

مشكلات النقل الحضري في العراق وآليات معالجتها

Urban Transportation Problems in Iraq and the Mechanisms of Addressing them

بان علي حسين المشهداني، جامعة البصرة ، كلية الادارة والاقتصاد (العراق)

ban.ali@uobasrah.edu.iq

تاريخ النشر: 2022/09/30

تاريخ القبول: 2022/09/09

تاريخ الاستلام: 2021/10/15

ملخص:

يهدف البحث إلى بيان مفهوم النقل الحضري ووسائله، مشكلات النقل الحضري في المدن العراقية، وآليات معالجة مشكلات النقل الحضري في العراق، وقد تم اقتراح مجموعة من الآليات التطبيقية والحلول الاقتصادية وغير الاقتصادية لمعالجة مشكلات النقل الحضري منها وضع آليات لتغيير اوقات بداية الدوام الرسمي في الوزارات والدوائر الحكومية والجامعات وتحديد مواعيد دخول الشاحنات إلى مراكز المدن، وهناك الحلول الاقتصادية القصيرة والمتوسطة المدى والتي ركزت على فرض ضريبة الكربون، والحلول الاقتصادية الاستراتيجية بعيدة المدى ركزت على البناء والاستثمار في مشاريع البنى التحتية المرورية، والحلول غير الاقتصادية الاستراتيجية بعيدة المدى ركزت على استخدام التقنيات الحديثة ووسائل التخطيط الحضري الحديثة .

كلمات مفتاحية: نقل حضري ، مشكلات نقل ، آليات معالجة ، عراق.

تصنيفات JEL : R41 R42.

Abstract

The research aims to The concept of urban transport and its means, Urban transport problems in Iraqi cities and the mechanisms for addressing urban transport problems in Iraq. A set of applied mechanisms economic and non-economic solutions have been proposed to address urban transport problems, including develop mechanisms to change the official start times in ministries, government departments and universities, setting dates for

the entry of trucks to city centers ,in addition to the short and medium-term economic solutions that focus on imposing a carbon tax, and long-term strategic economic solutions that focus on building and investing in traffic infrastructure projects , and the long-term strategic non-economic solutions focused on the use of modern technologies and modern urban planning methods.

Key words: urban transport, Transportation Problems, Processing Mechanisms, Iraq.

JEL Classification Codes: R41, R42

مقدمة:

تعد ظاهرة الازدحام المروري من اهم الظواهر العالمية التي تعاني منها معظم دول العالم وان المشاكل المرورية هي مشاكل تراكمية ادت إلى اهدار اوقات الناس ، واستهلاك الوقود والزيادة في معدل تلوث البيئة ، و ان الازدحام المروري يعتبر من ابرز التحديات التي تواجه مشاريع التنمية في البلدان والسبب الرئيس لهذه الازدحامات هو سلوكيات مستخدمي الطرق فضلاً عن غياب التنسيق ما بين الادارات الحكومية ووزارات الدولة المختلفة وعدم اعطاء توقع مستقبلي صحيح لاستعمال الاراضي من اجل اقامة شوارع جديدة لتحسين منظومة النقل الحضري .

مشكلة البحث: ماهي الآليات الممكنة لمعالجة مشكلات النقل الحضري والحد منها في العراق؟

فرضية البحث: للحلول الاقتصادية وغير الاقتصادية دوراً مهماً في التخفيف من حدة الازدحام المروري داخل المدن.

هدف البحث: يهدف البحث إلى بيان مايلي :-

1. مفهوم النقل الحضري ووسائله .
2. مشكلات النقل الحضري في المدن العراقية .
3. آليات معالجة مشكلات النقل الحضري في العراق .

منهجية البحث: اعتمدت الباحثة على التحليل الوصفي والجمع للبيانات والاحصاءات الصادرة من الجهاز المركزي للإحصاء العراقي من اجل بيان مشكلات النقل الحضري في العراق ووضع الحلول المناسبة لها.

1. مفهوم النقل الحضري ووسائله

يُعرف النقل الحضري: - بأنه مجموعة الطرق والأساليب والوسائط والتكنولوجيا والإجراءات التنظيمية والاقتصادية التي تهدف الى تحويل الانسان وإنتاجه من مكان لأخر. (لحول 2017، 334) وتقسم وسائل النقل العام بالنسبة لطاقتها التشغيلية وكلفتها الانشائية وسرعتها الى الأقسام التالية :- (لحول 2017، 336-337)

☒ الحافلات التقليدية:- وهي حافلات تشترك مع السيارات الأخرى في مساراتها دون أي خصوصية عدا التنسيق بين اسطول الحافلات عبر مركز الحافلات ويصل متوسط الكثافة التشغيلية لهذه الحافلات الى 5500 راكب في الساعة بكل اتجاه وتصل سرعتها الى 20كم/ الساعة .

☒ حافلات في مسارات خاصة:- ويتم في هذا النظام تخصيص مسارات خاصة بالحافلات في المناطق المزدهمة ويصل متوسط الكثافة التشغيلية لها 9000 راكب في الساعة بكل اتجاه وتصل سرعتها ما بين 20-30 كم / الساعة .

☒ حافلات سريعة على سكك خاصة:- تسير الحافلات في مثل هذا النظام على سكك خاصة ولا تتعدى الاسفلت او الخرسانة المتواجدة على سكتها ويبلغ متوسط الكثافة التشغيلية لها 11500 راكب في كل اتجاه وتصل سرعتها ما بين 20-50 كم/ الساعة .

☒ نظام الترام :- يعد الترام من القطارات التقليدية التي تسير على سكك خاصة بها وتصل طاقتها الى 6000 راكب في الساعة بكل اتجاه ولا تتجاوز سرعته 20 كم / الساعة .

✘ القطارات الخفيفة:- وهي قطارات قصيرة ذات كثافة متوسطة وسرعة معتدلة مقارنة مع القطارات الأخرى وتصل طاقتها الى 11500 راكب في كل ساعة وسرعتها 30 كم/ الساعة .

✘ نظام القطار السريع او المترو:- ويحمل النظام سكك منفصلة خاصة به وذلك اسفل الأرض في انفاق او فوق الأرض على أعمدة مرفوعة عن السطح حتى لا تتعارض مع غيرها من وسائل النقل ويبلغ متوسط طاقته التشغيلية 27000 راكب في كل ساعة ومتوسط سرعته 30-60 كم / الساعة .

✘ قطارات اطراف المدينة:- وتتميز بقلّة توقفه الا ان كلفتها التشغيلية اقل من ساقية وسرعته اكبر وطاقتها التشغيلية اقل من ساقية .

2 . مشكلات النقل الحضري في المدن العراقية وتتضمن ما يلي :-

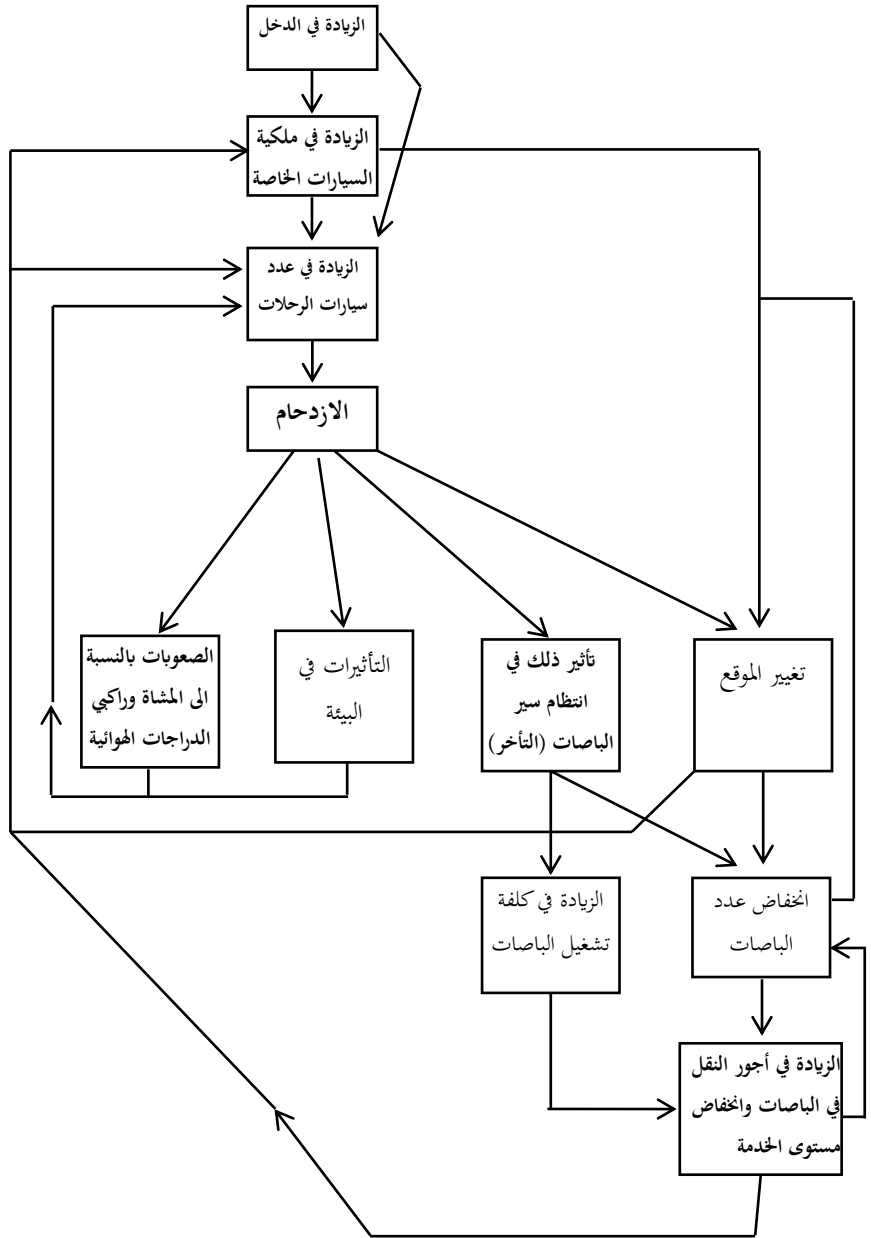
أ- الاختناقات المرورية والازدحام حيث يُعد من اكثر مشكلات النقل الحضري في العراق وتحدث في اوقات الذروة وهي الاوقات التي يسعى فيها الموظفون والعمال للوصول إلى عملهم صباحاً او في وقت انتهاء الدوام ظهراً ويعزى سبب الازدحام إلى ضعف الطاقة الاستيعابية لشبكة الطرق وعدم كفاءة نظام النقل في تلبية الاحتياجات المطلوبة بالنسبة لحجم المرور ضمن المدن وهذا يؤدي إلى ضياع الكثير من الوقت والطاقة فضلاً عن ذلك يؤثر الازدحام على الحالة النفسية التي تؤدي بدورها إلى انخفاض اداء الانسان في العمل والبيت نتيجة الاجهاد النفسي الذي تعرض له طول الطريق . (نسمة معن مُجّد ، اصداء عبد الحميد التحافي ، بسمّة عبد النافع سعيد 2013، 7)

ب- ومن المسببات الرئيسة المباشرة لظاهرة الازدحام المروري في العراق هو مايلي :-

• الزيادة في اعداد السكان والهجرة من الارياف إلى المدن ادت إلى ظهور العشوائيات السكنية داخل المدن بعد عام 2003 بسبب التدهور الامني وضعف الاستقرار السياسي والاقتصادي والمعاشي فضلاً عن ضعف التخطيط والتنفيذ والرقابة في توزيع استخدامات ارض المدينة

وانعكس ذلك على التدفق المروري للمركبات وازداد التداخل ما بين حركة المركبات مع حركة المشاة وسبب ذلك صعوبة في اقامة المشاريع التوسعية والعمرانية لشبكة النقل .

- ضعف تطبيق القانون المروري في العراق اذ ان عدم التزام قائدي المركبات والسيارات بالتعليمات والقوانين بسبب فوضى كبيرة اثناء السير وعدم التزام السائق بالسرعة اللازمة للسير وكذلك عدم الالتزام بالعلامات والاشارات المرورية . (الاسدي 2016، 87)
- وجود العلاقة الطردية ما بين زيادة الدخل وزيادة مشكلات النقل العام عن طريق الزيادة في اعداد المركبات الخاصة وزيادة عدد الرحلات وهو ماسيؤثر في زيادة الكلفة الاجتماعية والشكل البياني (1) يوضح العلاقة بين زيادة الدخل والطلب على النقل



Changing directions, report from the independent commission on transport, 1974, p. 112

- الزيادة في اعداد المركبات الخاصة بصورة كبيرة بعد عام 2003 اذ اصبح العراق بلد مفتوح على الاستيراد من دول العالم الخارجي مما تسبب في دخول اعداد كبيرة من السيارات المختلفة

الانواع إلى داخل البلد . الجدول (1) يبين المؤشرات الرئيسية لأعداد سيارات القطاع الخاص ولجميع انواع اللوحات (الدائمة ، الفحص المؤقت ، اللوحات الجديدة) المسجلة في مديرية المرور العامة للمدة 2011-2020 في العراق ومحافظات اقليم كردستان اذ نلاحظ ارتفاع معدل اعداد السيارات إلى 7,026,106 سيارة في عام 2020 بعد ان كانت 3,501,380 سيارة في عام 2011 وبنسبة نمو قدرها 100 % ، وارتفاع معدل السيارات لكل 1000 نسمة من السكان إلى 175 في عام 2020 بعد ان كانت 105 في عام 2011 .

جدول (1) المؤشرات الرئيسية لأعداد سيارات القطاع الخاص ولجميع انواع اللوحات (الدائمة ، الفحص المؤقت ، اللوحات الجديدة) المسجلة في مديرية المرور العامة للمدة 2011-2020 في العراق بضمنها محافظات اقليم كردستان .

2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	المؤشرات الرئيسية
7,026,106	6,888,201	6,709,724	6,439,332	6,115,859	5,660,885	5,388,968	4,515,041	3,830,187	3,501,380	مجموع عدد السيارات في المحافظات العراقية جميعاً بضمنها محافظات اقليم كردستان العراق
40,150	39,128	38,124	37,140	36,169	36,934	36,004	35,095	34,207	33,339	عدد السكان الف نسمة
--	--	--	--	--	133,946	110,022	86,421	59,623	58,083	اطوال الطرق المبلطة كم في المحافظات العراقية جميعاً بضمنها اقليم كردستان العراق
175	176	176	173	169	153	150	129	112	105	معدل السيارات لكل 1000 نسمة من السكان (عدد السيارات / عدد السكان)
--	--	--	--	--	42	49	52	64	60	معدل السيارات لكل كم من الطرق المبلطة (عدد السيارات / اطوال الطرق)

المصدر: الجدول من عمل الباحثة بالاستناد الى المصادر التالية:-

(--) بيانات غير متوفرة .

- وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، مديرية احصاءات النقل والاتصالات ، احصاءات سيارات القطاع الخاص المسجلة في مديرية المرور العامة للسنوات 2011-2015 ، 2016 ، ص3

- وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، مديرية احصاءات النقل والاتصالات ، احصاءات سيارات القطاع الخاص المسجلة في مديرية المرور العامة للسنوات 2016-2020 ، 2021 ، ص5

ومن اهم الاثار المترتبة على الازدحام المروري في العراق مايلي :-

✓ تلوث الهواء بعوادم السيارات اذ يؤدي تشغيل محرك وسائل المواصلات بأنواعها إلى خروج عوادم نتيجة احتراق الوقود مما ينتج عنه خروج غازات ودخان وابخرة لها اثار سلبية على صحة الانسان والنبات وهناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على معدلات التلوث بالطرق هي مايلي:- (اللامبي 2017 ، 459)

- طول زمن الرحلة ومايتبع ذلك من زيادة استهلاك الوقود وزيادة معدلات خروج اول اكسيد الكربون .
- تخطيط لمحاور الحركة بحيث تتناسب مع كثافات المرور بها .
- نوعية المركبات المستخدمة (سيارة ، خطوط سكك الحديد ، نقل ثقيل) حيث يكون لكل نوعية حجم معين من التلوث .
- طبوغرافية الطريق (طريق بين الجبال او السهول او السواحل او طريق صحراوي) حيث تكون الطرق المنبسطة اقل استهلاكاً للوقود من الطرق الجبلية او الوعرة .
- ✓ التلوث السمعي ادت زيادة الرقعة العمرانية وزيادة اعداد السكان وماتبعتها من زيادة عدد المركبات بأنواعها المختلفة على الطرق إلى ارتفاع في مستويات الضوضاء بالمدن ويمكن تقسيم اهم مصادر الضوضاء في المدن إلى مايلي :- (اللامبي 2017 ، 460)

- ضوضاء ناتجة عن المرور والمركبات وهي اكثر انواع الضوضاء انتشاراً بالمدن .
- ضوضاء ناتجة عن اعمال المدينة مثل اعمال الحفر ورفض الطرق والصيانة بأنواعها وهي تمثل اشد انواع الضوضاء حدة .

3. أليات معالجة مشكلات النقل الحضري في العراق اذ تم اقتراح مجموعة من الاليات التطبيقية

والحلول الاقتصادية وغير الاقتصادية للمعالجة كالآتي:-

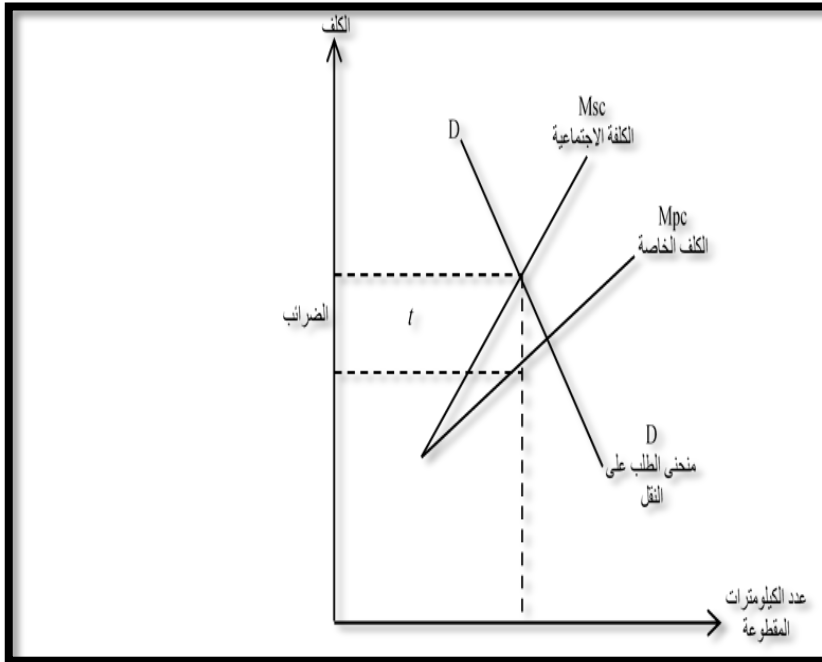
❖ **الاليات التطبيقية:** - هي تغيير اوقات بداية الدوام الرسمي في الوزارات والجامعات والدوائر الحكومية بشكل متفاوت على ان يتم استحصال موافقة الامانة العامة لمجلس الوزراء بشأن اختيار التوقيت المناسب لكل جهة معينة ، وضع قيود ادارية على وصول السيارات الخاصة إلى داخل المدن المزدهمة من اجل الحد من مشاكل الاختناقات في أوقات الذروة وتشجيع الناس على استخدام وسائل النقل العام ، وتحديد مواعيد دخول الشاحنات إلى مراكز المدن العراقية من الساعة السادسة مساءً لغاية منتصف الليل ، وقيام بلديات المحافظات العراقية بأعمال التنظيف والصيانة ليلاً .

❖ اما على مستوى الحلول فهي تتضمن ما يلي :-

☒ **الحلول الاقتصادية القصيرة والمتوسطة المدى :-** وهي تركز على السياستين المالية والاستثمارية للدولة التي تتطلب من الحكومة استخدام الوسائل المالية بهدف مساهمة مستخدمي مركبات النقل الخاص بتحمل جزء من اعباء التكلفة المالية العامة ويتم ذلك عن طريق فرض ضريبة الكربون ذات المنافع البيئية والتمويلية الكبيرة (راشد 2012، 280) ، ويتعين تحديد العناصر داخل الوعاء بشكل محدد ودقيق وان تعطى تعريفات موحدة داخل نطاق الحدود الجغرافية ويدخل ضمن العناصر التي تشمل الوعاء الضريبي الانبعاثات ، العوادم ، التدفقات الصلبة والسائلة التي يلقي بها في البيئة ومن المبررات الرئيسية لفرض هذا النوع من الضرائب مايلي :- (كافي 2014، 364)

- انها توفر ميزات ادارية اوسع اذ ستطرح الضرائب على انبعاثات ثاني اوكسيد الكربون من خلال نظام الضرائب القياسية .
- الحد من الاثار السلبية لتدخل اصحاب المصالح الخاصة اذ لا مجال للتلاعب في انظمة الالتزام بحد اعلى للانبعاثات .
- تحقيق عائدات كبيرة لكون القاعدة الضريبية للكربون كبيرة وهذا من شأنه ان يخفف العبء على باقي انواع الاوعية الضريبية الاخرى .
- امكانية التنبؤ بالسعر .

فمثلاً نبدأ بمثال بسيط حول فرض ضريبة الكربون على حركة المرور داخل المدن ، اذ يعرض لنا الشكل البياني (2) علاقة افتراضية بين الكلف الحدية الخاصة (MPC) وبين الكلف الاجتماعية (MSC) لكل كيلومتر مقطوع من قبل (العربة / الشاحنة) ، فكلما ازدادت الكيلومترات المقطوعة من قبل العربة فكلف التشغيل سوف تزداد لذلك منحني الكلف الحدية الخاصة يتجه إلى الاعلى، ومنحني الكلف الحدية الاجتماعية مشتق من جدول الكلف الحدية الخاصة بواسطة اضافة الزيادة في كلف تلف واستهلاك الطرق، والكلف الناجمة عن الازدحام والضوضاء، وتلوث الجو والاضرار التي تلحق في المباني القريبة من الطرق العامة نتيجة الاهتزازات . والشكل البياني (2) يبين كل من الكلف الحدية الخاصة (MPC) والكلف الحدية الاجتماعية (MSC) والضرائب (t) التي يجب ان تفرض على مستخدمي الطريق. الشكل البياني (2) الكلف الحدية الخاصة والكلف الحدية الاجتماعية والضرائب التي تفرض على مستخدمي الطرق



المصدر: د. عادل عبد الغني محبوب وسهام صديق خروقة ، الاقتصاد الحضري (نظرية وسياسة) ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، ط1 ، عمان ، 2008 ، ص 194-195 .

☒ الحلول الاقتصادية الاستراتيجية بعيدة المدى :-

وهي تركز على عملية البناء والاستثمار في مشاريع البنى التحتية المرورية اعتماداً على معيار التكلفة / المنفعة الاجتماعية وهذه المشاريع تحقق منافع كبيرة في المدى المتوسط او البعيد ، وترتفع هذه الكلف كلما كانت الاراضي ذات قيمة مرتفعة تقع في وسط المدينة ، وهناك اتجاهين لعملية البناء وهي الاولى :- توسع عمودي وهو التوسع في الطاقة الاستيعابية للمشاريع القائمة ، والثانية :- توسع افقي وهو اقامة مشاريع جديدة اذ ستساعد على التخفيف من حدة الازدحامات المرورية ولكن بنفس الوقت ستؤثر تأثير سلبي في الطلب على النقل العام اذ يزداد الطلب على النقل الخاص بسبب توفر طرق جديدة ساهمت في التخفيف من الازدحامات المرورية ونتيجة لذلك سترتفع اجور النقل العام لتعويض الخاسر من ركابها وهذا سيشكل عاملاً في زيادة الطلب على السيارات الخاصة (راشد 2012، 284) .

☒ الحلول غير الاقتصادية الاستراتيجية بعيدة المدى :- (راشد 2012، 285-286)

● وهي حلول تركز على البنية التحتية المرورية وغير المرورية والتقنيات الحديثة التي ترفع من كفاءة النقل وتشمل استخدام نظم النقل الذكية .

● استخدام وسائل التخطيط الحضري الحديثة في عملية تخطيط الطرق والشوارع واستخدامات الاراض لكي تتنوع هذه الطرق والشوارع لتؤدي كلاً منها وظيفة وخدمة معينة .

وأخيراً لإثبات صحة فرضية البحث ترى الباحثة بانة كلما ازداد عدد السيارات في داخل المدن كلما تطلب ذلك توفير مساحات من الاراضي لاستخدامها في اقامة شوارع جديدة مع توفر التخطيط العمراني الجيد والرقابة في التنفيذ وتوفير الاموال اللازمة للقيام بعملية الاستثمار والبناء لمرافق البنية التحتية المرورية والبنى التحتية العامة سيؤدي بدوره إلى التخفيف من حدة الازدحام المروري داخل المدن .

4. الخاتمة: يعاني العراق من مشكلة الاختناقات المرورية والازدحام اذ يرجع سببها إلى ضعف تطبيق القانون المروري والزيادة الكبيرة في اعداد السكان والهجرة من الارياف إلى المدن وعدم استيعاب هذه الزيادة في التصميم الاساسي للمدن والزيادة في اعداد المركبات، اذ بعد عام 2003 اصبح البلد مفتوح على

الاستيراد للسيارات من العالم الخارجي وقد تم اقتراح مجموعة من الاليات التطبيقية وحلول اقتصادية وغير اقتصادية لمعالجة مشكلات النقل الحضري منها مايلي :-

✓ هي تغيير اوقات بداية الدوام الرسمي في الوزارات والجامعات والدوائر الحكومية بشكل متفاوت على ان يتم استحصال موافقة الامانة العامة لمجلس الوزراء بشأن اختيار التوقيت المناسب لكل جهة معينة .

✓ وضع قيود ادارية على وصول السيارات الخاصة إلى داخل المدن المرذحة من اجل الحد من مشاكل الاختناقات في أوقات الذروة وتشجيع الناس على استخدام وسائل النقل العام .

✓ تحديد مواعيد دخول الشاحنات إلى مراكز المدن العراقية من الساعة السادسة مساءً لغاية منتصف الليل .

✓ وقيام بلديات المحافظات العراقية بأعمال التنظيف والصيانة ليلاً .

✓ اما الحلول الاقتصادية القصيرة والمتوسطة المدى فلقد ركزت على فرض ضريبة الكربون ، والحلول الاقتصادية الاستراتيجية بعيدة المدى ركزت على البناء والاستثمار في مشاريع البنى التحتية المرورية .

✓ و اما الحلول غير الاقتصادية الاستراتيجية بعيدة المدى فهي ركزت على استخدام التقنيات الحديثة ووسائل التخطيط الحضري الحديثة .

وأخيراً هناك مجموعة من المقترحات مقدمة في الدراسة هي كالآتي :-

- امكانية تطبيق نظام النقل الذكي اذ بالامكان الاستفادة من تجارب دول العالم في هذا المجال .
- وضع سياسة نقل منظمة من اجل تقليل الاعتماد على السيارات الخاصة عن طريق تشجيع الاعتماد على النقل العام بواسطة الباصات .
- تطوير خدمات النقل العام والتوسع باستخدام النقل السريع مثل المترو .
- تصنيف مواقف السيارات بالنسبة للوقت فمنها يسمح به للوقوف لأقل من ساعتين ومنها من ساعتين إلى اربع ساعات مع اتباع سياسة اسعار مختلفة بالنسبة لمواقع الوقوف .

- إعادة تنظيم الطرق وبناء طرق مساعدة تحيط بالمدينة من اجل تخفيض الضغط الناجم عن حركة المرور التي تمر في المنطقة ويتم هذا النوع من حركة المرور بواسطة بناء طرق حلقية ring roads والربط الجيد لباقي المناطق المهمة للمدينة بطرق لا تستوجب المرور في المركز.
- امكانية الاستفادة من التحليل الشبكي في نظم المعلومات الجغرافية لقياس سهولة الوصول إلى الخدمات العامة نظراً للقدرة العالية في انشاء قواعد بيانات مكانية ووصفية من اجل الحصول على ادق النتائج .

قائمة المراجع:

- الكتب :

- كافي ، مصطفى يوسف ، (2014) ، اقتصاديات البيئة والعمولة ، دمشق ، الناشر دار ومؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع .

- محبوب وخروقة ، عادل عبد الغني وسهام صديق ، (2008) ، الاقتصاد الحضري (نظرية وسياسة) ، عمان ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، ط1 .

- ماهر ، شريف مُجد ، (2006) ، تخطيط النقل وسياساته (الفعاليات وعوامل الجدارة) ، الاسكندرية ، الناشر الدار الجامعية .

- مواقع الانترنت :

- اسعد عباس هندي الاسدي ، (2016) ، الازدحامات المرورية في مدينة البصرة للمدة 2010-2012 ، مجلة اجاث ميسان ، المجلد 12، العدد 24 ، تأريخ الاطلاع 2022/2/1

<https://www.iasj.net/iasj/article/133059>

- نسمة معن مُجد واصدء عبد الحميد التحافي و بسمة عبد النافع سعيد ، (2013) ، سياسات تطوير نظام النقل في العراق منطقة العلاوي في مدينة بغداد انموذجاً ، المجله العراقية لهندسة العمارة ، العدد 27 ، تأريخ الاطلاع 2022/2/2

<https://www.iasj.net/iasj/download/40c911eb38033fa6>

- وائل قاسم راشد ، (2012) ، دراسة اقتصادية لمشكلة الازدحام المروري في مدينة البصرة ، مجلة دراسات البصرة ، السنة 7 ، العدد 13 ، تأريخ الاطلاع 2022/7/15

<https://www.iasj.net/iasj/download/1f068f20ae8651d9>

- وفاء حسن جبر اللامي ، (2017) ، الاعتبار البيئية واثرها في مشكله النقل والمرور في المدينة (مدينة الكوت انموذجاً) ، مجلة كلية التربية واسط ، العدد 28 ، تأريخ الاطلاع 2022/2/1

<https://www.iasj.net/iasj/article/132811>

- يزيد شهلي ، سامية لحو ، (2017) ، مساهمة النقل الحضري الجماعي في تحسين التنقلات اليومية للأفراد ، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية ، جامعة مُجَد بوضياف بالمسيلة ، العدد 13 ، ديسمبر ، تأريخ الاطلاع 2022 /9/10

<https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/394/7/13/74558>

- التقارير :

- وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، مديرية احصاءات النقل والاتصالات ، احصاءات سيارات القطاع الخاص المسجلة في مديرية المرور العامة للسنوات 2011- 2015 ، 2016

- وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، مديرية احصاءات النقل والاتصالات، احصاءات سيارات القطاع الخاص المسجلة في مديرية المرور العامة للسنوات 2016- 2020 ، 2021

- changing directions, report from the independent commission on transport, 1974.