# المشكلات البيئية للنقل في مدينة بغداد
# دراسة تطبيقية
# في الجغرافية البشرية

م.د سعاد عبد المحسن صخيل
الرصافة / الاولى

# المشكلات البيئية للنقل في مدينة بغداد دراسة تطبيقية في الجغرافية البشرية

م.د سعاد عبد المحسن صخيل

**المستخلص:**

ازدادت مشكلة النقل داخل المدن وما بينها مع زيادة عدد المركبات وازدحام الطرق وتأثرت العاصمة بغداد بهذه الظاهرة مقارنة مع بقية المدن العراقية ، ما جعل من الضروري القيام بأبحاث ودراسات حول هذه المشكلة والتي تفاقمت في الوقت الحاضر نتيجة ازدياد عدد المركبات ما أدى إلى تعدد مشكلات النقل التي تمت مناقشتها في هذا البحث ومنها مشكلات التلوث بوسائط النقل والذي يعد من اخطر الملوثات على صحة الإنسان والبيئة ، وما تسببه من أمراض خطره على الإنسان كأمراض الجهاز التنفسي فضلا عن ظهور مشكلات أخرى للنقل متمثلة بالاختناقات المرورية وحوادث السيارات الأخرى التي تم الوقوف على البعض منها عن دراسة المنطقة المخصصة للدراسة .

يعد هذا البحث كدراسة لمناقشة المشكلات التي يعاني منها الطريق اليوم في مدينة بغداد التي شهدت زيادة سكانية أثرت بدورها على حجم حركة النقل سواء من خلال عدد المركبات أو من خلال الرحلات اليومية المستمرة أو تنوع استعمالات الأرض.

**Abstract**

Transportation problems in cities and between was in creased by the increasing at the vehicles and road congestions and the capital Baghdad was affected by this phenomenon compared to the rested Iraqi cities making it necessary to conduct research and studies on this problem which has been exacerbated at the present time .as a result at increasing number at vehicles, which at vehicles which led to the multiplicity at transport problems that are discussed in this search ,including pollution by means at transportation which is one at most dangerous pollutions on human health and environmental problems ,and what caused the risk to human diseases such as respiratory diseases as well as the emergence at other problems for the transfer represented congestion and traffic incidents and other traffic that was standing on some at them when studying the assigned area at study.

This search as a study to discuss the problems affecting the road today in the city at Baghdad that has been tremendous population growth turn gas affected the size at the transport movement ,both by increasing the number at vehicles or through daily trips persistent or diversity at land use.

**المقدمة :**

لطرق النقل والمواصلات أهمية كبيرة في جميع مجالات ونشاطات الحياة كالأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية فضلا عن دورها في توزيع السكان واستقرار المستوطنات البشرية الذي يعد مكانا ممتدا يتفاعل فيه الناس مع البيئة المحيطة بهم من خلال ارتباطهم بين الأقاليم المختلفة . ويظهر تأثير هذا المرفق الحيوي بصورة مباشرة على مختلف الجماعات البشرية من خلال جذب أعداد كبيرة من السكان وبصورة مباشرة من خلال خدمة المراكز العمرانية وبنمو فعاليات اقتصادية كالزراعة وإنشاء المحلات التجارية والصناعية وورش التصليح على طور خطوط النقل.

هذا ما يجعل مدينة بغداد ذات جذب وإشعاع للحركة النقلية سواء كانت داخلية ما بين احيائها واطرافها ، وخارجية ما بينها وبين المحافظات ، ما أدى إلى ازدياد مشكلات النقل نتيجة ازدياد أعداد المركبات ، إن لهذا التطور التكنولوجي اثر في صحة الإنسان والبيئة ، فضلاً عن المشكلات الأخرى الناجمة عنه كالاختناقات المرورية والضجيج وغيرها .

**١- مشكلة البحث :**

تتمثل مشكلة البحث بان مدينة بغداد لا سيما الطريق بينها وبن المحافظات الشمالية الشرقية التي تعاني من مشكلات النقل سواء النقل الداخلي أو الخارجي فالمشكلة المطروحة ما هي مشكلات النقل التي يعاني منها هذا الطريق سواء كانت اختناقات أو ازدحامات أو تلوث أو حوادث مرورية ؟

**٢-فرضية البحث :**

على أساس المشكلة المطروحة جاءت الفرضية معالجة لمشكلة البحث وهي:-

إن مشكلات النقل كثيرة ومتعددة وخاصة في مدينة بغداد والطرق الخارجية المؤدية إلى المحافظات الشمالية الشرقية . إذ تعاني هذه الطرق من مشكلات عديدة أهمها الازدحام والتلوث البيئي بوسائط النقل . ما يؤدي الى تأثيرات صحية على الإنسان.

**٣-هدف البحث:**

ابراز اهمية النقل والتعرف على اهم مشكلات النقل ، وتحديد اهم الاتجاهات المستقبلية لتحديد اهم هذه المشكلات لوضع الحلول المناسبة لها .

**٤-منهجية البحث :**

تطلبت الدراسة في منهجية البحث وصف الظاهرة المدروسة وتحليلها ومحاولة معالجتها، وذلك بعد جمع البيانات والاحصاءات الرسمية المنشورة وغير المنشورة. وتبويبها وجدولتها فضلا عن المصادر المكتبية المتمثلة في المراجع والكتب والدوريات.

**٥- اهمية البحث:**

اهمية دراسة مشكلة النقل وما تسببه من مشكلات للانسان التي تكمن اهميتها وخطورتها نتيجة ما تسببه من ازدحامات في الطرق وتلوث بيئي فضلا عن التلوث الضجيجي الذي اصبح ذا اهتمام كبير جدا في الاونة الاخيرة الذي استشرى في مجتمعنا الانساني الحديث ، وما يسببه من معضلة صحية للانسان .

**٦-الحدود المكانية :**

تشمل حدود المكانية للدراسة في مدينة بغداد .

**٧-الحدود الزمانية :**

تم اختيار الأعوام بعد عام ٢٠٠٠ م لغرض الدراسة وحسب المعلومات المتوافرة.

## الفصل الأول : النقل وأهميته

ازدادت أهمية النقل في الحياة العامة ولجميع الأنشطة وأهمها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وغيرها ، وهي ذات دور مهم ومؤثر لكل نشاط من هذه الأنشطة والتي لولاه لما تمكن الإنسان من النهوض والتطور والوصول إلى التقدم والرقي .

**١-١ مفهوم النقل**

النقل في اللغة هو تحويل شيء من موضع الى موضع أخر، وقد يكون هذا الشيء أنسانا أو حيوانا، سلعة تنقل إلى الأسواق أو مادة خام تنقل إلى مصنع لتحويلها إلى مادة صناعية مفيدة [١] وشبه النقل بالشرايين والأوردة المتدفقة من دون ان يحدث توقف جسم الدولة [٢] فهو الذي يبعث الحياة لبلوغ الأهداف العليا في التنمية أو الرقي والتحضر اذ من دون النقل تظهر الانعزالية والانطواء والتخلف بين الناس فالنقل كما يقال هو القلب النابض للحضارة الإنسانية [٣].

**١-٢ أهمية النقل في الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية : -**

يمثل قطاع النقل احد أهم العوامل البشرية حيث له تأثير في التطور الاقتصادي والاجتماعي وذلك لدوره المتميز في هذا المجال وان علاقة النقل بنسيج وتركيب المدينة فان للنقل وسائطه والتي لها أهمية كبيرة ومتميزة في حياة المدينة وأداء وظيفتها، وان سهولة الوصول إلى المدينة وحريه الحركة تساعدها كثيرا على القيام بوظيفتها على أتم وجه، وعلى العكس فان فوضى النقل المتمثلة بالازدحام والاختناق وارتباك المرور يجعل المدينة تعجز عن أداء وظائفها وخدماتها لساكنيها .

**١-٢-١ أهمية النقل في الأنشطة الاقتصادية : -**

يؤدي النقل طرقا ووسائل دورا مهما في التنمية الاقتصادية لأي رقعة جغرافية وذلك لما له من كبير الأثر في تسهيل عمليات استغلال الموارد الطبيعية عبر استثمار الطرق والوسائل الحديثة في النقل

[٤]. ولهذا فان مشاريع النقل تتميز بكونها ترتبط بنحو مباشر ببقية أوجه النشاط الاقتصادي والاجتماعي سواء كانت صناعية أو زراعية أو ثقافية أو غيرها بل إن نجاح العديد من الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية على مدى كفاءة جهاز النقل الذي يقوم بنقلها [٥]، وتظهر أهمية النقل في النشاط الاقتصادي من خلال دوره المتميز في النواحي الزراعية والصناعية والزراعية بعدها عوامل إنتاجية لما لها من دور فعال في اقتصاد البلد الذي تقوم فيه[٦].

**١-٢-٢ أهمية النقل للأنشطة الاجتماعية : -**

أول ما تظهر أهمية النقل للأنشطة الاجتماعية وبنحو واضح بدرجة التغير الذي تسببه الواسطة النقلية للأقاليم النائية البعيدة. وكثيرا ما تكون السيارات وطرقها المعبدة أو خطوط سكك الحديد مسؤولة عن زرع بذور النويات الحضارية التي من شانها إن تكون ظاهرة حضارية في المستقبل [٧].

فالنقل عامل مؤثر ومحفز و مشجع للسكن حتى في المناطق النائية وجعلها مؤهلة بالسكان وتطويرها وإيصالها إلى مطاف المدن المتطورة المتوافرة في الخدمات الإنسانية والاقتصادية كافة ويمكن القول إن لعامل النقل دورا مؤثرا في كشف شكل النمو والتوسع الذي تشهده المدينة، وذلك لان الاستعمالات الوظيفية والأنشطة الأخرى في المدينة إنما تخضع إلى عدد من القوى والمتغيرات ومنها عامل النقل والذي يبين كفاءة الأداء لكل استعمال في المدينة[٨].

**١- ٥ أهمية النقل في الأنشطة السياسية :**

من المعروف والمتفق عليه قديما وحديثا، إن الدولة القوية هي الدولة التي تمتلك قوة كبيرة وهيمنة كاملة على مرافق وحدتها السياسية كافة، ولا يتم ذلك إلا بفضل ما تملكه هذه الدولة من شبكة عالمية من أنماط متعددة الوسائط [٩]. ومن خلال ذلك يتضح إن لدور النقل سواء كان ذلك من حيث الطرق والوسائل . أهمية كبيرة في وجود الدولة وقوتها وترابطها .وتهدف الدول من خلال مشاريع النقل، فضلا عن تحسين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية منها ، إلى الدفاع عن سيادتها وتحقيق أهدافها السياسية ، فيعد نظام النقل من العوامل المهمة في استقلالية الدولة وفرض الأمن والاستقرار السياسي في أرجائها[١٠].

## الفصل الثاني : المحددات المؤثرة في النقل

بعد إن توضح لنا مفهوم النقل وأهميته على الأنشطة التي لها دور مهم في الحياة إلا وهي الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية نأتي إلى ذكر المحددات الجغرافية المؤثرة في النقل فهي عديدة ومتنوعة ، وان لهذه المحددات والعوامل الجغرافية تأثيرا مباشرا وأساسيا في تحديد حركة النقل وفي أنشاء شبكة من الطرق على اختلاف أنواعها.من هذه المحددات [١١] .

**٢- ١ المحددات الطبيعية وتشمل :**

**٢-١-١- الموقع الجغرافي :**

ليس هناك أدنى شك في إن للموقع الجغرافي أهمية خاصة في اختيار الواسطة أو المسار النقلي، إذ إن الموقع هو الذي يكون مسؤولا عن أعطاء المكان نوعا من التخصص والاهتمام النقلي[١٢]،اذ إن الموقع المتميز هو الذي يساعد الدول أو حتى المدن داخل الدول بأن تبرز وتكون منطقة جذب ومركز أشعاع في الوقت نفسه والنشاطات الاقتصادية الأخرى.

تقع محافظة بغداد ضمن منطقة السهل الرسوبي وتمتد فلكيا ضمن دائرتي عرض(٦٠.٣٢-٤٠.٣٣) شمالا وخطي طول (٥٣.٤٣-٥٧.٤٤)درجة شرقا، وينحدر سطح الأرض فيها نحو الجنوب ويخترق نهر دجلة المدينة ويشقها إلى جانبين هما (الكرخ الأيمن، الرصافة الأيسر) ويحدها في الجانب الشرقي نهر ديالى والذي يمر بإطراف جانبي الرصافة الذي يصب في نهر دجلة جنوبي شرقي بغداد ، وقناة الجيش[١٣]، وخلاصة القول إن للموقع المتميز الأثر الواضح في أبراز أهمية المنطقة وخاصة منطقة الدراسة التي تربط بعقوبة ببغداد نلاحظ ذلك على مدينة بغداد وبحكم موقعها الوسطي بين محافظات العراق الأخرى حيث تحيطها محافظات تغلب عليها سهولة الحركة والوصول إلى العاصمة دون عوائق طبيعية .

**٢-١-٢ التضاريس والتكوينات السطحية :**

عند دراسة جيولوجية المنطقة فان مدينة بغداد تقع ضمن السهل الرسوبي الذي تكون نتيجة للترسبات التي جلبتها مياه الأنهار ، لذا فان سطح المنطقة بصورة عامة يمتاز بالانبساط عدا بعض المناطق المرتفعة عن مستوى الأراضي المحيطة بها مثل السدود والأسوار التي بنت لحماية مدينة بغداد من أخطار الفيضانات[١٤] .

**٢-١-٣- المناخ :**

تعد دراسة المناخ من الأمور المهمة في الدراسات المتعلقة بالتربة والمياه الجوفية الضحلة ،وذلك لان عناصر المناخ المختلفة تؤدي دورا مهما في تفتيت التربة ونقلها وتعريها ولا يقتصر تاثير المناخ على الظواهر الطبيعية فقط بل انه يعد من العوامل المهمة والمؤثرة في النقل وعناصره المختلفة من حيث الخصائص والتوزيع الجغرافي فالمناخ يؤثر في مدى او انشاء انماط من الطرق على اختلاف انواعها[١٥].

**أ- الحرارة :**

خصائص درجات الحرارة الرئيسية في مدينة بغداد هو ما نلحظه في جدول رقم (١)، الذي يبين درجات الحرارة للمدة (١٩٩٧ - ٢٠٠٧ )، وبما أن مدينة بغداد تشهد صيفا حارا ترتفع فيه درجات

الحرارة فأن هذا من المؤكد يؤثر في حركة النقل داخل المدينة حيث نشهد ذلك بوضوح اذ يعاني النقل صيفا من سرعة استهلاك عمر الماكنة للمركبات وسرعة اندثارها ، كما يؤثر استهلاك إطار المركبات وحصول انفجار فيها ما يؤدي الى حوادث مؤسفة تترتب عليها خسارات بشرية واقتصادية وكذلك تؤثر الحرارة العالية في تحديد سرعة الواسطة النقلية فضلا عن تأثير سطح الطريق (الإسفلت ) وعدم تماسك أجزائه[١٦]

**ب- الأمطار:**

تساقط الأمطار على مدينة بغداد لا يكون غزيرا جدا بحيث يؤثر في حركة النقل في المدينة أو يلحق أضرارا جسيمة سواء في الطريق أو المركبات في حركة السابلة في داخل المدينة عدا السنوات الأخيرة ، ومن ملاحظة الجدول رقم (١) فقد كانت اعلى كمية للأمطار في مدينة بغداد خلال المدة المذكورة سجلتها اشهر ( ك١ ، ك٢ ، شباط ، آذار ) وهذا يفرض على سائقي المركبات بعض المتطلبات منها تقليل معدلات السرعة ، منع التجاوز الخاطئ ، وهذا بطبيعة الحال يؤدي إلى قطع المسافات في وقت يصل إلى ضعف الوقت الذي يستلزم قطعها في الظروف الاعتيادية .

**ج ـ الرياح :**

بلغت سرعة الرياح في مدينة بغداد وللمدة من (١٩٩٧ -٢٠٠٧) اعلى معدلاتها وذلك في شهر حزيران حين وصلت إلى (٩م / س ) . واوطأ معدل لها وفي المدة نفسها (٠.٣م/س) وذلك في شهر تشرين الأول ، يكون اتجاه الرياح السائدة على مدينة بغداد والأكثر تكرارا هي الرياح الشمالية الغربية اذ تبلغ نسبة هبوطها ٧٥% من مجموع اتجاه الرياح الأخرى التي تهب على العراق ويكون لاتجاه الرياح تأثير على عملية النقل وذلك عندما يكون اتجاهها معاكسا لسير المركبات ما يؤدي إلى إعاقة وبطء حركة المركبة واستهلاك اكبر للوقود وذلك لمقاومتها للرياح في سبيل الوصول (إلى المناطق المتجهة إليها).

أما الظواهر الجوية الأخرى فقد كان معدل العواصف الترابية وللمدة من (١٩٧٠ -١٩٩٩) في اشهر ( آذار ، نيسان ، مايس ) ٤٥ يوما وكان اعلى معدل خلال أشهر السنة ، ينظر جدول رقم (١) حيث تؤثر العواصف الترابية في عملية النقل وذلك لأنها تمنع الرؤيا بالنسبة لحركة السابلة والمركبات وهذا ما يؤدي إلى وقوع حوادث من الممكن تلافيها إذا أخذنا جانبا الحيطة والحذر والتقليل من سرعة المركبة ،وذلك لان العواصف الترابية التي تحدث هي من الظواهر الطبيعية الخارجة عن إرادة الإنسان و لا يمكن السيطرة عليها[١٧] .

**جدول ( ١ )**

**يبين المعدلات الشهرية لعناصر المناخ لمحطة مدينة بغداد للمدة ( ١٩٩٧ ، ٢٠٠٧)**

| العناصر المناخية / الشهر | معدل درجات الحرارة oم | معدل الامطار ملم | معدل سرعة الرياح م / س | العواصف الترابية يوم |
|---|---|---|---|---|
| ك٢ | ١.١ | ٢٢.٢ | ٣.١ | ١٥ |
| شباط | ١.٣ | ١٥.٩ | ٣.٤ | ٢٣ |
| آذار | ١.٨ | ١٢.٢ | ٤ | ٣٦ |
| نيسان | ٢.٥ | ٧.١ | ٤.١ | ٤٢ |
| مايس | ٣.٢ | ١.١ | ٤ | ٤٤ |
| حزيران | ٣.٦ | | ٩ | ٢٦ |
| تموز | ٤ | | ٤.٣ | ٣١ |
| آب | ٣.٧ | | ٣.٩ | ٥ |
| أيلول | ٣.٤ | ٠.١ | ٣.٣ | ٨ |
| ت١ | ٢.٨ | ٢.٣ | ٠.٣ | ٨ |
| ت٢ | ١.٩ | ٨.٤ | ٢.٤ | ٧ |
| ك١ | ١.٥ | ١٧.٩ | ٢.٦ | ١٢ |

**المصدر : - وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشور ، ١٩٩٧ م- ٢٠٠٧ . م**

**د- الضباب :**

يتركز حدوث هذه الظاهرة بنحو أساس في فصل الشتاء عند انخفاض درجة الحرارة ويتكون من تكاثف غبار الماء الملامس لسطح الأرض[١٨]. وقد سجلت محطة بغداد ما مجموعه (١٤) يوم / سنة لعام ٢٠٠٧ ويتكرر حدوثها ليلا خلال أشهر (كانون الثاني كانون الأول وتشرين الثاني ) . وبواقع (٣,٤,٧) حالة لكل منها على التوالي* وهذا يؤدي إلى الحوادث المؤسفة ويضطرهم أي أسواق المركبات إلى تقليل معدلات السرعة والتزام قواعد السير لتحقيق السلامة المرورية.

**٢-٢ المحددات البشرية :**

إن للعوامل البشرية دور مهم ومؤثر في مجال النقل ، ويعد مدى ثقافة السكان في الأقاليم أكثر العناصر البشرية التي لها تأثير مباشر ومهم ، فحيث تظهر كثافة سكانية عالية ترتفع أيضا شبكة النقل

كاستجابة طبيعية ، ومن هذا نفهم بان النقل يتأثر بالعوامل البشرية ويؤثر فيها حيث إن الهدف الرئيس للنقل بصورة عامة وعلى اختلاف أنماطه ، وهو تقديم أو تقريب الخدمات إلى المراكز الحضرية وهذا يعني أن أي مشروع نقلي يهدف إلى خدمة المراكز الحضرية الرئيسة والمهمة بنشاطاتها الاقتصادية المتباينة [١٩] .

فالنقل ينتعش وينمو بوجود مستوطنات بشرية ذات كثافة سكانية عالية لان وجود هذه التركزات السكانية يعني الاعتناء بالطرق ورصفها وبناء الجزرات الوسطية وانتشار طرق رئيسة أخرى فرعية فضلا عن ازدياد عدد المركبات التي تمر بالطرق سواء كان طريقا خارجيا أو داخليا ، ويؤدي بذلك إلى أحياء الطريق وأحياء المدينة وجعلها منطقة جذب للسكان .

وتزداد مشكلات النقل كلما زاد حجم سكان المنطقة وهذا يدلل على إن هذة الزيادة سوف تؤدي إلى زيادة أعداد المركبات وعدد الرحلات وحركة المرور ،فضلاً عن اختلاف استعمالات الأرض وبعض الخدمات منها السكنية والتعليمية والدينية والاستعمالات الزراعية والصناعية وغيرها فضلاً عن بعض المعامل الموزعة على طول الطريق .

**خارطة ( ١ ) حركة نقل الركاب في محافظة بغداد**

**المصدر : ذكرى رشيد بدن ، التوزيع الجغرافي للمرائب في مدينة بغداد / الرصافة ( دراسة في جغرافية النقل ) ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة بغداد ٢٠٠٢ ، ص٦ .**

أما مايتعلق بزيادة السيارات فنتيجة طبيعية كلما زاد عدد السكان تزداد عدد السيارات إذا ما علمنا الزيادة الهائلة في عدد السيارات كما وضح في رقم (٢) عدد مركبات القطاع الخاص فقط .

جدول ( ٢ ) أعداد المركبات العائدة للقطاع الخاص المسجلة في مديرية المرور في محافظة بغداد

| السنوات | سيارات الركاب | مركبات الحمل | المجموع |
|---|---|---|---|
| ٢٠٠٠ | ٣٥٠٣٠٧ | ٦٨٦٧٠ | ٢٤١٨٩٧٧ |
| ٢٠٠٣ | ٣٥٢٩٢٢ | ٧٠١١٢ | ٤٢٣٠٣٤ |

المصدر : الجهاز المركزي للتخطيط ، ٢٠٠٤ .

## الفصل الثالث: مشكلات النقل والمرور في مدينة بغداد

يعاني عالم اليوم من مشكلات واختناقات في الشوارع وطرقات المدن الكبرى ولا تخلو عاصمة واحدة من أزمات ومشكلات المرور ومنها مدينة بغداد ، فضلاً عن اكتظاظ الشوارع بآلاف المركبات ، ما أدى إلى عجز مواقف المركبات وتقف الإشارات الضوئية وتقاطعات الطرق ونظم السير وكل التطورات التكنولوجية عاجزة عن مجارات التسارع في تزايد أعداد المركبات في شوارعها ، الامر الذي أدى إلى عدم تسهيل انسيابية حركة الشوارع، فضلا عن ظهور وتفاقم العديد من مشكلات النقل من هذه المشكلات

**٣-١ التلوث بوسائط النقل:**

يقصد به التلوث الناجم عن عوادم المركبات ، فزيادة المركبات لا سيما المدن ذات التجمعات السكانية الكبيرة اثر كبير في حدوث تلوث هواء المدينة بغازات وأبخرة الرصاص الناجمة عن عوادم المركبات .

عدّت وسائل النقل على اختلاف أنواعها في السنين الأخيرة من المصادر الرئيسة لتلوث جو المدينة بالغازات والدخان المقذوف من هذه الوسائط حيث إن هذه المواد تترك تأثيرا ساما على جسم الإنسان . وتسبب فعالية النقل تلوث أهم عنصر في البيئة إلا وهو الهواء ، حيث يصبح خليطا من الغازات والدقائق السامة التي تدخل على جسم الإنسان مع كل عملية شهيق وهذه تسبب أضرارا صحية مباشرة قد تظهر أنيا أو على المدى البعيد ومنها أمراض السرطان أو الأمراض التي تصيب الجهاز التنفسي وان كل ما اتبع من أساليب ووسائل للحد من تلوث جو المدينة مازالت غير كافية بل عاجزة عن أعطاء النتيجة المطلوبة منها إلا وهي تنقية هواء المدينة [٢٠] .

ومن الجدير بالإشارة إن للتزايد السكاني الذي يشهده العالم وما نشأ عن ذلك من توسع في حجم النشاطات التجارية والزراعية والصناعية وزيادة الرقعة السكنية من دور في زيادة حجم الحركة في المدن وخارجها ومن ثم زيادة استعمال وسائط النقل لاسيما السيارات يضاف إلى ذلك اثر ارتفاع مستوى الدخل لشريحة كبيرة من المجتمع ، إن زيادة عدد المركبات ظاهرة واضحة في معظم بلدان العالم . وقد كان العراق احد الدول التي زادت فيها عدد المركبات في السنوات القليلة وعليه نستطيع القول إن معظم المدن

العراقية حاليا تعاني من مشكلة التلوث الهوائي بسبب الغازات والدقائق السامة التي تبعث مع عوادم المركبات لاسيما في المدن الكبيرة الحجم المكتظة بالسكان مثل مدينة بغداد ، الموصل ، البصرة ، النجف والانبار خاصة في ساعات الازدحام[٢١].

أما تأثيرات الانبعاثات الغازية الملوثة والمؤثرة على صحة الإنسان والبيئة فهي كما يأتي[٢٢] :

**-الملوثات الغازية -تأثيرها على الصحة**

١- اكاسيد الكبريت واكاسيد النتروجين / ضيق التنفس – أمراض الشعب الهوائية خفض مناعة الجسم – أمراض مزمنة بالرئتين .

٢- أول اوكسيد الكربون / يحد من قابلية حمل الدم للأوكسجين وبذلك قد يسبب أضرار بخلايا المخ أو الاختناق كما يؤثر في الدورة الدموية والجهاز العصبي .

٣- الهيدروكربونات / أمراض صدرية مختلفة ، ( كانقباض الصدر والربو والسعال) إضافة إلى الصداع وتهيج العيون والكآبة .

٤- الضباب ألدخاني * / التهاب العين – الربو – التأثير على وظائف الرئتين والقلب.

٥- الرصاص / أمراض الكلى والجهاز العصبي ويؤثر خاصة في الأطفال (يؤدي إلى زيادة التخلف العقلي والتشنجات ونوبات التغيرات السلوكية ) .

وقد أكدت بعض الدراسات الطبية التي أجريت في العراق إن تلوث الهواء بغازات وأبخرة عادم المركبات ذو خطورة خاصة بعد التأكد من وجود ذرات الكربون في تتشبع المرضى إثناء الفحص ألمجهري الخلوي لبعض المصابين بسرطان الرئة [٢٣] إضافة إلى ذلك تجمعت عدة أدلة نتيجة فحوص طبية ومعملية على انتشار أمراض الرئة المزمنة وبنسبة ١٢.٥٦ %نتيجة وجود مادة شديدة الضرر على صحة الإنسان في الجو تسببها الغازات الناتجة من عوادم المركبات [٢٤].

وتم قياس المعدل السنوي لتركيز الرصاص في بعض مدن بغداد ، حيث بلغ إن اعلى قياس معدل سنوي لتركيز الرصاص للأشهر من أب /٢٠٠٠ ولغاية كانون الثاني ٢٠٠١- (٧ ميكرو غرام / م٣ ) في منطقة الحبيبية وذلك لأنها مناطق صناعية أو أنها باتجاه الرياح ، وقد بلغ اعلى معدل لتركيز الرصاص * في التربة في شارع محمد القاسم السريع في بغداد (٢٠٤٩٠) ميكرو غرام [٢٥] ويوضح الجدول (٣) مستوى تراكيز عنصر الرصاص في نماذج من ترب العراق .

**جدول ( ٣ )**

**مستوى تراكيز عنصر الرصاص في نماذج التربة لمناطق العراق التي قاسها فريق من قسم البيئة الإشعاعية .**

| المناطق | الرصاص بكرل / كغم |
|---|---|
| الجنوبية | ٣٣٨ |
| الشمالية | ٣١٨ |
| الوسطى | ٣٢٩ |

**المصدر :- بهاء الدين حسين وآخرون ، إزالة التلوث الإشعاعي عن معدات وحدة حامض الفسفوريك في المنشأة العامة للفوسفات ، مجلة كلية المعلمين ، الجامعة المستنصرية ، العدد ٣٣ ، مطبعة مكتب الموسوعة ، بغداد ، ٢٠٠٢ ، ص ٣٣ .**

**-انبعاث هذه الغازات وتأثيرها يعتمد على أمور عديدة منها** [٢٦].

**أ-عمر السيارات :** حيث يكون انبعاث غاز (CO) والهيدروكربونات في المحركات الجديدة اقل ما يمكن ويزيد بزيادة عمر السيارة ، وهذا ما يلاحظ في العراق سواء في بغداد أو المحافظات الأخرى كثرة عدد السيارات القديمة نتيجة عدم توافر الصيانة الجيدة للآلات وغيارات السيارات وذلك بسبب ما كان يعانيه العراق من حصار اقتصادي حيث يمنع دخول مثل هذه الأدوات .

**ب- سرعة السيارة :** اذ إن كمية الهيدروكربونات تنخفض بشدة مع زيادة سرعة المحرك ، وينخفض انبعاث غاز أول اوكسيد الكربون بزيادة سرعة المحرك حتى يصل إلى أدنى حد ممكن في سرعة تتراوح بين (٦٠-٧٠) كلم/ساعة وبعدها يأخذ في التزايد مرة أخرى .

**ج - نوع الوقود المستخدم :** تختلف كمية الانبعاث ونوعه باختلاف نوع الوقود المستخدم فالسيارة التي تعمل على الديزل تعطي انبعاثا اقل من الغازات مقارنة مع المحركات التي تعمل على البنزين ، فقد وجد إن كل كغم من البنزين المستخدم كوقود في السيارة ينتج عند احتراقه ٥٠٩ غرام منه الغازات الملوثة بينما ينتج كل كيلو غرام ديزل عند احتراقه ٥٢ كغم.

أذن فالبنزين والديزل هما الوقود الأكثر شيوعا لاستخدامهما في انواع السيارات ، لذلك فقد دأب العراق على استخدام البنزين المستخدم اذ تحتوي المصافي الكبيرة على وحدات معالجة تحسين نوع البنزين فهناك (٣) وحدات تحسين بمجمع صلاح الدين تعمل بطاقة (٤٦٠٠٠) برميل/يوم ، ووحدتين لتحسين البنزين في مصفى الدورة وتعمل بطاقة (١٥٠٠٠) برميل/يوم ووحدتين في مصفى البصرة تعمل بطاقة (١٦٠٠٠) برميل/يوم.

**٣-٢التلوث الضجيجي للبيئة :-**

يعتبر الضجيج جزءاً له أهمية في قطاع تلوث البيئة، فالضجيج هو إن يشق سكون المدينة التي يحييها الإنسان زئير سيارة أو هدير طائرة نفاثة في طريقها إلى المطار أو خارجة منه .

يعتبر الضجيج نوعا أخر من أنواع التلوث في المدن وهي أصوات غير مرغوب فيها تحدث احساسا سمعيا مضايقا للسمع حيث يسبب إزعاجا بسبب ضجيج المنبهات والأصوات العالية التي تصدر من محركاتها ما يسبب اثأر صحية خطرة على الإنسان منها التهاب في المعدة وفي الدماغ وتؤثر على شرايين الدم ما يضعف ويهدد القلب ويهدد حياة الإنسان ،اذ إن استعمال المنبه ينبغي إلا يتم إلا في حالات الضرورة القصوى .وقد أظهرت التجارب بان الشكاوى الرئيسة الصادرة من السكان بشان الضجيج هي المواصلات (مركبات الحمل الصغيرة ونقل الركاب والطائرات).

هذا ما نلاحظه خاصة عند طلاب المدارس القريبة من الشوارع العامة والرئيسة وحتى الفرعية منها ، فان الضجيج المنبعث من هذه المركبات يؤدي إلى عدم تركيز الطالب أو سماعه للدروس وذلك بسبب قلة انتباهه وسمعه . وهذه المشكلة في تزايد مستمر كلما زاد عدد المركبات واستعمالاتها وازدحام شوارع المدينة ما يزيد المشكلة سوءا . فضلاً عن ارتفاع الضجيج في إثناء ساعات خروج ودخول الموظفين إلى أعمالهم ، ما يزيد من تأثيرات عصبية فسيولوجية للطالب حيث تؤثر على نسبة انتباههم وكثرة أخطائهم في أداء واجباتهم المدرسية ونقص المقدرة على التركيز وعلى أداء الأعمال الذهنية التي تتطلب حيزا أو دقة في التفكير مثل العمليات الحسابية . الامر الذي يؤدي الى عرقلة التدريس فيحدث فواصل زمنية بين الطلاب المستمعين والمعلم المستدرج بالحديث والمنسجم بتفكيره في الموضوع إذ يخلق ارباكاً ونسيانا للموضوع [٢٧].

**٣-٣ مشكلة الازدحام :**

إن أزمة المرور عالمية وتعاني منها كل المدن الكبيرة والصغيرة في دول العالم وقد ازدادت هذه المشكلة مع تزايد التطور الحضاري وزيادة معدل نمو السكان في المدن الكبرى ومنها مدينة بغداد التي تعاني اليوم من اشد واعقد الازدحامات ، خاصة في الوقت الحاضر بما تعانيه من ظروف أمنية معروفة عند الجميع. ويتمثل النقل في المدن بحركة العربات والآليات والسكان من منطقة لأخرى بتأثير عوامل اقتصادية واجتماعية وغيرها من العوامل .

واهم أسباب مشكلة الازدحام داخل المدينة هي :-

**١- ازدياد عدد سكان المدن [٢٨] :**

إن زيادة عدد سكان المدينة سيؤدي بالضرورة إلى ازدحام النقل وتعطيل الحركة في المدينة ، فتعداد سكان بغداد عام ١٩٨٧ كان (٣,٨٤١,٢٦٨٢٠٠٣). نسمة وزاد حجمهم إلى (٥,٤٢٣,٩٦٤) مليون نسمة حسب تعداد ١٩٩٧م وهكذا حسب ما موضح سابقا ، وسيصحب ذلك زيادة وسائط النقل في المدينة ، وسيتبع ذلك ضغطا على استعمال شبكات الشوارع والطرق ما يؤدي إلى اختناقها وضعف كفاءتها .

**٢- العادات والتقاليد:**

إن للعادات والتقاليد التي يتوارثها ويمتلكها السكان اثراً كبيراً على الحركة والنقل . فعادات التسوق تدفع الناس للذهاب على فترات منتظمة وبأوقات معينة إلى السوق للحصول على الاحتياجات اليومية والشهرية التي يضيف عبئا محسوبا على وسائل وطرق النقل [٢٩] وخاصة المناطق المركزية التجارية .

**٣- تدفق وسائل النقل بوقت واحد في اليوم :**

يعدّ هذا من أهم العوامل التي تؤدي إلى الازدحام ، وذلك لان وسائل النقل لاسيما المركبات تتحرك في ساعات معينة من اليوم ( ساعات أول النهار وساعات أخر النهار ) إذ تندفع مرة واحدة فتصعب حركتها وخاصة في مناطق ( أعناق الزجاجة) كالممرات الضيقة ومناطق الجسور وملتقى الشوارع ، وساحات التقاطع[٣٠]

**٤- مستوى وعي والتزام السكان ومستوياتهم الاقتصادية :**

إذ يعدّ عامل مؤثر في مسالة الحركة والنقل فالسائق غير الملتزم وغير المتعاون لا يلتزم بتعليمات المرور فلا يتقيد بالسرعة المقررة في الشوارع أو عدم نضجهم أي لم يبلغوا بعد السن القانونية لسياقه المركبة [٣١] وهذا ما نلاحظه في الفترة الأخيرة لاسيما بعد غياب سلطة القانون إذ نلاحظ إن هذه الحالة زادت كثيرا ،ولا يخفى علينا ما يعانيه الشارع العراقي اليوم من مشكلة الازدحام وتفاقمها بسبب ضيق الشوارع بعد وضع الحواجز من الأسلاك الشائكة والحواجز الكونكريتية أو السيطرات الوقتية بسبب الوضع الراهن الذي يمر به بلدنا ، فضلاً عن دخول عدد السيارات بصورة غير رسمية بعد أحداث نيسان عام ٢٠٠٣ م إذ دخل عدد كبير من المركبات إلى العراق من دون تعريفة كمركية ما أدى إلى زيادة عدد المركبات .

**الحلول المقترحات لحل مشكلات النقل في بغداد**

جرت ولا تزال هناك محاولات لإيجاد حلول لمشكلة النقل المتمثلة بالتلوث البيئي والازدحام والاختناقات المرورية في المدن ، ومن تلك المقترحات .

١- التقليل من كمية الانبعاثات الغازية للمركبات عن طريق وضع بعض الأجهزة التي تقيس النسبة المثالية لتلوث الهواء ، وعدم استيراد المركبات المستهلكة كليا والتي تبعث الملوثات بكميات كبيرة ، تحسين نوعية الوقود المستعملة .

٢- توعية بعض سائقي المركبات بإمكانية المحافظة على الهدوء عند استعمال الطريق ، عن طريق توعيتهم ومعرفتهم بالإضرار الصحية التي تنتج عن ذلك .

٣- التشديد عند أعطاء رخصة للسيارة بشأن حالتها الميكانيكية . فكلما كانت السيارة في حالة جيدة وكانت قيادتها بطريقة سليمة يكون لصوت المنبعث منها منخفضا .

٤- الاستعمال الأمثل لاستعمالات الأرض في المدينة الذي يسمح بزيادة استعمال مرافق النقل العام مستقبلا تبعا لزيادة عدد السكان عن طريق توسيع الطرق المستعملة او فتح شوارع جديدة توازيها وتسير بأتجاهها .

٥- ترحيل عدة موديلات من مركبات النقل والأجرة والخصوصي للتقليل من الكم الهائل للمركبات في بغداد وضواحيها .

٦- تخصيص أوقات وطرق خاصة ومعروفة للمركبات وخاصة مركبات الحمل والشاحنات إما قبل الدوام الرسمي أو بعد انتهائه.

٧- الالتزام بالنظام الفردي والزوجي الذي عمل به حديثا ونشر مفارز لمرور الشرطة لتطبيق ذلك للحد من الاختناقات المرورية .

٨- نشر الوعي المروري بين المواطنين وخصوصا سالكي الطريق ( أصحاب المركبات ) عن طريق البرامج التلفزيونية والإذاعة ومن خلال هذه البرامج أشعار المواطن يوميا بالطرق الممكنة لأغراض الصيانة أو الطرق المغلقة لقضايا أمنية .

**المصادر**


١- سعدي علي غالب ، جغرافية النقل والتجارة ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ١٩٨٧،ص ٤١ .

٢- عراك تركي حمادي الدليمي ، الأهمية الجيوبوليتيكية للموارد المعدنية الإستراتيجية في العراق _ دراسة في الجغرافية السياسية _ ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية ، ١٩٩٩ ، ص ٧٠.

٣- محمد صالح تركي القريشي واحمد حسين إلهيتي ، مقدمة في اقتصاد النقل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ،١٩٩٢ ،ص١٧٨ .

٤- وليد غفوري معروف ، دور النقل في الأمن الوطني واستقراره (منطقة الهلال الخطيب ) دراسة حالة ، مجلة الجغرافية العراقية ، العدد ٤١ ، ١٩٩٩ ، ص٨١ .

٥- يوسف يحيى طعماس وعبد العزيز محمد حبيب ألعبادي ، جغرافية النقل والتجارة الدولية ، مديرية دار الكتب ، جامعة الموصل ، ١٩٨٩ ، ص١٨٧.

٦- محمد خميس الزوكة ، جغرافية النقل ، الفنية للطباعة والنشر ، الإسكندرية ١٩٨٨ ، ص١٩ .

٧- سعدي علي غالب ، مصدر سابق ، ٥٣ .

٨- عبد الرضا مطر وعبد الرضا الهاشمي ، التحضر في محافظتي القادسية والنجف ( دراسة في جغرافية السكان ) ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية الآداب ، ١٩٩٨،ص٢١٩ .

٩- سعدي علي غالب ، مصدر سابق ، ص٧١ .
١٠- يوسف يحيى طعماس وعبد العزيز محمد حبيب ألعبادي ، مصدر سابق ، ص١٩١ .
١١- ذكرى رشيد بدن ، التوزيع الجغرافي للمرائب في مدينة بغداد / الرصافة ( دراسة في جغرافية النقل) ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٢ ، ص٦.
١٢- سعدي علي غالب ، مصدر سابق ،ص٨٤ .
١٣- سولاف عدنان جابر النوري ، موفومناخية منعطات نهر دجلة في مدينة بغداد ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية ،١٩٩٩ ، ص٢١.
١٤- صلاح محسن جاسم ، التحليل المكاني لمستويات الخصوبة السكانية واتجاهاتها في محافظة بغداد ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية الآداب ،٢٠٠٠ ،ص٩ .
١٥- ذكرى رشيد بدن ، مصدر سابق ،ص ١٦ .
١٦- أ- ذكرى رشيد بدن ، مصدر سابق ص ١٦ .
ب – س علي حسين شلش ، مناخ العراق ، ترجمه ماجد السيد ولي وعبدالاله رزوقي كربل ، بغداد ، ١٩٨٨ ، ص٣٧ .
١٧- ذكرى رشيد بدن ، مصدر سابق ،ص١٧ .
١٨- نعمان شحاذة ، الجغرافية المناخية ،ط١ ، دار القلم النشر والتوزيع ، الأمارات العربية المتحدة ، دبي ، ١٩٨٨ ، ص٢١٨.
١٩- ذكرى رشيد بدن ، مصدر سابق ، ص٢٠ .
٢٠- حيدر عبد الرزاق كمونه ، تلوث البيئة وتخطيط المدن ، الموسوعة الصغيرة ، العدد ٩٣ ، منشورات دار الجاحظ للنشر ، بغداد ١٩٨١ ، ص١٢١ .
٢١- سهير عبد الرحيم رؤوف التكريتي ، دور المركبات في تلوث هواء المدن العراقية ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية العدد ٥١ ، ٢٠٠٢ ص٤٩.
٢٢- أ- سهير عبد الرحيم رؤوف التكريتي ، مصدر سابق ، ص٢٥٥-٢٥٩.
ب- شبكة المعلومات العالمية .
٢٣- شريف فاضل عبود العلوجي ، دراسات في تسجيل ومعالجة الأورام في منطقة الفرات الأوسط ، ج١ ، بحث غير منشور ، ٢٠٠٢ ،ص١٩ .
٢٤- جمال حسين السمرة ، التلوث – أثاره وأخطاره وطرق الوقاية منه في العالم العربي ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، القاهرة ،١٩٧٣ ، ص١٥ .
٢٥- الجهاز المركزي للإحصاء ،٢٠٠٤ .

*وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للانواع الجنوبية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٧ .

*وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للانواع الجنوبية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٧ .

*تؤدي هذه المواد مختلطة بالجسيمات العالقة والملوثات الأخرى إلى تكوين ما يعرف بالضباب الدخاني ( غالبا ما يكون مائلا إلى اللون البني) وتحدث فترات الضباب ألدخاني بصورة عارضة في بعض المدن المزدحمة بالمركبات .

*من القضايا المهمة التي حظيت باهتمام كبير زيادة تركيزات الرصاص في الهواء نتيجة لاستخدام بعض مركباته كإضافات لتحسين البنزين لتحسين محركات السيارات ، وقد وجد إن (٨٠-٩٠%) من الرصاص الموجود في الهواء نتج من احتراق البنزين المحتوي على الرصاص .

٢٦- سهير عبد الرحيم رؤوف التكريتي ، مصدر سابق ،ص ٢٥٣ .

٢٧- حيدر عبد الرزاق كمونه ، مصدر سابق ، ص٨٠- ٩٤ .

٢٨- صالح فليح حسن إلهيتي ، حركة النقل داخل المدن ، مجلة الجمعية العراقية ، العدد ١٢ ، ١٩٨١ ،ص١١١ .

٢٩- عادل عبد الله حطاب ، اثر استعمالات الأرض على الحركة والنقل في مدينة بغداد ، مجلة الجمعية العراقية ، العدد ٢٢، ١٩٨٨ ، ص٢٥ ،

٣٠- عادل عبد الله الحطاب ، مصدر سابق ،ص٢٦ .