MEJDS. 2019; 9:49.

Published online 2019 Sep. **Research Article**

# Modeling the Role of Public Transport System in the Presence of Disabled Persons in Urban Spaces (Case Study: Isfahan City)

∗Shahivandi A[1], Safari Foroushani Sh[2]

**Author Address**
1. Assistant Professor, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran;
2. Master Student of Urban Planning and Policy Design, Polytechnic University of Milan, Milan, Italy.
***Corresponding Author E-mail:** A.shahivandi@aui.ac.ir

**Received:** 2017 September 17; **Accepted:** 2018 June 7

**Abstract**

**Background & Objective:** Human as a social creature has a right to participate in society and communicate with surrounding environment and community. Making special and physical contexts and what is required to access these contexts desirable and accessible for everyone is counted as a fundamental necessity for the development of each society. Handicapped, physical and mental disabled and veterans that have formed part of each society, have a right to use public spaces and community services and facilities. Despite of their potential and abilities, these people encounter with lack of accessibility to the urban space. Urban transport in its public form should meet the needs of different groups. Therefore, it is necessary to make public transportation modes prepare in order to ease conditions for their presence. Providing the possibility of being present in society for mentioned people has a huge influence on their mental health. On the other hand, by utilizing their potential, it will contribute to the whole society advancement. In addition, every human being will encounter with a disability during a period of life like as elderly, childhood and pregnancy. This fact that all of us may experience disability during our life makes it issue that is more significant. This study aimed to assess the role of public transport system in Isfahan city to meet the physical needs of disabled persons and their social involvement in the community. In this research, was attempted to evaluate the efficiency of public transport network of Isfahan city, in behavioral, economical, accessibility, safety, security, convenience, and comfort dimensions, on the quality of disabled persons' social life.

**Methods:** The research method, was practical and descriptive-analytic. Disabled people of Isfahan city (Isfahan province Center of Iran) were the study statistical society, 100 of them that were present in buses and bus stations chose as statistical sample. In order to data analysis, the factor analysis method was used in Amos Graphic software and role of measurable variables and main factors influenced in satisfaction of urban public transport has been determined. The acceptable meaningful level of factor loads ($p<0.05$) and the confidence interval was 95%.

**Results:** Standardized regression scale indicated that there was a meaningful relationship between independent variables (behavior, expenditure, accessibility, safety and security and comfort) and dependent one of disabled presence in urban spaces. Independent elements and dependent justified 48.25% and 38.73% respectively. According to the study consequences, the factor of accessibility with regression scale of 0.77 was a priority in order to satisfy disabled persons from urban transport. Then the factor of safety and security with regression scale of 0.61 was in the second level and the factor of people behavior with regression scale of 0.47 gathered the third level. Finally, the last rank belonged to the factor of comfort and convenience with regression scale of 0.43. Furthermore, around 96% of dependent variation was related to the quality of public transport system.

**Conclusion:** The results show that taking necessary measures to accommodate Isfahan public transport plays an effective role in the social presence of people with disabilities in the city.

**Keywords:** Presence, Public transport system, Isfahan city, Disabled persons and handicapped.

[ Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.16.8 ]

Copyright © 2016, MEJDS. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله مطالعات ناتوانی ۱۳۹۸؛ (۹):۴۹.

انتشار برخط شهریورماه ۱۳۹۸ مقاله پژوهشی اصیل

# مدل‌سازی نقش سیستم حمل‌ونقل عمومی در میزان حضور افراد دارای ناتوانی در فضاهای شهری (مطالعهٔ موردی: شهر اصفهان)

*احمد شاهیوندی[۱]، شیرین صفری فروشانی[۲]

**توضیحات نویسندگان**

۱. استادیار برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه هنر اصفهان، گروه پژوهشی مطالعات کاربردی شهری و منطقه‌ای، اصفهان، ایران؛

۲. کارشناس‌ارشد برنامه‌ریزی و طراحی سیاست‌های شهری، دانشگاه پلی تکنیک میلان، میلان، ایتالیا.

***رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول:** A.shahivandi@aui.ac.ir

**تاریخ دریافت:** ۲۶شهریور۱۳۹۶؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۷خرداد۱۳۹۷

**چکیده**

**زمینه و هدف:** حق حضور در فضاهای شهری حقی همگانی است. هدف از انجام این پژوهش، سنجش میزان اثرگذاری مناسب‌سازی ناوگان حمل‌ونقل عمومی شهر اصفهان در ابعاد رفتاری و هزینه‌ای، ایمنی و امنیت، دسترسی و آسایش بر میزان حضور افراد دارای ناتوانی در فضاهای شهری این شهر بود.

**روش‌بررسی:** روش تحقیق بر اساس هدف کاربردی و بر اساس ماهیت توصیفی‌تحلیلی بود. جامعهٔ آماری، افراد دارای ناتوانی شهر اصفهان بودند که از میان آن‌ها صد نفر به‌عنوان نمونهٔ آماری پژوهش انتخاب شدند. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و تعیین نقش متغیرها، از روش تحلیل عاملی تأییدی در محیط نرم‌افزار Amos Graphic استفاده شد. سطح معناداری موردپذیرش بارهای عاملی ($\alpha$=۰/۰۵) و درجهٔ اطمینان ۰/۹۵ بود.

**یافته‌ها:** با توجه به مقدار وزن رگرسیونی استانداردشده، رابطهٔ بین متغیرهای مستقل (رفتار افراد، دسترسی، ایمنی و امنیت و آسایش) که با عنوان کیفیت سیستم حمل‌ونقل در مدل ارائه شده بودند و متغیر وابسته (میزان حضور در فضاهای عمومی)، معنادار بود. به‌عبارت دیگر، یک واحد تغییر در کیفیت حمل‌ونقل عمومی، حضورپذیری در فضاهای شهری را تا ۹/۶درصد تغییر می‌داد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن است که انجام‌دادن اقدامات لازم برای مناسب‌سازی حمل‌ونقل همگانی شهر اصفهان، در میزان حضور اجتماعی افراد دارای ناتوانی در شهر، نقش مؤثری ایفا می‌کند.

**کلیدواژه‌ها:** حضورپذیری، سیستم حمل‌ونقل عمومی، شهر اصفهان، افراد دارای ناتوانی.

**حق انتشار محفوظ است © ۱۳۹۵ ، مجله مطالعات ناتوانی**. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیار_غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.



[ Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.16.8 ]

## ۱ مقدمه

امکان بهره‌برداری بهینه و برابر از امکانات و مزایای یک زندگی شهری از حقوق انکارناپذیر تمام شهروندان و ساکنان یک شهر محسوب می‌شود (۱). مفهوم تأمین عدالت در زندگی شهری، قبل از هرچیز معطوف به ایجاد تعدیل و برابری به نفع گروه‌هایی است که در وضعیت هم‌زمانی و هم‌مکانی، در مقایسه با دیگران فرصت محدودتری در بهره‌وری از امکانات دارند (۲). در میان گروه‌های مختلف اجتماعی، معلولان و کم‌توانان (زنان، کودکان، سالمندان، بیماران، افراد کوتاه‌قد و...) در زمرهٔ اقشاری هستند که تأمین نیازهای دسترسی برای آن‌ها مستلزم به‌کارگیری تدابیر و تمهیدات ویژه‌ای است (۳). معلولیت به‌معنای ازدست‌دادن یا محدودیت فرصت شرکت در زندگی اجتماعی در سطحی مساوی با دیگران است (۴). سازمان بهداشت جهانی معلولیت را یک نقص برای شخص دانسته که ناشی از اختلال یا نوعی ناتوانی است که در انجام‌دادن یک نقش و عمل عادی (وابسته و مرتبط با سن، جنس و عوامل اجتماعی‌فرهنگی) برای آن شخص محدودیت ایجاد کرده یا از آن جلوگیری به عمل می‌آورد. از منظر سازمان ملل متحد معلولیت عبارت است از: فقدان یا کاهش فرصت‌ها برای سهیم‌شدن در زندگی اجتماعی، در سطحی برابر با دیگران (۴). بهبود دسترسی به‌معنای افزایش قابلیت دسترسی برای موانع اطلاعاتی، فیزیکی و دیداری مردم است (۵)؛ برای مثال رضایتمندی گردشگران و ساکنان از شهر آویلا واقع در مرکز شبه‌جزیره ایبری در ۱۱۸ کیلومتری مادرید، باعث شد این شهر در سال ۲۰۱۱ جایزهٔ شهرهای پیش‌گام در زمینهٔ مناسب‌سازی دسترسی برای همگان را از کمیسیون اروپا دریافت کند. در سال ۲۰۰۲، شهرداری آویلا بر آن شد این شهر را به یک شهر قابل‌دسترس برای همهٔ مردم تبدیل کند و در سال ۲۰۱۰ این شهر در فهرست شهرهای پروژهٔ LHAC قرار گرفت که می‌بایست عملکردهای خود را در چهار حوزهٔ تحرک، ادراک، بومی‌سازی و ارتباطات توسعه دهد. به همین منظور دسترسی به وسایل نقلیهٔ همگانی برای معلولان به‌صورت رایگان درآمد و از تجهیزات بسیار پیشرفته، نظیر چراغ‌های راهنمایی با قابلیت اعلان صوتی و راهنمای صوتی به نُه زبان زندهٔ جهان بهره گرفته شد (۶). ناوگان حمل‌ونقل عمومی موضوعی حیاتی و بسیار مهم در ارتباط با افراد دارای معلولیت در فضاهای شهری است و آثار مستقیمی بر زندگی همهٔ افراد به‌ویژه معلولان و گروه‌های خاص دارد (۷). در حقیقت، مناسب‌سازی سیستم حمل‌ونقل همگانی مجموعه‌فعالیت‌هایی است که به‌منظور سازگارساختن ویژگی‌های محیطی با نیازها و محدودیت‌های گروه‌های خاص، مانند سالمندان، کودکان، زنان و معلولان انجام می‌شود که در حقیقت نمودی از احترام به اصل عدالت و برابری و تساوی حقوق انسان‌هاست که می‌تواند قشر رانده‌شده از اجتماع را به آن بازگرداند و با فعلیت‌بخشیدن به استعدادها و قابلیت‌های آن‌ها در روند توسعهٔ جامعه نیز نقش مؤثری ایفا کند. مناسب‌سازی به برطرف‌کردن موانع فیزیکی، معماری و ترافیکی موجود و اصلاح محیط اطلاق می‌شود؛ به‌گونه‌ای که همهٔ انسان‌ها از جمله افراد دارای محدودیت جسمی و حرکتی بتوانند آزادانه و بدون خطر در محیط پیرامون خود اعم از اماکن عمومی، معابر، محیط شهری و ساختمان‌های عمومی حرکت کنند و از تسهیلات محیطی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی با حفظ استقلال فردی لازم بهره‌مند شوند (۸). در کشورهای مختلف دنیا، اقدامات گوناگونی به‌منظور مناسب‌سازی محیط برای افراد دارای ناتوانی انجام شده است. این اقدامات به‌طور خلاصه در جدول ۱ آورده شده است:

جدول ۱. اقدامات انجام‌شده در نقاط مختلف جهان به‌منظور مناسب‌سازی محیط برای افراد دارای ناتوانی

| کشور | اقدامات | منابع | کشور | اقدامات | منابع |
|---|---|---|---|---|---|
| ایالات متحده آمریکا | • تصویب و اجرای قانون آمریکایی‌های دارای معلولیت (ADA)<br>• پیدایش وسیلهٔ نقلیه برای معلولان در اواخر ۱۹۲۰<br>• برنامهٔ کمک به معلولانِ ازجنگ‌بازگشته پس از جنگ جهانی دوم با همکاری حکومت فدرال و کارخانهٔ جنرال موتورز<br>• تصویب قوانین تأمین وسایل رفت‌وآمد همگانی برای معلولان توسط بخش عمومی<br>• تهیهٔ طرح ترانس در زمینهٔ وسایل رفت‌وآمد همگانی<br>• تأسیس شرکت‌هایی برای خدمت‌رسانی به معلولان در طول شبانه‌روز<br>• ساخت هزاران مسکن ویلایی، شخصی و استیجاری ویژهٔ معلولان | (۹)، (۱۰)، (۱۱) | آلمان | • قوانین بنیادی در زمینهٔ حقوق و مزایای افراد معلول شامل کتاب نهم قانون اجتماعی SGB IXو قانون تبعیض بر اساس معلولیت BGG<br>• ایجاد ساختمان‌ها و مکان‌های عمومی ویژهٔ معلولان بر اساس برنامهٔ توان‌بخشی اجتماعی معلولان در آوریل ۱۹۷۰<br>• تجهیز ناوگان اتوبوسرانی به رمپ یا سکوی شیب‌دار متحرک<br>• مناسب‌سازی کامل ایستگاه قطار برلین<br>• راه‌اندازی قطارهای ویژهٔ معلولان و ناتوانان<br>• خدمات ایاب‌وذهاب ویژهٔ معلولان<br>• ممنوعیت در تبعیض‌گذاشتن بین افراد معلول و غیرمعلول توسط مقامات دولتی<br>• انتشار کتاب‌های راهنمای سفر و مسیر برای نابینایان و معلولان جسمی | (۹)، (۱۰) |



[ Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.16.8 ]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| کانادا | • رفع موانع فیزیکی و بهسازی پیاده‌روها و خیابان‌ها<br>• سرویس‌های ویژه و امکان استفاده از تاکسی‌های ویژه و اتوبوس‌های عمومی مجهز به سطوح شیب‌دار خودکار<br>• مناسب‌سازی مکان‌های عمومی و امکان ورود به آن‌ها با صندلی چرخ‌دار | (۹) | ایتالیا | • برخورداری از حق آموزش و اشتغال در کنار افراد عادی<br>• مناسب‌سازی حمل‌ونقل عمومی و خصوصی برای استفادهٔ معلولان و کم‌توانان<br>• ورود به تمامی جنبه‌های زندگی عادی مانند ورزش، و اوقات‌فراغت<br>• ارائهٔ خدمات اینترنتی به معلولان حسی و حرکتی | (۹) |
| انگلستان | • تولید خودروی مناسب‌سازی‌شده مخصوص معلولان<br>• ایجاد مقررات طراحی برای معلولان<br>• وجود قوانین حمایتی از معلولان<br>• فرهنگ‌سازی در بین مردم برای آگاه‌ساختن عموم مردم از نیازهای معلولان<br>• ایجاد پیاده‌روهای اختصاصی که برای ویلچر طراحی شده است و پارکینگ‌های مخصوص<br>• تأمین وسایل بازی مخصوص بچه‌های معلول و سرویس‌های بهداشتی مناسب در پارک‌ها و فضاهای سبز | (۹)، (۱۱) | فرانسه | • ارائهٔ قوانین مناسب‌سازی ابنیهٔ عمومی و خصوصی و تسهیل دسترسی<br>• ارائهٔ خدمات اینترنتی به معلولان حسی و حرکتی<br>• رفع موانع فیزیکی و بهسازی پیاده‌روها و خیابان‌ها<br>• تأمین خدمات موردنیاز، مانند سرویس‌های بهداشتی مناسب‌سازی‌شده و تجهیز باجه‌های تلفن<br>• مناسب‌سازی سیستم حمل‌ونقل عمومی و خصوصی برای معلولان | (۹)، (۱۱) |
| ژاپن | • تشکیل فدراسیون نابینایان ژاپن ۱۹۴۸<br>• شکل‌گیری انجمن ملی حفاظت از حقوق افراد معلول در سال ۱۹۶۷<br>• تصویب قانون ایجاد شهر ایمن و قابل‌دسترس و تصویب برنامهٔ ایجاد جامعهٔ مرفه و سالم<br>• تأمین حمل‌ونقل ویژهٔ معلولان | (۹) | مالزی | • حق بهره‌مندی از خدمات ویژه مانند سایر شهروندان، نظیر حمل‌ونقل عمومی، آموزش، اشتغال، تفریح و ورزش<br>• تعیین فرجهٔ زمانی برای اصلاح ساختمان‌های قدیمی و مناسب‌سازی آن‌ها برای استفادهٔ افراد معلول | (۹) |
| سوئد | • سرویس‌های مخصوص رفت‌وآمد معلولان با هزینهٔ حداقل<br>• تصویب قوانین در زمینهٔ دسترسی راحت و امکان تطابق در ۱۹۷۸<br>• تعیین ضوابط و مقررات مناسب‌سازی بنا برای معلولان و ناتوانان<br>• ازبین‌بردن موانع مشارکت این قشر<br>• مناسب‌سازی خدمات حمل‌ونقل بین شهری<br>• مبارزه با تبعیض معلولان و توان‌بخشی آن‌ها | | | | (۹) |

در سال ۱۳۶۲، در ایران نخستین تلاش در زمینهٔ رسیدگی به امور جانبازان و معلولان که به‌دنبال جنگ هشت‌سالهٔ ایران و عراق تعدادشان در حال زیادشدن بود، صورت گرفت. در آن سال با ارائهٔ تسهیلات، ۱۷۰ آژانس شهر تهران جابه‌جایی معلولان و جانبازان را با ۵۰درصد تخفیف بر عهده گرفتند. مناسب‌سازی محیط و معابر نیز در خردادماه ۱۳۶۸ در شورای عالی معماری و شهرسازی ایران به پیشنهاد وزارت مسکن و شهرسازی مطرح شد (۱۱) و ویرایش دوم آن در سال ۱۳۷۸ به تصویب رسید. همچنین در اردیبهشت ۱۳۸۳، قانون جامع حمایت از حقوق معلولان در جهت تأمین حقوق افراد معلول و ایجاد تسهیلات لازم برای آن‌ها در مجلس شورای اسلامی تصویب شد و اجرای این قانون که در قالب «طرح» ارائه و تصویب شد، به‌دلیل مشخص‌نبودن دستگاه نظارت بر اجرای قانون و جامع‌نبودن برخی موارد مانند اشتغال معلولان و نیز تعیین‌نکردن بودجه برای اجرای برخی موارد با موانع زیادی مواجه شد. به همین منظور در اواخر سال ۱۳۹۰، کمیتهٔ تلفیقی در وزارت کار ایجاد شد که می‌کوشید با تغییر قانون این بار آن را در قالب لایحه ارائه کند تا در اجرای آن مشکل تأمین بودجه وجود نداشته باشد (۱۲). در ایران، منابع مختلفی در قالب پژوهش‌های نظری به مسئلهٔ مناسب‌سازی محیط برای افراد دارای ناتوانی توجه کرده‌اند و به ارائهٔ ضوابط و مقررات در این زمینه پرداخته‌اند که متأسفانه بسیاری از آن‌ها فاقد پشتوانهٔ لازم برای اجرا بوده است. این پژوهش با هدف سنجش میزان اثرگذاری خدمات اتوبوس‌رانی شهر اصفهان بر حضور شهروندان دارای ناتوانی در شهر انجام شده است. طی مصاحبهٔ



[ Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.16.8 ]

انجام‌شده با مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شرکت اتوبوس‌رانی شهر اصفهان، ۱۱۵ دستگاه اتوبوس معمولی در سطح شهر فعال‌اند که از این میان فقط ۲۵۰ صندلی ویژهٔ معلولان در ۷۰ دستگاه اتوبوس طراحی و ساخته شده است و در مجموع دو دستگاه اتوبوس ویژهٔ معلولان در سطح شهر فعال است. علاوه بر این، مهم‌ترین مشکلات افراد دارای ناتوانی در استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی را می‌توان چنین برشمرد:

- ضعف فرهنگ عمومی در رعایت حقوق افراد دارای ناتوانی؛
- دسترسی نامناسب به ایستگاه‌ها و اتوبوس‌ها؛
- بی‌توجهی به استانداردها در طراحی وسایل حمل‌ونقل برای افراد دارای ناتوانی؛
- نبودِ تعادل میان کرایه و امکانات ارائه‌شده.

## ۲ روش بررسی

هدف از انجام‌دادن این پژوهش سنجش میزان اثرگذاری خدمات اتوبوسرانی شهر اصفهان بر حضور شهروندان دارای ناتوانی در شهر است: داشتنِ اعتمادبه‌نفس در انجام‌دادن امور روزمره و حضور در شهر برای گذران اوقات‌فراغت. جامعهٔ آماری همهٔ افراد دارای ناتوانی در شهر، شاملِ ناتوانان حسی، ناتوانان حرکتی، زنان باردار، کهن‌سالان و... بود. با توجه به فقدانِ آمار صحیح از تعداد همهٔ افراد دارای ناتوانی در شهر، صد نفر به‌عنوان نمونهٔ آماری انتخاب شدند. پژوهشگران با حضور در سیستم حمل‌ونقل عمومی و همراه‌شدن با افراد دارای ناتوانی که از وسایل حمل‌ونقل عمومی استفاده می‌کردند، از طریق تکمیل پرسش‌نامه‌های محقق‌ساخته، داده‌ها را جمع‌آوری کردند. روایی پرسش‌نامه به‌وسیلهٔ استادان و کارشناسان آگاه به مسئلهٔ پژوهش و از طریق روایی محتوا سنجیده و تأیید شد. به این معنا که سؤال‌های تشکیل‌دهنده ابزار معرف قسمت‌های محتوای انتخاب شده بود. شاخص نسبت روایی محتوا (CVR) با توجه به محدودبودن تعداد کارشناسان، معادل ۰/۹۹ و (CVI) معادل ۰/۸ بود که روایی محتوای مقیاس را ثابت کرد. پایایی پرسش‌نامه نیز با استفاده از روش بازآزمون و پس از تکمیل تعداد محدودی از پرسش‌نامه‌ها ارزیابی شد. بدین معنا که در صورت تکرار با همان واحد تحلیل، نتایج یکسانی حاصل شد. پایایی ابزار سنجش بر اساس آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ بود که این وضعیت نشان از هم‌بستگی درونی مناسب عوامل دارد.

جدول ۲. سنجش پایایی (آلفای کرونباخ) عوامل پژوهش

| عامل | رفتاری | هزینه‌ای | دسترسی | ایمنی و امنیت | راحتی و آسایش | اعتمادبه‌نفس و انجام‌دادن امور روزمره | گذران اوقات‌فراغت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| آلفای کرونباخ | ۰/۸۶۵ | ۰/۷۷۰ | ۰/۸۱۶ | ۰/۷۸۶ | ۰/۷۲۱ | ۰/۷۱ | ۰/۸۲۴ |

پس از سنجش روایی و پایایی پرسش‌نامه، با استفاده از نرم‌افزار SPSS واریانس و کوواریانس عامل‌های پژوهش شامل عوامل رفتاری، هزینه‌ای، دسترسی، ایمنی و امنیت و راحتی و آسایش، به‌عنوان متغیرهای مستقل و حضور افراد دارای ناتوانی به‌عنوان متغیر وابسته، سنجیده شد. پس از بررسی میزان هم‌بستگی متغیرها با یکدیگر، تعدادی از متغیرها به‌علت هم‌بستگی پایین با سایر متغیرهای این عامل از مدل خارج شدند. در جدول ۳ به نام‌گذاری متغیرهای باقی‌مانده در هر عامل پرداخته شده است.

جدول ۳. نام‌گذاری متغیرهای باقی‌مانده در هر عامل

| عامل | متغیر بارگذاری‌شده | نماد | منابع |
|---|---|---|---|
| راحتی و آسایش | نورپردازی ایستگاه اتوبوس | $x_1$ | (۱۳)، (۱۴)، (۱۵) |
| | راحتی نیمکت‌های مناسب و کافی در ایستگاه | $x_2$ | |
| | درنظرگرفتن مکان مناسب برای افراد ناتوان در اتوبوس | $x_3$ | |
| | سیستم سرمایشی و گرمایشی مناسب | $x_4$ | |
| | وجود دکمه‌های درخواست پیاده‌شدن در محل مناسب | $x_5$ | |
| | کف‌سازی مناسب و غیرلغزندهٔ ایستگاه | $x_6$ | |
| ایمنی و امنیت | وجود میله‌های کمکی برای ورود و خروج | $x_7$ | (۱۳)، (۱۴)، (۱۵) |
| | احساس امنیت زمانی که به‌تنهایی با اتوبوس سفر می‌کنید | $x_8$ | |
| | احساس ترس نکردن از گم‌شدن یا صدمه‌دیدن | $x_9$ | |
| | ارتفاع مناسب صندلی‌های اتوبوس | $x_{10}$ | |
| | امکان سفر به‌صورت انفرادی و بدون نیاز به کمک دیگران | $x_{11}$ | |
| رفتاری | رفتار مناسب راننده و کمک هنگام ورود و خروج | $x_{12}$ | (۱۶)، (۱۷) |
| | حمایت راننده و سایر افراد در هنگام بروز حادثه | $x_{13}$ | |
| | برخورد راننده در صورت همراه‌نداشتن پول و پرداخت‌نکردنِ هزینه | $x_{14}$ | |
| دسترسی | فاصلهٔ مناسب ایستگاه اتوبوس از محل سکونت | $x_{15}$ | (۱۳)، |



[ Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.16.8 ]

| | | | |
|---|---|---|---|
| | امکان دسترسی آسان به باجه‌های بلیت‌فروشی | $x_{16}$ | (۱۴)، |
| | راحتی ورود و خروج از اتوبوس و فاصلهٔ مناسب پله‌ها | $x_{17}$ | (۱۵) |
| | طی‌شدن فاصلهٔ زمانی از مبدأ به مقصد | $x_{18}$ | (۱۶)، (۱۷)، (۱۸) |
| اعتمادبه‌نفس و انجام‌دادن امور روزمره | حضور در فعالیت‌های محلی | $y_1$ | نگارندگان |
| | مراجعه به بازارهای محلی برای خرید روزانه | $y_2$ | |
| | مراجعه به مراکز اداری (بانک، پست و...) | $y_3$ | |
| | احساس پیشرفت | $y_4$ | |
| | شرکت در کارهای خیر و عام‌المنفعه | $y_5$ | |
| | عضویت در گروه‌ها و نهادهای مختلف | $y_6$ | |
| | اعتمادبه‌نفس برای حضور در جمع | $y_7$ | |
| | راحتی تعامل با دیگران | $y_8$ | |
| گذران اوقات‌فراغت | مراجعه به مراکز ورزشی | $y_9$ | نگارندگان |
| | رفتن به مراکز تفریحی (پارک، سینما، کتابخانه، موزه و...) | $y_{10}$ | |
| | سرزدن به اقوام و آشنایان و حضور در مراسمات فامیلی | $y_{11}$ | |
| | انجام‌دادنِ ملاقات‌های دوستانه | $y_{12}$ | |

برای تحلیل نهایی و بررسی ارتباط بین متغیرهای بارگذاری‌شده در هر عامل و همچنین ارتباط بین عامل‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری در محیط نرم‌افزار Amos Graphic استفاده شد. در مدل‌سازی معادلات ساختاری، دو نوع متغیر وجود دارد: متغیرهای بیرونی و متغیرهای درونی. گفتنی است متغیرهای بیرونی به دو دستهٔ مشاهده‌شدهٔ بیرونی و پنهان بیرونی تقسیم شده‌اند که مشاهده‌شدهٔ بیرونی عبارت است از متغیرهای X1 تا X18 و Y1 تا Y12 و پنهانِ بیرونی، عبارت است از عوامل چهارگانهٔ متغیر مستقل شامل عوامل رفتاری، دسترسی، ایمنی و امنیت و راحتی و آسایش و عوامل دوگانهٔ متغیر وابسته که اعتمادبه‌نفس در انجام‌دادن امور روزمره و گذران اوقات‌فراغت است. همچنین متغیرهای درونی پژوهش شامل رضایتمندی و حضورپذیری است. شایان ذکر است عامل هزینه‌ای به‌دلیل اثرگذاری کمی که در تبیین مدل داشته و ارتباط آن با سایر عامل‌ها، معنی‌دار نبوده و از مدل تحلیل حذف شده است؛ بدین ترتیب متغیرهای درونی پژوهش با متغیرهای پنهان بیرونی قابل‌سنجش هستند که خود این عوامل با متغیرهای مشاهده‌شدهٔ بیرونی سنجیده می‌شود.

## ۳ یافته‌ها

نمونهٔ آماری این پژوهش شامل صد نفر از افراد دارای ناتوانی در شهر اصفهان بود که ۴۱ درصد آن‌ها زن و ۵۹ درصد مرد بودند. ۱۸ درصد از این نمونهٔ آماری دارای محدودیت جسمی‌حرکتی بودند. ۱۷ درصد زنان باردار، ۱۶ درصد افراد دارای بیماری قلبی یا صرع، ۱۵ درصد سالمندان، ۱۳ درصد افراد دارای اختلالات حسی، ۱۳ درصد همراهان کودک و مابقی از سایر محدودیت‌ها رنج می‌بردند. ۲۵ درصد از پاسخ‌دهندگان در گروه سنی ۲۵ تا ۳۴ سال قرار داشتند. ۲۱ درصد در گروه سنی ۱۵ تا ۲۴ سال، ۲۰ درصد در گروه سنی ۳۵ تا ۴۴ سال و ۲۰ درصد در گروه ۴۵ تا ۶۴ سال و در نهایت ۱۴ درصد در گروه سنی ۶۵ سال و بالاتر قرار داشتند. همان طورکه از نمودار ۱ مشخص است، شش معیار برای عامل آسایش و راحتی باقی مانده است. وزن رگرسیونی متغیرهای X5 (وجود دکمه‌های درخواست پیاده‌شدن در محل مناسب) و X6 (کف‌سازی مناسب و غیرلغزندهٔ ایستگاه) به ترتیب ۰/۶۱۹ و ۰/۶۳۲ است که بیشتر از سایر متغیرهاست. سایر متغیرها دارای وزن رگرسیونی و بار عاملی تقریباً مشابهی هستند و مقدار آن به‌طور متوسط ۰/۴۵ است. بنابراین نقش دو متغیر بیشتر از سایر متغیرهاست. دومین عامل، ایمنی و امنیت است که برای آن پنج متغیر بارگذاری شده است. مهم‌ترین متغیر با وزن رگرسیونی بالا مربوط به X8 (احساس امنیت، زمانی که به‌تنهایی با اتوبوس سفر می‌کنید) با بار عاملی ۰/۶۶۱ و پس از آن متغیر X9 (نداشتنِ ترس از گم‌شدن یا صدمه‌دیدن) با بار عاملی ۰/۶۵۳ در رتبهٔ دوم قرار دارد. سایر متغیرها تقریباً همانند هستند و وزن عاملی آن‌ها بین ۰/۴ تا ۰/۵ است. عامل سوم اثرگذار بر رضایتمندی افراد دارای ناتوانی از عملکرد اتوبوس‌های شهری، رفتار همراهان است. با توجه به ویژگی‌های جسمی و روانی افراد ناتوان، سه متغیر برای سنجش رفتار همراهان در عامل باقی مانده است. از سه متغیر مذکور، سهم عامل X13 (حمایت راننده در هنگام بروز حادثه یا خطر) با بار عاملی ۰/۶۸ بیشتر از دو متغیر دیگر است. متغیرهای X12 (رفتار مناسب راننده و کمک هنگام ورود و خروج) و X14 (برخورد راننده با شما در صورت همراه‌نداشتن پول و پرداخت‌نکردن هزینه) نیز با وزن رگرسیونی مشابه نزدیک به متغیر X13 است. یکی دیگر از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر رضایتمندی از سیستم اتوبوس شهری اصفهان، عامل دسترسی است که از میان چهار متغیر مشاهده‌شدهٔ بیرونی، متغیر X17 (فاصلهٔ مناسب پله‌ها برای ورود و خروج) با بار عاملی ۰/۶۵ در رتبهٔ اول، متغیر X15 (فاصلهٔ مناسب ایستگاه تا محل سکونت) با بار عاملی ۰/۵۵ و متغیر X18 (طی‌شدن فاصلهٔ زمانی از مبدأ تا مقصد) با وزن رگرسیونی ۰/۵۲ در



[ Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.16.8 ]

رتبه‌های بعدی قرار دارد. وزن متغیر X16 (امکان دسترسی به باجهٔ شارژکارت) از سایر عامل‌های دیگر کمتر است.

پس از بررسی عامل‌ها و متغیرهای مشاهده‌شده و مربوط به هر عامل، میزان ضریب اهمیت هریک از عامل‌ها در رضایتمندی ناتوانان از سیستم حمل‌ونقل اتوبوس شهری بررسی شده است. همان طور که از نمودار ۱ مشخص است، عامل دسترسی با وزن رگرسیونی ۰/۷۷ در اولویت اول قرار دارد. پس از آن عامل ایمنی و امنیت با بار عاملی ۰/۶۱ در رتبهٔ دوم و عامل رفتار همراهان با بار عاملی ۰/۴۷ در رتبهٔ سوم قرار دارد. عامل آسایش و راحتی با بار عاملی ۰/۴۳ در اولویت آخر قرار می‌گیرد. شایان ذکر است با توجه به جدول ۵، مقدار وزن رگرسیونی (Estimate) و مقدار (P value) که برابر یا کمتر از ۰/۰۵ است، معناداربودن وزن‌های رگرسیونی یا بارهای عاملی با اطمینان ۹۵درصد و بالاتر قابل‌اثبات است.

با توجه به نمودار ۱، عامل اول در متغیر وابسته (اعتمادبه‌نفس و انجام‌دادن فعالیت‌های روزمره) به‌کمک هشت متغیر مشاهده‌شدهٔ بیرونی اندازه‌گیری شده است. از میان این متغیرها، متغیر Y6 (عضویت در گروه‌ها و نهادهای مختلف سیاسی، فرهنگی، مذهبی و...) با وزن رگرسیونی ۰/۷۷۷، Y8 (راحتی تعامل با دیگران) با وزن رگرسیونی ۰/۷۱۶ و Y4 (احساس پیشرفت) با بار عاملی ۰/۵۳۶ بیشترین وزن‌های رگرسیونی را دارند و برخی دیگر از متغیرها مثل Y2 (مراجعه به بازارهای محلی برای خرید روزانه) با بار عاملی ۰/۱۷۵ دارای حداقل بار عاملی هستند. عامل دوم متغیر وابسته، گذران اوقات‌فراغت است که به‌کمک چهار متغیر مشاهده‌شدهٔ بیرونی سنجیده شده است. متغیرهایی که بیشترین سهم را در این عامل داشته‌اند، مربوط به Y12 (انجام‌دادن ملاقات‌های دوستانه) با بار عاملی ۰/۶۱ و Y11 (سرزدن به اقوام و آشنایان و حضور در مراسم‌های فامیلی) با بار عاملی ۰/۵۳ است و متغیرهای Y9 (مراجعه به مراکز ورزشی) و Y10 (رفتن به مراکز تفریحی مثل پارک، سینما، کتابخانه، موزه، اماکن تاریخی، مراکز فرهنگی) نیز در رتبه‌های بعدی قرار دارند. پس از بررسی متغیرهای مشاهده‌شدهٔ بیرونی و عامل‌های مربوطه، به میزان اثرپذیری حضور افراد دارای ناتوانی در فضاهای شهری و انجام‌دادن فعالیت‌های روزمره با سیستم اتوبوسرانی شهر اصفهان پرداخته شد. با توجه به نمودار ۱، ۰/۹۶ از متغیرهای وابستهٔ حضورپذیری به‌کمک میزان رضایتمندی افراد دارای ناتوانی از سیستم اتوبوسرانی شهر تعیین می‌شود و این مقدار نشان‌دهندهٔ میزان اهمیت سیستم حمل‌ونقل عمومی و میزان استقبال گروه‌های مختلف اجتماعی به‌ویژه افراد دارای ناتوانی جسمی‌حرکتی و افراد دارای اختلالات حسی با توجه به ناتوانی آن‌ها در استفاده از وسایل نقلیهٔ شخصی یا ناتوان‌بودن در پرداخت هزینه‌های مربوطه است. جدول و نمودار زیر وزن رگرسیونی و مقدار احتمال شاخص‌ها پس از کسرکردن میزان خطا را نشان می‌دهد. در این جدول متغیرهای مشاهده‌شدهٔ هر عامل و ضریب رگرسیون استانداردشدهٔ آن‌ها، همچنین اثرگذاری عامل مستقل (رضایتمندی از سیستم حمل‌ونقل عمومی) بر روی عامل وابسته (حضورپذیری) آورده شده است.

جدول ۴. وزن رگرسیونی استاندارد، برآورد غیراستاندارد

| | بار عاملی (وزن رگرسیونی) پس از کسر مقادیر خطا | پس از کسر مقادیر خطا | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ◄---------- | | Estimate برآورد یا خطا | S.E. خطای معیار | C.R. نسبت بحرانی | *p* مقدار احتمال |
| رضایتمندی از سیستم حمل‌ونقل عمومی | | ۰/۴۷۱ | ۰/۵۳۴ | ۲/۰۶۲ | <۰/۰۰۱ |
| آسایش و راحتی | | | | | |
| رضایتمندی از سیستم حمل‌ونقل عمومی | | ۰/۶۱۲ | ۰/۵۱۵ | ۲/۱۷۴ | ۰/۰۳۰۰ |
| ایمنی و امنیت | | | | | |
| رضایتمندی از سیستم حمل‌ونقل عمومی | | ۰/۴۲۸ | ۰/۵۳۴ | ۲/۰۶۲ | ۰/۰۳۹۰ |
| رفتار همراهان | | | | | |
| رضایتمندی از سیستم حمل‌ونقل عمومی | | ۰/۷۷۳ | ۰/۸۴۳ | ۲/۳۶۲ | ۰/۰۱۸ |
| دسترسی | | | | | |
| حضورپذیری | | ۰/۶۵۶ | | | |
| فعالیت‌های روزمره | | | | | |
| حضورپذیری | | ۰/۷۰۳ | ۰/۶۲۷ | ۱/۹۹۱ | ۰/۰۴۶ |
| اوقات‌فراغت | | | | | |
| آسایش و راحتی X1 | ۰/۵۹۶ | ۰/۴۷۲ | | | <۰/۰۰۱ |
| آسایش و راحتی X2 | ۰/۵۴۸ | ۰/۴۶۶ | ۰/۲۵۵ | ۳/۳۹۰ | <۰/۰۰۱ |
| آسایش و راحتی X3 | ۰/۵۲۴ | ۰/۴۶۶ | ۰/۲۰۳ | ۳/۳۹۰ | <۰/۰۰۱ |
| آسایش و راحتی | ۰/۵۹۹ | ۰/۴۴۹ | ۰/۲۷۲ | ۳/۳۱۳ | <۰/۰۰۱ |



[ Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.16.8 ]

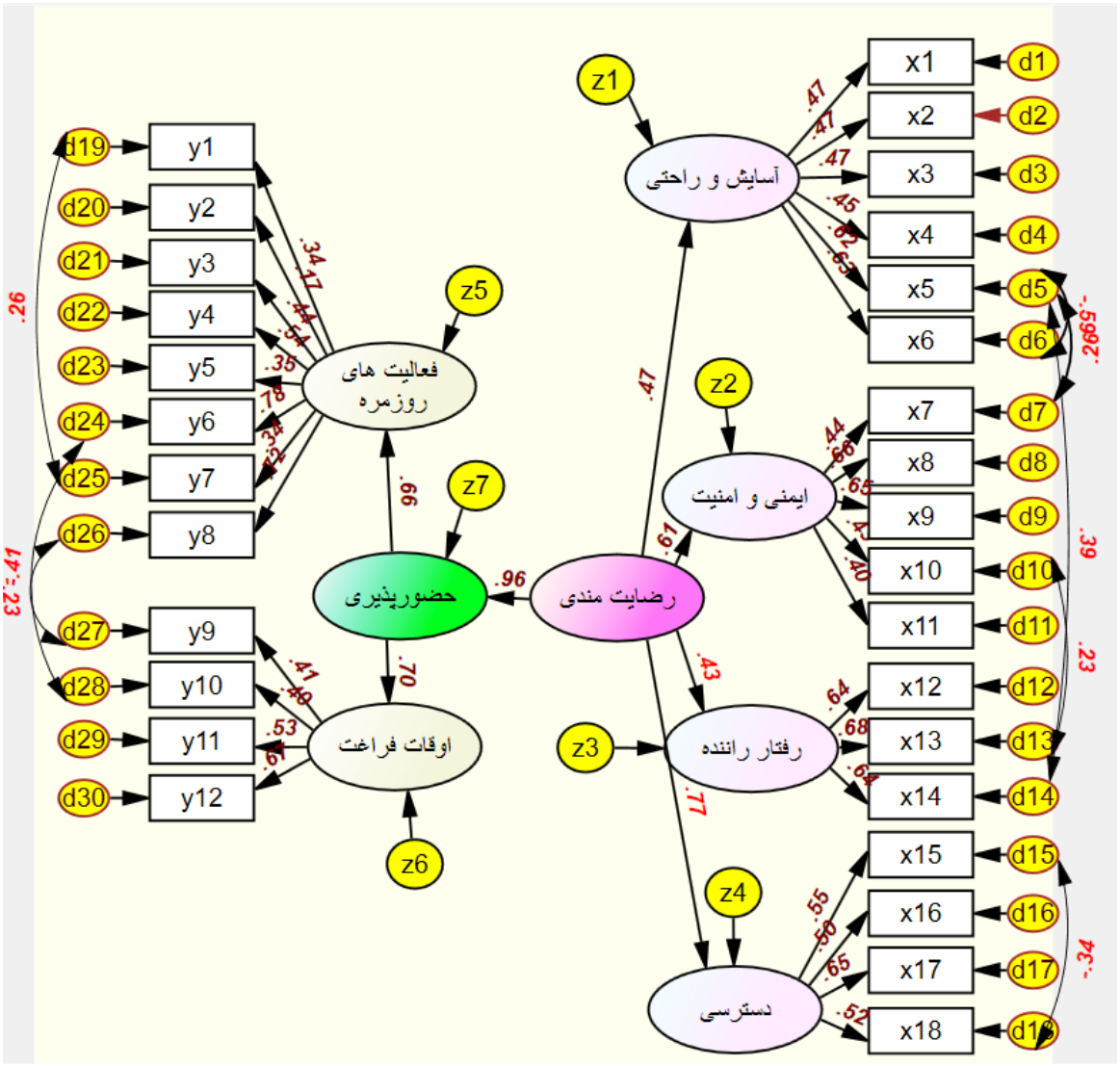
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| X4 | | | | | |
| آسایش و راحتی X5 | ۰/۵۴۳ | ۰/۶۱۹ | ۰/۳۸۷ | ۳/۴۹۶ | <۰/۰۰۱ |
| آسایش و راحتی X6 | ۰/۶۲۷ | ۰/۶۳۲ | ۰/۳۲۲ | ۳/۴۴۶ | <۰/۰۰۱ |
| ایمنی و امنیت X7 | ۰/۵۱۹ | ۰/۴۴۴ | | | <۰/۰۰۱ |
| ایمنی و امنیت X8 | ۰/۷۶۱ | ۰/۶۶۱ | ۰/۴۵۶ | ۳/۴۳۴ | <۰/۰۰۱ |
| ایمنی و امنیت X9 | ۰/۷۸۱ | ۰/۶۵۳ | ۰/۳۹۸ | ۳/۴۲۴ | <۰/۰۰۱ |
| ایمنی و امنیت X10 | ۰/۵۰۹ | ۰/۴۲۹ | ۰/۲۹۹ | ۲/۸۴۰ | <۰/۰۰۱ |
| ایمنی و امنیت X11 | ۰/۴۲۰ | ۰/۴۰۲ | ۰/۳۵۵ | ۲/۷۰۹ | ۰/۰۰۷ |
| رفتار همراهان X12 | ۰/۷۵۷ | ۰/۶۲۴ | | | <۰/۰۰۱ |
| رفتار همراهان X13 | ۰/۷۱۱ | ۰/۶۸۰ | ۰/۲۳۸ | ۴/۳۳۱ | <۰/۰۰۱ |
| رفتار همراهان X14 | ۰/۷۵۴ | ۰/۶۴۲ | ۰/۲۴۷ | ۴/۳۲۱ | <۰/۰۰۱ |
| دسترسی X15 | ۰/۶۶۵ | ۰/۵۵۵ | | | <۰/۰۰۱ |
| دسترسی X16 | ۰/۶۳۳ | ۰/۵۰۰ | ۰/۲۶۷ | ۳/۳۸۳ | <۰/۰۰۱ |
| دسترسی X17 | ۰/۴۱۸ | ۰/۶۵۵ | ۰/۲۷۳ | ۳/۸۱۹ | <۰/۰۰۱ |
| دسترسی X18 | ۰/۷۳۷ | ۰/۵۲۰ | ۰/۲۷۰ | ۳/۰۴۹ | <۰/۰۰۱ |
| فعالیت‌های روزمره Y1 | ۰/۴۵۴ | ۰/۳۳۹ | | | <۰/۰۰۱ |
| فعالیت‌های روزمره Y2 | ۰/۲۹۵ | ۰/۱۷۵ | ۰/۳۳۴ | ۱/۴۲۵ | ۰/۰۱۵ |
| فعالیت‌های روزمره Y3 | ۰/۵۶۹ | ۰/۴۳۹ | ۰/۵۴۹ | ۲/۵۷۹ | ۰/۰۱۰ |
| فعالیت‌های روزمره Y4 | ۰/۵۴۲ | ۰/۵۳۶ | ۰/۵۳۰ | ۲/۷۸۱ | ۰/۰۰۵ |
| فعالیت‌های روزمره Y5 | ۰/۵۱۲ | ۰/۳۴۷ | ۰/۳۶۴ | ۲/۳۰۰ | ۰/۰۲۱ |
| فعالیت‌های روزمره Y6 | ۰/۵۵۱ | ۰/۷۷۷ | ۰/۶۵۹ | ۳/۰۳۵ | ۰/۰۰۲ |
| فعالیت‌های روزمره Y7 | ۰/۸۰۹ | ۰/۳۳۵ | ۰/۳۸۱ | ۲/۶۳۶ | ۰/۰۰۸ |
| فعالیت‌های روزمره Y8 | ۰/۷۱۰ | ۰/۷۱۶ | ۰/۵۸۷ | ۳/۰۰۳ | ۰/۰۰۳ |
| گذران اوقات‌فراغت Y9 | ۰/۵۲۹ | ۰/۴۰۶ | | | <۰/۰۰۱ |
| گذران اوقات‌فراغت Y10 | ۰/۶۰۴ | ۰/۳۹۹ | ۰/۴۱۴ | ۲/۵۱۳ | ۰/۰۱۲ |
| گذران اوقات‌فراغت Y11 | ۰/۶۴۰ | ۰/۵۳۰ | ۰/۴۰۴ | ۲/۸۳۲ | ۰/۰۰۵ |



[ Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.16.8 ]

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| گذران اوقات‌فراغت<br>Y12 | ۰/۷۸۵ | ۰/۶۶۹ | ۰/۶۱۱ | ۲/۹۹۳ | ۰/۰۰۳ |
| رضایتمندی از سیستم حمل‌ونقل عمومی<br>حضورپذیری | | ۰/۹۵۸ | ۰/۵۱۱ | ۱/۹۶۳ | ۰/۰۵۰ |




نمودار ۱. مدل ارتباط بین متغیرها و بار عاملی آن‌ها به‌صورت استانداردشده

به‌منظور ترسیم روابط متغیرها و تعیین میزان تأثیرگذاری متغیرهای پنهان بیرونی روی متغیرهای درونی، از مدل‌سازی معادلات ساختاری در محیط نرم‌افزار آموس گرافیک استفاده شد. اصلی‌ترین و معتبرترین شاخص‌های برازش مدل برای مدل‌سازی معادلات ساختاری، استفاده از مقدار کای اسکوئر و مقدار احتمال آن است. هرچه مقدار کای اسکوئر کوچک‌تر باشد، برازش مدل تدوین‌شده توسط پژوهشگر رضایت‌بخش‌تر و بهتر خواهد بود. شاخص کای اسکوئر برای ارزیابی برازش کلی مدل و تعیین میزان شدت اختلاف بین ماتریس‌های کوواریانس برآوردشده و مشاهده‌شده تعریف می‌شود. در واقع برای این شاخص باید مقدار احتمال بیشتر از ۰/۰۵ باشد (P>۰/۰۵)(۱۹).

بر این اساس مقدار کای اسکوئر Cmin=۳۴۰/۸۰ و مقدار احتمال آن $p$=۰/۰۷۷ نشان می‌دهد که مدل مفروض با مدل واقعی تفاوتی ندارد و مدل پژوهش تأیید می‌شود. با توجه به شاخص‌های برازش افزایشی یا IFI، شاخص‌های برازش توکرلوییس یا TLI و شاخص برازش تطبیقی یا CFI، قابل‌قبول‌بودن مدل تأیید می‌شود. گفتنی است در IFI، مقدار موردتأیید این شاخص بین ۰ و ۱ است. در TLI، مقدار این شاخص بین ۰ و ۱ تغییر می‌کند. مقدار ۰ نشان‌دهندهٔ فقدان برازش و ۱ بیانگر برازش کامل است. مقدار CFI نزدیک به ۱ نیز، برازش بسیار خوب را نشان می‌دهد.



[ Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.16.8 ]

جدول ۵. شاخص‌های نیکویی برازش مدل

| model | NPAR | CMIN | DF | P | CMIN/DF | TLI | IFI | CFI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مدل مفروض | ۷۳ | ۳۴۰/۸۰۵ | ۳۰۵ | ۰/۰۷۷ | ۱/۱۱۷ | ۰/۹۰۹ | ۰/۹۲۸ | ۰/۹۲۱ |
| مدل اشباع | ۳۷۸ | ۰/۰۰۰ | ۰ | | | | ۱/۰۰۰ | ۱/۰۰۰ |
| مدل مستقل | ۲۷ | ۸۰۱/۵۵۳ | ۳۵۱ | ۰/۰۰۰ | ۲/۲۸۴ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۰۰۰ |

## ۴ بحث

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که انجام‌دادن اقدامات مناسب‌سازی در وسایل نقلیهٔ همگانی، بر میزان حضور افراد دارای ناتوانی در شهر تأثیرگذار است. بزی و همکاران در پژوهشی با عنوان «ارزیابی ترافیک شهری و نیازهای معلولان و جانبازان با استفاده از مدل تصمیم‌گیری Topsis» به این نتیجه رسیدند که نامناسب‌بودن وسایل حمل‌ونقل عمومی و دسترسی‌نداشتن به آن‌ها، مهم‌ترین مشکل از دیدگاه افراد دارای ناتوانی است؛ لذا در این زمینه انجام‌دادن اقداماتی، نظیر مناسب‌سازی تاکسی و اتوبوس‌های ویژهٔ معلولان، ارتقای سطح فرهنگ عمومی جامعه در برخورد با معلولان، آموزش رانندگان وسایل نقلیهٔ عمومی دربارهٔ نحوهٔ کمک به معلولان و مناسب‌سازی درها و پله‌های اتوبوس ضروری به نظر می‌رسد (۱۸). همچنین خاکساری و همکاران در پژوهشی با عنوان «آسیب‌شناسی حمل‌ونقل عمومی و خصوصی معلولین و جانبازان» استانداردهای فضایی به‌منظور سازگارکردن فضاها برای حرکت افراد دارای ناتوانی را معرفی کرده‌اند و ضمن تأکید بر اهمیت مناسب‌سازی فضا برای افزایش حضور در بسترهای اجتماعی به ارائهٔ راه‌حل‌هایی همانندِ اصلاح ساختارهای مدیریتی و اجرایی، اصلاح فرایندها و سازوکارهای مدیریتی و اجرایی و اطلاع‌رسانی و آموزش پرداخته‌اند (۲۰). رضایی ارجرودی نیز در پژوهشی با عنوان «برنامه‌ریزی حمل‌ونقل، گامی مهم در جهت کاهش مشکلات جابه‌جایی معلولین در داخل شهر»، راهکارهایی را برای کاهش مشکلات حمل‌ونقل افراد دارای ناتوانی ارائه کرده است که از جمله می‌توان به تأمین راحتی معلولان در ورود و خروج از وسایل نقلیهٔ عمومی اشاره کرد (۱۴) که با معیارهای تدوین‌شده در این پژوهش هم‌سو است. همچنین خلیفهٔ سلطانی و همکاران در پژوهشی با عنوان «دسترسی برای ناتوانان در ترمینال‌های عمومی» تأکید می‌کنند که دسترسی‌نداشتن به محیط فیزیکی از مهم‌ترین موانع حضور و مشارکت کامل افراد دارای ناتوانی در جامعه است. حمل‌ونقل عمومی به‌مثابهٔ یک شبکه است که به‌ارتقای ارتباطات و رفت‌وآمد روزانه به‌ویژه برای افراد کم‌درآمد کمک می‌کند. نتایج این تحقیق به ضرورت تلاش هرچه بیشتر بخش عمومی برای پاسخ‌گویی به تقاضای افراد دارای ناتوانی در بازطراحی تسهیلات حمل‌ونقل اشاره می‌کند و آن را راهی برای افزایش حضور و مقبولیت هرچه بیشتر این قشر در جامعه می‌داند (۲۱).

فراگیری و همه‌شمول‌بودن، از ویژگی‌های بسیار مهم طرح‌ها و برنامه‌های شهری است. رعایت عدالت در تأمین نیازهای اقشار مختلف جامعه و پیروی از اصل تساوی حقوق انسان‌ها باید به‌عنوان مهم‌ترین عامل سنجش موفقیت طرح‌ها و برنامه‌ها در نظر گرفته شود. افراد دارای ناتوانی با وجود تمامی توانمندی‌ها و قابلیت‌هایی که دارند، تا امروز در بسیاری از برنامه‌ها نادیده گرفته شده‌اند و این عامل سبب انزوای هرچه بیشتر این قشر و بروزنکردن استعدادهای ایشان شده است. لذا مناسب‌سازی محیط شهری و آماده‌سازی آن برای پذیرش این قشر، از وظایف اصلی برنامه‌ریزان و طراحان شهری است. سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی در شهرها به‌عنوان پایه‌ای‌ترین ابزار برای حضور افراد دارای ناتوانی در جامعه، می‌بایست در برنامه‌های مناسب‌سازی در اولویت قرار گیرد.

## ۵ نتیجه‌گیری

مطالعهٔ انجام‌شده بر روی سیستم حمل‌ونقل همگانی شهر اصفهان نشان می‌دهد که رضایتمندی افراد دارای ناتوانی شهر از کیفیت این سیستم در ابعاد مختلف رفتاری، هزینه‌ای، دسترسی، ایمنی و امنیت و راحتی و آسایش، تا حد بسیار زیادی بر میزان حضور آن‌ها در جامعه مؤثر است و ارتقای این کیفیت‌ها قادر خواهد بود میزان حضور آن‌ها را افزایش دهد، آن‌ها را از انزواطلبی و گوشه‌گیری بیرون آورد و سبب بروز توانایی‌های آن‌ها در اجتماع و در نتیجه پیشرفت و توسعهٔ هرچه بیشتر جامعه شود.

[ Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.16.8 ]

**References**


1. Azani M, Kohzadi E, Rahimi A, Babanasab R. An evaluation of the proportion of urban spaces with accessibility standards for the disabled people and ranking of urban areas (case study of Dogonbadan city). Geography and Planning. 2015;18(50):1-28. [Persian]
2. Habibi M. The necessity of urban roads prioritize for making the environment proper. In: National conference of making urban environment proper. Tehran, Iran: Civilica; 2006. [Persian] https://www.civilica.com/Paper-NCEUED01-NCEUED01_066.html
3. Ghanbari A, Habibzadeh R. The evaluation of social impacts of road building for disabled people. In: 11th Conference of transport engineering and traffic. Tehran, Iran: Civilica; 2012. [Persian] https://www.civilica.com/Paper-TTC11-TTC11_175.html
4. Matufi R. An assay about disabled people [Internet]. 2012 Jun 30 [cited Jun 30 2012]; [Persian] available from: http://iransdp.com/?part=menu&inc=menu&id=1688
5. Morris JM, Dumble PL, Wigan MR. Accessibility indicators for transport planning. Transportation Research Part A: General. 1979 Apr 1;13(2):91-109. https://doi.org/10.1016/0191-2607(79)90012-8
6. LHAC | League of Historical & Accessible Cities [Internet]. [cited 2019 Oct 22]. Available from: http://www.lhac.eu/
7. Hanniff‐Cleofas R, Khedr R. Women with disabilities in the urban environment. Women and Urban Environments. 2005.
8. Nozari Sh. Making administrative buildings proper for physical disabled people. In: conference of making urban environment appropriate. Tehran, Iran: Civilica; 2006. [Persian] https://www.civilica.com/Paper-NCEUED01-NCEUED01_194.html
9. Mohammadi Tabaei M. Making urban spaces proper quantitatively and qualitatively, to benefit disabled and handicapped people [Thesis for M.Sc. in Urbanism]. [Isfahan, Iran]: Architecture and Urban planning faculty, Sheykhbahaei University; 2014. [Persian]
10. Lahutifar R. City and disability. Daneshnama. 2012;209(210):54-62. [Persian] magiran.com/p1072850
11. Naseri M, Anvari M. what have others done? Mehreno.2008: 11-12. [Persian]
12. Abdollahi Keivani Z. Disability and daily life in Tehran city. First edition. Tehran: Tisa; 2014. [Persian]
13. Borjian M, Jaghataei B. Adaptation of building standards in urban environments for disabled people. First edition. Tehran, Iran: Welfare Organization of the Country; 2008. [Persian]
14. Environment modification Headquarters of the Municipality of Tehran. Regulations for modification of urban spaces and transport networks for disabled people. [Internet]. [cited 2014 Jul 17]; available from: http://nbc.tehran.ir/
15. Regulations of the civil and architectural supreme council for physical and mental disability. First Edition. Tehran, Iran: Building and Housing Research Center; 2004. [Persian]
16. Rezaei Arjerudi A. Transportation planning is an important step in reducing the problems of displacing people with disabilities inside the city. In: 11th International conference of transport engineering and traffic. Hormozgan, Iran: Civilica; 2004. [Persian] https://www.civilica.com/Paper-CESC11-60_6465433690.html
17. The survey of the spinal cord injury center [Internet]. [cited 2014 Jul 9]; available from: http://www.Isaarsci.ir/
18. Bozi Kh, Kiani A, Afrasiabi Rad MS. The evaluation of urban traffic and disabled's needs using Topsis decision-making model (Case study: Shiraz city). Urban Research and Planning. 2010;3(1):103-30. [Persian]
19. Ghasemi V. Structural equation modeling in social researches with the application of Amos Graphics. First edition. Tehran, Iran: Sociologists Publications; 2010.[Persian]
20. Khaksari A, Talebi MA, Gorkani R. Disabled people private and public transport pathology (case study: Birjand town). In: 12th International conference of transport engineering and traffic. Tehran, Iran: Civilica; 2011. [Persian] https://www.civilica.com/Paper-TTC12-TTC12_095.html
21. Khalifeh Soltani SH, Sham M, Awang M, Yaman R. Accessibility for disabled in public transportation terminal. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2012;35:89-96. doi:10.1016/j.sbspro.2012.02.066


[ Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05 ]

[ DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.16.8 ]