

سلام الاضلاع



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد سمنان

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد

رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری

عنوان:

ارزیابی محدوده طرح ترافیک کلان شهرها با تاکید بر آلودگی هوا و جمعیت

با استفاده از GIS

مطالعه موردی (شهر تهران)

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر زینب کرکه آبادی

استاد مشاور:

جناب آقای دکتر یوسفعلی زیاری

نگارش:

یعقوب آزاده دل

تابستان ۱۳۹۰



ISLAMIC AZAD UNIVERSITY
SEM NAN BRANCH

***SUBJECT: Assessment of Megalopolises Traffic Restrict
Area Cordon with Emphasis on Air Pollution & Population
By using GIS
(Case study: Tehran City)***

***THESIS ADVISOR:
Dr.Z.Karkeh Abadi***

***CONSULTING ADVISOR:
Dr.U.Ziari***

***BY:
Yaqoub Azadehdel***

Summer 2011

تشکر و قدردانی

در ابتدا خداوند منان را شاکرم که هرچه دارم از اوست.
از تمامی اساتید دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد بخصوص سرکار خانم دکتر کرکه آبادی
و دکتر زیاری که از راهنمایی و مشاوره ایشان کمال استفاده را بردم سپاسگذارم.
از جناب آقای مهندس عزالدین قنبری کمال تشکر را دارم.
از تمامی کسانی که بستر تحصیل مرا فراهم نمودند بخصوص همسر عزیزم، پدر صبورم و
مادر مهربانم. سپاسگذارم.

تقدیم به:

همسر مهربانم و پسر عزیزم

که این پایان نامه با گذشت و همراهی آنها به سرانجام رسید.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۲	فصل اول کلیات تحقیق
۳	مقدمه
۴	۱-۱- بیان مسأله
۷	۲-۱- ضرورت تحقیق
۷	۳-۱- سؤالات تحقیق
۸	۴-۱- فرضیه‌های تحقیق
۸	۵-۱- اهداف تحقیق
۹	۶-۱- روش تحقیق
۹	۱-۶-۱- روش گردآوری اطلاعات
۱۰	۷-۱- پیشینه تحقیق
۱۱	۱-۷-۱- سوابق مربوط در جهان
۱۳	۲-۷-۱- سوابق مربوط به داخل کشور
۱۵	فصل دوم مبانی نظری تحقیق
۱۶	مقدمه
۱۷	تعریف و مفاهیم اول
۱۷	۱-۱- شهر
۱۸	۲-۲- ترافیک
۱۸	۳-۲- محدوده طرح ترافیک
۱۹	۴-۲- آلودگی هوا
۲۰	۱-۴-۲- منابع آلاینده هوا
۲۱	۱-۴-۲-۱- منابع طبیعی
۲۱	۲-۴-۲-۱- منابع مصنوعی
۲۲	۲-۴-۲- خصوصیات آلاینده‌ها
۲۲	۳-۴-۲- تقسیم‌بندی آلاینده‌ها
۲۳	۱-۳-۴-۲- منواکسیدکربن
۲۳	۲-۳-۴-۲- ذرات معلق
۲۴	۳-۳-۴-۲- اکسیدهای نیتروژن
۲۴	۴-۳-۴-۲- اکسیدهای گوگرد
۲۵	۵-۳-۴-۲- ازن
۲۵	۶-۳-۴-۲- هیدروکربن‌های فرار
۲۵	۴-۴-۲- شاخص استاندارد آلودگی

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۲۶	۵-۲- مبانی نظری تحقیق
۲۶	۱-۵-۲- تشریح و اهمیت محدوده طرح ترافیک
۲۷	۲-۵-۲- عوامل تاثیر گذار بر انتخاب محدوده طرح
۲۷	۳-۵-۲- سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی
۲۷	۱-۳-۵-۲- تاریخچه GIS
۲۸	۲-۳-۵-۲- لایه بندی اطلاعات در GIS
۲۹	۳-۳-۵-۲- اطلاعات GIS
۳۰	۴-۳-۵-۲- قابلیت‌های GIS
۳۳	فصل سوم ویژگی‌های جغرافیایی محدوده مورد مطالعه
۳۴	۱-۳- ویژگی‌های فضایی - کالبدی منطقه مورد مطالعه
۳۴	۱-۱-۳- موقعیت استان و محدوده مورد مطالعه
۳۶	۲-۱-۳- شهر تهران
۳۹	۳-۱-۳- محدوده طرح ترافیک
۳۹	۱-۳-۱-۳- موقعیت محدوده طرح ترافیک
۴۲	۲-۳-۱-۳- جمعیت
۴۸	فصل چهارم تجزیه و تحلیل و اجرای مدل
۴۹	مقدمه
۵۰	۱-۴- برآورد میزان نشر آلاینده‌ها در شبکه حمل و نقل و ترافیک شهر تهران
۵۰	۱-۱-۴- اطلاعات مورد نیاز برای ساخت و به کارگیری مدل‌های نشر آلاینده‌ها در شبکه حمل و نقل و ترافیک شهر تهران
۵۱	۱-۱-۴-۱- اطلاعات مربوط به میزان نشر آلاینده‌ها از وسایل مختلف و در شرایط مختلف
۵۶	۲-۱-۴- خصوصیات شبکه معابر
۵۸	۳-۱-۴- پارامترهای ترافیکی
۷۷	۲-۱-۴- مدل تولید و نشر آلاینده‌گی وسایل نقلیه مختلف در شهر تهران
۸۱	۳-۱-۴- بکارگیری مدل‌های نشر آلودگی بر روی پایگاه اطلاعات GIS تهران
۸۶	۴-۱-۴- تعیین میزان نشر آلاینده‌ها در نواحی ترافیکی، مناطق شهرداری و بررسی آن در محدوده طرح ترافیک
۱۰۱	۲-۴- تحلیل جمعیت ساکن در محیط GIS
۱۰۲	۱-۲-۴- تراکم
۱۰۲	۱-۱-۲-۴- مناطق شهرداری
۱۰۵	۳-۱-۲-۴- تراکم نواحی ترافیکی
۱۰۹	۳-۴- تراکم جمعیت و نشر آلاینده‌ها در محدوده طرح ترافیک

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱۱۱.....	فصل پنجم آزمون فرضیات و نتیجه‌گیری و پیشنهادات.....
۱۱۲.....	۵-۱-آزمون فرضیات.....
۱۱۲.....	۵-۱-۱-فرضیه ۱.....
۱۱۲.....	۵-۱-۲-فرضیه ۲.....
۱۱۵.....	۵-۱-۳-فرضیه ۳.....
۱۱۷.....	۵-۲-نتیجه‌گیری.....
۱۱۸.....	۵-۳-پیشنهادات.....
۱۱۹.....	منابع و ماخذ.....
۱۱۹.....	فهرست منابع فارسی.....
۱۲۱.....	فهرست منابع لاتین.....
۱۲۲.....	سایت‌های اطلاع رسانی.....

فهرست جدول‌ها

عنوان	صفحه
جدول شماره (۱). ترکیب شیمیایی هوای خشک اتمسفر تمیز.....	۲۰
جدول شماره (۲). مقایسه ترکیب هوای تمیز و آلوده.....	۲۰
جدول شماره (۳). توزیع جمعیت در گروه‌های عمده سنی سال ۱۳۸۵.....	۴۴
جدول شماره (۴). نسبت جنسی جمعیت در سال ۱۳۸۵.....	۴۵
جدول شماره (۵). سطح سواد در محدوده مورد مطالعه در سال ۱۳۸۵.....	۴۶
جدول شماره (۶) جمعیت شاغل و بیکار در سال ۱۳۸۵.....	۴۷
جدول شماره (۷). میزان نشر آلاینده‌ها از وسایل نقلیه سواری در سرعت و شیب‌های مختلف (میلی‌گرم در کیلومتر پیمایش).....	۵۲
جدول شماره (۸). میزان نشر آلاینده‌ها از وانت در سرعت و شیب‌های مختلف (میلی‌گرم در کیلومتر پیمایش).....	۵۲
جدول شماره (۹). میزان نشر آلاینده‌ها از مینی‌بوس در سرعت و شیب‌های مختلف (میلی‌گرم در کیلومتر پیمایش).....	۵۳
جدول شماره (۱۰). میزان نشر آلاینده‌ها از تاکسی در سرعت و شیب‌های مختلف (میلی‌گرم در کیلومتر پیمایش).....	۵۳
جدول شماره (۱۱). میزان نشر آلاینده‌ها از اتوبوس واحد در سرعت و شیب‌های مختلف (میلی‌گرم در کیلومتر پیمایش).....	۵۴
جدول شماره (۱۲). میزان نشر آلاینده‌ها از اتوبوس غیرواحد در سرعت و شیب‌های مختلف (میلی‌گرم در کیلومتر پیمایش).....	۵۴
جدول شماره (۱۳). میزان نشر آلاینده‌ها از کامیون در سرعت و شیب‌های مختلف (میلی‌گرم در کیلومتر پیمایش).....	۵۵
جدول شماره (۱۴). میزان نشر آلاینده‌ها از موتورسیکلت در سرعت و شیب‌های مختلف (میلی‌گرم در کیلومتر پیمایش).....	۵۵
جدول شماره (۱۵). جدول تعیین سهم وسایل مختلف در محدوده طرح ترافیک.....	۶۱
جدول شماره (۱۶). جدول تعیین سهم وسایل مختلف در محدوده خارج طرح ترافیک و داخل طرح کامیون ممنوع.....	۶۲
جدول شماره (۱۷). جدول تعیین سهم وسایل مختلف در خارج از طرح کامیون ممنوع.....	۶۳
جدول شماره (۱۸). ضرایب برآورد شده مدل‌های نشر آلاینده‌ها برای وسایل نقلیه مختلف در شرایط مختلف.....	۷۹
جدول شماره (۱۹). حجم تردد وسایل نقلیه عبوری از خیابان کشاورز در یک ساعت اوج صبح سال ۱۳۸۹ در مدل حمل‌ونقل و ترافیک شهر تهران.....	۸۴
جدول شماره (۲۰). ضرایب مدل‌های تولید آلاینده‌ها برای وسایل نقلیه شخصی در حالت حرکت در مسیر افقی.....	۸۴
جدول شماره (۲۱). میزان انتشار آلاینده‌ها از وسایل نقلیه سواری در خیابان کشاورز حدفاصل فلسطین تا ولی‌عصر.....	۸۵

فهرست جدول‌ها

صفحه	عنوان
۹۷.....	جدول شماره (۲۲). میزان تولید آلاینده‌ها و نرخ نشر به تفکیک مناطق شهرداری تهران.
۱۰۳.....	جدول شماره (۲۳) نشان دهنده تراکم مناطق شهرداری تهران می‌باشد.

فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
۲۹.....	شکل شماره (۱). لایه‌بندی اطلاعات مکانی در پایگاه اطلاعات GIS
۸۳.....	شکل شماره (۲). الگوریتم نحوه تعیین میزان نشر آلاینده‌های مختلف در شبکه حمل‌ونقل شهر تهران
۱۰۲.....	شکل شماره (۳). نحوه اتصال اطلاعات به لایه خام مکانی

فهرست نقشه‌ها

صفحه	عنوان
۳۵	نقشه شماره (۱). موقعیت و تقسیمات سیاسی محدوده مورد مطالعه.....
۴۰	نقشه شماره (۲). موقعیت محدوده طرح ترافیک در شهر تهران.....
۴۱	نقشه شماره (۳) موقعیت محدوده اصلی را با خیابان‌های مرزی در شهر تهران.....
۴۳	نقشه شماره (۴). نواحی با فقدان جمعیت ساکن.....
۵۷	نقشه شماره (۵). وضعیت شیب خیابان‌ها در شبکه معابر حمل‌ونقل شهر تهران.....
۵۹	نقشه شماره (۶). میزان سرعت متوسط وسایل نقلیه در شبکه معابر حمل‌ونقلی شهر تهران در وضع موجود (سال ۱۳۸۹).....
۶۸	نقشه شماره (۷). حجم وسایل نقلیه سواری در شبکه معابر شهر تهران.....
۶۹	نقشه شماره (۸). حجم همسنگ سواری تاکسی در شبکه معابر شهر تهران.....
۷۰	نقشه شماره (۹). حجم همسنگ سواری وانت در شبکه معابر شهر تهران.....
۷۱	نقشه شماره (۱۰). حجم همسنگ سواری موتورسیکلت در شبکه معابر شهر تهران.....
۷۲	نقشه شماره (۱۱). حجم همسنگ سواری مینی بوس در شبکه معابر شهر تهران.....
۷۳	نقشه شماره (۱۲). حجم همسنگ سواری اتوبوس واحد در شبکه معابر شهر تهران.....
۷۴	نقشه شماره (۱۳). حجم همسنگ سواری اتوبوس غیر واحد در شبکه معابر شهر تهران.....
۷۵	نقشه شماره (۱۴). حجم همسنگ سواری کامیون در شبکه معابر شهر تهران.....
۷۶	نقشه شماره (۱۵). حجم همسنگ سواری کلیه وسایل نقلیه در شبکه معابر شهر تهران.....
۸۷	نقشه شماره (۱۶). نرخ نشر آلاینده منوکسید کربن در نواحی ترافیکی شهر تهران.....
۸۸	نقشه شماره (۱۷). نرخ نشر آلاینده ذرات معلق در نواحی ترافیکی شهر تهران.....
۸۹	نقشه شماره (۱۸). نرخ نشر آلاینده اکسید نیتروژن در نواحی ترافیکی شهر تهران.....
۹۰	نقشه شماره (۱۹). نرخ نشر ترکیبات آلی فرار در نواحی ترافیکی شهر تهران.....
۹۱	نقشه شماره (۲۰). نرخ نشر آلاینده هیدروکربن در نواحی ترافیکی شهر تهران.....
۹۲	نقشه شماره (۲۱). نرخ نشر آلاینده‌ها در نواحی ترافیکی شهر تهران.....
۹۵	نقشه شماره (۲۲). میزان نشر آلاینده‌ها به تفکیک مناطق شهرداری تهران.....
۹۶	نقشه شماره (۲۳). نرخ نشر آلاینده‌ها به تفکیک مناطق شهرداری تهران.....
۱۰۰	نقشه شماره (۲۴). میزان نشر آلاینده‌ها را در شهر تهران به تفکیک نواحی ترافیکی.....
۱۰۴	نقشه شماره (۲۵). تراکم جمعیتی به تفکیک مناطق شهر تهران.....
۱۰۶	نقشه شماره (۲۶). تراکم جمعیتی را در نواحی ترافیکی.....
۱۰۷	نقشه شماره (۲۷). تراکم گروه سنی ۰ تا ۱۴ سال در نواحی ترافیکی شهر تهران.....
۱۰۸	نقشه شماره (۲۷). تراکم گروه سنی بیشتر از ۶۰ سال در نواحی ترافیکی شهر تهران.....
۱۱۰	نقشه شماره (۲۹). تراکم جمعیتی و میزان نشر آلاینده‌ها را در محدوده طرح ترافیک.....

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۴۴	نمودار شماره (۱). ترکیب سنی جمعیت.....
۴۶	نمودار شماره (۲). ترکیب جنسی جمعیت را نشان می‌دهد.....
۴۷	نمودار شماره (۳). جمعیت شاغل و بیکار از جمعیت ۱۰ ساله و بیشتر.....

فهرست عکس نقشه‌ها

صفحه

عنوان

عکس نقشه شماره (۱). وضعیت معابر غربی محدوده طرح ترافیک شهر تهران..... ۱۱۴

چکیده:

کلانشهر تهران با توجه به نقش مرکزی که در کشور ایران دارد، همواره با معضلات شهری و شهرنشینی روبرو بوده است که از مهمترین آنها، معضلات و مشکلات زیست محیطی بخصوص آلودگی هوای ناشی از تردد خودروها در معابر شهری می‌باشد. از جمله راهکارهای تعدیل اینگونه آلودگی‌ها ایجاد محدودیت حرکتی برای خودروهای شخصی می‌باشد. هدف از این تحقیق نیز ارزیابی محدوده طرح ترافیک اصلی شهر تهران در بستر سیستم اطلاعات جغرافیایی با تاکید بر میزان نشر آلاینده‌ها و تراکم جمعیت ساکن می‌باشد.

ارزیابی محدوده طرح ترافیک شهر تهران براساس دو فاکتور نشر آلاینده‌ها و جمعیت ساکن مستلزم در اختیار داشتن اطلاعات کافی در این زمینه می‌باشد. برآورد میزان نشر آلاینده‌ها وابسته به خصوصیات ترافیکی معابر و خودروها بوده و اطلاعات جمعیتی نیز از سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ استخراج گردیده است.

میزان نشر آلاینده‌ها در هر معبر به صورت مجزا محاسبه و در پایان به تفکیک نواحی ترافیکی و مناطق شهرداری تهران ارائه خواهد شد. اطلاعات جمعیتی نیز از تقسیم کل جمعیت ساکن به سطح نواحی ترافیکی (نفر در هکتار) لحاظ گردیده است. تمامی این فرآیندها با استفاده از تحلیل‌ها و توابع مکان مرجع انجام پذیرفت و در پایان با بررسی و تطابق نواحی از نظر آلودگی و تراکم جمعیتی در محدوده طرح ترافیک مرز این محدوده به چالش کشیده خواهد شد.

فصل اول

کلیات تحقیق

مقدمه

از اهداف عالی انجام مطالعات و برنامه‌ریزی در شهرها برقراری عدالت اجتماعی در آنها می‌باشد که این امر مستلزم رعایت حقوق شهروندان در ابعاد مختلف می‌باشد. یکی از طرح‌هایی که در سال‌های اخیر در شهرهای بزرگ دنیا پدیدار گشته است، محدودیت‌های ترددی برای شهروندانی است که از خودروی شخصی استفاده می‌کنند. این محدودیت‌ها به شکل‌های متفاوت بنابر سیاست‌های مدیریت شهری تنظیم گردیده‌اند. به عنوان مثال در بعضی از شهرها تردد نوبتی، برخی دیگر اخذ عوارض در هنگام استفاده از معابر و یا عدم امکان تردد برای خودروهای شخصی تعریف شده است. در هر یک از این شهرها دلایل مختلفی ملاک تعیین اینگونه محدوددها بوده است. معابر دارای حجم بالای ترافیک، نوع معابر و مقطع عرضی آنها، کاهش آلودگی‌های (هوا و صوتی) و غیره نمونه‌ای از این موارد می‌باشد.

ارزیابی محدوده طرح ترافیک از نظر میزان نشر آلاینده‌های تولید شده از منابع متحرک (وسایل نقلیه موتوری) و جمعیت ساکن در نواحی شهری دو فاکتوری است که تا به حال در هیچ یک از ارزیابی‌های انجام گرفته لحاظ نگردیده‌اند. در این تحقیق سعی بر آن است تا با بررسی این دو عامل، محدوده طرح ترافیک شهر تهران مورد ارزیابی قرار گیرد، تا روشن گردد میزان نشر آلاینده‌ها در نواحی مختلف شهر تهران چگونه و به چه میزان می‌باشد. از طرفی جمعیت ساکن در آن نواحی از چه خصوصیات جمعیتی و پراکندگی برخوردار است. در صورت مشاهده مغایرتها در نحوه پراکندگی جمعیت و یا پدیدار گشتن تنگناها و معضلات برای زندگی شهروندان در اثر ایجاد این محدوده، پیشنهادهایی در خصوص تغییر در مرز محدوده طرح ترافیک ارائه خواهد شد.

۱-۱- بیان مسأله

محدودیت‌های ترافیکی در شهرها جهت بهبود اوضاع ترافیک و وضعیت آلودگی هوا تعیین گردیده است. تعیین مطلوب محل و مرزهای اینگونه محدوده‌ها به سنجش معیارها و متغیرهای متفاوت دخیل در زندگی شهری وابسته است که نقش مهمی در کاهش یا افزایش سطح اینگونه محدوده‌ها دارد. از مهمترین دلایل آلودگی هوا، تولید آلاینده‌ها توسط خودروهای عبوری از معابر شهری می‌باشد که با برآورد حجم شبکه و تعیین محل تولید اینگونه آلاینده‌ها و میزان جمعیت ساکن در نواحی مختلف می‌توان به نتایج مفیدی جهت اصلاح مرز محدوده طرح ترافیک دست یافت.

دیر زمانی نیست که محدودیت تردد در معابر شهرهای بزرگ اعمال می‌گردد و شهرهایی چون لندن و دیگر شهرهای بزرگ جهان جهت تسهیل در آمد و شد در محدوده‌های مرکزی خود و یا مراکز تجاری به عناوین مختلف محدودیت‌هایی را برای خودروها، بخصوص خودروهای شخصی تعیین نموده‌اند. مهم‌ترین عامل که باعث مطرح شدن چنین محدودیت‌هایی در سطح کلان‌شهرها شده است، افزایش ضریب مالکیت خودرو در بین شهروندان و استفاده از آن در سفرهای روزانه که با توجه به ظرفیت پائین معابر منجر به عدم خدمات‌دهی مناسب و بروز مشکلاتی چون ترافیک و آلودگی هوا می‌گردد. در کلان‌شهرهای ایران نیز با عناوین متفاوت شاهد تعیین چنین محدودیت‌هایی بر شبکه معابر هستیم و در مقاطع مختلف بازبینی و ارزیابی‌هایی در خصوص وسعت این محدوده‌ها و چگونگی نظارت بر آن نیز صورت گرفته است.

معمولاً در تمامی این طرح‌ها ملاک‌های اصلی، خصوصیات ترافیکی و عوامل تاثیرگذار بر آن است که مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌گیرند. عواملی که بیشتر مرتبط با عرضه و تقاضای سفر است. حال اینکه آیا اینگونه محدودیت‌ها تمایل شهروندان را به استفاده از خودروی شخصی کاهش داده است یا به دلایلی همچون ضعف مدیریتی و قانونی باید شاهد عدم تساوی حقوق شهروندی در نحوه استفاده از تسهیلات باشیم

و از طرفی نواحی مرزی که از تراکم بالای جمعیتی و ساختمانی برخوردار می‌باشند باید در معرض بیشترین آلودگی تولید شده، توسط دیگر شهروندان قرار گیرند.

عدالت اجتماعی تنها ارائه تسهیلات و خدمات شهری و رساندن سرانه‌های آن به سطح مطلوب نیست. در راستای برقراری عدالت اجتماعی همه شهروندان دارای حقوق برابر بوده و باید از امکان بهره‌برداری از خدمات مساوی برخوردار باشند و در هر کجای شهر که ساکن گردیدند با سرعت و کیفیت یکسان خدمات شهری به آنها ارائه شود.

به آنهایی که در مراکز شهر قرار دارند و به آنهایی که در حواشی شهر، تفاوت مکانی، نباید موجب مخدوش شدن حقوق آنها در بهره‌مندی از این امکانات شود. با این توضیحات چگونه است که دستگاه فکری کلان‌شهرها بدون مطالعات جمعیتی (جمعیت ساکن در نواحی مربوطه) و اثرات زیانبار آلودگی‌های مختلف (هوا، صوتی و...) محدودیهایی را بر نواحی از شهر اعمال می‌کنند که تاثیرات منفی و غیرقابل جبران را برای عده‌ای از شهروندان پدید می‌آورد.

طرح ترافیک در سال ۱۹۷۵ در پایتخت کشور سنگاپور آغاز گردید این طرح تنها معابر مرکزی شهر سنگاپور را شامل می‌شد. از سال ۱۹۷۹ تا ۱۹۹۰ تنها محدوده تجاری و اداری مرکز شهر را تحت‌الشعاع قرار داده بود اما در دهه ۹۰ میلادی به بزرگراه‌های این شهر نیز گسترش یافت.

در اروپا، انگلستان اولین بار در شهر لندن این محدوده را به اجرا درآورد و جهت ورود خودروهای شخصی به محدوده طرح مبالغی را از آنان اخذ می‌نمود. در سال ۲۰۰۲ به منظور کاهش شلوغی محدوده مرکزی طرح تعرفه‌گذاری محدوده به تصویب رسید. مطالعات این طرح توسط مرکز حمل‌ونقل لندن (TFL)^۱ صورت می‌پذیرد. این محدودیت‌ها در اغلب کلانشهرها و حتی شهرهای میانی به اجرا در آمده است

^۱ -TRAFFIC FOR LONDON