

تحلیل نگرش والدین نسبت به ایمنی در سفرهای دانش آموزان به مدرسه با تاکید بر پیاده‌روی

امیررضا ممدوحی (مسئول مکاتبات)، استادیار، دانشکده مهندسی عمران و محیط‌زیست، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

میلاذ مهدی‌زاده، دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران و محیط‌زیست، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

E-mail: armamdoohi@modares.ac.ir

دریافت: ۱۳۹۳/۰۵/۱۴ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۹/۲۴

چکیده

در بیشتر کشورهای توسعه‌یافته، کاهش پیاده‌روی کودکان به مدارس نکته‌ای منفی تلقی می‌شود، چرا که این موضوع سبب افزایش تراکم خودروها و آلودگی هوا بویژه در محدوده مدارس، عدم شکل‌گیری استقلال شخصیتی و بلوغ فکری کودکان با پیاده‌روی به مدرسه و همچنین کاهش تحرک فیزیکی و چاقی کودکان می‌شود. تاکنون اقدامات مهندسی متعددی از قبیل توسعه تسهیلات پیاده‌روی در معابر منتهی به مدارس لزوماً به ترویج پیاده‌روی در میان کودکان دبستانی منجر نشده است. از این رو، در مطالعه حاضر به تحلیل ارتباط بین نگرش‌های والدین نسبت به ایمنی ترافیک در کنار متغیرهای اقتصادی- اجتماعی در استفاده از شیوه‌های سفر به مدرسه کودکان دبستانی بخصوص پیاده‌روی با پرسش از والدین پرداخته شده است. بر اساس داده‌های حاصل از این پرسشگری میدانی انجام شده، مدل لوجیت چندگانه و تحلیل واریانس چند متغیره برای تبیین اثرگذاری و ارتباط مؤلفه‌های نگرشی ایمنی ترافیک و اقتصادی- اجتماعی بر استفاده از شیوه‌های سفر به مدرسه بویژه پیاده‌روی بکار برده شد. نتایج نشان می‌دهد اعتقاد به حل مسئله ایمنی و اعتماد به کارشناسان ترافیک توسط والدین و قوانین و اولویت‌های ایمنی ترافیک در کنار برخی از متغیرهای اقتصادی- اجتماعی در استفاده از شیوه‌های پیاده‌روی، سرویس مدرسه و خودروی خانواده دارای ارتباط معنادار است. نتایج همچنین نشان می‌دهد کودکانی که با شیوه‌های موتوری به مدارس رسانده می‌شوند دارای والدینی با اعتقاد بیشتر نسبت به حل مسائل ایمنی و همچنین اعتماد بیشتری به نظرات کارشناسان ترافیک در مقایسه با والدینی هستند که کودکان خود را پیاده به مدرسه می‌فرستند. بنابراین این موضوع ممکن است نشانگر قبول وجود مشکل ایمنی در شیوه پیاده‌روی و اعتماد والدین به اظهارنظرهای کارشناسان ترافیک مبنی بر نایمن بودن شیوه پیاده‌روی باشد. همچنین والدینی که قوانین و مقررات ترافیکی را نسبت به سایر والدین بیشتر درک می‌کنند کمتر از شیوه خوردرویی شخصی برای رساندن کودکان به مدرسه استفاده می‌کنند. بنابراین لازم است کارشناسان ایمنی، با ایمن‌سازی مسیرهای پیاده‌روی همچون احداث مسیرهای اختصاصی ایمن پیاده‌روی به مدرسه و جلب اعتماد والدین به انتخاب شیوه پیاده‌روی در سطح شهر رشت، والدین را مجاب به انتخاب شیوه پیاده‌روی کنند.

واژه‌های کلیدی: اعتقاد به حل مسئله ایمنی، قوانین و مقررات ترافیکی، توسعه پیاده‌روی ایمن، اعتماد به نظرات کارشناسان ایمنی

۱. مقدمه

محدوده مدارس، والدین کودکان خود را با شیوه‌های موتور (شامل خودروی شخصی خانوار و سرویس مدرسه) به مدرسه می‌رسانند. بنابر نظر کارشناسان زیرساخت‌های ترافیکی پس از عامل انسانی دومین نقش اساسی را در تأمین عبور و مرور کاربران راه به عهده دارند، اما با توجه به نقش پررنگ عوامل انسانی در ایمنی تاکنون بیشتر مطالعات به بررسی تصادفات، علل‌یابی آن و همچنین اصلاح نقاط حادثه‌خیز و اقدامات واکنشی پرداخته‌اند. این در حالی است که اقدامات واکنشی علاوه بر هزینه‌های زیاد با مشکلات اجرایی متعددی همراه بوده است. بنابراین اقدامات مهندسی به تنهایی ابزارهای مناسبی برای تضمین استفاده از شیوه پیاده‌روی به مدرسه نیست و این موضوع مؤید ضرورت توجه بیش از پیش به عوامل انسانی (به‌خصوص عوامل روانشناختی شامل گرایش‌های آنان نسبت به ایمنی ترافیک) بویژه در میان والدین دانش‌آموزان است. چراکه شیوه حمل و نقلی سفر به مدرسه در کودکان دبستانی توسط والدین آنان انتخاب می‌گردد. در زمینه ایمنی سفرهای تحصیلی تا قبل از سال ۲۰۰۰ میلادی خیلی کمتر به متغیرهای انسانی چه اقتصادی-اجتماعی و چه روانشناختی در مقایسه با عوامل راه و محیط (اقدامات مهندسی) پرداخته شده است. اما در سال‌های اخیر محققین تلاش‌هایی برای بررسی عوامل روانشناختی انجام داده‌اند که برای مثال می‌توان به تحقیقات [Rundmo, et al. 2011, Seraj, et al. 2012; Kamargianni and Polydorou-Elias and Shifan, 2012; Kamargianni and Polydorou-poulou, 2013] اشاره کرد. بنابراین تأکید عمده مقالات جدید بر عوامل انسانی از نوع روانشناختی است. از این‌رو شکل ۱ چارچوب شکل‌گیری مطالعه حاضر و عوامل سه-گانه مؤثر بر ایمنی و تصادفات را نشان می‌دهد. از میان عوامل انسانی، عوامل مؤثر بر انتخاب شیوه سفرهای تحصیلی در اکثر تحقیقات حمل و نقلی، عوامل اقتصادی-اجتماعی بوده است (برای مثال ببینید [Diguseppi, Roberts and Leah, 1997, McMillan et al. 2006, Prezza et al., 2005, Zwerts and Wets, 2006, McMillan et al. 2006])، که در این بین به عوامل رفتاری (روانشناختی افراد) در بحث انتخاب یا استفاده از شیوه سفر

افزایش ایمنی کودکان از مهم‌ترین اهداف در برنامه‌ریزی سفرهای آموزشی بخصوص در کشورهای توسعه‌یافته است. این موضوع باعث کاهش چشمگیر تعداد تصادفات کودکان در بسیاری از کشورهای توسعه یافته در دهه‌های اخیر شده است. به‌عنوان نمونه آمارسالانه مرکز نظارت ایمنی جاده‌ها در اروپا^۱ حاکی از کاهش ۵۰ درصدی تصادفات گروه سنی ۰ - ۱۵ ساله بین سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۶ است [European Road Safety Observatory, 2008]. در برنامه‌ریزی سفرهای آموزشی کودکان در کشورهای توسعه‌یافته، به‌طور هم‌زمان از ابزار ایمن‌سازی فیزیکی معابر منتهی به مدارس در کنار تلاش برای افزایش استفاده کودکان از شیوه‌های غیرموتوری (عمدتاً پیاده‌روی) به‌همراه گروه دوستان یا والدین دانش‌آموزان استفاده می‌شود. درحالی‌که در کشورهای کمتر توسعه یافته، به دلیل ضعف ایمنی درک‌شده توسط والدین در مسیر خانه تا مدرسه (مثلاً فقدان مسیر ایمن پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری)، سفرهای انفرادی کودکان از خانه به مدرسه محدود شده و اکثراً با همراهی والدین یا بزرگ‌ترها با وسایل نقلیه موتوری صورت می‌گیرد [Diguseppi, Roberts and Leah, 1997].

کاهش تمایل به پیاده‌روی دانش‌آموزان به مدارس برای مسئولین برنامه‌ریز شهری (شهرداری‌ها، معاونت سازمان حمل و نقل و ... نکته‌ای منفی تلقی می‌شود. چرا که این موضوع عمده‌تاً تراکم بیشتر ترافیک به‌خصوص در معابر منتهی به مدارس را در ساعات شروع و پایان کار مدارس در پی دارد [Goeverden and Boer, 2013]. همچنین سفر مستقل دانش‌آموزان با شیوه‌های پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری شرایط فیزیکی کودکان را از نظر وزن، قد و فعالیت‌های فیزیکی بهبود داده و تعاملات اجتماعی آنان را افزایش می‌دهد [Nevelsteen et al. 2012].

توسعه تسهیلات پیاده‌روی در معابر منتهی به مدارس از طریق اقدامات مهندسی، لزوماً به ترویج پیاده‌روی در میان کودکان منتهی نخواهد شد. نمونه‌های متعددی را در مشاهدات روزانه می‌توان یافت که علیرغم ایجاد تسهیلات مناسب پیاده‌روی در

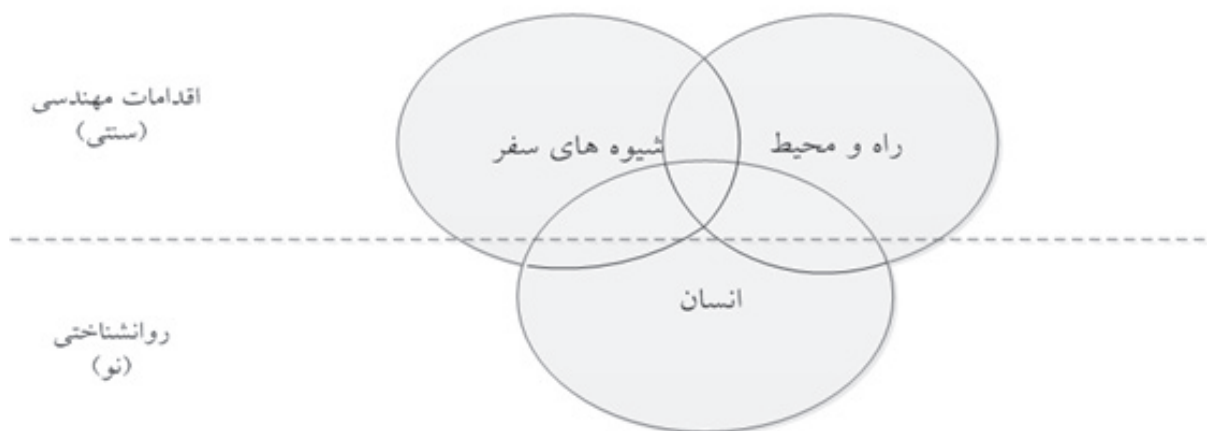
تحلیل نگرش والدین نسبت به ایمنی در سفرهای دانش‌آموزان به مدرسه با ...

چارچوبی به‌منظور به تصویر کشیدن بهتر اندرکنش‌ها بین زیرساخت‌ها و انتخاب شیوه کودکان ارائه داد. همچنین مک میلان نشان داد که ایمنی محیط (به‌صورت واقعی یا درک‌شده) و ایمنی گزینه‌های حمل و نقلی به‌طور غیرمستقیم بر تصمیم والدین در انتخاب شیوه سفر کودکان اثر می‌گذارد و این اثرات از طریق هنجارهای اجتماعی / فرهنگی، نگرش‌های والدین و متغیرهای اقتصادی- اجتماعی مشخص می‌شوند. کاملاً روشن است که ایمنی واقعی و درک‌شده ترافیک بایستی شاخص‌هایی برای بررسی افزایش تعداد و ایمنی شیوه پیاده‌روی کودکان در سفر به مدرسه باشند. در چارچوب مک میلان فرض بر این بود که والدین تصمیم‌گیر نهایی انتخاب شیوه سفر کودکان هستند [McMillan, 2005]. در مطالعه‌ای دیگر نشان داده شد شاخص‌هایی که موجب افزایش پیاده‌روی کودکان در سفر به مدرسه می‌شود تنها زمانی اثرگذار هستند که تجارب والدین نسبت به ایمنی ترافیک بهبود یابد [Fyhri and Hjorthol, 2009]. همچنین نیلند (۱۹۹۵)

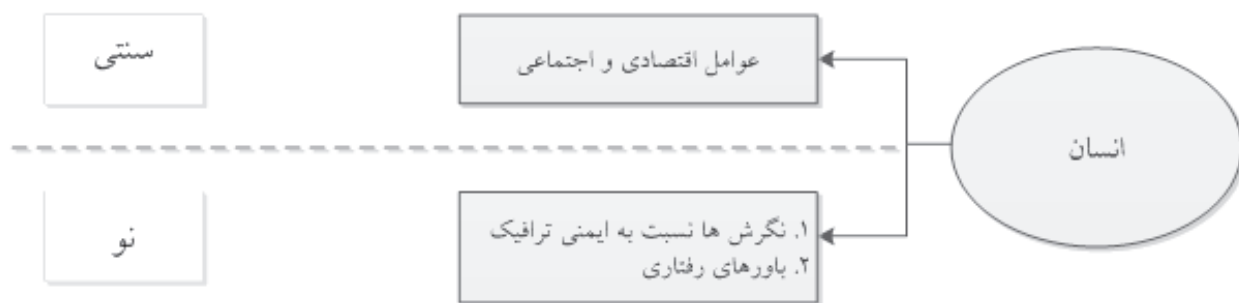
دانش‌آموزان از میان عوامل انسانی کمتر پرداخته شده و اکثر تحقیقات گذشته بررسی عوامل روانشناختی را در تحقیقات آینده پیشنهاد کرده‌اند. براین اساس تفکیک مفهومی مقاله حاضر شکل گرفته و تقسیم‌بندی سنتی و نو بودن نیز برپایه فراوانی تحقیقات انجام‌شده در این زمینه است که شکل ۲ این تقسیم‌بندی را نشان می‌دهد. بدین ترتیب، با اصلاح این عوامل در کنار ایمن‌سازی معابر منتهی به مدارس، زمینه‌های لازم برای افزایش استفاده از شیوه پیاده‌روی ایمن در میان کودکان ایجاد می‌گردد.

۲. پیشینه تحقیق

پرزا و همکاران در سال ۲۰۰۵، افزایش سرانه مالکیت خودرو خانوار، پیچیدگی بیشتر در سبک زندگی خانوارها و نگرانی والدین درباره ایمنی کودکان از لحاظ ترافیکی و خطرات امنیتی را از عوامل وابستگی کودکان به وسایل نقلیه در سفرهای تحصیلی برشمرده‌اند [Prezza et al. 2005]. مک میلان در سال ۲۰۰۵



شکل ۱. تفکیک مفهومی عوامل سه‌گانه مؤثر بر ایمنی به اقدامات مهندسی و روان‌شناختی



شکل ۲. تفکیک مفهومی عوامل انسانی مؤثر بر ایمنی به زیرعوامل سنتی و نو

است) [Zwerts and Wets, 2006; McMillan et al. 2006]، که این موضوع نشانگر کاهش ایمنی و امنیت درک شده برای دختران نسبت به پسران بود. دختران تمایل کمتری به پیاده‌روی نسبت به پسران هم‌سن خود نشان می‌دهند [Diguseppi, Rob-erts and Leah, 1997]. مطالعات مک‌میلان و همکاران در سال ۲۰۰۶ از اندک مطالعاتی است که به تفاوت جنسیتی در انتخاب شیوه در سفرهای آموزشی پرداخته‌است. آن‌ها در بررسی‌های خود نشان دادند که دانش‌آموزان ۹-۱۱ ساله پسر در کالیفرنیا، نسبت به دختران در همان محدوده سنی، تمایل بیشتری به استفاده از شیوه‌های حمل و نقلی غیرموتوری دارند (۱۹ درصد در مقابل ۲۷ درصد) [McMillan et al. 2006]. این مطالعه همچنین نشان داد که زمان پیاده‌روی اثر معناداری بر پیاده‌روی پسران و دختران در سفرهای تحصیلی دارد، لیکن این اثر با افزایش زمان سفر کاهش یافته و محسوس نیست.

مطالعات نشان داده است که در خانوارهای پردرآمدتر، تمایل والدین به همراهی کودکان با استفاده از خودروی شخصی بیشتر از شیوه‌هایی همچون سرویس مدرسه و پیاده‌روی است [Mehdizadeh, Mamdoohi and Fallahzavareh, 2014]. همچنین این مطالعات نشان داده است که خانوارها با سرانه مالکیت خودرو بیشتر، تمایل بیشتری به استفاده از شیوه خودروی شخصی نسبت به پیاده‌روی برای رساندن فرزندان در سفرهای تحصیلی به مدارس دارند.

مطالعات گذشته فاصله یا زمان سفر بین مدرسه تا محل سکونت را به‌طور معناداری با شیوه پیاده‌روی مرتبط دانسته‌اند. به‌طور مثال هرچه فاصله خانه تا مدرسه دانش‌آموز افزایش یابد، کودکان با احتمال کم‌تری به مدرسه پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری می‌کنند [Ermagan and Samimi, 2013; McMillan, 2007].

مک‌میلان (۲۰۰۷) دریافت که دانش‌آموزانی که در فاصله کمتر از یک مایل (۱/۶ کیلومتر) از مدرسه سکونت دارند، سه برابر تمایل بیشتری به استفاده از شیوه‌های غیرموتوری نسبت به دیگر دانش‌آموزان از خود نشان می‌دهند، که او این موضوع را حاکی از کاهش ایمنی و امنیت درک‌شده توسط والدین با افزایش فاصله

نشان داد که با بهبود درک و نگرانی‌های والدین نسبت به خطرات احتمالی ایمنی ترافیکی احتمال استفاده از شیوه‌های فعال سفر همچون پیاده‌روی در مقایسه با سایر شیوه‌ها افزایش می‌یابد. [Nyland, 1993].

در مطالعه‌ای در کشور نروژ، روندمو و همکاران در سال ۲۰۱۱ نشان دادند که نگرش افراد نسبت به ایمنی ترافیک در استفاده از شیوه‌های شخصی در مقابل شیوه همگانی مهم و اثرگذار است [Rundmo et al. 2011]. آن‌ها با اقتباس از تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده^۲ ایساک آجسن [Ajzen, 1991] به بررسی نقش عقاید و نگرش‌های افراد و اثر این نگرش‌ها بر رفتار انتخاب افراد (تصمیم انتخاب شیوه حمل و نقلی) پرداختند. همچنین آن‌ها با این فرضیه مطالعات خود را آغاز کردند که نگرش‌ها (باورهای رفتاری) بر رفتار افراد (رفتار انتخاب شیوه سفر) اثر می‌گذارد (شکل ۲). روندمو و همکاران (۲۰۱۱) با استفاده از ابزار اعتبارسنجی‌شده مطالعات [Moen, 2008 and Iversen, 2004] و تحلیل بر داده‌های گردآوری شده حاصل از پرسش‌گری دو مؤلفه از سه مؤلفه اصلی نگرش نسبت به ایمنی ترافیک را بر تصمیم استفاده از شیوه حمل و نقلی معنادار یافتند. نتایج آن‌ها حاکی از این بود که اگر یک فرد دانش خود را نسبت به ایمنی ترافیک کم ارزیابی کند، نگرش و دانش آن فرد نسبت به ایمنی ترافیک بر تصمیم‌گیری استفاده شیوه حمل و نقلی اثرگذار نیست. همچنین اگر یک فرد در قبال ایمنی خود احساس مسئولیت نکند آنگاه احساس مسئولیت‌پذیری فرد در تصمیم‌گیری انتخاب شیوه سفر او اثر ندارد [Rundmo et al. 2011]. یافته‌های تجربی دیگری در ارتباط با نگرش افراد نسبت به ایمنی ترافیک در مطالعات [Seraj et al. 2012; Elias and Shiftan, 2012; Kamargianni and Polydoropoulou, 2013] گردآوری شده است.

از میان متغیرهای اقتصادی-اجتماعی اثرگذار بر استفاده از شیوه پیاده‌روی سن و جنسیت در مطالعات گذشته از عوامل معنادار یافت شده‌اند [Shokoohi, Hanif and Melasutra, 2012]. در اکثر مطالعات، تمایل پسران به استفاده از شیوه پیاده‌روی از دختران بیشتر گزارش شده است (اگرچه این تفاوت معنادار نبوده

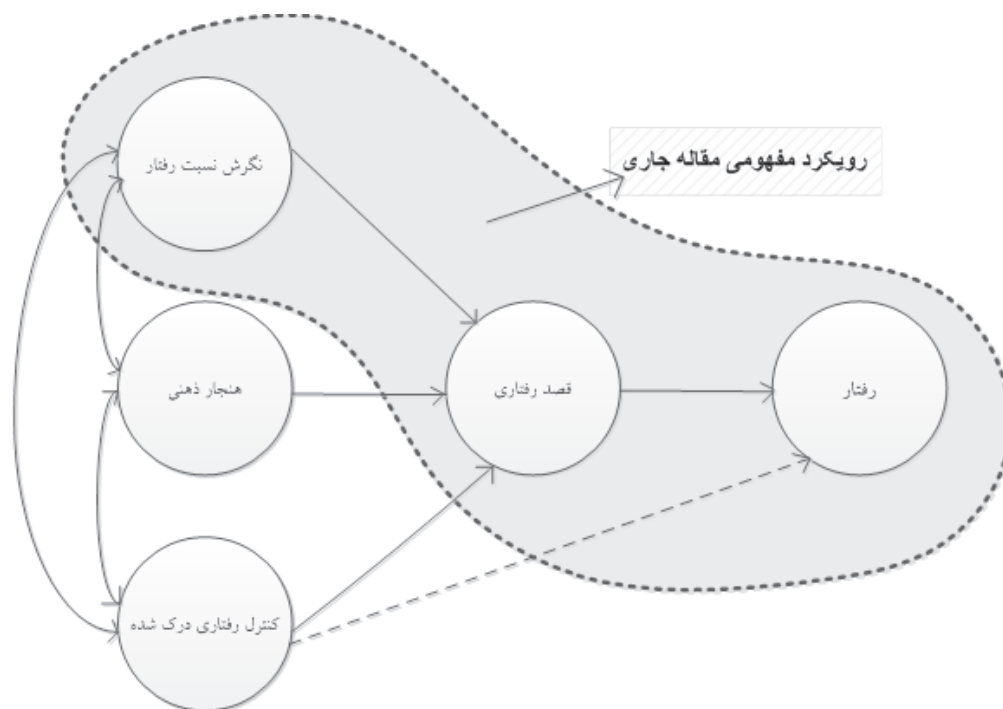
تحلیل نگرش والدین نسبت به ایمنی در سفرهای دانش‌آموزان به مدرسه با ...

دادن این شکل (و نام نهادن رویکرد مفهومی)، نمایش شماتیک فرضیه مقاله جاری است که در آن فرضیه شده است که نگرش‌ها می‌توانند بر رفتار انتخاب شیوه سفر دانش‌آموزان اثرگذار باشند. در ادامه به روش پژوهش، داده‌های حاصل از پرسش‌گری، تحلیل، مدل‌سازی و نتایج و پیشنهادات تحقیق پرداخته خواهد شد.

۳. روش‌شناسی پژوهش

در این بخش به روش تحلیل و مدل‌سازی داده‌های گردآوری شده حاصل از پرسش‌گری پرداخته می‌شود. در مطالعه حاضر از دو روش برای تحلیل نگرش والدین نسبت به ایمنی ترافیک و داده‌های اقتصادی-اجتماعی استفاده شده است. در بخش اول از مدل‌سازی انتخاب گسسته لوجیت به منظور بررسی اثرات متغیرهای نگرشی نسبت به ایمنی ترافیک و اقتصادی-اجتماعی در استفاده از شیوه‌های پیاده‌روی، سرویس مدرسه و خودروی خانوار و در بخش بعدی از تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA) فقط برای بررسی ارتباط بین مؤلفه‌های نگرشی والدین نسبت به ایمنی ترافیک بین شیوه پیاده‌روی و غیرپیاده‌روی استفاده می‌شود.

خانه تا مدرسه دانش‌آموز قلمداد کرد [McMillan, 2007]. با توجه به ضرورت‌های عنوان‌شده و مطالعات بسیار اندک پژوهشگران در زمینه‌ی بررسی نگرش‌ای والدین و ارتباط آن با شیوه‌ی انتخابی دانش‌آموزان در سفرهای تحصیلی، مقاله حاضر به تحلیل و بررسی ارتباط نگرش‌های والدین نسبت به ایمنی ترافیک و متغیرهای اقتصادی-اجتماعی در استفاده از شیوه‌های سفر به مدرسه دانش‌آموزان دبستانی با تأکید بر پیاده‌روی می‌پردازد. تاکید و تمرکز اصلی تحقیق جاری بر تحلیل اثر نگرش‌ها (در نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده آیسن) بر ایمنی ترافیک در استفاده از شیوه‌های سفر است (شکل ۳) که از طریق داده‌های حاصل از پرسش‌گری میدانی در بین مدارس ابتدایی ناحیه یک آموزش و پرورش شهر رشت و با استفاده از مدل‌سازی لوجیت چندگانه و تحلیل واریانس چند متغیره پیاده‌سازی شده است. در نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده، نگرش‌ها می‌توانند منجر به قصد رفتاری و در نهایت خود رفتار شوند. در اینجا منظور از رفتار، انتخاب شیوه سفر دانش‌آموزان توسط والدین در نظر گرفته شده و قصد رفتاری در واقع قصد یا تصمیم برای این انتخاب است. هدف از قرار



شکل ۳. رویکرد مفهومی مقاله جاری در قالب نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده آیسن (۱۹۹۱)

۳-۱ مدل انتخاب گسسته لوجیت

$$P_n(i) = P[U_{in} \geq U_{jn} \quad \forall j \neq i, \in C_n] \quad (۳)$$

$$P_n(i) = P[\varepsilon_{in} + V_{in} \geq \varepsilon_{jn} + V_{jn} \quad \forall j \neq i, \in C_n]$$

$$P_n(i) = P[\varepsilon_{jn} - \varepsilon_{in} \leq V_{in} - V_{jn} \quad \forall j \neq i, \in C_n]$$

که تعریف تمام متغیرها در آن مثل قبل است [Louviere et al. 2000]. همان‌طور که اشاره شد ε_{in} و ε_{jn} ، به ترتیب بخش‌های تصادفی تابع مطلوبیت گزینه‌های i و j اند، و تفاضل آنها $(\varepsilon_{jn} - \varepsilon_{in})$ نیز خود یک متغیر تصادفی است. دو توزیع مناسب که معمولاً در این زمینه کاربرد دارند، توزیع‌های نرمال و ویبول‌اند. تفاضل دو متغیر تصادفی نرمال خود نرمال بوده، تفاضل دو متغیر ویبول، دارای توزیع لجستیک است.

در مطالعه حاضر اثرات متغیرهای نگرشی نسبت به ایمنی ترافیک و اقتصادی-اجتماعی در استفاده از شیوه‌های پیاده‌روی، سرویس مدرسه و خودرویی خانوار بر با استفاده از مدل لوجیت چندگانه مورد بررسی قرار گرفت. در این مدل احتمال انتخاب گزینه n ام توسط فرد i ام در میان M گزینه از رابطه (۴) محاسبه می‌شود [Train, 2003].

$$P_{in} = \frac{\exp(v_{in})}{\sum_{m \in M} \exp(v_{im})} \quad (۴)$$

که در آن:

v_{in} : تابع مطلوبیت گزینه n برای فرد i

v_{im} : تابع مطلوبیت گزینه m برای فرد i

p_{in} : احتمال انتخاب گزینه n برای فرد i

M : مجموعه شیوه‌های در دسترس برای فرد i

مدل لوجیت براساس سه فرض برای پارامتر خطا استوار است که شامل توزیع گامبل خطا، مستقل بودن توزیع خطاها، و توزیع یکسان خطاها است. این سه به عنوان سه فرض مهم برای ساختار مدل‌های لوجیت در نظر گرفته می‌شوند.

۳-۲ تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA)

به منظور بررسی ارتباط و تفاوت‌های معنادار بین مؤلفه‌های نگرش والدین نسبت به ایمنی ترافیک در استفاده از شیوه فعال سفر (پیاده‌روی) در مقابل شیوه‌های غیرفعال سفر (سرویس مدرسه و خودرویی شخصی خانواده) به مدرسه دانش‌آموزان دبستانی از

در مدل‌های انتخاب شیوه سفر فرض می‌شود که فرد مسافر برای هر یک از گزینه‌های موجود مطلوبیتی در نظر می‌گیرد که این مطلوبیت تابعی از ویژگی‌های گزینه و خصوصیات اقتصادی و اجتماعی آن فرد است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که رفتار انتخابی افراد دارای ماهیتی احتمالی است. تلفیق مدل‌های رفتاری و نظریه مصرف‌کننده به این امر منتهی می‌گردد که تصمیم‌های مسافر در فرآیند انتخاب، بر مبنای مطلوبیت نسبی گزینه‌ها صورت گیرد. به علاوه فرض می‌شود که تصمیم‌گیرنده، فردی منطقی است که گزینه‌های موجود و امکان‌پذیر را بر اساس مطلوبیتشان اولویت‌بندی می‌کند ساختار اولیوی بر مبنای مشخصات و ویژگی مسافر و گزینه‌ها تعیین می‌شود. احتمال انتخاب هر وسیله نقلیه به مطلوبیت آن وسیله بستگی دارد، به این صورت که اگر مطلوبیت وسیله‌ای از وسایل دیگر بیشتر باشد، احتمال انتخاب آن وسیله بیشتر می‌شود [Louviere et al. 2000].

به عبارت دیگر:

$$p_n(i) = p[U_{in} \geq U_{jn} \quad \forall j \neq i, \in C_n] \quad (۱)$$

که در آن:

$P_n(i)$: احتمال انتخاب گزینه i توسط فرد n

U_{in} : مطلوبیت تصادفی گزینه i برای فرد n

C_n : مجموعه گزینه‌های موجود برای فرد n

تابع مطلوبیت هر گزینه از دو جز تشکیل شده است: جزء معین و جزء تصادفی

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in} \quad (۲)$$

که در آن:

V_{in} : بخش قابل اندازه‌گیری و معین مطلوبیت گزینه i برای فرد n

ε_{in} : بخش غیرقابل اندازه‌گیری و تصادفی مطلوبیت گزینه i برای فرد n

بخش معین تابع مطلوبیت هر گزینه، آن بخش از تابع است که برحسب ویژگی‌های گزینه و خصوصیات مسافر قابل محاسبه بوده، و بخش تصادفی تابع مطلوبیت بخشی است که نمی‌توان آن را بر اساس متغیرهای قابل اندازه‌گیری تعیین نمود و دارای ماهیتی تصادفی است. در حالتی که دو گزینه رقیب در دسترس فرد باشد با استفاده از روابط بالا می‌توان نوشت:

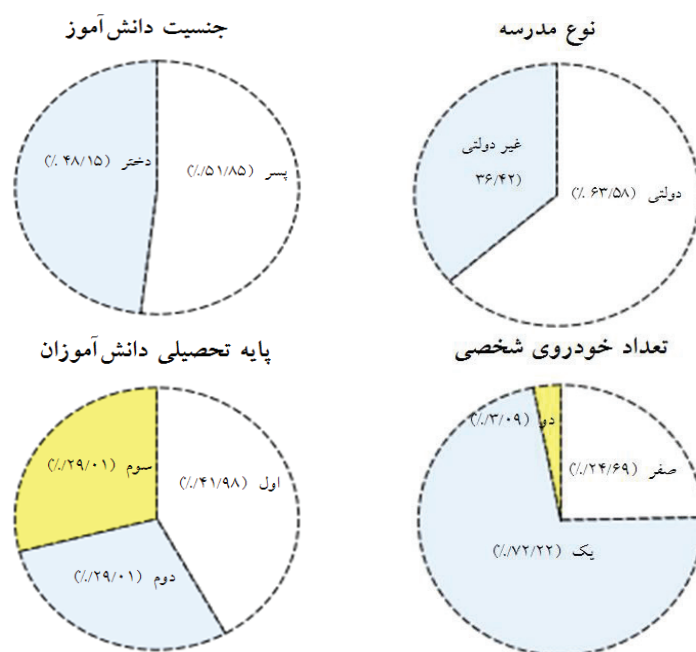
تحلیل نگرش والدین نسبت به ایمنی در سفرهای دانش‌آموزان به مدرسه با ...

فرم‌های پرسشنامه‌ها شدند. نرخ بازگشت پرسشنامه‌ها تقریباً ۷۰ درصد بود. پس از پالایش پرسشنامه‌ها ۱۶۲ مشاهده معتبر به‌منظور تحلیل و مدل‌سازی شناسایی شد. پرسشنامه دارای سه بخش کلی شامل بخش اقتصادی-اجتماعی، شیوه‌های حمل و نقلی سفر به مدرسه و نگرش والدین نسبت به ایمنی ترافیک بود. بخش اقتصادی-اجتماعی شامل سوالات کلی راجع به وضعیت اقتصادی، اجتماعی و ویژگی‌های والدین و دانش‌آموزان بود. نتایج تحلیل فراوانی نشان داد که حدود (۴۲٪) از دانش‌آموزانی که فرم‌ها در میان آن‌ها توزیع شد دانش‌آموز پایه اول دبستان بودند و پایه‌های دوم و سوم هرکدام (۲۹٪) را به خود اختصاص دادند. پسرها (۵۱/۲٪) و دخترها (۴۸/۸٪) نمونه را تشکیل می‌دادند. حدود (۶۴/۲) دانش‌آموزان از مدارس دولتی و (۳۵/۸) از مدارس غیردولتی بودند. ۸۹/۵٪ پدران و ۵۲/۵٪ مادران دانش‌آموزان دارای گواهینامه رانندگی بودند. ۷۲/۲٪ خانوارها دارای یک وسیله نقلیه شخصی و ۲۴/۷٪ آن‌ها بدون وسیله نقلیه شخصی بودند. جدول ۱ متغیرهای این بخش و نحوه کدسازی آن‌ها برای ورود به مدل را نشان داده است. همچنین شکل ۴ برخی از نتایج شماتیکی حاصل از تحلیل فراوانی را نشان می‌دهد.

روش تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA) نیز استفاده شد. این تحلیل یک روش آماری برای مقایسه میانگین چند متغیر از چند گروه (جمعیت) است. این روش یک شکل تعمیم یافته‌ای از روش تحلیل واریانس تک متغیره (ANOVA) است و زمانی استفاده می‌شود که تعداد متغیرهای وابسته دو یا بیش‌تر باشد. این روش برای پاسخ به سؤالاتی همچون: آیا تغییرات در متغیرهای مستقل اثرات معناداری بر متغیرهای وابسته دارند و اثرات متقابل بین متغیرهای وابسته و مستقل چگونه است کمک می‌کند [Carey, 1998].

۴. داده‌های پژوهش

به‌منظور یافتن عوامل تأثیرگذار بر انتخاب شیوه‌های مختلف سفر به مدرسه دانش‌آموزان دبستانی در مطالعه حاضر نمونه تصادفی دانش‌آموزان دختر و پسر پایه‌های اول، دوم و سوم دبستان در مدارس دولتی و غیرانتفاعی آموزش و پرورش ناحیه یک شهر رشت (۴ مدرسه پسرانه، دخترانه، دولتی و غیردولتی) انتخاب شد. به همین منظور تعداد ۲۹۰ پرسشنامه طراحی شده در اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۲ بین ۴ مدرسه ناحیه یک آموزش و پرورش شهرستان رشت توزیع گردید به‌طوریکه والدین دانش‌آموزان مسئول تکمیل



شکل ۴. برخی نتایج شماتیکی حاصل از تحلیل آماری توصیفی داده‌های پژوهش

جدول ۱. توصیف متغیرهای اقتصادی- اجتماعی و محیطی مورد استفاده در فرآیند تحلیل و مدل‌سازی

ردیف	نوع متغیر	نام متغیر	تعریف
۱		دختر بودن	۰ پسر / ۱ دختر
۲		دارا بودن وضعیت گولهنیمه رانندگی پدر	۰: دارد / ۱: ندارد
۳		دارا بودن وضعیت گولهنیمه رانندگی مادر	۰: دارد / ۱: ندارد
۴		میزان ورزش کردن والدین در هفته	۰: کمتر از دو ساعت ورزش کردن / ۱: بیشتر از دو ساعت
۵	خانگی	نوع مدرسه	۰: مدرسه دولتی / ۱: مدرسه غیرانتفاعی
۶		وضعیت شغلی پدر	۱: وضعیت شغلی پدر تمام وقت یا پاره‌وقت / ۰: بازنشسته یا بیکار
۷		وضعیت شغلی مادر	۱: تمام وقت و پاره وقت / ۰: بازنشسته و بیکار
۸		میزان تحصیلات پدر	۰: زیردیپلم تا فوق دیپلم / ۱: لیسانس و بالاتر
۹		میزان تحصیلات مادر	۰: زیردیپلم تا فوق دیپلم / ۱: لیسانس و بالاتر
۱۰	خانوار	تعداد خودروی شخصی خانوار	۰: ندارد / ۱: یک خودرو دارد / ۲: دو خودرو دارد / ۳: ۳ یا بیشتر خودروی دارد
۱۱		تعداد موتور سیکلت شخصی پدر	۰: ندارد / ۱: یک موتور سیکلت دارد / ۲: دو موتور سیکلت دارد / ۳: ۳ یا بیشتر موتور سیکلت دارد
۱۲	خانوار	میزان درآمد خانوار	۱: پایین تر از متوسط درآمد مردم / ۲: متوسط درآمد مردم / ۳: بالاتر از متوسط مردم / ۴: خیلی بالاتر از متوسط
۱۳		مقطع تحصیلی	۱: اول / ۲: دوم / ۳: سوم
۱۴	فاصله زمانی پیاده روی درک شده خانه تا مدرسه	زمان پیاده روی درک شده از خانه تا مدرسه بصورت (واحد دقیقه)	

پیرسون در سال ۱۹۰۱ برای تحلیل اکتشافی داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت برای شناسایی مؤلفه‌های اصلی نگرش‌های والدین نسبت به ایمنی ترافیک استفاده شد (برای کسب اطلاعات بیشتر رجوع کنید به [Jolliffe, 2002]). در نهایت سه مؤلفه مسئولیت‌پذیری شخصی نسبت به ایمنی ترافیک، قوانین و اولویت‌های ایمنی ترافیکی و دانش والدین نسبت به ایمنی ترافیک به عنوان مؤلفه‌های اساسی نگرش والدین نسبت به ایمنی ترافیک شناخته شد. جدول ۲ نتایج تحلیل مؤلفه‌های اساسی و تحلیل عاملی متغیرهای نگرشی والدین نسبت به ایمنی ترافیک را نشان می‌دهد.

۵. نتایج تحلیل و مدل‌سازی

هدف از مطالعه حاضر تحلیلی بر ایمنی شیوه‌های سفر به مدرسه دانش‌آموزان دبستانی به خصوص پیاده‌روی است. گزینه‌های سفر به مدرسه در مدل‌سازی انتخاب شیوه پیش‌روی والدین پیاده‌روی، سرویس مدرسه و خودروی شخصی خانوار بودند. در مدل لوجیت چندگانه اثر قابل توجه هریک از

بخش دوم پرسشنامه درباره شیوه‌های حمل و نقلی انتخاب شده توسط والدین در سفر به مدرسه کودکان دبستانی بود که از میان شیوه‌های سرویس مدرسه، خودروی شخصی خانوار و پیاده‌روی، والدین شیوه مورد استفاده کودکان خود را گزارش می‌کردند. در بخش سوم پرسشنامه با استفاده از ابزار اعتبارسنجی شده مطالعات [Moen, 2008; Iversen, 2004] به ارزیابی نگرش والدین نسبت به ایمنی ترافیک پرداخته شد. در این ابزار میزان موافقت یا مخالفت والدین نسبت به سوالات با یک مقیاس ۵ تایی لیکرت^۵ از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق سنجیده شد. ۱۹ سوال همچون " ایمنی مهم است، اما مسئله مهمتر، رسیدن به مقصد است."، " قوانین و مقررات مربوط به ایمنی وجود دارند و دولت مسئولیت بیشتری در قبال تصادف ندارد."، " ایمنی ترافیک، موضوعی است که دیگران نیز باید نسبت به آن احساس مسئولیت کنند."، " مهم‌ترین دلیل پیروی از قوانین راهنمایی و رانندگی، پرهیز از جریمه شدن است." از والدین دانش‌آموزان پرسیده شد. سپس روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی^۶ که از روش‌های تحلیل چند متغیره آماری^۷ است و توسط کارل

تحلیل نگرش والدین نسبت به ایمنی در سفرهای دانش‌آموزان به مدرسه با ...

جدول ۲. ساختار مؤلفه‌های اساسی نگرش‌های والدین دانش‌آموزان دبستانی نسبت به ایمنی ترافیک بر اساس تحلیل عاملی اکتشافی

بار عامل	مؤلفه و اجزا آن به عنوان شاخصی از میزان موافقت یا مخالف والدین نسبت به ایمنی ترافیک
	مؤلفه اول. مسئولیت‌پذیری شخصی نسبت به ایمنی ترافیک (آلفا کرونیخ = ۰/۶۸۵)
۰/۷۱۰	ایمنی ترافیک، موضوعی است که دیگران نیز باید نسبت به آن احساس مسئولیت کنند
۰/۶۹۶	تلاش بیش از حد در جهت ایمنی خودم را بسیار ارزشمند می‌دانم
۰/۶۶۶	مهم است که دیگران را به رفتار ایمن تشویق کنند
۰/۶۰۶	به نظر من مراقبت از ایمنی همیشه مهم است
۰/۵۴۰	شخصاً در قبال ایمنی دیگران احساس وظیفه می‌کنم
۰/۴۹۳	شخصاً احساس می‌کنم که برای جلوگیری از تصادفات وظیفه دارم
۰/۴۸۰	در هنگام استفاده از وسایل نقلیه عمومی، مراقبت از ایمنی خود را به خوبی می‌دانم
۰/۴۵۷	دانسته‌های مفیدی پیرامون ایمنی در وسایل حمل و نقل عمومی دارم
۰/۳۴۳	جلوگیری از حوادث، مسئله‌ای است که برای من خیلی اهمیت دارد
	مؤلفه دوم. قوانین و اولویت‌های ایمنی ترافیکی (آلفا کرونیخ = ۰/۶۶۲)
۰/۷۲۷	اگر تمام قوانین ایمنی حمل و نقل رعایت شود، جامعه از حرکت باز می‌ایستد
۰/۶۶۱	به ندرت به ایمنی حمل و نقل فکر می‌کنم
۰/۶۵۷	ایمنی مهم است، اما مسئله مهمتر، رسیدن به مقصد است
۰/۶۵۶	شرکت حمل و نقلی که از نظر اقتصادی سودآور باشد، بهتر از شرکی است که بیشتر به مسایل ایمنی توجه می‌کند
۰/۵۷۵	مهمترین دلیل پیروی از قوانین راهنمایی و رانندگی، پرهیز از جریمه شدن است
۰/۴۵۵	بازگو کردن تخلفات رانندگی دیگران وجهه خوبی ندارد
	مؤلفه سوم. اعتقاد به حل مسئله ایمنی و اعتماد بر نظر کارشناسان (آلفا کرونیخ = ۰/۸۰۱)
۰/۷۹۱	حوادث حمل و نقل تنها در صورتی اجتناب‌پذیرند که انسان عادات رفتاری خود را بطور کامل تغییر دهد
۰/۶۵۳	کسانی که حوادث را بررسی می‌کنند، اطلاعات خوبی راجع به نحوه پیشگیری از تصادف دارند.
۰/۶۳۱	اظهار نظر کارشناسان در مورد اینکه کدام روش حمل و نقل ایمن‌تر است را قبول دارم
۰/۵۷۳	فن‌آوری‌های جدید مشکلات بخش حمل و نقلی را حل خواهد نمود

همچنین نتایج کلی تحلیل واریانس چند متغیره درباره ارتباط استفاده از شیوه پیاده‌روی (فعال) در مقابل شیوه‌های موتوری (سرویس مدرسه و خودروی شخصی خانوار) با مؤلفه‌های اساسی نگرش والدین نسبت به ایمنی ترافیک حاکی از معنادار بودن مدل کلی ($Wilks' \lambda = .809, F = 2.541, p < .01$) بود. خلاصه نتایج حاصل از این تحلیل در جدول ۴ آورده شده است. از جمله نتایج تحلیل این بود که والدینی که به حل مسئله ایمنی و همچنین نظر کارشناسان ایمنی در مقایسه سایر والدین بیشتر توجه دارند به احتمال کمتری فرزند خود را پیاده به مدرسه می‌فرستند.

متغیرها، توسط آماره t مشخص شد. تمام برآوردهای آماری معنادار بودند. آزمون مربع کای برای برازش کلی مدل‌ها مورد استفاده قرار گرفت، به طوری که بر روی داده‌های یکسان، هر چه مقدار بیشتری به خود گیرند نشان‌دهنده برازش بهتر مدل است. کمترین مقدار حاصل شده آماره t ، $1/92$ است که مربوط به عدد ثابت مربوط به مطلوبیت گزینه پیاده‌روی است. با این حال بسیاری از متغیرها به طور آماری با ضریب اطمینان ۹۹ درصد معنادار هستند. در ضمن گزینه سرویس مدرسه به عنوان پایه با مطلوبیت صفر در نظر گرفته شد. نتایج مدل نهایی در جدول ۳ آورده شده است.

صورت امکان با خودروی شخصی تا مدرسه همراهی کنند [McMillan, et al., 2006]. در مورد پیاده‌روی نیز می‌توان چنین توجیهی داشت که والدین با همراهی کردن دختران خود به مدرسه احساس آرامش خاطر بیشتری دارند.

درآمد خانوار و تعداد خودروی شخصی خانوار نیز از عوامل مهم و تأثیرگذار در انتخاب شیوه خودروی شخصی نسبت به سرویس مدرسه در رساندن کودک به مدرسه است. این نتیجه نیز ممکن است نشانگر این باشد که والدین گزینه خودروی خانوار را ایمن‌تر از شیوه سرویس مدرسه درک می‌کنند.

فاصله زمانی از مدرسه تا خانه یکی دیگر از عوامل مهم در تصمیم‌گیری والدین در انتخاب شیوه پیاده‌روی بود که ممکن است با ایمنی مسیر سفر به مدرسه در ارتباط باشد. مطابق مطالعه [Kamargianni and Polydoropoulou, 2013] با زیاد شدن فاصله زمانی درک‌شده خانه تا مدرسه توسط والدین، احتمال انتخاب شیوه پیاده‌روی نسبت به سرویس مدرسه و خودرو کاهش می‌یابد که این موضوع ممکن است با ایمنی ترافیکی و امنیت محیط پیرامونی با فاصله گرفتن از محل سکونت در ارتباط باشد.

والدینی که بیشتر از دو ساعت در طول یک هفته ورزش می‌کنند در مقایسه با والدینی که کمتر از دو ساعت در هفته ورزش می‌کنند، تمایل بیشتری به انتخاب شیوه پیاده‌روی نسبت به سرویس مدرسه برای فرزندان خود در سفر به مدرسه دارند. در مورد این متغیر می‌توان گفت والدینی که به فکر سلامتی جسمی و روحی خود هستند و در طول هفته ساعاتی (بیش از دو ساعت) را برای ورزش کردن سپری می‌کنند نسبت به والدینی که کمتر به فکر ورزش کردن و سلامتی خود هستند ایمنی شیوه پیاده‌روی را نسبت به سایر والدین بیشتر درک می‌کنند.

نوع مدرسه دولتی یا غیردولتی بودن در استفاده یا عدم استفاده از شیوه پیاده‌روی کودکان دبستانی در نمونه تحقیق حاضر اثری نداشت.

همچنین نتایج تحلیل واریانس چند متغیره در مورد نگرش‌های والدین نسبت به ایمنی ترافیک حاکی از معنادار شدن مؤلفه

نتایج حاصل از مدل‌سازی لوجیت چندگانه حاکی از معنادار بودن متغیرهایی از جمله قوانین و اولویت‌های ایمنی ترافیک، اعتقاد به حل مسئله ایمنی و اعتماد و به نظرات کارشناسان ترافیک، تعداد خودروی شخصی خانوار، وضعیت شغلی پدر، درآمد خانوار، جنسیت، فاصله زمانی خانه تا مدرسه، میزان ورزش کردن والدین در هفته است. نتایج نشان می‌دهد والدینی که به قوانین و مقررات ایمنی ترافیک نسبت به سایر والدین توجه بیشتری دارند کمتر از خودروی شخصی برای رساندن فرزندان خود به مدرسه نسبت به سرویس و پیاده‌روی استفاده می‌کنند. این نتیجه ممکن است نشانگر این باشد که ترس از جریمه شدن و لزوم رعایت قوانین و مقررات رانندگی باعث کاهش استفاده از خودروی شخصی در سفرهای تحصیلی می‌شود و متعاقباً موجب افزایش احتمال استفاده از شیوه سرویس مدرسه و پیاده‌روی کودکان دبستانی به مدرسه شود.

نتایج همچنین نشان می‌دهد والدینی که اعتقاد بیشتری به حل مسئله ایمنی و اعتماد بیشتری به نظرات کارشناسان ایمنی ترافیک (قبول وجود مشکل ایمنی) نسبت به سایر والدین دارند کمتر شیوه پیاده‌روی را نسبت به سرویس مدرسه و خودروی شخصی خانوار برای کودکان خود انتخاب می‌کنند که این ممکن است نشانگر قبول وجود مشکل ایمنی در شیوه پیاده‌روی باشد که بخشی از آن به دلیل اعتقاد والدین به وجود مشکل ایمنی پیاده‌روی و بخشی دیگر به دلیل نایمن خوانده شدن شیوه پیاده‌روی از سوی کارشناسان ایمنی تلقی شود. مطابق با فرضیه مطالعه دو مؤلفه از سه مؤلفه نگرش والدین نسبت به ایمنی ترافیک در مدل لوجیت چندگانه معنادار و بر استفاده شیوه‌های سفر اثرگذار بودند. نتایج نشان داد که والدین دختران دبستانی در مقایسه با والدین پسران دبستانی با احتمال بیشتری خودروی شخصی و پیاده‌روی را نسبت به سرویس مدرسه برای رساندن فرزندان خود به مدرسه انتخاب می‌کنند. این نتیجه با توجه به مطالعه مک‌میلان و همکاران (۲۰۰۶) نشانگر این است که والدین در فرهنگ شرقی بیشتر نگران ایمنی و امنیت سفر دختران خود هستند و بیشتر تمایل دارند تا آنها را در

تحلیل نگرش والدین نسبت به ایمنی در سفرهای دانش‌آموزان به مدرسه با ...

جدول ۳. نتایج مدل لوجیت چندگانه شیوه سفر کودکان دبستانی براساس مؤلفه‌های نگرشی والدین نسبت به ایمنی ترافیک و متغیرهای اقتصادی-اجتماعی

گزینه	متغیر	ضریب	سطح معناداری
خانوار خودروی شخصی	ضریب ثابت	-۸/۸۱۳۸***	۰/۰۰۰۴
	مولفه قوانین و اولویت‌های ایمنی ترافیک	-۰/۴۴۵۹**	۰/۰۳۴۰
	تعداد خودروی خانوار	۲/۱۸۳۶***	۰/۰۰۰۹
	متغیر مجازی وضعیت شغلی پدر (تمام یا پاره‌وقت)	۲/۸۲۰۸*	۰/۰۵۹۱
	متغیر رتبه‌ای درآمد خانوار	۱/۳۵۸۲**	۰/۰۱۸۱
	متغیر مجازی دختر بودن	۰/۸۳۹۰*	۰/۰۵۵۴
پیاده‌روی	ضریب ثابت	۰-/۶۷۷۸	۰/۱۹۲۴
	مولفه اعتقاد به حل مسئله ایمنی و اعتماد به نظر کارشناسان ترافیک	-۰/۴۶۹۲**	۰/۰۳۶۳
	متغیر مجازی ورزش کردن (بیش از ۲ ساعت در هفته) والدین	۰/۹۰۸۸**	۰/۰۴۶۰
	متغیر مجازی دختر بودن	۱/۱۳۷۹**	۰/۰۱۵۶
		فاصله زمانی درک شده تا مدرسه (دقیقه)	۰/۰۴۲۲
			-۱۶۵/۱۵۰
			-۱۵۹/۱۰۰
			-۱۳۰/۴۷۰
			۰/۲۱۰
			۰/۱۸۰

۱. گزینه سرویس مدرسه به عنوان گزینه پایه با مطلوبیت صفر منظور شده و مطلوبیت سایر گزینه‌ها نسبت به مطلوبیت این گزینه گزارش شده است.

۲. *, **, ***: نمایانگر به ترتیب معناداری در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد.

۳. سهم گزینه سرویس ۵۴ درصد، خودروی شخصی خانوار ۲۶ درصد و پیاده‌روی ۲۰ درصد است.

به نظرات کارشناسان ترافیک دارند که این موضوع را می‌توان ناشی از قبول وجود مشکل ایمنی در شیوه پیاده‌روی از سوی والدین و کارشناسان ترافیکی دانست. بنابراین بالا بردن سطح ایمنی معابر منتهی به مدارس و اظهارنظرهای کارشناسان مبنی بر تشویق والدین به انتخاب شیوه پیاده‌روی ممکن است در تصمیم‌گیری والدین اثرگذار و باعث تغییر در انتخاب شیوه سفر کودکان دبستانی از موتوری به پیاده‌روی شود. همچنین نتیجه نشان داد والدینی که نسبت به ایمنی خود و دیگران مسئولیت‌پذیر هستند بیشتر از سایر والدین از شیوه پیاده‌روی برای کودکان خود در سفر به مدرسه انتخاب می‌کنند، گرچه این نتیجه از لحاظ آماری معنادار یافت نشد.

"اعتقاد به حل مسئله ایمنی و اعتماد بر نظرات کارشناسان ترافیک" در ارتباط با انتخاب گزینه پیاده‌روی در مقایسه با گزینه‌های سرویس مدرسه و خودروی شخصی خانوار بود، به طوری والدینی که به حل مسئله ایمنی و همچنین نظر کارشناسان ایمنی در مقایسه سایر والدین بیشتر توجه دارند (وجود مشکل ایمنی را بیشتر قبول دارند) احتمال استفاده از شیوه پیاده‌روی برای فرزندان آنان در برابر شیوه‌های غیر پیاده‌روی کاهش می‌یابد ($F = 6.603, p < .01$). این نتیجه با نتایج مدل لوجیت چندگانه نیز تطابق دارد، یعنی والدینی که شیوه‌های موتوری سفر را به پیاده‌روی (برای کودک خود) ترجیح می‌دهند دارای اعتقاد بیشتری به حل مسئله ایمنی و همچنین اعتماد بیشتری

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس چند متغیره در تعیین نقش نگرش‌های والدین نسبت به ایمنی ترافیک در انتخاب شیوه پیاده‌روی و غیر پیاده‌روی

مقدار F	میانگین میزان استفاده (مقیاس لیکرت) از شیوه‌های		مؤلفه
	غیر پیاده‌روی	پیاده‌روی	
۲/۰۳	۲/۱۷	۲/۳۵	۱. مسئولیت‌پذیری شخصی نسبت به ایمنی ترافیک
۱/۹۹	۳/۱۷	۳/۱۳	۲. قوانین و اولویت‌های ایمنی ترافیک
۶/۶۰**	۲/۱۸	۱/۹۸	۳. دانش والدین نسبت به ایمنی ترافیک

1. Wilks' $\lambda = .809$, $F = 2.541$, $p < .01$

۲. *, **, ***: نمایانگر به ترتیب معناداری در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد.

۶. جمع‌بندی و پیشنهادات

تغییر نظر کارشناسان (مبنی بر تشویق بر استفاده از شیوه پیاده‌روی) است. این امر در والدینی که به وجود مشکل ایمنی اعتقاد دارند ممکن است موجب تغییر احتمالی در تصمیم‌گیری و سبب ترغیب آنها به انتخاب شیوه پیاده‌روی یا حداقل موجب جلوگیری از روند کاهشی احتمال انتخاب شیوه پیاده‌روی می‌شود. همچنین اعمال سیاست‌هایی همچون افزایش قوانین و مقررات رانندگی در سطح شهر رشت (همانند تشدید جرایم برای رانندگان متخلف و لزوم رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی در سطح شهر) موجب کاهش استفاده از خودروی شخصی والدین برای رساندن کودکان به مدارس و افزایش احتمال استفاده از شیوه سرویس مدرسه و پیاده‌روی می‌شود. سیاست‌های فرهنگی همچون تشویق والدین به ورزش، انتخاب مدارس نزدیک به محل سکونت نیز احتمال استفاده از شیوه‌های فعال (غیرموتوری) سفر مثل پیاده‌روی را نسبت به استفاده از شیوه‌های موتوری افزایش می‌دهد.

ازجمله پیشنهادات برای تحقیقات آتی، بررسی بیشتر متغیرهای مرتبط با ایمنی ترافیک، ادراک خطر والدین نسبت به انواع شیوه‌های حمل و نقلی، بررسی تمایلات والدین نسبت به پیاده‌روی و محیط زیست است.

۷. سپاسگزاری

از مسئولین محترم آموزش و پرورش ناحیه یک شهر رشت، مدیران، معلمان و همه والدین ناشناسی که ما را در تکمیل پرسشنامه پژوهش، یاری نمودند، صمیمانه قدردانی می‌گردد. همچنین از کمک‌های بی دریغ جناب آقای مهندس محسن

سال‌هاست که در دنیا و به ویژه کشور ایران ایمنی شیوه‌های سفر به مدرسه بویژه پیاده‌روی دانش‌آموزان ابتدایی از طریق اقدامات مهندسی و بررسی آمار تصادفات پیگیری می‌شود و تاکنون راهکارهای متعدد و هزینه‌های هنگفتی به منظور حل این مساله ارائه شده است. مطالعه حاضر با توجه به این موضوع، با بررسی و شناسایی عوامل روانشناختی (مؤلفه‌های اساسی نگرش‌های والدین نسبت به ایمنی ترافیک) و اثر آن بر استفاده از شیوه‌های سفر کودکان دبستانی به ویژه پیاده‌روی در مقابل سایر شیوه‌ها در کنار متغیرهای اقتصادی-اجتماعی درصد ارائه راهکارهای نوین روانشناختی و اصلاح این عوامل در کنار اقدامات مهندسی به منظور ایجاد زمینه‌های لازم برای افزایش احتمال استفاده از شیوه پیاده‌روی ایمن در میان دانش‌آموزان ابتدایی است. به این منظور پرسشنامه‌ای طراحی شد که با جمع‌آوری داده‌های حاصل از تکمیل توسط والدین کودکان مقاطع اول تا سوم ابتدایی در ناحیه یک آموزش و پرورش شهر رشت، و استفاده از مدل‌سازی لوجیت چندگانه و تحلیل واریانس چند متغیره، عوامل روانشناختی (نگرش‌های والدین نسبت به ایمنی ترافیک) و عوامل اقتصادی-اجتماعی مؤثر بر استفاده از شیوه پیاده‌روی دانش‌آموزان ابتدایی شناسایی گردید.

از راهکارهای مؤثر به منظور ترغیب و تشویق والدین به منظور اجازه دادن به پیاده‌روی کودکان به مدرسه برای والدینی که به حل مسئله ایمنی اعتقاد و به نظر کارشناسان ایمنی اعتقاد دارند، ایمن‌سازی مسیرهای پیاده‌روی (همچون رویکرد SR2S) و یا

and Practice, Vol. 46, No. 8, pp. 1241-1251.

- ERSO European Road Safety Observatory (2008) "Annual Statistical Report", www.erso.eu.

- Fyhri, A. and Hjorthol, R. (2009) "Children's independent mobility to school, friends and leisure activities", Journal of Transport Geography, No. 17, pp. 377-384.

- Goeverden, C. D. and de Boer, E. (2013) "School travel behaviour in the Netherlands and Flanders". Transport Policy, No. 26, pp. 73-84.

- Hatamzadeh, Y., Habibian, M. and Khodaii, A. (2014) "Walking behavior in different trip purposes". Transportation Research Board 93rd Annual Meeting, Washington, D.C.

- Iversen, H. H. (2004) "Risk behaviour in traffic: a study investigating relationships between attitudes, personality, stress and behaviour". Trondheim, Norway, Doctoral Thesis 2004, Norwegian University of Science and Technology, p. 143.

- Jolliffe, I. "Principal component analysis", 2nd ed. (2002), NY: Springer Series in Statistics.

- Kamargianni, M. and Polydoropoulou, A. (2013) "Hybrid choice model to investigate effects of teenagers' attitudes toward walking and cycling on mode choice behavior", Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, Vol. 2382, No. 1, pp. 151-161.

- Louviere, J. J., Hensher, D. A., Swait, J. D. and Adamowicz, W. (2000) "Stated choice methods: analysis and applications", Cambridge University Press.

- McMillan, T.E. (2005). "Urban form and a child's trip to school: The current literature and a framework for future research". Journal of Planning Literature, Vol.19, No. 4, pp. 440-456.

- McMillan, T.E., Day, K., Boarnet, M., Alfonzo, M. and Anderson, C. (2006) "Johnny walks to school - does Jane? Sex differences in children's active travel to school", Children Youth and Environments, Vol. 16, No. 1, pp. 75-89.

فلاح زواره به خاطر یاری در تدوین پرسشنامه و جناب آقای مسلم مهدی‌زاده و سرکار خانم بشردوست به خاطر یاری در امر پرسشگری تشکر و قدردانی می‌گردد.

۸. پی‌نوشت‌ها

- 1- European Road Safety Observatory
- 2- Theory of Planned Behavior
- 3- Behaviourial Models
- 4- Utility Maximization
- 5- Likert
- 6- Principal Component Analysis
- 7- Multivariate Statistical Analysis
- 8- Safe Route to School

۹. مراجع

- ارمگان، ع. و صمیمی، ا. (۱۳۹۱) "انتخاب شیوه‌های حمل و نقل در سفرهای تحصیلی: فعال یا غیر فعال"، دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک، تهران.

- مهدی‌زاده، م.، ممدوحی، ا.ر. و فلاح زواره، م. (۱۳۹۲)، "یک مدل انتخاب شیوه سفرهای تحصیلی کودکان دبستانی بر اساس متغیرهای فرهنگی (مطالعه موردی شهر رشت)", سیزدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک، تهران.

- Ajzen, I. (1991) "The theory of planned behavior", Organizational Behavior and Human Decision Processes, Vol. 50, No. 2, pp. 179-211.

- Carey, G. (1998) "Multivariate analysis of variance (MANOVA): I. Theory. Colorado. edu. University of Colorado Boulder.

- Diguseppi, C., Roberts, I. and Leah, L. (1997) "Influence of changing travel patterns on child death rates from injury: trend analysis", Bio-Medical Journal; 314:710.

- Elias, W. and Shiftan, Y. (2012) "The influence of individual's risk perception and attitudes on travel behavior". Transportation Research Part A: Policy

- Rundmo, T., Nordfjaern, T., Iversen, H., Oltedal, S. and Jorgensen, S. (2011) "The role of risk perception and other risk-related judgements in transportation mode use". *Safety Science*, Vol. 49, No. 2, pp. 226-235.
- Seraj, S., Sidhathan, R., Bhat, C. R., Pendyala, R.M. and Goulias, K. G. (2012) "Parental attitudes toward children walking and bicycling to school". *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, Vol. 2323, No. 1, pp. 46-55.
- Shokoohi, R., Hanif, N. R. and Melasutra, D. (2012) "Influence of the socio-economic factors on children's school travel". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, No. 50, pp. 135-147.
- Train, K. (2003) "Discrete choice methods with simulation", Cambridge University Press.
- Zwerts, E. and Wets, G. (2006) "Children's travel behavior: a world of difference". Presented at the 85th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C.
- McMillan, T.E. (2007) "The relative influence of urban form on a child's travel mode to school". *Transportation Research Part A*, Vol. 41, No. 1, pp. 69-79.
- Moen, B.E. (2008) "Risk perception, priority of safety, and demand for risk mitigation in transport". Trondheim, Norway, Doctoral Thesis, Norwegian University of Science and Technology, p. 110.
- Nevelsteen, K., Steenberghen, T., Rompaey, A.V. and Uyttersprot, L. (2012) "Controlling factors of the parental safety perception on children's travel mode choice", *Accident Analysis and Prevention*, No. 45, pp. 39-49.
- Nyland, L. G. (1993) "Risk perception in Brazil and Sweden, Stockholm School of Economics", Center for Risk Research.
- Prezza, M., Alparone, F.R., Cristallo, C. and Luigi, S. (2005) "Parental perception of social risk and of positive potentiality of outdoor autonomy for children: The development of two instruments". *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 25, No. 4, pp. 437-453.