

ورشة العمل الفنية حول
” التخطيط الاستراتيجي للنقل البري متعدد الأنماط في
الكويت“

بيروت، بيت الأمم المتحدة- الإسكوا 2020

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

الأدوات وخصوصيات طرائق
التخطيط
ريان وهبه



الأمم المتحدة

الاسكوا

ESCWA



أدوات التخطيط

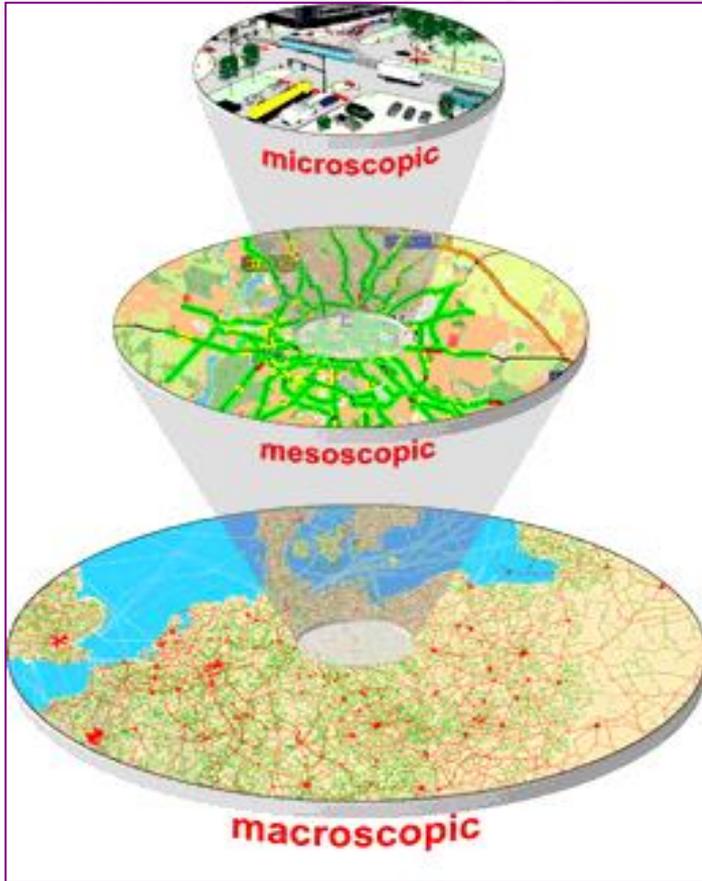
مزايا الأدوات التقنية لتقييم حركة المرور

- ⊙ تحديد مستوى أداء منظومة النقل أو تحليل حلول النقل المقترحة.
- ⊙ زيادة عدد الحلول البديلة للمهندسين أو المخططين أو المحللين.
- ⊙ إختبار الحلول المحتملة التي يصعب التفكير فيها باستخدام الطرق اليدوية أو التحليلية.
- ⊙ إختبار التصاميم المقترحة وتحسينات النقل بطريقة سليمة دون تعريض المستخدمين لمخاطر محتملة، أو الاستثمار في تجارب ميدانية مكلفة.
- ⊙ زيادة فعالية التصميم بشكل كبير مقارنة بالتقنيات التقليدية التي لا تعتمد على الحاسوب.

مستويات نمذجة حركة المرور

يعتمد مستوى النمذجة على حجم المشروع أو البرنامج ومنطقة تأثيره بالإضافة إلى أهداف المشروع .

3 مستويات للنمذجة:



⊙ النمذجة الدقيقة Micro-modeling

✓ إختيار بعض التقاطعات

✓ حركات الإلتفاف عند التقاطعات

✓ صغر المنطقة المتأثرة

⊙ النمذجة الوسطية Meso-modeling

⊙ النمذجة الكلية Macro-modeling

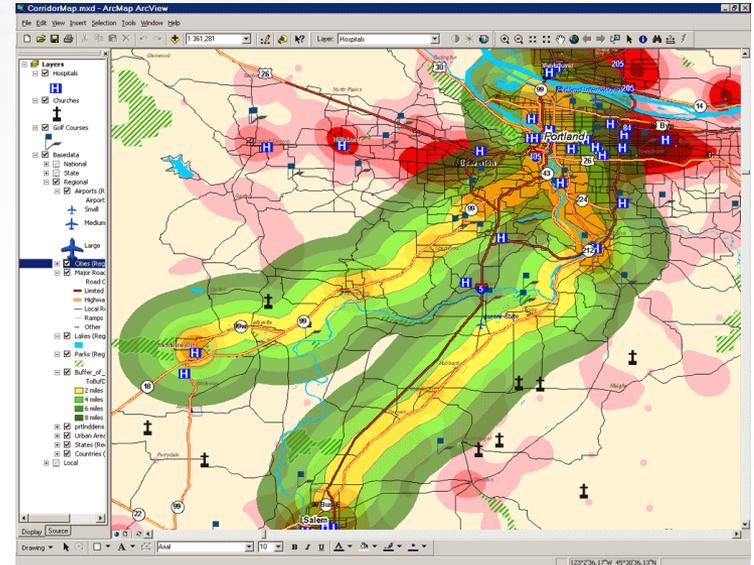
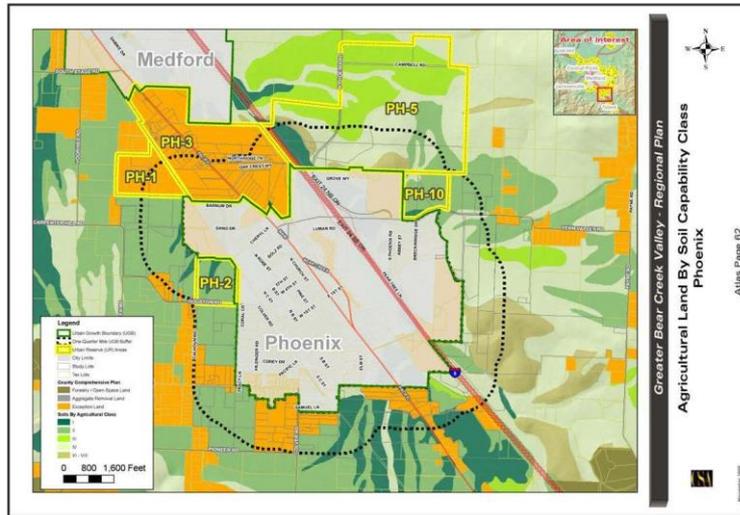
✓ منطقة كبيرة

✓ شبكة واسعة (متعدد الأنماط)

✓ دراسة مناطق التوليد والجدب

نظام المعلومات الجغرافي GIS

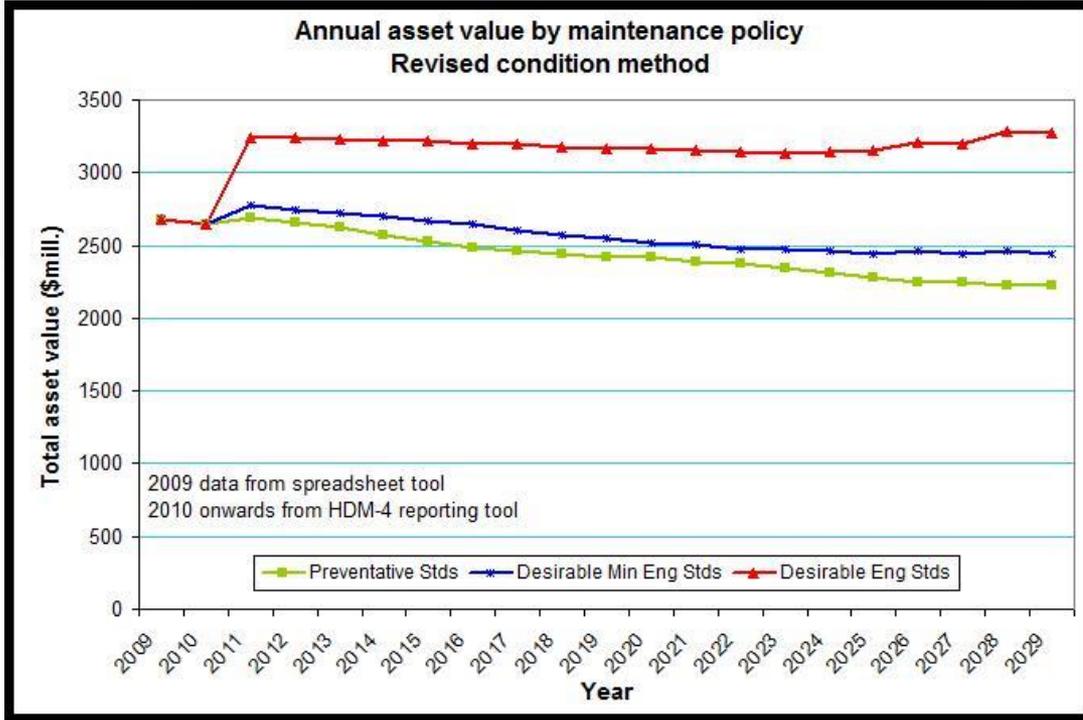
- البرنامج الأكثر شيوعاً لجمع البيانات
- يمكن قراءة الملفات بواسطة برامج التخطيط والنمذجة الأخرى
- يمكن أن يساعد في تخطيط ومراقبة وإدارة البنية التحتية الإستراتيجية بشكل أكثر فعالية
- أنواع مختلفة من المخططات، الرسوم التوضيحية، الخرائط، الإسناد الجغرافي،....



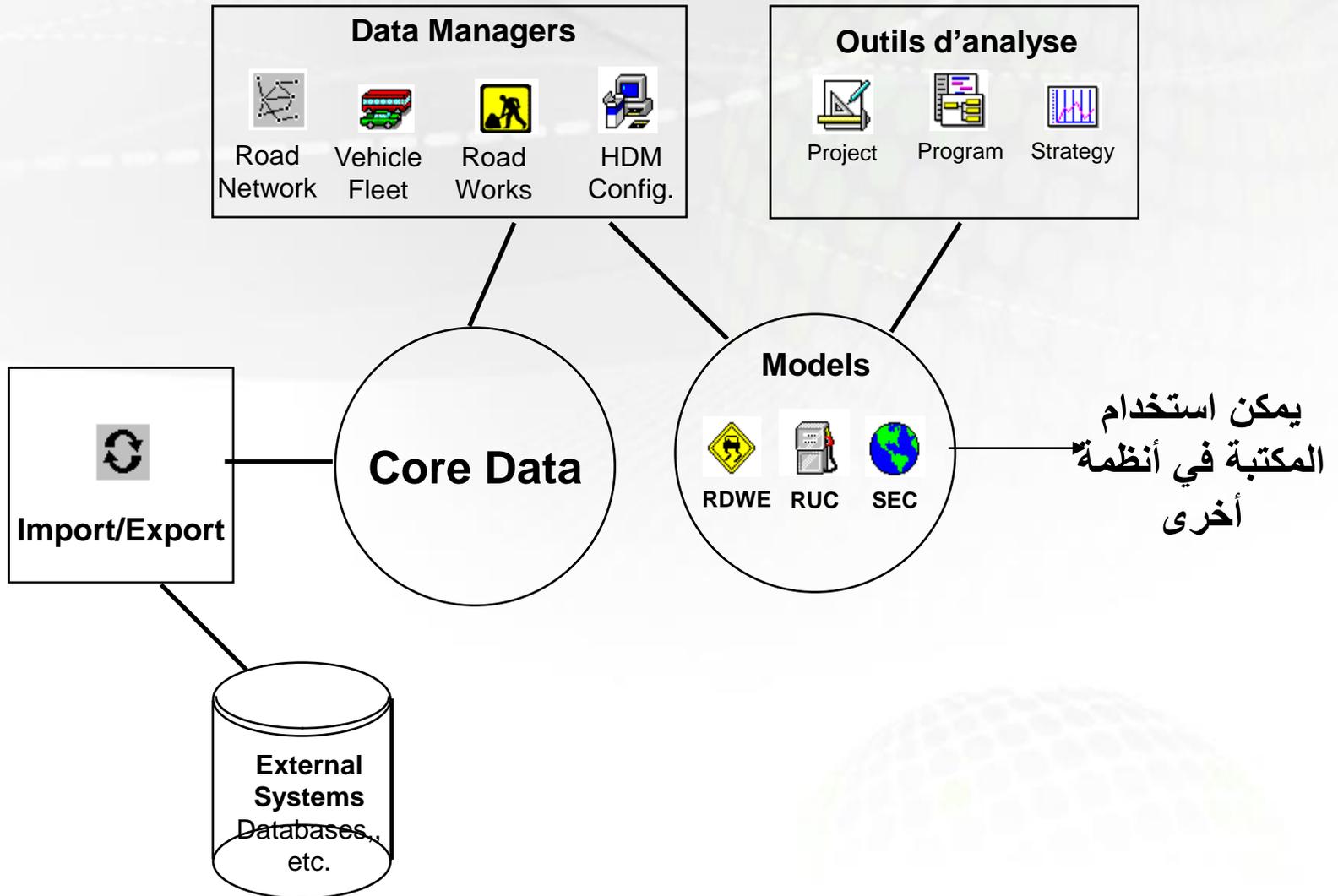
تطوير وإدارة الطرق السريعة HDM-4

◎ يؤمن هذا النظام التالي:

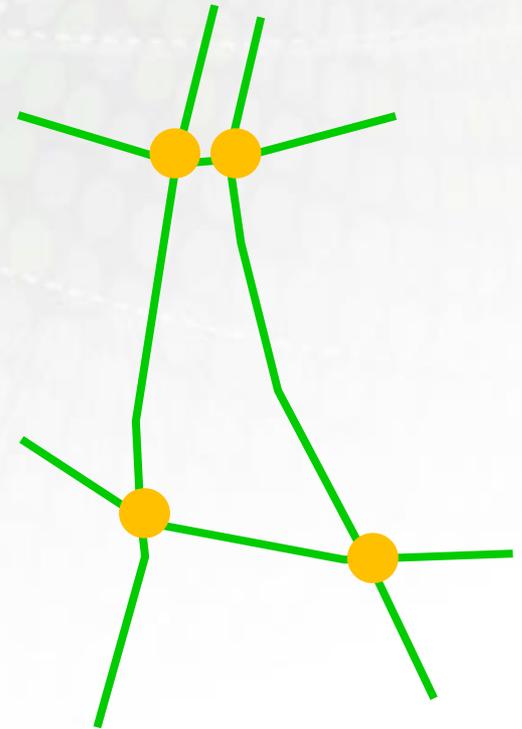
- ✓ إدارة الطرق
- ✓ تحليل إقتصادي
- ✓ برمجة اعمال الطرق
- ✓ تقدير متطلبات التمويل
- ✓ مخصصات الميزانية
- ✓ توقع أداء شبكة الطرق
- ✓ تقييم المشروع
- ✓ سياسة دراسات التأثير



هيكلية نظام HDM-4



MACRO-MODELLING النمذجة الكلية

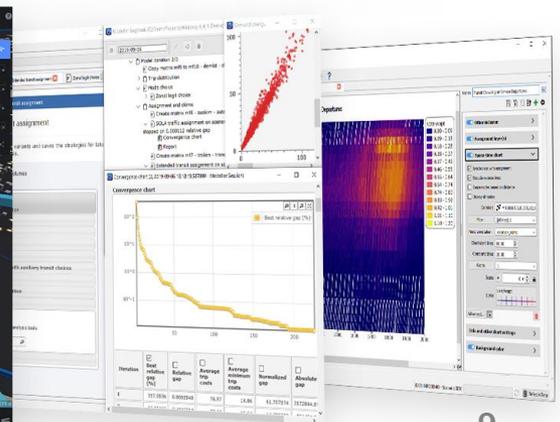
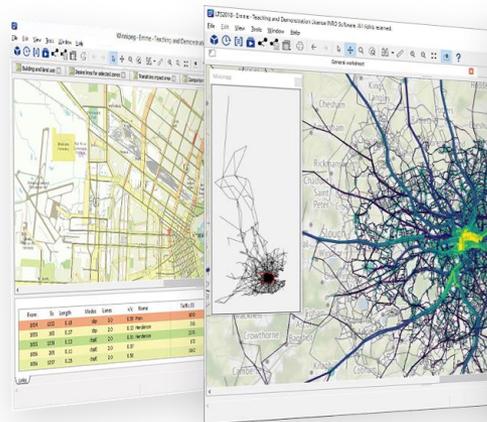
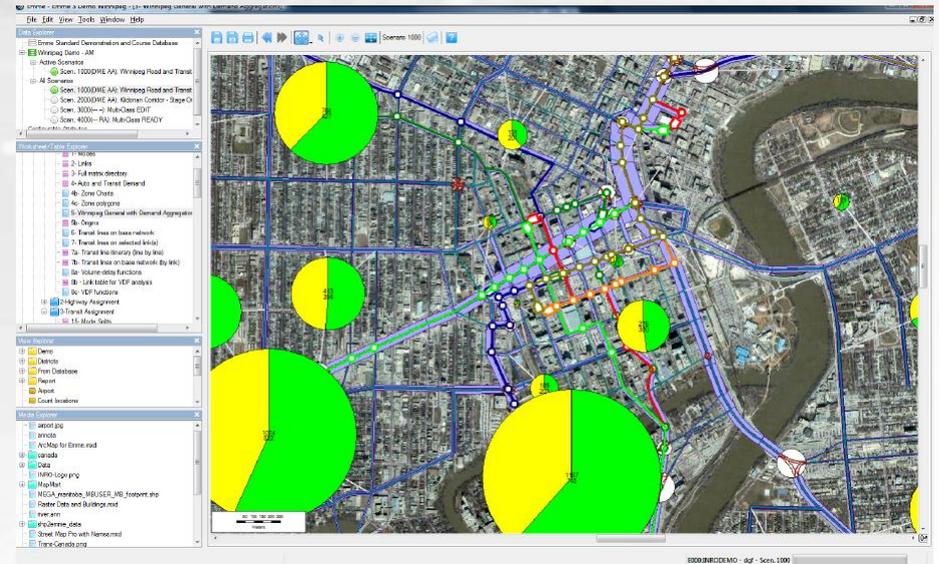
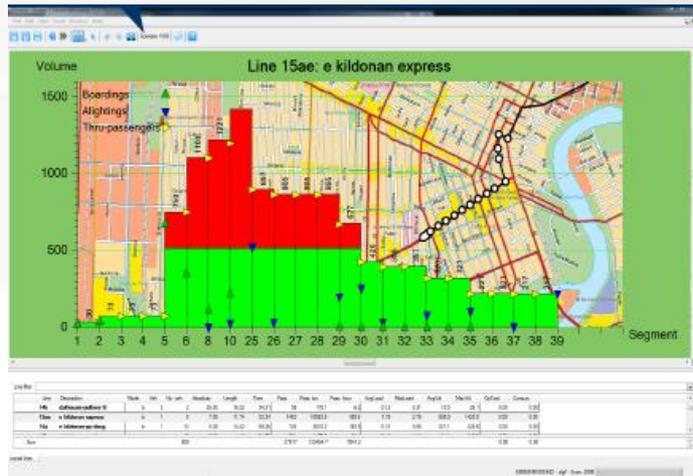


أهم أدوات النمذجة الكلية

© EMME



Montréal University - INRO



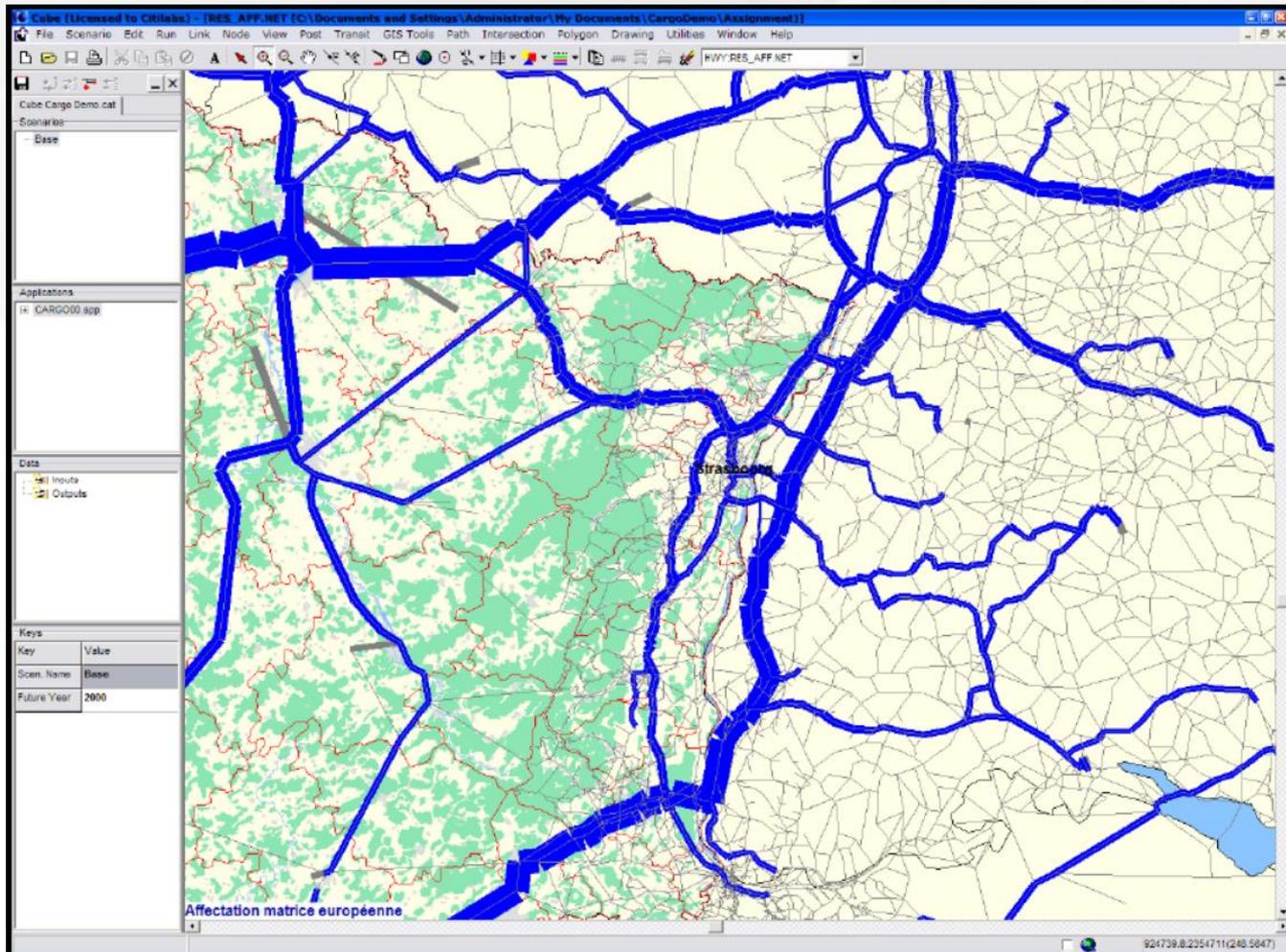
MADE WITH
Emme



أهم أدوات النمذجة الكلية

© CUBE voyager

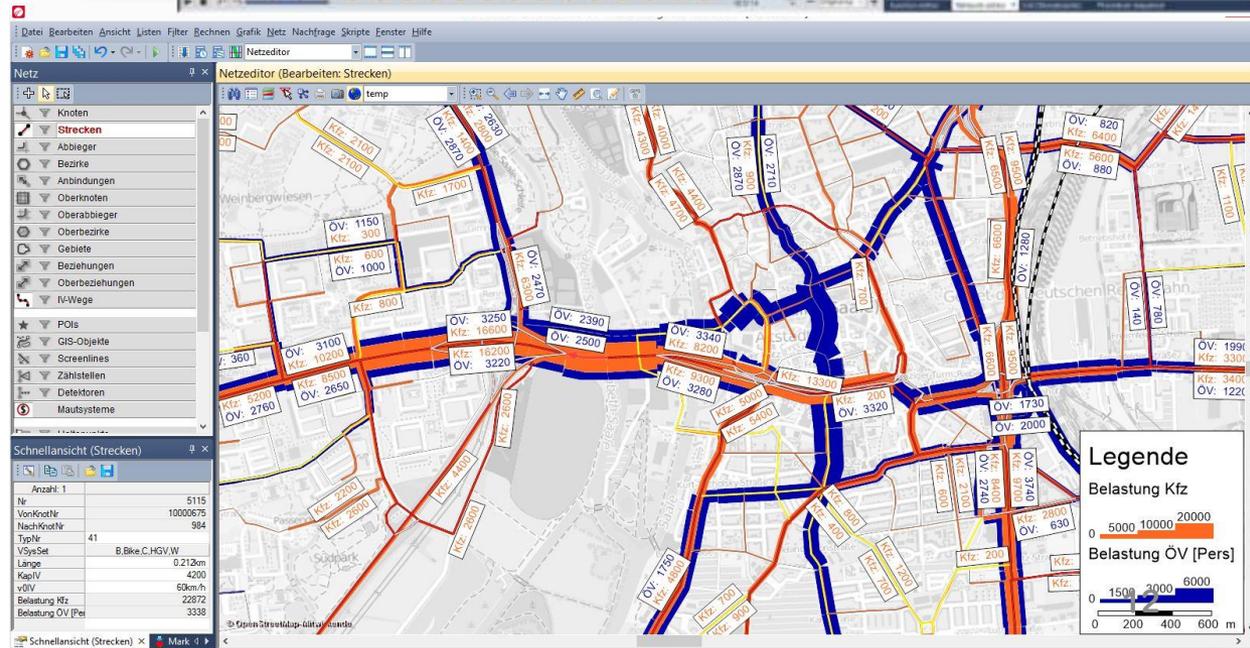
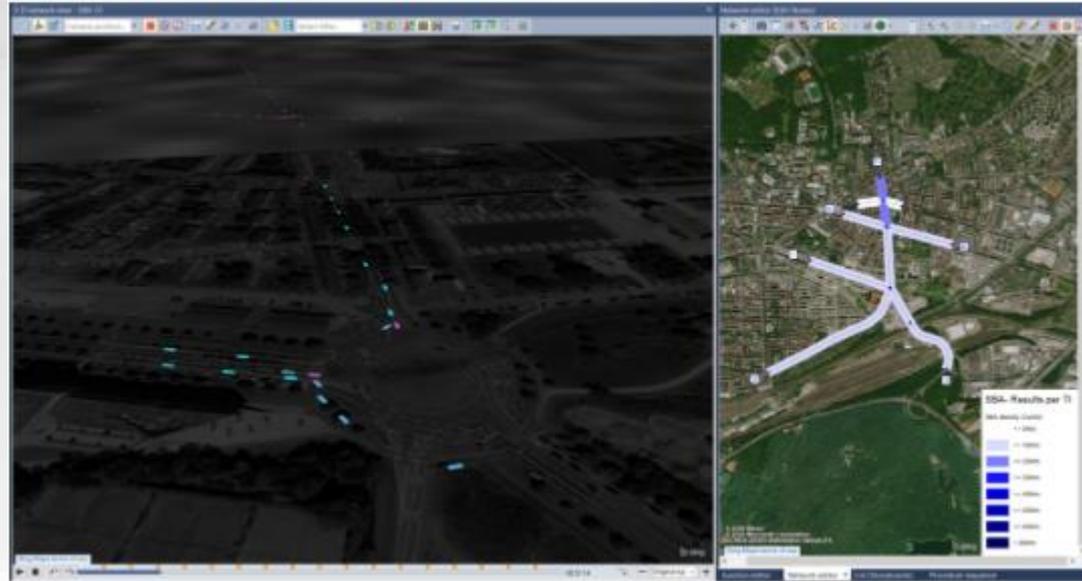
Citilabs - UK



أهم أدوات النمذجة الكلية

© VISUM

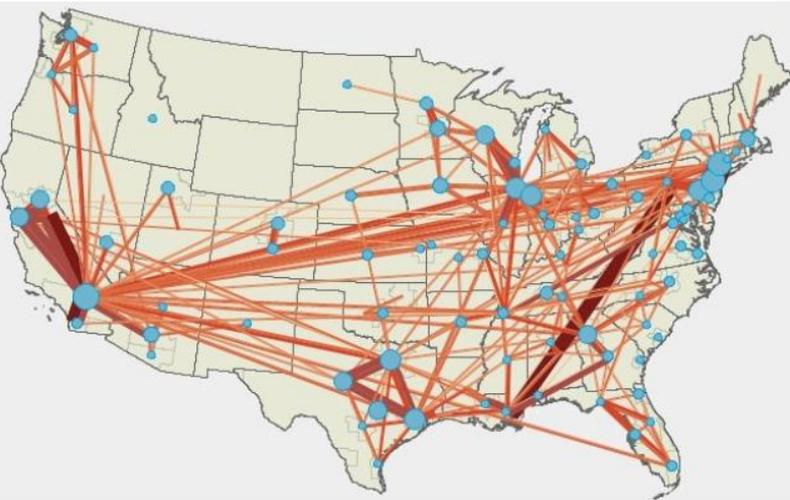
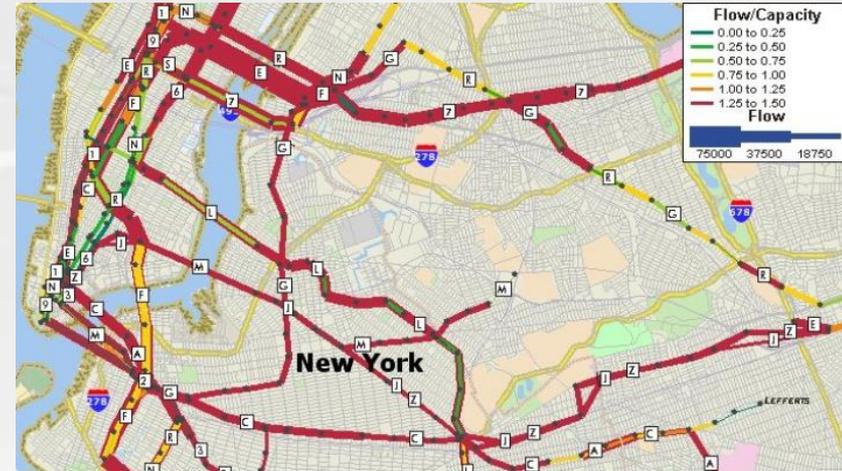
PTV Vision - Germany



أهم أدوات النمذجة الكلية

© TransCAD

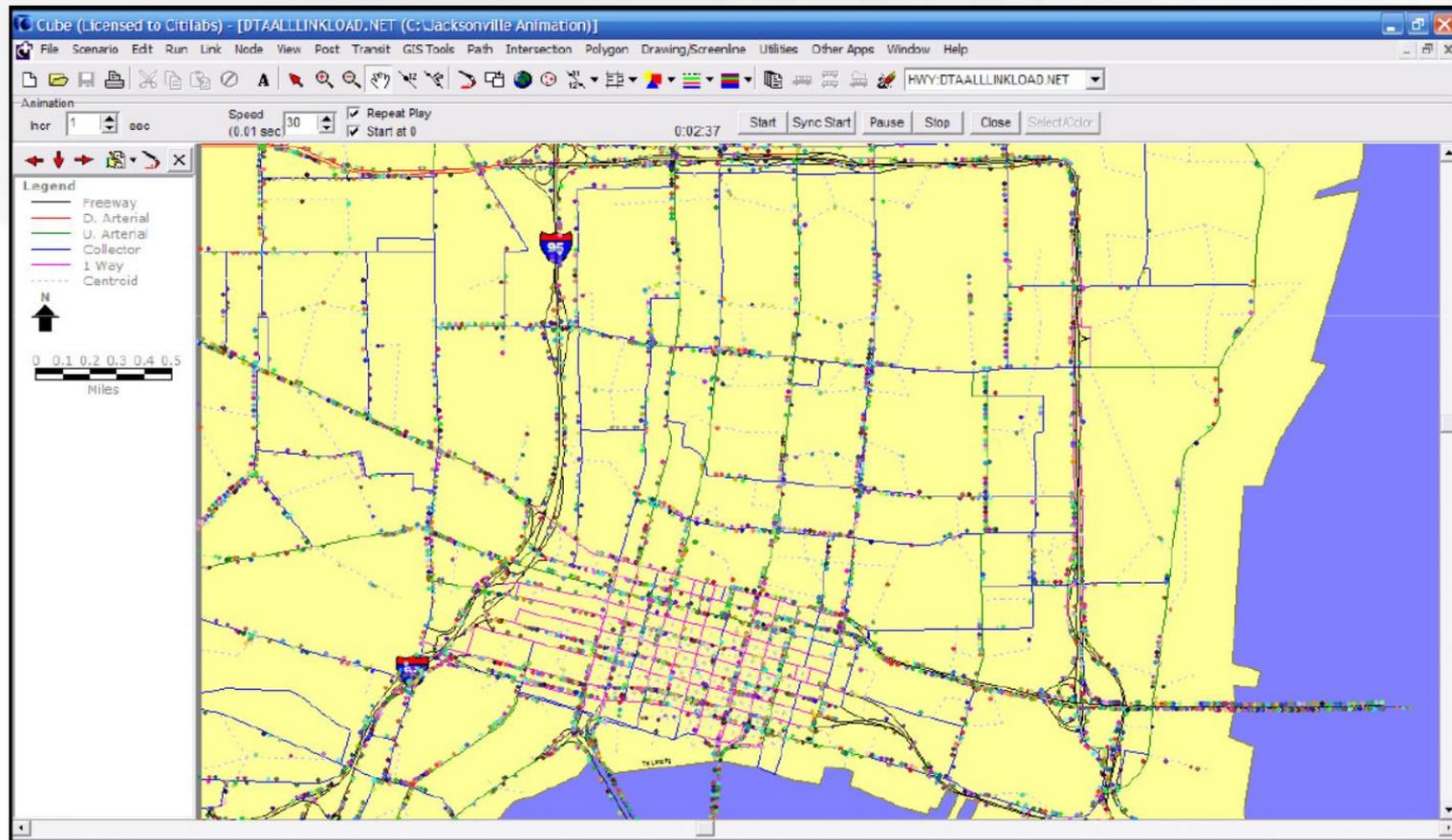
American Software - Caliper



أهم أدوات النمذجة الوسطية

◎ CUBE Avenue

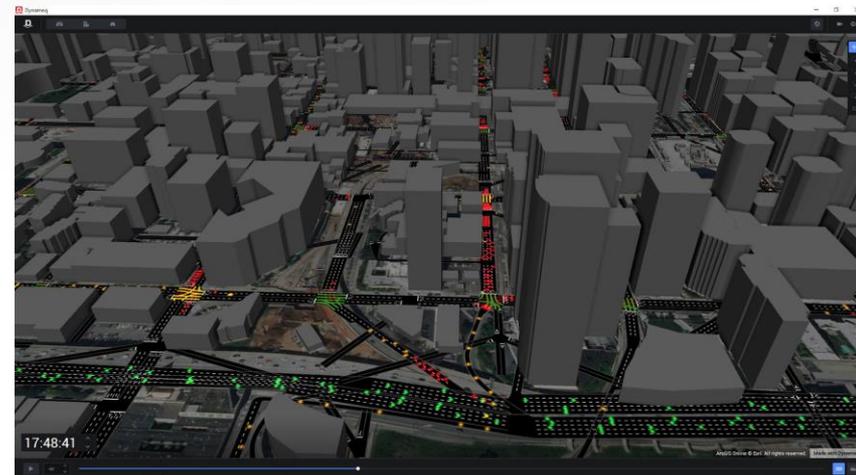
Citilabs - UK



أهم أدوات النمذجة الواسطة/الدقيقة

DYNAMEQ

Multiscale Traffic Simulation



أهم أدوات النمذجة الدقيقة

© CUBE Dynasim

Citilabs - UK



أهم أدوات النمذجة الدقيقة

© CUBE Dynasim

Citilabs - UK



أهم أدوات النمذجة الدقيقة

© CUBE Dynasim

Citilabs - UK



أهم أدوات النمذجة الدقيقة

© AIMSUM

University polytechnique
de Catalogne in Barcelona



أهم أدوات النمذجة الدقيقة

© VISIM

Karlsruhe University



أهم أدوات النمذجة الدقيقة

© VISIM

Karlsruhe University



أهم أدوات النمذجة الدقيقة

© SYNCHRO

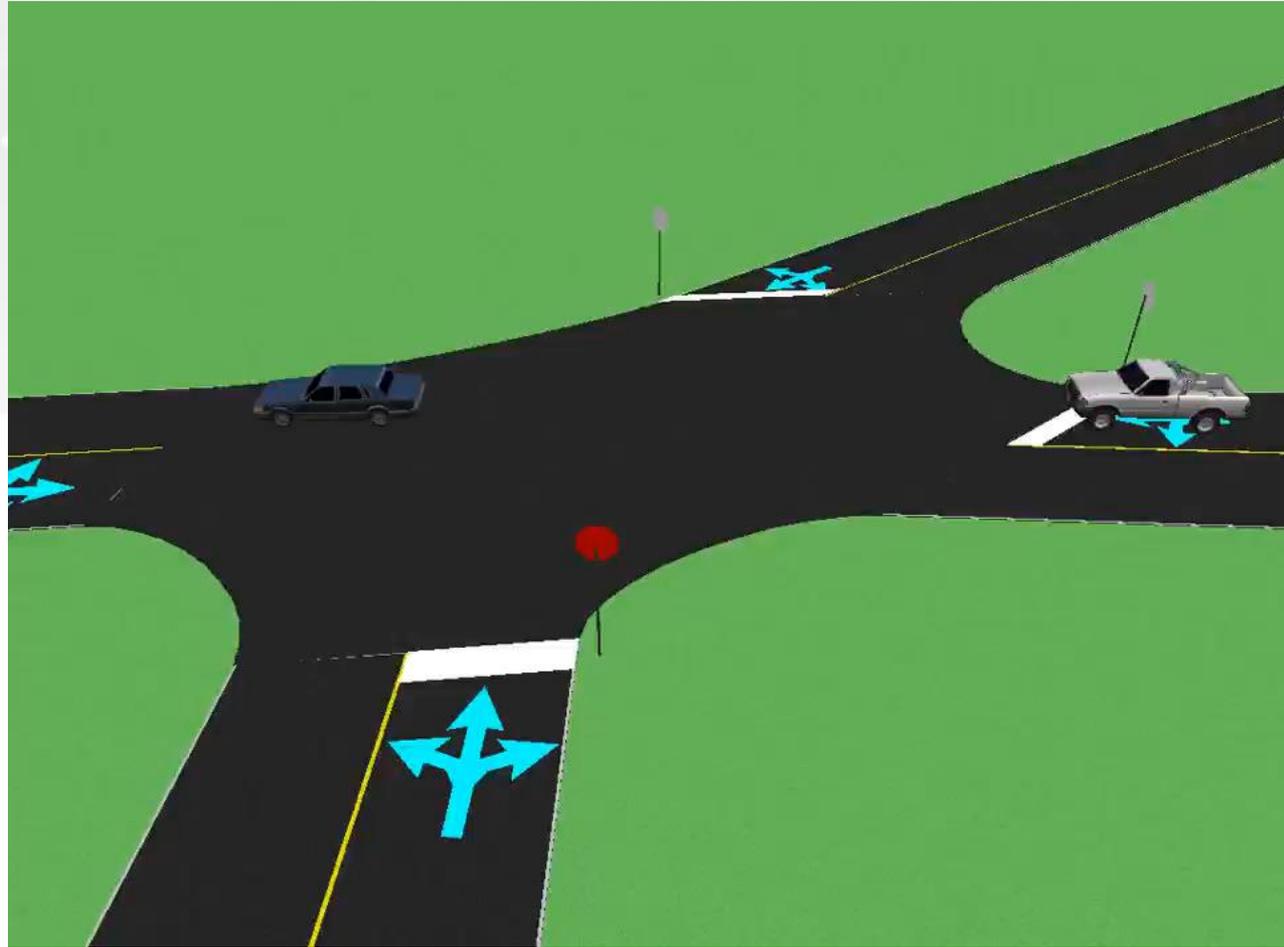
American software



أهم أدوات النمذجة الدقيقة

© SYNCHRO

American software



أهم أدوات النمذجة الدقيقة

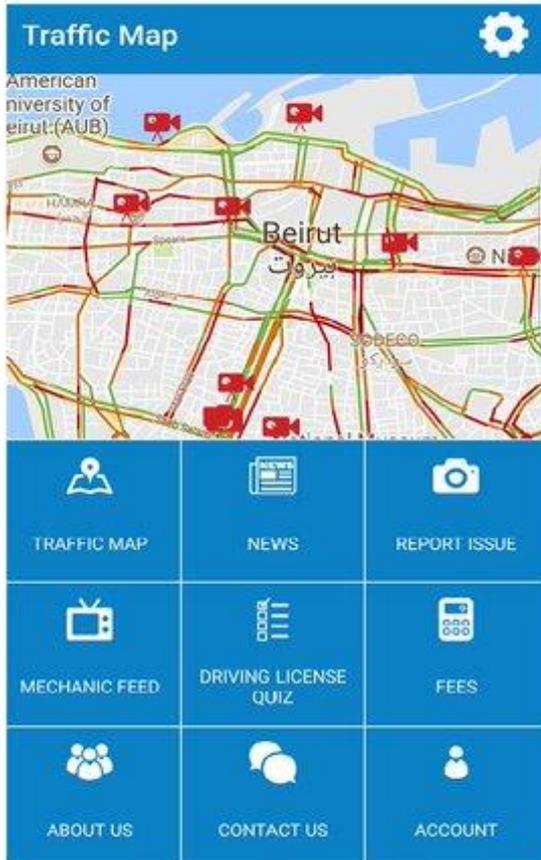
◉ البرامج الأخرى:

Paramics ✓

Corsim ✓

HCS ✓

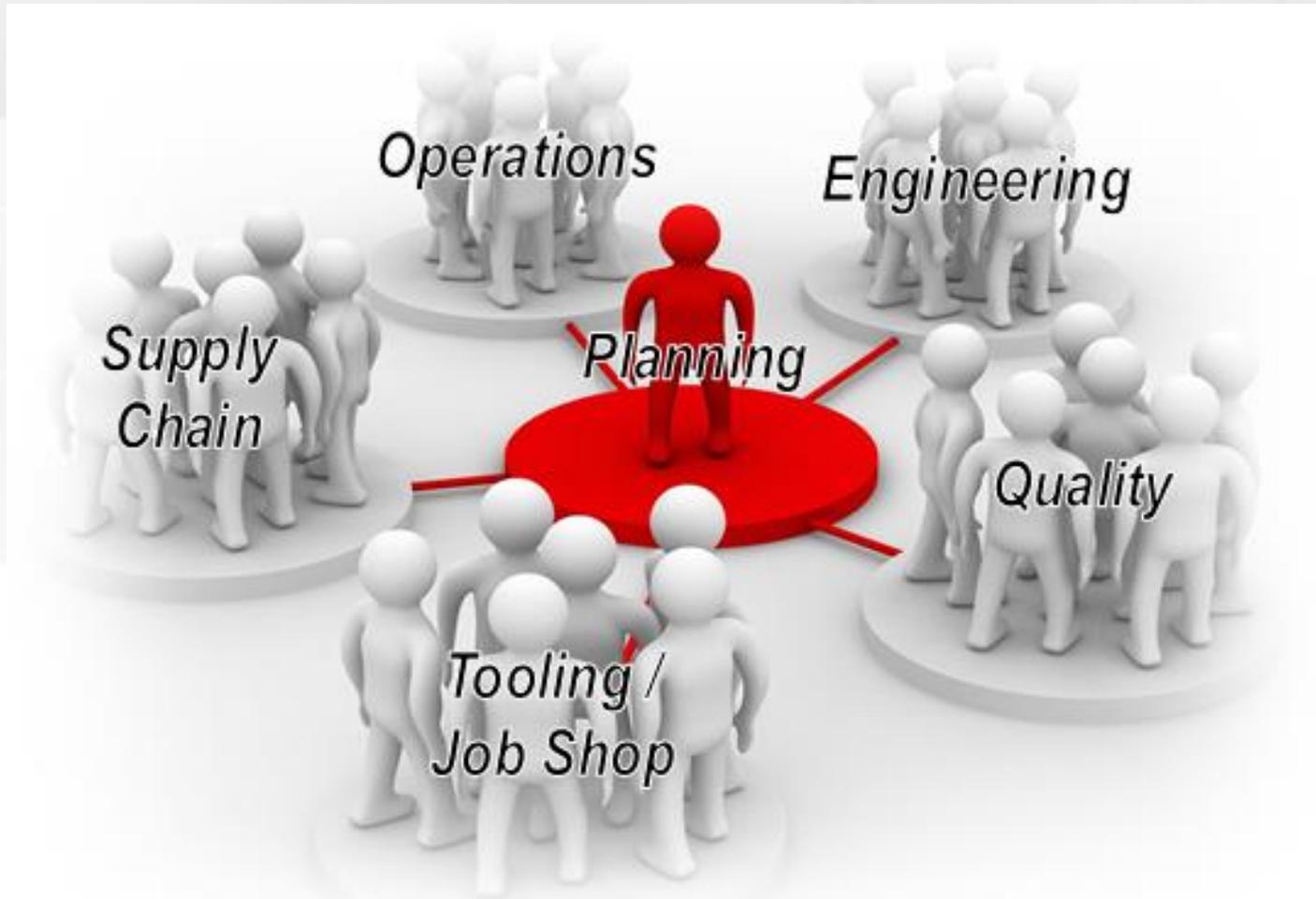
... .. ✓



قيود النمذجة

◎ ترتبط أهمية النتائج بعدة عوامل:

- ✓ جودة المعايير
- ✓ مراعاة أحجام الحركة المحلية في مصفوفة الطلب ⇐ عندما تكون النمذجة غير ممكنة
- ✓ معايير المحاكات
- ✓ خصائص شبكة الطرق
- ✓ التقارب بين العرض والطلب



خصوصيات طرائق التخطيط

المقدمة

- يعد تخطيط النقل جزءاً لا يتجزأ من التخطيط الحضري الشامل ويحتاج إلى منهجية وأدوات.
- تعتمد آلية إتخاذ القرار على تقييم السيناريوهات المستقبلية المختلفة واختيار الأنسب بينها.
- يرتبط تقييم السيناريوهات المستقبلية بمدى القدرة على رسم الوضع المستقبلي، وذلك مرتبط بمدى دقة التوقع والتخطيط الذي يعتمد بشكل اساسي على المقاربة الصحيحة للوضع الحالي.



الهدف من تخطيط النقل

- ⊙ تحديد رؤية الدولة المستقبلية لدور نظام النقل في خدمة متطلبات المجتمع.
- ⊙ تحديد وتقييم العوامل المؤثرة على أداء شبكة النقل.
- ⊙ تحديد الأولويات التي تساعد على تحقيق الأهداف الأساسية.
- ⊙ تحديد الأثر القريب والبعيد على المجتمع وأنماط النقل.
- ⊙ إيجاد بدائل لتحسين منظومة النقل لتلبية التطور المستقبلي للطلب وإعتماد أفضل الخيارات.
- ⊙ بناء خطة لتحقيق الرؤية المستقبلية وإعتماد آليات إتخاذ القرارات.



أهمية تخطيط النقل

● أهمية تخطيط النقل تكمن من خلال:

✓ تفعيل إدارة التجهيزات والإنشاءات الموجودة.

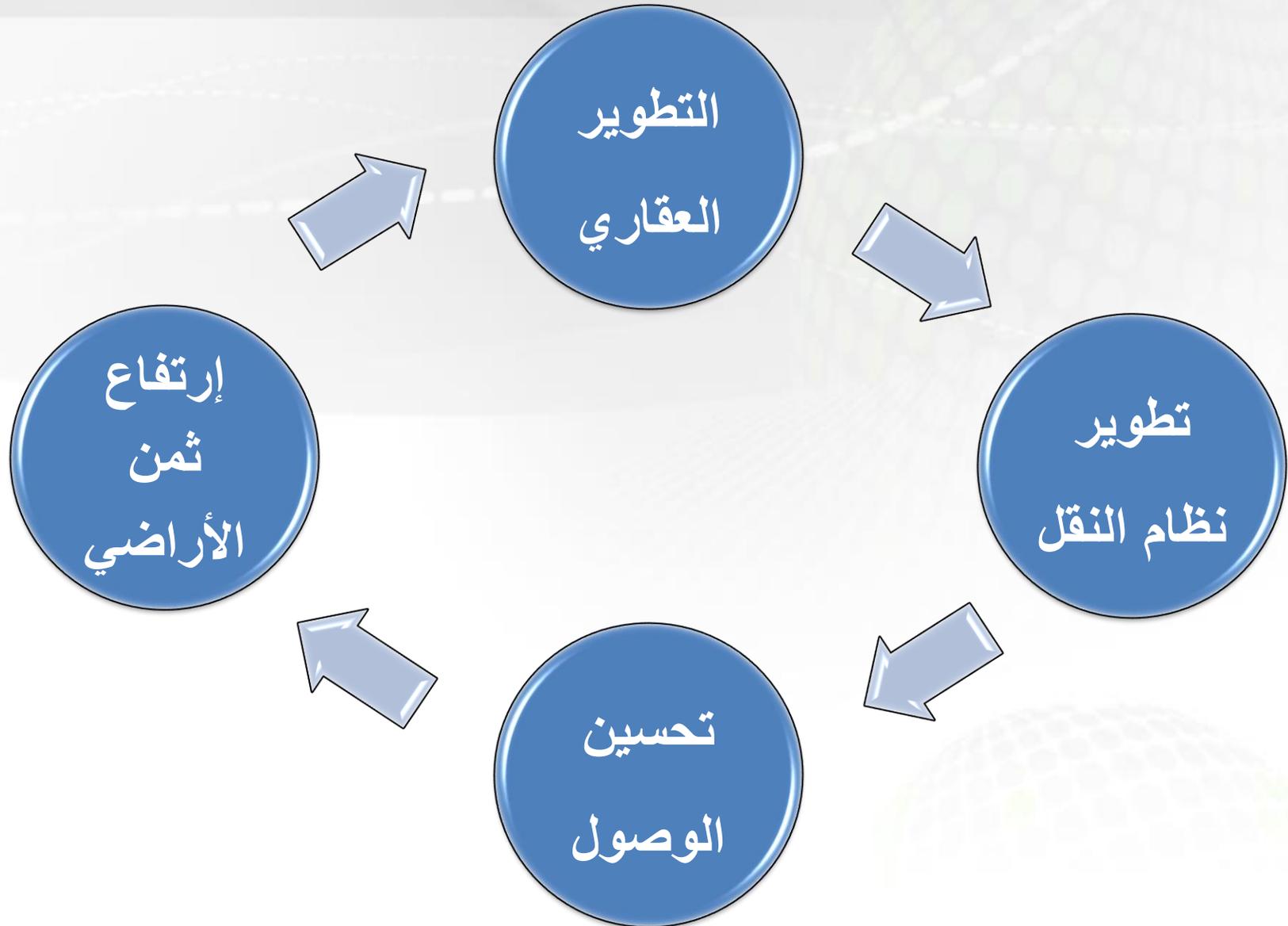
✓ تخفيض التأثيرات السلبية لخدمات النقل على المجتمع والبيئة.

✓ توفير خدمات التنقل لجميع الفئات المجتمعية.

خطوات التخطيط:



مثال: حلقة ترابط النقل والتطوير العقاري



البرنامج الزمني لتخطيط النقل

○ يأخذ تخطيط النقل في الاعتبار 3 فترات القصيرة المتوسطة والطويلة الأمد:

✓ فترة قصيرة الأمد أو ما يعرف بخطة العمل تغطي فترة زمنية لا تتعدى الخمس سنوات.

✓ فترة متوسطة المدى تتضمن تخطيط النقل الحضري لمدة 5 إلى 10 عاماً

✓ فترة طويلة المدى تتضمن تخطيط النقل والإقترحات الثقيلة لمدة 10 إلى 20 عاماً.



خصائص تخطيط النقل



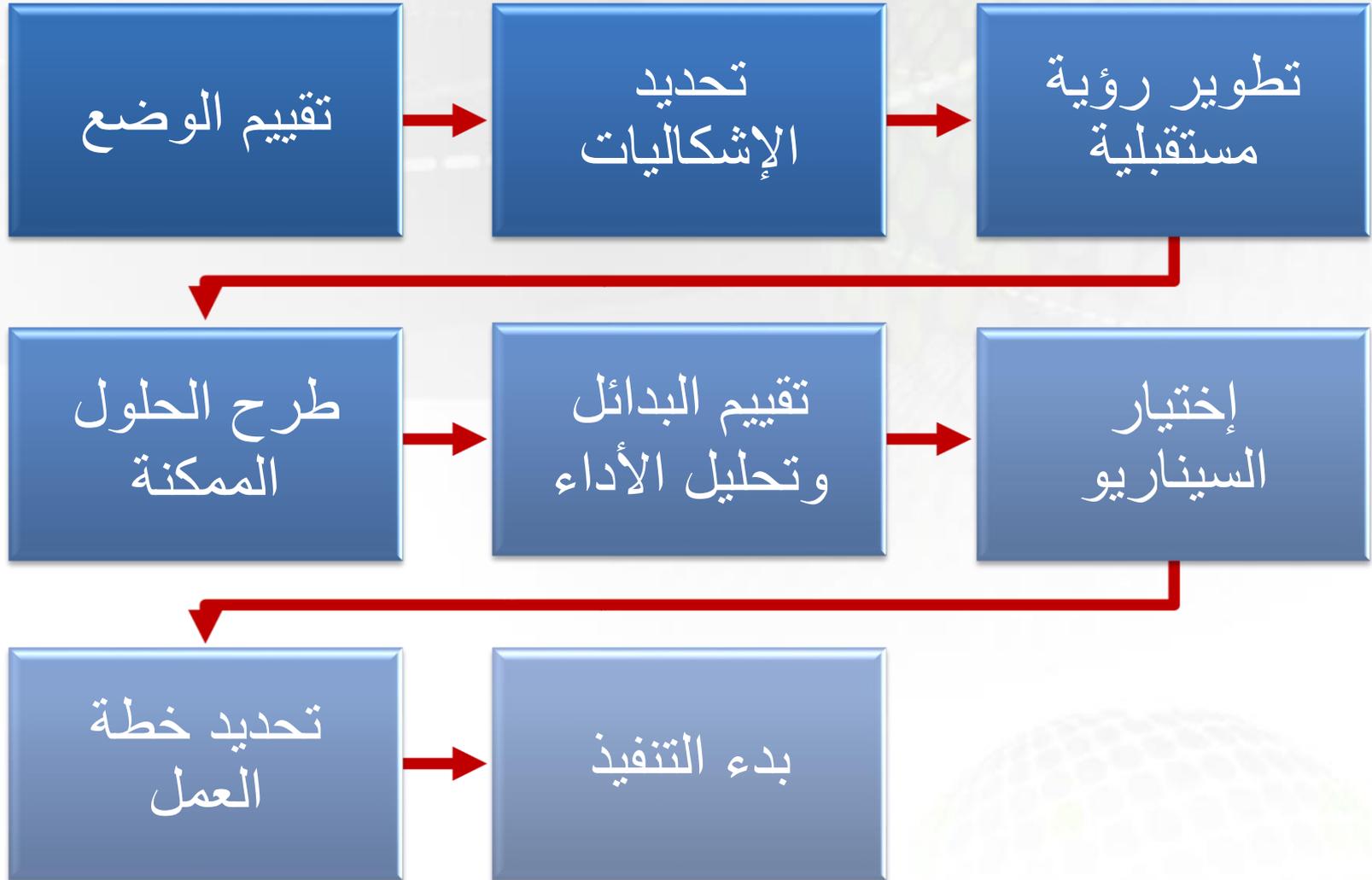
- ⊙ تحديد الاحتياجات العامة للنقل
- ⊙ بناء تشخيص للنقل يعكس الوضع الحقيقي
- ⊙ تطوير رؤية لمنظومة نقل فعالة ومتوازنة
- ⊙ دراسة الجدوى والعائدات الاقتصادية
- ⊙ ترشيد العلاقة بين مختلف مكونات منظومة النقل
- ⊙ إعتداد خطة عمل للتطبيق

العوامل المحددة المؤثرة

قد تؤثر عدة عوامل على دقة وفعالية التخطيط وهي تتوزع على مختلف المجالات:

- ⦿ عوامل اقتصادية (مثلا التكلفة والتمويل وإمكانيات التسديد)
- ⦿ عوامل اجتماعية (مثلا تغييرات الحياة الاجتماعية وتكيف المجتمع)
- ⦿ عوامل سياسية (مثلا الرأي العام والسياسات الداخلية والخارجية)
- ⦿ عوامل بيئية (مثلا وجود محميات والوعي البيئي)
- ⦿ الوضع الراهن (مثلا حالة البنى التحتية الحالية)

المراحل العامة لتخطيط النقل



Thank You | شكراً