



Volume 10, Issue 2, March 2023, p.48-64

**Article Information**

***Article Type: Research Article***

***This article was checked by iThenticate.***

**Article History:**

*Received*

20/02/2022

*Received in revised form*

01/03/2022

*Available online*

15/03/2023

## **GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF EFFICIENCY OF TRANSPORTATION ACROSS BRIDGES IN AL-NASIRIYA CITY**

**Jamal Hamid Rashid al-Dulaimi <sup>1</sup>**

### **Abstract**

Transportation is the most important infrastructure sector, due to its important role in the development and movement of the economy of the country on the one hand, and the social cycle of societies, as well as its importance in enhancing spatial interaction between the neighborhoods of one city. Among the important infrastructures is the establishment of strategic bridges on rivers that are considered natural geographical separations. Therefore, developed and developing countries alike have been keen on the development of transport systems to facilitate means of communication and treatment of transport traffic, traffic flow and flow, in addition to the adequacy of roads and streets and their systems, and then the problems arising from them because Traffic congestion has become one of the main problems that characterize the life of large cities in particular. <sup>(1)</sup>

The study area witnessed an increase in the number of residents and thus an expansion in the areas of its residential neighborhoods, which formed pressure in the city of Nasiriyah, in which many bottlenecks appeared due to the unintended increase in the number of cars, which caused bottlenecks, particularly at peak times that coincide with certain periods during the day. From this standpoint, and as a solution to many of these problems, the Directorate of Roads and Bridges of Nasiriyah constructed many bridges for the purpose of easing traffic jams and facilitating the task of moving between the northern and southern parts of the city.

---

<sup>1</sup> Prof. Dr. University of Baghdad / College of Education/ Ibn Rushd Department of Geography.

## التحليل الجغرافي لكفاءة النقل عبر الجسور في مدينة الناصرية

جمال حامد رشيد الدليمي<sup>2</sup>

### ملخص

يعد النقل أهم قطاعات البنى التحتية المهمة وذلك لدوره الهام الذي يلعبه هذا القطاع في تطوير وحركة الاقتصاد للبلد من ناحية ودوره الاجتماعي للمجتمعات فضلا عن اهميته في تعزيز التفاعل المكاني بين احياء المدينة الواحدة . ومن ضمن البنى التحتية المهمة هي انشاء جسور استراتيجية على الانهر التي تعتبر فواصل جغرافية طبيعية , لذلك فقد حرصت الدول المتقدمة والنامية على حد سواء على تطور نظم النقل لتسهيل سبل الاتصال ومعالجة حركة النقل وتدفق المرور وانسيابه اضافة الى كفاية الطرق والشوارع وانظمتها ثم المشاكل الناجمة عنها لان ازدحام المرور اصبح احد المشاكل الرئيسية التي تتسم بها حياة المدن الكبيرة على وجه الخصوص ( 1).

أن منطقة الدراسة قد شهدت تزايدا في اعداد السكان وبالتالي توسع في مساحات احيائها السكنية مما شكل ضغطا في مدينة الناصرية التي ظهرت فيها العديد من الاختناقات بسبب الزيادة غير الدروسة في اعداد السيارات والتي سببت اختناقات وتحديدا في اوقات الذروة التي تتزامن مع فترات معينة خلال اليوم. ومن هذا المنطلق وحلا للكثير من هذه المشاكل قامت مديرية طرق وجسور الناصرية بانشاء العديد من الجسور لغرض تخفيف الاختناقات المرورية وتسهيل مهمة الانتقال بين جزئي المدينة الشمالي والجنوبي.

### المقدمة:

يعد النقل أهم قطاعات البنى التحتية المهمة وذلك لدوره الهام الذي يلعبه هذا القطاع في تطوير وحركة الاقتصاد للبلد من ناحية ودوره الاجتماعي للمجتمعات فضلا عن أهميته في تعزيز التفاعل المكاني بين أحياء المدينة الواحدة . ومن ضمن البنى التحتية المهمة هي انشاء جسور استراتيجية على الأنهر التي تعتبر فواصل جغرافية طبيعية ، لذلك فقد حرصت الدول المتقدمة والنامية على حد سواء على تطور نظم النقل لتسهيل سبل الاتصال ومعالجة حركة النقل وتدفق المرور وانسيابه اضافة الى كفاية الطرق والشوارع وانظمتها ثم المشاكل الناجمة عنها لان ازدحام المرور اصبح احد المشاكل الرئيسية التي تتسم بها حياة المدن الكبيرة على وجه الخصوص(3).

ويعد التطور العمراني والتزايد السكاني وزيادة في متطلبات الحياة والطلب على السوق ونتيجة لهذا التوسع والتطور ثم ازدياد أعداد الشوارع و التقاطعات ولأجل تسهيل حركة السير وتخفيف الاختناقات

<sup>2</sup> جامعة بغداد / كلية التربية ابن رشد/ قسم الجغرافية.

<sup>3</sup> ( صبري فارس الهيتي ، جغرافية المدن ، دار الصفا للنشر والتوزيع ، عمان ، ط1 ، 2010 ، ص163.

المرورية يتم تنفيذ طرق أو أنفاق أو جسور لحل هذه الاختناقات وتحقيق الخدمة الأفضل للمواطن بغية سهولة الوصول والاتصال والتقليل من صرف الوقود مما يساهم في النمو الاقتصادي للبلد وانخفاض نسبة الملوثات في البيئة فبرزت الحاجة إلى وسائل النقل والانتقال التي تسهل انتقال المواطن لهذه الأماكن حسب حاجتهم مما أدت إلى زيادة أعداد السيارات التي يعتبرها المواطن وسيلة أساسية تسهل عملية الانتقال بين هذه الأماكن مما أثر سلباً على واقع الحركة المرورية في شوارع مدينة الناصرية .

أن منطقة الدراسة قد شهدت تزايداً في أعداد السكان وبالتالي توسع في مساحات أحيائها السكنية مما شكل ضغطاً في مدينة الناصرية التي ظهرت فيها العديد من الاختناقات بسبب الزيادة غير المدروسة في أعداد السيارات والتي سببت اختناقات وتحديداً في أوقات الذروة التي تتزامن مع فترات معينة خلال اليوم . ومن هذا المنطلق وحلاً للكثير من هذه المشاكل قامت مديرية طرق وجسور الناصرية بإنشاء العديد من الجسور لغرض تخفيف الاختناقات المرورية وتسهيل مهمة الانتقال بين جزئي المدينة الشمالي والجنوبي .

#### هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحليل وإبراز كفاءة النقل عبر الجسور في منطقة الدراسة فضلاً عن الكشف أسباب الاختناقات المرورية على الجسور المقامة على نهر الفرات والمصب العام بقصد الوصول إلى انسيابية ومرونة وسهولة الوصول بأسرع وقت ممن .

#### مشكلة البحث:

إن استمرار توسع مدينة الناصرية ونموها عمل على أحداث بعض المشكلات في النقل وخاصة مع بقاء الجسور على حالها دون زيادة أي لم تحدث إنشاء جسور جديدة يتناسب مع حجم النمو السكاني ونمو المدينة وخاصة في الأحياء الجديدة التي نمت على جانبي نهر الفرات فضلاً عن زيادة أعداد ملكية المركبات العامة والخاصة بعد عام 2003 بسبب ارتفاع مستوى الدخل مما كان لها الأثر في ظهور مشكلة الازدحام المروري على جانبي الجسور مما تحتاج إلى حلول في إنشاء جسور جديدة لتقليل العبء على الجسور القديمة .

### فرضية البحث:

1. تواجه بعض الجسور في منطقة الدراسة اختناقات مرورية في اوقات الذروة وهذا يرتبط بالتزايد السكاني وطبيعة المناطق المرتبطة على جانبي الجسور.
2. هناك عجز مكاني ووظيفي لجسور مدينة الناصرية وتباين ذلك من جسر لآخر

### الحدود المكانية والزمانية للبحث :

يتحد البحث مكانيا بمدينة الناصرية الواقعة بين دائرتي عرض (30 99 - 31 10) شمالا، وخطي طول (46 11 - 46 18) شرقا ، التي تمثل المركز الإداري لمحافظة ذي قار والبالغة مساحتها (9430) هكتارا ويبلغ عدد سكانها (523236) نسمة عام 2016 ، وتقسم الى عدة احياء وعددها (49) حيا سكنيا خريطة رقم (1) ويتحدد زمانيا بعام 2016

### منهجية البحث :

اعتمد البحث على المنهج الوصفي والتحليل وذلك على اساس الملاحظة المباشرة للظاهرة الجغرافية وتسجيل البيانات وتحليلها ومن ثم النتائج العوامل الجغرافية التي اثرت فيها لتظهر بهذا الشكل لذلك انطلقت الدراسة على من محورين هما التركيب المكاني والوظيفي للجسور في مدينة الناصرية .

## خريطة رقم (1) توضح مدينة الناصرية

المصدر : وزارة البلديات والاشغال ، مديرية بلدية الناصرية ، خريطة التصميم الأساس لمدينة الناصرية لعام 2015.



## الجسور

لقد اوجز هيرودتس عندما قال "ان مصر هبة النيل" ولكن نستطيع ان نقول بان بلاد وادي الرافدين هي هبة نهري دجلة والفرات ولاشك ان التشابه بين حضارات هذه الأنهر الثلاث هو مقترن بها (4) حيث نمت مدينة الناصرية بالقرب من نهر الفرات وعلى جانبيه وتمثل عملية بناء الجسور الحلقة المتصلة لبناء الطرق المعبدة وتشبيدها لما يتمخض عن بناءها تسهيل عملة النقل بالسيارات من خلال مساهمتها في اختزال المسافة واختصار الوقت والجهد والنفقات ولتخطي الكثير من المعوقات الطبيعية كالأنهار يتطلب لربط الجانبين بناء الجسور ويتطلب تشييد الجسور خبرة عالية في التصميم وإمكانات ضخمة في المعدات والعمل الأمر الذي انعكس على زيادة تكاليف انشاءها ، اذ ارتبطت مهمة الجسور بإتاحة الفرصة لتقارب شعوب مختلفة وتعارفها وتكمن هنا الوظيفة الأساسية للجسور الاتصال بين شطري المدينة. وينتقل سكان المدينة يوميا على شكل رحلات تمثل رحلتهم الى العمل والسوق او لتأمين حاجاتهم الأخرى وتتباين هذه الفعاليات حيث كلما تزداد زادت حركة السكان(5) .

في مدينة الناصرية أصبحت الجسور متهترئة بسبب الفترة الزمنية التي مرت على انشائها والتي تعود الى فترة السبعينيات والثمانينيات وحتى التي أنشئت في فترة التسعينيات هي غير مطابقة للمواصفات الدولية ، كما السبب الاخر هو عدم وجود الصيانة الدورية وهذا مما لا يعطي ديمومة المنجز منها (6) .

يعد نهر الفرات الفاصل الطبيعي ومشروع المصب العام هو مشروع للبزل وبلغ عدد الجسور المقامة في الناصرية(7) جسور انظر جدول رقم (1).

يقع على نهر الفرات خمسة منها وهم كل من جسر الحضارات (حاليا) وفي السابق جسر الجمهورية الذي عملت الحكومة على إعادة بنائه بعد تعرضه للتدمير خلال غزو العراق عام 2003 وهو يتكون من مسارين ، اما جسر النصر وهو من

جدول رقم (1) يوضح الجسور في مدينة الناصرية حسب الموقع والطول والعرض وعدد الممرات والنوع

### وتاريخ الانشاء

مصدر: الهيئة العامة للطرق والجسور ، مديرية طرق وجسور ذي قار ، بيانات غير منشورة، 2015.

(4) ابن منظور ، لسان العرب ، مجلد 2، بيروت، 1955، ص65.

(5) صلاح مهدي عريبي الزيايدي ، استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة العمارة ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، 2009 ، ص193.

(6) الدراسة الميدانية ، مقابلة مع المهندس جواد كاظم محسن ، مدير طرق وجسور محافظة ذي قار ، بتاريخ 16-11-2016.

الجسور القديمة حيث انشئ في السبعينات من القرن الماضي وهو جسر حديدي ، جسر الزيتون ويعود تاريخ بناءه الى عام 1992 ويتكون من خرسانات مرصوفة على انابيب بحيث يمنع من المرور عليه المركبات

ت	اسم الجسر	موقع الجسر	الطول (م)	العرض (م)	عدد الممرات	نوع الجسر	تاريخ الانشاء
1	الحضارات	نهر الفرات	200	27	2	حديدي	2014
2	الزيتون	نهر الفرات	183	15	4	حديدي	1992
3	النصر	نهر الفرات	225	11.5	2	حديدي	1958
4	الكونكريتي	نهر الفرات	560	21	6	كونكريت	1986
5	الهولندي	المصب العام	170	18	6	كونكريت	1987
6	البوابة الشمالية	المصب العام	160	14	4	كونكريت	1993

الحمل الكبيرة وذلك بسبب دعائمه التي لا تتحمل الاوزان الكبيرة كما تعرض القصف من قبل العدوان أيام الحرب الخليج الأولى والثانية<sup>(7)</sup>، اما الاخر فهو جسر الكونكريتي السريع وهو أيضا يقع على نهر الفرات ويعود تاريخ انشائه الى عام 1986 ويربط محافظة البصرة في ذي قار عن طريق رقم (8) المتفرع من الخط الدولي السريع وتم يتجه من مدينة الناصرية الى محافظة الكوت حيث تمر عليه اغلب الشاحنات الكبيرة المحملة بالبضائع الى المحافظات الأخرى القريبة منها ميسان والكوت بالإضافة الى الناصرية ، انظر خريطة رقم (2) واخير الجسر الحديدي الذي هو عبارة جسر حديدي عائم مرصوف على طوافات حديدية ويبلغ عرضه (4) متر وهو مخصص لحركة الافراد والدراجات الهوائية ويتعرض للكثير من حالة الاغلاق بسبب ارتفاع وانخفاض منسوب المياه وبعض المشاكل في الطوافات الحاملة له كما حدث مؤخرا حيث خرج من الخدمة كما في الصورة (1،2،3) حي وتبلغ المسافة بين الجسور الخمسة التي تقع على نهر الفرات لا تتجاوز (1500-2000) مما يتسبب حدوث اختناقات مرورية بسبب انها تربط قلب مدينة الناصرية وجنوبها حيث تقع فيها اغلب المراكز التجارية المهمة بالإضافة الى اغلب الدوائر الحكومية تتركز في الجانب الشمالي من الجسر اما في الجانب الاخر تتركز مؤسسات التعليم العالي ومنها جامعة ذي قار واغلب كلياتها .

<sup>(7)</sup> الدراسة الميدانية : مقابلة شخصية مع المهندس ماطر خفيف عبيد مسؤول شعبة الصيانة ورئيس المهندسين في دائرة طرق وجسور ذي قار بتاريخ 16-11-2016.

ان الجسور في مركز المحافظة فهي غير كافية لان المدينة يمر فيها اكثر من نهر وكما حصل تغير ملحوظ في عدد المركبات خلال السنوات ال(10) الماضية مما يستدعي توسعا في البنى التحتية وخصوصا الجسور لانها الشريان الأساسي الكفيل بانهاء ازمة الازدحامات في المدينة واضفاء السمة الجمالية والسياحية على المدينة(8) .

خريطة رقم (2) توضح الجسور في مدينة الناصرية



(8) الدراسة الميدانية ، مقابلة شخصية مع السيد علي داخل راضي ، مسؤول الدائرة الهندسية في دائرة مرور الناصرية ، بتاريخ 15-11-2016.



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على

وزارة البلديات والأشغال ، مديرية بلدية الناصرية ، خريطة التصميم الأساس لمدينة الناصرية لعام 2015.

ويقع جسران على مشروع المصب العام اولهما الجسر الهولندي وانشاء في عام 1987 وهو مصمم للتحمل الحمولات الكبيرة ويربط الطريق الذي يقع من الجسر الكونكريتي السريع وبين الطريق الذي يذهب باتجاه المحافظات الأخرى الكوت وميسان ، اما الجسر البوابة الشمالي قد انشاء عام 1993 وهو جسر يربط طريق بغداد كوت في الناصرية حيث انه الجسر الأكثر مرورا للسيارات لقربه من مرآب النقل الموحد للنقل الخارجي في المحافظة بالإضافة انه يقع على الطريق الذي يخترق قلب مركز مدينة الناصرية .  
صور رقم (1،2،3) توضح غرق الجسر الحديدي



## تقييم كفاءة الجسور

إن تقييم الكفاءة يعتمد على عدة معايير او مؤشرات ويمكن ترتيبها بالشكل الاتي  
قياس حجم المرور : يعرف حجم المرور بأنه عدد المركبات التي تعبر نقطة معينة على الطريق او  
الجسر خلال فترة زمنية معينة<sup>(9)</sup>.

ويعرف بمشغولية الطريق لانه يعبر عن المرور الفعلي (الطلب) الذي يشغل الطريق خلال مدة زمنية  
وحداته مركبة/ساعة عندما تكون الفترة الزمنية اقل من ساعة مثل (10،15،5 دقيقة او خلالها) فانه يطلق  
على حجم المرور التدفق ويمكن ان يحول الى ساعة وبالتالي يعبر عن التدفق المرور الساعي ومن اكثر  
أنواع احجام المرور ومتوسط حجم المرور اليومي والسنوي المستخدمة في حقل السلامة المرورية خاصة فيما  
يتعلق بحساب تقديرات المسافة التي تقطعها المركبات على شبكات الطرق والمهمة في حساب معدلات  
الإصابة .

ثانيا معدل التدفق/ وهو معدل مرور المركبات عند نقطة معينة على الطريق ويكون التعبير عنه بعدد  
المركبات في الساعة<sup>(10)</sup>. ويمكن حساب المعدل من واقع بيانات تم تجميعها خلال فترة زمنية أقل من  
ساعة ، وفي المعتاد تكون هذه الفترة 15 دقيقة وفي امتداد حاله الحصر مدة ساعة فانه سوف يختار اعلى  
حجم خلال فترة 15 دقيقة ليصبح المعدل التصميمي وبطريقة قياس حجم المرور ومعدل التدفق للذروة  
الصباحية من خلال الفترة (8.00 الى 9.00) يتبين أن:

- جسر الحضارات بلغ فيه إجمالي حجم المرور للمركبات 208 مركبة/ساعة اما اعلى معدل التدفق  
التصميمي بلغ 232 مركبة/ساعة في الفترة مابين (8.00-8.15) صباحا انظر جدول رقم(2).  
ويعد هذا الجسر احدث جسور المدينة الانه هو اضيق جسر لانه ذو ممرين فقط مما يشكل ازدحام  
مروري يمتد على شكل خط طويل وهو يقع في قلب المدينة حيث ينصف المدينة الى جزئين على  
يمينه مجلس المحافظة وبيعض الدوائر المهمة وفي الجانب الاخر تقع بعض الكليات.

<sup>(9)</sup> عماد مطيري الشمري ، الإحصاء الجغرافي ، دار أسامة للنشر ، عمان ، ط1 ، 2013، ص257.

<sup>(10)</sup> عماد مطيري الشمري ، المصدر السابق ، ص262.

جدول رقم (2) يوضح حجم المرور ومعدل التدفق للمركبات خلال فترة الذروة الصباحية لجسور مدينة  
الناصرية

ت	اسم الجسر	وقت الحصر	حجم مرور (مركبة)	معدل التدفق (مركبة/ساعة)
1	الحضارات	8.15-8.00	58	<b>232</b>
		8.30-8.15	56	224
		8.45-8.30	50	200
		9.00-8.45	44	176
2	الزيتون	8.15-8.00	112	448
		8.30-8.15	150	<b>600</b>
		8.45-8.30	99	396
		9.00-8.45	118	472
3	النصر	8.15-8.00	75	300
		8.30-8.15	95	<b>380</b>
		8.45-8.30	80	320
		9.00-8.45	70	280
4	الكونكريتي	8.15-8.00	160	640
		8.30-8.15	165	<b>660</b>
		8.45-8.30	130	520
		9.00-8.45	127	508
5	الهولندي	8.15-8.00	165	660
		8.30-8.15	177	<b>708</b>
		8.45-8.30	150	600
		9.00-8.45	145	580
6	البوابة الشمالي	8.15-8.00	120	480
		8.30-8.15	138	<b>552</b>
		8.45-8.30	110	440
		9.00-8.45	88	352

المصدر من عمل الباحث اعتمادا على الدراسة الميدانية

- جسر الزيتون بلغ حجم المرور للمركبات 479 مركبة/ساعة خلال فترة الحصر اما اعلى معدل للتدفق فقد وصل 600 مركبة/ ساعة مابين (8.15-8.30) صباحا وهو جسر مهم يربط الاحياء الشمالية ومنها حي المتنزه والشعلة وفي الجانب الاخر قلب المدينة التجارية حيث تتركز اغلب مراكز التجارية والمصارف.
- جسر النصر بلغ حجم المرور للمركبات 320 مركبة/ساعة خلال فترة الحصر اما معدل التدفق فبلغ 380 مركبة/ ساعة في فترة مابين (8.15-8.30)
- جسر الكونكريتي فقد بلغ حجم مرور المركبات في ساعة الحصر 582 مركبة / ساعة واعلى معدل للتدفق التصميمي فانه بلغ 660 مركبة/ساعة في الفترة مابين (8.15-8.30) صباحا وهو يعد من اهم جسور المدينة وذلك لسعته حيث يبلغ 4 ممرات لكل اتجاه وتمر عليه اغلب سيارات الحمل القادمة من الطريق الدولي (بغداد- بصرة) عن طريق فرعي الى محافظة ذي قار ناهيك عن مرور المركبات قضاء سوق الشيوخ و الاحياء القريبة منها ثم يتجه الى مدينة الناصرية والى جنوب المحافظة الى الاقضية الأخرى منها الشطرة والرفاعي ثم الى محافظة واسط عن طريق ذو اتجاهين وفيه جزرة وسطية كما انه يعد في السابق طريق بعيد عن مركز المدينة الى ان نمو المدينة وتوسعها ونمو احياء جديدة خلف الطريق السريع حيث اصبح الان الطريق والجسر من ضمن مدينة الناصرية مما شكل ضغط على الجسر والطريق حيث الازدحام المروري بسبب كثرة التقاطعات وكذلك كثرة الحوادث المرورية بسبب افتقاده الى جسور المشاة على طول الطريق من الجسر السريع I الى الجسر السريع 2.
- الجسر الهولندي فقد بلغ حجم مرور المركبات في ساعة الحصر 637 مركبة / ساعة ومعدل التدفق بلغ 708 والواقعة بين الساعة (8.15-8.30) صباحا. وهو يعد مكملا للجسر السريع رقم I حيث ان اغلب المركبات القادمة من جنوب المحافظة ومن الطريق الدولي(بغداد- البصرة) الى شمال المحافظة بالاضافة الى المركبات القادمة من شرق المحافظة وخاصة قضاء سيد دخیل والإصلاح والجبايش وبعض المركبات القادمة من محافظة ميسان عن طريق ناحية السلام.
- الجسر البوابة الشمالي وجد الباحث حجم المرور للمركبات 456 مركبة/ساعة وبلغ معدل التدفق 552 مركبة/ساعة والواقعة في بين ساعة الذروة (8.15-8.30) صباحا وهو الجسر الذي يربط

مدينة الناصرية مع شمالها وخاصة الواقعة على طريق (ناصرية - كوت) ومنها الغراف والشرطة النصر والرفاعي والفجر ثم الى واسط وبغداد وبسبب تركيز اغلب الدوائر الحكومية من الجنسية والتقاعد والمستشفيات والمصارف وكراج النقل الموحد الكبير فانه يعد اهم جسور المدينة لحركة نقل المسافرين ذهابا وإيابا.

ثالثا : معامل زيادة الذروة : يعرف بانه هو النسبة بين حجم المرور ومعدل التدفق اثناء ساعة الذروة وكما في المعادلة الاتية :

$$\text{معامل زيادة الذروة} = \text{حجم المرور} / \text{معدل التدفق التصميمي}$$

وتدل القيمة الصغرى لمعامل ساعة الذروة على التغير الكبير في حجم المرور اثناء الساعة ، بينما تدل القيم القصوى على الثبات التقريبي في حجم المرور من فترة زمنية الى أخرى وتتراوح قيمة قيم معامل ساعة الذروة في المناطق الحضرية من (0.8-0.98) وبناءا على ذلك ان القيم التي تزيد عن 0.95 تعتبر مؤشرا على وجود عجز في سعة الطريق لاستيعاب احجام المرور الحالية (11).

ومن خلال الجدول رقم (3) ظهر ان معامل زيادة الذروة على الجسور في مدينة الناصرية لفترة الذروة الصباحية (8-9) كما يأتي :

- جسر الحضارات بلغ معامل زيادة الذروة (1.1) أي انه هناك عجز في سعة استيعاب المركبات
- جسر الزيتون قد بلغ معامل زيادة الذروة (1.2) حيث تبين انه وجود عجز في سعة الاستيعاب .
- جسر النصر بلغ معامل زيادة الذروة (1.1) وجود عجز في سعة الاستيعاب
- جسر الكونكريتي فظهر معامل زيادة الذروة (1.1) مما يدل على انه هناك عجز واضح في سعة الاستيعاب

▪ جسر الهولندي قد بلغ معامل زيادة الذروة (1.1) مما يؤكد ان هناك عجز واضح في سعة الاستيعاب

▪ اما الجسر البوابة الشمالي بلغ معامل زيادة الذروة (1.2) أي انه هناك عجز في سعة الاستيعاب

مما يؤكد ان سعة الاستيعاب للجسور في مدينة الناصرية ذات كفاءة متدنية في جميع الجسور وخاصة في الذروة الصباحية وذلك بسبب ان مدينة الناصرية تقع في منتصف الجسور أي بين الجسور الشمالية التي تقع على نهر المصب وبين الجسور التي تقع على نهر الفرات كما هي مركز المحافظة الإداري والتجاري حيث تتركز فيها اغلب المؤسسات الحكومية مما يولد ضغطا كبيرا عليها وخاصة في الرحلة اليومية لحركة

<sup>11</sup> () عماد مطيري الشمري ، مصدر سابق ، ص 263

المواطنين من طلبة جامعة ذي قار وكليتها ومعاهدها والموظفين في الدوائر الحكومية والحركة التجارية كما ان اغلب الاحياء تقع ضمن مركز المحافظة ناهيك عن ارتفاع الكثافة السكانية وارتفاع الدخل وهذا يولد ارتفاع في الملكية الخاصة للسيارات .

- اما في الفترة للذروة المسائية التي كانت من الساعة (4.00-5.00) كما في الجدول رقم (3)
- جسر الحضارات قد بلغ اجمالي حجم المرور (211) مركبة/ساعة اما معدل التدفق التصميمي فانه بلغ (264) مركبة / ساعة في الفترة بين (4.45-5.00) مساء.
  - جسر الزيتون فانه بلغ حجم المرور (437) مركبة/ساعة وكان معدل التدفق (488) مركبة /ساعة فترة الذروة المحصورة بين ( 4.45-5.00) مساء.
  - جسر النصر انه بلغ حجم المرور (292) مركبة /ساعة اما معدل التدفق (320) مركبة في فترة الذروة بين (4.45-5.00)
  - جسر الكونكريتي انه قد بلغ حجم المرور للمركبات (543) مركبة/ ساعة وكان معدل التدفق (608) مركبة/ساعة في فترة الذروة المسائية المحصورة (4.45-5.00) مساء

جدول رقم (3) يوضح حجم المرور ومعدل التدفق للمركبات خلال فترة الذروة

المسائية لجسور مدينة الناصرية

ت	اسم الجسر	وقت الحصر	حجم مرور (مركبة)	معدل التدفق (مركبة/ساعة)
1	الحضارات	4.15-4.00	40	160
		4.30-4.15	55	220
		4.45-4.30	50	200
		5.00-4.45	66	264
2	الزيتون	4.15-4.00	101	404
		4.30-4.15	99	396
		4.45-4.30	115	460
		5.00-4.45	122	488

480	120	4.15-4.00	الكونكريتي	3
508	127	4.30-4.15		
576	144	4.45-4.30		
608	152	5.00-4.45		
230	70	4.15-4.00	النصر	4
308	77	4.30-4.15		
260	65	4.45-4.30		
320	80	5.00-4.45		
440	110	4.15-4.00	الهولندي	4
488	122	4.30-4.15		
508	127	4.45-4.30		
532	133	5.00-4.45		
300	75	4.15-4.00	البوابة الشمالي	5
280	70	4.30-4.15		
320	80	4.45-4.30		
380	95	5.00-4.45		

المصدر من عمل الباحث للزيارة الميدانية

- جسر الهولندي انه بلغ حجم المرور (492) مركبة/ساعة وكان معدل التدفق (532) في الفترة بين (5.00-4.45) مساء.
- جسر البوابة الشمالي انه بلغ معدل حجم المرور (320) مركبة/ساعة وكان معدل التدفق (380) في فترة الذروة المسائية المحصورة بين (5.00-4.45)
- ومن خلال الجدول رقم (3) يتبين ان معامل زيادة الذروة للجسور في مدينة الناصرية للفترة المسائية كانت بالشكل التالي
- جسر الحضارات فقد بلغ معامل زيادة الذروة (1.2) أي انه هناك عجز في سعة الاستيعاب
- جسر الزيتون بلغ معامل زيادة الذروة (1.4) أي انه هناك عجز في سعة الاستيعاب .
- جسر النصر بلغ معامل زيادة الذروة (1.0) انه عجز في سعة الاستيعاب
- جسر الكونكريتي قد بلغ معامل زيادة الذروة (1.1) أيضا هناك عجز في سعة الاستيعاب

▪ جسر الهولندي انه بلغ معامل زيادة الذروة (1.0) مما يؤكد انه هناك عجز في سعة الاستيعاب

▪ جسر البوابة الشمالي قد بلغ معامل زيادة الذروة (1.1) هناك عجز في سعة الاستيعاب

يتضح من الجدول انه هناك عجز واضح في جميع الجسور ويرجع ذلك لعدة أسباب منها انتهاء رحلة العمل لاغلب الموظفين في الدوائر الحكومية في مدينة الناصرية وعودة الطلاب كما تشكل عامل مراجعة الأطباء في مركز الناصرية لان اغلب العيادات الخاصة والمختبرات والصيدليات المهمة تتركز في المدينة مما تكون حركة المراجعين الى تلك الخدمات في الفترة المسائية ، وعامل الرحلة اليومية لغرض التزاور الاجتماعي بين المدينة وريفها او بين المدينة على جانبي نهر الفرات والمصب العام او بسبب الرحلات الترفيهية حيث معظم المراكز الترفيهية من العاب وحدائق ومطاعم هي تنتشر على طول نهر الفرات وعلى جانبيه وتمسى الكورنيش مما يسبب تلك العوامل مجتمعة اختناقات مرورية اثناء عبور تلك الجسور ، مما يتطلب الى إيجاد الحلول الى انشاء جسور جديدة تتماشى مع زيادة عدد السكان وعدد المركبات وكذلك تطوير وإصلاح الجسور القديمة حيث تعاني اغلبها من تشققات وحفر لقدمها ولتعرضها للقصف أيام الحرب عام 2003 ولم يتم إصلاحها بالشكل المطلوب حيث بين فترة وأخرى يغلق بعضها بسبب تلك الحفر مما يزيد من المشكلة الازدحام المروري .

#### الاستنتاجات :

لقد توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات أهمها :

- 1- ان مدينة الناصرية تقع بين نهر الفرات ومشروع المصب العام حيث ان اربع جسور تقع على نهر الفرات والتي تربط بين جانبي المدينة الشامية والجزيرة اما مشروع المصب العام يربط المدينة مع الاقضية الأخرى للمحافظة مما تشكل الجسور عصب الحياة للتنقل بين المدينة وإقليمها الشمالي والجنوبي .
- 2- ان الزيادة في اعداد السكان داخل مدينة الناصرية والتركز الحضري بسبب الهجرة من الريف الى المدينة والزيادة الطبيعية ولد ضغط كبير في حركة النقل داخل المدينة وخارجها.
- 3- الزيادة الحاصلة في اعداد المركبات بسبب ارتفاع الملكية الخاصة للسيارات مع بقاء الجسور على حالها وتزداد او تتطور ولد فجوة كبيرة ومشكلة وخاصة مع تدني كفاءة وكفاية الجسور .
- 4- هناك عجز واضح في الطاقة الاستيعابية وخاصة مع تطبيق معامل زيادة الذروة للفترتين الصباحية والمسائية .



### التوصيات :

- 1- نقترح زيادة الجسور وتطوير القديمة منها وبما يتناسب مع النمو السكاني والتجاري والاقتصادي لمدينة الناصرية لكي تكون المنفعة اعم واشمل وخاصة فيما يتعلق بتقليل الازدحام المروري .
- 2- انشاء الطريق الحولي لربط شمال المحافظة مع جنوبها ليحل بديلا عن الطريق السريع الذي اصبح داخل المدينة بسبب التوسع الحضري ولتقليل الازدحام الناتج بسبب حركة المركبات المارة من المحافظات الأخرى المتجه الى الطريق الدولي.
- 3- انشاء جسور جديدة على مشروع المصب العام وخاصة من الجهة الشرقية للمدينة لتقليل الضغط على الجسور القديمة .
- 4- الاهتمام بالجسور القديمة وتطويرها وخاصة من ناحية بنية الجسور والعلامات المرورية لتنظيم السير ولتقليل الحوادث المرورية حيث ان اغلب الجسور انشاءت في القرن الماضي وتخلو بعضها حتى من الاسيجة الجانبية بسبب قدمها.

### المصادر :

- صبري فارس الهيتي ، جغرافية المدن ، دار الصفا للنشر والتوزيع ، عمان ، ط1 ، 2010 .
- ابن منظور ، لسان العرب ، مجلد 2، بيروت، 1955.
- عماد مطيري الشمري ، الإحصاء الجغرافي ، دار أسامة للنشر ، عمان ، ط1 ، 2013.
- صلاح مهدي عريبي الزيايدي ، استعمالات الأرض لأغراض النقل في مدينة العمارة ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، 2009.
- الدراسة الميدانية ، مقابلة مع المهندس جواد كاظم محسن ، مدير طرق وجسور محافظة ذي قار ، بتاريخ 2016-11-16.
- مصدر: الهيئة العامة للطرق والجسور ، مديرية طرق وجسور ذي قار ، بيانات غير منشورة، 2015.
- الدراسة الميدانية ، مقابلة مع المهندس ماطر خفيف عبيد ، مسؤول الصيانة ورئيس المهندسين ، مديرية طرق وجسور ذي قار ، بتاريخ 2016-11-16
- الدراسة الميدانية ، مقابلة شخصية مع السيد علي داخل راضي ، مسؤول الدائرة الهندسية في دائرة مرور الناصرية ، بتاريخ 2016-11-15.