

التحضر ومشكلة المدن الكبرى دراسة لمشاكل المرور والتلوث لمدينة بغداد

المهندس الاستشاري

صبيح لفتة فرحان

مقدمة:

بدا نشوء المدن منذ عصور ما قبل التاريخ, على شكل مستعمرات متباعدة في أرجاء الكرة الأرضية ثم توسعت حتى كونت حضارات , تميزت هذه الحضارات بأشكال وصفات معينة , هذه الصفات اتت من التقاليد الاجتماعية لمجتمعها هذه المستعمرات . وتتابع تشكيلها خلال الحقب الزمنية المتعاقبة لعصور ما قبل الميلاد وبعده, حتى وصلت إلى العصر الإسلامي , الذي تميزت المدينة فيه بخصائص مختلفة , خاصة من الناحية العمرانية بشكل تعاضم فيه الفن المعماري ويعد ابن خلدون ومن تلاه من تلامذته اول علماء العرب الذين وضعوا الافكار الأساسية للمدينة باعتماد المبدأ الآتي:

(إن المدينة مستقرة حضرية لا تظهر بسرعة أو بصورة مفاجئة بل تمر بمراحل معينة في نشأتها). واستنتج ابن خلدون (إن المدينة تتأثر إلى حد بعيد بالعناصر الطبيعية للمنطقة التي تتواجد فيها من إذ حجمها ووظيفتها وعلاقتها مع المناطق التي تحيط بها). اي انها ان المدينة لكي تبقى في الوجود لا بد لها ان تحتل موقعا يكون قريبا من النشاطات المختلفة, كالزراعة ومناطق الرعي والوقود من الاخشاب ومواد البناء الضرورية لسد حاجتها. وتوصل الى التفريق بين نوعين من النشاطات الاقتصادية التي تقدمها المدينة.

الاول - ينتج لسد حاجتها الاساسية ويعرف بـ(قطاع الخدمات) .
الثاني - يشمل جميع البضائع والخدمات التي تقدمها المدينة الى سكان المناطق المجاورة لها ويعرف بـ(القطاع النشاطات الاقتصادية الاساسية) لانها تعد الاساس الذي يتوقف عليه نمو المدينة وتطورها.

بعد هذه المقدمة التاريخية عن المدينة ونشأتها هناك جانب مهم لها عموما , بوصفها (مركزا حضريا) تتوفر فيه مستلزمات الحياة:

- الاقتصادية.
 - الاجتماعية (التعليم-الصحة-الخدمات الأخرى).
 - الوظيفة, وتعني التخصص في مجال الأداء وتوسعه.
- هذه المميزات منحت المدينة صفة رئيسية مهمة فيها جانبان
- ١- الجانب الإيجابي: وهو استقطاب الكوادر البشرية لتشغيل الحرف والصناعات والأعمال التجارية.
 - ٢- الجانب السلبي: ساعد ذلك على الهجرة من المناطق المحيطة بالمدينة الى الأقاليم من الخدمات التي تقدم فيها.
- خلاصة لما تقدم , ان التحضر لمستوى المدينة قد ولد حالات سلبية, بسبب الهجرة وهي:-

- ١- التوجه نحو المدن الكبرى التي تتمتع بجودة وسعة ونوعية الخدمات التي تقدم لسكانها.
- ٢- المستوى المعاشي لسكان المدينة الكبيرة (قوة دخل الفرد).
- ٣- التطور العمراني وجودة ونوعية البناء.
- ٤- دور الخدمات في المدينة في إيجاد فرص عمل.
- ٥- تعد المدينة مركزا تجاريا واسعا.

ان عملية التحضر وما يرتبط بها وماتتج عنها من مشكلات ظاهرة عالمية امتدت الى دول العالم المتطور والنامي على حد سواء, وفي الدول المتطورة لم تظهر الآثار السلبية لعملية التحضر كما برزت في الدول الأخرى, ذلك ان هذه الظاهرة نمت بشكل تدريجي وخلال فترة طويلة نسبيا في مدن وبلدان أوروبا وأمريكا الشمالية, اذ ان عملية التحضر في البلدان في بداية الثورة الصناعية كانت تعني انتقال افراد او جماعات من مناطق ذات دخل منخفض الى مناطق ذات دخل مرتفع ولكن في الدول النامية ومنها الاقطار العربية كانت تحدث غالبا في مجتمع زراعي ذي دخل منخفض الى مجتمع حضري ذي دخل محدود, وهذا يعني نقل كثير من ظروف الفقر والجهل والمرض وانخفاض مستوى المعيشة للمدن فضلا عن ان عملية التغيرات كانت سريعة وغير متوقعة في الوقت الذي استطاعت فيه الدول المتطورة حل الكثير من مشكلاتها الحضرية والتكيف والتناغم مع التغيرات التي شهدت مدنها..

١-١ مشاكل التحضر في مدينة بغداد :

لقد شهدت مدينة بغداد تحضرا سريعا ادى الى العديد من المشاكل في تلك المدينة اذ ادت هذه الظواهر الى تدهور وعمل ضغوط على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية وتدهور البيئة الحضرية وازدياد الفجوة بين المناطق الريفية

والمستوطنات الحضرية التي طفحت على سطح المدينة كاحد تراكمات سوء التخطيط وهددت مستقبل الحياة الحضرية فيها , ويمكن اجمال تلك المشكلات في النقاط الآتية:-

١-١-١: مشكلة تغيير استعمالات الارض لشوارع سكنية بموجب التصاميم السكنية الى تجارية على مجتمع المدينة :

ان تغيير استعمالات الارض لشوارع سكنية بموجب التصاميم السكانية الى تجارية له تأثير مباشر على مجتمع المدينة ذلك ان المخطط الاساسي للمدينة لم يتحمل وجود هذا التغيير لان الشوارع التجارية لها أنشطة وفعاليات تختلف عن الشوارع لاستعمالات سكنية.. فلقد اصدرت امانة بغداد قرارات منذ منتصف عام ١٩٨٣ تقضي بتغيير استعمالات الارض حتى اصبحت اكثر من ٢٣٠ شارعاً رئيسياً وثانويًا تم تغييرها من سكني الى تجاري وفي الحالة التي تمر بها الان زاد هذا العدد بشكل فوضوي وعشوائي فزاد الطين بلة كما يقال .. ان المدينة كما هو معروف هي تلك البنية الوظيفية التي تحاول التوفيق بين المحتوى من الفعاليات لها وهي بذلك تمثل بعدا مكانيا نشا وترعرع لخدمة المجتمع بتفاعلاته ووظائفه المتعددة معتمدة على البنية الحضرية وتدرجها الهرمي بدءا من الوحدة السكنية وانتهاء بشبكة الطرق والمواصلات والعقد التي تحرك تلك الوظائف ولذلك لا بد ان تظهر تأثيرات سلبية بنواح مختلفة منها:-

- ١- ان عملية تغيير استعمالات الشوارع من سكنية الى تجارية ادى ويؤدي الى زيادة معدلات حوادث الطرق المرورية.
- ٢- ان زيادة نسبة الحوادث تؤدي الى خسائر مادية واقتصادية في الممتلكات العامة والممتلكات الشخصية اي للطريق ومستخدميه.
- ٣- ان تغيير استعمالات الارض للشوارع جاء ليبقى هدفاً تخطيطياً مهماً وهو عدم التعارض بين حركة السابلة و هذا التغيير جعل هناك تماساً بين حركة والمركبات مما يؤدي الى وقوع الحوادث.
- ٤- ادى التغيير الى عدم اعطاء كل شارع وظيفته المحددة والمصمم من اجلها في استيعاب الحجم المروري الخاص به وهذا ايضا يؤدي الى احتمالية وقوع الحوادث وانخفاض مستوى السلامة المرورية.
- ٥- الشوارع السكنية في بغداد او اي مدينة تستغل للاغراض السكنية فعند تغييرها الى تجارية اصبحت وظيفتها واستعمالاتها مختلفة اختلافاً جذرياً.
- ٦- عدم وجود مواقف للسيارات ومناطق التحميل والتفريغ في الشوارع السكنية يجعلها قاصرة عن اداء وظيفتها كشوارع تجارية.
- ٧- عملية التغيير للشوارع من سكنية الى تجارية ادى الى تدهور البنية الحضرية لهذه الشوارع ومن اثار هذا التدهور زيادة نسبة الملوثات للهواء والضجيج الصادر عن المحلات التجارية والمركبات والى

التلوث البصري في التصميم المعماري الغربي الدخيل الذي ادى الى ابقاء السائق ومركزا على جانب الشارع مما يؤدي الى وقوع تصادم وحوادث.

٨- عملية تغيير استعمالات الشارع تؤدي الى استغلال الارصفة وبذلك يتم التأثير على حركة السابلة وبالتالي يؤدي بهم الى النزول بمجرد الشارع ويؤدي هذا الى تعرضهم ايضا للحوادث وتكثر في هذا الشوارع نقاط التقاطع تفرغ وتحميل ودخول مركبات الشحن الكبيرة. ان عملية استعمال الارض اخترقت مبدا مهما من مبادئ التخطيط الحضري الا وهو مبدا المحلة السكنية إذ اصبح الساكنون في تلك المحلة منجذبين الى الشارع التجاري بدلا من الانجذاب نحو المركز. هناك اثار سلبية على تبلط الشوارع وذلك لانها ليست مصممة لما تتعرض له من اثقال واحمال تزيد عن طاقة تحمل التربة واسس الطريق مما يؤدي الى وجود مطبات كبيرة تعرقل حركة المرور وتجعل عنصر المفاجئة حاضرا.

١-١-٢- مشكلة التلوث البيئي: Pollution problem:

مفهوم البيئة وعلاقتها بالانسان بها :-

تعني البيئة هي وحدة متجانسة من العالم والانسان الذي يعيش فيها ويغيرها بنفسه عن طريق العمل الذي يطوره يوميا وبدون توقف وعبر مراحل حياته.

وهناك تعريف اخر للبيئة :-

وهي كل ما يحيط بالانسان من تاثيرات فيزيائية وكيميائية وحيائية واجتماعية , تؤثر في صحة الانسان ونفسيته ونشاطه.

اي انها : مجموعة من العوامل الطبيعية والمستحدثة التي يعيش فيها الانسان وتؤثر على صحته ونشاطه ونتاجه.

١-٢-١-١ مكونات البيئة :

تتكون البيئة التي يعيش فيها الانسان من عناصر اساسية ثلاثة وهي:

١- **الهواء:** معروف ان الهواء يعني وجود الاوكسجين (O٢) فضلا عن

اخرى ...اذ يعد الاوكسجين هو المغذي الاساسي للكائنات الحية وبدونه لا يمكن لها ان تعيش في هذا الوسط . اذن لا بد من الحفاظ عليه من ايه مواد وغازات غريبة تؤثر سلبا على صحة الانسان وربما تؤدي به الى الموت. يتعرض الهواء كغيره من المكونات البيئية الى تغير خواصه وضعف نسبه الاعتيادية ويحدث ذلك بفعل دخول غازات ومواد اليه من جراء فعل الانسان كالصناعات والمركبات والاعمال الاخرى ,والهواء يعد وسطا ناقلا مما يعني اهم عنصر مؤثر على الحياة سواء الحاجة اليه للتنفس او نقله للملوثات الغازية والصلبة الدقيقة الى اكبر مجال للتاثير.

٢- الماء: الماء شريان الحياة بالاستخدام الواسع له , فهو يستعمل للشرب والاستحمام والتنظيف ويدخل في صناعة الغذاء والملبس وجميع الصناعات الأخرى التي يحتاجها الإنسان لديمومة حياته, فضلاً عن استعماله في الزراعة وتحسين الظروف المناخية وكذلك وسطاً للنقل وخاصة المسطحات المائية الكبيرة كالبهار والمحيطات ويعد الماء مكاناً للتنزه خاصة البحيرات.

لكن المهم في معرفة هذا العامل من جانب علاقته بالإنسان بوصفه مكوناً من مكونات البيئة التي يعيش فيها ووسطاً ناقلاً. الماء كغيره من المكونات (المركبات) يحتوي على عناصر رئيسية أهمها الأوكسجين والهيدروجين , والتي لها القدرة على التفاعل مع العناصر والمركبات الأخرى فتؤدي بالمحصلة إلى تغيير خواص الماء, ومن ثم تأثيره السلبي على الكائنات الحية التي تعيش فيه أو التي تستخدمه للشرب أو الأغراض الأخرى.

٣- التربة: تعد التربة أساساً رئيسياً للبيئة وذلك لأنها مصدر الوجود والتكوين عليها يعيش الإنسان ويبنى حضارته ومنها يأكل الزرع وتدخل في صناعة الكثير مما يحتاجه الإنسان , وما دام يعيش عليها إذن هو في تماس دائم معها وكذلك فإن التربة تتكون من مركبات كيميائية تتأثر بالظروف وتتفاعل مع المركبات الأخرى, فتغير تلك المركبات من خصائص التربة يؤدي إلى تغيير مستوى أدائها, لذا يجب الحفاظ عليها من عوامل التلوث التي تتعرض لها. وهناك صعوبة في الحفاظ على العناصر الأساسية للتربة مما تطلب العمل على منع تلك الملوثات والمحافظة عليها بالقدر الذي يجنب الإنسان تأثيراتها السلبية. وتتعرض هذه المكونات إلى مشاكل أهمها هي :

١-٢-٢-١-١-٢- التلوث :

إذن ما التلوث؟ وما أنواعه؟ وكيف يحصل؟ وما مسبباته؟ سؤال يطرح نفسه ولا بد من الإجابة لغرض بيان تفاصيل هذه المشكلة. والتلوث هو: التغيير الحاصل في عامل أو أكثر من عوامل البيئة – أي التغيير الحاصل في خواص هذه العوامل (التربة-الماء-الهواء).

١-٢-١-٣- أنواع التلوث:

١. التلوث الفيزيائي: مثاله التلوث البصري.
٢. التلوث الكيميائي: تلوث الهواء والماء والتربة من جراء الصناعات.

٣. التلوث الاحيائي: منه ملوثات الهواء والماء والترربة وكذلك التلوث الضجيجي.

وهنا تعاريف اخرى للتلوث منها:

هو اي تغير كمي او نوعي في مكونات البيئة ولا تستطيع استيعابه, فيعد ذلك ملوثا. وهنا نصل الى تعريف شامل للتلوث هو:- التغيرات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية (الحياتية) او الصفات الجمالية (كلا او جزءا) التي تحدث في البيئة وخواصها وتؤدي الى تغيير نوعيتها ومواصفاتها بإذ تصيح ضارة للانسان والبيئة.

١-٢-٤ مسببات التلوث:

عند النظر الى خريطة مدينة بغداد (حدود وامانة العاصمة) البالغة مساحتها بحدود ٢٢١.٧٠٠ هكتار ومخصصة للاغراض الصناعية اي ما نسبته (٦.١%) منها, نلاحظ هناك تجمعا واضحا للصناعات في مراكز المدينة وهي:

- ١- التجمعات الصناعية في مركز مدينة والمنطقة الشرقية منها.
 - منطقة الشيخ عمر.
 - شارع المتنبي.
 - شارع الرشيد.
 - شارع النهر.
 - فضلا عن مناطق التخزين الصناعي في هذه المناطق.
- ٢- التجمعات الصناعية في منطقة الوزيرية وهي امتداد لمنطقة التجمع الصناعي لمنطقة الشيخ عمر.
- ٣- التجمع الصناعي في منطقة الكاظمية , في الاجزاء القديمة وضواحيها ويرجع هذا التركيز الى بداية التطور الصناعي لمدينة بغداد, مثل :
 - صناعة الغزل والنسيج.
 - الصناعات الانشائية.
 - الصناعات الورقية.
- ٤- التجمع الصناعي في منطقة جميلة وامتداده جنوبا وهي صناعات حديثة
- ٥- التجمع الصناعي في منطقة الكرادة الشرقية ويرجع وجوده الى بداية التطور الصناعي لمدينة بغداد. يضاف اليه التجمع الصناعي لمنطقة الدورة (مصفاى الدورة).
- ٦- المنشآت الصناعية المتمركزة على طرق النقل:المتتمثلة بمناطق
 - الكمالية والعبيدي والشماعية.
 - منطقة الداودي وغرب مدينة على الطريق المؤدي الى الفلوجة.
- ٧- الاطراف الخارجية للمدينة فتوجد ثلاث ترمركز صناعية هي :
 - ا) طريق الموصل شمال المدينة- معامل الطابوق في التاجي ومعملا الغاز السائل والمصاييح الكهربائية.
 - ب) طريق بعقوبة في الشرق , إذ معامل الطابوق.

ج) المنشآت الصناعية في الزعفرانية ومعسكر الرشيد, إذ الصناعات الخفيفة وصناعة المشروبات الغازية وصناعات اخرى.
د) منشآت الطاقة الذرية في جرف النداف فضلاً عن صناعة تخصص صيانة السيارات.

٨- الصناعات الجلدية في الكرادة.

٩- صناعة الزيوت النباتية في الشاعورة.

مما تقدم يعني ان الصناعة تعد مسببا رئيسيا لتلوث البيئة , فهي تؤدي الى تلوث الهواء والماء والتربة.

اذن مسببات التلوث(بحسب انواع التلوث) هي :

١١-٢-٤-١- التلوث الصناعي:

تلعب الصناعات دورا كبيرا في تلوث البيئة الحضرية وما يتبعه من تأثير سبيبي على الصحة العامة للسكان , إذ ان جميع المناطق الصناعية مثلا في مدينة بغداد محاطة بالاحياء السكنية, ويمكن التلوث الناتج عنها في :

١. تلوث هواء المدينة من خلال ما تطرحه هذه

المصانع من غازات سامة وابخرة وادخنة الى

الهواء المدينة فتسبب تلوثه, فعمليات تكرير النفط

تطرح اكاسيد النتروجين واول اوكسيد الكربون,

كما تطرح عمليات التعدين وتجهيز الخامات

غازات واطربة ملوثة للهواء ناتجة عن عمليات

التكسير والتجفيف فضلاً عن انها تطرح

غازات وابخرة سامة ناجمة عن الوقود المستعمل.

اما الصناعات الحديدية فتنتج ابخرة وغازات ناتجة

عن عمليات تصنيع فحم الكوك وانتاج الحديد

وعمليات السباكة , منها اكاسيد الحديد وثاني

اوكسيد الكربون والنتروجين واول اوكسيد

الكربون واوكسيد النتريك وخامس اوكسيد

الفسفور وذرات السيلكون واطربة السليكا , كما

تطرح العمليات التعدينية (الرصاص والخراسين

واطربة وغازات على صورة ثاني اوكسيد

الكبريت). اما الصناعات الكيماوية غير العضوية

مثل صناعة الايدروكلوريك وحامض الفسفوريك

وحامض النتريك وصناعة اكاسيد الكالسيوم

فتطرح غازات وابخرة سامة تسبب تلوثا كبيرا

للحواء , فضلاً عما تطرحه الصناعات

الاخرى.

- نقل المنشآت الصناعية التي تسبب تلوث الهواء الى مواقع بعيدة عن الاستعمالات السكنية .
 - إنشاء حزام اخضر حول المدينة بغداد لمنع دخول الهواء الملوث إليها من المنشآت التي تقع خارج حدود امانة العاصمة.
 - إحاطة المشاريع الصناعية التي لا يمكن نقلها بانظمة حماية تعزلها عن المناطق السكنية كالأحزمة الخضراء والاسيجة.
- ب- معالجة تلوث المياه:
- ١ . معالجة المياه الملوثة من قبل المنشآت نفسها قبل طرحها الى النهر.
 - ٢ . منع طرح الفضلات الصلبة الى النهر.
 - ٣ . منع إنشاء المعامل عند الاجزاء الشمالية لنهر دجلة بالنسبة لبغداد.
 - ٤ . نقل بعض المنشآت الصناعية الواقعة على النهر الى مواقع اخرى.

ج- معالجة تلوث التربة: ويتم ذلك من خلال

لمعالجة مشكلة تلوث التربة يتم ذلك من خلال :

- ١ . منع رمي الفضلات الصلبة والسائلة في مناطق داخل المدينة وضواحيها.
- ٢ . نقل منشآت صناعات الطابوق الى مناطق بعيدة عن المدينة.

١-٢-٤-٢- التلوث الضجيجي:

يحدث التلوث الضجيجي في المدينة بسبب:

- أ- انتشار المعامل والمنشآت الصناعية في الاحياء السكنية: اذ تطورت الصناعة وتقدم التطور التكنولوجي فادى الى ظهور صناعات ضخمة يصدر عنها ضوضاء كثيف ويسبب تلوثا للبيئة مما يعني التاثير السلبي على الانسان.
- ب- وفعل المحركات فضلا عن الاستعمال العشوائي لطرق النقل وعدم استعمال الطرق المخصصة لذلك والبعيدة عن الاحياء السكنية.
- ت- كثرة عدد ونوع السيارات والمركبات وما يصدر عنها من اصوات كالمنبهات انتشار المحلات التي تتعامل مع الصوتيات في الشوارع التي يتم تم تحويلها الى شوارع تجارية في المناطق السكنية فتسبب تلوثا وضوضاء كبيرين .

١-٢-٤-٣- التلوث البصري:

يعد التلوث البصري من انواع التلوث الفيزياوي ويحصل ذلك لاسباب تتعلق بالجانب التخطيطي والقانوني والجهات المعنية مثلها البلديات كل تخطيط حضري مهما كانت بساطته لا بد له من أن يشير الى هذه الحالة فنراه يحدد معايير الارتفاعات في مستويات الابنية وشكلها ونمط تنفيذها ضمن الشوارع - كما يؤكد

وجود المساحات الخضراء في المدينة فضلاً عن شكل الطبيعة نفسه كما نراه يؤكد على النمط المتجانس والمتسلسل للشوارع وحسب تدرجها الوظيفي (الخدمة التي يؤديها) بخلاف ذلك يحدث تشويهها للبيئة - تؤثر في نفسية الانسان ويعد ذلك تلوثاً واطلق عليه اسم التلوث البصري لعلاقته بفكر وادراكه الانسان ومدى الاستجابة النفسية له , إذ يؤثر ذلك على الفعل والنشاط للانسان.

١-١-٢-٤-٣-١- اسباب التلوث البصري:

١. تغيير الاستعمالات للأرض نتيجة التجاوز على التصاميم الأساسية , إذ ان هذا التغيير يولد عشوائية خاصة في حالة الاستعمالات التجارية فبناء عمارة متعددة الطوابق يجاورها سوق بطابق واحد فنرى الفرق كذلك تأثيرها على الاحياء السكنية المجاورة , هذا من جانب اما الجانب الاخر فهو النمط المعماري الذي يعتمد وكل على هواه فنرى التشويه البصري في الشارع , كذلك نوع الاستعمال وتوقف السيارات مما يؤدي الى تشويه منظر الشارع.

٢. العبث بالاحزمة الخضراء والحدائق العامة والاشرطة الخضراء حول الشوارع, وكذلك رمي النفايات والفضلات فيها.

٣. التجاوز على القوانين التي تحدد الانماط والاشكال العمرانية لكل شارع من شوارع المدينة العراقية مثل مدينة بغداد.
العوامل المنبثقة من وسائل النقل (مليون طن/السنة).

نوع وسائل النقل	اوكسيد النتروجين NO ₂	هيدروكربونات	اول اوكسيد الكاربون CO
مركبات الكازولين	٧.٨	١٦.٥	٩٥.٧
مركبات الديزل	١.٣	٥.١	٠.٨
القطارات	٠.١	٠.١	٠.١
البواخر	٠.٢	١.٧	٠.٣
الطائرات	٠.٤	٣	٠.٤
المجموع	٩.٨	١٧.٤	١٠١.٣

فضلاً عن الرصاص

العلاقة بين سرعة السيارات وكمية التلوث للبيئة السكنية

