

# ارزیابی ترس و خطر کودکان هنگام عبور از خیابان و تأثیر عوامل آموزشی مرتبط در کاهش میزان تصادفات آن‌ها

(مطالعه موردی: شهرستان بهشهر)

مازیار قاسم زاده سنگرودی\*، دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

کامران رحیم اف، عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور مرکز شمیرانات تهران

مریم ضابط، دانشجوی کارشناسی ارشد روان شناسی عمومی دانشگاه رازی کرمانشاه

\*Ghasemzadeh.s\_maziar@yahoo.com

تاریخ پذیرش: تیر ۹۳

تاریخ ارسال مقاله: اردیبهشت ۹۳

## چکیده

عملکرد واقعی کودکان در عملیات زمان بندی دیداری<sup>۱</sup> و امنیت عبور دچار مشکلاتی است و آنان قادر نیستند عناصر زمانی دیداری (فاصله و سرعت) را با عامل ترس و خطر ترکیب کرده و عبور ایمنی از خیابان‌ها داشته باشند. بر اساس مطالعات انجام شده گروه سنی زیر ۱۰ سال با ۲۲ درصد از تلفات عابران، از جمله گروه‌های آسیب پذیر در سوانح خیابانی هستند. این امر بیانگر لزوم مطالعه و شناخت رفتار کودکان در ترافیک و به ویژه زمان عبور از خیابان‌های شهری می باشد. هدف مقایسه و بررسی احساس ترس، خطر و ترکیب آن‌ها در چهار موقعیت مختلف ترافیکی و در گروه‌های سنی پیش دبستانی، سوم دبستان و بزرگسال، کشف عامل غالب در گروه‌ها و انتخاب شیوه‌های آموزشی مناسب برای کودکان است. در این مطالعه از یک مدل رومیزی<sup>۲</sup> استفاده و داده‌ها از طریق مصاحبه و مشاهده گردآوری شده است. جامعه آماری تحقیق کودکان پیش دبستانی و سوم دبستان و نیز بزرگسالان شهرستان بهشهر است که به این منظور طی فرآیند نمونه برداری ۸۲ نفر انتخاب شدند. نتایج به دست آمده حاکی است اختلاف نمرات ترس، خطر و ترکیب این دو بین گروه‌های سنی معنی دار می باشد ( $p < 0.05$ ). عامل غالب در کودکان، ترس بوده و این گروه نمی توانند عامل خطر را درک، فاصله و سرعت را با عامل ترس و خطر ترکیب کرده و عبور ایمنی از خیابان‌ها داشته باشند. این در حالی است که در بزرگسالان عامل غالب خطر بوده و قادرند ترس و خطر را با هر دو مفهوم فاصله و سرعت درک کرده و با هم ادغام کنند. همچنین ارزیابی اثربخشی ۹ شیوه آموزشی مختلف بر روی کودکان نشان داد شیوه‌های آموزشی عینی و ملموس کارایی آموزشی بیشتری دارند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش‌های آمار توصیفی و استنباطی نظیر تحلیل واریانس اندازه‌های مکرر<sup>۳</sup> و آزمون T مستقل، آزمون Runs و آزمون کولموگروف-اسمیرنوف به کمک نرم افزار آماری SPSS انجام شده است.

**کلید واژه:** عابر، کودکان، ترس، خطر، عوامل آموزشی

## ۱- مقدمه

با این حال خطر تصادف و جراحت در کودکان را می توان به طور قابل ملاحظه ای کاهش داد به شرطی که با تمهیداتی، آنها را برای رویارویی در برابر وسایل نقلیه آماده کرد. مطالعات مختلف نشان می دهد رفتار کودکان در خیابان با رفتار بزرگسالان متفاوت است و کودکان همواره مرتکب خطاهای عدیده ترافیکی می شوند [۳]. علل تفاوت در رفتار کودکان را باید در ادراک، قضاوت و انگیزش متفاوت آنها از موقعیت جست و جو کرد [۴]. این عدم تشخیص امنیت عبور را می توان به نقص و کمبود مهارت‌های حرکتی یا عدم رشد ادراکی - شناختی ربط داد. عدم تشخیص امنیت عبور به هر دلیلی که رخ دهد می تواند باعث احساس متفاوتی از ترس و خطر و توانایی ترکیب ترس و خطر در کودکان نسبت به

در نیم قرن اخیر با گسترش زندگی ماشینی به رغم فایده‌های اقتصادی و رفاهی ناشی از گسترش ارتباطات و سرعت جابه جایی کالا و مسافر متأسفانه بر تعداد و شدت تصادفات ترافیکی افزوده شده است و خسارت جانی و مالی این تصادفات بار سنگینی را بر جامعه بشری تحمیل می‌کند [۱]. در میان مباحث ایمنی خیابانی کودکان همواره بیشترین جمعیت در معرض خطر هستند که به ویژه به عنوان عابر پیاده در حوادث ترافیکی دخیل می باشند [۲]. گروه سنی زیر ۱۰ سال ۲۲ درصد از آمار تلفات عابران را تشکیل می دهد که نشان دهنده تلفات سنگین گروه سنی ۴ تا ۹ سال است.

1. Visual Timing
2. Table-Top Road Model
3. Repeated Measure Analysis Of Variance

به پایین انجام می شود [۱۰]. یا به طور مستقیم با افزایش تصویر چشمی جسم نزدیک شونده، از پایین به بالا درک می گردد [۱۱]. در دیدگاه اول مطالعات مختلف نشان داد که قضاوت کودکان در مورد زمان رسیدن برای هر دو سناریوی مربوط به ترافیک، تأکید زیادی بر فاکتور فاصله دارد. طرفداران این وضعیت معمولاً نقص موجود را به مهارت‌های فیزیکی و حرکتی ضعیف تر [۱۲] و رشد ادراکی (دریافتی) نسبت می دهند [۱۳]. لذا نتیجه گیری شد که برنامه های آموزشی مورد استفاده روی جنبه های غیر حرکتی عبور از خیابان تمرکز داشته و این آموزش ها کمتر به ویژگی های بلوغ و رشد توجه دارند. در مقابل نتایج حاصل از چند برنامه آموزشی دیگر نشان داد حتی برای کودکان با سن کمتر نیز پیشرفت در زمان سنجی دیداری قابل دسترسی است. برنامه های آموزشی با استفاده از الگوی خیابانی، کاهش فرصت های از دست رفته برای عبور، تأخیر عبور و مقدار فاصله قابل قبول را برای دید کودکان ۵ ساله نشان دادند [۱۴]. هرچند پس از سه ماه اثرات برنامه های آموزشی خیابانی الگو از بین رفت و برای هر دو گروه شرکت کننده و گروه شاهد الگوهای رفتاری مشابهی به دست آمد. اخیراً برنامه های آموزشی مشابهی برای بهبود تأخیر عبور و مقدار فاصله قابل قبول برای کودکان ۵ تا ۸ ساله تکرار شده است اما کاهشی در فرصت های از دست رفته مشاهده نشد [۱۵]. در یک روش جایگزین با استفاده از برنامه های آموزشی واقعیت مجازی نیز کاهش مقدار فاصله تأخیر اولیه در عبور و فرصت های از دست رفته حاصل گردید [۱۶]. با این حال بهبود در مقدار فاصله تنها برای ۸ ماه پس از اتمام برنامه مشهود بود که ممکن است نشان دهنده دخالت برخی عناصر بلوغ و رشد باشد. به علاوه ملاک تعریف فرصت از دست رفته دو برابر زمان واقعی عبور از خیابان می باشد. در حالی که تمام مطالعات نمونه خیابانی که در بالا اشاره شد دیدگاه سخت گیرانه تری داشتند (معادل ۱/۵ برابر زمان عبور واقعی). این یافته ها نشان می دهد تأثیر چنین روش های آموزش رفتاری با الگوی خیابانی هنوز قابل بحث است. اگر چه با توجه به آموزش زمان بندی دیداری روش های جایگزین بی نتیجه بودند. Foot و همکاران در سال ۲۰۰۶ پیشنهاد کردند امکان آموزش کودکان ۷ ساله به مهارت های ترافیکی مربوط به سرعت مانند چراغ های ترمز وجود دارد. بنابراین از جنبه ادراکی ارزیابی مستقیم سرعت اجتناب می گردد. متأسفانه آن یافته ها به عملیات شبیه سازی کامپیوتری و عدم انجام تست کنار خیابانی محدود می شدند. اگر عدم موفقیت کودکان در بهبود مهارت های زمان زمان بندی دیداری به بلوغ و رشد مربوط باشد. با این وجود آن ها هنوز قادرند بدون درک صحیح از خود فاکتورهای مربوط به عملیات را تصور کنند (سرعت، فاصله و زمان). از این رو نباید گفت عملکرد کودکان در سطح ادراکی - حرکتی به تصویر حرکتی (جنبشی) آن ها وابسته است یا از آن تبعیت می کند.

بزرگسالان شود. احساس ترس و ادراک خطر یک منبع انگیزشی مهم برای انسان است که به وسیله آن خود را از خطرات می رهاوند. حوادث ترافیکی جزء ۱۰ ترس شایع در کودکان است [۵]. اما با این حال کودکان حوادث ترافیکی را به عنوان خطرات مهم احتمالی مورد توجه قرار نمی دهند و تنها هنگامی که خطر چشم گیر باشد و بتوان به وسیله ای ترس شدید را به آنها القا کرد قادرند تا خطر موقعیت را شناسایی و با ترس ترکیب کنند [۶]. در این میان پژوهش هایی در زمینه ادراکات، رفتار و آموزش کودکان در مواجهه با خطر تصادفات خیابانی صورت گرفته که هر کدام از پارادایم خاصی پیروی می کنند. با توجه به آن چه گفته شد تحقیق حاضر دو هدف عمده را دنبال می کند:

- ۱- بررسی احساس ترس و خطر و ترکیب آنها در چهار موقعیت مختلف از نظر فاصله و سرعت در سه گروه سنی مختلف.
  - ۲- بررسی اثربخشی آموزش های مختلف بر احساس ترس و ادراک خطر در گروه های سنی کودکان.
- در تحقیق حاضر جهت بررسی احساس ترس و خطر در کودکان از یک مدل رومیزی استفاده شده و اطلاعات از طریق مصاحبه و مشاهده گردآوری شد. همچنین فرضیه هایی که با توجه به سوابق پژوهشی مطرح هستند به این شرح می باشد:
- ۱- ترس در کودکان احساس غالب است و کودکان توانایی کمتری در ادراک خطر و ترکیب ترس و ادراک خطر دارند.
  - ۲- احساس ترس در کودکان هنگامی که وسیله نقلیه سرعت بالایی دارد بیشتر است.
  - ۳- شیوه های آموزشی عینی اثرات بیشتری را در ایجاد احساس ترس و ادراک خطر و توانایی ترکیب آنها در کودکان دارد.
- این تحقیق کاربردی برای پاسخ گویی به این پرسش ها و فرضیه ها و ندر نهایت برای دست یابی به اطلاعات جدیدی در راستای بهبود امنیت ترافیکی کودکان در معابر و خیابان ها طراحی و اجرا شد.

## ۲- مروری بر تحقیقات پیشین

زمان دیداری یکی از مهم ترین مهارت ها در عبور از خیابان است که عابر پیاده باید زمان رسیدن وسیله نقلیه در حال نزدیک شدن را نسبت به زمان عبور خود سنجیده و تصمیم بگیرد که آیا امنیت عبور وجود دارد یا خیر [۷]. بزرگسالان معمولاً فاصله ایمن ترافیکی را تشخیص می دهند، در حالی که کودکان عملکرد ضعیفی در عملیات زمان بندی دیداری دارند [۸]. به گونه ای که کودکان در فاصله های مناسب نیز به دلیل فرصت های از دست رفته در عبور و تنگی خیابان، موقعیت از دست رفته دارند [۹]. این بحث وجود دارد که آیا برآورد زمان رسیدن وسیله نقلیه، با محاسبه روابط سرعت و فاصله شیء در حال نزدیک شدن از بالا

در نتیجه راهکاری برای کاهش تلفات ناشی از تصادفات کودکان مشخص گردد. در این تحقیق به منظور بررسی داده‌ها و کسب نتایج لازم از روش‌های تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر برای مقایسه بین متغیرها در سه گروه سنی و انواع مختلف آموزشی، از آزمون T مستقل برای مقایسه متغیرها برحسب جنسیت، از آزمون Runs به منظور بررسی تصادفی بودن داده‌ها و از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن داده‌ها و از نرم افزار SPSS استفاده شد [۴].

## ۴- پیاده سازی مدل

### ۴-۱- شرکت کنندگان

جامعه آماری مورد مطالعه جمعیت بهشهر متشکل از سه گروه سنی پیش دبستانی، سوم دبستان و بزرگسالان است. نمونه آماری استفاده شده در تحقیق متشکل از ۲۸ کودک و بزرگسال می‌باشد که در گروه پیش دبستانی ۸۳ شرکت کننده، در گروه سوم دبستان ۲۴ شرکت کننده و در گروه بزرگسال ۲۰ شرکت کننده است. پیش از شروع مطالعه یک کودکستان و نیز دو مدرسه ابتدایی به تصادف در بهشهر انتخاب و پس از آن که تأییدیه وزارت آموزش و پرورش کسب گردید کودکان پیش دبستانی از کودکستان انتخاب شدند و اجازه کتبی پدر و مادر هر کودک نیز فراهم شد. برای مشارکت کودکان در مطالعه به آن‌ها آب نبات به عنوان پاداش داده شد. همچنین دانش آموزان کلاس سوم نیز از دو مدرسه ابتدایی به تصادف انتخاب شده و به منظور مشارکت آن‌ها نیز جدول ضرب چاپی داده شد. روش نمونه‌گیری برای گروه پیش دبستانی و سوم دبستان به شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده و برای بزرگسالان با استفاده از روش نمونه‌گیری غیر احتمالی گلوله برفی از بین دوستان و آشنایان محقق انتخاب شد.

### ۴-۲- مواد و مصالح

به منظور انجام مطالعه از یک مدل مقوایی رومیزی خیابانی که اجزای آن در ابعاد  $30\text{cm} \times 80\text{cm}$  و نمایش‌دهنده یک خیابان سیاه در ابعاد  $16\text{cm} \times 80\text{cm}$  با دو پیاده روی خاکستری در ابعاد  $7\text{cm} \times 80$  در دو طرف خیابان و یک گوسفند در حال عبور به ابعاد  $20\text{cm} \times 40\text{cm}$  که در سمت راست شرکت کننده قرار داشت استفاده گردید. مدل به گونه ای طراحی شد که جریان ترافیک از چپ به راست باشد. جهت نمایش وضعیتها از ماشینهای بازی  $4\text{cm}$  شبیه سازی شده استفاده گردید. همچنین دو عدد عروسک پشمی بدون جنسیت که نشان‌دهنده یک فرد بزرگسال (بلندی  $6/9\text{cm}$ ) یا یک کودک (بلندی  $4/5\text{cm}$ )

هرچند برنامه‌های آموزش زمان‌بندی دیداری عبور از خیابان معمولاً به توجه کودکان به عناصر سرعت، فاصله و زمان تمرکز دارد و با تصویر این عناصر مرتبط است. از این رو جنبه‌های مفهومی نباید مستقیماً به عملکرد موفقیت آمیز عبور از خیابان مرتبط باشد بلکه این عملکرد به شیوه تدریس ارتباط دارد. برنامه‌های آموزشی عبور از خیابان نه تنها کودکان را با شیوه‌های صحیح عبور ایمن از خیابان آشنا می‌سازد بلکه با خطرات نادیده گرفتن آن‌ها مانند تصادفات نیز مقابله می‌نماید. در هنگام ابداع روش ایمنی مؤثر، ترس از خطرات تصادف در ترافیک می‌تواند هدف‌گیری شود، به طوری که ارزیابی احساسات در شناخت پایدار خطرات هدایت‌کننده هستند [۱۷]. ترس ناشی از خطرات عبور نامناسب از خیابان پی آمد بد را القا می‌کند و موجب می‌شود کودک از این رفتار اجتناب کند. بنا بر این آگاهی کودکان از اهمیت عناصر زمان بندی دیداری در عبور از خیابان برای ارزیابی ترس و خطر کودکان در هنگام تصادفات ترافیک مهم و ضروری است.

در یک پژوهش بلند مدت داخلی، طی ۸ سال مداوم بهره‌گیری از شیوه‌های آموزشی حضوری که با شرکت ۲۰۰۰ مدرسه مجاور راه‌ها صورت گرفت کاهش قابل ملاحظه‌ای در آمار تصادفات و تلفات حاصل شد [۱۸]. همچنین پژوهش‌ها حاکی از این است که شیوه‌های آموزشی به کار رفته در بازدهی آموزش نقش به‌سزایی دارد [۱۹]. به اعتقاد عده ای آموزشی که در آن کودکان احساسی واقعی و عینی را تجربه کنند به مراتب تأثیرگذارتر است و در درک خطر کمک بیشتری می‌کند [۲۰].

## ۳- متدولوژی

به منظور ارزیابی میزان ترس، خطر یا ترکیب این دو احساس از یک مدل رومیزی مقوایی استفاده شد که نخستین بار توسط آقای روسنبلوم و همکاران در انجام یک تحقیق میدانی [۲۱] به کار برده شده است. در این روش با همکاری یک روانشناس و از طریق مشاهده و مصاحبه احساس ترس و خطر در بین سه گروه سنی پیش دبستانی و سوم دبستان و بزرگسال در چهار موقعیت مختلف ترافیکی در شهرستان بهشهر مورد ارزیابی دقیق قرار گرفت تا عامل غالب در هر یک از گروه‌های سنی مشخص گردد. سپس تأثیر انواع مختلفی از آموزش‌ها بر احساس ترس و خطر از طریق آموزش کودکان به کمک انواع مختلف مواد و شرایط آموزشی [۳، ۱۸، ۲۲] ارزیابی مجدد ترس و خطر همانند مرحله اول مورد بررسی قرار گرفت تا مؤثرترین عامل آموزشی بر احساس

می باشد به مدل اضافه شد. مدل رومیزی و اشکال دیگر به عنوان عناصر دیداری برای کمک به روشن سازی سناریوها و ملموس بودن موقعیت ها به خیابان شبیه سازی شده افزوده شد تا طرح به حالت خیابان واقعی نزدیک تر گردد.

#### ۴-۳- روش کار

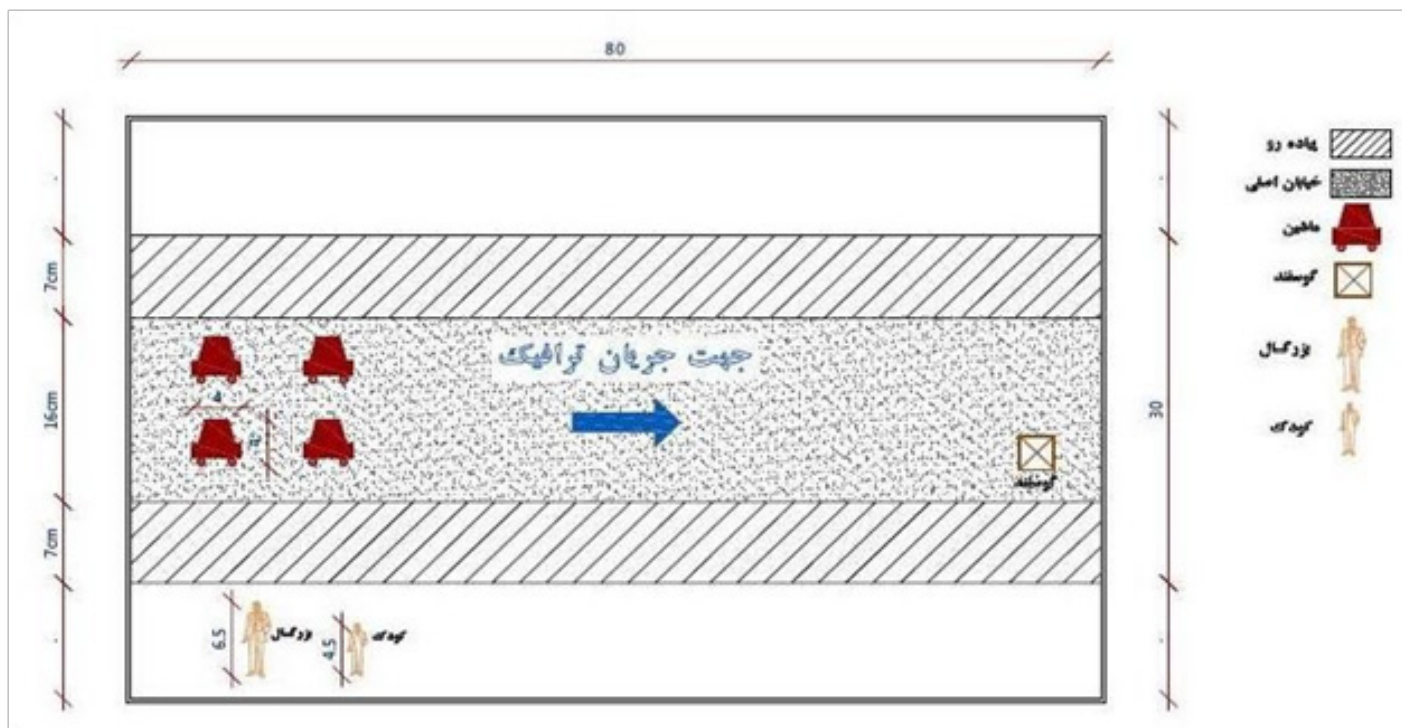
کلیه شرکت کنندگان در مطالعه تقریباً به مدت یک هفته دور از هم در چهار جلسه ارزیابی شرکت کردند. در هر جلسه احساس ترس و خطر در خیابان برای کودکان و بزرگسالان توصیف گردید. برای گروه پیش دبستانی و سوم دبستان جلسات به طور اختصاصی در اتاق جداگانه ای با حضور معلم، روان شناس و خود محقق در کودکان دبستان و کلاس دبستان برگزار شد و برای گروه بزرگسال جلسات در خانه اداره شدند. برای پیش دبستانی ها و سوم دبستانی ها در ابتدا طرز کار عناصر دیداری خیابان تشریح شد تا از حضور ذهن آن ها در محرک های موجود در مدل رومیزی اطمینان حاصل گردد. هر کودک مدل رومیزی را به همراه یک گوسفند که در سمت راست کودک قرار داشت و با طرح عابر پیاده ای که در قسمت نزدیک او قرار گرفت مشاهده می کرد. به طوری که که هم کودک و هم طرح عابر پیاده از یک چشم انداز مشابه با عبور گوسفند برخوردار بودند. طرح مدل رومیزی مطابق همان جلسه برگزار شده برای شرکت کنندگان تنظیم شد. به عبارتی یک طرح عابر پیاده کوچک برای جلسات ارزیابی ترس و خطر کودکان و یک طرح عابر پیاده بزرگ برای جلسات ارزیابی ترس و خطر بزرگسالان تنظیم گردید. پس از ساختن مدل و قراردادن ماشین های بازی در قسمت خیابانی مدل رومیزی هم راستا با جریان ترافیک که از سمت چپ به راست کودک قرار داشت از آن ها خواسته شد تا توصیف کنند چه چیزهایی در بخش های مختلف مدل وجود دارد (خیابان، پیاده روها، عابران پیاده، گوسفند، ماشین ها و جهت جریان ترافیک). اگر کودک چیزی را ندیده بود به عنوان عامل مفقوده از ایشان سؤال می شد تا حواسش جمع شده، همه چیز را ببیند و به همه عناصر مورد نظر توجه داشته باشند. این مرحله با هدف آشناسازی با مدل انجام شد. در راستای ارزیابی ترس از کودکان خواسته شد تا ماشین ها را به گونه ای چیده و تنظیم کنند که طرح عابر پیاده در وضعیت بیشترین ترس قرار گیرد. در جلسات ارزیابی خطر نیز از کودکان خواسته شد تا ماشین ها را طوری بچینند که طرح عابر پیاده در خطرناک ترین موقعیت قرار گیرند. از آن جایی که کودکان و به ویژه گروه پیش دبستانی ها آشنایی کافی با مقیاس های نمره دهی

نداشتند، به منظور اختصاص نمره به ترس و خطر از یک آموزش مقیاس بر اساس موضوع غیر ترافیکی ۱۰ نقطه ای شامل یک برگه کاغذ A۴ شامل ۱۰ دایره نقاشی شده با قطرهای متفاوت که از ۱ تا ۱۰ شماره گذاری شده بود استفاده شد. به کودکان آموزش داده شد که عدد ۱ کوچک ترین دایره و نشان دهنده کمترین اهمیت و ۱۰ بزرگ ترین دایره نشان دهنده بیشترین اهمیت می باشد. سپس در مرحله بعد محقق از کودکان خواسته شد به دایره مربوط به گرمای هوا در تابستان و دایره مربوط به گرمای هوا در زمستان اشاره کنند. همچنین بر اساس یک داستان ساختگی از یک کودک که در تابستان آب نخورده از کودکان خواسته شد تا بیان کنند کودک در صبح و هنگام ظهر چه قدر تشنه خواهد شد تا دایره مربوط به شدت تشنگی را مشخص کنند. زمانی که کودک به یک دایره با نمره بالاتر از نمره اختصاص داده شده قبلی اشاره می کرد محقق اطمینان می یافت که کودکان نحوه استفاده از مقیاس را برای کاهش یا افزایش به درستی به کار خواهند گرفت. در انجام طرح نهایی مقیاس ها و نمرات در چهار حالت بررسی گردید.

پس از هر موقعیت، از کودک خواسته شد تا ترس (میزان هراس عابر پیاده برای عبور از خیابان در آن لحظه) و خطر (میزان احساس خطر عابر پیاده در عبور از خیابان در آن لحظه) را ارزیابی و دایره مربوطه را نشان دهند. برای بزرگسالان سنجش فاقد عملیات آشناسازی بود و با یادآوری یک وضعیت بسیار خطرناک یا ترسناک و با قضاوت در خصوص آن نمره ۱ تا ۱۰ را اختصاص می دادند این امر در شکل ۱ نشان داده شده است

در بخش دیگری از تحقیق تأثیر عوامل آموزشی مرتبط در گروه سنی کودکان بررسی شد. بدین ترتیب که کودکان در هر مرحله با یک شیوه از انواع آموزش‌های مورد نظر و تحت شرایط خاص هر روش آموزش داده شدند. سپس مراحل قبلی آزمایش بررسی ترس و خطر همانند مرحله ابتدایی تکرار و سپس نتایج با یکدیگر قابل مقایسه خواهد بود. در جدول ۱ ابزار آموزشی مورد استفاده و نحوه آموزش به تفصیل بیان شده است.

محقق مدل رومیزی را با تکمیل در قالب یک طرح چهار جلسه ای به اجرا درآورد که در آن در هر جلسه شرکت کنندگان به دلخواه با یکی از چهار موقعیت مختلف ترافیکی که توسط محقق توصیف و نمایش داده می شد مواجه شدند. در موقعیت اول یک ماشین از فاصله دور به آهستگی نزدیک می شود. در موقعیت دوم ماشین از فاصله دور با سرعت زیاد نزدیک می شود. در موقعیت سوم ماشین از فاصله نزدیک به آهستگی نزدیک می شود و در موقعیت چهارم ماشین از فاصله نزدیک با سرعت زیاد در حال نزدیک شدن است. به عنوان مثال زمانی که محقق با دست ماشین را از انتهای خیابان به سمت طرح عابر پیاده حرکت می دهد محقق توضیح می دهد که "عابر پیاده ماشین را می بیند که با سرعت در حال حرکت است" و این توضیح تضمین می کند برداشت اشتباه احتمالی شرکت کنندگان از بین خواهد رفت.



شکل ۱: مدل رومیزی مورد استفاده در انجام تحقیق

آموزش	نوع آموزش	مواد و ابزار آموزشی		روش آموزش
از طریق مدرسه	حضور	حضور	بازی با ابزار کمک آموزشی	این نوع آموزش از طریق مدرسه و در داخل آن به صورت حضوری با کمک محقق و معلم و کودکان در حیاط مدرسه و با کمک علائم رانندگی ساده و چراغ راهنمایی فرضی انجام پذیرفت.
			انیمیشن	این نوع آموزش از طریق مدرسه و به صورت حضوری با کمک محقق و معلم و در داخل کلاس درس با توجه به نمایش کارتون متحرکی که از اداره راهنمایی و رانندگی تهیه شد صورت پذیرفت.
			پارک آموزش ترافیک	این نوع آموزش از طریق مدرسه و به صورت حضوری با کمک محقق و معلم و پلیس راهنمایی و رانندگی ویژه این کار و از طریق اعزام دانش آموزان به پارک آموزش ترافیک در شهرستان ساری صورت پذیرفت. داشتن رضایت نامه والدین ضروری و مجوز آموزش و پرورش نیز اخذ شد. در این محل کودکان به صورت عملی در معرض آموزش قرار گرفتند و با قوانین آشنا شدند.
	غیر حضور	رسانه نوشتاری	کتاب درسی	این نوع آموزش از طریق مدرسه و به صورت غیرحضوری با کمک رسانه نوشتاری در کلاس درس با کمک معلم و در حضور محقق از طریق توضیحات معلم باتوجه به مطالب قید شده در یک درس مرتبط صورت پذیرفت.
			بروشور عکس دار	این نوع آموزش از طریق مدرسه و به صورت غیرحضوری با رسانه نوشتاری و تصویری با کمک محقق و معلم در کلاس مدرسه از طریق تصاویر آموزشی که از قسمت آموزشی اداره راهنمایی رانندگی توسط محقق تهیه شد، صورت پذیرفت.
		رسانه شنیداری	نوار و cd صوتی	این نوع آموزش از طریق مدرسه و به صورت غیرحضوری با کمک رسانه شنیداری و توسط محقق و معلم در داخل کلاس درس از طریق آموزش به شکل پخش پیام های آموزش صوتی ویژه این سنین که از اداره آموزش و پرورش تهیه شده بود، انجام گرفت.
			رسانه دیداری	این نوع آموزش از طریق مدرسه به صورت غیر حضوری با کمک رسانه دیداری و توسط معلم و کمک محقق، زیر نظر روان شناس خبره در داخل سالن آمفی تئاتر مدرسه با پخش فیلم آموزشی که از آموزش و پرورش استان تهیه شد صورت پذیرفت.
	رسانه مکتوب	مکتوب	نرم افزار آموزشی	این نوع آموزش از طریق مدرسه و به صورت غیر حضوری با کمک نرم افزار چند رسانه ای توسط محقق و مسئول اتاق کامپیوتر مدرسه، در سالن کامپیوتر انجام شد. لازم به ذکر است این نرم افزار آموزشی کاربردی به نام کودک و ترافیک توسط یکی از دانشجویان رشته مهندسی کامپیوتر دانشگاه رازی کرمانشاه تهیه شده بود که کودک می توانست خود را در شرایط واقعی قرار داده و تصمیم گیری نماید تا آموزش های لازم را کسب کند.
			از طریق والدین در محل زندگی	این نوع آموزش از طریق غیر از مدرسه و به صورت غیر حضوری با کمک والدین کودک و بیان نکات آموزش در خانه و محل زندگی در حین انجام امور روزمره مثل رفتن به خرید، عبور از عرض خیابان منتهی به خانه و... صورت پذیرفت. لازم به ذکر است آموزش های کلی مربوطه در یکی از جلسات ماهانه والدین و مربیان مدرسه توسط پلیس راهنمایی و رانندگی دعوت شده به مراسم انجام پذیرفت.
	از طریق غیرمدرسه	والدین	والدین در خانه	از طریق والدین در محل زندگی

جدول ۱: شیوه، ابزار و شرایط اجرایی آموزش های مختلف به کودکان

#### ۴-۴- ابزار گردآوری داده‌ها

به منظور گردآوری اطلاعات از فرم مصاحبه ای استفاده شد که در دو بخش اطلاعات فردی و بخش ارزیابی نمرات تنظیم و به صورت حضوری توسط محقق تکمیل شد.

#### ۵- نتایج و یافته‌ها

پس از گردآوری داده ها از طریق مشاهده و مصاحبه، با استفاده از آزمون Runs تصادفی بودن داده ها و از طریق آزمون کولموگروف - اسمیرنوف (K-S) نرمال بودن داده ها تایید گردید ( $p > 0.05$ ). سپس داده ها در دو سطح توصیفی و استنباطی مورد تحلیل قرار گرفت.

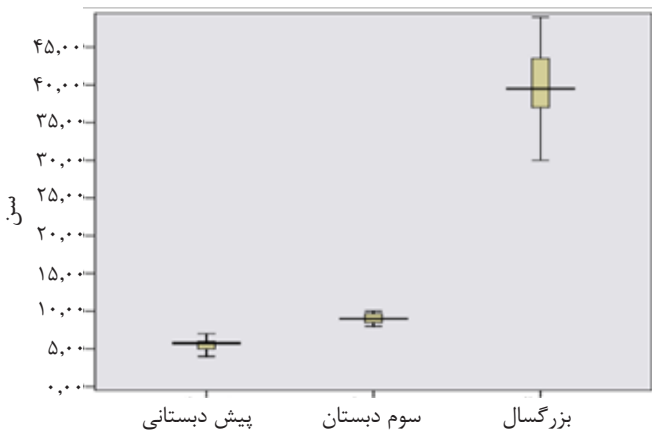
#### ۵-۱- مشخصات جمعیت شناختی

در این تحقیق ۸۲ نفر شرکت نمودند که از این تعداد ۳۸ نفر (۴۶/۳ درصد) به عنوان نمونه انتخابی برای گروه پیش دبستانی شامل ۲۴ مرد و ۱۴ زن، ۲۴ نفر (۲۹/۳ درصد) در گروه سوم دبستان شامل ۱۴ مرد و ۱۰ زن و ۲۰ نفر (۲۴/۴ درصد) نیز به عنوان نمونه مورد مطالعه در گروه بزرگسال شامل ۱۰ مرد و ۱۰ زن می‌باشند.

میانگین سن در گروه پیش دبستانی  $5/56 \pm 0/33$  سال، برای سوم دبستان  $9/80 \pm 0/28$  سال و برای بزرگسال  $2/36 \pm 39/65$  سال می باشد. همچنین محدوده سنی کل شرکت کنندگان در مطالعه بین ۴ تا ۹۴ سال است. نمودار جعبه ای نشان می دهد دامنه تغییرات و پراکندگی سن گروه بزرگسالان بیش از سایر گروه هاست. نمودارهای مربوطه در اشکال ۲ و ۳ ارائه می‌گردد.



شکل ۲: توزیع فراوانی شرکت کنندگان به تفکیک گروه های سنی و جنسیت



شکل ۳: پراکندگی سن شرکت کنندگان به تفکیک گروه های سنی

#### ۵-۲- ارزیابی تأثیر جنسیت بر احساس ترس و خطر

بررسی تأثیر جنسیت از طریق آزمون آماری T مقایسه میانگین دو جامعه مستقل انجام شد. نتایج حاصل از مقایسه اولیه جنسیتی در هر گروه سنی (پیش دبستانی، سوم دبستان و بزرگسال) در هرکدام از چهار وضعیت مختلف ترافیکی نشان می دهد مقدار p-value برای تمامی متغیرها در وضعیت های مختلف بزرگتر از مقدار  $\alpha = 0.05$  است. لذا فرض صفر مبنی بر این که اختلاف معنی داری بین احساس ترس، خطر و یا ترکیب ترس و خطر بین دو گروه جنسیتی وجود دارد، تأیید نمی گردد. به عبارتی نتایج حاصل از مقایسه جنسیتی اولیه هیچ گونه اثر قابل توجه و خاصی را نشان نمی دهد. بنا بر این جنسیت از روند آنالیز بعدی داده ها حذف شد. در مرحله بعد تحلیل واریانس با اندازه های تکراری برای ارزیابی ترس، خطر و ترکیب ترس و خطر برای گروه های سنی، فاصله وسیله نقلیه در حال نزدیک شدن (نزدیک، دور) و سرعت (آهسته، سریع) انجام شد.

#### ۵-۳- ارزیابی احساس ترس

مقدار به دست آمده از آزمون کرویت موجلی معادل  $0/806$  بوده و در سطح خطای کوچکتر از  $0/05$  معنی دار است ( $p < 0/05$ ). لذا با توجه به رد فرض صفر نمی توان کرویت ماتریس واریانس - کواریانس را پذیرفت. در این راستا از یکی از آزمون های محافظه کارانه نظیر هینه فلت استفاده گردید. نتایج حاصل از آزمون اثرات درون آزمودنی ها ( $F=267/7$  و  $p < 0/05$ ) و همچنین آزمون اثرات بین آزمودنی ها ( $F=69/48$  و  $p < 0/05$ ) نشان می دهد تفاوت معنی داری بین میانگین نمرات ترس شرکت کنندگان در گروه های مختلف سنی وجود داشته و اثر گروه های سنی معنی دار تشخیص داده شد. جهت ارزیابی نمرات مختلف سنی از

در خصوص نمرات ترس در گروه های سنی بزرگسال و سوم دبستان نیز اختلاف معنی دار است ( $p < 0/05$  و  $S.E = 0/208$ ). ولی میزان نمرات ترس در بین گروه سنی پیش دبستانی و سوم دبستان مطابق جدول ۲ اختلاف معنی داری مشاهده نشد.

و آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده گردید. نتایج حاصل از این آزمون نشان می دهد سطح معنی داری برای تفاوت میانگین نمرات ترس بین گروه های سنی پیش دبستانی و بزرگسال کمتر از  $0/05$  است ( $p < 0/05$  و  $S.E = 0/179$ ). بنا بر این فرض صفر (برابری میانگین نمرات ترس در دو گروه سنی) رد شده و تفاوت معنی دار می باشد.

گروه (I)	گروه (J)	اختلاف میانگین (I-J)	خطای معیار	Sig.	فاصله اطمینان ۹۵ درصدی برای اختلاف	
					حد پایین	حد بالا
پیش دبستانی	سوم دبستان	-0/366	0/179	0/131	-0/803	0/071
	بزرگسال	1/905	0/189	0/0	1/441	2/368
سوم دبستان	پیش دبستانی	0/366	0/179	0/131	-0/071	0/803
	بزرگسال	2/271	0/208	0/0	1/763	2/778
بزرگسال	پیش دبستانی	-1/905	0/198	0/08	-2/368	-1/441
	سوم دبستان	-2/271	0/208	0/0	-2/778	-1/763

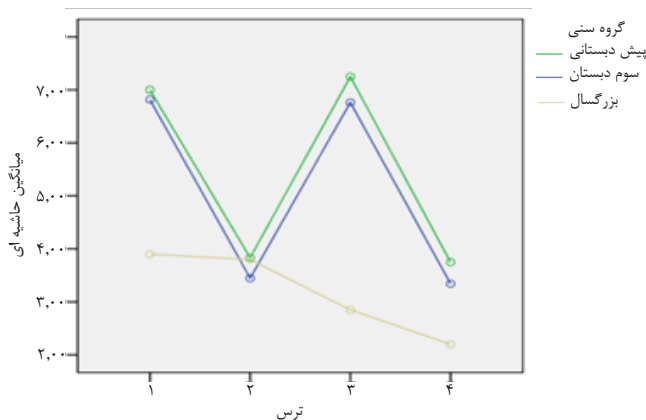
جدول ۲: نتایج آزمون بونفرونی برای مقایسه میانگین ترس بین گروه های سنی مختلف

سوم دبستان بزرگتر از بزرگسال می‌باشد و لذا در گروه‌های سنی پیش دبستانی و سوم دبستان عامل غالب ترس است. جدول ۳ و شکل ۴ توضیحات لازم در این زمینه را ارائه می‌کند.

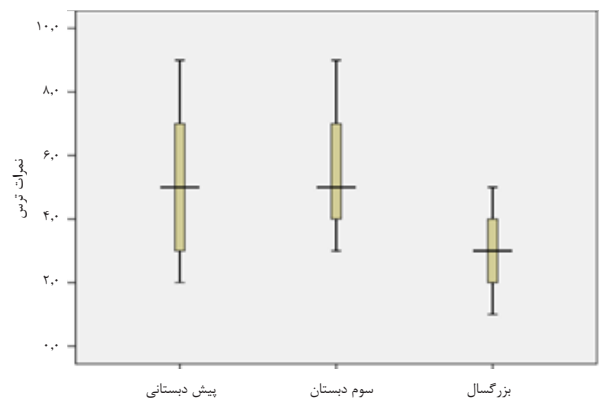
حد پایین و بالای نشان داده شده در ستون فاصله اطمینان ۹۵ درصدی اختلاف مؤید رد فرض صفر بوده و نشان می‌دهد میانگین نمرات ترس در گروه سنی پیش‌دبستانی و

گروه سنی شرکت کننده	ترس			
	نزدیکی وسیله دور		نزدیکی وسیله نزدیک	
	سریع		آهسته	
	سریع	آهسته	سریع	آهسته
پیش دبستانی (N=۳۸)	۶/۷۶۳(۱/۳۰۳۵)	۳/۳۴۲(۰/۷۴۵۳)	۶/۸۱۶(۱/۲۰۴۸)	۳/۴۴۷(۰/۷۶۰۴)
سوم دبستان (N=۲۴)	۷/۲۵۰(۱/۱۱۳۲)	۳/۷۵۰(۰/۶۷۵۷)	۷/۰(۱/۰۶۳۲)	۳/۸۳۳(۰/۷۶۱۴)
بزرگسالان (N=۲۰)	۲/۸۵۰(۰/۷۴۵۲)	۲/۲۰(۰/۶۱۵۶)	۳/۹۰(۰/۷۸۸۱)	۳/۸۰(۰/۸۳۳۵)
جمع کل (N=۸۲)	۵/۹۵۱(۲/۱۰۷۶)	۳/۱۸۳(۰/۹۰۴۴)	۶/۱۵۹(۱/۶۷۳۸)	۳/۶۴۶(۰/۷۹۱۵)

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار (داخل پارانترز) نمرات ترس برای گروه‌های سنی مختلف



شکل ۵: میانگین حاشیه ای برآورد شده برای نمرات ترس در وضعیت‌های مختلف ترافیکی



شکل ۴: پراکندگی نمرات ترس شرکت کنندگان به تفکیک گروه‌های سنی

پیش دبستانی و سوم دبستان که در آن (فاصله نزدیک، سرعت زیاد) میانگین نمرات ترس بیشتر می‌باشد. بنابراین مطابق شکل ۵ کودکان فاصله و سرعت را درک می‌کنند.

میانگین‌های حاشیه ای برآورد شده نمرات ترس برای سه گروه سنی و چهار وضعیت مختلف ترافیکی (فاصله (نزدیک، دور) و سرعت (آهسته، سریع) نشان می‌دهد در گروه‌های سنی

#### ۴-۵- ارزیابی ادراک خطر

بونفرونی برای میانگین نمرات خطر بین گروه های سنی نشان می دهد سطح معنی داری برای تفاوت میانگین نمرات خطر بین گروه های سنی پیش دبستانی، سوم دبستان و بزرگسال دو به دو کمتر از ۰/۰۵ است ( $p < 0/05$ ). لذا فرض صفر رد شده و تمامی اختلافها معنی دار می باشد. فاصله اطمینان اختلاف نیز نشان می دهد که میانگین نمرات خطر در گروه ها متفاوت بوده و در گروه بزرگسال بیشتر از گروه سنی سوم دبستان و آن هم بزرگ تر از گروه سنی پیش دبستانی است. به عبارتی مطابق جدول ۶ در گروه سنی بزرگسال عامل غالب خطر است.

در ارزیابی نمرات خطر مقدار آزمون کروییت موچلی ۰/۹۲۷ و در سطح خطای کوچکتر از ۰/۰۵ معنی دار نمی باشد ( $p > 0/05$ ). لذا شرط همگنی ماتریس های واریانس کواریانس به درستی رعایت و فرض برابری واریانس های درون آزمودنی ها رعایت شده است. طبق نتایج به دست آمده از آزمون اثرات درون آزمودنی ها ( $F=112/6$  و  $p < 0/05$ ) و همچنین آزمون اثرات بین آزمودنی ها ( $F=997/79$  و  $p < 0/05$ ) اثر گروه های سنی روی نمرات خطر معنی دار تشخیص داده شد. نتایج مربوط به آزمون

سنی گروه (I)	سنی گروه (J)	اختلاف میانگین (I-J)	خطای معیار	Sig.	فاصله اطمینان ۹۵ درصدی برای اختلاف	
					حد پایین	حد بالا
پیش دبستانی	سوم دبستان	-۱/۳۴۸	۰/۱۰۲	۰/۰	-۱/۵۹۸	-۱/۰۹۸
	بزرگسالان	-۴/۸۲۱	۰/۱۰۸	۰/۰	-۵/۰۸۶	-۴/۵۵۶
سوم دبستان	پیش دبستانی	۱/۳۸۴	۰/۱۰۲	۰/۰	۱/۰۹۸	-۱/۵۹۸
	بزرگسالان	-۳/۴۷۳	۰/۱۱۹	۰/۰	-۳/۷۶۳	-۳/۱۸۳
بزرگسالان	پیش دبستانی	۴/۸۲۱	۰/۱۰۸	۰/۰	۴/۵۵۶	۵/۰۸۶
	سوم دبستان	۳/۴۷۳	۰/۱۱۹	۰/۰	۳/۱۸۳	۳/۷۶۳

جدول ۶: نتایج آزمون بونفرونی برای مقایسه میانگین ترکیب ترس و خطر بین گروه های سنی مختلف

هم خطر را درک و آنها را با فاصله و سرعت ترکیب می کنند. جدول ۷ و شکل ۸ نکات لازم در این زمینه را بیان می کند.

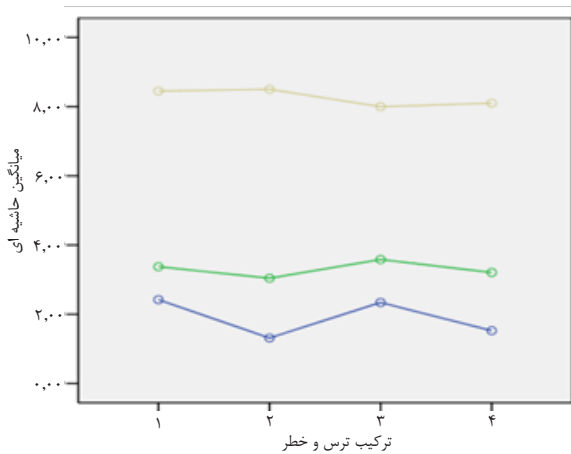
در نهایت میانگین نمرات ترکیب ترس و خطر در گروه سنی بزرگسال بزرگتر از سایر گروه ها بوده و بزرگسالان هم ترس و

گروه سنی شرکت کننده	خطر			
	نزدیکی وسیله		نزدیکی وسیله	
	دور		نزدیک	
	سریع	آهسته	سریع	آهسته
پیش دبستانی (N=۳۸)	۱/۶۵۷۹(۰/۴۸۰۷۸)	۱/۶۰۵۳(۰/۴۹۵۳۶)	۱/۶۰۵۳(۰/۶۳۸۳۹)	۱/۴۴۴۷(۰/۵۰۳۹)
سوم دبستان (N=۲۴)	۳/۵۴۱۷(۰/۵۰۸۹۸)	۲/۵۴۱۷(۰/۵۸۸۲۳)	۳/۴۱۶۷(۰/۵۰۳۶۱)	۲/۲۰۸۳(۰/۵۸۸۲۳)
بزرگسالان (N=۲۰)	۴/۸۰(۰/۸۳۳۵۱)	۴/۳۵۰(۰/۹۳۳۳)	۸/۲۵۰(۰/۹۱۰۴۷)	۸/۲۰۰(۰/۷۶۷۷۷)
جمع کل (N=۸۲)	۲/۹۷۵۶(۱/۴۳۹۹۶)	۲/۵۴۸۸(۱/۲۷۸۰۴)	۳/۷۵۶۱(۲/۷۶۴۶۸)	۳/۳۱۷۱(۲/۸۷۱۲۲)

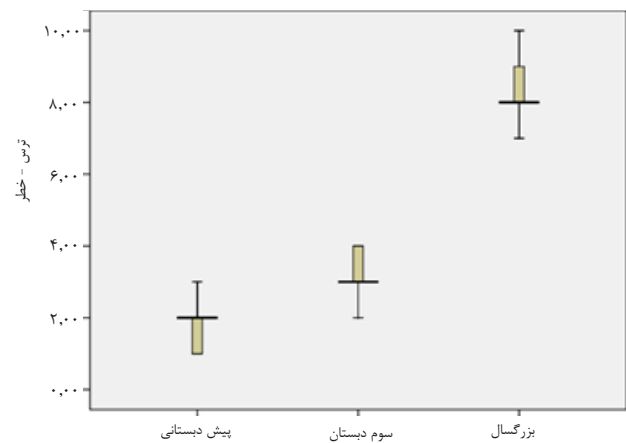
جدول ۷: میانگین و انحراف معیار (داخل پارانترز) نمرات ترکیب ترس و خطر برای گروه های سنی مختلف

وضعیت نمرات ترکیب ترس و خطر در بزرگسالان به مراتب از دو گروه دیگر بیشتر بوده و بزرگسالان بهتر ترس و خطر را ترکیب و فاصله و سرعت را درک می کنند و عملکرد خوبی در این زمینه دارند.

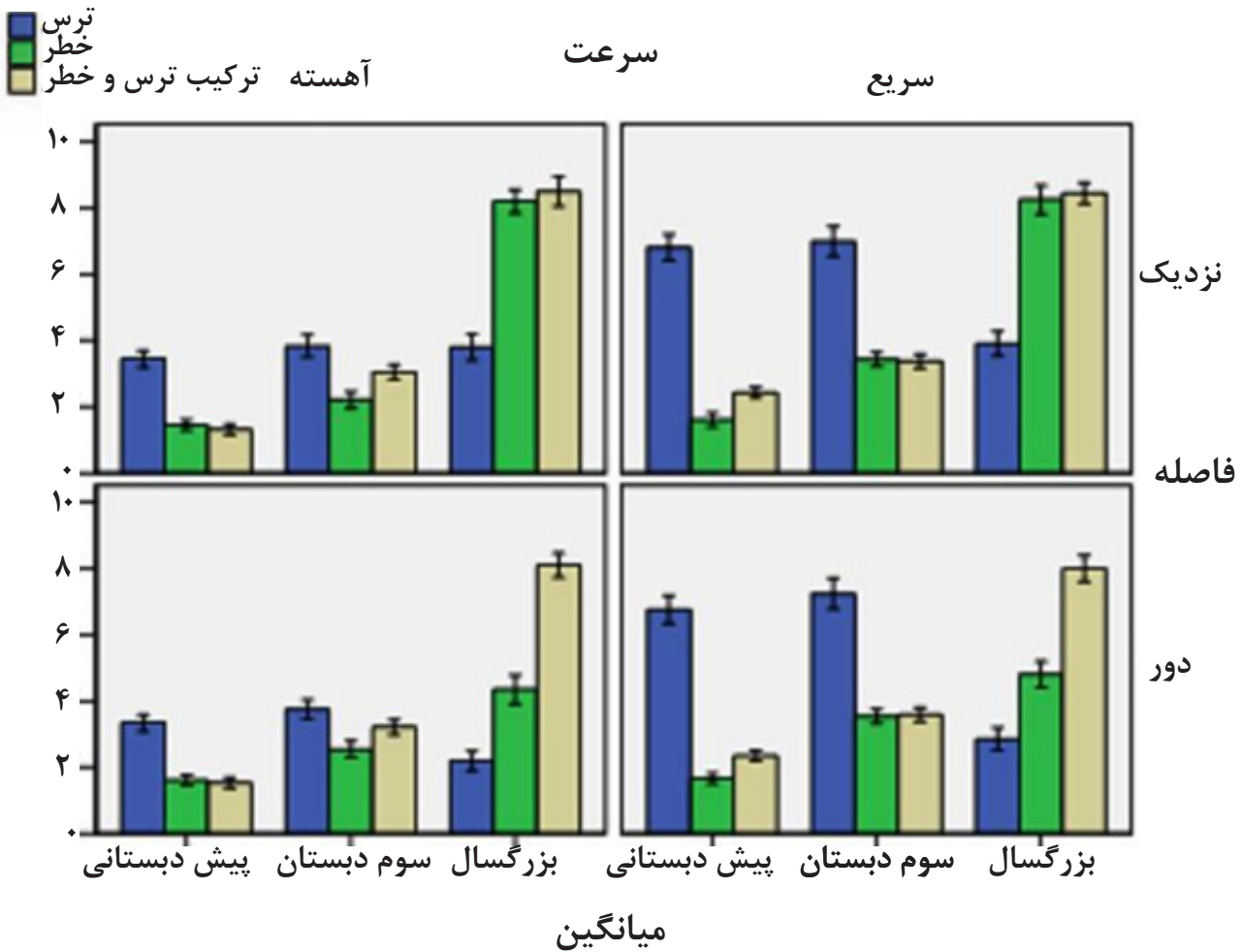
شکل ۹ میانگین های حاشیه ای برآورد شده ترکیب ترس و خطر برای سه گروه سنی و چهار حالت مختلف (فاصله و سرعت) را نشان می دهد. همان گونه که مشخص است در تمامی چهار



شکل ۹: میانگین حاشیه ای برآورد شده برای نمرات ترکیب ترس و خطر در وضعیت های مختلف ترافیکی



شکل ۸: پراکندگی نمرات ترکیب ترس و خطر شرکت کنندگان به تفکیک گروه های سن

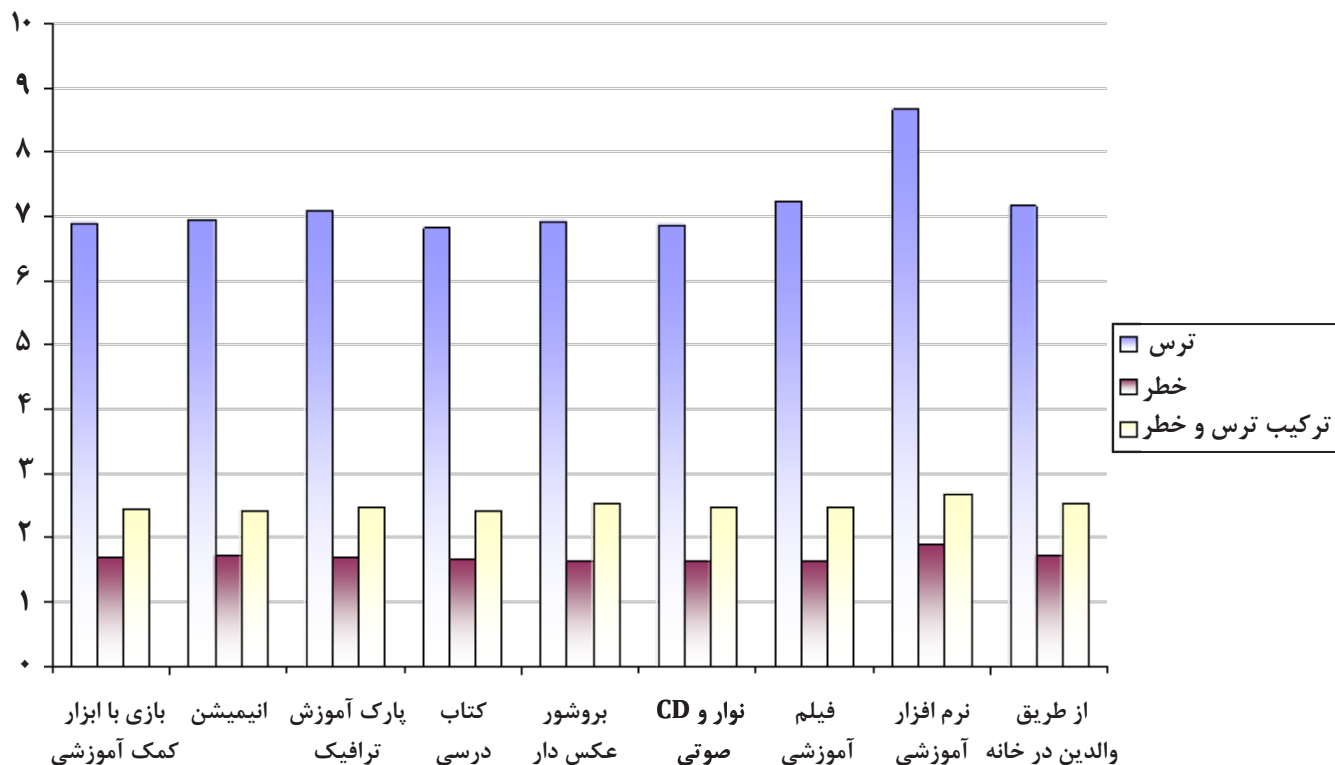


شکل ۱۰: میانگین نمرات ترس، خطر و ترکیب ترس و خطر در وضعیت‌های مختلف ترافیکی به تفکیک گروه‌های سنی

#### ۵-۶- ارزیابی میزان اثربخشی برنامه‌های آموزشی

واریانس برای دوره‌های مختلف آموزشی تأثیر عوامل مختلف آموزشی را تأیید می‌کند ( $p < 0.05$ ). به گونه ای که طبق آزمون مقایسه‌ای بنفرونی تأثیر عوامل عینی آموزشی بر میزان ترس، خطر و ترکیب این دو حس بیش از سایر آموزش‌ها می‌باشد. نتایج گویای این است که آموزش از طریق نرم‌افزارهای آموزشی و فیلم آموزشی بیشترین تأثیر را دارد ( $p > 0.05$ ). شکل ۱۱ به صورت شهودی مطلب فوق را تأیید می‌نماید.

این بخش از تحقیق با هدف ارزیابی اثر بخشی دوره‌های آموزشی با تأکید بر آموزش کودکان و استفاده از شیوه‌های متنوع و جذاب آموزشی، از طریق به کارگیری ابزارها و لوازم آموزشی و کمک آموزشی متناسب با ویژگی سنی کودکان طرح‌ریزی گردید. نحوه اجرای این آموزش‌ها در جدول شماره ۱ توضیح داده شده است. ارزیابی نتایج نشان‌دهنده تأثیر ارزنده دوره‌های آموزشی بر میزان ترس، خطر و ترکیب ترس و خطر در این گروه سنی می‌باشد. نتایج حاصل از تحلیل



شکل ۱۱: مقایسه نمرات ترس، خطر و ترکیب ترس و خطر بعد از برگزاری دوره‌های آموزشی

جدول ۸ میانگین و انحراف استاندارد نمرات ترس، خطر و ترکیب ترس و خطر بعد از برگزاری دوره‌های آموزشی را نشان می‌دهد.

ترکیب خطر و ترس	خطر	ترس	نوع آموزش
۲/۴۴۷۳(۰/۵۵۴۹)	۱/۶۸۴۲(۰/۶۶۱۹۱)	۶/۸۹۴۷(۱/۱۰۹۸۹)	بازی با ابزار کمک آموزشی
۲/۴۲۱(۰/۶۰۳۴۵)	۱/۷۱۰۵(۰/۶۹۳۹)	۶/۹۴۷۴(۱/۱۸۴۳)	انیمیشن
۲/۴۷۳۶(۰/۵۵۶۸)	۱/۶۸۴۲(۰/۶۱۹۷)	۷/۰۷۸۹(۱/۰۹۹۹۱۶)	پارک آموزش ترافیک
۲/۴۲۱۰(۰/۵۵۱۷)	۱/۶۵۷۸(۰/۶۶۸۸)	۶/۸۱۵۷۸(۱/۱۳۵۵۵)	کتاب درسی
۲/۴۷۳۶(۰/۵۵۶۸)	۱/۶۳۱۵(۰/۶۳۳۳۵)	۶/۹۲۱(۱/۰۴۹۶۲۲)	بروشور عکس دار
۲/۵۲۶۳(۰/۶۴۷)	۱/۶۳۱۵(۰/۶۳۳)	۶/۸۶۸۴(۱/۶۶۴۴۷)	نوار و CD صوتی
۲/۴۷۳۶(۰/۵۵۶۸)	۱/۶۳۱۶(۰/۶۳۳)	۷/۲۳۶۸(۰/۸۸۳۳)	فیلم آموزشی
۲/۵۵۲۶(۰/۶۰۱۶)	۱/۸۹۴۷(۰/۶۸۹۲۸۱)	۸/۶۵۷۸(۰/۶۲۷۱۴۸)	نرم افزار آموزشی
۲/۵۲۶۳(۰/۶۰۳)	۱/۷۳۶۸۴(۰/۶۴۴۴۸۶)	۷/۷۱۵۷۸(۱/۰۰۰۷)	از طریق والدین در خانه و محل زندگی

جدول ۸: میانگین و انحراف معیار (داخل پارانتر) نمرات ترس، خطر و ترکیب آن‌ها در کودکان بعد از برگزاری دوره‌ها

## ۶ - جمع بندی و نتیجه گیری

از آن جایی که احساس ترس و خطر تحت تأثیر عوامل مختلف قرار دارد لذا شناسایی این عوامل می‌تواند به منظور شناخت رفتار افراد در موقعیت‌ها مورد توجه واقع شده و گام مؤثری در این زمینه باشد.

در این تحقیق احساس ترس، خطر و ترکیب این دو در گروه‌های مختلف سنی در چهار موقعیت مختلف ترافیکی در هنگام عبور از خیابان‌های شهری مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت. همچنین میزان اثربخشی آموزش‌های مختلف در این خصوص سنجیده شد. نتایج به دست آمده نشان دهنده غالب بودن عامل ترس در کودکان و عامل خطر در بزرگسالان می‌باشد. همچنین کودکان در ترکیب ترس و خطر دارای مشکل بوده و قادر نیستند به درستی فاصله و سرعت را با ترس و خطر ترکیب کرده و عملکرد مناسب در این وضعیت داشته باشند در صورتی که بزرگسالان به راحتی این عوامل را ترکیب می‌کنند. نتایج ارزیابی‌های دوره‌های آموزشی نیز حاکی از تأثیر قابل توجه آموزه‌ها و شیوه‌های آموزشی عینی در کودکان می‌باشد. اگرچه نتایج تحقیق حاضر تأثیرات احتمالی نه شیوه آموزشی مختلف بر بهبود عملکرد کودکان و احساس ترس و خطر آن‌ها را نشان می‌دهد، با توجه به تحقیقات به عمل آمده در این زمینه بدیهی است ارزیابی دقیق‌تر و جامع‌تر پیرامون این موضوع نیازمند بررسی تأثیر دوره‌های آموزشی بلند مدت بوده و با توجه به ابعاد آن در قالب یک طرح پژوهشی قابل تعریف است.

## ۶ - مراجع

- ۱- کله‌ری، م. احمدی‌نژاد، م. بررسی پارامترهای مؤثر بر تصادفات عابران پیاده در راه‌های بین شهری، پایان- نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت (۱۳۸۱).
۲. صفارزاده، م. حسن پور، ش. عبدی، ع. بررسی تصادفات عابران پیاده در ایران و ارائه راهکارهای بهبود ایمنی آن‌ها. فصلنامه جاده شماره ۹۶ (۱۳۹۰).
۳. رحیم‌اف، ک. پورنقی، م. ارزیابی رفتار کودکان در هنگام عبور از عرض معابر به همراه والدینشان، دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی حمل و نقل و ترافیک.
۴. حبیب پور، ک. صفری، ر. راهنمای جامع کاربرد SSPS در تحقیقات پیمایشی، لویه، متفکران، چاپ دوم (۱۳۸۸).
5. Gullone, E., King, N.J., 1992. Psychometric evaluation of a fear survey schedule for children and adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 33,987-998.
6. Muris, P., Merckelbach, H., Ollendick, T.H., King, N.J., Meesters, C., van Kessel, C., 2002.
7. What is the Revised Fear Survey Schedule For Children measuring? *Behaviour Research and Therapy* 40, 1317-1326.

۱۹. منصورکیایی، ع. محمود آبادی، ع. میرحسینی، س. ارزیابی میزان اثربخشی برنامه های آموزشی برای تغییر رفتار کودکان و نوجوانان در رویارویی با تهدیدهای ترافیکی، مهندسی عمران شریف، ویژه حمل و نقل شهری، دوره ۲-۷۲، شماره ۳، ص ۳۹-۷۹، (یادداشت فنی).

۲۰. طبیبی، ز. کیانفر، م. تسریع رشد توانایی درک خطرات ترافیکی از طریق آموزش در کودکان پیش دبستانی. فصلنامه پویش شماره ۲۱، (۱۳۹۱).

21. Zeedyk, M.S., Kelly, L., 2003. Behavioural observations of adult-child pairs at pedestrian crossings. *Accident Analysis and Prevention* 35, 771-776.

22. Rosenbloom, T, Dan Nemrodov, A.Ben-Eliyahu, Ehud Eldror 2008. Fear and Danger appraisals of a road-crossing scenario: A developmental perspective. *Accident Analysis and Prevention* 40,1619-1626.

۲۳. طبیبی، ز. کیانفر، م. تسریع رشد توانایی درک خطرات ترافیکی از طریق آموزش در کودکان پیش دبستانی. فصلنامه پویش شماره ۲۱، (۱۳۹۱).

8. Ampofo-Boateng, K., Thomson, J.A., 1991. Children's perception of safety and danger on the road. *British Journal of Psychology* 82, 487-505

9. Routledge, D.A., Howarth, C.I., Repetto-Wright, R., 1976. The development of road crossing skill by child pedestrians. In: Hakkert, A.S. (Ed.), *Proceedings of the International Conference on Road Safety*, vol. 1. Michlol Technion, Haifa, Israel, pp. 701-709.

10. Tolmie, A.K., Thomson, J.A., Foot, H.C., McLaren, B., Whelan, K.M., 1998. Problems of attention and visual search in the context of child pedestrian behaviour. *Road Safety Research Rep. No. 8*. London: Department of the Environment, Transport and the Regions.

11. Connelly, M.L., Isler, R.B., Parsonson, B.S., 1996. Child pedestrian's judgments of safe crossing gaps at three different vehicle approach speeds: a preliminary study. *Education and Treatment of Children* 19, 19-29.

12. Lee, D.N., 1980. The optic flow field: the foundation of vision. In: Longuet-Higgins, H.C., Sutherland, N.S. (Eds.), *The Psychology of Vision*. The Royal Society, London.

13. Briem, V., Bengtsson, H., 2000. Cognition and character traits as determinants of young children's behaviour in traffic situations. *International Journal of Behavioral Development* 24, 492-505.

14. Hoffrage, U., Weber, A., Hertwig, R., Chase, V.M., 2003. How to keep children safe in traffic: find the daredevils early. *Journal of Experimental Psychology: Applied* 9, 249-260

15. Demetre, J.D., Lee, D.N., Grieve, R., Pitcairn, T.K., Ampofo-Boateng, K., Thomson, J.A., 1993. Young children's learning on road-crossing simulations. *British Journal of Educational Psychology* 63, 349-359.

16. Barton, B.K., Schwebel, D.C., Morrongiello, B.A., 2006. Brief report: increasing children's safe pedestrian behaviors through simple skills training. *Journal of Pediatric Psychology* 32, 475-480.

17. Thomson, J.A., Tolmie, A.K., Foot, H.C., Whelan, K.M., Sarvary, P., Morrison, S., 2005. Influence of virtual reality training on the roadside crossing judgments of child pedestrians. *Journal of Experimental Psychology: Applied* 11, 175-186.

18. Lerner, J.S., Keltner, D., 2001. Fear, anger, and risk. *Journal of Personality and Social Psychology* 81, 146-159.

