

استراتژی قیمت گذاری برای مدیریت ترافیک

(پل و تونل صدر)

تالیف:

محمد امین مرتضوی

مدرس

ویراستار: مهدی بهرامی



انتشارات راز نهان

۱۳۹۶

سرشناسه	: مرتضوی، محمدامین، ۱۳۶۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: استراتژی قیمت گذاری برای مدیریت ترافیک (پل و تونل صدر) / تالیف محمد امین مرتضوی، محمد اکبری؛ ویراستار مهدی بهروش.
مشخصات نشر	: تهران: راز نهان، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۸۸ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۴۴۸-۳۶۲-۹
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۸۵ - ۸۸.
موضوع	: ترافیک شهری -- ایران -- تهران -- آینده نگری
موضوع	: City traffic-- Iran -- Tehran -- Forecasting
موضوع	: حمل و نقل شهری -- ایران -- تهران -- مدیریت -- نمونه پژوهی
موضوع	: -- Iran -- Tehran -- Management -- Urban transportation
	Case studies
موضوع	: ترافیک شهری -- ایران -- تهران
موضوع	: City traffic-- Iran -- Tehran
شناسه افزوده	: اکبری، محمد، ۱۳۶۳ بهمن -
شناسه افزوده	: بهروش، مهدی، ۱۳۵۹ - ویراستار
رده بندی کنگره	: ۳۶۶ ۹۳۲ الف/۳۷۳ HE
رده بندی دیویی	: ۳۸۸/۴۰۹۵۸۱۲۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۰۳۱۷۹

آدرس: میدان انقلاب - رز - سال زاده جنوبی، کوچه دانشور، پلاک ۱۲، واحد ۲	
شماره تماس: ۰۲۱۶۶۹۰۱۸۴۱ - ۰۹۱۲۲۳۰۲۶۹	
آدرس الکترونیکی: raznahanbook@gmail.com	
آدرس سایت: www.raznahanbook.com	

که عنوان کتاب..... استراتژی قیمت گذاری برای مدیریت ترافیک (پل و تونل صدر)	
که مولف..... محمد امین مرتضوی، محمد اکبری	
که ویراستار..... مهدی بهروش	
که صفحه آرا..... رضا کاوه	
که طراح جلد..... رضا کاوه	
که ناشر..... راز نهان	
که شمارگان..... ۱۰۰۰ نسخه	
که نوبت چاپ..... اول ۱۳۹۶	
که قیمت..... ۸۵۰۰ تومان	
ISBN: 978-600-448-362-9	

فهرست مطالب

۱۱	پیشگفتار
۱۹	مقدمه
۲۵	فصل اول: مفاهیم اقتصادی اصول قیمت گذاری شبکه
۲۵	مقدمه
۲۷	اصول اولیه قیمت گذاری شبکه
۲۸	قیمت گذاری به روش اولین - بهترین
۳۰	قیمت گذاری به روش دومین - بهترین
۳۲	پیشینه مطالعاتی قیمت گذاری شبکه
۳۲	مطالعه ژانگ و یانگ
۳۲	مطالعه تاکاماسا و نوییری
۳۲	مطالعه مون و همکاران
۳۳	مطالعه فلورین و همکاران
۳۳	مطالعه هو و همکاران
۳۳	مطالعه آقابازاده
۳۴	مطالعات و اقدامات صورت گرفته در سایر کشورهای جهان
۳۴	سنگاپور
۳۴	سن دیاگو
۳۵	لندن
۳۶	استکهلم

پیشینه مطالعات سیستم های هدایت مسیر وسایل نقلیه ۳۷

فصل دوم: کلیات نحوه اجرای قیمت گذاری طرح ۴۱

بررسی مطالعات مربوط به نحوه اجرای قیمت گذاری طرح ۴۱

اقدامات انجام شده در سایر کشورها ۴۱

استفاده از پرچسب ۴۱

استفاده از دستگاه های پرداخت در محل ۴۲

فن آوری تشخیص خودکار پلاک خودرو ۴۳

فن آوری DSRC و RFID ۴۵

سیستم های ترکیبی ۴۷

انجام شده در داخل کشور ۴۸

فن آوری تشخیص خودکار پلاک خودرو ۴۸

فروش مجوز ورود به طرح به صورت سالانه ۴۸

فروش روزه طرح ۴۹

شناسایی مشخصات فیزیکی و هندسی طرح ۵۰

مطالعه و بررسی روی نقشه طرح ها ۵۰

تونل نیایش - صدر ۵۲

پل طبقاتی صدر ۵۳

فصل سوم: بررسی تعیین اهداف و مدل های قیمت گذاری ۵۵

مقدمه ۵۵

تعیین اهداف قیمت گذاری ۵۶

تعیین مدل و نحوه پرداخت آن ۵۸

مدل های انتخاب وسیله نقلیه ۶۱

مدل لوجیت دوگانه ۶۴

مدل لوجیت چندگانه ۶۶

مدل لوجیت آشیانه ای ۶۷

تعیین انواع داده های مورد نیاز ۷۰

نحوه اعتبارسنجی مدل ۷۳

۷۵	فصل چهارم: بررسی ارائه مدل کاهش تراکم کربدورهای درون شهری
۷۵	تعیین سناریوهای قیمت گذاری پیشنهادی
۷۶	سیستم مورد استفاده در معبر صدر
۷۷	ساخت مدل
۷۹	اعتبارسنجی مدل
۸۳	کلام پایانی
۸۵	فهرست منابع

پیشگفتار

امروزه با توجه به رشد شهرها و نیاز به گسترش تسهیلات حمل و نقل، مدیریت شبکه ترافیک جزء اولویتهای اصلی برنامه ریزان شهری قرار دارد. به منظور رفع معضلات موجود، سیاست محدودیت استفاده از معابر از طریق قیمت‌گذاری مطرح می‌گردد، که با هدف اصلی کاهش اثرات منفی تردد وسایل نقلیه، مدیریت تقاضا و استفاده بهینه از تسهیلات حمل و نقلی، شرایط استفاده از منابع موجود را تغییر داده و نحوه استفاده از شبکه معابر را بهینه می‌کند. اجرای قیمت‌گذاری معابر متراکم کلان‌شهرها با بهره‌مندی از سیستم‌های هوشمند حمل و نقل، نقش به‌سزایی در کاهش ترافیک، آلودگی هوا و تأمین مالی پروژه‌های شهری ایفا می‌نماید. امروزه ترافیک در بسیاری از کلان‌شهرهای جهان به بزرگترین معضل شهرنشینی تبدیل شده است. لذا همواره جلوگیری از وقوع شلوغی^۱ در شبکه ترافیک درون شهری از دغدغه‌های اساسی مدیران ترافیک در سطح جهان بوده است. در این شرایط معضلاتی مانند افزایش چشمگیر زمان سفر، بالا رفتن مصرف سوخت، افزایش آلودگی‌های زیست محیطی، تهدید سلامت روانی کاربران شبکه حمل و نقل و افزایش تصادفات دور از انتظار نیست.

در یک تقسیم‌بندی، قیمت‌گذاری معبر در دو سطح ناحیه‌ای و خطی مطرح است (VTPI^۱). در سطح ناحیه‌ای، کلیه‌ی معابر موجود در یک محدوده‌ی مشخص دارای عوارض تردد می‌شوند. در حالت خطی، برای یک معبر یا معبر مشخص، عوارضی تعیین می‌گردد که استفاده‌کنندگان از آن معبر باید عوارض استفاده را بپردازند. در این حالت، معبر جایگزینی برای معبر جدید وجود دارد که مطلوبیت استفاده آن برای افراد کمتر از معبر جدید است. برخی از کلانشهرها مانند لندن^۲، کپنهاگ^۳، سنگاپور^۴ و بسیاری از شهرهای کشور آمریکا، به منظور کاهش تراکم و مدیریت آن از هر دو نوع قیمت‌گذاری استفاده می‌کنند (جیمز، ۲۰۰۶).

در تقسیم‌بندی دیگر، قیمت‌گذاری می‌تواند روش‌های مختلفی را در برگیرد که هر یک بسته به نوع فن‌آوری و نیازهای موجود از قابلیت اجرایی متفاوتی برخوردار هستند. بدیهی است، استفاده از هر کدام از این روش‌ها می‌تواند تأثیرات متفاوتی در برداشته باشد و امکان بکارگیری راهکارهای مختلفی را در جهت مدیریت تراکم در معابر شهری ارائه نماید. با این حال، روش ایده‌آل برای یک قیمت‌گذاری مناسب در ارتباط با تراکم معابر شهری به صورت زیر خواهد بود:

- از نظر اجرایی مقرون به صرفه بوده و برای استفاده کاربران راحت باشد.

- عوارض راه منطقی باشد.

- برای هر سفری که انجام می‌شود هزینه‌ی اضافی شود و استفاده‌کنندگان مداوم نباید از تخفیف برخوردار شوند.

- قیمت‌گذاری باید با سایر استراتژیهای مدیریت تقاضا که گزینه‌ی انتخابی مسافران را برای سفر زیاد می‌کند ترکیب شود و انگیزه بیشتری برای استفاده از روش‌های مختلف در یک منطقه ایجاد شود.

- قیمت‌ها تا حد ممکن قابل پیش‌بینی باشند.

1-Victoria Transport Policy Institute

2- London

3- Copenhagen

4- Singapore

در اکثر موارد ساخت مسیرهای جدید یا افزایش ظرفیت معابر موجود باعث افزایش تقاضای سفر شده و در نتیجه نمی توان شلوغی را به این روش کاهش داد. استفاده نامناسب از شبکه می تواند یکی از دلایل افزایش تراکم باشد. بدین منظور که معمولاً می توان با هدایت ترافیک به مسیرهای مناسب، شلوغی شبکه را کاهش داد. بر این اساس افزایش عرضه و یا کاهش تقاضا به عنوان روشهای کنترل معضل ترافیک به شمار می روند (جیمز، ۲۰۰۶).

سیاست های کاهش تقاضا در جهت حل مشکل ترافیک به ویژه در نواحی مرکزی و پرتراکم شهرها به سه دسته تقسیم می شوند:

- افزایش هزینه های استفاده از برخی وسایل نقلیه

- اقدامات بازدارنده یا تنطیم کننده

- اعطای امتیاز ویژه به برخی از وسایل نقلیه

در سیاست های دسته اول با افزایش هزینه استفاده از وسیله نقلیه شخصی، تقاضای استفاده از آن ها کاهش می یابد. برخی از این سیاست ها عبارتند از: مالیات بر مالکیت وسیله نقلیه، مالیات بر سوخت، قیمت گذاری راه^۱ و افزایش هزینه پارکینگ در مناطق متراکم شهر.

سیاست های دسته دوم با اعمال محدودیت هایی بر تردد وسایل نقلیه شخصی، باعث کاهش تقاضای استفاده از آنها می شوند. این سیاست ها شامل مواردی نظیر ممنوعیت ورود وسایل نقلیه شخصی به محدوده طرح ترافیک، ممنوعیت و محدودیت های سرعتی^۲ می باشد.

سیاست های دسته سوم با تغییر در سیستم، تقاضای استفاده از وسایل نقلیه شخصی را کاهش می دهند. مانند تخصیص خطوط ویژه ای از راه به وسایل نقلیه همگانی و استفاده از سیستم های پارک سوار^۳.

تمامی راهکارها در قالب سیاست های فوق بر اصل آگاه ساختن کاربران از هزینه ای که با استفاده از وسیله نقلیه شخصی و ورود به شبکه با سایر استفاده کنندگان از شبکه وارد می کنند استوار است

و بهترین راه برای اعمال این سیاست‌ها، دریافت این هزینه از استفاده‌کنندگان می‌باشد (آقابابازاده، ۱۳۸۳).

هنگامی که تقاضای سفر افزایش می‌یابد، سرعت وسایل نقلیه کاهش یافته و در نتیجه هزینه کاربران شبکه بالا می‌رود. بدیهی است که افراد زمانی از شبکه استفاده می‌نمایند که سود حاصل از سفر آنان بیش از هزینه‌های پرداختی باشد. اما از آنجا که ممکن است استفاده‌کننده، هزینه وارد شده ناشی از افزایش شلوغی در شبکه را درک نکرده و پرداخت ننماید، حتی هنگامی که کل هزینه بیش از سود سفر است، به سفر ادامه می‌دهد. یکی از راه‌هایی که می‌تواند در درک این افزایش هزینه، کاربان کمک کند، اخذ عوارضی^۱ برابر هزینه پرداخت نشده توسط وی به وسیله قیمت‌گذاری استفاده از شبکه حمل‌ونقل می‌باشد (یانگ، های و هوانگ، ۱۹۹۸).

یکی از اهداف قیمت‌گذاری، تاثیرگذاری بر الگوهای سفر و تغییر آن‌ها با توجه به زمان، مکان و وسیله سفر است. بنابراین پس از اعمال قیمت‌گذاری مسیر، تخصیص مسافران بر اساس تمایل آن‌ها به پرداخت عوارض انجام می‌شود (سرسر، ۲۰۰۷).

در این بخش اثرات قیمت‌گذاری شبکه بر ترافیک و محیط زیست به عنوان مهمترین پیامدهای اجرای طرح بیان می‌شود. اشتغال، مسکن، همراه با اثرات وضعی عوارض و پیامدهای اجتماعی و اقتصادی نیز سایر اثرات قیمت‌گذاری در جامعه می‌باشد. مطالعات زیادی مربوط به اثرات سیستم های قیمت‌گذاری جاده‌ای ارائه شده است لیکن نکته قابل توجه این است که ضمانت اجرای اغلب سیستم های ارائه شده توجه به پیامدهای اجرای طرح می‌باشد.

اثرات ترافیکی

اثرات قیمت‌گذاری راه وابسته به طراحی و ساختار سیستم می‌باشد. برای مثال سیستم قیمت‌گذاری طراحی شده در اسلو^۲، منجر به ایجاد تغییری در الگوی ترافیک ایجاد ننمود، درحالیکه در سنگاپور سطح عوارض به طور منظم، جریان ترافیک را در حالت روان مبدل نموده است. از این رو قضاوت کلی درباره اینکه چگونه قیمت‌گذاری راه بر ترافیک اثر می‌گذارد دشوار می‌باشد.