



الدعم الفني لمصلحة النقل البري في وزارة المواصلات الليبية
في مجال استخدام التكنولوجيا الحديثة لتخطيط وإدارة شبكات النقل
الحضري الجماعي في المدن الليبية
ورشة العمل الفنية الثانية
الأربعاء 8 أيار/ مايو 2024
المبادئ العامة لتخطيط وإدارة شبكات النقل الحضري الجماعي

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

الجلسة الأولى: مبادئ تخطيط النقل الحضري الجماعي

الدكتور المهندس يعرب بدر
المستشار الإقليمي للنقل واللوجستيات



الأمم المتحدة

الاستسها

ESCWA

المحتويات

1. جوهر تخطيط النقل الحضري
2. الطريقة الكلاسيكية لتخطيط النقل الحضري
3. منهج التخطيط العملياتي للنقل الحضري
4. التطبيق المعاصر للتخطيط العملياتي للنقل الحضري
5. تحديات معاصرة لتخطيط النقل الحضري في المدن النامية

جوهر تخطيط النقل

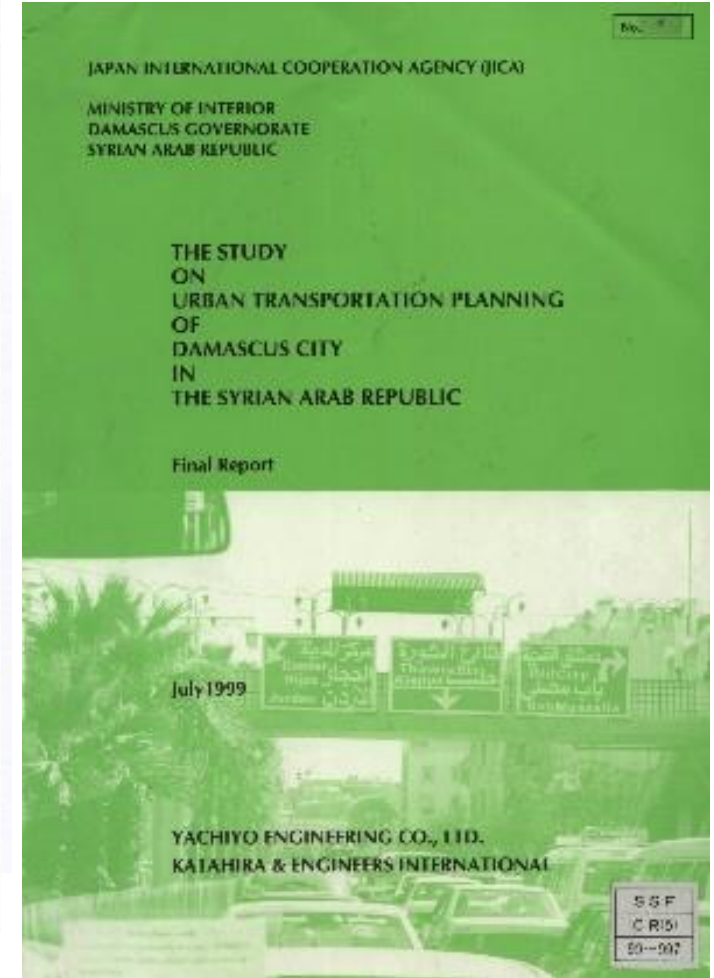
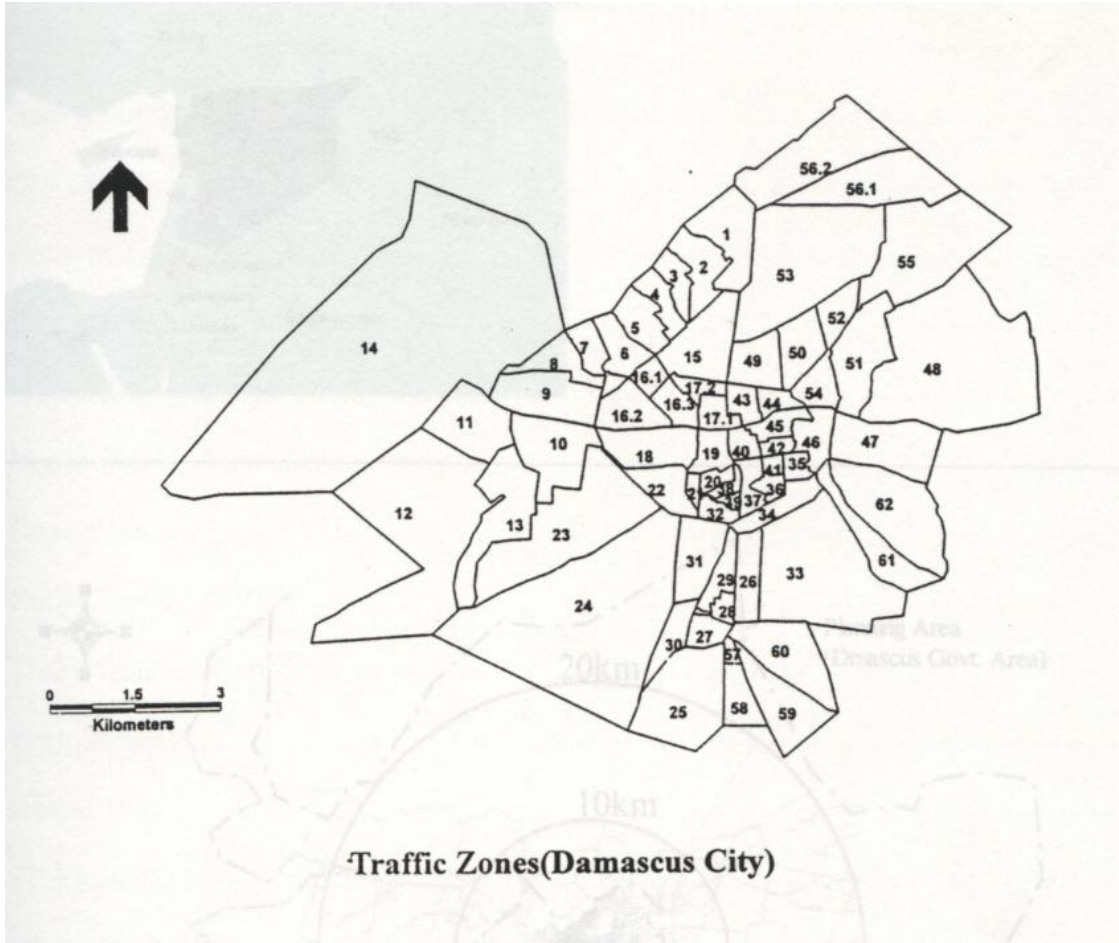
برمجة الاستثمارات والإجراءات المطلوبة لتأمين الحصول على البنى التحتية لأنماط النقل التي ستلزم لتلبية احتياجات النقل المستقبلية المتوقعة في الوقت المحدد لظهور هذه الاحتياجات وبما يحقق شروط الكفاءة الاقتصادية.

لا يمكن فصل تخطيط النقل الجماعي عن مسار تخطيط النقل الحضري.

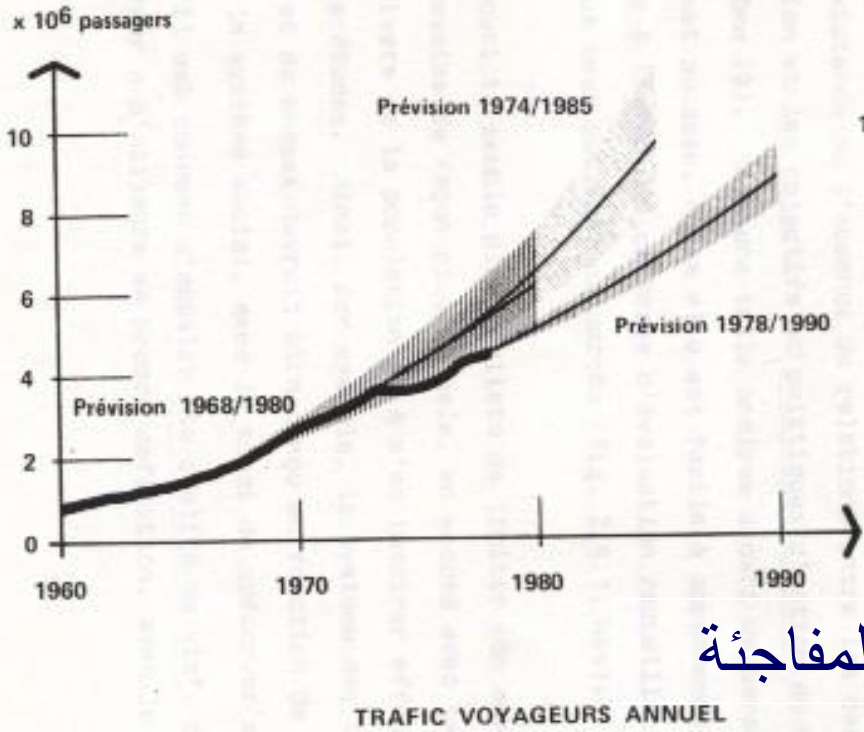
الطريقة الكلاسيكية لتخطيط النقل

- تحديد النطاق الجغرافي للدراسة وتقسيمه إلى مناطق
- تقييم الوضع الحالي للطلب على التنقلات وتلبيته من قبل العرض. (مسوحات منزلية وطرقية وتعدادات مرورية)
- التنبؤ بالطلب المستقبلي على التنقلات (نماذج المراحل الأربعة):
 - نموذج نشوء التنقلات من المناطق (Trip Generation).
 - نموذج توزع التنقلات بين المناطق (Trip Distribution).
 - نموذج توزع التنقلات بين أنماط النقل (Modal Split).
 - نموذج توزع الغزارات النهائية على الشبكة (Traffic Assignment).
- جرد المشاريع المطلوبة لتلبية الطلب المستقبلي المتوقع
- برمجة أولويات المشاريع المستقبلية حسب دراسات الجدوى

مثال على تطبيق الطريقة الكلاسيكية لتخطيط النقل الحضري: دراسة تخطيط النقل الحضري في دمشق – تموز 1999.



عيوب الطريقة الكلاسيكية لتخطيط النقل



هشاشة التنبؤات المستقبلية

- علاقات رياضية تعطي متغيرات النقل بدلالة قيم مستقبلية لمتغيرات سكانية- اجتماعية- اقتصادية- مكانية (إشغال الأرض).
- توقع قيم المتغيرات المستقلة بناءً على سلاسل زمنية.
- المعضلة التقليدية لتوقع المستقبل من الماضي.

جمود الطريقة في التعامل مع التغيرات المفاجئة

إهمال الطلب الكامن (لا تظهر الحاجة إلا عندما تسمح الظروف بظهورها..)

عيوب خاصة بالبلدان النامية

- النمو السريع...
- احتمالات الانقطاعات أكبر...

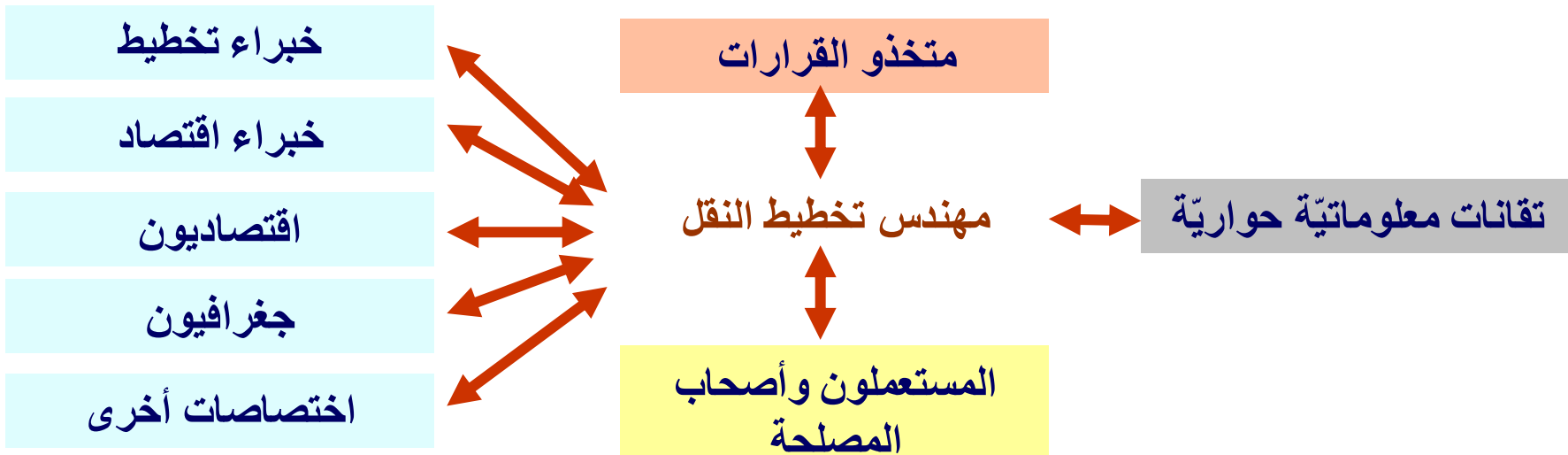
منهج التخطيط العملي للنقل

اعتماد منهج النظم لفهم كلاني متكامل لنظام النقل بحدّ ذاته ولعلاقاته مع البيئة الاقتصادية والاجتماعية...

عمل تفاعلي لفرق متعدّدة الاختصاصات...

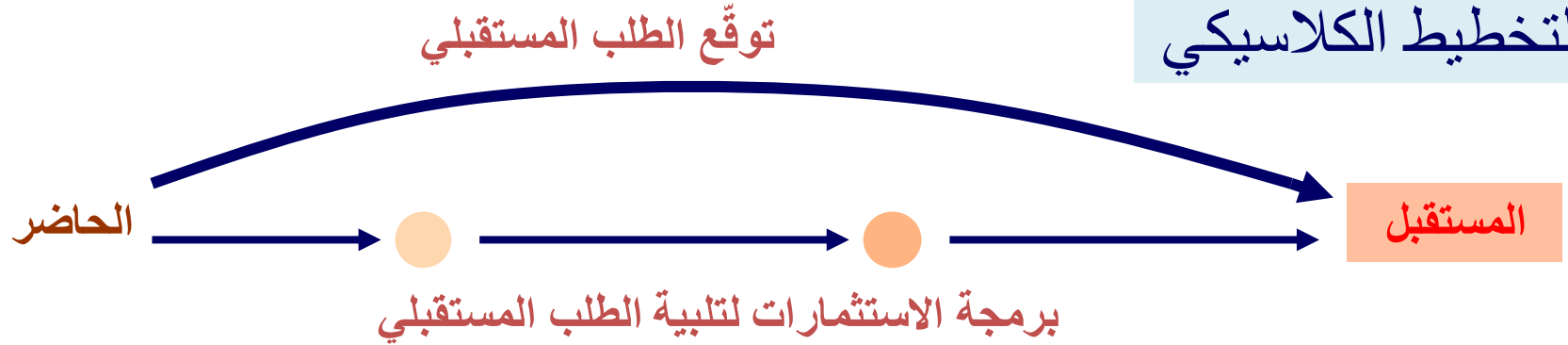
طابع حوارى بين الفريق الفنى والجهات المعنية باتخاذ القرارات...

تقانات محاكاة برمجية حوارية...

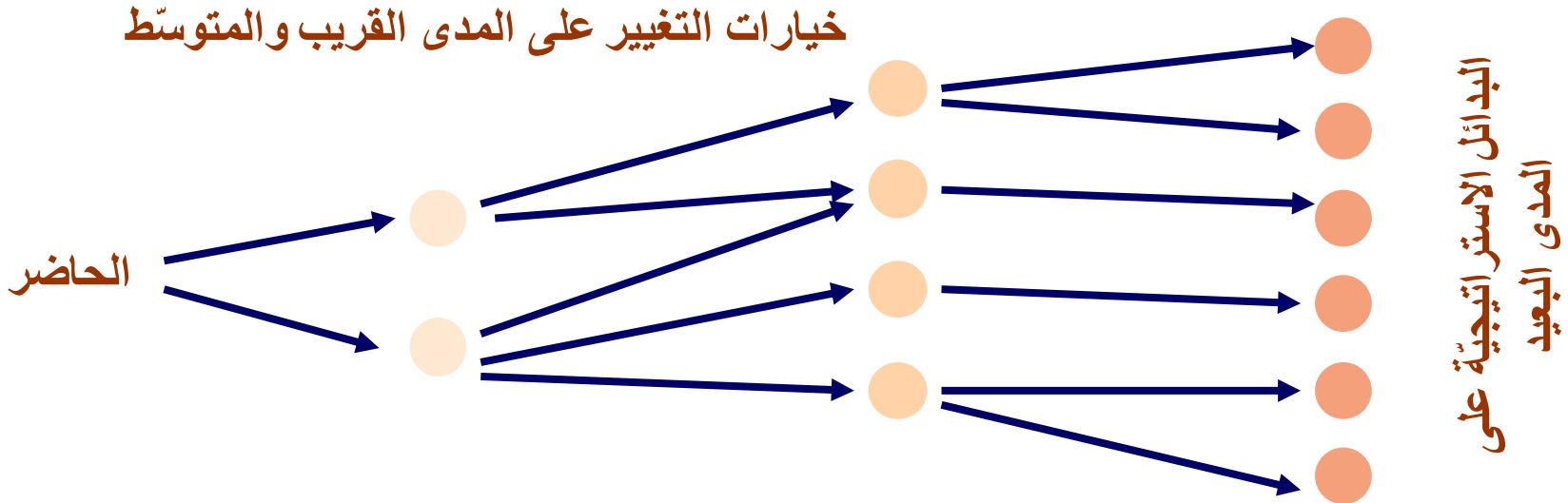


الفروق الجوهرية بين المنهج الكلاسيكي والمنهج العملياتي للتخطيط الاستراتيجي للنقل

التخطيط الكلاسيكي



التخطيط العملياتي



التطبيق المعاصر للتخطيط المرن: مخطط التنقل الحضري المستدام Sustainable Urban Mobility Plan: SUMP

تعريف:

مخطط التنقل الحضري المستدام هو مخطط استراتيجي مُصمَّم لتلبية احتياجات التنقل للأفراد والشركات في المدن والمناطق المحيطة بها بهدف تحسين نوعية الحياة. وهو يقوم على مبادئ التكامل والمشاركة والتقييم ويستند الى ممارسات التخطيط القائمة.

نبذة تاريخية:

- مفهوم أوروبي لتخطيط النقل الحضري، منذ 2005
- 2009: خطة العمل الأوروبية للتنقل الحضري
- 2011: الورقة البيضاء للنقل، دعوة المدن لإعداد خطط مستدامة للتنقلات الحضرية
- 2013: المبادئ التوجيهية لخطة التنقل الحضري المستدام
- 2018 : تحديث المبادئ التوجيهية المتصلة بمخطط التنقل الحضري المستدام.

مبادئ إعداد مخطط التنقل الحضري المستدام

1 التخطيط للتنقل المستدام في "المنطقة الحضرية الوظيفية"

2 التعاون العابر للحدود المؤسسية

3 مشاركة المواطنين وأصحاب المصلحة

4 تقييم الأداء الحالي والمستقبلي

5 تحديد رؤية طويلة المدى وتنفيذ واضح

6 التطوير المتكامل لجميع أنماط النقل

7 تنظيم المتابعة والتقييم

8 ضمان الجودة

مقارنة بين التخطيط الكلاسيكي ومخطط التنقل الحضري المستدام

تخطيط النقل التقليدي		تخطيط التنقل الحضري المستدام
التخطيط القائم على حركة السير	←	تخطيط يتمحور حول الأشخاص
الأهداف الرئيسية: قدرة وسرعة تدفقات حركة السير	←	الأهداف الرئيسية: إمكانية الوصول ونوعية الحياة، بما في ذلك العدالة الاجتماعية والصحة ونوعية البيئة والجدوى الاقتصادية
التخطيط القائم على الأنماط	←	التطوير المتكامل لجميع وسائل النقل وإعادة توجيه نحو التنقل المستدام
البنية التحتية كموضوع رئيسي	←	مزج بين البنية التحتية والسوق والتنظيم والمعلومات والترويج
وثيقة تخطيط قطاعي	←	وثيقة تخطيط متناسقة مع السياسات العامة ذات الصلة
مخطط التنفيذ قصير ومتوسط المدى	←	مخطط تنفيذ قصير ومتوسط الأجل مندمج ضمن رؤية واستراتيجية طويلة الأمد
يغطي منطقة إدارية	←	يغطي منطقة حضرية ووظيفية محددة وفقاً لتدفقات التنقل على مسار السكن - الشغل
مجال اختصاص مهندسي المرور	←	فرق التخطيط متعددة التخصصات
التخطيط من قبل الخبراء	←	تخطيط يشمل مشاركة أصحاب المصلحة والمواطنين باستخدام نهج شفاف وتشاركي
تقييم محدود للأثر	←	تقييم هيكلي للأثر بغية تيسير استخلاص الدروس وتحقيق التحسين

دورة " تخطيط النقل الحضري المستدام "



الوثيقة الأساسية

الترجمة العربية



مثال:

مخطط التنقل الحضري المستدام لمدينة الدار البيضاء في المغرب



معلومات أساسية (يناير 2024)

- المساحة: 1,117 كم مربع
- عدد السكان 4 مليون
- حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي 2,832 دولار (2016)
- توزع التنقلات:

النقل الجماعي النظامي	13%	-
النقل الجماعي غير النظامي	6%	-
مشي	60%	-
سيارات خاصة	13%	-
دراجات	3%	-
تاكسي	4%	-



- 4 خطوط ترامواي
- 2 خط باص سريع
- ممرات خضراء للترمواي
- تحسين حركة وعبور المشاة

مراحل إعداد مخطط التنقل الحضري المستدام
كلفة إجمالية 1,500,000 يورو (دعم جزئي من الوكالة الفرنسية للتنمية)
بداية المشروع 2017
الموعد المتوقع لانتهاء 2024 (Q4)

- مراجعة وتقييم مخطط التنقل الحضري لعام 2004
- تجميع البيانات، المسوحات والتعدادات
- تقييم الوضع الراهن
- تطوير السيناريوهات واختيار السيناريو المعتمد
- صياغة مخطط التنقل الحضري المستدام
- تصميم وإنشاء مرصد التنقلات

تحديات معاصرة لتخطيط النقل الحضري في المدن النامية

الوضع الموروث :

- ظهور وهيمنة أنماط غير نظامية/ غير مؤسساتية/ عشوائية لتقديم خدمات النقل في المدن بنتيجة ظروف وعوامل متعددة متعلقة بإخفاق أنماط النقل المؤسساتية الحكومية في تقديم الخدمات المناسبة منذ ستينيات/سبعينات القرن العشرين
- الظاهرة مرافقة لظواهر أخرى: سكن غير منظم (عشوائي)، عمل غير منظم

التحديات (للتوسع في الجلسة الفنية الثالثة)

- تعذر الإلغاء الكامل والفوري لأنماط النقل العشوائية (عوامل اجتماعية وخدمية).
- عدم جواز الإبقاء على الوضع الراهن.
- ضرورة التفكير بحلول تدريجية مختلطة ضمن رؤية استراتيجية بعيدة المدى تنطلق من مفهوم التخطيط المتكامل/ متعدد الأنماط للتنقل الحضري المستدام.

شكراً

For more info:
badr3@un.org



الأمم المتحدة

الاسكوا

ESCWA