



حوادث وفيات المرور في منطقة مصراتة

أ. عبد المطلب محمد أحمد عبد الباقي

عضو هيئة تدريس بكلية التربية – جامعة مصراتة

almtrdybdalmtlb@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-0384-4206>

أ. بدر محمد إبراهيم قرقوم

طالب دكتوراه بالأكاديمية الليبية فرع مصراتة

bada@arts.lam.edu.ly

<https://orcid.org/0009-0000-6526-5681>

تاريخ الاستلام 2026/08/01 تاريخ القبول 2026/08/17 تاريخ النشر 2026/10/01

الوصول مفتوح

مقالة بحثية

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل الاتجاهات الإحصائية لحوادث المرور في منطقة مصراتة خلال الفترة (2023- إلى الربع الأول لسنة 2026م)، من خلال الاعتماد على البيانات الرسمية والتقارير من الجهات المختصة، حيث أظهرت النتائج ارتفاعاً ملحوظاً في عدد حوادث الوفيات، حيث سجل عام 2024م ما يقارب 9916 حادث نتج عنها 2441 وفاة، مع استمرار ارتفاع المعدلات في سنة 2025م، كما تبين أن العامل البشري والبنية التحتية يمثلان العاملين الرئيسيين في وقوع الحوادث، وتوصي الدراسة بضرورة تبني سياسات شاملة تعتمد على التوعية بالسلوكيات والثقافات المرورية للحد قدر الإمكان من هذه الحوادث. الكلمات المفتاحية: حوادث المرور ، السلامة المرورية ، النقاط السوداء ، البنية التحتية للطرق ، التحليل المكاني.



حقوق النشر محفوظة للمؤلف (المؤلفين) 2026. يُوزع هذا المقال بموجب بنود ترخيص المشاع الإبداعي نسب المصنف 4.0 الدولي (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)، والذي يسمح باستخدام والتوزيع وإعادة الإنتاج غير المقيد في أي وسيط، شريطة الإشارة إلى المؤلف (المؤلفين) الأصلي (الأصليين) والمصدر، وتوفير رابط لترخيص المشاع الإبداعي، وتوضيح ما إذا تم إجراء أي تغييرات.

Fatal Traffic Accidents in the Misrata Region

Mr. Abdul-Muttalib Mohammed Ahmed Abdulbqi
Faculty Member, Faculty of Education, Misrata University
almtrdybdalmtlb@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-0384-4206>

Mr. Badr Mohammed Ibrahim Gargom
PhD Student, Libyan Academy – Misrata Branch
bada@arts.lam.edu.ly
<https://orcid.org/0009-0000-6526-5681>

Received: 01/08/2026

Accepted: 17/08/2026

Published 01/10/2026

Research Article

open Access

Abstract:

This study aims to analyze the statistical trends of traffic accidents in the Misrata region during the period from 2023 to the first quarter of 2026, based on official data and reports obtained from the relevant authorities. The findings revealed a notable increase in the number of fatal traffic accidents, with approximately 9,916 accidents recorded in 2024, resulting in 2,441 fatalities. The rates continued to increase in 2025. The study also found that human factors and road infrastructure represent the two main contributing factors to the occurrence of traffic accidents. Accordingly, the study recommends the adoption of comprehensive policies focusing on raising awareness of safe driving behaviors and traffic safety culture in order to reduce these accidents as much as possible.

Keywords: Traffic Accidents , Traffic Safety , Black Spots , Road Infrastructure , Spatial Analysis.



The Author(s) 2026. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) , which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, pro-vided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and Indi-cate if changes were made.



المبحث الأول: الإطار النظري:

مقدمة:

تعد حوادث المرور من أبرز المشكلات التي تواجه العديد من الدول النامية، لما تترتب عليها من خسائر بشرية ومادية وآثار اجتماعية واقتصادية والتي بدورها تؤثر في مسارات التنمية المستدامة، وقد شهدت ليبيا خلال السنوات الأخيرة ارتفاعا ملحوظا في معدلات الحوادث المرورية، نتيجة لتفاعل مجموعة من العوامل البشرية والفنية والبيئية، إضافة إلى التزايد المستمر في أعداد المركبات، والتوسع العمراني، والضغط المتزايد على شبكة الطرق، فضلا عن بعض الممارسات المرورية غير الآمنة، وأيضا ضعف كفاءة البنية التحتية لشبكة الطرق، وتزداد حدة هذه الحوادث في المدن وضواحيها التي تشهد نموا سكانيًا متسارعا وتوسعا عمرانيا متواصلا، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع حجم الحركة المرورية وزيادة احتمالية وقوع الحوادث، وفي هذا السياق، تعد منطقة مصراتة من أهم المراكز الحضرية في ليبيا، حيث شهدت خلال السنوات الأخيرة تزايدا في أعداد الحوادث المرورية وما يصاحبها من خسائر بشرية ومادية، الأمر الذي يبرز الحاجة إلى دراسة هذه الظاهرة بصورة علمية للكشف عن خصائصها وأبعادها المختلفة من خلال الاستفادة من الإحصائيات من الجهات ذات الاختصاص وتوظيفها في عمل الدراسات الإحصائية وتمثيلها مكانيا لما لها من أهمية كبيرة في توضيح الحوادث المرورية، إذ تسهم في تنظيم البيانات وتحليلها والكشف عن الأنماط الزمنية والمكانية لهذه الحوادث، وتحديد العوامل المؤثرة فيها، فضلا عن التعرف على الفئات الأكثر تعرضا للمخاطر والمواقع التي تتكرر فيها الحوادث، بما يساعد على وضع الحلول المناسبة واتخاذ القرارات اللازمة للحد من آثارها، وانطلاقا من ذلك تهدف هذه الدراسة إلى تحليل البيانات الإحصائية لحوادث المرور في منطقة مصراتة خلال الفترة الممتدة من عام 2023م حتى الربع الأول من عام 2026م، من خلال دراسة العوامل الجغرافية وتوزيعها المكاني وأنواعها ومستويات خطورتها، مع تحديد المواقع الأكثر تسجيلا للحوادث (النقاط السوداء)، وذلك بهدف توفير قاعدة معلومات علمية يمكن الاستفادة منها في دعم جهود الجهات المختصة وصناع القرار لوضع سياسات مرورية أكثر

فاعلية، بما يسهم في رفع السلامة المرورية وتحقيق التنمية الحضرية المستدامة والحد من الخسائر البشرية والمادية.

أولاً: مشكلة الدراسة:

تتمحور مشكلة الدراسة في التساؤلات الآتية:

- 1- ما مدى التغير في أعداد حوادث المرور في منطقة مصراتة خلال الفترة 2023 إلى الربع الأول من 2026م؟
- 2- إلى أي مدى تسهم العوامل الجغرافية في ارتفاع معدلات حوادث المرور في منطقة مصراتة؟
- 3- هل تتباين حوادث المرور مكانياً داخل منطقة مصراتة؟
- 4- ما مدى تركيزها في بعض الطرق والمحاور الرئيسة أكثر من غيرها؟

ثانياً: فرضية الدراسة:

- 1- شهدت منطقة مصراتة تبايناً في أعداد حوادث المرور خلال الفترة 2023 إلى الربع الأول من 2026م.
- 2- توجد علاقة بين العوامل الجغرافية وحالة الطرق وارتفاع معدلات حوادث المرور في منطقة الدراسة.
- 3- تتركز الحوادث المرورية في بعض الطرق والمحاور الرئيسة في منطقة الدراسة أكثر من غيرها.
- 4- يسهم الالتزام بقواعد السلامة المرورية وتحسين البنية التحتية للطرق في الحد من معدلات الحوادث المرورية.

ثالثاً: أهداف الدراسة:

- 1- التعرف على واقع حوادث المرور في منطقة مصراتة خلال الفترة (2023-الربع الأول من 2026م).
- 2- تحليل التوزيع الزمني والمكاني للحوادث في منطقة الدراسة.
- 3- تحديد أهم العوامل الجغرافية المؤثرة في وقوع الحوادث.
- 4- بيان حجم الخسائر البشرية والمادية الناتجة عن الحوادث.



5- الوصول إلى مجموعة من المقترحات التي تسهم في الحد من حوادث المرور ورفع السلامة المرورية على الطرقات.

رابعاً: أهمية الدراسة:

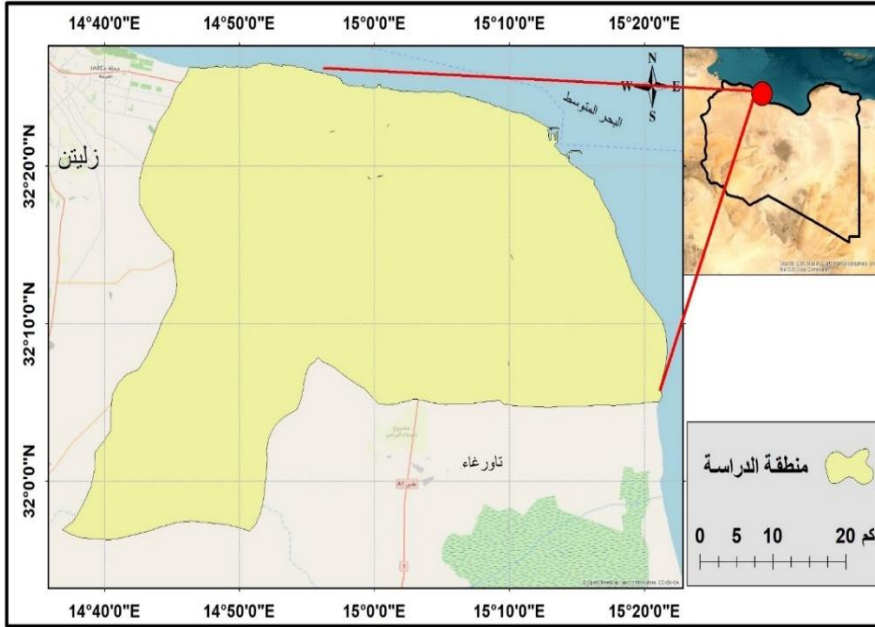
- 1- إبراز حجم مشكلة حوادث المرور في منطقة مصراتة وآثارها المختلفة.
- 2- الإسهام في إثراء المكتبة الجغرافية بدراسة حديثة عن المشاكل المرورية في منطقة مصراتة.
- 3- توفير قاعدة بيانات يمكن الاستفادة منها في الدراسات المستقبلية حول الحوادث المرورية.
- 4- يساعد الجهات المختصة في تحسين إدارة المرور من خلال تحديد أسباب الحوادث ومناطق تكرارها (النقاط السوداء)، وتمثيلها مكانياً من خلال عمل الخرائط التي يمكن الاستفادة منها.

خامساً: مجالات الدراسة:

تناول هذه الدراسة حوادث المرور في منطقة مصراتة خلال الفترة (2023- الربع الأول لسنة 2026م)، وقد تم تحديد مجالاتها على النحو الآتي:

أولاً المجال المكاني: يشمل هذا المجال الحدود الإدارية لمنطقة مصراتة وفقاً لتقسيم سنة 2012م، المتمثل في سبع فروع بلدية، حيث تقع المنطقة بين خطي طول ($15^{\circ} 25' 0''$) شرقاً و ($14^{\circ} 35' 0''$) غرباً، وبين دائرتي عرض: ($32^{\circ} 28' 0''$) شمالاً و ($31^{\circ} 57' 0''$) جنوباً، أما الموقع الجغرافي فيحدها من الشمال البحر المتوسط ومن الجنوب بني وليد ومن الشرق تاورغاء ومن الغرب زليتن.

خريطة (1) الموقع الجغرافي والفلكي لمنطقة الدراسة



المصدر: عمل الباحثان باستخدام Arc Map10.8 استنادا إلى خريطة الأساس 2012م لمنطقة مصراتة
ثانياً المجال الزمني: يغطي هذا المجال الفترة الزمنية الممتدة من 2023 إلى الربع الأول
2026م، وذلك بهدف تتبع تطور حوادث وفيات المرور ورصد التغيرات السنوية في معدلاتها
وأنماطها وتوزيعها.

ثالثاً المجال الموضوعي: يقتصر هذا المجال على دراسة حوادث الوفيات المرور من حيث
أنواعها، وأسبابها، ومستويات خطورتها، وتحليل العوامل المؤثرة فيها، سواء كانت جغرافية أو
فنية، إضافة إلى تحديد النقاط السوداء داخل المنطقة.

سادساً: منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على مجموعة من المناهج العلمية المتكاملة التي تتلاءم مع طبيعة موضوعها
وأهدافها، وذلك على النحو الآتي:



1- **المنهج الوصفي التحليلي:** استخدم لوصف واقع حوادث وفيات المرور في منطقة مصراتة خلال الفترة (2023-الربع الأول لسنة 2026م)، وتحليل بياناتها للكشف عن الأنماط والاتجاهات لهذه الحوادث.

2- **المنهج الإحصائي:** جرى توظيفه في معالجة البيانات الإحصائية المتعلقة بالحوادث، من خلال تنظيمها وتبويبها وتحليلها باستخدام (Microsoft Excel)، واستخراج النسب المئوية والتمثيلات البيانية، بما يسهم في تفسير التغيرات الزمنية للحوادث.

3- **المنهج (الخرائطي):** استخدم لدراسة التوزيع المكاني لحوادث وفيات المرور داخل منطقة مصراتة، وتحديد مناطق تركّزها (النقاط السوداء)، وتحليل العوامل الجغرافية المؤثرة في تباينها المكاني.

4- **المنهج التاريخي:** استخدم لدراسة حوادث الوفيات خلال فترة الدراسة.

سابعا: أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأدوات البحثية والإحصائية التي تتناسب مع طبيعة موضوع حوادث وفيات المرور في منطقة مصراتة خلال الفترة (2023-الربع الأول 2026م)، وذلك بهدف جمع البيانات وتحليلها، ومن أهم هذه الأدوات:

1- **السجلات والتقارير الرسمية:** تم الاعتماد على التقارير والسجلات الصادرة عن الجهات المختصة بحوادث المرور، باعتبارها المصدر الأساسي للبيانات الإحصائية.

4- **البرامج الإحصائية:** والمتمثل (Microsoft Excel) في عمل الأعمدة البيانية والجداول والدوائر النسبية، بهدف توضيح الاتجاهات والتغيرات في معدلات حوادث الوفيات.

5- **التقنيات المكانية (GIS) (Google Earth Pro):** حيث استخدمت Google Earth Pro في تحديد النقاط وتوزيعها ومن ثم تصديرها إلى برنامج لعمل الخرائط Arc Map وتحليلها وإنتاج الخرائط المكانية للنقاط السوداء وتوزيعها الجغرافي في منطقة الدراسة.

6- أدوات الذكاء الاصطناعي AI: تم الاعتماد على مجموعة من أدوات الذكاء الاصطناعي المتمثلة في Gemini Flash SciSpace، ChatGPT-Perplexity لتحليل

وترجمة الدراسات السابقة، وجمع المعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة من مصادر مختلفة، بالإضافة إلى المراجعة اللغوية والاستفادة منها في ترتيب قائمة المراجع وفق المنهجية العلمية.

ثامنا: المفاهيم والمصطلحات:

1- حوادث المرور: هي الحوادث التي تقع نتيجة تصادم مركبة أو أكثر أو اصطدامها بجسم ثابت أو متحرك، وما يترتب عليها من خسائر بشرية أو مادية (جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2015، ص 17).

2- السلامة المرورية: مجموعة التدابير والإجراءات الهندسية والتشريعية والتوعوية التي تهدف إلى حماية مستخدمي الطريق والحد من وقوع الحوادث وتقليل آثارها (WHO، 2018، ص 9).

3- مستخدمو الطريق: يقصد بها جميع الأشخاص الذين يستعملون الطريق سواء كانوا سائقين أو ركاب أو مشاة أو راكبي الدراجات (جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2015، ص 21).

4- الإصابات المرورية: هي الإصابات الجسدية التي يتعرض لها الأفراد نتيجة وقوع حوادث الطرق، وتتفاوت بين الإصابات البسيطة والإعاقات الدائمة والوفيات (WHO، 2018، ص 2).

5- الحوادث المميتة: هي الحوادث التي تؤدي إلى وفاة شخص واحد أو أكثر نتيجة الحادث بصورة مباشرة أو خلال فترة زمنية محددة بعد وقوعه (WHO، 2018، ص 1).

6- معدل الحوادث: هو مؤشر إحصائي يعبر عن عدد الحوادث بالنسبة إلى عدد السكان أو عدد المركبات أو طول الطرق خلال فترة زمنية معينة (الهيئة العامة للإحصاء، 2022، ص 45).

8- العوامل البيئية: تشمل الظروف الطبيعية والمناخية وحالة الطريق والإضاءة، والتي تؤثر في مستوى السلامة المرورية واحتمالية وقوع الحوادث (العتيبي، 2017، ص 89).



9-العوامل الميكانيكية: وهي العوامل المرتبطة بالمركبة، كسلامة المكابح والإطارات وأنظمة التوجيه، والتي قد يؤدي تعطيلها إلى وقوع الحوادث (جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2015، ص 54).

10-الكثافة المرورية: تعبر عن عدد المركبات الموجودة على جزء معين من الطريق خلال فترة زمنية محددة، وتعد من المؤشرات المهمة في دراسة الاختناقات والحوادث المرورية (الشريف، 2019، ص 112).

11-إدارة المرور: هي عملية تنظيم حركة المركبات والمشاة باستخدام القوانين والإشارات والوسائل الفنية الحديثة بهدف تحقيق الانسيابية المرورية والحد من الحوادث (جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2015، ص 31).

12-الازدحام المروري: هو زيادة عدد المركبات على الطريق بما يفوق الطاقة الاستيعابية له، مما يؤدي إلى انخفاض سرعة الحركة وارتفاع احتمالية وقوع الحوادث (الشريف، 2019، ص 126).

13-الخطورة المرورية: هي احتمال تعرض مستخدمي الطريق لحوادث أو إصابات نتيجة وجود عوامل معينة تزيد من احتمالية وقوع الحادث (الزهراني، 2018، ص 81).

14-شدة الحادث: هي درجة الخسائر البشرية والمادية الناتجة عن الحادث، وتختلف باختلاف ظروف الحادث ونوعه (جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2015، ص 62).

15-النقاط السوداء: هي المواقع على شبكة الطرق التي يتكرر فيها وقوع الحوادث المرورية بصورة ملحوظة، مما يدل على وجود عوامل خطورة في الموقع تستوجب تحديدها وإدراجها على خرائط الحوادث ودراستها لمعالجة أسبابها والحد من تكرارها. (عبد الرحمن، 2021، ص 29).

تاسعا: قائمة الاختصارات:

WHO: منظمة الصحة العالمية

AI: الذكاء الاصطناعي

BPs النقاط السوداء (أماكن تركز الحوادث)

GIS نظم المعلومات الجغرافية

PDO خسائر مادية

RTA حادث مروري

TSI مؤشر السلامة المرورية

KSI القتلى والإصابات الخطيرة

عاشرا: الدراسات السابقة: والتي تتمثل في:

1-دراسة الشريف (2013م) حول حوادث المرور في مدينة بنغازي من أبرز الدراسات المحلية التي تناولت هذه الظاهرة، حيث هدفت إلى تحليل أسباب الحوادث وسبل الوقاية منها، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت إلى أن حوادث المرور في ليبيا لا تعد مجرد مشكلة مرورية، بل هي ظاهرة اجتماعية واقتصادية معقدة تتداخل فيها عدة عوامل، منها السلوك البشري والظروف الاقتصادية وضعف التوعية، كما أكدت الدراسة أن المعالجة الفعالة لهذه المشكلة تتطلب تكامل الجهود بين الأجهزة الأمنية والمؤسسات التعليمية والإعلامية، وليس الاعتماد على الجانب الأمني فقط، وتكمن أهمية هذه الدراسة في كونها تركز على البعد الاجتماعي للحوادث، وهو ما يدعم التوجه الشامل في تفسير الظاهرة.

2--تمحورت دراسة (أبو مدينة، 2017م) حول التحليل الجغرافي لحوادث الطرق ببلدية مصراتة وأبعادها الاقتصادية والبشرية باستخدام المنهج التحليلي في جغرافية النقل، حيث ركزت نتائجها على تبين التوزيع المكاني للحوادث وحجم خسائرها ارتباطا بخصائص شبكة الطرق ومسبباتها المكانية، وخلصت الدراسة إلى التوصية بمعالجة العيوب الفنية في المناطق المزدهمة، ورفع كفاءة السلامة المرورية بالتنسيق مع الجهات الضبطية والتنفيذية بالبلدية.

3--دراسة إبراهيم (2019) بعنوان حوادث الطرق ومستوى السلامة المرورية في ليبيا من الدراسات المهمة، حيث هدفت إلى تحليل حجم الحوادث ومؤشرات السلامة المرورية باستخدام المنهج الوصفي والتحليل الإحصائي، وتوصلت إلى ارتفاع معدلات الحوادث والوفيات في ليبيا مقارنة بالدول الأخرى، مع وجود ضعف في مستوى السلامة المرورية، وأوصت الدراسة بضرورة تحسين الطرق، وزيادة التوعية المرورية، وتطبيق القوانين للحد من الحوادث.

4-تعد دراسة القيربي (2023) موضوع حوادث المرور في بلدية مصراتة (2015-2020) من الدراسات المهمة، حيث اعتمدت على التحليل الإحصائي والجغرافي لبيانات رسمية،



وتوصلت إلى تسجيل 1708 حادثاً نتج عنها 1293 وفاة و485 إصابة بليغة، مع تركز الحوادث في الطرق الساحلية بنسبة 41%، وارتفاعها بين الفئة العمرية (25-45 سنة)، وأوصت الدراسة بتحسين الطرق وتطبيق قوانين المرور.

5- تناولت دراسة (كشبة، 2024م) موضوع حوادث المرور، من خلال تحليل أبعادها والعوامل المؤثرة فيها (2015-2022م) مكانياً وزمناً، حيث أظهرت النتائج تركز الخطورة على الطريق الساحلي (36.2%) كونه شريان حيوي، وارتفاعها صيفاً (26.6%) ونهاراً مع تزايد الحركة، وحملت المركبات الخاصة المسؤولية الأولى نتيجة غياب النقل العام، وبناء على ذلك، ركزت التوصيات على توفير وسائل نقل جماعي للحد من الاكتظاظ، وإنشاء قاعدة بيانات رقمية لتتبع الحوادث ومواقعها.

المبحث الثاني / العوامل الجغرافية المؤثرة في حوادث وفيات المرور.

أولاً: العوامل الطبيعية:

تعد العوامل الطبيعية من العوامل المؤثرة في السلامة المرورية، إذ تسهم بصورة مباشرة أو غير مباشرة في زيادة احتمالية وقوع حوادث المرور من خلال تأثيرها في ظروف القيادة وكفاءة استخدام الطريق، وتتفاوت درجة تأثير هذه العوامل تبعاً لطبيعتها وشدتها، حيث تؤثر في مستوى الرؤية، وحالة سطح الطريق، وقدرة السائق على التحكم بالمركبة واتخاذ القرارات المناسبة، ومن أبرز هذه العوامل الظروف الجوية، والتضاريس، والإضاءة الطبيعية، والحالة الطبيعية للطريق، والتي تتطلب مراعاتها عند تخطيط وتصميم شبكات الطرق، ووضع التدابير اللازمة للحد من آثارها السلبية.

1- الطقس

يعد الطقس من أبرز العوامل الطبيعية المؤثرة في حوادث المرور، حيث تؤدي الأمطار والضبباب والعواصف الرملية والرياح الشديدة إلى انخفاض مستوى الرؤية وزيادة انزلاق المركبات، مما يقلل من قدرة السائق على التحكم بالمركبة والاستجابة للمخاطر المفاجئة، كما تسهم الظروف الجوية السيئة في إطالة مسافات التوقف وزيادة احتمالية التصادمات، خاصة على الطرق السريعة (العامري، 2016م، ص 125).

2-التضاريس

تؤثر طبيعة التضاريس بشكل واضح في مستوى السلامة المرورية، إذ تزداد خطورة الحوادث في المناطق الجبلية والطرق ذات المنحدرات الشديدة والمنعطفات الخطرة، نتيجة محدودية الرؤية وصعوبة التحكم بالمركبة، الأمر الذي يستوجب توفير تصميم هندسي ملائم وإجراءات وقائية مناسبة (العامري، 2016م، ص 127).

3-الإضاءة الطبيعية

تلعب الإضاءة الطبيعية دوراً مهماً في توفير الرؤية الواضحة للسائقين، حيث تزداد احتمالية وقوع الحوادث خلال ساعات الليل أو عند الغروب والفجر بسبب انخفاض مستوى الإضاءة وضعف القدرة على تمييز الأجسام والعوائق الموجودة على الطريق، مما يؤثر سلباً في سرعة الاستجابة واتخاذ القرار المناسب (عبد الحميد، 2018م، ص 214).

4-الحالة الطبيعية للطريق

تؤدي بعض الظواهر الطبيعية كتراكم الرمال على الطرق، والانهيارات الأرضية، والتشققات الناتجة عن التغيرات المناخية، إلى تدهور حالة الطريق وانخفاض كفاءته، مما يزيد من احتمالية فقدان السيطرة على المركبة ووقوع الحوادث، خاصة في المناطق الصحراوية أو الجبلية (WHO، 2023م، ص 34).

تبين مما سبق أن العوامل الطبيعية تعد من العوامل المهمة المؤثرة في وقوع حوادث المرور، إذ تؤثر في ظروف القيادة ومستوى السلامة على الطرق من خلال تأثيرها في الرؤية، وحالة الطريق، وقدرة السائق على التحكم بالمركبة، وعلى الرغم من أن هذه العوامل لا تؤدي بمفردها إلى وقوع الحوادث في معظم الحالات، فإنها تسهم في زيادة مستوى الخطورة وتفاقم آثار الحوادث عند توافر ظروف غير ملائمة، ومن ثم فإن الحد من تأثيرها يتطلب اتخاذ مجموعة من التدابير الوقائية، كتحسين البنية التحتية للطرق، وتوفير الإنارة المناسبة، ومتابعة التغيرات الجوية، وتطبيق معايير السلامة المرورية، ولذلك فإن تحقيق مستوى أعلى من السلامة المرورية يستوجب مراعاة العوامل الطبيعية إلى جانب العوامل البشرية والفنية، نظراً لأن حوادث المرور غالباً ما تنجم عن تفاعل مجموعة من العوامل المتداخلة، وليس نتيجة عامل واحد بمعزل عن غيره.



ثانيا: العوامل البشرية

تعد العوامل البشرية من أكثر العوامل إسهاما في وقوع حوادث المرور قد تعرض حياة السائق وحياة الآخرين للخطر على الطريق، حيث يرتبط جزء كبير من هذه الحوادث بالأخطاء والسلوكيات غير الآمنة التي تصدر عن السائقين أثناء القيادة مثل السرعة والتهور واستخدام الهاتف، ويعد تشتت الانتباه وضعف التركيز من أبرز هذه العوامل، إذ يؤديان إلى انخفاض قدرة السائق على إدراك المخاطر المرورية والاستجابة السريعة للمواقف الطارئة، كما أن تجاوز السرعة المحددة، وعدم الالتزام بقواعد المرور، وسوء تقدير المسافات والسرعات، تمثل جميعها سلوكيات تسهم بشكل مباشر في زيادة احتمالية وقوع الحوادث، وتشير العديد من الدراسات إلى أن العامل البشري يعد السبب الرئيسي في معظم الحوادث المرورية مقارنة بالعوامل المرتبطة بالطريق أو المركبة، مما يؤكد أهمية رفع الوعي المروري وتطوير برامج التدريب والتأهيل للسائقين للحد من الحوادث الناجمة عن حوادث الطرق.

1- السرعة الزائدة:

السرعة الزائدة من أكثر العوامل البشرية إسهاما في وقوع حوادث المرور، إذ تؤدي إلى تقليل قدرة السائق على التحكم بالمركبة عند مواجهة المواقف الطارئة، كما تزيد من مسافة التوقف اللازمة لتجنب الاصطدام، وكلما ازدادت سرعة المركبة ارتفعت شدة الحادث وما ينتج عنه من خسائر بشرية ومادية، وتؤكد الدراسات المرورية أن السرعة الزائدة تمثل أحد أهم الأسباب الرئيسية للوفيات، والإصابات الخطيرة على الطرق خاصة في المناطق التي تشهد كثافة مرورية مرتفعة. (العتيبي، 2019، ص 85).

2- تشتت الانتباه أثناء القيادة:

يؤدي انشغال السائق باستخدام الهاتف المحمول أو استخدام الراديو أو متابعة وسائل التواصل الاجتماعي أو التحدث مع الركاب إلى انخفاض مستوى التركيز والانتباه للطريق، ويؤثر هذا تشتت في سرعة اتخاذ القرار والاستجابة للمخاطر المفاجئة، مما يزيد من احتمالية وقوع الحوادث، وقد أصبح تشتت الانتباه من أبرز التحديات المرورية الحديثة مع الانتشار الواسع للأجهزة الذكية (الشريف، 2020م، ص 112).

3-التعب والإرهاق والنعاس

تؤثر حالة السائق الصحية والنفسية بشكل مباشر في سلامة القيادة، حيث يؤدي الإرهاق وقلة النوم إلى ضعف التركيز وانخفاض القدرة على تقدير المسافات والمخاطر، كما أن القيادة لفترات طويلة دون راحة قد تتسبب في النعاس المفاجئ وفقدان السيطرة على المركبة، خاصة على الطرق السريعة وبين المدن. (عبد الله، 2018م، ص 143).

4-مخالفة قواعد المرور والإشارات الضوئية

يسهم عدم الالتزام بقواعد المرور في زيادة احتمالية التصادم بين المركبات أو المشاة، وتشمل هذه المخالفات تجاوز الإشارة الحمراء، وعدم احترام حق الأولوية، والقيادة بعكس الاتجاه، والتجاوز في الأماكن الممنوعة، ويعد الالتزام بالأنظمة المرورية أحد أهم عناصر الحد من الحوادث وتحقيق السلامة على الطرق (الحري، 2017م، ص 98).

5-القيادة تحت تأثير المخدرات والمؤثرات العقلية

تؤثر المواد المخدرة والمؤثرات العقلية في القدرات الذهنية والحركية للسائق، حيث تضعف الإدراك والتركيز وسرعة الاستجابة، كما تؤثر في القدرة على اتخاذ القرار السليم أثناء القيادة، وتزداد خطورة هذا العامل عندما يقترن بالسرعة الزائدة أو القيادة الليلية، مما يرفع من احتمالية وقوع الحوادث الجسيمة (الزهراني، 2021م، ص 67).

6-قلة الخبرة والمهارة في القيادة

ترتفع معدلات الحوادث بين السائقين المبتدئين بالقيادة بسبب محدودية الخبرة في التعامل مع القواعد المرورية، كما يواجه السائق قليل الخبرة صعوبة في تقدير السرعات والمسافات واتخاذ القرارات المناسبة في المواقف الطارئة، الأمر الذي يجعله أكثر عرضة للتسبب في الحوادث مقارنة بالسائقين ذوي الخبرة الطويل (العامري، 2016م، ص 121).

7-السلوكيات المرورية الخاطئة والقيادة المتهورة

تشمل السلوكيات المرورية الخاطئة التجاوز غير القانوني، والقيادة العدوانية، وعدم ترك مسافة أمان كافية، وعدم استخدام حزام الأمان، وتؤدي هذه الممارسات إلى رفع درجة الخطورة على مستخدمي الطريق وزيادة احتمالية وقوع الحوادث والإصابات، ويرى الباحثون أن السلوك



البشري يمثل العامل الأكثر تأثير في الحوادث المرورية مقارنة بالعوامل الطبيعية أو الفنية. (القحطاني، 2020م، ص 154).

8- الثقافة المرورية

يعد العنصر البشري المسؤول الرئيسي عن حوادث المرور، وتبرز الثقافة المرورية كأحد أهم محددات هذا العنصر، فهي لا تعني فقط المعرفة النظرية بالقوانين، بل هي المنظومة القيمية والوعي الذي يوجه سلوك السائق والمشاة على الطريق، وتؤثر الثقافة المرورية مكانيا وأمنيا في الحد من الحوادث من خلال زيادة الرقابة الذاتية والالتزام بقواعد السلامة (كالسرعة المحددة وحزام الأمان)، بالإضافة إلى رفع قدرة السائق على تقدير الأخطار المكانية والظروف البيئية المحيطة بالطريق، وتحويل القيادة من أسلوب عدواني متهور إلى سلوك وقائي مسؤول (أبو حجر، 2020، ص 142).

9- التضخم السكاني

يعتبر النمو السكاني المتسارع من العوامل الجغرافية غير المباشرة التي تسهم في زيادة الحوادث المرورية، إذ يؤدي إلى ارتفاع أعداد المركبات وزيادة الكثافة المرورية على الطرق، توسع عمراني سريع وضغط متزايد على شبكة الطرق والبنية التحتية للنقل، مما يرفع من احتمالية تصادم المركبات نتيجة عجز الطرق عن استيعاب حجم الحركة المرورية المتزايدة. (أبو مدينة، 2017م، ص 335).

العوامل البشرية تمثل السبب الرئيسي لمعظم حوادث المرور، حيث ترتبط بدرجة وعي السائق والتزامه بالقوانين والأنظمة المرورية، وتشير الدراسات إلى أن السرعة الزائدة، وتشتت الانتباه، والإرهاق، وضعف الخبرة، والسلوكيات المرورية الخاطئة هي من أهم مسببات الحوادث، كما أن التضخم السكاني والازدحام المروري، وما يصاحبه من زيادة أعداد المركبات، يؤدي إلى تفاقم

المشكلة، مما يستدعي تطوير البنية التحتية للطرق، وزيادة برامج التوعية المرورية وتطبيق القوانين للحد من الخسائر البشرية والمادية الناتجة عن الحوادث.

المبحث الثالث: التحليل الإحصائي لحوادث وفيات المرور في منطقة مصراتة خلال الفترة (2023- الربع الأول لسنة 2026م) أولاً: الجانب الإحصائي.

يعتبر التحليل الإحصائي والتمثيل البياني من الأساليب المهمة في دراسة حوادث المرور، حيث يساعد على تنظيم البيانات وتفسيرها بصورة دقيقة، من خلال إبراز التغيرات والفروق بين السنوات والفئات المختلفة، كما تسهم الجداول والرسوم البيانية في توضيح خصائص الحوادث وأسبابها وتوزيعاتها، مما يسهل عملية المقارنة واستخلاص النتائج العلمية الداعمة للدراسة.

ومن ثم لا يقتصر دور التحليل الإحصائي والتمثيل البياني على عرض البيانات الرقمية وتوثيق واقع حوادث المرور فحسب، بل يتجاوز ذلك ليشكل أداة علمية تسهم في تفسير أنماط الحوادث وتحليل اتجاهاتها الزمنية والمكانية، والكشف عن العوامل المؤثرة فيها، فضلاً عن تحديد النقاط السوداء الأكثر عرضة لتكرار الحوادث على شبكة الطرق، كما يساعد هذا التحليل في استشراف المؤشرات المستقبلية، وفهم التغيرات المرتبطة بسلوك مستخدمي الطريق والظروف البيئية والهندسية المحيطة.

وانطلاقاً من ذلك، جرى تنظيم البيانات وتبويبها وتصنيفها في مجموعة من الجداول والأشكال البيانية وفق محاور موضوعية وتسلسل زمني محدد، بما يتيح تحويل البيانات الخام إلى مؤشرات كمية ونوعية قابلة للتحليل والقياس، بما يدعم تحقيق أهداف الدراسة ويسهم في توفير قاعدة علمية متينة يمكن الاستناد إليها في وضع السياسات المرورية، واتخاذ القرارات المتعلقة بتحسين السلامة على الطرق والحد من حوادث المرور.

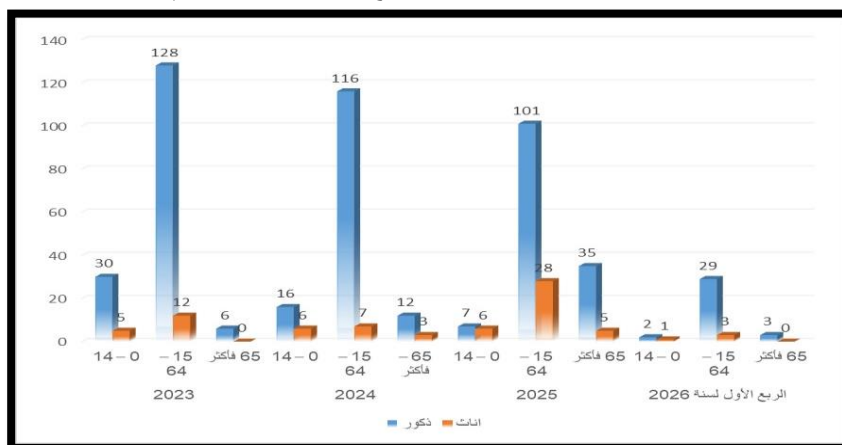


جدول (1) احصائية حوادث الوفيات السنوية مصنفة حسب الفئات العمرية والجنس والجنسية خلال الفترة من (2023 حتى الربع الأول لسنة 2026م)

السنة	الفئة العمرية	عدد الذكور	عدد الإناث	ليبي	أجنبي	المجموع	اجمالي الحوادث	مجموع الوفيات
2023	14 - 0	30	5	34	1	35	156	181
	15 - 64	128	12	133	7	140		
	65 فأكثر	6	0	6	0	6		
2024	14 - 0	16	6	21	1	22	146	160
	15 - 64	116	7	119	4	123		
	65 فأكثر	12	3	14	1	15		
2025	14 - 0	7	6	11	2	13	173	182
	15 - 64	101	28	121	8	129		
	65 فأكثر	35	5	40	0	40		
الربع الأول لسنة 2026	14 - 0	2	1	2	1	3	65	38
	15 - 64	29	3	32	0	32		
	65 فأكثر	3	0	3	0	3		
المجموع		485	76	536	25	561	540	561

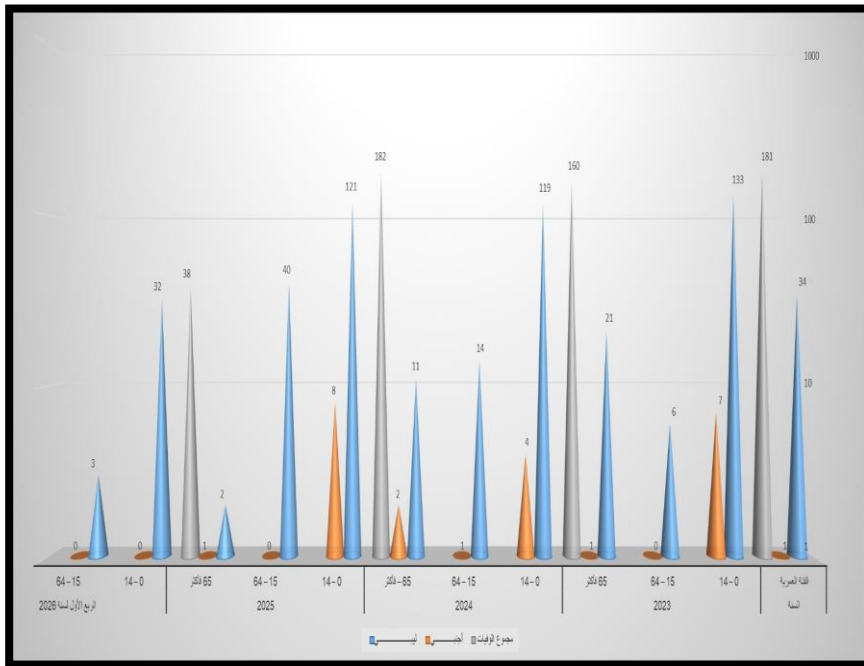
المصدر: عمل الباحثين استنادا إلى قسم الإحصاء بوحدة المرور بمديرية أمن مصراتة زيارة ميدانية بتاريخ 2026/5/5م

شكل (1) التوزيع النسبي والعدي لحالات حوادث الوفيات حسب الفئات العمرية والنوعية للفترة من 2023-الربع الأول لسنة 2026م



المصدر: عمل الباحثين استنادا إلى بيانات الجدول (1)

شكل (2) أعداد وفيات الحوادث حسب الجنسية والفئات العمرية من 2023م-الربع الأول لسنة 2026م



المصدر: عمل الباحثين استنادا إلى بيانات الجدول (1)

بناء على البيانات الإحصائية الواردة في الجدول (1) والشكل (1-2) فإن إجمالي حوادث الوفيات المسجلة بلغ 540 حادثا أسفرت عن 561 حالة وفاة، ومن هنا يلاحظ أن عدد الوفيات أعلى من عدد الحوادث مما يعكس شدة وخطورة هذه الحوادث، حيث يسقط أكثر من ضحية في الحادث الواحد أحيانا، وبالتحليل السنوي للمؤشرات نجد أنه في عام 2023 سجل 156 حادث أسفرت عن 181 حالة وفاة، وتميز هذا العام بكون الفئة العمرية من 15 إلى 64 سنة هي الأكثر تضرر بواقع 140 حالة وفاة، بينما شهد عام 2024م انخفاضا طفيفا في عدد حوادث الوفيات إلى 146 حادث، وعدد الوفيات إلى 160 حالة وفاة، بينما في عام 2025م عادت المؤشرات للارتفاع لتسجل أعلى معدل الوفيات السنوية بواقع 182 حالة وفاة من أصل 173 حادث، أما عن الربع الأول من عام 2026م فقد سجل 65 حادث و38 حالة وفاة، وعند التحليل الديمغرافي حسب الجنس تظهر الأرقام بتفاوت حيث بلغت وفيات الذكور 485 حالة وفاة بنسبة تقارب 86.4% بينما بلغت



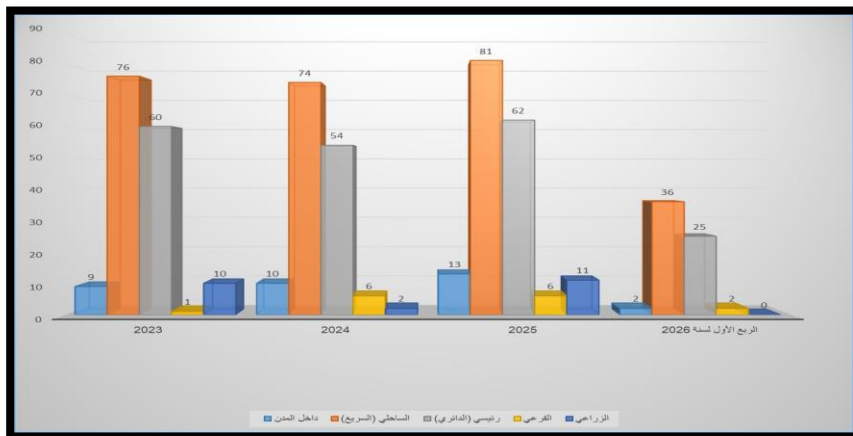
وفيات الإناث 76 حالة وفاة فقط بنسبة 13.6% مما يدل على أن الذكور هم الفئة الأكثر عرضة لخطر حوادث المرور، أما حسب الجنسية فإن المواطنين الليبيين شكلوا الغالبية أي بواقع 536 حالة وفاة بنسبة 95.5% مقابل 25 حالة وفاة للأجانب، وفيما يتعلق بالفئات العمرية فإن الفئة الوسطى من 15 إلى 64 سنة هي الأكثر تضررا بحصيلة بلغت 424 وفاة وهي تمثل القوة العاملة والمنتجة في المجتمع، وتليها فئة الأطفال من 0 إلى 14 سنة بواقع 73 وفاة، ثم فئة كبار السن من 65 سنة فأكثر بواقع 64 حالة وفاة، وتشير هذه الخلاصة إلى وجود نزيف مستمر يركز على فئة الشباب الذكور مما يستدعي حملات توعية مكثفة وتفعيل قوانين المرور الرادعة لحماية الأرواح.

جدول (2) احصائية حوادث وفيات المرور وفق تصنيف الطرق خلال الفترة من (2023 حتى الربع الأول من سنة 2026م)

السنة	تصنيف الطريق					
	داخل المدن	الساحلي (السريع)	رئيسي (الدائري)	الفرعي	الزراعي	المجموع
2023	9	76	60	1	10	156
2024	10	74	54	6	2	146
2025	13	81	62	6	11	173
الربع الأول لسنة 2026	2	36	25	2	0	65
المجموع	34	267	201	15	23	540
%	6.3	49.4	37.2	2.8	4.3	100

المصدر: الباحثين استنادا إلى: قسم الإحصاء بوحدة المرور بمديرية أمن مصراتة زيارة ميدانية بتاريخ 2026/5/5م

شكل (3) حوادث وفيات المرور وفق تصنيف الطرق خلال الفترة من (2023 حتى الربع الأول من سنة 2026م)



المصدر: عمل الباحثين استنادا إلى بيانات الجدول (2)

بين الجدول (2) والشكل (3) توزيع حوادث وفيات المرور وفق تصنيف الطرق خلال فترة الدراسة، حيث بلغ إجمالي الحوادث المسجلة (540) حادثا، مع تباين واضح في أعداد الحوادث بين أنواع الطرق المختلفة، وقد تصدرت الطرق الساحلية السريعة المرتبة الأولى من حيث عدد الحوادث، إذ سجلت (267) حادثا بنسبة بلغت (49.4%) من إجمالي الحوادث، ما يعكس ارتفاع مستوى الخطورة على هذا النوع من الطرق نتيجة السرعات العالية، وكثافة الحركة المرورية، وطول الامتداد المكاني للطريق الساحلي الذي يربط بين المدن والمناطق المختلفة، وقد يرتبط ذلك بضعف الالتزام بقواعد المرور أو قلة عناصر السلامة المرورية في بعض الأماكن.

وجاءت الطرق الرئيسية (الدائري) في المرتبة الثانية بعدد بلغ (201) حادث بنسبة (37.2%)، وهو ما يشير إلى الأهمية المرورية لهذه الطرق باعتبارها محاور رئيسية للحركة داخل المدن وحوها، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع حجم الضغط المروري وزيادة احتمالية وقوع الحوادث، خاصة عند التقاطعات ومناطق الازدحام المروري.

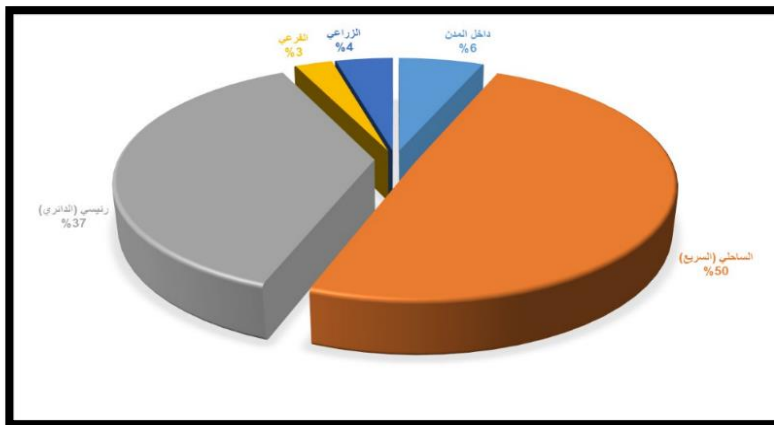
أما الطرق داخل المدن فقد سجلت (34) حادث بنسبة (6.3%)، وهي نسبة أقل مقارنة بالطرق السريعة والرئيسية، ويرجع ذلك غالبا إلى انخفاض السرعات داخل المناطق الحضرية نسبيا، رغم استمرار تأثير الكثافة السكانية والحركة اليومية، في حين بلغت الحوادث



على الطرق الزراعية (23) حادث بنسبة (4.3%)، بينما سجلت الطرق الفرعية أقل عدد من الحوادث بواقع (15) حادث بنسبة (2.8%)، ويرجع انخفاضها إلى محدودية الحركة المرورية عليها مقارنة بالطرق الرئيسية والسريعة.

ومن خلال التوزيع الزمني للحوادث يتضح أن سنة 2025م سجلت أعلى معدل للحوادث بإجمالي (173) حادث وبنسبة (32.04%)، تلتها سنة 2023م بعدد (156) حادث بنسبة (28.89%)، ثم سنة 2024م التي سجلت (146) حادث بنسبة (27.04%)، أما عن الربع الأول من سنة 2026م فقد بلغ عدد الحوادث فيه (65) حادث بنسبة (12.04%)، وهو رقم يشير إلى استمرار ارتفاع معدلات الحوادث خلال الفترة الأخيرة، خاصة إذا ما استمر المعدل التصاعدي حتى نهاية السنة. كما يستنتج أن الطرق الساحلية السريعة والطرق الرئيسية تمثلان أكثر البيئات المرورية خطورة، إذ استحوذتا على نسبة تقارب (86.6%) من إجمالي حوادث الوفيات، مما يؤكد ضرورة إعطاء الأولوية لتحسين السلامة المرورية على هذه الطرق من خلال تطوير البنية التحتية وتكثيف الرقابة المرورية، ووضع وسائل تهدئة السرعة وتحسين الإشارات والتحذيرات المرورية، إضافة إلى نشر الوعي المروري بين السائقين للحد من تزايد الحوادث والخسائر البشرية والمادية.

شكل (4) التوزيع النسبي لحوادث وفيات المرور حسب نوع الطريق للفترة من 2023-حتى الربع الأول لسنة 2026م



المصدر: عمل الباحثين استنادا إلى: بيانات الجدول (2)

بين الشكل التوزيع النسبي لأنواع الطرق، حيث يستحوذ الطريق الساحلي (السريع) على النسبة الأكبر بواقع 50% من إجمالي الطرق، مما يعكس أهميته بوصفه المحور الرئيس لحركة النقل والتنقل بين المدن والمناطق المختلفة، ويليه الطريق الرئيسي (الدائري) بنسبة 37%، الأمر الذي يشير إلى دوره البارز في تنظيم الحركة المرورية داخل نطاق الدراسة. في المقابل جاءت الطرق داخل المدن بنسبة 6%، تلتها الطرق الزراعية بنسبة 4%، ثم الطرق الفرعية بنسبة 3%، وهي نسب محدودة مقارنة بالطرق الرئيسة والسريعة، ويعكس هذا التوزيع تركيز شبكة النقل على الطرق ذات الكثافة المرورية المرتفعة، مما يستدعي إعطاء أولوية أكبر لتطويرها وصيانتها نظراً لدورها الحيوي في استيعاب حركة المركبات والحد من الازدحام والحوادث المرورية.

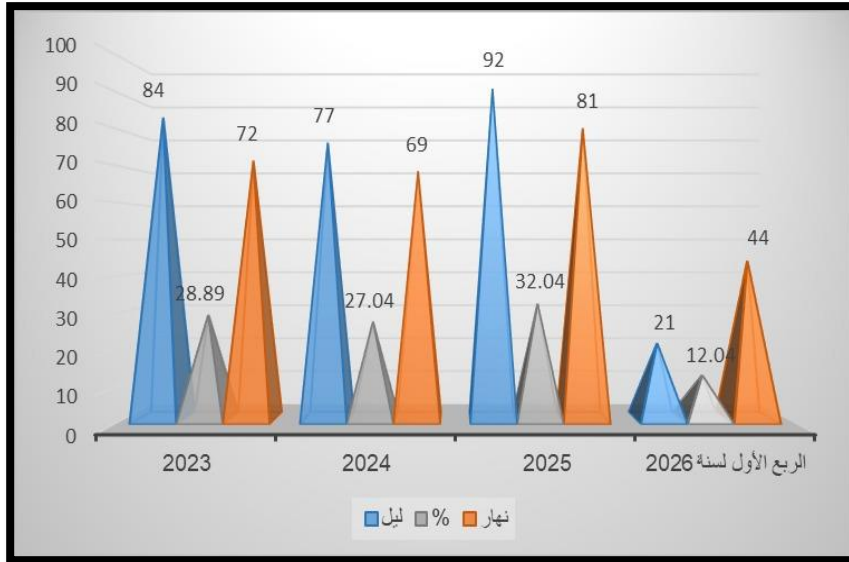
جدول (3) احصائية حوادث الوفيات وفق لوقت حصول الحادث خلال الفترة من (2023 حتى الربع الأول لسنة 2026م)

السنة	وقت حصول الحادث			
	نهار	ليل	مجموع	
2023	72	84	156	28.89
2024	69	77	146	27.04
2025	81	92	173	32.04
الربع الأول لسنة 2026	44	21	65	12.04
المجموع	266	274	540	100
%	49.26	50.74	100	

المصدر: الباحثين استناداً إلى قسم الإحصاء بوحدة المرور بمديرية أمن مصراتة زيارة ميدانية بتاريخ 2026/5/12م



شكل (5) النسب المئوية لحوادث الوفيات حسب فترات اليوم/ليل/نهار من 2023-حتى الربع الأول لسنة 2026م



المصدر: عمل الباحثين استنادا إلى: بيانات الجدول (3)

بين الجدول (3) والشكل (5)، تقسيم الحوادث إلى حوادث نهارية وأخرى ليلية، مع إظهار إجمالي الحوادث والنسب المئوية لكل سنة من إجمالي الحوادث الكلي البالغ (540) حادث. تشير البيانات إلى أن سنة 2025م سجلت أعلى عدد من الحوادث بواقع (173) حادث، أي ما نسبته (32.04%) من إجمالي الحوادث، وهو ما يعكس ارتفاعا ملحوظا مقارنة بسنتي 2023 و 2024، وقد بلغ عدد الحوادث الليلية في هذه السنة (92) حادث مقابل (81) حادث نهاريا، مما يدل على زيادة الحوادث خلال الفترة الليلية بصورة واضحة، وربما يرتبط ذلك بضعف الإضاءة، أو انخفاض مستوى الانتباه والتركيز لدى السائقين ليلا، إضافة إلى السرعة الزائدة، وقلة الالتزام بقواعد المرور في بعض الفترات الليلية.

أما سنة 2023م فقد جاءت في المرتبة الثانية من حيث عدد الحوادث بإجمالي (156) حادث بنسبة (28.89%)، منها (84) حادثا ليلا و(72) حادثا نهارا، وتظهر هذه الأرقام أيضا

تفوق الحوادث الليلية على النهارية، الأمر الذي يشير إلى أن الفترة الليلية تمثل زمنا أكثر خطورة لوقوع الحوادث المرورية.

في حين سجلت سنة 2024م انخفاضا نسبيا في عدد الحوادث مقارنة بسنة 2023م، حيث بلغ الإجمالي (146) حادثا بنسبة (27.04%)، توزعت إلى (77) حادث ليليا و(69) حادثا نهاريا، ويلاحظ أن الفارق بين الحوادث الليلية والنهارية بقي قائما، وإن كان أقل حدة مقارنة بسنة 2025م، مما قد يعكس تحسنا نسبيا في بعض الإجراءات المرورية أو انخفاض مؤقتا في حجم الحركة.

وبالنسبة للربع الأول من سنة 2026م، فقد بلغ عدد الحوادث (65) حادثا بنسبة (12.04%) من إجمالي الحوادث، منها (44) حادثا نهاريا و(21) حادثا ليليا، ويختلف هذا النمط عن السنوات السابقة، إذ ارتفعت الحوادث النهارية مقارنة بالليلية، وربما يعود ذلك إلى أن البيانات تغطي فترة زمنية جزئية فقط، أو إلى زيادة النشاط والحركة المرورية خلال ساعات النهار في بداية السنة.

وعلى مستوى المجموع الكلي، يتضح أن الحوادث الليلية بلغت (274) حادثا بنسبة (50.74%)، مقابل (266) حادثا نهاريا بنسبة (49.26%)، ورغم التقارب النسبي بين الفترتين، فإن الحوادث الليلية سجلت نسبة أعلى، وهو ما يؤكد أن ساعات الليل تعد أكثر عرضة لوقوع الحوادث المرورية، ويمكن تفسير ذلك بعدة عوامل، من أبرزها ضعف الرؤية الليلية، والإرهاق، والقيادة بسرعات مرتفعة إضافة إلى انخفاض الرقابة المرورية في بعض الأوقات.

وتكشف نتائج الجدول بصورة عامة عن وجود علاقة واضحة بين وقت وقوع الحادث واحتمالية حدوثه، حيث تميل الحوادث إلى الارتفاع خلال الفترة الليلية في أغلب سنوات الدراسة، مما يستدعي زيادة إجراءات السلامة المرورية ليلا، وتحسين الإنارة على الطرق، وزيادة التوعية المرورية، إلى جانب تكثيف الرقابة الأمنية والمرورية خلال ساعات الليل للحد من تزايد الحوادث وتقليل آثارها البشرية والمادية.

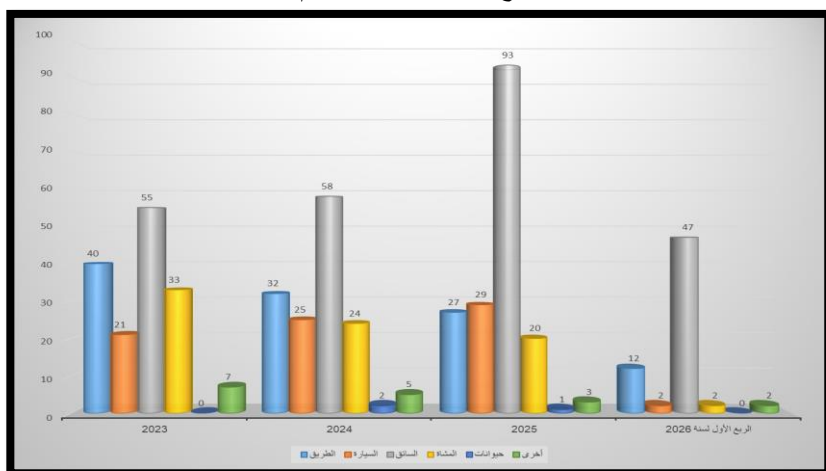


جدول (4) احصائية حوادث وفيات المرور وفق لسبب الحادث خلال الفترة من (2023) حتى الربع الأول من سنة 2026م

السنة	سبب الحادث							%
	الطريق	السيارة	السائق	المشاة	حيوانات	أخرى	المجموع	
2023	40	21	55	33	0	7	156	28.89
2024	32	25	58	24	2	5	146	27.04
2025	27	29	93	20	1	3	173	32.04
الربع الأول لسنة 2026	12	2	47	2	0	2	65	12.04
المجموع	111	77	253	79	3	17	540	100
%	20.56	14.26	46.85	14.63	0.56	3.15	100	

المصدر: الباحثين استنادا إلى قسم الإحصاء بوحدة المرور بمديرية أمن مصراتة زيارة ميدانية بتاريخ 2026/5/12م

شكل (6) النسب المئوية لحوادث وفيات المرور وفق لسبب الحادث من 2023-حتى الربع الأول لسنة 2026م



المصدر: عمل الباحثين استنادا إلى: بيانات الجدول (4)

يبين الجدول (4) والشكل (6) التوزيع الزمني لأسباب حوادث وفيات المرور خلال المدة (2023-الربع الأول 2026م)، حيث بلغ إجمالي الحوادث المسجلة (540) حادث، وقد تباينت أسباب الحوادث بين العامل البشري والعوامل المرتبطة بالطريق والسيارة والمشاة وغيرها مع وجود فروقات واضحة بين السنوات.

تشير البيانات إلى أن سنة 2025م سجلت أعلى عدد من الحوادث بواقع (173) حادث بنسبة بلغت (32.04%) من إجمالي الحوادث، وهو ما يعكس تصاعد ملحوظ في معدلات الحوادث مقارنة بسنتي 2023م و2024م، بينما جاءت سنة 2023م في المرتبة الثانية بعدد (156) حادث بنسبة (28.89%)، تلتها سنة 2024م بعدد (146) حادث بنسبة (27.04%)، أما الربع الأول من سنة 2026م فقد سجل (65) حادث بنسبة (12.04%)، وهي نسبة مرتفعة نسبياً إذا ما قورنت بقصر الفترة الزمنية، مما قد يشير إلى استمرار ارتفاع معدلات الحوادث خلال السنوات القادمة في حال استمرار الظروف والعوامل الحالية.

ومن خلال تحليل أسباب الحوادث يتضح أن العامل المرتبط بالسائق يمثل السبب الرئيس للحوادث المرورية إذ بلغ عدد الحوادث الناتجة عنه (253) حادث بنسبة (46.85%) من إجمالي الحوادث، وهي أعلى نسبة بين جميع الأسباب ويعكس ذلك الدور الكبير للعامل البشري في وقوع الحوادث مثل السرعة الزائدة والتجاوز الخطأ وعدم الالتزام بقواعد المرور وضعف الانتباه أثناء القيادة واستخدام الهاتف المحمول، والإرهاق، وغيرها من السلوكيات المرورية السلبية، كما يلاحظ ارتفاع هذا السبب بصورة كبيرة في سنة 2025م، حيث بلغ (93)، حادث وفاة ثم استمر بشكل مرتفع خلال الربع الأول من سنة 2026م، بعدد (47) حادث وفاة الأمر الذي يدل على تفاقم المشكلات السلوكية لدى السائقين.

أما الطريق فجاء في المرتبة الثانية كسبب للحوادث حيث بلغ عدد الحوادث المرتبطة به (111) حادث بنسبة (20.56%) من إجمالي الحوادث، وهي نسبة مرتفعة نسبياً تشير إلى تأثير حالة البنية التحتية للطرق في زيادة الحوادث، وقد ارتفعت حوادث الطريق في سنة 2023م إلى (40) حادث وفاة ثم بدأت بالتراجع التدريجي في السنوات اللاحقة لتصل إلى (27) حادث



وفاة سنة 2025م، إلا أن استمرار هذا النوع من الحوادث يدل على وجود مشكلات تتعلق بتهالك الطرق، وضعف الصيانة، وغياب الإشارات المرورية والإنارة المناسبة في بعض المواقع. وفيما يتعلق بالحوادث الناتجة عن المشاة، فقد بلغ عددها (79) حادث بنسبة (14.63%)، وهي نسبة تعكس خطورة الحركة العشوائية للمشاة وضعف الالتزام بعبور الطرق من الأماكن المخصصة، كما يلاحظ أن هذا السبب سجل أعلى قيمة له في سنة 2023م بعدد (33) حادث، ثم اتجه نحو الانخفاض التدريجي في السنوات التالية، وهو ما قد يرتبط بتحسين نسبي في إجراءات السلامة أو زيادة الوعي المروري.

وسجلت الحوادث المرتبطة بالسيارة (77) حادث بنسبة (14.26%) من إجمالي الحوادث، ما يشير إلى أثر الأعطال الفنية وعدم الصيانة الدورية للمركبات في وقوع الحوادث، وقد شهدت هذه الحوادث ارتفاعا تدريجيا من (21) حادث سنة 2023م إلى (29) حادث سنة 2025م، مما يدل على تزايد المشكلات الفنية المرتبطة بالمركبات أو ضعف الرقابة الفنية عليها. أما الحوادث الناتجة عن أسباب أخرى فقد بلغت (17) حادث بنسبة (3.15%)، وهي نسبة محدودة مقارنة ببقية الأسباب، في حين جاءت الحوادث المرتبطة بالحيوانات في أدنى المراتب بعدد (3) حوادث فقط بنسبة (0.56%)، مما يدل على محدودية تأثيرها ضمن منطقة الدراسة.

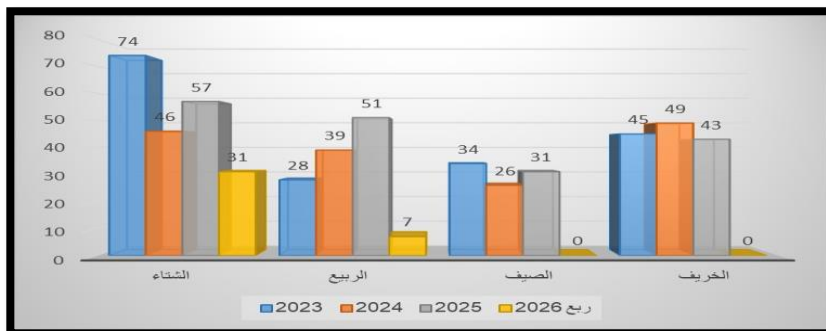
ويستنتج من الجدول أن العامل البشري، وبالأخص السائق يعد العنصر الأكثر تأثير في وقوع الحوادث المرورية يليه عامل الطريق، وهو ما يؤكد أن الحد من الحوادث يتطلب التركيز على رفع مستوى الوعي المروري، وتشديد تطبيق القوانين، وتحسين البنية التحتية للطرق، إلى جانب الرقابة الفنية على المركبات، بما يساهم في تقليل معدلات الحوادث والخسائر البشرية والمادية الناجمة عنها.

جدول (5) توزيع حوادث وفيات المرور بحسب الفصول الأربعة من عام 2023 حتى الربع الأول من عام 2026م

السنة	الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف	مجموع	%
2023	74	28	34	45	181	32.3
2024	46	39	26	49	160	28.5
2025	57	51	31	43	182	32.4
ربع 2026	31	7	0	0	38	6.8
مجموع	208	125	91	137	561	100
%	37.1	22.3	16.2	24.4	100	

المصدر: الباحثين استنادا إلى: قسم الإحصاء بوحدة المرور بمديرية أمن مصراتة زيارة ميدانية بتاريخ 2026/5/19م

شكل (7) النسب المئوية لحوادث وفيات المرور حسب السنوات من 2023-حتى الربع الأول لسنة 2026م



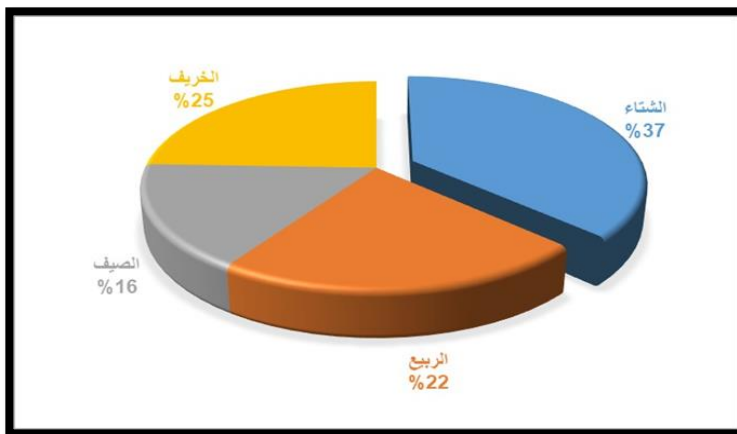
المصدر: عمل الباحثين استنادا إلى: بيانات الجدول (5)

بناء على البيانات الإحصائية الواردة في الجدول (5) فإن هذا التحليل يوضح توزيع وفيات الحوادث المرورية بحسب الفصول الأربعة الشتاء والربيع والصيف والخريف ممتدة من عام 2023م حتى الربع الأول من عام 2026م حيث يبلغ إجمالي الوفيات المسجلة طوال هذه الفترة 561 حالة وفاة، ونلاحظ من القراءة الإجمالية للفصول أن فصل الشتاء يتصدر المشهد الإحصائي كأخطر فصول السنة على الطرقات بواقع 208 حالة وفاة، يليه فصل الخريف بواقع 137 حالة وفاة، ثم فصل الربيع بواقع 125 حالة وفاة، بينما يسجل فصل الصيف الإجمالي الأقل بواقع 91 حالة وفاة، وعند التحليل التفصيلي للسنوات نجد أنه في عام 2023م شكلت الوفيات نسبة 32.3% من الإجمالي العام بواقع 181 حالة وفاة، وكان فصل الشتاء



في هذا العام هو الذروة المطلقة بتسجيله 74 حالة وفاة وهو أعلى رقم فصلي يسجل في الجدول بأكمله، أما في عام 2024م فقد انخفضت النسبة الإجمالية للوفيات لتصل إلى 28.5% بواقع 160 حالة وفاة، وتوزعت الأرقام بشكل متقارب نسبيا بين الفصول حيث سجل الخريف 49 وفاة والشتاء 46 وفاة والربيع 39 وفاة والصيف 26 وفاة وفي عام 2025م عادت الوفيات للارتفاع لتسجل أعلى نسبة سنوية في الجدول بواقع 32.4% بمجموع 182 حالة وفاة، وفي هذا العام انتقلت الذروة لتتوزع بشكل كبير بين الشتاء بـ 57 وفاة والربيع بـ 51 وفاة، وأخيرا في الربع الأول من عام 2026م الذي يمثل نسبة 6.8% من الإجمالي العام تم تسجيل 38 حالة وفاة، والتي انحصرت غالبيتها في فصل الشتاء بواقع 31 حالة وفاة مقابل 7 حالات فقط في فصل الربيع بينما بقيت فصول الصيف والخريف صفر لعدم دخول وقتها الزمني بعد في هذا الربع، وتظهر الخلاصة التحليلية بوضوح وجود ارتباط وثيق بين فصل الشتاء وارتفاع معدلات وفيات الحوادث المرورية، ويعود ذلك إلى العوامل الجوية المصاحبة للشتاء مثل هطول الأمطار وتجمع المياه وانزلاق الطرقات وضبابية الرؤية مما يتطلب رفع درجة الاستعداد المروري وتوعية السائقين بضرورة توخي الحذر الشديد وفحص سلامة المكابح والإطارات خلال هذا الفصل لحقن الدماء وتقليل هذه الخسائر البشرية.

شكل (8) التباين النسبي لحوادث وفيات المرور حسب فصول السنة للفترة من 2023-الربيع الأول 2026م



المصدر: عمل الباحثين استنادا إلى: بيانات الجدول (5)

يوضح الشكل تباين نسب حوادث وفيات المرور بين فصول السنة، حيث سجل فصل الشتاء أعلى نسبة بلغت 37% من إجمالي الحوادث مما يشير إلى تأثير الظروف الجوية غير المستقرة كالأمطار والضبباب وانخفاض مدى الرؤية على زيادة احتمالية وقوع الحوادث ويأتي فصل الخريف في المرتبة الثانية بنسبة 25%، يليه فصل الربيع بنسبة 22%، بينما سجل فصل الصيف أدنى نسبة بلغت 16%.

وتعكس هذه النتائج إلى وجود علاقة بين التغيرات المناخية الموسمية ومعدلات الحوادث المرورية، إذ ترتفع الحوادث خلال الفصول التي تشهد تقلبات جوية والتي بدورها تؤثر في سلامة القيادة وكفاءة استخدام الطرق، وعليه، فإن التركيز على إجراءات السلامة المرورية خلال فصل الشتاء يعد أمراً ضرورياً للحد من وقوع الحوادث وتقليل آثارها السلبية

جدول (6) إحصائية عدد المركبات المتضررة وقيمة الأضرار المادية الإجمالية للفترة (2023-الربع الأول لسنة 2026م)

السنة	عدد المركبات	%	قيمة الأضرار	%
2023	746	36.2	1462000	33.0
2024	769	37.3	1595055	36.0
2025	482	23.4	988000	22.3
ربع 2026	65	3.2	390000	8.8
مجموع	2062	100	4435055	100

المصدر: الباحثين استناداً إلى: قسم الإحصاء بوحدة المرور بمديرية أمن مصراتة زيارة ميدانية بتاريخ 2026/5/26م

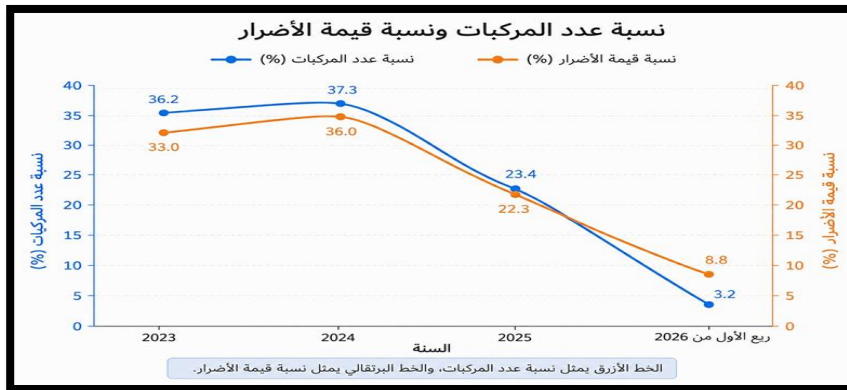
يوضح الجدول (6) حركة إحصائية متكاملة لعدد المركبات المتضررة وقيمة الأضرار المادية الناجمة عنها خلال الفترة الممتدة من 2023م وحتى الربع الأول من 2026م، بإجمالي عام بلغ 2,062 مركبة وتكلفة أضرار كلية وصلت إلى 4,435,055 من القراءة الشاملة للبيانات، يتضح أن المنحنى العام قد مر بمرحلة تصاعدية بدأت في 2023م بنسبة 36.2% للمركبات (746 مركبة) وتكلفة 1,462,000، لتصل الحركة إلى ذروتها المطلقة في عام 2024م (المظلل باللون الأحمر) محققة أعلى معدل سنوي بنسبة 37.3% من حجم المركبات (769 مركبة) وأعلى استنزاف مادي بنسبة 36.0% من قيمة الأضرار بقيمة 1,595,055 تلي هذه الذروة هبوط ملحوظ في عام 2025، حيث تراجعت الحصة النسبية للمركبات إلى



23.4% (482 مركبة) وقيمة الأضرار إلى 22.3% (988,000)، مما يعطي انطبعا أوليا بالانخفاض والتراجع.

ومع ذلك، فإن الدمج التحليلي بين الأعمدة يكشف عن مؤشر خطير وحرص غير متناسب في ربع 2026؛ فبالرغم من أن هذه الفترة السنوية القصيرة لم تسجل سوى 65 مركبة فقط (بنسبة ضئيلة بلغت 3.2% من الإجمالي العام)، إلا أنها التهمت حصة مرتفعة من التعويضات والتكاليف بلغت 8.8% بقيمة 390,000 هذا التباين الحاد يعني أن متوسط تكلفة الضرر للمركبة الواحدة قفز من قرابة 1,960 في 2023م وحوالي 2,074 في 2024م، ليقفز بشكل مفاجئ وصادم في ربع 2026م ليصل إلى 6,000 لكل مركبة (أي قرابة ثلاثة أضعاف الأعوام السابقة). يثبت هذا التحليل المترابط أن الأضرار والحوادث في مطلع 2026م، وإن بدت قليلة من حيث العدد، إلا أنها اتسمت بجسامة وخطورة من حيث الشدة والتكلفة المادية للمركبة الواحدة.

شكل (9) التوزيع النسبي لعدد المركبات وقيمة الأضرار المادية الناتجة عن حوادث المرور خلال الفترة 2023-الربع الأول لسنة 2026



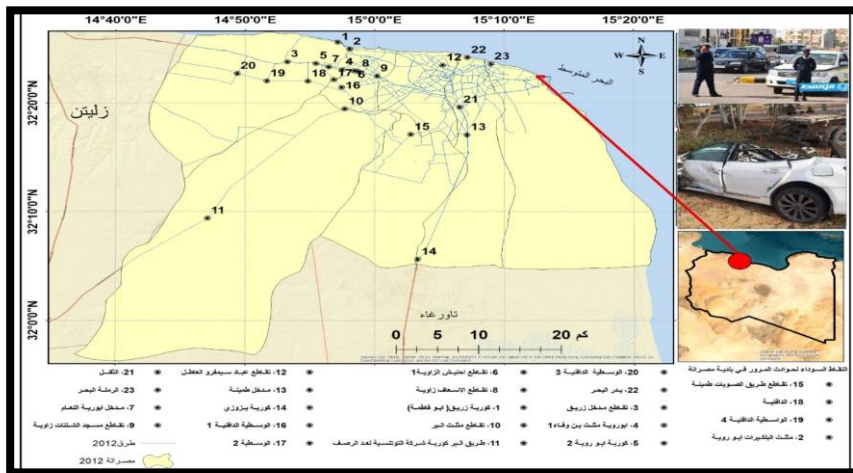
المصدر: عمل الباحثين استنادا إلى بيانات الجدول (6)، باستخدام Gemini Flash
يبين الشكل (9) وجود علاقة طردية واضحة بين نسبة عدد المركبات المتضررة ونسبة قيمة الأضرار الناتجة عن الحوادث خلال فترة الدراسة، فقد سجلت 2024م أعلى نسبة لعدد المركبات المتضررة بلغت 37.3%، وتزامن ذلك مع أعلى نسبة لقيمة الأضرار بلغت 36.0%. كما سجل عام 2023م نسب مرتفعة بلغت 36.2% لعدد المركبات و33.0%

لقيمة الأضرار، وفي المقابل انخفضت النسب بشكل ملحوظ في 2025م لتصل إلى 23.4% عدد المركبات و22.3% لقيمة الأضرار ثم بلغت أدنى مستوياتها خلال الربع الأول من 2026م بنسبة 3.2% لعدد المركبات و8.9% لقيمة الأضرار.

ثانيا: التوزيع المكاني للنقاط السوداء لحوادث المرور في منطقة الدراسة.

تمثل حوادث المرور استنزافاً مستمراً للموارد البشرية والاقتصادية، مما يجعلها إحدى أبرز المشكلات التي تسعى الدراسات الجغرافية والتخطيطية للحد من آثارها، ولا تتوزع هذه الحوادث على شبكات الطرق عشوائياً، بل تخضع لمتغيرات مجالية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بنمو المدن وتوزيع الأنشطة السكانية، لذلك يبرز تحليل "التوزيع المكاني للنقاط السوداء" وهي المواقع التي تشهد تكرار غير طبيعي للحوادث كأداة منهجية حاسمة لتشخيص الخلل في المنظومة المرورية، كما أن فهم الأنماط المكانية لهذه النقاط يتيح الربط بين جغرافية المكان (كالتقاطعات، والمخارج الحيوية، ومداخل المدن) وبين مستويات الكثافة العمرانية وحجم التدفقات المرورية، مما يوفر قاعدة بيانات علمية تمكن مخططي المدن وصناع القرار من صياغة استراتيجيات وقائية موجهة نحو تحسين البنية التحتية للأجزاء الأكثر خطورة على شبكة الطرق.

خريطة (2) التوزيع المكاني للنقاط السوداء لحوادث وفيات المرور في منطقة مصراتة



المصدر: عمل الباحثان باستخدام Arc Map10.8 استنادا إلى خريطة الأساس 2012م لمنطقة مصراتة *مقابلة شخصية قسم الإحصاء بوحدة المرور بمديرية أمن مصراتة زيارة ميدانية بتاريخ 5/12/2026م.



يبين الشكل التوزيع المكاني للنقاط السوداء لحوادث وفيات المرور في منطقة مصراتة، حيث تم تحديد (23) موقع تتباين في انتشارها على شبكة الطرق في منطقة مصراتة، وتتركز غالبية هذه المواقع في الأجزاء الشمالية الغربية لمنطقة الدراسة والمتمثلة في الطريق الساحلي الواقع في منطقتي أبورية وزاوية المحجوب، وهي مناطق تشهد قرب المناطق العمرانية المتمثلة في تقاطعات مرورية غير مدروسة على الطريق الساحلي في هذه المناطق، خاصة عند مداخل هذه المناطق. كما يتضح وجود عدد أقل من النقاط السوداء في الأجزاء الجنوبية، ويرجع ذلك إلى انخفاض الكثافة العمرانية وحجم الحركة المرورية مقارنة بالمناطق الشمالية، وتعكس هذه النتائج وجود ارتباط وثيق بين تركز الحوادث وكثافة استخدام الطرق مما يؤكد ضرورة إعطاء الأولوية لهذه

المواقع عند وضع خطط السلامة المرورية وتحسين البنية التحتية للطرق بهدف الحد من الحوادث وتقليل آثارها البشرية والمادية.

الخلاصة:

أظهرت الدراسة أن الحوادث المرورية في منطقة مصراتة تمثل إحدى المشاكل البشرية المهمة في الوقت الحديث، حيث بلغ إجمالي الحوادث خلال الفترة (2023م-الربع الأول 2026م) نحو (540) حادث، نتج عنها (561) حالة وفاة، مما يعكس ارتفاع درجة خطورة الحوادث وشدتها، كما تبين أن الطرق الساحلية السريعة والطرق الرئيسية تستحوذ على النسبة الأكبر من الحوادث، وأن الفترة الليلية وفصل الشتاء يشهدان معدلات مرتفعة للحوادث، وكشفت النتائج أن العامل البشري، وخاصة السائق، يمثل السبب الأول والرئيسي لوقوع الحوادث، إلى جانب تأثير حالة الطرق وسوء البنية التحتية، والأعطال الفنية للمركبات والذي يترتب عليه خسائر بشرية ومادية.

ومن خلال الإحصاءات الصادرة عن إدارة شؤون المرور والتراخيص بوزارة الداخلية الليبية إلى استمرار مشكلة الحوادث المرورية خلال الفترة (2023م-2025م)، وهي نفس فترة الدراسة مما أتيح لنا معرفة إجمالي الحوادث المرورية في ليبيا مقارنة بمنطقة الدراسة، اتضح تبين أعداد الحوادث والخسائر البشرية والمادية من سنة إلى أخرى، فقد سجلت ليبيا خلال النصف الأول من 2023م عدد (4184) حادث مروري أسفرت عن وفاة (1279) شخص، وإصابة

(1828) إصابة بليغة، و(1686) إصابة بسيطة وتضرر (6160) مركبة، مما يعكس حجم الخسائر الناجمة عن الحوادث المرورية وأثرها على المجتمع والاقتصاد الوطني (وزارة الداخلية الليبية، إدارة شؤون المرور والتراخيص، 2023م، فقرة 1).

وفي المقابل بلغ عدد الحوادث المرورية المسجلة في منطقة مصراتة خلال 2023م نحو (750) حادث، وهو ما يمثل حوالي (17.9%) من إجمالي الحوادث المسجلة على مستوى ليبيا، في حين بلغت الخسائر المادية الناجمة عنها نحو (1.5) مليون دينار ليبي، الأمر الذي يبرز المكانة النسبية للمنطقة ضمن المناطق الأكثر تأثر بالحوادث المرورية.

أما خلال 2024م، فقد سجلت ليبيا خلال شهر يوليو عدد (816) حادث مروري، نتج عنها (202) حالة وفاة، و(331) إصابة بليغة، و(283) إصابة بسيطة، إضافة إلى

تضرر (1292) مركبة، وبلغت قيمة الخسائر المادية نحو (7,162,550) دينار ليبي (وزارة الداخلية الليبية، إدارة شؤون المرور والتراخيص، 2024م، ص1)، وخلال العام نفسه، سجلت منطقة مصراتة (770) حادث مروري، لتستحوذ بذلك على نحو (94.4%) من إجمالي الحوادث الواردة في التقرير، كما بلغت الخسائر المادية الناجمة عنها نحو (1.6) مليون دينار ليبي، وهو ما يعكس ارتفاع حجم الحركة المرورية والنشاط الاقتصادي داخل المنطقة.

وفي 2025م أوضحت بيانات إدارة شؤون المرور والتراخيص أن عدد الحوادث المرورية بلغ (3438) حادث، منها (768) حادث خلال شهر يناير، و(2670) حادث خلال الربع الثاني من العام نفسه نتج عنها (803) حالات وفاة، و(1336) إصابة بليغة، و(1015) إصابة بسيطة إضافة إلى خسائر مادية قدرت بنحو (18.8) مليون دينار ليبي، (وزارة الداخلية الليبية، إدارة شؤون المرور والتراخيص، 2025، فقرة 1)، وفي المقابل، بلغ عدد الحوادث المرورية في بلدية مصراتة (485) حادث، أي ما يعادل نحو (14.1%) من إجمالي الحوادث المسجلة على مستوى ليبيا، في حين قدرت الخسائر المادية بحوالي (850) ألف دينار ليبي.

وبصورة إجمالية بلغ عدد الحوادث المرورية المسجلة في ليبيا خلال الفترة (2023-2025م) نحو (8438) حادث بمتوسط سنوي قدره (2813) حادث، بينما بلغ إجمالي الحوادث المرورية في منطقة مصراتة (2005م) حادث، بنسبة (23.8%) من إجمالي الحوادث المسجلة



في ليبيا خلال الفترة نفسها، كما بلغت الخسائر المادية الناجمة عن الحوادث في المنطقة نحو (3.95) مليون دينار ليبي، الأمر الذي يعكس أهمية بلدية مصراتة ضمن منظومة النقل والحركة المرورية في ليبيا، وتؤكد الحاجة إلى رفع إجراءات السلامة المرورية، وتحسين البنية التحتية للطرق، والحد من العوامل المؤدية إلى وقوع الحوادث (وزارة الداخلية الليبية، إدارة شؤون المرور والتراخيص، 2025م).

ومكانيا نجحت الدراسة في رصد وتحديد (23) نقطة سوداء لحوادث الوفاة على شبكة الطرق بمنطقة الدراسة، مظهرة تباينا مكانيا واضحا إذ تكتلت النسبة الأكبر من المواقع المزدهمة في المتمثلة في (الطريق الساحلي، مداخل المدينة الحيوية، التقاطعات والمحاور الرئيسية) نتيجة الكثافة العمرانية وتدفقات السير العالية، وفي المقابل انخفضت هذه البؤر في المناطق الجنوبية والجنوبية الغربية في منطقة الدراسة تزامنا مع تراجع الكثافة العمرانية مما يعكس أقل تدفق مروري، مما يؤكد الارتباط الطردي بين كثافة استخدام الطرق وتنامي بؤر الحوادث.

النتائج:

- 1- بلغ إجمالي الحوادث المرورية خلال فترة الدراسة (540) حادث نتج عنها (561) حالة وفاة.
- 2- سجل عام 2025م أعلى عدد للحوادث والوفيات مقارنة ببقية سنوات الدراسة.
- 3- شكل الذكور والفئة العمرية (15-64 سنة) النسبة الأكبر من الوفيات.
- 4- استحوذت الطرق الساحلية السريعة والطرق الرئيسية على نحو (86.6%) من إجمالي الحوادث.
- 5- ارتفعت الحوادث خلال الفترة الليلية مقارنة بالفترة النهارية، وسجل فصل الشتاء أعلى معدلات الوفيات مقارنة ببقية فصول السنة.
- 6- جاء العامل البشري المرتبط بالسائق في المرتبة الأولى بين أسباب الحوادث بنسبة (46.85%)، يليه عامل الطريق.
- 7- بلغ إجمالي المركبات المتضررة (2062) مركبة، وبلغت قيمة الأضرار المادية نحو (4,435,055) دينار ليبي.

8- بلغت نسبة مساهمة منطقة مصراتة من إجمالي الحوادث المسجلة في ليبيا خلال الفترة (2023م-2025م) نحو (23.8%).

التوصيات:

- 1- تكثيف برامج التوعية المرورية، خاصة لفئة الشباب والسائقين الأكثر عرضة للحوادث.
- 2- تشديد الرقابة المرورية وتطبيق القوانين الرادعة للحد من السرعة الزائدة والمخالفات المرورية.
- 3- تحسين البنية التحتية لشبكة الطرق وتطوير عناصر السلامة المرورية.
- 4- زيادة الاهتمام بإنارة الطرق ورفع مستوى الرقابة خاصة خلال ساعات الليل.
- 5- الرفع من إجراءات السلامة المرورية خاصة خلال فصل الشتاء نظرا لارتفاع معدلات الحوادث فيه.
- 6- إلزام السائقين بإجراء الفحص والصيانة الدورية للمركبات.
- 7- إنشاء قاعدة بيانات مرورية حديثة تدعم عمليات التخطيط واتخاذ القرار للحد من الحوادث وتقليل آثارها البشرية والمادية.
- 8- تفعيل منظومة النقل الجماعي المستدام (كالحافلات والقطارات) كبديل استراتيجي للمركبات الخاصة، لتخفيف الاكتظاظ المروري والسكاني بالمحاور الرئيسية، ورفع كفاءة السلامة على الطرق.
- 9- الاستعانة بالتقنيات المكانية في عمل قاعدة بيانات جغرافية متكاملة تتوفر فيها البيانات المتعلقة بالحوادث المرورية في منطقة مصراتة.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية.

أولاً: الكتب.

- 1- الحري، محمد بن سعد، (2017م)، السلامة المرورية والحد من حوادث الطرق، الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.



- 2- الزهراني، أحمد بن علي، (2018م)، العوامل المؤثرة في الحوادث المرورية وآثارها الاجتماعية والاقتصادية، الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
- 3- الزهراني، أحمد بن علي، (2021م)، المخدرات وأثرها على السلامة المرورية، الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
- 4- الشريف، عبد الله محمد، (2019م)، جغرافية النقل والمرور، القاهرة، دار المعرفة الجامعية.
- 5- الشريف، خالد محمد، (2020م)، السلوك المروري وعلاقته بالحوادث المرورية، القاهرة، دار الفكر العربي.
- 6- العامري، محمد أحمد، (2016م)، السلامة المرورية وحوادث الطرق، عمان، الأردن، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- 7- العتيبي، محمد بن سعد، (2017م)، السلامة المرورية وإدارة المرور، الرياض، دار الزهراء للنشر والتوزيع.
- 8- عبد الحميد، عبد الفتاح، (2018م)، جغرافية النقل والمرور، القاهرة، مصر، دار الفكر العربي.
- 9- عبد الله، محمد أحمد، (2018م)، حوادث المرور وأسبابها وآثارها الاجتماعية والاقتصادية، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ثانياً: الرسائل العلمية.

- 1 - عبد الرحمن، محمد أحمد، (2021م)، دراسة تأثير التصميم الهندسي للطريق على الحوادث المرورية (رسالة ماجستير، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا)، مستودع الجامعة الإلكتروني.

ثالثاً: الدوريات العلمية (المجلات).

- 1- أبو حجر، فرج مصباح، (2020م)، تقييم الوعي والثقافة المرورية وأثرهما في السلامة على الطرق في المدن الليبية، مجلة الدراسات الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بنغازي، العدد (4).

2- أبو مدينة، حسين مسعود، (2017م)، حوادث الطرق في بلدية مصراتة، دراسة في جغرافية النقل، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة - كلية التربية، السنة 3، العدد 7.

رابعاً: التقارير والإحصاءات والوثائق الرسمية.

- 1- بلدية مصراتة، (2024م)، البيانات الإحصائية المتعلقة بالنشاط العمراني والمروري ببلدية مصراتة، مصراتة، ليبيا.
- 2- جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، (2015م)، السلامة المرورية في الدول العربية، الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
- 3- جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، (2021م)، دراسات في السلامة المرورية والوقاية من الحوادث، الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
- 4- الهيئة العربية للسلامة المرورية، (2022م)، السلامة المرورية في الوطن العربي: الواقع والتحديات، القاهرة، الهيئة العربية للسلامة المرورية.
- 5- الهيئة العامة للإحصاء، (2022م)، النقل والخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية، الرياض، الهيئة العامة للإحصاء.
- 6- مجلس وزراء الداخلية العرب، (2022م)، التقرير العربي للسلامة المرورية، تونس، الأمانة العامة لمجلس وزراء الداخلية العرب.
- 7- مصلحة الإحصاء والتعداد، (2024م)، البيانات السكانية والتوزيع الجغرافي للسكان في ليبيا، طرابلس، ليبيا.
- 8- منظمة الصحة العالمية، (2018م)، التقرير العالمي عن السلامة على الطرق 2018م، جنيف، منظمة الصحة العالمية.
- 9- وزارة الداخلية الليبية، إدارة شؤون المرور والتراخيص، (2024أ)، التقرير الشهري لحوادث المرور لشهر يوليو 2024م، طرابلس، ليبيا.
- 10- وزارة الداخلية الليبية، إدارة شؤون المرور والتراخيص، (2024ب)، الإحصاءات المرورية السنوية، طرابلس، ليبيا.



ثانياً: المراجع الأجنبية.

- 1- Geurts, K., & Wets, G. (2007). **Black Spot Analysis Methods: Literature Review**. Belgium: Hasselt University.
- 2- Sustainable Transportation Hub. (2023). **Global Road Safety and Traffic Management Insights**.
- 3- World Health Organization. (2023). **Global Status Report on Road Safety 2023**. Geneva: World Health Organization