

## ارزیابی یک ماژول آموزشی در ارتقاء فرهنگ رانندگی رانندگان وسایل نقلیه سنگین (مطالعه موردی: خوی، مرنند و جلفا)

سمانه شمسی<sup>۱</sup>، ابوالقاسم ایرجی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه پیام نور و مدرس دانشگاه علمی کاربردی

۲- کارشناس ارشد مدیریت اجرایی، مدیر عامل کانون جهانگردی و اتومبیلرانی

### چکیده

امروزه ضرورت پیشگیری از سوانح رانندگی بر هیچ کس پوشیده نیست و با تمرکز جهان در دهه ایمنی بر این مهم، این ضرورت پررنگتر شده است. بر اساس دستاوردهای پژوهشگران نقش عامل انسانی در تصادفات ۴۹ درصد و سهم آن ۹۷/۵ درصد می باشد که بیشترین سهم و نقش در میان دو عامل دیگر یعنی راه و وسیله نقلیه است. در این میان آموزش به عنوان یکی از ارکان اصلی ارتقاء سطح آگاهی عمومی با این عامل کلیدی پیوند خورده است.

تحقیق حاضر جهت ارتقاء کیفیت رانندگی در رانندگان وسایل نقلیه سنگین است که در آن میزان آگاهی رانندگان نسبت به دانستنی‌های رانندگی قبل و بعد از آموزش دوره‌های رانندگی طی آزمونی مشخص سنجیده شده است، سوال‌ها و افراد آزمون دهنده در هر دو آزمون ثابت است و یک ارزیابی به روش پیش آزمون و پس آزمون انجام گرفته است و نمونه آماری ۳۸۴ نفر به روش نمونه گیری تصادفی طبقه‌ای و نیز برای سنجیدن مناسب بودن جامعه و نمونه آماری از آزمون کوکران و جهت تعیین تاثیر متغیر آموزش از آزمون ویلکاکسون و علامت استفاده شده است و نتایج حاصل، حاکی از تایید فرضیه‌ها بوده و نشان می‌دهد که آموزش تاثیر مثبتی بر ارتقای فرهنگ رانندگی رانندگان وسایل نقلیه سنگین دارد.

واژگان کلیدی: آموزش رانندگی، حمل و نقل، خواب آلودگی، عامل انسانی

### ۱- مقدمه

امروزه موضوع تصادفات جاده‌ای و خسارات بالای جانی و مالی از آن اساسی ترین مشکلاتی است که متخصصان و متولیان امور ترافیک و حمل و نقل را به چالش کشانده است. [۳]

آنچه در این میان مد نظر کارشناسان حوزه ترافیک است شناسایی علل و عوامل موثر در بروز و شدت و قوع یک تصادف است [۴] بطور کلی سه عامل انسان وسیله نقلیه و راه و محیط اطراف بعنوان علل اصلی تصادفات معرفی میشوند. [۵] پس برای تجزیه و تحلیل حوادث رانندگی شناخت این سه عامل و تاثیر هر یک بر ایجاد سانحه مهم است. [۶] بر اساس تحقیقات تریه و همکارانش که در ۲۰ اکتبر ۲۰۰۴ منتشر شد خطای راننده (عامل انسانی) در ۹۳ درصد تصادفات دخیل بود. [۷]

پس تحلیل‌های انجام شده درخصوص عوامل موثر بر تصادفات

جاده‌ای نشان داده‌اند که عامل انسانی بیشترین سهم را در بروز تصادفات به خود اختصاص داده است. [۸] بنابراین شناسایی محدودیتهای انسانی برای تمرکز بر آنها جهت کنترل و به حداقل رساندن این عوامل، مهم به نظر می‌رسد. یکی از محدودیتهای انسان، محدودیتهای انگیزشی است که خواب آلودگی به عنوان یکی از محدودیتهای این زیر شاخه شناسایی شده است. [۹] لذا با این وجود به نظر می‌رسد آموزش نیروی انسانی در حوزه هر یک از محدودیتهای نهایتا به کاهش تصادفات منجر شود. با توجه به آنچه گفته شد این مقاله کوششی است برای تبیین اثر بخشی آموزش در ارتقای آگاهی افراد و در این گریز فرض بر این است که می‌توان با دادن آموزش‌های مورد نیاز در حوزه خواب آلودگی به کاربران بالاخص رانندگان اتوبوسهای بین جاده‌ای به ارتقای آگاهی آنان کمک کرد. امید است بتوان با ارتقای دانش انسانی از سهم و نقش انسانی در حوادث جاده‌ای کاست.

## ۲- تعریف مساله و اهداف تحقیق

عامل انسانی در بیش از هفتاد درصد تصادفات نقش دارد. انسان به همان اندازه که می‌تواند در وقوع تصادفات نقش داشته باشد، می‌تواند از وقوع آنها جلوگیری کند. کارشناسان بر این عقیده اند که بیشترین درصد تصادفات به دلیل خطاهای انسانی صورت می‌پذیرد. در شکل گیری این موضوع عوامل چندی موثرند که از جمله آنها می‌توان به رفتار پرخطر پرخاشگرانه رانندگان، تمایل به سرعت غیر مجاز، حواس پرتی و عدم تمرکز، خستگی و خواب آلودگی، مصرف الکل و مواد مخدر، عجله و شتاب بی مورد، بی توجهی به مقررات، عدم استفاده از کمربند ایمنی، عدم مهارت کافی جهت کنترل خودرو، عدم رعایت فاصله طولی یا عرضی با سایر خودروها، انحراف از مسیر مستقیم، عدم رعایت حق تقدم و... اشاره نمود. در یک مطالعه موردی در استان خراسان رضوی که در سال ۸۸ انجام پذیرفت مشخص شد بی توجهی به مقررات با ۵۶/۹ درصد مهمترین عامل بروز تصادفات در این بخش را تشکیل می‌دهند. پس از این عامل عجله و شتاب بی مورد با ۱۳/۶ درصد، ترکیب هر دو عامل بالا با ۱۶/۲ درصد و خستگی و خواب آلودگی با ۳/۱ درصد از دیگر عوامل موثر در وقوع تصادفات هستند. از دیگر موارد قابل توجه در این بخش این است که عامل خستگی و خواب آلودگی یکی از عوامل وقوع تصادفات به ویژه در مورد وسایل نقلیه سنگین در جاده‌ها را تشکیل می‌دهد. [۱۰] خستگی راننده به شدت می‌تواند بر نحوه قضاوت و تصمیم گیری فرد تاثیرگذار باشد، لذاست که از این عامل به عنوان یکی از عوامل انسانی مهم در سوانح رانندگی یاد می‌شود. [۱۱] در مورد خستگی هیچ گونه حد کیفی و کمی و قانونی وجود ندارد. بنابراین هیچ گونه اعمال قانونی در مورد رانندگان اتومبیل و خودروهای سبک قابل اجرا نیست. موثرترین روش ممکن برای کمک به رانندگان آموزش آنان در مورد توقف در هنگام خستگی با کمک علائم کنار جاده و نیز احداث استراحتگاه است. تا آنجا که یکی از چهار راهکار اصلی بنا به پیشنهاد مسئولان ایمنی راههای استرالیا آموزش رانندگان در مورد نشانه‌های خستگی

و لزوم توقف در هنگام خستگی است. [۱۰] هدف از این مطالعه ارزیابی مدلی از آموزش‌ها بر اساس شرح و نمایش اسلایدهای آموزشی با رویکرد ارتقا دانش مهارت جویان است که با روش پیش آزمون و پس آزمون سنجش شده و نتایج نهایی آن مورد ارزیابی قرار گرفته است.

## ۳- چارچوب نظری و مدل تحلیل

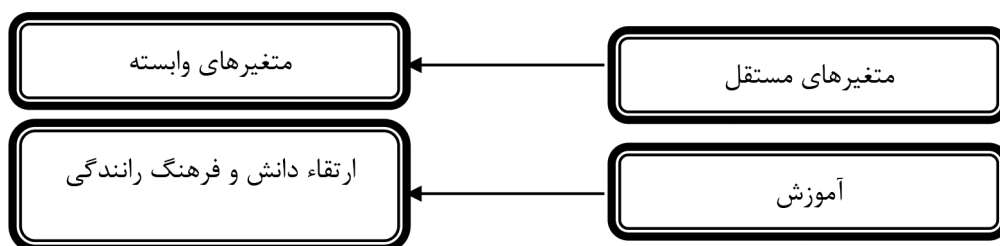
در تحقیق برای تعیین میزان تاثیر آموزش ضمن خدمت برای رانندگان وسایل نقلیه جاده‌ای در استان آذربایجان شرقی بعد از مطالعه ادبیاتی، مصاحبه با متخصصان امر در حوزه حمل و نقل و ترافیک جاده‌ای و کسب نظر اساتید در این مورد برای بیان میزان تاثیر آموزش بر ارتقاء فرهنگ رانندگی برای رانندگان وسایل نقلیه جاده‌ای بر اساس شکل (۱-۲) فرضیه سازی گردید.

## ۴- روش تحقیق

این نوع تحقیق از نوع پیمایشی است که در آن از گروه خاص رانندگان وسایل نقلیه جاده‌ای خواسته شده تا به تعدادی از سوال‌های خاص قبل و بعد از دوره آموزشی پاسخ دهند و سپس این مطالعات به توصیف تاثیر آموزش ضمن خدمت بر ارتقاء فرهنگ رانندگی ایمن در محیط معین می‌پردازد که برای آزمون نظرها و یا پاسخگویی به پرسش‌های تحقیق به کار می‌روند و شامل توصیف و نتیجه گیری می‌باشند.

این تحقیق هم جنبه کاربردی دارد و نتایج آن در تصمیم گیری‌ها، سیاست گذاری‌ها و همچنین برنامه ریزی‌ها استفاده می‌شود و هم جنبه مبنایی دارد.

جامعه آماری تحقیق حاضر رانندگان وسایل نقلیه سنگین در شهرستان مرند، خوی و جلفا در استان آذربایجان شرقی می‌باشند. در واقع از رانندگان خواسته شده به تعدادی سوال در دو آزمون یکسان پاسخ دهند، آزمون اول سوالاتی در مورد نگرش و دانش آنها نسبت به رانندگی و شناخت رانندگی پر خطر و تاثیر خواب آلودگی بر رانندگی قبل از اجرای دوره آموزشی می‌باشد



شکل (۱) - ساختار متغیرهای مستقل و وابسته

مشخص گردید که پرسشنامه از بین ۳۸۴ نفر از شهرستانهای خوی، مرند و جلفا تهیه شد که فراتر از تعداد ۳۵۷,۲۴ می‌باشد:

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)} \quad (1)$$

#### ۶- یافته‌های تحقیق

- کل پاسخگویان را مردها تشکیل می‌دادند چرا که اصولاً اغلب قریب به اتفاق جامعه رانندگان وسایل نقلیه سنگین مردها هستند
- ۲۸۰ نفر از پاسخگویان (۷۳ درصد از نمونه آماری) را متاهل‌ها و ۱۰۴ نفر از آن‌ها (۲۷ درصد نمونه آماری) را مجردها تشکیل داده‌اند.
- ۱۳۹ نفر از پاسخگویان (۳۶ درصد نمونه آماری) زیر ۳۵ سال و ۲۰۹ نفر از پاسخگویان (۵۴ درصد نمونه آماری) بین ۳۶ تا ۴۵ سال و ۳۲ نفر از پاسخگویان (۹ درصد نمونه آماری) بین ۴۶ تا ۵۵ سال و ۴ نفر از پاسخگویان (۱ درصد نمونه آماری) بالای ۵۵ سال سن دارند.

#### ۷- آزمون فرضیه‌ها:

تعداد پاسخ‌های صحیح به سوالات مطرح شده بین ۳۸۴ نفر نمونه آماری در جدول (۱) آمده است.

خروجی آزمون فرضیه‌ها در زیر آمده است:

#### آزمون علامت:

شاخص دقیق آزمون علامت با  $\alpha = 0/05$  در جدول (۲) نمایش داده شده است

جدول (۱) - تعداد پاسخ‌های صحیح به سوالات مطرح شده بین ۳۸۴ نفر نمونه آماری

شماره سوال	تعداد پاسخ صحیح قبل از آموزش	تعداد پاسخ صحیح بعد از آموزش
۱	۳۳۵	۳۵۱
۲	۳۵۲	۳۶۹
۳	۳۷۹	۳۷۱
۴	۲۰۸	۳۵۰
۵	۳۳۴	۳۶۸
۶	۳۶۶	۳۷۰

جدول (۲) خروجی آزمون علامت روی تعداد صحیح پاسخ قبل و بعد از آموزش

ردیف	شاخص دقیق آزمون
۱	۰/۲۱۹

و آزمون دوم نیز پرسش مجدد همان سوال‌ها بعد از اجرای دوره آموزشی است و میزان ارتقاء نگرش و دانش رانندگان نسبت به رانندگی پس از اجرای دوره آموزشی بررسی شده که در نهایت میزان اثربخشی دوره‌های آموزشی و تطابق و اثربخشی آن با اهداف این دوره‌ها را معین می‌کند.

چون این تحقیق مشروط به فرض خاصی درباره توزیع جامعه نیست و به اصطلاح با جامعه‌ای توزیع آزاد مواجه هستیم از روش‌های ناپارامتریک استفاده می‌کنیم که مستلزم فرض خاصی درباره شکل و توزیع جامعه نیستند، از سویی دیگر فهم و استفاده از این آزمون‌ها ساده تر از روش‌های پارامتریک است و کاربردهای گسترده تری دارند.

پس از تکمیل و جمع آوری پرسشنامه قبل و بعد از آموزش اطلاعات موجود در آن‌ها با استفاده از نرم افزار spss و excel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

آزمون ویلکاکسون و علامت از پرکاربردترین روش‌های ناپارامتریک است که در آزمون فرض این تحقیق استفاده شده است.

#### ۵- جامعه و نمونه آماری

بر اساس معیارهای جامعه آماری آموزش داده شده در این طرح آموزشی که در چهار استان تهران، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی و فارس برگزار گردیده جهت محاسبه حجم نمونه از فرمول گیری نمونه کوکران استفاده شده است که حجم جامعه آماری ۵۰۸۵ نفر تعیین گردید و روش نمونه گیری مورد استفاده در این تحقیق روش نمونه گیری تصادفی طبقه‌ای می‌باشد، برای محاسبه حجم نمونه آماری رانندگان با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و قبول خطای ۵ درصد از فرمول کوکران تعداد نمونه آماری ۳۵۷,۲۴ نفر

جدول (۳)-اطلاعات خروجی آزمون علامت

۶	جمع سوالات
۵	آمار آزمون
۱/۲۲۵	خطای استاندارد
۰/۲۲۱	شاخص تقریبی آزمون (sig)-تست دو طرفه
۰/۲۱۹	شاخص دقیق آزمون (sig)-تست دو طرفه

جدول (۴)-اطلاعات خروجی آزمون ویلکاکسون

	N	رنک میانه	جمع رنکها
رنک منفی	۱	۲/۰۰	۲/۰۰
رنک مثبت	۵	۳/۸۰	۱۹/۰۰
میزان ثابت (بدون تغییر)	۰		
جمع کل	۶		

رنک منفی مربوط به موارد بیشتر بودن پاسخ صحیح قبل از آموزش از آموزش بعد از آموزش  
 رنک مثبت مربوط به موارد بیشتر بودن پاسخ صحیح بعد از آموزش از پاسخ صحیح قبل از آموزش  
 میزان ثابت مربوط به موارد تساوی پاسخ صحیح قبل از آموزش با پاسخ صحیح بعد از آموزش

جدول (۵)- آزمون ویلکاکسون

صحیح بعد از آموزش-صحیح قبل از آموزش	Z
-۱/۷۸۲	
خروجی تقریبی فرضیه (نقطه بحرانی دو طرفه)	۰/۰۷۵

تفسیر خروجی : پاسخهای صحیح به سوالات با آموزش در حال افزایش است :  $H_1$

i- آزمون فرض: پاسخهای صحیح به سوالات با آموزش در حال افزایش نیست :  $H_0$

پاسخهای صحیح به سوالات با آموزش در حال افزایش است:  $H_1$  ii- آماره آزمون :

پاسخهای صحیح به سوالات با آموزش در حال افزایش نیست :  $H_0$   $R_1 = 2$  مجموع رنک نمونه اول

ii- آماره آزمون :  $R_p = 19$  مجموع رنک نمونه دوم

تعداد علامتهای مثبت ۵ تا است یعنی  $x = 5$  با توجه به آماره آزمون جدول (۵) می توانیم مقدار Z را به دست بیاوریم

iii- تصمیم گیری: iii- تصمیم گیری:

با توجه به  $z = 2/11$  داریم  $(sig) = 0/219 > \alpha = 0/05$  شاخص دقیق آزمون

بنابراین نتیجه می گیریم که فرض  $H_0$  رد نمی شود یعنی نرخ پاسخگویی به سوالات بعد از آموزش در حال افزایش است.

بنابراین نتیجه می گیریم که فرض  $H_1$  رد نمی شود یعنی نرخ پاسخگویی به سوالات بعد از آموزش در حال افزایش است.

### آزمون ویلکاکسون:

#### تفسیر خروجی

i- آزمون فرض:

## ۸- نتیجه گیری :

به وضوح مشخص می‌شود که آموزش تأثیری شگرف بر ارتقاء آگاهی‌های رانندگان اتوبوس‌های بین شهری و جاده‌ای داشته است.

## ۹- منابع و مراجع

- ۱- chon. I and Mannering.f(1998) analysis of vehicle occupancy and the truck involved accident Washington.university of Washington department of civil engineering.
- ۲- فصلنامه مطالعات مدیریت ترافیک، تابستان ۸۸، مقاله بررسی نقش عامل انسانی در بروز و شدت تصادفات جاده‌ای بر اساس رگرسیون CART و LR، شماره چهارم.
- ۳- صفارزاده، م. ندیمی، ن. و آل نوری فروشانی، بررسی نقش عامل راه و محیط اطراف در تصادفات راه‌های برون شهری مطالعه موردی: استان کرمان، ۱۳۹۲، اولین کنفرانس ملی زیر ساختهای حمل و نقل، تهران، پژوهشکده حمل و نقل، دانشگاه علم و صنعت ایران.
- ۴- فصلنامه علمی امداد و نجات، ۱۳۹۳، عبدالله زاده، ق. اسماعیل زاده، خ. تحلیلی بر نقش فاکتورهای انسانی مؤثر در بروز تصادفات جاده‌ای از دیدگاه رانندگان، شماره ۲ سال ششم.
- ۵- سیمای ایمنی راهها، ۱۳۹۰ پور معلم ناصر، قربانی مهران، وزارت راه و ترابری معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری کمیسیون ایمنی راههای کشور.
- ۶- زائرزاده، ع. خیرآبادی، م. بررسی راهکارهای ممکن برای کاهش تصادفات ناشی از خستگی رانندگان، ۲ تا ۳ اسفند ۱۳۸۵، کنفرانس ملی برنامه ریزی و مدیریت شهری.
- ۷- ناصری نیا، ع. آذر ۸۸ بررسی تأثیر خستگی و خواب آلودگی در حوادث رانندگی. اولین کنفرانس ملی تصادف و سوانح جاده‌ای ریلی زنجان دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان.

## Evaluation of an educational module on promotion of drivers of heavy vehicles

Samaneh Shamsi, Abolghasem Iraj

1- student of Executive Master of Business Administration

2- Executive Master of Business Administration

### Abstract

The importance and the need to prevent accidents and traffic is no secret. And safety in the world focused on this, the need is greater. According to researchers at the role of the human factor in accidents by 49 percent and its share 5/97 percent of whose greatest contribution among other factors, the road and the vehicle. The education as a key element of raising awareness of the key factors linked.

Research to improve the quality of driving in heavy vehicle drivers that Where the knowledge to know the drivers driving before and after training as drowsiness during a test drive with the fixed measured.

Questions and test subjects of both tests have been fixed And only the test before and after training sessions and it is holding them. The sample included 384 people who were randomly selected sampling and also to measure the suitability of statistical samples of the Cochran test was used and to determine the effect of training of test and sign test Wilcoxon test was used. The results imply endorsement hypothesis and suggest that education has a positive impact on the promotion of culture and the quality of the drivers of heavy vehicles

**Keywords:** Driving School, Transportation, Drowsiness, The human factor.