تعیین الزامات سفر و منا سب سازی فرودگاه برای معلولین با ناتوانی حرکتی (با بررسی موردی فرودگاه مهرآباد)

مهدی زندیه [۱]، رضا عباسپور*[۲]، مونا بیسادی [۳]، سایه فرید طهرانی [۴]، شیما شکورنیاز [۵]

[۱] دکترای معماری منظر، استادیار و عضو هیئت علمی دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، [۲] پزشک عمومی، مرکز تحقیقات مهندسی و علوم پزشکی جانبازان، [۳] دانشجوی دکتری معماری، دانشگاه علم و صنعت، [۴] کارشناس ارشد طراحی شهری، دانشگاه شهیدبهشتی، [۵] کارشناس ارشد طراحی شهری، دانشگاه شهید بهشتی

* نویسنده پاسخگو: rezaabbaspour@hotmail.com

چکیده

امروزه سفرهای هوایی یکی از عمده‌ترین روش‌های سفر محسوب می‌شوند که به دلیل مزایای بسیار از جمله کوتاهی مدت زمان سفر، برای اکثر مردم جاذبه بیشتری دارند. از آنجا که یک فرد معلول باید بتواند مانند سایر افراد بین محل خانه، کار و سایر مقصدهای خود رفت و آمد نماید، مناسب‌سازی این گونه سفرها برای معلولین حائز اهمیت به سزایی است. یک فرد معلول در طول سفر بسته به مراحل مختلف، نیازمند پاره‌ای خدمات است که باید از سوی متصدیان فرودگاه و آژانس‌های هوایی تامین گردد، تا فرد بتواند سفری راحت و بدون اضطراب داشته باشد؛ از این رومسئولین برنامه‌ریزی و خطوط هوایی کشور لازم است علاوه بر توجه به مناسب سازی کالبدی فضای فرودگاه‌ها نسبت به ارائه این خدمات نیز توجه لازم را مبذول دارند. به همین منظورمقاله حاضر به عنوان راهنمای گام به گام سفرهای هوایی برای مسافرین معلول، ابتدابر اساس مراحل یک سفر هوایی، توصیه‌هایی برای مناسب سازی، سازماندهی و ارائه خدمات مناسب به این افراد ارائه می‌دهد، سپس فرودگاه مهرآباد به عنوان یک نمونه موردی مورد سنجش میدانی قرارگرفته، ارائه خدمات مناسب و تجهیزات لازم به معلولین در این فرودگاه مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در نهایت با انجام مطالعات صورت گرفته، الزامات عمومی سفرهای هوایی معرفی شده و امکانات و محدودیت‌های فرودگاه مهرآباد در زمینه خدمات رسانی به معلولین سنجیده می‌شود. قابل ذکر است که این مقاله بر اساس روش کیفی و در راستای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، بر پایه مطالعات کتابخانه‌ای و جستجوی اینترنتی صورت گرفته و در بررسی نمونه موردی نیز از جمع آوری اطلاعات و مشاهدات میدانی استفاده شده است.

کلیدواژگان: مناسب سازی خدمات، سفرهای هوایی، مسافرین معلول، فرودگاه مهرآباد

تاریخ دریافت: ۹۲/۳/۲۷

تاریخ پذیرش: ۹۲/۵/۹

[Downloaded from ijwph.ir on 2026-11-13]

مقدمه

همه افراد در دوره‌ای از زندگی خود دچار ناتوانی‌هایی هستند. یک کودک، شخصی که پای او شکسته است یا یک فرد مسن به واسطه برخی ناتوانی‌ها به نوعی در انجام فعالیت‌های خود و بالتبع استفاده از محیط با مشکلاتی روبه رو می‌شوند. این مشکلات گاه به مدت طولانی یا تمام عمر، معلولین را درگیر مسائل متعددی می‌نماید. از این رو بسیار مهم است که یک محیط ساخته شده توانایی پاسخگویی به نیاز تمام افراد را داشته باشد و برای تمام افراد تطبیق‌پذیر باشد. در این میان مناسب سازی محیط‌های شهریبرای استفاده معلولین، به عنوان یکی از محیط‌های ساخته شده به دست بشر اهمیت به سزایی دارد. ارسطو معتقد بود" یک شهر باید چنان ساخته شود که اسباب رفاه و امنیت ساکنین خود را فراهم سازد"(۱۰). درحالی که در شهرهای ما معلولین از همان اولین لحظه خروج از منزل، با موانع فراوان روبرو می‌شوند. معلولین و آسیب دیدگانی که برای حرکت خود از وسایل کمکی و یا صندلی چرخدار استفاده می‌کنند(حتی عابرین پیاده و افراد کهنسال) هنگام رفت و آمد در گذرگاه‌های شهری با مشکلات متعدد روبرو می‌شوند. افراد سالخورده و مادرانی که کودکان خود را در کالسکه حمل می‌کنند و معلولین با وسایل کمکی یا صندلی چرخدار، از قطع پیوستگی حرکت در راسته پیاده دچار مشکل شده و گاه از حرکت باز می‌ایستند (۶).

این مشکلات همه روزه بین محل خانه، کار و سایر مقصدهای معلولین به وجود می‌آید و به دلیل تعدد این مشکلات، از سوی معماران و طراحان شهری بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. اما این مسائل در فواصل دور و زمان سفر نیز همواره وجود دارند و لازم است الزاماتی برای راحتی و فراغ بال معلولین درانواع مختلف سفر (سفرهای زمینی، دریایی، ریلی و هوایی) در نظر گرفته شود. در این میان فرودگاه‌ها به عنوان مبدا سفرهای هوایی، از جمله اماکن عمومی هستند که لازم است جهت استفاده معلولین مناسب سازی گردند. اما آنچه اهمیت دارد، توجه به تمام ابعاد مناسب سازی یک فضای عمومی است. فضاهای عمومی باید علاوه بر مناسب سازی فیزیکی به لحاظ تجهیزات و ارائه خدمات، بستر مناسبی را برای استفاده معلولین فراهم آورند. به بیان دیگر، اگر چه توجه به استانداردهای طراحی نظیر زاویه چرخش و ابعاد صحیح راهروها، موقعیت استقرار و عرض مناسب ورودی‌ها و خروجی‌ها و رعایت فواصل مناسب بین قسمت‌های مختلفی که مسیر رفت و آمد مسافرین است، اهمیت به سزایی دارد اما نحوه تجهیز این فضاها نیز بسیار مهم است.

تجهیز یک فضای عمومی از یک سو شامل تأمین و نصب تجهیزات به صورت استاندارد است (نظیر مبلمان، علائم راهنما، سطوح شیبدار(رمپ)، نرده، آسانسور و بالابر) و از سوی دیگر در برگیرنده خدماتی است که از سوی متصدیان فرودگاه و آژانس‌های هواپیمایی باید در اختیار معلولین قرار گیرد، تا فرد بتواند سفری راحت و بدون اضطراب داشته باشد.

در این راستا مقاله حاضربا تأکید بر ارائه خدمات مطلوب به مسافرین معلول طی یک سفر هوایی، به بررسی نحوه خدمات رسانی مطلوب به معلولین بر اساس مراحل مختلف سفر هوایی می‌پردازد و در این راستا فرودگاه مهرآباد را به عنوان یک نمونه موردی مورد ارزیابی قرار می‌دهد. این نوشتار که با هدف ارائه توصیه-هایی جهت سازماندهی به وضعیت افراد معلول طی یک سفر هواییتهیه شده است در دو بخش تدوین گردیده است. در بخش اول تحت عنوان«مطالعات پایه و مبانی نظری موضوع» با انجام مطالعاتی در زمینه نیازهای معلولین، مراحل سفر هوایی مشخص شده و خدماتی که لازم است در هر مرحله به معلولین ارائه گردد بیان شده است. در بخش دوم با عنوان «بررسی و تجزیه و تحلیل نمونه موردی»، مشاهدات میدانی از فرودگاه مهرآباد مطرح شده و در نهایت در بخش نتیجه‌گیری الزامات عمومی کلیه سفرها و امکانات و محدودیت‌های فرودگاه مهرآباد بیان می‌شود و نکاتی در خصوص اصلاح توامان محیط فیزیکی و ارائه خدمات فرودگاه‌ها گوشزد مینماید.

امید است که با اجرا، بکارگیری تمهیدات و ارائه خدمات مناسب در فرودگاه مهرآباد، این طرح بتواند به عنوان الگویی مناسب برای تمام فرودگاه‌های کشور به اجرا درآید تا معلولان بتوانند سفرهای هوایی همراه با آرامش و به دور از هرگونه تشویش را تجربه نمایند.

[Downloaded from ijwph.ir on 2026-11-13]

روش تحقیق

به طور کل مقاله حاضر به لحاظ روش تحقیق بر پایه روش کیفی استوار بوده و در این راستا بنا بر اقتضای هر بخش از مطالعات، از ابزار متفاوتی استفاده شده است. در انجام مطالعات پایه مرتبط با خدمات رسانی به معلولین در فرودگاه‌ها، ابتدا مقالات و منابع معتبر مرتبط با حمل و نقل معلولین را مورد بررسی قرار داده است. مطالعات این بخش بر اساس روش کیفی در راستای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، بر پایه مطالعات کتابخانه‌ای و جستجوی اینترنتی صورت گرفته است. نتیجه حاصل در این بخش، شناسایی مراحل یک سفر هوایی، نیازمندی-های معلولین بنابر مقتضیات هر یک از مراحل سفر و خدمات لازم جهت ارائه به آناناست. پس از استخراج نتایج فوق از یافته‌های مورد مطالعه، فرودگاه مهرآباد به عنوان یک نمونه موردی در خصوص نحوه خدمات رسانی و تجهیز مورد ارزیابی و سنجش قرار گرفته است. مطالعات این بخش بر اساس روش کیفی در راستای جمع آوری اطلاعات و مشاهدات میدانی صورت گرفته است. در نهایت با تطبیق شرایط و ویژگی‌های فرودگاه مهرآباد با استانداردها و خدمات لازم (معرفی شده در بخش اول) کمبودهای این فرودگاه در زمینه ارائه خدمات به معلولین شناسایی شده است، که در جمع‌بندی و نتیجه‌گیری خلاصه آن بیان شده است.

مطالعات پایه و مبانی نظری موضوع

به طور کلی مراحل یک سفر هوایی را می‌توان در هشت گام به صورت زیر خلاصه نمود: پیش زمینه سفر، رزرو پرواز، رسیدن به فرودگاه، بازرسی، حرکت از فرودگاه، سوار شدن به هواپیما، در حین پرواز و پیاده شدن از هواپیما. هر یک از مراحل فوق بنابراقتضای خود، شرایط ویژه‌ای را برای فرد معلول به وجود می‌آورد. علاوه بر این، معلول جسمی- حرکتی طبق تعریف به کسی اطلاق می‌شود که در حرکت و جابه جایی مشکل دارد و این مشکل در اثر تصادف، بیماری یا به صورت مادرزادی برای او پیش آمده و برای انجام امور شخصی دچار مشکل است و بعضاً به وسایل و ابزار کمکی نیاز دارد (۱۴). در نتیجه هر فرد بسته به نوع معلولیت دارای تفاوت‌ها و متعاقباً نیازهای مختلفی است که فرد را نیازمند دریافت خدمات خاصی می‌نماید. این خدمات تحت نظارت هواپیمایی کشوری واز طریق آژانس‌های مسافرتی، متصدیان فرودگاه و سپس خطوط هواپیماییبه فرد معلول ارائهمی‌گردند. در ادامه هر یک از این خدمات بر اساس مراحل سفر دسته بندی و معرفی می‌شوند.

پیش زمینه سفر

به کلیه کارکنان آموزش و آگاهی لازم در خصوص برخورد با معلولین داده شود. رعایت تساوی میان معلولین و ارائه آموزش‌های لازم، به کارکنان مهارت و اطمینان کامل را می‌دهد تا اطمینان حاصل کنند کلیه مراحل سفر برای همگان به آسانی انجام می‌گیرد. ممکن است کارکنان با برخی مسافران به سختی ارتباط برقرار کنند؛ برای مثال در برقراری ارتباط با ناشنوایان مشکل پیدا کنند یا ندانند چگونه از افراد استفاده کننده از صندلی چرخدار (ویلچیر) بپرسند که آیا سفرشان راحت انجام گرفته است یا نه؟ مجریان، کارکنان، آژانس های مسافرتی و غیره باید کلیه اطلاعات مربوط به عموم مردم و اطلاعات ویژه خدمات یا سازماندهی‌های مختص مشتریان معلول را در دسترس همگان و معلولین قرار دهند. زبان این اطلاعات باید ساده و روان باشد. در بسیاری مواقع بهتر است اطلاعات مخصوص معلولین به صورت مجزا در دفترچه راهنما قرار گیرد. قوانین امنیتی خطوط هوایی نیز بایستی همیشه در دسترس عموم باشد و در وب سایت‌های خطوط هوایی و یا از طریق تماس تلفنی قابل دستیابی باشد. در بیشتر حالات این قوانین شامل افرادی است که قادر به بستن کمربند ایمنی نیستند، احتیاج به دستگاه تنفسی دارند، از توالت ویژه استفاده می‌کنند و یا داروی خاصی مصرف می‌نمایند. در هواپیماهای کوچکتر که پاسخگو به نیاز افراد معلول نیست، آژانس‌های مسافرتی بایستی از پذیرش این افراد امتناع کنند و دلایل آنرا نیز ذکر نمایند (۱).

[Downloaded from ijwph.ir on 2026-11-13]

رزرو پرواز

به منظور کمک به برنامه ریزی سفر کاری یا تفریحی مسافرین معلول، مهمترین مسئله کسب اطلاعات لازم تا جای ممکن از وضعیت معلول در هنگام رزرو بلیط است؛ اینکه وی قصد دارد کِی، کجا و برای چه مدت سفر کندو مشکلاتی که با آنها روبه رو است چه می‌باشند. آژانس‌های مسافرتی، متصدیان تور و کارکنان خطوط هوایی باید کلیه نیازهای افراد را از قبیل نیاز به همیار در فرودگاه یا هنگام پرواز ثبت نمایند. اطلاعات باید توسط خطوط هواپیمایی یا شرکت مربوطه با استفاده از کدهای بین المللی ثبت شوند. کلیه اطلاعات مربوط به سلامت فیزیکی و روانی افراد نیز باید ثبت شوند.

به منظور کمک به فرایند جمع آوری اطلاعات، باید یک فهرست کنترلی[VII] ساده در اختیار افراد قرار گیرد که توسط آژانس یا مسافر به هنگام رزرو بلیط پر شود. استفاده از این چک لیست به کارکنان کمک می‌کند تا راحت‌تر با در اختیار داشتن اطلاعات شخصی افراد، با آن-ها ارتباط برقرار کنند (۱). نمونه ای از این چک لیست به صورت زیر می‌باشد (۵).

ناتوانی شما چیست؟

آیا دچار نوعی مشکل و ناتوانی حرکتی هستید ؟ آیا بدون نیاز به کمک به تنهایی قادر به راه رفتن و یا سفر به مکان‌های نا آشنا هستید؟ آیا از ویلچر شخصی استفاده می‌کنید .آیا ویلچر شما با باطری کار می کند؟ آیا قابل تا شدن است؟ ابعاد صندلی چرخدارشما در حالت باز و بسته چقدر است؟ وزن صندلی چرخدار شما چقدر است؟ آیا احتیاج به قرض گرفتن صندلی چرخدار از فرودگاه دارید؟ آیا قادر به بالا و پایین رفتن از پله‌های فرودگاه بدون کمک همیار هستید؟ آیا از قسمت خدمات

ویژه پرواز بدون نیاز به همیار می توانید پیاده یا سوار شوید؟ آیا برای دیدن یا شنیدن اطلاعات مهم و ضروری مشکلی دارید؟ آیا نشستن در صندلی کنار راهرو برای شما بهتر است؟ آیا در طول مدت پرواز باید داروی خود را به همراه داشته باشید؟

در صورتی که فرد معلول نیاز به همیار داشته باشد باید به خطوط هوایی آژانس و یا متصدی تور اطلاع دهد و درخواست خود را ثبت نماید. همیار بایستی ۴۸ ساعت قبل درخواست شده باشد، اگر درخواست کوتاهتر از این زمان صورت بگیرد هیچگونه اخطاری پذیرفته نخواهد بود. فرد معلول باید بتواند از طریق تماس تلفنی و یا اینترنت پرواز خود را رزرو نماید. همیار رزرو شده باید تاییدیه‌ای به صورت مکتوب بر روی بلیط یا برنامه سفر مسافر بنویسد تا در صورتی که همیار هماهنگ نشده باشد فرد بتواند شکایت کند. اگر فرد معلول احتیاج به حمل داروهای مایع درکیف دستی و یا تجهیزات پزشکی به هنگام پرواز داشته باشد، لازم است از قبل با هماهنگی مجوز لازم (مورد نیاز) را از پزشک خود دریافت کرده باشد(۱).

رسیدن به فرودگاه

با توجه به نوع وسیله نقلیه‌ای که مسافرین با آن به فرودگاه می‌آیند (با خودرو، تاکسی یا اتوبوس) بایستی خدمات مخصوص آنها نیز در نظر گرفته شود. به عنوان مثال برای مسافری که با خودرو می‌آید جایگاه‌های پارک خودرو که برای معلولین رزرو شده است باید از درب ورودی به طور واضح علامت‌گذاری شده باشند. این جایگاه‌ها باید نزدیک به دسترسی ترمینال و تسهیلات پیاده رو باشند و برای دسترسی مجهز از کنار وسیله نقلیه طراحی شده باشند.

تابلوهایی که برای توقفگاه‌های ویژه پارک اتومبیل معلولین در نظر گرفته شده است ۳۵×۴۵ سانتیمتر است (۹). دکمه درخواست کمک[VIII]، باید در دسترس و در نزدیکترین محل به صندلی رزرو شده از سوی فرد معلول قرار گیرد. این دکمه باید به طور واضح علامت‌گذاری شده و با محیط اطراف خود تمایز کامل داشته باشد.

[VII] Check list

[VIII] این دکمه‌ها در مکان قابل دسترس برای معلولین نصب می‌گردند تا در مواقع ضروری، معلول با فشار دادن آن درخواست کمک نموده و متصدیان را نسبت به نیاز خود آگاه سازد.

[Downloaded from ijwph.ir on 2026-11-13]

دکمه کمک باید در ارتفاع ۷۰۰ تا ۱۲۰۰ میلیمتری از سطح زمین نصب گردد. تمامی کنترل‌هاییکه توسط متصدیان انجام می‌گیرند باید طوری باشند که فرد با دراز کردن بازو بتواند آنها را دریافت کند و نیازی به اعمال نیرو بیش از ۱.۵ کیلوگرم نباشد. سیستم باید برای ناشنوایان نیز قابل دسترس باشد. به عنوان نمونه می‌توان از سیستم‌های تلفنی که دارای تقویت کننده صدا هستند استفاده نمود یا تابلوهای رنگی هشداردهنده که به وضوح دیده و خوانده می‌شوند را در مکان‌های مناسب نصب کرد. هنگامی که مسافرین معلول به فرودگاه می‌رسند باید با علائم واضح و غیرمبهم که به آنها در یافتن مسیر کمک می‌کند راهنمایی شوند. هر کسی که به فرودگاه وارد می‌شود باید بتواند تشخیص دهد که کجا باید برود و چگونه به آنجا برسد.طراحی سیستم علائم با توجه به نیاز معلولین، باید طوری باشد که تمامی مسافرین آن را به آسانی درک نمایند.

فرد معلول باید بتواند در مورد تجهیزات و نقشه فرودگاه از طریق وب سایت یا تماس مستقیم اطلاع کسب نماید.فرودگاه‌ها باید دارایتجهیزات کمکی باشند. شما میتوانید در ورودی ترمینال و یا ایستگاه اتوبوس و یا پارکینگ فرودگاه این تجهیزات را بیابید. اگر فرد با وسیله نقلیه عمومی به فرودگاه می‌آید بایستی وی را تا ترمینال همراهی نمایند. پیاده‌روها نیز بایستی به خوبی طراحی شده باشدو برای تمامی استفاده کنندگان قابل دسترس باشد (۱).

بازرسی

همیار فرد معلول باید به هنگام بازرسی مطلع شود. اگر بازرسی از طریق الکترونیکی صورت می‌گیرد بایستی همیار مطلع شود تا صندلی مناسب را برای فرد فراهم کند. بازرسان امنیتی بایستی از ناتوانی فرد مطلع باشند. کارکنان امنیتی باید مراقب برخوردهای خود با معلولین باشند. بازرسی بدنی باید به صورت خصوصی انجام گیرد. این بازرسی باید طوری انجام گیرد که هنگام بازرسی فرد در صندلی چرخداری به ابعاد استاندارد ۷۰۰×۱۲۰۰ میلیمتر مستقر گردد. فرد معلول بایستی یک برگه بیمه جداگانه برای تجهیزات حرکتی خود داشته باشد تا اگر تجهیزات حرکتی آسیب دید و یا گم شد بتواند اقدامی

کند، زیرا در غیر اینصورت فرودگاه آنرا به وی برنخواهد گرداند (۷).

حرکت از ساختمان ترمینال فرودگاه

فرودگاه‌ها موظفند در این مرحله نیز همیار لازم را برای مسافرین معلول و ناتوان فراهم کنند تا به آسانی سوار پرواز خود شوند. این کمک در تمامی مراحل کنترل بلیط و بازرسی نیز باید به افراد داده شود. خدمات و تسهیلات درون فرودگاه باید قابل استفاده برای معلولین باشد. علائم و نشانه‌ها خوانا و واضح بوده و تسهیلات دیگری نظیر سرویس بهداشتی، تلفن‌های دارای صفحه نمایش متن و تلفن‌هایی که در ارتفاع پایین نصب می‌شوند نیز باید وجود داشته باشند. علائم مخصوص نابینایان باید در همه جا لحاظ شود. به عنوان نمونه برای هشدار و اعلام خطر به افراد نابینا مبنی بر حضور پله یا موقعیت‌های غیرمنتظره، یک نوار هشداردهنده با عرض حداقل ۳۰سانتیمتر بر روی کف و در تمام عرض پیشانی پله، باید نصب شود (۸).

محوطه صندلی‌های رزرو شده باید برای معلولین قابل دسترس باشد و با علائم خاص، از سایر فضاها متمایز گردد. این محوطه باید نزدیک پیشخوان اطلاعات، صفحه نمایش اطلاعات و سرویس‌های بهداشتی باشد. فرودگاه‌ها باید اطلاعات مورد نیاز پرواز را در اختیار همگان قرار دهند. صفحه های نمایش اطلاعات باید به صورتی طراحی و نصب شوند که به آسانی توسط افراد کم بینا و استفاده-کنندگان صندلی چرخدار قابل خواندن باشند (۱).

سوار شدن به هواپیما

مسافرین معلول و ناتوان که با مشکلات حرکتی مواجه هستند باید قبل از سایر مسافرین سوار هواپیما شوند. اگر فرد قادر به استفاده از پله نباشد، نوع سوار شدن او به هواپیما، باید بر مبنای شرایط فرد و تجهیزاتی که از آنها استفاده می‌کند، تعیین شود (خدمات ویژه فرودگاهی). در صورتی که هواپیما کنار ساختمان ترمینال باشد و از پل برای حمل مسافرین استفاده شود، مشکلی برای معلولین

[Downloaded from ijwph.ir on 2026-11-13]

به وجود نخواهد آمد. در صورتی که جابه جایی مسافرین با اتوبوس صورت گیرد، ورودی اتوبوس باید برای استفاده‌ی آسان معلولین همسطح با کف خیابان باشد یا در کنار سکوهای مخصوص پیاده نمودن افراد معلول توقف نماید. بسیاری از فرودگاه‌ها از بالابرهای مخصوص (خدمات ویژه) برای جابه جایی معلولین و سالمندان تا درب هواپیما استفاده می‌کنند (۱۲).

در حین پرواز

در طول پرواز، به دلیل محدودیت فضا، حرکت در داخل هواپیما برای معلولین حرکتی مشکل خواهد بود. تراکم صندلی‌ها و عرض کم راهرو در فضاهای داخلی هواپیما، حرکت صندلی چرخدار در داخل این فضاها را با مشکل مواجه کرده و عملاً غیرممکن می‌سازد. حتی به علت نداشتن قدرت مانور، صندلی چرخدار در داخل باعث به وجود آمدن مانع، ترافیک و مزاحمت برای رفت و آمد بقیه مسافرین نیز می شود. در جهت رفع اشکال فوق و بر اثر مطالعات به عمل آمده نوع و تیپی خاص از صندلی متحرک برای استفاده معلولین در فضای داخل هواپیما طراحی و ساخته شده که زیبا و دارای حداقل عرض و پهنا است. صندلی فوق در کنار دیگر صندلی‌ها در داخل جا گرفته و دارای دسته های تاشو است. مطالعات و بررسی‌های به عمل آمده در مورد عملکرد این گونه صندلی‌ها، خصوصاً در موارد و استفاده آن در قسمت سرویس و قسمت دستشویی هواپیما، دارای نتیجه مطلوبی است (۳).

در هواپیماهای با بیش از ۳۰سرنشین، حداقل ۵۰ درصد از صندلی‌ها باید دارای دسته متحرک باشند. در کابین‌هایی که صندلی‌ها دارای فضای کافی جهت حرکت آسان هستند نیازی به استفاده از دسته متحرک نیست. هواپیماهای با بدنه پهن باید حداقل یک توالت برای مسافرین معلول با هرگونه معلولیت داشته باشند. اتاقک انفرادی باید بدون آستانه ورودی بوده و قابل استفاده برای افراد استفاده کننده از صندلی چرخدار و همیار او باشند. توالت باید دارای دستگیره مناسب جهت جابه جایی فرد از صندلی چرخدار باشد تا فرد معلول بتواند تعادل خود را حفظ کند (۱). در مورد سایر هواپیماهایی که دارای دو توالت هستند حداقل یکی از آنها باید قابل دسترس برای معلولین باشد. تمامی دستشویی ها باید با رنگ های متمایز و مشخص طراحی شوند تا افراد کم بینا بتوانند از آنها استفاده کنند. تمامی تاسیسات درون اتاقک نظیر تجهیزات باز و بسته کردن در باید ساده و غیر مبهم باشند. باید اطمینان حاصل شود که نابینایان و افراد کم بینا به راحتی از دستشویی استفاده می‌کنند. نرده های پله ورود مسافرین باید دارای لبه های گرد بوده و به لحاظ رنگ از محیط اطراف متمایز باشند. هنگامی که نرده‌ها در پله‌ها نصب می‌شوند باید بر روی دیوار یا در قسمت فوقانی و تحتانی پله به صورت منحنی تغییر جهت دهند. چنین ضوابط طراحی برای نرده‌ها، به این دلیل است که افراد ناتوان یا کم بینا به راحتی از آن استفاده کنند. سطح زمین در هواپیما باید تراز بوده و غیر لغزنده باشد. این مسئله برای حرکت معلولین از بین مسافرین و حرکت نابینایان بسیار اهمیت دارد. روشنایی مخصوص مطالعه و یا چراغ های تحت کنترل مسافرین باید دارای نور و در عین حال سایه کافی باشند. هیچ کدام از چراغ های درون کابین نباید خیره کننده باشند. نور برخی چراغ ها باید برای استفاده افرادی که دارای مشکلات دید در تاریکی هستند، قابل کنترل باشند. علائم باید به صورتی روشن شوند که در سایه قرار نگیرند و قابل رویت باشند. بجز در مواقع امنیتی، کارکنان هواپیما نمی بایست مسافرین معلول را از صندلی های خود جابجا کنند. اگرمسافر معلولی به صندلی ردیف اضطراری اختصاص یافته بود و یا صندلی که متصدی تعیین کرده است که برای افراد با ناتوانی خاص نامناسب است، طبق قوانین جاری هواپیمایی بایستی آنها را به صندلی دیگری جابجا کرد. کارکنان هواپیما بایستی آمادگی کمک به مسافرین معلول را برای حمل کیف‌های دستی و جابجایی خود افراد را داشته باشند. برای مثال نامعقولانه است که از کسی که احتیاج به دراز کردن پا دارد درخواست شود به صندلی که جاپایی کمتر دارد نقل مکان نماید. کارکنان هواپیما بایستی مسافرین معلول را با هرگونه امکاناتی که برای آنها طراحی شده است آشنا کنند. در مورد افراد نابینا، بایستی اطلاعات و توضیحات عمومی تر را که انها ممکن است درخواست کنند در اختیارشان قرار گیرد (۵).

[Downloaded from ijwph.ir on 2026-11-13]

پیاده شدن از هواپیما

در مواقعی که فرد معلول نیاز به همیار دارد، برای پیاده شدن راحت تر، وی باید آخرین مسافری باشد که هواپیما را ترک می‌نماید. در صورتی که فرد برای رسیدن به پرواز بعدی عجله داشته باشد، باید از قبل درخواست خود را به خطوط مسافربری اعلام نماید. اگرچه در بعضی هواپیماها معلولین و سالمندان از درب مجزایی پیاده می‌شوند که مخصوص پرسنل، کارکنان و کادر پرواز است. تجهیزات فرد معلول باید بلافاصله پس از پرواز در اختیار او قرار گیرند. کارکنان هواپیما باید به فرد در جمع آوری وسایل خود کمک کنند (۱۱).

بررسی و تجزیه و تحلیل نمونه موردی (ترمینال شماره ۲ فرودگاه مهرآباد)

در این بخش ترمینال شماره ۲ فرودگاه مهرآباد از طریق بازدید میدانی و بر اساس امکانات مورد نیاز در هر مرحله از سفر مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.لازم به ذکر است که مسئولیت نظارت بر فرودگاه و خطوط هوایی بر عهده هواپیمایی کشوری است چنانچه نیازی در راستای خدمات رسانی به مسافرین وجود داشته باشد، هواپیمایی کشوری به خطوط هوایی اعلام می‌کند تا آن نیاز را تأمین کنند؛ به عنوان مثال لزوم وجود آمبولانس در محل توقف هواپیما تا سالن‌های فرودگاه بر حسب نیاز مسافرین اعلام شده و هواپیمایی کشوری به خطوط هوایی ابلاغ می‌کند تا درصدد تأمین آن برآیند (۴).

نتایج حاصل از این تحقیق به قرار زیر است[IX] :

پیش زمینه سفر و رزرو پرواز :

در خصوص خدمات مرتبط با این دو مرحله، هر یک از آژانس‌های هواپیمایی خدمات مختلفی را ارائه می‌نمایند. اما ایران ایر که خط هوایی مادر محسوب می‌گردد. دارای بخشی تحت عنوان خدمات ویژه است که سرویس دهی به بیماران، معلولین و افراد سالمند را بر عهده دارد. بیمارانی که نیازمند استفاده از صندلی چرخدار، برانکارد یا امکانات ویژه‌ای مانند کپسول اکسیژن هستند با ارائه نامه پزشک می‌توانند از خدمات رایگان این بخش بهره مند شوند. جانبازان و معلولین نیز با ارائه کارت جانبازی و کارت بهزیستی علاوه بر برخورداری از خدمات ویژه، می توانند از تخفیف ۵۰٪ برای بلیط هواپیما نیز برخوردار شوند.

رسیدن به فرودگاه:

در محوطه ترمینال اختلاف ارتفاعی که مانع حرکت افراد با صندلی چرخدار شود،وجود ندارد اما کف سازی مناسب برای مشخص کردن مسیر برای نابینایان صورت نگرفته است. در پارکینگ‌های ترمینال که در محوطه قرار دارند، هیچ مکانی برای پارکینگ معلولین اختصاص داده نشده است. درحالی که می بایست برحسب ظرفیت پارکینگ، تعداد مشخصی پارکینگ معلول وجود داشته باشد که با تابلو نیز معرفی شود.ورود به ساختمان ترمینال از طریق سطوح شیبدار(رمپ) صورت می‌گیرد و درب‌های ورودی ترمینال مجهز به چشم الکترونیکی هستند و به صورت خودکار باز و بسته می شوند و از این جهت مشکلی برای ورود به ساختمان وجود ندارد.

حرکت از ساختمان فرودگاه:

تابلوی اطلاعات پرواز مقابل درب های ورودی نصب شده است تا حداکثر خوانایی را داشته باشد و باعث سردرگمی مسافرین نشود. تابلوهای نوشتاری معرفی کننده فضاها در ترمینالبه تعداد کافی و در مکان های مناسب وجود دارند، اما هیچ تابلویی به خط بریل برای نابینایان موجود نیست. رستوران این ترمینال در طبقه دوم واقع شده است و تنها راه دسترسی به آن پله می‌باشد و آسانسور یا بالابری برای استفاده افراد با صندلی چرخدار وجود ندارد. ضمن اینکه بافت کف‌سازی در ابتدای پله‌ها نیز تغییر نکرده است تا خوانایی لازم را برای نابینایان داشته باشد. ارتفاع پیش خان پیتزا فروشی، بستنی فروشی و به ویژه بوفه موجود در سالن عمومی ترمینال بیش از حد مجاز، برای استفاده افراد با صندلی چرخدار است (حداکثر ۱۲۰ سانتی متر) و عملاً برای این گروه قابل

[IX] برای اطلاعات بیشتر به مرجع (۹) مراجعه شود.

[Downloaded from ijwph.ir on 2026-11-13]

استفاده نیست. از میان عابر بانک‌های موجود در این سالن تنها طراحی یکی از آن‌ها برای استفاده با صندلی چرخدار مناسب است.

در سالن عمومی ترمینال ۲ چهار تلفن عمومی وجود دارد که ارتفاع یکی از آن‌ها کمتر از مابقی است تا برای افراد با صندلی چرخدار قابل استفاده باشد (ضمن اینکه فضای کافی مقابل تمام تلفن‌های عمومی این قسمت وجود دارد و افراد با صندلی چرخدار به راحتی می توانند به آن ها دسترسی داشته باشند). طراحی کیوسک روزنامه فروشی خودکار-با توجه به محل وارد کردن پول و دریافت روزنامه- نیز برای استفاده با صندلی چرخدار مناسب است.



شکل۱: تلفن عمومی سالن عمومی با ارتفاع مناسب (۴)



شکل۲: روزنامه فروشی خودکار سالن عمومی با ارتفاع نامناسب (۴)

علاوه بر فروشگاه‌ها، نمازخانه‌ای نیز در این ترمینال وجود دارد که با توجه به عرض مناسب درب آن (۱۲۰ سانتی متر) محدودیتی برای معلولین و جانبازان ایجاد نمی‌کند.در سرویس بهداشتی موجود در ترمینال (هم در قسمت خانم‌ها و هم آقایان) یک سرویس بهداشتی فرنگی وجود دارد که فاقد میله کمکی است و اندازه آن از حد مجاز (حداقل ۱۵۰*۱۷۰)کمتر است و به این ترتیب برای معلولینی که از صندلی چرخدار استفاده می کنند مناسب نمی باشد. قسمت پیگیری اشیاء مفقوده در طبقه دوم ترمینال واقع شده است که دسترسی به آن مکان از طریق آسانسور نیز میسر است. ضمن اینکه در طبقه دوم اختلاف سطحی وجود ندارد تا مانع حرکتی ایجاد کند، اما مانند سایر فضاهای ترمینال ۲ کف سازی مناسب (تغییربافت کفپوش‌ها و استفاده از کفپوش‌های حس شونده لمسی) برای نابینایان در ابتدای پله و آسانسور وجود ندارد. در طبقه همکف سالن ترانزیت، اختلاف سطحی که مانع حرکتی ایجاد کند وجود ندارد و دسترسی به طبقه دوم این سالن نیز هم از طریق پله برقی میسر است و هم آسانسور، اما ابعاد آسانسور موجود برای حمل برانکارد مناسب نیست به این دلیل بیمارانی که می بایست با برانکارد جابه جا شوند از درب دیگری که خارج سالن ترانزیت واقع است (این در به نام درب آهن معروف است) وارد هواپیما می‌شوند.در بخش دوم سالن ترانزیت که در طبقه دوم واقع است و درب های خروج برای سوار شدن به هواپیما (Gates) را شامل می‌شود، مانع حرکتی وجود ندارد و دسترسی به رستورانی که در نیم طبقه‌ای در این سالن وجود دارد با سطح شیبدار (رمپ) میسر است. در این بخش برای فراهم آوردن محیطی مطلوب تر برای افراد با صندلی چرخدار- در زمان انتظار برای سوار شدن به هواپیما و تأخیر پرواز- صندلی های راحتی در ردیف اول تعبیه شده است تا افراد با صندلی چرخدار بتوانند روی آن ها استراحت کنند.

[Downloaded from ijwph.ir on 2026-11-13]



شکل۳: سرویس بهداشتی غیر استاندارد برای استفاده معلولین در سالن عمومی(۴)



شکل۴: آسانسور سالن عمومی با ابعاد نامناسب(۴)

سوار و پیاده شدن به هواپیما:

جهت جابه‌جایی معلولین، بالابرهای مخصوص وجود دارد. نکات مربوط به اولویت معلولین در سوار شدن به هواپیما و خارج شدن آنها به عنوان آخرین مسافرین نیز رعایت می‌گردد.

در حین پرواز:

امکانات و تجهیزاتی که از سوی آژانس‌های مسافربری پیش بینی شده است در حین پرواز در اختیار معلولین قرار می‌گیرد. در خصوص طراحی هواپیماها نیز اغلب استانداردهای طراحی لحاظ می‌شوند، مگر هواپیماهای کوچک که مجاز به حمل معلولین نمی‌باشند.

نتیجه‌گیری

فرودگاه‌ها یکی از مهمترین و پر رفت و آمدترین فضاهای عمومی هستند که لازم است نظیر سایر فضاهای عمومی از امکانات لازم جهت استفاده همگان با هر نوع توانایی‌ای برخوردار باشند. این امکانات علاوه بر استانداردهای طراحی محیط فیزیکی این فضاها، شامل تجهیزات و ارائه خدمات از سوی متصدیان فرودگاه و آژانس‌های هواپیمایی است. این خدمات که از جمله ضروریات یک سفر هوایی برای یک فرد معلول است، لازم است در هر یک از مراحل سفر بنابر مقتضیات آن مرحله و با توجه به نیازهای هر فرد تامین گردند. در این راستا همکاری دو سویه مسافر معلول و متصدیان امورهواپیمایی شرط یک سفر آسوده برای مسافر است. به طور کل با توجه به توصیه های مورد تاکید در مقاله حاضر رعایت نکات زیر در کلیه مراحل سفر لازم و ضروری خواهد بود:

متصدیان باید آموزش‌های لازم در خصوص نحوه برخورد با مسافرین معلول را بیاموزند. متصدیان باید آمادگی لازم جهت ارائه خدمات به افراد معلول را در هر زمان داشته باشند. تمهیدات طراحانه، نوع و نحوه کنترل تجهیزات باید بر اساس استانداردهای بین‌المللی صورت گیرند. کلیه تجهیزات و امکانات لازم جهت حمل و نقل و جابه جایی مسافرین باید فراهم باشد. کلیه امکانات باید به آسانی در دسترس افراد قرارگیرد. اطلاع رسانی صحیح به مسافرین در خصوص نوع امکانات و نحوه دسترسی به آنها باید صورت گیرد. مسافرین باید اطلاعات کامل خود را در اختیار متصدیان قرار دهند. مسافرین باید به موقع نیازهای خود را اعلام نمایند. علاوه بر این، طبق بررسی های صورت گرفته روی فرودگاه مهرآباد، این فرودگاه دارای برخی مشکلات کالبدی و خدماتی است. این مشکلات که مطابق جدول (۱) بر اساس مبانی مورد بررسی موضوع (مراحل یک سفر هوایی) دسته‌بندی شده-اند، کمبودهای قابل توجه این فرودگاه را در زمینه استانداردهای محیط فیزیکی و نصب تجهیزات به خوبی نشان می‌دهد. از سوی دیگر،این بررسی‌ها رعایتقوانین بین‌المللی پرواز در خصوص معلولین از سوی آژانس‌های هواپیمایی و وضعیت نسبتاً مطلوب ارائه خدمات ویژه به معلولین را نیز مشخص می‌کند.

[Downloaded from ijwph.ir on 2026-11-13]

جدول۱: بررسی امکانات و محدودیت ها در هر مرحله سفر در فرودگاه مهرآباد (ماخذ: نگارندگان)

مراحل سفر	امکانات	محدودیت ها
پیش زمینه سفر	– آموزش لازم به کارکنان – اطلاع رسانی به مسافرین – دریافت اطلاعات و نیازهای مسافر	–
رزرو پرواز	– آموزش لازم به کارکنان – اطلاع رسانی به مسافرین – دریافت اطلاعات و نیازهای مسافر – امکان رزرو تلفنی یا اینترنتی	–
رسیدن به فرودگاه	– حضور همیار – وجود تجهیزات کمکی نظیر صندلی چرخدار ، برانکارد و کپسول اکسیژن	– نبود جایگاه اختصاصی پارک خودرو برای معلولین – نبود علامت‌گذاری استاندارد – نبود دکمه های استاندارد درخواست کمک – عدم استاندارد بودن محوطه برای استفاده نابینایان – نبود وسایل حمل و نقل عمومی مناسب معلولین
حرکت از ساختمان ترمینال فرودگاه	– حضور همیار – وجود تجهیزات کمکی نظیر صندلی چرخدار ، برانکارد و کپسول اکسیژن	– نبود علامت‌گذاری استاندارد برای نابینایان – نبود دکمه های استاندارد درخواست کمک – عدم استاندارد سرویس های بهداشتی برای استفاده معلولین – نبود دسترسی مناسب به برخی فضاها نظیر کافی شاپ برای معلولین
سوار و پیاده شدن به هواپیما	– آموزش لازم به کارکنان – حضور همیار – وجود تجهیزات کمکی نظیر صندلی چرخدار ، برانکارد و کپسول اکسیژن – وجود بالابر	–
در حین پرواز	– آموزش لازم به کارکنان – دریافت اطلاعات و نیازهای مسافر – طراحی استاندارد هواپیما برای عبور صندلی چرخدار	–

نکته حائز اهمیت این است کهاین خدمات اغلب در مواردی قابل ارائه نیستند که امکانات یا استانداردهای طراحی مربوط به فرودگاه یا هواپیماها منجر به ایجاد محدودیت در ارائه خدمات می‌گردد. برای مثال به دلیل عدم وجود رمپ یا بالابر با ابعاد استاندارد، امکان جا به جایی معلولین بین طبقات با صندلی چرخدار وجود ندارد. از اینرو همیار پرواز نمی‌تواند فرد معلول را در بسیاری از فضاها جابه جا نماید. یا به دلیل نبود دکمه‌های درخواست کمک در محوطه یا داخل سالن ترمینال امکان پاسخگویی و تامین به موقع نیاز معلولین نیست.

مجموعه این عوامل مسئولیت توامان طراحان، مجریان و متصدیان امور پرواز را در فرودگاه‌ها گوشزد می‌نماید. بدین معنا که طراحی استاندارد جهت استفاده همگان؛ اجرا، ساخت و تجهیز صحیح و مسئولانه این طرح‌ها؛ مدیریت، نگهداری و ارائه خدمات مناسب باید در راستای یک هدف واحد یعنی: «تامین محیط مطلوب برای استفاده همگان» صورت گیرد و هرگونه کوتاهی و بی

[Downloaded from ijwph.ir on 2026-11-13]

دقتی در هر یک از مراحل فوق می‌تواند منجر به عدم دستیابی به این هدف گردد.

منابع

1. Group DFT. Access to air travel for disabled people, code of practice. Department for Transport. Second Edition, London, 2008: 5-80.

2. Management and Planning Organization of Iran. Urbanism and Architecture Criteria for Disabled People. 246 Journals, Tehran, 2001:1-33 .

3. Abootorab H. Accessible Design, Removing Obstacles in Urban Spaces and Buildings.Payam Rasa.3rdEdition, Tehran, 2002: 88. [In Persian].

4. Bisadi M. An Accessible Airport for Disables (Case Design: Mehrabad Airport). Janbazan Engineering and Medical Science, Tehran,2011: 1-202.[In Persian].

5. GroupDFT. Inclusive mobility .Dublin Airport Authority, London, 2008.

6. Ghaem G. City for Disables. Architecture and Urbanism Journal, 1993,5(25/ 26):14. [In Persian].

7. GOV.UK.www.direct.gov.uk/en. 2009/10

8. Johnson B.M. Accessible pedestrian systems for those with physical disabilities. National Research Council of Canada.First Edition,Ottawa,1979: 67.

9. MoradiA. Urban Facilities and Architecture for Disables. Iran science and industry research institute, Tehran, 1982:12. . [In Persian].

10. Noorani A. Cities and Disable People. Architecture and Urbanism Journal, 1993, 5(25/ 26):75. [In Persian].

11. Group DFT. www.dft.gov.uk.2009/8.

12. Proavia. French Airport Technology. www.proavia.com/contenus/a_z_companies, 2008/6/17.

13. Group DFT. Your rights to fly, what you need to know. Department for Transport, London, 2008, July.

14. Zandieh M. Home Modifications for disable people. (J.M.E.R.C).First Edition, Tehran, 2011:7-10. [In Persian].

[Downloaded from ijwph.ir on 2026-11-13]