

خطورة الحوادث المرورية وتباينها المكاني وعلاقتها بالوفيات في محافظات الفرات الأوسط

عذراء غني بلاسم المالكي هشام صلاح محسن البياتي

athraagany@uomustansiriyah.edu.iq

الجامعة المستنصرية، كلية التربية، قسم الجغرافية

عبدالله احمد عبدالله العبيدي

جامعة تكريت، كلية التربية للعلوم الانسانية، قسم الجغرافية

Abdullah.ahmed@tu.edu.iq

المستخلص:

يهدف البحث الى معرفة الخسائر البشرية التي تسببها الحوادث المرورية في محافظات الفرات الأوسط من العراق والمتمثلة بوفيات الحوادث في كل من محافظات (بابل ، كربلاء، النجف ، القادسية، المثنى) ، وقد استخدم البحث بعض المؤشرات الإحصائية لحوادث المرور بغية معرفة عدد وفيات الحوادث في كل محافظة بحسب طبيعة الحادث ونوع الجنس ودرجة خطورة الحادث ، وفضلاً عن معرفة الأسباب التي ساعدت على وقوعها والمتمثلة بالطريق ، والمركبة، والسائق ، والمشاة ، واعتمد البحث على المنهج التحليلي ، والمنهج الكمي ، والمنهج الوصفي في تحليله لوفيات الحوادث المرورية في (منطقة الدراسة) لسنة (2023) ، وكما توصل اليه البحث الى جملة من النتائج بالاعتماد على احدث البيانات الصادرة من الجهات ذات العلاقة ومنها ان وفيات الحوادث المرورية بلغت (792) حادثاً وكانت لوفيات حوادث الاصطدام الأكثر وقوعاً والبالغة (439) حادثاً وجاءت فيه محافظة بابل بأعلى محافظات منطقة الفرات الأوسط بعدد وفياتها والبالغة (656) حادث . في حين بلغت (204) حادثاً في محافظة المثنى وهي ادنى مرتبة بحوادث الاصطدام ، وان عدد وفيات الحوادث المرورية بحسب نوع الجنس بلغت (668) من حوادث الذكور، في حين بلغت (178) حادثاً للإناث وان جميع الحوادث المرورية في (منطقة الدراسة) لها عواقب سلبية تتمثل في خسائر في أرواح الركاب والسائقين والمشاة بالإضافة الى اضرار مادية في المركبات والطريق . وقد اقترح البحث ان الالتزام بقوانين وأنظمة المرور يعد من اهم الحلول للحد من مشكلة وفيات الحوادث المرورية في أي منطقة جغرافية ومنها (منطقة الدراسة) .

الكلمات المفتاحية : وفيات ، الحوادث المرورية، الفرات الأوسط

The Risk of Traffic Accidents, Their Spatial Variation, and Their Relationship to Fatalities in the Middle Euphrates Governorates

Athraa Gani Balasim Hisham Salah Mohsen

Mustansiriyah University, College of Education, Dept. of Geography

Abdullah Ahmed Abdullah AL-Obaidi

Tikrit University, College of Education for Humanities

ABSTRACT :

There search aims to know the human losses caused by traffic accidents In the central Euphrates governorates of Iraq, represented by accident deaths in each of the governorates (Babylon, Karbala, Najaf, Al-Qadisiyah, Al-Muthanna, (The research used some statistical indicators of traffic accidents In order to know the number of accident deaths in each governorate Depending on the nature of the accident, gender, and degree of seriousness of the accident In addition to knowing the reasons that contributed to its occurrence, represented by the path, The vehicle, the driver, and the pedestrian, The research relied on the analytical method and the quantitative method. The descriptive approach is used in its analysis of traffic accident deaths In (the study area) for the year (2023), The research also

reached a number of results Based on the latest data issued From the relevant authorities Among them, traffic accident deaths amounted to (792) accidents Deaths were the most common in collision accidents, amounting to (439) accidents Babil Governorate came with the highest number of deaths in the Middle Euphrates region, amounting to (656) accidents. While (204) accidents occurred in Al-Muthanna Governorate It is the lowest in terms of collision accidents. The number of traffic accident deaths by gender reached (668). Of male incidents While it reached (178) accidents for females All traffic accidents in the study area have negative consequences It represents the loss of the lives of passengers, drivers and pedestrians In addition to material damage to vehicles and the road. The research suggested that compliance with traffic laws and regulations It is considered one of the most important solutions to reduce the problem of traffic accident deaths in any geographical area, including (the study area.)

Keywords : deaths, traffic accidents, Middle Euphrates

المقدمة

تعد مشكلة الحوادث المرورية من المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والصحية التي تعاني منها دول العالم ومنها العراق ، حيث تسبب وقوع الحوادث المرورية في خسائر مادية وبشرية اضافة الى اثارها النفسية. وترتبط بدرجة التزام المواطنين مستخدمي الطريق بقوانين وأنظمة المرور ودرجة التطور التكنولوجي الذي تشهده الجهات الحكومية في هذه المجالات . توفر المجتمعات مرافق الطرق كدليل للتوعية بأهميتها في الحد من ضحايا الحوادث من اصابات ووفيات ، فضلا عن كفاءة الطرق وقدرتها على استيعاب الاعداد المتزايدة من المركبات.

مشكلة البحث :

يطرح البحث مجموعة من الأسئلة كالآتي : -

- 1- ماهي الأسباب الرئيسة لوفيات الحوادث المرورية في منطقة الفرات الاوسط ؟
- 2- هل هناك تباين مكاني لوفيات الحوادث المرورية في منطقة الفرات الاوسط (منطقة البحث) بحسب طبيعة كل مؤشر ؟

فرضية البحث:

هناك مجموعة من الأسباب التي ساهمت بشكل كبير في تفاقم وفيات الحوادث المرورية في منطقة الفرات الاوسط وهي كل من (السائق ، والمركبة ، والطريق) ،الا ان السبب الرئيس في وقوع الحوادث المرورية سببها السائق، وان هناك تباين مكاني لوفيات الحوادث المرورية في (منطقة الدراسة) وبحسب طبيعة المؤشر .

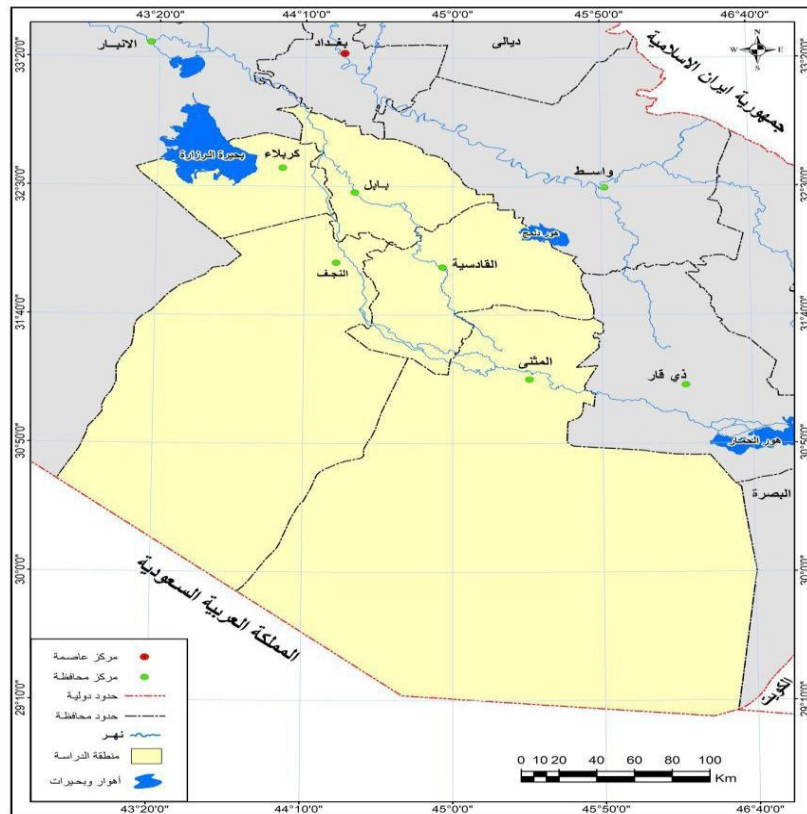
هدف البحث

يهدف البحث الى التعرف على مؤشرات وفيات الحوادث المرورية في منطقة الفرات الاوسط من العراق ، وماهي المحافظة التي تزداد فيها عدد وفيات الحوادث المرورية لغرض الوصول الى حلول مناسبة تساعد للحد من وقوع الحوادث او التقليل منها.

الحدود المكانية والزمانية للبحث:

تقع منطقة البحث والمتمثلة بمحافظات الفرات الاوسط من العراق (بابل، كربلاء، النجف ،القادسية، المثنى) بين دائرتي عرض (32°29' و 33°36') شمالا ،وبين خطي طول (43°45' و 46°40') شرقا، ينظر الخريطة (1) ، اما الحدود الزمانية للبحث فقد اعتمد على تقرير إحصاء حوادث المرور المسجلة لسنة (2023) من مديرية إحصاءات النقل.

الخريطة (1) موقع محافظات الفرات الاوسط من العراق لسنة (2023)



المصدر: اعتماداً على الهيئة العامة للمساحة العامة، خريطة العراق الادارية، بمقياس رسم 1:2000000، بغداد، 1991.

اولاً: الأسباب الرئيسة لوفيات الحوادث المرورية في (منطقة الدراسة) لسنة (2023).

تعتبر الحوادث المرورية من المشاكل التي تواجهها المجتمعات حول العالم، بسبب تأثيرها السلبي على الموارد المادية والموارد البشرية ، وقد تزايدت اعداد الحوادث المرورية في السنوات الأخيرة، وتعود الأسباب الى سائقي المركبات ، والطريق، والمشاة . لكن الاسباب الرئيسة لهذه الحوادث قد تكون مرتبطة بشكل يكون سائق المركبة هو الى حد كبير حلقة الوصل بين المركبة والطريق، كما يعكس مدى خبرته ومهارته وثقافته ومستواه المعرفي. واكدت منظمة الصحة العالمية ان تسعة اعشار الحوادث المرورية سببها سائقي المركبات، (علي، التحليل المكاني للحوادث المرورية في مدينة سامراء لسنة 2020، 2022، صفحة 390) الذين قد يكونون احد أسباب الوفيات المرورية. وتظهر مستويات كل محافظة ينظر الجدول (1) والخريطة (2) هي:

- 1- محافظة بابل: بلغت عدد الوفيات في محافظة بابل (235) وقد تباينت الاسباب في وقوع الحوادث المرورية وجاءت وفيات السرعة الشديدة اعلاها والبالغة (189) حادثة وفاة.
- 2- محافظة كربلاء: سجلت محافظة كربلاء ثاني محافظات الفرات الاوسط من العراق بعد محافظة بابل في وقوع الحوادث المرورية والبالغ عددها (190) حادثة وفاة، وجاءت وفيات السرعة الشديدة اعلاها وقد بلغت (116) حادثة وفاة، ثم تليها وفيات عدم الانتباه والبالغة (73) حادثة وفاة.
- 3- محافظة النجف: بلغت عدد الوفيات في محافظة النجف (55) حادثة وفاة، منها (97) بسبب السرعة الشديدة ، ثم تليها عدم الانتباه والبالغة (58) حادثة وفاة.
- 4- محافظة القادسية: بلغت عدد الوفيات في محافظة القادسية (138) حادثة وفاة، وكانت لوفيات السرعة الشديدة اعلاها وقد بلغت (133) حادثة وفاة.

5- محافظة المثنى : بلغت عدد الوفيات في محافظة المثنى (74) حادثة وفاة ، منها (56) حادثة وفاة كان سببها السرعة الشديدة ، وحالة وفاة واحدة كانت الاسباب الاخرى .

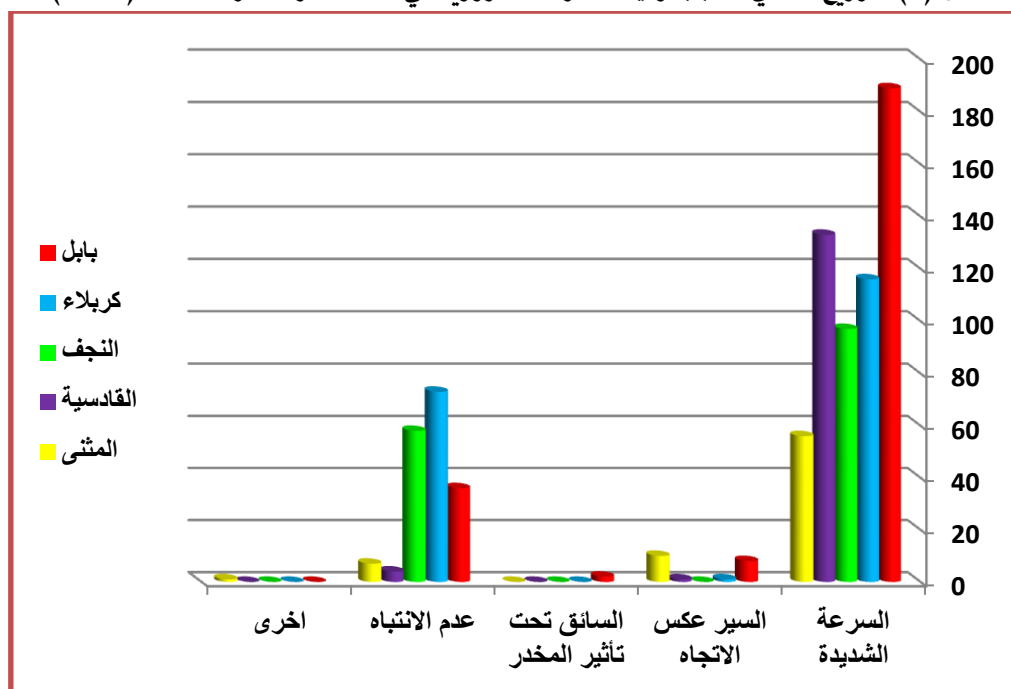
الجدول (1) التباين المكاني لأسباب وفيات الحوادث المرورية في منطقة الفرات الأوسط لسنة (2023)

المحافظة	السرعة الشديدة	السير عكس الاتجاه	قيادة المركبة تحت تأثير المخدر	عدم الانتباه	اخرى	المجموع
بابل	189	8	2	36	صفر	235
كربلاء	116	1	صفر	73	صفر	190
النجف	97	صفر	صفر	58	صفر	155
القادسية	133	1	صفر	4	صفر	138
المثنى	56	10	صفر	7	1	74
المجموع	591	20	2	178	1	792

المصدر: -بالاعتماد على

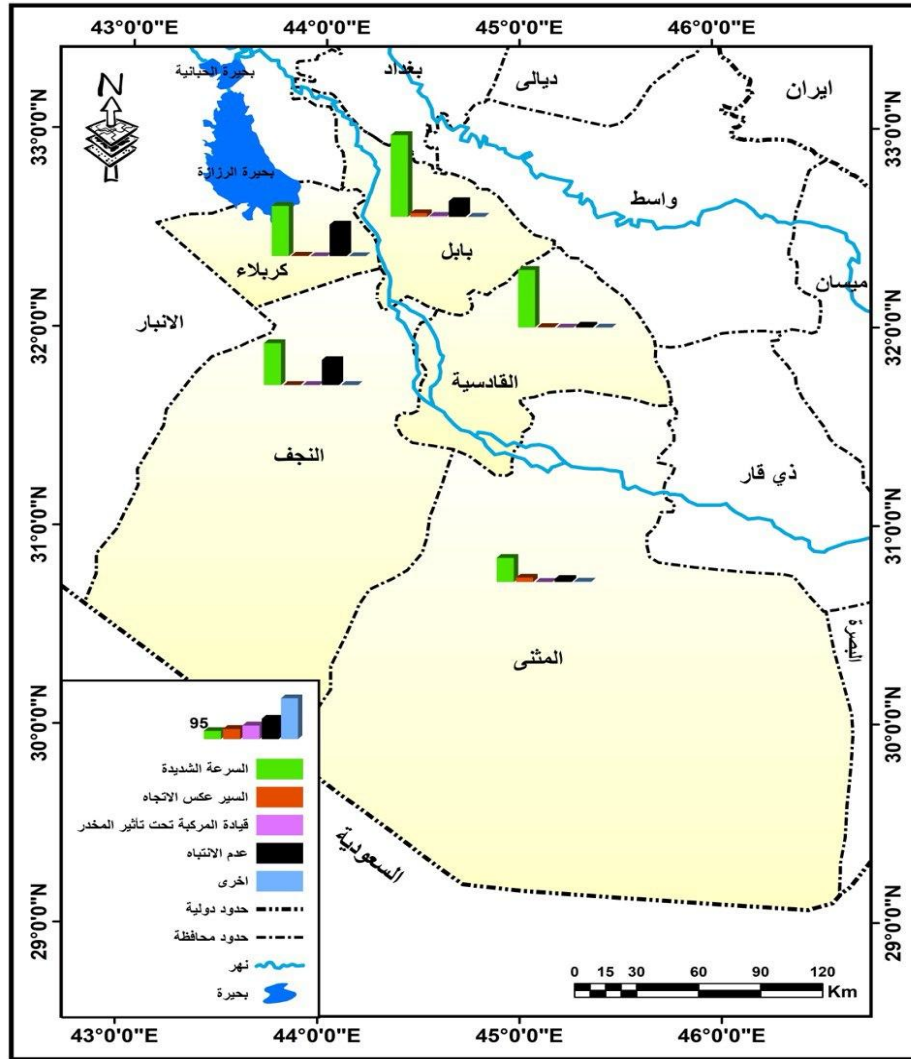
-جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة 2023، ص42.

الشكل (1) التوزيع العددي لأسباب وفيات الحوادث المرورية في منطقة الفرات الأوسط لسنة (2023).



المصدر: بالاعتماد على الجدول (1)

الخريطة (2) التباين المكاني لأسباب وفيات الحوادث المرورية في منطقة البحث لسنة (2023)



المصدر: بالاعتماد على الجدول (1)

ثانياً: مؤشرات وفيات الحوادث المرورية

ويختلف وفيات الحوادث المرورية باختلاف المناطق الجغرافية حسب طبيعة الحادث ودرجة خطورة الحادث والجنس . ويختلف عدد حوادث المرور عبر (مناطق الدراسة) ، ويمكن تقسيم هذه المؤشرات الى ثلاثة فئات . ينظر الجدول (2) والخريطة (3) وهي:

أ- بحسب طبيعة الحادث:

تصنف الحوادث حسب طبيعة الحادث الى ثلاثة انواع وهي (والاصطدام، والدھس ، والانقلاب) وفي (منطقة الدراسة) بلغت الحوادث المرورية (3600) حادثاً مرورياً جاءت بالمرتبة الاولى محافظة (بابل) في اعداد وفيات الحوادث المرورية والبالغة (1043) من مجموع الحوادث المرورية في منطقة الفرات الاوسط، تليها محافظة (المتن) بالمرتبة الاخيرة بوفيات حوادث قد بلغت (355) حادثة وفاة ، وصنفت وفيات الحوادث المرورية في (منطقة الدراسة) الى ثلاثة

أنواع: -

1- حوادث الاصطدام:

ويحدث بسبب اصطدام مركبة مع مركبة أخرى ، او مع عدة مركبات ، او هو حادث اصطدام مركبة مع حاجز او عارض اخر، (المالكي، التحليل المكاني للحوادث المرورية على طريق بغداد كركوك، 2021، صفحة 100) وفي (منطقة الدراسة) جاءت وفيات حوادث الاصطدام بالمرتبة الأولى والبالغة (2041) حادثة وفاة ، وكانت فيها محافظة (بابل) اعلى محافظات منطقة الفرات الاوسط

بحوادث وفاة قد بلغت (656) حادثة وفاة وبنسبة (32,1%) من مجموع الحوادث المرورية، في حين بلغت محافظة(المتنى) أدنى المحافظات بوفيات حوادث الاصطدام وبنسبة (9,9%) من مجموع وفيات الحوادث المرورية.

2- حوادث الدهس:

وجاءت (حوادث الدهس) في (منطقة الدراسة) بالمرتبة الثانية بعد (حوادث الاصطدام)، إذ بلغت (1259) حادثة وفاة ، وقد جاءت فيها محافظة (النجف) بأعلى محافظات منطقة الفرات الأوسط بحوادث بلغت (389) حادثة وفاة وبنسبة بلغت (30.8%) من مجموع الحوادث المرورية في منطقة الفرات الأوسط، في حين بلغت محافظة (المتنى) بأدنى وفيات الحوادث والبالغة (92) حادث وبنسبة (7.3%) من مجموع وفيات الحوادث المرورية في منطقة الفرات الأوسط.

3- حوادث الانقلاب:

وفي (منطقة الدراسة) فإن وفيات (حوادث الانقلاب) هي الأقل وقوعاً مقارنةً بوفيات حوادث (الاصطدام ، والدهس) ، إذ بلغت وفيات (حوادث الانقلاب) (300) حادثاً وفاة وسجلت فيه محافظة (بابل) الحوادث الأعلى والبالغة (114) وبنسبة (38%) ، في حين جاءت محافظة (كربلاء) أقل محافظات الفرات الأوسط وقوعاً لحوادث الانقلاب والبالغة الحوادث وفياتها (28) حادثاً وبنسبة (9.3%) من مجموع وفيات الحوادث بحسب طبيعة الحادث في منطقة الفرات الأوسط.

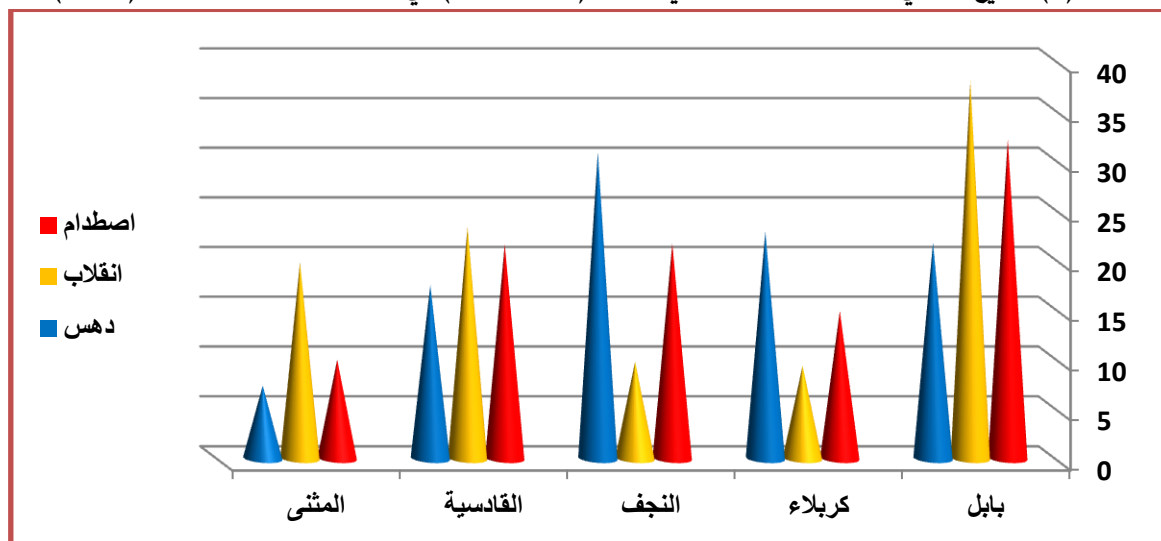
الجدول (2) عدد وفيات الحوادث المرورية حسب (طبيعة الحادث) في منطقة الفرات الأوسط لسنة (2023)

المحافظة	اصطدام	%	انقلاب	%	دهس	%	المجموع
بابل	656	32.1	114	38	273	21.7	1043
كربلاء	302	14.8	28	9.3	286	22.8	616
النجف	440	21.6	29	9.7	389	30.8	858
القادسية	439	21.5	70	23.3	219	17.4	728
المتنى	204	9.9	59	19.7	92	7.3	355
المجموع	2041	100	300	100	1259	100	3600

المصدر: -بالاعتماد على

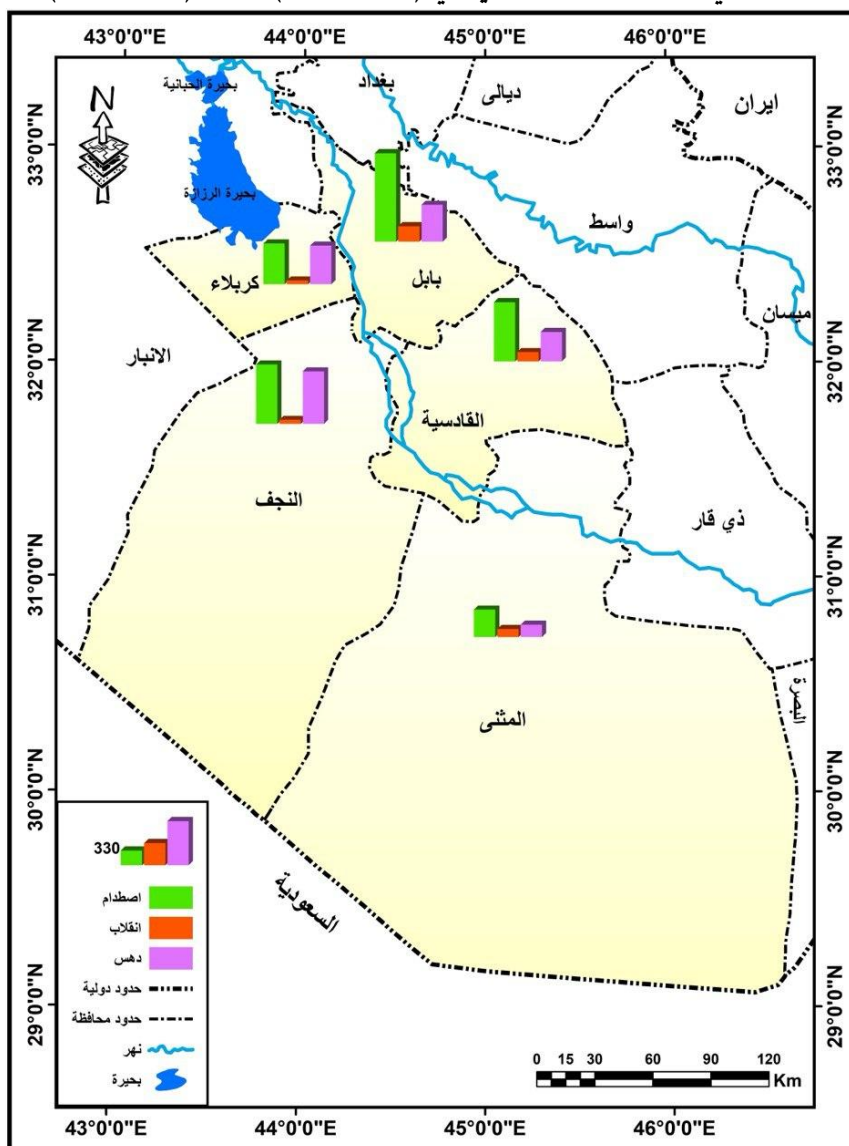
-جمهورية العراق، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة 2023، ص18.

الشكل (2) التوزيع النسبي لوفيات الحوادث المرورية حسب (طبيعة الحادث) في منطقة الفرات الأوسط لسنة (2023).



المصدر: -بالاعتماد على الجدول (2)

الخريطة (3) التباين المكاني لوفيات الحوادث المرورية في (منطقة الدراسة) بحسب (طبيعة الحادث) لسنة (2023)



المصدر: بالاعتماد على الجدول (2)

ب- بحسب درجة خطورتها:

تصنف وفيات الحوادث المرورية في (منطقة الدراسة) بحسب درجة خطورتها الى حوادث (الوفيات، والجرحى، وبدون إصابات) (اذ سجلت عدد الحوادث المرورية (3602) حادثاً في محافظات الفرات الاوسط الخمسة سجلت فيه حوادث الجرحى (2392) حادثاً وقد بلغت اعلى حوادث الجرحى في محافظة (بابل) بحوادث بلغت (774) جريحاً، في حين بلغت الحوادث بدون اصابات ادنى الحوادث وقوعاً وسجلت فيها محافظة (النجف) اعلى الحوادث وقد بلغت (98) ينظر الجدول (3) والخريطة (4).

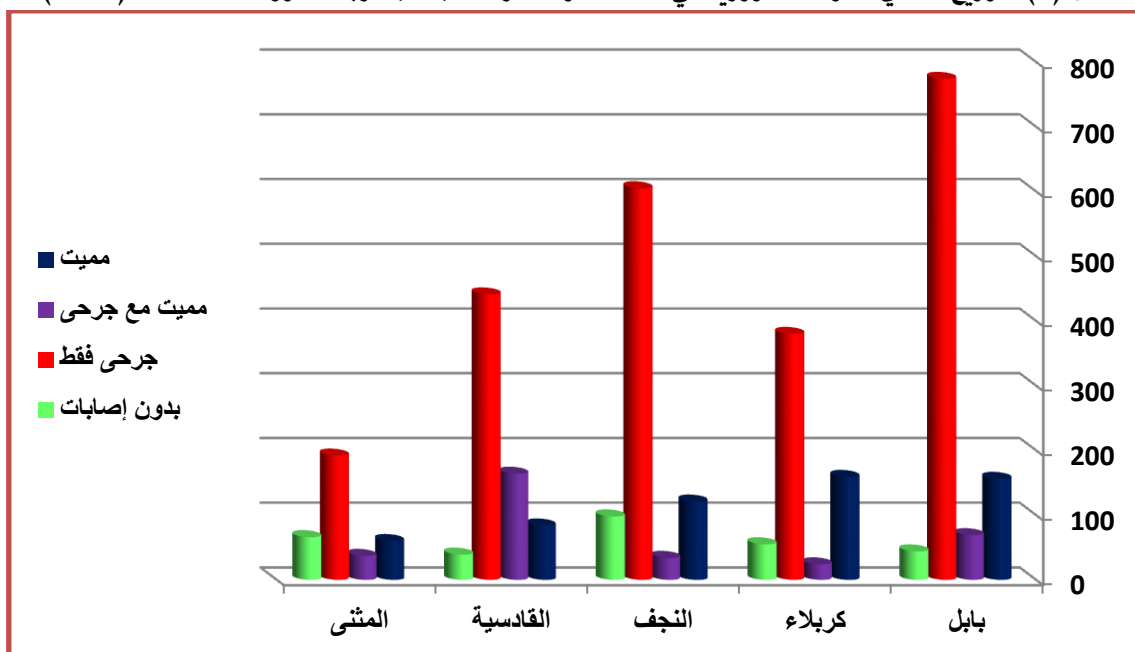
الجدول (3) عدد الحوادث المرورية في منطقة الفرات الأوسط بحسب درجة خطورة الحادث لسنة (2023)

المحافظة	مमित	مमित مع جرحى	جرحى فقط	بدون إصابات	المجموع
بابل	156	69	774	44	1043
كربلاء	159	24	380	55	618
النجف	121	34	605	98	858
القادسية	84	164	441	39	728
المتن	60	37	192	66	355
المجموع	580	328	2392	302	3602

المصدر: - بالاعتماد على

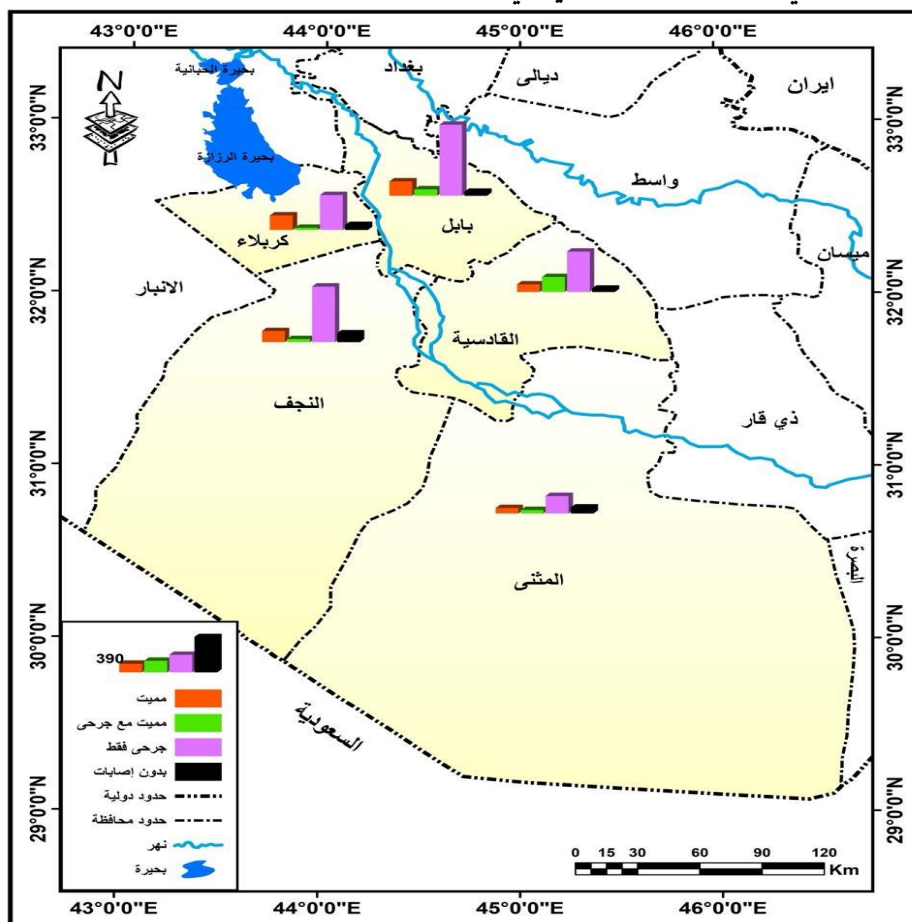
-جمهورية العراق، وزارة التخطيط الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة ، ص22-23.

الشكل (3) التوزيع العددي للحوادث المرورية في منطقة الفرات الأوسط بحسب درجة خطورة الحادث لسنة (2023).



المصدر: بالاعتماد على الجدول (3)

الخريطة (4) التباين المكاني لوفيات الحوادث المرورية في منطقة الفرات الأوسط بحسب درجة خطورة الحادث لسنة (2023)



المصدر: بالاعتماد على الجدول (3)

ج-بحسب الجنس

في (منطقة الدراسة) تصنف الحوادث المرورية بحسب مؤشر نوع الجنس الى (وفيات حوادث الذكور ،وفيات حوادث الاناث) والبالغة(846) حادثاً، اذ سجلت فيه حوادث الذكور اعلى الحوادث وقوعاً والبالغة وفياته(668) وكانت محافظة(بابل) هي الأعلى محافظات منطقة الفرات الأوسط وقوعاً والبالغة(204) حادثة وفاة للذكور ونسبة(30.5%) من مجموع وفيات الحوادث المرورية بحسب نوع الجنس ، وفي حين سجلت وفيات (حوادث الاناث) في (منطقة الدراسة) (178) حادثة وفاة للإناث والتي سجلت فيها محافظة(بابل وكربلاء) اعلى المحافظات بوفياتهما والبالغة(43) ونسبة(24.2%)حادثة وفاة للإناث، ينظر الجدول(4) والخريطة(4).

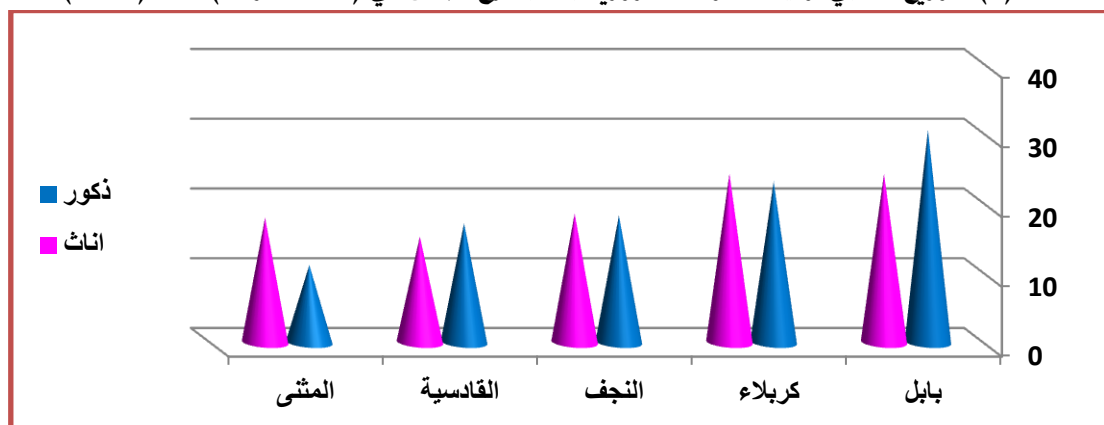
الجدول (4) عدد وفيات الحوادث المرورية بحسب نوع الجنس في (منطقة الدراسة) لسنة (2023)

المحافظة	ذكور	%	اناث	%	المجموع
بابل	204	30.5	43	24.2	247
كربلاء	154	23.1	43	24.2	197
النجف	122	18.2	33	18.5	155
القادسية	114	17.1	27	15.2	141
المتن	74	11.1	32	17.9	106
المجموع	668	100	178	100	846

المصدر: بالاعتماد على

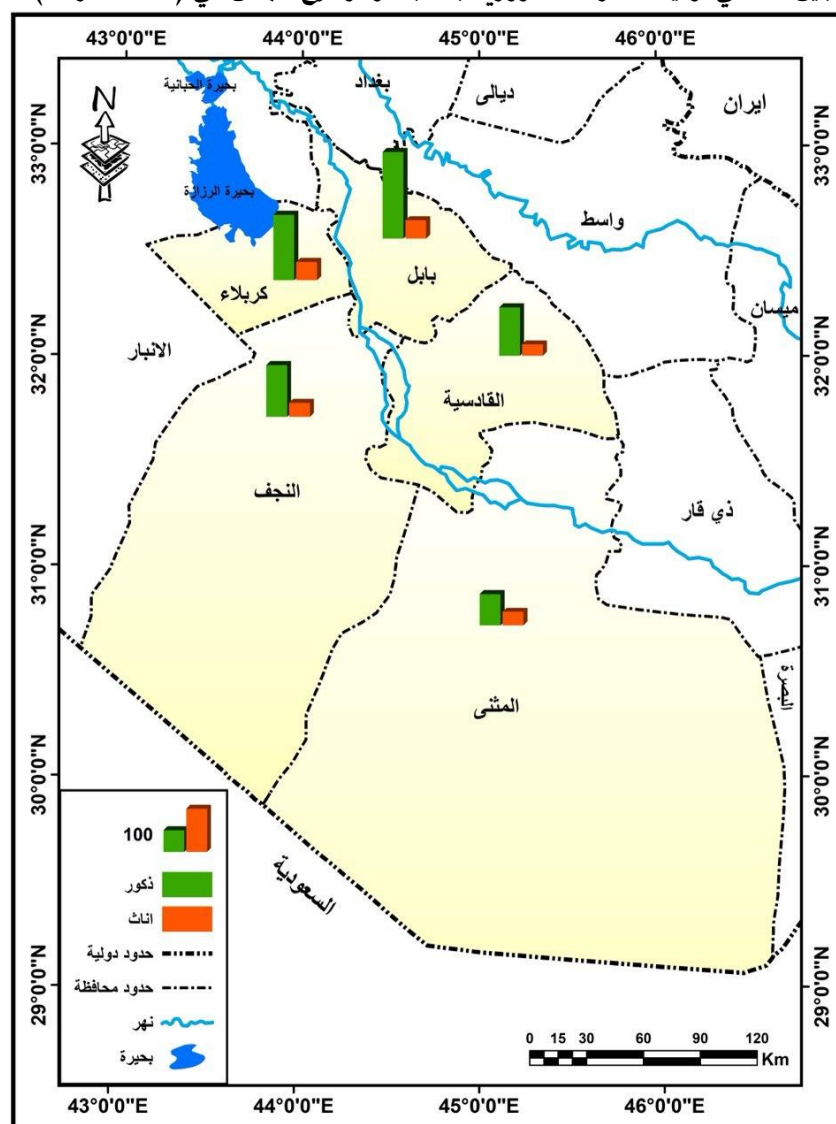
-جمهورية العراق، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة 2023، ص35-36.

الشكل (4) التوزيع النسبي لوفيات الحوادث المرورية بحسب نوع الجنس في (منطقة الدراسة) لسنة (2023).



المصدر: بالاعتماد على الجدول (4)

الخريطة (5) التباين المكاني لوفيات الحوادث المرورية بحسب مؤشر نوع الجنس في (منطقة الدراسة) لسنة (2023)



المصدر: بالاعتماد على الجدول (4)

د- بحسب نوع المركبة

و من الأسباب التي تؤدي الى وقوع وفيات حوادث الطرق هي وعدم توفر وسائل الامن والسلامة العامة في المركبة وعدم صلاحيتها ، واهمال الصيانة ، و كما ان لحركة مرور السيارات على الطرق تتسبب هي الاخرى في وقوع حوادث الطرق بسبب قلة قدرة الطريق في استيعاب الاعداد الكبيرة للسيارات (عيسى ن.، 2024، الصفحات 471-472)، وفي (منطقة الدراسة) فان عدد المركبات المشتركة في الحوادث المرورية كانت متباينة بحسب نوع المركبة والبالغة (4431) مركبة سجلت فيها المركبات من النوع(صالون) اعلى المركبات المشتركة وقد كانت متباينة هي الأخرى في (منطقة الدراسة) فقد جاءت اعلاها في محافظة (بابل) وقد بلغت(781) مركبة صالون ، في حين سجلت ادنى المركبات من النوع نفسه(صالون) في محافظة (المتنى) وقد بلغت (161) مركبة صالون. ينظر الجدول(5) والخريطة(6)

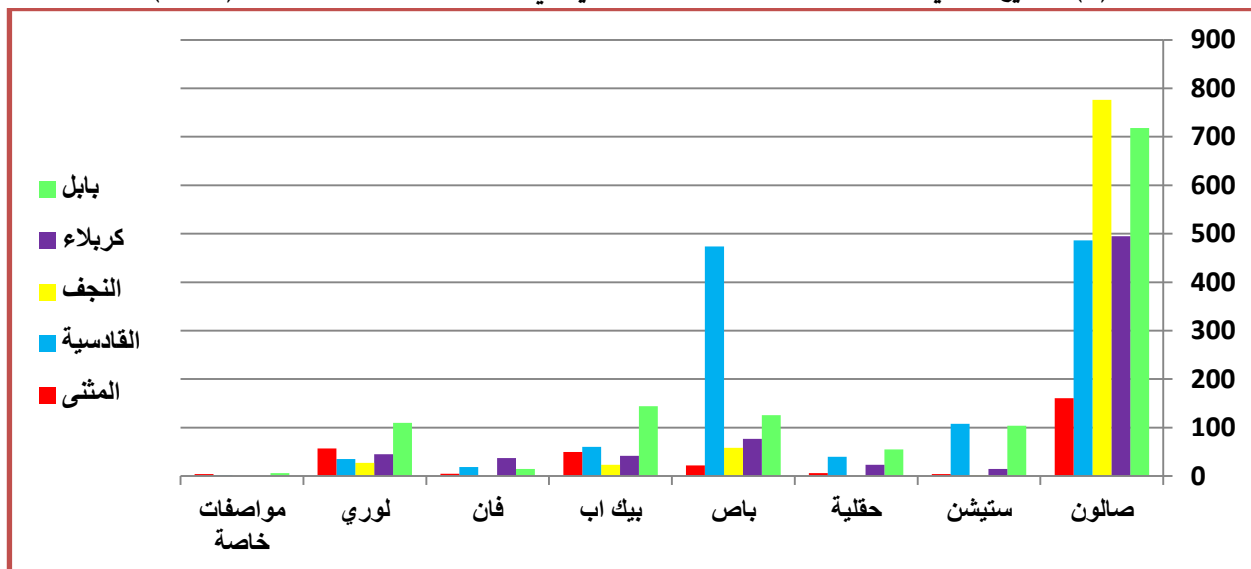
الجدول (5) عدد المركبات المشتركة بالحوادث المرورية في محافظات الفرات الاوسط من العراق لسنة (2023) بحسب نوع المركبة

المحافظة	صالون	ستيشن	حقلية	باص	بيك اب	فان	لوري	مواصفات خاصة	المجموع
بابل	718	104	55	126	144	15	110	6	1278
كربلاء	495	15	23	77	42	37	45	صفر	734
النجف	776	2	صفر	58	23	صفر	27	صفر	886
القادسية	486	108	40	474	60	19	35	2	1224
المتنى	161	4	6	22	50	5	57	4	309
المجموع	2636	233	124	757	319	76	274	12	4431

المصدر: بالاعتماد على

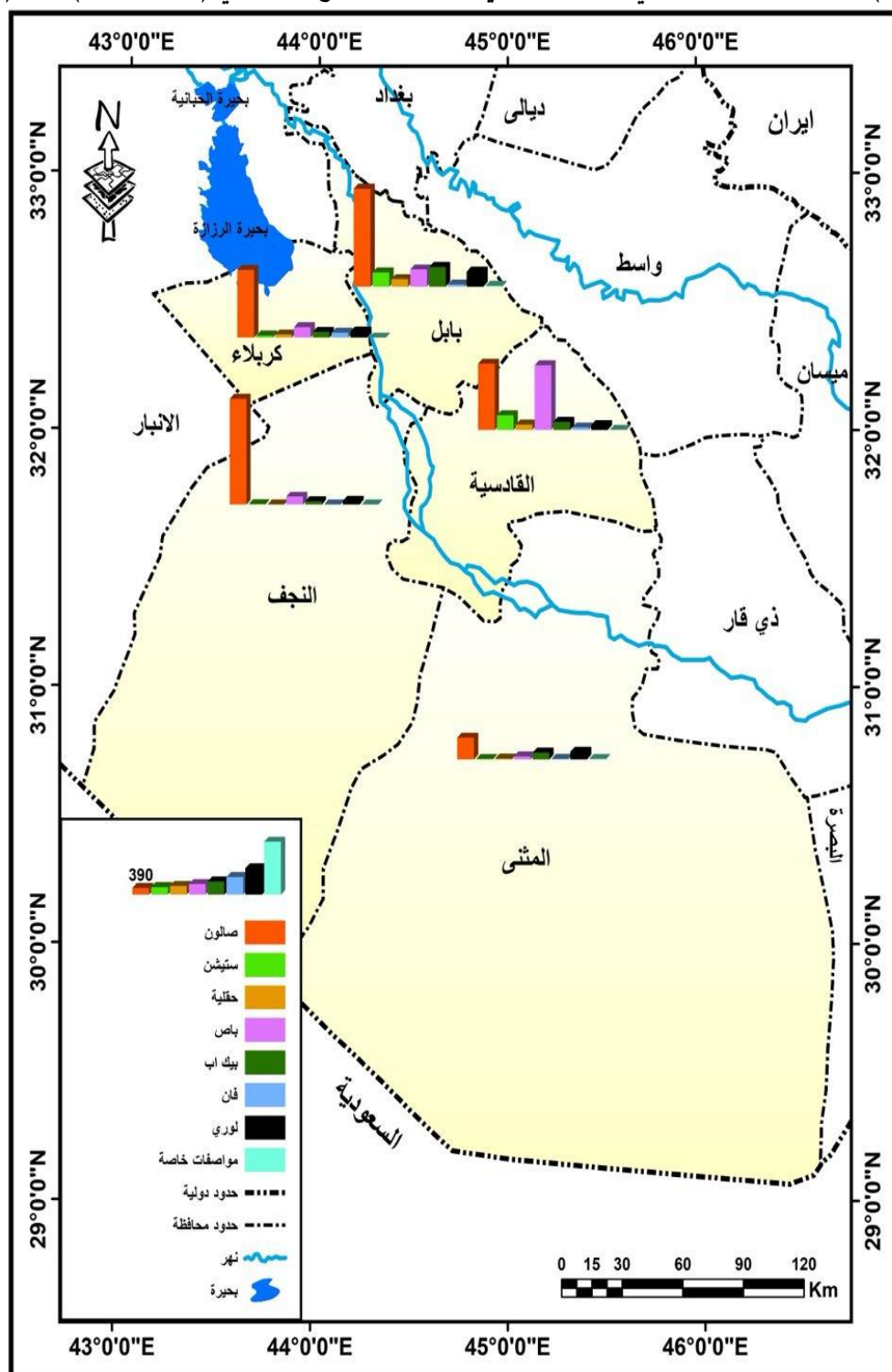
-جمهورية العراق، وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء، تقرير إحصاءات المرور المسجلة لسنة 2023، ص29.

الشكل (5) التوزيع العددي للمركبات المشتركة بالحوادث المرورية في محافظات الفرات الأوسط لسنة (2023).



المصدر: بالاعتماد على الجدول (5).

الخريطة (6) عدد المركبات المشتركة في الحوادث المرورية بحسب مؤشر نوع المركبة في (منطقة الدراسة) لسنة (2023)



المصدر: بالاعتماد على الجدول (5)

النتائج والمقترحات:

أولاً: النتائج: تمخض البحث الى جملة من النتائج أهمها: -

- 1- سجلت فيه حوادث الذكور اعلى الحوادث وقوعاً وبالغاة وفياتها (668) وكانت محافظة (بابل) هي الأعلى محافظات منطقة الفرات الاوسط وقوعاً وبالغاة (204) حادثة وفاة للذكور وبنسبة (30.5%) من مجموع وفيات الحوادث المرورية.
- 2- جاءت عدد وفيات حوادث الاصطدام بالمرتبة الأولى وبالغاة (2041) حادثة وفاة، وكانت فيها محافظة (بابل) اعلى محافظات منطقة الفرات الاوسط بحوادث وفاة بلغت (656) وبنسبة (32.1%) من مجموع الحوادث المرورية
- 3- سجلت عدد الحوادث المرورية (3602) حادثاً في محافظات منطقة الفرات الاوسط الخمسة، وسجلت فيها حوادث الجرحى (2392) حادثاً، وقد بلغت اعلى حوادث الجرحى في محافظة (بابل) بحوادث بلغت (774) جريحاً في حين بلغت حوادث بدون اصابات أدنى الحوادث وقوعاً.
- 4- ان وفيات حوادث الانقلاب هي الأقل وقوعاً مقارنة بوفيات حوادث الاصطدام والدهس، اذ بلغت وفيات حوادث الانقلاب (300) حادثاً للوفاة، وسجلت فيها محافظة (بابل) الحوادث الأعلى وبالغاة (114) حادثة، في حين جاءت محافظة (كربلاء) اقل محافظات منطقة الفرات الاوسط وقوعاً وبالغاة حوادث وفياتها (28) حوادث فقط.
- 5- ان عدد المركبات المشتركة للحوادث المرورية كانت متباينة بحسب نوع المركبة وبالغاة (4431) مركبة، سجلت فيها المركبات من نوع(صالون) اعلى المركبات المشتركة، وقد كانت متباينة هي الأخرى في (منطقة الدراسة)، فقد جاءت اعلاها في محافظة (بابل) وقد بلغت (718) مركبة صالون، في حين بلغت أدنى المركبات من النوع نفسه في محافظة (المتن) وقد بلغت (161) مركبة صالون.

ثانياً: المقترحات

- 1- زيادة الوعي لمستعملي الطريق بأهمية الالتزام بالأنظمة المرورية، والقوانين المرورية، والالتزام بها بغية منع وقوع حوادث الطرق
- 2- الحد من استيراد المركبات الداخلة الى العراق ومنها (منطقة الدراسة)، اذ ان ازدياد اعداد السيارات تزيد من وفيات حوادث الطرق لعدم قدرة الطريق على استيعاب الاعداد المتزايدة من السيارات مما يتسبب بوقوع الحوادث المرورية ومشكلات الاختناقات المرورية.
- 3- اجراء الصيانة الدورية والمستمرة للطرق التي تزداد فيها المطبات والتخسفات وذلك لتسهيل حركة النقل والمرور عليها.
- 4- استخدام بعض الارشادات المرورية على جانبي الطرق، واستخدام الرموز التوعوية ولاسيما على جانبي الطرق الرئيسية.

المراجع:

- بشار جبر علي. (أيلول، 2022). التحليل المكاني للحوادث المرورية في مدينة سامراء لسنة 2020. مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، صفحة 390.
- د. نهى عيسى. (أيار، 2024). تحليل جغرافي لواقع الحوادث المرورية في العراق لسنة (2022). مجلة كلية التربية الأساسية المجلد الأول، الصفحات 471-472.
- عذراء غني بلاسم المالكي. (2021). التحليل المكاني للحوادث المرورية على طريق بغداد- كركوك. كلية التربية. الجامعة المستنصرية.

References

- Bashar Jabr Ali. (2022, September). Spatial analysis of traffic accidents in Samarra city for the year 2020. Tikrit University Journal for Humanities, p. 390.
- Nuhā Issa. (2024, May). A geographical analysis of the reality of traffic accidents in Iraq for the year 2022. Journal of the College of Basic Education, Vol. 1, pp. 471–472.
- Athraa Ghani Blasim Al-Maliki. (2021). Spatial analysis of traffic accidents on the Baghdad–Kirkuk road. College of Education, Al-Mustansiriya University.