

بررسی رفتارهای نا ایمن در بین رانندگان اتوبوسهای بین شهری همدان

ایرج محمدفام^{*}، رستم گل محمدی^{*}

* دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، دانشکده بهداشت، گروه بهداشت حرفه ای

چکیده

یکی از مهمترین حوادث، تصادفات جاده ای می باشد که باعث مرگ و جراحات تعداد زیادی از افراد و همچنین خسارات اقتصادی کلان می شود. مشخص شده است رفتارهای نا ایمن مهمترین علت حوادث می باشد. از این نظر رانندگی اتوبوسهای بین شهری از مشاغل بحرانی محسوب می شود.

در این مطالعه توصیفی مقطعی رفتارهای نا ایمن رانندگان اتوبوس که از شهر همدان حرکت می کردند، در سال ۱۳۸۰ با استفاده از روش نمونه برداری از رفتارهای ایمنی، مشاهده و مصاحبه مورد بررسی قرار گرفته است. پس از تعریف انواع رفتارهای نا ایمن، برای تعیین میزان و انواع رفتارهای یاد شده با انجام مطالعه پایلوت و با در نظر گرفتن حداکثر خطای نمونه گیری معادل ۵ درصد و حدود اطمینان ۹۵ درصد حجم نمونه مورد نیاز برابر ۱۰۶۹ مشاهده تعیین گردید. متغیرهای مرتبط با رانندگان مورد مطالعه با استفاده از یک پرسشنامه جمع آوری گردید.

مشاهدات انجام شده نشان داد که ۴۲/۴ درصد رفتارها در طول رانندگی از نوع نا ایمن می باشد. از میان رفتارهای نا ایمن، بیشترین آنها صحبت کردن رانندگان با نسبت ۲۲/۷ درصد بود. همچنین مشخص شد که میزان رفتارهای نا ایمن در روز بالاتر از شب بود ($P < ۰/۰۰۱$). رابطه بین رفتارهای نا ایمن رانندگان با نوع اتوبوس، سابقه کار و سابقه تصادف قبلی معنی دار بود ($P < ۰/۰۰۵$).

نتایج مطالعه نشان داد که مقدار قابل توجه ای از رفتارهای رانندگان مورد مطالعه از نوع نا ایمن است. برای کاهش میزان رفتارهای نا ایمن و حوادث جاده ای در بین رانندگان اتوبوسهای بین شهری، برگزاری دوره های آموزشی بر اساس اصول ایمنی مبتنی بر رفتار به طور دوره ای برای کلیه رانندگان پیشنهاد می شود. همچنین نظارت دقیق بر اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی امری اساسی است. (مجله طبیب شرق،

سال پنجم، شماره ۴، زمستان ۱۳۸۲، ص ۲۵۱ تا ۲۵۹)

کلواژه ها: ایمنی، تصادفات جاده ای، رانندگان اتوبوس، رفتار

مقدمه

هرچند که در حال حاضر اطلاعات دقیقی در مورد حوادث مختلف در کشور ما وجود ندارد، ولی گزارشات محدود منتشر شده نشانگر این موضوع است که در سالهای اخیر حوادث یکی از مسائل گریبان گیر نظامهای بهداشتی، اقتصادی و اجتماعی بوده و به عنوان یکی از عوامل عمده مرگ و میر مطرح بوده است.^(۱)

از میان حوادث مختلف، تصادفات رانندگی بدلیل خصوصیات خاص خود از جمله فراوانی بالا، شدت زیاد و

شانس درگیر شدن مستقیم تمامی افراد جامعه در آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است که این نقش در کشورهای در حال توسعه نظیر کشور ما نمود بیشتری دارد. تولید چشمگیر انواع وسایل نقلیه بدون در نظر گرفتن کامل شرایط فرهنگی و زیر ساختی لازم نظیر کم توجهی به فرایند دریافت گواهینامه رانندگی، عدم برگزاری آزمونهای دوره ای برای رانندگان، نامناسب بودن راههای مواصلاتی، پائین بودن فرهنگ استفاده از وسایل نقلیه، کافی نبودن آموزشهای ارائه شده به عابرین پیاده و

طیب شرق، سال پنجم، شماره ۴، زمستان ۸۲

عامل وقوع ۷۰ تا ۹۰ درصد حوادث معرفی می کند.^(۴) در آمار حوادث ۹ ساله (از سال ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۷) که توسط سازمان تأمین اجتماعی منتشر شده است نیز علت اصلی وقوع حوادث در کلیه سالهای مورد مطالعه به غیر از سال ۱۳۶۹، رفتارهای ناایمن کارگران ذکر شده که در طبقه بندی سازمان با عنوان "بی احتیاطی" قید شده است.^(۵) در یک مطالعه دیگر که بر روی اعمال ناایمن کارگران در کارخانه ریخته گری گدازان همدان انجام شد مشخص گردید که در دوره مورد مطالعه ۵۹/۲ درصد اعمال کارگران از نوع ناایمن می باشد.^(۶)

اولدر و اسپایسر نیز در بحث علل وقوع حوادث عقیده دارند که حوادث جاده ای را می توان پیامد وضعیت متعارفی دانست که راننده، محیط و وسیله نقلیه در آن سهیم اند.^(۷) در یک مطالعه دیگر که به وسیله شینار صورت گرفت مشخص شد که در اغلب حوادث علت اصلی، رفتار انسان بوده است.^(۸)

رفتارهای ناایمن افراد زمانی اهمیت دوچندان می یابند که بتوانند علاوه بر تهدید زندگی فرد انجام دهنده عمل، سلامتی و زندگی افراد دیگر را نیز تهدید نمایند. در راستای مطالب یاد شده و به دلیل نقش اساسی رانندگان اتوبوس در حفظ جان مسافران و همچنین بالا بودن فراوانی و شدت پیامدهای ناشی از تصادفات اتوبوسهای مسافربری مطالعه زیر انجام گردید که هدف اصلی آن تعیین میزان و نوع رفتارهای ناایمن رانندگان اتوبوسهای بین شهری که از پایانه مسافربری شهر همدان به مقصد شهرهای دیگر حرکت می کنند و همچنین تعیین عوامل تأثیرگذار بر آنها بوده است. بدیهی است با شناسایی انواع رفتارها و تعیین سهم هر کدام از اعمال یاد شده و همچنین شناسایی عوامل تأثیرگذار بر آنها می توان با همکاری سازمانهای مسئول از طریق اتخاذ تدابیر لازم با اصلاح رفتارهای ناایمن رانندگان از نرخ بروز حوادث رانندگی کاست.

روش کار

مطالعه حاضر پژوهشی توصیفی مقطعی به شمار می رود

غیره^(۲) باعث شده است که آمار مرگ و میرهای ناشی از تصادفات در ایران بالاتر از کشورهای توسعه یافته و حتی در حال توسعه باشد و این در حالی است که شاخص "وسیله نقلیه - کیلومتر طی شده" در کشورهای توسعه یافته بیش از ده برابر ایران است. بر اساس مطالعات انجام شده وضعیت فعلی آمار مرگهای ناشی از تصادفات رانندگی در ایران همانند وضعیت دهه شصت کشورهای اروپایی می باشد. هرچند که کشورهای فوق توانستند با ایجاد تدابیر لازم نرخ تلفات ناشی از تصادفات را بنحو محسوسی کاهش دهند، اما متأسفانه در کشور ما هنوز هم روند رو به رشد تصادفات و تلفات ناشی از آن ادامه دارد.^(۱)

از نظر نرخ تلفات نیز علاوه بر اینکه بر اساس آمارهای منتشره توسط سازمان پزشکی قانونی کشور تعداد مرگهای ناشی از تصادفات در ایران از یک رشد ده درصدی در سال برخوردار بوده است، بررسی آمارهای موجود نشانگر آن است که شاخص "تعداد کشته به ازای هر هزار وسیله نقلیه در کشور" در مقایسه با کشورهای توسعه یافته بسیار بالاتر می باشد. به عنوان مثال در حالیکه شاخص فوق در سال ۱۳۷۵ برای کشور ما برابر ۲۹ بود، این شاخص برای کشورهای توسعه یافته ۱ تا ۲/۵ و برای کشورهای در حال توسعه بین ۳ تا حداکثر ۱۵ می باشد.^(۱)

با توجه به مطالب یادشده مشخص می شود که حوادث از جمله حوادث رانندگی علاوه بر اینکه منجر به از بین رفتن و مصدوم شدن عده زیادی از افراد جامعه می گردد، باعث وارد شدن خسارات مالی فراوانی نیز می شود که در نهایت می تواند لطمه شدیدی به اقتصاد ملی کشور وارد ساخته و در صورت عدم اتخاذ تمهیدات لازم در آینده ای نه چندان دور به یک فاجعه ملی تبدیل شود. از طرف دیگر امروزه ثابت شده است که اعمال ناایمن انسان عامل اصلی حوادث می باشد برای مثال هنریچ عامل حدود ۸۸ درصد از کل حوادث را اعمال ناایمن گزارش می کند،^(۲) در یو ۸۰ تا ۹۰ درصد حوادث را ناشی از خطای انسانی می داند،^(۳) بیلینگ و رینارد نیز خطاهای انسانی را

گرفتن اینکه در نمونه برداری از رفتارهای ایمنی معمولاً از دقت ۵ درصد و حدود اطمینان ۹۵ درصد استفاده می‌شود،^(۱۰-۱۲) برابر ۱۰۶۹ مشاهده تعیین گردید. در مرحله اجرا مشاهدات به طور تصادفی انجام شدند بدین شکل که هم راننده مورد مشاهده (از مجموع ۵۴ راننده ثابت اتوبوس که از پایانه های مسافربری همدان اقدام به حرکت می کنند) و هم زمان مشاهده (در طول مسافت) قبل از حرکت اتوبوس از طریق جدول اعداد تصادفی انتخاب شدند. با این شرایط، انتخاب نوع اتوبوس، زمان حرکت و مسیر حرکت نیز تصادفی می شد.

در طول مطالعه بطور متوسط به ازای هر ساعت رانندگی رفتار راننده چهار بار مورد مشاهده قرار می‌گرفت بعنوان مثال اگر طول مسیر برابر ۶ ساعت برآورد می شد تعداد مشاهدات معادل ۲۴ انتخاب می‌شد. انتخاب متوسط چهار مشاهده به ازای هر ساعت رانندگی بر اساس شرایط موجود صورت گرفت، زیرا اگر تعداد متوسط مشاهدات کمتر از چهار می‌بود، برای تکمیل مشاهدات، نیاز به مسافرت‌های اضافی و تحمیل هزینه های بیشتر می شد و در حالت عکس از تعداد مسافرت‌ها و در نتیجه تعداد رانندگان مورد بررسی کاسته می شد. از آنجائیکه رفتار هر فرد می تواند در هر لحظه نسبت به لحظه قبل خود تغییر نماید لازم است که زمان هر مشاهده تا حد ممکن کوتاه بوده و تنها به اندازه ای انتخاب شود که مشاهده گر قادر به مشاهده عمل و تعیین ایمن و یا ناایمن بودن آن باشد.^(۱۰) در این مطالعه زمان هر مشاهده بطور متوسط ۲ ثانیه انتخاب شد، زمان توصیه شده بر اساس تجربیات حاصله از مطالعه پایلوت و به منظور فراهم آوردن فرصت تصمیم گیری برای مشاهده گران اتخاذ شده و ملاک، عمل هر فرد در لحظه مشاهده بود. مشاهدات توسط دو نفر کارشناس آموزش دیده انجام و نتایج در فرم از قبل طراحی شده ثبت می‌گردید. در فرم یاد شده علاوه بر نوع عمل رانندگان، اطلاعات دیگری نظیر مشخصات رانندگان، تاریخ مشاهده، نوع اتوبوس، مقصد، طول مسافت، تعداد مشاهدات و

که در آن با بهره گیری از روشهای مشاهده و مصاحبه برای جمع آوری داده ها و استفاده از روش نمونه برداری از رفتار ایمنی، اعمال ناایمن رانندگان اتوبوسهای بین شهری پایانه همدان در سال ۱۳۸۰ مورد بررسی قرار گرفته است.

پایانه مسافربری شهر همدان با ۵۴ نفر راننده ثابت در شمال غربی شهرستان همدان واقع شده و در مسیرهای همدان به شهرهای تهران، مشهد، اصفهان، اهواز، آبادان، سربندر، بوشهر، قم، رشت، تبریز، قزوین، ارومیه و لاهیجان و بر عکس خدمت دهی می کند.

نمونه برداری از رفتارهای ایمنی بر اساس همان اصول نمونه برداری از کار مورد استفاده در مهندسی صنایع برای تعریف و تعیین استانداردهای زمانی قرار دارد.^(۹-۱۱) در مطالعه حاضر منظور از رفتار ناایمن، عملی است که خارج از حدود استاندارد و تعریف شده در سیستم قرار داشته و می تواند سطح ایمنی سیستم را تحت تأثیر قرار دهد. در این مطالعه پس از تعریف رفتار ناایمن، لیست اعمال ناایمن مورد استفاده برای شغل مورد نظر از طریق مصاحبه با رانندگان، افسران راهنمایی و رانندگی، مطالعه و بررسی مقررات راهنمایی و رانندگی کشور، بررسی نمونه برگه های جریمه، مطالعات انجام شده قبلی درباره حوادث رانندگی و همچنین با در نظر داشتن لیست اعمال ناایمنی که توسط انجمن مهندسين ایمنی آمریکا ارائه شده است تهیه گردید،^(۱۲) لازم به ذکر است که رفتارهای ناایمن مورد مطالعه با توجه به اهمیت آنها و با در نظر گرفتن شرایط موجود شامل مقررات، امکانات و زیرساختهای فرهنگی موجود و مطلوبیت و عملی بودن پیشنهادات احتمالی جهت حذف آنها و غیره انتخاب شده اند.

پس از تعیین انواع رفتارهای ناایمن، تعداد مشاهدات مورد نیاز از رفتارهای رانندگان برای تعیین درصد اعمال ناایمن آنها برآورد گردید که این امر پس از انجام مطالعه پایلوت که در آن نسبت اعمال ناایمن برابر ۶۰ درصد برآورد شد و با در نظر

یکی دیگر از متغیرهای مورد بررسی سابقه کار رانندگی بود که بررسیها نشان داد میانگین سابقه رانندگی افراد مورد مطالعه ۱۶/۴ سال با انحراف معیار ۷/۹ بود.

۳۸/۹ درصد اتوبوسهای مورد بررسی از نوع سوپر یا ویژه و ۶۳ درصد بقیه از نوع عادی بود. همان طوری که اشاره شد در این مطالعه رفتار ایمنی رانندگان جمعا " ۱۰۶۹ بار مورد مشاهده قرار گرفت که از این تعداد ۴۵۳ مشاهده از نوع ناایمن تعیین گردید. بنابراین می توان گفت که نسبت اعمال ناایمن رانندگان اتوبوس بین شهری معادل ۴۲/۴ درصد بود.

در این مرحله برای عملی کردن تجزیه و تحلیلهای بیشتر تقسیم بندی دیگری بر اساس میزان اعمال ناایمن رانندگان انجام گرفت که اساس آن صدکهای ۲۵ و ۷۵ اعمال ناایمن رانندگان بود. بدین شکل که میزان اعمال ناایمن ۲۵ درصد رانندگان ۳۰ درصد و کمتر، ۲۵ درصد دیگر ۶۳ درصد و بالاتر از آن بود و اعمال ۵۰ درصد بقیه نیز بین ۳۰ تا ۶۳ درصد ناایمن بود. بر همین اساس رانندگان در سه دسته با میزان اعمال ناایمن پائین، متوسط و بالا طبقه بندی شدند.

از میان اعمال ناایمن رانندگان از نظر فراوانی صحبت کردن راننده و یا با راننده در هنگام رانندگی (۲۲/۷٪)، سرعت بیش از حد (۹/۵٪) و عدم رعایت فاصله کافی با اتومبیل جلویی (۹/۱٪) در رده های اول تا سوم قرار داشتند.

داده های جمع آوری شده نشان داد که نسبت اعمال ناایمن رانندگان در روز و شب به ترتیب ۴۴ درصد و ۲۱/۸ درصد می باشد. با استفاده از روش دوجمله ای دقیق ۹۵ درصد فاصله اطمینان اعمال ناایمن در رانندگان مورد مطالعه در روز و شب بترتیب بین ۴۰/۸ تا ۴۷/۵ و ۱۶/۴ تا ۲۷/۹ درصد می باشد. در ادامه کار و در راستای اهداف مطالعه رابطه بین اعمال ناایمن رانندگان با تعدادی از متغیرهای مورد نظر بررسی شد. با انجام آزمون کای دو بین میزان اعمال ناایمن رانندگان در شب و روز مشخص گردید که رابطه معنی داری بین میزان اعمال یاد شده

ساعت مشاهده نیز ثبت می شد. لازم به ذکر است که ضریب توافق پرسشنامه با توجه به نتایج مطالعه پایلوت برابر ۹۰ درصد تعیین گردید. منظور از ضریب توافق، برداشتهای یکسان مشاهده گران از مشاهده نسبت به کل مشاهدات انجام گرفته می باشد. به منظور تعیین ارتباط بعضی از مشخصات دموگرافیکی رانندگان با رفتارهای نا ایمن، مشخصات یاد شده شامل سن، سابقه رانندگی، داشتن شغل دیگر، سابقه تصادف قبلی و میزان تحصیلات از طریق فرمهای ویژه و با همکاری اداره حمل و نقل و پایانه های مسافربری و انجمن صنفی مؤسسات و شرکتهای مسافربری استان همدان ثبت شد. لازم به ذکر است که مطالعه یک سو کور بوده و رانندگان از قبل اطلاعی از بررسی خود نداشتند.

تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده از طریق نرم افزارهای SPSS و EPI6 صورت گرفت و از آزمونهای کای دو، فیشر و ضریب همبستگی استفاده گردید.

یافته ها

در پژوهش حاضر رفتار ۵۴ راننده اتوبوس که از پایانه شهر همدان مسافر جابجا می کنند، ۱۰۶۹ بار مورد مشاهده قرار گرفت. کلیه رانندگان مرد بودند و میانگین سنی آنها ۴۴/۹ سال با انحراف معیار ۸/۵ بود.

از میان رانندگان بررسی شده ۳۱/۵ درصد علاوه بر رانندگی به شغل دیگری نیز اشتغال داشتند. از نظر سطح تحصیلات ۵۹/۳ درصد رانندگان دارای تحصیلات ابتدایی و بقیه دارای تحصیلات راهنمایی و بالاتر بودند. از آنجائیکه بر اساس نتایج مطالعات مختلف میزان رفتارهای ناایمن افراد بر روی نرخ فراوانی حوادث مؤثر بوده و از طرف دیگر بروز حوادث قبلی نیز می تواند در افزایش و یا کاهش رفتارهای ناایمن افراد اثر گذار باشد،^(۱۵) سابقه تصادفات رانندگی قبلی افراد نیز مورد بررسی قرار گرفت که ۲۱ راننده سابقه قبلی تصادف داشته و ۳۳ نفر سابقه ای از تصادف نداشتند.

ب) در این شغل پیامدهای تبدیل یک عمل ناایمن به حادثه بسیار بحرانی است، زیرا علاوه بر تهدید زندگی و سلامتی خود راننده ممکن است زندگی دهها نفر دیگر که در عمل، دخالتی در انجام عمل ناایمن راننده نیز ندارند، به مخاطره افکنده شود.

از میان اعمال ناایمن، عمل صحبت کردن راننده و یا با راننده از نظر فراوانی در رتبه اول قرار دارد. با وجود اینکه عمل یاد شده از نظر مقررات راهنمایی و رانندگی نیز ممنوع می باشد ولی متأسفانه این امر به عملی معمول در هنگام مسافرت و اغلب در بیشتر طول سفر تبدیل شده است. عمل ناایمن یاد شده هر چند که در مشاغل دیگر ممکن است از نقطه نظر ایمنی اهمیت کمتری داشته باشد ولی در این شغل و در هنگام رانندگی که یک لحظه غفلت و عدم هوشیاری لازم می تواند از طریق کاهش قابلیت های ادراکی و تصمیم گیری فرد فاجعه بار باشد، از اهمیت بسزایی برخوردار است. یکی از مهمترین فاکتورهایی که می تواند تحت تأثیر صحبت کردن راننده و یا با او قرار بگیرد زمان واکنش است که در این حالت افزایش می یابد،^(۱۶،۱۷)

زیرا عمل یاد شده با ایجاد حواس پرتی باعث غافلگیری راننده در شرایط اضطراری شده و زمان واکنش را به دو برابر و یا حتی بیشتر افزایش می دهد و این امر در رانندگی که لحظه ها تعیین کننده مرز بین مرگ و زندگی می باشند، بسیار قابل توجه می باشد. علاوه بر موارد یاد شده در مدل عاملهای سهمیم در علت حادثه نیز بر نقش عاملهای مسبب حواس پرتی نظیر صحبت کردن در ایجاد حادثه تأکید شده است.^(۱۸)

از اعمال ناایمن دیگر رانندگان که در رده بعدی قرار دارند می توان به سرعت بیش از حد و عدم رعایت فاصله کافی با وسایل نقلیه جلویی اشاره کرد. یکی از مهمترین نکاتی که در مورد اعمال ناایمن یاد شده مورد بحث قرار می گیرد، داوریهی ادراکی رانندگان در مورد سرعت و فاصله می باشد که این امر لزوم ارائه آموزشهای لازم در این زمینه را برای رانندگان گوشزد می کند.^(۱۹) از عوامل تأثیر گذار بر روی داوریهی ادراکی

در شب و روز وجود دارد ($P < 0/01$) و میزان اعمال ناایمن در روز بیشتر از شب می باشد. برای بررسی رابطه بین اعمال ناایمن با متغیرهای نوع اتوبوس، داشتن شغل دیگر، سابقه تصادف و سطح تحصیلات از طبقه بندی اعمال ناایمن استفاده شد که بر این اساس رابطه اعمال ناایمن با نوع اتوبوس یعنی عادی یا ویژه و سوپر معنی دار شد ($P < 0/01$) و میزان اعمال ناایمن در بین رانندگان اتوبوسهای ویژه و سوپر بیشتر بود. همچنین رابطه بین میزان اعمال ناایمن با شغل دوم معنی دار بود ($P < 0/05$) و رانندگانی که علاوه بر رانندگی به شغل دیگر اشتغال داشتند، میزان اعمال ناایمن شان نیز بیشتر بود. همچنین بررسیهای انجام شده حاکی از وجود رابطه معنی دار بین میزان اعمال ناایمن با سابقه تصادف بود ($P < 0/01$) و میزان اعمال ناایمن در بین رانندگانی که سابقه تصادف قبلی داشتند بیشتر بود. بین میزان اعمال ناایمن با سطح تحصیلات رابطه معنی داری مشاهده نشد. با محاسبه ضریب همبستگی میزان اعمال رانندگی با سابقه کار رانندگی با ضریب همبستگی $0/42$ معنی دار بود ($P < 0/01$).

بحث

نتایج پژوهش نشان داد که $42/4$ درصد اعمال مورد مشاهده رانندگان از نوع ناایمن بوده است هرچند که مطالعه مشابه ای برای مقایسه اعمال ناایمن در بین رانندگان اتوبوس بین شهری یافت نشد ولی مقایسه آن با نتایج مطالعه ای که بر روی اعمال ناایمن کارگران یک کارخانه ریخته گری در همدان صورت گرفت و در آن میزان اعمال ناایمن $59/2$ درصد گزارش شد، پائین تر می باشد.^(۶) میزان $42/2$ درصد اعمال ناایمن در بین رانندگان مورد مطالعه علاوه بر اینکه با توجه به ماهیت شغل، رقم نسبتاً بالایی به شمار می رود از دو نظر نیز بسیار حائز اهمیت است:

الف) در شغل مورد مطالعه با توجه به ماهیت کار احتمال تبدیل یک عمل ناایمن به حادثه ای فاجعه بار نسبت به بسیاری از مشاغل دیگر بالاتر است.

در توجیه تأثیر وجود شغل دوم در افزایش اعمال ناایمن می‌توان به نظریه تنش - تنظیم نیز ارجاع کرد که بر اساس آن در مواقعی که سطح تنش (روانی - اجتماعی یا روانشناختی) از سطح قابلیت اشخاص فراتر رود، آهنگ وقوع اعمال ناایمن و در نتیجه حوادث بالا می‌رود که در این بین بی‌خوابی و خستگی یکی از مهمترین عوامل تنش‌زا محسوب می‌شود.^(۲۳)

وجود رابطه معنی‌دار بین میزان اعمال ناایمن و سابقه تصادفات رانندگی یکی دیگر از نتایج تحقیق حاضر بود که یافته اخیر منطبق با نظریه استعداد پذیری به حادثه است، این نظریه در شکل اولیه خود بیان می‌کند بعضی از افراد به دلیل مجموعه‌ای از مشخصات نهادی بیش از دیگران مستعد بروز اعمال ناایمن و در نتیجه حادثه‌اند. لازم بذکر است که نظریه یاد شده امروزه به نظریه آمادگی برای حادثه تعدیل شده است بدین نحو که مجموعه مشخصاتی که باعث می‌شود فرد بیش از دیگران مرتکب اعمال ناایمن و در نتیجه حوادث گردند، در طول زمان ثابت نبوده و ممکن است با تغییر آنها از استعداد حادثه‌پذیری افراد نیز به همان نسبت کاسته شود که برای توجیه این امر می‌توان به افزایش سطح تجربه و مهارت و کاهش مهارت‌های حرکتی، کارگردهای حسی و تندذهنی و غیره با بالا رفتن سن اشاره کرد.^(۲۴) وجود این رابطه منطبق با نظریه "استعداد حادثه‌پذیری" نیز می‌باشد که بر اساس آن بعضی از افراد بنا به دلایل مختلف بیش از سایرین مستعد حادثه‌پذیری هستند.^(۲۵) همچنین نتایج مطالعه دیگری نشان می‌دهد که هر چه تجربه و مهارت رانندگان اتوبوس بیشتر باشد، آهنگ وقوع حادثه برای او پائین‌تر می‌آید.^(۲۶) علاوه بر این، تأثیر مثبت سابقه کار بر روی کاهش اعمال ناایمن مطابق با مدل‌های عوامل سهیم در علت حادثه، توالی حادثه و رفتار در مواجهه با خطر می‌باشد که در کلیه مدل‌های یاد شده به تجربه به عنوان یکی از عوامل مؤثر و دخیل در پیشگیری از رفتارهای ناایمن تأکید شده است.^(۲۷)

رانندگان در مورد سرعت پدیده انطباق است،^(۲۰) بدین معنی راننده ای که قبلاً با سرعت بالاتری انطباق یافته باشد سرعت خود را پائینتر بر آورد می‌کند و هر گاه قبلاً با سرعت پائینتری انطباق یافته باشد سرعت خود را بالاتر تخمین می‌زند. پدیده یاد شده به ویژه هنگام کاهش سرعت اهمیت بیشتری می‌یابد که در آن حالت راننده فکر می‌کند با سرعتی کمتر از سرعت واقعی در حرکت است، بنابراین وقتی رانندگان سرعت خود را کاهش می‌دهند با سرعتی بیش از آنچه که می‌پندارند حرکت می‌کنند و لذا در این وضعیت رانندگی ممکن است راننده با سرعتی بالاتر از سرعت مجاز حرکت کرده و در نتیجه احتمال وقوع حادثه افزایش یابد.

یکی دیگر از یافته‌های این مطالعه بالا بودن نسبت اعمال ناایمن در روز نسبت به شب بود که مهمترین علت آن کاسته شدن از میزان عوامل تأثیرگذار و سهیم در بروز اعمال ناایمن و همچنین عملی نبودن انجام بعضی از اعمال ناایمن در شب می‌باشد.

نتایج مطالعه نشان داد که بین وجود شغل دوم و نرخ اعمال ناایمن رابطه معنی‌داری وجود دارد. خستگی یکی پیامدهای اصلی طول سفر است که جبران نشدن آن در زمان مناسب علاوه بر اینکه می‌تواند به اختلالات متعدد جسمی و روحی منجر شود قادر است باعث کاهش عملکرد رانندگی نیز شده و در اثر آن نرخ اعمال ناایمن فرد بالا رود.

بر اساس نتایج مطالعه شینار تنزل عملکرد رانندگی در نتیجه خستگی علت درصد اندک، اما معنی‌داری از حوادث رانندگی در بزرگراهها است.^(۸) ولی در میان رانندگان تریلی‌های باری و اتوبوس‌ها که غالباً ساعات طولانی‌تری را در پشت فرمان می‌نشینند، خستگی از علل مهم تصادف به شمار می‌رود.^(۲۱) نیلس نیز در مطالعه خود خستگی را جزء یکی از شش عامل اصلی خطاهای انسانی قرار داده است.^(۲۲)

دارد که در فرایند بهبود ایمنی محیط های کار مهمترین گام، شناسایی و اصلاح آندسته از رفتارهای افراد می باشد که خارج از حدود استاندارد و تعریف شده برای شغل مورد نظر قرار داشته و می تواند ایمنی را نه تنها در بعد انفرادی بلکه در قالب سیستماتیک تهدید نماید.^(۱۴)

اجرای تبلیغات مداوم ایمنی جاده ای بر اساس جدیدترین یافته های علمی درباره حوادث جاده ای، نظارت دقیق بر مراحل دریافت گواهینامه رانندگی و برگزاری آزمونهای رانندگی دوره ای برای رانندگان دارای گواهینامه رانندگی، نظارت دقیق بر حسن اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی صورت گیرد. با توجه به تأثیر غیر قابل انکار استفاده از مواد مخدر در کاهش سطح هوشیاری و اهمیت کنترل این عمل ناایمن در بین رانندگان اتوبوسهای مسافربری پیشنهاد می گردد تدابیری اتخاذ گردد که عمل ناایمن یاد شده در فواصل بین راه ترجیحاً در پلیس راهها کنترل گردد. هم چنین تلاش در راستای افزایش همکاری بین بخشی در کشور با تأکید بر استفاده از تجربیات علمی محققان دانشگاهی صورت گیرد.

سپاسگزاری

بدینوسیله از آقای مهندس فرشید قربانی به خاطر همکاری در جمع آوری اطلاعات کمال تشکر و قدردانی را دارم.

از یافته های دیگر این مطالعه بالا بودن میزان اعمال ناایمن رانندگان اتوبوسهای سوپر یا ویژه نسبت به رانندگان اتوبوسهای عادی بود که این امر از این نظر که اغلب مردم اتوبوسهای دسته اول را راحتتر، تمیزتر و ایمن تر تشخیص داده و با صرف هزینه بیشتر آنها را به عنوان وسیله مسافرتی خود انتخاب می کنند، اهمیت بیشتری می یابد. هر چند که طراحی بهتر در اتوبوسهای نوع ویژه و سوپر - نظیر طراحی بهتر اتاق، استقرار کنترلگرها، طراحی صندلیها و غیره - ایجاب می کند که رانندگان اتوبوسهای اخیر کمتر دچار رفتارهای ناایمن شوند، ولی عدم توجه لازم و کافی به فرایند انتخاب رانندگان که تابع هیچگونه شرایط علمی و نظام مند نمی باشد باعث شده است که رانندگان اتوبوسهای سوپر و ویژه در اغلب موارد دچار برآورد بیش از حد قابلیت خود و غرور شده و بیشتر مرتکب اعمال ناایمن گردند.^(۲۱) لازم به ذکر است از آنجائیکه مطالعه مشابه ای در این زمینه یافت نشد و نظر به اهمیت موضوع پیشنهاد می شود که مطالعات بیشتر و دقیقتری در این زمینه صورت گیرد.

در پایان به منظور کاهش اعمال ناایمن در بین رانندگان و کاهش تصادفات رانندگی پیشنهادات زیر ارائه می شود:

برنامه ریزی و اجرای دوره های آموزش ایمنی بر اساس فلسفه مبتنی بر رفتار برای رانندگان، این فلسفه بر این پایه قرار

References

منابع

1. محمدفام ایرج، غلامحسین صدری. بررسی اپیدمیولوژیکی حوادث رانندگی منجر به مرگ در استان همدان از مهر ۱۳۷۷ تا مهر ۱۳۷۸. مجله پزشکی قانونی. سال ششم، شماره ۲۰، سال ۱۳۷۹، ص ۱۲-۵.
2. Hulbert S. Effect of driver fatigue. New York: Wiley; 1992.67-89.
3. Raouf A, Dhillon BS. System Assessment: A Quantitative Approach. New York: Lewis; 1994.42-68.
4. Braure R. Safety and Health for Engineers. London: Van Nostrand Reinhold; 1990.18-26.

5. Bahr NJ. System Safety Engineering and Risk Analysis .Washington: Taylor & Francis; 1997.91-5.
6. سازمان تأمین اجتماعی جمهوری اسلامی ایران. دفتر آمار و محاسبات بیمه ای. آمار حوادث ناشی از کار کشور از سال ۱۳۶۶ تا پایان سال ۱۳۷۷. تهران: سازمان تأمین اجتماعی، سال ۱۳۷۸.
7. محمدفام ایرج، زمانپور علیرضا. بررسی اعمال نایمن در بین کارگران کارخانه ریخته گری گدازان همدان در سال ۱۳۷۹. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان. سال نهم، شماره ۱، بهار ۱۳۸۱، ص ۶-۵۱.
8. Older SJ, Spicer BR. Traffic conflicts: A development in accident research. Human factors, 1986; 18:335-50.
9. Shinar D. Psychology on the road: The human factor in traffic safety. New York: Wiley; 1988.27-32.
10. International Labour Office. Introduction to work-study. Geneva: ILO.1981.71-89.
11. Petersen D. Analyzing safety system effectiveness. London: Chapman&Hall; 1996.43-52.
12. Richardson WT, Pape ES. Handbook of Industrial Engineering: work sampling. New York: Wiley; 1984.101-14.
13. Tarrents WE. The measurement of safety performance. New York: Garland STPM Press; 1980.16-23.
14. Dhillon BS. Quality control, reliability and engineering design. New York: Marcel Dekker; 1985.77-91.
15. Tyler W. Measuring unsafe behavior. Professional Safety 1966; 19:20-4.
16. Sanders A, Mark S, Mc Cormick EJ. Human factors in engineering and design. New York: McGraw-Hill; 1996.115-31.
17. Summala H. Zero-risk theory of driver behaviour. Ergonomics 1998; 31:491-506.
18. Summala H, Hietamaki J. Driver's immediate responses to traffic signs. Ergonomics 1984; 27:205-16 .
19. Ramsey J. Ergonomic factors in tash analysis for consumer product safety. Journal of Occupational Accidents 1985; 7:113-23.
20. Earns L. Traffic safety and driver. New York: Van Nostrand Reinhold; 1991.161-84.
21. Casey S, Lund A. Three field studies of driver speed adaptation. Human Factors 1987; 29:541-50.
22. Hulbert S. Effect of driver fatigue. New York: Wiley; 1992.67-89.
23. Niles T. Human Error Risk Assessment. Professional Safety 1998; 36:43-2.
24. Brown I. Accident reporting and analysis. London: Taylor Francis; 1990.755-78.

25. Brobery E. Use of census data combined with occupation and accident data. *Journal of Occupational Accidents* 1984; 6:147-53.
۲۶. جلالی نائینی غلامرضا. مدلهای کمی و کیفی حادثه. تهران. مدرسه عالی حفاظت و بهداشت کار، سال ۱۳۶۳. ص ۳۱-۱۴.
27. Lim C, Dewar R. Driver cognitive ability and traffic accidents. Canada: Calgary; 1989.123-38.

Archive of SID

Evaluation of safety behavior among coach drivers in Hamadan

Mohammad Fam I. MSc* , Golmohammadi R. MSc*

One of the important accidents is road accident. It causes many deeds, injuries and economic loss. Today it is clear unsafe acts are the most causal factors for accidents. From the point of view, coach-driving task is critical.

In the present study, the safety behavior of coach driver's departing from Hamadan city, Iran, were evaluated using safety behavior sampling technique, observation and interview. After description of unsafe behavior, the sample size were determined 1069 based on results of pilot study and sampling accuracy to %5 and confidence level to %95. A questionnaire was used to collect variables concern to driver that carry on unsafe behavior.

The results showed that %42.4 of the acts during driving were unsafe. The most frequent unsafe acts were drivers talking with a %22.7 of the all. Also, it was shown the rate of unsafe act during day times is higher than the night times ($P < 0.001$). The relation between driver's unsafe acts and bus types, length of employment and history of accidents in drivers were significant ($P < 0.005$).

The finding of study showed that considerable of coach drivers behavior were unsafe. In order to decrease unsafe acts and road accident among coach drivers, it is recommended to perform training course for all bus drivers based on behavior safety principles. Also, exact supervision for accomplishment of driving roles is essential.

KEY WORDS: Behavior, Coach drivers, Road accidents, Safety

*Professional health dept, Faculty of health, Hamadan University of Medical Sciences and health services, Hamadan, Iran.