

الزحام المروري في منطقة الأعمال المركزية لمدينة السماوة؛ الأسباب والمعالجات

أ.م.د. يحيى عبد الحسن فليح

جامعة المثنى/كلية التربية للعلوم الإنسانية

Traffic congestion in the central business district of Samawah;**Causes and remedies****Yahya Abdul Hassan Falih****Al-Muthanna University / College of Education for the Humanities**Yahiaabud82@mu.edu.iq**Abstract**

The problem of traffic congestion is a deep problem that afflicts the big cities in the world in general and the cities of developing countries in particular, due to the growing numbers of people and vehicles without similar expansion of the streets that serve this rapid growth. Hence the importance of the study in researching and analyzing the indicators of the traffic congestion problem within the central business district of the city of Samawah, and formulating realistic solutions to address it.

The study reached an understanding of the causes of traffic congestion within the region, the lack of windows in force to and from the area, the frequent abuses of street pavements by shop owners, the wrong parking of owners of vehicles and the lack of parking lots, and the overlap of automatic and human traffic, especially in the areas of crossings, as well as mismanagement The place and organizational errors, and the ignoring of those responsible for these errors and abuses, are all reasons that exacerbated the traffic congestion problem despite the fact that the city is not a major city whose population density qualifies it to face this type of problem.

The study suggests building some car parks in specific locations from the outskirts of the central business area, establishing pedestrian bridges at the main crossings to prevent automated traffic from interfering with human traffic, as well as regulating the movement of vehicles and parking spaces, and bypassing those on the street sidewalks, planning taxi parking areas and setting Traffic signs that suit the place in every detail.

Key words: alzhaham almaruri, madinat alsamawat,almurur albashariu, mintaqat al'aemal almarkazia

المخلص:

إن مشكلة الزحام المروري مشكلة عميقة تعاني منها المدن الكبيرة في العالم بشكل عام ومدن البلدان النامية بشكل خاص، جراء تنامي أعداد السكان والمركبات دون توسع مماثل للشوارع التي تخدم هذا النمو المتسارع. من هنا تأتي أهمية الدراسة في بحث وتحليل مؤشرات مشكلة الزحام المروري ضمن منطقة الأعمال المركزية لمدينة السماوة، وصياغة الحلول الواقعية لمعالجتها. توصلت الدراسة إلى فهم مسببات الزحام المروري ضمن المنطقة، فقلة الشوارع النافذة من وإلى المنطقة، وكثرة التجاوزات على أرصفة الشوارع من قبل أصحاب المحال التجارية، والوقوف الخاطئ لأصحاب المركبات وقلة مواقف السيارات، وتداخل حركة المرور الآلي والبشري وخاصة في مناطق المعابر، فضلاً عن سوء إدارة المكان والأخطاء التنظيمية، وتجاهل المسؤولين عن تلك الأخطاء والتجاوزات، كلها أسباب دفعت إلى تفاقم مشكلة الزحام المروري بالرغم من كون المدينة ليست بالمدينة الكبرى التي تؤهلها كثافتها السكانية إلى مواجهة هذا النوع من المشكلات.

تقترح الدراسة بناء بعض مواقف السيارات في مواقع معينة من أطراف منطقة الأعمال المركزية، وإنشاء جسور للمشاة في المعابر الرئيسية لمنع تداخل المرور الآلي مع المرور البشري، فضلاً عن تنظيم حركة دخول المركبات وأماكن الوقوف، ومحاسبة المتجاوزين على أرصفة الشوارع، وتخطيط مناطق وقوف سيارات الأجرة ووضع العلامات المرورية التي تناسب المكان بكل تفاصيله.

الكلمات مفتاحية: الزحام المروري، مدينة السماوة، المرور البشري، منطقة الاعمال المركزية.

المقدمة

تمثل مدينة السماوة مركزاً ادارياً وتجارياً وخدمياً لإقليم محافظة المثنى، وهي بذلك تمتلك أهمية موقعية جاذبة لحركة السكان في رحلاتهم اليومية سواء كانوا من قاطني المدينة ذاتها أو من سكنة مدن الإقليم وأريافه للحصول على مقاصدهم المتنوعة. ومما لا شك فيه أن منطقة الأعمال المركزية في المدينة هي الوجهة الأولى لهؤلاء الأفراد كونها تستأثر على أهم الوظائف المركزية (تجارة، صناعة، خدمات)، مما يعني تولد الضغط المروري الكبير بما لا يتناسب مع شوارعها، إذ يؤدي بالمحصلة إلى حدوث الزحام المروري الذي يعرقل حركة النقل بأنواعه وبالتالي حركة السكان والبضائع.

جاءت الدراسة لتسليط الضوء على إشكاليات الزحام المروري ضمن منطقة الأعمال المركزية في مدينة السماوة، من حيث واقع الزحام المروري وتوزيع كثافته في شوارع المنطقة، وفهم آثاره وتقصي أسبابه، ووضع الخطط الكفيلة بمعالجته.

-المشكلة

تتمثل مشكلة البحث بالتساؤل: (هل تعاني منطقة الأعمال المركزية في مدينة السماوة من مشكلة الزحام المروري؟ ما مؤشرات؟ وما أسبابه؟ وكيف يمكن معالجته؟)

-الفرضية

يفترض البحث أن مشكلة الزحام المروري مشكلة متفاقمة ضمن منطقة الأعمال المركزية في مدينة السماوة، بفعل عوامل متعددة منها الموقع المركزي للمنطقة الذي يقدم الخدمات لسكان المدينة كلياً، وقلّة الشوارع الرئيسية التي تخترق هذه المنطقة، فضلاً عن كثرة التجاوزات على الشوارع وأثاثها، وتقاطع حركة المرور الآلي والبشري، ناهيك عن قلّة مواقف السيارات ضمن حدودها أو في حوافها.

-الأهمية

إن منطقة الأعمال المركزية ذات أهمية قصوى في جسم المدينة وهيكلها، فموقعها المركزي جعل منها منطقة جذب للمتسوقين والمستفيدين من الخدمات التي تقدمها الوظائف هناك، ثم أنها نقطة الربط الرئيسية بين أطراف المدينة وجهاتها البعيدة. ومن هنا فهي عقدة الربط الشرياني لطرق النقل ومنطلق توزيعها نحو الأطراف، وأي تلوّك في هذه الشبكات سيعرقل أدائها الوظيفي ويقلل من أهميتها، ومن هنا جاءت أهمية البحث.

-الهدف

يهدف البحث إلى تسليط الضوء على واقع الزحام المروري ضمن منطقة الأعمال المركزية، من حيث مؤشرات ومسبباته. وبالتالي تحديد الآليات والسبل الكفيلة بمعالجتها سواء كانت هذه الآليات تخطيطية أو تنظيمية.

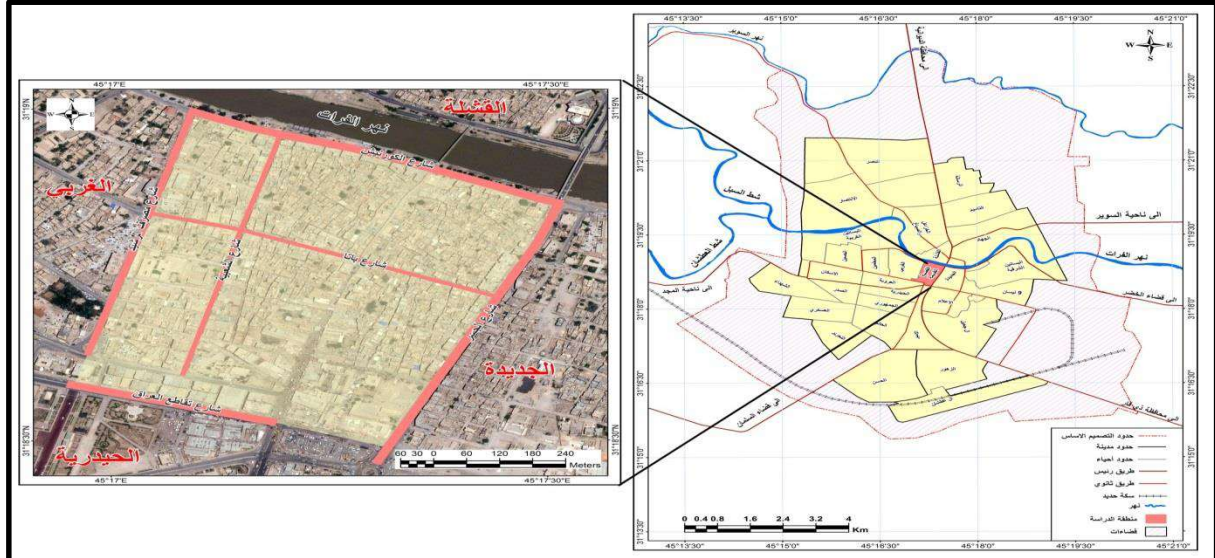
-حدود منطقة البحث

تقع مدينة السماوة في الجزء الجنوبي من إقليم الفرات الأوسط، وتقع على ضفتي نهر الفرات. تتمثل حدود المنطقة المبحوثة بمنطقة الأعمال المركزية في مدينة السماوة، التي تقع فلكياً عند تقاطع خط الطول (شرقاً) مع دائرة العرض (شمالاً). وتتركز بالدرجة الأولى على الشوارع الرئيسية ضمن منطقة الأعمال المركزية، وهي كل من (شارع باتا، شارع الجسر، شارع الكورنيش، شارع الشعبية، شارع مصرف الرشيد، شارع تقاطع العراق)، الشكل (1).

-المنهج

اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي لفهم ظاهرة الزحام المروري ضمن منطقة الأعمال المركزية من حيث واقعها ومسبباتها، فضلاً عن المنهج المورفولوجي لمعرفة أشكال الشوارع وتصميمها وقدرتها الاستيعابية، كما اعتمد المنهج الوظيفي لعرض الوظائف التي تخدمها شوارع منطقة الدراسة.

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة من مدينة السماوة



المصدر: مرئية مدينة السماوة باستخدام برنامج (sas. planet. Release) وبعتماد مرئيات موقع (bing) بدقة 0.60 cm، وباستخدام برنامج (Arc.GIS.10.6)، 2017، المنهجية

تطلب البحث منهجياً تقسيم فقراته إلى دراسة واقع الزحام المروري في منطقة الأعمال المركزية كخطوة أولى، تبعتها دراسة أسباب تبلور مشكلة الزحام المروري، ومن ثم بيان أهم المعالجات المقترحة لحل مشكلة الزحام المروري ضمن منطقة الأعمال المركزية، وأختتم البحث بعرض الاستنتاجات والمقترحات وقائمة الهوامش والمصادر المعتمدة.

المبحث الأول: الجانب النظري لدراسة مشكلة الزحام المروري

أولاً: مفهوم مشكلة الزحام المروري

يعرف الزحام المروري بأنه قصور أو اختناق مروري يظهر في جزء من شبكة الشوارع أو كلها بحيث يؤثر سلباً أو يمنع سير حركة مستعملي الطريق بالصورة المطلوبة ولأي سبب من الأسباب (1)، ويتحقق الزحام المروري عندما يزداد حجم المرور الحقيقي في مقطع من الطريق عن حدود الطاقة التصميمية لذلك المقطع منه (2)، ويعرف الزحام المروري بزيادة عدد المركبات على جزء من الطريق في وقت معين مما ينتج عنه سرعات أبطأ من السرعات العادية أو التدفق الحر مما يعني في كثير من الأحيان توقف حركة المرور أو توقف الحركة، فالطرق المليئة بالسيارات والشاحنات والحافلات والأرصفة المليئة بالماراة، تجعل من تلك نقاط التجمع أشبه بالسد أو العائق نتيجة الامتلاء المفرط وهي مؤشرات التعرف على الزحام المروري (3).

يرتبط مفهوم حركة المرور بعناصر ثلاثة متلازمة ومتكاملة هي ؛ الطريق والمركبة والإنسان، وهذه العناصر محكومة بمجموعة من القوانين والتشريعات والقواعد لتضمن السير و سلامة مستعملي الطريق (4). وعليه يمكن القول أن الزحام المروري عبارة عن تراكمات كبيرة للمرور الآلي والبشري ضمن حيز مساحي محدود متمثل بالشوارع في منطقة ما أو في أجزاء منها، ناتج عن حالة من اللاتوافق بين سرعة نمو السكان ووسائل النقل مقابل بطيء نمو شبكات النقل الخادمة لها.

ثانياً: أسباب الزحام المروري

تشهد المدن في العالم تزايداً مستمراً في عدد السكان، بسبب تدفقات الهجرة من الريف أو المدن الأخرى، إذ إنه وحسب سجلات منظمات الأمم المتحدة المعنية بالتدفقات السكانية والهجرة حول العالم تبين أن نسبة سكان المدن قد بلغت 35% عام 1970م فيما تخطت عام 2000م نسبة الـ 50% وتتوقع أن تصل تلك النسبة خلال النصف الأول من القرن الواحد والعشرين إلى

70%، فظاهرة المدن المكتظة لا تقتصر على البلدان الفقيرة والنامية، بل هي ظاهرة عالمية، وهذا يعطي دلالة كبيرة على أن مشكلة الازدحام والاختناقات المرورية تعاني منها أكثر الدول في العالم (5).

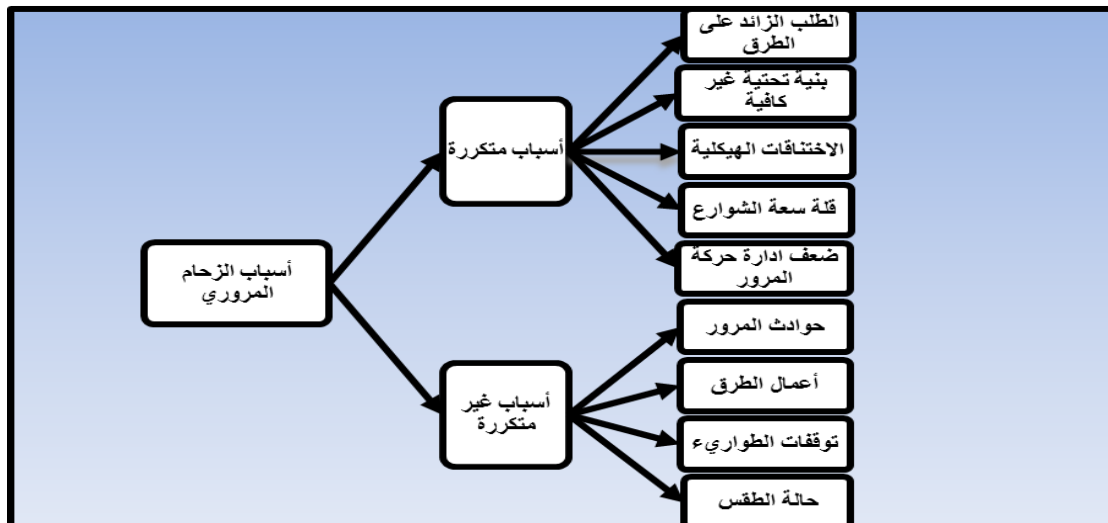
يهدف تحليل وتفسير مشكلة الزحام المروري وتقديم الحلول المناسبة لا بد من فهم مسببات الزحام والعوامل الدافعة له، وهي بالتأكيد أسباب متعددة ومتنوعة. فعدد المركبات المتزايد بشكل لا يتناسب وحجم الشوارع وطاقتها الاستيعابية، مشفوعاً بنمط استعمالات الأرض والتجاوز على الشوارع وأثاثها وغيرها من الأسباب الكثيرة. لقد صنّف (تايلور) العوامل المسببة للزحام المروري بصنفيين رئيسيين هما (6):-

1- أسباب متكررة (كلية) وتتعلق بالطلب الكلي على استخدام الشوارع، عندما يقترب الطلب على الشوارع من الطاقة الاستيعابية القصوى له أو يتجاوز ذلك بحيث تصبح أعداد المركبات أكبر من مساحة البنية التحتية المتاحة المتمثلة بالخدمات الساندة للطرق كمواقف السيارات والمعابر والجسور والأنفاق وغيرها، فضلاً عن قلة سعة الشوارع نفسها التي صممت في فترة زمنية معينة ولم تتمكن من مواكبة التطور الهائل في وسائل النقل. ومع هذا وذاك من الأسباب سالفة الذكر نجد أنها تؤثر في إدارة حركة المرور وتتأثر بها ليضفي لها بالمحصلة سبباً آخر لتفاقم مشكلة الزحام المروري.

2- أسباب غير متكررة (جزئية) وهي تلك التي تتعلق بحركة المرور على الشوارع وتشمل الحوادث المرورية وأعطال المركبات المفاجئة والأحداث التي تقع على كتف الطريق أو جانب الطريق، فضلاً عن أعمال الطرق وأنشطة البناء على جانبي الطريق أو تصليح وترميم الطريق ذاته (7).

أو قد يكون الزحام المروري وهمي لا سبب واضح له إذ بمجرد أن يقوم أحد السائقين بضغط فرامل السيارة نتيجة اقترابه من سيارة أخرى أو عبور شخص أمام سيارته مما يحدث موجة من التوقفات قد لا يعلم سائقي المركبات في آخر الطابور ما الذي يتسبب بالزحام فيتعاملون مع الموقف بحذر يؤدي الى تقليل السرعة والابقاء على نظام الفرامل مستعداً (8)، فضلاً عن ارتفاع الطلب على حركة المرور بسبب تقلبات في حركة المرور العادية مثل التباين اليومي في الطلب والمناسبات الخاصة مثل بطولات كرة القدم التي تزيد الازدحام في شوارع الاستاد المحيطة أو قد تكون مناسبة دينية أو اجتماعية، وأخيراً سوء الأحوال الجوية كأشعة الشمس الساطعة في الأفق، ووجود ضباب أو دخان أو طرق مبللة أو ثلجية وهي أمثلة على سوء الأحوال الجوية التي تؤثر بشكل مؤقت على حركة المرور وتسبب الزحام المروري في الشارع (9).

شكل (1) تصنيف أسباب الزحام المروري



Source: Emmanuel P. Acheampong, Geographical Appraisal of Traffic Congestion at the Central Business District of Takoradi. A Thesis of Geography, University of Ghana, 2016, p22.

ثالثاً: آثار مشكلة الزحام المروري على المدينة

لمشكلة الزحام المروري آثار سلبية جمة، منها ما هي مادية تتعلق بصحة الإنسان وبيئته وموارده الاقتصادية، ومنها ما يكون معنوياً يتعلق بسلوكه ويرتبط بأسلوب تعامله مع الوضع. تتمثل الآثار المادية للزحام المروري بالإضرار بالصحة العامة للسكان من مستعملي الطريق الموجودين وسط الزحام جراء القلق النفسي الحاد وانعكاسه على صحتهم فتكرار الأمر بشكل دوري وخاصة بالنسبة لسائقي سيارات الأجرة يسبب أمراضاً عديدة منها أمراض القلب والتنفس والأعصاب، ويتوقع إصابة (12%) ممن تتجاوز أعمارهم 60 سنة بأزمة قلبية نتيجة سوء المزاج والتلوث الناتج عن عوادم السيارات والتلوث والضوضاء بسبب الحركة البطيئة للسيارات على الطريق والتوقفات المستمرة (10)، فضلاً عن تراكم أصوات محركات السيارات وكثرة استخدام منبهاتها. ولا ننسى الآثار الاقتصادية للزحام المروري فضياع الوقت في الاكتظاظ ينعكس على ساعات العمل والانتاج وبالتالي يقلل من مستوى الدخل الفردي مما ينعكس على مستوى رفاهيته، فضلاً عن الاستهلاك الزائد في مصادر الطاقة (وقود السيارات) وتقليل العمر الافتراضي لمحرك السيارات وباقي أجزائها.

يؤثر الزحام المروري على الجانب النفسي المعنوي (السلوكي) للإنسان، إذ أن قضاء أوقات إضافية في الزحام يستنزف جهد الأفراد ويؤثر على طاقتهم وحيويتهم مما يقلل من نشاطهم ونتاجيتهم، وبالتالي يجعل حالتهم النفسية متوترة ما يؤثر سلباً على مردودهم وعلاقاتهم مع الزملاء والرؤساء بالعمل. ناهيك عن أن القلق والتوتر العصبي جراء الزحام المروري يدفعان السائق غالباً للقيادة بشكل مخالف للقوانين ما يؤدي الى وقوع حوادث المرور، فالإفراط في السرعة وتجاوز المركبات بطرق غير قانونية بهدف تدارك الوقت الذي فقده في الزحام المروري يدفعان لارتكاب المخالفات وبالتالي وقوع الحوادث المرورية (11).

المبحث الثاني: واقع الزحام المروري في منطقة الأعمال المركزية في مدينة السماوة

أولاً: مؤشرات الزحام المروري

1- التوزيع المكاني لكثافة المرور الآلي في المنطقة

يمكن قياس واقع الزحام المروري من خلال مؤشر كثافة المرور الآلي، وذلك لا يعتمد على عدد السيارات المارة بالشارع فقط ما لم يكن مقروناً بزمن المرور في الشارع ذاته. فكلما قل عدد السيارات المارة بالشارع وأزداد زمن مرور السيارة دل على وجود زحام مروري يعرقل حركة السير، والعكس تماماً عندما يزداد عدد السيارات المارة وقل زمن المرور في الشارع. ومن خلال الدراسة الميدانية تمكن الباحث من تحديد نقاط القياس في مداخل الشوارع الرئيسية في منطقة الدراسة، خريطة (2)، وتوصل إلى أن هذا المؤشر قد سجل أعلى درجة للزحام المروري في مدخل شارع باتا، إذ بلغ عدد السيارات الداخلة في ساعة الذروة (216 سيارة) وتستغرق السيارة (15 دقيقة) للمرور بالشارع الذي يبلغ طوله (640م) أي أن معدل السرعة (2.56 كم/ساعة)، بينما سجل شارع الشعبية معدل سرعة بلغت (3.8 كم/ ساعة)، ثم شوارع (تقاطع العراق، الجسر، مصرف الرشيد) بمعدل سرعة (4.2، 4.2 كم/ ساعة، وأقلها زحاماً كان شارع الكورنيش مسجلاً سرعة مرور بلغت (5.25 كم/ ساعة)، جدول (1). ويعزى سبب التباين في سرعة المرور إلى ضيق شارعي (باتا والشعبية) كونهما باتجاه واحد ويمثلان بؤرة منطقة الأعمال المركزية، بينما تمثلت بقية الشوارع بسعتها فهي باتجاهين للمرور ذهاباً وإياباً وتقع في أطراف منطقة الأعمال المركزية مما يخفف الضغط عليها ويعطي لسائقي المركبات حلوياً أكبر وخيارات للتنقل أكثر.

جدول (1) كثافة المرور الآلي في الشوارع الرئيسية لمنطقة الأعمال المركزية في مدينة السماوة

أسم الشارع	طول الشارع /متر	عدد السيارات المارة	الوقت المستغرق للمرور / دقيقة	معدل السرعة كم/ساعة
شارع باتا	640	216	15	2.56
شارع الجسر	700	1285	10	4.2
شارع الكورنيش	700	2435	8	5.25

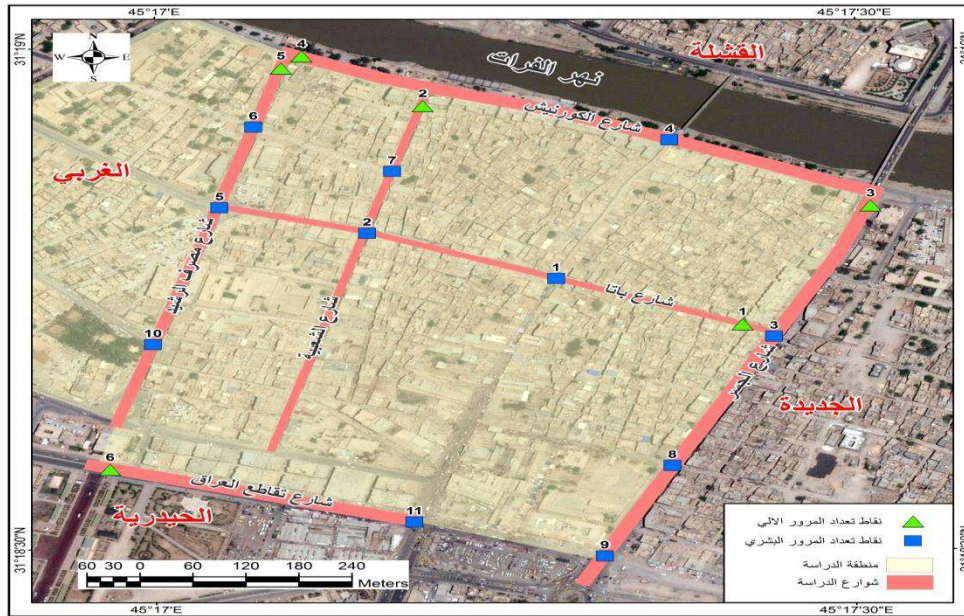
3.8	11	420	700	شارع الشعبية
4.2	10	1320	700	شارع مصرف الرشيد
4.0	6	420	400	شارع تقاطع العراق

المصدر: الدراسة الميدانية.

2- تباين مناطق الزحام المروري

يمكن عد الاختناق المروري أحد أهم مؤشرات الزحام المروري، كونه سبب ونتيجة في الوقت ذاته عن تداخل حركة المرور مع آلية عرض البضائع من جهة وتداخل حركة المرور الآلي مع المرور البشري من جهة أخرى، بالتالي نجد حالة من الاختناق في مسالك الحركة نتيجة لمحدوديتها وقلة الخيارات أمام المتقلين. أوجدت الدراسة الميدانية أن الاختناقات المرورية تتفاقم في مركز منطقة الأعمال بدرجة عالية، ثم ما تنفك تتراجع حدتها كلما ابتعدنا عن مركز الفعاليات، فتقاطع شارع باتا- السوق المسقوف يشهد حالة التزاحم العالي بين الفعاليات التجارية وما يتصل بها وبين حركة المرور بنوعيه الآلي والبشري. ويأتي تقاطع شارع باتا- شارع الشعبية بصورة مشابهة تقريباً أو أقل وطأة نوعاً ما، ويعد هذين التقاطعين بمثابة البؤرة التجارية ضمن منطقة الأعمال المركزية للمدينة. تأتي بالمرتبة الثانية من حيث الزحام المروري المناطق المحيطة بالتقاطعين المذكورين من جميع الجهات كونها المصب الذي يمر من خلاله المستفيدين للوصول إلى تلك البؤرة، وهنا نجد تقاطع مدخل شارع باتا- شارع الجسر من جهة الشرق، ومدخل السوق المسقوف - شارع الكورنيش شمالاً، وتقاطع شارع باتا - شارع مصرف الرشيد غرباً، فضلاً عن المداخل الثانوية التي تتخلل المنطقة المحيطة وتأتي بالمرتبة الثالثة من حيث كثافة الزحام المروري كتقاطع شارع جامع رافد مكي- شارع الشعبية وتقاطع شارع مصرف الرشيد مع مدخلين رئيسيين من جهة حي الغربي أولهما قرب السينما والآخر قرب المشتل.

خريطة (2) نقاط الرصد للمرور الآلي والبشري ضمن شوارع منطقة الدراسة



المصدر:- الدراسة الميدانية

3- المخالفات المسجلة وغير المسجلة

المخالفة هي تصرف يتمثل بمخالفة قواعد المرور وضوابطه، سواء كانت هذه المخالفة بالخروج عن السلوك السوي المتعارف عليه أو الخروج عن الضوابط الاجتماعية الحضارية أو تجاوز الضوابط القانونية واللوائح التنظيمية، وتنشأ المخالفة من قبل سائق المركبة سواء بالتعمد أو الإهمال أو التهور دون إدراك لحجم الضرر الذي قد يقع جراء هذا السلوك (12). يمكن القول أن هناك علاقة طردية بين الزحام المروري وعدد المخالفات المسجلة في الشوارع الرئيسية لمنطقة الأعمال المركزية، مما يمكن من عد المخالفات كمؤشر للزحام المروري هناك. ومن خلال استطلاع منطقة الدراسة ميدانياً وإجراء المقابلات مع رجال شرطة المرور وعينة من المتسوقين وأصحاب المحال التجارية تبين أن هناك حالة من الفوضى في إدارة المكان فالصفة الغالبة على شوارع المنطقة هي كثرة المخالفات بحيث وصلت حداً لا يتمكن من خلالها المسؤول عن تنظيم المكان من محاسبة المخالفين، وعليه فضعف تطبيق القانون بنسبة عالية وعدم تحرير المخالفات بشكل رسمي أدى بشكل مباشر لإحداث حالة الزحام المروري في منطقة الأعمال المركزية.

4- الحوادث المرورية

تتعدد الحوادث المرورية وتتنوع، إلا أنها تقتصر على نوعين ضمن منطقة الدراسة هما ؛ التصادم والدهس. ونظراً لبطيء سرعة المركبات ضمن شوارع منطقة الأعمال المركزية فجميع هذه الحوادث ليست من النوع الذي يؤدي إلى أضرار جسيمة فهي أقل خطورة كلما قلت سرعة المركبات. لقد عمد الباحث إلى إجراء المقابلات الشخصية مع رجال شرطة المرور المنتشرين في شوارع المنطقة للحصول على بيانات الحوادث المرورية الحاصلة ضمن المنطقة وذلك لعدم وجود بيانات تفصيلية على مستوى كل شارع من شوارعها وكون أغلب هذه الحوادث تحل بالتراضي دون اللجوء لتسجيلها رسمياً. إن البيانات المتحصلة عن طريق المقابلات، جدول (2)، أوجدت أن أعلى نسبة من الحوادث المرورية قد سجلت في شارع باتا بنسبة (41.3%) من مجموع الحوادث المرورية في عموم شوارع منطقة الأعمال المركزية كونه مركز الثقل لتداخل المرور الآلي والبشري.

جدول (2) عدد الحوادث المرورية ضمن شوارع منطقة الأعمال المركزية خلال شهر كانون الأول لعام 2019

ت	اسم الشارع	عدد حوادث التصادم	عدد حوادث الدهس	المجموع	النسبة %
1	شارع باتا	21	5	26	41.3
2	شارع الجسر	9	0	9	14.3
3	شارع الكورنيش	4	0	4	6.3
4	شارع الشعبية	11	2	13	20.7
5	شارع مصرف الرشيد	5	2	7	11.1
5	شارع تقاطع العراق	2	2	4	6.3
	المجموع	52	11	63	100

المصدر: الدراسة الميدانية.

ثم تتوالى شوارع المنطقة تباعاً حتى تسجل أدنى نسبة للحوادث في شارع الكورنيش كونه باتجاهين وذو سعة كبيرة مقارنة بالشوارع في منطقة الأعمال المركزية، وشارع تقاطع العراق لسعته أيضاً مما يقلل من خطر تداخل المرور الآلي والبشري، فقد سجل الشارعان المذكوران نسبة حوادث بلغت (6.3%) من مجموع الحوادث في منطقة الأعمال المركزية.

ثانياً: أسباب مشكلة الزحام المروري في منطقة الأعمال المركزية لمدينة السماوة

1- التجاوزات على الشوارع وأثاثها

أثبتت الدراسة الميدانية كثرة التجاوزات على الشوارع الرئيسية في منطقة الدراسة، متمثلة بتجاوز أصحاب المحال التجارية على الرصيف المقابل لمحالهم بعرض بضائعهم أمام المتسوقين مما يقلل من خيارات المارة في السير على الرصيف واضطرارهم بالنزول إلى نهر الشارع لتختلط الحركة هنا بين المرور البشري والآلي وبالتالي يتولد الزحام في الشوارع. يتضح من الجدول (3) نسبة عدد المحال المتجاوزة على الرصيف من مجموع المحال في كل شارع من شوارع منطقة الأعمال المركزية، فقد بلغت نسبة المتجاوزين أعلاها في شارع باتا مسجلةً (61.1%) إذ بلغ عدد المتجاوزين (184 محلاً) من مجموع (301 محلاً تجارياً) كون أن أغلب أصحاب المحال التجارية يعرضون بضائعهم على رصيف الشارع إذ تظهر محال بيع المفروشات والأقمشة والأجهزة الكهربائية والمواد الغذائية والفواكه والخضر. جاء بالمرتبة الثانية شارع الشعبية مسجلاً نسبة المتجاوزين بحدود (59.1%)، ثم ترتبت شوارع (الكورنيش، تقاطع العراق، الجسر) مسجلةً النسب (57.8%، 54.8%، 53.6%) على الترتيب.

جدول (3) عدد المحال التجارية المتجاوزة في عرض بضائعها على رصيف الشارع

أسم الشارع	عدد المحال التجارية	عدد المحال المتجاوزة	نسبة المتجاوزين
شارع باتا	301	184	61.1
شارع الجسر	207	111	53.6
شارع الكورنيش	116	67	57.8
شارع الشعبية	252	149	59.1
شارع مصرف الرشيد	181	62	34.3
شارع تقاطع العراق	186	102	54.8
المجموع	1306	737	56.4

المصدر: الدراسة الميدانية.

وسجل شارع مصرف الرشيد أقل نسبة للمتجاوزين من أصحاب المحال التجارية بلغت (34.3%) من مجموع المحال التجارية فيه، وذلك يعود لموقع الشارع في أطراف منطقة الأعمال مما تظهر فيه شركات النقل والمكتبات ومختبرات التصوير وهي لا تحتاج أن تعرض بضائعها على رصيف الشارع.

2- الطاقة الاستيعابية للشارع

إن قياس الطاقة الاستيعابية لشوارع منطقة الدراسة وتحديد كثافة المرور الآلي فيها مؤشر مهم لفهم حجم الزحام المروري ضمن منطقة الأعمال، خصوصاً عند مقارنة هذه العلاقة مع منطقة أخرى من المدينة، بهدف فهم الضغط المتولد على شوارع المنطقة. وهنا يمكن تحديد مسارين لفهم هذه العلاقة؛ أولهما أن منطقة الأعمال المركزية بعكس كل مناطق المدينة الأخرى فهي لا تخدم سكانها فقط بل تخدم سكان المدينة كلياً وسكان الإقليم أيضاً سواء كانوا من الريف أو المدن الأخرى، وهذا يوضح مدى الضغط الكبير على شوارع المنطقة. والأمر الآخر أنه بالرغم من زيادة الطلب على الشوارع في هذا المنطقة إلا أنها لم تتغير طيلة الفترة منذ تسعينات القرن العشرين وحتى يومنا هذا. وللتوضيح أكثر تم اعتماد مؤشر الحرم المكاني (Buffer) أو الحزام المكاني أي تحديد مسافة معينة على جانبي الطريق كمحرمات له باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (G.I.S)⁽¹³⁾، لتوضيح نسبة التغطية لشوارع منطقة الأعمال المركزية ومقارنتها بمنطقة مجاورة وهي حي الغربي، وقد توصلت المقارنة أن نسبة (53.48%) من منطقة الأعمال المركزية تقع خارج نطاق تغطية الشوارع^(*) في حال تحديد نطاق الخدمة للشوارع الرئيسية بعمق (50م) بينما

(14.34%) فقط لم يتم تغطيتها في منطقة المقارنة (الغربي)، جدول (4) والخريطة (3)، مما يدل على النقص الكبير في الشوارع الرئيسية لمنطقة الدراسة الذي انعكس على ارتفاع كثافة المرور الآلي والبشري وتفاقم مشكلة الزحام المروري فيها.

جدول (4) مساحة منطقة الدراسة ونسبة تغطية الشوارع فيها مقارنة بمنطقة الغربي المجاورة

المنطقة	المساحة الكلية م ²	المساحة خارج نطاق تغطية الشوارع م ²	نسبة المساحة خارج نطاق التغطية %
منطقة الدراسة	505354	270291	53.48
منطقة الغربي	266418	38215	14.34

المصدر: مرئية مدينة السماوة باستخدام برنامج Arc.GIS.10.6، 2017.

خريطة (3) نطاق التغطية لشوارع منطقتي الدراسة والمقارنة بطريقة حرم الشوارع (Buffer)



المصدر: مرئية مدينة السماوة باستخدام برنامج Arc.GIS.10.6، 2017.

3- نقص مواقف السيارات

إن منطقة الأعمال المركزية ذات أهمية كبرى في المدينة كونها تعرض وظائف متعددة تجارية وصناعية ومالية وخدمية، مما جعل منها منطقة تتوسط المدينة ومركز جذب للسكان من جميع أرجاء المدينة، وهذه حقيقة ثابتة. ومما يؤشر على هذه المنطقة هو قلة مواقف السيارات التي تخدم المستفيدين من خدمات هذه المنطقة، فالواقع الميداني يؤكد وجود أثنى عشرة موقفاً فقط في منطقة الأعمال لا تغطي الحاجة الفعلية منها، فقد بلغ مجموع طاقتها الاستيعابية مجتمعة بحدود (883 سيارة)، جدول (5) وهي تحتوي في أوقات الذروة بحدود (582 سيارة) كموجود فعلي، ولها قدرة على استيعاب (301 سيارة) إضافية لتصل لحدود طاقتها الاستيعابية، وهو عدد قليل جداً مقارنة بعدد السيارات التي تترك على جانبي شوارع منطقة الأعمال المركزية بشكل مخالف وبالتالي تساهم في خلق الزحام المروري في شوارع المنطقة.

وهنا لا بد من الإشارة إلى أجور وقوف السيارات المرتفعة في مراتب المنطقة، فقد بلغت في معظمها (2000 دينار) وهي تعادل تكلفة النقل بسيارات الأجرة بين أغلب أحياء المدينة ومنطقة الدراسة، مما يحصر خيارات السائقين في احتمالين ؛ أولهما بترك السيارة الخاصة في المنزل واعتماد سيارة الأجرة للوصول إلى منطقة الأعمال، وثانيهما بركن السيارة على جانبي الشارع وبالتالي يكون جزء من مشكلة الزحام المروري، مستبعداً الخيار الثالث في الذهاب إلى مواقف السيارات للتكلفة العالية.

جدول (5) توزيع مواقف السيارات وطاقاتها الاستيعابية في منطقة الأعمال المركزية

ت	أسم الموقوف	موقع الموقوف	نوع المنشأة	مساحة الموقوف/م ²	الطاقة الاستيعابية/سيارة	الموجود فعلاً/سيارة	المكان المتاح /سيارة	نسبة المتاح

0	0	25	25	300	شارع	شارع باتا	باتا بارك	1
0.3	1	14	15	200	شارع	شارع الكورنيش	الكورنيش بارك	2
1	3	15	18	300	شارع	شارع الكورنيش	موقف الكورنيش	3
13	38	12	50	500	ساحة مسيجة	شارع الجسر	سفير الحسين	4
17.9	52	23	75	1400	ساحة مسيجة	شارع الكورنيش	الخفاجي	5
41.2	120	60	180	1000	متعدد الطوابق	شارع الجسر	الحسين	6
0	0	150	150	1500	ساحة مسيجة	شارع المصرف	المحافظة	7
5.2	15	10	25	350	ساحة مسيجة	شارع المصرف	المؤمل	8
5.5	16	9	25	250	شارع	شارع المصرف	المشتل	9
8.9	26	154	180	2500	متعدد الطوابق	شارع تقاطع العراق	الروابي	10
7	20	50	70	600	ساحة مسيجة	شارع الشعبية	الايامن	11
14.3	10	60	70	700	ساحة مسيجة	شارع الشعبية	الكوثر	12
34.1	301	582	883	9600	المجموع			

المصدر: الدراسة الميدانية.

4- ركن المركبات بشكل مخالف للقانون

عطفاً على ما سبق في موضوعة نقص مواقف السيارات، كونها دافع لأصحاب المركبات للوقوف الخاطيء على جانبي الرصيف مما يولد الزحام المروري. وهنا لابد من التمييز بين الوقوف الدائم طيلة وقت النهار للمركبات (سيارات، دراجات نارية وهوائية) التي تعود ملكيتها لأصحاب المحال في منطقة الأعمال المركزية، والتوقف المؤقت لأصحاب المركبات المستفيدين من الوظائف المقدمة في المنطقة ذاتها، فالوقوف الدائم هو ما يفاقم مشكلة الزحام بشكل كبير مقارنة بالتوقف المؤقت. وقد تبين من الدراسة الميدانية أن أغلب السيارات التي تركز بالخط الأول المجاور للرصيف تعود ملكيتها لأصحاب المحال التجارية بينما السيارات المتوقفة بالخط الثاني وتقف مؤقتاً فهي للمخدمين والمتبضعين.

خريطة توزيع مواقف السيارات في منطقة الدراسة



المصدر: الدراسة الميدانية

من خلال الدراسة الميدانية، تبين أن العدد الكلي للسيارات الواقفة بشكل دائم في شوارع منطقة الدراسة بلغ (655سيارة)، جدول (6)، تتوزع على شوارع منطقة الأعمال المركزية بواقع (132 سيارة) في شارع مصرف الرشيد وتشكل نسبة (89.8%) من مجموع السيارات المتوقفة في الشارع ذاته، وهو الشارع الأعلى كثافة لوقوف السيارات المخالف للقانون. بينما سجل شارع تقاطع العراق أقل مستوى بنسبة (56.3%) من مجموع السيارات المتوقفة على جانبية بشكل دائم، كونها على الغالب لأصحاب سيارات الأجرة. ويمكن ملاحظة أن شارعي باتا والشعبية لم يسجلا أعلى النسب بين شوارع المنطقة رغم كونهما الأعلى كثافة للزحام المروري بحسب المؤشرات السابقة، وذلك لضيقهما فمهما بممر واحد لا يمكن أن يستوعبا عدد أكبر من السيارات مقارنة بالشوارع الأخرى ذات الممرين، وبالرغم من ذلك فهذا العدد من السيارات المتوقفة على جوانب أرصفتها يسبب مشكلة الزحام المروري بشكل كبير. فضلاً عن وجود (195 دراجة) و (124 عربة للباعة المتجولين) في شارع باتا، ووجود (183 دراجة) و (17 عربة للباعة المتجولين) في شارع الشعبية، كان عاملاً في تفاقم مشكلة الزحام المروري في بؤرة منطقة الأعمال المركزية.

جدول (6) عدد السيارات والدراجات وعربات الباعة المتجولين في شوارع منطقة الأعمال المركزية

عربات الباعة المتجولين	الدراجات	السيارات				أسم الشارع
		%	توقف مؤقت	%	وقوف دائم	
124	195	38	35	62	57	باتا
0	82	27.5	44	72.5	116	الجسر
23	97	16.5	34	83.5	172	الكورنيش
17	183	19	23	81	98	الشعبية
0	120	10.2	15	89.8	132	مصرف الرشيد
257	95	43.7	62	56.3	80	تقاطع العراق
421	772	24.5	213	75.5	655	المجموع

المصدر: الدراسة الميدانية.

5- تداخل حركة المرور الآلي والبشري

نظراً لكون المنطقة متعددة الوظائف تتسيدها الوظيفة التجارية، فالمتسوقين والمستفيدين من خدمات هذه المنطقة يتحركون بعشوائية في عبور الشوارع بحسب رغباتهم في التسوق والحصول على الخدمات لعدم وجود مناطق مخصصة للعبور، وهذا ما

يؤدي إلى إرباك حركة المرور الآلي وإحداث الزحام المروري في شوارعها ويعرض حياة العابرين للخطر. إلا أن الدراسة الميدانية أوجدت مناطق التداخل الكثيف للمرور البشري مع حركة السيارات في نقاط عقدية تمثل تقاطعات الشوارع الرئيسية يمكن توضيحها في الجدول (7) وتوزيعها على الخريطة (2).

المبحث الثالث: المعالجات المقترحة لحل مشكلة الزحام المروري في منطقة الأعمال المركزية

نظراً لتعدد مسببات الزحام المروري في منطقة الأعمال المركزية للمدينة التي أفضت إلى تراكم المشكلات الهيكلية في الوظائف المقدمة هناك وتداخلها، فهناك حاجة ملحة لوضع خطط كفيلة للسيطرة على هذا الاختلال وإعادة التوازن فيها، فالمنطقة المركزية ذات أهمية كبرى للمدينة عامة وللمستفيدين منها بشكل مباشر خاصة، وإذا ما بقيت تواجه هذه المشكلات دون عناية فستفقد أهميتها تدريجياً وهذا يشكل تهديداً لمورفولوجية المدينة عموماً كونها حينئذ ستتجه نحو العشوائية في توزيع وظائفها. من هنا تركز البحث على اقتراح معالجات متعددة تقع على كاهل جهات معنية في إدارة المكان وتنظيمه.

جدول (7) حركة المرور البشري في نقاط التقاطع الرئيسية ضمن منطقة الأعمال المركزية

رقم نقطة العبور	الموقع	عدد المارة عبر الشارع فرد / ساعة	ساعات الذروة (من -إلى)
1	تقاطع شارع باتا-السوق المسقوف	3243	(4 مساءً - 8 مساءً)
2	تقاطع شارع باتا-شارع الشعبية	2874	(4 مساءً - 8 مساءً)
3	تقاطع شارع باتا-شارع الجسر	1830	(4 مساءً - 8 مساءً)
4	تقاطع شارع الكورنيش-السوق المسقوف	1082	(4 مساءً - 8 مساءً)
5	تقاطع شارع باتا-شارع مصرف الرشيد	1358	(4 مساءً - 8 مساءً)
6	تقاطع شارع السينما-منطقة الغربي	1261	(4 مساءً - 10 مساءً)
7	تقاطع شارع الكورنيش-شارع الشعبية	758	(4 مساءً - 8 مساءً)
8	تقاطع شارع الجسر-شارع السوق الكبير	1485	(9 صباحاً - 7 مساءً)
9	تقاطع شارع الجسر-شارع تقاطع العراق	1320	(9 صباحاً - 6 مساءً)
10	تقاطع شارع مصرف الرشيد-منطقة الغربي	952	(3 مساءً - 6 مساءً)
11	تقاطع شارع تقاطع العراق-السوق الكبير	2215	(9 صباحاً - 7 مساءً)

المصدر: الدراسة الميدانية.

1- إنشاء مواقف السيارات

من خلال المتابعة الميدانية لمنطقة الأعمال المركزية، تبين أن مناطق كثافة وقوف السيارات تتركز في شارع باتا والشوارع المحيطة به كشوارع الجسر والكورنيش والشعبية ومصرف الرشيد. وإن كانت السيارات المتوقفة بالشوارع المحيطة بشارع باتا أكثر من السيارات المتوقفة بالشارع ذاته، بسبب ضيق الشارع (كونه بممر واحد) مما يضطر أصحاب المحال التجارية بركن سياراتهم في الشوارع ذات الممرين والتوجه مشياً لمحللاتهم فيه. وعليه يقترح إقامة ثلاثة مواقف للسيارات في المناطق المحيطة؛ الأول في شارع الكورنيش على الضفة النهر ويمكن أن يكون معلقاً بتصميم خاص، طولي الشكل مع امتداد شارع الكورنيش الذي يبلغ طوله (800م) ويمكن استيعاب أكثر من (200 سيارة) في وقت واحد. ويقع الثاني في منطقة الشرقي ضمن القصبة القديمة بالقرب من تقاطع شارع باتا وشارع الجسر، ويكون بطوابق متعددة يمكنه استيعاب (300 سيارة). أما الثالث فيقترح أن يكون موقعه بالقرب من جسر الغربي، وهو موجود بالفعل إلا أنه غير مستغل بسبب عدم وجود الموافقات الأصولية في تغيير جنس الاستعمال، ويمكن أن يستوعب أكثر من (300 سيارة).

إن إنشاء المواقف الثلاث في مواقعها المحددة يمكنها من استيعاب (800) سيارة، فضلاً عن المواقف الموجودة فعلاً ضمن منطقة الأعمال المركزية وبلغت طاقتها الاستيعابية (883 سيارة) وهي بحاجة إلى إعادة تنظيم كونها عبارة عن ساحات ترابية أو أجزاء مقطوعة من الشوارع، إذ يمكن إعادة تأهيلها لتستوعب عدداً أكبر قد يصل إلى (300 سيارة) إضافية، وبالتالي يصبح مجموع ما تستوعبه مواقف السيارات ضمن منطقة الأعمال المركزية بحدود (2000 سيارة) تقريباً. وعليه ستكون قادرة على استيعاب عدد السيارات المتوقفة على شوارع المنطقة والبالغ عددها (655 سيارة)، فضلاً عن السيارات المتوقفة في هذه المواقف والبالغ عددها بحدود (582 سيارة) في أوقات الذروة، ويتبقى لها القدرة على استيعاب (800 سيارة) أخرى تقريباً من تلك التي تتوقف في شوارع الأحياء السكنية المحيطة بمنطقة الأعمال التي يتجاوز عددها (1000 سيارة) في شوارع أحياء الغربي والجديدة وتسبب ضرراً لسكان الأحياء بشكل كبير.

2- إنشاء جسور ومعابر المشاة

من خلال الدراسة المعمقة لمناطق تداخل المرور الآلي والبشري المحددة آنفاً، يقترح البحث إنشاء جسور كهربائية في مناطق العبور الكثيف، وهي كل من تقاطع شارع باتا- السوق المسقوف كونها المنطقة ذات الكثافة الأعلى، فضلاً عن تقاطع شارع الجسر وبداية شارع باتا، وتقاطع شارع الكورنيش مع بداية شارع السوق المسقوف، وأخيراً تقاطع شارع باتا مع شارع الشعبية. إن هذه التقاطعات الأربع تشكل البؤر الرئيسية لعبور المشاة، ومن خلالها يلتقي مرور السيارات بكثافة عالية أيضاً، مما يتطلب إنشاء جسور بمواصفات وتصاميم ملائمة لكل واحدة منها لتقليل الزحام المروري وحماية المارة من خطر حوادث الدهس. أما النقاط الأخرى للتداخل بين حركة المشاة ومرور السيارات وعددها (7 نقاط للتقاطع) مشار إليها فيما سبق، وهي أقل كثافة للمرور البشري، فيمكن تحديد نقاط عبور واضحة المعالم من خلال تخطيط مكان العبور ووضع العلامات المرورية للدلالة سواء للمشاة أو لسائقي السيارات ليكون معلوماً لدى الطرفين بالوقت الملائم لعبور المشاة أو السيارات، فضلاً عن ضرورة وضع أسيجة في الجزرات الوسطية تمنع المشاة من العبور في غير المناطق المخصصة لها.

3- إيقاف التجاوز على رصيف الشارع

إن تجاوز أصحاب المحال التجارية على رصيف الشارع بعرض بضائعهم عليه، يفرض على المشاة النزول إلى نهر الشارع أثناء تحركهم ضمن منطقة الأعمال المركزية، وهنا تحدث مشكلة الزحام المروري عندما يتداخل المرور الآلي مع المرور البشري، فيضطر سائقي المركبات من تقليل السرعة والتوقف كثيراً من أجل مرور المشاة مما يحدث الفوضى والإرباك بحركة السير وانسيابيته. كما لوحظ أن تجاوز أصحاب المحال التجارية بات يتعدى الرصيف ليستقطع قسم كبير من الشارع المقابل للمحل التجاري مما يقلل من مساحة الشارع ويقوض طاقته الاستيعابية من المركبات. وعليه ينبغي على الجهات البلدية تنظيم عملية عرض البضائع من خلال فرض وتطبيق القانون الذي يمنع صاحب المحل التجاري من عرض بضاعته خارج النطاق المسموح به، مما يسهل على المشاة التحرك على رصيف الشارع بانسيابية وأمان دون النزول إلى الشارع.

4- تخصيص أماكن لوقوف الدراجات وتطبيق قوانين السير عليها

تتحرك الدراجات بانسيابية أكبر من السيارات لصغر حجمها وإمكانية دخولها في الأماكن الضيقة وقدرتها على صعود الأرصفة، إلا أن حركتها دون ضوابط نتيجة لغياب القانون الذي يحاسب على مخالفتها لقوانين السير جعل منها تشكل تهديداً لحركة السيارات والمشاة أيضاً، فضلاً عن وقوفها على شكل تجمعات أو بشكل فردي في أي مكان من الشوارع وأرصفاتها في منطقة الأعمال المركزية، وهذا ينعكس سلباً على حركة المرور في المنطقة ويسبب الزحام المروري بشكل مباشر. فوقوفها على الرصيف يعني تقليل خيارات السابلة في تحركهم عليه وإجبارهم أحياناً للنزول لنهر الشارع، وتجمعها في الشارع وبترامكات كبيرة يعني أنها تستقطع جزء الشارع المخصص لحركة السيارات.

وهنا لا بد من توفير أماكن مخصصة لوقوف الدراجات، وهي لا تحتاج إلى مساحات كبيرة، لذا يفضل أن تكون قريبة من الشوارع الرئيسية أو تستقطع جزء من مواقف السيارات تخصص لها بأجور رمزية أو تكون مجانية. كما ينبغي شمول سائقي الدراجات بقوانين السير النافذة دون استثناء.

5- إعادة هيكلة أثاث الشارع

تعود ملكية أثاث الشارع لمديرية بلدية السماوة، وتشمل أثاث الشارع كافة العلامات المرورية (العلامات الضوئية في التقاطعات، علامات العبور والتوقف، محطات وقوف سيارات الأجرة والباصات، الأرصفة... الخ). وتجدر الإشارة إلى أن الإشارات المرورية تصمم وتوزع من قبل مديرية البلدية فقط وليس بالتعاون مع مديرية المرور العامة، الأمر الذي انعكس على تداخل وتضارب في بعض العلامات المرورية، فقد وجد من خلال الملاحظة المباشرة وضع علامة ممنوع الوقوف على شارع تم تلوين أرصفته بألوان مسموح الوقوف. انطلاقاً مما سبق يفضل أن يكون هناك تنسيق بين مديرية البلدية ومديرية المرور في المدينة من أجل تنظيم العلامات المرورية بشكل شامل ومنسق لتحقيق نظام مروري قادر على مواجهة مشكلة الزحام المروري في منطقة الأعمال المركزية للمدينة.

ومن الملاحظات التي تسجل على الدور السلبي لأثاث الشارع في خلق الزحام المروري هي وجود الجزرات الوسطية المتقطعة في شارع باتا إذ تحتوي على أضواء الإنارة ليلاً، وهي عبارة عن حلقة زائفة يمكن التخلص منها وتوزيع أضواء الإنارة على جانبي الشارع، لتساعد سائقي المركبات من التحرك بانسيابية أعلى كون الشارع عبارة عن ممر واحد ذهاباً. فضلاً عن وجود الحواجز المرورية التي تمنع استدارة السيارات في بعض الشوارع مثل شارع الكورنيش ولمسافات بعيدة، ما يعني قلة خيارات سائقي المركبات واضطرارهم للتركز في نقاط استدارة محدودة مما يرفع الكثافة المرورية وبالتالي حصول زحام مروري عند تلك النقاط، ناهيك عن وجود بعض علامات عدم التوقف وفي أسفلها يشير لون الرصيف إلى إمكانية ذلك كما في شارع الكورنيش.

6- تنظيم حركة الباعة المتجولين

يسيطر الباعة المتجولين بعرباتهم التي تعرض البضائع مباشرة على الشوارع الرئيسية، وخاصة في شارع باتا حول نقطة التقاطع مع السوق المسقوف بالدرجة الأولى، وحول تقاطع شارع باتا مع شارع الشعبية، مستفيدين من الكثافة العالية للمشاة المتسوقين. إن هذا التركيز العالي للباعة المتجولين يفرض على هذه النقاط كثافة عالية جداً، إذ يختلط المرور البشري مع المرور الآلي في ظل حركة كثيفة للتسوق في النقاط ذاتها، ونتيجة لذلك التركيز في الفعاليات يخلق زحام مروري عال في شارع باتا وعلى امتداده من بدايته وحتى نقطة التقاطع مع شارع الشعبية. ولأجل معالجة الزحام المروري هنا لا بد من تنظيم توزيع الباعة المتجولين، بتخطيط مساحات معينة ضمن الشارع بمحاذاة الرصيف لعرض بضائعهم دون الحاجة إلى نقلهم إلى أماكن أخرى، فتواجههم بانتظام في هذه التقاطعات العقديّة ضرورة يستفيد منها المتسوقين نتيجة للتجاوز الوظيفي بين الوظيفة التجارية والوظائف الأخرى المرتبطة بها.

7- تنظيم وقوف وحركة سيارات الأجرة

إن الآلية المتبعة في الحصول على خدمة سيارة الأجرة في شوارع منطقة الأعمال المركزية تتسم بالعشوائية وتفقر للتنظيم، فالمتسوق يطلب خدمة سيارة الأجرة في مكان تواجده حيثما كان بعد أن يتم تسوقه دون البحث عن الأماكن المخصصة لها، وسائق سيارة الأجرة لا يلتزم بأماكن معينة للوقوف بل يبدي استعداداً للتوقف المفاجئ في وسط الشارع حال حصوله على زبون، مما يتسبب بتوقف حركة السير لمدة لا تقل عن دقيقة واحدة وهذا له الأثر الكبير في رفع درجة الزحام المروري خصوصاً ونحن نعلم أن العملية تتكرر في ذات المكان والوقت لأكثر من حالة وقس على ذلك.

ولمعالجة هذه المشكلة المسببة للزحام المروري ينبغي تحديد أماكن معلومة لسائقي سيارات الأجرة وللمستفيدين من خدماتها، كي تتحقق الانسيابية المثالية في حركة خدمة سيارات الأجرة دون أن تخلق نظام المرور في شوارع المنطقة. وهذا يتحقق

من خلال تخطيط مناطق وقوف سيارات الأجرة بخطوط على الإسفلت لا يمكن تجاوزها مع وضع علامات مرورية للدلالة بأنها مواقف سيارات الأجرة، ويكون موقعها دائماً بعد التقاطعات الرئيسية وليست قبلها.

8- تنظيم عملية رفع النفايات الصلبة

إن عملية رفع النفايات الصلبة في شوارع منطقة الأعمال المركزية تواجه صعوبات جمة، نظراً لضيق الشوارع نسبياً من جهة ولتراكم النفايات منذ الصباح الباكر حتى وقت المساء من جهة أخرى، وبما أن الخدمات البلدية تباشر عملها في رفع النفايات في وقت ما بعد المساء مستفيدة من تراجع حركة المرور الآلي والبشري كي لا تتعارض وتتداخل معها. وهذا إنما يدل على تراكم النفايات في شوارع المنطقة مما يقوض حركة المشاة ونزولهم في كثير من الأحيان عن الرصيف المخصص للمشاة إلى نهر الشارع لتتداخل حركتهم مع مرور السيارات، وبالتالي تشارك النفايات الصلبة كأحد مسببات الزحام المروري. يمكن معالجة مشكلة رفع النفايات الصلبة باعتماد استراتيجية متكاملة تبدأ بحملة إعلامية لتثقيف المتسوقين وأصحاب المحال التجارية بضرورة جمع النفايات في الأماكن المخصصة، على أن تكون عملية جمع النفايات من خلال توزيع أكياس مخصصة لها على أصحاب المحال التجارية يضعونها بعد أن تمتلئ في باب محلاتهم مساءً ليقوم عامل رفع النفايات بأخذها فيما بعد وقت المساء، كما ينبغي إنشاء وتصميم حاويات القمامة في الشوارع ويفضل أن تكون من الأنواع النفقية تحت الأرض لتكون قادرة على استيعاب أكبر كمية وهي بذلك لا تحتاج أن تكون ظاهرة إلا بشكل بسيط لا يعرقل حركة المرور.

كما تبين من خلال الدراسة الميدانية أن كثير من ساكني منطقة الأعمال المركزية وبعض المحال والعمارات المغلقة أو تلك في طور الإنشاء تضع أنقاض البناء وبقايا هياكل الحديد وغيرها على قارعة الطريق بل أنها في كثير من الأحيان قد تشغل جزءاً من الطريق عيونه مما يقوض انسيابية حركة وسائط النقل ويسبب الزحام المروري. وينبغي على الجهات البلدية محاسبة المتجاوزين على الشارع وإجبارهم على رفع مخلفات البناء بأوقات قياسية منعاً للضرر العام والفوضى.

الاستنتاجات

- 1- بينت الدراسة واقع الزحام المروري ضمن منطقة الأعمال المركزية، والذي يتركز في شارع باتا بالدرجة الأولى ومن ثم يقل تدريجياً في شارع الشعبية وشارع تقاطع العراق ومصرف الرشيد والجسر والكورنيش.
- 2- حددت الدراسة أسباب الزحام المروري بالواقع الوظيفي لمنطقة الأعمال المركزية مما جعلها مركز جذب كبير للمرور البشري والآلي وتداخلهما ضمن نطاقها، فضلاً عن التجاوزات الكبيرة على الشوارع وجوانبها.
- 3- نقص مواقف سيارات وسوء الطرق والعجز الكمي والنوعي في العلامات المرورية وانعدام تخطيط الشوارع وتحديد مناطق العبور ومواقف سيارات الأجرة ومواقف الدراجات، جعل أسلوب تعامل المستفيدين من فضاءات الشوارع أسلوباً عشوائياً أفشى لحدوث الزحام المروري.
- 4- الزيادة الكبيرة في أعداد السيارات مقارنة بتوقف نمو الشوارع خلال الفترة بعد عام 2003، أفضى لزيادة الطلب على الطرق، ونظراً لعدم استجابة الجهات المعنية بتوفير البدائل ما أدى لتفاقم مشكلة الزحام المروري.
- 5- تلوّك إدارات الطرق في التعامل مع مسببات الزحام المروري بشكل واضح للعيان، فقد تبين من خلال الدراسة الميدانية أن لا دور يذكر للجهات البلدية في محاسبة المتجاوزين على رصيف الشارع من قبل أصحاب المحال التجارية، فمنهم من يعرض بضاعته على الرصيف ومنهم من يضع العوارض على الشارع ليستقطع جزءاً منه، ومنهم من يجعل من الرصيف مخزن لبضائعه أو مخلفات بناء محله. فضلاً عن ضعف دور شرطة المرور في التعامل مع المخالفين من أصحاب المركبات، فالمشاهدة الميدانية أثبتت أن رغم كثرة المخالفين إلا أن لم تحرر أي مخالفة لهم بشكل رسمي، وهذه دوافع كافية لإحداث الفوضى ومن ثم الزحام المروري.

المقترحات

- 1- ضرورة تفعيل خطوط النقل العام وتقليل استخدام السيارات الخاصة، فهذا يقلل الطلب على مواقف السيارات ويقلل من ركن السيارات على جانبي الشارع وحدوث الزحام، كما أن له أثر ايجابي في تقليل استهلاك الوقود ونظافة البيئة وتقليل الحوادث والتلوث الضوضائي.
- 2- ينبغي تطبيق القانون بشكل صحيح من قبل إدارات البلدية والمرور، كونها المسؤول الأول عن ادارة المكان والقضاء على الفوضى الكبيرة في منطقة الأعمال المركزية.
- 3- فتح طرق جديدة في أطراف منطقة الأعمال المركزية وزيادة عدد الشرايين النافذة منها وإليها.
- 4- تفعيل آلية العبور الصحيح من مناطق محددة، من خلال تخطيط المعابر ووضع أسبجة على بعض حواف الأرصفة لمنع المارة من العبور كيفما كان، مع ضرورة وضع الاشارات المرورية.
- 5- انشاء جسور عبور المشاة الكهربائية في المعابر الرئيسية التي تزدهم بشكل مستمر وكثيف مثل تقاطع شارع باتا -السوق المسقوف، وتقاطع شارع باتا-شارع الشعبية، وتقاطع شارع باتا-شارع الجسر. ويمكن الاستفادة من تجارب الدول المجاورة في هذا المجال كإيران والكويت.
- 6- الاسراع في تنفيذ مشاريع الطرق المتكئة مثل الجسر الرئيس جنوب منطقة الأعمال المركزية وتعبيد الشوارع داخل المنطقة وفي محيطها، فضلاً عن شبكات المجاري المتكسرة وغيرها، وهذا له دور كبير في تقليل مشكلة الزحام المروري.
- 7- توفير الطرق البديلة لحركة الموظفين وطلبة المدارس في أوقات الدوام، بهدف عدم اضطرارهم لاختراق المنطقة أثناء رحلة العمل والدراسة، مما يقلل الضغط على شوارع المنطقة.

الهوامش

- 1- عاطف عبد الرحيم أحمد، مخاطر الاختناقات المرورية ومعالجتها، رسالة ماجستير (غ.م)، كلية الدراسات العليا /جامعة الرباط الوطني، السودان، 2013، ص5.
- 2- صابر ناصر، عثمان شركس، الاختناقات المرورية في مدينتي رام الله والبييرة: كيفية تخفيفها في طرقها الشريانية، مجلة الجغرافي العربي، العدد (37)، جامعة بير زيت، فلسطين، 2018، ص51.
- 3- Federal Highway Administration, Traffic Congestion and Reliability Trends and Advanced Strategies for Congestion Mitigation, Cambridge Systematics, Inc. Texas Transportation Institute, 2005, p.ES-2.
- 4- عاطف عبد الرحيم أحمد، مصدر سابق، ص11.
- 5- أحمد بن محمد المانع، الازدحام المروري في مدينة الرياض: المشكلات والحلول، مقال في صحيفة الجزيرة الإلكترونية، الرابط: <http://www.al-jazirah.com/2001/20010517/fe1.htm>
- 6- Taylor, M. A. P., Woolley, J.E. and Zito, R. Integration of the Global Positioning, System and Geographical Information Systems for Traffic Congestion Studies. G. I. S. in Transportation Research (1st ed). Elsevier Science Limited, Amsterdam, The Netherlands, 2000.
- 7- Department of Transportation, U.S. Traffic Congestion and Reliability: Trends and Advanced Strategies for Congestion Mitigation, Office of Operations, Texas Transportation Institute, Federal Highway Administration, (2005), p1-2.
- 8- Massachusetts Institute of Technology, Mathematicians Take Aim At 'Phantom' Traffic Jams: New Model Could Help Design Better Roads: <https://web.archive.org/web/20180723163613/https://www.sciencedaily.com/releases/2009/06/090608151550.htm>.
- 9- Taylor, M. A. P., Woolley, J.E. and Zito, R. op.cit.
- 10- وائل قاسم راشد، دراسة اقتصادية لمشكلة الازدحام المروري في مدينة البصرة، مجلة دراسات البصرة، عدد (13)، 2012، ص278.
- 11- صفية قدرى، انعكاس الازدحام المروري على سلوك سائقي المركبات - مدينة بسكرة نموذجاً-، رسالة ماجستير (غ. م)، جامعة محمد خيضر بسكرة (الجزائر)، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، 2019، ص35.
- 12- الأخضر عمر دهيمي، مشكلات المرور وسبل معالجتها، الندوة العلمية التجارب العربية والدولية في تنظيم المرور، مركز الدراسات والبحوث، الجزائر، 2009، ص4.
- 13- جمعة محمد داوود، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية GIS، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، 2012، ص201.

(*) تم اهمال الشوارع التي تمنع فيها حركة المرور الآلي ضمن منطقة الأعمال المركزية من قياس حركة المرور أو تطبيق نسبة التغطية، إذ أن بعضها يقع ضمن نطاق السوق الكبير وفيه حركة كثيفة للمرور البشري فقط، وبعضها الآخر مغلق بسبب أعمال المجرس الرئيس في تقاطع العراق وامتداداته.

(**) تم اعتبار مواقف السيارات التي تقع عند الحواف الخارجية لمنطقة الأعمال المركزية وعددها (5 مواقف) ضمن الدراسة لأنها تخدم المنطقة بالدرجة الأولى.

المصادر

- 1- أحمد بن محمد المانع، الازدحام المروري في مدينة الرياض: المشكلات والحلول، مقال في صحيفة الجزيرة الإلكترونية، الرابط: <http://www.al-jazirah.com/2001/20010517/fe1.htm>
- 2- الأخضر عمر دهيمي، مشكلات المرور وسبل معالجتها، الندوة العلمية التجارب العربية والدولية في تنظيم المرور، مركز الدراسات والبحوث، الجزائر، 2009.
- 3- جمعة محمد داوود، أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية GIS، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، 2012.
- 4- صابر ناصر، عثمان شركس، الاختناقات المرورية في مدينتي رام الله والبيرة: كيفية تخفيفها في طرقها الشريانية، مجلة الجغرافي العربي، العدد (37)، جامعة بير زيت، فلسطين، 2018.
- 5- صافية قدرى، انعكاس الازدحام المروري على سلوك سائقي المركبات - مدينة بسكرة نموذجاً-، رسالة ماجستير (غ.م)، جامعة محمد خيضر بسكرة (الجزائر)، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، 2019.
- 6- عاطف عبد الرحيم أحمد، مخاطر الاختناقات المرورية ومعالجتها، رسالة ماجستير (غ.م)، كلية الدراسات العليا /جامعة الرباط الوطني، السودان، 2013.
- 7- وائل قاسم راشد، دراسة اقتصادية لمشكلة الازدحام المروري في مدينة البصرة، مجلة دراسات البصرة، عدد (13)، 2012.
- 8- مرئية مدينة السماوة باستخدام برنامج (sas. planet. Release) وباتماد مرئيات موقع (bing) بدقة 0.60 cm، وباستخدام برنامج (Arc.GIS.10.6)، 2017.
- 9- Department of Transportation, U.S. Traffic Congestion and Reliability: Trends and Advanced Strategies for Congestion Mitigation, Office of Operations, Texas Transportation Institute, Federal Highway Administration, (2005).
- 10- Emmanuel P. Acheampong, Geographical Appraisal of Traffic Congestion at the Central Business District of Takoradi. A Thesis of Geography, University of Ghana, 2016.
- 11- Federal Highway Administration, Traffic Congestion and Reliability Trends and Advanced Strategies for Congestion Mitigation, Cambridge Systematics, Inc. Texas Transportation Institute, 2005.
- 12- Massachusetts Institute of Technology, Mathematicians Take Aim At 'Phantom' Traffic Jams: New Model Could Help Design Better Roads: <https://web.archive.org/web/20180723163613/https://www.sciencedaily.com/releases/2009/06/090608151550.htm>.
- 13- Taylor, M. A. P., Woolley, J.E. and Zito, R. Integration of the Global Positioning, System and Geographical Information Systems for Traffic Congestion Studies. G. I. S. in Transportation Research (1st ed). Elsevier Science Limited, Amsterdam, The Netherlands, 2000.