

التحليل الجغرافي العلمي لمؤشرات ضحايا الحوادث المرورية

في محافظة القادسية لسنة ٢٠٢٣

م. د. محمد فشان هلول

جامعة القادسية / كلية الآداب / قسم الجغرافية

تاريخ الاستلام : ٢٠٢٥/٦/١٥

تاريخ القبول : ٢٠٢٥/٦/٢٩

المستخلص

أن يظهر دور البحث العلمي في ماهية الحوادث المرورية من حيث درات أسبابها وتحديد طبيعة حدوثها وأنواعها وتأثيرها على المجتمع في الخسائر البشرية (الوفيات والاصابات) والاضرار المادية من خلال جمع المعلومات والبيانات ومن ثم تحليل الوصفي والاحصائي وتفسر هذه الحوادث بمجموعة من الأسباب التي تسبق وتؤدي الى حصول الحادث وبالتالي تقليل عدد الحوادث المرورية مستقبلا ومن المعطيات عن الحوادث المرورية في محافظة الديوانية كانت (٧٢٨) حادث توزعت بين الاصطدام والانقلاب والدهس حسب طبيعة الحادث كما انها حصلت على الطرق الرئيسية بنسبة (٧١,٨٪) وان السائق هو السبب الرئيسي في نوع الحوادث بلغ بسببها (٩٨,٩٪) وان اغلب الحوادث توقع اثناء النهار (٧٧٪) وصل عدد الوفيات (١٤١) وفاة وحسب الجنس منهم ذكور (٨٠,٨٪) اما الجرحى بلغ عددهم (٩٠٠) جريح وحسب جنس منهم (٨٤,٨٪) ذكور و (١٥,٧٪) اناث ختم البحث بجملة من المقترحات ابرزها استراتيجية وطنية لحد من عدد الحوادث المرورية وحدة خطورته واستخدام التقنية الحديثة في إدارة حركة المرور

الكلمات المفتاحية : الحادث المروري ، الاصطدام ، الانقلاب ، الدهس ، الوفيات ، الإصابات

Scientific Geographic Analysis of Traffic Accident Victim Indicators in Al-Qadisiyah Governorate in 2023

Dr. Muhammad Fashlan Haloul

University of Al-Qadisiyah / College of Arts

Receipt date: June 15, 2025

Acceptance date: June 29, 2025

Abstract

The Importance of Scientific Research in Traffic Accidents This study demonstrates the role of scientific research in highlighting the importance of traffic accidents by examining their causes, identifying the nature and types of accidents, and assessing their impact on society in terms of human losses (deaths and injuries) and material damages. This is achieved through the collection of information and data, followed by descriptive and statistical analysis. These accidents are interpreted as resulting from a set of preceding factors that lead to their occurrence. Understanding these causes contributes to reducing the number of traffic accidents in the future. According to data on traffic accidents in Al-Diwaniyah Governorate, a total of **728** accidents were recorded, distributed among collisions, rollovers, and pedestrian run-overs, based on the nature of the incident. Most of these accidents occurred on **main roads (71.8%)**, and the **driver was the main cause in 98.9%** of the cases. The majority of accidents occurred during **daylight hours (77%)**. The number of fatalities reached **141**, of whom **80.8%** were male. The number of injured persons reached **900**, with **84.8%** being male and **15.7%** female. The study concludes with several recommendations, most notably the need for a **national strategy** to reduce the number and severity of traffic accidents, and the use of **modern technologies** in traffic management.

Keywords: traffic accident, collision, rollover, run-over, fatalities, injuries, vehicle, driver

ان تحديد أسباب الحوادث المرورية من خلال التحليل العلمي لمعطيات البيانات المرورية عبر اعتماد عدد من المؤشرات الرياضية التي تؤثر نسبة الضحايا البشرية (الوفيات والاصابات) والاثار الاجتماعية والاقتصادية الناتجة عنها ، ان تشخيص الأسباب الأساسية المرورية لحصول الحوادث المرورية يمكن ان يحد من وقوعها وفي المقابل تقليل اعداد الضحايا الى ادنى حد مع اعداد المركبات التي تسير عبر شبكة طرق النقل.

مشكلة البحث :- تتمحور مشكلة البحث بالاسئلة الآتية :-

- ماهي أسباب الحوادث المرورية في محافظة القادسية ؟
- هل يمكن تحديد طبيعة الحوادث المرورية وخطورتها .
- كم تشكل نسبة الضحايا (الوفيات والاصابات) الى السكان والحوادث ؟

فرضية البحث :- تشتمل فرضية البحث بالإجابة الآتية

- هناك أسباب متعددة تؤدي لوقوع الحوادث المرورية .
- ان طبيعة الحوادث المرورية تتنوع من الاصطدام الى الدهس وغيرها .
- ان نسبة الوفيات والاصابات في ارتفاع قياسا الى اعداد السكان واعداد السيارات والحوادث بالمقارنة مع المعايير العالمية .

اهمية البحث :- تترك السيارات تأثير سلبي على المجتمع من خلال الحوادث المرورية التي تؤثر على السلامة المرورية للسكان والموارد المادية الاقتصادية لذا يتضح أهمية تحليل تلك المعطيات المرورية (البيانات المسجلة) واعداد استراتيجيات مواجهة تلك الحوادث بشكل علمي ومنهجي يؤيد السلامة المرورية .

اهداف البحث :- يهدف البحث الى إعطاء صورة عن الحوادث المرورية وطبيعتها وخطورتها وتحليل البيانات المتنوعة المنشورة وتحليلها عبر المنهج العلمية وإعطاء التوصيات الخاصة بذلك .

منهج البحث :- تحقيق اهداف الدراسة ثم استخدام المنهج الوصفي والمنهج التحليل وأساليب الاحصائية في تحليل بيانات ومعطيات المرورية لوضع استراتيجيات مواجهة الحوادث المرورية والحفاظ على أرواح السكان .

حدود الدراسة :- ان الحدود المكانية للبحث تتمثل بمحافظة القادسية بوحداتها الإدارية وهي احدى محافظات الفرات الأوسط تكون عقدة نقلية لطرق النقل البشرية التي تتجه نحو المحافظات المجاورة لها او يمر فيها الطريق الرئيسي رقم (٨) ورقم (٩) ويمتد عبر أراضيها طريق المرور السريع بالإضافة الى الطرق المعبدة الثانوية والريفية .

ويبلغ عدد سكانها (١٤٦٧١٢٧)^(١) مليون نسمة لسنة ٢٠٢٣ ووصل عدد السيارات المسجلة في مديرية المرور (٢٠٥٢,٩) سيارة لسنة ٢٠٢٢.^(٢)

اما الحدود الموضوعية الزمانية للبحث تتمثل بالبيانات الرسمية عن الحوادث المرورية واعداد الضحايا البشرية (الوفيات والاصابات) الحاصلة في محافظة القادسية لسنة ٢٠٢٣

(١) هيئة الإحصاء ونظم المعلومات جغرافية ، مديرية حصاءات النقل والاتصالات لسنة ٢٠٢٤ ، إحصاء حوادث المرور المسجلة لسنة ٢٠٢٣ / ص ٤٧ .

(٢) وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، إحصاءات السيارات وحوادث المرور المسجلة لسنة ٢٠٢٢ / ص .

المحور الأول :- العوامل الجغرافية البشرية لوقوع الحوادث المرورية في محافظة القادسية

ان الأسباب التي تقف وراء حصول الحوادث المرورية متنوعة في عددها وخطورتها والحوادث الناتجة عنها من بيانات جدول (١) ان عدد الأسباب يبلغ (٦) أسباب كان لكل منها دورة في تحديد اعداد الحوادث المرورية وهذه الأسباب هي (الطريق ، السيارة ، السائق ، المشاة ، الركاب ، وأخرى) وهي كالاتي :-

١- السائق :-

يبلغ عدد الحوادث الناتجة عن السائق (٧٢٨) حادث مانسبته (٩٨,٩٪) من جملة الحوادث المرورية الحاصلة في منطقة الدراسة توزعت (٤٣٤) حادث اصطدام ونسبة (٦٠,٢٪) في المرتبة الأولى في حسين كان نصيب حوادث الدهس التي سببها السائق (٢١٩) حادث ونسبة (٣٠,٤٪) بينما جاءت حوادث الانقلاب في المرتبة الثالثة بواقع (٦٧) حادث أي بنسبة (٩,٣٪) في جمالي الحوادث الناتجة التي كان السائق السبب في حصولها ، ان نسبة كبيرة من السواق تقل أعمارهم عن (٢٩) سنة اذا بلغت نسبتهم (٥٢,١٪) من مجموع السواق المشتركين في الحوادث العمرية وهم في مرحلة الشباب الذين يمتلكون الخبرة والكفاءة في قيادة المركبات وقلة الادراك والطيش وعدم الوعي في تحمل المسؤولية ومعرفة العواقب الوخيمة وجهلهم بقواعد وأنظمة المرور ، فضلا عن التعب والاجهاد والنوم اثناء قيادة المركبات وقلة الانتباه للسواق مما جعل من السائق عنصر سلبي في وقوع

الحوادث المرورية المفجعة ، مما سبق ان النسبة الأكبر من الحوادث المرورية تكون مسؤولية وقوعها على السائق لا يمتلكون الخبرة العنصر المتحكم في إدارة التعامل مع السيارة والطريق ^(١) .

جدول (١)

الأسباب المؤدية لوقوع الحوادث المرورية في محافظة القادسية لسنة ٢٠٢٣

طبيعة الحادث	أسباب الحادث						المجموع	%
	الطريق	السيارة	السائق	المشاة	الركاب	أخرى		
اصطدام	صفر	٣	٤٣٤	٢	صفر	صفر	٤٣٩	٦٠,٢
انقلاب	١	٢٠	٦٧	صفر	صفر	صفر	٧٠	٩,٦
دهس	صفر	صفر	٢١٩	صفر	صفر	صفر	٢١٩	٣٠,٢
أخرى	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر	صفر
المجموع	١	٥	٧٢٠	٢	صفر	صفر	٧٢٨	٪١٠٠

المصدر / هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية ، مديرية إحصاءات النقل والاتصالات ، إحصاء حوادث المرور المسجلة لسنة ٢٠٢٣ ، ص ٩ .

(١) أسماء مصطفى صديق ، ماوية صديق محجوب ، دراسة حوادث الطرق والسلامة المرورية (حالة دراسة في السودان) ، كلية الهندسة ، جامعه السودان للعلوم والتكنولوجيا ، ٢٠١٥ ، ص ٤ .

٢- السيارة :-

تمثل المركبات عنصراً أساسياً من بين عناصر النظام المروري المركبة أصبحت ضرورة ملحة في حياة المجتمع لا يمكن الاستغناء عنها كوسيلة نقل أساسية بعد انتشار الطرق الحديثة ^(١) .

من جدول (١) يظهر ان عدد الحوادث المرورية التي أسهمت المركبة في وقوعها بلغ (٥) حوادث أي نسبة (٠,٦٪) توزعت حسب طبيعة الحادث بواقع (٣) حوادث واصطدام مانسبة (٠,٤١٪) و (٢) حادث انقلاب وبنسبة (٠,٢٧٪) ان الاستعمال الدائم للمركبات يقلل من متانتها وبالتالي تصبح عرضاً لوقوع الحوادث .

٣- الطريق :-

الطريق دوراً مهماً في الحوادث ويشكل عنصراً أساسياً لا سببها من خلال التصميم والتخطيط والصيانة وعرض الطريق وممر المشاة والاشارات وتواصل الطريق في شبكة كلها عوامل في وقوع الحوادث ^(٢) .

تبين من معطيات الجدول (١) ان الطريق كان سبباً في وقوع (١) حادث واحد ونسبته (٠,٣٪) وحسب طبيعة الحادث ضمن حوادث الانقلاب ، مما يدل على الطرق المعبدة في المحافظة تلبي المعايير المحلية ولا تساهم في وقوع الحوادث المرورية .

٤- المشاة :-

يتسبب المشاة في وقوع الحوادث المروري لقلّة وعيهم بالسلامة المرورية الواجب اتباعها اثناء سيرهم ومشاركتهم للطرق مع المركبات في عدم العبور من المناطق المخصصة للعبور او السير مع اتجاه السير ، بلغ عدد الحوادث المرورية (٢) حادث وضمن فئة الاصطدام ونسبة (٠,٢٧٪) من اجمالي الحوادث المرورية وهي نسبة ضئيلة قياسا الى العوامل الأخرى .

- (١) بوطلال ، فضيل ، محولة تقييم التكلفة الاقتصادية للحوادث ،المرورية في الجزائر، رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، الاقتصادية ، علوم التسيير ، جامعة الحاج الخضر – باتنة الجزائر ، ٢٠١١، ص ١٠ .
- (٢) محمد وسام متعب ، الحوادث المرورية في محافظة ديالى الصاحي (٢٠٠٩ – ٢٠١٠) ، مجلة جامعة ديالى ، العدد (٥٠) ، ٢٠١١ ، ص ٥٢ .

المحور الثاني / التوزيع الجغرافي للحوادث المرورية

١- توزيع الحوادث المرورية حسب الوحدات الإدارية

ان توزيع الحوادث المرورية في محافظة القادسية يتباين من وحدة إدارية الى أخرى وكذلك طبيعة ونوع الحادث اذ وصل مجموعها الكلي (٧٢٨) حادثاً توزعت بين (حادث الاصطدام) بلغ عددها (٤٣٩) أي مابنسبة (٦٠,٢) وحوادث الدهس (٢١٩) حادث بلغت نسبتها (٣٠٪) وحوادث الانقلاب (٧٠) حادث سجلت نسبة مقدارها (٣٠٪) عددها الإجمالي كما جاءت في جدول (١) .

جدول (٢) توزيع الحوادث المرورية حسب الوحدات الإدارية لمحافظة القادسية لسنة ٢٠٢٣

الوحدة الإدارية	العدد	%
الديوانية	٢٨٨	٣٩,٥
عفك	٦٢	٨,٥
الشامية	٩٠	١٢,٣
الحمزة	٥٠	٦,٨
غماس	٢٠	٢,٧
البدير	٢٧	٣,٧
الدغارة	٤٨	٦,٥
السنية	٣٧	٥,٠
سومر	٢٢	٣
المهناوية	٢٥	٣,٤
الشافعية	٣٦	٤,٩
الشفافية	٥	٠,٦
السدير	١٨	٢,٤
المجموع	٧٨٢	١٠٠%

المصدر / هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية ، مديرية إحصاءات النقل والاتصالات ، إحصاء حوادث المرور المسجلة لسنة ٢٠٠٣، ص٥٢ .

ومن تحليل معطيات الجدول (٢) يتبين مركز قضاء الديوانية جاء في المركزي الأول من حيث عدد الحوادث المرورية الواقعة اذا بلغت (٢٨٨) حادثاً شكل مانسبته (٣٩,٥%) من اجمالي عددها ويعزى ذلك لكونها مركز محافظة الديوانية الإداري اذ يضم مراكز مؤسسات الدولة الرسمية وذات كثافة سكانية عالية وارتفاع اعداد

المركبات الداخلة والخارجة منها والمرور العابر الى المحافظات الأخرى وجود التقاطعات لذلك تشهد طرقها حركة مرورية عالية مايتسبب في وقوع الحوادث المرورية .

بينما جاء مركز قضاء الشامية بالمركز الثاني لوقوع الحوادث المرورية والبالغة (٩٠) حادثاً ونسبة (١٢,٣٪) لوقوعها على الطريق الرئيسي رقم (٩) الذي يربط المحافظة مع محافظة النجف فضلاً عن كونها مركز اداري للوحدات الإدارية الأخرى التابعة لها وحلت المركز الثالث مركز قضاء عفك بواقع (٦٢) حادث وبلغت نسبتها (٨,٥٪) من اجمالي الحوادث المرورية وتفسير ذلك ان طرقها طرق ثانوية وغير قادرة على استيعاب اعداد المركبات المتزايد لكونها مركز اداري يضم اغلب دوائر الدولة التي تكون سببا في تولد الرحلات منها يزيد في الازدحام المروري .

اما قضاء الحمزة فقد حصل على المركز الرابع بواقع (٥٠) حادثاً مرورياً ونسبة (٦,٨٪) من اجمالي الحوادث المرورية في المحافظة وسبب ذلك موقعها الجغرافي المتوسط بين الديوانية ومحافظة المثنى ويمر فيها الطريق البري رقم (٨) الذي يربطها بالمحافظات الجنوبية فضلاً عن وجود مؤسسات الدولة المتنوعة كونها كذلك مركز قضاء تتبعه وحدات إدارية أخرى وجدو مرقد السيد (الحمزة الشرقي) على السلام ولم يواكب اعداد المركبات أي توسيعاً جديدة لطرق المعبدة او صيانتها مما أدى الزيارة في وقوع الحوادث المرورية امام الوحدات الإدارية فتباين عدد الحوادث المرورية فيها وهي (الدغارة ، السنية ، الشافعية ، البدير ، المهناوية ، سومر ، غماس ، السدير ، الشافعية) وهي على التوالي (٦,٥ ، ٥ ، ٤,٩ ، ٣,٧ ، ٣,٤ ، ٣ ، ٢,٧ ، ٢,٤ ، ٠,٦٪) ان انخفاض الحوادث المرورية فيها يعود لموقعها الجغرافي البعيد عن شبكة الطرق الرئيسية ولها متى وقلة اعداد سكانها ، قياساً الى مراكز الاقضية الأربعة الأولى لذلك نلاحظ قلة عدد الحوادث المرورية فيها وان تباينت فيما بينها .

٢- التوزيع الجغرافي للحوادث المرورية حسب صنف الطريق :-

تتألف شبكة الطرق البرية المعبدة في محافظة القادسية من أربعة أصناف حسب تصنيف وزارة الاعمار والإسكان وهي (الطرق السريعة ، الطرق الرئيسية والطرق الثانوية والطرق الريفية) ومن تحليل بيانات جدول رقم (٣) يتبين لنا الاتي :-

جدول (٣) الحوادث المرورية في محافظة القادسية حسب صنف الطريق لسنة ٢٠٢٣

طبيعة الحادث	أسباب الحادث								المجموع	%
	السرير	%	الرئيسي	%	الثانوي	%	ريفي	%		
اصطدام	٢٥	%٦٤,١	٢٩١	%٥٥,٦	١٠٣	%٧٢,٥	٢٠	%٨٣,٤	٤٣٩	٦٠,٣
انقلاب	٩	%٢٣	٦٠	%١١,٤	٠,٤	صفر	صفر	صفر	٧٠	٩,٦
دهس	٥	%١٢,٨	٧٢	%١٢,٧	٣٨	%٢٦,٧	٤	%١٦,٦	٢١٩	٣٠,١
المجموع	٣٩	%٥,٣	٥٢٣	%٧١,٨	١٤٢	%١٩,٥	٢٤	%٣,٢	٧٢٨	%١٠٠

المصدر / هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية ، مديرية إحصاءات النقل والاتصالات ، إحصاء حوادث المرور المسجلة لسنة ٢٠٢٣ ، ص ٥ .

- حازت طرق النقل الرئيسية المرتبة الأولى في عدد الحوادث المرورية اذ بلغت (٥٢٣) حادث شكلت نسبة (٧١,٨%) ويعزى ذلك ان طرق النقل الرئيسية تربط مراكز المدن الكبرى داخل المحافظة وفضلا عن ربطها مع المحافظات الأخرى حيث تشهد حركة المرور عالية جدا على مدار اليوم فضلا عن كون هذه الطرق صممت لفترة سابقة ولم يجرى عليها توسعة او تعديلات بالمقارون مع تزايد اعداد المركبات المستمر مما أدى الى حصول حوادث مرورية تنوعت حسب طبيعة الحادث فكانت حوادث الاصطدام البالغة (٢٩١) حادث على الطرق الرئيسية وبنسبة (٥٥,٦%) وجاءت حوادث الدهس بعدد (٧٢) حادث ونسبة (١٣,٧%) في اجمالي الحوادث التي حصلت على الطرق الرئيسية اما حوادث الانقلاب فقد بلغت (٦٠) حادثاً وبنسبة (١١,٤%) من مجموع الحوادث على ذات صنف الطرق وثم جاءت طرق الثانوية من حيث عدد الحوادث التي بلغت (١٤٢) حادثاً توزعت حسب طبيعة الحادث الى (١٠٣) حادث مروري واصطدام وبنسبة (٧٢,٥%) بينما بلغت حوادث الدهس على الطرق الثانوية (٣٨) حادثاً ونسبة (٢٦,٧%) اما حوادث الانقلاب فقد اقتصر على (١) حادث واحد) واي بنسبة (٠,٧%) ان ارتفاع نسبة حوادث الاصطدام يعزى الى ان اغلب هذه الطرق ذات مسار واحد لذهاب والإياب ويكون السير للمركبات باتجاه معاكس مما يقلل من المرونة في المناورة والحركة وصعوبة الاجتياز بحرية مما ينتج عنها اكثر حصول الحوادث المرورية (الاصطدام) عليها .

• طرق النقل السريعة :-

بلغ عدد الحوادث المرورية التي حصلت على طريق المرور السريع (٣٩) حادثاً ونسبة (٥,٣%) من اجمالي الحوادث المرورية وتوزعت حسب طبيعة الحادث ما بين (٢٥) حادث اصطدام ونسبة (٦٤,١%) ان ارتفاع نسبة الاصطدام على السريعة يعود لسرعه العالية التي تتجاوز نسبة (٢٣%) نتيجة فقدان توازن المركبات للانفجار الإطارات والاجتياز بسرعه مما يفقد المركبات استقرارها اما حوادث الدهس فقد بلغت (٥) حوادث بنسبة (١٢,٨%) وذلك لعدم الالتزام المشاة بقواعد السلامة المرورية يمر بعيداً عن مراكز المدن وفي الطرق الحديثة ذات عده مسارات تسمح بحرية الحركة وسهولة المناورة وبالتالي يقلل من وقوع الحوادث بالمقارنة مع أصناف الطرق الأخرى .

• طرق النقل الريفية :-

ان طبيعة الطرق الريفية والتي تخدم المستوطنات الريفية لا تشهد حركة مرور كثيف بل يقتصر على حركة مركبات سكان القرى وهي ذات اعداد محدودة وكذلك نادراً ما تحدث فيها الحوادث المرورية وفي منطقة الدراسة بلغ عدد الحوادث المرورية على الطرق الريفية بلغ (٤) حادث شكل نسبة (٣,٢%) من اجمالي الحوادث المرورية توزعت بين (٢٠) حادث اصطدام (٨٣%) و (٤) حوادث دهس ونسبة (١٦,٦%) ولم تحصل أي حادث انقلاب على هذا الصنف في الطرق ان ارتفاع نسبة حوادث الاصطدام يعزى الى ان حركة هذه الطرق ذات مسار وتسير عليها المركبات باتجاه معاكس وذات عرض يبلغ (٣) امتار فلا يسمح بمرور مركبتين في نفس الوقت مما يؤدي وقوع الاصطدام .

٣- التوزيع الجغرافي للحوادث المرورية حسب خطورة الحادث :-

تصنف الحوادث المرورية حسب درجة خطورة الحادث الى حادث مميت وحادث مميت مع جرحي وحادث جرحي فقط وحادث لا توجد إصابات التي تتوزع حسب طبيعة الحادث (الاصطدام ، الانقلاب ، الدهس) وبرزت معطيات جدول (٤) ان الحوادث ذات درجة الحرجى فقط نالت المرتبة الأولى اذ بلغ عددها (٤٤١) حادث وبلغت نسبتها (٦٠,٥%) من اجمالي الحوادث وقد توزعت حسب طبيعة الحادث تصدرت حوادث الاصطدام المركز الأول بعددها اذ بلغ (٢٩٢) حادث ونسبة (٦٦,٢%) ثم حوادث الدهس بالمركز الثاني بلغت (١٢٦) حادث ونسبة (٢٨,٥%) بينما كانت حوادث الانقلاب اقلها اذ بلغ (٢٣) حادث ونسبة (٥,٢%)

وفي المرتبة الثانية جاءت (المميت مع جرحى) وصل عددها (١٦٤) حادث حازت على نسبة (٢٢,٥٪) من اجمالي حوادث المرور وقد

جدول (٤) اعداد الحوادث المرورية حسب درجة خطورة الحادث

درجة خطورة الحادث	طبيعة الحادث							المجموع	%
	اصطدام	%	الانقلاب	%	دهس	%			
مميت	٣٨	٥٤,٢٪	١٢	١٤,٢٪	٣٤	٤٠,٤٪	٨٤	١١,٥٪	
مميت مع جرحى	٧٨	٤٧,٥٪	٣٥	٢١,٣٪	٥١	٣١,٥٪	١٦٤	٢٢,٥٪	
جرحى فقط	٢٩٢	٦٦,٢٪	٢٣	٥,٢٪	١٢٦	٢٨,٥٪	٤٤١	٦٠,٥٪	
لا توجد إصابات	٣١	٧٩,٤٪	صفر	صفر	٨	٢٥,٨٪	٣٩	٥,٧٪	
المجموع	٤٣٩	١٠٠٪	٧٠	١٠	٢١٩	١٠٠٪	٧٢٨	١٠٠٪	

المصدر / هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية ،مديرية إحصاءات النقل والاتصالات ، إحصاء حوادث المرور المسجلة لسنة ٢٠٢٣ ، ص ١٨ .

توزعت حسب طبيعة الحادث اذ بلغت نسبة حوادث الاصطدام (٤٧,٥٪) في المركز الأول وتعليل ذلك الى السرعة الشديدة وعدم الانتباه اثناء القيادة او النوم جراء الاجهاد والتعب والسهر الطويل مما يسفر عن وقوع حوادث بهذا العدد وفي المركز الثاني جاء حوادث الدهس ذات (الخطورة المميتة والجرحى) اذ بلغ (٣١٪) حادث دهس(مميت مع جرحى) وتقع المسؤولية في ذلك على سائق المركبة ومستخدمي الطريق المشاة في عدم الالتزام إرشادات وتوجيهات السلامة المروري وفي المركز الأخير جاء حوادث الانقلاب بنسبة (٢١,٣٪) ، مانقدم يتضح ان التصادم بين المركبات هي مؤشر يؤكد خطورة السرعة وعوامل أخرى تساهم في وقوع حوادث التصادم اما الحوادث ذات (درجة المميت) حلت المرتبة الثالثة وقد توزعت بنسبة (٥٤,٢٪) الحوادث الاصطدام بنسبة (٤٠,٤٪) الحوادث الدهس بنسبة (١٤,٢٪) لحوادث الانقلاب ، اما الحوادث ذات درجة الخطورة (لا توجد إصابات) فقد توزعت بين نسبة (٧٩,٤٪) لحادث الاصطدام بنسبة (٢٥,٨٪) حادث الدهس نستنتج مما تقدم ان حوادث الاصطدام نتيجة السرعة هي العنصر الأساسي من حيث الخطورة بالحوادث

٤- توزيع الحوادث المرورية حسب وقت حدوثها :-

ان وقوع الحوادث المرورية يتباين اثناء اليوم مابين النهار والليل وبين الشروق والغروب بالإضافة الى ذلك تبين اعدادها اثناء ساعات النهار ، ومن تحليل بيانات جدول (٥) ، فقد جازت الحوادث المرورية الواقعة اثناء النهار على نسبة (٧٧٪) وحلت بالمركز الأول وفي المركز الثاني جاءت الحوادث المرورية الحاصلة اثناء الليل وبلغت نسبتها (١٩,٢٪) ، اما وقت الغروب فقد نال المركز الثالث بنسبة (٩,٤٪) في اجمالي الحوادث المرورية ، بينما بلغت الحوادث المرورية الحادثة وقت الشروق بلغت نسبتها (٠,٢٪) ان ارتفاع نسبة الحوادث المرورية وقت النهار يعود لكونها يشهد ذروة الحركة المرورية نتيجة تعد أنواع الرحلات التي يقوم بها السكان الى العمل على اختلاف انواعه .

وتوزعت حسب طبيعة الحادث وجاء في الترتيب الأول حوادث الاصطدام بنسبة (٥٨,٢٪) وحوادث الدهس بنسبة (٣٣,٥٪) وحلت في الترتيب الثاني اما حوادث الانقلاب وجاءت بنسبة (٨,٥٪) في اجمالي الحوادث التي صادف وقت حدوثها في اثناء النهار .

جدول (٥) اعداد الحوادث المرورية حسب وقت حصول الحادث في محافظة القادسية

وقت حصول الحادث	طبيعة الحادث							المجموع	%
	اصطدام	%	الانقلاب	%	دهس	%			
النهار	٣٢٧	٥٨,٢	٤٨	٨,٥	١٨٨	٣٣,٥	٥٦١	٧٧	
الليل	٦٢	٦٥,٩	١٣	١٢,٨	١٩	٢٠,٢	٩٤	١٢,٩	
الشروق	صفر	صفر	١	٥٠	١	٥٠	٢	٠,٢	
الغروب	٥٠	٧٢,٤	٨	١١,٥	١١	١٥,٩	٦٩	٩,٤	
المجموع	٤٣٩		٧٠		٢١٩		٧٢٨	١٠٠	

المصدر :- الباحث اعتماد دائماً

هيئة الإحصاء ونظم المعلومات الجغرافية ، مديرية إحصاءات النقل والاتصالات ، إحصاء حوادث المرور المسجلة لسنة ٢٠٢٣ ، ص ١٨ .

اما الحوادث التي وقعت اثناء الليل بلغت (٩٤) حادث وقد توزعت حسب طبيعة الحادث وكان الترتيب الأول لحوادث الاصطدام بنسبة (٦٥,٩٪) وحازت حوادث الدهس على نسبة (٢٠,٢٪) وفي المركز الثاني اما حوادث الانقلاب فقد بلغت نسبة حدوثها (١٣,٨٪) . اما الحوادث التي وقعت في وقت الشروق فكانت نسبة

حدوثها (٠,٢٪) وهي نسبة ضئيلة ويرجع هذا الى ان الحركة المرورية في هذا الوقت تكون اضعف ذروة لها وفي حين شكلت الحوادث التي وقت أوقات حلت بالترتيب الثالث وبنسبة (٩,٤٪) من اجمالي الحوادث التي وقعت حسب حالة الضياء (وقت حصول الحادث)

المحور الثالث :- تحليل ضحايا الحوادث المرورية في محافظة القادسية لسنة ٢٠٢٣

تؤكد منظمة الصحة العالمية على ان حوادث المرور الحاصلة على الطرق هي السبب الثاني المؤدية للوفاة في العالم للسكان التي تنحصر أعمارهم بين (٥ - ٢٩) سنة ، كما انها السبب الثالث للوفاة للفئة العمرية بين (٣٠-٤٤) سنة وعلى مستوى العالم تقتل الحوادث المرورية سنويا (١,٢) مليون نسمة وتتسبب في إعاقة (٢٠-٥٠) مليون نسمة سنويا عالميا .

١ - الوفيات :-

تنتج عن الحوادث المرورية في محافظة القادسية لسنة ٢٠٢٣ مقتل (١٤١) شخص توزعت حسب جدول (٦) جنس ، اذ بلغ عدد الوفيات الذكور (١١٤) وفاة وبنسبة (٨٠,٨٪) من اجمالي الوفيات اما الوفيات الاناث بلغت (٢٧) وفاة أي بنسبة (١٩,٢٪) من جملة الوفيات ، وقد اظهر توزيع الوفيات حسب طبيعة الحادث ان وفيات حوادث الاصطدام حازت الترتيب الأول بنسبة (٤٥,٤٪) وتلاها وفيات حوادث الدهس بنسبة (٣١,٩٪) تم جاء وفيات حادث الانقلاب بنسبة (٢٢,٧٪) وبلغت نسبة وفيات الذكور حسب طبيعة الحادث (الاصطدام والانقلاب والدهس) على النحو التالي (٨٧,٥٪) ، (٧٨,٢٪) ، (٧٣,٤٪) بينما تراوحت نسب وفيات الاناث كالاتي حوادث الدهس (٢٦,٦٪) وحوادث الانقلاب (٢١,٨٪) وحوادث الاصطدام (١٢,٦٪) ، مما تقدم يعتبر تفسير ذلك ان اعلى نسبة وفيات الاناث بسبب (حوادث الدهس) واقل نسبة بسبب حوادث الاصطدام اما اعلى نسبة لوفيات الذكور كانت بسبب حوادث الاصطدام واقل نسبة بسبب حوادث الدهس وتعبر ذلك ان وفيات الاناث كانت من المشاة وليس من الركاب مما يؤكد عدم التزام بقواعد السلامة المرورية ، ان ارتفاع نسبة الوفيات بين الذكور لان غالبيتهم من يقودون المركبات وماتعرضة طبيعة العمل يعق على عاتق الذكور وخروجهم من بيوتهم بشكل يومي لاداء أعمالهم مما يعرضهم للحوادث المرورية اثناء رحلات العمل على اختلاف أنواعها .

٢- الإصابات (الجرحى) :-

من تحليل معطيات الجدول (٧) ان (٨٤,٨٪) من الجرحى هم من الذكور و (١٥,٢٪) من الإصابات يعود لفئة الاناث ان ارتفاع الإصابات حسب النوع في فئة الذكور نظراً لما تتطلبه طبيعة الاعمال الشاقة التي يؤديها الذكور ان اعدادهم التي تخرج للعمل اكثر من اعداد الاناث ، وتوزع الإصابات حسب طبيعة الحادث يظهر ان إصابات حوادث الاصطدام حازت المرتبة الأولى ونسبة (٦٨,٦٪) تم حازت حوادث الدهس بالمرتبة الثانية مانسبة (١٩,٢٪) وفي المرتبة الأخيرة حازت حوادث الانقلاب على نسبة (١٢,٤٪) لان اغلب الحوادث المرورية هي ناتجة عن التصادم بين السيارات للسرعة الشديدة وعدم الانتباه والاجتياز الخاطيء.

جدول (٦) اعداد الوفيات بسبب الحوادث المرورية في محافظة القادسية لسنة ٢٠٢٣

طبيعة الحادث	الوفيات				المجموع	%
	ذكور	%	اناث	%		
الاصطدام	٥٦	٨٧,٥	٨	١٢,٥	٦٤	٤٥,٤
الانقلاب	٢٥	٧٨,٥	٧	٢١,٥	٣٢	٢٢,٧
الدهس	٣٣	٧٣,٤	١٢	٢٦,٦	٤٥	٣١,٩
المجموع	١١٤	٨٠,٨	٢٧	١٩,٢	١٤١	١٠٠

المصدر / نفسة ، ص ٣٥ .

جدول (٧) اعداد الإصابات نتيجة الحوادث المرورية في محافظة القادسية لسنة ٢٠٢٣

طبيعة الحادث	الإصابات				المجموع	%
	ذكور	%	اناث	%		
الاصطدام	٥٣٠	٨٦	٨٦	١٣,٩	٦١٦	٦٨,٤
الانقلاب	٨١	٧٢,٣	٣١	٢٧,٦	١١٢	١٢,٤
الدهس	١٥٣	٨٨,٩	١٩	١١	١٧٢	١٩,٢
المجموع	٧٦٤	٨٤,٨	١٣٦	١٥,٢	٩٠٠	١٠٠

المصدر : الباحث اعتماد على

- المصدر نفسه ، ص ٣٧

المحور الرابع :- مؤشرات خطورة الحوادث المرورية في محافظة القادسية

ينبغي ان ينصب الاهتمام على دراسة الوفيات والاصابات البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية ومقارنتها بالعدد الكلي لها في أي منطقة ، او التأكيد على علاقة الارتباط بين معدل العام لحوادث المرور وماينتج عنها من وفيات واصابات جسدية اذ ان ذلك من شأنه توضيح مدى خطورة الحوادث في أي مجتمع ^(١) .

في محافظة القادسية بلغ عدد الحوادث المرورية (٧٢٨) حادث ، أدت الى مقتل (١٤١) شخص وجرح واصابة (٩٠٠) شخص ، وقد بلغ عدد السكان (١,٤٦٧,١٢٧) مليون نسمة وسوف يتم عرض بعض مؤشرات خطورة الحوادث المرورية المسجلة في محافظة القادسية كالآتي :-

١ - مؤشر عدد المتوفين لكل (١٠) جرحى :-

عند ملاحظة بيانات جدول (٨) يتضح ان نسبة هذا المؤشر بلغت (١,٥) في المحافظة هذا لمعدل مرتفع بالمقارنة مع نسب الدول المتقدمة مثل بريطانيا التي بلغت (٠,٠١) وفرنسا (٠,٠٥) ، يلاحظ ان هذا المؤشر يتباين بين الوحدات الإدارية اذ بلغ اعلى نسبة لة في مركز قضاء الحمزة (٦,٦) متوفي لكل (١٠) جرحى لانها تمثل المدخل الجنوبي للممرور العابر في محافظات المثنى وذي قار التي يستخدم طريق النقل الرئيسي رقم (٨) المرتبط مع بغداد وبالتالي حصول غزارة مرورية كثيفة ماينتج عنها حوادث مرورية مميتة ، جاء بعدها بالمرتبة الثانية ناحية الشافعية بنسبة (٣,٧) متوفي لكل (١٠) جرحى ويعود سبب ذلك لموقعها الهامشي وصعوبة تقديم الإسعافات الأولية وتأخيرها مما يؤدي وفاة المصابين ، وفي المرتبة الثالثة جاء ت ناحية السدير بمعدل (٣) وفيات لكل (١٠) جرحى ثم ترتيب الوحدات الإدارية حسب النسب الاتية (البدير (٢,٥) غماس (١,٩) عفك والسنية (١,٧) وفاة لكل (١٠) جرحى والشافعية (١,٥) متوفي لكل والشامية (١,٤) والديوانية (٠,٩) والمهناوية (٠,٦) والدغارة (٠,٥) ، بينما لم تسجل أي حالة وفاة في ناحية سومر وتفسير ذلك ان الحوادث التي وقعت لم تكن حوادث مميتة وان الحوادث لم تقع بعيداً عن مركز المدينة مما سهل تقديم الإسعافات الأولية في الوقت المناسب .

(١) بحيري ، مسعد سيد احمد، التحليل المكاني للحوادث المرورية في المملكة العربية السعودية (٢٠٠٥-٢٠١٥) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، مجلة الشرق الأوسط ، عين الشمس ، مصر ، العدد ٤٠، ٢٠١٦، ص ٢٩٩ .

جدول (٨) مؤشر عدد المتوفين لكل ١٠ جرحى في محافظة القادسية لسنة ٢٠٢٣

الوحدات الإدارية	اعداد المتوفين	اعداد الجرحى	عدد المتوفين لكل (١٠) جرحى
الديوانية	٢٨	٣٠٩	٠,٩
عفك	١٤	٨١	١,٧
الشامية	١٤	١٠٠	١,٤
الحمزة	٣٢	٤٨	٦,٦
غماس	٤	٢١	١,٩
البدير	١٣	٥٠	٢,٥
الدغارة	٥	٩١	٠,٥
السنية	١٢	٦٧	١,٧
سومر	صفر	٢٦	صفر
المهناوية	٢	٢٩	٠,٦
الشافعية	٨	٥٢	١,٥
الشفافية	٣	٨	٣,٧
السدير	٦	٢٠	٣
المجموع	١٤١	٩٠٠	١,٥

المصادر : عمل الباحث بالاعتماد على

- المصدر نفسه ، ص ٥٢ .

❖ يتم استخراج المتوفين لكل (١٠) جرحى وفقا لمعادلة الاتية :- $10 \times \frac{\text{عدد المتوفين}}{\text{الجرحى عدد}}$

للمزيد انظر : عامرين ناصر المطير ، استخدام بعض المؤشرات الإحصائية في خطورة الحوادث المرورية ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، الرياض ، ٢٠٠٥، ص^{١٦}

٢- مؤشر معدل الخطورة :-

يعد هذا المؤشر من افضل المؤشرات المستخدمة في مجال قياس خطورة الحوادث المرورية والمقارنة والتحليل وذلك لوضوح متغيراته والاهم وذلك هو تعامله المباشر مع الاضرار البشرية الناتجة عن الحوادث المرورية (١).

جدول (٩) مؤشر معدل الخطورة (اعداد الوفيات والاصابات) الى عدد الحوادث المرورية في محافظة القادسية

لسنة ٢٠٢٣

المرتبة	نسبة مؤشر معدل الخطورة	عدد الحوادث	مجموع الوفيات والاصابات	الوحدة الإدارية
الثالث عشر	١,١٥	٢٨٨	٣٣٤	مركز قضاء الديوانية
السابع	١,٥٢	٦٢	٩٥	عفك
الثامن	١,٢٦	٩٠	١١٤	الشامية
الثاني عشر	١,٦	٥٠	٨٠	الحمزة
التاسع	١,٢٥	٢٠	٢٥	غماس
الثاني	٢,٣٧	٢٧	٦٤	البدير
الخامس	٢	٤٨	٩٦	الدغارة
الثالث	٢,١٣	٣٧	٧٩	السنية
الحادي عشر	١,١٨	٢٢	٢٦	سومر
العاشر	١,٢٤	٢٥	٣١	المهناوية
السادس	١,٦٦	٣٦	٦٠	الشافعية
الرابع	٢,٢	٥	١١	الشناقية
الأول	٣,٢٥	٧	٢٦	السدير
	١,٤٢	٧٢٨	١٠٤١	المجموع

المصادر : عمل الباحث بالاعتماد على

- المصدر نفسه ، ص ٥٢ .

وقد أظهرت معطيات الجدول (٩) ان معدل الخطورة الحوادث في محافظة القادسية بلغ (١,٤٢) ضحية لكل حادث مروري ، ان الوحدات الإدارية اكثر خطورة هي (ناحية السدير)اذ بلغ معدل (٣,٢٥) ضحية لكل حادث مروري ، على الرغم من قلة عدد حوادثها لان الحوادث التي تقع فيها تكون من اشد خطورة لو خذنا في الترتيب الثاني جاءت ناحية البدير بمعدل بلغ (٢,٣٧) ضحية /حادث وصلت في الترتيب الثالث من حيث شدة الخطورة ناحية السنية بمعدل (٢,١٣) ضحية /حادث اما اقل الوحدات الإدارية معدل كانت مركز قضاء الحمزة وصلت (١,٦) ضحية / حادث وبالرغم ان مدينة الحمزة هي المركز الإداري للقضاء وذات غالبية سكانية عالية وتتركز فيها مؤسسات الدولة المتنوعة وذات كثافة مرتفعة للسيارات ويرجع ذلك الى سرعه نقل المصابين الى المراكز الطبية وحصولهم على الإسعافات

(١) الغامدي ، علي بن سعيد ، عبدالله بن محمد شهراني ، دراسة تاثير الضباب على السلامة المرورية في منطقة الياحة والحلول المقترحة ، ندوة عملية الإدارية العامة لبرامج المنهج ، كلية الملك عبد العزيز للعلوم التقنية ، الرياض ، ٢٠٠٣ ، ص ١٦٣

$$\text{معدل الخطورة} = \frac{\text{عدد الوفيات والاصابات}}{\text{اجمالي عدد الحوادث}}$$

الأولية مما يقلل من الإصابات والوفيات بالمقارنة مع الوحدات الإدارية الأخرى التي تفقر لمثل هذه الخدمات وطول المسافة نقل المصابين منها الى المستشفيات التي يقتصر وجودها على اربعة وحدات إدارية فقط.

ان الوحدات الإدارية الأخرى فكان ترتيبها كالتالي (٢,٢ ، ٢ ، ١,٦٦ ، ١,٥٢ ، ١,٢٦ ، ١,٢٥ ، ١,٢٤ ، ١,١٨ ، ١,١٥ ، ١,٦) ضحية / حادث وهذا ينتج كثافة الحركة المرورية والطاقة الاستيعابية للطرق والوعي المروري لمستخدمي الطرق والالتزام بالتعليمات السلامة المرورية لذلك يتباين معدل الخطورة من وحده إدارية الى أخرى ، ومما تقدم يكون معدل خطورة الحوادث مرتفعا بالمقارنة مع الدول المتقدمة .

ومن المؤشرات الأخرى مؤشر عدد المتوفين الى عدد السكان ويكون معدل الموفيات لكل (١٠٠) الف نسمة وقد بلغ هذا المؤشر في محافظة القادسية (٩,٣) حاله وفاة لكل (١٠٠) الف نسمة أي بمعنى ان هناك (٩,٣) شخص يتوفون لكل (١٠٠٠٠٠) نسمة من السكان ، كما بلغ مؤشر عدد الجرحى الى عدد السكان في محافظة القادسية لسنة ٢٠٢٣ (٦١,٣) مصاب لكل (١٠٠) الف نسمة من السكان كذلك بلغ معدل عدد الحوادث المرورية لكل (١٠٠) الف نسمة من السكان حوالي (٤٩,٦) حدث مقابل (١٠٠) الف نسمة من السكان ان هذه المعدلات مرتفعة بالمقارنة مع معدلات في الدول الاوربية .

الاستنتاجات

- ١- بلغ معدل الحوادث المروري الشهري (٦٠,٦) حادث / شهر حادث مروري في شهر
- ٢- بلغ معدل الحوادث المرورية السنوي (٢,٠٢) حادث / يوم حادث مروري في اليوم
- ٣- ان اكثر عدد الحوادث حسب صنف الطريق هي التي وقعت على الطريق الرئيسي وعددها (٥٢٧) حادث بنسبة (٧١,٨٪) من اجمالي عدد الحوادث .
- ٤- ان السبب الرئيس والسبب في وقوع الحوادث هو السائق اذ بلغت (٧٢٠) حادث بنسبة (٩٨,٩٪) .
- ٥- حسب النوع كانت وفيات الذكور هي الأعلى اذ بلغت (١١٤) متوفي بنسبة (٨٠,٨) والاناث (٢٧) وفاة بنسبة (١٩,٢٪) .
- ٦- ان (٧٧٪) من الحوادث المرورية وقعت اثناء النهار (حسب الضياء) وهذا يعود لحركة المرور الكثيفة اثناء النهار .
- ٧- حازت حوادث الاصطدام على اعلى نسبة (٦٠,٣٪) والبالغة عددها (٤٣٩) حادث تصادم حسب طبيعة الحادث .
- ٨- بلغت نسبة الجرحى الذكور (٨٤,٨٪) اما الاناث كانت (١٥,٧٪) وان الذكور هم الأكثر تعرضا للاصابات اثناء وقوع الحوادث المرورية .

المقترحات

- ١- ادخال مفهوم السلامة المرورية ضمن المناهج الدراسية والجامعة
- ٢- استثناء نقاط المراقبة السرعة على الطرق الرئيسية ومحاسبة المخالفين لقواعد السلامة المرورية على مدار الساعة
- ٣- وضع اللوحات لغرض تحديد مديات دوريات السرعة على جميع أصناف الطرق والتأكيد على ضرورة الالتزام بها
- ٤- عدم السماح لأي شخص بقيادة المركبة دون الحصول على إجازة قيادة المركبة وفقاً للمعايير العالمية التي تحدد مدى سلامة حواسة وقدرة على قيادة المركبة .
- ٥- تحديد العمر التشغيلي للمركبات (١٠) سنوات وعدم السماح لها بالسير على الطريق النقل البرية
- ٦- استخدام التقانة الحديثة في إدارة حركة المرور
- ٧- تحديث شبكة الطرق القائمة واجراء الصيانة الدورية اللازمة لتجنب تعرضها لتلف ، وفصل مسارات الطرق بالجواجز لمنع حدوث التصادم بين المركبات .
- ٨- تبني استراتيجية وطنية للحد من الحوادث المرورية

المصادر

١. اسماء مصطفى الصديق ، ماوية صديق مجوب، دراسة حوادث الطرق والسلامة المرورية (حالة دراسة في السودان) ، كلية الهندسة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، ٢٠١٥
٢. بو طلال ، فضيل، محاولة تقييم التكلفة الاقتصادية للحوادث المرورية في الجزائر "رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية / جامعة الحاج لخضر باتنة ، الجزائر ، ٢٠١١.
٣. بصيري ، سعد سيد احمد، التحليل المكاني للحوادث المرورية في المملكة العربية السعودية (٢٠١٥-٢٠١٥) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، مجلة الشرق الأوسط ، عين الشمس ، مصر ، العدد ٤٠ ، ٢٠١٦
٤. عامر بن ناصر المطير، استخدام بعض المؤشرات الاحصائية في طورة الحوادث المرورية ، جامعة نايف العربية للعلوم الاقنية ، الرياض ، ٢٠٠٥

٥. علي بن سعيد الغامدي ، عبد الله بن محمد شهراني، دراسة تأثير الصباب على السلامة المرورية في منطقة الياحة والحلول المقترحة ، الادارة العامة لبرامج المنهج كلية الملك عبد العزيز للعلوم التقنية ، الرياض ٢٠٠٣
٦. محمد وسام متعب، الحوادث المرورية في محافظة ديالى لعامي (٢٠٠٩-٢٠١٠) ، مجلة جامعة ديالى ، العدد ٥٠ ، ٢٠١١ .
٧. وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، احصاءات حوادث المرور لسنة ٢٠٢٢ .
٨. هيئة الاحصاء ونظم المعلومات الجغرافية ، مديرية احصاءات النقل والاتصالات لسنة ٢٠٢٤ ، احصاء حوادث المرور المجلة لسنة ٢٠٢٣

