بررسی ارتباط شکست‌های شناختی شغلی با عملکرد ایمنی در رانندگان اتوبوس شهری

نرمین حسن زاده رنگی[۱]، ناصر فرشاد[۲]، یحیی خسروی[۳]، پری شفائی غلامی[۴]، قاسم زارع[۵]

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۲/۳۰ تاریخ ویرایش: ۹۲/۰۶/۰۷ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۲/۱۳

چکیده

زمینه و هدف: حوادث و آسیب‌های رانندگی یکی از دلایل نگرانی کلیه کشورها به‌شمار می‌آیند. شکست‌های شناختی را می‌توان خطاهایی با پایه شناختی در انجام وظایف عادی و ساده تعریف کرد که فرد قادر است آن‌ها را بدون اشتباه به انجام رساند. این اشتباهات ممکن است در یک یا هر سه مرحله روند پردازش اطلاعات (حافظه، توجه و عمل) رخ دهند. هدف از این مطالعه بررسی رابطه بین شکست‌های شناختی شغلی و عملکرد ایمنی در رانندگان اتوبوس داخل شهری تعیین شد.

روش بررسی: این مطالعه، یک بررسی توصیفی تحلیلی است که در آن پرسشنامه‌های شکست‌های شناختی شغلی (OCFQ) و پرسشنامه رفتار رانندگی (DBQ) توسط ۱۲۹ نفر از رانندگان اتوبوس درون شهری تکمیل گردید و داده‌های بدست آمده با استفاده از تحلیل همبستگی و رگرسیون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: بین شکست‌های شناختی شغلی و رفتارهای نا ایمن شامل تخلف عمدی و غیر عمدی و لغزش‌ها و اشتباهات رانندگی رابطه‌ای قوی، مثبت و معنادار برقرار است.

نتیجه‌گیری: به منظور ارزیابی عملکرد ایمنی در مشاغل رانندگی حرفه ای به ابزاری قابل اعتماد نیاز است. شکست های شناختی شغلی می‌توانند در پیش بینی درگیری رانندگان اتوبوس شهری در فتارهای ایمن یا نا ایمن به کار رود.

کلیدواژه‌ها: شکست شناختی شغلی، عملکرد ایمنی، راننده اتوبوس، پرسشنامه

مقدمه

تخلفات رانندگی همواره یکی از علل بروز مشکلات، معضلات و حوادث ترافیکی در همه‌ی جوامع می‌باشد که بسته به بافت فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی و جغرافیایی جوامع میزان و نوع آن متفاوت خواهد بود. گرچه در بروز تخلفات رانندگی، عوامل محیطی- کنترلی، اجرایی و عدم تناسب ساختارهای مواصلاتی با تعداد خودروها و واحدهای عبور و مرور و غیره نیز دخیل می‌باشد، اما خطای انسانی به عنوان اصلی‌ترین عامل، بالاترین درصد علت تخلفات رانندگی است [۱]. خطاهای انسانی علت های مختلفی دارند اما در همه موارد توانایی و محدودیت های شناختی انسان نقش مهمی ایفا می کنند [۲]. شکست های شناختی را می‌توان خطاهایی با پایه شناختی در انجام وظایف عادی و ساده تعریف کرد که فرد قادر است آنها را بدون اشتباه به انجام رساند. این اشتباهات ممکن است در یک یا هر سه مرحله روند پردازش اطلاعات (حافظه، توجه و عمل) رخ دهند [۳]. دیلچرت و همکاران اعتقاد دارند اگر چه توانایی های شناختی می‌تواند پیش بینی گر عملکرد شغلی کارکنان باشد با این حال، هنوز مطالعات زیادی درباره قابلیت پیش بینی کنندگی شکست های شناختی در بروز رفتارهای ایمنی انجام نشده است [۴]. از جمله مطالعات محدودی که در این راستا انجام شده است می توان به مطالعه والاس و ودانویچ (۲۰۰۲) و الهیاری و همکاران (۲۰۱۴) اشاره کرد که به این چارچوب در محیطهای شغلی و صنعتی اختصاص گرفته است [۲, ۵]. در محیط های غیر شغلی، می توان به مطالعه اللهیاری و همکاران اشاره کرد که آنها بین شکست های شناختی و خطاهای رانندگان در

۱- دانشجوی دکترای مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات بهداشت کار ایران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۲- کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای، مرکز طب کار سازمان تامین اجتماعی، تهران، ایران.

۳- (نویسنده مسئول) دانش آموخته دکترای تخصصی مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه تربیت مدرس، و عضو مرکز تحقیقات بهداشت کار ایران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. yakhosravi@yahoo.com

۴- کارشناس ارشد HSE، مرکز تحقیقات بهداشت کار ایران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۵- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2024-03-29]

شبیه ساز رانندگی همبستگی معناداری یافتند [۶]. همچنین، یافته های مطالعه ویکنز و همکاران نیز نشان داد که سنجه هایی نظیر شکست های شناختی و عصبانیت قادر هستند خطاها، لغزش ها و رفتار خشونت آمیز را در حین رانندگی پیش بینی کنند [۷]. با این حال، هنوز اطلاعات کمی درباره ارتباط شکستهای شناختی شغلی با عملکرد ایمنی در رانندگان شاغل در اختیار است و به روشنی معلوم نیست که آیا شکستهای شناختی شغلی قادرند رفتارهای ایمن و حوادث در حین رانندگی را پیش بینی کنند؟ بنابراین، هدف از این مطالعه بررسی رابطه بین شکست های شناختی شغلی و عملکرد ایمنی در رانندگان اتوبوس داخل شهری تعیین شد.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی تحلیلی از نوع مقطعی، داده ها با استفاده از روش پرسشگری و با رویکرد خود گزارشی گردآوری شده است و رابطه بین شکست های شناختی شغلی با پیامدهای رفتاری و حوادث رانندگی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

سنجه‌ها

ویژگی های دموگرافیک و شغلی: در این مطالعه ویژگی های دموگرافیکی و شغلی نظیر سن، وضعیت تاهل، سابقه کار رانندگی، سابقه کار رانندگی در اتوبوس‌رانی، نوع خط، ساعت کار روزانه، شیفت کاری، مصرف سیگار، استفاده از عینک طبی، سابقه بیماری، سابقه مصرف دارو، مشکل شدید عاطفی، سطح تحصیلات، جرایم سه سال گذشته، تعداد حوادث سه سال گذشته به روش خودگزارشی از شرکت کنندگان گردآوری شد.

شکست های شناختی شغلی: برای سنجش شکست‌های شناختی شغلی از پرسشنامه OCFQ[1] که توسط حسن زاده رنگی و همکاران (۲۰۱۲) طراحی شد، استفاده گردید. آنها از روش شاخص روایی محتوایی[2] جهت تایید روایی ابزار استفاده کردند. این پرسشنامه یک سنجه ۲۹ سوالی است که دارای ابعاد حافظه، توجه، عمل و تخمین (عمق،فاصله، وزن) است. با دستورالعمل کوتاهی در ابتدای آن از شرکت کننده خواسته می شود که شکست های غالبی که فرد در زمانهای مختلف دچار آنها شده است از بین اعداد صفر (هرگز) تا چهار (اغلب اوقات) انتخاب نماید. این پرسشنامه حاوی سوالاتی در حوزه حافظه (نظیر: فراموش کنید وسایل و ابزار خود را کجا گذاشته اید؟)، توجه (نظیر: به علایم هشدار دهنده مانند چراغ های راهنما، پیام های صوتی، عقربه ها و درجه ها توجه نکرده باشید؟)، اعمال حرکتی (نظیر: بطور تصادفی دستگاهی را روشن یا خاموش کرده باشید؟) و تخمین (نظیر: در تخمین فاصله از اشیاء، وزن، طول یا عمق وسایل دچار اشتباه شده باشید؟) می باشد. مقدار آلفای کرونباخ در مطالعه آنها ۰/۹۵۶ بدست آمد [۸].

پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر: پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر در سال ۱۹۹۰ و در دپارتمان روان شناسی دانشگاه منچشتر به وسیله ریسن و همکاران تنظیم و تدوین شد [۹]. این مقیاس در کشورهای مختلفی از جمله ایران اعتباریابی شده است. این پرسشنامه شامل ۵ سوال با مقیاس لیکرت است و از ابعاد تخلفات عمدی، تخلفات سهوی، لغزش ها و اشتباهات رانندگی تشکیل شده است. نتایج مطالعه عریضی و حقایق (۲۰۰۹) چهار عامل لغزش ها، اشتباهات، تخلفات عمدی و تخلفات سهوی رانندگی را به وضوح از هم متمایز کردند و نتایج تحلیل پایایی نشان دادند که هر ۴ عامل این مقیاس از ضرایب آلفای کرونباخ زیادی برخوردارند (لغزش:۰/۷۷، اشتباهات: ۰/۸۱، تخلفات عمدی: ۰/۸۶، تخلفات غیرعمدی: ۰/۶۵). آنها اظهار داشتند که پرسشنامه رفتار رانندگی به مثابه یک ابزار پایا و روا می تواند در پژوهش های رفتار رانندگی مورد استفاده قرار گیرد [۱۰].

[1]. Occupational Cognitive Failure Questionnaire (OCFQ)

[2]. Content Validity Index (CVI)

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2024-03-29]

سازگاری درونی سنجه‌ها

منظور از پایایی یا سازگاری درونی این است که ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد. به عبارت دیگر، «همبستگی میان یک مجموعه از نمرات و مجموعه دیگری از نمرات در یک آزمون معادل که به صورت مستقل بر یک گروه آزمودنی به دست آمده است» چقدر است. به عبارت ساده تر، اگر ابزار اندازه‌گیری را در یک فاصله زمانی کوتاه چندین بار به یک گروه واحدی از افراد ارایه شود، نتایج حاصل تا چه اندازه نزدیک به هم می باشد. برای اندازه‌گیری پایایی شاخصی به نام ضریب پایایی استفاده می‌کنیم. دامنه ضریب پایایی از صفر تا ۱+ است. ضریب پایایی صفر معرف عدم پایایی و ضریب پایایی یک معرف پایایی کامل است [۱۱]. در این مرحله از طریق پرسشنامه های تکمیل شده، سازگاری درونی (با محاسبه آلفای کرونباخ) تعیین شد. جهت پردازش آماری از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۵ استفاده گردید.

نحوه تعیین تعداد نمونه‌ها

در این پژوهش به منظور ارزیابی شکستهای شناختی شغلی، رانندگان حرفه ای اتوبوس درون شهری انتخاب گردید. بنابراین شرط ورود به مطالعه، رانندگی اتوبوس شهری حداقل درسه سال گذشته و زمان حال انجام مطالعه تعیین شد. شرط خروج افراد از مطالعه عبارتند از: نداشتن سواد خواندن و نوشتن، داشتن سوابق بیماریهای روانی و الزایمر ثبت شده، افراد تازه استخدام و کارآموزان (سابقه کار کمتر از ۳ ماه)، اعتیاد، داشتن نواقص جسمی و ذهنی. لازم به توضیح است تشخیص موارد فوق با توجه به سوابق و پرونده های سلامت کارکنان، مقالات علمی و نظر متخصصان انجام شد. در این مطالعه از نمونه گیری از نوع سیستماتیک استفاده گردید. از آنجاکه مطالعات مشابهی وجود ندارد به منظور تعیین حجم نمونه، نمونه سوالات را ۴۴ نفر از رانندگان که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند تکمیل کردند. برای تعیین حجم نمونه، از رابطه کوکران با ضریب اطمینان ۹۵٪ و با خطای مورد قبول ۵٪، حجم نمونه مورد نیاز برای مطالعه ۱۲۷ نفر تعیین گردید.

روش نمونه گیری

در این مطالعه از نمونه گیری تصادفی استفاده شد. با توجه به کوتاه بودن زمان استراحت رانندگان و محدودیت زمانی، تعداد رانندگان بیشتری از هر منطقه (۵۰ درصد بیشتر از حجم نمونه) به طور تصادفی انتخاب و پرسشنامه توزیع گردید. بصورت کلی در این مطالعه از ۱۹۰ نفر خواسته شد که پرسشنامه ها را تکمیل کنند. تعداد ۱۵۱ نفر پرسشنامه ها را تکمیل کردند. تعداد ۲۲ نفر به دلیل معیارهای ورود به مطالعه یا عدم تکمیل کلیه بخش های پرسشنامه از مطالعه کنار گذاشته شدند و ۱۲۹ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند.

تکمیل پرسشنامه‌ها

با توجه به کوتاه بودن زمان استراحت رانندگان و محدودیت زمانی و به منظور کاهش تعداد داده های گمشده، اکثر پرسشنامه ها با حضور پرسشگر تکمیل شد. به این ترتیب که رانندگان در گروه های ۴ الی ۶ نفر از طرف سر شیفت در اختیار پرسشگر قرار می‌گرفتند و پرسشگر پس از توضیح در مورد اهداف و کسب رضایت از آنها پرسشنامه ها توزیع و جمع آوری می‌کرد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این مطالعه به منظور اطمینان بیشتر، بار دیگر پایایی درونی کلی پرسشنامه های تکمیل شده و پایایی درونی هریک از بخش های پرشسنامه از روش آلفای کرونباخ برای کل حجم نمونه تعیین گردید.

در مطالعه حاضر به منظور تجزیه و تحلیل داده های دموگرافیک از روش آمار توصیفی استفاده شد. برای تعیین ارتباط بین شکست های شناختی شغلی و حوادث، جرایم و رفتارهای نا ایمن رانندگی (تخلفات عمدی، تخلفات سهوی، لغزش ها و اشتباهات رانندگی) از روش تجزیه و تحلیل همبستگی اسپیرمن انجام شد. همچنین در راستای بررسی تاثیر شکستهای شناختی شغلی بر

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2024-03-29]

میزان حوادث و اعمال ایمن با در نظر گرفتن متغیرهای مداخله گر احتمالی (نظیر سن، وضعیت تاهل، سابقه کار رانندگی، نوع خط، ساعت کار روزانه، مصرف سیگار، استفاده از عینک طبی، سابقه بیماری، سابقه مصرف دارو، مشکل عاطفی، سطح تحصیلات) از روش رگرسیون چندگانه استفاده گردید. در مطالعه حاضر اثر متغیرهای دمگرافیک (سن، وضعیت تاهل، سابقه کار رانندگی، تحصیلات) لحاظ شده است. چرا که در مطالعات گذشته پیشنهاد شده است این اثر این متغیرهای زمینه ای در چنین مطالعاتی در نظر گرفته شوند [۲, ۷, ۱۲]. در تحلیل رگرسیون چندگانه گام به گام، به طور همزمان اثر نسبی خطای شناختی بر اجزای عملکرد ایمنی رانندگی و پس از تعدیل برای متغیرهای دموگرافیک ارزیابی شد. متغیرهای دموگرافیک در مدل رگرسیون وارد شد تا روابط آنها با متغیر وابسته کنترل شود. در گام اول، متغیرهای دموگرافیک و در گام دوم، شکست های شناختی در مدل رگرسیون وارد شد. از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۵ جهت پردازش داده ها استفاده گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه بعد از تکمیل پرسشنامه ها توسط ۱۲۹ نفر از رانندگان، ضریب آلفای کرونباخ کلی پرسشنامه ها و هر یک از بخش ها پس از تکمیل توسط کل افراد نمونه در جدول ۱ نشان داده شده است. مقدار آلفای کرونباخ بجز در مورد تخلفات عمدی که در حد قابل قبول است (به دلیل محدود بودن آیتم ها) در سایر متغیرها و در کل در حد مطلوب است.

همانطور که جدول ۲ نشان می دهد حداقل سن افراد شرکت کننده در مطالعه ۲۹ و حداکثر آن ۵۵ با میانگین ۴۱/۹۵ و انحراف معیار ۵/۵۶ سال بود. حداقل سابقه رانندگی افراد شرکت کننده در مطالعه ۶ سال و حداکثر ۳۵ سال با میانگین ۱۷/۶۹ و انحراف معیار ۶/۱۸ سال می‌باشد.

جدول ۳ نشان می دهد که تعداد ۱۲۵ نفر (۹۶/۸ درصد) از افراد شرکت کننده در مطالعه متاهل و تعداد ۴ نفر (۳/۲ درصد) مجرد بودند. تعداد ۱۴ نفر (۱۰/۹۰ درصد) از شرکت کنندگان در مطالعه دارای تحصیلات تا ابتدایی، ۵۲ نفر (۴۰/۳۰ درصد) از آنان سیکل ۶۳ نفر (۴۸/۸۰ درصد) دبیرستان به بالا بوده اند. تعداد ۶۳ نفر (۴۸/۸ درصد) از افراد شرکت کننده در مطالعه ساعت کاری کمتر از ۸ ساعت و تعداد ۶۶ نفر (۵۱/۲۰ درصد) بیش از ۸ ساعت داشتند. تعداد ۸۸ نفر (۶۸/۲۰ درصد) از افراد شرکت کننده غیر سیگاری و تعداد ۴۱ نفر (۳۱/۸۰ درصد) بیش سیگاری بودند. تعداد ۱۰۰ نفر (۷۷/۵۰ درصد) از افراد شرکت کننده با عینک طبی و تعداد ۲۹

جدول ۱- مقادیر ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه های مطالعه

پرسشنامه	تعداد آیتم	مقدار آلفا
تخلفات عمدی قبل از اصلاح	۱۷	۰/۶۷
تخلفات عمدی بعد از اصلاح	۱۴	۰/۷۷
تخلفات سهوی	۳	۰/۶۱
لغزش های رانندگی	۲۱	۰/۸۷
اشتباهات رانندگی	۹	۰/۶۹
شکست های شناختی شغلی	۲۹	۰/۹۶
کل پرسشنامه ها	۷۶	۰/۹۶

جدول ۲- آمارهای توصیفی برای اطلاعات دموگرافیکی کمی نمونه مورد مطالعه

ویژگی	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۴۱/۹۵	۵/۵۶	۲۹	۵۵
سابقه رانندگی (سال)	۱۷/۶۹	۶/۱۸	۶	۳۵

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2024-03-29]

جدول ۳ – آمارهای توصیفی برای اطلاعات دموگرافیکی کیفی نمونه مورد مطالعه

ویژگی	طبقه	تعداد	درصد
وضعیت تاهل	متاهل	۱۲۵	۹۶/۸
	مجرد	۴	۳/۲
سطح تحصیلات	تا ابتدایی	۱۴	۱۰/۹
	سیکل	۵۲	۴۰/۳
	دبیرستان و بالاتر	۶۳	۴۸/۸
ساعت کاری	تا ۸ ساعت	۶۳	۴۸/۸
	بیش از ۸ ساعت	۶۶	۵۱/۲
مصرف سیگار	خیر	۸۸	۶۸/۲
	بله	۴۱	۳۱/۸
استفاده از عینک طبی	خیر	۱۰۰	۷۷/۵
	بله	۲۹	۲۲/۵
مشکل شدید عاطفی	خیر	۱۱۰	۸۵/۳
	بله	۱۹	۱۴/۷
سابقه بیماری	خیر	۲۷	۲۰/۹
	بله	۱۰۲	۷۹/۱
سابقه مصرف دارو	خیر	۲۶	۲۰/۲
	بله	۱۰۳	۷۹/۸

جدول ۴- میزان بروز حوادث و جرایم رانندگی طی سه سال گذشته در نمونه مورد مطالعه

ویژگی	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
حوادث	۱/۵۲	۲/۶۱	۰	۱۳
جرایم رانندگی	۰/۳۷	۱/۰۱	۰	۷

جدول ۵- میزان بروز رفتارهای نا ایمن و شکست های شناختی طی سه سال در نمونه مورد مطالعه

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	حداکثر امتیاز پرسشنامه
تخلفات عمدی	۶/۹۷	۵/۴۷	۰	۲۳	۵۶
تخلفات سهوی	۱/۶۱	۱/۵۶	۰	۷	۱۲
لغزش های رانندگی	۱۳/۵۹	۹/۰۴	۰	۴۶	۸۴
اشتباهات رانندگی	۴/۵۳	۳/۲۸	۰	۱۳	۳۶
شکستهای شناختی شغلی	۲۸/۹۲	۲۰/۵۴	۰	۱۱۳	۱۱۶

نفر (۲۲/۵۰ درصد) بدون عینک رانندگی می کنند. تعداد ۱۱۰ نفر (۸۵/۳۰ درصد) از افراد شرکت کننده در سه سال گذشته حداقل یک مشکل شدید عاطفی تجربه کرده بودند و تعداد ۱۹ نفر (۱۴/۷۰ درصد) هیچ مشکل شدید عاطفی را تجربه نکرده بودند. تعداد ۲۷ نفر (۲۰/۹۰ درصد) از افراد شرکت کننده در طی یک سال گذشته حداقل از یک بیماری مزمن رنج می برند و تعداد ۱۰۲ نفر (۷۹/۱۰ درصد) بیماری مزمنی نداشتند. تعداد ۲۶ نفر (۲۰/۲۰ درصد) از افراد شرکت کننده در طی یک سال گذشته به طور مداوم دارو مصرف کرده‌اند و تعداد ۱۰۳ نفر (۷۹/۸۰ درصد) دارو مصرف نکرده‌اند.

همانطور که جدول ۴ نشان می دهد حداقل میزان بروز حوادث رانندگی در افراد شرکت کننده میزان صفر و حداکثر آن ۱۳ مورد با میانگین ۱/۵۲ و انحراف معیار

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2024-03-29]

جدول ۶- همبستگی بین شکستهای شناختی شغلی و حوادث، جرایم رانندگی و رفتارهای ناایمن بین افراد مورد مطالعه

	شکستهای شناختی شغلی	
متغیر وابسته	ضریب همبستگی اسپیرمن	p
حوادث	-۰/۱۸	p>۰/۰۵
جرایم رانندگی	۰/۱۰	p>۰/۰۵
تخلفات عمدی	۰/۴۰	p<۰/۰۱
تخلفات سهوی	۰/۵۶	p<۰/۰۱
لغزش های رانندگی	۰/۷۴	p<۰/۰۱
اشتباهات رانندگی	۰/۶۵	p<۰/۰۱

جدول۷- رگرسیون لجستیک ترتیبی بین شکستهای شناختی شغلی و حوادث، جرایم، تخلفات عمدی، تخلفات سهوی، لغزش ها و اشتباهات رانندگی بدون در نظرگیری اثر متغیرهای مداخله گر

	شکست های شناختی شغلی			
متغیر وابسته	برآورد	خطای معیار	p	OR
تخلفات عمدی	۰/۰۴	۰/۰۱	p<۰/۰۱	۱/۰۴
تخلفات سهوی	۰/۰۶	۰/۰۱	p<۰/۰۱	۱/۰۶
لغزش های رانندگی	۰/۱۱	۰/۰۱	p<۰/۰۱	۱/۱۱
اشتباهات رانندگی	۰/۰۷	۰/۰۱	p<۰/۰۱	۱/۰۷

جدول ۸- رگرسیون لجستیک ترتیبی بین تخلفات عمدی و شکستهای شناختی شغلی با کنترل اثر متغیرهای مداخله گر

	شکست های شناختی شغلی			
متغیر وابسته	برآورد	خطای معیار	p	OR
تخلفات عمدی	۰/۰۵	۰/۰۱	p<۰/۰۱	۱/۰۶
تخلفات سهوی	۰/۰۸	۰/۰۱	p<۰/۰۱	۱/۰۹
لغزش های رانندگی	۰/۱۴	۰/۰۲	p<۰/۰۱	۱/۱۵
اشتباهات رانندگی	۰/۰۹	۰/۰۱	p<۰/۰۱	۱/۰۹

۲/۶۱ مورد بوده است. میزان بروز جرایم رانندگی در بین افراد حداقل صفر مورد و حداکثر ۷ مورد با میانگین ۰/۳۷ و انحراف معیار ۱/۰۱ بوده است.

جدول ۵ نشان می دهد حداکثر نمره متغیر تخلفات عمدی، عدد ۵۶ است که میانگین و انحراف معیار نمره پاسخگویی شرکت کنندگان در مطالعه به این متغیر به ترتیب ۶/۹۷ و ۵/۴۷ بوده است. حداکثر نمره متغیر تخلفات سهوی، عدد ۱۲ است که میانگین و انحراف معیار نمره پاسخگویی شرکت کنندگان در مطالعه به این متغیر به ترتیب ۱/۶۱ و ۱/۵۶ بوده است. حداکثر نمره متغیر لغزش های رانندگی، عدد ۸۴ است که میانگین و انحراف معیار نمره پاسخگویی شرکت کنندگان در مطالعه به این متغیر به ترتیب ۱۳/۵۹ و ۹/۰۴ بوده است. حداکثر نمره متغیر اشتباهات رانندگی، عدد ۳۶ است که میانگین و انحراف معیار نمره پاسخگویی شرکت کنندگان در مطالعه به این متغیر به ترتیب ۴/۵۳ و ۳/۲۸ بوده است. حداکثر نمره متغیر شکستهای شناختی شغلی، عدد ۱۱۶ است که میانگین و انحراف معیار نمره پاسخگویی شرکت کنندگان در مطالعه به این پرسشنامه به ترتیب ۲۸/۹۲ و ۲۰/۵۴ بوده است. حداکثر نمره پرسشنامه شکستهای شناختی شغلی والاس، عدد ۶۰ است که میانگین و انحراف معیار نمره پاسخگویی شرکت کنندگان در مطالعه به این پرسشنامه به ترتیب ۱۴/۸۹ و ۱۰/۷۶ بوده است.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2024-03-29]

با توجه به نتایج جدول ۶ می توان چنین استدلال که بین شکستهای شناختی شغلی و تخلفات عمدی، رابطه آماری معنادار و مثبت (p<۰/۰۱, r=۰/۴۰)، بین شکستهای شناختی شغلی و تخلفات عمدی، رابطه آماری معنادار و مثبت (p<۰/۰۱, r=۰/۵۶)، بین شکستهای شناختی شغلی و لغزش های رانندگی، رابطه آماری معنادار و مثبت (p<۰/۰۱, r=۰/۷۴)، بین شکستهای شناختی شغلی و اشتباهات رانندگی، رابطه آماری معنادار و مثبت (p<۰/۰۱, r=۰/۶۵) یافت شده است. با این حال، بین شکستهای شناختی شغلی و حوادث رانندگی (p>۰/۰۵, r=-۰/۱۸) و جرایم رانندگی (p>۰/۰۵, r=۰/۱۰)، رابطه آماری معناداری یافت نشد.

از نتایج جدول ۷ چنین استدلال می شود که بدون در نظرگیری اثر متغیرهای مداخله گر، رابطه‌ی آماری معنادار و مثبتی بین شکستهای شناختی شغلی و تخلفات عمدی، تخلفات سهوی، لغزش ها و اشتباهات رانندگی وجود دارد (p<۰/۰۱). همچنین نتایج را می‌توان بر حسب ستون آخر (نسبت شانسها) اینگونه بیان کرد که با هر واحد افزایش در متغیر شکست شناختی شغلی، شانس بروز تخلفات عمدی، سهوی، لغزش ها و اشتباهات رانندگی به ترتیب ۴٪ ، ۶٪، ۱۱٪ و ۷٪ افزایش می‌یابد.

جدول ۸ نشان می دهد با کنترل اثر متغیرهای مداخله گر مختلف، همچنان رابطه‌ی آماری معنادار و مثبتی بین شکستهای شناختی شغلی و تخلفات عمدی، تخلفات سهوی، لغزش ها و اشتباهات رانندگی وجود دارد (p<۰/۰۱) و با هر واحد افزایش در متغیر شکست شناختی شغلی، شانس بروز تخلفات عمدی، سهوی، لغزش ها و اشتباهات رانندگی به ترتیب ۶٪ ، ۹٪، ۱۵٪ و ۹٪ افزایش می‌یابد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف کلی برای این مطالعه بررسی ارتباط بین شکست های شناختی و پیامدهای ایمنی شامل حوادث و جرایم رانندگی و بروز رفتارهای نا ایمن در حین رانندگی شامل تخلفات عمدی، تخلفات سهوی، لغزش‌ها و اشتباهات رانندگی مشخص شد تا از طریق آن شکست های پنهان زنجیره رخداد حوادث رانندگی اتوبوس شهری شناسایی شوند. در راستای دستیابی به چنین هدفی لازم است در وهله اول ابزارهای سنجش مطالعه از روایی و قابلیت اعتماد بالایی برخوردار باشد. همانطور که پیشتر عنوان شد روایی و پایایی ابزارهای این مطالعه در مطالعات قبلی تایید شده است [۱۰, ۱۳]. در این مطالعه نیز به منظور اطمینان بیشتر پایایی درونی پرسشنامه ها با حجم نمونه اصلی مطالعه نیز بررسی شد و نتایج نشان داد که سوالات پرسشنامه ها از پایایی درونی بالایی برخوردار هستند.

همانطور که عنوان شد پیامدهای ایمنی در این مطالعه به روش خود گزارشی گردآوری شد، مطالعات گذشته نشان داده اند که خودگزارشی حوادث و رفتارهای ایمنی همبستگی بالایی با گزارش های عینی تر (نظیر مستندات سازمانی) در سطح گزارش فردی [۵] و در سطح گزارش جمعی [۱۴] دارد. علاوه بر این، استفاده از روش خود گزارشی می تواند بنا بر مطالعه زوهر (۲۰۰۲) بر کم تخمین زدن سوابق آسیب‌ها -که از فشار ناظران ناشی می شود- فائق آید [۱۵]. در این مطالعه به منظور کسب نتایج بهتر، علاوه بر پیامدهای آشکار ایمنی (حوادث و جرایم رانندگی)، پیامدهای پنهان ایمنی (تخلفات عمدی، تخلفات سهوی، لغزش ها و اشتباهات رانندگی) نیز در نظر گرفته شوند. این بدان دلیل است که تعداد تخلفات عمدی، تخلفات سهوی، لغزش‌ها و اشتباهات رانندگی و آسیب‌های جزیی زیاد تر از حوادث جدی است. در محیط‌های شغلی برای اینکه یک حادثه جدی اتفاق بیافتد نیاز است سه عنصر رویداد اولیه (نظیر شکست شناختی)، منبع انرژی کنترل نشده و هدف (انسان یا دارایی های او) به طور همزمان وجود داشته باشند تا زنجیره یا توالی رخداد حوادث کامل شود [۱۶] و یک رویداد اولیه نظیر شکست های شناختی به یک حادثه جدی منجر شود. این در حالی است که این شانس برای رخداد حوادث جزیی بیشتر است و بنابراین از لحاظ آماری این رابطه بین حوادث جدی و شکست های شناختی قوی تر بدست می آید.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2024-03-29]

در این مطالعه، رابطه بین شکستهای شناختی شغلی و پیامدهای ایمنی از طریق آزمونهای همبستگی و رگرسیون انجام گرفت. آنالیز رابطه بین شکستهای شناختی شغلی و حوادث و جرایم رابطه آماری معناداری را نشان نداد ولی با سایر رفتارهای نا ایمن شامل تخلفات عمدی، تخلفات سهوی، لغزش ها و اشتباهات رانندگی رابطه معنادار و قوی یافت شد. اللهیاری و همکاران (۲۰۰۸) نیز نشان دادند که شکست های شناختی همبستگی بالایی با خطاهای رانندگان در شبیه ساز رانندگی دارد اما این همبستگی با حوادث رانندگی مشاهده نشد [۶]. همچنین یافته های این مطالعه با یافته های ویکنز و همکاران (۲۰۰۸) که نشان دادند سنجه هایی نظیر شکست های شناختی و عصبانیت قادر هستند خطاها، لغزش ها و رفتار خشونت آمیز را در حین رانندگی پیش بینی کنند [۷] سازگاری دارد.

مقایسه ضرایب همبستگی بین شکستهای شناختی شغلی و پیامدهای ایمنی نشان می دهد که رابطه بین شکستهای شناختی شغلی و حوادث جدی نسبت به رابطه بین شکستهای شناختی شغلی و تخلفات عمدی، تخلفات سهوی، لغزش ها و اشتباهات رانندگی ضعیف تر است. یافته های مطالعات گذشته نیز نشان داد که رابطه بین شکست های شناختی و آسیب های جزئی نسبت به رابطه بین شکست های شناختی و حوادث جدی ارتباط قوی تری را نشان می دهد [۱۷]. این بدان دلیل است که تعداد شکست های شناختی و آسیب های جزیی در محیط کار زیاد تر از حوادث جدی است. این یافته نشان می دهد که ارزیابی عملکرد و برنامه ریزی اقدامات کنترلی بر مبنای حوادث رانندگی و جرایم رانندگی رانندگان اتوبوس با کاستی های روبروست و پیشنهاد می شود رفتارهای نا ایمن و شکست های شناختی مبنا قرار گیرد. وادسورت و همکاران (۲۰۰۳) نیز عنوان کردند از آنجا که فراوانی شکست های شناختی بیش از آسیب های جزئی و حوادث است، بنابراین، شکست های شناختی می تواند منبع قابل اطمینان تری برای مطالعه حوادث و آسیب های جزیی باشد [۱۷].

در این مطالعه علاوه بر آزمون همبستگی، از آنجا که رابطه بین شکستهای شناختی شغلی و رفتارهای نا ایمن در شغل رانندگی اتوبوس بالاست، به منظور قابلیت پیش بینی کنندگی پیامدهای ایمنی از طریق ابزار OCFQ از آزمونهای رگرسیون استفاده گردید و نتایج نشان داد که با و بدون در نظرگیری اثر متغیرهای مداخله گر احتمالی نظیر سن، وضعیت تاهل، سابقه کار رانندگی، ساعت کار روزانه، مصرف سیگار، استفاده از عینک طبی، سابقه بیماری، سابقه مصرف دارو، مشکل عاطفی و سطح تحصیلات، شکستهای شناختی شغلی می‌تواند میزان بروز تخلفات عمدی، تخلفات سهوی، لغزش ها و اشتباهات رانندگی را پیش بینی کند. این مطالعه با نتایج مطالعه والاس و ودانویچ (۲۰۰۳) مبنی بر توانایی پرسشنامه CFQ و عامل "اشتباهات فاحش" در پیش بینی حوادث رانندگی و حوادث شغلی [۵] و مطالعه ویکنز و همکاران (۲۰۰۸) مبنی بر توانایی شکست های شناختی و عامل "عصبانیت" در پیش بینی خطاها، لغزش ها و رفتار خشونت آمیز در حین رانندگی [۷]، همخوانی دارد.

نتایج این مطالعه نشان داد که به ازای هر واحد افزایش در متغیر شکست شناختی شغلی، شانس بروز تخلفات عمدی، سهوی، لغزش ها و اشتباهات رانندگی به ترتیب ۳٪ ، ۶٪، ۱۱٪ و ۷٪ افزایش می‌یابد. همچنین، این آزمون با کنترل اثر متغیرهای مداخله گر احتمالی تکرار شد و نتایج نشان داد که با هر واحد افزایش در متغیر شکست شناختی شغلی، شانس بروز تخلفات عمدی، سهوی، لغزش ها و اشتباهات رانندگی به ترتیب ۶٪ ، ۹٪، ۱۵٪ و ۹٪ افزایش می‌یابد. با مقایسه نسبت شانس ها در دو حالت می توان چنین استدلال کرد که در پیش بینی پیامدهای ایمنی رانندگی شغلی، رابطه قوی بدست آمده بین شکست های شناختی و پیامدهای ایمنی تاثیر مداخله گرهای دیگر نظیر سن را تحت تاثیر قرار داده است. بنابراین، می توان ادعا نمود که متغیر شکست های به تنهایی می تواند پیش بینی کننده پیامدهای ایمنی در شغل رانندگی حرفه ای باشد.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2024-03-29]

از محدودیت های این مطالعه نظیر سایر مطالعات گذشته [۵, ۷, ۱۸] به منظور گردآوری اطلاعات از روش خود گزارشی استفاده شده است. با این حال محققانی نظیر والاس و ودانویچ (۲۰۰۳) در مطالعه خود که از آنالیز همبستگی استفاده کردند نشان دادند که بین خودگزارشی (ذهنی) رفتارهای ایمنی و گزارش ناظران و سرپرستان (عینی) از عملکرد ایمنی رابطه معنادار و مثبتی وجود دارد [۵]. این محدودیت از آنجا ناشی می شود که معمولا در سازمانها (مخصوصا در ایران) به دلیل حس رقابت، تمایلی به افشای آمار حوادث وجود ندارند. علاوه بر این، در ایران سیستمی برای ثبت سایر پیامدهای ایمنی نظیر حوادث جزیی، شبه حوادث و رفتارهای نا ایمن وجود ندارد. در مطالعه حاضر سعی شده است ارتباط کلیه پیامدهای ایمنی رایج با شکست های شناختی در نظر گرفته شود تا بخشی از این محدودیت مرتفع شود. این رویکرد علاوه بر مزیت ذکر شده، موجب جامعیت مطالعه حاضر نسبت به مطالعات گذشته شده است. زیرا در مطالعات گذشته [۵] ارتباط یک یا حداکثر دو پیامد ایمنی با شکست های شناختی مورد بررسی قرار گرفته است.

یکی از محدودیت های این مطالعه این است که به خوبی مشخص نیست کدام ابعاد شکست های شناختی شغلی (توجه، حافظه و عمل) سهم بیشتری در پیش بینی پیامدهای ایمنی رانندگی حرفه ای دارند، بنابراین، پیشنهاد می شود ضمن طراحی مطالعاتی با هدف رفع این محدودیت، تاثیر سایر عوامل تاثیر گذار شخصیتی، سازمانی و اجتماعی در پیش بینی پیامدهای ایمنی در رانندگی شغلی که در مطالعات گذشته به آنها اشاره شده است نظیر پیروی از وجدان، بارکاری، استرس، بی خوابی و روان تنی که در جوامع امروزی رو به افزایش است مورد بررسی قرار گیرد [۱۷]. از دیگر محدودیت‌های مطالعه حاضر و مطالعات گذشته، همانطور که پیشتر عنوان شد استفاده از روش خود گزارشی در گردآوری اطلاعات می باشد، به منظور غلبه بر این مشکل و تایید نتایج بدست آمده از این مطالعه لازم است با طراحی یک مطالعه پیگیری، اطلاعات مورد نیاز مطالعه با مستندسازی دقیق پیامدهای ایمنی نظیر حوادث جدی، حوادث جزیی، حوادث منجر به خسارت به تجهیزات، شبه حوادث و رفتار های نا ایمن رانندگی گردآوری شود. علاوه براین، اگرچه این مطالعه و مطالعات پیشین نشان می دهند که بین شکست های شناختی با حوادث محیط کار رابطه مثبتی برقرار است و حوادث در نتیجه کم توجهی، حواس پرتی و خطاهای ذهنی اتفاق خواهند افتاد، با این حال، مطالعات بیشتری نیاز است که ضمن تایید این یافته ها، نقش میانجیگری شکست های شناختی را در رنجیره رخداد حوادث رانندگی تعیین نمایند.

این مطالعه نشان داد که بین شکست های شناختی شغلی با رفتارهای نا ایمن رانندگی رابطه مثبتی برقرار است و شکست های شناختی شغلی می توانند در پیش بینی پیامدهای ایمنی در رانندگی شغلی به کار روند. برای سنجش پیامدهای جبران ناپذیر ایمنی می بایست از یک سنجه قابل اعتماد استفاده نمود. با توجه به نتایج بدست آمده در این مطالعه، پرسشنامه OCFQ می‌تواند جهت بررسی وضعیت ایمنی رانندگی در رانندگان حرفه‌ای اتوبوس درون شهری بکار رود.

تقدیر و تشکر

این مقاله توسط مرکز تحقیقات بهداشت کار دانشگاه علوم پزشکی ایران طی طرح مصوب با شماره ۸۹-۰۴-۱۳۲-۱۲۵۳۸ حمایت مالی شده است.

منابع

1. Hagh-Shenas H, Hosseini M, Jamshidi M, Azizi H. Relation of personality traits with driving behavior in city of Shiraz in 2005. Hakim Research Journal. 2008;11(3):47-54.

2. Allahyari T, Rangi NH, Khalkhali H, Khosravi Y. Occupational cognitive failures and safety performance in the workplace. International journal of occupational safety and ergonomics: JOSE. 2014;20(1):175-80.

3. Simpson SA, Wadsworth EJ, Moss SC, Smith AP. Minor injuries, cognitive failures and

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2024-03-29]

accidents at work: incidence and associated features. Occupational Medicine. 2005;55(2):99-108.

4. Dilchert S, Ones DS, Davis RD, Rostow CD. Cognitive ability predicts objectively measured counterproductive work behaviors. Journal of Applied Psychology. 2007;92(3):616.

5. Wallace JC, Kass SJ, Stanny CJ. The cognitive failures questionnaire revisited: Dimensions and correlates. The Journal of general psychology. 2002;129(3):238-56.

6. Allahyari T, Saraji GN, Adl J, Hosseini M, Iravani M, Younesian M, et al. Cognitive failures, driving errors and driving accidents. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2008;14(2):149-58.

7. Wickens CM, Toplak ME, Wiesenthal DL. Cognitive failures as predictors of driving errors, lapses, and violations. Accident Analysis & Prevention. 2008;40(3):1223-33.

8. Hassanzadeh Rangi N, Allahyari T, Khosravi Y, Zaeri F, Saremi M. Development of an occupational cognitive failure questionnaire (OCFQ): Evaluation validity and reliability. Iran Occupational Health. 2012;9(1).

9. Lajunen T, Summala H. Can we trust self-reports of driving? Effects of impression management on driver behaviour questionnaire responses. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour. 2003;6(2):97-107.

10. Arizi H, Haghayegh SA. psychological features of the DBQ. payesh. 2009;9(3):21-8.

11. Zinbarg RE, Revelle W, Yovel I, Li W. Cronbach's α, Revelle's β, and Mcdonald's ω H: their relations with each other and two alternative conceptualizations of reliability. psychometrika. 2005;70(1):123-33.

12. Mecacci L, Righi S. Cognitive failures, metacognitive beliefs and aging. Personality and Individual Differences. 2006;40(7):1453-9.

13. Allahyari T, Hasanzadeh-Rangi N, Khosravi Y, Zayeri F. Development and Evaluation of a New Questionnaire for Rating of Cognitive Failures at Work. International Journal of Occupational Hygiene. 2011;3(1).

14. Hofmann DA, Jacobs R, Landy F. High reliability process industries: Individual, micro, and macro organizational influences on safety performance. Journal of Safety Research. 1995;26(3):131-49.

15. Zohar D. A group-level model of safety climate: Testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs. Journal of Applied Psychology. 2000;85(4):587.

16. Ericson CA. Hazard analysis techniques for system safety: John Wiley & Sons; 2005.

17. Wadsworth E, Simpson S, Moss S, Smith A. The Bristol Stress and Health Study: accidents, minor injuries and cognitive failures at work. Occupational Medicine. 2003;53(6):392-7.

18. Wallace JC, Chen G. Development and validation of a work-specific measure of cognitive failure: Implications for occupational safety. Journal of Occupational and Organizational Psychology. 2005;78(4):615-32.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2024-03-29]

The survey of relationship between occupational cognitive failures and safety performance among bus drivers

N. Hassanzadeh-Rangi[1], N. Farshad[2], Y. Khosravi[3], P. Shafaee Gholami [4], G. Zare[5]

Received: 2013/05/20 Revised: 2013/08/29 Accepted: 2014/03/04

Abstract

Background and aims: Accidents and injuries are a cause for concern for all countries in the world. Cognitive failures can be defined as cognitive-based errors on simple tasks that a person should normally be able to complete without fault; these mistakes include problems with memory, attention or action. The present study was designed to investigation of relationships between occupational cognitive failures and safety performance among bus drivers.

Methods: In this descriptive analytical study, 129 bus drivers completed an occupational cognitive failure questionnaire (OCFQ) and the DBQ as well as answered questions on accident involvements. Correlation and regression analysis were used for data processing.

Results: Occupational cognitive failures have a significant direct positive effect on all driving unsafe behaviors including intended and unintended violations, slips and mistakes.

Conclusion: For assessment of safety performance in occupational driving jobs, we must use a valid instrument. The cognitive failures can predict bus drivers' engagement in safe or unsafe behaviors.

Keywords: Occupational cognitive failures, Safety performance, Bus driver, Questionnaire.

1. Department of Occupational Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Occupational Health Research Center (OHRC), Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Occupational Medicine Center, Social Security Organization, Tehran, Iran.
3. (**Corresponding author**) Department of Occupational Health, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Occupational Health Research Center (OHRC), Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. yakhosravi@yahoo.com
4. Occupational Health Research Center (OHRC), Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
5. Department of Occupational Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2024-03-29]