

Determinant Factors and Elderly Perspectives of Users' Friendly Transportation

Mahfoozpour S¹, Iranfar M¹, Ainy E^{*2}

Abstract

Background and Objectives: Determination of transport status among elderly could help to identify the existing vacancy. The current study aimed to determine the optimal transport characteristics of elder's perspectives.

Materials and Methods: Perspective of 200 elders 60 years and older about Friendly Transportation characteristics: (availability, acceptability, accessibility, compatibility, affordability) were studied in a descriptive cross-sectional study. All the elderly population attending the cultural centers and parks' at North, South, West, East and Central areas of Tehran, were selected at randomly. Data were collected using a designed questionnaire. Validity and reliability of the instrument were determined using content validity and test-retest reliability (Cronbach's alpha 89%).

Results: Forty percent of samples had incomes below a million Tomans (equal to 10,000,000 IRR). And %75, 4 of elders did not have any satisfaction from the availability characteristic of public transport. Acceptability characteristic of friendly transportation was good in %45, 5 of elders' opinion. Also, 60 percent of studied elders reported poor accessibility to public transport. Compatibility characteristic of friendly transportation was good in %76, 4 of elders' opinion. Elder men opinions about affordability characteristic of friendly transportation were good and women opinions were reported weak.

Conclusion: Results confirmed that elderly transportation was inappropriate. To attain friendly transportation, planning, need to address infrastructure alteration and traffic improvements for availability and accessibility characteristics among both men and women and affordability characteristic among women are felt more essential.

Key words: Transportation, Accidents, Traffic, aging

How to cite this article:

Mahfoozpour S, Iranfar M, Ainy E. Determinant Factors and Elderly Perspectives of Users' Friendly Transportation. J Saf Promot Inj Prev. 2017; 5(1):9-14 .

1. Safety Promotion and Injury Prevention Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2. Safety Promotion and Injury Prevention Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

*Corresponding Author: ainy.elaheh@gmail.com

بررسی عوامل تعیین کننده حمل و نقل مطلوب از دیدگاه سالمندان

سعاد محفوظ پورا^۱، منیژه ایرانفر^۱، الهه عینی^{۲*}

۱. مرکز تحقیقات ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت ها، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
 ۲. مرکز تحقیقات ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت ها، معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

سابقه و هدف: تعیین وضعیت حمل و نقل در سالمندان، خلاء های موجود را شناسایی می کند. مطالعه حاضر باهدف تعیین مشخصه های حمل و نقل مطلوب از دیدگاه سالمندان صورت پذیرفت.

روش بررسی: در یک مطالعه توصیفی مقطعی مشخصه های حمل و نقل مطلوب (فراهمی، مقبولیت، دسترسی، سازگاری، استطاعت مالی) از دیدگاه ۲۰۰ سالمند ۶۰ سال و بالاتر مورد بررسی قرار گرفت. جمعیت مورد بررسی کلیه سالمندان مراجعه کننده به فرهنگ سراها و پارک های مناطق: شمال، جنوب، غرب، شرق و مرکز شهر تهران بودند که به شکل تصادفی انتخاب شدند. اطلاعات طرح با استفاده از پرسشنامه گردآوری شد. روایی و پایایی پرسشنامه با استفاده از اعتبار محتوی و آزمون مجدد (آلفای کرونباخ ۰/۸۹) تعیین شد.

یافته ها: ۴۰ درصد از افراد مورد بررسی درآمدی زیر یک میلیون تومان داشتند. ۷۵/۴ درصد از سالمندان از فراهمی وسایل حمل و نقل عمومی اظهار نارضایتی کردند. مشخصه مقبولیت را ۴۵/۵ درصد خوب، دانستند. ۶۰ درصد سالمندان شرکت کننده در مطالعه دسترسی به وسایل حمل و نقل عمومی را نامطلوب اظهار کردند. ۷۶/۴ درصد از افراد مشخصه سازگاری را خوب اعلام کردند. مردان سالمند استطاعت مالی خود در زمینه حمل و نقل را خوب و زنان آن را ضعیف دانستند.

نتیجه گیری: نتایج مؤید نامطلوب بودن حمل و نقل سالمندان می باشد. برای دستیابی به حمل و نقل مطلوب، برنامه ریزی، ضرورت اصلاح زیر ساختار و بهبود وضعیت ترافیکی در مشخصه های فراهمی دسترسی بین زنان و مردان و استطاعت مالی در بین زنان بیش از سایر مشخصه ها احساس می شود.

واژگان کلیدی: حمل و نقل، سوانح، ترافیکی، سالمند

مقدمه

نرخ سوانح ترافیکی مرگبار از سنین ۷۴-۷۰ به طرز محسوسی افزایش یافته و بالاترین نرخ را در میان رانندگان ۸۵ سال و بالاتر به خود اختصاص می دهد. این افزایش بیشتر به دلیل افزایش آسیب پذیری وابسته به سن رانندگان مسن تر است. در تمام گروه های سنی، میزان مرگ و میر مردان سالمند به طور قابل ملاحظه ای بالاتر از زنان است (۳-۵). در راستای کاهش سوانح ترافیکی در سالمندان و افزایش دسترسی به حمل و نقلی ایمن مطالعات متعددی در سطح جهان صورت پذیرفته است. سوندینگ در سال ۲۰۱۵ طی مطالعه ای با عنوان تغییر رفتار سفر در مسافران سالمند، نشان دادند که برای ارتقای دسترسی سالمندان به وسایل نقلیه عمومی باید خدمات به گونه ای طراحی شود که سالمندان در طی سفر احساس کنند که به شدت مورد توجه هستند. همچنین در طراحی یک سرویس جدید

مطالعات نشان می دهد که جمعیت جهان رو به سالمندی می رود و این روند در آینده سریع تر از قبل خواهد بود. نسبت جمعیت سالخورده جهان در سال ۲۰۰۶، هفت درصد بوده است. این مقدار در سال ۲۰۵۰ بیش از دو برابر خواهد شد؛ یعنی به ۱۵/۶ درصد خواهد رسید. در حال حاضر از هر ۱۰ نفر، یک نفر ۶۰ سال یا بیشتر سن دارد و در اواسط قرن حاضر از هر ۵ نفر، یک نفر ۶۰ سال یا بیشتر سن خواهد داشت (۱). در کشور ما سالانه بیش از ۲۰/۰۰۰ نفر به دلیل سوانح ترافیکی جان خود را از دست می دهند (۲). نتایج مطالعات نشان می دهد تفاوت های ملی و منطقه ای در توزیع مرگ و میر در کاربران راه وجود دارد. در هر ۱/۶ کیلومتر سفر،

افراد به مطالعه، داشتن حداقل سنی ۶۰ سال بود. چنانچه سالمندی اظهار بی‌حوصلگی یا بیماری می‌کرد از مطالعه خارج می‌شد. دیدگاه سالمندان درباره پنج مشخصه حمل و نقل مطلوب: فراهمی، مقبولیت، دسترسی، سازگاری، استطاعت مالی با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته و مصاحبه (پرسش - پاسخ) سنجیده شد. پرسشنامه حاوی اطلاعات جمعیتی شامل: سن، جنس، تحصیلات، شغل، درآمد، نسبت فرد با اعضای خانه، نوع مالکیت منزل، اطلاعات حمل و نقل و سوانح ترافیکی شامل: موقعیت عبوری سالمند (راننده یا عابر)، سابقه رانندگی، سابقه تصادف در یک سال گذشته و پیامد تصادف (جرح یا خسارت)، نوع وسیله نقلیه، کارت منزلت و تخفیفات ویژه حمل و نقل و اطلاعات حمل و نقل مطلوب شامل: مشخصه‌های فراهمی، مقبولیت، دسترسی، سازگاری و استطاعت مالی از دیدگاه سالمند بود. گزینه‌های جواب سؤالات پرسشنامه، برای تعیین مشخصه‌های حمل و نقل مطلوب بستگی به نوع سؤال دارای امتیاز (۱-) تا (۱) بود. در پاسخ‌های بلی امتیاز ۱، خیر امتیاز (صفر)، عدم آموزش امتیاز (صفر)، متوسط (۰/۵)، خوب (۱)، نظری ندارم (صفر)، مخالفم (۱-) و موافقم (۱) بود.

$$N = \frac{S^2 p(1-p)}{d^2}$$

تعداد نمونه با در نظر گرفتن $S = ۹۶$ ، $p = ۷\%$ و با فرمول محاسبه شد. از بین ۲۰۰ پرسشنامه تکمیل شده توسط تیم مصاحبه کننده، تعداد ۱۹۲ پرسشنامه به صلاح دید پژوهشگران مورد تجزیه و تحلیل، قرار گرفت. داده‌ها با نرم افزارهای Excel و SPSS نسخه ۲۰ و آزمون همبستگی اسپیرمن تجزیه و تحلیل شدند. سطح معنی داری در این مطالعه $P < ۰/۰۵$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

تعداد ۱۹۲ سالمند در این مطالعه شرکت داشتند که میانگین و انحراف معیار سنی آن‌ها $۸/۵ \pm ۷۳/۸$ بود. ۵۴ درصد مرد و ۴۶ درصد زن بودند. جدول ۱ نشان داد بالاترین درصد سالمندان در گروه سنی ۷۱-۸۰ سال ۴۲/۲ درصد قرار داشتند.

جدول ۱- گروه سنی سالمندان مورد مطالعه

گروه سنی* سالمند	درصد فراوانی	
	مرد	زن
جوان (۷۰-۶۰)	۳۳/۷	۳۵/۹
میان سال (۸۰-۷۱)	۴۴/۹	۳۹/۸
پیر یا کهن سال (۸۱ و بالاتر)	۲۱/۳	۲۴/۳
کل	۳۴/۹	۳۵/۹

* نرمال بودن متغیر سن با آزمون k-S بررسی شد (P value = ۰/۱۴۴)

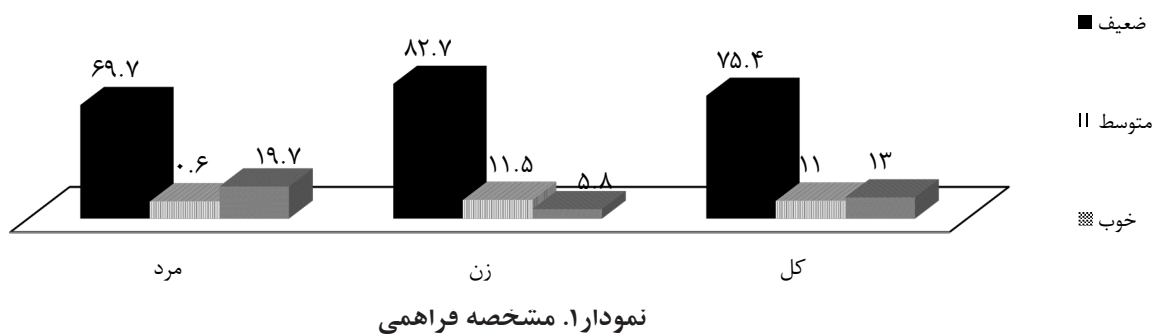
و مداخله در ساخت و ایجاد یک دسترسی کارا، سیاست‌گذاران باید استفاده از فاکتورهای روانی که ممکن است مستقیماً رفتار سفر را متأثر کنند، مورد توجه قرار دهند (۶). ریسلاک در سال ۲۰۱۵ تعدادی گزینه حمل و نقل مطلوب سالمندی را مطرح کردند. این گزینه‌ها شامل پیشنهاد ارائه خدمات سالمندی غیرانتفاعی محلی، ارائه مراقبت در همه اماکن مانند سینما، کنسرت، مراکز هنری، نمایشگاه‌ها و سفرهای شهری را دادند. شیائو و هوانگ در مطالعه‌ای با عنوان دور نمایی از استفاده از حمل و نقل مطلوب در بین سالمندان شهر تایوان، نشان دادند که تمرکز و اولویت بر استراتژی‌های آموزش رانندگان اتوبوس، بالا بردن طراحی حمل و نقل شهری و ایستگاه‌ها، بالا بردن کیفیت اطلاعات حمل و نقل و تدارک بیشتر عابرین پیاده، آموزش برای رانندگان و اجرای قوانین رانندگی و تهیه وسایل نقلیه مطلوب سالمندی می‌باشد. آن‌ها توصیه کردند که سیاست‌های آتی بر روی شایستگی و ادب رانندگان متمرکز شود (۷). بنیاد بورلی مشخصه‌های یک حمل و نقل مطلوب برای سالمندی را با پنج جنبه: فراهمی، مقبولیت، دسترسی، سازگاری، استطاعت مالی می‌سنجد (۸-۹). در کشور ایران برنامه‌ریزی دقیقی برای کاهش سوانح ترافیکی انجام نشده است. ایمنی سالمندان به عنوان یک اولویت در برنامه‌ریزی‌های مربوط به کاهش سوانح ترافیکی در کشور باید مورد توجه جدی قرار گیرند، این امر نیازمند افزایش آگاهی‌های عمومی در ارتقاء ایمنی، اصلاح معابر و ارتقاء ایمنی پیاده‌روها، بهبود ایمنی خودروها از طریق طراحی مناسب آن‌ها، کنترل سرعت غیرمجاز به خصوص در معابر شهری و مسکونی و تأمین امکانات ایمن و راحت گذر از خیابان‌ها و جاده‌ها است (۱۰). انجام تحقیقات جامع‌تر در خصوص تعیین مشخصه‌های حمل و نقل مطلوب و سوانح ترافیکی سالمندان از اقدامات ضروری دیگر است. با عنایت به وجود خلاء اطلاعات در کشور مطالعه‌ای باهدف تعیین حمل و نقل مطلوب از نظر سالمندان، وضعیت مشخصه‌های مطلوبیت شناسایی شده و نتایج به برنامه ریزان و سیاست‌گذاران کشور برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری اعلام خواهد شد.

مواد و روش‌ها

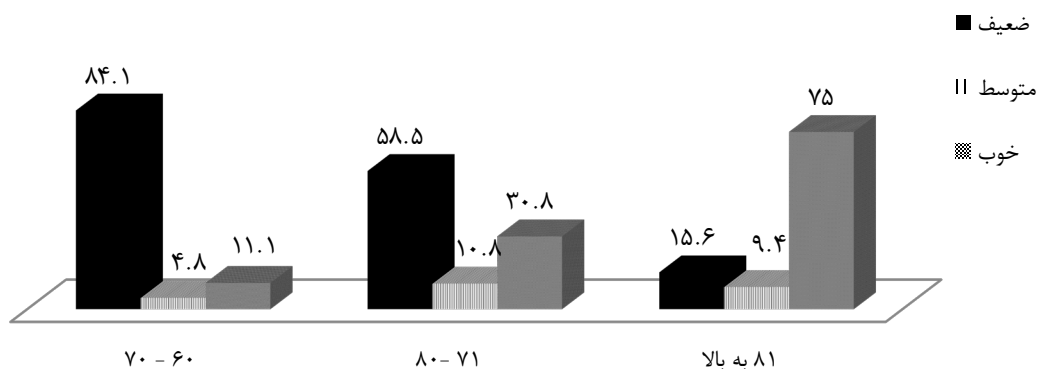
در یک مطالعه توصیفی مقطعی مشخصه‌های حمل و نقل مطلوب از دیدگاه ۲۰۰ سالمند ۶۰ سال و بالاتر مورد بررسی قرار گرفت. جمعیت مورد بررسی کلیه سالمندان مراجعه کننده به فرهنگ‌سراها و پارک‌های مناطق: شمال، جنوب، غرب، شرق و مرکز شهر تهران بودند که به شکل تصادفی انتخاب شدند. سالمندان از نظر سنی به سه گروه: جوان (۷۰-۶۰ سال)، میان سال (۸۰-۷۰ سال) و پیر (۸۰ سال و بالاتر) تقسیم شدند. روایی و پایایی پرسشنامه با استفاده از اعتبار محتوی و آزمون مجدد (آلفای کرونباخ ۰/۸۹) تعیین شد. معیار ورود

در ماه درآمد داشتند از آژانس استفاده می‌کردند. ۴۲ درصد از افرادی که زیر یک میلیون تومان در ماه درآمد داشتند، از آژانس استفاده می‌کردند. ۳۹/۹ از افرادی که درآمد زیر ۱ میلیون تومان داشتند از وسایل نقلیه عمومی (به‌غیر از آژانس) استفاده می‌کردند. ۷۵/۶ درصد بازنشستگان مورد، از وسایل نقلیه عمومی استفاده می‌کردند. ۷۵/۴ درصد سالمندان از نظر فراهمی وسایل حمل‌ونقل عمومی اظهار نارضایتی داشتند (نمودار ۱). ۶۰ درصد سالمندان شرکت‌کننده در مطالعه دسترسی به وسایل حمل‌ونقل عمومی را نامطلوب اظهار کردند (نمودار ۲). ۶۹ درصد مردان سالمند استطاعت مالی خود در زمینه حمل‌ونقل را خوب و ۵۱ درصد زنان استطاعت مالی خود در زمینه حمل‌ونقل را ضعیف دانستند (نمودار ۳). ۴۵/۵ درصد سالمندان، شاخص مقبولیت وسایل حمل‌ونقل عمومی را خوب، ۲۹/۳ درصد متوسط و ۲۵/۱ درصد ضعیف ارزیابی کردند. ۷۶/۴ درصد سالمندان شاخص سازگاری را خوب اعلام کردند.

بیش از ۷۰ درصد از شرکت‌کنندگان در مطالعه تحصیلات زیر دیپلم داشته و درآمد ماهیانه ۳۹/۲ درصد آن‌ها زیر یک میلیون تومان بود. ۸۳/۵ درصد از افرادی که کارت منزلت داشتند و ۶۳/۴ درصد از افرادی که کارت منزلت نداشتند، از وسایل نقلیه عمومی استفاده می‌کردند. ۴۲ درصد از افرادی که زیر یک میلیون تومان درآمد داشتند از آژانس استفاده می‌کردند. ۷۵/۶ درصد بازنشستگان با وسایل نقلیه عمومی در طول روز جابجا می‌شدند. ۲۸/۸ سالمندان مورد مطالعه رانندگی می‌کردند که در این میان، مردان بیشترین استفاده‌کنندگان از وسایل نقلیه شخصی بودند. از لحاظ پیامد تصادف در این افراد، ۲۳ درصد سابقه تصادف در سال گذشته داشتند که ۴۰/۹ درصد تصادفات جرحی و بقیه خسارتی بود. ۵۷/۶ درصد از افراد نرخ کرایه‌ها را مناسب نمی‌دیدند. ۸۳/۵ درصد از افرادی که کارت منزلت داشتند از وسایل نقلیه عمومی استفاده می‌کردند. ۶۳/۴ درصد از افرادی که کارت منزلت نداشتند استفاده‌کنندگان وسایل نقلیه عمومی بودند. ۱۶ درصد از افرادی که زیر ۷۰۰ هزار تومان



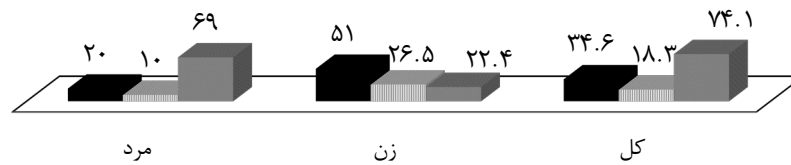
۷۵,۴٪ سالمندان فراهم بودن وسایل حمل‌ونقل عمومی را ضعیف، ۱۱٪ متوسط و ۱۳٪ خوب، عنوان کردند (نمودار ۱)



نمودار ۲. مشخصه دسترسی به تفکیک گروه‌های سنی

۸۴/۱ درصد سالمندان ۶۰-۷۰ سال، ۵۸/۵ درصد سالمندان ۷۱-۸۰ سال و ۱۵/۶ درصد شرکت‌کنندگان ۸۱ سال به بالا دسترسی به وسایل حمل‌ونقل عمومی را ضعیف یا نامطلوب اظهار کردند. (نمودار ۲)

■ ضعیف
 ■ متوسط
 ■ خوب



نمودار ۳. مشخصه استطاعت مالی جامعه مورد بررسی

و سطح تحصیلات ($p < /0.07$) همبستگی معنی داری داشت. همچنین در گروه سنی ۷۱-۸۰ سال با سطح تحصیلات همبستگی ($p < /0.20$) معنی داری داشت.

۶۹ درصد مردان سالمند استطاعت مالی خود در زمینه حمل و نقل را خوب و ۵۱ درصد زنان استطاعت مالی خود در زمینه حمل و نقل را ضعیف دانستند (نمودار ۳). شاخص دسترسی در گروه سنی ۶۰-۷۰ سال با سن ($p < /0.26$)

جدول ۲- همبستگی مشخصه دسترسی به تفکیک گروه‌های سنی با برخی از متغیرها

متغیر	۶۰-۷۰ سال		۷۱-۸۰ سال		۸۱ سال به بالا	
	ضریب همبستگی	p-value	ضریب همبستگی	p-value	ضریب همبستگی	p-value
سن	۰/۲۷۲	۰/۰۲۶				
سطح تحصیلات	۰/۳۲۶	۰/۰۰۷	۰/۲۴۵	۰/۰۲۰		
وضعیت تأهل					-۰/۳۳۹	۰/۰۳۷
وضعیت مالکیت منزل					۰/۳۹۱	۰/۰۲۷
تخفیفات ویژه حمل و نقل			۰/۵۸۷	۰/۰۰۰		

* سطح معنی داری $P < /0.05$ در نظر گرفته شده است.

کارا، سیاست‌گذاران باید استفاده از فاکتورهای روانی که ممکن است مستقیماً رفتار سفر را متأثر کنند، مورد توجه قرار دهند (۶). در سفرهای سالمندان پیاده جنبه‌هایی از قبیل ایمنی محیط، دسترسی و امنیت نیازمند توجه است. این باور وجود دارد که تحقیقات خاص می‌تواند برای ارتقای محیط پیاده‌روی و افزایش پیاده‌روی به‌عنوان یک روش پایدار حمل و نقل به طراحان شهری کمک کند (۱۲). محققین تعدادی گزینه حمل و نقل مطلوب سالمندی را مطرح کرده‌اند. ایجاد خدمات سالمندی غیرانتفاعی محلی، ارائه مراقبت در همه اماکن مانند سینما، کنسرت، مراکز هنری، نمایشگاه‌ها و سفرهای شهری پیشنهاد می‌شود (۱۳). شیائو و هوانگ در استفاده از حمل و نقل مطلوب در بین سالمندان شهر تایوان، نشان دادند که تمرکز و اولویت بر استراتژی‌های آموزش رانندگان اتوبوس، بالا بردن طراحی حمل و نقل شهری و ایستگاه‌ها، بالا بردن کیفیت اطلاعات حمل و نقل و تدارک بیشتر عابرین پیاده، آموزش برای رانندگان و اجرای قوانین رانندگی و تهیه وسایل نقلیه مطلوب سالمندی می‌باشد.

شاخص دسترسی در گروه سنی ۸۱ سال به بالا با وضعیت تأهل ($p < /0.37$) و وضعیت مالکیت منزل ($p < /0.27$) همبستگی معنی داری داشت. شاخص دسترسی در گروه سنی ۷۱-۸۰ با تخفیفات ویژه حمل و نقل همبستگی معنی داری داشت ($p < /0.01$).

بحث

نتایج مطالعه نشان داد، مشخصه‌های حمل و نقل مطلوب در ابعاد فراهمی، دسترسی و مطلوبیت دچار ضعف است و حمل و نقل سالمندان کشور نامطلوب می‌باشد. در خصوص مطلوب بودن حمل و نقل برای سالمندان مطالعات نشان می‌دهد، تحلیل استراتژی‌های تشویقی استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی دوستدار سالمندان، پیاده‌روی و دوچرخه اهمیت دارد (۱۱). برای ارتقای دسترسی سالمندان به وسایل نقلیه عمومی باید خدمات به‌گونه‌ای طراحی شود که سالمندان در طی سفر احساس کنند که به‌شدت مورد توجه هستند. همچنین در طراحی یک سرویس جدید و مداخله در ساخت یک دسترسی

قبلی دارد. این برنامه‌ها معمولاً مجانی است و بر پایه کمک مالی از طریق پرداخت حق عضویت یا با کمترین هزینه است. برای خدمات حمل‌ونقل، با محدودیت خدماتی را ارائه می‌دهد که شامل رساندن افراد به کنار جاده، از درب منزل با بالاترین سطح کمک به وسیله برداشتن مسافران از بیرون به خانه‌شان و رساندن آن‌ها به مقصد است. سازمان‌ها راننده و اسکورت برای افرادی که معرفی می‌شوند در صورت نیاز خدمات اسکورت از درب منزل را ارائه می‌دهند. این نوع خدمات شامل چندین سطح از کمک از در محل بارانمایی کلامی و حمایت فیزیکی می‌باشد. افراد با ناتوانی‌های فیزیکی و روانی از خدمات بهره‌مند می‌شوند. با تماس با سازمان سالمندی برای شما اتوبوس و خدمات ریلی در دسترس منطقه مهیا می‌شود. سازمان‌های حمل‌ونقل عمومی برای سالمندان اتوبوس و خدمات ریلی با یک برنامه زمان‌بندی شده در مواردی که رزرو صورت نگرفته انجام می‌دهد و آن‌ها را به حمل‌ونقل عمومی یا حمل‌ونقل بزرگ‌تر ارجاع می‌دهد. کاهش نرخ کرایه و خدمات حمل‌ونقل برای سالمندان و افراد معلول مهیاست اطلاعات درباره راه‌ها، برنامه‌ها، کرایه و سرویس‌های ویژه از طریق آژانس حمل‌ونقل عمومی در دسترس افراد قرار می‌گیرد. برای پرس‌وجو افراد محلی همکاری دارند (۲۰). پیدا کردن گزینه‌های حمل‌ونقل سالمندی در جامعه ما نیاز به برنامه‌ریزی دقیق دارد. تشویق به ایجاد سازمان‌های حامی حمل‌ونقل مطلوب سالمندی، حمایت مالی دولت، بنیادهای غیرانتفاعی و خیرین، همکاری شهرداری‌ها برای اصلاح وضعیت حمل‌ونقل سالمندان و ایجاد امکانات بیشتر برای سالمندان، آموزش برای نحوه برخورد رانندگان با سالمندان، تکریم افراد سالمند و الویت دهی به نیاز حمل‌ونقل آنان از وظایف اصلی برنامه ریزان و سیاست‌گذاران کشور می‌باشد. مطالعه نشان داد وضعیت حمل‌ونقل سالمندان کشور نامطلوب می‌باشد. برای دستیابی به حمل‌ونقل مطلوب، با توجه به متفاوت بودن گزینه‌های حمل‌ونقل مطلوب (فراهمی، مقبولیت، دسترسی، سازگاری، استطاعت مالی) در کشور با سایر کشورها این تفاوت می‌بایست در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری کشوری به‌عنوان یک اولویت موردتوجه قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

محققین از همکاری سالمندان موردبررسی تقدیر و تشکر ویژه‌ای دارند. همچنین از حمایت علمی و مالی مرکز تحقیقات ارتقاء ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تقدیر و تشکر می‌نمایند.

آن‌ها توصیه کردند که سیاست‌های آتی بر روی شایستگی و ادب رانندگان متمرکز شود (۱۴). در مطالعه هانسون این سؤال مطرح شد که آیا اعمال محدودیت سنی گواهینامه رانندگی برای افزایش ایمنی رانندگی در راه‌های روستایی معنی‌دار است؟ این محقق به بررسی نیاز برای پیش‌بینی سیاست‌های ارتقا پرداخت بهترین رویکرد را تشویق به افزایش خود قانون مداری از طریق آموزش دانست (۱۵). سایر مطالعات فاصله زیاد سالمندان با ایستگاه اتوبوس، دسترسی ضعیف عابری و حمایت ناکافی از آن‌ها را مانعی برای استفاده از اتوبوس برای سالمندان دانستند. با جایگزینی یک سرویس انعطاف‌پذیر، استفاده سالمندان از سرویس اتوبوس افزایش یافته و سالمندان رضایتمندی بیشتری خواهند داشت. طراحی راه‌های انعطاف‌پذیر بر اساس نیاز سالمندان است. راه‌های انعطاف‌پذیر خدمات اتوبوس، نه تنها دوستدار سالمند است بلکه دوستدار مردم هم هست (۱۶). از طرفی مطالعات نشان دادند، پیش‌بینی امکاناتی برای کمک به حمل‌ونقل و طراحی یک صندلی چرخ‌دار برای سالمندان کم‌بینه، یک نیاز مهم است (۱۷). استکهلم در سال ۲۰۱۳ موفق به دریافت جایزه شهر دوستدار معلولین شد. در مطالعه تضمین تردد ایمن در استکهلم سوئد، مشاهده شد که مردم سالمند استکهلم از بیرون رفتن بعد از تاریکی به دلیل احتمال سانحه اغلب خودداری می‌کنند. سالمندان، زنان و معلولین احتیاط بیشتری می‌کنند (۱۸). مطالعه حاضر نشان داد شاخص دسترسی در گروه سنی ۸۰-۷۱ با تخفیفات ویژه حمل‌ونقل همبستگی معنی‌داری داشت. با توجه به اینکه نزدیک به سه‌چهارم افراد موردبررسی درآمدی کمتر از یک میلیون تومان در ماه داشتند و تخفیف ویژه حمل‌ونقل برای سالمندان باید به‌صورت قانون درآمده و اجباری شود. سایر مطالعات نشان دادند جایگزین‌های حمل‌ونقل سالمندی اهمیت دارد. جوامع متنوع‌اند، تعدادی از افراد با سابقه مهاجرت به سن بازنشستگی می‌رسند، به‌اضافه تنوع شیوه زندگی سبب ناهمگونی نسل سالمندی شده است. به دلیل تغییرات اساسی در جوامع مسئولیت برای امنیت مالی بیشتر سالمندان باید به تصویب برسد که می‌تواند فاصله‌های اجتماعی را بیشتر کند که اگر اعمال شود، می‌تواند شامل افزایش تعداد سالمندان ثروتمند باشد. همچنین هزینه حرکت اتومبیل با هزینه سوخت افزایش می‌یابد (۱۹). با توجه به اهمیت استقلال برای حرکت سالمند، شرایط حمل‌ونقل برای سالمندان، با توجه به تغییرات پیش رو، در آینده جایگزین‌های دیگری در حمل‌ونقل مطرح می‌باشد. در بعضی از کشورها برنامه رانندگان داوطلب دارند. در این برنامه داوطلبین از سازمان‌های غیرانتفاعی و محلی مذهبی هستند که حمل‌ونقل قابل‌انعطاف برای خرید، قرار با دکتر، تفریح و سایر فعالیت‌ها را برای سالمندان اجرا می‌کنند. برای سفرهای یک‌طرفه یا سفرهای با چندین ایست معمولی دسترسی ایجاد کرده که نیاز به گرفتن وقت

References

1. Phillips DR. Ageing in the Asia-Pacific region: Issues, policies and future trends: Routledge; 2002.
2. World Health Organization. Pedestrian safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners: World Health Organization; 2013.
3. Etehad H, Yousefzadeh-Chabok S, Davoudi-Kiakalaye A, Moghadam DA, Hemati H, Mohtasham-Amiri Z. Impact of road traffic accidents on the elderly. Archives of gerontology and geriatrics. 2015; 61(3):489-93.
4. Global status report on road safety 2013: supporting a decade of action. Geneva, World Health Organization, 2013.
5. Global status report on road safety: time for action. Geneva. World Health Organization. 2009.
6. Sundling C. Travel behavior change in older travelers: Understanding critical reactions to incidents encountered in public transport. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2015;12(11):14741-63.
7. Shiau TA, Huang WK. User perspective of age-friendly transportation: A case study of Taipei City. Transport policy. 2014;36:184-91.
8. <http://beverlyfoundation.org/wp-content/uploads/Fact-Sheet-5-the-5-as.pdf>
9. Job R, editor. Overcoming barriers to pedestrian safety. Proceedings of the Australasian College of Road Safety National Conference: A Safe Systems Approach: Expanding the Reach, Sydney; 2012.
10. Böcker L, van Amen P, Helbich M. Elderly travel frequencies and transport mode choices in Greater Rotterdam, the Netherlands. Transportation. 2016:1-22.
11. Basbas S, Konstantinidou C, Gogou N. Pedestrians' needs in the urban environment: the case of the city of Trikala, Greece. WIT Transactions on The Built Environment. 2010;111:15-22.
12. Reslock DS. Senior-friendly transportation options. Planning. 2015;81(6):36-7.
13. Shiau TA, Huang WK. User perspective of age-friendly transportation: A case study of Taipei City. Transport policy. 2014;36:184-91.
14. Hanson TR, Hildebrand ED. Are age-based licensing restrictions a meaningful way to enhance rural older driver safety? The need for exposure considerations in policy development. Traffic Injury Prevention. 2011;12(1):24-30.
15. Basbas S, Konstantinidou C, Gogou N. Pedestrians' needs in the urban environment: the case of the city of Trikala, Greece. WIT Transactions on The Built Environment. 2010;111:15-22.
16. Cai DC, editor. A Wheelchair Design for the Elderly with Small Strength. Applied Mechanics and Materials; 2014: Trans Tech Publ.
17. Ceccato V. Ensuring safe mobility in Stockholm, Sweden. Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Municipal Engineer. 2015;168(1):74-82.
18. Fiedler M. Older people and public transport. Challenges and changes of an ageing society. EMTA. 2007.
19. Foreman CC, Tucker LE, Flynn J, West M. Senior Transportation Alternatives: Why Are They Important and What Makes Them Work? 2003.