

**Spatial analysis of Traffic accidents in Baghdad governorate using geographic information systems.**

Bashar Jebur Ali, (PHD)

Ministry of Interior / Higher Institute for Security and Administrative  
Development[basharj154@gmail.com](mailto:basharj154@gmail.com)DOI: <https://doi.org/10.31973/aj.v2i142.3791>**Abstract:**

The research aims to analyze the reality of traffic accidents in the province of Baghdad, through the distribution of the number of traffic accidents over the districts of the province of Baghdad, and the total for the year (2020) (871) accidents, and there are multiple factors that contributed to the rise in traffic accidents, including the nature of the traffic accident (coup, run over, collision), as the collision accidents ranked first with (39.7%) accidents, and the road category contributed as an influencing factor in traffic accidents. The largest percentage of (51.5%) accidents, while the traffic accidents factor according to their type and severity, the accidents accompanying the injured only constituted the highest percentage of (587) accidents. Because of the import of cars without controls that specify the conditions of durability and safety, and the traffic accident factor, according to the causes of the accident, which causes are attributed to the driver in the first place, amounted to (611) accidents, due to driving vehicles without a driving license. In particular, run-over accidents amounted to (417) accidents and (81) accidents for males and females, while the traffic accidents factor ranked according to the main causes of their occurrence on a high percentage, represented by high speed in the first ranks with a total of (585) accidents, and traffic accidents focused on the District level, according to a factor, as a result of accidents in the Rusafa and Karkh districts in the first and second place, respectively, by (242) accidents, (154) accidents, and cars topped the type of traffic accident salon according to the vehicle type factor, by (480) accidents, and the standard degree of traffic accidents at the level of districts was higher The ratio in the districts of Rusafa and Karkh, respectively, by (2.4) accidents and (1.2) accidents, and the ratios of the number of traffic accidents to the number of deaths were (0.3) (accident / death), while the results of the ratio of injuries to the number of accidents were (0.8) (accident / injury). Finally, the percentages of the number of deaths for every (10) injuries came at a rate of (0.3) (dead/ injured )

**keywords:** Traffic accidents, overturning, collision, run over.

## التحليل المكاني للحوادث المرورية في محافظة بغداد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

الدكتور بشار جبر علي

وزارة الداخلية / المعهد العالي للتطوير الامني والاداري

### (مُلخَصُ البَحْث)

يهدف البحث لتحليل واقع الحوادث المرورية في محافظة بغداد، من خلال توزيع اعداد الحوادث المرورية على اضية محافظة بغداد، وبلغ مجموعها لعام (٢٠٢٠) (٨٧١) حادث، وهناك عوامل متعددة ساهمت بارتفاع الحوادث المرورية، منها تعلقت بطبيعة الحادث المروري (انقلاب، دهس، اصطدام)، اذ احتلت حوادث الاصطدام المرتبة الاولى بواقع (٣٩.٧%) حادث، واسهم صنف الطريق كعامل مؤثر بالحوادث المرورية، اذ سجلت حوادث الدهس على الطرق الرئيسية المرتبة الاولى بواقع (٢٣٢) حادث، واعتبر عامل الحوادث المرورية بحسب طبيعة الوقت لوقت النهار على الحصة الاكبر بواقع (٥١.٥%) حادث، بينما عامل الحوادث المرورية بحسب نوعها وخطورتها شكلت الحوادث المصاحبة للجرحي فقط اعلى نسبة بلغت (٥٨٧) حادث، بسبب استيراد السيارات بدون ضوابط تحدد شروط المتانة والسلامة، واشتمل عامل الحوادث المرورية بحسب اسباب الحادث التي تعود اسبابها الى السائق بالمرتبة الاولى بلغت (٦١١) حادث، بسبب قيادة المركبات بدون اجازة سوق، وتمثلت الحوادث المرورية بحسب نوع الحادث والجنس للذكور على اعلى نسب للحوادث، لاسيما حوادث الدهس بواقع (٤١٧) حادث و(٨١) حادث للذكور والاناث، في حين احتل عامل الحوادث المرورية بحسب الاسباب الرئيسية لوقوعها على نسبة مرتفعة تمثلت بالسرعة الشديدة بالمراتب الاولى بمجموع (٥٨٥) حادث، وركزت الحوادث المرورية على مستوى الاضية بحسب عامل نتيجة الحوادث في قضائي الرصافة والكرخ بالمرتبة الاولى والثانية تباعاً بواقع (٢٤٢) حادث، (١٥٤) حادث، وتصدرت السيارات نوع صالون الحوادث المرورية بحسب عامل نوع المركبة، بواقع (٤٨٠) حادث، وسجلت الدرجة المعيارية للحوادث المرورية على مستوى الاضية اعلى نسبة في قضائي الرصافة والكرخ تباعاً بواقع (٢.٤) حادث و(١.٢) حادث، وكانت نسب عدد الحوادث المرورية الى عدد الوفيات (٠.٣) (حادث/وفاة)، بينما جاءت نتائج نسبة الاصابات الى عدد الحوادث (٠.٨) (حادث/اصابة)، واخيراً جاءت نسب عدد المتوفين لكل (١٠) اصابات بواقع (٠.٣) (متوفي/اصابة).

الكلمات المفتاحية: الحوادث المرورية، الانقلاب، الاصطدام، الدهس.

**المقدمة :**

تعد الحوادث المرورية واحدة من اهم المشكلات التي تعاني منها محافظة بغداد، اذ اشتملت على عدد من العوامل كان لها الاثر على زيادة نسبة الحوادث في المحافظة، وقد ينتج عنها اضرار بشرية ومادية ، توزعت على مختلف الاقضية في منطقة الدراسة وينسب مرتفعة، مما دعت الضرورة الى تشخيص الاسباب الحقيقية لها وايجاد الحلول الناجعة للحد منها، باستخدام اساليب كمية في التحليل تساعد على تقليل الحوادث وتجنب مخاطرها، عن طريق تفسير الارقام للبيانات الاحصائية وتفسير الرموز في الخرائط باستخدام نظم المعلومات (GIS) ، ومن المعروف ان الحوادث المرورية تحدث بصورة مفاجئة دون تخطيط مسبق نتيجة عوامل تساعد على وقوعها منها ضعف التوعية المرورية وتطبيق قوانينها على المخالفين ، لذ يتطلب الخوض بأسباب حدوثها لتجنب مخاطر وقوعها.

**مشكلة الدراسة :**

يمكن اثاره مشكلة البحث عن الحوادث المرورية في محافظة بغداد من خلال السؤالين

الآتيين:

١. تباين في العوامل المساهمة بوقوع الحوادث المرورية في المحافظة ؟

٢. باي نسبة توزعت الحوادث المرورية في محافظة بغداد؟

**فرضية الدراسة :**

تعتمد الدراسة على الفرضيات الاتية :

١. الازدياد المضطرد في أعداد المركبات المتنوعة في منطقة الدراسة ، مع ضعف تطبيق القوانين المرورية والتوعية المرورية .

٢. تأثير العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية في قوع الحوادث المرورية في المحافظة .

٣. العلاقة بين الخصائص الديموغرافية للسكان (العمرية والتنوعية) وزيادة نسب الحوادث المرورية .

**أهداف الدراسة :**

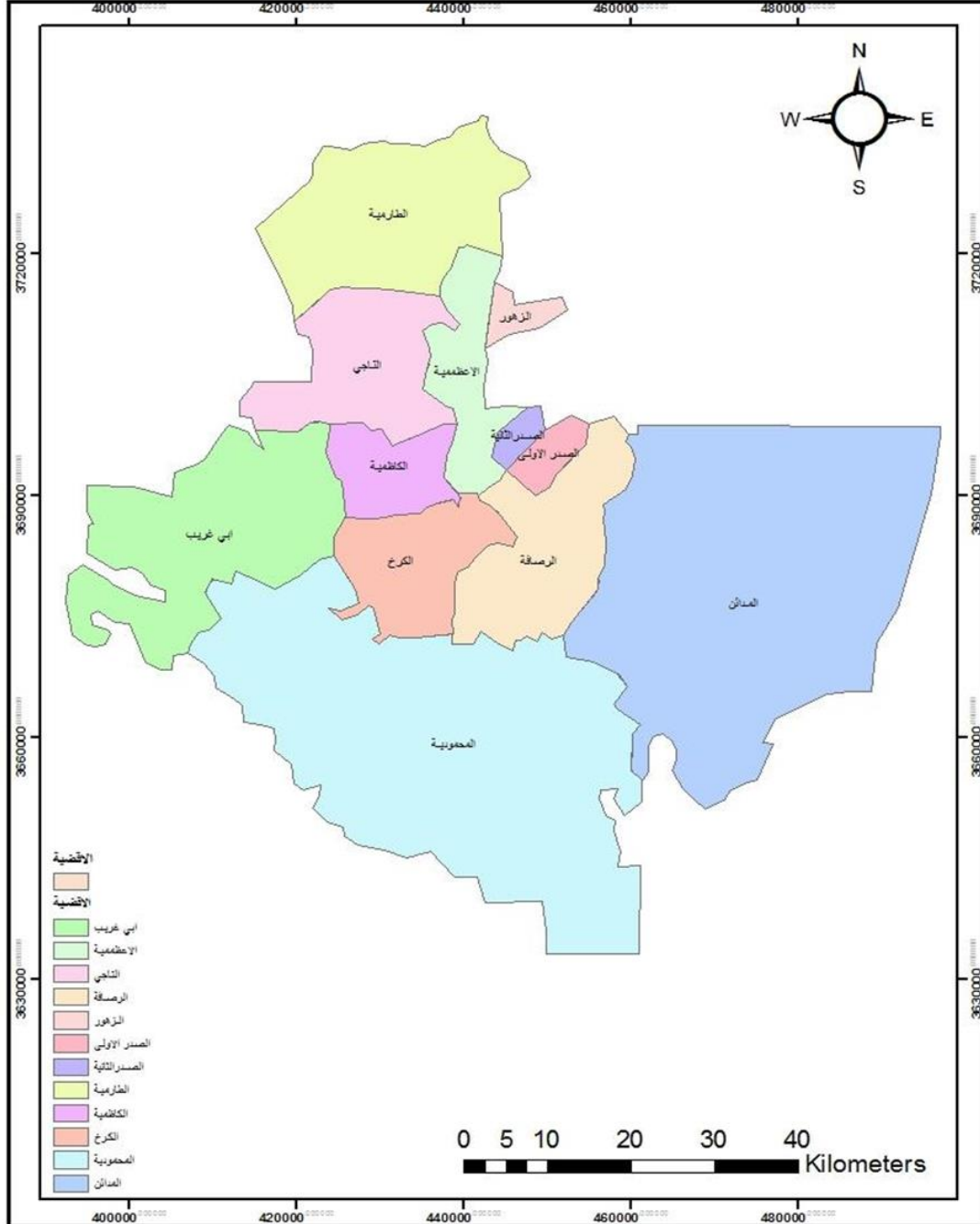
الهدف الحقيقي للدراسة هو الكشف على واقع الحوادث المرورية في منطقة الدراسة ببعديها الزمني والمكاني من خلال المؤشرات الكمية لها وتحليلها باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية.

**حدود منطقة الدراسة :****الحدود المكانية :**

حددت منطقة الدراسة بالحدود الإدارية المكانية ضمن القسم الاوسط للعراق بين دائرتي عرض (٣٦.٣° - ٣٧.٢°) شمالا وبين خطي طول (٤٠° - ٤٨°) شرقاً، إذ يحدها ادارياً كل

من محافظة صلاح الدين شمالاً ، ومحافظة ديالى وواسط من الجهة الشمال الشرقي والجنوب الشرقي على التوالي ، ومحافظة بابل وكربلاء من جهة الجنوب والجنوب الغربي، ومحافظة الانبار في الجانب الغربي خارطة (١) (وزارة الاعمار والاسكان /مديرية الطرق والجسور، ٢٠٢١) .

خارطة (١) الحدود الادارية للأقضية في محافظة بغداد لعام (٢٠٢١)



المصدر/ عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جمهورية العراق ، وزارة الاسكان والاعمار، مديريةية الطرق والجسور، بيانات غير منشورة ، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، 2021.

**الحدود الزمانية :**

اعتمدت الدراسة على بيانات الحوادث المرورية المنشورة في وزارة التخطيط / الجهاز المركزي للإحصاء لسنة ٢٠٢٠.

**منهجية الدراسة :**

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي (الكمي)، الذي كان له الأثر في تحويل البيانات الرقمية للحوادث إلى معلومات تفصيلية تخدم المادة العلمية للدراسة باستخدام التقنيات والأساليب الإحصائية، والتي تساهم في تحليل الحوادث المرورية.

**مبررات الدراسة :**

قلة الدراسات الخاصة بالحوادث المرورية لاسيما مع تزايد اعداد المتوفين والمصابين بسببها، ولتباين اسباب الحوادث المرورية لذا تطلب اعداد دراسة تحليلية باستخدام بعض الاساليب الكمية.

**هيكلية الدراسة :**

١. اشتملت الدراسة على المدخل النظري للدراسة ممثلة بالمشكلة والفرضيات والاهمية والحدود الزمانية والمكانية ومبررات وهيكلية الدراسة.
٢. أسهمت الدراسة بتوزيع الحوادث المرورية في الوحدات الادارية لمحافظة بغداد.
٣. تخصصت الدراسة بواقع حال منطقة الدراسة (محافظة بغداد).
٤. ناقشت الدراسة التحليل الكمي للحوادث المرورية في منطقة الدراسة باستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS).
٥. اهتمت الدراسة بمجموعة من الاستنتاجات والمقترحات والمصادر والملاحق وأخيرا الخلاصة باللغة الانكليزية.

**التحليل المكاني للحوادث المرورية في محافظة بغداد****١. تصنيف الحوادث المرورية لعام ٢٠٢٠ :**

تصنف الحوادث المرورية في منطقة الدراسة الى ثلاثة اصناف (اصطدام، دهس، انقلاب) (ابراهيم، ١٩٩٩، صفحة ١٤٧)، الجدول (١) (التخطيط، ٢٠٢٠، صفحة ٢٢)، احتلت مجموع حوادث الاصطدام المرتبة الاولى بنسبة (٣٩.٧%) حادث بينما جاءت حوادث الدهس بالمرتبة الثانية بنسبة (٥٦%)، وحلت حوادث الانقلاب بالمرتبة الاخيرة (٤.٣%).

الجدول (١) مجموع الحوادث المرورية في محافظة بغداد حسب نوع الحادث لعام (٢٠٢٠)

النوع النسبة	اصطدام	انقلاب	دهس	المجموع
عدد الحوادث	346	37	488	871
النسبة %	39.7	4.3	56	100%

المصدر/ بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، احصاء حوادث المرور المسجلة في بغداد ، ٢٠٢٠ ، ص٢٢ .

### ١. التوزيع المكاني للحوادث المرورية حسب صنف الطريق :

يتضح من الجدول (٢) (التخطيط، ٢٠٢٠، صفحة ٧) بان حوادث الدهس على الطرق الرئيسية احتلت المرتبة الاولى بواقع (٢٣٢) حادث ، ويمكن معرفة اسباب الحوادث الى زخم تدفق المركبات المرورية على الطرق الرئيسية وتجاوز السرعة المحددة للسيارات ، يليه حوات الاصطدام على الطرق الرئيسية بواقع (١٤٥) حادث ، بينما جاءت حوادث الاصطدام والدهس بالمرتبة الثالثة بواقع (١٣٣) حادث .

الجدول (٢) مجموع الحوادث المرورية حسب صنف الطريق لعام (٢٠٢٠)

الصنف طبيعته	سريع	رئيسي	فرعي	ريفي	المجموع
اصطدام	133	145	45	23	346
انقلاب	18	9	3	7	37
دهس	133	232	102	21	488
المجموع	284	386	150	51	871

المصدر/ بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، احصاء حوادث المرور المسجلة في بغداد ، ٢٠٢٠ ، ص٧ .

### ٢. التوزيع الزمني للحوادث بحسب طبيعة الوقت :

احتلت الحوادث المرورية في منطقة الدراسة وقت النهار على الحصة الاكبر (التخطيط، ٢٠٢٠، صفحة ٢٦) بنسبة (٥١.٥%) حادث الجدول (٣) ، ويعزو السبب الى وقت الذروة في النهار اكبر من وقت الذروة في الليل ، اذ يشتمل على كثافة عالية للمركبات وحركة السابله (الموظفين ، الطلبة ، العمال ، اصحاب المهن... الخ) عن بقية الاوقات ، وجاءت اوقات الشروق والليل بالمرتبة الثانية بنسب متساوية (١٨.١%) حادث ونذكر بعض الاسباب منها تأثير وهج اشعة الشمس والقيادة بسرعة وقت الشروق لقلة حركة السيارات قبل وقت الذروة الصباحية ولصعوبة الرؤية ليلاً ولاسيما لتردي الانارة وضعف صيانة اعمدة الانارة على الطرق العامة ، اما وقت الغروب كانت اقل النسب (١٢.٣%) حادث .

## الجدول (٣) مجموع الحوادث المرورية في محافظة بغداد بحسب طبيعة الوقت لعام (٢٠٢٠)

المجموع	ليل	نهار	غروب	شروق	الوقت النسبة %
871	158	448	107	158	الوقت
100%	18.1	51.5	12.3	18.1	النسبة %

المصدر/ بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، احصاء حوادث المرور المسجلة في بغداد، ٢٠٢٠، ص٢٦.

## ٣. توزيع الحوادث المرورية حسب نوعها وخطورتها :

شكلت الحوادث المصاحبة للجرحى فقط اعلى نسبة بلغت (٥٨٧) حادث الجدول (٤) (التخطيط، ٢٠٢٠، صفحة ٢٢)، واحتلت الحوادث المميتة المرتبة الثانية بلغت (٢٢٧) حادث، ويمكن ايعاز الاسباب الى استيراد السيارات من بدون ضوابط تحدد شروط المتانة والسلامة وعدم استخدام التقنيات الحديثة ممثلة بأجهزة المراقبة المرورية الحديثة، وحلت الحوادث بدون اصابات اقل النسب (٣٩) حادث، واخيرا بلغت الحوادث المميتة مع جرحى (١٨) حادث .

## الجدول (٤) مجموع الحوادث المرورية في محافظة بغداد حسب نوعها وخطوتها لعام (٢٠٢٠)

المجموع	لا توجد اصابات	جرحى فقط	مميت مع جرحى	مميت	خطوته النوع
346	31	257	4	54	اصطدام
37	0	19	2	16	انقلاب
488	8	311	12	157	دهس
871	39	587	18	227	المجموع

المصدر/ بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، احصاء حوادث المرور المسجلة في بغداد، ٢٠٢٠، ص٢٢.

## ٤. توزيع الحوادث المرورية بحسب اسباب الحادث :

لوحظ من الجدول (٥) (التخطيط، ٢٠٢٠، صفحة ٢٥) ان الحوادث المرورية التي يعود اسبابها الى السائق استأثرت بالمرتبة الاولى بلغت (٦١١) حادث، بسبب قيادة المركبات بدون اجازة سوق وضعف تطبيق القانون، ومخالفات السير، والسير عكس الاتجاه، وقلة الوعي المروري لدى اغلب السواق، وحلت الحوادث التي يعود سببها الى السيارة والطرق المرتبة الثانية والثالثة على التوالي بواقع (٩٤) و(٩١) حادث، بينما جاءت الحوادث بسبب المشاة والركاب بالمراتب الاخيرة بواقع (٦٩) و(٦) حادث على التوالي .

الجدول (٥) مجموع الحوادث المرورية في محافظة بغداد بحسب اسباب الحادث لعام (٢٠٢٠)

المجموع	الركاب	المشاة	السائق	السيارة	الطريق
871	6	69	611	94	91

المصدر/ بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء، احصاء حوادث المرور المسجلة في بغداد ، ٢٠٢٠ ، ص ٢٥.

#### ٥. توزيع الحوادث المرورية بحسب الفئات العمرية :

يتضح من الجدول (٦) ان الفئات العمرية بين (٣٠-٣٥) عام ، (٢٤-٢٩) عام ، (٤١-٣٦) عام، احتلت الحصة الأكبر وعلى التوالي بسبب ان هذا الفئات اكثر الفئات قيادة للسيارة وحركة وتعد من الفئات النشيطة اقتصادياً (التخطيط، ٢٠٢٠، صفحة ٣٠).

الجدول (٦) مجموع الحوادث المرورية في محافظة بغداد حسب الفئات العمرية (٢٠٢٠)

المجموع	٦٠ فأكثر	54-	48-	42-	36-	30-	24-	18-	17 فأقل
929	2	15	61	114	181	191	185	166	14

المصدر/ بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، احصاء حوادث المرور المسجلة في بغداد ، ٢٠٢٠ ، ص ٣٠.

#### ٦. توزيع الحوادث المرورية بحسب نوع الحادث والجنس :

يحظى الذكور على اعلى نسب بحسب نوع الحوادث المختلفة الجدول (٧) (التخطيط، ٢٠٢٠، الصفحات ٣٦-٣٤) ، وجاءت بالمرتبة الاولى حوادث الدهس بواقع (٤١٧) و(٨١) حادث للذكور والاناث على التوالي ، ويوعز الاسباب لعدم استخدام مناطق العبور والتجاوزات على ممرات حركة السابلة والسير عكس الاتجاه والتي تعد من الاسباب الرئيسية للحوادث (ابراهيم، ١٩٩٩، صفحة ١٤٢) .

الجدول (٧) مجموع الحوادث المرورية في محافظة بغداد حسب نوع الحادث والجنس (٢٠٢٠)

النوع النسبة	اصطدام	انقلاب	دهس	المجموع
الذكور	302	33	417	752
الاناث	47	4	81	132
المجموع	349	37	498	884

المصدر/ بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء، احصاء حوادث المرور المسجلة في بغداد ، ٢٠٢٠ ، ص ٣٦-٣٤.



## ٧. توزيع الحوادث المرورية بحسب الاسباب الرئيسية لوقوع الحوادث :

تعد السرعة الشديدة والاجتياز الخاطيء وعدم الانتباه بالمراتب الاولى تبعاً بمجموع (٥٨٥) ، (٧٧) ، (٧٤) حادث المسببة للحوادث المرورية الجدول (٨) (التخطيط، ٢٠٢٠، الصفحات ٤٢-٤٣) ، ويوعز الاسباب الى ضعف تطبيق القوانين المرورية (ابراهيم، ١٩٩٩، صفحة ١٤١).

## الجدول (٨)

مجموع الحوادث المرورية في محافظة بغداد بحسب الاسباب الرئيسية لوقوعها (٢٠٢٠)

التفاصيل	السرعة الشديدة	السير عكس الاتجاه	الاجتياز الخاطيء	الاستدارة الممنوعة	عدم التقيد بأسبقيات المرور	عدم الامتثال للأشارة الضوئية	قيادة المركبة تحت تأثير مسكر او مخدر	قيادة المركبة بدون اجازة سياقة	عدم الانتباه	الانشغال بالهاتف المحمول	حزام الامان	اخرى	المجموع
الوفيات	146	5	28	3	5	7	2	12	19	0	0	0	227
الجرحي	439	31	49	10	33	23	8	9	55	0	0	0	657
المجموع	585	36	77	13	38	30	10	21	74	0	0	0	884

المصدر/ بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، احصاء حوادث المرور المسجلة في بغداد ، ٢٠٢٠ ، ص ٤٢-٤٣ .

**٨. توزيع الحوادث المرورية في محافظة بغداد بحسب نتيجة الحوادث :**

يتضح من الجدول (٩) بان نسبة الحوادث المرورية المسجلة في قضائي الرصافة والكرخ بالمرتبة الاولى والثانية تباعاً بواقع (٢٤٢) ، (١٥٤) حادث (التخطيط، ٢٠٢٠، صفحة ٤٥) ، نتيجة تركيز السكان في مدينة بغداد ، وحركة المركبات ، والسكان داخل المدينة لوجود جميع الفعاليات، والمؤسسات الحكومية داخل المدينة .

الجدول (٩) مجموع الحوادث المرورية في محافظة بغداد ونتيجة الحوادث لعام (٢٠٢٠)

نتيجة الحادث القضاء	عدد الحوادث	عدد الوفيات	عدد الجرحى
الرصافة	242	45	180
الاعظمية	35	11	27
الصدر الثانية	30	3	27
الصدر الأولى	27	5	26
الكرخ	154	50	133
الكاظمية	63	10	42
المحمودية	61	20	37
ابي غريب	40	18	16
الطارمية	26	4	21
المدائن	70	19	55
التاجي	43	20	30
الزهور	80	22	63
المجموع	871	227	657

المصدر/ بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، احصاء حوادث المرور المسجلة في بغداد ، ٢٠٢٠، ص٤٥.

**٩. توزيع الحوادث المرورية بحسب نوع المركبة :**

تصدرت السيارات نوع الصالون اعداد الحوادث المرورية الجدول (١٠) ، بواقع (٤٨٠) حادث (التخطيط، ٢٠٢٠، صفحة ٢٩) ، وجاءت الحوادث المرورية بسبب الدراجات بالمرتبة الثانية بواقع (١٣٣) حادث ، نتيجة كثافة الحركة العالية لسيارات الصالون والدراجات النارية التي تفوق بقية انواع السيارات في محافظة بغداد .

## الجدول (١٠) مجموع الحوادث المرورية في محافظة بغداد بحسب نوع المركبة لعام (٢٠٢٠)

المجموع	سيارات الركاب			سيارات الحمل			المجموع
	صالون	ستيشن	حقلية	باص	بيك اب	فان	
929	480	77	3	69	80	0	65

المصدر/ بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء، احصاء حوادث المرور المسجلة في بغداد ، ٢٠٢٠، ص ٢٩.

## ١٠. توزيع الحوادث المرورية والدرجة المعيارية للحوادث :

يلحظ من الجدول (١١) والخارطة (٢) ، (٣) تصدر الحوادث المرورية المسجلة في قضائي الرصافة والكرخ حسب الدرجة المعيارية(\*) احتلت المراتب الاولى والثانية تباعاً بواقع (٢.٤) حادث و(١.٢) حادث (التخطيط، ٢٠٢٠، صفحة ٤٥) ، مما يؤشر وجود علاقة طردية بين زيادة الحوادث المرورية وبين وجود العيوب في تصميم شبكة النقل (ابراهيم، ١٩٩٩، صفحة ٢٣٤) .

الجدول (١١) توزيع الحوادث المرورية في محافظة بغداد بحسب الدرجة المعيارية للحوادث لعام (٢٠٢٠)

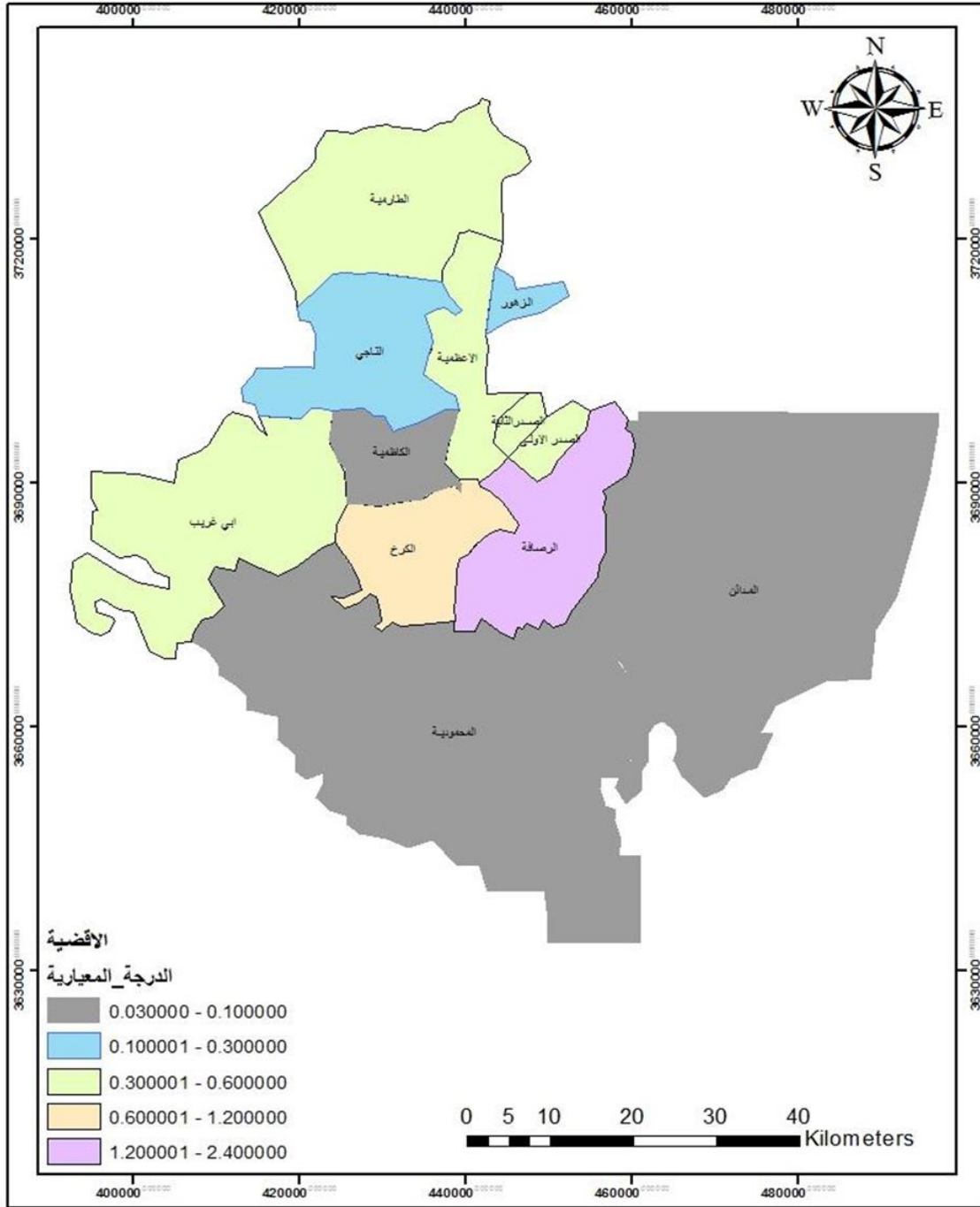
الدرجة المعيارية	النسبة %	عدد الحوادث	الدرجة المعيارية القضاء
2.4	27.8	242	الرصافة
0.4	4	35	الاعظمية
0.5	3.5	30	الصدر الثانية
0.6	3.1	27	الصدر الأولى
1.2	17.7	154	الكرخ
0.1	7.2	63	الكاظمية
0.1	7	61	المحمودية
0.4	4.6	40	ابي غريب
0.6	3	26	الطارمية
0.03	8	70	المدائن
0.3	4.9	43	التاجي
0.2	9.2	80	الزهور
-	100	871	المجموع

المصدر/ بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، احصاء حوادث المرور المسجلة في بغداد ، ٢٠٢٠، ص ٤٥.

\*. الدرجة المعيارية : مقارنة توزيع درجة معينة بالنسبة الى مجموع الدرجات في نفس التوزيع طريقة حسابها (الدرجة المقاسة - المتوسط الحسابي) ÷ الانحراف المعياري ، للمزيد ينظر (ابراهيم، ١٩٩٩، الصفحات ١١٠-١١٧).

خارطة (٢)

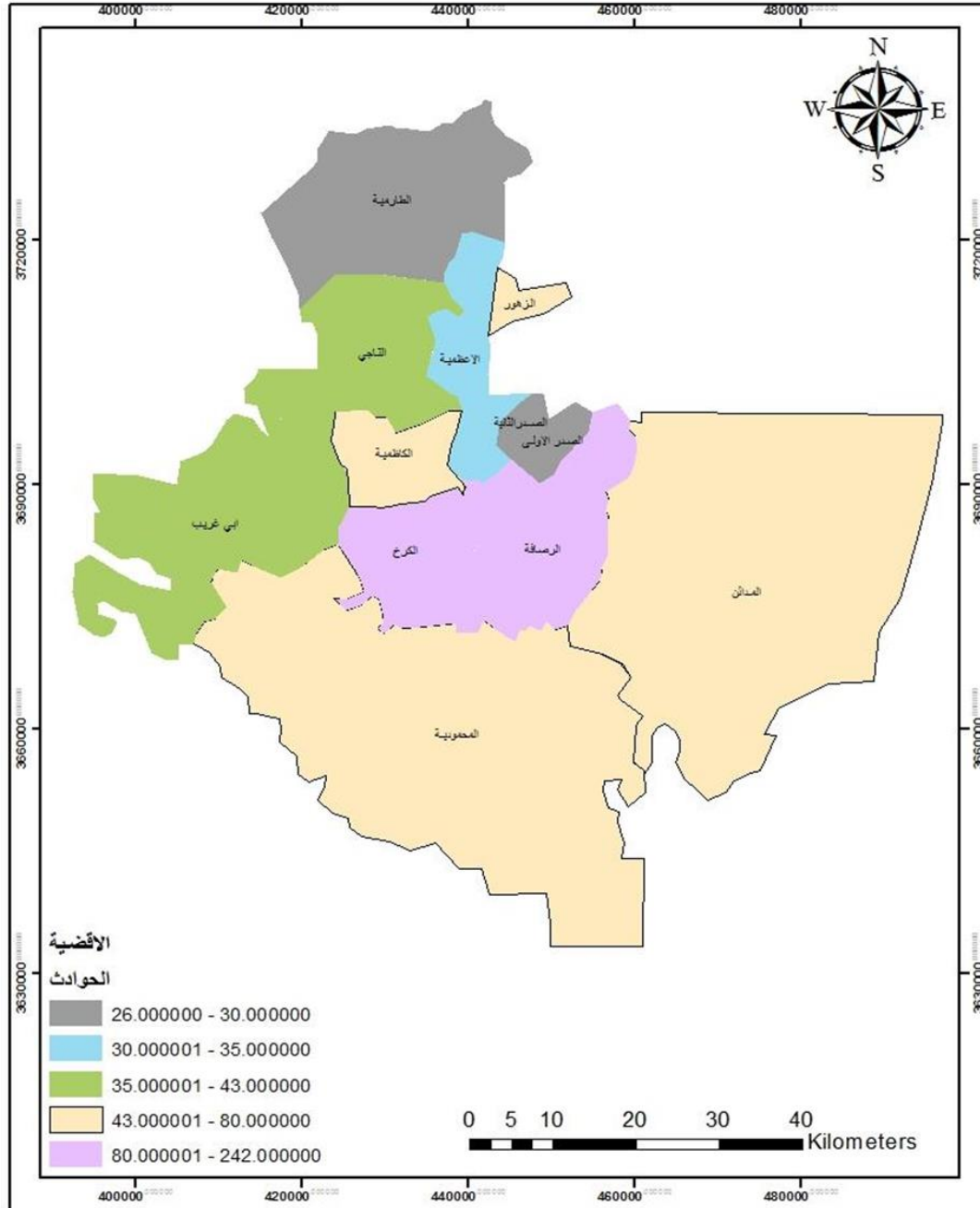
توزيع الحوادث المرورية في محافظة بغداد بحسب الدرجة المعيارية لعام (٢٠٢٠).



المصدر/ بالاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، ٢٠٢١ .

خارطة (٣)

توزيع الحوادث المرورية في محافظة بغداد بحسب الاقضية لعام (2020)



المصدر/ بالاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، ٢٠٢١ .

٢. الحوادث المرورية ونسبها الى عدد المتوفين والاصابات ونسبة المتوفين لكل (١٠) اشخاص :

الجدول (١٢) الحوادث المرورية ونسبها الى عدد المتوفين والاصابات ونسبة المتوفين لكل (١٠) اشخاص لعام (٢٠٢٠).

النسبة القضاء	عدد الحوادث	عدد الوفيات	نسبة المتوفين الى عدد الحوادث*	عدد الاصابات	نسبة الاصابات الى عدد الحوادث*	عدد المتوفين لكل (١٠) مصابين*
الرصافة	242	45	0.2	180	0.7	0.3
الاعظمية	35	11	0.3	27	0.8	0.4
الصدر الثانية	30	3	0.1	27	0.9	0.1
الصدر الأولى	27	5	0.2	26	1	0.2
الكرخ	154	50	0.3	133	0.9	0.4
الكاظمية	63	10	0.2	42	0.7	0.2
المحمودية	61	20	0.3	37	0.6	0.5
ابي غريب	40	18	0.5	16	0.4	1.1
الطارمية	26	4	0.2	21	0.8	0.2
المدائن	70	19	0.3	55	0.8	0.3
التاجي	43	20	0.5	30	0.7	0.7
الزهور	80	22	0.3	63	0.8	0.3
المجموع	871	227	0.3	657	0.8	0.3

المصدر / بالاعتماد على بيانات وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، احصاء حوادث المرور المسجلة في بغداد ، ٢٠٢٠ ، ص ٩-١٥ .  
\* استخرجت نسب عدد المتوفين والمصابين الى عدد الحوادث بالاعتماد على المعادلات الرياضية الآتية:

$$\frac{\text{عدد المتوفين}}{\text{عدد الحوادث}} = \frac{\text{عدد الجرحى}}{\text{عدد الحوادث}} \times 10$$

- للمزيد ينظر : صالح ، رقية جواد ، " التحليل المكاني للحوادث المرورية في محافظة بغداد " ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، ٢٠١٧ ، ص ١٤٧-١٤٩ .

افصحت نتائج الجدول (١٢) (المطير ، ٢٠٠٥ ، الصفحات ٩-١٥) نسب عدد الحوادث المرورية الى عدد الوفيات (٠.٣) (حادثة/وفاة) ، اذ احتل قضاء ابي غريب والتاجي المرتبة الاولى بواقع (٠.٥) (حادثة/وفاة) ، بسبب زخم حركة المركبات بمختلف احجامها ، بينما جاءت نتائج نسبة الاصابات الى عدد الحوادث (٠.٨) (حادثة /اصابة) ، اذ

سجلت اعلى نسبة قي قضاء الصدر الثانية بواقع (٠.٩) (حادث /اصابة) ، ويعود سبب ذلك للزخم السكاني وللكتافة العالية لحركة المركبات في القضاء ، واخيراً جاءت نسب عدد المتوفين لكل (١٠) اصابات بواقع (٠.٣) ، اذ استأثر قضاء ابي غريب الحصة الاكبر بواقع (١.١) (متوفي/١٠ مصابين) لموقع القضاء الرابط بين حركة المرور للطريق الرئيس ، وبين طريق المرور السريع وتوزيع الحركة للمركبات بمختلف احجامها لاسيما المركبات الكبيرة ، وبتعدد الرحلات باتجاه مدينة بغداد او خارج المحافظة .

### النتائج :

١. احتلت حوادث الدهس على الطرق الرئيسية وقت النهار المرتبة الاولى بواقع (٤٨٨) حادث ، بسبب زخم تدفق المركبات المرورية على الطرق الرئيسية وتجاوز السرعة المحددة للسيارات ، ولاسيما وقت الذروة في النهار نتيجة الكثافة العالية لحركة المركبات وحركة السابلة .
٢. تعد الحوادث المرورية التي يعود اسبابها الى السائق بالمرتبة الاولى المصاحبة لنتائج خطيرة (اصابات ، الوفيات) بواقع (٦١١) حادث ، بسبب قيادة السيارات بدون اجازة سوق والسير عكس الاتجاه وقلة الوعي المروري لدى اغلب السواق.
٣. الحوادث المرورية التي تعود اسبابها للسرعة الشديدة وخاصة قيادة الذكور للسيارات ضمن الفئات العمرية المحصورة بين (٣٠-٣٥) عام كان لها الحصة الاكبر بالحوادث المرورية ، اذ سجل قضائي الرصافة والكرخ اعلى حصيلة للحوادث .
٤. تصدرت السيارات نوع الصالون اعداد الحوادث المرورية بواقع (٤٨٠) حادث، للكثافة العالية لحركتها داخل المحافظة مع استيرادها من دون ضوابط تحدد شروط المتانة والسلامة لها.
٥. افصح البحث ان عدد الحوادث المرورية الى عدد الوفيات (٠.٣) (حادث/وفاة) ، وحل قضائي ابي غريب والتاجي المرتبة الاولى بواقع (٠.٥) (حادث/وفاة) ، بسبب زخم حركة المركبات بمختلف احجامها ولموقع القضاء الرابط بين الطريق الرئيس وطريق المرور السريع .

### التوصيات :

١. زيادة التوعية بالثقافة المرورية لدى اغلب السواق ، لاسيما التركيز على الفئات العمرية المحصورة بين (٣٠-٣٥) عام .
٢. اصلاح وتأثيث الطرق واعادة افتتاح الطرق المغلقة ، لتقليل الزخم المروري على الطرق الرئيسية وبقية الطرق ذات الكثافات العالية .

٣. ايجاد وسائل نقل صديقة للبيئة ، تقلل نسب الحوادث المرورية (التزام، الباصات العامة، المترو، النقل النهري) .
٤. تطبيق القوانين على المخالفين سواء السواق او اصحاب العقارات الذين استبدلوا وظيفة عقاراتهم من سكنية الى تجارية لتقليل الكثافة المرورية العالية بسبب ذلك التغيير.
٥. تخصيص مسارب الشوارع والطرق حسب نوع المركبات صالون (خصوصي وتكسي) والمركبات (الكبيرة والمتوسطة) والباصات (مني باص والباصات المتوسطة والباصات الكبيرة) لتشجيع اصحاب الباصات على القيادة في الطرق الخاصة بها.

#### المصادر:

١. المطير، عامر بن ناصر ، " الحوادث المرورية" ، جامعة نايف العربية للعلوم الامنية ، مركز الدراسات والبحوث ، الرياض ، (٢٠٠٥).
٢. صالح ، رقية جواد ، " التحليل المكاني للحوادث المرورية في محافظة بغداد" ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، ٢٠١٧ .
٣. ابراهيم ، عيسى علي ، " الاساليب الاحصائية والجغرافية" ، الاسكندرية ، الاردن ، دار المعرفة الجامعة (١٩٩٩).
٤. وزارة الاعمار والاسكان - مديرية الطرق والجسور، " الحدود الادارية للاقضية في محافظة بغداد" ، بغداد ، (٢٠٢١).
٥. وزارة التخطيط ، " احصاء حوادث المرور المسجلة ، بغداد ، الجهاز المركزي للاحصاء ، (٢٠٢٠).