

تحليل جغرافي لواقع حركة النقل بالسيارات

في مدينة الناصرية

الباحث

الاستاذ المساعد الدكتور

حيدر عبد الكريم سالم عباس

عبد الرحمن جري مردان الحويدر

المستخلص

يكرس النقل بالسيارات وظيفته الاساسية على تمكين الناس والبضائع من الانتقال والتحرك بقدرة وكفاءة ملموسة . غير أن القدرة على إداء الوظيفة تراجعت جراء تزايد في أعداد السيارات ، مقترنا بعدم قدرة الشوارع على استيعاب الأعداد المتزايدة من السيارات ، مما ولد مشكلة متفاقمة في مدينة الناصرية . وأن هذه البحث يهدف الى دراسة وتحليل كفاءة واقع حركة السيارات في مدينة الناصرية من خلال احصاء عدد السيارات المارة بمختلف احجامها ، ومن ثم تحويل تلك الاعداد الى وحدات متكافئة للمركبات القياسية ، وتم ذلك من خلال الذروة الصباحية والمسائية للأيام الاعتيادية وأيام العطل وللسيارات الداخلة والخارجة ، وأخيراً أن يكون هذا البحث محاولة للوقوف في كافة المعوقات ليتسنى لنا تجاوزها وتطويرها من خلال استخدام البحث العلمي الامثل للوصول الى حلول تساعد في معالجة مشكلة الازدحامات وتقليل من اثارها في المدينة.

Abstract

Transportation by vehicles and cars was dedicated to conveying people and goods with high efficiency.

However, the ability to perform this function is declined due to the increase in the number of cars in addition to the limited capacity of streets to accommodate the growing number of cars; this cause worsens the problem in the city of Nasiriyah . This research paper aims to study and analyze the efficiency of car's traffic in the city of Nasiriyah, by counting the number of passing vehicles of all sizes, and then converting those numbers into units proportionate the standard for vehicles. The study was done during the morning and evening peak of normal days and holidays for all cars entering and leaving the city . In short, this research is an attempt to find out all the obstacles to affect on the efficiency of transportation by cars and vehicles, so that we can overcome and develop the optimal solutions that help address the problem of congestion and reducing the impact on the city by using the scientific research .

المقدمة

يُعدّ النقل بالمركبات احد الجوانب المهمة في تطور الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للسكان، ويؤدي دوراً مهماً في التفاعل المكاني بين مختلف النشاطات البشرية . ويعد شكلاً من اشكال التنمية ومؤشراً من مؤشرات التقدم الحضاري ، وان التطور في صناعتها من حيث السرعة والمرونة والاستجابة العالية التي تتصف بها من خلال نقل الاشخاص والبضائع ، وكل هذه الميزات جعل منها واحدة من أهم وسائل النقل بالمدن ، وقد لا يمكن تجاهل حقيقة هذا الظاهرة بأنها أصبحت الوسيلة الأكثر شيوعا في معظم مدن العالم ، نتيجة الزيادة المستمرة

في أعدادها، وإقبال الأفراد، وأن الزيادة في أعداد سكان مدينة الناصرية وارتفاع مستواهم المعيشي، جعل إمكانية اقتناء السيارات من الكثير منهم سهلة، مما أدى إلى زيادة أعدادها يوماً بعد يوم، ومن ثم زيادة معدل الرحلات التي يقوم بها السكان لمختلف الأغراض التي تتولد من أجلها الرحلات في المدينة أو خارجها، كل هذه انعكس سلباً على استعمال الأرض لأغراض النقل في منطقة الدراسة، بما فيها من شوارع وتقاطعات. وأصبحت تلك الشوارع والتقاطعات غير قادرة على أداء وظيفتها بشكل كفوء في استيعاب الأعداد المتزايدة من السيارات، لا سيما بعد عام 2003، وأن هذه الشوارع والتقاطعات نشئت في مدة لم تأخذ بنظر الاعتبار الزيادة الكبيرة غير المتوقعة في أعداد المركبات.

مشكلة البحث

تحددت مشكلة البحث بالسؤال الآتي: - هل ان الطاقة التصميمية لشبكة الشوارع والتقاطعات في مدينة الناصرية تتناسب مع حركة النقل بالسيارات فيها.

فرضية البحث

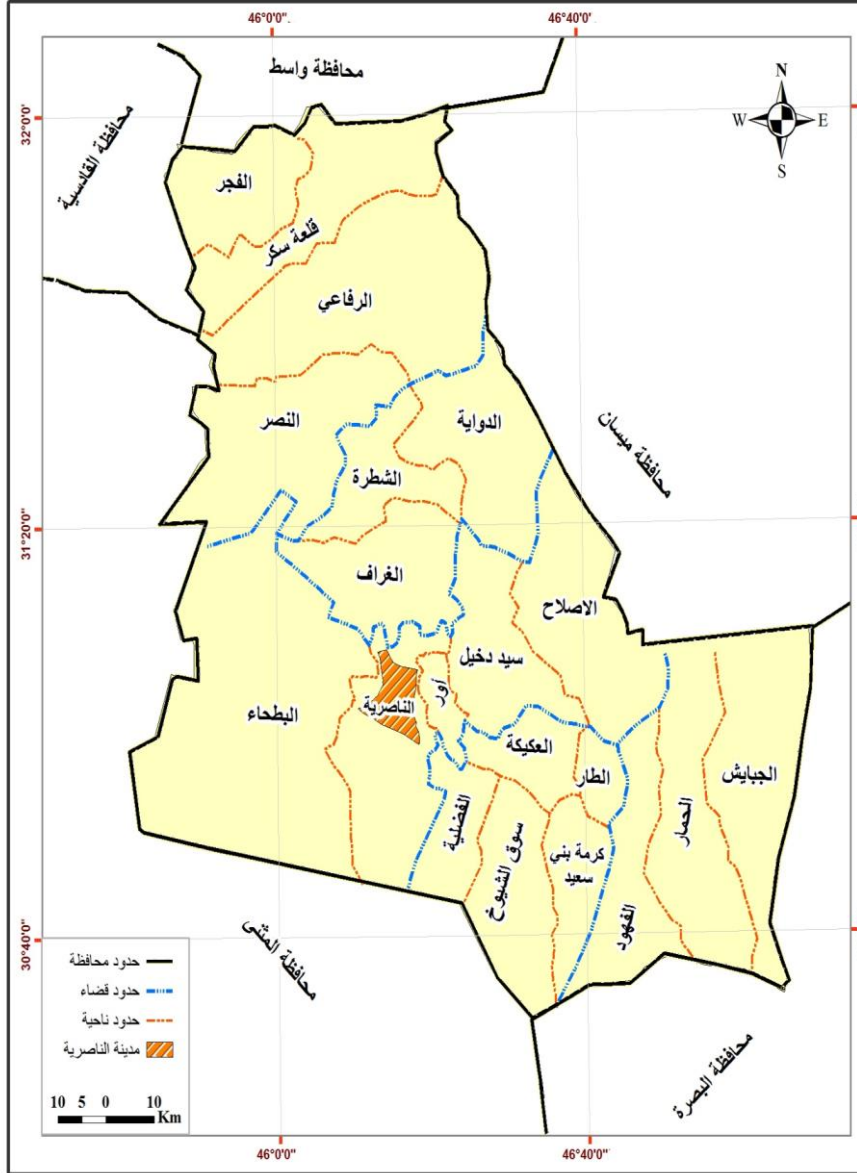
في ضوء مشكلة البحث يمكن صياغة الفرضية البحث وهي، عدم تناسب الطاقة التصميمية لشبكة الشوارع في المدينة مع حركة النقل بالسيارات فيها، وقد يجعلها تعاني من أزمة مرورية كبيرة داخل المدينة.

حدود البحث

تحدد منطقة الدراسة مكانياً بمدينة الناصرية، التي تقع في جزء الجنوب الغربي من محافظة ذي قار، وتمثل أهم مدنها ومركزاً إدارياً لأربعة أحياء فيها (سوق الشيوخ، الشرطة، الرفاعي، الجبايش)، تقع بين دائري عرض $30,99^{\circ}$ - $31,10^{\circ}$ شمالاً، وبين قوسي طول 46.20° - $46,29^{\circ}$ شرقاً (الخريطة 1)، والتي تشغل مساحة قدرها (9430) هكتاراً. ويبلغ عدد سكانها (505341) نسمة عام 2013م.

خريطة (1)

موقع مدينة الناصرية من محافظة ذي قار



المصدر : من عمل الباحثان بالاعتماد على :

جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية ، الهياة العامة للمساحة ، قسم انتاج الخرائط ، الوحدة الرقمية ، خريطة امحافظة ذي قار الادارية لعام 2011 ، مقياس 1:250,000 .

هدف البحث

يهدف البحث الى تقييم كفاءة واقع النقل بالسيارات في مدينة الناصرية وذلك من خلال تسليط الضوء على حركة النقل داخل المدينة ، فضلاً عن السيارات الداخلة إليها والخارج منها ، وما يسببه من ضغط مروري كبير على شوارعها .

حركة السيارات في شوارع وتقاطعات مدينة الناصرية .

تعد حركة السيارات في الشوارع والتقاطعات ذات اهمية كبيرة عند دراسة النقل الحضري والتي من خلالها معرفة انسيابية حجم المرور على شبكة الشوارع والتقاطعات المدينة ومقارنتها مع الطاقة التصميمية لتلك للشوارع والتقاطعات ، وانه سعة الاستيعاب التصميمية للشوارع **Design capacity** ، تمثل اقصى ما يستوعبه الشارع من المركبات خلال ساعة الذروة ، التي يعبر عنها ب (مركبة/قياسية) فاذا ما زاد عدد المركبات عن هذا الحد فإن الشارع يكون قد تجاوز طاقته الاستيعابية⁽¹⁾.

تمت عملية تعداد الحجم المروري في مدينة الناصرية من خلال مواقع الرصد البالغ عددها (10) موقعاً في المدينة ، كما في الخريطة (2) اذ تم إحصاء عدد السيارات المارة بمختلف أنواعها وأحجامها ، ومن ثم تحويل تلك الأعداد إلى وحدات مكافئة للمركبات القياسية (مق)* ، إذ تختلف السيارات فيما بينها من حيث مطابقتها بالوحدات المكافئة للمركبات القياسية ، تبعاً لسعة تلك السيارات من الركاب أو لحمولتها أو اطوالها جدول (1) .

جدول (1)

المعامل المكافئ للمركبات القياسية

ت	سعة المركبة	المعامل المكافئ*
1	5 راكب	1
2	9 - 14 راكب	1,25
3	21 - 28 راكب	1,75
4	45 راكب	2,5
5	حمل	3

المصدر:

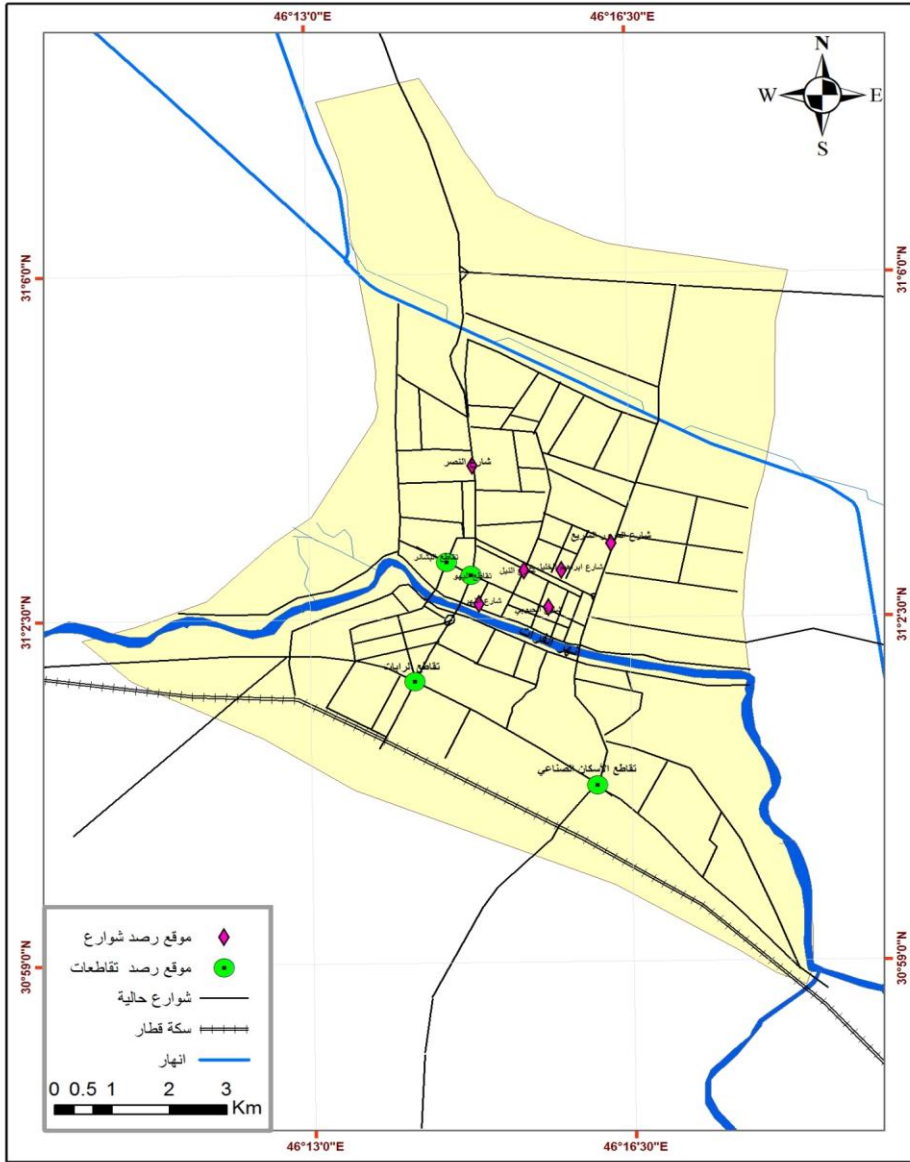
1. هشام صلاح محسن البياتي ، النقل في محافظة واسط وأثره في التنمية الإقليمية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، 2002 ، ص 169.

2. صلاح مهدي عربي الزياي ، استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة العمارة دراسة في جغرافية المدن ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، 2009 ، ص 14.

*. يقصد بمعامل المكافئ مقياس سعة المركبة اي لكل مركبة تقاس بحسب طبيعة حجمها . وعن طريق هذا المقياس سيتم استخراج معدل حجم المرور من خلال ضرب عدد السيارات المرصودة على سعة المركبة .

خريطة (2)

التوزيع المكاني لمواقع الرصد في شوارع وتقاطعات مدينة الناصرية
عام 2013



المصدر: من عمل الباحثان بالاعتماد على الدراسة الميدانية عام 2013 .

وقد تم مسح حركة السيارات عبر الشوارع والنقاطات المهمة وعلى اتجاهين للدخول والخروج ، وتم ذلك خلال ساعات الذروة الصباحية والمسائية للأيام الاعتيادية وأيام العطل، والتي تتمثل بالآتي :

1. الفترة الصباحية من الساعة 7,30 – 8,30

2. الفترة المسائية من الساعة 2,30 – 3,30

ويعود اختيار هذه الفترات لعدة أسباب أهمها إن اختيار الفترة الأولى يعود لكونها تمثل فترة الذروة الصباحية لحركة السيارات ، وذلك لأنها تمثل بداية الرحلات المهمة ، مثل رحلة العمل والتعليم والتسوق . وهذا الوقت معمول به في مجال النقل في معظم مدن العالم . أما الفترة الثانية فأنها تمثل فترة الذروة لرحلات العودة لأهم الرحلات لاسيما رحلة العمل من دوائر ومؤسسات الدولة وكذلك بعض مؤسسات القطاع الخاص.

أ. حركة السيارات في شوارع المدينة .

تتصف شوارع مدينة الناصرية بارتفاع الحركة المرورية على شوارعها، وتباين هذه الحركة من شارع إلى آخر . ومن خلال الدراسة الميدانية تم حصر تلك الحركة في (6) شوارع الخريطة (2) ، تتوزع على مختلف شوارع المدينة. وتمثلت بالشوارع الآتية :-

1- شارع النصر .

يعد شارع النصر من الشوارع الرئيسية المهمة في منطقة الدراسة ، وكذلك يعد احد المنافذ الرئيسية لمنطقة التجارية المركزية من جهة الشمال عن طريق ارتباطه بشارع الحبوبى ، فضلاً عن وقوعه على أكبر احياء مدينة الناصرية والمتمثلة بأحياء سومر الاولى والثاني واريديو ومدينة الصدر الاولى والثانية واور وحي الصناعي والادارة المحلية. فضلاً عن تركيز اهم المؤسسات الحكومية كمديرية الجنسية والجوزات وقائمقامية الناصرية وبلديات ذي قار ومستشفى الامام الحسين (ع) ومركز القلب وغيرها ، و وجود بعض المؤسسات التعليمية متمثلة بكلية الطب والصيدلة. وكذلك

مرآب الناصرية الموحد الذي تجذب اليه مختلف أنواع السيارات العاملة على خطوط النقل الخارجي مما جعله أكثر الشوارع ازدحاماً للمرور نتيجة لوجود لهذه المؤسسات .

يمتد شارع النصر من تقاطع كراج بغداد شمالاً حتى جسر النصر جنوباً . يبلغ طوله 3,78 كم ، وعرضه 60م ، ويتكون من خمسة مسارات للذهاب ، وخمسة مسارات للإياب، وجزرة وسطية ، وتتراوح الطاقة التصميمية للشارع ما بين 3000 – 4000 مركبة قياسية / ساعة **

يتباين الحجم المروري في الشارع من جزء الى اخر لتباين مداخله ومخارجه ، وهذه ما أظهرته الدراسة الميدانية تبين من خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية مسجلاً أعلى كثافة مرورية محتلاً المركز الأول، بواقع 7511 سيارة / ساعة الجدول (2) ، بما يعادل 9034 مركبة قياسية / ساعة ، وطبقاً لذلك يتراوح العجز المروري ما بين 5034 – 6034 مركبة قياسية / ساعة . مما ينعكس سلباً على انسياب المركبات، اذ تصل بعض الاحيان الى التوقف ولاسيما بالقرب من الدوائر الجنسية ومستشفى الامام الحسين (ع) المتواجدة بالقرب من الشارع . وقد بلغ معدل السيارات الداخلة 5168 مركبة قياسية / ساعة. ويعود سبب ذلك إلى دخول مختلف انواع السيارات من شاحنات وسيارات الحمل وسيارات الأجرة والخاصة باتجاه مركز المدينة، وذلك لوجود أكثر المؤسسات الحكومية المتواجدة على طول هذا الشارع ، لاسيما المركبات المتجهة إلى الكليات المتواجدة في مدينة الناصرية ، والتي تضم عدداً كبيراً من الطلبة من الأفضية والنواحي التابعة لمحافظة ذي قار ، فيما بلغ عدد المركبات الخارجة 3866 ، وذلك لزيادة أعداد المركبات المتجهة إلى مرآب الناصرية الخارجي والحي الصناعي الخاص بتصليح السيارات الواقع في الشمال ، فضلاً عن وجود احياء سومر واريديو ومدينة الصدر والحي الصناعي الواقعة على امتداده ، و الوحدات الادارية الواقعة في الشمال كقضاء الشطرة وناحية الغراف ولوجود جسر النصر الذي يربط منطقة الدراسة بالإحياء السكنية في صوب الشامية .

جاءت الذروة الصباحية لأيام العطل بالمركز الثاني ، اذ بلغ 3776 سيارة / ساعة ، تعادل بذلك 4431 مركبة قياسية / ساعة ، وهي بذلك تزيد عن الطاقة التصميمية للشارع بما يتراوح ما بين 431 – 1431 مركبة قياسية / ساعة، وقد تصدرتها المركبات الداخلة بواقع 3079 مركبة قياسية / ساعة . في حين بلغ معدل المركبات الخارجة 1352 مركبة قياسية / ساعة ، ويعزى سبب ذلك إلى زيادة أعداد الرحلات التي يقوم بها السكان لأغراض التسوق والصحة والترفيه وغيرها

جدول (2)

معدل حجم المرور في شارع النصر للأيام الاعتيادية والعطل

ت	المدة الزمنية	الاتجاه	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	مجموع معدل حجم المرور (مق)
1	الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية	الداخلة	4602	5168	9034
		الخارجة	2909	3866	
2	الذروة المسائية للأيام الاعتيادية	الداخلة	1541	1731	3795
		الخارجة	1723	2064	
3	الذروة الصباحية لأيام العطل	الداخلة	2739	3079	4431
		الخارجة	1037	1352	
4	الذروة المسائية لأيام العطل	الداخلة	1439	1979	3597
		الخارجة	1102	1618	

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهري تشرين الثاني وكانون الاول 2013.

2 - شارع ابراهيم الخليل (ع) .

يعد شارع نبي الله ابراهيم (ع) من الشوارع الرئيسة والتجارية المهمة في مدينة الناصرية ، فضلاً عن كونه من الشوارع الاقليمية في مدينة الناصرية وذلك لكونه يربط بين اقاليم المدينة والمناطق الاخرى . و يمتد هذا الشارع من تقاطع القيثارة وشارع النصر غرباً حتى شارع المرور السريع شرقاً، يبلغ طوله 2,27 كم ، وعرض 53.76 م ، وتراوح الطاقة التصميمية للشارع ما بين 2400 - 3200 مركبة قياسية / ساعة .
وتنظم على جانبه وبالقرب منه العديد من المحلات التجارية فضلاً عن السوق الشعبي

والمسمى بـ(سوق هرج) الذي يرتادهما العديد من السكان لغرض التسوق والعمل ، و وجود مرآب الناصرية الداخلي، وكذلك مرآب ناحية الاصلاح وسيد دخيل والبطحاء التابعة لقضاء الناصرية وكذلك وجود المساحات التي خصصت لوقوف السيارات والواقعة جميعها على الجانب الايمن من الشارع ، ولذلك يشهد هو الاخر حركة مرورية كبيرة .

يتباين الحجم المروري في الشارع من جزء الى اخر لتباين مداخلة ومخارجة ، وهذه ما أظهرته الدراسة الميدانية ومن خلال معطيات الجدول (3) ارتفاع معدل حجم المرور في الشارع خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية مسجلة المركز الأول ، بواقع 3763 سيارة / ساعة ، تعادل بذلك 4064 مركبة قياسية / ساعة ، بما يفوق الطاقة التصميمية للشارع بمقدار 864- 1664 مركبة قياسية / ساعة . وقد بلغ مجموع المركبات الداخلة باتجاه الغرب 2358 مركبة قياسية / ساعة ، فيما بلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه الشرق 1679 مركبة قياسية / ساعة . ويعزى سبب ذلك إلى زيادة أعداد الرحلات التي يقوم بها السكان لأغراض العمل أو التعليم أو التسوق وغيرها، و انطلاق العديد من المركبات من مرآب الناصرية الداخلية باتجاه احياء الفداء والطليعة والامن الداخلي وغيرها فضلاً عن الوحدات الإدارية التابعة لمحافظة ذي قار والمتمثلة بناحية الاصلاح وسيد دخيل والسديناوية وسوق الشيوخ ، ومحافظات البصرة وميسان من خلال اتصاله بشارع المرور السريع ، وكذلك المركبات المنطلقة من هذا الشارع باتجاه احياء مدينة الصدر وأريبدو وكراج بغداد من خلال اتصاله بشارع النصر .

جدول (3)

معدل حجم المرور في شارع أبراهيم الخليل (ع) للأيام الاعتيادية
والعطل

ت	المدة الزمنية	الاتجاه	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	مجموع معدل حجم المرور (مق)
1	الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية	الداخلية	2156	2385	4064
		الخارجية	1539	1679	
2	الذروة المسائية للأيام الاعتيادية	الداخلية	1139	1356	2802
		الخارجية	1262	1446	
3	الذروة الصباحية لأيام العطل	الداخلية	1575	1726	3155
		الخارجية	1252	1429	
4	الذروة المسائية لأيام العطل	الداخلية	1377	1511	2694
		الخارجية	1032	1183	

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهري تشرين الثاني وكانون الاول 2013.

وحظي الشارع بالمرتبة الثانية خلال الذروة الصباحية لأيام العطل ، إذ بلغ معدل حجم المرور فيه 2827 سيارة / ساعة ، تعادل بذلك 3155 مركبة قياسية / ساعة ، مسجلاً عجزاً عن الطاقة التصميمية له بمقدار 755 مركبة قياسية / ساعة ، وقد تصدرتها المركبات الداخلة باتجاه الغرب بواقع 1575 مركبة قياسية / ساعة . في حين بلغ معدل المركبات الخارجة باتجاه الشرق 1429 مركبة قياسية / ساعة . إذ تزداد حركة المركبات فيه تجنباً للمرور في شوارع المنطقة التجارية المركزية المزدهمة .

3- شارع الحبوبي

يعد شارع الحبوبي من ابرز وأهم الشوارع التجارية في مدينة الناصرية، فضلاً عن تنوع مؤسساته التجارية الواقعة على جانبيه ، التي يرتادها العديد من السكان للتسوق او العمل، وغالباً ما يستعمل أصحاب المحال التجارية الأرصفة للعرض مما يضطر المارة إلى تركها والسير في نهر الشارع المخصص لسير السيارات مما يؤدي الى اختناقات مرورية ، فضلاً عن وجود المؤسسات الحكومية على جانبية كمديرية تربية محافظة ذي قار، ومديرية صحة ذي قار، وكذلك تركز معظم عيادات الاطباء والصيديات في مدينة الناصرية وغيرها من المؤسسات ، ويتميز هذه الشارع بتاريخه القديم والذي بقيه محافظاً على عرضه لحد الآن ولم يتوسع لذلك اصبح اليوم غير قادر على استيعاب الزخم المروري الكبير للسيارات .

يبدأ الشارع من تقاطع البهو غرباً حتى شارع السلام شرقاً. و يبلغ طول الشارع 1,95 كم ، وعرض 20 م، فيما تتراوح الطاقة التصميمية له ما بين 1200 – 1600 مركبة قياسية / ساعة.

يتباين الحجم المروري في الشارع من جزء الى اخر لتباين مداخلة ومخارجة ، وهذه ما أظهرته الدراسة الميدانية ، اذ تبين معطيات الجدول (4) ارتفاع معدل حجم المرور في الشارع خلال الذروة الصباحية للأيام العطل مسجلة المركز الأول ، بواقع 3416 سيارة / ساعة ، تعادل بذلك 3520 مركبة قياسية / ساعة ، بما يفوق الطاقة التصميمية للشارع بمقدار 1920 – 2320 مركبة قياسية / ساعة . لذا تنخفض كفاءة الشارع وبشكل كبير بسبب الزخم المروري الكبير، و ببطء حركة السير نتيجة اختلاطها مع حركة السابلة لافتقارها الجسور المشاة والانفاق ، وقد بلغ مجموع المركبات الداخلة باتجاه الشرق 2250 مركبة قياسية / ساعة . ويعزى سبب ذلك دخول مختلف انواع السيارات لغرض التسوق ، ومراجعة عيادات الاطباء ، فيما بلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه الغرب مركبة 1270 قياسية / ساعة .

فيما حظيت الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية بالمركز الثاني ، إذ بلغ معدل حجم المرور في الشارع 2972 سيارة / ساعة ، أي بما يعادل 3099 مركبة قياسية / ساعة ، بعجز عن الطاقة التصميمية له بمقدار 1499 – 1899 مركبة قياسية / ساعة ، بواقع (1848 و1124) مركبة قياسية / ساعة للمركبات الداخلة والخارجة على التوالي سبب زيادة أعداد الرحلات التي يقوم بها السكان لأغراض التسوق والعمل وغيرها .

جدول (4)

معدل حجم المرور في شارع الحبوبي للأيام الاعتيادية والعطل

ت	المدة الزمنية	الاتجاه	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	المجموع
1	الذروة الصباحية لأيام الاعتيادية	الداخلة	1848	1912	3099
		الخارجة	1124	1187	
2	الذروة المسائية لأيام الاعتيادية	الداخلة	1021	1101	2285
		الخارجة	1083	1184	
3	الذروة الصباحية لأيام العطل	الداخلة	2198	2250	3520
		الخارجة	1218	1270	
4	الذروة المسائية لأيام العطل	الداخلة	1184	1303	2480
		الخارجة	1069	1177	

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهري تشرين الثاني وكانون الاول 2013.

4. شارع النيل

يعد شارع النيل احد الشوارع التجارية المهمة في مدينة الناصرية، ومدخلاً مهماً للمنطقة التجارية المركزية من جهة الشمال، يمتد شارع النيل من تقاطع اريدو شمالاً حتى تقاطع الكورنيش جنوباً، وبطول يبلغ 3,49 كم، وعرض 20 م، وتتراوح الطاقة التصميمية له ما بين 1800 - 2400 مركبة قياسية / ساعة. اذ يقوم بتصريف حركة المرور القادمة من المنطقة التجارية المركزية والمتجهة اليها من الاحياء الواقعة في الجزء الشمالي الغربي والشرقي من مدينة الناصرية، والتمثلة بحي سومر والصالحية والشهداء والحسين واريدو والعسكري والرافدين، وكذلك يتصل بشارع نبي الله ابراهيم (ع).

تتنظم على جانبيه العديد من المؤسسات التجارية، التي يرتادها العديد من السكان للتسوق او

العمل، وغالباً ما يستخدم أصحاب المحال التجارية الأرصفة للعرض مما يضطر المارة إلى تركها والسير في نهر الشارع المخصص لسيير السيارات مما يؤدي الى اختناقات مرورية ، فضلاً عن قربه من مرآب الناصرية الداخلي الذي تنجذب اليه مختلف أنواع السيارات للنقل الركاب الى جميع احياء مدينة الناصرية. ولذلك فهو يعاني هو الآخر من ازدحام مرورية لحركة السيارات .

يتضح من الدراسة الميدانية ، ومن خلال معطيات الجدول (5) ارتفاع معدل حجم المرور في الشارع خلال الذروة الصباحية ، مسجلة المركز الأول ، بواقع 3399 سيارة / ساعة للدخول والخروج، تعادل بذلك 3772 مركبة قياسية / ساعة ، بما يفوق الطاقة التصميمية للشارع بمقدار 1372-1972 مركبة قياسية / ساعة . لذا تنخفض كفاءة الشارع وبشكل كبير بسبب الزخم المروري الكبير ، فضلاً عن بطء حركة السير نتيجة اختلاطها مع حركة السابلة ، ولاسيما عند تقاطع شارع نبي الله ابراهيم (ع)، وقد بلغ مجموع المركبات الداخلة باتجاه الشمال 2077 مركبة قياسية / ساعة . بسبب دخول مختلف السيارات منها سيارات الحمل وسيارات الاجرة والخاصة ، فيما بلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه الجنوب 1695 مركبة قياسية / ساعة ، ويعزي سبب ذلك إلى زيادة أعداد الرحلات التي يقوم بها السكان لمختلف الأغراض .

بينما بلغ معدل حجم المرور في الذروة الصباحية لأيام العطل 3290 سيارة / ساعة ، أي بما يعادل 3518 مركبة قياسية / ساعة ، مسجلاً بذلك عجزاً مرورياً بما يتراوح ما بين 1118-1718 مركبة قياسية / ساعة ، وقد تصدرتها المركبات الداخلة بواقع 1951 مركبة قياسية / ساعة بسبب حركة السكان باتجاه مركز المدينة لأغراض العمل أو للحصول على الخدمات الصحية ، لا سيما في أيام الجمعة أو لأغراض التسوق وغيرها . في حين بلغ معدل المركبات الخارجة 1567 مركبة قياسية / ساعة .

جدول (5)

معدل حجم المرور في شارع النيل للأيام الاعتيادية والعطل

ت	المدة الزمنية	الاتجاه	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	المجموع
1	الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية	الداخلة	1893	2077	3772
		الخارجة	1506	1695	
2	الذروة المسائية للأيام الاعتيادية	الداخلة	1078	1126	2721
		الخارجة	1406	1595	
3	الذروة الصباحية لأيام العطل	الداخلة	1861	1951	3518
		الخارجة	1429	1567	
4	الذروة المسائية لأيام العطل	الداخلة	1284	1351	2473
		الخارجة	1075	1122	

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهري تشرين الثاني وكانون الاول 2013.

5 - شارع النهر (الكورنيش)

يعد من الشوارع الترفيهية المهمة في المدينة ، ويتميز بتنوع مؤسساته التجارية التي تقع على احد جانبيه الذي يرتادها الناس للتسوق والعمل، وكذلك وجود بعض المؤسسات الحكومية المهمة والمتمثلة بمبنى محافظة ذي قار ، فضلاً عن المؤسسات التعليمية الواقعة على جانبية ومتمثلة بجامعة الامام الصادق (ع) ، مع وجود العديد من مواقف السيارات ، مما جعله من الشوارع المزدحمة مرورياً.

يمتد الشارع النهر من شارع الزيتون غرباً وحتى شارع المرور السريع شرقاً ، بطول يبلغ 2,19 كم وعرض 15 متراً ، ويتكون من ثلاث مسارات للدخول والخروج ، فيما تتراوح الطاقة

التصميمية له ما بين 900 – 1200 مركبة قياسية / ساعة .

يتضح من الجدول (6) تباين معدل حجم المرور في هذا الشارع سواء كان بالنسبة للسيارات الداخلة أو الخارجة. إذ ارتفع معدل حجم المرور في الذروة الصباحية إلى 3125 سيارة / ساعة ، يعادل 3341 مركبة قياسية / ساعة ، مسجلاً المركز الأول بمعدل يفوق الطاقة التصميمية للشارع بمقدار 2141- 2441 مركبة قياسية / ساعة . واحتلت السيارات الخاصة والاجرة النسبة الأكبر من هذه السيارات ، وقد بلغ مجموع المركبات الداخلة باتجاه الشرق 1860 مركبة قياسية / ساعة ، فيما بلغ عدد المركبات الخارجة باتجاه الغرب 1481 مركبة قياسية / ساعة . ويعزى سبب ذلك إلى زيادة أعداد الرحلات التي يقوم بها السكان لأغراض العمل أو التعليم أو التسوق وغيرها ، فيما حظيت الذروة المسائية للأيام العطل بالمركز الثاني ، بمعدل بلغ 2479 سيارة / ساعة ، تعادل 2689 مركبة قياسية / ساعة ، أي بما يزيد عن الطاقة التصميمية للشارع بمقدار يتراوح ما بين 1489 – 1789 مركبة قياسية / ساعة ، بواقع (1538 و 1151) مركبة قياسية / ساعة للمركبات الداخلة والخارجة على التوالي .

جدول (6)

معدل حجم المرور في شارع النهر للأيام الاعتيادية والعطل

ت	المدة الزمنية	الاتجاه	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	مجموع معدل حجم المرور
1	الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية	الداخلة	1752	1860	3341
		الخارجة	1373	1481	
2	الذروة المسائية للأيام الاعتيادية	الداخلة	934	1018	2219
		الخارجة	1129	1201	
3	الذروة الصباحية للأيام العطل	الداخلة	1343	1449	2574
		الخارجة	1019	1125	
4	الذروة المسائية للأيام الاعتيادية	الداخلة	1434	1538	2689

	العطل	الخارجة	1045	1151
--	-------	---------	------	------

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهري تشرين الثاني وكانون الاول 2013 .

6 . شارع المرور السريع***

يعد شارع المرور السريع من الشوارع الرئيسية المهمة في منطقة الدراسة ، الذي يطوق المدينة من جهة الشرق، ويعد احد المنافذ الرئيسية لمدينة الناصرية من جهة الشرق والغرب و الجنوب ، باعتباره يتصل بطريق ناصرية – بصرة ، ويستقبل الحجم المروري القادم من محافظة ميسان وكذلك الوحدات الادارية التابعة لمحافظة ذي قار والتمثلة بناحية سيد دخيل والاصلاح و اور، اما جهة الغرب عن طريق ارتباطه بطريق ناصرية – كوت ، ومن جهة الجنوب عن طريق اتصاله بتقاطع الاسكان الصناعي، والذي يتصل بعدة شوارع متمثلة بشوارع الاسكان الصناعي غرباً وشارع الشموخ شرقاً وطريق ناصرية بصرة جنوباً ، فضلاً عن وقوع العديد من الاحياء السكنية والمتمثلة بإحياء الفداء والزهراء والتضحية في جانبه الايسر والصابئة والشرقية والصالحية والعسكري والحسين والشهداء في جانبه الايمن .

يمتد شارع المرور السريع من تقاطع سجن الناصرية الاصلاحي شمالاً ، وصولاً الى تقاطع الاسكان الصناعي جنوباً ، وبطول يبلغ 9,67 كم، ويتكون من ثلاث مسارات للدخول وثلاث مسارات للخروج ، وتتراوح الطاقة التصميمية له ما بين 1800 – 2400 مركبة قياسية / ساعة. يتبين من خلال المسح الميداني لحركة السيارات ارتفاع معدل حجم المرور في هذا الشارع خلال الذروة الصباحية لأيام الاعتيادية، اذ بلغ معدل حجم المرور 3929 سيارة / ساعة ، بما يعادل 5732 مركبة قياسية / ساعة، جدول(7) مسجلا بذلك المركز الأول . بعجز مروري عن الطاقة التصميمية له بمقدار يتراوح ما بين 3332 – 3932 مركبة قياسية / ساعة .

وقد سجلت المركبات الداخلة باتجاه الشمال أعلى كثافة مرورية بلغت 2395 مركبة قياسية / ساعة الجدول (7) ، نظراً لدخول أعداد كبيرة من الشاحنات مختلفة الانواع من محافظة البصرة باتجاه الطرق المؤدية الى محافظة الكوت وبغداد، فضلاً عن ارتباط هذه الشارع بشوارع النبي ابراهيم (ع) المؤدي الى المنطقة التجارية المركزية . فيما بلغ معدل المركبات الخارجة باتجاه الجنوب 2296 مركبة قياسية / ساعة . نتيجة لتحرك السيارات

باتجاه المؤسسات التعليمية ، وكذلك الوحدات الادارية الواقعة في الجنوب الشرقي وكذلك محافظة البصرة . وحظيت الذروة الصباحية لأيام العطل بالمركز الثاني بواقع 3420 سيارة / ساعة ، تعادل 5238 مركبة قياسية / ساعة ، بعجز مروري عن الطاقة التصميمية للشارع بما يتراوح ما بين 2838 - 3438 مركبة قياسية / ساعة ، وبواقع (2057 و 1363) مركبة قياسية / ساعة للمركبات الداخلة والخارجة على التوالي .

جدول (7)

معدل حجم المرور في شارع المرور السريع للأيام الاعتيادية والعطل

ت	المدة الزمنية	الاتجاه	عدد السيارات	معدل حجم (المرور/مق)	مجموع معدل حجم المرور
1	الذروة الصباحية لأيام الاعتيادية	الداخلة	2395	3436	5732
		الخارجة	1534	2296	
2	الذروة المسائية لأيام الاعتيادية	الداخلة	1389	2381	4312
		الخارجة	1139	1931	
3	الذروة الصباحية لأيام العطل	الداخلة	2057	3273	5238
		الخارجة	1363	1965	
4	الذروة المسائية لأيام العطل	الداخلة	1239	2031	4537
		الخارجة	1289	2506	

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر تشرين الثاني وكانون الاول 2013 .

ب. حركة السيارات في تقاطعات مدينة الناصرية .

تعرف التقاطعات بأنها تلك المساحة من الشارع التي يلتقي عندها شارعان أو أكثر وتتم فيها تحويل حركة السير من شارع إلى آخر. وتعد من الاجزاء المهمة التابعة لشبكة الشوارع المدنية كونها العنصر المسؤول عن تغيير اتجاه سير المركبات من شارع الى اخر . مما يجعل

تصميمها واختيار شكلها يتأثر بعدة اعتبارات هندسية كالكلفة والكفاءة والسلامة والسعة والمرورية⁽²⁾. وتم رصد أهم التقاطعات التي تتعرض لحجم مروري عالي ، وهي اربع تقاطعات تمثلت بكل من (تقاطع البهو ، تقاطع الرايات ، تقاطع الاسكان الصناعي ، تقاطع البشائر) خريطة (2). ان قياس مستوى كفاءة هذه التقاطعات يعتمد على الألية التي جاءت في الجدول (8)، وهي طريقة فعالة لحساب كفاءة التقاطعات في الأيام الاعتيادية وأيام العطل.

جدول (8)

مستويات كفاءة التقاطعات بالاعتماد على معدل حجم المرور

مستوى الكفاءة	معدل حجم المرور	خصائص المرور
A	أقل من 0,4	انسياب حر ، حجم مرور قليل للغاية ، سرعات عالية جداً
B	0,4 – 0,59	انسياب مستقر ، سرعات عالية
C	0,6 – 0,79	انسياب مستقر ، سرعات عالية نسبياً
D	0,8 – 0,89	انسياب يقترب من عدم الاستقرار ، سرعات لازالت مرتفعة نسبياً
E	0,9 – 1	انسياب غير مستقر ، نقاط اختناق ، سرعات قليلة
F	أكثر من 1	انسياب مضطرب ، سرعات قليلة جداً تقترب من الصفر

المصدر: محمد حميد عباس الشهابي، استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة النجف دراسة في جغرافية المدن ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة المستنصرية ، 2002 ، ص 96.

يستخرج مستوى كفاءة التقاطعات من خلال المعادلة الآتية :

$$\text{معدل حجم المرور} \div \text{عدد المسالك} \times 500 \text{ مق} = \text{مستوى كفاءة التقاطعات}$$

ينظر الى : صلاح مهدي عريبي الزيايدي، استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة العمارة دراسة في جغرافية المدن ،اطروحة دكتوراه ،كلية التربية ، جامعة البصرة ، 2009 ، ص148.

ومن اهم التقاطعات مدينة الناصرية تمثلت بالآتي:-

1- تقاطع البهو

يعد هذا التقاطع من اهم التقاطعات المرورية الموجودة على شبكة الشوارع في مدينة الناصرية، لكونه المنفذ المهم لحركة المرور إلى مركز المدينة من جهة الشمال والجنوب والغرب . ويتكون هذا التقاطع من أربعة شوارع متمثلة بكل من (شارع النصر شمالاً وشارع البشائر غرباً و شارع الحبوبي شرقاً وشارع جسر النصر جنوباً) . وله أهمية كبيرة من خلال التحكم بحركة المرور القادمة من الاحياء الشمالية المتمثلة بأحياء سومر الأولى والثانية واريديو ومدينة الصدر وأور المتجهة إلى المنطقة التجارية المركزية والمؤسسات الحكومية الواقعة في الجنوب والشرق ، فضلاً عن كونه مدخلاً للمركبات القادمة من الجنوب ، والمتمثلة بكل من (الاسكان القديم ، وشعلة ، وشارع بغداد ، الثورة ، الشموخ ، والعمارات والسكك والمنصورية) والمتجهة الى المنطقة المركزية والمؤسسات الحكومية والواقعة بصوب الجزيرة.

يتضح من معطيات الجدول (9) أن معدل حجم المرور في التقاطع خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية قد بلغ 8602 سيارة / ساعة ، تمثل 9201 مركبة قياسية / ساعة ، بمعدل لحركة المرور بلغ (1,5) ، ولهذا يكون التقاطع ضمن المستوى F ، الجدول (8) فيقل مستوى كفاءته في الذروة الصباحية ، اذ تكون انسيابية المركبات مضطربة وشلل تام وسرعات قليلة . وقد حظي شارع الحبوبي باتجاه الشرق بأكبر حجم مروري ، بلغ 3038 مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة 33% من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع ، لكونه يمثل شارعا تجارياً مهماً في المدينة وتتنظم على جانبيه الكثير من الأسواق التجارية المهمة ، فضلاً عن وجود بعض دوائر الحكومية المهمة كالمديرية العامة لتربية محافظة ذي قار ودائرة صحة ذي قار

وكذلك وجود مستشفى الحبوبي العام .

وأحتل شارع النصر من جهة الشمال المركز الثاني ، اذ بلغ 2490 سيارة / ساعة ، بواقع 2630 مركبة قياسية / ساعة ونسبة 28,6 % من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع . لكونه يتحكم بحركة المرور المتجهة إلى العديد من المؤسسات الحكومية الواقعة على امتداد هذا الشارع أو بالقرب منه ، كقائمةمقامة الناصرية ومديرية جنسية وجوزات ذي قار وبلديات ذي قار ومستشفى الامام الحسين(ع) وغيرها . وكذلك المؤسسات التعليمية والمتمثلة بكلية الطب والصيدلة ، فضلاً عن وجود مرآب الناصرية الموحد الواقع في الشمال وكذلك مرآب الداخلي.

جدول (9)

معدل حجم المرور في تقاطع البهو خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور(مق)	النسبة %
1	شارع النصر	الشمال	2490	2630	28,6
2	شارع جسر النصر	الجنوب	1808	2091	22,7
3	شارع الحبوبي	الشرق	2896	3038	33,0
4	شارع البشائر	الغرب	1408	1442	15,7
	المجموع	----	8602	9201	100 %

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر كانون الثاني 2014 .

يتضح من معطيات الجدول (10) ارتفاع معدل حجم المرور خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية إلى 6298 سيارة / ساعة ، أي بما يعادل 6955 مركبة قياسية / ساعة ، إذ يقع ضمن المستوى F بمعدل بلغ 1,16 الجدول (8) . وقد احتل شارع النصر بالمركز الأول ،

إذ سجل حجماً مرورياً بلغ 3135 مركبة قياسية / ساعة ونسبة 45,1 % من حجم المرور الكلي في التقاطع ، وذلك نتيجة عودة اهم الرحلات من المؤسسات الادارية والتعليمية إذ يعد من الشوارع الرئيسة المؤدية إلى الوحدات الادارية التابعة لمحافظة ذي قار، وكذلك الاحياء السكنية الواقعة على امتداده . فيما حظي شارع الحبوبي بالمركز الثاني بواقع 1866 مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة 26,8 % من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع .

جدول (10)

معدل حجم المرور في تقاطع البهو خلال الذروة المسائية للأيام

الاعتيادية

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	النسبة %
1	شارع النصر	الشمال	2915	3135	45,1
2	شارع جسر النصر	الجنوب	1023	1180	17,0
3	شارع الحبوبي	الشرق	1692	1866	26,8
4	شارع البشائر	الغرب	668	774	11,1
	المجموع	-----	6298	6955	% 100

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهري كانون الثاني 2014 .

أما الذروة الصباحية لأيام العطل الرسمية ، سجل التقاطع حجماً مرورياً بلغ 6609 سيارة / ساعة ، أي بما يعادل 7426 مركبة قياسية / ساعة الجدول (11) ، ولذا يكون التقاطع ضمن المستوى F بمعدل بلغ 1,24 . وقد سجل شارع الحبوبي حجماً مرورياً بلغ 2778 مركبة قياسية / ساعة ونسبة 37,4 % من المجموع الكلي لمعدل حجم المرور في التقاطع ، محتلاً بذلك المركز الأول ، لأنه يمثل احد الشوارع التجارية الرئيسية في المدينة، فضلاً عن تركيز معظم المؤسسات الصحية والمتمثلة بالعيادات الاطباء والصيدليات ، الذي يرتاده السكان للحصول على الخدمات الطبية خلال أيام العطل.

في حين احتل شارع النصر فقد حظي بالمركز الثاني بمعدل مروري بلغ 2028 مركبة قياسية / ساعة ونسبة 27,3% من معدل حجم المرور في التقاطع ، وبعد احد الشوارع المهمة المؤدية إلى مرآب الداخلي والخارجي ، وكذلك الاحياء والوحدات الإدارية الواقعة في الشمال .

جدول (11)

معدل حجم المرور في تقاطع البهو خلال الذروة الصباحية لأيام العطل

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	النسبة %
1	شارع النصر	الشمال	1779	2028	27,3
2	شارع جسر النصر	الجنوب	1494	1669	22,5
3	شارع الحبوبي	الشرق	2568	2778	37,4
4	شارع البشائر	الغرب	768	951	12,8
	المجموع	----	6609	7426	% 100

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر كانون الثاني 2014 .

تبين معطيات الجدول (12) ارتفاع معدل حجم المرور الكلي في التقاطع خلال الذروة المسائية لأيام العطل إلى 4458 سيارة / ساعة ، تمثل 4779 مركبة قياسية / ساعة . بمعدل لحركة المرور بلغ (0.79)، وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى (C) الجدول (8) أي انه يتمتع بمستوى كفاءة جيدة خلال هذه الفترة بانسياب مستقر وسرعات عالية نسبياً . وقد حظي شارع الحبوبي بأكبر حجم مروري بلغ 1707 مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة 36 % من مجمل حجم المرور الكلي في التقاطع . في حين احتل شارع جسر النصر المركز الثاني بواقع 1207 مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة 25% من المعدل الكلي في التقاطع.

جدول (12)

معدل حجم المرور في تقاطع البهو خلال الذروة المسائية لأيام العطل

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	النسبة %
1	شارع النصر	الشمال	1051	1137	24
2	شارع جسر النصر	الجنوب	1121	1207	25
3	شارع الجبوبي	الشرق	1621	1707	36
4	شارع البشائر	الغرب	661	716	15
	المجموع	-----	4458	4779	% 100

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر كانون الثاني 2014 .

2- تقاطع الرايات .

يعد هذا التقاطع من التقاطعات المرورية المهمة في المدينة ، لكونه المنفذ المهم لحركة المرور القادمة إلى مركز المدينة من الجهة الجنوبية والشرقية والغربية من المدينة . ويتكون هذه التقاطع من اربعة شوارع رئيسة في المدينة والمتمثلة بشارع الكاظمي شمالاً و شارع المحطة جنوباً ، شارع الشموخ شرقاً وشارع الثورة غرباً . فضلاً عن وجود المؤسسات التعليمية والصناعية الواقعة في الجنوب الشرقي وغيرها من المؤسسات. يتضح من خلال الدراسة الميدانية ارتفاع معدل حجم المرور الكلي في التقاطع خلال الأيام الاعتيادية وأيام العطل خلال الدورتين الصباحية والمسائية وذلك لزيادة أعداد الرحلات التي يقوم بها السكان لمختلف الأغراض سواء كان العمل او التسوق

وغيرها، فضلاً عن حركة سكان القادمين من محافظة المثنى من جهة الغرب وكذلك السكان القادمين من محافظة البصرة من جهة الشرق باتجاه مركز المدينة، إذ تبين من المسح الميداني أن عدداً كبيراً من الشاحنات والحافلات والسيارات الصغيرة تمر من خلال التقاطع وباتجاهاته المختلفة .

يتبين من الجدول (13) بأن معدل حجم المرور في تقاطع الرايات بلغ 7549 سيارة / ساعة خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية، تمثل 8015 مركبة قياسية / ساعة. أي أن التقاطع يتمتع بمستوى كفاءة غير جيد، إذ يقع ضمن المستوى F بمعدل بلغ 1,34 الجدول (8). وقد سجلت المركبات المتجهة نحو شارع الكاظمي المركز الأول، بواقع 2898 مركبة قياسية / ساعة، بنسبة 36,2% من المجموع الكلي لحجم المرور في التقاطع. بسبب مرور أعداد كبيرة من المركبات باتجاه مركز المدينة التجاري أو باتجاه المؤسسات الحكومية الواقعة في شمال المدينة. فضلاً عن جود العديد من المحال التجارية التي تنتظم على جانبيه الذي يرتادها الكثير من سكان احياء والاقاليم الواقعة في الجنوب لغرض التسوق والعمل .

جدول (13)

معدل حجم المرور في تقاطع الرايات خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	النسبة %
1	شارع الكاظمي	الشمال	2750	2898	36,2
2	شارع المحطة	الجنوب	1153	1216	15,2
3	شارع الشموخ	الشرق	2150	2298	28,7
4	شارع الثورة	الغرب	1496	1603	20,0
	المجموع	-----	7549	8015	% 100

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر كانون الثاني 2014.

احتل شارع الشموخ المركز الثاني بمعدل حجم مروري بلغ 2298 مركبة قياسية / ساعة ، تمثل نسبة 28,7% من المعدل الكلي لحجم المرور في التقاطع . لكونه احد الشوارع المهمة المؤدية إلى المؤسسات التعليمية المتمثلة بكلية الهندسة وكلية الآداب والزراعة ، مع وجود المؤسسات الصناعية متمثلة بمعمل المنسوجات القطنية وشركة اور العامة ، فضلاً عن وجود شركة توزيع المنتوجات النفطية.

وفي الذروة المسائية للأيام الاعتيادية بلغ معدل حجم المرور في التقاطع 5307 سيارة / ساعة ، أي بما يعادل 5818 مركبة قياسية / ساعة ، بمعدل لحركة المرور بلغ 0,97 وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى E. الجدول(8) وبذلك يكون التقاطع لهذه الفترة انسياب غير مستقر ونقاط اختناق وسرعات قليلة . واستأثر شارع الشموخ بالمركز الأول بمعدل 1929 مركبة قياسية / ساعة، تمثل 33,2% من معدل حجم المرور فيه الجدول (14) واستأثر شارع الكاظمي بالمركز الثاني خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية وواقع 1759 مركبة قياسية / ساعة ، وبنسبة 30,2% من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع .

جدول (14)

معدل حجم المرور في تقاطع الرايات خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	النسبة %
1	شارع الكاظمي	الشمال	1623	1759	30,2
2	شارع المحطة	الجنوب	778	901	15,5
3	شارع الشموخ	الشرق	1803	1929	33,2
4	شارع الثورة	الغرب	1103	1229	21,1
	المجموع	-----	5307	5818	100 %

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر كانون الثاني 2014.

تظهر معطيات الجدول (15) ان معدل حجم المرور الكلي في تقاطع الرايات خلال الذروة الصباحية لأيام العطل الرسمية قد بلغ 6246 سيارة / ساعة ، بما يعادل 6930 مركبة قياسية / ساعة ، بمعدل لحركة المرور بلغ 1,16 وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى F . تصدرها شارع الكاظمي الذي سجل حجماً مرورياً بلغ 3062 مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة (44,2 %) من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع . وحظي شارع الشموخ بالمركز الثاني بمعدل مروري بلغ 1783 مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة 25,7 % من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع .

جدول (15)

معدل حجم المرور في تقاطع الرايات خلال الذروة الصباحية لأيام العطل

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	النسبة %
1	شارع الكاظمي	الشمال	2883	3062	44,2
2	شارع المحطة	الجنوب	703	792	11,4
3	شارع الشموخ	الشرق	1645	1783	25,7
4	شارع الثورة	الغرب	1015	1293	18,7
	المجموع	-----	6246	6930	% 100

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر كانون الثاني 2014 .

أما في الذروة المسائية لأيام العطل فقد تبين من الجدول (16) بان معدل حجم المرور الكلي في التقاطع 4189 سيارة / ساعة ، تمثل 4919 مركبة قياسية / ساعة ، بمعدل لحركة المرور بلغ 0,82 وبذلك يكون التقاطع خلال هذه الذروة ضمن المستوى D الجدول (8) . اي ذات انسياب يقترب من عدم الاستقرار بسبب ارتفاع في عدد المركبات . وقد سجلت المركبات المتجهة إلى شارع الكاظمي أكبر حجم مروري بلغ 1756 مركبة قياسية / ساعة وبنسبة 34,4 % من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع ، لكونه من الشوارع التجارية

المهمة المؤدية إلى مركز المدينة التجاري من المدينة عبر جسر النصر. واحتل شارع الشموخ المركز الثاني خلال الذروة المسائية لأيام العطل (1639) مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة 33,3 % من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع .

جدول (16)

معدل حجم المرور في تقاطع الرايات خلال الذروة المسائية لأيام العطل

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	النسبة %
1	شارع الكاظمي	الشمال	1562	1690	34,4
2	شارع المحطة	الجنوب	405	520	10,6
3	شارع الشموخ	الشرق	1389	1639	33,3
4	شارع الثورة	الغرب	842	1070	21,8
	المجموع	----	4198	4919	% 100

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر كانون الثاني 2014.

3- تقاطع الاسكان الصناعي

يعد تقاطع الاسكان الصناعي من التقاطعات الرئيسية في المدينة ، فضلاً عن كونه احد المنافذ الرئيسية للمدينة من جهة الجنوب والشرق. ويتحكم بحركة المرور القادمة من محافظة البصرة جنوباً وكذلك من قضاء سوق الشيوخ وقضاء الجبايش والنواحي التابعة لهما شرقاً. ويتكون هذه التقاطع من التقاء اربعة شوارع رئيسية كل من شارع البصرة جنوباً وشارع المرور السريع شمالاً وشارع الشموخ غرباً وشارع الاسكان الصناعي شرقاً فضلاً عن ذلك ارتفاع معدل حجم المرور في التقاطع نتيجة مرور معظم سيارات الحمل مما يرتفع في معدل المرور .

أظهرت الدراسة الميدانية لحركة السيارات في التقاطع ومن خلال الجدول (17) ارتفاع معدل حجم المرور خلال الذروة الصباحية لأيام الاعتيادية إلى 7081 سيارة / ساعة ، تمثل

9779 مركبة قياسية / ساعة ، بمعدل لحركة المرور بلغ 1,63 وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى F. الجدول (8) ، انسياب مضطرب وسرعات قليلة جداً تقترب الى صفر نتيجة ارتفاع حجم المرور في تلك المدة . وقد تصدر شارع المرور السريع الواقع شمالاً المركز الأول ، بحجم مروري بلغ 3288 مركبة قياسية / ساعة ، التي تمثل 33,6 % من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع ، لكونه احد الشوارع الرئيسة والمهمة في المدينة فضلاً عن كونه احد الشوارع المؤدية الى مركز المدينة عن طريق ارتباطه بشارع ابراهيم الخليل (ع) ، وتتنظم على جانبيه أو بالقرب منه العديد من المحال التجارية والمؤسسات التعليمية ، فضلاً عن وجود معارض لبيع السيارات .

جدول (17)

معدل حجم المرور في تقاطع الأسكان خلال الذروة الصباحية للأيام
الاعتيادية

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور(مق)	النسبة %
1	شارع المرور السريع	الشمال	2162	3288	33,6
2	شارع البصرة	الجنوب	1456	2386	24,4
3	شارع سوق الشيوخ	الشرق	1207	1519	15,5
4	شارع الشموخ	الغرب	2256	2586	26,4
	المجموع	-----	7081	9779	100 %

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر شباط 2014.

وقد حصل شارع الشموخ على المركز الثاني بمعدل لحجم المرور بلغ 2586 مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة 26% من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع ، سبب في ذلك يعد الشوارع الرئيسة المؤدية إلى احياء الشموخ والزعيلات والعمارات والشعلة ، فضلاً عن اتصاله بمركز

المدينة التجاري وذلك من خلال اتصاله بشارع الكاظمي، ووجود المؤسسات التعليمية المتمثلة بكلية الهندسة وكلية الزراعة وكلية الآداب على احد جانبيه، وكذلك وجود المؤسسات الصناعية الواقعة على جانبية المتمثلة بمعمل النسيج الصوفي والقابلوات والاسلاك والالمنيوم . وفي الذروة المسائية للأيام الاعتيادية فقد تبين من معطيات الجدول (18) أن معدل حجم المرور الكلي في التقاطع قد بلغ 5073 سيارة / ساعة ، بما يعادل 7148 مركبة قياسية / ساعة ، بمعدل لحركة المرور بلغ 1,19 وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى F، بما يدل على انسياب مضطرب وسرعات قليلة جداً الجدول (8) . وقد استحوذ المرور السريع الواقع شمالاً على المركز الأول من حيث بلغت كثافة المرور 2334 مركبة قياسية / ساعة ، تمثل 32,7 % من معدل حجم المرور الكلي في هذا التقاطع . لأنه يتحكم بحركة المرور المتجهة إلى المركز المدينة، فضلاً عن كونه احد الشوارع المؤدية إلى طريق كوت بغداد شمال غرب وإلى طريق محافظة ميسان شمال شرق. استأثر شارع سوق الشيوخ بالمركز الثاني بواقع 2076 مركبة قياسية / ساعة ، بما يعادل 29,0 % من معدل حجم المرور الكلي في هذا التقاطع .

جدول (18)

معدل حجم المرور في تقاطع الأسكان الصناعي خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور(مق)	النسبة %
1	شارع المرور السريع	الشمال	1521	2334	32,7
2	شارع البصرة	الجنوب	953	1697	23,7
3	شارع سوق الشيوخ	الشرق	1758	2076	29,0
4	شارع الشموخ	الغرب	841	1041	14,6
	المجموع	----	5073	7148	100 %

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر شباط 2014.

اظهر الدراسة الميدانية لحركة السيارات في تقاطع الأسكان بان معدل حجم المرور الكلي خلال الذروة الصباحية لأيام العطل الرسمية بلغ 4748 سيارة / ساعة ، بما يعادل 7180 مركبة قياسية / ساعة الجدول (19) ، بسبب ارتفاع سيارات الحمل الكبيرة خلال هذه الذروة مما يؤدي الى ارتفاع معدل حجم المرور في الشوارع المتقاطعة . في حين بلغ معدل حركة المرور 1,20 وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى F الجدول (8) ، بما يدل على انسيابية مضطربة وسرعات قليلة جداً . وقد أحرز شارع المرور السريع المركز الأول ، إذ سجل حجماً مرورياً بلغ 2659 مركبة قياسية / ساعة ، ونسبة 37,0 % من المعدل الكلي لحركة المركبات في التقاطع .

جدول (19)

معدل حجم المرور في تقاطع الأسكان الصناعي خلال الذروة الصباحية لأيام العطل

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	النسبة %
1	شارع المرور السريع	الشمال	1661	2659	37,0
2	شارع البصرة	الجنوب	631	1411	19,7
3	شارع سوق الشيوخ	الشرق	753	1139	15,9
4	شارع الشموخ	الغرب	1703	1971	27,5
	المجموع	-----	4748	7180	% 100

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر شباط 2014.

سجل التقاطع حجماً مرورياً بلغ 4647 سيارة / ساعة ، أي بما يعادل 5559 مركبة قياسية /

ساعة خلال الذروة المسائية لأيام العطل الجدول (20). وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى E بمعدل لحركة المرور بلغ 0.93 الجدول (8). مما يدل على انسياب غير مستقر ، نقاط اختناق وسرعات قليلة . وقد استحوذ شارع المرور السريع جهة الشمال على أكبر حجم مروري بلغ 1801 مركبة قياسية / ساعة ونسبة 32,4 % من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع ، وحظي شارع سوق الشيوخ الواقع بالمركز الثاني بواقع 1508 مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة 27,1 % من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع .

جدول (20)

معدل حجم المرور في تقاطع الأسكان الصناعي خلال الذروة المسائية للأيام

العطل

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	النسبة %
1	شارع المرور السريع	الشمال	1618	1801	32,4
2	شارع البصرة	الجنوب	658	938	16,9
3	شارع سوق الشيوخ	الشرق	1248	1508	27,1
4	شارع الشموخ	الغرب	1123	1312	23,6
	المجموع	-----	4647	5559	100 %

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر شباط 2014.

4 - تقاطع البشائر

يعد تقاطع البشائر من التقاطعات المهمة في منطقة الدراسة ، ويتكون هذا التقاطع من أربعة شوارع متمثلة بكل من (شارع الزيتون شمالاً وشارع جسر الزيتون جنوباً وشارع الحجوبي شرقاً وشارع البشائر غرباً) . لهذه الشوارع المتقاطعة أهمية كبيرة في المدينة نتيجة ما تتميز به من تباين في المؤسسات التجارية والإدارية التي تقع على جانبيهما التي يرتادها السكان بشكل يومي والمتمثلة بمجلس محافظة ذي قار الواقع في شارع البشائر وكذلك مبنى مجلس النواب ومديرية

الوقف الشيعي فضلاً عن المؤسسات التعليمية الواقعة بالقرب من هذه الشوارع، فضلاً عن تحكمه بحركة المرور القادمة من الاحياء الجنوبية الغربية المتمثلة بأحياء المنتزه وشارع بغداد والاقتصاديين والامير والمنصورية إلى المنطقة التجارية المركزية والمؤسسات الحكومية الواقعة في الشمال ، فضلاً عن كونه مدخلاً للمركبات القادمة من الشمال، والمتمثلة بكل من الاحياء سومر الاولى والثانية واريديو واور ومدينة الصدر . وكذلك الوحدات الادارية الواقعة في الشمال والمتجهة الى المؤسسات الادارية والتعليمية والواقعة في الجنوب الغربي .

أظهر المسح الميداني في التقاطع ارتفاع معدل حجم المرور خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية إلى 6647 سيارة / ساعة ، تمثل 7288 مركبة قياسية / ساعة ، بمعدل لحركة المرور بلغ 1,21 وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى F . وقد حظي شارع جسر الزيتون بأكبر حجم مروري ، بلغ 2089 مركبة قياسية / ساعة ، والذي يشكل نسبة 28,7 % من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع الجدول (21) ، لكونه من الشوارع المهمة المؤدية إلى صوب الشامية ، والى كليات جامعة ذي قار المتمثلة بكلية العلوم وكلية التربية للعلوم الانسانية. مع وجود بعض المؤسسات الحكومية والمؤسسات التجارية التي تمتد على جانبيه .

جدول (21)

معدل حجم المرور في تقاطع البشائر خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور(مق)	النسبة %
1	شارع الزيتون	الشمال	1581	1769	24,3
2	شارع جسر الزيتون	الجنوب	1894	2089	28,7
3	شارع الحبوبي	الشرق	1508	1596	21,9
4	شارع البشائر	الغرب	1664	1834	25,2
	المجموع	----	6647	7288	% 100

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر شباط 2014.

وقد استحوذ شارع البشائر على المركز الثاني بمعدل لحجم المرور بلغ 1834 مركبة قياسية /ساعة وبنسبة 25,2% من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع ، اذ يعد من الشوارع المهمة المؤدية إلى رئاسة جامعة ذي قار وكلية مزابا الاهلية ،فضلاً عن كونه احد الشوارع المؤدية الى مبنى مجلس محافظة ذي قار .

وفي الذروة المسائية للأيام الاعتيادية فقد تبين من معطيات الجدول (22) أن معدل حجم المرور الكلي في التقاطع قد بلغ 5101 سيارة / ساعة ، بما يعادل 5729 مركبة قياسية / ساعة ، بمعدل لحركة المرور بلغ 0,95 وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى E ، بما يدل على انسياب غير مستقر وسرعات قليلة الجدول (8).وقد استحوذ شارع الزيتون على المركز الأول من حيث كثافة المرور البالغة 2240 مركبة قياسية / ساعة ، تمثل 48,3% من معدل حجم المرور الكلي في هذا التقاطع . لأنه يتحكم بحركة المرور المتجهة إلى الأحياء الشمالية وكذلك الوحدات الادارية الواقعة في الشمال ، فضلاً عن كونه احد الشوارع المؤدية إلى شارع ابراهيم الخليل (ع) وشارع النصر . ومن خلال هذه الشوارع تتجه حركات السيارات إلى الأحياء السكنية والوحدات الادارية الواقعة في الشرق والشمال . في حين جاء شارع جسر الزيتون بالمركز الثاني بواقع 1452 مركبة قياسية / ساعة ، بما يعادل 25,3% من معدل حجم المرور الكلي في هذا التقاطع .

جدول (22)

معدل حجم المرور في تقاطع البشائر خلال الذروة المسائية للأيام الاعتيادية

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور(مق)	النسبة %
1	شارع الزيتون	الشمال	2035	2240	39,1
2	شارع جسر الزيتون	الجنوب	1252	1452	25,3
3	شارع الحبوبي	الشرق	1102	1212	21,2
4	شارع البشائر	الغرب	712	825	14,4
	المجموع	-----	5101	5729	% 100

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر شباط 2014.

اظهرت الدراسة الميدانية لحركة السيارات في تقاطع البشائر بأن معدل حجم المرور الكلي خلال الذروة الصباحية لأيام العطل الرسمية بلغ 4368 سيارة / ساعة ، بما يعادل 4798 مركبة قياسية / ساعة الجدول (23) ، بمعدل لحركة المرور بلغ 0,80 وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى D ، بما يدل على انسياب يقترب من عدم الاستقرار وسرعات قليلة . وقد احرز شارع الحبوبي على المركز الاول ، اذ سجل حجماً مرورياً بلغ 1612 مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة 33,6 % من معدل الكلي لحركة المركبات في التقاطع . وجاء شارع الزيتون بالمركز لثاني ، بواقع 1212 مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة 25,3 % من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع .

جدول (23)

معدل حجم المرور في تقاطع البشائر خلال الذروة الصباحية لأيام العطل

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	النسبة %
1	شارع الزيتون	الشمال	1102	1212	25,3
2	شارع جسر الزيتون	الجنوب	982	1087	22,7
3	شارع الحبوبي	الشرق	1502	1612	33,6
4	شارع البشائر	الغرب	782	887	18,5
	المجموع	-----	4368	4798	% 100

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر شباط 2014.

يتضح من الجدول (24) ارتفاع معدل حجم المرور الكلي في التقاطع خلال الذروة المسائية لأيام العطل إلى 4208 سيارة / ساعة ، تمثل 4580 مركبة قياسية / ساعة ، بمعدل لحركة المرور بلغ 0,76 وبذلك يكون التقاطع ضمن المستوى C. الجدول (8) بما يدل انسياب مستقر وسرعات عالية نسبياً . وقد حظي شارع الحبوبي بأكبر حجم مروري ، بلغ 1675 مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة 36,6 % من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع ، في حين جاء شارع الزيتون بالمركز الثاني ، بواقع 1185 مركبة قياسية / ساعة ، بنسبة 25,9 من معدل حجم المرور الكلي في التقاطع .

جدول (24)

معدل حجم المرور في تقاطع البشائر خلال الذروة المسائية للأيام العطل

ت	اسم الشارع	اتجاه الشارع	عدد السيارات	معدل حجم المرور (مق)	النسبة %
1	شارع الزيتون	الشمال	1082	1185	25.9
2	شارع جسر الزيتون	الجنوب	902	1005	21.9
3	شارع الحبوبي	الشرق	1572	1675	36.6
4	شارع البشائر	الغرب	652	715	15.6
	المجموع	-----	4208	4580	100 %

المصدر : الدراسة الميدانية خلال شهر شباط 2014 م .

الاستنتاجات

1. عدم قدرة شبكة الشوارع في مدينة الناصرية على استيعاب الزخم المروري الميكانيكي الكبير الناتج عن ارتفاع أعداد السيارات فيها بما يزيد عن الطاقة التصميمية لها ، وتزداد المشكلة خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية بسبب زيادة أعداد الرحلات التي يقوم بها السكان لمختلف الأغراض ولا سيما الرحلات التعليمية ورحلات العمل اليومية ورحلات التسوق .
2. يتبين من تحليل أنسيابية المرور في شوارع المدينة أنها تعاني من ازدحامات مرورية كبيرة ، اذ سجل أكبر معدل لحجم المرور في شارع النصر خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية بلغ 7511 مركبة / ساعة ، بما يعادل 9034 مركبة قياسية / ساعة ، وطبقاً لذلك يتراوح العجز بمعدل يفوق المروري ما بين 5034 - 6034 مركبة قياسية / ساعة ، لكونه من الشوارع الرئيسة المهمة في منطقة الدراسة ، فهو يربط المدينة بالوحدات الإدارية التابعة لمحافظة

ذي قار فضلاً عن كونه أحد المحاور المهمة المؤدية الى محافظات الواقعة في الشمال والتمثلة بمحافظتي الكوت وبغداد . وتنتظم على جانبيه أو بالقرب منه العديد من المؤسسات الحكومية المهمة كمديرية جنسية ذي قار ومديرية بلديات ذي قار وقائمقامية الناصرية ومديرية الطرق والجسور ومديرية الدفاع المدني ودائرة الحج والعمرة وغيرها ، فضلاً عن المؤسسات التعليمية والصحية . وكذلك مرآب الناصرية الموحد الذي ترتاده مختلف انواع السيارات .

3. حظي شارع المرور السريع المركز الثاني خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية، اذ بلغ عدد المركبات 3929 مركبة /ساعة بما يعادل 5732 مركبة قياسية ، بعجز عن الطاقة التصميمية له بمقدار يتراوح ما بين 3332 - 3932 مركبة قياسية /ساعة. كونه مدخلاً مهماً للمدينة من جهة الجنوب عن طريق شارع البصرة، والجنوب الشرقي عن طريق شارع الاسكان الصناعي، ومدخلاً اخر من جهة الشمال عن طريق اتصاله بشوارع الاصلاح ، والشمال الشرقي عن طريق اتصاله بطريق العمارة وكل هذه الشوارع والطرق اثرت بشكل كبير على انسيابية الحركة المرورية في هذه الشارع فضلاً عن وجود عدد من المؤسسات التجارية والصناعية وكذلك وجود معارض بيع السيارات الواقعة على جانبيه .

4. تبين من البحث عدم كفاءة تقاطعات شوارع منطقة الدراسة بسبب زيادة معدل حجم المرور فيها بما يفوق عن طاقتها التصميمية .

5. سجل أكبر حجم مروري في تقاطع البهو خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية بلغ 8602 مركبة /ساعة ، تمثل 9202 مركبة قياسية/ ساعة. لكونه من اهم تقاطعات مدينة الناصرية ويربط اهم الشوارع المدينة متمثلة بشارع النصر شمالاً وشارع جسر النصر جنوباً وشارع البشائر غرباً وشارع الحبوبي شرقاً، فضلاً عن كونه مدخلاً للمركبات القادمة من الشمال ،سواء كانت من محافظة بغداد او واسط او الأقضية والنواحي الواقعة في الشمال والتابعة لمحافظة ذي قار . وكذلك مدخلاً للمنطقة التجارية المركزية عن طريق شارع الحبوبي

6. جاء تقاطع الاسكان الصناعي بالمركز الثاني خلال الذروة الصباحية للأيام الاعتيادية اذ بلغ مجموع عدد المركبات 7081 مركبة /ساعة ،تمثل 9779 مركبة قياسية /ساعة . لكونه من التقاطعات المهمة لوقوعه على اهم شوارع الرئيسة في منطقة الدراسة . متمثلة بشارع المرور السريع شمالاً وشارع البصرة جنوباً وشارع الشموخ غرباً وشارع الاسكان الصناعي شرقاً .فضلاً عن كونه مدخلاً للمركبات القادمة من الجنوب والجنوب الشرقي سواء كانت من محافظة البصرة او الوحدات الادارية التابعة لمحافظة ذي قار والواقعة في الجنوب الشرقي . بالرغم من قلة عدد المركبات المارة عليه الا انه يفوق باقي التقاطعات في مجموع معدل المرور نتيجة مرور عداد كبيرة من مركبات الحمل والحوضية مما ساهم في زيادة معدل حجم المرور فيه .

التوصيات

1. تحسين كفاءة شبكة الشوارع الحالية من خلال توسيعها بما يتلاءم مع معدل حجم المرور فيها ، مع الأخذ بنظر الاعتبار التطورات المستقبلية ولاسيما شوارع مركز المدينة كشارع الجبوبي .
2. ان العدد الكبير للسيارات في المدينة ،التي تتباين من حيث الحجم والنوع ، يخلق ارباكاً لحركة النقل في المدينة ،ويتمخض عنه الكثير من المشاكل التي تأتي في مقدمتها ارتفاع كثافة النقل ،لاسيما في بعض الشوارع ،ولمعالجة مثل هذه المشكلة ينبغي التأكد على أنواع معينة من السيارات لتكون العمود الفقري في عملية النقل لغالبية السكان في المدينة ،لاسيما لاصحاب الدخل المحدود الذين يمثلون الغالبية .وان خير وسيلة هو الاعتماد على سيارات الباص 40 راكب ،لهذا الغرض ،لأنها تؤدي على نقل عدد كبير من السكان في عدد قليل جداً من السيارات ،مقارنتا مع السيارات الصغيرة الحجم ،مما يؤدي بالتالي الى تخفيف كثافة حركة النقل . لاسيما

بين مناطق السكن ذات الكثافة السكانية العالية وبين مناطق تولد الرحلات الرئيسية لأغراض العمل والتسوق . فضلاً عن حث جميع المؤسسات الحكومية الموجودة في المدينة على النقل الجماعي بإعطاء حافلات خاصة لكل دائرة ، لتساهم وبشكل كبير في التقليل في عدد المركبات المتحركة على مختلف شوارع المدينة، لا سيما خلال اوقات الذروة الصباحية والمسائية .

3. وضع ضوابط متشددة حيال استيراد السيارات ودخولها الى منطقة الدراسة بكافة أنواعها وأحجامها وموديلاتها ، وذلك لمواجهة التزايد العددي الحالي والمستقبلي ، وبما ينسجم مع شبكة شوارع المدينة .

4. يوصي الباحث بضرورة شق شوارع جديدة مغايرة لشوارع الماضي ، على أن تأخذ تلك الخطط بنظر الاعتبار التحولات التي حصلت بعد أحداث 2003/4/9 ، من حيث أعداد السيارات المتواجدة في المدينة حالياً وفي المستقبل .

5. إعادة النظر في تصميم بعض التقاطعات التي تحدث فيها الاختناقات ، لاسيما تقاطع البهو وتقاطع الرايات والاسكان الصناعي ، او التعويض عنها بمجسرات تقلل من نسبة الازدحامات المرورية .

الهوامش

(1)–Ministry of Reconstruction and Housing , state corporation for Roads and Bridges ,Planning and Designs Department studies section , High way Design Manual , Iraq . 2005.p144

* مق . تعني مركبة قياسية

** تحدد الطاقة التصميمية لشوارع المدينة وفقاً لعدد مساراتها والطاقة التصميمية لتلك للمسارات

والتي تتراوح ما بين (300-400) مركبة قياسية / ساعة للمسار الواحد ينظر الى عبد الرحمن جري مردن الحويدر ، تحليل جغرافي النقل بالسيارات في مدينة الحلة دراسة في النقل الحضري ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، 2010 ، ص 181.

*** وهي تسمية محلية اطلقت عليّة نتيجة ارتباطه بالمرور السريع من جهة الجنوب الغربي ، علماً انه مواصفات هذه الشارع ليس بمواصفات التي يتميز بها طريق المرور السريع.

(2) . زين العابدين علي صفر ، النقل في مدينة كركوك دراسة حضريّة – كارتوكرافية، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، 1996 ، ص 166.

المصادر

1. لبياتي ، هشام صلاح محسن، النقل في محافظة واسط وأثره في التنمية الإقليمية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، 2002 .
2. لحويدر، عبد الرحمن جري مردن ، تحليل جغرافي النقل بالسيارات في مدينة الحلة دراسة في النقل الحضري ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، 2010 .
3. لزيادي ، صلاح مهدي عربي ، استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة العمارة دراسة في جغرافية المدن ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، 2009 .
4. لشهابي ، محمد حميد عباس ، استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة النجف دراسة في

جغرافية المدن ،رسالة ماجستير ،كلية التربية ،جامعة المستنصرية ،2002 .

.5

فر ، زين العابدين علي ، النقل في مدينة كركوك دراسة حضرية – كارتوكرافية، اطروحة دكتوراه ،
كلية التربية ابن رشد ،جامعة بغداد ،1996 .

.6

مهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، الهياح العامة للمساحة ، قسم انتاج الخرائط ، الوحدة
الرقمية ، خريطة محافظة ذي قار الادارية لعام 2011 ، 2011 .

.7

لدراسة الميدانية .

8.Ministry of Reconstruction and Housing , state
corporation for Roads and Bridges ,Planning and Designs
Department studies section , High way Design Manual ,
Iraq 2005.