

FULL FREE FARE PUBLIC TRANSPORT: OBJECTIVES AND ALTERNATIVES

SEPTEMBER | 2020

Legal Deposit Number: D/2020/01/05/44

Mohammad Montazeri, Ph.D., P. Eng., Head of UITP Iran Liaison Office

mohammad.montazeri@uitp.org

زمستان 1399

دکتر محمد منتظری-مدیر دفتر هماهنگی "اتحادیه بین المللی حمل و نقل عمومی" در ایران

سیستم های حمل و نقل عمومی کاملاً رایگان، اهداف و جایگزین ها

مقدمه

در حالی که شهرها در حال آماده شدن برای رویارویی با یک سری مشکلات اساسی محیط زیستی و چالش های اجتماعی میباشند، اهمیت جابجایی پایدار درون شهری هیچ وقت به این اندازه مطرح نبوده است. با توجه به تاثیر مهمی که سیستم های حمل و نقل عمومی در کیفیت زندگی شهری افراد دارند، افزایش و سهولت دسترسی به این سیستمها یک چالش مهم است. در این رابطه "استفاده رایگان از سیستم های حمل و نقل عمومی (FFPT)

در محافل عمومی مورد توجه قرار گرفته است و چندین شهر بزرگ در دنیا این سیستم را اجرا کرده و یا در حال بررسی این موضوع می باشند.



گرچه حمل و نقل رایگان معمولاً تحت تاثیر مباحث سیاسی قرار میگیرد ولی اجرای آن تأثیرات مهمی در سازماندهی سیستمهای حمل و نقل عمومی دارد. در این رابطه تقویت سرویس های حمل و نقل عمومی و زیر ساخت های آن نیز باید نقش اساسی در این مبحث را داشته باشند. لذا باید بطور دقیق اصول تعریف شده برای دستیابی به اهداف این طرح را به جهت اطمینان از اینکه این موضوع مناسب ترین روش استفاده از منابع عمومی می باشد در نظر بگیریم. برای این منظور باید در نظر داشت که حمل و نقل عمومی رایگان به این مفهوم وجود ندارد زیرا سرویس های حمل و نقل و زیر ساخت های آن به هر صورت باید تأمین مالی شوند. لذا اشاره به سیستمهای حمل و نقل عمومی رایگان به این معنی است که استفاده کنندگان از این سرویس ها بطور مستقیم به تأمین مالی این سیستم ها از طریق پرداخت هزینه بلیط کمک نمی کنند.

با توجه به تجربیات شهرهایی که طرح **FFPT** را اجرا کرده اند، این مقاله یک بررسی از اهداف تعیین شده گوناگون و اینکه **FFPT** یک روش مناسب برای دست یابی به آن اهداف است را ارائه می دهد.

تفاوت بین روش های دسترسی کاملاً رایگان و نیمه رایگان به سیستم های حمل و نقل عمومی

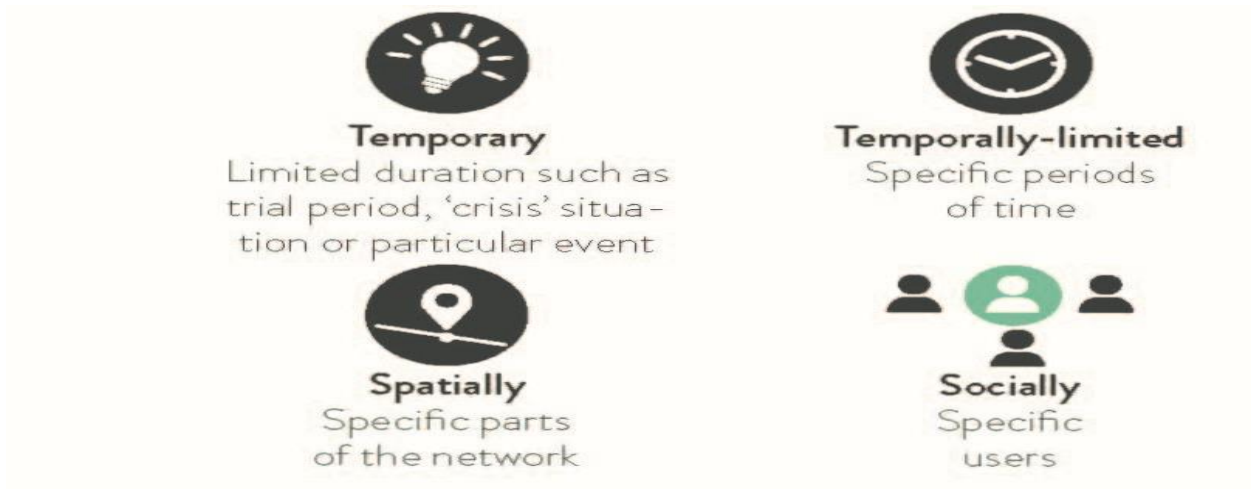
روشهای مختلفی برای اجرای سیستم های حمل و نقل رایگان وجود دارد. در این مقاله فقط روش FFPT کامل در نظر گرفته شده است. در این حالت شبکه بلیط رایگان از طریق حذف بلیط یا توزیع بلیط رایگان در نظر گرفته شده است.

نظر به اینکه اختلافهای جزئی در این تعریف می تواند وجود داشته باشد، سیستم های حمل و نقل عمومی کاملاً رایگان با توجه به شرایط زیر در نظر گرفته می شوند.

- 1- در اکثر قسمت های شبکه قابل اجرا هستند.
- 2- اکثر استفاده کنندگان از آن منتفع می شوند.
- 3- شامل اکثر اوقاتی است که سیستم در حال کار میباشد.
- 4- بیش از 12 ماه فعالیت داشته باشند.

مفهوم بالا با روش **جابجایی نیمه رایگان سیستم های حمل و نقل عمومی** که شامل محدودیت هایی در کاربری آن است متفاوت می باشد. باید در نظر داشت که روش های جابجایی نیمه رایگان در حال حاضر بیشتر از طرح کاملاً رایگان مورد استفاده قرار می گیرند. این روشها شامل موارد زیر میباشند:

- رایگان موقت در زمان آزمایش سیستم، زمان های بروز بحران یا وقایع بخصوص.
- رایگان موقت و محدود در زمانهای مشخص.
- رایگان در محدوده های مکانی مشخص مانند قسمت هایی از یک شبکه جابجایی.
- رایگان برای اقشار اجتماعی بخصوص.



از نقطه نظر توسعه، در حاضر سیستم **FFPT** از حالت اولیه خود که در دهه 1970 میلادی در امریکا انجام شد، به 96 مورد در پنج قاره جهان در سال 2017 گسترش یافته است.

لازم به ذکر است که علی رغم ابعاد خبری آن، فقط تعداد محدودی از شبکه های حمل و نقل عمومی در جهان روش **FFPT** را اجرا کرده اند. هم چنین همه نمونه های **FFPT** موفق نبوده اند و تعداد زیادی از این روشهای رایگان در طول سالیان مختلف متوقف شده اند.

جدول سیر تکاملی اجرای طرح **FFPT** کامل در جهان (طی سالهای 1970 الی 2017)

The evolution of full FFPT cases worldwide (1970-2017)³

FULL FFPT CASES						
YEAR	Total	Europe	North America	South America	Australia	Asia
1970	1	-	1	-	-	-
1980	6	2	4	-	-	-
1990	12	4	8	-	-	-
2000	25	7	16	2	-	-
2010	56	27	24	5	-	1
2017	96	56	26	11	1	2

نکته قابل مشاهده در جدول فوق این است که طرح **FFPT** کامل در امریکا، لهستان و فرانسه در حال توسعه می باشد. گرچه خصوصیات و رفتارهای هر شهر و کشور در این مورد متفاوت است ولی شهرهایی که **FFPT** کامل را اجرا می کنند شهرهای کوچک یا متوسط هستند. شهر استونیا که در حال حاضر بزرگترین اجرا کننده این طرح میباشد، بیش از 12 ماه سابقه اجرای آن را دارد. از ابتدای ماه مارس سال 2020، لوکزامبورگ در سطح ملی طرح **FFPT** را برای اتوبوس، تراموا و قطار برای ساکنین و توریستها اجرا کرده است.

در پاسخ به کووید 19

در پاسخ به شیوع جهانی کووید 19، شهرهای تولوز و گرنوبل نحوه ارائه سیستم های حمل و نقل خود را به جهت حفاظت از پرسنل و مسافران، بدون قطع سرویس دهی، تغییر داده اند. این روشها شامل اجرای موقت **FFPT** در طول شبکه به جهت محدود کردن تماسها و پرداخت های نقدی بین پرسنل و مسافران میباشد. معیارهای مشابه در سایر شهرها در طول دوره قرنطینه اجرا شده است.

روشهای تأمین مالی سیستم های حمل و نقل عمومی و هزینه های جابجایی

تأمین مالی بهره برداری از سیستم های حمل و نقل عمومی به سه روش زیر انجام می شود:

- فروش بلیت
- مالیات و سوبسیدهای دولتی
- کمک های شخص ثالث

Public transport operation is funded through three main channels:



Fares



Tax payer and
government
subsidies



Third-party
funding

گرچه نسبت و/یا اهمیت هر یک از این منابع مالی بستگی به قوانین محلی تغییر می کند ولی تداوم و اطمینان از تأمین منابع مالی در انواع مختلف روشها وجود دارد. در 99٪ از شبکه ها، درآمد بلیت سهم عمده ای از هزینه های عملیاتی را پوشش می دهد. در شهرهای بزرگ اروپا، میزان این پوشش تا 50٪ گزارش شده است و به عنوان مثال درصد پوشش هزینه های عملیاتی توسط فروش بلیت در آلمان از 43٪ در سال 2008 به 53٪ در سال 2018 افزایش یافته است. البته در شهرهای کوچک و متوسط، میزان پوشش هزینه های عملیاتی توسط فروش بلیت کمتر از شهرهای بزرگ می باشد ولی این کسری به راحتی توسط منابع دیگر جبران می گردد. به عنوان مثال در شهر دانکرک فرانسه فقط 9/2٪ از هزینه های عملیاتی توسط درآمد بلیت پوشش داده می شود. هم چنین در کشورهایمانند لوکزامبورگ یا استونیا نیز درآمد فروش بلیت درصد کمی از هزینه ها را پوشش داده که کسری ایجاد شده توسط سوبسید جبران شده است.

باید در نظر داشت که سیستم های حمل و نقل عمومی بطور مجانی سازمان دهی، عملیاتی و توسعه نمیابند. اگر درآمد فروش بلیت حذف شود، 2 عامل دیگر تأمین مالی باید افزایش یابند. این به مفهوم افزایش مالیات

و/یا ایجاد درآمدهای تجاری اضافی از قبیل اجاره فضا در ایستگاه ها به جهت جبران هزینه می باشد. اجرای **FFPT** اثر مهمی در مدل مالی سیستم های حمل و نقل عمومی دارد.

علاوه بر هزینه های عملیاتی، شبکه های حمل و نقل عمومی نیازمند سرمایه گذاری های عمده به جهت توسعه آتی سرویس های خود هستند که در اکثر مواقع این سرمایه گذاری از طریق بخش عمومی انجام میشود. افزایش سهم سوبسید دولت به جهت جبران درآمد از دست رفته بلیط ممکن است موجب کاهش درآمدهای مالی موجود برای توسعه شبکه گردد و در نتیجه از جذابیت سرمایه گذاری بخش خصوصی در سیستم های حمل و نقل عمومی بکاهد.

در حالیکه توازن بین منابع تأمین مالی می تواند توسط قوانین و مقررات محلی برقرار گردد، اثرات مثبت متعددی که سیستم های حمل و نقل عمومی ایجاد می کنند موجب گردیده است که افزایش مالیات های شهروندان به جهت تأمین هزینه های این سیستم ها مد نظر قرار گیرد.

لوکزامبورگ

جمعیت 614.000

طرح **FFPT** از اول مارس سال 2020 اجرا شده است

دولت لوکزامبورگ با اجرای سیستم **FFPT**، کلیه اتوبوسها، ترامواها و قطارها را برای ساکنین و توریست ها رایگان کرده است. در لوکزامبورگ درآمد بلیط حدود 8% هزینه های عملیاتی را پوشش میدهد که در صورت از دست رفتن، توسط مالیات جبران می شود. اجرا کردن این سیستم به جهت افزایش قدرت خرید اقشار آسیب پذیر می باشد. به جهت دستیابی به افزایش تقاضای پیش بینی شده برای سیستم های حمل و نقل، بهره برداری از خط تراموا ادامه خواهد یافت و ساختار شبکه اتوبوسرانی طی یکسال بطور کامل مورد بازبینی قرار خواهد گرفت. البته اثرات اجرای این سیستم در لوکزامبورگ در دراز مدت مشخص خواهد شد.



از نقطه نظر استفاده کنندگان، دارندگان خودروهای شخصی انتخاب کرده اند که از یک سیستم نقلیه کاملاً گران استفاده کنند. به عنوان مثال در فرانسه، هزینه سالانه داشتن یک خودرو شخصی 16 مرتبه بیشتر از هزینه سالانه بلیط سیستم های حمل و نقل عمومی می باشد. با در نظر گرفتن این عدد به راحتی متوجه میشویم که طرح **FFPT** گرچه برای افراد پیاده و دوچرخه سواران مناسب است ولی به تنهایی نمی تواند برای استفاده کنندگان از خودروهای شخصی جذاب باشد. این موضوع به این مفهوم است که باید استراتژی های مکمل نیز در مورد ارایه سیستم های حمل و نقل عمومی و همچنین اعمال محدودیت برای خودروهای شخصی مانند پارکینگ مورد استفاده قرار گیرند.

در نهایت در مورد مسافران برون شهری، باید مشوق های محلی و منطقه ای وجود داشته باشد. به عنوان مثال استفاده رایگان از وسایل نقلیه عمومی برای قسمت آخر سفر جذابیت مالی چندانی برای تغییر روش جابجایی این افراد نخواهد داشت.

اهداف اصلی اجرای طرح FFPT

در ارتباط با طرح FFPT، دلایل و استدلال‌های زیادی برای توجیه اجرای چنین سیستمی عنوان شده است. اهداف اصلی این طرح عبارتند از:

- تشویق افراد به تغییر شیوه سفر از وسایل نقلیه شخصی به سمت وسایل حمل و نقل عمومی
- گسترش توسعه اقتصادی و ساختاری شهرها
- بهبود تداخل اجتماعی

آیا اجرای FFPT می‌تواند افراد را به سمت استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی سوق دهد؟

چالش عمده در مورد تغییر نحوه جابجایی افراد، هدایت آنها به سمت استفاده از روشهای پایدار حمل و نقل میباشد. آمارها نشان می‌دهند که اکثر مسافران به کیفیت سرویس‌های حمل و نقل عمومی ارائه شده بیشتر از قیمت بلیط آنها اهمیت میدهند. مطالعات زیادی نشان داده‌اند که گرچه قیمت بلیط از عوامل تاثیر گذار بر تصمیم مسافران برای استفاده از سیستم‌های حمل و نقل است ولی اهمیت قیمت بلیط در مرحله بعد از قابلیت اطمینان، سر وقت بدون، توالی اعزام، راحتی، امنیت و پوشش جغرافیایی می‌باشد. در واقع رفتار استفاده کنندگان از سیستم‌های حمل و نقل عمومی بیشتر تحت تاثیر مسایل احساسی در مقایسه با تفکر کاملاً اصولی آنان میباشد.

برای دستیابی به تغییر روش سفر افراد، بسیار مهم است که در جهت افزایش کیفیت سرویس‌دهی وسایل حمل و نقل عمومی سرمایه‌گذاری شود. هم‌چنین با اعمال محدودیت اجباری برای استفاده کنندگان از وسایل حمل و نقل شخصی به جهت تشویق آنان به استفاده از روش‌های جابجایی پایدار و اقتصادی، همانگونه که با موفقیت در شهر لیون فرانسه اجرا شده است، این موضوع امکان پذیر میگردد.

در این رابطه اجرای موقت طرح FFPT می‌تواند یک مشوق برای افزایش اطمینان مسافران، جذب مسافر جدید برای آشنایی با شبکه و تسهیل جابجایی در مقطعی از زمان در مواقع مشخص (به عنوان مثال در طول یک رویداد یا زمان افزایش آلودگی هوا) بکار رود.

تأثیر طرح FFPT بر تشویق افراد به استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی

روشهای مختلف FFPT در ابتدا به جهت افزایش مسافر برای سیستم‌های حمل و نقل عمومی کم مسافر (در شهرهای کوچک یا متوسط) که ارائه سیستم‌های حمل و نقل عمومی و ترکیب آنها بسیار کم بوده و خودرو شخصی به عنوان وسیله اصلی جابجایی استفاده می‌شد، بکار گرفته شده بود. در نتیجه این شبکه‌ها شاهد

افزایش مسافر قابل توجهی بخصوص در سال اول اجرای این طرح بودند ولی بعداً با رکود استفاده مردم روبرو شدند. به این جهت در نمونه های موفق، شهرها مجبور شدند ارائه سیستم های حمل و نقل عمومی و فرکانس اعزام آنها را افزایش دهند گرچه این موضوع اثر عمده ای در تغییر روش افراد به جایگزینی خودرو شخصی و استفاده از سیستم های حمل و نقل عمومی نداشت.

در شهر **تالین** به عنوان مثال، در سال اول اجرای سیستم **FFPT** فقط 3% افراد سیستم های حمل و نقل عمومی را جایگزین خودروی شخصی کردند.

شهر فرایدک-میستک در جمهوری چک

جمعیت 57.000 نفر (سال 2011)

طرح **FFPT** از ماه مارس سال 2011 در حال اجرا می باشد

با توجه به مسایل محیط زیستی و ایمنی مرتبط با مشکلات ترافیکی در مناطق مرکزی شهر **فرایدک-میستک** و هم چنین افزایش استفاده از خودروهای شخصی و کاهش استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی، سیستم **FFPT** در این شهر اجرا شده است. شهرداری این شهر به دنبال تغییر روش جابجایی مردم از خودرو شخصی به وسایل حمل و نقل عمومی، کاهش ترافیک، افزایش استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی و ایجاد یک مشوق برای حذف بدهی های احتمالی شهروندان به شهر (از قبیل جریم پارکینگ) به شرط استفاده از بلیط رایگان برای سیستم های حمل و نقل عمومی برای مسافران بوده است. روش **FFPT** در ماه مارس سال 2011 بطور مرحله ای توسعه پیدا کرد و شامل 19 منطقه شهرداری شد و در حال حاضر ساکنین این مناطق بطور رایگان از سیستم های حمل و نقل عمومی استفاده می کنند. به جهت استفاده رایگان از سیستم های حمل و نقل عمومی، شهروندان باید کارت سالانه شخصی هوشمند به مبلغ ناچیز 4% یورو خریداری نمایند. اجرای طرح **FFPT** در این شهر به مرور زمان باعث افزایش تعداد اتوبوسها از 24 به 46 اتوبوس گردید.

در سال اول در مقایسه با سال 2010، تعداد مسافران 22% افزایش یافت و بطور متوسط این تعداد سالانه 13.5% افزایش پیدا کرد. مشاهده تعداد پارکینگ های خالی در مرکز شهر در روزهای کاری و ساعات غیر پیک نشاندهنده این مطلب بود که استفاده از خودروی شخصی کاهش یافته است.



شهر هاسلت، بلژیک

جمعیت 73.000 نفر (سال 2010)

طرح **FFPT** در سال 1997 اجرا و در سال 2014 متوقف گردید

اجرای کامل **FFPT** در ابتدا به عنوان روشی جهت سهولت ترافیک در مرکز شهر به جای ساخت یک خیابان کمربندی برنامه ریزی شده بود. در آن زمان شبکه اتوبوسرانی که شامل 8 اتوبوس و 4 خط بود عمدتاً غیر قابل استفاده بود. بهره بردار منطقه ای فلاندرز، شرکت د لین، با شهرداری هاسلت برای تعیین یک منطقه برای اجرای طرح **FFPT** به توافق رسید. تأمین بخشی از منابع مالی این سیستم را منطقه فلاندرز به عهده گرفت. اجرای این سیستم همراه با افزایش تعداد خطوط اتوبوس به 8 خط و افزایش اعزام اتوبوسها انجام شد. همچنین به موازات، محدودیت ظرفیت عبور و مرور خودروهای شخصی و فضاهای پارکینگ نیز اعمال گردید. در این حالت **FFPT** به عنوان یک مشوق برای ساکنین شهر هاسلت برای آشنایی و استفاده از سیستم جدید بکار گرفته شد. در نتیجه زمانی که برای اولین بار طرح **FFPT** اجرایی شد، سفر با اتوبوس 700% افزایش یافت و از 1000 به 7000 مسافر در روز رسید.

از نظر ترکیب سفر، 62% از سفرهای جدید ایجاد شده توسط مسافران قدیمی اتوبوس، 16% توسط استفاده کنندگان از خودروی شخصی، 12% توسط دوچرخه سواران و 9% توسط افراد پیاده انجام شده بود. در مجموع تعداد مسافران از 331 551 نفر در سال 1997 به 4 886 858 نفر افزایش یافت.

یکسال بعد از خاتمه طرح **FFPT**، بهره بردار سیستم گزارش نمود که 75% مسافران قدیمی در طی هفته و 67% مسافران در تعطیلات آخر هفته هنوز از سیستم استفاده می کردند که نشان دهنده این موضوع بود که استفاده از سیستم های حمل و نقل عمومی جزئی از سیستم جابجایی افراد شده است. لازم به ذکر است که تعداد سفرها کاهش یافته بطور عمده در مسافت های کوتاه بود که در واقع همان مسافران پیاده ای بودند که توسط طرح **FFPT** جذب شده بودند.



اکثر مثالهای **FFPT** نشاندهنده افزایش کیفیت و تواتر سرویس دهی به دلیل سرمایه گذاری اضافی در ناوگان فعلی و ایجاد خطوط جدید یا پروژه های توسعه خطوط بوده است. متأسفانه نمی توان مشخص نمود که طرح **FFPT** تا چه میزان باعث افزایش تعداد سفرها با وسایل حمل و نقل عمومی در مقایسه با بهبود شبکه شده است.

در نهایت، طرح **FFPT** ارتباط بین بهره برداران سیستم های حمل و نقل عمومی و مسافران را تغییر داده و مشکل بهره برداران در تغییر نرخ بلیط در ساعات پیک را به جهت متعادل کردن تقاضای مسافران رفع کرده است.

اثرات طرح FFPT در موضوعات شهری و محیط زیستی

در شهرهای بزرگ، شبکه‌های حمل و نقل عمومی معمولاً بطور گسترده استفاده شده و یا حتی اشباع میشوند. دلایل توجیهی در اجرای طرح FFPT در این شهرها عمدتاً به جهت مسائل محیط زیستی و موضوعات کیفیت زندگی با هدف تغییر نگرش افراد از استفاده از سیستم‌های حمل و نقل شخصی به استفاده از سرویس‌های حمل و نقل عمومی میباشد. این تغییر عادت اثرات مثبتی بر زندگی افراد شامل بهبود کیفیت هوا، ایمنی جاده‌ها و آلودگی صوتی دارد.

گرچه گردش مثبتی به سمت استفاده از سیستم‌های حمل و نقل عمومی در شهرهایی که طرح FFPT را اجرا کرده‌اند مشاهده می‌شود ولی اثرات آن بر کاهش استفاده از خودروهای شخصی محدود است. این موضوع نشان می‌دهد که طرح FFPT عمدتاً دوچرخه سواران و افراد پیاده و هم‌چنین استفاده‌کنندگان از سایر سیستم‌های موجود حمل و نقل را جذب می‌کند. مطالعه انجام شده در شهر ایل دو فرانس در مورد اثر بخشی طرح FFPT نشان می‌دهد که مدت زمان سفر 90% افرادی که به جای استفاده از خودروی شخصی از سیستم‌های حمل و نقل عمومی استفاده کرده‌اند افزایش یافته است در حالیکه زمان سفر اکثر افراد پیاده و دوچرخه سوارانی که از این طرح استفاده کرده‌اند کوتاه‌تر شده است.

در شهر هاسلت بلژیک، طرح FFPT باعث جذب سفرهای جدید شده است و اکثر این افراد استفاده‌کنندگان از اتوبوس و در مقیاس کوچکتر استفاده‌کنندگان از سایر سیستم‌های حمل و نقل بوده‌اند.

این افزایش تعداد مسافر، فشار را بر شبکه حمل و نقل عمومی افزایش می‌دهد بدون آن که زمینه‌های استفاده از مزایای پیش‌بینی شده در جهت بهبود ترافیک یا کاهش آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای آماده شده باشد. به همین صورت افزایش تقاضای استفاده از سیستم‌های حمل و نقل عمومی موجب افزایش تقاضا برای ایجاد ظرفیت اضافی به جهت جلوگیری از کاهش کیفیت سرویس دهی میگردد که البته مستلزم افزایش هزینه می‌باشد.

بنابر این باید در مراحل اولیه طرح FFPT موضوع افزایش ظرفیت (و منابع تأمین مالی آن) در نظر گرفته شود.

شهر لیون، کشور فرانسه

جمعیت 1.7 میلیون نفر (سال 2020)

وضعیت طرح **FFPT**: مطالعات به درخواست مقامات تشکیلاتی انجام ولی مردود گردید

طی 20 سال گذشته شهر لیون موضوع تأمین مالی و مدیریت هزینه را در شبکه حمل و نقل خود بطور جدی پیگیری کرده است. بین سال های 2001 الی 2018، نرخ سفر در شهر لیون بطور پیوسته تا 58% رشد داشته و از 303 میلیون مسافر به 480 میلیون مسافر در سال افزایش یافته است. در طی همین دوره با توجه به سرمایه گذاری 3/6 میلیارد یوروئی شرکت SYSTRA، شبکه حمل و نقل 42% توسعه یافته است. بهای بلیط هم با توجه به افزایش هزینه های بهره برداری در سال 2017، معادل 1/7% افزایش یافت. البته 98% مسافران این شبکه با توجه به قوانین اجتماعی وضع شده در مورد سن و سطح درآمد آنها، کمتر از 1 یک یورو در روز برای جابجایی پرداخت کرده اند.

مطالعات انجام شده توسط موسسه جابجایی حمل و نقل عمومی (LAET) نشانگر این موضوع است که گرچه اجرای طرح **FFPT** در شبکه حمل و نقل لیون می تواند موجب افزایش مسافر بین 15 تا 30% گردد ولی اکثر مسافران جدید از دوچرخه سواران و افراد پیاده هستند و نه از استفاده کنندگان وسایل نقلیه شخصی.

هر مسافر در حال حاضر بطور متوسط 330 سفر در سال انجام می دهد که عدد بسیار خوبی به نسبت متوسط 50 سفر در سال به ازای هر شهروند در شهرهای با جمعیت متوسطی است که طرح **FFPT** را اجرا کرده اند.



اثرات طرح FFPT بر سفرهای یکپارچه

جدا از اثرات اولیه مالی، حذف بلیط یکی از مزایای طرح FFPT می باشد که موجب تسهیل دسترسی به سیستم های حمل و نقل عمومی می گردد. این موضوع نه تنها مشوق انتخاب روش جابجایی توسط وسایل حمل و نقل عمومی است بلکه موجب دستیابی به هدف تداخل فرهنگی در شهر نیز می شود.

لازم به ذکر است که در سالهای اخیر، فروش و کنترل بلیط و تکنولوژی مرتبط با آن توسعه یافته است و در حال حاضر فرمتها و روش های گوناگون پرداخت هزینه سفر همراه با تمایل به ترکیب بلیط سیستم های مختلف حمل و نقل وجود دارد. در تعداد زیادی از شبکه ها میتوان بلیط را از کانالهای مختلف خریداری نمود که شامل بلیط فروشی سنتی در باجه های فروش بلیط، ماشین های فروش، تهیه بلیط توسط اس.ام.اس، روش های آنلاین یا از طریق اپلیکیشن های موبایل، کارتهای هوشمند و کارت های اعتباری "پرداخت در حال حرکت" می شود. این محدوده وسیع نشان می دهد که شبکه های زیادی از سیستم های حمل و نقل عمومی در راستای اهداف سفرهای یکپارچه حرکت می کنند.

گرچه این اعتقاد وجود دارد که حذف موارد مرتبط با فروش و کنترل بلیط موجب صرفه جویی زیادی در هزینه ها می گردد ولی در مورد شهر لیون کشور فرانسه، محاسبات نشان میدهد که هزینه های فروش و کنترل بلیط فقط معادل 5% هزینه های عملیاتی باشد. از طرف دیگر کنترل بلیط موجب مدیریت تقاضای سفر به جهت جمع آوری اطلاعات و ایجاد امنیت به دلیل وجود مأموران کنترل بلیط در داخل وسیله نقلیه می گردد. همچنین فروش و کنترل بلیط باعث تقویت ارتباط بین مسافران و بهره برداران سیستم می گردد. البته موارد مطرح شده فوق می تواند از طریق اعمال سایر روش های جمع آوری اطلاعات مسافری و مسایل امنیتی تامین گردد.



آیا طرح FFPT می تواند موجب بهبود استطاعت مالی مسافران و ادغام اجتماعی گردد؟

سیستم های حمل و نقل عمومی از عوامل اصلی ادغام اجتماعی بوده و دسترسی به مشاغل، مراکز آموزشی، تفریحی، بهداشتی و سایر خدمات دیگر را تسهیل میکنند. در دسترس بودن، از طرف دیگر، از عوامل مهم و مؤثر در جابجایی اقشار آسیب پذیر می باشد. عامل دیگر در تأیید طرح FFPT این است که موجب حذف موانع جابجایی و بهبود دسترسی به سیستم های حمل و نقل عمومی و در نتیجه ادغام اجتماعی می گردد.

قابلیت استطاعت یکی از اولویت های سیستم های حمل و نقل عمومی است و لذا تعیین هزینه مناسب برای اقشار آسیب پذیر از عوامل کلیدی سرویس های حمل و نقل عمومی است و به همین دلیل است که اکثر شبکه های حمل و نقل عمومی بلیط های با تعرفه پایین به افراد کم درآمد و گروههای خاص جامعه مانند افراد سالخورده و دانشجویان ارائه می دهند. گرچه طرح **FFPT** برای اقشار ذکر شده در بالا مزایایی دارد ولی در نهایت این طرح به گروههای بیشتری از جامعه که از این طرح استفاده می کنند سوددهی کرده و تساوی حقوق اجتماعی ایجاد خواهد کرد. نرخ ترجیبهی بلیط باعث کمک به افرادی می شود که به حمایت نیاز دارند و راهکارها دیگر مانند امتیازات ویژه موجب می شوند که قدرت خرید خانوار نیز در نظر گرفته شود. مزایای دیگر شامل پوشش جغرافیایی و افزایش ساعات سرویس دهی ممکن است باعث ارائه سرویس بهتر به اقشار آسیب پذیر شوند.

شهر تالین در کشور استونیا

جمعیت 445.000 نفر (سال 2020)

طرح **FFPT** از سال 2014 اجرایی شده است

قبل از اجرای طرح **FFPT**، درآمد فروش بلیط یک سوم هزینه های عملیاتی را در این شهر پوشش می داد و 60% مسافران یا از نرخ های ترجیبهی بلیط (کودکان و افراد سالمند) یا از تخفیف بلیط (دانشجویان و افراد با درآمد کم) استفاده می کردند. بعلاوه نرخ سفر با وسایل حمل و نقل عمومی 40% و پیاده 30% بود.

با توجه به افزایش حجم وسایل نقلیه موتوری، طرح **FFPT** برای کلیه ساکنین ثبت شده شهر **تالین** اجرا گردید که هدف آن تغییر ترکیب سفرها از خودروی شخصی به وسایل حمل و نقل عمومی و بهبود روشهای جابجایی افراد بیکار و کم درآمد جامعه بود. به دلیل محدود شدن استفاده از این طرح فقط توسط ساکنین ثبت شده، شهر **تالین** توانست درآمد از دست رفته فروش بلیط را از طریق ثبت نام 11 هزار نفر ساکنین ثبت نام نشد در سال 2013 پوشش دهد. طرح **FFPT** به همراه محدودیت استفاده از وسایل نقلیه شخصی شامل محدودیت استفاده از خیابان و افزایش زیاد هزینه های پارکینگ (از 2 یورو به 6 یورو در ساعت) اجرا گردید.

در طی سال اول تعداد سفرها 14% افزایش یافت که عمدتاً شامل افراد کم درآمد و بیکار و هم چنین افراد جوان و سالمند می شد. از طرف دیگر تعداد سفرها توسط افراد با درآمد بالا کاهش یافت. مشاهدات نشان میداد که افزایش تعداد سفرها توسط وسایل حمل و نقل عمومی به دلیل ترکیبی از معیارهای اعمال شده و همچنین به دلیل تولید سفرهای جدید بود و نه جایگزینی خودروهای شخصی.



شهر گرنوبل، کشور فرانسه

جمعیت 158.000 نفر (سال 2016)

به جهت اطمینان از اینکه مردم ساکن در محدوده شهری گرنوبل بتوانند از سیستم های حمل و نقل عمومی استفاده کنند، شرکت بهره بردار این سیستم (SMTC) در سال 2009 بهای بلیط ترجیحی را اعلام نمود. در واقع این طرح بر این مبنا بود که استفاده کنندگان می بایست براساس استطاعت مالی خود، بهای بلیط را بپردازند.

به این ترتیب نرخهای بلیط ماهیانه و سالانه بر مبنای محدوده درآمد خانوار تعریف و شامل کلیه افراد خانواده گردید (پدر، مادر و فرزندان) که در طرح قرار می گرفتند. در این طرح بهای یک کارت بلیط سالیانه بین 30 تا 236/40 یورو متغیر می باشد. درآمد فروش بلیط 16% هزینه های سیستم حمل و نقل عمومی را پوشش می دهد.



آیا طرح FFPT می تواند موجب توسعه شهر و اقتصاد شهری شود؟

کیفیت سرویس های حمل و نقل عمومی یکی از عوامل کلیدی توسعه شهری است و در بعضی از شهرها، طرح FFPT به عنوان یک استراتژی برای توسعه شهر و اقتصاد آن می باشد. با توجه به این که سیستم های حمل و نقل عمومی در اندیکس اندازه گیری قابلیت زندگی شهری قرار گرفته اند، جای تعجب نیست که طرح FFPT به عنوان عامل مهم بهبود تصویر شهر و جذابیت بیشتر آن باشد.

طرح FFPT همچنین به عنوان یک عامل بازاریابی عمل می کند. این طرح از یک طرف موجب بین المللی شدن شهر اجرا کننده آن می باشد و از طرف دیگر موجب میگردد که شهروندان به دولت و شبکه حمل و نقل عمومی خود افتخار کنند حتی اگر اجرای طرح FFPT از انتظارات اولیه آنها نبوده باشد. البته طرح FFPT فقط می تواند شهر را به جهت کیفیت سرویس دهی آن جذاب کند. این موضوع نشاندهنده این است که قبل از هر چیز و با اولویت، باید در توسعه شبکه حمل و نقل و کیفیت سرویس دهی آن سرمایه گذاری نمود.

باید در نظر داشت که توسعه شهر و اقتصاد آن تنها مربوط به اجرای طرح **FFPT** نیست بلکه مرتبط با معیارهای دیگر شامل توسعه خطوط، بازسازی ناوگان و سطح پوشش شبکه نیز می باشد.

جدا از اجرای طرح **FFPT**، بازسازی مراکز شهرها نیازمند برنامه ریزی کلی شهری در جهت جابجایی فعال و ترکیبی ساکنین می باشد. از آنجائیکه طرح **FFPT** قابلیت استفاده به عنوان یک عامل تبلیغات را دارد، لذا می تواند به عنوان یک ابزار بازاریابی جهت تبلیغ استفاده از سیستم های حمل و نقل عمومی در زمان یا مکان مشخص بکار رود. این طرح همچنین باید هماهنگ با سایر پارامترهای جابجایی مانند افزایش ارائه سرویسهای حمل و نقل عمومی، حمایت از روشهای جابجایی فعال و محدودیت استفاده از خودروی شخصی و پارکینگ بکار رود.

شهر دانکرک، کشور فرانسه

جمعیت 201.332 نفر (سال 2019)

در سال 2015، سیستم های حمل و نقل عمومی فقط 5% جابجایی افراد را در این شهر انجام می دادند. در این سال خودروی های شخصی 67% و پیاده روی 25% از سهم جابجایی را به عهده داشتند. قبل از اجرای طرح **FFPT**، نرخ بلیط تعرفه ای در این شهر اجرا گردید. بعلاوه، برای مدت 2 سال قبل از اجرای طرح **FFPT**، استفاده از سیستم های حمل و نقل عمومی در تعطیلات آخر هفته رایگان شدند. در آن زمان درآمد بلیط 9% هزینه های بهره برداری شبکه های حمل و نقل عمومی را پوشش می داد.

اجرای طرح **FFPT** همراه با بازنگری شبکه و اضافه کردن 5 خط جدید اتوبوس تندرو (BRT) بود که از بودجه شهر **دانکرک** تامین گردید. بین ماههای سپتامبر 2018 و اوت 2019، سفر های انجام شده توسط سیستم های حمل و نقل عمومی حدود 85% در مقایسه با دوره قبل افزایش یافت.

شهر **دانکرک** از طرح **FFPT** به عنوان یک ابزار جهت بهبود تصویر شهر و جذابیت بیشتر مرکز شهر استفاده نمود. گرچه مدارک کافی برای اندازه گیری تاثیرات این طرح به تنهایی وجود ندارد ولی آمار ها نشان دهنده افزایش سفرها به مرکز شهر میباشد.



نتیجه گیری

در این مقاله اجرای کامل طرح **FFPT** در شهرهای مختلف به عنوان یک راهکار برای دستیابی به اهداف محیط زیستی، اجتماعی و اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته است. محرک ها و اهداف اجرای این طرح در شهرهای مختلف متفاوت هستند و در اکثر مواقع تحت تأثیر مسائل سیاسی قرار گرفته اند. یک بازنگری جدی قبل از اجرای طرح **FFPT** شامل تغییرات احتمالی در طرح به جهت موثرتر شدن آن مورد نیاز است.

تأثیر طرح **FFPT** برای دستیابی به این اهداف بطور عمده بستگی به اطلاعات اولیه محلی و معیارهای همراه آن جهت اجرا دارد. دلیل روشنی وجود ندارد که اجرای طرح **FFPT** به تنهایی موجب تغییر گرایش مردم به استفاده از سیستم های حمل و نقل عمومی، تداخل اجتماعی و توسعه اقتصاد شهر شود. اجرای موفق طرح **FFPT** شامل ترکیبی از معیارهای اجرایی و بازدارنده به همراه بهبود شبکه حمل و نقل عمومی و اولویت دادن به سیستم های حمل و نقل پایدار می باشد.

حامیان طرح **FFPT** معمولاً افزایش استفاده از سیستم های حمل و نقل عمومی را به عنوان هدف اصلی این طرح اعلام می کنند. افزایش استفاده از سیستم های حمل و نقل عمومی معمولاً نشاندهنده تغییر گرایش از خودروهای شخصی به سمت حمل و نقل عمومی و کم شدن اثرات منفی استفاده از خودروی شخصی میباشد.

باید در نظر داشت که استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی ارزانتر از خودروی شخصی است و بهبود مختصر قیمت بلیت این سیستم ها موجب گرایش مردم به استفاده از سیستم های حمل و نقل عمومی نخواهد شد. مطالعات نشان میدهند که با اجرای این طرح، اکثر افراد دوچرخه سوار و پیاده (روشهای ارزان جابجایی) جذب سیستم های حمل و نقل عمومی می گردند.

از نقطه نظر استفاده کنندگان، افزایش ظرفیت جابجایی، تواتر اعزام و بهبود کیفیت سرویس دهی اولویت بالاتری نسبت به اجرای طرح **FFPT** دارند.

بجز شهرهایی که ظرفیت شبکه های حمل و نقل عمومی آنها در ابتدا بصورت کامل استفاده نمیشدند، در اکثر موارد، اجرای طرح **FFPT** نیازمند افزایش ظرفیت است که این موضوع نیازمند منابع مالی اضافی و زمان کافی برای توسعه این پروژه میباشد.

قابلیت استطاعت مردم در استفاده از سیستم های حمل و نقل عمومی یکی از اهداف مهمی است که مرتبط با ملاحظات اجتماعی جهت دسترسی و برابری اجتماعی میباشد. گرچه طرح **FFPT** یک وسیله مناسب برای دستیابی به اهداف بالا میباشد ولی اهداف دیگری نیز ممکن است توسط مسوولان سیستم های عمومی اجرا گردند که موثرتر و قابل کنترل تر در محدوده بودجه تعیین شده باشند.

در نهایت و شاید مهم تر از بقیه، اجرای یک سیستم کامل **FFPT** مستلزم هزینه میباشد که باید توسط دولت، پرداخت کنندگان مالیات و/یا توسط اشخاص ثالث تامین گردد به نحوی که منابع مالی پایدار سیستمهای حمل و نقل عمومی را به مخاطره نیاندازد. موضوع همیشگی تامین هزینه و اثرات آن بر اجرای طرح **FFPT** باید بطور کامل در نظر گرفته شده و برنامه ریزی شود زیرا انصراف از یک طرح اجرا شده معمولاً یک تصمیم سیاسی مشکل میباشد.

پیشنهادهای

- اهداف اصلی اجرای طرح **FFPT** باید بطور کامل در نظر گرفته شوند زیرا ممکن است روشهای موثر دیگری برای دستیابی به جایگزین احتمالی این طرح وجود داشته باشد.
- افزایش سفرها توسط سیستم های حمل و نقل عمومی و تغییر روش سفر در جهت استفاده از روشهای جابجایی پایدار می تواند توسط معیارهای اجرایی و بازدارنده عملیاتی گردد. در این رابطه بطور مشخص بهبود ارائه سیستم های حمل و نقل عمومی و کیفیت سرویس دهی آن بسیار مهم هستند.
- به جای اجرای طرح رایگان سیستم های حمل و نقل عمومی، افزایش تداخل اجتماعی می تواند توسط بلیطهای ترجیعی و شبکه جابجایی قابل دسترس امکان پذیر گردد.
- تأکید بر بهبود سرویس دهی و کیفیت خدمات باید به عنوان یک روش استفاده موثر از بودجه عمومی در نظر گرفته شود.

- حمل و نقل عمومی رایگان میتواند به عنوان یک روش موثر بازاریابی در یک دوره مشخص یا در رویدادهای بخصوص (به عنوان مثال در زمان افزایش آلودگی هوا و یا مراسم یا جشن های عمده) در جهت ارائه مزایای سیستم های حمل و نقل عمومی مورد استفاده قرار گیرد.

UITP Policy Brief
September 2020