



" الإعتبارات البيئية في تخطيط محاور الحركة بالمدن الجديدة في مصر "



أ.د. محمد عبد الباقي
إبراهيم
أستاذ بقسم التخطيط العمراني
كلية الهندسة - جامعة عين شمس

الخلاصة	الإعتبرات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها على البيئة	لمحاور الحركة



الملخص :-

- يتم مناقشة الاعتبارات البيئية لمحاور الحركة الآلية و حركة المشاه الواجب إتباعها عند إعداد المخططات العمرانية العامة و التفصيلية للمدن و بخاصة التجمعات العمرانية الجديدة ، حيث يعرض الاعتبارات البيئية لمحاور الحركة في فكر رواد التخطيط العمرانى ثم توضيح الآثار السلبية لسيادة السيارات على الطرق و المشاكل البيئية الناتجة عنها من تلوث و ضوضاء مع إستعراض الاعتبارات البيئية الواجب مراعاتها في تخطيط مسارات الحركة الآلية و حركة المشاه و تخطيط أماكن إنتظار السيارات مع أهمية الارتقاء بسياسات النقل و المرور بالمدن الجديدة .

الخلاصة	الإعتبرات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة



المشكلة :-

- تعاني تجربة إدارة و تنمية المجتمعات و المدن الجديدة في مصر من العديد من أوجه القصور في أدائها ويرجع ذلك بشكل خاص إلى القصور في مراحل إعداد المخططات الهيكلية و العمرانية لها. حيث تفتقد المخططات العمرانية لتلك المدن إلى الأخذ في الإعتبار الجوانب و القضايا البيئية الواجب مراعاتها و دراستها أثناء مراحل إعداد المخططات العمرانية لكل من نظام توزيع إستعمالات الأراضي و تخطيط شبكات المرافق العامة و توزيع الخدمات بمستوياتها المختلفة و كذلك في تخطيط محاور الحركة الآلية و المشاه بدرجة من الكفاءة و تراعى في نفس الوقت الإعتبرات البيئية الواجب أخذها في الإعتبار .



الخلاصة	الإعتبرات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة

الهدف :-

- تهدف هذه الدراسة إلى التعريف بالإعتبرات البيئية الواجب مراعاتها في مرحلة تحديد أهداف المخططات العمرانية للمدن و التجمعات العمرانية الجديدة مع التركيز على منظومة الطرق ومحاور الحركة و أثارها البيئية وأساليب الحد من الأثار البيئية السلبية سواء كانت ضوضاء أو تلوث الهواء .



الخلاصة	الإعتبرات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة

1- الإعتبرات البيئية لمحاور الحركة :-

- يمكن تحديد الإعتبرات البيئية لمحاور الحركة من خلال قسمين ، هما :

• 1-1 إعتبرات خاصة بالبيئة الطبيعية للمدن:

هي تلك الإعتبرات التي يلزم أخذها في الحسبان أثناء وضع المخطط العمراني و يلزم لذلك عمل الدراسات الجيولوجية و المناخية و الجغرافية للموقع المحدد و توضح تلك الدراسة كيفية تحقيق أقصى إفادة من الموقع في تحقيق الراحة الحرارية و الحد من تلوث الهواء و تلوث التربة وتكمن أهمية الدراسات الجغرافية في إستنتاج حدود و قوانين التخطيط لعروض الشوارع و إرتفاعات المباني و غيرها .

المُلخص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

1- الإعتبارات البيئية لمحاور الحركة :-

• ٢-١ إعتبارات خاصة بالبيئة العمرانية للمدن :

هي تلك الإعتبارات التي تلزم مراعاتها في التخطيط العمراني و التي يمكن إستخلاصها من دراسة مشكلات العناصر المختلفة للمدينة و الأنشطة الناتجة عن تلك العناصر مثل الطرق ، المرور ، و هي أهم عناصر المدن حيث تمثل أوردة و شرايين المدن . و هي التي تربط إستخدامات المدينة ببعضها البعض و تمثل البعد الرابع للمدن و هو الحركة و النقل و المرور و تشمل هذه الاعتبارات:

- منظومة الطرق ووسائل الحركة بالمدن.
- مشكلة الضوضاء بالمدن.
- مشكلة تلوث الهواء بالمدن.
- منظومة التخلص من نفايات المدن.

المُلخَص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

1- الإعتبارات البيئية لمحاور الحركة :-

تشتمل منظومة الطرق و وسائل الحركة على الإعتبارات البيئية لكل من :-

- الاعتبارات البيئية لسيادة السيارة بالطرق وأثارها على بيئة على المدينة .

- الاعتبارات البيئية في تخطيط مسارات الحركة الآلية .

- الاعتبارات البيئية في تخطيط أماكن إنتظار السيارات .

- الاعتبارات البيئية في تخطيط مسارات المشاة .

المُلخص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

1- الإعتبارات البيئية لمحاور الحركة :-

1-3 في فكر رواد التخطيط العمراني:

- شهد القرن الثامن عشر تقدما سريعا و انجازا فى التصنيع و التشييد بينما تميز القرن التاسع عشر بتطوير الاساليب العلمية و التخطيط الواعى و إعادة البناء الاقصادى و ازدياد الهجرة السكانية في أوروبا ، مما ترتب عليه:
 - سوء المواصفات الفنية و الهندسية للمباني.
 - افتقار التخطيط لشبكات البنية الأساسية.
 - تلوث الهواء و المياه و التربة.
- و قد أدت تلك العوامل إلى ظهور جيل جديد من المفكرين و الكتاب و المعمارين وغيرهم من رواد الفكر الذين استهدفوا إعادة تخطيط و تشكيل المدينة الحديثة، و قد شكلت محاور الحركة سواء الألية أو المشاه جزءا من تفكيرهم و نظرتهم إلى المدينة الحديثة

المُلخص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وآثارها على البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

٢ - الإعتبارات البيئية لسيادة السيارة بالطرق وآثارها على بيئة على المدينة :-

لقد كان لظهور السيارة كبير الاثر على البيئة العمرانية و الطبيعية

- ففي عام ١٨٩٦م حدد القانون البريطاني سرعة السيارة في الطرق السريعة ٢٢,٥ كيلومتر/ساعة وكان دور السيارة في النمو العمراني في ذلك الوقت محدوداً بسبب إرتفاع سعرها.
- و لكن في عام ١٩٠٣م أصبحت السيارة في متناول الكثير من المواطنين حيث أوضحت مؤشرات الإحصاءات وجود إرتفاع في نسبة استخدام السيارة كوسيلة للنقل إلى ٤٠% من إجمالي المركبات وكان لذلك أثره في الزيادة السريعة لإنشاء الطرق مما أدى بذلك إلى تولد العديد من المشكلات البيئية من أهمها:

- تلوث الهواء بعوادم السيارة.
- ارتفاع مستوى ضوضاء بالمدن.
- سرعة السفر وزيادة التعداد السكاني.
- حوادث الطرق و أمن المشاه .
- إهمال المقاييس الجمالية بالمدن.
- الإحتياج المتزايد لطاقة الوقود.



الخلاصة	الإعتبارات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها على البيئة	لمحاور الحركة
الإحتياج المتزايد لطاقة الوقود	التلوث البصري	حوادث الطرق وأمن المشاه	ارتفاع مستوى الضوضاء	تلوث الهواء



٢-١ تلوث الهواء بعوادم السيارة :-

- يؤدي تشغيل محرك وسائل المواصلات بأنواعها إلى خروج عوادم نتيجة إحتراق الوقود مما ينتج عنه خروج غازات ودخان وأبخرة لها آثار سلبية على صحة الإنسان والنبات تؤدي إلى حجب الرؤية أحياناً وتسبب الكثير من حوادث الطرق.

ويتكون العادم نتيجة الإحتراق الداخلي للوقود في المحركات كالآتي:

- **في حالة الإحتراق الكامل:** يتكون عادة من هيدرو كربونات والتي تتحد مع أكسجين الهواء وينتج عنها ثاني أكسيد الكربون CO_2 وجزيئات الماء.
- **في حالة الإحتراق الغير كامل:** فإنه ينتج هيدرو كربونات غير محترقة مع هيدروكربونات محترقة جزئياً والتي من ضمنها أول أكسيد الكربون CO بالإضافة إلى وجود منتجات ثانوية لهذا الإحتراق الغير كامل للوقود من ضمنها أول أكسيد النيتروجين.

المُلخص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة
تلوث الهواء	ارتفاع مستوى الضوضاء	سرعة السفر وزيادة التعداد السكاني	حوادث الطرق وأمن المشاه	الإحتياج المتزايد لطاقة الوقود



١-٢ تلوث الهواء بعوادم السيارة :-

١-١-٢ العوامل التي تؤثر على معدلات التلوث بالطرق :

- طول زمن الرحلة وما يتبع ذلك من زيادة إستهلاك الوقود وزيادة معدلات خروج أول أكسيد الكربون ، الأمر الذي يتطلب وجود تخطيط واع للبيئة يعمل على تخفيض زمن الرحلات بالمدينة.
- إحتراق الوقود داخل المحرك بمستوى أقل من المعدلات القياسية وهو بسبب متعلق بنوعية الوقود وأسلوب قيادة المركبة.
- حجم و كثافة المرور بالطرق ، الأمر الذي يتطلب إيجاد تخطيط لمحاور الحركة بحيث يتناسب مع كثافات المرور بها .
- نوعية المركبات المستخدمة (سيارة-خطوط سكة حديد-نقل ثقيل) حيث يكون لكل نوعية حجم معين من الملوثات.

الخلاصة	الإعتبارات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة
الإحتياج المتزايد لطاقة الوقود	التلوث البصري	حوادث الطرق وأمن المشاه	ارتفاع مستوى الضوضاء	تلوث الهواء



١-٢ تلوث الهواء بعوادم السيارة :-

١-١-٢ العوامل التي تؤثر على معدلات التلوث بالطرق :

- طبوغرافية الطريق (طريق بين الجبال- سهول- سواحل - طريق صحراوي) حيث تكون الطرق المنبسطة أقل استهلاكاً للوقود من الطرق الجبلية أو الوعرة .
- المناخ (درجة الحرارة بالمدينة-الرياح السائدة-الرطوبة) .
- عروض الطرق .
- التشجير والزرع على جانبي الطرق و هو هام جداً للحد من التأثيرات السلبية لعوادم السيارات و تأثيرها على عمران المدينة .

الخلاصة	الإعتبارات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة
الإحتياج المتزايد لطاقة الوقود	التلوث البصري	حوادث الطرق وأمن المشاه	ارتفاع مستوى الضوضاء	تلوث الهواء



٢-٢ ارتفاع مستوى الضوضاء بالمدن :-

- يعتبر المرور بالطرق أكبر مصدر للضوضاء (التلوث السمعي) المنتشرة بالمدن حيث تنتشر تلك الضوضاء لتصل للمواطن بداخل مسكنه و ذلك بسبب سيادة السيارة بالطرق :

١-٢-٢ تعريف الضوضاء: الضوضاء هي موجات صوتية غير منتظمة تنتقل إلى الأذن فتسبب القلق والتوتر العصبي للمواطنين.

- وحدة قياس شدة الصوت هي الديسيبل ، والديسيبل تعادل أقل همسة صوت يمكن أن تسمعها الأذن البشرية ويتم قياس ارتفاع الصوت loudness بالـ Sones

الخلاصة	الإعتبرات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة
الإحتياج المتزايد لطاقة الوقود	التلوث البصري	حوادث الطرق وأمن المشاه	إرتفاع مستوى الضوضاء	تلوث الهواء



٢-٢ ارتفاع مستوى الضوضاء بالمدن :-

٢-٢-٢ مشكلة الضوضاء : أدت زيادة الرقعة العمرانية وزيادة الكثافة السكانية والتي تبعثها زيادة عدد المركبات بأنواعها بالطرق بالإضافة لضوضاء المناطق الصناعية إلى ارتفاع قياسات الضوضاء بالمدن مما يؤرق راحة المواطنين. ويعتبر المرور بالطرق أكبر مصدر للضوضاء المنتشرة بالمدن حيث تنتشر تلك الضوضاء بكافة أنحاء المدينة لتصل للمواطن داخل المسكن.

٢-٢-٣ مصادر الضوضاء : يمكن تقسيم أهم مصادر الضوضاء في المدن إلى الآتى:

- ضوضاء ناتجة عن المرور والمركبات وهي أكثر أنواع الضوضاء إنتشاراً بالمدن.
- الضوضاء ناتجة عن الأعمال المدنية مثل أعمال الحفر- رصف الطرق-الصيانة والتركيبات بأنواعها وهي تمثل أشد أنواع الضوضاء حده وأكثرها إزعاجاً.

الخلاصة	الإعتبارات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة
الإحتياج المتزايد لطاقة الوقود	التلوث البصري	حوادث الطرق وأمن المشاه	ارتفاع مستوى الضوضاء	تلوث الهواء



٢-٢ ارتفاع مستوى الضوضاء بالمدن :-

٤-٢-٢ الضوضاء الناتجة عن المرور والمركبات :

- تعتبر الضوضاء الناتجة عن المرور والمركبات بأنواعها أكثر أنواع الضوضاء إنتشاراً وتوزيعاً بالمدن حيث تعاني منه جميع استخدامات المدينة والتي ترتبط ببعضها البعض عن طريق شبكة الطرق ويتوقف مستوى الضوضاء بالطرق على العوامل الآتية :

- تأثير كثافة المرور وسرعته على مستوى الضوضاء.
- نوعية المركبات المستخدمة بالطرق.
- نوعية الطريق وأسلوب التصميم والإنشاء.

الخلاصة	الإعتبرات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة
الإحتياج المتزايد لطاقة الوقود	التلوث البصري	حوادث الطرق وأمن المشاه	ارتفاع مستوى الضوضاء	تلوث الهواء



٢-٢ ارتفاع مستوى الضوضاء بالمدن :-

2-٢-٥ العوامل المؤثرة في مستوى الضوضاء بالطرق :

- تؤثر عدة عوامل في مستوى الضوضاء بالطرق في المدن الجديدة، منها :
- **تأثير المسافة :** ويقصد بها المسافة الفاصلة بين مصدر الضوضاء والملتقى وقد تؤدي مضاعفة المسافة بين حفار يعمل والملتقى إلى إنخفاض مستوى الضوضاء بقدر ٦ ديسيبل.
- **تأثير كثافة المرور وسرعته في مستويات الضوضاء الناتجة :** تزداد ضوضاء الطريق مع زيادة كثافة المرور وعدد المركبات المستخدمة والتنافس بينها للسير والسرعة وتزداد الضوضاء بزيادة عدد إشارات المرور وتوقف السيارات وإعادة تشغيل المحرك بينما تقل الضوضاء في الطرق المستمرة التي لا تكثر بها التقاطعات.

الخلاصة	الإعتبارات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة
الإحتياج المتزايد لطاقة الوقود	التلوث البصري	حوادث الطرق وأمن المشاه	ارتفاع مستوى الضوضاء	تلوث الهواء



٢-٢ ارتفاع مستوى الضوضاء بالمدن :-

2-٢-٥ العوامل المؤثرة في مستوى الضوضاء بالطرق :

- تأثير نوعية المركبات على مستويات الضوضاء : يمكن تقسيم أنواع المركبات المستخدمة في المرور إلى:
- مركبات النقل الثقيل (HCV) وهي تلك التي تزيد وزنها عن ١,٥٢ طن وتشمل الأتوبيسات و الشاحنات.
- النقل العام وعربات النقل المقطورات وغيرها من وسائل النقل التجاري والخدمى. ويعد نسبة تواجد تلك المركبات الثقيلة في المرور عامل هام في تحديد مستويات الضوضاء الناتج عن المرور.
- مركبات خفيفة وتمثلها السيارة الخاصة والتاكسى ويقل وزنها عن ١.٥٢ طن وهي تمثل النسبة الأكبر من الكثافة المرورية بالطرق.
- تأثير الموقع على الضوضاء : تؤثر طبيعة الموقع على مستوى الضوضاء الناتج فمثلا مستوى الصوت الصادر عن آلة حفر يمكن أن يزداد عدة ديسيبل إذا كان الموقع محاط بالمباني التي تعكس الصوت بينما تقل مستويات الضوضاء في المناطق المفتوحة.

المُلخص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة
تلوث الهواء	إرتفاع مستوى الضوضاء	سرعة السفر وزيادة التعداد السكاني	حوادث الطرق وأمن المشاه	الإحتياج المتزايد لطاقة الوقود التلوث البصري

٢-٣ سرعة السفر وزيادة التعداد السكاني :-

- في بداية عهد قطار السكة الحديد كانت السرعة ٩٠ كم/ساعة و أدت تلك السرعة المستجدة إلى هجرة السكان من الريف إلى المدن فإزدادت التنمية العمرانية و بناء المساكن و تطورت خطوط السكة الحديد و ظهر المترو مما زاد من الكثافة السكانية بالمدينة .

٢-٣-١ تأثير وسائل النقل في التنمية العمرانية :

- خطوط السكة الحديدية (القطار – المترو) : شجعت النمو العمراني حول المحاور الإشعاعية و التي تشع من مركز المدينة إلى الضواحي أو المدن التابعة لها .
- المواصلات العامة : ساعد إستخدام سيارة النقل العام (الأتوبيس) على التنمية العمرانية بعيداً عن الطرق الإشعاعية .
- السيارة الخاصة : زادت السرعة بإستخدام السيارة الخاصة لتصل إلى ٩٠ كم/ساعة كما أصبحت الكثافة السكانية القليلة ممكنة في ضواحي المدينة المترامية الأطراف مما خلق خلخلة للخدمات والإسكان بالمدن . Decentralization

الخلاصة	الإعتبارات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة
الإحتياج المتزايد لطاقة الوقود	التلوث البصري	حوادث الطرق وأمن المشاه	ارتفاع مستوى الضوضاء	تلوث الهواء
		سرعة السفر وزيادة التعداد السكاني		

٢-٤ حوادث الطرق و أمن المشاه :-

- تعتبر مشكلة تصادم وسائل النقل و الحركة بالمدينة كوارث بيئية و إنسانية خطيرة يذهب ضحيتها مئات الآلاف من المواطنين في العام الواحد و هي مشكلة تحتاج إلى تكثيف جهود الدول لمعالجة سياسات المرور و الوصول إلى تصميم أكثر أمناً للطرق و وسائل النقل و الكبارى و غيرها.

٢-٥ إهمال المقاييس الجمالية بالمدن (التلوث البصرى) :-

- أدى الإهتمام الكبير بإنشاء الطرق و الكبارى بأنواعها فى المدن إلى إهمال الكثير من مقاييس الجمال و الهدوء التى تميزت بها مدن ما قبل السيارة و من أهمها :
- توسيع الطرق السريعة و طرق وسط المدينة على حساب ساحات المشاه و مناطق التجمع و مسارات حركتهم .
- إبتلاع المساحات الخضراء لشق الطرق و محاور الحركة مما كان له بالغ الأثر السلبي على البيئة الطبيعية و العمرانية .

المُلخَص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة
تلوث الهواء	إرتفاع مستوى الضوضاء	سرعة السفر وزيادة التعداد السكاني	حوادث الطرق وأمن المشاه	التلوث البصري
				الإحتياج المتزايد لطاقة الوقود

٦-٢ الإحتياج المتزايد لطاقة الوقود :-

- أظهرت دراسة بالولايات المتحدة عام ١٩٩٥ عن الإحتياجات المتزايدة للطاقة في وسائل النقل و المواصلات ما يلي :
- وجود قصوراً في السياسات الحالية للنقل و الحركة داخل المدن كان نتيجتها الزيادة الكبيرة في معدلات إستهلاك الوقود و الطاقة و أعلى نسبة إستهلاك نتجت عن الإعتماد على السيارة كوسيلة مواصلات أساسية على حساب وسائل النقل الجماعي.
 - أن تغيير النمط للحركة في المدن يستدعي التحول من سياسة السيارة الخاصة إلى سياسة النقل والمواصلات العامة و مما يتطلب أهمية وجود وعياً بيئياً من المواطنين و قوانين و تشريعات من الدولة تشجع سياسات النقل الجماعي العام .

الخلاصة	الإعتبرات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة



٣ - الإعتبرات البيئية في تخطيط مسارات الحركة الآلية :-

- تعتبر ثانى عناصر منظومة الطرق ووسائل الحركة ، و تعتمد على :
- ١-٣ إختيار نوعية الطرق و تكامل الشبكات
 - ٢-٣ الإرتقاء ببيئة الطرق من خلال سياسات النقل و المرور بالمدينة .
 - 3-3 دور القانون و التشريعات فى الإرتقاء ببيئة الطرق .



المُلخص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

٣ - الإعتبارات البيئية في تخطيط مسارات الحركة الآلية :-

3-1 إختيار نوعية الطرق و تكامل الشبكات :

عند إختيار نموذج لنظام شبكة الطرق بالمخطط العام يراعى الإعتبارات الآتية :

- تحديد الوظيفة الأساسية للمحور المرورى قبل تحديد النمط أو النموذج الملائم كما يجب معرفة الكثافة المرورية التى سوف يتم إستيعابها و الوظائف الثانوية للطريق و ذلك حتى يمكن إيجاد التصميم الملائم لتلك الإعتبارات و لا يتسبب فى إختناقات مرورية مستقبلية .
- تكامل مسارات شبكات الطريق بأنواعها فمثلاً شبكة طرق السيارة لا تغنى عن الإحتياج لشبكة لطرق المشاه و الدراجة و إذا لم يتم تصميم شبكة لطرق المشاه فسوف يزداد الضغط على شبكة السيارة مما يزيد من إحتتمالات حوادث الطرق و زيادة معدلات التلوث البيئى.

المُلخَص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

٣ - الاعتبارات البيئية في تخطيط مسارات الحركة الآلية :-

١-3 إختيار نوعية الطرق و تكامل الشبكات :

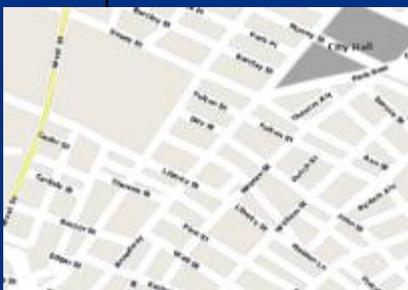
عند إختيار نموذج لنظام شبكة الطرق بالمخطط العام يراعى الإعتبارات الآتية :

- إيجاد التخطيط الواعي للخدمات الثانوية بالطرق مثل خدمات إنتظار السيارات المؤقتة و أماكن عبور المشاه و أماكن إنتظار السيارات التي يجب أن يكون لها مخطط منفصل يتم مراجعته على فترات .
- توفير طرق النقل العام من خطوط السكك الحديدية و الأتوبيس العام و تحديد محطات الخدمة و إنتظار الركاب بالتوازي و التكامل مع تخطيط المحور المرورى أو الطريق .
- تخصيص نسبة من مسطحات الأراضى حول الطرق كمناطق خضراء أو أحزمة شجرية تعمل كرنئة تنقية و متنفس و فلتتر لهواء المدن للحماية و الحد من عوادم المركبات بتلك الطرق و تحسين المناخ المحلى و تجميل المدينة .

المُلخَص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وآثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

أنواع الطرق و محاور الحركة و آثارها البيئية :-

نوع الطريق	المزايا	المشكلات البيئية	الحلول إن وجدت
الطرق الإشعاعية Radial Roads	ربط مركز المدينة بالأطراف الخارجية لها و تعد عنصر جذب رئيسي للكثافة السكانية	الإحتياج إلى تقاطعات من الطرق السريعة و الدائرية و عدم كفايتها يُحدث تكديس مرور و زيادة معدلات التلوث.	إنشاء طرق دائرية حرة لتوزيع النقل حول المدينة أو حول مركز المدينة.
الطريق الدائري	يعتبر جزء مكمل لشبكة الطرق الإشعاعية ، و على الرغم من كونه أطول الطرق إلا أنه يوفر من وقت الرحلات حيث أن معظم الرحلات تتم خارج تكديس المدينة و دون إختراق لمركزها بعيدا عن الكثافة المرورية المرتفعة .	لا يوجد مشكلات بيئية سوى أن طول الطريق قد يحتاج إلى زيادة خدمات الإنارة ليلاً و خدمات التليفونات و غيرها مع مراعاة عدم إختراق مناطق بيئية ذات طبيعة خاصة .	
النمط الشبكي The Gridiron Road	<ul style="list-style-type: none"> يشجع على توزيع متجانس للمرور بالشبكة ككل على مستوى الأحياء و المدينة . إمكانية توفير وجود طرق ذات اتجاه واحد كما يوجد الطريق العكسي في شارع آخر بالتوازي. يمكن عمل تقاطعات على الطرق السريعة بإستخدام كبارى أو أنفاق. 	النمط الشبكي يمكن أن ينتج طرق شديدة الطول مما يشجع على السرعة الكبيرة و ما يترتب على ذلك من حوادث الطرق.	سياسات فعالة لإدارة المرور و تحديد السرعة.
الطرق الطولية Liner Pattern	قد تفرضه ظروف الموقع الجغرافي لأسباب إقتصادية .	يُنصَب المرور في طريق طولى رئيسي يخدم المرور داخل و خارج المدينة مما ينتج مدينة مقسمة إلى شطرين ينتج عنه تكديس مروري.	إنشاء طرق موازية للطريق الطولى الرئيسى و ذلك لتوزيع المرور بينهم .



المُلخَص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

٣ - الإعتبارات البيئية في تخطيط مسارات الحركة الآلية :-

٢-٣ الإرتقاء ببيئة الطرق من خلال سياسات النقل و المرور بالمدينة :

- إن السيارة الخاصة هي عنصر مشترك لمصادر المشكلات البيئية بالمدينة فأصبح لابد من إعادة النظر في أسلوب الحياة بالمدينة في الحفاظ على متطلبات جودة البيئة التي هي جودة الحياة بالمدينة و متطلبات الحركة السريعة التي هي روح العصر الذي نحياه ، الأمر الذي يتطلب الإعتماد على وسائل النقل العام بدلاً من السيارة الخاصة بقدر الإمكان و هذا لا يعنى بالطبع الإستغناء تماماً عن السيارة أو العمل على إحلالها بل ينادى المخططون لتوظيفها للضرورة و خاصة عند أطراف المدن و المناطق النائية وحين لا يوجد شبكة للنقل العام .

المُلخَص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

٣ - الإعتبارات البيئية في تخطيط مسارات الحركة الآلية :-

و لا يمكن تحقيق هذا الهدف بدون تطوير خدمات النقل العام و تشمل تلك الخدمات :

- جودة المركبات و الحافلات لتلائم احتياجات أفراد المجتمع .
- كثافة مرورية مناسبة للطرق بحيث يتناسب عرض الطريق مع الكثافة المرورية الواقعة عليه.
- ترك مسافة ملائمة بين محطة الخدمة و الأخرى .
- تحديد السرعة المناسبة للمركبات و إتباع نظام الموجة الخضراء .
- راحة الركاب داخل المركبات لتشجيعهم على إستخدامها .
- وسائل الراحة فى المحطات لإنتظار الركاب خاصة الحماية من العوامل الجوية.

الخلاصة	الإعتبرات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة

٣ - الإعتبرات البيئية في تخطيط مسارات الحركة الآلية :-

من أهم السياسات الواجب اتباعها لتطوير خدمة النقل العام في المدن :

- أولوية سير أتوبيس النقل الجماعي :
- تخصيص حارة لسير للأتوبيس وحده بإتجاه سير المرور .
- تخصيص حارة لسير الأتوبيس فقط عكس إتجاه المرور بالطريق .
- تمكين دخول الأتوبيسات للمناطق المخصصة للمشاه .
- تنظيم و توزيع الخدمة بين الأتوبيس العام و المترو .
- توفير محطات نقل الركاب على الطرق المحورية و الطرق الفرعية القريبة من مناطق الكثافة السكانية .
- توفير شبكة لطرق المشاه و إرتباطها بمحطات خدمة النقل الجماعي .
- توفير أماكن إنتظار السيارات خارج مراكز المدن و بالقرب من محطات النقل الجماعي و منعها من الإنتظار بمراكز المدن .



الخلاصة	الإعتبرات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة



٣ - الاعتبارات البيئية في تخطيط مسارات الحركة الآلية :-

و لا يمكن تحقيق هذا الهدف بدون تطوير خدمات النقل العام و تشمل تلك الخدمات :

- جودة المركبات و الحافلات لتلائم احتياجات أفراد المجتمع .
- كثافة مرورية مناسبة للطرق بحيث يتناسب عرض الطريق مع الكثافة المرورية الواقعة عليه.
- ترك مسافة ملائمة بين محطة الخدمة و الأخرى .
- تحديد السرعة المناسبة للمركبات و إتباع نظام الموجة الخضراء .
- راحة الركاب داخل المركبات لتشجيعهم على إستخدامها .
- وسائل الراحة في المحطات لإنتظار الركاب خاصة الحماية من العوامل الجوية.

المخلص	المشكلة	الهدف	الإعتبرات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

٣ - الإعتبرات البيئية في تخطيط مسارات الحركة الآلية :-

و للتعرف على كيفية الارتقاء ببيئة الطرق يلزم معرفة أسلوب تحديد حجم شبكة الطرق و ذلك عن طريق معرفة المعلومات الآتية :

نوعية المواصلات المستخدمة في المرور : حيث لكل مركبة إحتياجات مكانية و مساحية فتحتاج السيارة الخاصة إلى شوارع عريضة لإستيعاب الأعداد المتزايدة منها كما تحتاج إلى مساحات للإنتظار و الجراجات مما يستدعى تخصيص نسب أعلى من إستعمالات الأراضي للطرق بينما يؤدي إستخدام وسائل النقل الجماعي و العام (المترو – الترام – الأتوبيس – القطار) إلى إمكانية خفض المساحة المخصصة للطرق و محاور الحركة حيث تحتاج تلك المركبات إلى مساحات أقل للسير كما توفر في مساحات أماكن الإنتظار و الجراجات التي تبتلع مساحات كبيرة من الأراضي و تنحصر خدماتها في محطات الإنتظار الخاصة بالركاب و عادة في تقاطعات الطرق الرئيسية على مسافات تتوقف على مسافة السير المناسبة للمدينة تبعاً لطبيعة المناخ بها .

وقد إقترح هيوارد في بداية القرن الماضي الطرق الإشعاعية المحورية الرئيسية والتي كانت تقسم المدينة إلى ستة أقسام و تشع من النقطة المركزية إلى الخارج متقاطعة مع الطرق الدائرية أن تكون بعرض ١٣٠م وعرض الشوارع المحورية يبلغ ٣٠م علماً بأن مشكلات كثافة المرور و سيادة السيارة لم تكن قد بدأت بعد حيث إعتد النقل آنذاك على خطوط السكك الحديدية .

المُلخص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

٣ - الإعتبارات البيئية في تخطيط مسارات الحركة الآلية :-

و للتعرف على كيفية الارتقاء ببيئة الطرق يلزم معرفة أسلوب تحديد حجم شبكة الطرق و ذلك عن طريق معرفة المعلومات الآتية :

حجم الكثافة السكانية المقترح بالمناطق المختلفة : يتم تحديده عن طريق إقتراح و تحديد الكثافة البنائية و إرتفاعات المباني و منها تحديد عروض الشوارع اللازمة لخدمة المنطقة بحيث تحقق إستيعاب نوعية و كمية المركبات التي تخدم المنطقة سواء كانت السيارة الخاصة أو أماكن الإنتظار الخاصة بها أو محطات النقل الجماعي و عدد المركبات العامة المطلوبة لحركة المواطنين و أماكن توزيعها بحيث تخدم أكبر كثافة سكانية ممكنة.

نوعية وحجم النشاط بالمنطقة : لتحديد حجم ، عروض و نسب الشوارع بالمنطقة يحتاج المخطط العمراني إلى تحديد إستعمال الأراضي المختلفة حيث تختلف متطلبات المنطقة بالإستخدامات السكنية أو التجارية أو الصناعية .

المُلخَص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

٣ - الإعتبارات البيئية في تخطيط مسارات الحركة الآلية :-

٣-٣ دور القانون و التشريعات في الإرتقاء ببيئة الطرق :

تلعب القوانين و التشريعات دورا رئيسيا في التأثير على الإعتبارات البيئية في تخطيط مسارات الحركة و ذلك لما يلي :

- فهي تؤثر في تغيير السياسات البيئية بالمدن و التقليل من الآثار السلبية عليها فقوانين و تشريعات المرور تحد من السرعة الخطرة و تؤمن المرور و تحد من كوارث الطرق كما تحد من إستخدام النفير المسبب للضوضاء.
- كما تضع قوانين إدارة الطرق إشتراطات للطريق مثل قصر مرور سيارات النقل على الطرق الخارجية المحيطة بالمدن و عدم السير داخل المدن أو غلق بعض الشوارع و تحويلها إلى شوارع المشاة .
- كما تضع القوانين السرعات المسموح بها على الكبارى و الأنفاق و الشوارع السكنية لتحقيق معاملات الأمان المطلوبة بتلك الطرق .
- تحدد قوانين التخطيط العمراني نسب مسطحات الطرق في المخطط العمراني و كذا نسب المساحات الخضراء و المتنزهات .



الخلاصة	الإعتبرات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة

٤ - الإعتبرات البيئية في تخطيط أماكن إنتظار السيارات :-

٢-٣ الإرتقاء ببيئة الطرق من خلال سياسات النقل و المرور بالمدينة :
وهي ثالث عناصر منظومة الطرق ووسائل الحركة و ذلك بسبب الزيادة الضخمة في أعداد السيارات داخل المدن الأمر الذي يؤدي إلى العديد من المشكلات البيئية أهمها:

- عرقلة سير السيارات بالطرق.
- عرقلة سير المشاه أمام مداخل المباني المختلفة.
- ابتلاع مساحات الميادين العامة و الملاعب و المساحات الخضراء من أجل استخدامها كأماكن انتظار للسيارات.
- زيادة تلوث الهواء نتيجة عوادم السيارات عند بداية تشغيل المحرك.
- تشويه القيم الجمالية بالمدينة (التلوث البصرى).



المُلخص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها على البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة



٤ - الإعتبارات البيئية في تخطيط أماكن إنتظار السيارات :-

من الآثار السلبية على البيئة بالمدن الجديدة نتيجة زيادة عدد أماكن السيارات :

- فقد الساحات العامة ، الميادين ، أماكن اللقاءات الإجتماعية لتحويلها إلى أماكن إنتظار السيارات: فالسيارة الواحدة تحتاج إلى مساحة إنتظار = ٢٠ م^٢ إلى ٣٠ م^٢.
- تلوث الهواء و الضوضاء : تؤدي عملية تدوير محرك السيارات إلى إنبعاث الغازات الناتجة عن عوادم إحتراق الوقود كما تؤدي إلى الضوضاء .
- حجب المداخل و تشويه واجهات المباني بالطرق : و ذلك نتيجة لإنتظار السيارات في صفوف أمام مداخل المحال التجارية و المباني العامة و الخاصة مما يشوه من منظر المدينة و يزيد العبء على حارات الطرق مما يؤدي إلى تكديس الطريق و عدم أدائه للوظيفة المرورية .
- التعارض مع مسارات مرور السيارات : تؤدي صفوف السيارات المنتظرة أحياناً إلى تعارض مرور السيارة بالشوارع الضيقة مما يسبب مشكلات المرور و تعطيل سير الطرق الرئيسية التي تصب فيها تلك الطرق الفرعية.
- أدى زيادة الإهتمام بمشكلات السيارة إلى إهمال برامج تطوير النقل العام : مما زاد من أهمية السيارة وزيادة المشاكل البيئية الناتجة عنها على حساب توفير احتياجات النقل العام من مسارات خاصة به و محطات متعددة لخدمة السكان .

المُلخص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

توضيح الأساليب المستخدمة لتوفير أماكن إنتظار السيارات :-

وسيلة	المزايا	المشكلة البيئية
<ul style="list-style-type: none"> ■ الجراجات المجمععة : 	إستيعاب عدد كبير من السيارات و توفير المساحات بالطرق و إستخدامها في التشجير و تجميل المدينة .	مشكلة ساعة الذروة التي تخرج فيها السيارات أو تدخل الجراج المجمعع والتسبب في الضغط على مداخل الجراج و الطريق.
<ul style="list-style-type: none"> ■ أماكن الإنتظار في ضواحي المدن و الأطراف: 	في هذا الحل يقوم المواطن بترك السيارة في أماكن إنتظار بالمحيط الخارجى للتجمعات المزدحمة و يقوم بإستخدام وسيلة نقل عام من المحطات المتواجدة بالقرب من أماكن إنتظار السيارة . و هذا حل جزئى لمشكلة توفير أماكن إنتظار بالمدن المكديسة كما أنه يعيد أهمية المواصلات العامة كوسيلة إنتقال.	لا يوجد
<ul style="list-style-type: none"> ■ تنظيم الانتظار بالطرق: ● الركن بالشارع الضيق: 		
<ul style="list-style-type: none"> ○ طريق أحادى الاتجاه ○ طريق ثنائى الاتجاه 	لا يقل عرض الطريق عن ٤ متر . لا يقل عرض الطريق عن ٥,٧٥ متر.	الانتظار في أكثر من صف قد يحدث توقف لسير المرور بالطريق .
<ul style="list-style-type: none"> ● مداخل المباني و الحدائق و غيرها 	غير مسموح إنتظار السيارات عند مداخل ومخارج الخدمات .	غلق المداخل و المخارج للخدمات العامة و الخاصة يسبب مشاكل اجتماعية .
<ul style="list-style-type: none"> ● أماكن تعديت الطرق للمشاه 	غير مسموح إنتظار السيارات بحيز تعديت المشاه و عرضها لا يقل عن ٨ متر.	في حالة عدم الالتزام بقانون المرور يحدث ارتباك للمشاه مما يعرض حياتهم للخطر .
<ul style="list-style-type: none"> ■ الكبارى و الأنفاق: 		لايتم السماح بإنتظار السيارة عادة على الكبارى و الأنفاق حيث تصمم تلك المنشآت لحل مشكلات المرور إلا في حالات الطوارئ مثل الأعطال المفاجئة أو التصادم.
<ul style="list-style-type: none"> ■ الأماكن الخاصة كالإسعاف والمطافى ومحطات الأتوبيس: 	يمنع إنتظار السيارات عند أماكن إنتظار النقل العام أو أمام المطافى أو الإسعاف .	تعطيل أداء الخدمة العامة .

الخلاصة	الإعتبرات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	لمحاور الحركة

إعداد مخطط إنتظار السيارات كجزء متكامل مع المخطط العام :-

يعد مخطط إنتظار السيارات بوسط المدينة من المخططات الهامة التي يلزم إعدادها و إدارتها و مراجعتها على المدى القريب لكثرة المتغيرات التي تطرأ على إعداد السيارات و تعد عملية إعداد المخطط المذكور من أصعب العمليات التخطيطية لصعوبة حصر المتغيرات الآتية :

- التعداد السكاني المستقبلي .
- عدد مالكي السيارات .
- نسب الرحلات اليومية (رحلات العمل) في إجمالي الرحلات و خاصة في ساعات الذروة .
- القدرة الإستيعابية لشبكة الطرق الذي تغذى مركز المدينة .
- جودة و كفاية خدمات النقل العام .
- كفاءة أماكن إنتظار السيارات .
- التغير في معدلات الجذب السكاني للمنطقة بعد عمليات التنمية و التجديد .



المُلخص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

إعداد مخطط إنتظار السيارات كجزء متكامل مع المخطط العام :-

ولتحديد أماكن و نظام إنتظار السيارات يلزم معرفة المناطق ذات الأولوية و المعرضة للضغط المرورى، و يتم ذلك بمعرفة مايلى :

- كثافة المرور بالطرق الرئيسية و التى يتم إعتراض السير بها نتيجة التكدس و إختناقات الشوارع الفرعية.
- مداخل مناطق الخدمات الرئيسية التى تعانى من إنتظار السيارات أمامها مما يعوق أداء الخدمة الشوارع و الطرق الفرعية التى تعانى عرقلة المرور نتيجة إنتظار السيارات بها خاصة أثناء فترات الذروة .
- مناطق وسط المدينة التى تعوق فيها السيارات أداء الخدمات العامة و سير المواطنين لقضاء المصالح.
- المناطق السكنية المعرضة لإنتظار مركبات الخدمات التجارية المسببة للضوضاء و الزحام و تسبب إزعاج المواطنين .
- المناطق ذات الطبيعة الخاصة و التى تحتاج إلى تصميم الحدائق و ممرات المشاه مثل المناطق الأثرية والسياحية و المناطق التجارية .



الخلاصة	الإعتبرات البيئية	الهدف	المشكلة	الملخص
في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها على البيئة	لمحاور الحركة

٥ - الإعتبرات البيئية في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة :-

تعد مرحلة تخطيط مسارات حركة المشاه من أحد عناصر منظومة الطرق ووسائل الحركة بالمدينة و للتعرف على الإعتبرات البيئية الخاصة بها يلزم إلقاء الضوء على مشكلة المشاه أولاً.

١-٥ مشكلة المشاه :

- منذ بداية فترة الستينات بدأت حالة المدن في التدهور و خاصة بالنسبة للمشاه و مستخدمى المواصلات العامة نتيجة للزيادة الهائلة فى عدد السيارات و غابت فى تلك الفترة :



- السياسات التى تضمن حماية المشاه و سائقى الدراجات .
- إنشاء كبارى و أنفاق لتعديات المشاه .
- توجيه الإستثمارات لتطوير النقل العام .
- السياسات التى تشجع إستخدام النقل العام فى الأماكن المكدسة بدلاً من السيارة .

المخلص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

٥ - الإعتبارات البيئية في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة :-

من أحد الحلول التي تم طرحها لحل مشكلة المشاه :
تحويل أحد الشوارع في وسط المدينة إلى شارع مشاه

أوضحت الدراسة إتباع أسلوب غلق بعض الشوارع التي تمر بها السيارات و تحويلها إلى شوارع للمشاه مع ربطها بمحطات المواصلات العامة و قد يغلق الشارع بصفة دائمة أو يتم تحويله لمدة عدة ساعات في اليوم الواحد تبعاً لبرنامج زمني معطن و قد حدث في مدينة يورك البريطانية حيث إزدادت المبيعات بالمحال التجارية بالشوارع التي بلغ عددها ٣٥ شارع على مساحة ٣,٢ كم و الذي لاقى معارضاة في أول الأمر و لكنه حقق آثار إيجابية أهمها إزدهار التجارة بالمنطقة و رفع إحصاءات رحلات المشاه في المدينة و إنخفاض أعداد حوادث الطرق بنسبة ٤٠٪

و لتحويل أحد الشوارع إلى شارع مشاه يتم تحويل مسار السيارات إلى أحد الطرق مما يمثل ضغطاً إضافياً على كثافة الشارع و هنا يلزم مراعاة الأتي :

- كفاية نسبة الطرق والشوارع بالنسبة لإجمالي مساحة المدينة وكفاءة أدائها للتدفق المروري.
- سعة الطرق البديلة التي يتم إختيارها و قدرتها على إستيعاب كثافة مرور إضافية ناتجة عن الطرق المحولة للمشاه .
- إمكانية ربط الطريق المحول إلى طريق مشاه بمحطة مواصلات عامة و إمكانية توفير أماكن إنتظار السيارات على مقربة منه بما لا يزيد عن عشرة دقائق سيراً على الأقدام .

المُلخص	المشكلة	الهدف	الإعتبارات البيئية	الخلاصة
لمحاور الحركة	لسيادة السيارة بالطرق وأثارها علي البيئة	في تخطيط مسارات الحركة الآلية	في تخطيط أماكن إنتظار السيارات	في تخطيط مسارات حركة المشاه بالمدن الجديدة

الخلاصة :-

نخلص مما سبق بأن الدراسات البيئية لم تأخذ مكاناً بارزاً في التخطيط العمراني السابقة بإستثناء بعض لنظريات لتحجيم النمو العمراني و فصل الإستخدامات و تحقيق رئة المدينة و عموماً فإن تلك الإعتبارات البيئية لم تأخذ أهميتها في التخطيط إلا في الأعوام الأخيرة (السبعينات) في الدول المتقدمة حيث برزت أهمية تكامل و تطبيق تلك الإعتبارات في المخططات العمرانية حين فرضت المشكلات البيئية و الناتجة عن التعمير و التشييد والتنمية نفسها على الواقع العمراني و أصبح البعد البيئي أحد أركان الدراسة في تخطيط المدن و الأقاليم.

إن هناك إعتبارات بيئية يمكن تطبيقها بالقوانين و السياسات و آليات التنفيذ و هناك إعتبارات بيئية يجب على المخطط العمراني مراعاتها في المخطط العام و على خبراء البيئة مراجعتها قبل و أثناء تنفيذ المخطط العام .

" الإعتبارات البيئية في تخطيط محاور الحركة بالمدن الجديدة في مصر "



أ.د. محمد عبد الباقي إبراهيم
أستاذ بقسم التخطيط العمراني
كلية الهندسة - جامعة عين شمس

شكرا لكم ...