

## Investigating the Effect of Cell Phone Use on Gorgan City Drivers' Performance by Using Factor Analysis

Batoul Sedaghati Shokri<sup>1</sup> , Seyed Rasool Davoodi<sup>2</sup> , Hamid Reza Behnood<sup>3\*</sup> 

1, Faculty of Engineering and Engineering, Imam Khomeini International University, Qazvin

2 Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Golestan University, Gorgan, Iran

3 Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran

### Abstract

**Background and Objectives:** Between in-vehicle tools, cell phone use while driving is known as distraction sources in the world. This issue is even more important because of the increased accidents and losses caused by driving it. The purpose of this study was to investigate driver behavior and determine the factors affecting the use of cell phone while driving.

**Materials and Method:** To achieve the goal, the theory of planned behavior was used. A questionnaire was designed based on this theory and collected in Gorgan city. The "factor analysis" method was used to evaluate the factors affecting the use of cell phone while driving.

**Result:** Results showed that among the five important factors of driving behavior, perceived behavioral control, explained 25.32, had highest impact on cell phone use while driving. also, other factors like addicted to mobile phone and demographic characteristics were the second and third cause of mobile phone use while driving.

**Conclusion:** The results indicate that the driver is convinced that he is controlling his behavior and is able to react quickly and responsibly against unexpected events (such as the sudden braking of a car while using a cell phone), among all of variable, this variable is the most important that cause use of cell phone. Therefore, So, authorities should pay attention to the mentioned shortcomings and attempt to take a helpful strike for reforming them.

**Keywords:** factor analysis, driving, theory of planned behavior, mobile phone use

How to cite this article:

Sedaghati Shokri B, Davoodi SR, Behnood HR. Investigating the Effect of Cell Phone Use on Gorgan City Drivers' Performance by Using Factor Analysis. J Saf Promot Inj Prev. 2018; 6(4):229-36.

## بررسی تأثیر استفاده از تلفن همراه بر عملکرد رانندگان شهر گرگان با استفاده از تحلیل عاملی

بتول صدقاتی شکری<sup>۱</sup>، سید رسول داودی<sup>۲</sup>، حمیدرضا بهنود<sup>۳\*</sup>

۱. دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی حمل‌ونقل، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین‌الملل امام خمینی، قزوین، ایران  
 ۲. گروه برنامه‌ریزی حمل‌ونقل، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران  
 ۳. گروه راه و ترابری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی، قزوین، ایران

## چکیده

**سابقه و هدف:** در میان این ابزارهای درون خودروبی، استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی نیز از منابع حواس‌پرتی در جهان شناخته شده است. به دلیل افزایش تصادفات و تلفات ناشی از استفاده از آن هنگام رانندگی، این موضوع از اهمیت بیشتری برخوردار است. هدف از انجام مطالعه حاضر بررسی رفتار راننده و تعیین عوامل مؤثر بر استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی بود.

**روش بررسی:** جهت رسیدن به اهداف از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده طرح استفاده گردید و سپس پرسشنامه‌ای بر اساس این تئوری طراحی و در شهر گرگان جمع‌آوری شد و از طریق روش «تحلیل عاملی» عوامل مؤثر بر استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی مورد ارزیابی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** یافته‌های تحقیق نشان داد که از میان پنج عامل مطرح شده در تعیین عوامل مؤثر بر استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی، کنترل رفتار درک شده با تبیین ۲۵/۲۳ تأثیرگذارترین عامل تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده طرح بود. همچنین عوامل اعتیاد به تلفن همراه و مشخصات جمعیت شناختی (سن و جنسیت) به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان‌دهنده این است که راننده تصور می‌کند بر رفتار خودکنترل داشته و قادر است در مقابل وقایع غیرمنتظره (مانند ترمز ناگهانی خودروی مقابل به هنگام استفاده از تلفن همراه) واکنش مناسب و سریع نشان دهد از میان سایر عوامل، مهم‌ترین عاملی است که موجب استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی می‌شود. لذا توجه مسئولین، به این کاستی‌ها و تلاش در راستای اصلاح و فرهنگ‌سازی رانندگان ضروری به نظر می‌رسد.

**واژگان کلیدی:** تحلیل عاملی، رانندگی، استفاده از تلفن همراه، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده

## مقدمه

از ۳۰ درصد افزایش می‌دهد و نسبت به افرادی که با تلفن صحبت نمی‌کنند خطر برخورد ۴ برابر بیشتر است. (۴-۶) در مطالعه‌ای که اثر ممنوعیت استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی در نیویورک را مورد بررسی قرار داد ۴۶ تا ۶۲ کشور درگیر حوادث مرگبار ناشی از استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی بوده‌اند و برخی از کشورها پس از اجرای قوانین، کاهش در تصادفات فوتی را تجربه کردند. (۴) استفاده تلفن همراه در حین رانندگی موجب اختلال توجه و عملکرد راننده می‌شود. (۵) به این دلیل که هنگام رانندگی، راننده می‌بایست توجه خود را هم به رانندگی و هم به فعالیت‌های غیر مرتبط با رانندگی اختصاص دهد. از آنجاکه جنبه‌های مختلف رانندگی مربوط به تجربه راننده می‌شود، اغلب رانندگان قادر خواهند بود تا توجه خود را به‌طور همزمان به هر دو فعالیت‌های رانندگی و غیر مرتبط با رانندگی اختصاص دهند. (۶) اما در صورت عدم توجه کافی به وظایف

بیشتر مطالعات تجربی نشان می‌دهند که استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی در حال افزایش است (۱)؛ بطوریکه پیش‌بینی شده است که در میان بیش از ۵۰ درصد از کل جمعیت جهان در چندین کشور، تعداد کاربران استفاده از تلفن همراه در سال ۲۰۱۱ از ۴۵۰ میلیون کاربر به ۵ میلیارد کاربر در سال ۲۰۱۹ خواهد رسید. (۲) علی‌رغم ممنوعیت قانونی و اثرات منفی که استفاده از تلفن همراه حین رانندگی دارد به‌طور گسترده‌ای از آن در حین رانندگی استفاده می‌شود. به همین دلیل در بیشتر از ۷۰ کشور دنیا، استفاده از تلفن همراه، حتی هندزفری، هنگام رانندگی ممنوع می‌باشد. (۳) مطالعات نشان می‌دهند که صحبت با تلفن همراه ریسک تصادفات را به بیش

رانندگی، عملکرد آن‌ها به خطر می‌افتد (۷-۹)

طبق تحقیقاتی که در این زمینه انجام شده است نگرش راننده از متغیرهای بسیار مهم در پیش‌بینی استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی بوده است. (۱۰) اما به دلیل تفاوت در نگرش رانندگان، مردها بیشتر از زن‌ها از تلفن همراه هنگام رانندگی می‌کنند و بیشتر این قانون را نقض می‌کنند. (۱۱) عوامل جمعیت شناختی مختلفی بر استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی تأثیر می‌گذارند از جمله سن و جنسیت راننده. سن راننده از جمله متغیرهایی است که با ریسک برخورد ناشی از استفاده از تلفن همراه ارتباط مستقیم دارد. مطالعات بسیاری بر اثر ویژگی‌های دموگرافیک (سن، جنسیت، تحصیلات و ...) بر استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی متمرکز شده‌اند. این مطالعات نشان می‌دهند که راننده‌های جوان و مردها تمایل بیشتری به استفاده از تلفن هنگام رانندگی داشته‌اند. (۱۲-۱۴) و زن‌ها دو برابر مردها در استفاده از تلفن هنگام رانندگی خود را محدود می‌کنند. (۱۴)

تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده می‌تواند به‌عنوان یک مدل رفتاری برای تعیین استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی استفاده شود. (۱۵) طبق این مدل، استفاده رانندگان از تلفن همراه هنگام رانندگی تحت تأثیر نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتار درک شده می‌باشد. (۱۶، ۱۷) هان کوک و همکارانش در مقاله‌ای تحت عنوان «عملکرد راننده حین استفاده از تلفن همراه» به این نتیجه رسیده‌اند که تصمیم رانندگان تحت تأثیر توانایی آن‌ها در استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی است. (۱۸) بر اساس این یافته‌ها، از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در مطالعه حاضر استفاده شده است تا نشان دهیم که استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی به‌عنوان یک رفتار بالقوه راننده محسوب می‌شود. از این‌رو، کنترل این رفتارها تأثیر گرایش‌های رفتاری را در تصمیمات رانندگان کاهش می‌دهد. گرایش‌های رفتاری انگیزه‌ای برای انجام یک رفتار را نشان می‌دهد؛ بنابراین منطقی به نظر می‌رسد که نگرش راننده در استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی مورد بررسی قرار گیرد. از طرفی، مطالعات بسیاری نشان داده‌اند برای عواملی که بر استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی تأثیر می‌گذارند نمی‌توان یک چهارچوب نظری جهت تعیین نحوه تصمیم‌گیری راننده به دست آورد (۱۹، ۲۰) و استفاده از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در این زمینه موفقیت‌آمیز بوده است. (۲۱، ۲۲)

از این‌رو شناسایی عوامل مؤثر بر استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی یک موضوع مهم و اساسی برای پیشگیری از آسیب‌های ناشی از آن می‌باشد. نکته مهم در اکثر قریب به اتفاق مطالعات انجام شده این است که همه این بررسی‌ها و تجزیه تحلیل‌ها تنها به برخی

از علل استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی اشاره نموده است. در این راستا، جهت آزمون صحت و وسقم ساختار عاملی مجموعه‌ای از متغیرهای مشاهده شده روش تحلیل عاملی می‌باشد. هدف این مطالعه بررسی عوامل مؤثر بر استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی با استفاده از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده طرح در بین مردم شهر گرگان است.

تحلیل عاملی: برای پی بردن به متغیرهای زیربنایی یا تلخیص مجموعه‌ای از داده‌ها از روش تحلیل عاملی استفاده می‌شود. داده‌های اولیه برای تحلیل عاملی، ماتریس همبستگی بین متغیرها می‌باشد. تحلیل عاملی، متغیرهای وابسته از قبل تعیین شده‌ای ندارد. موارد استفاده تحلیل عاملی را می‌توان به دو دسته کلی تقسیم کرد: اهداف اکتشافی، اهداف تأییدی. اگر پژوهشگر هیچ حدسی از ساختار روابط بین گویه‌ها نداشته باشد، از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده می‌شود اما اگر گویه‌ها را بر اساس ابعاد شناسایی کرده باشد از تحلیل عاملی تأییدی استفاده می‌شود.

تحلیل عاملی نقش بسیار مهمی در شناسایی متغیرهای مکنون یا همان عامل‌ها از طریق متغیرهای مشاهده شده دارد. تحلیل عاملی اصطلاحی کلی برای تعدادی از تکنیک‌های ریاضی و آماری مختلف مرتبط باهم است جهت پژوهش درباره ماهیت روابط بین متغیرهای یک مجموعه معین.

تحلیل عاملی اکتشافی: در این نوع تحلیل، پژوهشگر به دنبال بررسی داده‌های تجربی جهت کشف و شناسایی شاخص‌ها و نیز روابط بین آن‌ها است. در این حالت از پیش مدلی وجود ندارد. به عبارت دیگر این نوع تحلیل علاوه بر اینکه ارزش پیشنهادی یا تجسسی دارد، می‌تواند ساختار ساز یا مدل‌ساز باشد. تحلیل اکتشافی را وقتی می‌توان بکار برد که پژوهشگر شواهد کافی قبلی برای تشکیل فرضیه درباره تعداد عوامل زیربنایی داده‌ها نداشته باشد در واقع مایل باشد درباره تعداد عامل‌هایی که همپراشی بین متغیرها را توجیه می‌کند داده‌ها را بکاود؛ بنابراین این نوع تحلیل بیشتر به‌عنوان یک روش تدوین و تولید تئوری است که یک روش آزمون تئوری. به همین دلیل در این تحقیق سعی شده است تا از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شود.

#### مواد و روش‌ها

جامعه آماری این پژوهش، رانندگان شهر گرگان اعم از رانندگان خودروهای شخصی و عمومی بود. نمونه مورد بررسی به تعداد ۳۸۴ نفر می‌باشد که از جدول مورگان استفاده شد؛ که بنا به احتمال اینکه ممکن است تعدادی از پرسش‌نامه‌ها تکمیل نشده یا به‌صورت

تأییدی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد تا مشخص گردد که چه عواملی بیش از همه در استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی مؤثر بود.

#### یافته‌ها

در حوزه اطلاعات جمعیت شناختی، از نظر جنسیت ۷۷ درصد مرد و ۲۳ درصد زن با محدوده سنی ۱۸ تا ۶۵ سال بودند که ۴۱/۳ درصد جوان سن ۲۷ سال و کمتر و حدود ۵۸/۷ درصد سن بیشتر از ۲۷ سال را داشتند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل عاملی نشان داد که از میان مؤلفه‌های مطرح شده در حوزه عوامل مؤثر بر استفاده تلفن همراه هنگام رانندگی کنترل رفتار درک شده با تبیین ۲۵/۳۲ بیشترین تأثیر را در رفتار استفاده راننده از تلفن همراه را داشت همچنین اعتیاد به استفاده از تلفن همراه و مشخصات جمعیت شناختی (سن، جنسیت، تحصیلات، درآمد) با تبیین ۱۵/۵۴۰ و ۷/۹۲۰ تغییرات در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفتند. نتایج همچنین نشان داد که در عوامل مؤثر بر استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی در نمونه آماری مورد مطالعه، عواملی چون نگرش راننده و هنجارهای ذهنی او در رتبه‌های آخر قرار داشتند. (جدول ۱)

پرسش‌های ۳۸ گانه آزمون بررسی در مجموع بر روی ۵ مؤلفه اصلی بار عاملی داشت که ۵۸/۵۳ درصد واریانس کل متغیر اصلی این مطالعه را تبیین می‌کرد. (جدول ۱) این عوامل به ترتیب عامل ۱ تا عامل ۵ نام‌گذاری شدند. سهم هر پرسش در عامل آمد که در تعیین نام عامل یا بار عاملی می‌تواند نقش داشته باشد. همچنین همان‌گونه که در جدول نتایج شماره ۱ نشان داد پس از چرخش عامل‌ها به روش متعامد (واریماکس) از میان پرسش‌های مؤلفه اول (کنترل رفتار درک شده) پرسش‌های قدرت عکس‌العمل در شرایط غیرمنتظره و رعایت قوانین در غیاب نیروهای پلیس قانون در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند. در عامل دوم (اعتیاد به تلفن همراه) پس از چرخش عامل‌ها مشخص گردید که پرسش‌های چون کسالت‌آور بودن زندگی بدون تلفن همراه، سرزنش شدن زیاد به دلیل استفاده زیاد از تلفن توسط نزدیکان و وابسته بودن به تلفن همراه در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند.

ناقص تکمیل شوند تعداد ۴۰۰ پرسش‌نامه میان افراد نمونه آماری توزیع گردید. پرسشنامه به صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده در بین رانندگان در طی مدت یک ماه در دی‌ماه سال ۱۳۹۴ توسط محقق به صورت حضوری در شهر گرگان توزیع و جمع‌آوری شد. پیش از شروع کار شرکت‌کننده (داوطلب) از موضوع و روش اجرا مطالعه مطلع شدند و مشارکت در تحقیق موجب هیچ‌گونه بار مالی برای شرکت‌کنندگان نداشت و هیچ اجباری در پر کردن پرسشنامه وجود نداشت. همه شرکت‌کنندگان دارای شرایط یکسانی برای ارائه پاسخ بودند. پرسشنامه برگرفته از مطالعه سارا پی والش در اداره حمل‌ونقل استرالیا بود که متناسب با جمعیت و فرهنگ مردم ایران و شهر گرگان بومی‌سازی شد. برای تعیین پایایی پرسش‌نامه از آلفا کرونباخ استفاده شد. به این صورت که جهت پیش‌آزمون تعداد ۳۰ پرسشنامه (پایلوت) میان افراد نمونه آماری توزیع گردید که در نهایت ضریب آلفا کرونباخ معادل ۰,۷۲ به دست آمد که نشان‌دهنده روایی پرسشنامه بود.

پرسشنامه جهت ارزیابی متغیرهایی مانند سن، جنسیت، اعتیاد به تلفن همراه و تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده طرح طراحی گردید و ۱۰ سؤال آن مربوط به جمع‌آوری اطلاعات جمعیت شناختی (سن و جنسیت رانندگان) و ۱۷ سؤال مربوط به اعتیاد راننده به استفاده از تلفن همراه، ۳ سؤال مربوط به نگرش راننده، ۴ سؤال مربوط به کنترل رفتار درک شده و ۴ سؤال نیز مربوط به هنجارهای ذهنی بوده است برای سنجش آیت‌ها از طیف لیکرد با امتیاز ۱ تا ۵ استفاده شد؛ که عدد ۱ کمترین نمره و ۵ بیشترین نمره اختصاص داده شده به هریک از گزینه‌ها بود.

پس از جمع‌آوری پرسشنامه به منظور ارزیابی و تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت تعیین ابعاد مختلف رفتار رانندگان در استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی با نرم‌افزار IBM SPSS 22.0 از روش تحلیل عاملی تأییدی و چرخش واریماکس استفاده شد؛ که در تحلیل عاملی تأییدی، محقق درصدد است تا صحت و سقم ساختار عاملی مجموعه‌ای از متغیرهای مشاهده شده (سوالات) را مورد آزمون قرار دهد.

در این مطالعه میزان ( $KMO=0.74, n=400, Chi Square=2287.43$ ) در آزمون کیزر-میر-اولکین به دست آمد که نشان‌دهنده امکان استفاده از روش تحلیل عاملی است. این آزمون عددی بین ۰ و ۱ ارائه می‌دهد که هرچه عدد حاصل به یک نزدیک‌تر باشد نشان‌دهنده توان عاملی شدن داده‌ها است. برای بررسی آمار توصیفی از شاخص‌های پراکندگی مرکزی مانند میانگین، میانه، انحراف معیار و غیره استفاده گردید. در بخش آمار تحلیلی از روش تحلیل عاملی

جدول ۱. نتایج تحلیل عاملی عوامل مؤثر بر استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی

عامل	مقادیر ارزش ویژه	واریانس تبیین شده	ضریب اعتبار همبستگی درونی (آلفا کرونباخ)	گویه‌ها	سطح بار عاملی هر گویه
کنترل رفتار درک شده	۴/۱۵	۲۵/۳۲	۰/۸۳۰	تا چه میزان قدرت عکس‌العمل در شرایط غیرمنتظره را دارید؟	۰/۸۳۶
				تا چه میزان در غیاب نیروهای پلیس قانون را رعایت می‌کنید؟	۰/۸۱۵
				تا چه حد فکر می‌کنید بر رفتار خودتان کنترل دارید؟	۰/۸۰۰
				تا چه حد توانایی انجام چند کار را به‌طور همزمان دارید؟	۰/۷۸۸
اعتیاد به تلفن همراه	۳/۶۷۴	۱۵/۵۴۰	۰/۸۲۱	تا چه میزان زندگی‌تان بدون تلفن همراه کسالت‌آور است؟	۰/۸۲۱
				تا چه میزان توسط نزدیکانتان به خاطر صرف زمان زیاد با تلفن همراه سرزنش می‌شوید؟	۰/۷۴۶
				تا چه میزان همیشه اشتیاق برای خواندن و پاسخ دادن به پیامک‌های دریافتی دارید؟	۰/۷۲۹
				تا چه میزان در هنگام استفاده از تلفن همراه از انجام هر کاری متوقف می‌شوید؟	۰/۷۰۵
				تا چه میزان احساس می‌کنید به تلفن همراهتان وابسته هستید؟	۰/۶۹۶
				تا چه میزان وقتی صدای تلفن همراهتان را می‌شنوید هیجان‌زده می‌شوید؟	۰/۶۴۸
				سن	۰/۶۸۹
				جنسیت	۰/۶۶۸
مشخصات جمعیتی شناختی	۲/۸۷۱	۷/۹۲۰	۰/۷۸۰	تحصیلات	۰/۶۵۹
				درآمد	۰/۵۹۰
				تا چه میزان موافقید که تلفن همراه یک ابزار ارتباطی در مواقع اضطراری و فوریتی است	۰/۸۴۰
نگرش	۲/۲۰۸	۵/۳۳۹	۰/۶۵۴	تا چه میزان موافقید که استفاده مؤثر از زمان یکی از فواید تلفن همراه است	۰/۸۳۱
				تا چه میزان موافقید که دریافت اطلاعات یکی از فواید تلفن همراه است	۰/۸۱۵
				در صورت تماس اعضای خانواده چقدر مقید به پاسخ‌دهی به تلفن همراهتان در هنگام رانندگی هستید؟	۰/۸۲۹
هنجار ذهنی	۱/۵۷۴	۴/۴۱۲	۰/۵۵۵	در صورت تماس دوستان چقدر مقید به پاسخ‌دهی به تلفن همراهتان در هنگام رانندگی هستید؟	۰/۸۰۹
				در صورت تماس محل کار چقدر مقید به پاسخ‌دهی به تلفن همراهتان در هنگام رانندگی هستید؟	۰/۷۶۳
				در صورت تماس ناآشنا چقدر مقید به پاسخ‌دهی به تلفن همراهتان در هنگام رانندگی هستید؟	۰/۷۴۱

**بحث**

همچنین در عامل سوم (ویژگی‌های جمعیت شناختی) نیز پس از چرخش عامل‌ها مشخص گردید که پرسش‌های سن، جنسیت، تحصیلات و درآمد در رتبه‌های اول تا چهارم قرار گرفتند.

در مطالعه حاضر، بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل عاملی که برای ۳۸ پرسش احتمالی تأثیرگذار در حوزه تعیین عوامل مؤثر بر استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی به عمل آمد می‌توان نتیجه

در شرایط پیچیده هنگام استفاده از تلفن همراه کنترل کنند. (۲۱) و نمی‌توان با قاطعیت بیان کرد که صرفاً جوان‌ها بی‌تجربه هستند. (۳۰)

از محدودیت‌های پژوهش این بود که به‌صورت خود گزارشی با رانندگان صورت گرفته و برای انجام پایان‌نامه ارشد محدودیت زمانی وجود داشت لذا پیشنهاد می‌شود محققین آتی با نظر و آمارهای پلیس و پزشکی قانونی مطالعات جامع‌تری را انجام دهند. همچنین پرسشنامه توسط کلیه افرادی که گواهی‌نامه داشته‌اند تکمیل گردید هیچ اجباری در پر کردن پرسشنامه وجود نداشته است. همه شرکت‌کنندگان دارای شرایط یکسانی برای ارائه پاسخ بوده‌اند.

نتایج نشان می‌دهد که کاهش استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی در بین رانندگان یک رویکرد چندجانبه است که شامل متغیرهای تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و بسیاری از متغیرهای دیگر می‌باشد. از بین عوامل مرتبط با استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی کنترل رفتار درک شده و اعتیاد به تلفن همراه بیشترین تأثیر را داشته‌اند. مطالعه حاضر می‌تواند مبنایی برای مطالعات آینده باشد لذا پیشنهاد می‌شود تا مطالعه دیگری در آینده با هدف اصلاح عادات‌های استفاده از تلفن همراه و ادراکات راننده صورت گیرد؛ و همچنین تلاش برای کاهش در معرض قرارگیری رانندگان جوان از خطرات انجام شود.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان مراتب قدردانی خود را از همکاری سازمان اتوبوس‌رانی و تاکسی‌رانی شهر گرگان اعلام می‌دارند.

گرفت که این عوامل به پنج دسته عامل اصلی تقسیم‌بندی شده‌اند؛ که عامل کنترل رفتار درک شده با ضریب تبیین ۲۵/۳۲ درصد بیشترین تأثیر را در استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی مردم شهر گرگان داشته است. همان‌طور که از پرسش‌های این عامل مشخص است می‌توان مهم‌ترین دلایل این رفتار را قدرت عکس‌العمل بالا در شرایط غیرمنتظره، عدم رعایت قانون در غیاب پلیس و توانایی کنترل رفتار خود دانست.

کشور استرالیا با بررسی رفتار رانندگان با استفاده از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده طرح دریافت که بر اساس یک مدل رگرسیون، کنترل رفتار درک شده مؤثرترین و تأثیرگذارترین عامل در استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی بوده است و پس از آن هنجارهای ذهنی و نگرش راننده عامل‌های تأثیرگذار بعدی بوده‌اند (۲۳،۲۴) که در نتایج حاصل از تحقیق نیز این سه عامل مطرح گردیده است؛ اما نمی‌توان به این موضوع اتکا کرد که همیشه کنترل رفتار درک شده مهم‌ترین عامل در استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی است بلکه طبق یافته‌های قریب به اتفاق مطالعات، نگرش راننده و هنجار ذهنی او بیشترین تأثیر را داشته است. (۲۵)

همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شده است اعتیاد به تلفن همراه دومین عامل تأثیرگذار در استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی بوده است. بر مبنای این عامل، کسالت‌آور بودن زندگی بدون تلفن همراه، سرزنش شدن زیاد به دلیل استفاده زیاد از تلفن توسط نزدیکان و وابسته بودن به تلفن همراه بیشترین تأثیر را در استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی داشته است. بطوریکه دوستان و افراد خانواده تأییدکننده استفاده رانندگان از تلفن همراه هنگام رانندگی هستند این نتایج منطبق با تحقیقاتی در بین کارمندان دانشگاه در اسپانیا انجام شد می‌باشد. (۲۶)

طبق نتایج مطالعه حاضر، اکثر رانندگانی که اعتیاد زیاد به استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی داشته‌اند جوان‌ها بوده‌اند که نشان می‌دهد سن نقش مؤثری در استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی داشته است. راننده‌های جوان به دلیل ریسک‌پذیر بودن، تمایل بیشتری به استفاده از تلفن همراه در هنگام رانندگی دارند و تصور آن‌ها این است که در شرایط غیرمنتظره در هنگام استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی می‌توانند خودرو را کنترل کنند. (۲۷،۲۸) در راستای این موضوع، محققین سن را عامل مهم دانستند بطوریکه جوانان اعتیاد بیشتری به استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی داشته‌اند. (۲۹) از طرفی دیگر تجربه رانندگان نیز بر استفاده آن‌ها از تلفن همراه تأثیرگذار است طبق مطالعاتی که در این زمینه صورت گرفته است رانندگان جوان و مردها تجربه کافی نداشته و نمی‌توانند خودرو را

## References

- World Health Organization. WHO | The world health report 2002 - Reducing Risks, Promoting Healthy Life. WHO. World Health Organization; 2013.
- Statista. Number of mobile phone users worldwide from 2013 to 2019. 2015; Available from: <http://www.statista.com/statistics/274774/forecast-of-mobile-phone-users-worldwide/>
- Gorucu S, Murphy D, Foster D, Hanagriff R, Ewing J. Technology Use Among Youth While Operating Farm Equipment. *J Agromedicine*. Taylor & Francis; 2018;23(4):305–14. [[Scopus](#)]
- Nikolaev AG, Robbins MJ, Jacobson SH. Evaluating the impact of legislation prohibiting hand-held cell phone use while driving. *Transp Res Part A Policy Pract*. 2010;44(3):182–93.
- Horberry T, Anderson J, Regan M a., Triggs TJ, Brown J. Driver distraction: The effects of concurrent in-vehicle tasks, road environment complexity and age on driving performance. *Accid Anal Prev*. 2006;38(FEBRUARY 2006):185–91.
- Kuss DJ, Kanjo E, Crook-rumsey M, Kibowski F, Wang GY, Sumich A. Problematic Mobile Phone Use and Addiction Across Generations: the Roles of Psychopathological Symptoms and Smartphone Use. *Technol Behav Sci. Journal of Technology in Behavioral Science*; 2018; [[PubMed](#)]
- McPhee LC, Scialfa CT, Dennis WM, Ho G, Caird JK. Age Differences in Visual Search for Traffic Signs During a Simulated Conversation. *Hum Factors J Hum Factors Ergon Soc [Internet]*. 2004 Jan 1 [cited 2016 May 19];46(4):674–85. Available from: <http://hfs.sagepub.com/content/46/4/674.short>
- McDonald CC, Kennedy E, Fleisher L, Zonfrillo MR. Factors Associated with Cell Phone Use While Driving: A Survey of Parents and Caregivers of Children Ages 4-10 Years. *J Pediatr [Internet]*. Elsevier Inc.; 2018;201:208–14. [[Scopus](#)]
- Née M, Contrand B, Orriols L, Gil-jardiné C. Road safety and distraction, results from a responsibility case-control study among a sample of road users interviewed at the emergency room. *Accid Anal Prev*. Elsevier; 2019;122(September 2018):19–24. [[PubMed](#)]
- Walsh SP, White KM, Hyde MK, Watson B. Dialling and driving: Factors influencing intentions to use a mobile phone while driving. *Accid Anal Prev*. 2008;40:1893–900.
- Sullman MJM, Hill T, Stephens AN. Predicting intentions to text and call while driving using the theory of planned behaviour. *Transp Res Part F Traffic Psychol Behav [Internet]*. Elsevier Ltd; 2018;58:405–13. [[Scopus](#)]
- Glendon AI, Clarke S, McKenna E. Human Safety and Risk Management, Second Edition [Internet]. CRC Press; 2016 [cited 2016 May 23]. 528 p. Available from: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=u9O1bb1QHfEC&pgis=1>
- Walsh SP, White KM, Watson BC, Hyde MK. Psychosocial factors influencing mobile phone use while driving [Internet]. Australian Transport Safety Bureau. 2007. Available from: <http://eprints.qut.edu.au/11305>
- Isa KAM, Masuri MG, Abd Aziz NA, Isa NNM, Hazali N, Tahir MPM, et al. Mobile Phone Usage Behaviour while Driving among Educated Young Adults in the Urban University. *Procedia - Soc Behav Sci [Internet]*. 2012;36(June 2011):414–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.045>
- Ajzen I. Behavioral Interventions Based on the Theory of Planned Behavior. *Organ Behav Hum Decis Process [Internet]*. 2000;50(2):179–211. Available from: [www.SID.ir](http://www.SID.ir)

- from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/074959789190020T>
16. Ajzen I, Driver BL. Prediction of leisure participation from behavioral, normative, and control beliefs: An application of the theory of planned behavior. *Leis Sci* [Internet]. 1991 Jan [cited 2016 Jun 18];13(3):185–204. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01490409109513137>
17. Ajzen I. Nature And Operation Of Attitudes. *psychology*. 2001;27–58.
18. Matthews R, Legg S, Charlton S. The effect of cell phone type on drivers subjective workload during concurrent driving and conversing. *Accid Anal Prev* [Internet]. 2003 Jul [cited 2016 May 16];35(4):451–7. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457502000234>
19. Salvucci DD. Analysis of the individual factors affecting mobile phone use while driving in France: Socio-demographic characteristics, car and phone use in professional and private contexts. *Int J Hum Comput Stud* [Internet]. 2001;55:85–107. Available from: <http://www.idealibrary.com/cgi-bin/links/toc/ijhc%5Cnhttp://www.idealibrary.com/links/doi/10.1006/ijhc.2001.0472/pdf%5Cn%3CGo to ISI%3E://000169861900004%5Cnhttp://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1071581901904720>
20. White DR, Hepworth DP, Zidar MS, White DR, Hepworth DP, Texting MSZ, et al. Texting and Driving : Is It Just Moral Panic ? Texting and Driving : Is It Just Moral Panic ? *Deviant Behav*. Routledge; 2018;00(00):1–11. [Scopus]
21. Zhou R, Wu C, Patrick Rau PL, Zhang W. Young driving learners' intention to use a handheld or hands-free mobile phone when driving. *Transp Res Part F Traffic Psychol Behav* [Internet]. Elsevier Ltd; 2009;12(3):208–17. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.trf.2008.11.003>
22. Zhou R, Horrey WJ, Yu R. The effect of conformity tendency on pedestrians' road-crossing intentions in China: An application of the theory of planned behavior. *Accid Anal Prev*. 2009;41:491–7.
23. Walsh SP, White KM. Me, my mobile and I: The role of self and prototypical identity influences in the prediction of mobile phone behavior. 2007;37:2405–34.
24. Walsh SP, White KM, Cox S, Young RM. Keeping in constant touch: The predictors of young Australians' mobile phone involvement. *Comput Human Behav*. 2011;27(1):333–42.
25. Ajzen I, Driver BL. Prediction of leisure participation from behavioral, normative, and control beliefs: An application of the theory of planned behavior. <http://dx.doi.org/10.1080/01490409109513137>. Taylor & Francis Group ; 2009;
26. Gras ME, Cunill M, Sullman MJM, Planes M, Aymerich M, Font-Mayolas S. Mobile phone use while driving in a sample of Spanish university workers. *Accid Anal Prev*. Elsevier; 2007;39(2):347–55.
27. Pennay D. Community Attitudes to Road Safety: Community Attitudes Survey Wave 18, 2006. Canberra Aust Transp Saf Bur. 2006;(April).
28. Brusque C, Alauzet A. Analysis of the individual factors affecting mobile phone use while driving in France: Socio-demographic characteristics, car and phone use in professional and private contexts. *Accid Anal Prev*. 2008;40:35–44.
29. Walsh SP, White KM, Young RM. Over-connected? A qualitative exploration of the relationship between Australian youth and their mobile phones. *Corp Gov* [Internet]. 2007;15:585–608. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883902608000475>
30. Walsh SP, White KM, Young RM. Needing to



connect: The effect of self and others on young people's involvement with their mobile phones. Wiley Blackwell. The Australian Psychological Society Ltd ; 2010;