

تاثیر عوامل فردی و خانوادگی بر پیاده‌روی دانش‌آموزان دبستان (نمونه موردی: ۱۸

مدرسه دبستانی شهر شیراز)

علی سلطانی (مسئول مکاتبات)، استاد، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

E-mail: soltani@shirazu.ac.ir

مسعود جوادپور، دانش‌آموخته برنامه ریزی شهری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

فاطمه شمس، دانشجوی دکتری شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

محمد رضا بذرگر، استادیار، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۱۵

دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۰۴

چکیده

پیاده‌روی بین مدرسه و خانه فرصت مناسبی است تا دانش‌آموزان به سطح توصیه شده از فعالیت فیزیکی در طول روز دست‌یابند. هدف این پژوهش، بررسی تاثیر عوامل فردی و خانوادگی بر پیاده‌روی دانش‌آموزان دبستانی به مدرسه است. دانش‌آموزان مورد مطالعه (۱۵۰۳ نفر) به صورت تصادفی از ۱۸ مدرسه دبستانی شهر شیراز انتخاب شده‌اند. پرسشنامه‌ای شامل شیوه سفر دانش‌آموز، خصوصیت‌های فردی آن‌ها (سن و جنسیت)، خصوصیات خانوادگی (شغل و تحصیلات والدین، درآمد خانوار و...) و همچنین فاصله زمانی درک شده توسط والدین آن‌ها تکمیل گردیده و با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک باینری مورد بررسی قرار گرفته‌است. یافته‌ها نشان‌داد دختران نسبت به پسران تمایل کمتری به پیاده‌روی دارند. علاوه بر این افزایش سطح تحصیلات پدر موجب کاهش پیاده‌روی در بین دانش‌آموزان می‌شود. همچنین، افزایش تعداد فرزندان در خانه، داشتن سفرهای روزانه فعال توسط مادران، بهبود درک والدین از کیفیت معابر موجب افزایش پیاده‌روی دانش‌آموزان به مدرسه می‌شود. در این بین مالکیت خودرو، تعداد افراد دارای گواهی‌نامه رانندگی، درآمد خانوار، درک والدین از احتمال وقوع حوادث ترافیکی و فاصله زمانی درک شده بین مدرسه و خانه رابطه غیر مستقیمی با پیاده‌روی دانش‌آموزان داشتند. مطالعه حاضر شواهد مهمی در خصوص اهمیت عوامل فردی و خانوادگی دانش‌آموز بر پیاده‌روی آن‌ها برای برنامه‌ریزان و سیاستگذاران شهری فراهم می‌کند. یک نتیجه مهم این است که می‌توان با تغییر در الگوی سفرهای روزانه مادر از وسایل نقلیه به سمت سفرهای فعال، احتمال پیاده‌روی دانش‌آموزان را افزایش داد.

واژه‌های کلیدی: پیاده‌روی، دانش‌آموز دبستانی، سفر تحصیلی، لجستیک باینری، ویژگی‌های فردی و خانوادگی

۱. مقدمه

با بحران جهانی بی‌ تحرکی یا عدم فعالیت فیزیکی کافی در کودکان روبرو هستیم، به طوری که از هر پنج کودک، کمتر از یک کودک در سرتاسر جهان این راهکارها را برای رسیدن به سلامتی برگزیده‌است [Voss, 2018:2]. در این بین، سفرهای فعال دانش‌آموزان به مدرسه مانند فعالیت پیاده‌روی می‌تواند نقش مهمی در تأمین فعالیت فیزیکی مورد نیاز کودکان و نوجوانان ایفا کند [Saunders et al., 2013:1]. سفر فعال از خانه به مدرسه و یا از مدرسه به خانه، فارغ از آن که به کودک در رسیدن به سطح آمادگی فیزیکی ایده‌آل یاری می‌رساند [Sener et al., 2018:2]، می‌تواند به مثابه یک فرصت مطلوب برای پیاده‌روی و تعاملات کودکان با یکدیگر در طول مسیر در نظر گرفته شود، با این حال به نظر می‌رسد که این فرصت مورد بی‌اعتنایی قرار گرفته است [Spinney and Millward, 2011:58].

به رغم مزایای اشاره شده، امروزه اجازه پیاده‌روی به کودکان برای رفتن به مدرسه به مسئله‌ای دشوار برای اکثر والدین تبدیل شده‌است [Davoudi et al., 2018:97]. در واقع در کشورهای کمتر توسعه یافته مانند ایران به دلیل ضعف امنیت و ایمنی ادراک شده توسط والدین دانش‌آموز در مسیر منتهی به مدرسه، سفرهای فعال محدود تر شده‌است، که این امر موجب گردیده سفرهای تحصیلی نیز به سمت استفاده از وسایل نقلیه سوق پیدا کند [Mamdoohi and Mehdizadeh, 2016:340]. به عنوان مثال، اسمیت و همکاران بیان می‌کنند که طی دهه اخیر در نیوزلند سفر فعال کودکان و نوجوانان به مدرسه به میزان قابل توجهی کاهش یافته، به گونه‌ای که تنها کمتر از نیمی از سفرهای کودکان به مدرسه به صورت فعال رخ می‌دهد [Smith et al., 2020:2].

اخیرا توجه به الگوهای سفر دانش‌آموزان با اولویت سفرهای فعال به یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های سیاست‌گذاران دولتی، برنامه‌ریزان

شیوع چاقی کودکان به یک اپیدمی بزرگ در سطح جهانی تبدیل شده و به عنوان یکی از چالش برانگیزترین مشکلات در سراسر جهان نمود پیدا کرده است [Angi and Chiarelli, 2020:1]. که موجب نگرانی‌هایی در خصوص سطح سلامت کودکان شده و در نتیجه تصمیم‌گیری در خصوص انتخاب شیوه‌های حمل و نقل^۱ را بیش از پیش مورد توجه قرار داده است. بسیاری بر این باورند که تشویق نمودن دانش‌آموزان در جهت مقابله با روند رو به کاهش پیاده‌روی به عنوان شیوه جابجایی از مدرسه به خانه و بالعکس، می‌تواند در راستای بهبود وضعیت جسمانی و همچنین سلامت ذهنی^۲ آن‌ها موثر باشد [Buttazzoni et al., 2018:116]؛ چرا که پژوهش‌ها تایید می‌کنند که فعالیت فیزیکی^۳ می‌تواند برای ارتقاء سلامت کودکانی که در سنین مدرسه هستند، سودمند واقع شود و موجب کاهش وزن و علاوه بر آن جلوگیری از ابتلا به بیماری‌های مزمن (مانند: چاقی مفرط، دیابت، بیماری‌های قلبی و ...) در آنان شود [Wang et al., 2018:68; Chen et al., 2018:265]. در همین راستا سازمان بهداشت جهانی سال ۲۰۱۰ در گزارشی تحت عنوان «توصیه‌های جهانی فعالیت‌های فیزیکی برای سلامتی»^۴ روزانه حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت فیزیکی متوسط تا شدید^۵ را برای کودکان و نوجوانان بین ۵ تا ۱۷ سال توصیه کرده است [WHO, 2010: 19].

بنابراین راهکارهای رسیدن به سلامتی در کودکان و نوجوانان، عموماً نیازمند فعالیت‌های فیزیکی با شدت متوسط یا بالاتر هستند؛ فعالیت‌هایی از قبیل پیاده‌روی سریع، دوچرخه‌سواری و دویدن آهسته که به تدریج ضربان قلب و تنفس را افزایش می‌دهند. علی‌رغم وجود آگاهی همگانی از اهمیت فعالیت بدنی برای سلامتی، در حال حاضر

۲. مروری بر ادبیات پژوهش

۲-۱ ویژگی‌های فردی

پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند خصوصیات فردی بر الگوی سفر دانش‌آموزان تأثیرگذار هستند. عواملی چون ویژگی‌های جمعیت شناختی، ویژگی‌های روانی-اجتماعی، ویژگی‌های رشد حرکتی و استقلال تحرک کودک از جمله این خصوصیت‌ها هستند. برخی از پژوهش‌ها بر این باورند که دانش‌آموزان در سنین پایین‌تر با احتمال بیشتری نسبت به دانش‌آموزان در سنین بالاتر (نوجوانان) الگوی پیاده‌روی برای رفتن به مدرسه استفاده می‌کنند [Babey et al., 2009:214-216]. اما عمده تحقیقات ثابت کرده‌اند که دانش‌آموزان در سنین پایین‌تر نسبت به دانش‌آموزان مقاطع بالاتر به طور معمول، بیشتر از سرویس مدرسه استفاده و در مقابل از پیاده‌روی و سامانه‌های حمل و نقل عمومی کمتر استفاده می‌کنند [از جمله Ermagun and Samimi, 2018:207-208]. دلیل این موضوع می‌تواند این باشد که با افزایش سن دانش‌آموز، احساس استقلال فردی در آن‌ها افزایش می‌یابد و همچنین اینک نگرانی والدین در خصوص ایمنی با افزایش سن کودک کاهش می‌یابد [McDonald and Aalborg, 2009:332]. جنسیت یکی دیگر از عوامل فردی تأثیرگذار بر الگوی سفر دانش‌آموزان است. در مطالعه‌ای که توسط لسلی و همکاران (۲۰۱۰) در استرالیا با بررسی ۲۹۶۱ دانش‌آموز ۱۰ تا ۱۴ ساله (۴۸/۷ درصد آن‌ها پسر با میانگین سنی ۱۱/۴ ساله) و از ۲۳۱ مدرسه که در فاصله ۲ کیلومتری از مدرسه زندگی می‌کردند، انجام شده است، یافته‌ها حاکی از آن است که دختران تمایل بیشتری به پیاده‌روی در سفرهای تحصیلی دارند [Leslie et al., 2010:600]. اما ایستون و فراری (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای که بر روی سفر فعال به مدرسه بر روی ۲۶۷۰۹ دانش‌آموز در شفیلد انگلستان انجام داده‌اند، دریافتند دانش‌آموزان پسر بیشتر از دانش‌آموزان دختر تمایل به پیاده‌روی برای رفتن

حمل‌ونقل، برنامه‌ریزان شهری و همچنین مسئولان بهداشت و سلامت تبدیل شده است. بنابراین ضروری است که توجه جامع و نظام‌مند به این موضوع از سوی مدیران، کارشناسان و برنامه‌ریزان شهری ایران نیز در دستور کار قرار گیرد. برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و اجرای برنامه‌ها در این رابطه نیازمند بررسی عوامل تأثیرگذار بر الگوهای سفرهای فعال دانش‌آموزان بین خانه و مدرسه است. هر چند آمار دقیقی در رابطه با این روند از کشور ایران در دسترس نیست اما می‌توان گفت که ایران نیز به عنوان یک کشور در حال توسعه از این قاعده مستثنی نیست. پژوهش‌های انجام شده در این زمینه نشان داده است که متأسفانه بیش از ۸۰ درصد از سفرهای تحصیلی در شهر شیراز با خودروی شخصی صورت می‌گیرد، که این آمار گرفتن بدون در نظر گرفتن سهم پیاده‌روی است [TTRC, 2016]. سهم بسیار پایین سفرهای فعال دانش‌آموزان در شیراز می‌تواند حاکی از وضعیت نامطلوب حمل‌ونقل درون شهری ناپایدار باشد. لذا بایستی مولفه‌ها و عوامل تأثیرگذار بر الگوهای سفر دانش‌آموزان مورد شناخت، سنجش و تفسیر قرار گیرد. در این راستا، پژوهش‌های متعددی در خارج از کشور و تعداد محدودی نیز در داخل کشور صورت گرفته است، که به طور کلی نشان داده‌اند که عوامل متعددی چون ویژگی‌های فردی، خانوادگی (میان فردی)، محیط اجتماعی، محیط ساخته شده و سیاست‌گذاری‌ها بر الگوی سفر دانش‌آموزان تأثیرگذار هستند [Mertens and Ghekiere, 2018; Mehdizadeh et al., 2017, 2019; Mitra and Buliung, 2012]. از طرفی مدل اکولوژی اجتماعی بیان می‌کند، الگوی سفر کودکان و به تبع آن دانش‌آموزان، به ترتیب تأثیرپذیری بیشتری از ویژگی‌های فردی و خانوادگی نسبت به محیط اجتماعی و محیط ساخته شده دارند [Mertens and Ghekiere, 2018:105]. که این پژوهش به تفصیل به بررسی ویژگی‌های فردی و خانوادگی می‌پردازد.

کاری منعطف‌تری دارند، کمتر فرزندان خود را تا مدرسه همراهی می‌کنند، و در نتیجه در این حالت، به طور معمول بیشتر از گزینه‌های جایگزین سفر استفاده می‌شود [He and Giuliano, 2017:9]. از طرفی در برخی از مطالعات نشان داده شده است که خصوصیات شغل پدر نسبت به شغل مادر بیشتر بر سفر دانش‌آموز تاثیر می‌گذارد [از جمله Sener et al., 2018:9].

مهدی‌زاده (۲۰۱۴) در مطالعه خود نشان داد که سطح تحصیلات پدر بر انتخاب شیوه سفر دانش‌آموزان سه سال اول دبستانی تاثیر گذار نیست؛ اما بالعکس با افزایش سطح تحصیلات مادران، احتمال پیاده‌روی دانش‌آموزان دبستانی به مدرسه در مقایسه با شیوه‌های سرویس مدرسه و خودروی شخصی کاهش می‌یابد که دلیل این امر می‌تواند ناشی از آن باشد که مادران با سطح تحصیلات بالاتر ممکن است به دلیل دانش بیشتر نسبت به خطرات امنیتی، مشکلات ایمنی و مسائل ترافیکی که در هنگام پیاده‌روی از خانه تا مدرسه امکان رخ دادن دارند، کمتر به فرزندان خود اجازه پیاده‌روی به مدرسه دهند [Mehdizadeh, 2014:95]. همچنین نتایج یک مطالعه در تهران بین سطح تحصیلات والدین و استفاده از حمل و نقل عمومی و سفر فعال دانش‌آموزان به مدرسه ارتباط منفی نشان می‌دهد. دلیل این امر می‌تواند به خاطر رابطه معکوس میان مولفه‌های سطح تحصیلات والدین و میزان درآمد خانوار با میزان گرانش آن‌ها به پیاده‌روی کودکان‌شان به مدرسه و یا از مدرسه به محل سکونت باشد. یافته‌های برخی از پژوهش‌ها نیز گواه این ادعاست که والدین تحصیل کرده درک بیشتری از خطرات بالقوه در استفاده کودکان از حمل و نقل عمومی و همچنین پیاده‌روی به مدرسه دارند [Ermagun and Samimi, 2015:1755]. اما در مطالعه‌ای دیگر هیچ تاثیر مستقیمی بین سطح تحصیلات والدین با الگوی سفر دانش‌آموزان به مدرسه مشاهده نشد [Scheiner et al., 2019a:22-24]. همچنین ممدوحی و همکاران با مطالعه‌ای در شهر رشت نشان دادند

به مدرسه دارند و در مقابل دختران نسبت به پسران بیشتر از خودرو (خودروهای اشتراکی)^۱: استفاده همزمان چند شخص از یک خودرو که می‌تواند خودروی والدین و یا دوستان باشد) برای رفتن به مدرسه استفاده می‌کردند [Easton and Ferrari, 2015:13-16]. در واقع دانش‌آموزان دختر بیشتر تمایل به استفاده از وسیله نقلیه شخصی خانواده و دانش‌آموزان پسر بیشتر تمایل به سفر فعال (پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری، یا استفاده از سرویس مدرسه و سامانه‌های حمل‌ونقل عمومی) دارند [Zwerts and Wets, 2006:4; Javadpoor and Soltani, 2021:101].

۲-۲ ویژگی‌های خانوادگی

همانطور که پیشتر بیان شد علی‌رغم تمایل و اشتیاقی که در کودکان به حمل و نقل فعال و تحرک مستقل وجود دارد، مطالعات نشان داده‌اند که در دهه‌های اخیر میزان استفاده از سفرهای فعال در کودکان کاهش یافته است. این می‌تواند به دلیل تصمیمات و نگرش والدین در خصوص الگوی سفر کودکان خود به مدرسه باشد. ویژگی‌های خانواده دانش‌آموز همچون میانگین سطح درآمد خانوار، وضعیت مالکیت خودرو، میزان تحصیلات والدین، قومیت و نژاد، وضعیت تاهل والدین، تعداد فرزندان در خانوار و غیره می‌تواند الگوی سفر دانش‌آموز را تحت شعاع خود قرار دهد [Egli et al., 2018:115].

در مطالعه‌ای بیان شد والدینی که در ساعات آغازین صبح در دسترس نیستند به دلیل موقعیت شغلی ممکن است بیشتر کودکان خود را برای پیاده‌روی به مدرسه به صورت تنها ترغیب و تشویق کنند [Mitra and Buliung, 2012:2]. این در حالیست که والدینی که برنامه کاری انعطاف‌پذیرتری دارند، با احتمال بسیار بیشتری کودکان خود را تا مدرسه همراهی می‌کنند [He and Giuliano, 2017:9; Scheiner et al., 2019a:15]. در مطالعه‌ای بیان شد مادران با ساعت کاری غیر قابل انعطاف نسبت به مادرانی که برنامه

تاثیر عوامل فردی و خانوادگی بر پیاده‌روی دانش‌آموزان دبستان

بررسی‌های صورت گرفته در خصوص مالکیت خودرو تا حدی نتایج متفاوتی را بیان می‌کند، برخی مطالعات نشان داده اند که مالکیت خودرو احتمال سفر فعال را کاهش می‌دهد در حالی که مطالعاتی دیگر نتایج دیگری را گزارش داده‌اند [Mehdizadeh et al., 2017:9-12]. ارمگان و صمیمی در پژوهش خود بیان نمودند که ۰/۰۸ درصد کاهش در مالکیت وسیله نقلیه شخصی باعث افزایش یک درصدی پیاده‌روی به مدرسه در شهر تهران می‌شود [Ermagun and Samimi, 2015:210].

یکی دیگر از عواملی که می‌تواند شیوه سفر دانش‌آموز را تحت تاثیر خود قرار دهد تعداد افراد دارای گواهی‌نامه رانندگی در خانواده است. سلطانی و ضمیری در مطالعه خود در شهر مشهد نشان دادند داشتن مادران دارای گواهی‌نامه احتمال همراهی کودکان توسط مادران با خودروی شخصی افزایش می‌یابد (Soltani and Zamiri, 2013). اما پژوهشی در تورنتوی کانادا نشان داد بین تعداد افراد دارای گواهی‌نامه رانندگی در خانواده و الگوی سفر دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود ندارد [Larsen et al., 2018:58].

از دیگر ویژگی‌های خانوادگی موثر بر سفرهای فعال دانش‌آموزان، الگوی سفر والدین دانش‌آموز است. کودکان به دلیل الگو قرار دادن والدین خود تحت تاثیر الگوهای رفتاری آن‌ها از جمله شیوه سفر آن‌ها قرار می‌گیرند. پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند الگو و حالت کلی رفتاری سفر والدین بر سفر کودک تاثیر می‌گذارد [Scheiner et al., 2019a:23-24]. جینگ و همکاران در مطالعه‌ای در چین نشان دادند که الگوی سفر و عادت سفر والدین تاثیر قابل توجهی بر حالت و الگوی سفر کودکان آن‌ها دارد [Jing et al., 2018:3]. در مطالعه‌ای در کالیفرنیا نیز نشان داده که ادراک والدین از ایمنی به طور قابل توجهی بر انتخاب الگوی سفر به مدرسه تاثیر نمی‌گذارد [Babey et al., 2009:214]. اما در مطالعه‌ای دیگر ممدوحی و

که افزایش تحصیلات مادران، احتمال پیاده‌روی به مدرسه را در مقایسه با سرویس مدرسه و خودروی شخصی کاهش می‌دهد [Mamdoohi et al., 2015:175].

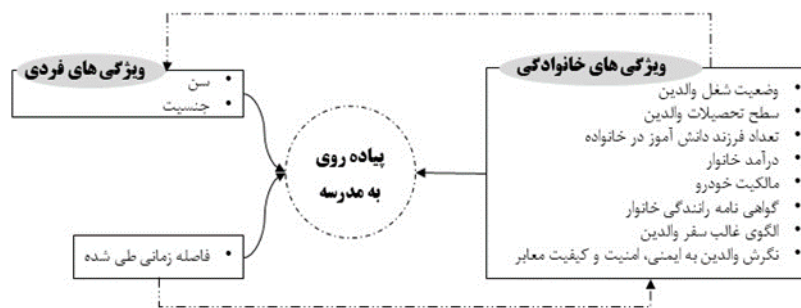
مورد دیگر آنکه از بین عوامل خانوادگی اگر خانواری به جز فرزند مورد مطالعه فرزندان دانش‌آموز دیگری داشته باشد تمایل به سفر فعال دانش‌آموز افزایش می‌یابد. این می‌تواند به دلیل همراهی برادر یا خواهر دانش‌آموز کودک در رفتن به مدرسه باشد که می‌تواند با احتمال بیشتری اجازه والدین برای پیاده‌روی به مدرسه را صادر کند. در مطالعه‌ای نشان داده شد کودکانی که خواهر یا برادری در سنین دبستان دارند مشایعت آن‌ها توسط والدین کاهش می‌یابد [Scheiner et al., 2019b:127-129] و در مطالعه‌ای اذعان شد داشتن یک خواهر و برادر در دوره دبستانی که ممکن هست در همان مدرسه باشد احتمال استفاده از وسیله نقلیه برای بازگشت به خانه را کاهش می‌دهد [Scheiner et al., 2019a:22-24].

میزان درآمد خانوار از دیگر عوامل تاثیرگذار بر شیوه سفر دانش‌آموزان است. در مطالعات متعددی نشان داده شده است، خانوارهای با سطح درآمد بالاتر معمولاً نرخ پایین‌تری را در سفرهای فعال دانش‌آموزان‌شان به مدرسه دارند [Mamdoohi et al., 2015:174-176; Soltani and Zamiri, 2013:197]. نتایج نشان داد که دانش‌آموزان در خانوارهای با سطح درآمدی بالا، با احتمال بیشتری از خودروی شخصی و سرویس مدرسه استفاده می‌کنند، این موضوع با بالا بودن هزینه سفر با سرویس مدرسه در تهران توجیه می‌شد [Ermagun and Samimi, 2018:207-208]. لازم به ذکر است رابطه معنی‌دار درآمد با انتخاب شیوه سفر در مطالعات مختلف گزارش شده است؛ به طوری که با افزایش درآمد تمایل به سفر فعال کاهش می‌یابد [Soltani and Zamiri, 2011:184; Mamdoohi et al., 2015:175].

پیاده روی به مدرسه می‌شود [Waygood and Susilo, 2015:128-129]. بنابراین با توجه به اهمیت شیوه سفر دانش-آموزان به مدرسه، تعداد محدود مطالعات بومی و همچنین نتایج متناقض و متفاوت در مطالعات پیشین ایجاب می‌کند پژوهش‌های بیشتری در شهرهای مختلف ایران به خصوص کلان شهرهای کشور صورت گیرد. از این رو بررسی تاثیر ویژگی‌های فردی و خانوادگی دانش‌آموزان بر سفر کودک به مدرسه مورد حائز اهمیت است. بنابراین پژوهش حاضر بر آن است تا در شهر شیراز (به دلیل بالا بودن استفاده کودکان از خودروی شخصی برای سفر به مدرسه) با بررسی ویژگی‌های فردی و خانوادگی به بررسی دغدغه‌ها و عوامل موثر بر الگوی سفر دانش‌آموزان دبستانی مدارس دولتی این شهر بپردازد. بر اساس نتایج پژوهش‌های پیشین، شکل ۱ مدل مفهومی پژوهش حاضر را نشان می‌دهد و بر اساس آن، فرض می‌شود که ویژگی‌های فردی و خانوادگی و همچنین فاصله زمانی طی شده بین خانه و مدرسه بر پیاده‌روی دانش‌آموزان دبستانی تاثیرگذار باشد. در ادامه به تبیین روش تحقیق و نحوه پرسشگری، گردآوری داده‌ها و همچنین نتایج پژوهش و بحث در رابطه با آن‌ها پرداخته خواهد شد.

مهدی زاده نشان دادند که درک والدین نسبت به ایمنی بر سفر دانش‌آموزان تاثیرگذار است [Mamdoohi and mehdizadeh, 2015:174-175]. همچنین، مطالعه‌ای دیگر نشان داد نگرانی والدین در خصوص ایمنی مسیر و جرم و جنایت باعث می‌شود که کودکان از وسیله نقلیه بیشتر از انواع سفرهای فعال برای رفتن به مدرسه استفاده کنند [Panter et al., 2010:6-8; Ridgewell et al., 2009:55].

در بسیاری از پژوهش‌ها فاصله از مدرسه به عنوان مهم‌ترین عامل در تعیین انتخاب الگوی سفر و در نتیجه سفر فعال است. در واقع سازگارترین و با ثبات‌ترین عامل در بین مطالعات مربوط به انتخاب حالت سفر کودکان رابطه بین فاصله خانه تا مدرسه است [McMillan, 2007:77; Babey et al., 2009:21; Javadpoor and Soltani, 2021:101]. از طرفی فاصله زمانی درک شده بین خانه و مدرسه می‌تواند معیاری برای سنجش مسافت بین خانه و مدرسه باشد. در مطالعه‌ای ممدوحی و همکاران نشان دادند افزایش فاصله زمانی درک شده بین خانه و مدرسه احتمال پیاده‌روی را در مقایسه با دیگر شیوه‌های سفر (خودرو شخصی و سرویس مدرسه) کاهش می‌دهد [Mamdoohi et al., 2018]. نگرانی والدین از ایمنی و خطرات ترافیکی و کیفیت معابر تاثیری منفی بر پیاده‌روی دانش‌آموزان به مدرسه دارد و موجب کاهش



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش منبع: (نویسندگان، ۱۳۹۸)

در این پژوهش برای کمی‌سازی و تحلیل تاثیر عوامل فردی و خانوادگی بر الگوی سفر دانش‌آموزان دبستانی در شهر شیراز با توجه فصلنامه مهندسی حمل و نقل / سال سیزدهم / شماره دوم (۵۱) / زمستان ۱۴۰۰

بر همدیگر براساس رابطه زیر محاسبه می‌شود [Agresti and Kateri, 2011:99-110]:

$$OR = \frac{\frac{P_1}{1-P_1}}{\frac{P_0}{1-P_0}} \quad (4)$$

که در آن P_1 برابر با احتمال وقوع یک پیامد با فرض عضویت در گروه اول و P_0 برابر با احتمال وقوع یک پیامد با فرض عضویت در گروه دوم است.

۴. داده‌های پژوهش

مطالعه حاضر از طریق طراحی و توزیع پرسشنامه اقدام به گردآوری داده‌های فردی و خانوادگی، دانش‌آموزان و خانواده آن‌ها کرده است. جامعه آماری پژوهش، دانش‌آموزان اول تا ششم دبستان مدارس دولتی (پسرانه و دخترانه) شهر شیراز بوده است. بدین ترتیب با استفاده از نمونه‌گیری مضاعف، نخست تعداد مدارس دولتی پسرانه و دخترانه نمونه در نواحی ۱ تا ۵ آموزش پرورش شیراز مشخص شد و در هر ناحیه‌ی آموزش و پرورش سعی شد مدارس از مناطق با ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی متفاوت انتخاب گردد (همچنین سعی شد مدارس دخترانه و پسرانه در هر ناحیه از یک محدوده با ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی نسبتاً یکسان باشند) و در نهایت در هر مدرسه به صورت تصادفی دانش‌آموزان انتخاب گردیده‌اند. تعداد ۲۶۴۰ عدد پرسشنامه با توجه به تعداد دانش‌آموزان هر مدرسه و با استفاده از فرمول کوکران در میان ۱۸ مدرسه دولتی پسرانه و دخترانه هر پنج ناحیه توزیع شد (شکل ۳). در نهایت تعداد ۱۷۳۶ پرسشنامه بازگردانده شد (نرخ بازگشت ۶۶ درصد) در ابتدا با بررسی داده‌ها، پرسشنامه‌های دارای داده‌های ناقص از مطالعه کنار گذاشته شد و در نهایت ۱۵۰۳ پرسشنامه معتبر، به منظور تحلیل و مدل‌سازی شناسایی شد. در قسمت ابتدایی پرسشنامه مذکور اطلاعات فردی دانش‌آموز پرسش‌گری شد. در بخش دوم مشخصات خانوادگی شامل اطلاعات اقتصادی-اجتماعی والدین، الگوی غالب سفر

به ماهیت متغیر وابسته، از مدل لاجیت دودویی استفاده شده است. مدل‌های لاجیت، به دلیل توانایی آن‌ها در مدل‌سازی رفتارهای پیچیده حمل‌ونقلی در هر جمعیت مطالعاتی از طریق تکنیک‌های ساده آماری، دارای کاربرد زیادی در زمینه برنامه‌ریزی حمل‌ونقل و بخصوص تفکیک سفر هستند. رگرسیون لاجیت از تکنیک‌های کاربردی برای تحلیل داده‌های طبقه بندی شده است، شبیه رگرسیون خطی با این تفاوت که نحوه محاسبه ضرایب در این دو روش یکسان نمی‌باشد [Azhdari, 2017:9]. تحلیل مدل رگرسیون لاجیت به جز در متغیر وابسته که معادلات آن طبق روابط زیر است، همانند رگرسیون خطی می‌باشد:

$$\text{logit}(p) = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k \quad (1)$$

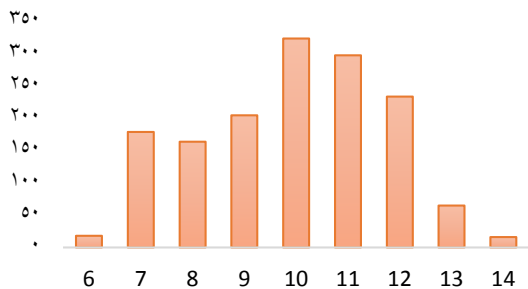
$$p = P_r(Y_i|X) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k}} \quad (2)$$

که در آن: متغیرهای مستقل X_1, X_2, \dots, X_k و ضرایب متغیرهای مستقل $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ در حالی که دامنه تغییرات نسبت بخت‌ها بین صفر و یک نوسان دارد، دامنه تغییرات لاجیت نسبت بخت‌ها بین $-\infty$ تا $+\infty$ است [Agresti and Kateri, 2011:99-110].

آماره والد در رگرسیون لاجیت، نشان دهنده معنی داری حضور متغیرها در مدل می‌باشد، بنابراین می‌توان بیان کرد که آماره والدی معادل آماره t در معادله رگرسیون خطی می‌باشد؛ که نحوه محاسبه آن به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{wald}(X_i) = \left(\frac{\beta_i}{S.E.}\right)^2 \quad (3)$$

که در آن، β_i ضریب متغیر X_i و $S.E.$ خطای استاندارد آن است. در رگرسیون لاجیت، از نسبت بخت‌ها (OR) جهت بررسی میزان تأثیر هر متغیر مستقل بر متغیر وابسته استفاده می‌شود. نسبت بخت‌ها بیان‌کننده یک واحد تغییر در بخت‌های وقوع یک پیامد به ازای یک واحد تغییر در متغیر مستقل است. از این رو می‌توان نسبت بخت‌ها را معادل β در رگرسیون خطی دانست که از طریق تقسیم دو بخت

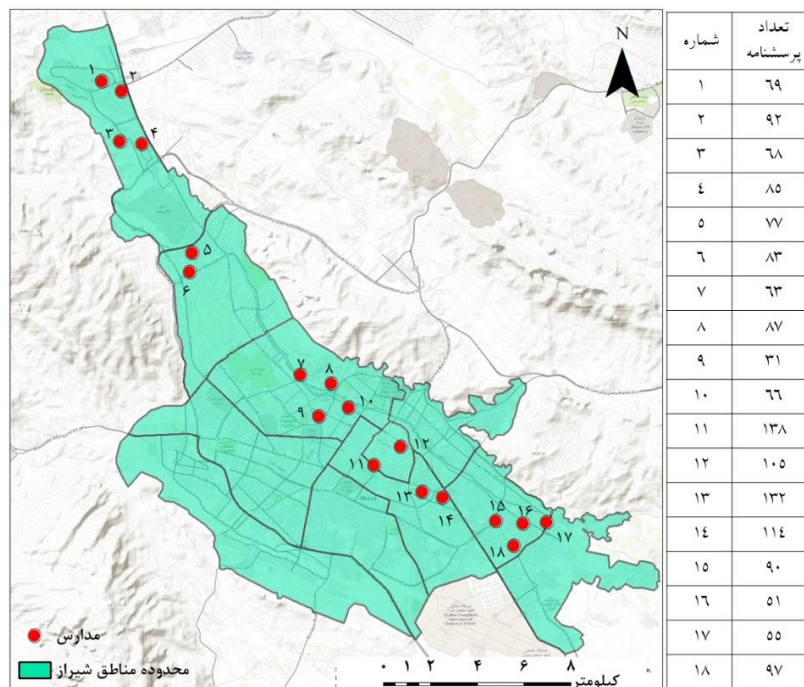


شکل ۲. سن دانش آموزان مورد مطالعه

والدین و درک والدین نسبت به امنیت، ایمنی و کیفیت معابر منتهی به مدرسه، پرسش‌گری شد. درک والدین نسبت به ایمنی این گونه مورد پرسش قرار گرفت «از نظر حوادث ترافیکی (تصادفات) مسیر های مدرسه به چه میزان کودک شما را تهدید می کند؟» و همچنین جهت سنجش درک والدین از امنیت از والدین سوال گردید که «از نظر جرم و بزهکاری و جنایت مسیرهای منتهی به مدرسه به چه میزان کودک شما را تهدید می کند؟». همچنین فاصله زمانی صرف شده برای رفت و آمد بین خانه و مدرسه توسط دانش آموز به عنوان شاخصی از فاصله خانه تا مدرسه پرسش شد. در نهایت شیوه سفر دانش آموز در غالب سفر فعال (پیاده روی) و سفر با وسایل نقلیه (خودروی شخصی، سرویس مدرسه، تاکسی، مترو و غیره) مورد پرسش قرار گرفت.

نتایج آمار توصیفی متغیرها نشان می دهد دانش آموزان مورد مطالعه، سنی بین ۶ تا ۱۴ سال دارند که میانگین سنی آنها برابر با ۹٫۹ است، همچنین شکل ۲ یک فراوانی سن دانش آموزان را نشان می دهد. نمونه مورد مطالعه ۴۵/۳ درصد پسر و ۵۴/۷ درصد دختر هستند. در این بین نزدیک به ۸۱/۳ درصد از خانوارها دارای حداکثر یک نفر شاغل در خانه و ۱۸/۲ درصد خانوارها بیش از یک فرد شاغل در خانه می باشد. سهم پدران با شغلی انعطاف پذیر در ساعت شروع کار ۴۸/۷ درصد و غیر انعطاف پذیر برابر با ۴۸/۴ درصد بوده است. از دیگر نتایج این است که ۹۰/۶ درصد پدران غالباً با وسایل نقلیه سفر می کنند و ۸ درصد پدران به صورت فعال سفرهای خود را انجام می دهند و ۸۳/۶ درصد مادران غالباً با وسایل نقلیه و ۱۵/۵ درصد مادران سفرهای خود را پیاده انجام می دهند. جدول ۱ نحوه طبقه بندی داده های مورد استفاده در مدل را به تفصیل نشان می دهد و همچنین جدول ۲ خلاصه ای از فراوانی متغیرهای مورد استفاده در پژوهش را نشان می دهد.

تأثیر عوامل فردی و خانوادگی بر پیاده‌روی دانش‌آموزان دبستان



شکل ۳. موقعیت مدارس انتخابی نمونه پژوهش و تعداد نمونه هر مدرسه در شهر شیراز

جدول ۱. نتایج آمار توصیفی متغیرهای مورد استفاده در پژوهش

نوع متغیر	نام متغیر	تعریف
فردی	سن	سن دانش آموز بین ۶ تا ۱۴ سال (میانگین: ۹/۹ و انحراف معیار: ۱/۸)
	جنسیت	♂: پسر / ♀: دختر
خانوادگی	تعداد افراد شاغل در خانه	۱: هیچ کس / ۲: یک نفر / ۳: دو نفر / ۴: بیش از دو نفر
	وضعیت شغل پدر	♂: غیر انعطاف پذیر / ♀: انعطاف پذیر (برای زمان حضور در محل کار)
	وضعیت شغل مادر	♂: غیر انعطاف پذیر / ♀: انعطاف پذیر (برای زمان حضور در محل کار)
	سطح تحصیلات پدر	♂: بی سواد / ۱: سیکل / ۲: دیپلم و فوق دیپلم / ۳: لیسانس و بالاتر
	تعداد فرزندان دانش‌آموز در خانوار	♂: یک نفر / ۱: دو نفر / ۲: بیش از دو نفر
	میزان درآمد ماهیانه خانوار	♂: کمتر از ۲,۵ میلیون / ۲,۵ تا ۵ میلیون / بیش از ۵ میلیون تومان
	تعداد خودرو شخصی تحت تملک خانوار	♂: بدون خودرو / ۱: یک خودرو / ۲: دو خودرو / ۳: بیش از دو خودرو
	تعداد افراد دارای گواهی‌نامه رانندگی در خانوار	♂: هیچ کس / ۱: یک نفر / ۲: دو نفر / ۳: بیش از دو نفر

نوع متغیر	نام متغیر	تعریف			
شیوه غالب سفر روزانه پدر ^۸	۰: سفر غیر فعال (خودروی شخصی، تاکسی، اتوبوس،...) / ۱: سفر فعال (پیاده روی)				
شیوه غالب سفر روزانه مادر	۰: سفر غیر فعال / ۱: سفر فعال				
درک والدین از احتمال وقوع حوادث ترافیکی در مسیر مدرسه (ایمنی)	۰: کم / ۱: متوسط / ۲: زیاد				
درک والدین از احتمال وقوع جرم و بزهکاری در مسیر مدرسه (امنیت)	۰: کم / ۱: متوسط / ۲: زیاد				
درک والدین از کیفیت معابر (عرض، کیفیت سطح معبر و...) در مسیر مدرسه	۰: کم / ۱: متوسط / ۲: زیاد				
فاصله زمانی درک شده بین خانه تا مدرسه	۰: کمتر از ۵ / ۱: ۵ تا ۱۰ / ۲: ۱۰ تا ۲۰ / ۳: بیشتر از ۲۰ دقیقه				
شیوه سفر دانش آموز به/از مدرسه	۰: سفر غیر فعال / ۱: سفر فعال				
جدول ۲. نتایج فراوانی متغیرهای فردی و خانوادگی استفاده شده در تحقیق					
متغیر	فراوانی (درصد)	متغیر	فراوانی (درصد)	متغیر	فراوانی (درصد)
جنسیت		تعداد فرزندان دانش آموز		شیوه غالب سفر پدر	
پسر	۶۸۱ (۴۵/۳)	یک نفر	۶۸۴ (۴۵/۵)	سفر غیر فعال	۱۳۶۱ (۹۰/۶)
دختر	۸۲۲ (۵۴/۷)	دو نفر	۶۱۸ (۴۱/۱)	سفر فعال	۱۲۰ (۸)
تعداد شاغلین در خانه		بیش از دو نفر	۱۹۴ (۱۲/۹)	شیوه غالب سفر مادر	
هیچ کس	۵۲ (۳/۵)	درآمد خانوار		سفر غیر فعال	۱۲۵۷ (۸۳/۶)
یک نفر	۱۱۶۹ (۷۷/۸)	کمتر از ۲,۵ میلیون تومان	۳۰۳ (۲۰/۲)	سفر فعال	۲۳۳ (۱۵/۵)
دو نفر	۲۲۰ (۱۴/۶)	۲,۵ تا ۵ میلیون تومان	۱۱۳۴ (۷۵/۴)	زمان رفت به مدرسه	
بیش از دو نفر	۵۴ (۳/۶)	بیش تر از ۵ میلیون تومان	۲۱ (۱/۴)	کمتر از ۵ دقیقه	۳۰۶ (۲۰/۴)
شغل پدر		تعداد خودرو		بین ۵ تا ۱۰ دقیقه	۴۲۹ (۲۸/۵)
غیر انعطاف پذیر	۷۲۷ (۴۸/۴)	بدون خودرو	۴۵۱ (۳۰)	بین ۱۰ تا ۲۰ دقیقه	۵۱۶ (۳۴/۳)
انعطاف پذیر	۷۳۲ (۴۸/۷)	یک خودرو	۹۲۴ (۶۱/۵)	بیش از ۲۰ دقیقه	۲۱۲ (۱۴/۱)
تحصیلات پدر		دو خودرو	۱۱۰ (۷/۳)	نگرش حوادث ترافیکی	
بی سواد	۱۳۴ (۸/۹)	بیش از دو خودرو	۸ (۰/۵)	کم	۵۰۲ (۳۳/۴)

تأثیر عوامل فردی و خانوادگی بر پیاده‌روی دانش‌آموزان دبستان

متغیر	فراوانی (درصد)	متغیر	فراوانی (درصد)	متغیر	فراوانی (درصد)
سیکل	۴۵۵ (۳۰/۳)	تعداد فرزندان دانش آموز	متوسط	۴۴۱ (۲۹/۳)	فراوانی (درصد)
دیپلم و فوق دیپلم	۶۰۷ (۴۰/۴)	یک نفر	۶۸۴ (۴۵.۵)	زیاد	۵۴۰ (۳۵/۹)
لیسانس و بالاتر	۲۸۸ (۱۹/۲)	دو نفر	۶۱۸ (۴۱/۱)	نگرش امنیت	
تحصیلات مادر		بیش از دو نفر	۱۹۴ (۱۲/۹)	کم	۷۴۹ (۴۹/۸)
بی سواد	۱۵۷ (۱۰/۴)	تعداد افراد دارای گواهی نامه	متوسط	۳۷۰ (۲۴/۶)	
سیکل	۳۸۷ (۲۵/۷)	هیچ کس	۲۷۵ (۱۸/۳)	زیاد	۳۵۴ (۲۳/۶)
دیپلم و فوق دیپلم	۷۰۱ (۴۶/۶)	یک نفر	۴۶۰ (۳۰/۶)	نگرش کیفیت معابر	
لیسانس و بالاتر	۲۵۱ (۱۶/۷)	دو نفر	۶۷۵ (۴۴/۹)	کم	۵۲۶ (۳۵)
		بیش از دو نفر	۸۷ (۵/۸)	متوسط	۱۸۰ (۱۲)
				زیاد	۷۵۷ (۵۰/۴)

۵. یافته‌ها و بحث

هدف این مطالعه بررسی شیوه سفر تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی بر اساس ویژگی‌های فردی و خانوادگی است که بطور مشخص در پی تایید عوامل موثر بر انتخاب شیوه سفر دانش‌آموزان دبستانی نمونه تحقیق است. متغیر وابسته در این پژوهش شیوه سفر دانش‌آموزان بوده که به صورت متغیر دودویی (پیاده‌روی یا سفر با وسایل نقلیه) مشخص شده است. نتایج نشان داد درصد صحیح پیش بینی مدل به دست آمده برابر با ۷۴/۸ درصد است که نشان از دقت قابل قبول مدل می‌باشد. همچنین متغیرهای مستقل موجود در این مدل ۴۲/۸ درصد از واریانس موجود در متغیر دو سطحی وابسته را تبیین می‌کند، که نشان‌دهنده قدرت قابل قبول تبیین متغیرهای فردی و خانوادگی (به کار رفته در مدل) در تغییرات متغیر وابسته (پیاده‌روی دانش‌آموزان) است (جدول ۳).

در پژوهش حاضر گزینه‌های سفر به مدرسه در مدل سازی شامل سفرهای فعال (پیاده‌روی) با سهم ۴۷/۷ درصد و سفر با وسایل نقلیه

(خودروی شخصی، تاکسی، سرویس، اتوبوس و...) با سهم ۵۲/۳ درصد بود است. نتایج مطالعه نشان داد که بین سن دانش‌آموز و سفر فعال به مدرسه رابطه معناداری وجود دارد ($P \leq 0.012$) به گونه‌ای که، هرچه سن دانش‌آموزان افزایش پیدا می‌کند احتمال پیاده‌روی افزایش می‌یابد ($OR=1.11$). دلیل این امر می‌تواند افزایش استقلال کودکان با افزایش سن باشد و در نتیجه افزایش پیاده روی دانش‌آموز به مدرسه را به همراه خواهد داشت [McDonald and Aalborg, 2009:334]. همچنین بین جنسیت و پیاده‌روی رابطه معناداری یافت شد، در واقع پسران نسبت به دختران ۱/۳۳ برابر بیشتر احتمال دارد پیاده به مدرسه سفر کنند که به صورت بالقوه نشان‌دهنده بیشتر بودن سطح مستقل پسران نسبت به دختران است. در واقع برخی والدین حفاظت بیشتری را برای دختران خود جهت حضور در جوامع شهری مد نظر قرار داده که نتیجه آن محدودیت بیشتر دختران برای سفر مستقل به مدرسه دارند [Sener et al., 2018:6].

جدول ۳. نتایج مدل لاجیت دودویی تاثیر عوامل فردی و خانوادگی بر الگوی سفر دانش آموزان دبستانی

متغیر	ضریب	سطح معناداری	نسبت احتمال (OR)
متغیرهای فردی			
سن	۰/۱۰	۰/۰۱۲	۱/۱۱
جنسیت (دختر)	-۰/۲۸	۰/۰۴۵	۰/۷۵
متغیرهای میان فردی			
تعداد افراد شاغل در خانه	۰/۲۱	۰/۱۵۴	۱/۲۳
وضعیت شغل پدر (انعطاف پذیر)	-۰/۲۷	۰/۰۵۳	۰/۷۶
میزان تحصیلات پدر	-۰/۲۸	۰/۰۱۱	۰/۷۵
میزان تحصیلات مادر	-۰/۱۷	۰/۱۴۳	۰/۸۴
تعداد فرزندان دانش آموز در خانواده	۰/۵۸	۰/۰۰۰	۱/۷۸
میزان درآمد ماهیانه خانواده	-۰/۶۴	۰/۰۰۰	۰/۵۳
تعداد خودرو شخصی تحت تملک خانواده	-۰/۸۱	۰/۰۰۰	۰/۴۴
تعداد افراد دارای گواهی نامه رانندگی در خانواده	-۰/۴۳	۰/۰۰۰	۰/۶۵
الگوی غالب سفر روزانه پدر	۰/۳۷	۰/۲۸۱	۱/۴۴
الگوی غالب سفر روزانه مادر	۱/۰۸	۰/۰۰۰	۲/۹۵
درک والدین از احتمال وقوع حوادث ترافیکی	-۰/۱۷	۰/۰۸۳	۰/۸۴
درک والدین از احتمال وقوع جرم و بزهکاری	-۰/۰۸	۰/۳۹۶	۱/۰۹
درک والدین از کیفیت معابر	۰/۲۴	۰/۰۰۳	۱/۲۶
فاصله زمانی طی شده بین خانه تا مدرسه	-۰/۷۵	۰/۰۰۰	۰/۴۷
Constant	۴/۲۵	۰/۰۰۰	
-2 Log likelihood			۱۳۰۲/۸۵۲
Nagelkerke R Square			۰/۴۲۶
Overall Percentage			۷۴/۴

پدر که تاثیرگذار نبوده سفر دانش آموزان را تحت شعاع خود قرار می‌دهد، که می‌توان ناشی از آن باشد که مادران با تحصیلات بالاتر احتمالاً دانش بیشتری نسبت به خطرات امنیتی و ایمنی ترافیکی دارد که کمتر به فرزندان خود اجازه‌ی پیاده‌روی به مدرسه دهند [Mehdizadeh, 2014:75].

در بین متغیرهای خانوادگی سطح تحصیلات پدر دارای رابطه معناداری با پیاده‌روی دانش آموزان بوده است ($OR=0.75$). با افزایش سطح تحصیلات پدر احتمال استفاده از وسایل نقلیه موتوری در دانش آموز افزایش می‌یابد. اما در مطالعه‌ای مهدی‌زاده نتایج متفاوت تری را گزارش کرده که تحصیلات مادر بر خلاف تحصیلات

تأثیر عوامل فردی و خانوادگی بر پیاده‌روی دانش‌آموزان دبستان

زاده (۱۳۹۳) نشان دادند بین درک والدین نسبت به ایمنی رابطه معناداری وجود دارد. در این مطالعه، همانند مطالعه‌های پیشین با افزایش تعداد فرزندان دانش‌آموز خانوار احتمال پیاده‌روی کودکان افزایش پیدا می‌کند. این امر می‌تواند به این دلیل باشد که داشتن بیش از دو فرزند دانش‌آموز در خانوار احتمال همراهی آن‌ها با هم برای پیاده روی به مدرسه افزایش می‌یابد [Scheiner et al., 2019b:128].

از دیگر عوامل تأثیرگذار الگوی سفر مادر بود که تأکیدی بر مطالعات پیشین بوده است [Scheiner et al., 2019a:23-24]. بدین ترتیب که دانش‌آموزان با مادرانی که غالباً به صورت فعال سفرهای خود (تمام سفرهای روزانه) را انجام می‌دهد با احتمال ۲/۹۵ برابر بیشتر از دانش‌آموزان با مادرانی که غالباً با وسایل نقلیه سفر کرده، پیاده به مدرسه می‌روند. اما الگوی سفر پدر خانواده تأثیر معناداری بر الگوی سفر کودک خود نداشت.

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش بررسی عوامل تأثیرگذار فردی و خانوادگی بر سفر فعال دانش‌آموزان دبستانی مدارس دولتی نواحی ۱ تا ۵ شهر شیراز بر اساس داده‌های حاصل شده از پرسشگری میدانی انجام شد. سپس با استفاده از مدل لججیت دوگانه (پیاده‌روی و استفاده از وسایل نقلیه موتوری) داده‌های گردآوری شده حاصل از پرسشنامه-ای که توسط والدین تکمیل گردیده در نرم افزار SPSS 25 مورد تحلیل قرار گرفت. این پژوهش به روشنی نشان می‌دهد که سفر فعال دانش‌آموزان دبستانی تحت تأثیر خصوصیات فردی و خانوادگی به خصوص تصمیمات و نگرش والدین است. در واقع یکی از چالش‌ها و دغدغه والدین شیوه سفر کودک دبستانی خود به مدرسه است که تأثیر به‌سزایی در انتخاب شیوه سفر فرزندان خود دارد. بنابراین به طور خاص مطالعه بر روی دانش‌آموزان دبستانی به دلیل توانایی کم

از دیگر متغیرهای موثری که سفر فعال دانش‌آموز را تحت شعاع خود قرار داده است، درآمد ماهیانه خانوار ($OR=0.53$) است، نشان داده شد با افزایش درآمد خانوار احتمال استفاده از وسایل نقلیه جهت سفر به مدرسه افزایش می‌یابد. در مطالعاتی سلطانی و ضمیری (۱۳۹۱) و همچنین ممدوحی و همکاران (۱۳۹۳) نتایج مشابهی را گزارش کرده‌اند. همچنین با افزایش تعداد خودرو شخصی تحت تملک خانوار ($OR=0.44$)، سفر فعال دانش‌آموزان کاهش پیدا می‌کند، که از دلایل این همبستگی می‌توان به آسودگی و راحتی سفر، صرف زمان کمتر، آرامش و انعطاف‌پذیری در زمان حرکت اشاره کرد [Mamdoohi et al., 2015:174]. علاوه بر آن تعداد افراد دارای گواهی‌نامه رانندگی در خانوار از دیگر متغیرهای تأثیرگذار بر سفر دانش‌آموزان مورد مطالعه بود. افزایش تعداد افراد دارای گواهی‌نامه رانندگی در خانوار می‌تواند در صورت وجود خودرو احتمال همراهی کودکان به مدرسه را تسهیل و با تمایل بیشتری از خودروی شخصی استفاده کنند. اما پژوهشی در کانادا نشان داد بین تعداد افراد دارای گواهی‌نامه رانندگی در خانواده و الگوی سفر دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود ندارد [Larsen et al., 2018:60]. متغیر دیگر زمان طی شده بین خانه و مدرسه ($OR=0.47$) بود که دارای همبستگی، با الگوی سفر دانش‌آموزان است، که به نحوی می‌تواند بیان‌کننده مسافت مدرسه تا خانه باشد. در این مطالعه فاصله زمانی طی شده رابطه معکوسی با پیاده‌روی کودکان دارد، هرچه این فاصله زمانی صرف شده افزایش یابد در نتیجه فاصله بین خانه و مدرسه افزایش پیدا می‌کند و احتمال پیاده‌روی کاهش می‌یابد.

در این میان درک والدین از احتمال وقوع حوادث ترافیکی در مسیر مدرسه ($OR=0.84$) بر شیوه سفر دانش‌آموز تأثیر معنادار و معکوسی دارد؛ و درک والدین از کیفیت معابر دارای رابطه معنادار و مثبتی با سفر دانش‌آموز بود. اما بین درک والدین نسبت به ایمنی ارتباطی یافت نشد، در صورتی که در مطالعه ای ممدوحی و مهدی

بدین گونه که در هر گروه به صورت برنامه ریزی شده والدین به عنوان یک نگهبان و همراه، دانش‌آموزان را تا مدرسه به صورت پیاده‌روی همراهی می‌کنند. در این برنامه علاوه کاهش نگرانی والدین از امنیت و ایمنی کودک خود در مسیر رفت و آمد به مدرسه به افزایش پیاده‌روی کودکان منجر خواهد شد. همچنین می‌توان جهت همراهی دانش‌آموزان هم مسیر از یک مدرسه نیروهایی را آموزش داده تا کودکان را تا مدرسه به صورت پیاده همراهی کنند این برنامه زمانی موثر خواهد بود که مدارس با توجه به شعاع عملکرد مدرسه ابتدایی اقدام به ثبت‌نام دانش‌آموز کرده باشد.

از جمله پیشنهاد برای تحقیقات آتی، بررسی شاخص‌های کالبدی و فرم شهری اطراف خانه و مدرسه در شعاع‌های متفاوت (به عنوان مثال ۴۰۰ یا ۸۰۰ متر) مانند کیفیت‌ها طراحی شهری از جمله سبزیگی معابر منتهی به مدرسه، حجم ترافیکی معابر، مبلمان شهری محیط همچنین بررسی پیکره‌بندی فضا، خدمات و دسترسی‌های اطراف خانه و مدرسه دانش‌آموز است. همچنین بررسی ویژگی‌های محیطی مسیر یا مسیرهایی که دانش‌آموز از آن برای رفتن به مدرسه یا برگشت از مدرسه استفاده می‌کند می‌تواند نتایج جامع و دقیق‌تری را از عوامل موثر بر سفر فعال دانش‌آموزان به مدرسه ارائه دهد.

۷. سپاسگزاری

از همکاری صمیمانه مسئولان اداره کل آموزش و پرورش شیراز، مدیران و معلمان مدارس مورد نمونه و همچنین دانش‌آموزان و والدین دانش‌آموزا که به سهم خود در تکمیل پرسشنامه و اتمام مطالعه نویسندگان را یاری کردند، سپاسگزاری می‌شود.

۸. پی‌نوشت‌ها

1. Mode Choice
2. Physical and mental well- being
3. Physical Activity
4. Global recommendations on physical activity for health

در کنترل شرایط و رخدادهای احتمالی تنها با بررسی سنتی ویژگی‌های حمل و نقلی مانند زمان سفر، فاصله و عوامل مشابه جهت بررسی و تحلیل الگوی سفر دانش‌آموزان کافی نیست و نیازمند بررسی‌های عمیق‌تر از سبک زندگی والدین و درک آن‌ها از شرایط محیط است. از این رو ویژگی خاص این مطالعه بررسی تاثیر ادراک والدین از محیط و خطرات احتمالی مورد توجه کودک خود و همچنین سبک زندگی فعال والدین (حمل و نقل) است. به طور خلاصه این مطالعه یافته‌های زیر را نشان می‌دهد:

رابطه مستقیمی بین سن، تعداد فرزندان دانش‌آموز در خانوار، الگوی سفر مادر و درک والدین از کیفیت معابر منتهی مسیر مدرسه با سفر دانش‌آموز به مدرسه وجود داشت. این موضوع نشان می‌دهد ارتباط زیادی بین سفر فعال کودک با درک والدین از شرایط محیط و سبک زندگی فعال مادر خانواده به عنوان فردی از خانواده که بیشترین ارتباط را ممکن است نسبت به سایر اعضا با فرزند خود داشته باشد است. از طرفی همبستگی منفی بین جنسیت دانش‌آموزان، میزان تحصیلات پدر، میزان درآمد خانوار، تعداد خودرو تحت تملک خانوار، تعداد افراد دارای گواهی‌نامه رانندگی ساکن در خانه، فاصله زمانی صرف شده برای سفر بین خانه تا مدرسه، درک والدین از ایمنی با شیوه سفر دانش‌آموز به مدرسه نشان داده شد.

با توجه به نتایج سیاست‌های چون تشویق والدین به استفاده از سفرهای فعال در اغلب رفت و آمدهای خود می‌تواند دانش‌آموز را ترغیب به استفاده از الگوهای فعال جهت رفت و آمد بین مدرسه و خانه کند. تقویت فعالیت‌های که ارتباط اجتماعی درون محله را ارتقاء می‌دهد. همچنین بهسازی و بهبود وضعیت و کیفیت معابر می‌تواند والدین را به ترغیب فرزندان به استفاده از حالت‌های فعال سفر تشویق کند. همچنین می‌توان با تشکیل گروه‌هایی از والدین با شغل انعطاف‌پذیر که فرزندان آن‌ها در یک مدرسه تحصیل می‌کنند و هم مسیر هستند جهت افزایش پیاده‌روی کودکان استفاده کرد،

تأثیر عوامل فردی و خانوادگی بر پیاده‌روی دانش‌آموزان دبستان

والدین نسبت به ایمنی در سفرهای دانش‌آموزان به مدرسه با تأکید بر پیاده‌روی". فصلنامه مهندسی حمل و نقل، سال هفتم، شماره دوم، ص ۳۵۲-۳۳۹.

- ممدوحی، ا.، شریعت مهیمنی، ا. و مهدی زاده، م. (۱۳۹۷). "نقش توأم فاصله و مالکیت خودرو بر انتخاب شیوه سفر دانش‌آموزان ابتدایی". مهندسی عمران، دوره ۳۴، شماره ۲، ص. ۴۳-۳۵.

- ممدوحی، ا.، مهدی زاده، م. و فلاح زواره، م. (۱۳۹۴). "یک مدل تصمیم والدین برای شیوه سفر تحصیلی کودکان دبستانی". فصلنامه مهندسی حمل و نقل، سال هفتم، شماره اول، ص ۱۷۸-۱۶۷.

- مهدی زاده، م. (۱۳۹۳). "مدل انتخاب شیوه‌های حمل و نقلی سفرهای تحصیلی دانش‌آموزان دبستانی (مطالعه موردی شهر رشت)". پایان‌نامه کارشناسی ارشد، استاد راهنما: امیررضا ممدوحی، تهران: دانشکده فنی-مهندسی، گروه مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس.

- Agresti, A., and Kateri, M. (2011) "Categorical data analysis": Springer.

- Angi, A., and Chiarelli, F. (2020) "Obesity and Diabetes: A Sword of Damocles for Future Generations. Biomedicines", Vol. 8, No. 11, pp. 460- 478.

- Azhdari Parvin. (2017) "Comparing logit and probit logistic regression in classification of treatment on Heros severous based on hight and weight", Journal of Ornamental Aquatics, Vol. 4, No. 3, pp. 7-13.

5. Moderate to vigorous physical activity

6. Car-sharing

۷. منظور از شغل انعطاف‌پذیر در این مطالعه والدینی هستند که در زمان شروع و اتمام مدرسه فرزند خود محدودیت جهت ترک کار خود نداشته و می‌توانند کودکان خود را همراهی کنند، مانند: رانندگان تاکسی، بازنشستگان، بیکاران، مغازه داران، خانه‌داران و همچنین شغل‌های غیر انعطاف‌پذیر منظور والدینی هستند که جهت ترک کار دارای محدودیت هستند و باید در ساعت و زمان مشخصی در محل کار حاضر باشند، مانند کارمندان دولتی و شرکت‌های خصوصی و غیره.

۸. الگوی غالب سفر والدین در طول روز، بدون در نظر گرفتن هدف سفر.

۹. منابع

- داودی، س.، ممدوحی، ا.، فلاح زواره، م. (۱۳۹۷). "تأثیر نگرش والدین در تمایل آنها نسبت به پیاده‌روی کودکان در سفرهای تحصیلی". مهندسی عمران، دوره ۳۴، شماره ۱، ص ۱۰۶-۹۷.

- سلطانی، ع. و ضمیری، م. (۱۳۹۱). "تحلیل عوامل موثر بر انتخاب روش انجام سفر دانش‌آموزان دبستانی". نشریه علمی پژوهشی جغرافیا و برنامه ریزی، سال ۱۷، شماره ۴۴، ص ۱۷۹-۲۰۱.

- مرکز مطالعات حمل و نقل و ترافیک دانشگاه شیراز (۱۳۹۵). "طرح بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک درون شهری شیراز". شیراز: مرکز مطالعات حمل و نقل و ترافیک دانشگاه شیراز.

- ممدوحی، ا. و مهدی زاده، م. (۱۳۹۴). "تحلیل نگرش فصلنامه مهندسی حمل و نقل / سال سیزدهم / شماره دوم (۵۱) / زمستان ۱۴۰۰

- Ermagun, A., and Samimi, A. (2018) "Mode choice and travel distance joint models in school trips", *Transportation*, Vol. 45, No. 6, pp. 1755-178.
- He, S. Y., and Giuliano, G. (2017) "Factors affecting children's journeys to school: a joint escort-mode choice model", *Transportation*, Vol. 44, No. 1, pp. 9-24.
- Jing, P., Wang, J., Chen, L., and Zha, Q.f. (2018) "Incorporating the extended theory of planned behavior in a school travel mode choice model: a case study of Shaoxing, China", *Transportation planning and technology*, Vol. 41, No. 2, 119-137.
- Larsen, K., Larouche, R., Buliung, R. N., and Faulkner, G. E. J. (2018) "A matched pairs approach to assessing parental perceptions and preferences for mode of travel to school", *Journal of Transport and Health*, Vol. 11, pp. 56-63.
- Leslie, E., Kremer, P., Toumbourou, J. W., and Williams, J. W. (2010) "Gender differences in personal, social and environmental influences on active travel to and from school for Australian adolescents", *Journal of Science and Medicine in Sport*, Vol. 13, No. 6, pp. 597-601.
- Mamdoohi, A., Mehdizadeh, M., and FallahZavareh, M. (2015) "A Mode Choice Model of Elementary School Trips based on Parental Decisions", *Quarterly Journal of Transportation Engineering*, Vol. 7, No. 1, pp. 167-178.
- McDonald, N. C., and Aalborg, A. E. (2009) "Why parents drive children to school: implications for safe routes to school programs",
- Babey, S. H., Hastert, T. A., Huang, W., and Brown, E. R. (2009) "Sociodemographic, family, and environmental factors associated with active commuting to school among US adolescents", *Journal of public health policy*, Vol. 30, No. 1, pp. 203-220.
- Buttazzoni, A. N., Van Kesteren, E. S., Shah, T. I., and Gilliland, J. A. (2018) "Active school travel intervention methodologies in North America: a systematic review", *American journal of preventive medicine*, Vol. 55, No. 1, pp. 115-124.
- Chapman, R., Keall, M., Howden-Chapman, P., Grams, M., Witten, K., Randal, E., and Woodward, A. (2018) "A Cost Benefit Analysis of an Active Travel Intervention with Health and Carbon Emission Reduction Benefits", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 15, No. 5, 962.
- Chen, P., Jiao, J., Xu, M., Gao, X., and Bischak, C. (2018) "Promoting active student travel: a longitudinal study", *Journal of Transport Geography*, Vol. 70, pp. 265-274.
- Egli, V., Ikeda, E., Stewart, T., and Smith, M. (2018) "Interpersonal Correlates of Active Transportation", In R. Larouche (Ed.), *Children's Active Transportation*, pp. 115-125. Elsevier.
- Easton, S., and Ferrari, E. (2015) "Children's travel to school—the interaction of individual, neighbourhood and school factors", *Transport Policy*, Vol. 44, pp. 9-18.
- Ermagun, A., and Samimi, A. (2015) "Promoting active transportation modes in school trips", *Transport Policy*, Vol. 37, pp. 203-211.

- predictors of active commuting behaviour in school children", *Journal of Epidemiology and Community Health*, Vol. 64, No. 1, pp. 41-48.
- Ridgewell, C., Sipe, N., and Buchanan, N. (2009) "School travel modes: Factors influencing parental choice in four Brisbane schools", *Urban Policy and Research*, Vol. 27, No. 1, pp. 43-57.
 - Smith, M., Ikeda, E., Hawley, G., Mavoa, S., Hosking, J., Egli, V., and Mackie, H. (2020) "An integrated conceptual model of environmental needs for New Zealand children's active travel to school", *Journal of Transport and Health*, Vol. 16, 100814.
 - Saunders, L. E., Green, J. M., Petticrew, M. P., Steinbach, R., and Roberts, H. (2013) "What are the health benefits of active travel? A systematic review of trials and cohort studies", *PloS one*, Vol. 8, No. 8, pp. 1-13.
 - Javadpoor, M., & Soltani, A. (2021). The Effect of Individual and Socio-Economic Properties of Families and Street Configuration on the Walking of Elementary Students of Shiraz City. *Physical Social Planning*, 8(2), 91-108.
 - Scheiner, J., Huber, O., and Lohmüller, S. (2019a) "Children's mode choice for trips to primary school: a case study in German suburbia", *Travel behaviour and society*, Vol. 15, pp. 15-27.
 - Scheiner, J., Huber, O., and Lohmüller, S. (2019b) "Children's independent travel to and from primary school: Evidence from a suburban town in Germany", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 120, pp. 116-131.
 - Sener, I. N., Lee, R. J., and Sidharthan, R. (2018) "An examination of children's school travel: A focus on active travel and parental
- Journal of the American Planning Association*, Vol. 75, No. 3, pp. 331-342.
- McDonald, N. C., Deakin, E., and Aalborg, A. E. (2010) "Influence of the social environment on children's school travel". *Preventive medicine*, Vol. 5, pp. 65-68.
 - McMillan, T. E. (2007) "The relative influence of urban form on a child's travel mode to school", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 41, No. 1, pp. 69-79.
 - Mehdizadeh, M., Mamdoohi, A., and Nordfjaern, T. (2017) "Walking time to school, children's active school travel and their related factors", *Journal of Transport and Health*, Vol. 6, pp. 313-326.
 - Mehdizadeh, M., Nordfjaern, T., and Mamdoohi, A. (2019) "Environmental norms and sustainable transport mode choice on children's school travels: The norm-activation theory", *International Journal of Sustainable Transportation*, Vol. 14, No. 2, pp. 137-149.
 - Mertens, L., and Ghekiere, A. (2018) "Individual Correlates of Active Transportation. In *Children's Active Transportation*", Elsevier, pp. 105-114.
 - Mitra, R., and Buliung, R. N. (2012) "Intra-household Travel Interactions, the Built Environment, and School Travel Mode Choice: An Exploration Using Spatial Models", *Transportation Research Board 91st Annual Meeting*, Washington DC: 22-26 January 2012.
 - Panter, J. R., Jones, A. P., Van Sluijs, E. M., and Griffin, S. J. (2010) "Attitudes, social support and environmental perceptions as

- Wang, N., He, J., Wang, Z., Miao, R., Leslie, E., and Xu, F. (2018) "The prevalence of sufficient physical activity among primary and high school students in Mainland China: a systematic review and meta-analysis", *Public health*, Vol. 163, pp. 67-75.
- Waygood, E. O. D., and Susilo, Y. O. (2015) "Walking to school in Scotland: do perceptions of neighbourhood quality matter?" *IATSS research*, Vol. 38, No. 2, pp. 125-129.
- WHO, W. H. O. (2010) "Global recommendations on physical activity for health".
- effects", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol. 123, pp. 24-33.
- Soltani, A., and Zamiri, M. (2011) "Investigation of School Students' Travel Patterns, Two Case Areas of Mashhad, Iran". *Modern Applied Science*, Vol. 5, No. 5, pp. 184-195.
- Spinney, J. E., and Millward, H. (2011) "School travel mode choice and characteristics of the children, school and neighborhood", *Children Youth and Environments*, Vol. 21, No. 2, pp. 57-76 .
- Tran, B. X., Dang, K. A., Le, H. T., Ha, G. H., Nguyen, L. H., Nguyen, T. H., Tran, T. H., Latkin, C. A., Ho, C. S. H., and Ho, R. C. M. (2019) "Global evolution of obesity research in children and youths: Setting priorities for interventions and policies", *Obesity Facts*, Vol. 12, No. 2, pp. 137-149.
- Voss, C. (2018) "Public health benefits of active transportation. In *Children's Active Transportation*", Elsevier, pp. 1-20.

تأثیر عوامل فردی و خانوادگی بر پیاده‌روی دانش‌آموزان دبستان

علی سلطانی، درجه کارشناسی در رشته مهندسی عمران را در سال ۱۳۷۶ از دانشگاه اصفهان و درجه کارشناسی ارشد در رشته برنامه‌ریزی شهری در سال ۱۳۸۰ را از دانشگاه شیراز اخذ نمود. در سال ۱۳۸۵ موفق به کسب درجه دکتری در رشته شهرسازی و طراحی شهری از دانشگاه استرالیای جنوبی آدلاید گردید. زمینه‌های پژوهشی مورد علاقه ایشان حمل و نقل پایدار بوده و در حال حاضر عضو هیات علمی با مرتبه استاد در دانشگاه شیراز است.



مسعود جوادپور، درجه کارشناسی در رشته مهندسی شهرسازی را در سال ۱۳۹۴ از دانشگاه سلمان فارسی با رتبه ممتاز و درجه کارشناسی ارشد در رشته برنامه‌ریزی شهری در سال ۱۳۹۸ را از دانشگاه شیراز اخذ نمود. زمینه‌های پژوهشی مورد علاقه ایشان حمل و نقل پایدار و توسعه پایدار است.



فاطمه شمس، درجه کارشناسی در رشته مهندسی شهرسازی را در سال ۱۳۹۳ از دانشگاه یزد و درجه کارشناسی ارشد در رشته طراحی شهری را در سال ۱۳۹۶ از دانشگاه شیراز اخذ نمود و در حال حاضر دانشجوی دکتری شهرسازی در دانشگاه تربیت مدرس است. زمینه‌های پژوهشی مورد علاقه ایشان حمل و نقل پایدار و ادراک محیطی است.



محمد رضا بذرگر، درجه کارشناسی در رشته علوم اجتماعی را در سال ۱۳۶۷ از دانشگاه شیراز و درجه کارشناسی ارشد در رشته برنامه‌ریزی شهری در سال ۱۳۷۱ را از دانشگاه تهران اخذ نمود. در سال ۱۳۷۸ موفق به کسب درجه دکتری در رشته شهرسازی از دانشگاه تهران گردید. زمینه‌های پژوهشی مورد علاقه ایشان بهسازی و نوسازی شهری بوده و در حال حاضر عضو هیات علمی با مرتبه استادیار در دانشگاه شیراز است.

