

## التحليل المكاني للحوادث المرورية على طريق ( بصرة – ميسان )

للمدة ( ٢٠١٤ - 2021 )

م.د. زينب مزبان هزاز الخفاجي

جامعة البصرة – كلية الآداب – قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

Spatial analysis of traffic accidents on the road (Basra - Maysan)  
for the period 2014-2021

M. Dr.. Zainab Mazban Hazza Al-Khafaji

Basra University - College of Arts - Department of Geography  
and Geographic Information Systems

[zaenaba99@gmial.com](mailto:zaenaba99@gmial.com)

DOI 10.58564/MABDAA.62.1.2023.247

### Abstract:

Traffic accidents and the resulting numerous losses, some of which are human and the other material, represent a heavy psychological burden on the citizen, in addition to the great repercussions and their effects on the level of the national economy in general, as a result of the increase in their numbers. The research aims to clarify the importance of the (Basra-Maysan) road and what it is exposed to in terms of traffic accidents and the resulting negatives and problems, as well as its efficiency and ability to satisfy the needs of its various users. The total length of the road is (110) km, to the end of the administrative borders of Maysan Governorate. It has been shown through quantitative analysis and the data obtained during the field study and the relevant departments that the (Basra-Maysan) road is one of the most prominent and dense roads during daily trips and working days in terms of traffic volume, and that the traffic accidents that occur on the road and affect the Its efficiency is only a consequence of the increase in the number of compounds and the number of populations based on correlation matrix analysis. As for the spatial analysis of (Basra-Maysan) road accidents, (Karma Ali district) recorded the highest rates in the number of accidents, amounting to (29.8%) compared to the rest of the administrative units located within the road path due to the traffic momentum, as well as the density in the movement of vehicles in the area. This part of the road because it represents the beginning of entering the city center in addition to the presence of government institutions and various vital and service centers. Finally, the researcher reached a number of conclusions, through which a number of recommendations were formulated, which the researcher finds suitable solutions with some sound planning principles in order to reduce traffic accidents. **key words :Traffic accidents - spatial analysis - quantitative analysis - correlation coefficient**

### المستخلص :

تمثل حوادث المرور وما ينتج عنها من خسائر عديدة بعضها بشري والآخر مادي عبئاً نفسياً ثقيلاً على المواطن ، فضلاً عن الانعكاسات الكبيرة لها وآثارها على مستوى الاقتصاد الوطني بصورة عامة ، نتيجة التزايد في اعدادها . يهدف البحث الى توضيح اهمية طريق ( بصرة – ميسان ) وما يتعرض له من حوادث مرورية وما ينجم عنها من سلبيات ومشاكل ، ومدى كفاءته وقدرته على اشباع حاجة مختلف مستخدميهِ ، يبلغ طول الطريق الكلي ( ١١٠ ) كم ، الى نهاية الحدود الادارية لمحافظة ميسان . لقد تبين من خلال التحليل الكمي وما تم الحصول عليه من بيانات خلال الدراسة الميدانية والدوائر ذات العلاقة ان طريق ( بصرة – ميسان ) يعد واحداً من أبرز وأكثر الطرق كثافة خلال الرحلات اليومية وأيام العمل من حيث الحجم المروري ، وان الحوادث المرورية الواقعة على الطريق والمؤثرة على كفاءته ما هي إلا نتيجة لزيادة عدد

المركبات وعدد السكان بناءً على تحليل مصفوفة الارتباط أما بالنسبة للتحليل المكاني لحوادث طريق (بصرة - ميسان) فقد سجلت (ناحية كرمة علي) أعلى النسب في عدد الحوادث والبالغة (٢٩,٨ %) مقارنةً مع بقية الوحدات الادارية الواقعة ضمن مسار الطريق نظراً للزخم المروري , والكثافة في حركة المركبات في هذا الجزء من الطريق لكونه يمثل بداية الدخول لمركز المدينة بالإضافة الى وجود المؤسسات الحكومية والمراكز الحيوية والخدمية المتعددة . وأخيراً توصلت الباحثة الى عدد من الاستنتاجات والتي تم من خلالها صياغة عدد من التوصيات التي تجدها الباحثة حلول مناسبة مع بعض الاسس التخطيطية السليمة بهدف التقليل من حوادث المرور .

### الكلمات المفتاحية : الحوادث المرورية - التحليل المكاني - التحليل الكمي - معامل الارتباط

#### المقدمة :

تعد حوادث المرور احدى مشاكل الطرق التي تحدث يومياً , وان حدوثها لا يأتي عن طريق الصدفة او نتيجة عامل واحد , بل قد يكون لكل حادث عدد من العوامل ساهمت في وقوعه , إذ ان كل حادث يقع على الطريق يكون بسبب خلل موجود ضمن نظام النقل وعناصره الذي يتكون من السائق والمركبة والمشاة والطريق والظروف الجوية , وعند حدوث أي خلل في أحد عناصر هذا النظام قد يؤدي الى نشوء الحوادث . وقد كان من أكثر الاسباب وأهمها في وقوع الحوادث المرورية وزيادة أعدادها خلال السنوات الاخيرة هو عملية استيراد المركبات ذات الاحجام والانواع المتعددة , دون ان يرافق ذلك اصدار ضوابط وتعليمات مرورية تضمن سلامة الحركة , الامر الذي زاد من مشكلة حوادث المرور , مما يتطلب التقليل أو الحد من استيراد المركبات بشكل عشوائي , والعمل على تطوير النقل العام والطرق والصيانة المستمرة والدائمة لها , فضلاً عن تأنيث الطرق من حيث الانارة والعلامات المرورية بمختلف انواعها مع الاخذ بنظر الاعتبار الطاقة الاستيعابية للطريق من حيث عدد المركبات وسرعتها

#### مشكلة البحث تتمثل مشكلة البحث في التساؤلات الاتية :

- ١- ما هي العوامل الجغرافية المؤثرة في وقوع حوادث المرور على طريق (بصرة - ميسان) .
- ٢- ما هو التوزيع الجغرافي لحوادث المرور على طريق منطقة الدراسة وتحليلها المكاني .
- ٣- ما هو مدى حجم تأثير المتغيرات ( حجم السكان - اعداد المركبات - عناصر المناخ) في عدد حوادث المرور على طريق (بصرة - ميسان) .

فرضية البحث : الفرضية هي عبارة عن اجابة أو حل لمشكلة البحث وعليه تتمثل فرضية البحث :

- ١- تساعد العوامل الطبيعية والبشرية في وقوع حوادث المرور على طريق (بصرة - ميسان) .
  - ٢- تتباين حوادث المرور من حيث الزمان والمكان على طريق منطقة الدراسة .
  - ٣- المتغيرات المتمثلة بأعداد المركبات وحجم السكان وعناصر المناخ لها تأثير واضح في عدد حوادث المرور على طريق منطقة الدراسة
- أهمية البحث : تكمن أهمية البحث في معرفة التوزيع الجغرافي لحوادث المرور على طريق (بصرة - ميسان) وتحديد الخسائر البشرية الناجمة عنها .

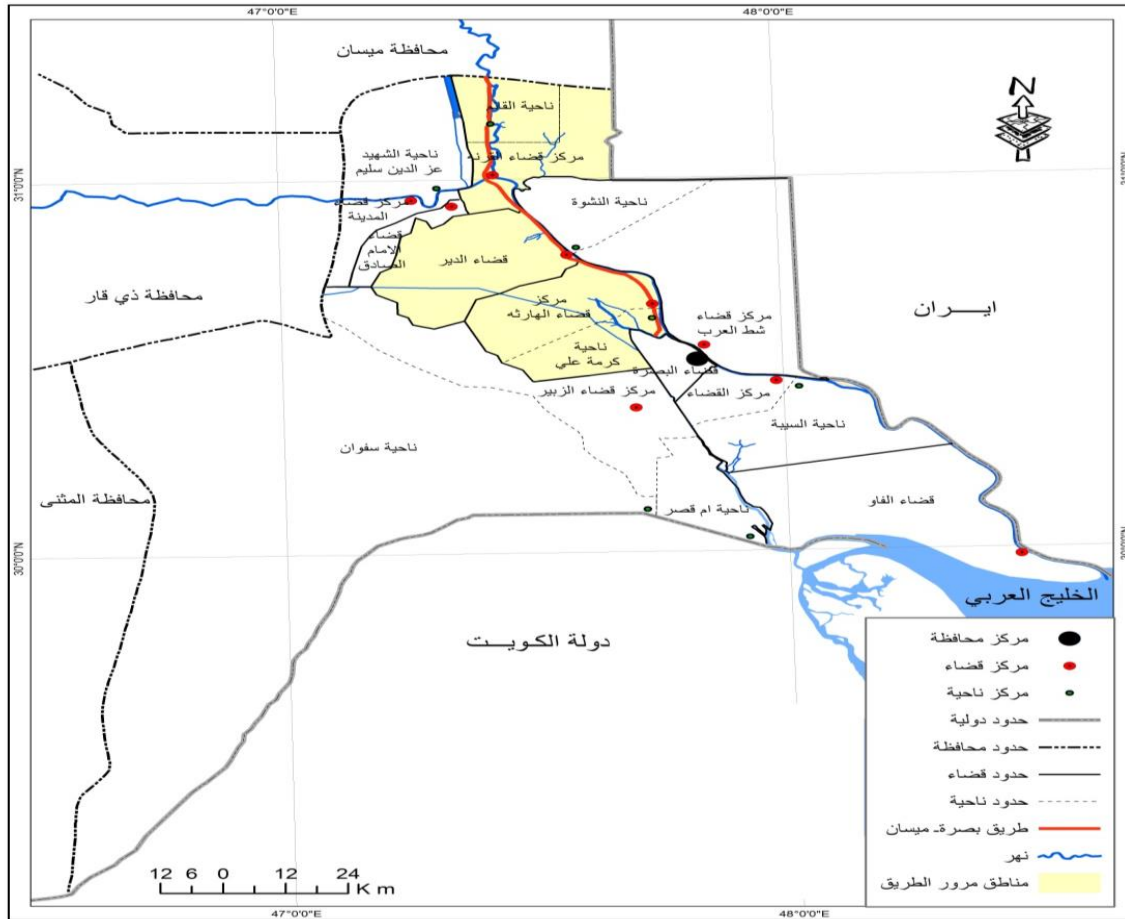
هدف البحث : يكمن هدف البحث في وضع اطار مستقبلي تخطيطي للعناصر المؤثرة في حوادث المرور والواقعة على طريق منطقة الدراسة , وخلال بعديها المكاني والزمني وصولاً لمعرفة المناطق التي تنخفض او ترتفع فيها الحوادث , والوقوف على أبرز المعوقات التي ساهمت في ارتفاع معدلات حوادث المرور , فضلاً عن معرفة العوامل البشرية والطبيعية التي ساهمت في وقوع حوادث المرور وأسبابها وتصنيفها ووضع الحلول المناسبة قدر المستطاع لمعالجة آثارها .

حدود البحث :تتمثل حدود البحث المكانية في موقع طريق (بصرة - ميسان) الذي يتكون من الوحدات الادارية والمتمثلة بناحية كرمة علي - مركز قضاء الهارثة - قضاء الدير - مركز قضاء القرنة - ناحية الإمام القائم (عج) - وصولاً الى العزيز في محافظة ميسان خريطة (١), وهو جزء من الطريق الدولي رقم (٦) الرابط بين محافظة البصرة ومدينة بغداد , ماراً بمحافظه ميسان ومحافظة واسط , حيث يبلغ طول الطريق

الكلي ( ١١٠ ) كم الى نهاية الحدود الادارية لمحافظة ميسان . أما الحدود الزمانية للدراسة فتتمثل بالمدة المحصورة بين ( ٢٠١٤ - ٢٠٢١ ) معتمدة على ابرز البيانات واحداثها , وآخر الاحصائيات المتوفرة والصادرة من الدوائر ذات العلاقة .

**منهجية البحث :** اعتمد البحث على المنهج الوصفي والمنهج الإحصائي والتحليلي من أجل تحليل البيانات والاحصائيات الرسمية والمسجلة في دوائر الدولة ذات العلاقة , فضلاً عن الدراسة الميدانية .

### خريطة ( ١ ) طريق بصرة - ميسان في محافظة البصرة



المصدر : ١- جمهورية العراق ، وزارة البلديات والاشغال العامة ، بلدية البصرة ، قسم التخطيط والمتابعة ، خريطة محافظة البصرة بمقياس رسم ١: ٥٠٠٠٠٠٠. ٢- جمهورية العراق ، وزارة الداخلية ، مديرية مرور محافظة البصرة ، شعبة الاحصاء ، بيانات رسمية غير منشورة ، ٢٠٢٢ .

### أولاً نبذة تاريخية

يمثل هذا الطريق أحد الطرق الرابطة بين محافظة البصرة ومدينة بغداد , مروراً بمحافظة ميسان ومحافظة واسط , تأتي أهميته من خلال عدد التجمعات السكانية الكبيرة الواقعة على امتداد هذا الطريق , فضلاً عن الأنشطة الاقتصادية المتعددة المنتشرة على جانبي الطريق سواء كانت أنشطة تجارية او صناعية أو زراعية أو خدمات متنوعة .يمثل هذا الطريق جزء مهم من طريق رقم (٦) الدولي , ويبلغ طول طريق ( بصرة - ميسان ) ( ١١٠ ) كم , ويتكون هذا الطريق من محورين , يبلغ عرض كل محور ( ٧,٥ ) م , المحور الاول نفذ عام ( ١٩٥٦ ) بالتعاقد مع شركة مورسن , أما المحور الثاني نفذ عام ( ١٩٨٢ ) من قبل مديرية الطرق والجسور في محافظة البصرة , أما بالنسبة لسلك التبليط في كلا المحورين فقد بلغ ( ١٦ ) سم ( العراق , ٢٠٢٢ , ٣ ) . يبدأ طريق ( بصرة - ميسان ) مسيرته ابتداءً من البصرة وتحديداً من ناحية كرمة علي مروراً بمركز قضاء الهارثة وقضاء الدير وصولاً الى مركز قضاء القرنة وناحية الامام القائم (عج) وصولاً الى العزيز في محافظة ميسان . بلغ عدد الحوادث المرورية المسجلة على هذا الطريق خلال المدة ( ٢٠١٤ - ٢٠٢١ ) ( ١٠٥٧ ) حادثاً .

ثانياً - أسباب الحوادث المرورية : تؤكد الدراسات على ان مراعاة والتزام سائقي المركبات بأنظمة المرور وقوانينه وتعليمات السير متدني جداً في معظم الدول العربية ومنها العراق , وهذا يعطي انطباعاً على وجود خلل ما وقد يكون هذا الخلل في سائقي المركبات أو بالأنظمة والقوانين والتعليمات والعلامات والارشادات المرورية , أو لعدم توفر آلية لتطبيق الانظمة والقوانين بحيث تجعل الجميع يحترم هذه التعليمات والقوانين ,

وتم سبب اخر يتمثل في ان هذه القوانين والانظمة قد لا تخضع وبشكل مستمر للتقييم من خلال اجراء الدراسات المقارنة لهذه القوانين والانظمة . والحادث المروري لا يحدث صدفة , بل هنالك خمس عناصر مهمة ساهمت في ذلك وتتمثل هذه العناصر بالمركبة والطريق ومستعملي الطريق ( سائقي ومشاة ) والاحوال المناخية ويتأثر الحادث المروري بالأيام والازدحام وساعات الذروة وحالة الطقس ومدى الرؤيا ونوع المركبة وتصميم الطرق والاضواء وتصرفات وسلوك مستعمل الطريق , فاذا تبين مثلاً ان انزلاق المركبة سبب في حادث مروري فإن ذلك يعني ارتباط السبب بحالة المركبة وسطح الطريق وسرعة السائق والمناخ ( محمد , ٢٠٠٣ , ٨١ ) , وفيما يلي توضيح لأهم العناصر المسببة للحادث المروري .

١- السائق : هنالك عدة أمور توضح مدى تسبب سائق المركبة في وقوع الحادث المروري منها مخالفة قوانين وانظمة المرور , فعند قيام السائق بإرتكاب مخالفة مرورية معينة يؤدي ذلك الى وقوع حادث مروري , مثل التجاوز الخاطيء او السرعة الزائدة او عدم الالتزام بالإشارات الضوئية او اشارة رجل المرور او الوقوف غير النظامي .... ألخ , كذلك فان حالة السائق اثناء قيادة المركبة لها تأثير كبير على قيادته , فمثلاً تعرضه لظرف صحي طارئ أو حالة نفسية غير ملائمة أو لربما يقود المركبة وهو تحت تأثير الادوية الممنوعة او المخدرات او المسكرات هذا فضلاً عن قلة الخبرة في القيادة وبالتالي يؤدي كل ذلك الى حادث مروري.

٢- الطريق : يشكل الطريق عنصر اساسي في حوادث المرور وذلك من خلال التصميم الهندسي الخاص بالطريق , والمتمثل في المنحنيات الرأسية والافقية , وسطح الطريق , ومدى ملاءمته للسرعة المناسبة والمسموح بها للسير على الطريق . كذلك تؤدي العيوب الهندسية للطريق والمتمثلة في التصميم للطريق الخاطيء وعدم وجود أكتاف للطريق , وغياب التخطيط المناسب والسليم اثناء انشاء الطريق , الى وقوع الحادث المروري , هذا فضلاً عن الحفرجات الناتجة عن اعمال الصيانة للطرق , وعدم توفر الاضاءة الكافية والملائمة للطرق وتأثير ذلك على الرؤيا .

٣- المركبة : بالرغم من اهمية المركبة التي تعد أداة رئيسية في حركة المرور , وبالرغم ما تحققه للإنسان من فوائد ومنافع متعددة , إلا ان لها اضرار وآثار سلبية سواء كانت على الصحة او المجتمع او في مجال استنزاف الطاقات , وانعكاس ذلك بأثر سلبي بصورة عامة على التنمية اذ تعد المركبة أداة مهمة في وقوع الحادث المروري سواء بسبب وجود عطل او خلل في المركبة او في الاطارات او الكوابح او الانارة ... ألخ , او بسبب سوء القيادة , يضاف اليه عدم التزام السائق بشروط الامان والمتانة الخاصة بقيادة المركبة .

٤- المشاة هم مجموعة من الناس يتحركون سيراً على الاقدام عبر الطرقات العامة , ويدخل ضمن هذه المجموعة أيضاً العربات المعدة لنقل الاطفال والمرضى والمقعدين ( الجبوري , ٢٠١٥ , ٣٩٢ ) , ويعد المشاة من أكثر الفئات المتضررة في المجتمع , من الحوادث المرورية , وذلك نظراً لسوء استخدامهم للطريق , مثل عدم العبور من الممرات المخصصة للمشاة , مما يؤدي الى حادث دهس مروري وهي من الانواع المنتشرة بكثرة في العالم , نظراً لسرعة سائق المركبة وبالتالي لا يستطيع قائدها ان يتوقف اثناء عبور شخص أمامه بشكل مفاجئ , كما يحدث هذا أيضاً نتيجة عدم الالتزام بأنظمة وقوانين المرور ومحاولة عبور الطريق خلال سير المركبات ( عبد , ٢٠١٨ , ٢٢١ ) , كما ان لهو ولعب الاطفال على الطرق بسبب اهمال ذويهم يؤدي في كثير من الاحيان الى وقوع الحوادث بالإضافة الى ذلك تجاوز الباعة المتجولين واصحاب المحلات واشغالهم للأرصفة ببضائعهم المختلفة , الأمر الذي يدفع أغلب المشاة لاستخدام الطريق عوضاً عن الرصيف ( الحميد , ١٩٩٨ , ١٣ ) .

٥- الاحوال المناخية : يتعرض سائقي المركبات أحياناً اثناء قيادتهم على الطرق لظروف مناخية صعبة وطارئة تتسبب بإنخفاض مدى الرؤيا مع احتمال تعرض المركبة للإنزلاق واعطال قد تصيب عدد من المركبات , وقد يؤدي ذلك غالباً الى عرقلة السير , ووقوع الحوادث المرورية وامام هذا كله يجب على السائقين التعامل بحذر وانتباه عالي مع هكذا ظروف , ولعل اهمها الضباب والرياح والامطار الغزيرة والعواصف الرملية , وتعتبر درجات الحرارة الناشئة عن حرارة الشمس من العوامل التي تساعد على انخفاض معامل الاحتكاك , الامر الذي يجعل من الطريق زلقاً أكثر اثناء النهار في الصيف .

ثالثاً- التحليل الكمي لحوادث المرور على طريق (بصرة - ميسان) للمدة من (2021 - 2014) اعتمدت الباحثة في دراستها لعدد الحوادث المرورية على طريق (بصرة - ميسان ) على ( التحليل الكمي ) الذي زاد الاعتماد عليه والاهتمام به في الفترة الاخيرة في جغرافية النقل , عن طريق استخدام الاساليب والادوات المناسبة للعمل والتعامل بلغة الأرقام أو كما يسمى بمعامل الارتباط ( **Correlation** ) اذ يقيس الارتباط درجة العلاقة واتجاهاتها القائمة بين متغيرين اثنين , ويعد هذا من ادوات التحليل الوصفي ( **Descripts Analysis** ) بهدف معرفة العلاقة القائمة بين متغيرين مستقلين هما ( **X** , **٢X1** ) اذ يمثل واحد منهما ظاهرة معينة , أو بين متغير مستقل واحد ( **X** ) ومتغير معتمد ( **Y** )

( مجموعة متغيرات مستقلة (  $X_1, X_2, \dots, X_n$  ) , وبناءً على ذلك سوف يتم تناول اسلوبين لدراسة علاقة المتغيرات وهما دراسة الاحصاءات الوصفية ودراسة مصفوفة الارتباط الخطي البسيط ( بيرسون ) , جدول (١) .  
١- الاحصاءات الوصفية :

جدول (١) الاحصاءات الوصفية للحوادث المرورية على طريق ( بصرة - ميسان ) للمدة ( ٢٠١٤ - ٢٠٢١ )

| المتغيرات             | المعدل | الخطأ المعياري | الوسيط | الانحراف المعياري | التباين | المدى | اقل قيمة | اعلى قيمة | المجموع الكلي |
|-----------------------|--------|----------------|--------|-------------------|---------|-------|----------|-----------|---------------|
| عدد الحوادث           | 132.13 | 17.86          | 127    | 50.53             | 2553    | 151   | 67       | 218       | 1057          |
| عدد المصابين          | 56.88  | 10.51          | 51     | 29.72             | 883     | 81    | 22       | 103       | 455           |
| عدد الوفيات           | 26.63  | 5.55           | 20     | 15.68             | 246     | 43    | 11       | 54        | 213           |
| عدد السكان (الالاف)   | 658.75 | 40.60          | 670    | 114.83            | 1318    | 400   | 446      | 846       | 5270          |
| عدد المركبات (الالاف) | 140.75 | 29.48          | 156    | 83.38             | 695     | 205   | 42       | 247       | 1126          |
| عدد الايام الممطرة    | 20.13  | 1.53           | 23     | 4.32              | 19      | 10    | 14       | 24        | 161           |
| عدد ايام الضباب       | 23.50  | 2.58           | 26     | 7.31              | 53      | 21    | 11       | 32        | 188           |

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على :

- جمهورية العراق , وزارة الداخلية , مديرية مرور محافظة البصرة , شعبة الاحصاء , بيانات غير منشورة , ٢٠٢٢ .
- جمهورية العراق , وزارة النقل , الهيئة العامة للأمن الجوي والرصد الزلزالي , قسم المناخ , بيانات غير منشورة , صفحات متفرقة , ٢٠٢٢ .
- جمهورية العراق , وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء , مديرية احصاءات السكان والقوى العاملة , تقديرات سكان العراق للسنوات من ٢٠١٤ - ٢٠٢١ , بيانات غير منشورة , صفحات متفرقة , ٢٠٢٢ .

٢- تحليل مصفوفة الارتباط : تحتوي هذه المصفوفة على مجموعة من القيم التي تحتسب باستخدام معامل ارتباط ملائم , وذلك بالاعتماد على طبيعة البيانات المدروسة في البحث , وبما ان المتغيرات المستخدمة في دراستنا هي متغيرات كمية لذا سيتم استخدام معامل الارتباط البسيط بيرسون .

معامل الارتباط بيرسون : يستخدم معامل الارتباط في تقدير علاقة الارتباط بين متغيرين من متغيرات الدراسة , وهذه العلاقة اما ان تكون علاقة طردية او علاقة عكسية , بشكل عام يتراوح معامل الارتباط بين ١ و -١ , حيث يكون الارتباط طردي تام اذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي واحد , ويكون عكسي تام اذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي -١ و يكون معامل الارتباط معدم عندما قيمة معامل الارتباط تساوي صفر , وكلما كانت قيمة معامل الارتباط قريبة على ١ يكون الارتباط قوياً , وكلما كانت قيمة معامل الارتباط قريبة على -١ يكون الارتباط ضعيفاً . في الجدول (٢) , تم دراسة معامل ارتباط بين متغيرات الدراسة من سنة ٢٠١٤ الى ٢٠٢١ , حيث تم صياغة الفرضيات الإحصائية الخاصة بعلاقة الارتباط كالتالي :

الفرضية الصفرية : لا توجد علاقة ارتباط بين متغيرين .

الفرضية البديلة : توجد علاقة ارتباط بين متغيرين . تم إدراج قيم معامل الثبات ( معامل بيرسون ) في الجدول (٢) وتم حساب قيمة مستوى الدلالة ومقارنتها مع ( ٠.٠٥ و ٠.٠١ ) . وبشكل عام يوجد ارتباط وثيق بين جميع متغيرات الدراسة , حيث تبين ان معامل الارتباط متوسط , قوي و قوي جداً بين المتغيرات .

جدول (٢) مصفوفة الارتباط للحوادث المرورية على طريق ( بصرة - ميسان ) للمدة ( ٢٠١٤ - ٢٠٢١ )

| المتغيرات             | عدد الحوادث | عدد المصابين | عدد الوفيات | عدد السكان (الالاف) | عدد المركبات (الالاف) | عدد الايام الممطرة | عدد ايام الضباب |
|-----------------------|-------------|--------------|-------------|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|
| عدد الحوادث           | 132.13      | 17.86        | 127         | 50.53               | 2553                  | 151                | 67              |
| عدد المصابين          | 56.88       | 10.51        | 51          | 29.72               | 883                   | 81                 | 22              |
| عدد الوفيات           | 26.63       | 5.55         | 20          | 15.68               | 246                   | 43                 | 11              |
| عدد السكان (الالاف)   | 658.75      | 40.60        | 670         | 114.83              | 1318                  | 400                | 446             |
| عدد المركبات (الالاف) | 140.75      | 29.48        | 156         | 83.38               | 695                   | 205                | 42              |
| عدد الايام الممطرة    | 20.13       | 1.53         | 23          | 4.32                | 19                    | 10                 | 14              |
| عدد ايام الضباب       | 23.50       | 2.58         | 26          | 7.31                | 53                    | 21                 | 11              |

مجلة الجامعة العراقية المجلد (٦٢) العدد (١) (٣١ - ٨) آب لعام ٢٠٢٣

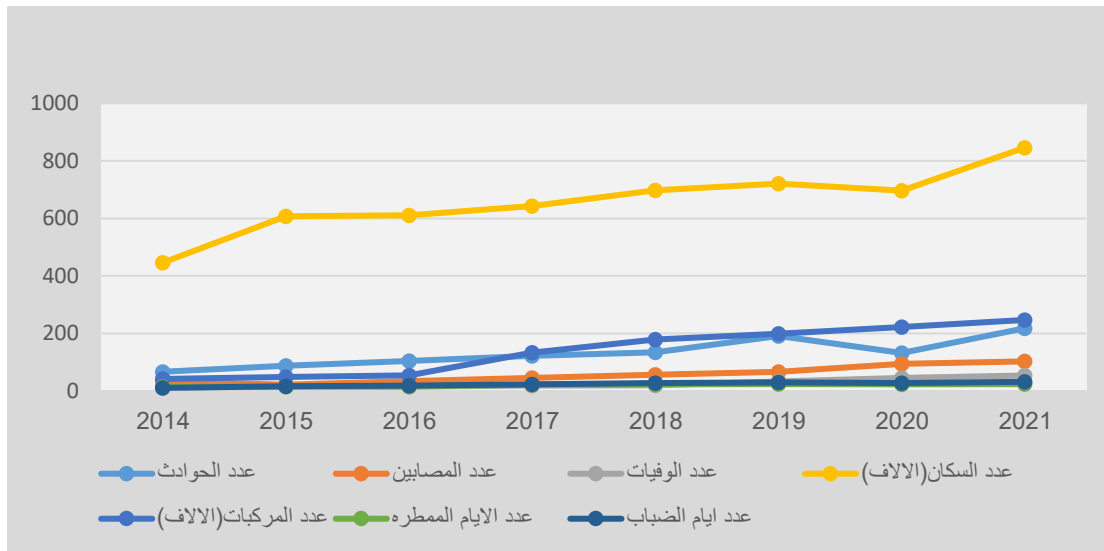
|       |         |         |         |        |         |         |                          |
|-------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------------------------|
|       |         |         |         |        |         | 1.000   | عدد الحوادث              |
|       |         |         |         |        | 1.000   | 0.961** | عدد المصابين             |
|       |         |         |         | 1.000  | 0.967** | 0.958** | عدد الوفيات              |
|       |         |         | 1.000   | 0.833* | 0.798   | 0.885*  | عدد السكان<br>(الالاف)   |
|       |         | 1.000   | 0.867   | 0.888* | 0.943** | 0.914** | عدد المركبات<br>(الالاف) |
|       | 1.000   | 0.952** | 0.840*  | 0.736  | 0.813   | 0.801   | عدد الايام<br>الممطرة    |
| 1.000 | 0.956** | 0.949** | 0.946** | 0.809* | 0.839*  | 0.863*  | عدد ايام الضباب          |

المصدر : بالاعتماد على مخرجات برنامج : SPSS

\* دال معنوياً عند مستوى معنوية ( ٠.٠٥ )

\*\* دال معنوياً عند مستوى معنوية ( ٠.٠١ ) ويتضح من خلال مصفوفة الارتباط وشكل (١) ان هنالك علاقة طردية واضحة مع جميع المتغيرات المدروسة , وأكثرها وضوحاً وقوة توجد بين عدد السكان وعدد الحوادث المرورية , وعدد المركبات وعدد الحوادث , وهذا يعني ان الزيادة في عدد السكان سوف يؤدي الى زيادة في عدد المركبات , وهذا بدوره يؤدي الى زيادة في عدد الحوادث على طريق (منطقة الدراسة) , هذا بالإضافة الى الزيادة الحاصلة في اعداد الحوادث نظراً لزيادة عدد الايام الممطرة وايام الضباب , وهذا بدوره يؤدي الى الزيادة في اعداد الوفيات والمصابين .

شكل (١) علاقة الارتباط بين متغيرات الدراسة على طريق (بصرة - ميسان) للمدة ( ٢٠١٤ - ٢٠٢١ )



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (٢)

رابعاً - التحليل المكاني لحوادث المرور على طريق (بصرة - ميسان) للمدة (٢٠١٤ - ٢٠٢١)

١- ناحية كرمة علي : تبلغ مسافة هذا المقطع من مجموع طريق منطقة الدراسة ( ١٢,٥ ) كم , وتمثل هذه الناحية بداية طريق (بصرة - ميسان) , سجلت فيه (٣١٥) حادثاً مرورياً , ونسبة ( ٢٩,٨ % ) من المجموع الكلي للحوادث على طريق منطقة الدراسة , ويتضح من جدول (٣) وشكل (٢) ان اعلى المعدلات في عدد الحوادث ضمن (ناحية كرمة علي) للمدة ( ٢٠١٤ - ٢٠٢١ ) , سجلت عام (٢٠٢١) وبالبلغة (٦٠) حادثاً , ونسبة ( ١٩ % ) , تلاها عام (٢٠١٩) بعدد قدره (٥١) حادثاً ونسبة ( ١٦,٢ % ) , بينما سجل عام (٢٠١٤) أدها حيث سجل (١٣) حادثاً ونسبة ( ٤,١ % ) , خريطة (٢) ويعود السبب في ارتفاع اعداد الحوادث في ناحية كرمة علي

## مجلة الجامعة العراقية المجلد (٦٢) العدد (١) (٣١ - ٨) آب لعام ٢٠٢٣

الى الزخم المروري , وكثافة اعداد المركبات ذات الاحجام والانواع المختلفة وحركتها في هذا الجزء من الطريق , لأنها تعد بداية الدخول لمدينة البصرة , بالإضافة الى كثرة التجمعات السكانية والمراكز الحيوية والمؤسسات الخدمية والحكومية والانشطة الاقتصادية المختلفة والمنتشرة على جانبي هذا الجزء من الطريق .

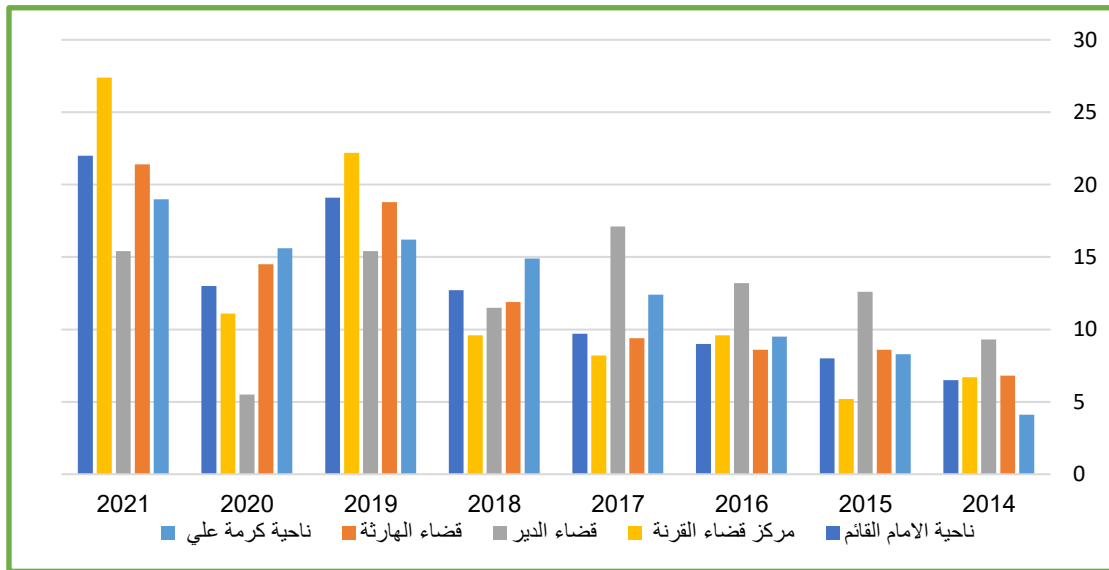
٢- مركز قضاء الهارثة: تبلغ مسافة هذا المقطع من مجموع منطقة الدراسة ( ١٥ ) كم , في حين بلغ عدد الحوادث في مركز قضاء الهارثة ( ١١٧ ) حادثاً وبنسبة ( ١١,١ % ) من المجموع الكلي للحوادث على طريق منطقة الدراسة , ومن الجدول (٣) والشكل (٢) يتضح بأن اعلى المعدلات في عدد الحوادث في هذا المقطع من الطريق وللمدة ( ٢٠١٤ - ٢٠٢١ ) سجلت عام (٢٠٢١) بعدد قدره (٢٥) حادثاً وبنسبة ( ٢١,٤ % ) بينما سجل عام ( ٢٠١٤ ) أدناه حيث سجل (٨) حادثاً , بنسبة ( ٦,٨ % ) , خريطة (٢) .

جدول (٣) اعداد الحوادث المرورية المسجلة على طريق ( بصرة - ميسان ) حسب الوحدات الادارية المار بها الطريق للمدة ( ٢٠١٤ - ٢٠٢١ )

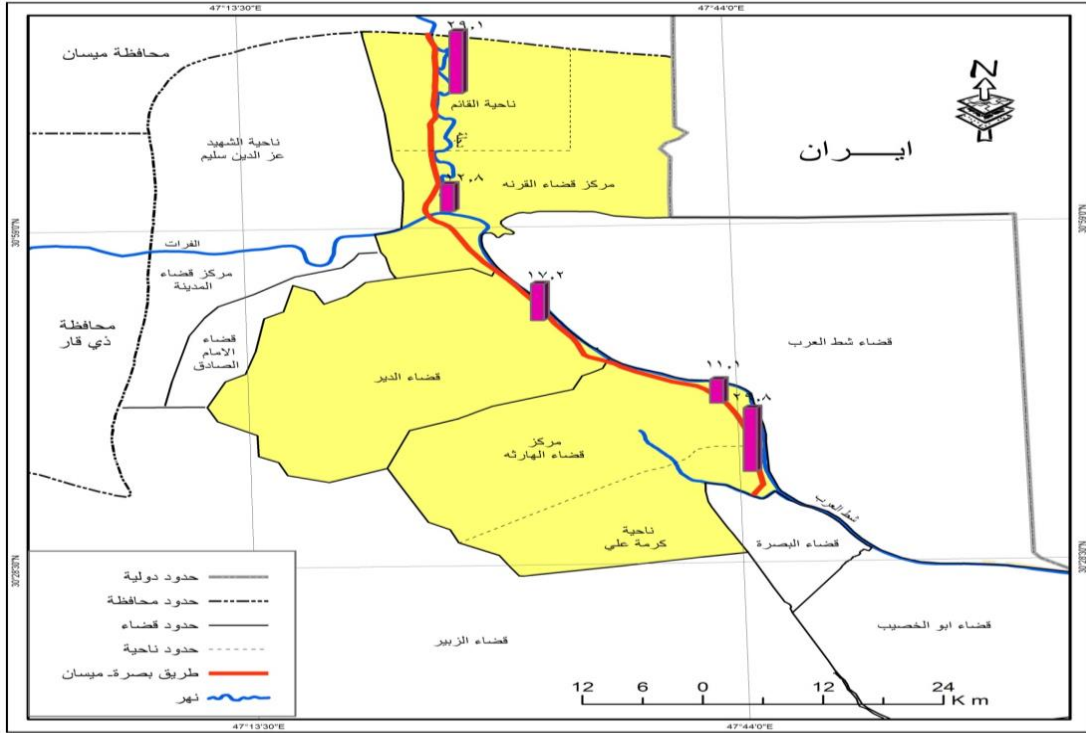
| السنة         | ناحية كرمة علي | %     | مركز قضاء الهارثة | %    | قضاء الندير | %    | مركز قضاء القرنة | %    | ناحية الامام القائم ع | %    | المجموع |
|---------------|----------------|-------|-------------------|------|-------------|------|------------------|------|-----------------------|------|---------|
| 2014          | 13             | 4.1   | 8                 | 6.8  | 17          | 9.3  | 9                | 6.7  | 20                    | 6.5  | 67      |
| 2015          | 26             | 8.3   | 10                | 8.6  | 23          | 12.6 | 7                | 5.2  | 22                    | 8    | 88      |
| 2016          | 30             | 9.5   | 10                | 8.6  | 24          | 13.2 | 13               | 9.6  | 28                    | 9    | 105     |
| 2017          | 39             | 12.4  | 11                | 9.4  | 31          | 17.1 | 11               | 8.2  | 30                    | 9.7  | 122     |
| 2018          | 47             | 14.9  | 14                | 11.9 | 21          | 11.5 | 13               | 9.6  | 39                    | 12.7 | 134     |
| 2019          | 51             | 16.2  | 22                | 18.8 | 28          | 15.4 | 30               | 22.2 | 60                    | 19.1 | 191     |
| 2020          | 49             | 15.6  | 17                | 14.5 | 10          | 5.5  | 15               | 11.1 | 41                    | 13   | 132     |
| 2021          | 60             | 19    | 25                | 21.4 | 28          | 15.4 | 37               | 27.4 | 68                    | 22   | 218     |
| المجموع الكلي | 315            | 100 % | 117               | 100  | 182         | 100  | 135              | 100  | 308                   | 100  | 1057    |
| النسبة %      | 29.8           |       | 11.1              |      | 17.2        |      | 12.8             |      | 29.1                  |      |         |

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على :

- جمهورية العراق , وزارة الداخلية , مديرية مرور محافظة البصرة, شعبة الاحصاء , بيانات غير منشورة , ٢٠٢٢  
شكل(٢) نسب الحوادث المرورية المسجلة على طريق(بصرة - ميسان) حسب الوحدات الادارية المار بها الطريق للمدة ( ٢٠١٤ - ٢٠٢١ )







المصدر : ١- خريطة ( ١ ) - ٢- جمهورية العراق ، وزارة الداخلية ، مديرية مرور محافظة البصرة ، شعبة الاحصاء ، بيانات رسمية غير منشورة ، ٢٠٢٢ .

وتمثلت اسباب الحوادث في هذا الجزء من الطريق الى افتقار اقسام عديدة من هذا الموقع من الطريق الى الجزرات الوسطية التي من المفروض ان تكون بين ممري الطريق لغرض عبور المشاة ومنع العبور العشوائي ، فضلاً عن قلة العلامات المرورية خاصة التحذيرية نظراً لكثرة المنعطفات المنتشرة ضمن هذا الجزء .

٣- قضاء الدير :تبلغ مسافة مقطع طريق منطقة الدراسة في قضاء الدير ( ٣١ ) كم ( الزيادي ، ٢٠١٣ ، ٢٢٧ ) ، بينما بلغت مؤشرات الحوادث في هذا الجزء من الطريق ( ١٨٢ ) حادثاً وبنسبة ( ١٧,٢ % ) جدول (٣) ، شكل (٢) ، ويتضح من الجدول السابق ان اعلى المعدلات المسجلة في عدد الحوادث في قضاء الدير وللمدة ( ٢٠١٤ - ٢٠٢١ ) سجلت عام ( ٢٠١٧ ) وبالباغة (٣١) حادثاً مرورياً وبنسبة ( ١٧,١ % ) بينما سجل عام ( ٢٠٢٠ ) أدها حيث سجل ( ١٠ ) حادثاً وبنسبة ( ٥,٥ % ) ، خريطة (٢) .

٤- مركز قضاء القرنة :

قضاء القرنة هو أحد الاقضية التابعة لمحافظة البصرة ، ويبلغ طول مقطع طريق منطقة الدراسة ضمن هذا الجزء (٢٧) كم ( الزيادي ، ٢٠١٣ ، ٢٢٧ ) ، حيث بلغت اعداد حوادث المرور الواقعة ضمن هذا المقطع ( ١٣٥ ) حادثاً وبنسبة ( ١٢,٨ % ) ومن الجدول (٣) ، والشكل (٢) يتضح بأنه اعلى المعدلات التي سجلت في عدد الحوادث في مركز قضاء القرنة وللمدة ( ٢٠١٤ - ٢٠٢١ ) كانت عام ( ٢٠٢١ ) وبالباغة ( ٣٧ ) حادثاً ، وبنسبة ( ٢٧,٤ % ) بينما سجل عام ( ٢٠١٥ ) أدها ، حيث سجل ( ٧ ) حادثاً وبنسبة ( ٥,٢ % ) ، خريطة (٢) . ويعود سبب معظم هذه الحوادث الى الحفر والتخسفات في هذا الموقع من الطريق كذلك افتقار لأعمدة الانارة والعلامات المرورية لاسيما التحذيرية اذ يؤدي سقوط الامطار في الشتاء وفي ايام الضباب الى تعرض المركبات للانزلاق خاصة ، وان هذا الجزء من الطريق يقع ضمن تجمعات وأحياء سكانية كبيرة تنتشر فيها مختلف الانشطة لاسيما التعليمية فضلاً عن المناطق الزراعية الواسعة.

٥- ناحية الامام القائم (عج) : وهي إحدى نواحي قضاء القرنة وتقع شمال مدينة البصرة ، تبلغ مساحة حدودها الادارية ( ١٧٥ ) كم ويبلغ طول مقطع الطريق ضمن هذه الناحية ( ٢٤,٥ ) كم ( الزيادي ، ٢٠١٣ ، ٢٢٧ ) من المجموع الكلي للطريق ، ويتميز هذا المقطع من الطريق بكثافة حركة مختلف انواع المركبات والشاحنات التجارية الداخلة والخارجة من بغداد والمحافظات الوسطى والجنوبية الى محافظة البصرة عبر طريق ( بصرة - ميسان ) . بلغ مجموع عدد حوادث المرور خلال مدة الدراسة ضمن هذا الجزء من الطريق ( ٣٠٨ ) حادثاً وبنسبة ( ٢٩,١ % ) جدول (٣) ، شكل (٢) . أما بالنسبة لكل عام ، فقد سجل عام ( ٢٠٢١ ) اعلى مقاطع الطريق في عدد الحوادث والبالغة (٦٨) حادثاً وبنسبة ( ٢٢ % ) ، أما عام ( ٢٠١٤ ) فقد سجل أقل الحوادث عدداً وبالباغة ( ٢٠ ) حادثاً وبنسبة ( ٦,٥ % ) ، خريطة (٢) .



- ١- تعتبر منطقة الدراسة من المناطق التي تتميز بكثافة سكان عالية خاصة وان هذا الطريق (بصرة- ميسان) يعد طريق رئيسي ومحور استراتيجي , اذ يربط جنوب العراق بوسطه , وبالتالي فإن هذه الزيادة ستولد بالتأكيد ضغط كبير على حركة المركبات على هذا الطريق وزيادة حوادث المرور .
- ٢- تخترق الطرق الرئيسية , ومنها طريق (بصرة - ميسان) العديد من المناطق الحضرية بدءاً من ناحية كرمة علي مروراً بمركز قضاء الهارثة وقضاء الدير ومركز قضاء القرنة وصولاً الى ناحية العزيز في محافظة ميسان , وجميع هذه المناطق تكثرت فيها حركة المركبات والسكان لغرض العمل والتجارة , مما يؤثر ذلك على ارتفاع معدلات حوادث المرور على هذا الطريق .
- ٣- أظهر التحليل الكمي لحوادث المرور الى وجود علاقة طردية قوية بين عدد حوادث المرور وبين عدد سكان وعدد المركبات , وهذا يعني ان زيادة عدد السكان أدت الى زيادة عدد المركبات , وهذا بدوره يؤدي الى زيادة الحوادث , كذلك يزداد عدد حوادث المرور بتأثير عناصر المناخ لاسيما تساقط الامطار وحدوث الضباب .
- ٤- شغلت ناحية كرمة علي المركز الاول في عدد الحوادث الواقعة في منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٤ - ٢٠٢١) والبالغ عددها (٣١٥) حادثاً وبنسبة (٢٩,٨ %) بينما سجل مركز قضاء الهارثة أقل النسب في عدد الحوادث ولمدة نفسها بعدد قدره (١١٧) حادثاً وبنسبة (١١,١) من المجموع الكلي لحوادث .

### التوصيات :

- ١- توصي الباحثة بضرورة تأثيث طريق (بصرة - ميسان) وذلك من خلال وضع مختلف الاشارات المرورية ولاسيما ان هذا الطريق يعد من الطرق الرئيسية المهمة في محافظة البصرة , الامر الذي يتطلب الاهتمام بتأثيثه بحيث يصبح مطابق لمواصفات الطرق الرئيسية العالمية خاصة ان تأثيث الطرق بشكل جيد سيقفل من وقوع الحوادث المرورية وبالمقابل سوف يضمن سلامة مستخدمي الطريق .
- ٢- ضرورة العمل على بناء الجسور في تقاطعات الطريق ولاسيما التي تزداد عندها الازدحامات , اذ كثيراً ما تؤدي مناطق التقاطعات الى وقوع الحوادث , وعرقلة السير .
- ٣- ضرورة تحفيز كل سائقي المركبات الذين يحافظون على سجلهم المروري دون ارتكاب أي حوادث ومخالفات خلال مدة خمس أو اربع سنوات , وذلك من خلال تخفيض رسوم بعض الخدمات المرورية , كتجديد اجازة القيادة او عند تسجيل المركبة وهذا العمل بالتأكيد سوف يكون له تأثير ايجابي في نفوس السائقين من اجل الاستمرار بالانضباط , فضلاً عما له من صدق اعلامي واسع بين السائقين .
- ٤- العمل على تحسين شبكة طريق (بصرة - ميسان) وتوسيعها والعمل على اجراء الصيانة المستمرة لها , بالإضافة الى استخدام المواد ذات المواصفات العالمية الخاصة بإنشاء الطرق بحيث تتحمل ثقل الشاحنات والمركبات الكبيرة المستخدمة للطريق وكذلك الظروف الجوية .
- ٥- ضرورة العمل على تشغيل محطات الوزن على طريق منطقة الدراسة وزيادة اعدادها , من أجل الحفاظ على سلامة الطريق , والحد من الحوادث
- ٦- ضرورة اتباع كافة التعليمات والقوانين المرورية لغرض تحديد سلوكية مستعملي الطريق لضمان سلامة الجميع , ومنها اقامة مفارز خاصة بالمرور على الطريق لغرض فحص سلامة المركبات من حيث مطفأة الحريق والاضاءة والاشارات الضوئية وماسحات الزجاج وحزام الامان ..... ألخ من متطلبات السلامة بهدف الحد من الحوادث , كذلك الاهتمام بمدى صلاحية سائق المركبة من خلال حصوله على اجازة السوق ومعرفته في كيفية التعامل مع الارشادات والعلامات المرورية المتوفرة على الطريق .

### المصادر :

- ١- العراق , جمهورية , (٢٠٢٢) , وزارة الاسكان والتعمير , الهيئة العامة للطرق والجسور , مديرية الطرق والجسور في محافظة البصرة , الشعبة الفنية , بيانات غير منشورة .
- ٢- العراق , جمهورية , (ب , ت) , وزارة البلديات والاشغال العامة , بلدية البصرة , قسم التخطيط والمتابعة , خريطة محافظة البصرة بمقياس رسم ١: ٥٠٠٠٠٠٠ .
- ٣- العراق , جمهورية , (٢٠١٤ - ٢٠٢١) , وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء , مديرية احصاءات السكان والقوى العاملة , تقديرات سكان العراق , بيانات غير منشورة .

## مجلة الجامعة العراقية المجلد (٦٢) العدد (١) (٣١ - ٨) آب لعام ٢٠٢٣

- ٤- العراق , جمهورية , ( ٢٠٢٢ ) , وزارة الداخلية , مديرية مرور محافظة البصرة , شعبة الاحصاء , بيانات غير منشورة .
- ٥- العراق , جمهورية , ( 2022 ) , وزارة النقل , الهيئة العامة للأمناء الجوية والرصد الزلزالي , قسم المناخ , بيانات غير منشورة .
- ٦- الجبوري , شروق نعيم جاسم , ( ٢٠١٥ ) , التحليل المكاني للحوادث المرورية في سلطنة عمان , مجلة الآداب , العدد ١١٤ .
- ٧- الزيايدي , صلاح مهدي عريبي , ( ٢٠١٣ ) , التحليل الكمي للطرق البرية بين المراكز الحضرية في محافظة البصرة , مجلة الاستاذ , العدد ٢٠٦ , المجلد الاول .
- ٨- الحميد , عبد العزيز , ( ١٩٩٨ ) , الآثار الإجتماعية والاقتصادية الناجمة من حوادث المرور , سجل المؤتمر الوطني الأول للسلامة المرورية , جامعة الملك سعود , الرياض .
- ٩- عبد , عبد الودود عبد الرضا , ( ٢٠١٨ ) , التحليل المكاني للحوادث المرورية في محافظة البصرة للمدة ٢٠١٥ - ٢٠١٦ , مجلة دراسات البصرة , السنة الثالثة عشرة , العدد ( ٢٩ ) .
- ١٠- محمد , محمد مرسي , ( ٢٠٠٣ ) , الحوادث المرورية وأثرها على الاطفال , مجلة الطفولة العربية , العدد الخامس عشر , الكويت .

### Sources :

- 1- Iraq, Republic, (2022), Ministry of Housing and Construction, Public Authority for Roads and Bridges, Directorate of Roads and Bridges in Basra Governorate, Technical Division, unpublished data.
- 2- Iraq, Republic, Ministry of Municipalities and Public Works, Municipality of Basra, Department of Planning and Follow-up, Map of Basra Governorate, at a scale of 1:500,000
- 3- Iraq, Republic, (2014-2021), Ministry of Planning, Central Statistical Organization, Directorate of Population and Manpower Statistics, Iraq Population Estimates, unpublished data.
- 4- Iraq, Republic, (2022), Ministry of Interior, Traffic Directorate of Basra Governorate, Statistics Division, unpublished data.
- 5- Iraq, Republic,(2022) Ministry of Transport, General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring, Climate Department, unpublished data.
- 6- Al-Jubouri, Shrooq Naeem Jassim, (2015), Spatial analysis of traffic accidents in the Sultanate of Oman, Journal of Arts, Issue 114.
- 7- Al-Ziyadi, Salah Mahdi Oraibi, (2013), quantitative analysis of land routes between urban centers in Basra Governorate, Al-Ustadh Magazine, Issue 206, Volume One.
- 8- Al-Hamid, Abdulaziz, (1998), the social and economic effects resulting from traffic accidents, record of the first national conference on traffic safety, King Saud University, Riyadh.
- 9- Abd, Abd al-Wadud Abd al-Ridha, (2018), spatial analysis of traffic accidents in Basra governorate for the period 2015-2016, as a journal of Basra studies, the thirteenth year, issue (29).
- 10- Muhammad, Muhammad Morsi, (2003), Traffic accidents and their impact on children, Arab Childhood Journal, Fifteenth Issue, Kuwait.