

Measurement and classification of dangerous levels of traffic accidents in the provinces of Iraq

قياس وتصنيف مستويات خطورة حوادث المرور في محافظات العراق

م.د عدي فاضل عبد

م.د سلام فاضل علي

كلية التربية للعلوم الإنسانية-جامعة كربلاء

كلية التربية - ابن رشد- للعلوم الإنسانية

المستخلص

لا شك إن الحوادث هي أحد الآثار السلبية لنمط التنمية السائد في أي منطقة فمشكلة حوادث المرور في حجمها وإبعادها الحالية ما هي إلا انعكاس سالب نجم بفعل عجز أساليب وأنماط التنمية المطبقة عن ضبط وتوجيه العلاقات والعمليات بين عناصر العملية المرورية من ناحية وبين منظومة النقل والمنظومات التنموية الأخرى من ناحية ثانية , ولكي يتم وضع حلول مناسبة لهذه المشكلة أو على الأقل التقليل من أثارها السالبة فأنه لابد من التعامل معها من منظور تنموي شامل , والحديث عن مستويات خطورة حوادث المرور في محافظات العراق لا يعني فقط الحديث عن نتائج هذه الحوادث أو عن الخسائر الناجمة عنها , بل يتطلب كذلك الاهتمام بالأسباب الحقيقية التي أدت الى اختلاف مستويات خطورة هذه الحوادث من محافظة إلى أخرى , وهذا يتطلب دراسات تفصيلية عن عناصر العملية المرورية الأربع المركبات , الطرق , السائقين , والمشاة وكذلك عن التفاعل الذي يتم بين هذه العناصر وكيفية حدوث

ان تضمين عناصر العملية المرورية الى جانب النتائج الناجمة عنها في حساب مستويات خطورة حوادث المرور كما هو الحال في أسلوب معامل الطرق هو سبيل الوحيد الذي يعمل على إيضاح الرؤية ويمكن من وضع السياسات والاستراتيجيات الملائمة لحل هذه المشكلة أو على الأقل التخفيف من وحدتها.

يلاحظ وجود تباين ملموس في مستويات خطورة حوادث المرور بين محافظات العراق في كلا الأسلوبين المستخدمين في حساب هذه المستويات , ولكن أيضا هناك تباين في نتائج الأسلوبين كما يظهر في جدول (6) وهذا ناجم بالدرجة الأولى عن اعتماد أسلوب معدل الخطورة فقط على نتائج العملية المرورية , بينما ربط الأسلوب الثاني وهو معامل مجموع الرتب نتائج حوادث المرور مع عناصر العملية المرورية على شكل مؤشرات أعطت صورة أكثر وضوحا عن واقع مستويات خطورة حوادث المرور في محافظات العراق.

Abstract

There is no doubt that the incident is one of the negative effects of the pattern prevailing development in any area problem of traffic accidents in the size and dimensions present is nothing but a reflection of a negative star by methods deficit and patterns applied for control and directing the relationships and processes between traffic elements of the process on the one hand and between transport and development systems and other system development on the other hand, the order is placed suitable for this problem or solutions to at least minimize the effects of negative it has to be dealt with from a comprehensive development perspective, and talk about the seriousness of traffic accidents in the provinces of Iraq levels does not mean just talking about the results of these accidents or losses arising therefrom, it also requires attention to the real reasons for the difference in the seriousness of this incident levels from one governorate to another, and this requires detailed studies of traffic operation of the four elements: vehicles, roads, drivers, and pedestrians as well as the interaction that takes place between these elements and how it happened .

that included elements Moorish process, along with the results resulting in the calculation of the seriousness of traffic accidents levels as is the case in the style of roads coefficient is the only way that works to clarify the vision can be of appropriate policies and strategies to resolve this problem situation, or at least mitigate the severity.

Notes that there are significant variations in the gravity of traffic accidents between Iraq's provinces levels in both methods used in the calculation of these levels, but also there is a discrepancy in the results of the two modes as shown ((Table 6)) and this is due primarily to the adoption of style dangerous rate only on traffic operation results , while the second method to link a total ranks the results of traffic accidents and traffic coefficient with elements of the process in the form of indicators gave a clearer picture of the reality of dangerous levels of traffic accidents in the provinces of Iraq.

مقدمه:-

أصبحت الحوادث المرورية تمثل هاجساً وقلقاً لكافة أفراد المجتمع، وأصبحت واحدة من أهم المشكلات التي تستنزف الموارد المادية والطاقات البشرية وتستهدف المجتمعات في أهم مقومات الحياة والذي هو العنصر البشري إضافة إلى ما تكبده من مشاكل اجتماعية ونفسية وخسائر مادية كبيرة، وبناءً لمنظمة الصحة العالمية، تحصد الحوادث المرورية أرواح أكثر من مليون شخص سنوياً، وتصيب ثمانية وثلاثون مليون شخص (خمسة ملايين منهم إصابات خطيرة).

وتعتبر حوادث المرور إحدى الظواهر الموجودة في كل المجتمعات، ولكنها في بعض المجتمعات ومنها المجتمع العراقي تعدت حدود الظاهرة لتصبح مشكلة تؤرق المواطن والمسئول على حد سواء، مما أصبح لزاماً العمل على إيجاد الحلول والاقتراحات ووضعها موضع التنفيذ للحد من هذه الحوادث أو على أقل تقدير معالجة أسبابها والتخفيف من أثارها السلبية.

والإحصاءات والأرقام المطلقة عن الحوادث والمخالفات المرورية خلال الأعوام 2000، 2006، والعام 2012 الجدول (1) والشكل (1) تعطي تصور واضح عن الوضع المروري في العراق. فقد تضاعفت إعداد حوادث المرور مرتين ونصف خلال الفترة 2006- 2012، وتضاعفت عدد الإصابات وعدد حالات الوفاة الناجمة عن هذه الحوادث لنفس الفترة الزمنية.

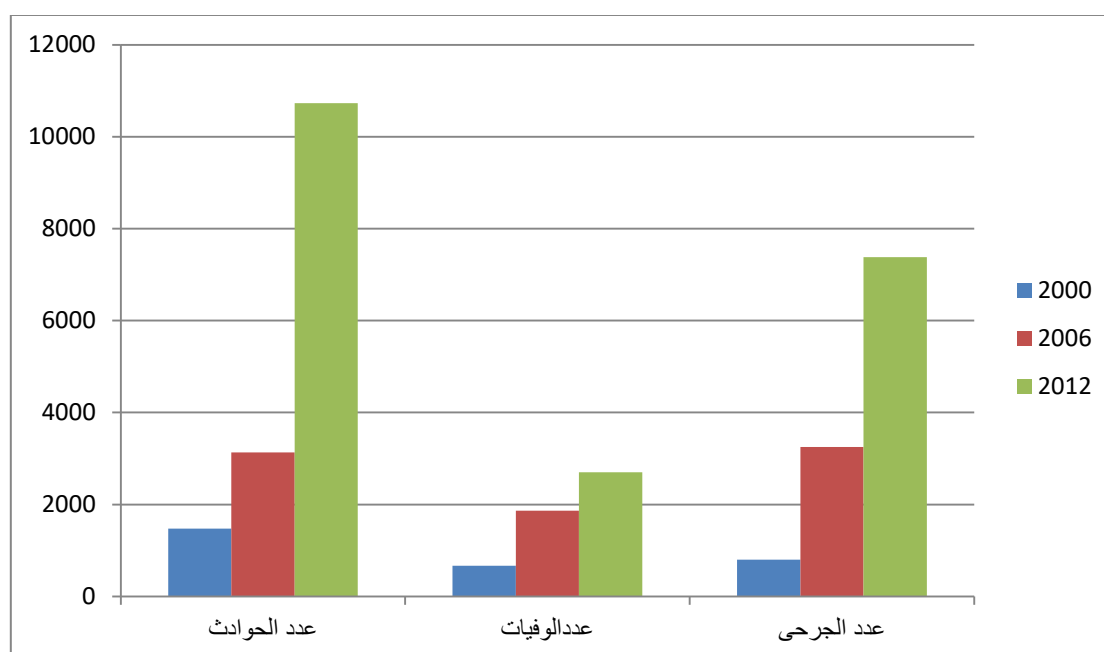
ورغم الجهود الرسمية وغير الرسمية المبذولة للحد من إعداد الحوادث وأثارها ونتائجها السلبية ورغم إعداد وإجراء دراسات عديدة في هذا المجال إلا أنه ما زال هناك الكثير من الأسئلة المتعلقة بهذه المشكلة والتي ما زالت دون إجابة، وبعض هذه الأسئلة على درجة كبيرة من الأهمية، نظراً لأن الإجابة عليها تساعد صناع القرار في وضع السياسات والاستراتيجيات التي من شأنها أن تساهم بشكل مباشر وغير مباشر في وضع حلول مناسبة لهذه المشكلة سواء كان ذلك على المستوى الوطني أو الإقليمي أو المحلي.

جدول (1) عدد الحوادث والوفيات والجرحى في العراق

السنة	اعداد الحوادث	اعداد الوفيات	النسبة المئوية	عدد الجرحى	النسبة المئوية
2000	1473	670	45%	803	55%
2006	3135	1863	60%	3252	40%
2012	10731	2703	25%	7379	70%

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على. وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاءات النقل والاتصالات، إحصاء حوادث المرور للسنوات 2000، 2006، 2012.

الشكل (1) إعداد الحوادث والوفيات والجرحى للأعوام (2012-2006-2000)



المصدر:- من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (1).
لذا يهدف هذا البحث إلى قياس وتصنيف مستويات خطورة حوادث المرور في محافظات العراق.

أولاً- الإطار النظري:-

1- مفهوم الحوادث المرورية:-

أ- تعريف الحادث المروري:

الحادث المروري هو حدث اعتراضي يحدث بدون تخطيط مسبق من قبل سيارة (مركبة) واحدة أو أكثر مع سيارات (مركبات) أخرى أو مشاة أو حيوانات أو أجسام على طريق عام أو خاص. وعادة ما ينتج عن الحادث المروري تلفيات تتفاوت من طفيفة بالممتلكات والمركبات إلى جسيمة تؤدي إلى الوفاة أو الإعاقة المستديمة.

ب- أسباب الحوادث المرورية:-

أن أكثر العوامل التي تؤدي إلى الحوادث المرورية هي في أي بلد من البلدان، تندرج في نهاية الأمر تحت عاملين من اثنين¹:

الأولى/ مجموعة الأسباب الفنية:- سواء في ذلك ما يتعلق:

1- شبكة الطرق، وقدرتها على استيعاب وتصريف حجم المرور اليومي

2- وبأماكن انتظار السيارات، ومدى كفايتها، وبالوسائل الهندسية المستخدمة في تنظيم حركة المرور ومدى كفايتها وسلامة استخدامها،

3- وأخيراً بالسيارات، ومدى توفر شروط ومواصفات الأمن والمتانة بها.

الثانية/مجموعة الأسباب السلوكية، والتي يقصد بها أخطاء مستعملي الطرق العامة، والتي تتمثل في :

1- تجاوز السرعة المسموح بها.

2-نقص كفاءة السائق

3-عدم التقيد بأنظمة المرور.

4-نقص الانتباه والتركيز من السائق.

5-القيادة في ظروف مناخية غير مناسبة.

6-القيادة في حالات نفسية وانفعالية قوية

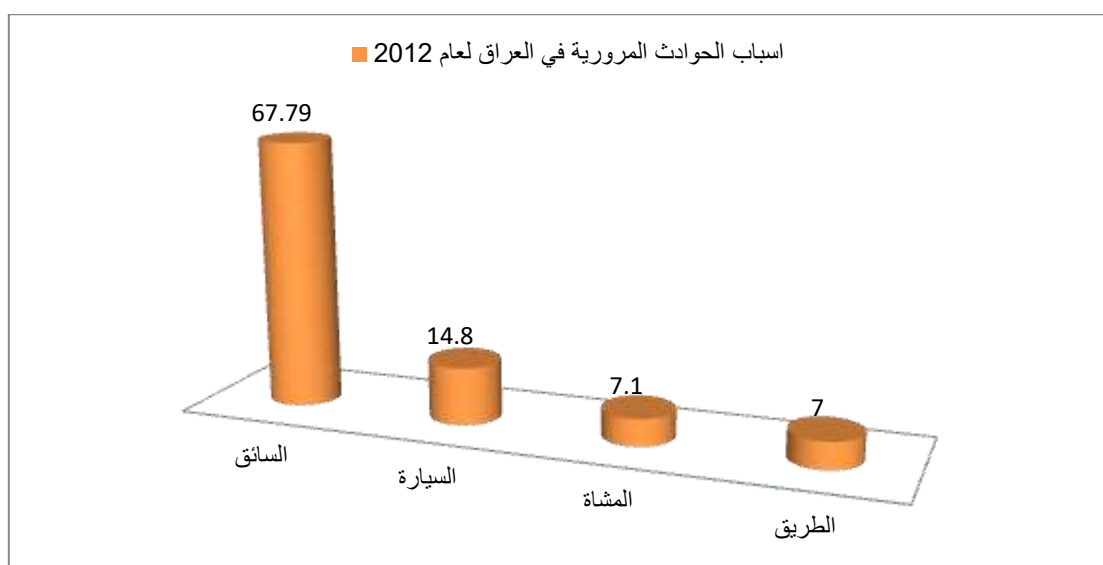
وكما هو معلوم لدى الجميع، فإن العناصر التي تشارك في المسؤولية في وقوع الحوادث المرورية هي السائق والمشاة والراكب (العنصر البشري) والطريق والمركبة،

وتؤكد مسؤولية العنصر البشري في المشكلات المرورية من حوادث ومخالفات التي تقع على طرق بلدنا الغالية. حيث نسبة كبيرة من الحوادث المرورية تقع مسؤولية وقوعها على السائق .

حيث سجلت (6813)حادث ما نسبته (67,69%) لعام 2012 بسبب السائق و(1495) حادث بسبب السيارة وبنسبة (14,8%)،في حين المشاة كان اهم دور في (718)حادث بنسبة (7,1%)،أما بالنسبة للطريق فقد بلغت نسبة الحوادث التي كان له دور في حدوثها حوالي (7%)ب(7,8) حادث².

لذلك أن ما نسبته (75%) من الحوادث المرورية في البلاد سببها العنصر البشري.لاحظ الشكل (2).

الشكل (2) اسباب الحوادث المرورية في العراق



المصدر:-من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاءات النقل والاتصالات، إحصاء حوادث المرور للعام، 2012.

2- مشكلة البحث:-

تتزايد إعداد حوادث المرور في محافظات العراق من عام لأخر بشكل واضح وملحوس هذا التزايد محصلة مباشرة للتفاعلات التي تحدث بين عناصر العملية المرورية الأربع والمتمثلة في : المركبات , الطرق , المشاة , والسائقين . ولما كانت هذه العناصر تختلف في مواصفاتها الكمية والنوعية من محافظة لأخرى , نظرا لان لكل محافظة خصوصيتها في جوانب كثيرة , وهذه الجوانب تؤدي بشكل او بأخر دور العوامل المساعدة التي تساهم في حدوث تفاعل بين العناصر العملية المرورية .

لا شك ان تباين ظروف التنمية من محافظة لأخرى يؤدي الى تباين مواصفات عناصر العملية المرورية مع بعضها البعض من نتائج واثار سلبية وبمعنى آخر يعمل على تحديد مستويات خطورة حوادث المرور في هذه المحافظات. ويبرز الوجه الآخر لمشكلة البحث في ان بعض الجهات ذات العلاقة بالعملية المرورية ,تستخدم في حساب مستويات خطورة حوادث المرور الأرقام المطلقة للمتغيرات الناتجة عن العملية المرورية ,لاكما هو الحال في أسلوب معدل الخطورة , اذ مثل هذا الأسلوب قد لا يعطي صورة دقيقة وحقيقية لمستويات خطورة حوادث المرور , من هنا جاء البحث في محاولة للإجابة عن الاسئلة التالية :

- 1- ما مستويات خطورة حوادث المرور في محافظات العراق.
- 2- ما العنصر الرئيسي من عناصر العملية المرورية الأربع والمسبب في وقوع الحوادث المرورية في العراق.
- 3- كيف يمكن قياس وتصنيف هذه المستويات بطرق عملية دقيقة.
- 4- ما نوع الطريق الذي وقعت عليه غالبية الحوادث المرورية في العراق.

3- حدود البحث:-

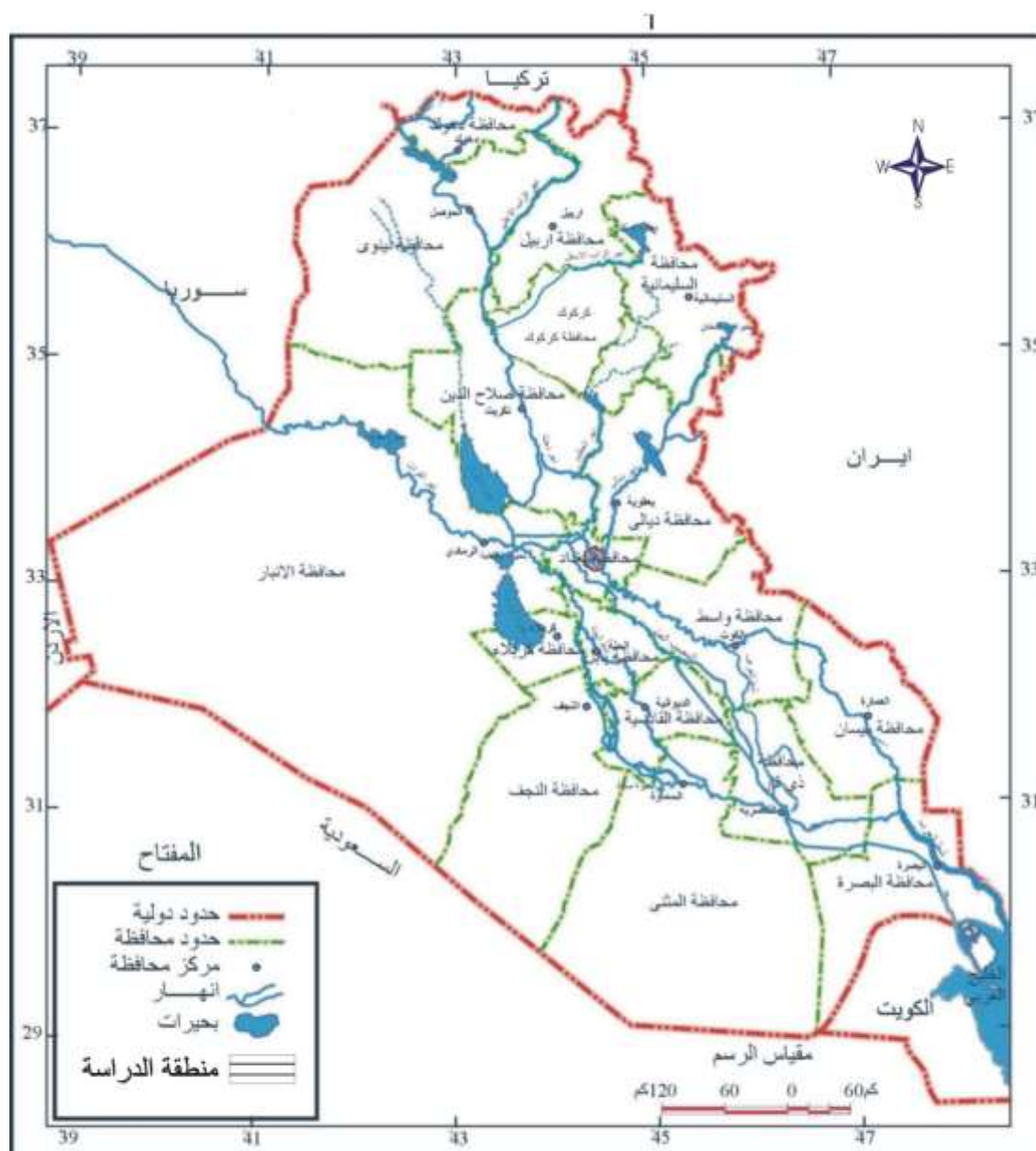
تتمثل حدود البحث المكانية بمحافظات العراق(18)الخريطة (1) اما زمانيا فيحدد البحث بالعام 2012للاحصاء والأرقام المطلقة لحوادث المرورية في العراق على مستوى المحافظات .

4- فرضيات البحث :-

يرتبط مستوى خطورة حوادث المرور بطبيعة التفاعل الحاصل بين عناصر العملية المرورية الأربع: المركبات ,الطرق , المشاة , السائقين , ولما كان نوع وكم هذا التفاعل وما ينجم عنه من اثار ونتائج يختلف باختلاف الطرق وأنواعها (السريع ,الرئيسي,الفرعي,الريفي) فان من الضروري عند حساب مستويات خطورة حوادث إن نأخذ بعين الاعتبار هذه المتغيرات ,انطلاقا من هذه الحقائق جاءت فرضية البحث كالتالي :

((يرتبط التباين في مستويات خطورة حوادث المرور بين محافظات العراق ليس فقط بإعداد حوادث المرور المطلقة وما ينجم عنها من جرحى وحالات وفاة , وإنما أيضا بمواصفات عناصر العملية المرورية الأربع ولاسيما العنصر البشري المتمثل في السائق والمشاة و ما يتعلق بي الجانب المكاني وهو الطريق بأنواعه السريع والرئيسي والفرعي والريفي)ولاسيما الطريق الرئيسي الرابط ما بين الطريق السريع والفرعي)).

الخريطة (1) التقسيمات الاداريه لمحافظة العراق



المصدر : الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية ، مقياس 1/ 1000000 ، لسنة 2012.

5- اهداف البحث :-

يهدف هذا البحث الى قياس وتصنيف مستويات خطورة حوادث المرور في محافظات العراق بأسلوبين مختلفين احدهما : معدل الخطورة الذي يعتمد على الأرقام المطلقة لمتغيرات : إعداد حوادث المرور , وإعداد الجرحى والوفيات , والثاني معامل الطرق الذي يقوم على مجموعة من المؤثرات التي تأخذ بعين الاعتبار ليس فقط نتائج عملية التفاعل بين عناصر العملية المرورية بل أيضا أنواع الطرق في كلا الأسلوبين تم تصنيف محافظات العراق الى مستويات خطورة مختلفة ثم استخدمت الاختبارات الإحصائية للتأكد من صحة ودقة النتائج وبالشكل الذي يجعلها نافعة ومفيدة في وضع سياسات واستراتيجيات السلامة المرورية في محافظات العراق, ولتحقيق هذه الأهداف فقط تحددت الخطوات البحثية لهذه البحث من خلال إيجاد ما يأتي :

- 1- مستويات خطورة حوادث المرور باستخدام أسلوب معدل الخطورة.
- 2- مستويات خطورة حوادث المرور باستخدام أسلوب مجموع معامل الرتب لعناصر العملية المرورية .
- 3- مستويات خطورة حوادث المرور باستخدام أسلوب معامل الطريق.
- 4- نتائج وتوصيات

6- منهجية البحث :

اعتمدت البحث المنهج الوصفي في تحقيق أهدافها , حيث تم جمع البيانات من مصادرها المختلفة ممثلة بدائرة المرور العامة والجهاز المركزي للإحصاء , وتم التحليل باستخدام الأساليب الإحصائية التالية³ :

أ- معدل الخطورة :-

وهذا المعدل تم حسابه وفق بيانات عام 2012 لكل محافظة باستخدام القانون التالي
(مجموع إعداد الوفيات والجرحى الناجمة عن الحوادث مقسوماً على إعداد حوادث المرور في كل محافظة)
وقد تم تصنيف محافظات العراق وفق هذا المعدل إلى أربع مستويات خطورة هي : مرتفع جداً، مرتفع , متوسط، منخفض.

ب-معامل الرتب لعناصر العملية المرورية:-

هذا المعامل تم حساب عناصر العملية المرورية الأربع (السائق , الطريق , السيارة , المشاة) لكل محافظة, من خلال (إيجاد النسبة المئوية لكل عنصر من العناصر أعلاه في المحافظة ومن ثم جمع تلك النسب وإيجاد الرتبة الخاصة بها).
ومن ثم تصنيف محافظات العراق وفق هذه الرتب إلى أربع مستويات خطورة هي : مرتفع جداً، مرتفع , متوسط، منخفض.

ج- معامل الطرق:-

وهذا المعامل تم حسابه لكل محافظات العراق كالتالي حيث تم إعداد أربع مؤشرات لهذه الغاية اعتماداً على بيانات 2012 ولجميع المحافظات وقد اخذ بعين الاعتبار عند إعداد هذه المؤشرات ضرورة تغطيتها لإعداد الحوادث ونتائجها, بالنسبة لعنصر الطرق ونظراً لتعذر وجود بيانات عن حالتها الفنية في المحافظات المختلفة فقد استعويض عن ذلك بدالة نوع الطرق , أما المؤشرات التي تم إعدادها واعتمادها في هذه العامل فهي (الطريق السريع والرئيسي والفرعي والريفي)

- تم تقسيم محافظات العراق حسب معامل الطريق إلى أربعة مجموعات هي:
محافظات ذات مستوى خطورة مرتفع جداً ومرتفع, وأخرى متوسطة ورابع منخفض .
- استخدام اختبار التباين الأحادي One way anova للتأكد من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين فئات معدلات ومستويات الخطورة الأربعة وعند مستوى معنوي (0.05) واستخدم برمجية Statistical package for Social Science (SPPSS) في إجراء الاختبارات الإحصائية , بينما استخدم برنامج Ark-GIS في إعداد خرائط مستويات الخطورة لمحافظات العراق

ثانياً- المناقشة والتحليل:-

1- مستويات خطورة حوادث المرور/ باستخدام معدل الخطورة :

تبين من خلال حساب معدل خطورة حوادث المرور لمحافظات العراق وجود تباين ملحوظ في هذا المجال بين المحافظات المختلفة , فقد جاء محافظة الانبار في المرتبة الأولى بين المحافظات من حيث معدل الخطورة , بينما احتلت محافظة النجف المرتبة الأخيرة (جدول رقم 2).

و لتقديم صورة أكثر وضوحاً فقد تم تصنيف محافظات العراق بناء على معدل خطورة حوادث المرور لكل منها أربع مستويات كالتالي.

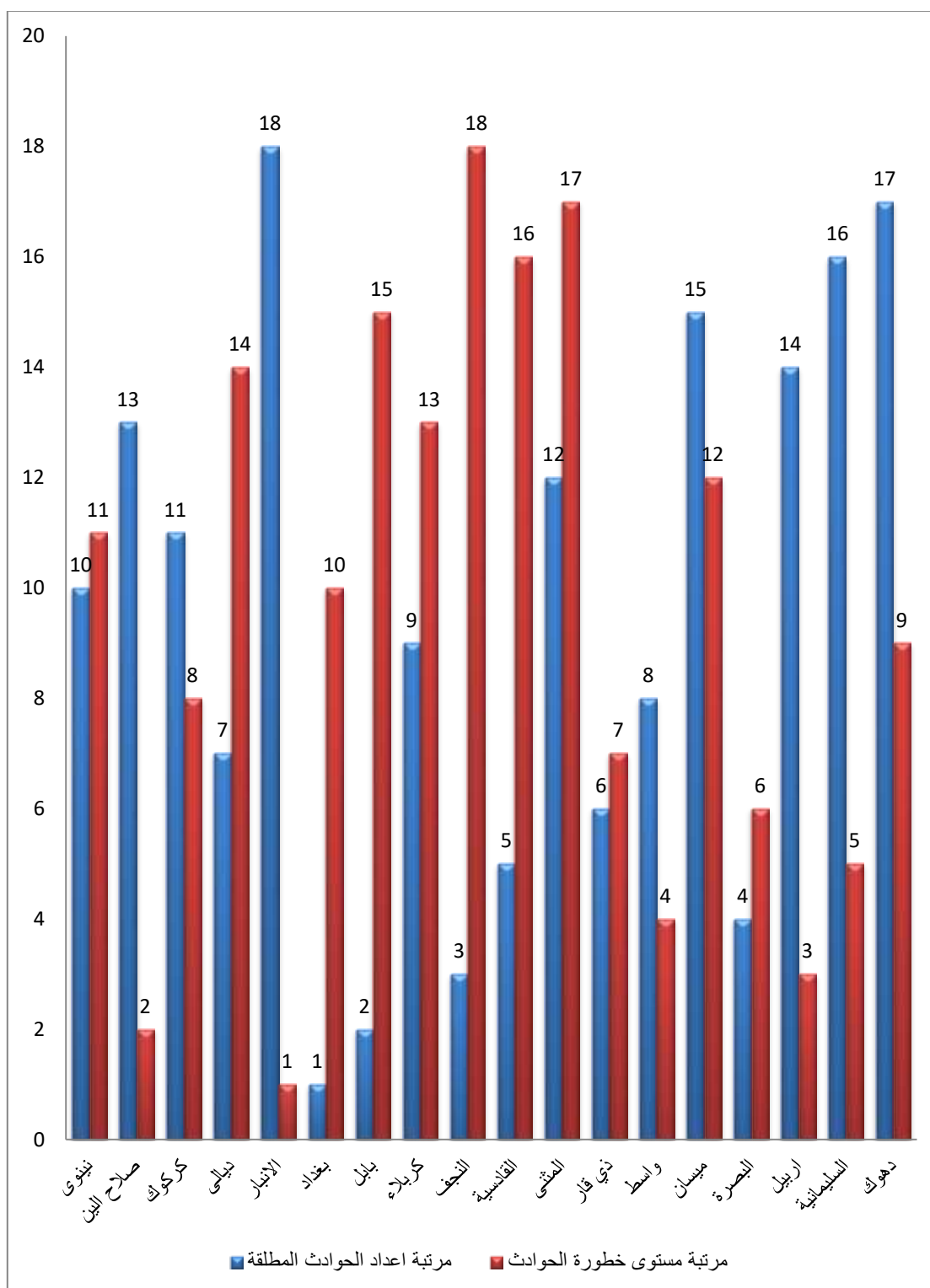
- معدل خطورة منخفض اقل من (0.10) ويشمل محافظة واحدة هي محافظة النجف .
 - معدل خطورة متوسط ما بين (0.10- 0.20), ويشمل ثمان محافظات هي:(المتن , القادسية , بابل , ديالى , كربلاء , ميسان , نينوى , دهوك).
 - معدل خطورة مرتفع (0.20-، 0.30), ويشمل خمس محافظات هي (بغداد، كركوك، ذي قار، البصرة، السليمانية).
 - معدل خطورة مرتفع جداً (0.30)، فأكثر ويشمل أربع محافظات هي(واسط، صلاح الدين ، الانبار، اربيل). لاحظ الخريطة (2).
- وللتأكد من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين هذه المستويات الأربعة فقد تم إخضاع هذا التصنيف لاختبار التباين الأحادي ANOVA , بعد إجراء اختبار التوزيع الطبيعي Normality Test حيث بلغ مستوى دلالة (Sig) لاختبار Shapiro (0.413) وهو اكبر من مستوى المعنوية المطلوب (0.05) , وبذلك تكون البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً .
بعد ذلك تم إجراء اختبار التباين الأحادي , حيث تبين ان مستوى الدلالة (Sig) تساوي (0.001) وهي اقل من مستوى المعنوية المطلوب (0.05) , وبذلك نقبل الفرضية التي تقول بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستويات التصنيف .

جدول (2) معدل خطورة حوادث المرور لمحافظة العراق لعام 2012

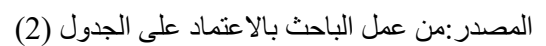
المحافظة	مमित فقط	مमित مع جرحي	جرحي فقط	لا توجد اصابات	عدد الحوادث	التسلسل للحوادث	معدل الخطورة	التسلسل للخطورة
نينوى	85	58	248	35	426	10	0,20	11
صلاح الدين	109	1	202	1	313	13	0,34	2
كركوك	73	45	178	46	342	8	0,21	11
ديالى	86	76	314	44	520	7	0,16	14
الانبار	27	12	27	5	71	18	0,38	1
بغداد	304	43	1047	70	1463	1	0,20	18
بابل	202	53	1013	173	1441	2	0,14	15
كربلاء	79	21	334	24	458	9	0,17	13
النجف	106	38	829	200	1173	3	0,09	18
القادسية	126	43	596	202	967	5	0,13	16
المتن	40	47	190	62	339	12	0,11	17
ذي قار	162	3	304	237	706	6	0,22	7
واسط	148	46	240	56	490	8	0,30	4
ميسان	41	30	122	26	219	15	0,18	12
البصرة	260	90	746	139	1154	4	0,22	6
اربيل	82	50	95	15	242	14	0,33	3
السليمانية	63	45	85	23	216	16	0,29	5
دهوك	22	24	43	20	109	17	0,20	9
المجموع	2015	725	6613	1387	10731			
النسبة المئوية	18,3	5,2	63,4	13,1	100			

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاء النقل والاتصالات إحصاء حوادث المرور، 2012.

الشكل (3) مقارنة مابين مراتبه مستوى خطورة الحوادث ومرتبة إعداد الحوادث المطلقة للحوادث المرورية في محافظات العراق لعام 2012



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاء النقل والاتصالات إحصاء حوادث المرور، 2012.



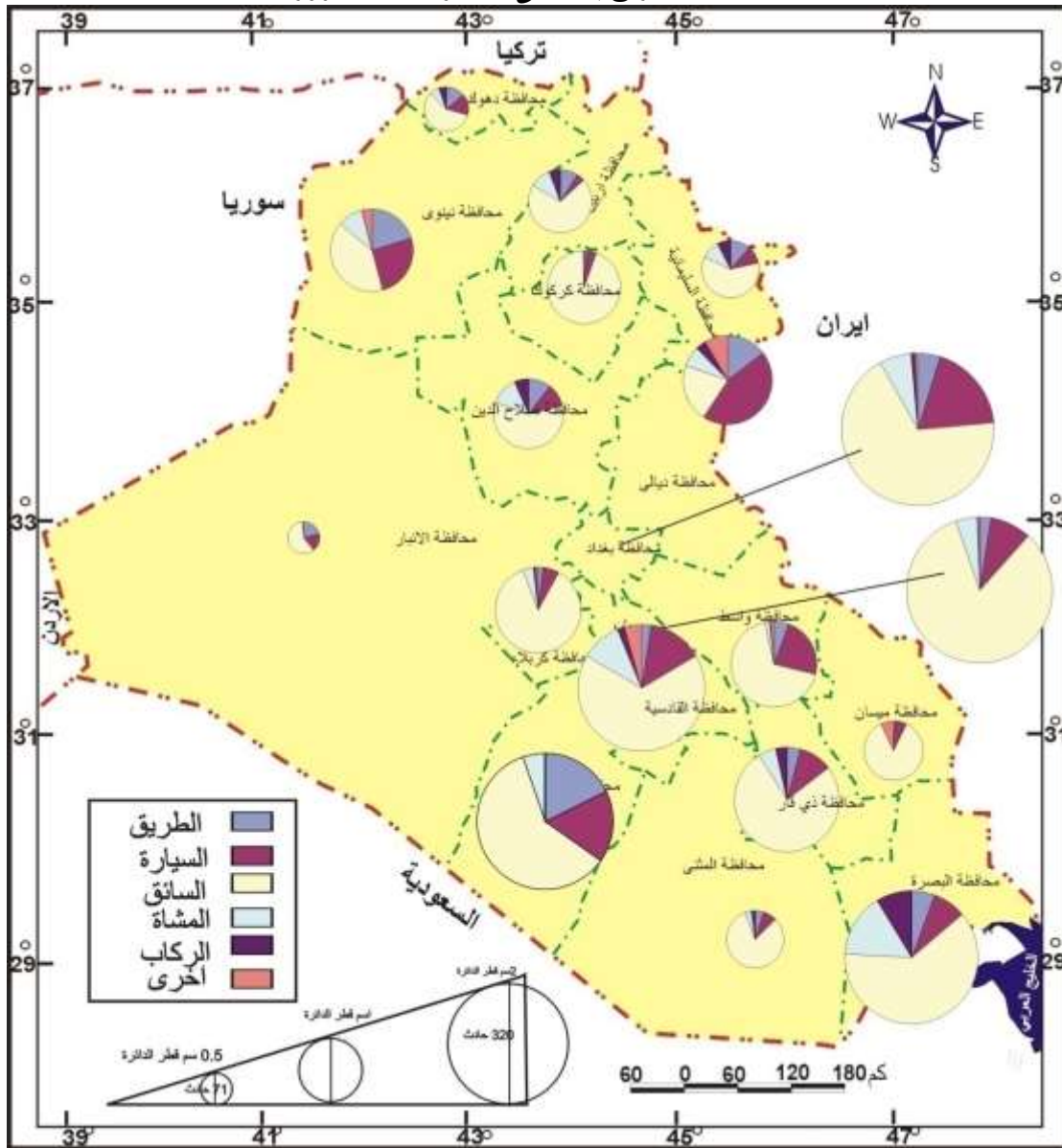
الجدول (3) عناصر العملية المرورية المركبات, الطرق , المشاة , السائقين, الركاب

المحافظة	الطريق	السيارة	السائق	المشاة	الركاب	أخرى	المجموع
نينوى	88 %20	111 %26	167 %39	43 %10	1 %1	16 %3	426 %100
صلاح الدين	33 %10	35 %11	183 %58	42 %13	20 %6	0	313 %100
كركوك	4 %1	15 %4	322 %94	1 %1	0	0	342 %100
ديالى	76 %14,6	232 %44,6	109 %20,9	40 %7,6	19 %3,6	44 %8,4	520 %100
الانبار	15 %21,1	13 %18,3	42 %59,1	1 %1,5	0	0	71 %100
بغداد	71 %4,8	273 %18,6	1000 %68,3	100 %6,8	9 %0,6	10 %0,7	1463 %100
بابل	38 %2,5	130 %9	1195 %82,9	71 %4,9	4 %0,2	3 %0,1	1441 %100
كربلاء	9 %2	28 %6,1	394 %86	19 %4,1	4 %1,7	4 %1,7	458 %100
النجف	207 %17,6	199 %17,1	706 %60,1	61 %5,2	0	0	1173 %100
القادسية	-24 2,4	-138 14,2	-644 66,5	101 %10,4	16 %1,6	44 %4,5	-967 %100
المتن	16 %4	27 %8	276 %81,4	12 %3,5	8 %2,4	0	339 %100
ذي قار	29 %4,1	74 %10,4	540 %76,4	40 %5,6	23 %3,2	0	706 %100
واسط	29 %5,9	113 %23	331 %67,5	9 %1,8	1 %0,2	7 %4,15	490 %100
ميسان	2 %1,3	14 %6,3	188 %85,8	0	0	15 %6,8	219 %100
البصرة	67 %5,8	93 %8	716 %62	178 %15,4	100 %8,6	0	1154 %100
اربيل	22 %9	10 %4,1	170 %70,1	26 %10,7	14 %7,2	0	242 %100
السليمانية	25 %11,5	22 %10,2	131 %60,6	23 %10,6	16 %7,1	0	216 %100
دهوك	15 %13,7	17 %13,7	63 %57,7	8 %7,3	6 %6,6	0	109 %100
المجموع	770	1544	7167	777	221	143	10649
النسبة%	7,0	14,8	67,6	7,1	2,1	1,4	100

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاء النقل والاتصالات إحصاء حوادث المرور، 2012.

الخريطة (3)

تصنيف محافظات العراق بناء على عناصر العملية المرورية



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (3)

الجدول (4) رتب عناصر العملية المرور الأربعة في محافظات العراق

المحافظة	الطريق	السيارة	السائق	المشاة	الركاب	أخرى	المجموع
نينوى	2	2	14	3	12	8	41
صلاح الدين	14	7	13	2	2	0	38
كركوك	15	15	1	14	0	0	45
ديالى	4	1	15	5	3	1	38
الانبار	1	5	12	13	0	0	31
بغداد	7	4	7	6	8	6	38
بابل	10	9	2	8	9	7	45
كربلاء	12	14	3	9	6	4	48
النجف	3	6	11	11	0	0	31
القادسية	11	10	9	4	7	3	44
المتن	8	11	5	10	5	0	39
ذي قار	9	8	6	7	4	0	34
واسط	5	3	8	12	10	5	43
ميسان	13	13	4	0	0	2	32
البصرة	6	12	10	1	1	0	30
اربيل	13	11	10	13	0	0	47
السليمانية	17	14	14	17	0	0	62
دهوك	16	18	13	12	0	0	59

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاء النقل والاتصالات إحصاء حوادث المرور، 2012.

2- مستويات خطورة حوادث المرور/ معامل مجموع الرتب :-

من خلال تحليل المؤشرات المدرجة في الجدول (4) باستخدام أسلوب معامل مجموع الرتب استخلاص بيانات جدول رقم (4) الذي بين نتائج تحليل هذا الأسلوب لمحافظة العراق حسب مستويات الخطورة، من مستوى خطورة منخفض الى مستوى خطورة مرتفع جداً، حيث صنف محافظات العراق الى اربع مستويات كالتالي: (شكل 3).

- مستوى خطورة منخفض ويشمل المحافظات التي حققت (60) درجة فأكثر وهي محافظة السليمانية
- مستوى خطورة متوسط يتراوح بين (40-59) ويشمل المحافظات التالية (نينوى، كركوك، بابل، كربلاء، القادسية، واسط، اربيل، دهوك).
- مستوى خطورة مرتفع يتراوح بين (35-39) ويشمل المحافظات التالية (صلاح الدين، ديالى، بغداد، المتن).
- مستوى خطورة مرتفع جداً يتراوح بين (30-34) ويشمل المحافظات التالية (ذي قار، ميسان، البصرة).

3- مستويات خطورة حوادث المرور/ باستخدام معامل الطرق:-

تم من خلال تحليل المؤشرات المدرجة في الجدول (4) باستخدام أسلوب معامل الطرق تبين نتائج تحليل هذا الأسلوب لمحافظة العراق حسب مستويات الخطورة، وقد رتب هذا المستويات ترتيباً تصاعدياً من مستوى خطورة منخفض الى مستوى خطورة مرتفع، حيث صنف محافظات العراق الى أربع مستويات كالتالي (الخريطة 4).

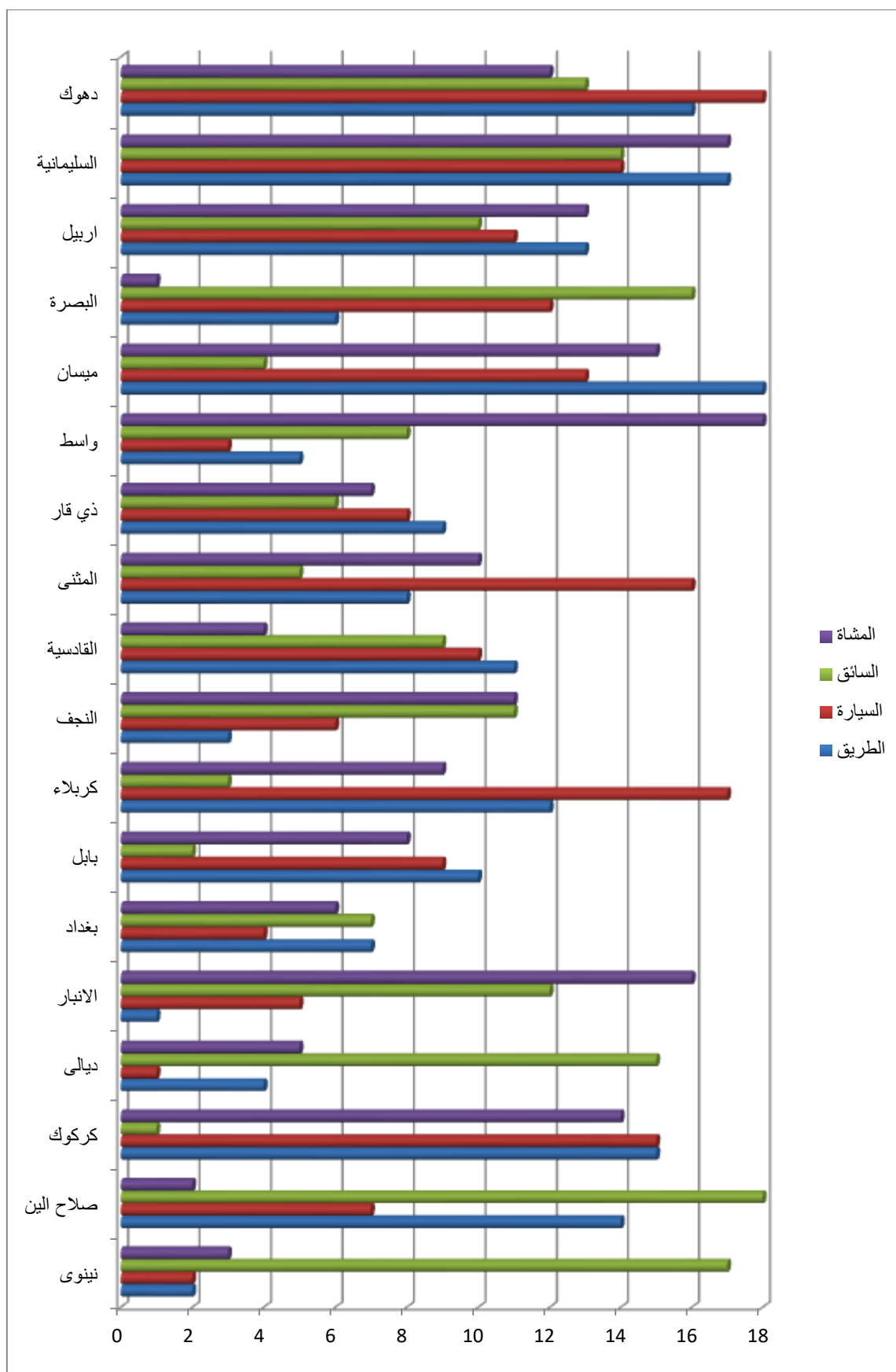
- الطريق ذو مستوى خطورة منخفض هو (الطريق الريفي) بنسبة بلغت 5%، ويشمل محافظة الانبار التي حققت أكثر الحوادث في الطريق الريفي بنسبة 48% وتلتها بالمرتبة الثانية محافظة نينوى بنسبة 29% في حين جاء بالمرتبة الثالثة محافظة كركوك بنسبة 27% من الحوادث التي كان الطريق السبب الرئيسي في حدوثها وهو الطريق الريفي.
- الطريق ذو مستوى خطورة متوسط هو (الطريق السريع) بنسبة بلغت 16% ويشمل محافظة الانبار التي حققت أكثر حوادثها على الطريق السريع بنسبة بلغت 48% وتلتها بالمرتبة الثانية محافظة نينوى بنسبة 29% في حين احتلت محافظة كربلاء المرتبة الثالثة بنسبة 22%.
- الطريق ذو مستوى خطورة مرتفع هو (الطريق الفرعي) بنسبة بلغت 20% ويشمل محافظة ميسان بنسبة 42% من الحوادث التي كان الطريق السبب الرئيسي في حدوثها وهو الطريق الفرعي تلتها محافظة البصرة بنسبة 31% اما المرتبة الثالثة احتلتها محافظة كربلاء بنسبة 28%.
- الطريق ذو المستوى المرتفع جداً هو الطريق الرئيسي بنسبة بلغت 59% احتلت محافظة واسط المرتبة الأولى بنسبة 75% في جاءت كل من محافظة ذي قار ومحافظة بابل بالمرتبة الثانية والثالثة بنسبة 71%، 69% لكل منها على التوالي.

وللتأكد من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين هذه المستويات الثلاثة تم إخضاع هذا التصنيف لاختبار التباين الأحادي بعد إجراء اختبار التوزيع الطبيعي Normality Test , حيث بلغ مستوى دلالة (Sig) لاختبار Shapiro نحو (0.007). وهو أكبر من مستوى المعنوية المطلوب (0.05) وبذلك تكون البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً .

وبإجراء التباين الأحادي تبين أن مستوى دلالة هذا الاختبار (Sig) بلغت (0.002). وهي أقل مستوى المعنوي المطلوب , وبذلك نقبل الفرضية التي تقول بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين هذه المستويات الأربعة وعلية نقبل التصنيف . أن تضمين عناصر العملية المزرية الى جانب النتائج الناجمة عنها في حساب مستويات خطورة حوادث المرور كما هو الحال في أسلوب معامل الطرق هو سبيل الوحيد الذي يعمل على إيضاح الرؤية ويمكن من وضع السياسات والاستراتيجيات الملائمة لحل هذا المشكلة أو على الأقل التخفيف من وحدتها.

يلاحظ وجود تباين ملموس في مستويات خطورة حوادث المرور بين محافظات العراق في كلا الأسلوبين المستخدمين في حساب هذا المستويات , ولكن أيضاً هناك تباين في نتائج الأسلوبين كما يظهر ((جدول رقم 6)) وهذا ناجم بالدرجة الأولى عن اعتماد أسلوب معدل الخطورة فقط على نتائج العملية المرورية , بينما ربط الأسلوب الثاني وهو معامل مجموع الرتب نتائج حوادث المرور مع عناصر العملية المرورية على شكل مؤشرات أعطت صورة أكثر وضوحاً عن واقع مستويات خطورة حوادث المرور في محافظات العراق .

الشكل (3) رتب عناصر العملية المرورية الأربعة في محافظات العراق



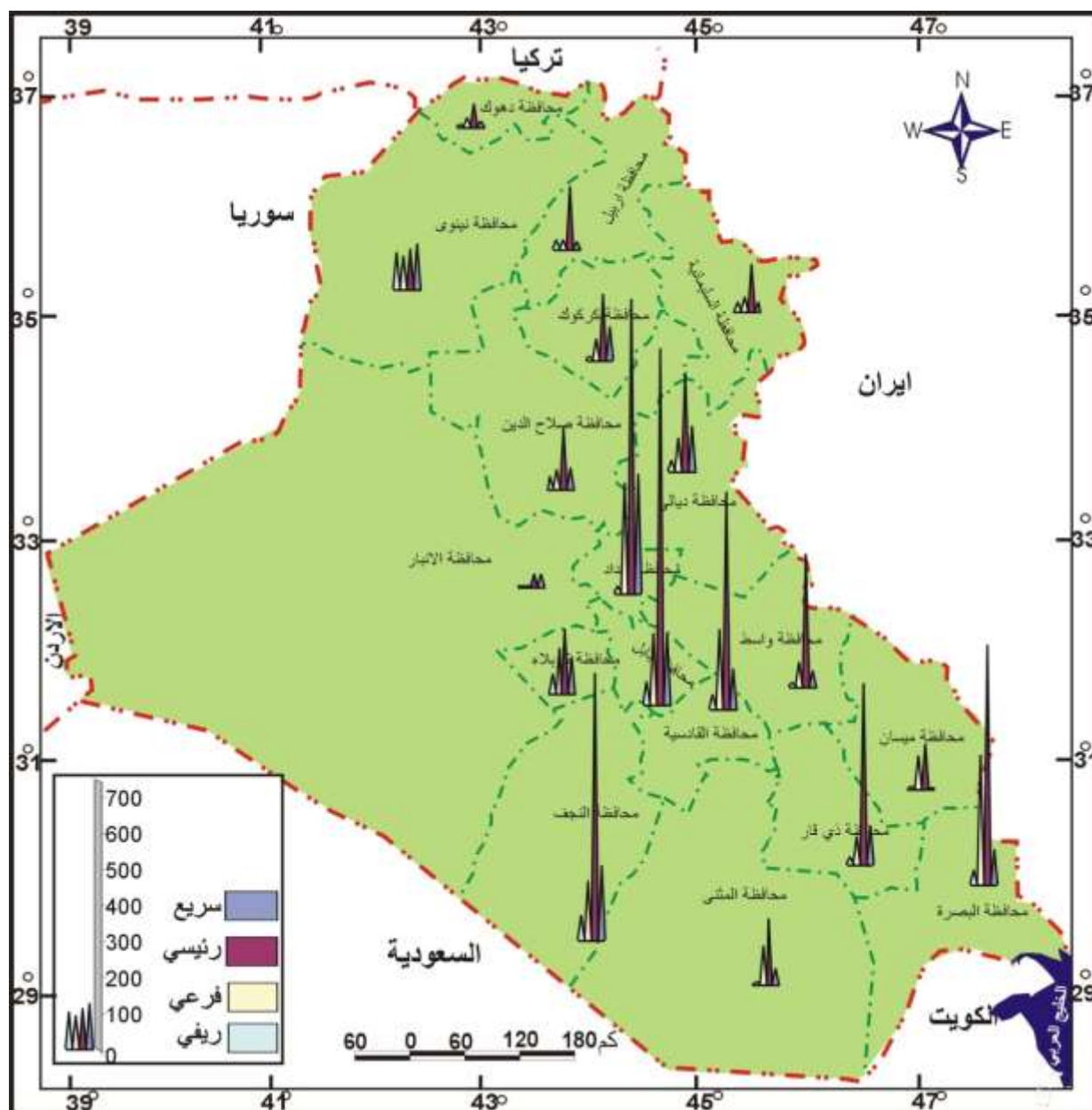
الجدول (5)

اعداد ونسب الحوادث المروية في المحافظات العراقية على انواع الطرق

المحافظة	سريع	رئيسي	فرعي	ريفي	المجموع %
نينوى	124 %29	112 %26	90 %21	100 %24	426 %100
صلاح الدين	56 %18	169 %54	55 %17	33 %11	313 %100
كركوك	93 %27	181 %53	56 %16	12 %4	342 %100
ديالى	124 %24	274 %53	91 %18	31 %6	520 %100
الانبار	34 %48	32 %45	3 %1	2 %1	71 %100
بغداد	327 %22	815 %56	303 %21	18 %1	1463 %100
بابل	194 %13	987 %69	195 %14	65 %4	1441 %100
كربلاء	101 %22	179 %39	126 %28	52 %11	458 %100
النجف	207 %18	738 %63	162 %14	66 %15	1173 %100
القادسية	111 %11	601 %62	218 %23	37 %4	967 %100
المتن	43 %13	182 %54	106 %31	8 %2	339 %100
ذي قار	108 %15	501 %71	75 %11	22 %35	709 %100
واسط	46 %9	365 %75	67 %14	12 %2	490 %100
ميسان	0	124 %57	91 %42	4 %11	219 %100
البصرة	96 %8	660 %57	359 %31	39 %34	1154 %100
اربيل	22 %9	170 %70	24 %10	26 %11	242 %100
السليمانية	25 %11,5	131 %61	38 %17,5	23 %11	216 %100
دهوك	15 %14	63 %58	25 %23	6 %5	109 %100
المجموع	1726	6264	2084	556	10731
النسبة %	16,5	58,7	19,8	5,0	100

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاء النقل والاتصالات، إحصاء حوادث المرور، 2012.

الخريطة (4)
توزيع الحوادث المرورية في محافظات العراق على مستوى انواع الطرق



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (4)

جدول (6) تصنيف محافظات العراق حسب مستويات خطورة حوادث المرور باستخدام معدل الخطورة ومعامل الطرق

الاسلوب	منخفض	متوسط	مرتفع	مرتفع جداً
الأرقام المطلقة للحوادث	دهوك, الأنبار	نينوى, كركوك, المثنى, صلاح الدين أربيل, ميسان, سلیمانیة	القادسية, ذي قار, ديالى, واسط, كربلاء	بغداد, بابل, النجف, البصرة
معامل الخطورة للحوادث	النجف	المثنى, القادسية بابل, ديالى, كربلاء, ميسان, نينوى, دهوك	بغداد, كركوك, ذي قار, البصرة, السليمانية	واسط, صلاح الدين الأنبار, أربيل
معامل الطرق	(الطريق الريفي) بنسبة بلغت 5% نينوى 48%	(الطريق السريع) بنسبة بلغت 16% الأنبار 48%	الطريق الريفي بنسبة بلغت 20% ميسان 42%	الطريق الرئيسي بنسبة بلغت 59% واسط 75%
معامل مجموع الرتب	السليمانية	نينوى, كركوك, بابل, كربلاء, القادسية, واسط, أربيل, دهوك	صلاح الدين, ديالى, بغداد, المثنى	ذي قار, ميسان, البصرة

المصدر:- من عمل الباحث بالاعتماد على الجداول 3, 4, 5.

النتائج والتوصيات

1- النتائج:-

مما تقدم يتبين ما يلي :

- 1- هناك تباين بارز وملحوظ بين محافظات العراق فرادى ومجموعات على صعيد مستويات خطورة حوادث المرور.
- 2- هناك اختلاف في نتائج أساليب تحليل مستويات خطورة حوادث المرور المطبقة في هذه البحث وهي : معدل الخطورة ومعامل مجموع الرتب , وهذا ناجم بالضرورة عن ان معدل الخطورة يعتمد في حسابه على متغيرات : إعداد حوادث المرور والوفيات والجرحى وأرقام مطلقة , بينما اعتمد أسلوب معامل الطرق على مجموعة مؤشرات كلها ذات صلة بأنواع الطرق
- 3- على الرغم من إخضاع تصنيف نتائج الأسلوبين للاختبار الإحصائي باستخدام اختبار التباين الأحادي الذي أكد صحة التصنيف في كلا الحالين , إلا ان البحث يرى ان النتائج تطبق أسلوب معامل مجموع الرتب المؤشرات ذات العلاقة المستخدمة في التحليل كلما كانت النتائج أكثر موضوعية واقرب الى الحقيقة .
- 4- أظهرت مستويات خطورة حوادث المرور في محافظات العراق ان محافظة النجف الأقل خطورة في هذا المجال , تليها في المرتبة الثانية وبمستوى خطورة متوسط كل من محافظات (المثنى, القادسية, بابل, ديالى, كربلاء, ميسان, نينوى, دهوك). وتعتبر كل من محافظات (واسط, صلاح الدين, الأنبار, أربيل). أكثر محافظات العراق خطورة في مجال حوادث المرور .
- 5- في حين أظهرت مستويات خطورة حوادث المرور باعتماد أسلوب الرتب , ان محافظة السليمانية الأقل خطورة في هذا المجال وتليها في المرتبة الثانية وبمستوى خطورة متوسط كل من محافظات نينوى , كركوك , بابل, كربلاء, القادسية, واسط, أربيل, دهوك صلاح الدين , ديالى , بغداد, المثنى , وتعتبر محافظات ذي قار, ميسان, البصرة أكثر المحافظات خطورة في مجال الحوادث وفق هذا المعيار.
- 6- في حين أظهرت مستويات خطورة حوادث المرور باعتماد معامل الطرق , ان (الطريق الريفي) الأقل خطورة في هذا المجال وبنسبة 5% وشمل محافظة نينوى ويليه في المرتبة الثانية وبمستوى خطورة متوسط (الطريق السريع), بنسبة بلغت 16% وتتصدر الأنبار المحافظات بـ 48%, وفي المرتبة الثالثة (الطريق الريفي) بنسبة بلغت 20% وشمل ميسان 42%, ويعتبر (الطريق الرئيسي) أكثر الطرق خطورة في مجال الحوادث بنسبة بلغت 59% وشمل محافظة واسط بـ 75% من حوادثها المرورية على هذا النوع من الطرق .

2- التوصيات:-

- يوصي البحث بضرورة تعزيز سبل اجراءات ووسائل السلامة المرورية واي اجراءات اخرى من شأنها ان تحد من خطورة حوادث المرور في هذه المحافظات مع تأكيد على مبدأ الوقاية خير من العلاج سواء أثناء إعداد السياسات والاستراتيجيات المرورية أو أثناء تنفيذها وتطبيقها على ارض الواقع
- ويوصي البحث أيضا بضرورة زيادة الاهتمام بالمحافظات ذات مستويات الخطورة المرتفع والمتوسط في مجال حوادث المرور والمشار إليها أنفا , وذلك من خلال إجراء دراسات تفصيلية لعناصر العملية المرورية الأربع هي : المشاة , المركبات , السائقين , الطرق وأيضا ظروف التنمية الأخرى لتحديد نقاط الخل ومعالجتها من خلال.
- 1 - التأكيد على وضع ضوابط مشددة على منح أجازة السوق وتجاوز السرعة و استخدام أحزمة الأمان والقيادة تحت تأثير الكحول
- و ضرورة استخدام كراسي وأحزمة الأطفال .

- 2- نوصي بالحد من الاستيراد العشوائي للسيارات وتطوير النقل العام و الطرق من خلال التقليل من التقاطعات ذات المستوى الواحد وإنشاء الأنفاق و الجسور .
- 3- إنشاء إشارات مرور ضوئية ذكية ومراقبة السرعة بواسطة الرادار.
- 4 - إنشاء جسور إضافية لتقليل من ازدحام السيارات وتوسيع الشوارع .
- 5- إلزام سائق الدراجة البخارية ارتداء الخوذة لتقليل من حالات الوفاة والإصابات الخطيرة.
- 6- تقليل حجم الساحات الدائرية أو تقطيعها وتقليص الجزرات الوسطية لغرض توسيع الشوارع لتجنب حوادث السيارات ولاستيعاب اكبر عدد ممكن من السيارات لكون الشوارع والساحات الدائرية (فلكة) لازالت على الطراز القديم .
- 7- الإكثار من الإشارات المرورية خاصة بالطرق المزدهمة .
- 8- تسقيط سيارات الموديلات القديمة وتحديد الموديلات الساقطة سنة الصنع وحالة السيارة .
- 9- النظر بخطط سكك الحديد في داخل شوارع المدينة .
- 10- إزالة العوارض الكونكريتية وفتح الطرق المغلقة وإنشاء الجزرات الوسطية.

المصادر

- 1 - عثمان محمد، استعمال الأرض التجاري ومشكلة حوادث المرور في مدينة عمان الكبرى، مجلة جامعة دمشق، العدد2، مجلد20، 2002
- 2 - وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاء النقل والاتصالات، إحصاء حوادث المرور، 2012.
- 3 - حسن علي موسى، الأساليب الكمية في الجغرافية، جامعة دمشق، 2007.
- 4- الدراسة الميدانية.
- 5- الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية، مقياس 1:1000000، لسنة 2012.