



جمهورية العراق  
وزارة التعليم العالي والبحث  
العلمي  
جامعة القادسية  
كلية الآداب  
قسم الجغرافية

## النقل الحضري في المدن تخطيط (مشاكل/حلول)

بحث مقدمة به الطالبة

**هجران رشيد كطفان**

الى رئاسة قسم الجغرافية /كلية الآداب /جامعة القادسية

كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس

أشرف

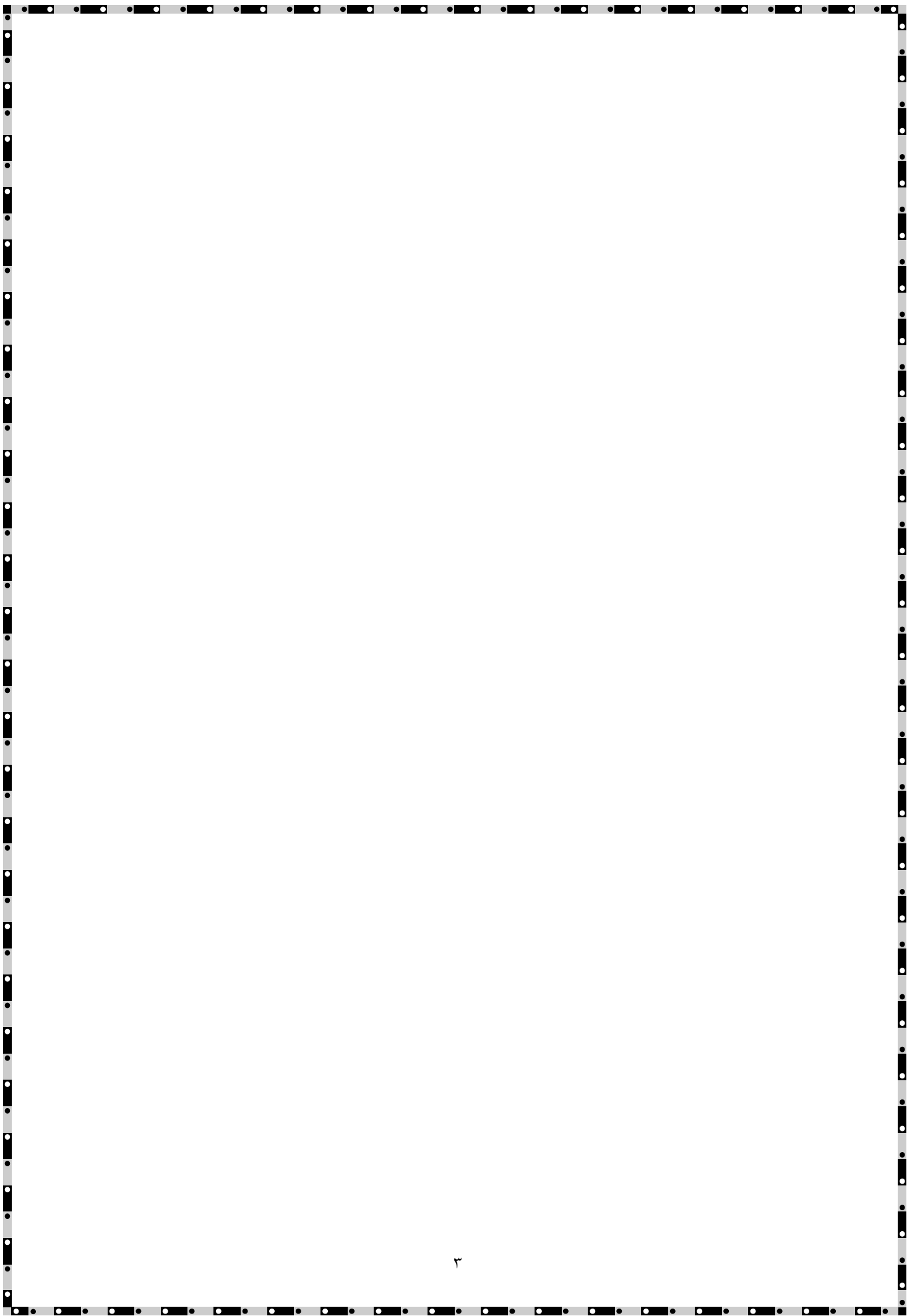
أ.د صفاء جاسم محمد الدليمي

بسم الله الرحمن الرحيم

((ولله جعل لكم الأرض بساطا لتسلكو منها سبلا فجاا))

صدق الله العلي العظيم

سورة نوح الاية ( ٢٠-١٩ )



## شكر وتقدير

الحمد لله الذي افتتح كتابه بالحمد ، حمد من يشكر النعمة ، ويخشى النعمة ، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده ، سيدنا محمد معلمنا الكتاب والحكمة . وبعد...

يطيب لي في نهاية المطاف أن أتقدم بالشكر الجزيل لسعادة الدكتور صفاء جاسم محمد المشرف على البحث ، الذين طالما اغترفنا منه فما نضب وأستمدينا من جوده فما نفذ ، وها أنا في موضعي هذا أشيد بفضلها علي بعد الله ، فدام الله عطاه ذخرا ، وعلمه نبعا ، وتعاونها نفعاً.

وتقف كلمات شكري عاجزة إزاء ما يجيش به صدوري من الامتنان لعميد كلية الآداب سعادة الدكتور ياسر عبد الخالدي، وأساتذتي الأفاضل ، الذين أثقلت كاهلي افضالهم ، ففاضت بشكرهم انفسى، ومهما بلغت من فصاحة اللسان، وجميل البيان فلن أوفيهم حقهم من الشكر والعرفان .

واني اجده دينا علي أن أعرب بالدور الكبير ، والجميل العظيم الذي طوقنتي به أهلي الذين كانوا يأخذون بي كلما تعثرت خطاي ، ويدفعون بي إلى الأمام كلما تراجعت قواي ، ويشدون من أزازي كلما وهن عزمي ، فجزاهم الله عني خير الجزاء.

وكذلك أتقدم بشكري وتقديري الى **الدكتور خالد مرزوك رسن** لمساعداته القيمة.

ولن تقف كلمات شكري عاجزة عن تخليد نكري جهود كل من كان له الدور لأبراز معالم هذا البحث

الباحثة

**هجران رشيد كطفان**

الاهداء

إلى وطننا الجريح..... العراق  
إلى شهداء..... الحشد الشعبي  
..... والقوات الامنية.....

إلى من رحمة الله متجسدة في خانها  
وبركات - طائها... ملائكة الرحمة...

امي الفاضلة

إلى من ساندوني وتحملوا الصعاب من  
اجلي طيلة مدة دراستي ابي الفاني

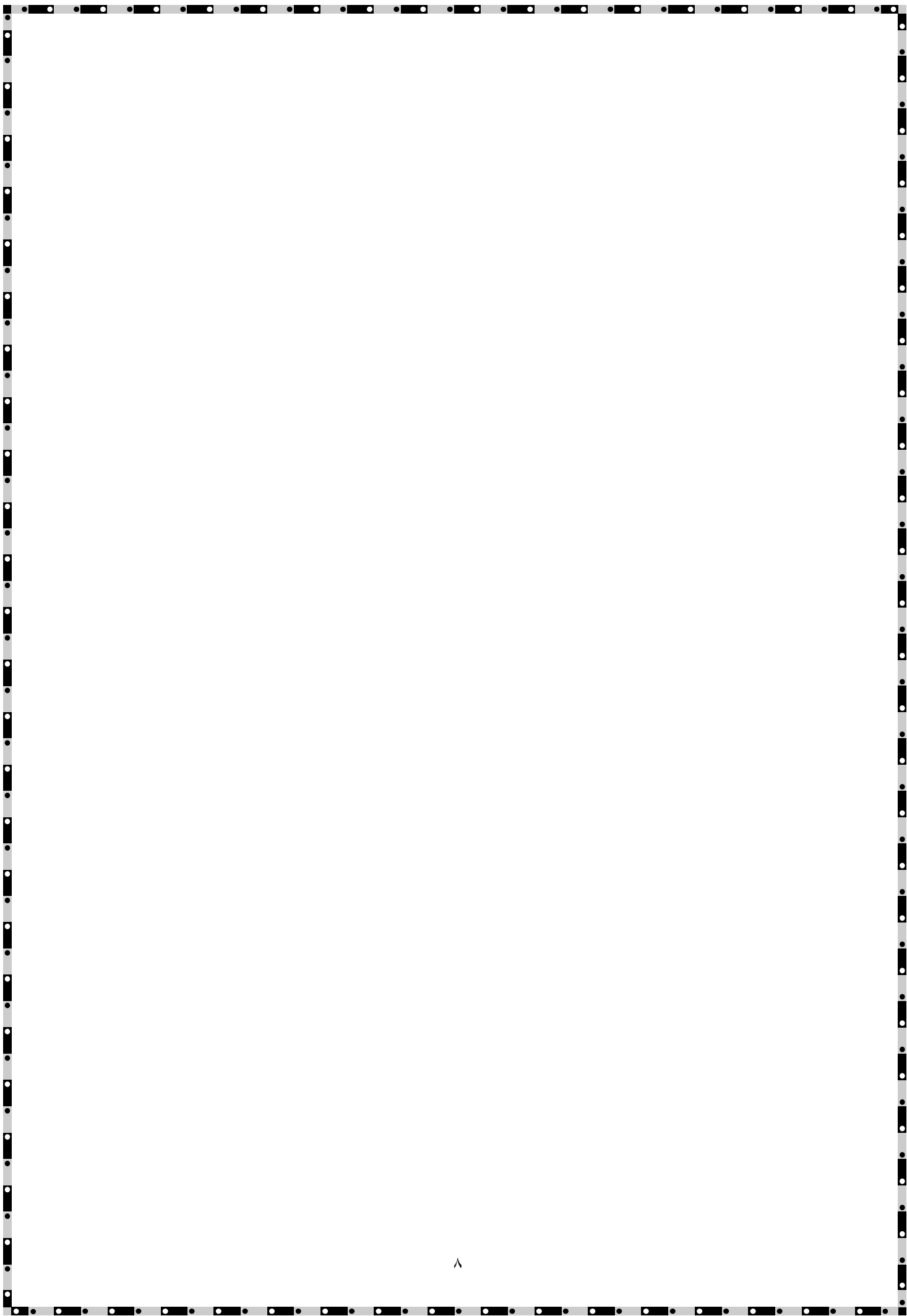
إلى اخواننا واخواتنا نهدى جهودنا

المتواضع

## محتويات البحث

الصفحة	الموضوع	التسلسل
	الفصل الاول	
١١	المقدمة	اولا
١٢	مشكلة البحث	ثانيا
١٣	فرضية البحث	ثالثا
١٣	هدف البحث	رابعا
١٤	الدراسات السابقة	خامسا
	الفصل الثاني	.
	مفاهيم عامة عن النقل الحضري	
١٦	مفاهيم عامة عن النقل الحضري	١
١٦	التطور التاريخي لشبكة النقل	٢
١٨	تطور النظريات	
١٩	الانماط التخطيطية لشبكة الطرق الحضرية	٣
١٩	اهمية الطرق والشوارع في تخطيط المدينة	٤
٢٠	دور شبكة النقل الحضري في تخطيط المدن	٥
٢١	الفصل الثالث	
	حركة النقل داخل المدن	
٢٢	شبكة الطرق والشوارع في المدينة التصنيف الوظيفي لشبكة الطرق والشوارع التصنيف الهندسي	اولا -١ أ:
٢٣	المعايير العامة للطرق الطرق الحرة.الطرق السريعة.الطرق الرئيسية	
٢٤	الطرق الثانوية	
٢٥	: التصنيف وفق استخدامات الارض الشوارع السكنية - الشوارع التجارية- الشوارع الصناعية- الشوارع الترفيهية الشوارع الزراعية	:٢ أ-ب-ج-د-هـ
٢٦	أشكال الشوارع	
٢٦	نواع التقاطعات	
26	القدرة الاستيعابية	

27	المرافق الخدمية لمنظومة النقل الحضرية	
28-29	( الارصفة ، مواقف المركبات، محطات تعبئة الوقود، اثاث الشارع)	
30	الحركة المرورية	
30	الرحلات	
30	اغراض الرحلات	
	الفصل الرابع	
	مشكلة النقل و المرور في المدن العراقية	
٣٢	الحركة المرورية	١
٣٢	مسببات الحركة	اولا
٣٢-٣٣-٣٤	(السكان-عدد العاملين في الاسرة-دخل الاسرة-حجم الاسرة ملكية السيارة – توزيع استعمالات الارض)	
٣٥	اسباب مشكلة ازدحام النقل داخل المدن	ثانيا
٣٥	زيادة عدد سكان المدن	١
٣٥	زيادة الاعتماد على السيارات في النقل داخل المدن مع ازدياد عدد السيارات يها	٢
٣٥	مشكلة النقل(المرور)	ثالثا
٣٦	مظاهر المرور التي تؤدي الى ازدحام المرور في الشوارع (الرحلة الى العمل –الرحلة الى السوق – التزاور الاجتماعي)	
٣٧	الفصل الخامس	
	المعالجات التخطيطية الواجب اتخاذها	
	لمشكلة النقل و المرور في المدينة العراقية (توصيات)	





## الملخص

تعاني الكثير من المدن مشاكل النقل والمرور وتعتبر مدننا العراقية من تلك المدن وذلك بسبب عدم التوقيع الصحيح لاستعمالات الارض وكذلك تعتبر هذه المدن مقصد من قبل سكان القرى المجاورة الذين يعتمدون على مدينة المركز لبيع منتجاتهم الزراعية وتؤمن لهم ما يحتاجون من المواد الغذائية، لذلك اصبحت أغلب هذه المدن تعاني من مشكلة النقل والمرور، بسبب تدفق السكان من القرى المجاورة الى المدينة وخاصة في اوقات الذروة الصباحية والمسائية فكان من الضروري اجراء دراسات لها ، فكان مشروع البحث هو النقل الحضري في المدن ويتكون من خمسة مباحث .

المبحث الاول: ويتكون من المقدمة ،مشكلة البحث، فرضية البحث ، وهدف البحث

المبحث الثاني: التعرف على المفاهيم العامة لنقل وحركة النقل ، والنقل الحضري

لمبحث الثالث: التعرف على حركة النقل داخل المدن

المبحث الرابع: التعرف على مشكلة النقل والمرور في المدن العراقية

المبحث الخامس : المعالجات التخطيطية الواجب اتخاذها لمشكلة النقل والمرور في المدن العراقية .

الفصل الأول  
المقدمة ، مشكلة  
البحث ، فرضية  
البحث

## اولا: المقدمة

يعد النقل من أهم العناصر التي تطلبتها فعاليات الإنسان بمختلف تطوراتها ، سواء بحثا عن مصادر العيش أو للتنقل من مكان لآخر ولأسباب مختلفة . وقد تزايد ذلك في المرحلة المعاصرة ، إذ أصبح النقل يمثل العصب الحساس في الكيان الاقتصادي لوحدة المكان . فبواسطة النقل يتحقق الاتصال المستمر بين مختلف فروع العملية الاقتصادية و الإنتاج داخل المدينة وضمن الإقليم وبما ينسجم والتطور والتوسع الحضاري للمجتمع ، وتوسع المستقرات نتيجة لزيادة السكان وتوسع الأسواق وانتشارها .

يسهم النقل في استخدام الأيدي العاملة ، والمواد الأولية والانتاج بكفاءة عالية مما ينعكس على مستوى المستقرات البشرية وإقليمها، الأمر الذي دفع الدول إلى الاهتمام بإنشاء شبكة نقل جيدة تحقق التواصل الاجتماعي والاقتصادي بين أقاليمها ، فضلا عن كونها عنصرا فعالا في الهيكل المكاني ، إذ يترتب على ازدياد درجة جودة شبكة الطرق زيادة في تطور الإنتاج الاقتصادي، لان درجة التقدم في قطاع النقل دالة للنمو الاقتصادي لأي دولة من الدول ومستواها الحضاري بسبب العلاقة الجدلية في ما بين عناصر التطور .

تسهم شبكة النقل في توزيع وتركيز مختلف الفعاليات والوظائف، والمدينة لا يمكن لها ان تنمو وتتطور بعيدا عن تطور شبكة النقل حيث ان استعمالات الارض الحضرية لا تستطيع ان تؤدي وظائفها بدون حركة الناس والبضائع . ادى التطور التكنولوجي لوسائل النقل ودخول المركبات الحديثة ونمو المدينة الى تحسين شبكة الشوارع القديمة وزيادة اطوالها ورفع كثافتها الوظيفية مما احدث تغيرا جوهريا في توزيع الاستعمالات في المدينة، لذلك وجب على المخطط ان يوضح ويحلل وضع شبكات الطرق التي يستعملها في تخطيط المدينة او القرية في بداية دراسته الموضوعية لهما والتي تبدأ من الطريق السريع .

ومن جهة اخرى تشكل شبكة الطرق والشوارع عنصر مهم في منظومة النقل الحضري فهي المسؤولة عن احداث التفاعل التكامل والوظيفي داخل المدينة او اقليمها وتغذية الاجزاء المكونة لها، اذ ان مهمتها الاساسية تسهيل عملية النقل من مكان الى اخر ، فضلا عن كونها تمثل ثاني اكبر النسب المئوية للعناصر الاساسية لاستعمالات الارض الحضرية بعد السكن، ولذلك فهي تهدف الى خلق التوازن بالاتجاه المطلوب بين الطلب من توليدات استعمالات الارض عليها مع مولدات الحركة.

شهد العراق تطورات ملموسة بعد عام ١٩٥٠ ، كان من اهمها إنشاء مجلس الاعمار ، وهذا الأمر جاء ليواكب التطورات الاقتصادية والاجتماعية والدخول في وضع الخطط التنموية للقطر ، كما شهدت شبكة الطرق في القطر تطورا عدديا وطوليا(كيلو متريا) فقد شهدت تطورا نوعيا أيضا ، وذلك بتعدد الوظائف ودرجتها ومستوياتها ، فهناك شبكة طرق إقليمية تعمل على ربط المستقرات البشرية ( حضرية وريفية ) ، التي توزعت طرقها بين السريعة والرئيسة والثانوية والريفية، فضلا عن شبكات الطرق الحضرية داخل المدن .

## ثانيا: مشكلة البحث

- ١- وجود مشاكل مرورية نتيجة عدم التوقيع الصحيح لاستعمالات الارض المختلفة كما هو مخطط له ومدروس مسبقا
- ٢- وجود عوامل اقتصادية واجتماعية ودينية أدت زيادة مشكلة المرور
- ٣- عدم وجود شبكة طرق كافية لامتناس الزخم المروري في المنطقة المركزية التي تعتبر منطقة جذب لجميع سكان المدينة .

## ثالثاً: فرضية البحث

- ١) تأثير مسببات الحركة على الرحلات المرورية وبالتالي التأثير على منظومة النقل الحضري في مدينة المدينة
- ٢) ضعف منظومة النقل الحضري في استيعاب الحركة في المدينة.
- ٣) وجود عوامل كثيرة منها تعدد أفراد الأسرة، وزيادة مستوى الدخل، عدد العاملين، ازدياد ملكية المركبات، تؤدي الى زيادة الرحلات ومن ثم تؤثر على مشكلة الازدحام.

## رابعاً: هدف البحث

تعد المدينة التي شهدت تطورات اقتصادية واجتماعية ادى تزايد في اعداد السكان وموقعها المتميز الى تأثرها بظاهرة المرور العابر .  
ان الزيادة في اعداد المركبات وافتقار المدينة الى وجود دراسات في هذا الشأن اصبح من الضروري اجراء دراسة تفصيلية ووضح الحلول اللازمة لذلك.

## الدراسات السابقة

الدراسات التي عالجت موضوع النقل وهي :

١. -الحسيني "بيداء عبد الحسين بديوي" التحليل المكاني لمنظومة النقل الحضري لمدينة الديوانية "رسالة ماجستير"
٢. محمود اسماعيل محمد "السمات التخطيطية لمنظومة النقل الحضري لمدينة أفلوجه" / أطروحة دكتوراه
٣. د. ثائر شاكر محمود الهيتي ،علاقه سلامة الطرق الحضرية مع عملية التخطيط الحضري للمدن العراقية/رسالة ماجستير
٤. د. حيدر كمونة/مشكلات النقل والمرور في المدن العراقية/الموسوعة الصغيرة.
٥. د. صباح محمود محمد /اسس ومشكلات التخطيط الحضري والاقليمي/كتاب
٦. الدكتور صالح الهيتي /مجلة الجمعية الجغرافية العراقية /المجلد الثاني عشر ١٩٨١.
٧. احمد " مهند فاضل " التراتب الهرمي للطرق والتنظيم المكاني " رسالة ماجستير، مقدمة الى مركز التخطيط الحضري والاقليمي ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٠.

# الفصل الثاني

مفاهيم عامة عن

التخطيط

الحضري

## ١- (مفاهيم عامة للنقل )

الحركة :- هو الحركة من مكان لأخر للناس و السلع من موقع الى اخر<sup>(١)</sup>

خدمة النقل :- هو خدمه تمكن الافراد والمصانع والمنافع الاخرى في الاستمرار في فعاليتها<sup>(٢)</sup>

النقل الحضري :- فيعرف النقل الحضري على انه مجموعه التقنيات المستعملة والتهيئات والبنىات التحتية والوسائل التي تهدف مجتمعه في مجملها الى التنظيم الاداري والضمني لتنقلات الافراد والحيوانات والسلع والمعلومات في ظروف مثلى من وقت وتكلفه وراحه<sup>(٣)</sup>

ويعد النقل الحضري من اهم مظاهر تطور المدن وتأتي اهميه نظرا لتعدد استعمالات الارض داخل المدينة<sup>(٤)</sup>

## ٢- التطور التاريخي لشبكة النقل

في المدن السومرية الأولى (اور وأريدو) نجد هناك شارع يؤدي إلى مقر الملك ،والذي يقع بجوار المعبد، وتمتد على هذا الشارع أو بعض الشوارع المتفرعة منه بيوت الحاشية والنبلاء والطبقة الغنية وخلف بيوت النبلاء هذه تمتد إحياء الفقراء والتي تتصف بأزقتها المتعرجة الضيقة التي تستخدم العربية فيها، أما في المدن الإغريقية والرومانية التي كانت تهتم بالمركز الذي كان يعطي مساحة كبيرة مكشوفة كانت تسمى بالرحبة وقربها يوجد "الاكروبولس" على منطقة مرتفعة ليجتمع الناس وقت المناسبات فكانت الطرق تمتد من دائرة هذه المساحة باتجاه الأحياء السكنية، أما في المدن الإسلامية التي كانت تشترك بصفة رئيسة مميزة، اذ كان المسجد الجامع هو مركز المدينة والذي يقع حوله السوق الرئيس، وحولهما

١- محمود اسماعيل محمد/ السمات التخطيطية لمنظومة النقل الحضري لمدينة الفلوجة /اطروحة دكتوراه / ص(٢)

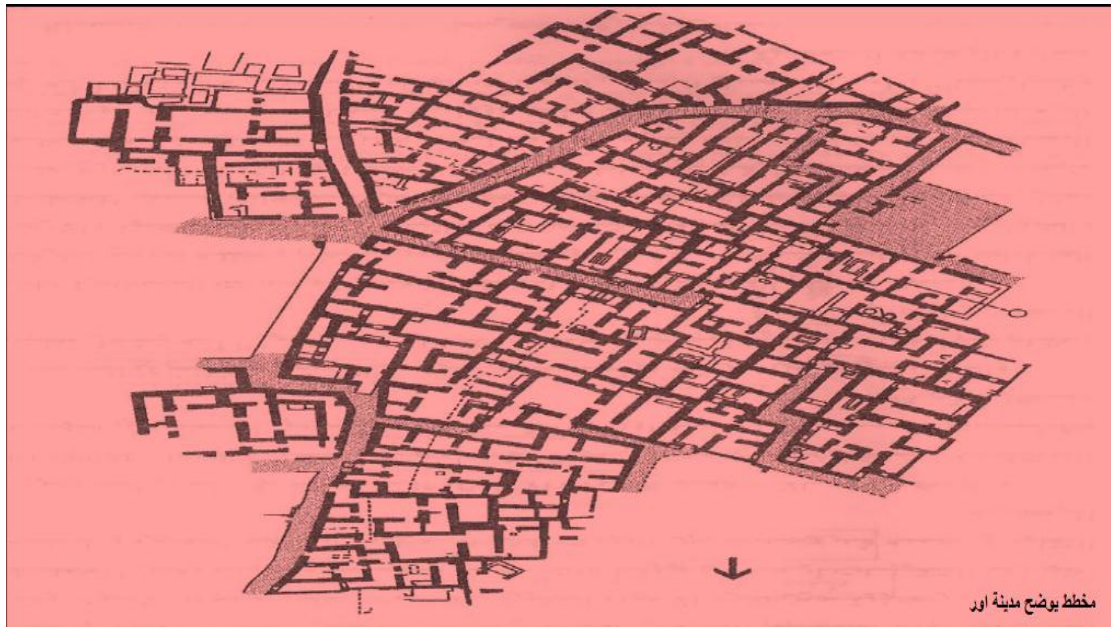
٢- المصدر نفسه ص (٢)

٣-بيداء عبد الحسين بديوي /التحليل المكاني لمنظومة النقل الحضري لمدينة الديوانية /رساله ماجستير/ ص (٣)

٤-مالك ابراهيم صالح ومحمد جاسم العبيدي/التخطيط الحضري والمشكلات الانسانية /جامعه بغداد / ١٩٩٠



تتوزع بيوت المسلمين إلا إن طبيعة طرقاتها وتركيبها يختلف ما بين المغرب العربي والمشرق العربي، إذ إن مدن المغرب العربي ومصر اتبعت طريقة المربعات في تركيبها إذ تكون الشوارع متقاطعة فيها أما مدن المشرق وبعض مدن (الكوفة والبصرة)، فيغلب عليها الطابع الدائري إذ تتفرع الشوارع من المركز وربما بنيت هذه المدن على أساس حربي ليسهل الدفاع عنها وهذا ماجعل شوارعها تتصف بالضيق والالتواء، وبعد الثورة الصناعية والتقدم التكنولوجي الذي احرزه الانسان في المجالات كافة وخاصة بعد اختراع السيارة الذي كان له الاثر الكبير في تطور شبكة النقل وتوسع المدينة وامتداد الأحياء السكنية فلم يعد عامل المسافة مؤثرا ولذلك امتدت المنازل الى احياء بعيدة من المدينة<sup>(١)</sup>.



المصدر: الحسني<sup>١</sup> عبد الرزاق<sup>٢</sup> (جغرافيا المدن) / مكتبة بغداد / ١٩٧١ ص<sup>١</sup>

(١) الحسني<sup>٢</sup> عبد الرزاق<sup>٣</sup> (جغرافيا المدن) / مكتبة بغداد / ١٩٧١ ص<sup>٢</sup>

## تطور النظريات :-

و نظرا لاختلاف المشكلات الحضرية وحدثها ،فقد ظهرت عدت نظريات في التخطيط الحضري ،وكانت فلسفات تخطيط المدن مرنة بعض الشيء.

وبسبب المطالبة بوضع الحلول والمعالجات التخطيطية لهذه المشاكل فقد ادى ذلك الى اختلاف وتمدد الافكار التخطيطية .

وفيما يلي استعراض تحليلي لبعض من هذه النظريات.

#### أ- فكرة راد برن

كانت فكرة راد برن من اولى المحاولات في وضع المعالجات التخطيطية مشكلة النقل و المرور ، اذ اقترح تطوير فكرة وحدة الجيرة وجعلها مخططة وفق محددات قياسية وذات حجم سكاني يقدر ب(٢٥٠٠) نسمة (١).

اما نظرية دوكسيوس ، فقد اعطت هذه النظرية اهمية الى مبدأ العزل بين انواع الحركات واهمية ايجاد البيئة الامنة من خلال استحداث شبكة مناسبة لشوارع داخل المدينة ذل تبنة فكرة المدن الجديدة بعض من افكار دوكسيوس في عملية عزل المحلات السكنية عن الطرق الرئيسية (٢)



١\_ المصدر:- د.ثائر شاكر محمود الهيبي ،علاقة سلامة الطرق الحضرية مع عملية التخطيط الحضري للمدن العراقية/الفصل الثاني /ص(٧-٨) تشرين الثاني ١٩٨٨

٢\_ د.ثائر شاكر محمود الهيبي/ المصدر نفسه

### ٣- الانماط التخطيطية لشبكة الطرق الحضرية

ان اغلب هياكل المدن لا تخطط على اساس مبدأ واحد بل انها تختلف في نمط نموها واتساعها سواء اكان ذلك في اطارها الخارجي او في شبكة الشوارع الداخلية، وبصورة عامة فأن شكل المدينة غالباً ما يمتد على نمط تصميم وتخطيط شبكة الشوارع فيها، حيث ان هناك عدة انماط تخطيطية متبعه اهمها :-

١- النظام المتتالي Cascading system

٢- النظام الاشعاعي Radial system

٣- النظام المتعامد Sridiron system

4-النظام العضوي Organic system

وقد تتصف كل مدينة بنوع من هذه لا نماط او مزيجا منها، فعلى سبيل المثال ان مدينة نيويورك تتميز بالنظام المتتالي اما مدينة ديترويت فتتميز بالنظام الاشعاعي، ومدينة فيلاد ليفيا بالنظام المتعامد، ومدينة باريس تتميز بالنظام العضوي

اما من ناحية السلامة فأن لكل نمط سلبيات وايجابيات الا ان النظام العضوي يراعي اهمية عدم وجود مناطق التصادم او نقاط التعارض ، كما يراعي التدرج الهرمي لشبكة الطرق داخل المدينة<sup>(١)</sup>

### ٤- اهمية الطرق والشوارع في تخطيط المدينة

يمثل تصميم و تخطيط شوارع المدن وطرقاتها المستوى الحضاري الذي يسود عبر مراحل التاريخ الإنساني المتعاقبة وتعد شبكة الطرق والشوارع في المدينة المحور الاساسي لتحديد ملامح تخطيط المدينة و مورفولوجيتها إن هيكل شبكة الطرق والشوارع قد يؤثر في نمط حركة خطوط الرحلات وفي الوقت نفسه هي انعكاس له وذلك لانها تساعد الأماكن ذات التسهيلات

١- ثائر شاكر محمود الهيئي ،علاقه سلامة الطرق الحضرية مع عملية التخطيط الحضري للمدن الجيدة على جذب الكثير من الاستثمارات الجديدة، وتشجع على النمو السريع وكذلك وجود ممرات للنقل بين المدن الرئيسية يجعلها تنمو بقوة عبر الزمن ، ان انتظام اشكال الطرق يرسم شكل المدينة الجديد تبعاً لتوزيع هذه المسالك والتي اختلفت سعتها بحسب وظيفتها (١)

## ٥- دور شبكة النقل الحضري في تخطيط المدن

ان اهتمام المخططين بقضايا المرور بدأ في مطلع القرن العشرين ، اذ بدأ المخططون بأخذ مستلزمات هيكل المدينة وانواع استعمالاتها في اهتماماتهم العامة فقد نادى المخطط الفرنسي يوجين هينارد عام ١٩١٠ بضرورة انشاء التقاطعات على مستويات مختلفة ، وانشاء انفاق مرور السابلة ومواقف السيارات متعددة الطوابق لغرض تحقيق مستوى اعلى للسلامة . وقال ان تخطيط شبكة الطرق له تأثير على تطوير المدينة فهي تشكل العمود الفقري للمدينة وهي الاساس الذي يتركز عليه النظام العضوي (٢)

١- محمود اسماعيل محمد ؛؛ السمات التخطيطية لمنظومة النقل الحضري لمدينة أفلوجه؛؛ / أطروحة دكتوراة / ص ٥٣  
٢- الحسيني "بيداء عبد الحسين بديوي" التحليل المكاني لمنظومة النقل الحضري لمدينة الديوانية " رسالة ماجستير" المبحث الاول/ الفصل الثاني ص١٦

# الفصل الثالث

## حركة النقل داخل المدن

## أولاً : شبكة الطرق والشوارع في المدينة:

يمكن توضيح مفهوم شبكة الشوارع بتعريفات عدة انها الشبكة التي تضم جميع الشوارع بانواعها في المدينة، كما وعرفت على انها عبارة عن مجموعة من الطرق تربط مجموعة من المحطات بوساطة وصلات طرفية ان طبيعة شبكة الطرق والشوارع الحضرية في المدينة ومدى كثافتها وتنظيمها دليل على شدة التمرکز الحضري وسعته، كما تعبر عن قدرة المخططين على ضمان مدينة منظمة تؤدي وظائفها بيسر وراحة وأمان لسكانها. ولقد وجدت شبكة الطرق والشوارع من اجل حركة المرور من مكان لآخر وبامكان المتنقل الانتقال من مكان معين(المنشأ)الى مكان اخر(المقصد)<sup>(١)</sup>

### ١- التصنيف الوظيفي لشبكة الطرق والشوارع

تختلف الطرق والشوارع داخل المدن في اتساعها وتصميمها حسب وظيفتها وعادة ما يكون لها تدرج هرمي داخل المدينة بحسب أهمية التدفق المروري وأحجامها وأحياناً لا توجد جميع الأصناف في المدينة بل يقتصر على قسم من هذه الأصناف. وعموماً فإن الطرق والشوارع يتم تقسيمها داخل المدن بحسب الوظائف أو حسب السلطة المسؤولة عن تشييدها وصيانتها ويقاس عادة استخدام الطريق أو الشارع بعدد المركبات التي تسلكها في الساعة أو اليوم وبشكل عام يمكن اعتماد تصنيفين أساسيين على أساسهما يمكن تصنيف الطرق والشوارع

**أ: التصنيف الهندسي :**

وعلى هذا الأساس فقد اقترحت اللجنة الوطنية للنقل الحضري في الولايات المتحدة الأمريكية خمسة أصناف من الطرق والشوارع هي: ( الطرق الحرة، الطرق السريعة، الطرق الرئيسية، الطرق الثانوية، الشوارع المحلية)<sup>(٢)</sup>

(١)، (٢) الحسيني"بيداء عبد الحسين بديوي" التحليل المكاني لمنظومة النقل الحضري لمدينة الديوانية " رسالة ماجستير " المبحث الاول/ الفصل الثاني ص ١٦

## المعايير العامة للطرق

نوع الشارع	السمات الوظيفية والتصميم	العرض الكلي		التقاطعات (المحبة (%))	السرعة كم/ساعة	خصائص أخرى
		التبليط	عرض الشارع			
الطرق الحرة	تتميز بسهولة الوصول وعدم وجود تقاطعات بين الطرق	3 م لكل مسار، 3-2 م/كثف في الطريق 18-2 م للجزرة الوسطية	90-60 م	2	112	يفضل أن تكون منخفضة في المناطق الحضرية، مع توفير خدمات الطرق فيها
الطرق السريعة	تتميز بسهولة الوصول وتوجد بها تقاطعات مع طرق أخرى ويمنع فيها وقوف السيارات	3 م لكل مسار، 3-2 م للأكتاف 2-9 م للجزرة الوسطية	76-45 م	3	80	يتواجد هذا النوع من الطرق عند الطرق المنحدرة، وخدمات الطرق فيها محبذة
الطرق الرئيسية الشريانية	تشكل عادة حدود المناطق والمحال السكنية، ويمنع فيها الوقوف عموماً	24 م كحد أعلى للمسارات الأربعة والوقوف والجزرات الوسطية	16-63 م	4	96-56	تتطلب أرصفة بعرض 1.5 م مع أشرطة مزروعة بعرض 1.5 - 3 م
الطرق الثانوية	شوارع مغذية رئيسية وتتواجد العلامات المرورية والإشارات على جانبي الطريق وعند الحاجة إليها	18 م	24 م	5	64-56	تتطلب أرصفة بعرض 1.5 م أشرطة مزروعة بعرض 1.5 - 3 م
الشوارع الجامعة	شوارع داخلية رئيسية بها إشارات توقف على جانبي الشارع	13 م : 60 سم ، 3 م لمسارات الحركة المرورية 60 سم : 3 م للوقوف	19 م	5	30	يستلزم أرصفة بعرض 1.2 م مع حواجز طريق عمودية
الشوارع المحلية	شوارع خدمية محلية غير بناءة للحركة المرورية الشاملة	11 م كما يسمح بالوقوف على الشارع	15 م	6	25	أرصفة بعرض 1.2 م على الأقل

### المعايير التخطيطية العامة لتصنيف الشوارع

المصدر: Drew, D, R., "Traffic Flow Theory Control", Mc Graw - Hill Co., New York, 1968

**الطرق الحرة:** وظيفتها الربط الإقليمي ما بين المدن، وتتميز بسهولة الوصول وعدم وجود تقاطعات بين الطرق، ويصل عرض الطريق (١٠٠-٩٠) م وبمسارين لكل مسار (٣-٤) ممر، ويحتوي جزرة وسطية وتبلغ السرعة عالية (٨٠-٩٠) كم/ساعة.

**الطرق السريعة:** وظيفتها ربط قطاعات المدينة بشبكة الطرق الخارجية وتتميز بالكفاءة العالية لاستيعاب الحجم المرورية على مساراتها وبسرعة عالية تصل الى (٨٠-١٢٠) كم/ ساعة وبقدرة استيعابية (١٦٠٠-١٢٠٠) مركبة /ساعة لكل مسار، وتتميز بوجود مداخل ومخارج خاصة واسيجة جانبية ووسطية بمواصفات هندسية خاصة تتلاءم مع حركة المرور والعزل عن الفضاءات المجاورة، وبخلوها من التقاطعات المرورية ذي المستوى الواحد والجزرات الوسطية، وعدم وجود ممرات لسير المشاة.

**الطرق الرئيسية:** وتسمى بطرق وشوارع التوزيع الرئيس وتقع بعرض (٤٠-٦٠) م يعزل فيها المرور الآلي عن المرور البشري بواسطة الارصفة والجزرات الوسطية، وتخلو واجهاتها نسبياً من استعمالات الارض ذات

الجذب العالي والمستمر لسكان المدينة، فكما ان الطرق السريعة تخدم المدينة بأكملها، فان الطرق، الرئيسة تقوم بخدمة مواقع معينة تتألف من مجموعة من المناطق البيئية مثل مركز المدينة او المناطق السكنية الكبيرة (الاحياء) تكون القدرة الاستيعابية لهذه الطرق (٩٠٠ - ١١٠٠) مركبة في الساعة وبسرعة تصل الى (٤٥ - ٦٥) كم/ساعة.

**الطرق الثانوية:** وتكون على نوعين: الاول: يطلق عليها وظيفيا اسم شوارع التوزيع للقطاعات فكما ان الطرق الرئيسة تخدم المدينة باكملها فان هذا النوع من الشوارع يقوم بخدمة مواقع معينة تتألف من مجموعة من المناطق البيئية، مثل مركز المدينة او المناطق السكنية الكبيرة، تاخذ الشوارع الشريانية المرور من طرق التوزيع الرئيسة وتوجهها نحو القطاعات شريطة ان لا تخترق الشوارع الشريانية تلك المناطق البيئية الى اي حد ممكن، وتصل قدرته الاستيعابية الى (٦٠٠ - ٩٠٠) مركبة في الساعة وتحدد السرعة عنده الى (٤٥ - ٥٥) كم في وهذا النوع يستلم الحركة من الطرق الرئيسة بصورة مباشرة ليوزعها على الشوارع المحلية او الشوارع التوزيعية

والثاني: ويقع بعرض (٢٠ - ٣٠) م، وتأتي أهمية من ان خدمته تكون على نطاق القطاع، فشوارعه تقدم خدمة كشوارع المرور الرئيسة في كل من مركز المدينة والمناطق السكنية والصناعية والترفيهية، وتعمل على ربط هذه المناطق مع الشوارع الرئيسة، فهي بمثابة توصيلات أساسية داخل القطاعات المحاطة بالطرق السريعة او الشوارع الشريانية، اذ يتم تحويل المرور من طرق التوزيع الرئيسة على من شوارع التجميع الرئيسة التي تخترق القطاعات، اي انه يستلم المرور من الطرق الرئيسة بصورة غير مباشرة عن طريق الشوارع الثانوية من النوع الاول ليوزعها على الشوارع المحلية، تبلغ القدرة الاستيعابية لهذا النوع ٣٠٠ - ٥٠٠ مركبة/ساعة، وتحدد السرعة فيها الى (٣٥ - ٤٥) كم/ساعة.

الشوارع المحلية: وتسمى بالشوارع التوزيعية المحلية وهي على نوعين الاول: يسمى بالشوارع التجميعية، حيث بموجبه يقسم الحي السكني الى اقسام عدة وظيفته توزيع الحركة على التفاصيل النهائية لشبكة الاحياء الداخلية بعد ان يستلم المرور من الطرق او



الشوارع التوزيعية القطاعية وهو بمثابة الشوارع الرئيسية نسبة الى الشوارع المحلية (١٥-٢٥)م وبقدرة استيعابية (١٠٠-٢٠٠) مركبة/ساعة وتحتوي في تصميمها على تقاطعات عدة فاصلتنا للبلوكات السكنية ، ولا يوجد فيها عزل مروري عند المرور البشري عند نقاط العبور ويسمح فيها وقوف المركبات والثاني : الذي يقع بعرض قد يصل الى اقل من(١٥ - ٢٠)م، ووظيفته الاساسية اىصال المرور الى مداخل الوحدات الوظيفية لمختلف استعمالات الارض الاخرى، وهو من يحدد مناشئها البيئية(المحلات التجارية والمكاتب والمصانع وغيرها) والعودة اليها،اي ان الغرض من انشاء هذا النوع هو الوصول الى الملكيات والعقارات الواقعة عليه والقيام بالرحلات القصيرة جدا وتكون السرعة فيه منخفضة لحد ( ٢٠-٣٠)كم/ساعة وبطاقة استيعابية تصل الى (٩٠-١٢٠) مركبة /ساعة<sup>(١)</sup>.

## ٢: التصنيف وفق استخدامات الارض

أ-الشوارع التجارية: تحتل هذه الشوارع وخاصة الرئيسية منها الاماكن الرئيسية في المدينة ، وتعد مثل هذه الطرق مراكز جذب قوية لسكان المدينة واقليمها لكونها مركز تجاري ، لذا فهي من اكثر الطرق زحام.  
ب-الشوارع السكنية : وهي الطرق المنشأة لخدمة الاحياء السكنية التي تلائم طبيعة الوظيفة السكنية وترتبط بالطرق على مختلف رتبها وتتكامل معها.

ج- الشوارع الترفيهية: وهي الشوارع المطلة على الانهار (الكورنيشات) او الشوارع التي تخترق المناطق الخضراء او التي تكون ذات طابع ترفيهي.

د- الشوارع الصناعية: وهي الشوارع التي تحيط بالمناطق الصناعية وترتبطها بالمناطق المجاورة ، وكذلك الطرق داخل المناطق الصناعية وتمتاز بانها ذات سعة كبيرة ، وخدمات البنى ذات كفاءة.  
هـ الشوارع الزراعية: وهي الشوارع التي تقع ضمن المناطق الزراعية كالبساتين والمزارع الانتاجية وتكون عادة ترابية وتستخدم لنقل المحاصيل الزراعية<sup>(٢)</sup>.

(١) ، محمود اسماعيل محمد "السمات التخطيطية لمنظومة النقل الحضري لمدينة الفلوجة" / أطروحة دكتوراة // الفصل الثاني / ص ٣٤-٤٠  
(٢) احمد " مهند فاضل " الترتيب الهرمي للطرق والتنظيم المكاني " رسالة ماجستير، مقدمة الى مركز التخطيط الحضري والاقليمي ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٠ ، ص ٣٥

## ٢- أشكال الشوارع

- أ: **الشوارع المستقيمة**: ويتكون هذا الشكل من شارع رئيس باستطالة كبيرة تتفرع منه مجموعة من الشوارع الثانوية (الخدمية)
- ب: **الشوارع المنحنية**: يفضل استعمال الشارع المنحني على الشارع المستقيم لما يحتويه من عنصر المفاجئة والتشويق ونقاط الجذب المتغيرة
- ج: **الشوارع الملتوية**: هي محاور حركية تم اشتقاقها من المحاور المنحنية اذ تتكون من سلسلة منحنيات ذات اتجاهات متعاكسة لها نفس صفات الشارع المنحني.
- د: **الشوارع ذات النهايات المغلقة**: يكثر استعماله في المناطق السكنية للحيلولة دون الازدحام وخلق مناطق هادئة وآمنة.
- هـ: **الازقة في النظام العضوي**: وهي عبارة عن محاور ضيقة لمرور المشاة والسيارات معا ويوجد غالبا في المناطق التقليدية ويقدم نوعا من التناقض بين القياس الضيق والمساحات المفتوحة او الشوارع الاكثر عرضا<sup>(١)</sup>.

### انواع التقاطعات

- ١- **التقاطع الفردي**: يكون هذا التقاطع على شكل حرف **T** ويكون من أحسن أنواع التقاطعات لأنه يقلل السرعة ويوفر امان أكثر.
- ٢- **التقاطع المزدوج**: يكون على شكل حرف **Y**
- ٣- **التقاطع المحوري**: يكون على شكل علامة **+** ويعد من اخطر الانواع لانه سوف يزود من السرعة ويسبب خطر على ابناء المدينة.

### ٣- القدرة الاستيعابية

- هي القدرة التي تصمم على أساسه شبكة الطرق وتقسم الى ثلاثة انواع:
- أ- القدرة الاستيعابية التصميمية: وتعتمد على نوع المركبة
- ب- القدرة الاستيعابية الفعلية: وتعتمد على وجود مشاكل في بنية الطريق، التي تعيق استيعابية الطريق التصميمية

(١) الحسيني "بيداء عبد الحسين بديوي" التحليل المكاني لمنظومة النقل الحضري لمدينة الديوانية "رسالة ماجستير" المبحث الاول/ الفصل الثاني ص

ج- القدرة الاستيعابية البيئية: وتعتمد على الظروف المناخية وطبوغرافية الارض (مؤثرات طبيعية)

#### ٤- المرافق الخدمية لمنظومة النقل الحضري

تتمثل المرافق الخدمية لشبكة النقل الحضري بالشبكة المخصصة للنقل والمرافق الخدمية له كالمواقف ومحطات تعبئة الوقود اذ ترتبط هذه المرافق على نحو مباشر او غير مباشر بشبكة الشوارع يمكنها من اداء وظيفتها بصورة أفضل

#### (أ) الأرصفة

الرصيف هو الفضاء المحاذي للشارع من جانبيه مع الامتداد الطولي للطريق او الشارع، وعرضه يتحدد بحسب الاستعمالات المحاذية ومخصص لسير الأشخاص عليه فهو يوفر الأمان لمستخدمي الطريق من المشاة وغيرهم، كونه يحتوي على فاصل كذلك يزيد من ثقة سائق المركبة بخلو نهر الطريق من اختلاط الحركة مع المشاة التي قد تؤدي الى حوادث دهس ، وبحسب دراسة بريطانية عملت على تقدير رحلات السابلية في المدن، حيث كانت ما بين (٣٦-٤٠) من مجموع رحلات النقل الحضري ، وهذه الرحلات تتم معظمها على الأرصفة التي تعد وسائل موصلة إلى أنماط النقل الأخرى في المدينة.<sup>(١)</sup>



صور تبين الأرصفة على جانبي الشارع

(١)، محمود اسماعيل محمد<sup>١</sup> الساعات التخطيطية لمنظومة النقل الحضري لمدينة الفلوجة<sup>٢</sup> / أطروحة دكتوراة // الفصل الثاني / ص<sup>١</sup>

## (ب) مواقف المركبات

إن فكرة المواقف قديمة سبقت تاريخ صناعة المركبة، فقد وضع في مدينة روما تشريع يوجب تخصيص فضاءات خاصة تقف فيها العربات القادمة إلى المدينة وبالشكل الذي لا يؤثر على انسيابية حركة المرور فيها ضمن تلك الشوارع وتعتبر مواقف المركبات إحدى استعمالات الأرض الحضرية الرئيسة المولدة للحركة المرورية في المدينة المعاصرة، ومع التقدم الذي حصل في صناعة المركبات وارتفاع مع دل ملكيتها أصبحت المدن تعاني من المشكلات الناتجة عن مدى توفير فضاءات للمواقف بحيث لا يؤثر ذلك على انسيابية الحركة في الشوارع، وتصنف مواقف المركبات في المناطق الحضرية إلى قسمين:

(أولاً) **مواقف على الشارع**: وبموجب هذا النوع من المواقف يتم إيقاف المركبات بجانب الرصيف وبأشكال متعددة فقد تكون بشكل عمودي أو موازي أو مائل على الرصيف هذا النوع من المواقف يؤثر على حركة السير وأنسيابية المرور بسبب اقتطاعه لجزء من الشارع فتقل القدرة الاستيعابية<sup>(١)</sup>.

(ثانياً) **مواقف خارج الشارع**: وتكون بأشكال عديدة إما سطحية كقطع الأراضي الخالية، أو تحت سطح بعض المباني الكبيرة أو الأبنية ذات الطوابق المتعددة والمخصصة كمواقف، والتي تتواجد في المنطقة المركزية وقد جرت العادة على تصنيف مثل هذه المواقف إلى ثلاثة أصناف مواقف بدفع أجر، يكون فيها الوقوف لقاء اجر، والمواقف المحجوزة الخاصة بالدوائر والمؤسسات، ، والمواقف الخاصة المخصصة للسكان ضمن الأحياء السكنية<sup>(٢)</sup>.

---

(١)،(٢) احمد<sup>٤٥</sup> مهند فاضل<sup>٤٥</sup> التراتب الهرمي للطرق والتنظيم المكاني<sup>٤٥</sup> رسالة ماجستير، مقدمة الى مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، ٢٠٠٠، ص<sup>٤٥</sup>



مواقف على الشارع في مدينة استوكهولم

WWW.google.com المصدر :



WWW.google.com. المصدر

(ج) محطات تعبئة الوقود: إن محطات تعبئة الوقود تشغل حيزاً مهماً من استعمالات الأرض لأغراض النقل كونها إحدى مولدات الحركة المرورية ، وتعد مرفقاً مهماً من المرافق التي تقدم خدماتها المساعدة لحركة المرور ، فهي تساعد على ديمومة واستمرار حركة المركبات وبمختلف أنواعها على الشوارع وما تؤدي إلى اختناقات وحوادث وإرباك لحركة السير أو تسهيلها ، فضلاً عن كونها مصدر للتزود بالوقود.

(د) **أثاث الشارع:** تعد مجموعة مكونات أثاث الشارع عنصراً رئيساً من الشارع وتشتمل على الأرضية والعلامات المرورية والإشارة الضوئية وأكشاك الهواتف، وصناديق البريد ومواقف ألصاصات، ولوحات أسماء الشوارع وأرقام الأبنية ووسائل الراحة العامة والأضواء والحدائق وغيرها، وان اختبار أثاث الشارع يتطلب عناية في الاختيار ضمن المتطلبات العامة والخاصة (الاجتماعية)<sup>(١)</sup>.

## ثانياً: الحركة المرورية:

توصف المدينة على انها نظام مركب من مناطق السكن والنقل والتعليم والترفيه الخ، وان حركة الأفراد يعبر عنها بالرحلات اليومية بين قواطع الأنشطة ضمن استعمالات الأرض المختلفة، وان قياس هذه الحركة والتعرف على حجمها يساعد في الكشف عن مدى ضرورة التطور لهذه العناصر مستقبلاً لغرض استيعاب متطلبات الحركة.

### الرحلات Trips

تعرف بأنها الانتقال باتجاه واحد من مكان المنشأ الى مكان اخر المقصد بإحدى وسائل النقل لغرض معين وتقاس الحركة المرورية اما بوحدة رحلة/ شخص ويقصد بها عدد الأشخاص الذين ينتقلون من مكان الى اخر خلال ٢٤ ساعة او بوحدة رحلة/ واسطة ويقصد بها عدد وسائل النقل التي تنتقل من مكان الى اخر خلال ٢٤ ساعة

### اغراض الرحلات

١- رحلات العمل اليومية وهي الرحلات التي تبدأ غالباً من البيت والية وتتم في الصباح والمساء بقصد الذهاب الى محلات العمل والعودة ويكون زمن الذهاب والاياب من اشد ساعات الازدحام داخل المدينة .

٢- رحلات التسوق اليومية تتم هذه الرحلات بأوقات مختلفة ثابتة او متغيرة لاغراض القيام بالتسوق.

٣- رحلات التعلم اليومية تتولد هذه الرحلات غالباً في الصباح الباكر وحتى منتصف النهار وتكون واضحة خلال الفصول الدراسية في العام الدراسي وتسبب ازدحام مروري في اوقات الذروة ( في الصباح ) بينما تكون معدومة في اوقات العطل .

٤- الرحلات الاجتماعية والترفيهية اليومية وهي الرحلات التي يكون غرضها الرئيسي التزاور بين الاجتماعي بين الاهل والاصدقاء فضلا عن الرحلات التي تكون لغرض الترفيه التي تزداد في ايام العطل .

٥- الرحلات اليومية المتفرقة : وهي الرحلات التي لاتبدأ او تنتهي في البيت .

الفصل الرابع  
مشكلة النقل و  
المرور في المدن  
العراقية

## مشكلة النقل والمرور في المدن العراقية

تحتل مشكلة النقل والمرور في مدننا جزء كبير من الطاقات الفكرية ، والزمنية ، والمالية لسكان المدينة وروادها ويدل على ذلك من ملاحظة ما يعانيه السكان من مشقة ، وما يتكبذونه من مبالغ في سبيل علاقاتهم سواء كانت هذه التنقلات سيرا على الاقدام ، او بواسطة السيارات الخاصة ، او التاكسيات ، او عن طريق المواصلات العامة ، او بسبل اخرى (١)

### اولاً:- الحركة المرورية :

توصف المدينة على انها :نظام مركب من مناطق :السكن والنقل والتعليم والترفيه . . . الخ ، وان حركة الافراد يعبر عنها بالرحلات اليومية بين قواطع الانشطة ضمن استعمالات الارض المختلفة ، وان قياس هذه الحركة والتعرف الى حجمها يساعد في الكشف عن مدى ضرورة التطور لهذه العناصر مستقبلا لغرض استيعاب متطلبات الحركة (٢)

### مسيبات الحركة:

ان من اهم المؤثرات على تولد الرحلات ، وتمثل المدخلات الرئيسية ، التي يمكن ان تتمثل بالاتي

#### ١- السكان : اوضحت العديد من الدراسات ان الزيادة السكانية تؤثر

بشكل فعال في عملية النقل ، وهي من اهم العوامل التي تؤدي الى زيادة لأحجام المرورية ، وهي الأساس في وجود المدينة واستمراريتها ، كلما ازداد النمو ازداد الضغط على شبكة الطرق ، ومن ثم على منظومة النقل الحضري في المدينة.

١-د.حيدر كمونة/مشكلات النقل والمرور في المدن العراقية/فصل الثاني/ص٢٩

٢-بيداء الحسيني/التحليل المكاني لمنظومة النقل في مدينة الديوانية/جامعه بغداد/المعهد العالي لتخطيط الحضري ولاقليمي /ص٣٣



٢\_ عدد العاملين في الاسرة : ان فرصة العمل دالة مهمة للمستوى

المعاشي ، ويشكل عدد الافراد الساكنين في المنطقة من الحاصلين على عمل عاملا مهما ايضا في مرحلة توليد الرحلات لعلاقة ذلك مع احد انواع الرحلة ، ومن ثم بأزدياد فرص العمل تزداد الحركة ، وبالنتيجة مع تزايد السكان يؤدي الى زيادة الضغط على الشبكة الذي من الضروري الاخذ بالاساليب التخطيطية التي تحاول ان توفر الحلول لهذا الضغط وبهذا فإن العلاقة طردية بين فرص العمل والحركة .

٣- دخل الاسرة : تؤثر قابلية الاسرة في دفع كلف الرحلات على عدد الرحلات التي تقوم بها ، فالعوائل من ذوي الدخل العالية تستطيع تنفيذ طلبها او حاجتها للحركة والتنقل اكثر من العوائل ذوي الدخل الواطئة ، الزيادة في دخل العائلة يؤدي كما متوقع الى زيادة في عدد الرحلات المنتجة من قبلها .

٤\_ حجم الاسرة : يعد النقل داله لفعاليات الافراد لذا يفترض وجود علاقة بين تكرار الرحلات ، وحجم العائلة ، وحسب نتائج دراسة كاليفورنيا تم التوصل الى ان العائلة كبيرة الحجم يكون لها اكبر عدد من الرحلات لذا تكون العلاقة طردية ما بين عدد الرحلات وعدد افراد الاسرة .

٥- ملكية السيارة : ان الانتقال من مكان لأخر يعتمد على واسطة النقل حتى ان كانت مشيا ، وهذا ما يعتمد عليه في الرحلات القريبة من منشأها وقد يكون ابعد ، وان ملكية المركبات (عدد المركبات الممكن استعمالها من قبل لأسرة )، لها عامل مؤثر وفعال في توليد الحركة .

٦\_ توزيع استعمالات الارض : لقد تداخل الاعتماد المتبادل بين النقل واستعمالات الارض الاخرى تداخلا جوهريا كنتيجة مطلقة ، ولكن السؤال المطروح عن اسبقية احدهما للآخر او بمفهوم آخر : هل ان الطرق امتدت بين استعمالات الارض المختلفة لخدمتها او ان استعمالات توطنت قرب شبكات النقل الرئيسية للأفادة منها ؟ لكن الحقيقة هي : ان لا تقدم او تأخر زمني لأسبقية احدهما علا الآخر ، بل ان تأخر في تنفيذ شبكات الطرق هو تأخرا رتبيا ، لذا فأن عامل النقل كان ومازال من اهم العوامل التي تؤثر في ايجاد استعمالات ارض جديدة .<sup>(١)</sup>

وان مشكلة النقل احد المشاكل الحاده في كثير من المدن الكبرى في الدول النامية ، وغالبا ما تتركز في وسط المدينة \_حيث توجد المحلات التجارية ، ومكاتب موظفي الدولة، والبنوك، والاعمال ، والفنادق ، ودور الهو ، والمسارح وحيث تلتقي فيها كل الطرق وتصب معظم خطوط المواصلات السريعة ، والبطيئة لنقل العام والخاص . فمثلا ان المسوحات لحركة النقل في مدينة بغداد ، وخلال عام ١٩٨٠ تشير الى ما مجموعة حوالي (٢,٩) مليون شخص في يوم العمل الاعتيادي باستخدام مختلف وسائل النقل . وهذا يعني ان معدل الرحلات التي يقوم بها الشخص الواحد (٠,٧٧) رحلة في اليوم الواحد . وان معدل تولد الرحلات تتأثر بالدرجة الاولى بعدد السيارات المتوفرة لدى الاسرة يليها في الاهمية دخل الاسرة ، تم عدد العاملين وعدد الافراد المكونين للأسرة.<sup>(٢)</sup>

<sup>١</sup>-بيداء الحسيني/التحليل المكاني لمنظومة النقل الحضري في مدينة الديوانية/(مصدر سابق ص ٣٥)

<sup>٢</sup>-د.حيدر كمونة/مشكلات النقل والمرور في المدن العراقية/ص ٣١

## ثانياً: - اسباب مشكلة ازدحام النقل داخل المدن:

لابد لنا ان نتعرف على اسباب مشكلة الازدحام الذي هو ابرز مشاكل النقل داخل المدينة.

### ١\_ زيادة عدد سكان المدن:

ان زيادة عدد السكان في المدينة سيؤدي الى بالضرورة الى ازدحام النقل ، وتعطيل الحركة داخل المدينة وذلك اذا ما افترضنا ان زاد عدد نفوس مدينة ١,٠٠٠,٠٠٠, انسمة فان عدد الرحلات اليومية سيزداد الى ضعف هذا العدد على اقل تقدير ( ٢,٠٠٠,٠٠٠ رحلة )

### ٢-ازدياد الاعتماد على السيارات في النقل داخل المدن مع ازدياد عدد السيارات فيها.

بدأت السيارات تتنافس القطار كواسطة نقل داخل المدينة منذ مطلع هذا القرن . وذلك لما تمتاز به السيارة من سهولة الصيانة ، وتوفر الطرق التي تتحرك عليها او بناؤها وتغييرها بصعوبة قليلة .

كما انها تختلف عن القطارات بانها توصل من الباب الى الباب .ولذا ان النقل قد انخفض بالقطار وحتى بسيارات النقل العام (الايوتوبيس ) وازداد الاستقبال على السيارات الخاصة.

### ٣-تدفق وسائل النقل والمارة بوقت واحد من اليوم<sup>(١)</sup>.

### ثالثاً :- مشكلة النقل (المرور):

يتمثل النقل داخل المدن بحركة العربات والآليات والسكان من منطقة لأخرى بتأثير عوامل اقتصادية واجتماعية وغيرها من العوامل.

١-الدكتور صالح الهيتي /مجلة الجمعية الجغرافية العراقية /المجلد الثاني عشر ١٩٨١/ص١١١-١١٩

اهم مظاهر النقل التي تؤدي الى ازدحام المرور في الطرق والشوارع هي:

١- الانتقال من مناطق السكن الى مناطق العمل وبالعكس (الرحلة الى العمل) وتتبل هذه الحركة ذروتها صباحا عندما تفتح مؤسسات الأعمال بمختلف انواعها واصناف ابوابها لأستقبال العاملين فيها، ومساء عندما يغادرون هؤلاء الى مناطق سكناهم ويشتد تأثير هذه الرحلة على انسياب المرور داخل المدينة عندما تكون استعمالات الارض الحضرية مختلطة ومتداخلة كتواجد الصناعات في منطقة الاعمال المركزية او الاختلاط المستمر في استعمالات الارض<sup>(١)</sup>

٢- الرحلة الى التسوق: حيث ينتقل السكان من مناطق سكناهم الى الأسواق والمراكز التجارية الأخرى في المدينة لشراء حاجياتهم. وبسبب ما تعرضه منطقة الاعمال المركزية من بضائع ومنتجات ذات نوعيه متميزة فأنها قد شكلت مركز جذب لسكان من مختلف مناطق المدينة وبذلك اصبحت هذه المنطقة من اكثر مناطق المدينة ازدحاما بمرور المنشأة والعربات<sup>(٢)</sup>.

٣- التزاور الاجتماعي : كما ينتقل السكان بين جهات المدينة المختلفة ببدافع العلاقات الاجتماعية ، حيث يتزاور السكان مع بعضهم الاخر. وكذلك حركة السكان طلبا لتسليه والترفيه ، فردا او جماعات او عوائل ، مشاة او بأستعمال العربات . وتتحدث هذه الحركة مساء ، وتتركز بشكل متميز في مناطق المدينة التي تتواجد فيها مؤسسات التسلية والترفيه والسينما والحدايق والمنتزهات وغيرها فتؤدي الى ازدحام المرور قرب هذه المؤسسات<sup>(٣)</sup>.

١-صباح محمود محمد /اسس ومشكلات التخطيط الحضري والاقليمي /ص٥٩-٦٠

٢- صباح محمود /المصدر نفسة

٣- صباح محمود /المصدر نفسة

# الفصل الخامس

المعالجات التخطيطية

الواجب اتخاذها لمشكلة

النقل و المرور في المدينة

العراقية

المعالجات التخطيطية الواجب اتخاذها لمشكلة النقل والمرور في  
المدينة العراقية :-

عاما بعد اخر، تتوسع المدن افقيا، مع التوسع في انشاء احياء جديدة  
وتبرز مقابل ذلك الحاجة الى تغطية هذا التوسع في مجال تأمين  
عمليات نقل المواطنين الى مواقع العمل فضلا عن التنقل من منطقة  
الى اخرى، وهي معادلة بحاجة الى الموازنة الدقيقة، والمدروسة  
بين وسائل النقل، وكراجاتها من جهة، وصلاحيه الطرق وتنظيم  
المرور من جهة اخرى

لغرض تنظيم وتخطيط حركة السيارات المعقدة في مدننا لا بد من  
القيام بالاجراءات التالية :-

١- القيام بالاجراءات التكنيكية -التخطيطية لردع امكانية حركة  
السيارات لبعض الاجزاء من الشوارع ومناطق التقاطعات لشبكة  
الشوارع وذلك :-

أ-توسيع اجزاء نهر الشوارع، واقامة اماكن مرور محلية لرض  
عزل نهر الشارع الرئيسي من الحركة المحلية، وحركة السابله،  
وخاصة اعادة انشاء التقاطعات (وكقاعدة انها تقوم بتحديد قابلية  
كثافة المرور في الشوارع) وذلك بواسطة توسيع انهر الشوارع  
عند الاقتراب من تقاطعات سيول المواصلات  
ب-اقامة اتفاق لسابله عند تقاطع حركة السابله مع الشوارع الرئيسية  
، وخاصة في التقاطعات والساحات .  
ج- عند التقاطعات التي تكون فيها حركة المرور كثيفة، وينبغي ان  
تقام منشآت عبور على مستويات مختلفة .

٢-اعادة دراسة التصاميم الاساسية للمدن ودراسة شبكة  
المواصلات فيها، والغاء الكثير من الشوارع التي تسبب ارباكا  
لحركة السير . بحيث تزيد المساحة المشغولة بالشوارع عن ٢٠%  
من مساحة المدينة .

وعند دراسة المنطقة السكنية الجديدة، ينبغي اللجوء ما امكن الى  
دراسة الشوارع الرئيسية فيها لتكون محمية بواسطة طرقات تحمي  
السابله صيفا وشتاء بالاضافة الى تقليل مساحة الشوارع المؤدية الى

الدور السكنية ، والمؤسسات التعليمية للأطفال ، والمدارس الابتدائية ، وتأمين الظل لها بتأمين الاراضي المشجرة حولها . وبذلك تتحقق قضيتان هامتان الاقتصاد بالكلفة للمرافق العامة بالاضافة الى تأمين المساحات الخضراء التي تحتاجها مدننا بشكل خاص وان تكون دراستنا مستندة على الواقع الطبوغرافي للارض مع دراسة جيدة لتأثير الرياح السائدة في المدينة

وبذلك نكون قد اعطينا مدينتنا طابعا خاصا اشد ما تحتاج الية في الوقت الحاضر مع اجراء دراسة كاملة لهيئة المدينة وتأمين منظور جيد ومتغير باستمرار اثناء حركتها سواء في الشوارع الرئيسية ، او الثانوية ، او الخاصة وخصوصا عند التقاء مثل هذه الشوارع مع بعضها.

**٣- اقامة طرق سريعة في مجال المدينة والتي تكون فيها الحركة مستمرة وغير متقطعة ، والتي تضمن الحركة السريعة لسيارات فيها حتى تصل الى ٧٠—١٠٠ كم في الساعة، وذلك بواسطة عزل هذا الطرق بشكل كامل عن ابنية المدينة ،**

فالتقاطعات التي تكون بين هذه الشوارع سريعة الحركة هي على شكل مستويات مختلفة ، وان اقامة مثل هذه التقاطعات تتم على مسافة لا تقل عن ١ كم بعضها عن البعض الاخر ، والتي تضمن لسيارات الاستمرارية في الحركة لكل الاتجاهات ، واما بالنسبة للسابلة فلا يسمح لهم بالسير في الطرق سريعة الحركة .

وان الاهمية الرئيسية من الناحية التخطيطية الاقامة السريعة في المدن التي تكون فيها السيارات مزدحمة والتي تعاني من (شل الحركة) في مراكزها ، هي التخفيف عن الضغط الكبير الذي تتحمله مثل هذه المدن . وان عملية اقامة مثل هذه ال

طرق عالية التكاليف اصبح ممكنا تحقيقه بشكل عملي في الربع الثاني من القرن العشرين حيث ان المدن الكبيرة اصبحت بحاجة الى ادخال مثل هذه العمليات الجراحية في تخطيط الهيكل العام لها وذلك لانها كانت مهددة ب(شل الحركة)

اول طرق سريعة الحركة ظهرت في الولايات المتحدة الامريكية (لقد ظهرت مثل هذه المنشآت لمدن أوروبا الغربية بشكل متأخر نوعا ،

وذلك لكلفتها العالية وان عدد السيارات التي تحويها المدن الاوربية اقل بكثير عما هو موجود في المدن الامريكية).

#### ٤- اقامة مواقف لسيارات وكراجات على الشوارع في المناطق

المركزية للمدن وغيرها من المناطق التي تكون فيها حركة المواصلات مزدحمة وكثيفة في شوارعها ، وذلك لتجنب وقوف السيارات في انهر الشوارع وبالقرب من الارصفة ، فمثلا ان مدينة بغداد بحاجة الى مواقف للسيارات في جميع انحاءها وخاصة في مركز المدينة والمناطق المركزية في القطاعات ، ولقد قدر المختصون الحاجة لهذه المواقف ب(٦٠,٠٠٠) موقف آخذين بنظر الاعتبار العدد المتوقع لملكية السيارات والاستعمالات المقترحة للمستقبل.

ولقد اقترح الصميم الاساسي للمدينة بغداد تصميم تلك المواقف ونوعيتها على اساس كثافة استعمال الارض ، وحركة العمل ، وكذلك تنظيم مناطق الوقوف بمراكز القطاعات والاحياء السكنية ، وفقا لمتطلبات المساحة . ولتتدارك النقص في هذا المواقف اقترح ايجار بعض المواقف الحيوية على مقربة من الطرق المحورية وخاصة في المناطق الشمالية ن والجنوبية من العاصمة اما المواقف الاستراتيجية ، فستخصص لا عداد كبيرة من السيارات التي يستغرق وقوفها وقتا طويلا.

وكذلك اتباع الاستعمال المختلط للارض ، كأن يكون الطابق الارضي موقفا للسيارات والطوابق الاخرى للسكن ، او للاغراض التجارية.

٥- بما ان عملية زيادة عدد السيارات الخصوصية في المدن العراقية مستمرة ، وان القطر مقدم على بناء العمودي ، فعلية نقترح توفير مواقف لهذه السيارات في الاحياء السكنية .

ونرى من الضروري عند تخطيط المدن وتنظيم المواصلات ان وضع خطط مناسبة لعملية توزيع مواقف السيارات بشكل مبكر. ولا همية ضرورة تخصيص الساحات كمواقف للسيارات ممكن ان تصنف على الشكل التالي :-



أ- ان مواقف السيارات في الاحياء السكنية ، والمحلات السكنية ، فأن مساحاتها يفضل ان تحسب على اساس سيارة واحدة لكل شقة سكنية  
ب-مواقف السيارات في المناطق الصناعية بالقرب من المداخل ، فأن مساحتها تحدد على اساس سيارة واحدة الى ٢٥ عامل خلال ساعات العمل.

ج-مواقف السيارات عند مدخل الابنية الادارية الضخمة والمعاهدة ،والمخازن ، والمسارح ، وغيرها من الابنية المدنية ، فأن سعة هذه المواقف يجب اخذها على اساس كمية الاشخاص القاصدين لهذه المنشآت ويقترح موقف واحد لكل ٢٥-٣٠ شخص.

د-موقف السيارات لاغراض التاكسي في الاحياء المختلفة وتكون سعة من ٥٠-٧٥سيارة تكسي .

٦- عند القيام بأعادة تخطيط الشوارع القائمة التي تكون فيها سرعة حركة المرور كبيرة يفضل اجراء ما يلي :-

أ-تقليل عدد القاطعات بواسطة توسيع الاحياء السكنية.

ب-تقليل عدد المداخل من الاحياء السكنية الى الشوارع الرئيسية الى اقل ما يمكن .

ج-تنظيم معابر السابلة على مسافات لا تقل عن ٢٥٠-٣٠٠م بعضها عن البعض الاخر .

٧-ان الوسع الافقي الذي جرى على مدننا في الاونه الاخيرة ادى الى ان اصحبت المسافة بين مركز المدينة ، وحدود البناء في المدن لا يصل الا نادرا الى ١٠-١٢كم واكثر.

وفي المدن الكبيرة تصل المسافة الى ٢٠كم . غير ان هذه الزيادة في رقعه المدينة لا تتناسب مع زيادة سرعة حركة المواصلات .

ولذلك نجد ان المواطن يستهلك وقتا طويلا لقضاء حاجته للوصول الى مركز المدينة ، او للتنقل من مكان لآخر لأغراض الخاصة<sup>(١)</sup>.

١-د.حيدر كمونة /مشكلات النقل والمرور في المدينة العراقية/الفصل السابع/الموسوعة الحرة ١٩٤/ص١٢٧

## المصادر:

١. -الحسيني“بيداء عبد الحسين بديوي“ التحليل المكاني لمنظومة النقل الحضري لمدينة الديوانية “ رسالة ماجستير“معهد التخطيط الحضري والاقليمي
٢. محمود اسماعيل محمد “السمات التخطيطية لمنظومة النقل الحضري لمدينة أفلوجه“ / أطروحة دكتوراه
٣. د. ثائر شاكر محمود الهيبي ،علاقه سلامة الطرق الحضرية مع عملية التخطيط الحضري للمدن العراقية/رسالة ماجستير معهد التخطيط الحضري والاقليمي
٤. د. حيدر كمونة/مشكلات النقل والمرور في المدن العراقية/الموسوعة الصغيرة.
٥. د. صباح محمود محمد /اسس ومشكلات التخطيط الحضري والاقليمي/كتاب
٦. الدكتور صالح الهيبي /مجلة الجمعية الجغرافية العراقية /المجلد الثاني عشر ١٩٨١.
٧. احمد “ مهند فاضل “ التراتب الهرمي للطرق والتنظيم المكاني “ رسالة ماجستير، مقدمة الى مركز التخطيط الحضري والاقليمي ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٠.