Lecture #3

* Regional and Urban Planning :
التخطيط الإقليمي والحضري :

- Regional planning: Regional Roads, new cities, natural parks, airports, seaports, railroads, international border crossings, development of mining, agriculture, industry, tourism, ... etc.
  - عبور الحدود الدولية
  - زراعة
  - تطوير التعدين

- Urban planning: Cities, metropolitan areas, metropolis
  المناطق الحضرية

  * What is optimum urban densities ?

* في (densit areas) يكون خدمات مكثفة ومواصلات وكلشي قريب على بعضه

* Trade-off between :
  مفاضلة بين
  - Trade-off : التنازل عن ميزة من أجل الحصول على أخرى

① Urban sprawl : private car oriented, high infrastructure Cost
الزحف العمراني : سيارة خاصة موجهة ، تكلفة بنية تحتية عالية

لا توجد مرافق كافية الاختناظ

② Urban congestion: overcrowding, not sufficient facilities such as parks, schools, parking or public transit, ... etc.
الازدحام الحضري

* Cities and metropolitan areas population and Densities:

"Don't mix with Countries and regions or neighborhoods"

→ First comparison with Palestine (West Bank and Gaza strip):

	Population in millions (2017-PCBS)	Area (Square Kms)	Density (person/sq. Km)
West Bank and Gaza	4.65	6220	747
West Bank	3.01	5860	514
Gaza	1.94	360	5389

→ Shati' Refugee camp 87000 persons in an area of 0.52 sq. Km for 167000 person/sq. Km

مخيم الشاطئ

* فيه كم سلايد مقارنات عالمية و ما كتبتهم

عملية تخطيط النقل:

* Transportations Planning Process:

→ ① Problem Identification تعريف المشكلة

② Objectives: - Reduce accident
- higher level of service or less
مستوى أعلى من الخدمة أو أقل

③ Measure of Effectiveness: - Accident rate
- LOS
- V/C

← بدنا نشوف كم حالة وفاة بالنسبة لكل ١٠٠ ألف سيارة بتمر عن التقاطع مثلاً

LOS: level of service ←

V/C: Volume of the capacity ←
حجم السعة

④ Data collection: socio - economic characteristics
الخصائص الاجتماعية والاقتصادية

* Age, car ownership, income, population

cont. →

خصائص السفر

* Travel characteristics: Mode, purpose, time of day, week, month, duration of trip, origion - Destination وجهة

* Survey type: Home interview, Telephone interview, Roadside interview

(5) Forecasting (Predictive Models):

التنبؤ الوضع التنبئي

→ Land use (type, location, intensity. zoning, re-parcelation)
كثافة إعادة التجزئة

→ Trip Generation جيل الرحلة
→ Trip distribution توزيع الرحلات
→ Modal split تقسيم النموذج
→ Assignment

(6) Alternatives البدائل

(7) Evaluation: especially economic alternative comparisons (feasibility study)
التقييمات

مقارنات بدائل اقتصادية خاصة (دراسة جدوى)

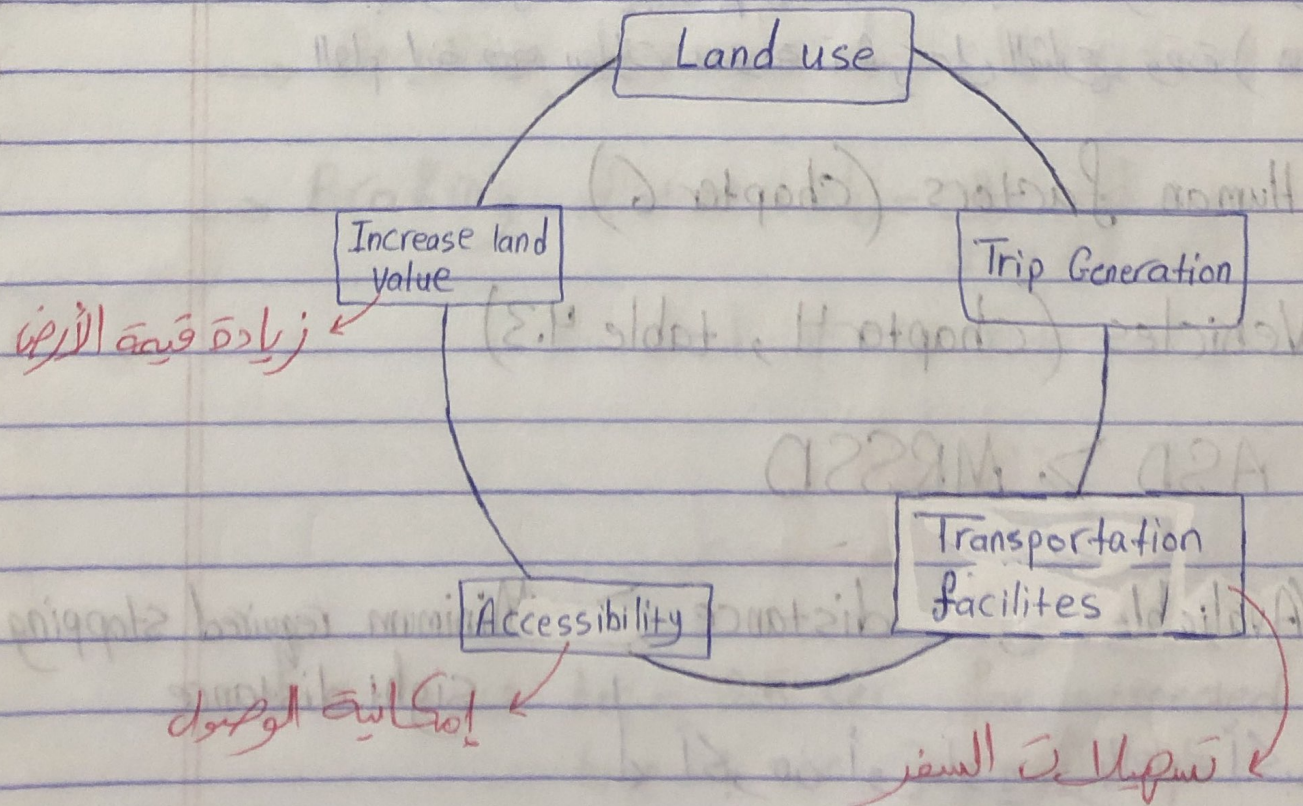
اختيار معيار الاختيار قبل التقييم

⑧ Selection : (selection criteria, befor evaluation, before the study. Agreed upon)
متفق عليه

⑨ Implementation (stages) التنفيذ (المراحل)

⑩ Review

* Transportation / Land use cycle :



زيادة قيمة الأرض

إمكانية الوصول

تسهيلات السفر

Zoning and repacelation example

مثال على تقسيم المناطق وإعادة التوطين

* Traffic Engineering: هندسة المرور

→ components of Traffic systems: _ Driver / Pedestrain (سائق / مشاة)
_ Vehicle
_ Roadway
_ Traffic control Devices (TCD) ← أجهزة التحكم في حركة المرور
_ Enviroment (surrounding) البيئة (المنطقة المحيطة)

↓ التصميم اللي بعمله ما بكون لا (Snow/ice enviroment) لأنه ما بقدر أعمل ، يجب بهيك حالة تخفيف السرعة بشكل كبير مع العلم إنه فيه سيارات مفتوحة تمشي على الشارع وقت (Snow).

→ Human factors (chapter 6)

→ Vehicles (chapter 4, table 4.3)

→ ASD ≥ MRSSD

Available sight distance ≥ Minimum required stopping sight distance

↓ أكبر من أو تساوي (بالعادة أكبر)

* Available sight distance: مسافة البصر المتاحة

Min. req. stopping sight distance: الحد الأدنى المطلوب من مسافة الوقوف

$$ASD \geq MRSSD$$

* هاي هي المعادلة الأساسية لل (Geo. Design) للطرق بشكل أساسي

(احنا بنسوق 66 قديش بنقدر نشوف 66 قديش أنا قادر أشوف أمامي 66 أنا لازم أقدر أشوف أكبر من أقل مسافة لازمة للتوقف.)

→ Reaction distance: $d_r = V_i * t_r$

→ Braking distance: $d_b = \frac{V_i^2 - V_f^2}{2g(f \pm G)}$

$= MRSSD$

for t_r : $t_r = 2.5$ sec for unexpected geometric design

$t_r = 1$ sec for traffic light

Reaction Time

t_r : الوقت اللازم لأنه تشيل رجلك عن البنزين وتحطها على البريك.

d_r : المسافة اللي رح أمشيها قبل ما أدعس بريك

d_b : المسافة اللي رح أمشيها بعد ما أدعس بريك

* V_f : السرعة النهائية ، وتساوي صفر عند عمل أي تصميم هندسي.

عندما يحدث حادث سير ← $V_f \neq 0$

* f : coefficent of friction

* G : grade "in decimal form"

Ex:- 5% = 0.05

* $\pm$: + : up grade
- : down "

* $MRSSD = d_r + d_B$

* $G = 0$ ، عندما الأرض تكون flat
slope = 0