



" تطور عمران المدن الجديدة في عصر الاستهلاك المنخفض للطاقة "



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

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## ✘ المشكلة :

✘ تطور نمو العمران و التخطيط العمرانى للمدينة سواء في العالم المتقدم أو في العالم النامي خلال القرن الماضي بصورة تتوافق مع توفر مصادر الطاقة و خاصة النفط فيما يعرف بعصر الطاقة الرخيصة و سيطرت السيارة علي محددات و معايير التخطيط العمرانى للمدن فظهرت العديد من الاحياء و الإمتدادات العمرانية بكثافة بنائية و سكانية و تشكيل عمرانى يتوافق مع مسارات شبكات الطرق الخاصة بالسيارات .

✘ إلا اننا اليوم نقف علي عتبة عصر نضوب النفط بعد وصول الانتاج النفطي إلي مرحلة الذروة و ما سيرافق العجز في إنتاج النفط من ارتفاع اسعاره و إنعكاس ذلك علي المدينة و المجتمع . الامر الذي يتطلب الاستعداد لموائمة عمران المدن الجديدة ليتكيف مع العجز في مصادر الطاقة التقليدية ( النفط و الغاز ) .

## ✘ الهدف :

✘ يهدف البحث إلي ابراز المشاكل و تداعيات إنخفاض إنتاج النفط و إنعكاس ذلك علي التخطيط العمرانى للمدينة المعاصرة مع وضع رؤية لشكل العمران بالمدن الجديدة في عصر الاستهلاك المنخفض في الطاقة و المتوقع حدوثه خلال السنوات الثلاثين القادمة .

إستخدامات الوقود النفطى و بدائله	تطور وسائل النقل و المواصلات	مقدمة	الهدف	المشكلة
مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	متطلبات النقل و المواصلات	



## × مقدمة :-

× إن العجز المتزايد في إنتاج النفط و مع زيادة الطلب عليه سيؤدي حتما إلي الإزدياد المطرد في اسعاره و بالتالي اسعار الوقود النفطي للسيارات مما سيجعل بعض المستخدمين الحاليين غير قادرين علي دفع ثمنه و تسير حياتهم و عملهم و سينعكس ذلك علي أساليب و طرق النقل و المواصلات التي يستخدمونها . الامر الذي سيكون له انعكاس علي مختلف جوانب الحياة الحضرية القائمة حاليا و خاصة عند إعداد المخططات العمرانية للتجمعات السكنية الجديدة و تحديد كثافات البناء و تخطيط مسارات وسائل النقل و المواصلات بها.

× أن ثلث كمية النفط المنتجة على مستوى العالم يستخدم كوقود للنقل و المواصلات .

× إن هذه النسبة تمثل أكثر من ٩٥ % من كل أنواع الوقود المستخدم للنقل و المواصلات .

× و من هنا تظهر المشكلة، حيث أن إنتاج النفط له مردود قوي علي نظام شبكات النقل و اسلوب المواصلات و علي توزيع إستخدامات الاراضي و الكثافة البنائية و السكانية للمدينة .

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات	التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة	



## ✘ تطور وسائل النقل و المواصلات :-

✘ لقد كان التوسع العمرانى للمدينة دوما مرتبط بتطور وسائل النقل و مدي توفر مصادر الطاقة . لذلك فمنذ أن إكتُشف **الفحم الحجري** كمصدر للطاقة و تم إختراع القطار الذي يعمل بالماكينات البخارية عام ١٨٤٧ و كان يسير بسرعة ٩٦ كيلو متر/ الساعة، فقد إنعكس ذلك علي المدينة في مختلف الدول الصناعية و التي توسعت في عمرانها بشكل يجاري طبيعة التوسع في مسارات خطوط السكك الحديدية حيث نمت العديد من التجمعات العمرانية علي إمتداد وجود محطات القطارات حيث تركزت الكثافة البنائية العالية في محيطها و من ثم تنخفض تلك الكثافات كلما ابتعدنا عن نطاق هذه المحطات .

✘ ثم مع زيادة إنتاج **الطاقة الكهربائية** في بداية القرن العشرين ثم تشغيل الترام الكهربائي والذي يسير علي سكك حديدية وسط الطرق الداخلية بالمدينة و قد مكنت تلك الترام من توسع رقعة العمران بالمدن لمسافات تتناسب مع سرعة هذه القطارات. لذلك فإننا نجد ان التوسع العمرانى يمتد علي طول المسافة التي يقام عليها خط سير الترام. فمعظم السكان يفضلون السكن إلي اقرب مسافة ممكنة من خط الترام و كلما بعدت المسافة عن خط الترام كلما إنخفضت الكثافة البنائية و من ثم الكثافة السكانية .

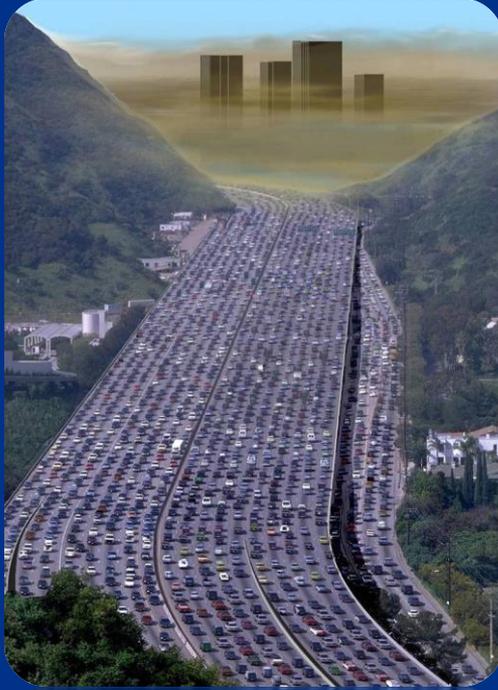


المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطي و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## تطور وسائل النقل و المواصلات :-

× و بالرغم من ان السيارة ظهرت في القرن التاسع عشر إلا أن نظام إنتاجها الجماعي كان في القرن العشرين . الامر الذي مكن من إنتاج أعداد كبيرة من السيارات في وقت قصير ، و لكن لولا توفر الوقود النفطي بسعر رخيص لما امكن لأعداد السيارات بالانتشار و الزيادة في أعدادها. حيث أدى انتشار السيارات التي تعمل بالوقود النفطي إلي تحرير عمران المدن من قيود وسائل النقل و المواصلات العامة كالسكك الحديدية و الترام، فقد مكنت السيارات السكان من الانتقال السريع و التحرك بحرية لمسافة طويلة و في اي اتجاه. الامر الذي انعكس علي التشكيل العمراني للمدينة وزيادة رقعته بشكل كبير مع إنخفاض في الكثافات البنائية .

× و العالم اليوم يضم ما يزيد علي ٨٠٠ مليون سيارة و شاحنة كلها تعتمد إعتياداً كلياً علي الوقود النفطي.



المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطي و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## تطور وسائل النقل و المواصلات :-

× تستهلك وسائل النقل أكثر من ٦٠ % من مجموع إستهلاك العالم النفطي ( يستهلك العالم أكثر من ٨٠ مليون برميل في اليوم ). لذلك فقد غير استخدام الوقود النفطي للسيارات الشخصية اسلوب الحياة للملايين من سكان الحضر و بالتبعية تغير اسلوب توزيع إستخدامات الاراضي و التكوين العام للمدينة حيث اصبح في الامكان العمل في مناطق وسط المدينة مع الإقامة و العيش في ضواحي المدينة و الممتدة علي مسافات بعيدة عن مركز المدينة و عن الاحياء المزدهمة بكثافة عالية من السكان. إن هذا التغيير الاقتصادي و العمراني كان له أيضا تأثير إجتماعي علي السكان و علي زيادة الفجوة بين طبقات المجتمع.



المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## تطور وسائل النقل و المواصلات :-

× و من ناحية اخري أصبحت الزراعة تعتمد علي الوقود النفطي في تشغيل الماكينات الزراعية و إنتاج الاسمدة الكيمائية ( الاسمدة الكيمائية المنتجة من الغاز الطبيعي تمثل نصف ما هو مستخدم في الزراعة علي مستوي العالم ) و المبيدات الحشرية الامر الذي أدى الي قلة الحاجة إلي المجهود البشري في الزراعة و من ثم زاد ذلك مع زيادة الهجرة للسكان من الريف إلي الحضر.



المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة



## إستخدامات الوقود النفطى و بدائله :-

• أما بالنسبة لبدايل إستخدام الوقود النفطى مثل **الفحم الحجري** فهو أكبر ملوث للبيئة و يصعب السيطرة علي الملوثات الناتجة عن إستخدامه، و مثال ذلك التلوث الكبير في مدينة بكين عاصمة الصين نتيجة إستخدام الفحم الحجري في إنتاج الطاقة الكهربائية. اما **الطاقات الجديدة و المتجددة** مثل طاقة الرياح و الطاقة الشمسية و طاقة باطن الارض و طاقة الامواج و طاقة المساقط المائية فهي لا تتعدى نسبة ٢٠ % من الانتاج العالمي للطاقة و مازالت التكنولوجيا المستخدمة في تلك المصادر في طور التطور و الإختبار و تحتاج إلي إستثمارات كبيرة لتفعيلها بشكل جيد و إقتصادي. اما **الطاقة الذرية** فهي البديل المطروح بدل من إستخدام الوقود النفطى و هي طاقة نظيفة لكن تحتاج إلي معايير جودة و نظم متطورة و عالية للسيطرة عليها و عدم وجود تسربات إشعاعية. و المشكلة التي مازالت في طور البحث عن حل لها هي مشكلة اسلوب التخلص الآمن من النفايات النووية و اسلوب دفنها في باطن الارض أو في البحار ( يوجد في العالم نحو ٤٥٠ مفاعل ذري ينتج حوالي ١٢ % من إجمالي الطاقة الكهربائية علي مستوى العالم ).

• أما فيما يخص المشاكل البيئية علي عمران المدن من جراء استخدام الوقود النفطى فأن اغلب التلوث الحالي في البيئة العمرانية هو نتيجة الاستخدام المسرف لطاقة الوقود النفطية، و أكثر الدول مساهمة في هذا التلوث هي أمريكا و دول الخليج العربي الغنية بالنفط و كان نتيجة ذلك زيادة معدلات غاز ثاني اكسيد الكربون الذي ينتج عن استخدام الوقود النفطى في السيارات و قد ساهم ذلك بشكل كبير في ظاهرة الاحتباس الحراري و زيادة درجة حرارة الكرة الأرضية.

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## إستخدامات الوقود النفطى و بدائله :-



✘ و المشكلة التي تواجه العالم اليوم هو وصول عدد من الدول المنتجة للنفط إلي مرحلة " ذروة الإنتاج النفطي " و هي المرحلة التي يصل فيها إنتاج الدولة إلي أعلى مستوي ممكن من الإنتاج النفطي يمكن ان تصل إليه ، و يلي ذلك مرحلة " نضوب النفط " و هنا تظهر مشكلة " العجز في إنتاج النفط ". وهذه الازمة الحقيقية التي سيواجهها العالم و سيكون لها إنعكسات كبيرة علي أسلوب حياة المجتمع في الريف و الحضر و من ثم علي عمران المدينة و علي أسلوب توزيع و إستخدامات الأراضي بها و علي تحديد اماكن تمرکز السكان و تحديد الكثافات البنائية و السكانية.

✘ إن المشكلة التي ستواجه العالم علي المدى القريب و الناتجة عن العجز النفطي العالمي و إرتفاع أسعاره هو عدم وجود بديل مناسب يتمتع بالخصائص التي يتمتع بها الوقود النفطي مثل : -

✘ التكلفة المنخفضة للوقود النفطي حيث انه يستخرج من باطن الأرض و لا يصنع.

✘ درجة التركيز العالية للطاقة في الوقود النفطي.

✘ مرونة الوقود النفطي كسائل يسهل نقله و تخزينه و إستعماله.

لقد أدت تلك الخصائص إلي التوسع السريع في إستهلاكه كوقود للسيارات بحيث مهدت الطرق و إتسعت المدن و حركة العمران بشكل غير مسبوق في التاريخ.

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة



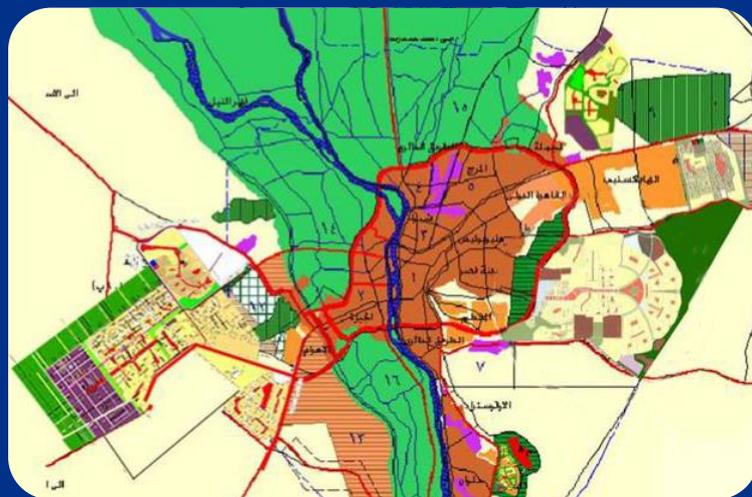
## إستخدامات الوقود النفطى و بدائله :-

• إن الطاقة الكهربائية المنتجة من النفط تمثل فقط ٧٪ على المستوى العالمى حيث أن مصادر الطاقة الرئيسية لمعظم دول العالم تتمثل فى الفحم الجيرى أو الغاز الطبيعى أو طاقة المساقط المائية أو الطاقة الذرية . أما فى دول الشرق الأوسط المنتجة للنفط فهناك إتجاه متزايد إلى إستخدام الغاز الطبيعى كبديل قوى للنفط فى إنتاج الطاقة الكهربائية. إلا إرتفاع أسعار النفط سيواكب إرتفاع فى أسعار الغاز الطبيعى المصاحب له ، الأمر الذى يتطلب البحث عن مصادر للطاقة الكهربائية المطلوبة فى المستقبل القريب لتشغيل أنظمة النقل العام على المستوى الحضرى لتعويض النقص الذى سيحدث فى أنظمة النقل العام التى تعتمد على الطاقة النفطية.

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات :-

• إن إعادة هيكلة المدن الجديدة المعاصرة لتتواءم مع متطلبات النقل و المواصلات العامة **سيتطلب زيادة الكثافة السكانية و البنائية للمدينة** بشكل عام و خصوصاً فى المناطق حول محطات النقل العام و على طول خطوطه و سيزيد **التنوع فى إستخدامات** الأراضى بحيث تتوفر الخدمات التعليمية و الصحية و التجارية فى نطاقات جغرافية أضيق من الوضع الحالى و ستتغير المعايير التخطيطية للتوسعات و الإمتدادات العمرانية للمدينة بحيث ستعتمد على الإقلال من الإعتماد على وسائل النقل و المواصلات الخاصة لمسافات بعيدة و خاصة فى العلاقة المكانية بين أماكن السكن و أماكن العمل و أماكن الخدمات بحيث تقل قدر الإمكان من إستخدام وسائل النقل الخاصة لإرتفاع تكلفتها و الإعتماد أكثر على وسائل النقل العام و الجماعى .



مدينة السادس من أكتوبر



المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة



## التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات :-

- بالرجوع إلى تجربة **المدن الأوروبية** فى فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية و لجوئها إلى بناء العمار العالية كحل لمشكلة تهدم مبانى و مساكن مدنها أدى ذلك إلى إبراز عدد من المشاكل الإجتماعية لم تكن موجودة فى مجتمعاتها و بخاصة للأسر ذات الأطفال حيث تزداد الحاجة إلى المسطحات الخضراء و الحدائق و قرب وحداتهم السكنية من الأرض و ليس الإنعزال فى طوابق عليا.

- حيث وجد أن العزلة الناتجة عن السكن فى وحدات مرتفعة عن سطح الأرض تؤدى إلى زيادة الضغط النفسى على أفراد. لذلك فإن الأمر يتطلب دراسة تجارب الماضى و وضع معايير و حلول غير تقليدية للوصول إلى الكثافات السكانية و البنائية و أسلوب التخطيط العمرانى و التصميم المعمارى المناسب للمحيط العمرانى بشكل يعمل على الحد من إستهلاك الطاقة و يسهل الوصول إلى أماكن العمل و الخدمات فى ظل متطلبات إقتصاديات منظومة النقل و المواصلات العامة و فى نفس الوقت دون إفراز مشاكل إجتماعية نحن فى غنى عنها.

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات :-



• إن المشاكل الإجتماعية و التي وجدت فى مشروعات الإسكان ذات الطوابق المرتفعة لذوى الدخل المنخفضة و المتوسطة فى التجربة الأوروبية و التي تميزت بزيادة معدلات الجريمة بها لوجود مناطق فى محيطها العمرانى غير مراقب بواسطة السكان أو غير مطروقة أو غير مضاءة لم تكن لتظهر بنفس الحدة فى مشروعات الإسكان ذات الطوابق العالية لذوى الدخل المرتفعة و قد يرجع ذلك إلى المساحات الواسعة المتوفرة فى وحداتهم السكنية و كذلك لتوفر الإمكانيات المادية و الخدمات التي تعوض الأسرة و أطفالها عن مشاكل العزلة الإجتماعية.

• حيث أن التكوين العمرانى الحضرى فى المدن التقليدية سواء الأوروبية أو العربية يعتبر أفضل حالاً و مثلاً جيداً لخلق بيئة عمرانية إجتماعية متوازنة مع توفر الأماكن العامة و ممرات الحركة التي تطل عليها المبانى السكنية و الخدمية و بشكل يؤدي إلى سهولة إطلالة و مراقبة السكان للحركة خارج مساكنهم و للأماكن العامة. الأمر الذى يتطلب دراسة التكوين الحضرى التقليدى للمدينة و تطويره ليتوافق مع متطلبات العصر الحالى مع حسن إدارة عمرانهم السكنى بأنفسهم و بتوجيه فنى و علمى من الأجهزة المحلية الحكومية

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات :-

• إما إذا ما نظرنا إلى التشكيل العمرانى لمخططات **المدن الأمريكية** الحالية و المطبق أيضاً فى بعض الدول الخليجية فسنجد أن النمط العمرانى يعتمد على التخطيط الشطرنجى للضواحي السكنية و هى مناطق ذات إستخدام سكنى للأراضى مع إنفصال إستخدامات الأراضى التجارية و الصحية و التعليمية و الخدمية عن الإستخدام السكنى و بذلك تكون الوسيلة الوحيدة للإنتقال هى السيارات الخاصة، خاصة مع إنخفاض الكثافات السكانية و البنائية لإعتماد تلك المناطق على نمط المسكن المنفصل ( القيلا ) مع وجود مساحات فراغ حول كل مسكن يفصله عن جيرانه بالإضافة إلى إفتقاد تلك المناطق إلى العديد من الخصائص الإجتماعية مثل التكاثر و قيم الجيرة و التعارف مع فقدان المشاه لإمكانيات التحرك بسهولة لطول المسافات و لإنعدام الأمان.

• لذلك فمن المتوقع أن تعاني مخططات المدن ذات النمط الأمريكى من عدة مشاكل لتتوائم مع إحتياجات عصر ما بعد النفط فهى غير مؤهلة عمرانياً لذلك.



نمط التخطيط للمدن الأمريكية  
فيما يعرف بالحلم الأمريكى

نمط الإسكان منخفض الكثافة السكنية  
لاس فيجاس - الولايات المتحدة

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات :-

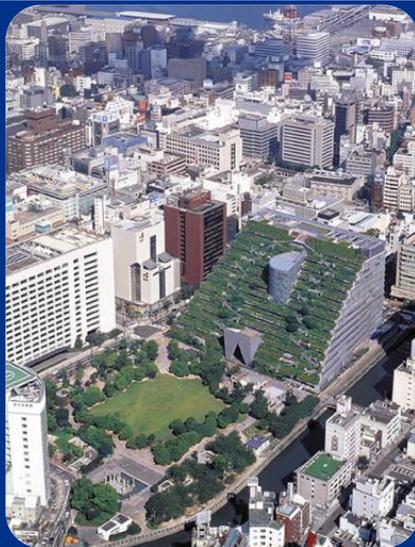
• إما إذا نظرنا إلى **التجربة الأوروبية** فى التخطيط العمرانى لتجمعاتها السكنية فستجد إهتمام الدولة بمفاهيم التنمية المستخدمة فى عمارتها و عمرانها من خلال إتجاه الدولة إلى ترشيد إستخدام الطاقة على كافة المستويات و كذلك دعم شبكات النقل و المواصلات العامة على حساب السيارات الخاصة و وجود تنوع فى أنظمة النقل و المواصلات داخل المدينة و التى تتكامل مع بعضها البعض لتحقيق أعلى كفاءة حركة للسكان دون الحاجة إلى إستخدام سياراتهم الخاصة. إضافة إلى ذلك التنوع فى إستخدامات الأراضي للمجاورات و الأحياء السكنية بحيث تقل المسافات بين الإستخدامات السكنية و الخدمية و فرص العمل الأمر الذى يؤدى إلى تسهيل حركة المشاه و الحد من الحاجة إلى رحلات للمواصلات طويلة. هذا بالإضافة إلى تعظيم الإستفادة من الطاقة الكهربائية فى شبكات النقل و المواصلات العامة.



إستخدام وسائل النقل العام - القطارات الكهربائية فى المدن الأوروبية - ألمانيا

الإهتمام بشبكات النقل العام - إيطاليا - تورينو

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة



## التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات :-

- تتميز التجمعات السكنية فى أغلب المدن الأوروبية :-
- ١. زيادة الكثافات البنائية و إرتباطها بشبكات النقل العام .
- ٢. توفر مسارات أمنة لحركة المشاه و ساحات و فراغات للمجتمع المحلى و للشباب تطل عليها وحدات سكنية يسهل مراقبتها .
- ٣. وجود لامركزية فى إدارة العمران و تفعيل دور المجتمع فى المشاركة الإيجابية و فى المراقبة على أداء الإدارة المحلية الحكومية .
- ٤. تبنى الدولة لأنظمة البناء و التشييد تهدف إلى ترشيد إستهلاك الطاقة فى جميع مراحل تصنيع مواد البناء و فى عملية التشييد .
- ٥. تفعيل مبادئ العمارة السالبة فى مبانيها و الإهتمام بنظم إعادة الإستخدام و إعادة التدوير لجميع مخرجات عمرانها .

الأمر الذى سيساعد الدول الأوروبية على سهولة التكيف على متطلبات عصر ما بعد نضوب النفط مقارنة بالنمط الأمريكى للتخطيط العمرانى.

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		<b>التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية</b>	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية :-

- هذا و إذا كان النمط العمرانى للمدينة الحالية كما هو الحال فى المدينة الأمريكية و بعض دول الخليج و كذلك فى مصر فى الإمتدادات العمرانية لضواحي القاهرة يعتمد على التخطيط العمرانى المبني على كثافات بنائية و سكانية منخفضة ، فإن إستدامه تلك المدن الجديدة بشكلها الحالى سيصعب فى المستقبل فى ظل الحاجة المتزايدة إلى إنتشار وتوفير شبكات للنقل الجماعى العام و الذى سيكون غير إقتصادى توفيره بتلك المدن و المناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة لعدم توفر الحجم الإقتصادى للتشغيل من عدد السكان.



صور جوية لضواحي فى مدينة جدة - السعودية

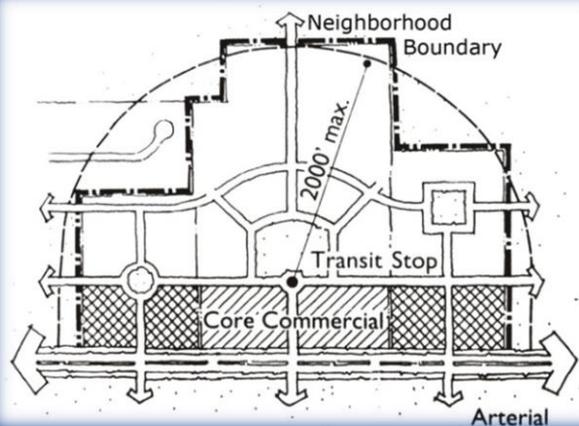


صور جوية لضواحي فى مدينة الرياض - السعودية

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية :-

- بناءً على ما سبق فإنه من المتوقع أن تتصف مخططات المدن الجديدة فى المستقبل بالخصائص الآتية :-



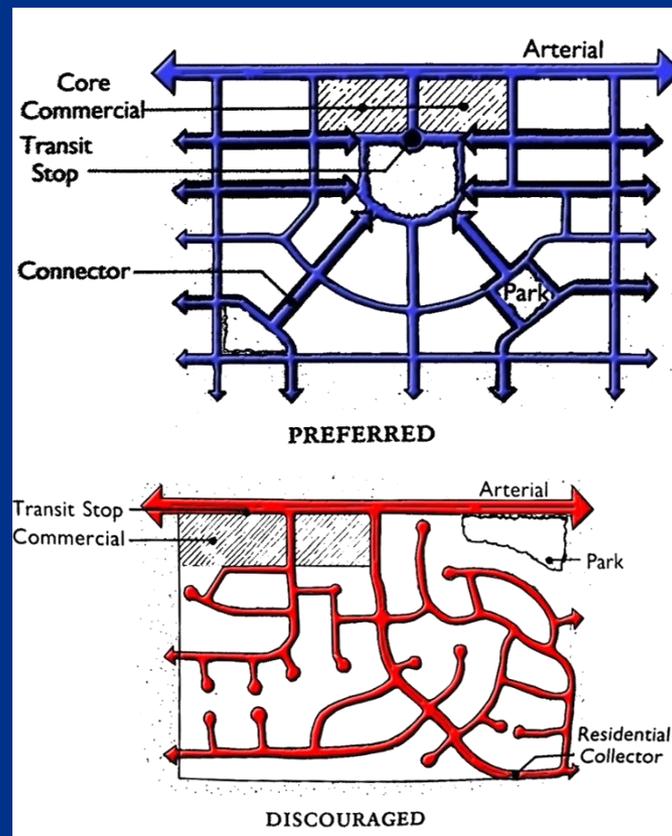
### Walkability

توزيع إستخدامات الأراضى فى نطاق دوائر تأثير حركة المشاة



### Rehabilitation of old buildings

إعادة إستخدام المبانى القديمة

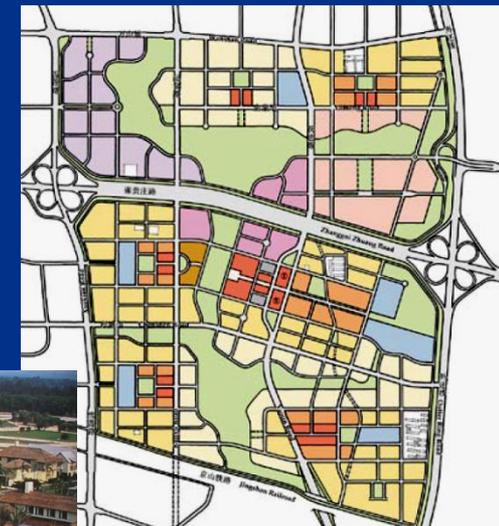
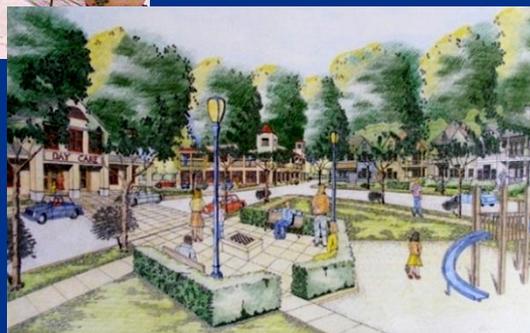
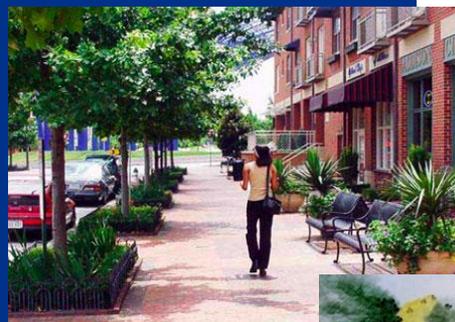
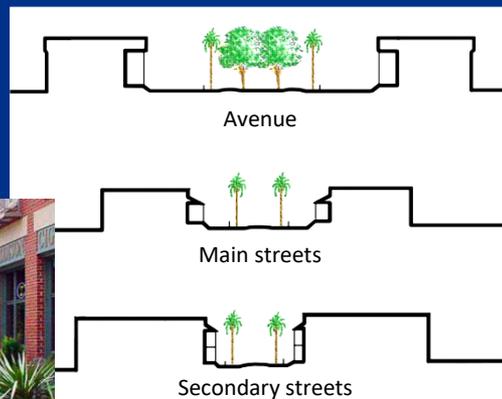


### Connectivity

الربط بين الطرق

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية :-



**Pedestrian Friendly design**

ممرات مشاه مناسبة

**Diversity**

التنوع فى الإستعمالات و الأنشطة

إيجاد تنوع فى إستخدامات الأراضى على مستوى المدينة بشكل يؤدى إلى قرب الخدمات و المرافق العامة إلى المناطق السكنية بمسافات قصيرة نسبياً.

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية :-



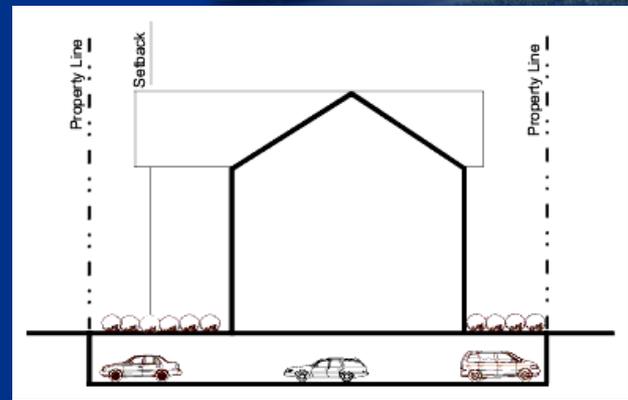
### Smart transportation

تنوع فى وسائل المواصلات العامة و النقل الجماعى



### Diversity in Urban Land-use

إنشاء مركز حضرى للمدينة يتصف بالكثافة العالية البنائية تحيط به مناطق إسكان ذات كثافات بنائية و سكانية متوسطة.



### Parking alternatives

إيجاد حلول مختلفة لمواقف السيارات للحد من وجودها المشوه للعمران و ماتسببه من تلوث و ضوضاء

إستخدامات الوقود النفطى و بدائله	تطور وسائل النقل و المواصلات	مقدمة	الهدف	المشكلة
مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية		التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات

## التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية :-



**Sustainability**  
الإستدامة

الإلتزام بمبادئ العمارة الخضراء فى جميع منشآت المدينة.

دعم التصميم المعمارى للأبنية ذات الإستهلاك المنخفض للطاقة



**Increased density**  
زيادة الكثافة

إنشاء مركز حضرى للمدينة يتصف بالكثافة العالية البنائية تحيط به مناطق إسكان ذات كثافات بنائية و سكانية متوسطة.

توفير تنوع من أنماط الإسكان فى العمائر متوسطة الإرتفاع مع عدم الإخلال بتوفير المناطق المفتوحة و الخضراء للتواصل الإجتماعى و لعب الأطفال.

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة



## التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية :-

### Self-governing neighborhood

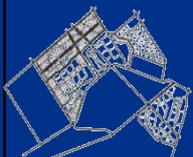
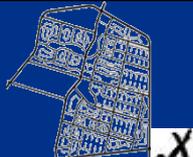
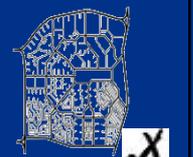
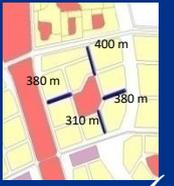
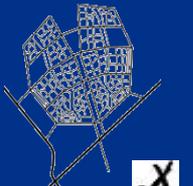
- إستثمار و دعم آليات المشاركة الشعبية فى إدارة عمرانهم و فى صيانتها من خلال الجمعيات الأهلية المرشدة و الموجهة لمجهودات أفراد المجتمع المحلى و زيادة وعيهم نحو أهمية الحفاظ على البيئة و مواردها.
- دعم اللامركزية فى إدارة العمران المحلى لسرعة تبنى السياسات الداعمة لخفض إستهلاك الطاقة على كل من المستوى العمرانى و المعمارى مع سهولة تفعيل و إستثمار مجهودات أفراد المجتمع.
- تفعيل نظم الإدارة و الحكومة الإلكترونية للحد من التحميل على وسائل النقل و المواصلات نتيجة لقضاء السكان مصالحهم الحكومية و إختصار أوقات رحلاتهم اليومية.



مدينة الرحاب

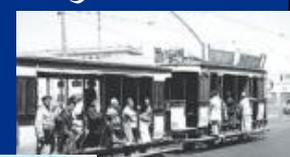
إستخدامات الوقود النفطى و بدائله	تطور وسائل النقل و المواصلات	مقدمة	الهدف	المشكلة
مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات	

## التطبيق على بعض المدن المصرية الجديدة

	Walkability	Connectivity	Pedestrian friendly	Diversity	Smart transit	Parking Alternatives	Sustainability	Increased density	Buildings Rehab	Self-Governing
<b>6th of October</b>	 <p>Ranges from 250 m to 2100 m</p>	 <p>Achieved ✓</p>	 <p>Streets are treelined - no public spaces</p>	 <p>spatially undiversified – repeated housing prototypes</p>	 <p>Tok-tok &amp; trucks are the only public transit system</p>	 <p>No parking lots – On street Parking &amp; Underground garages</p>	 <p>No energy conservation strategies - no green buffer</p>	 <p>8.2 p/acre up to 19 p/acre</p>	 <p>No rehabilitation for old buildings</p>	 <p>Governing on city as a whole level</p>
<b>New Cairo</b>	 <p>Ranges from 200 m to 1130 m</p>	 <p>On City Level, not achieved on block level</p>	 <p>No public spaces – no safety</p>	 <p>Repeated housing prototypes – not enough uses</p>	 <p>Microbus for internal movement</p>	 <p>Parking lots – On street Parking</p>	 <p>No energy conservation strategies - no green buffer</p>	N/A	N/A	 <p>Governing on city as a whole level</p>
	 <p>Ranges from 370 m to 750 m</p>	 <p>On City Level, not achieved on block level</p>	 <p>Streets are treelined – green spaces network</p>	 <p>spatially undiversified – housing prototypes</p>	 <p>Shuttle buses for internal and external movement</p>	 <p>No on street parking – parking lots only</p>	 <p>Green network &amp; landscape treatments</p>	N/A	N/A	 <p>Governing on city as a whole level</p>
<b>10th of Ramadan</b>	 <p>Ranges from 310 m to 400 m</p>	 <p>On City Level, not achieved on block level</p>	 <p>No public spaces - Neighborhoods differ in street design</p>	 <p>Mixed uses – repeated housing prototypes</p>	 <p>Microbus for internal movement</p>	 <p>Parking lots – On street Parking</p>	 <p>No energy conservation strategies - no green buffer</p>	 <p>9.75 p/acre up to 30.6 p/acre</p>	N/A	 <p>Governing on city as a whole level</p>

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات	التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة	

## التطبيق على بعض المدن المصرية الجديدة

أوجه المقارنة	المدن	مدينة الرحاب	هليوبوليس	مدينة العاشر من رمضان
<b>كيفية الوصول إليها</b>		تم عمل أوتوبيسات للتوصيل لمدينة الرحاب، حيث يقوم أوتوبيساً كل ٢٠ دقيقة من الرحاب متوجهاً إلي سراي القبة، وكان ذلك مجاناً أثناء المرحلة الأولى، و تعد هذه خطة لتشجيع الناس و تحفيذهم علي الذهاب لرؤية المكان و أخذ فكرة عن، كما تؤدي إلى توفير الوقت و المال و الجهد،لم يهدر الموارد والإستثمارات.	تم عمل الترام الأبيض للتوصيل لحي مصر الجديدة، حيث كان يربط القاهرة بواحة هليوبوليس عن طريق ذلك الترام الذي كان يبدأ بقصر البارون ماراً بمصر الجديدة حتي يصل إلي العباسية، وكان هذا الترام للركوب مجاناً في المرحلة الأولى، مما أدى إلى تشجيع الناس على السكن هناك، وتقليل التكدس داخل القاهرة.	لم يتم عمل خطوط مواصلات عامة من القاهرة للذهاب إلي مدينة العاشر من رمضان، مما أدى إلي قلة عدد الوافدين إليها للسكن بها، وهذا يعنى أنها لم تحل مشكلة التكدس في القاهرة، أما الذين يعملون بها فيضطروا للركوب إلي موقف العاشر و منه إلي المدينة، مما يهدر الكثير من أموالهم و أوقاتهم، وهناك بعض من أصحاب المصانع يتحملوا تكاليف إنتقال عمالهم لسبب عدم وجود مواصلات عامة، بشكل عام يعتبر هذا إهدار للموارد و الإستثمارات.
				

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات	التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة	

## التطبيق على بعض المدن المصرية الجديدة

أوجه المقارنة	المدن	مدينة الرحاب	هليوبوليس	مدينة العاشر من رمضان
<b>الطابع العمرانى</b>		سيطرت اساليب العمارة الحديثة على الطابع العمرانى بمدينة الرحاب، لكن هناك طابع للمدينة بشكل عام، لأن الطابع العمرانى له قيمة إقتصادية مضافة، كما راعى العوامل البيئية للمنطقة، فاهتم بالظل و الظلال و الكسرات فى الواجهات، كما اهتم بتخطيط شبكة الطرق بأن تكون واسعة و منحنية (لتكون سرعة السيارات أقل و ليعطى تتابع بصرى و يحقق التمتع بالطابع العمرانى و الاشكال المختلفة)	إُخذت عمارة البواكى كطابعاً عمرانياً، و ذلك لأن الطابع العمرانى له قيمة إقتصادية مضافة حيث راعى العامل البيئى لأننا نعيش فى بيئة مناخها حار، كما إستخدمها كمنظر جمالى، كما أن تم البناء بالحجر لتحقيق العزل الحرارى حيث انه سميك، كما راعى الظل و الظلال فى الواجهات، عمل الشوارع منحنية و واسعة، عمل Landmarks كثيرة لثبوت الصورة الذهنية للمواطن.	لا يوجد طابع عمرانى للمدينة فهو عبارة عن إسكان تعاونى متماثل ليس له طابع مميز و إسكان أهالى له طابع عشوائى، فتم تقسيمها إلى قطع أراضى و كل مالك أرض يبني بشكل مختلف عن المبانى المحيطة به مما أدى إلى وجود تنافر بين أشكال المبانى، و بذلك لم يتم وجود القيمة الإقتصادية و الجمالية للطابع العمرانى.
				

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## التطبيق على بعض المدن المصرية الجديدة

أوجه المقارنة	المدن	مدينة الرحاب	هليوبوليس	مدينة العاشر من رمضان
عناصر الجذب		<ul style="list-style-type: none"> <li>عمل دعايا و إعلان.</li> <li>تم عمل معرض و ذلك ليأتى الناس للمشاهدة و التعرف على الأسعار.</li> <li>توفير المواصلات للوصول إلى المدينة مجاناً فى المراحل الأولى و ربطها بالقاهرة.</li> <li>توفير جميع الخدمات و تشغيلها على حسابه.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>عمل دعايا و إعلان.</li> <li>عمل عناصر جذب غير مسبوقه:</li> <li>أكبر فندق فى الشرق الأوسط فندق(هليوبوليس بالاس).</li> <li>لونا بارك ( Luna Park).</li> <li>تنظيم سباق الخيل.</li> <li>توفير المواصلات للوصول إلى الحى و ربطه بالعباسية عن طريق الترام الأبيض.</li> <li>توفير جميع الخدمات و تشغيلها على حسابه.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>لا يوجد عناصر جذب حيث:</li> <li>لم يتم عمل دعايا و إعلان.</li> <li>كان من المفروض إنشاء جامعة لجذب السكان ولكن لم يتم إنشائها.</li> <li>لم يتم توفير المواصلات أو ربط المدينة بالقاهرة.</li> <li>لم يتم توفير جميع الخدمات أو تشغيلها لأن إدارة المدينة ليست مسيطرة على إدارة الخدمات.</li> </ul>
		  	 	 

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات	التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة	

## التطبيق على بعض المدن المصرية الجديدة

أوجه المقارنة	المدن	مدينة الرحاب	هليوبوليس	مدينة العاشر من رمضان
التنوع فى الإسكان		<p>عمل تنوع فى الإسكان، بالرغم من أن جميع سكان المدينة من طبقات متقاربة وهى الطبقات العليا و الفوق متوسطة، و لكن هناك تنوع.</p>    	<p>تم عمل ترابط و دمج بين طبقات المجتمع، فكان هناك تفاوت فى الطبقات و ذلك ليخدم جميع الطبقات، فكان العمال يسكنون ميدان الجامع ليخدموا الطبقات الغنية الموجودة بباقي مصر الجديدة، مما أدى إلى وجود بيئة إجتماعية صالحة.</p>  	<p>لا يوجد تنوع فى طبقات الإسكان، حيث أن تم فصل كل طبقة فى مكان بعيد عن باقى الطبقات، مما أدى إلى عدم تحقيق الترابط الإجتماعى بين طبقات المجتمع.</p>  

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات	التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة	

## التطبيق على بعض المدن المصرية الجديدة

أوجه المقارنة	المدن	مدينة الرحاب	هليوبوليس	مدينة العاشر من رمضان
مسارات الحركة للمشاه		تم إحترام حركة المشاه، عن طريق عمل مسارات منفصلة و أمنة للمشاه مظلة بالأشجار و النخيل.	تم إحترام حركة المشاه، و ذلك عن طريق إستغلال البواكى المظلة و المنفصلة عن مسارات الحركة الآلية	لا يوجد أى مسارات للمشاه، فهى غير واضحة المعالم.
		 	  	  

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## التطبيق على بعض المدن المصرية الجديدة

أوجه المقارنة	المدن	مدينة الرحاب	مدينة العاشر من رمضان
<h3 style="color: yellow;">الخدمات التجارية</h3>	<p>تم عمل محور تجارى يلف بالمدينة بأكملها و من مميزاته:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يحيى المنطقة خاصة فى فترات الليل</li> <li>• سهولة الإمتداد</li> <li>• يرفع من قيمة الأراضى حوله</li> <li>• سرعة التطور العمرانى</li> <li>• حب الناس للحركة</li> <li>• التخصيم على مساحة أكبر من المخدمة من المركز التجارى</li> <li>• حيث تقل مسافات السير بين السكنى و الخدمى (التجارى)</li> </ul>	<p>تم عمل محور تجارى و هو المحور الذى يمر بالكوربة:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يحيى المنطقة خاصة فى فترات الليل</li> <li>• سهولة الإمتداد</li> <li>• يرفع من قيمة الأراضى حوله</li> <li>• سرعة التطور العمرانى</li> <li>• حب الناس للحركة</li> <li>• التخصيم على مساحة أكبر من المخدمة من المركز التجارى</li> <li>• حيث تقل مسافات السير بين السكنى و الخدمى (التجارى)</li> </ul>	<p>تم عمل مركز تجارى لكل مجاورة، و لم تستغل هذه المراكز و لم يتم حسن إستغلالها لأنها ليست على طرق رئيسية، كما أن الحكومة أنشأت محلات و لكنها ليست شغالة، و الأهالى يبنوا لأنفسهم محلاتهم التى</p>  
		 	 

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات		التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة

## التطبيق على بعض المدن المصرية الجديدة

أوجه المقارنة	المدن	مدينة الرحاب	هليوبوليس	مدينة العاشر من رمضان
	إدارة التنمية العمرانية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حسن الإدارة للمدينة حيث أنها إدارة بالأهداف.</li> <li>• تحقيق التنمية المتكاملة، حيث التنوع و التعدد فى الخدمات.</li> <li>• المرونة فى التغيير.</li> <li>• إنشاء كل مرحلة بمخطط جديد مبنى على المتغيرات التى حدثت للمرحلة السابقة لها.</li> <li>• قام القطاع الخاص بتشغيل الخدمات على نفقته الخاصة ولم ينتظر الحكومة و الوزارات لتشغيلها.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حسن إدارة الحى حيث أنها كانت إدارة ذاتية للعمران و الخدمات و المرافق.</li> <li>• تحقيق التنمية المتكاملة، حيث التنوع و التعدد فى الخدمات، مثل الخدمات الدينية و التعليمية و الصحية و الترفيهية (حديقة الميريلاند و سباق الخيل).</li> <li>• وجود مدارس أجنبية و التنوع فى الأبنية الدينية (وجود كنائس و مساجد).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إدارة المدينة بالإدارة التنفيذية أى ليست إدارة تهتم بالتشغيل و التسكين و لكنها مهتمة فقط بتنفيذ المشروع.</li> <li>• لم يتم تشغيل الخدمات حيث أن الحكومة تنتظر السكان و لا يوجد سكان، و السكان يريدون وجود خدمات لتشجيعهم للسكن بالمدينة و لم يتم تشغيل الخدمات.</li> </ul>

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات	التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة	

## التطبيق على بعض المدن المصرية الجديدة

أوجه المقارنة	المدن	مدينة الرحاب	هليوبوليس	مدينة العاشر من رمضان
التشجير و Landscape		كان هناك إهتمام بعناصر التشجير المختلفة، حيث ظهر ذلك في وجود المساحات الخضراء و المزروعة بأنواع مختلفة من الأشجار و النخيل، و التي تم إستخدامها كعنصر جمالي، و كعنصر بيئي في التظليل و الترطيب. إهتم بالتشجير على المستوى العام(خارج البيوت)،و على المستوى الخاص(داخل البيوت).	كان هناك إهتمام بعناصر التشجير المختلفة، حيث ظهر ذلك في وجود المساحات الخضراء و المزروعة بأنواع مختلفة من الأشجار و النخيل، و التي تم إستخدامها كعنصر جمالي، و كعنصر بيئي في التظليل و الترطيب. كما تم تنظيم مسابقات لأجمل شارع، و كانت نتيجته رفع الوعى البيئى لدى المجتمع.	لم يكن هناك أى إهتمام بالتشجير سوى في بعض المناطق القليلة، مما أدى إلى نقص في المسطحات الخضراء.
				
				
				

المشكلة	الهدف	مقدمة	تطور وسائل النقل و المواصلات	إستخدامات الوقود النفطى و بدائله
التخطيط العمرانى و متطلبات النقل و المواصلات	التخطيط العمرانى المستقبلى للمدينة الحضرية	التطبيق على بعض المدن المصرية الحديثة	مقارنة بين بعض المدن المصرية الجديدة	

## التطبيق على بعض المدن المصرية الجديدة

أوجه المقارنة	المدن	مدينة الرحاب	هليوبوليس	مدينة العاشر من رمضان
التشجير و Landscape	عندما إحتاجوا لطين للزراعة كان هناك إختيارين: • الأول: من الوادي و هو بالطبع لا يحتاج لمياه ري كثيرة، لكنه ملوث. • الثاني: من الصوبات و هو بالطبع يحتاج لمياه ري كثيرة، لكنه غير ملوث. ومع ذلك إختاروا الصوبات بالرغم من أنها أغلي ثمناً، لكن طينها غير ملوث علي عكس طين الوادي الملوث.	<ul style="list-style-type: none"> <li>علي مستوي الحي: إهتم بعمل حديقة الميريلاند.</li> <li>علي مستوي الطرق: إهتم بعمل جزر عريضة خضراء.</li> <li>علي مستوي الوحدات: إهتم بعمل مناطق خضراء خاصة أسفل المنازل و الفيلات.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>علي مستوي الحي: إهتم بعمل مناطق خضراء خاصة أسفل المنازل و الفيلات.</li> </ul>	<p>و لكن هناك بعض المناطق القليلة التي وجدت بها المسطحات الخضراء، مثل مدخل المدينة، و مداخل بعض الأحياء، و النادي الإجتماعى</p>
		 	  	

" تطور عمران المدن الجديدة في عصر الاستهلاك المنخفض للطاقة "



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

شكرا لكم ...

إخراج م / شيرين عبدالوهاب