیک به ۳۹٪ از قربانی شدگان را عابرین پیاده تشکیل می‌دهند که از این میان ۳۵٪ آنها زیر ۲۰ سال و ۲۸٪ بالای ۶۰ سال هستند (وزارت راه و ترابری، ۱۳۷۷ ب).

برآورد زیان‌های مادی و روانی ناشی از رخدادهای رانندگی نشان می‌دهد که کشور ما سالانه  $\frac{1}{5}$  تا ۲٪ تولید ناخالص ملی را به دلیل خسارت تصادفات از دست می‌دهد. این رقم سالیانه بیش از چند صد میلیارد تومان برآورد می‌گردد (همان‌جا).

اگر چه در یک برنامه پیشگیرانه جامع در جهت کاهش تصادفات یا کاهش تلفات آن باید به هر چهار دسته عوامل پرداخت (برگر و ماهون، ۱۹۹۶). اما به نظر می‌رسد که مداخله در عامل انسانی (با توجه به نقش زیاد آن در تصادف‌های رانندگی ایران) اثر بخش‌تر باشد. مراد از عامل انسانی عابرین، سرنشین‌ها و رانندگان و عوامل روانی، رفتاری، فرهنگی و اجتماعی مؤثر بر آنها می‌باشد.

مسئولیت آموزش را بر عهده خواهند داشت. گزینش مطالب آموزشی برای دانش‌آموزان نیازمند بررسی گروه‌های تخصصی است که می‌باید زیر نظر شورای عالی ایمنی ترافیک کشور شکل گیرد. اما به نظر می‌رسد که آموزش سطوح دبستانی باید بیشتر در برگیرنده مطالبی در زمینه شیوه عبور از خیابان، تشخیص خط‌کشی‌های عبور پیاده و به طور کلی هر آن چیزی باشد که یک نفر به عنوان "عابر" باید بدانند. آموزش در سطوح راهنمایی افزون بر نکات یاد شده می‌تواند در برگیرنده قوانین مربوط به بهره‌گیری ایمن از دوچرخه و تا اندازه‌ای موتور سیکلت و کلاه ایمنی باشد. آموزش‌های ایمنی ترافیک در سطح دبیرستان می‌تواند افزون بر نکات یاد شده شامل شیوه رانندگی درست اتومبیل باشد.

۲- انتخاب چند گروه از رانندگان و ارائه آموزش‌های لازم به آنان از طریق افسران پلیس راه. مطالب آموزشی رانندگان می‌بایستی در برگیرنده چند جنبه باشد:

الف) اهمیت رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی  
ب) آموزش کمک‌های اولیه برای مواقع تصادف  
ج) ارائه مطالبی در زمینه رانندگی پرخطر و رانندگی سالم و معرفی عوامل خطر در رانندگی  
د) افزایش توانایی مقابله با استرس، خستگی، بی‌خوابی و به طور کلی روانشناسی تصادفات  
۳- تهیه و تنظیم برنامه‌های آموزشی همگانی برای پخش از صدا و سیما و نوشتن مقاله در رسانه‌های گروهی توسط کارشناسان فن.

از آنجا که شمار زیادی از تلفات انسانی تصادفات مربوط به عابرین پیاده است و آنها نیز در ایجاد تصادفات نقش دارند، آموزش آنها کمک مؤثری به بهبود ایمنی ترافیک خواهد کرد. آموزش این گروه بیشتر از راه صدا و سیما و رسانه‌های همگانی صورت می‌گیرد. مطالب مورد نیاز برای این گروه مسائلی در زمینه علایم راهنمایی و

رانندگی، شیوه درست عبور از خیابانها و جاده‌ها و بزرگراهها، به کار بردن وسایل ایمنی در داخل وسائط نقلیه مانند استفاده از کلاه ایمنی به هنگام سوار شدن بر ترک موتور سیکلت یا استفاده از کمربند ایمنی در اتومبیلها می‌باشد.

۴- برگزاری کارگاههای آموزشی برای آموزش و توجیه آموزگاران، نیروهای پلیس، کارشناسان شهری و استانی و شهرستانی درگیر در اجرای برنامه.

از آنجایی که آموزگاران و نیروهای پلیس بیشترین مسئولیت را در آموزش دانش‌آموزان و رانندگان بر عهده دارند لازم است برای آنها متون راهنمای آموزشی ویژه‌ای نوشته شود که در آنها راهنمای گام به گام برنامه را بگنجاند.

### ارزشیابی و پایش برنامه

برای اطمینان از پیشرفت برنامه و نقاط ضعف و قوت اجرایی آن و ارائه پسخوراند به برنامه ریزان لازم است که پیوسته بررسیهایی صورت گیرد. باید فرم‌های خاصی تنظیم شود تا در آنها شرح فعالیت‌های اجرایی ثبت و ماهیانه گزارش گردد.

افزون بر این می‌توان با بازدیدها و نظارت‌ها از پیشرفت برنامه‌ها اطمینان حاصل کرد. این فرم‌ها ابزار مهمی برای نظارت سطوح مدیریتی و اجرایی بالاتر بر سطوح میانی و پایینی می‌باشد. برای ارزشیابی برنامه‌ها می‌توان طرح آزمایشی پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه را به کار برد.

### منابع

- آیتی، اسماعیل (۱۳۷۱). تصادفات جاده‌ای ایران. مشهد: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.  
اتکینسون، ریتال، اتکینسون، ریچارد سی. هیلگارد، ارنست ر. (۱۳۷۷). زمینه روانشناسی، جلد اول. ترجمه حسن رفیعی. تهران: انتشارات ارجمند.

determinants of transport safety. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 417-430.

Gregersen, N. P., & Bjuralf, P. (1996). Young novice drivers: towards a model of their accident involvement. *Accident Analysis and Prevention*, 28, 229-241.

Horne, J. A. & Reyner, L. A. (1995). Sleep related vehicle accident. *British Medical Journal*, 310, 565-67.

Lenne, M. G., Triggs, T. J., & Redman, J. R. (1997). Time of day variations in driving performance. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 431-37.

Massie, D. L., Campbell, K. L., & Williams, A.F. (1995). Traffic accident involvement rates by driver age and gender. *Accident Analysis and Prevention*, 27, 73-87.

Maycock, G. (1997). Sleepiness and driving: the experience of U.K. car drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 453-462.

Mislosevic, S. (1997). Drivers' fatigue studies. *Ergonomics*, 40, 381-389.

Parker, D., Mansted, A. S., Stradling, S.G., & Reason, J.T. (1992). Determinants of intention to commit driving violations. *Accident Analysis and Prevention*, 24, 117-131.

Reason, J., Manstidde, A., Strading, S., Baxter, G., & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: A real distinction? *Ergonomics*, 33, 1315-1332.

United Nations (1996). *Statistics of road traffic accidents in Europe and North America*. Vol. XL. United Nations Publication, New York.

خدیوی زند، محمد مهدی (۱۳۷۸). تصادف‌شناسی. فصلنامه تازه‌های روان‌درمانی (هیپنوتیزم). سال سوم، شماره ۱۱ و ۱۲، ۶۹-۹۱.

نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۷۲). خلاصه گزارش تصادفات وسائط نقلیه کشور. تهران: دایره کامپیوتر معاونت راهنمایی و رانندگی و امور حمل و نقل ناجا. وزارت راه و ترابری (۱۳۷۷ الف). بررسی تصادفات جاده‌های برون شهری ۱۳۷۵. تهران: دفتر ایمنی و ترافیک سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور.

وزارت راه و ترابری (۱۳۷۷ ب). بررسی وضعیت ایمنی عبور و مرور در کشور به همراه تحلیل آمار قربانی شدگان ناشی از تصادفات. تهران: دفتر ایمنی و ترافیک سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور.

یعقوبی، حمید و عطار، حمید (۱۳۷۷). شناسایی استرسورها و عوامل مؤثر بر خشنودی شغلی رانندگان اتوبوسهای مسافربری بین شهری کشور. تهران: انتشارات مرکز آموزش و پژوهش، سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور.

Assum, T. (1997). Attitudes and road accident risk. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 153-159.

Berger, L. R., & Mahon, O. (1996). *Injury control*. Oxford: Oxford University Press.

Blocky, P. N., & Hartley, L. R. (1995). Aberrant driving behavior: errors and violations. *Ergonomics*, 38, 1759-1771.

Doherty, S. T., & Andrey, J. C. (1996). Young drivers and graduated licensing: the Ontario case. *Transportation*, 24, 227-251.

Doherty, S. T. (1998). The situational risks of young drivers: the influence of passengers, time of day, and day of week and accident rates. *Accident Analysis and Prevention*, 30, 45-52.

Folkard, S. (1997). Black times: Temporal