Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (6), No. (1), Part (1): 43-57
Doi: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2024.6.1.3

Journal of Business Economics for Applied Research
مجلة اقتصاديات الأعمال للبحوث التطبيقية
ISSN 2709-6475

Economic analysis of traffic accidents in Erbil Governorate for the period (2017-2022)

Researchers: Assist.Lec. Mudhafar Hamad Mustafa[(1)], Assist.Prof.Dr. Bware Burhan Muhammad[(2)], Assist.Lec. Farhang Abdulkareem Elias[(3)]
Salahaddin University-Erbil, College of Administration and Economics
(1) mudhafar.mustafa@su.edu.krd, (2) bware.muhamad@su.edu.krd
(3) farhang.elias@su.edu.krd

Key words:
Traffic Accidents, Run Over, Economic Cost, Rollover.

A R T I C L E I N F O

***Article history*:**
Received 15 Apr. 2023
Accepted 25 Apr. 2023
Avaliabble online 30 Jun. 2024

©2023 College of Administration and Economy, University of Fallujah. THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
e.mail CAE.jabe@uofallujah.edu.iq

*Corresponding authors:
Mudhafar Hamad Mustafa
Farhang Abdulkareem Elias
Farhang Abdulkareem Elias
College of Administration and Economics, Salahaddin University-Erbil

Abstract:
The issue of traffic accidents is considered one of the topics of great importance because of its great risks to society, perhaps the forefront of which is the loss of human lives and material property. It thus causes expensive burdens that are reflected in their contents on the economic side.
This research dealt with the study of this problem, which is very evident in Erbil Governorate, and reached a set of conclusions, and from there the number of traffic accidents and preparing the injured are to decline, but it seems that the cost of one accident is increasing and the reason is due to the reality of inflation that suffers from Iraq in general, as a result of a decrease in values The real for the Iraqi dinar, and one of the most important proposals is the research tightening the Traffic Department in Erbil Governorate in its procedures, whether in the driving license or in the driving exam, and the size of the material and human cost caused by traffic accidents was estimated in the governorate.

Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (6), No. (1), Part (1): 43-57
Doi: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2024.6.1.3

التحليل الاقتصادي للحوادث المرورية في محافظة أربيل للمدة (2017-2022)

م.م. مظفر حمد مصطفى ملا
جامعة صلاح الدين/اربيل
كلية الإدارة والاقتصاد
mudhafar.mustafa@su.edu.krd

أ.م.د. بوارى بورهان محمد
جامعة صلاح الدين/اربيل
كلية الإدارة والاقتصاد
bware.muhamad@su.edu.krd

م.م. فرهنك عبدالكريم الياس
جامعة صلاح الدين/اربيل
كلية الإدارة والاقتصاد
farhang.elias@su.edu.krd

المستخلص

تعد موضوع الحوادث المرورية من المواضيع ذات الأهمية البالغة لما تسببه من مخاطر كبيرة على المجتمع، لعل في مقدمتها فقدان الأرواح البشرية والممتلكات المادية. وهي بذلك تتسبب في اعباء باهظة الثمن تنعكس في مضامينها على الجانب الاقتصادي.

وقد تناول هذا البحث دراسة هذه المشكلة التي تتضح بشكل كبير في محافظة اربيل، وتوصل الى مجموعة من الاستنتاجات ومنها يتجه عدد الحوادث المرورية واعداد المصابين للانخفاض إلا انه يبدو ان تكلفة الحادثة الواحدة يزداد والسبب يعود الى واقع التضخم الذي يعاني العراق عموما، وذلك نتيجة انخفاض قيم الحقيقية للدينار العراقي ومن اهم المقترحات البحث تشديد دائرة المرور في محافظة أربيل في إجراءاتها سواء في رخصة السياقة أو في امتحان السياقة وتم تقدير حجم التكلفة المادية والبشرية التي تسببها الحوادث المرورية في المحافظة.

الكلمات المفتاحية: حوادث المروري، دعس، تكلفة الاقتصادية، انقلاب.

المقدمة:

تعد حوادث السير من القضايا المهمة التي جذبت انتباه الدولة ومعضلة العصر جذبت انتباه المواطنين، وذلك لما تعكسه من خسائر فادحة في الأرواح من الأموال وما يليها من مشاكل اقتصادية واجتماعية تؤثر بشكل مباشر في استقرار الدولة وامنها.

وهي أيضاً من المشكلات المعقدة وذلك لأن أطراف كثيرة تتداخل في احداثها سواء كان الطرف البشري والذي يمثله في السائق أو المرتجل أو الراكب، أو الطرف الفني والذي يتمثل في الطرق والمركبات أياً كان نوعها، أو الطرف الخاص بالعوامل الطبيعية المتغيرة كالطقس والليل والنهار. ويلعب كل طرف من هذه الاطراف دوراً مؤثراً في حدوث التصادم الذي ينجم عن الحادث المروري.

أهمية البحث:

إن الدافع للقيام بهذا البحث هو المساهمة في معرفة الظروف والعوامل الممهدة لحدوث الحوادث المؤسفة، ومن أجل إبراز وتحسين كفاءة السائق وصولاً إلى قواعد السلامة بأقل التضحيات الاقتصادية والبشرية. كذلك كشف الاخطاء السلوكية التي يجب تلافيها عند الافراد خلال القيادة ويهتم بتأهيل الافراد للحصول على رخصة القيادة، وبتثقيف المجتمع وزيادة الوعي المروري وتعليم السلامة المرورية. وتكمن أهمية البحث بان الحوادث المرورية في ازدياد مستمر وبخاصة في البلدان النامية لعدم قدرتها على التصدي لهذه المشكلة. وان محافظة اربيل كغيرها من المدن تتكبد الكثير من الضحايا في طرقها مما يهدد أحد اهم الموارد الاقتصادية ألا وهو المورد البشري فضلاً عن الخسائر المادية والتي تنعكس بمزيد من الخسائر التي تصيب أفراد المجتمع.

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في حصر الاسباب الرئيسة لهذه الظاهرة في محافظة اربيل واحتساب الكلف الاقتصادية والخسائر البشرية لكي يتم من خلالها تقدير حجم هذه المشكلة وتداعياتها.

فرضية البحث:

ينطلق البحث من فرضية مفادها ان هنالك اثار اقتصادية للحوادث المرورية في مدينة اربيل بشكل عام تنصب على الموارد البشرية فضلا عما يتحمله المجتمع من تكاليف متنوعة.

أهداف البحث:

تكمن اهداف البحث بما يأتي:

1. محاولة فهم اسباب هذه الظاهرة التي تحصد الارواح البشرية كل يوم.
2. الوقوف على أثر هذه الظاهرة على اقتصاد محافظة اربيل أنموذجاً.
3. تصنيف انواع خسائر الحوادث المرورية وأسبابها لكي تتاح الفرصة للسلطة التنفيذية لمعالجتها.

منهج البحث:

استخدام الباحثين في هذا البحث المنهجين الاستنباطي والاستقرائي للنتائج من خلال مجموعة من المؤشرات الاقتصادية.

حدود البحث:

1. الحدود المكانية: محافظة اربيل.
2. الحدود الزمانية: (2017 - 2022).

هيكلية البحث:

لغرض الوصول الى اهداف البحث والتحقق من فرضياته قسم البحث الى محورين، خصص المحور الاول لبحث الاطار المفاهيمي للحوادث المرورية من خلال تعريفها وأنواعها وآثارها وتكاليفها، ويتناول المحور الثاني الاطار التطبيقي للحوادث المرورية في محافظة اربيل وانتهت البحث بمجموعة من الاستنتاجات والمقترحات.

المحور الأول: المفاهيم المتعلقة الحوادث المرورية:

أولاً: تعريف حادث المرور:

يعرف ابن منظور الحادث في اللغة بأنه حدث امراي وقع (منظور، 2007: 6).

وعرف بانه حدث اعتراضي يحدث دون تخطيط مسبق من قبل مركبة واحدة أو أكثر، مع مركبات أخرى أو مشاة أو بهائم أو أجسام على طريق (بوجلال، 9:2011).

يرى البعض أيضاً ان الحوادث المرورية هي جميع الحوادث التي يترتب عنها خسارة للأرواح أو اصابات في الاجسام أو خسائر في الاموال، أو جميع ذلك نتيجة استخدام السيارة (بوخارة، ٢٠١٧ : ٥).

كذلك يمكن تعريفها على إنها كل الاصابات الناجمة عن استخدام المركبة اثناء سيرها تحت ظروف معينة، وينتج عنها آثار مدمرة الأرواح والممتلكات.

يُعرَّف الحادث المروري اقتصادياً بأنه حادث غير مقصود من قبل السائق نتيجة استخدام المركبة على طريق عام، مما يتسبب في خسائر في الأرواح والممتلكات، مما يؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على الناتج القومي للدولة، وذلك بسبب الخسارة التي تلحق بالإنتاج، فضلاً عن ذلك ينجم عنها حالات وفاة وإصابة بعوق مؤقت أو دائمي وهذا يعني فقدان المجتمع لعنصر فعال وتحول المصاب من شخص منتج لشخص عاطل وعالة على المجتمع (خوشناو ونوري، 2017: 181).

ومما سبق يمكننا ان نقول ان جميع التعاريف للحوادث المرورية تؤكد على انها تلك الواقعة التي تخلق أضرار خسائر جسيمة من شتى النواحي الحياتية منها بشرية واقتصادية ومادية واجتماعية.

ثانياً: انواع الحوادث المرورية:

أنواع حوادث المرور هناك أنواع عديدةٌ لحوادث السيّارات أو حوادث السير، وهي: (قادروزيباري، 2020: 208)

1. حوادث الدهس:

تعد حوادث الدهس من اخطر انواع الحوادث المرورية حيث نجد انها في اغلب الاحيان تحصد الارواح وتؤدي الى الموت المباشر والسريع، ومن ابرز اسبابها الرؤية غير الواضحة والتي تجعل السائق لا يرى الاشخاص امامه مما يؤدي لحادث دهس غير مقصود وأيضاً من الاسباب المؤدية لهذا النوع نجد بطبيعة الحال السرعة الزائدة والمفرطة في بعض الأحيان.

2. الاصطدام بجسم ثابت:

غالباً ما يحدث الاصطدام بجسم ثابت لأن السائق فقد السيطرة على سيارته، لذلك يكون الاصطدام بجدار أو حاجز مروري أو غيرها من الجمادات كما يحصل ذلك نتيجة القيادة في حالة سكر أو بسبب تعاطي السائق احد الادوية (أحمد، ٢٠١٦: ٧٣).

3. الاصطدامات الجانبية:

ان الاصطدامات الجانبية هي تلك الاصطدامات التي تحدث لسيارتين تسيران في نفس الاتجاه داخل طريق واحد حيث يحدث الاحتكاك بينهما بسبب محاولة سيارة التقدم أولاً أو الالتفاف السريع فيحدث الاصطدام وتعتبر هذه الحوادث اقل حدة من سابقتها كما ان اغلب نتائجها وخسائرها تكون مادية وقلما تسبب خساراً في الأرواح.

4. حوادث الانقلاب:

إن حوادث الانقلاب هي الاشد عنفا وخطورة الأمر التي غالباً ما تنطوي على خسائر فادحة في الأرواح، إذ نجد ان السيارة أو الدراجة النارية أو وسيلة النقل المستخدمة بشكل عام قد تعرضت للدوران واللف في الهواء قبل استقرارها في مكان معين، هذا الشيء الذي يؤدي الى اصابات خطيرة لكل من السائق والراكبين بسبب الاصطدام المستمر بحديد السيارة مما يؤدي في نهاية الى الوفاة، كما ان الخسائر المادية في هذا النوع من الحوادث المرورية باهظة الثمن ومكلفة (حسن، 2014: 42).

ثالثاً: آثار الحوادث المرورية الاقتصادية على الفرد وعلى المجتمع:

1. أهم آثار الحوادث المرورية الاقتصادية على الفرد:

أ. لا تغطي شركات التأمين الإصابات التي قد تكون قد حدثت للفرد أو السيارة التي يمتلكها، مما يؤدي إلى تكبد هذه التكاليف بمفرده وتراكم النفقات عليها.

ب. عدم المقدرة على العمل خلال فترة التعافي بعد الحادث، التي قد يضطر الفرد الى ايقاف راتبه حتى يعود إلى عمله بسبب فشل مؤسسته في اتباع نظام الإجازات المرضية مدفوعة الأجر.

ت. تحمل أجرة وسيلة النقل في حال كان الضرر الذي يصيب السيارة التي يمتلكها شديداً، حيث يتحمل الفرد مصاريف نقل الأبناء إلى مدارسهم على سبيل المثال، أو يتحمل أجرة الذهاب لشراء الاحتياجات المنزلية ، بالإضافة إلى تحمل نفقات النقل إلى العملة.

2. أهم آثار الحوادث المرورية الاقتصادية على المجتمع:

أ. ان المجتمع بأكمله يتحمل التكاليف المادية التي تنتج جراء حوادث المرورية، من خلال اصلاح الطرق أو الأضرار مادية التي قد تسببها الحوادث المرورية.

ب. زيادة عدد ذوي الاحتياجات الخاصة، مع ازدياد تكاليف وعبء علاجهم على الدولة.

ت. خسارة المجتمع للمورد البشري الأهم الذي قد يكونون منتجين وتخفيض قوى عاملة للمجتمع.

ث. تشتيت عملية التنمية التي تقوم بها البلدان النامية أو اعاقتها.

ج. أزمات مرورية خانقة تحدث على الطرق نتيجة حوادث السير والتي بدورها تؤثر على إنتاجية القوى العاملة في المجتمع.

ح. الدولة والمجتمع تتحمل تكاليف علاج المصابين من حوادث المرورية.

خ. أصحاب المحلات أو المكاتب الذين يتضررون نتيجة حوادث السير تصيبهم خسائر مادية فادحة.

رابعاً: آثار الحوادث المرورية الاخرى تكون كالاتي:

1. الآثار نفسية:

تعد الاثار النفسية للمصابين اشد خطورة من الاثار الجسدية الملموسة، فقد يعاني الأشخاص الذين تعرضوا للإعاقة من صعوبات كبيرة في التكيف مع أسلوب حياتهم الجديد، وقد تتغير شخصياتهم، وقد تتصاعد مشاعر التوتر لديهم ويصبحون أكثر قلقاً واكتئاباً، وقد يجد المصابون انفسهم يحاولون التهرب والانسحاب من الاخرين وربما يؤدي إلي انعزالهم وشعورهم بالوحدة النفسية، حيث يستغرق إزالة الآثار النفسية للمصابين و قتا طويل (السيد، ٢٠٠٨: ٥).

2. الاثار البيئية:

ترتب على عدم الوعي بحجم مشكلات المرور وكذلك عدم الالتزام من قبل قائدي المركبات بقواعد وأنظمة السير، وإجراء الفحص الدوري للسيارات، والإهمال في صيانة محركاتها، أن يتزايد حجم الدخان المتصاعد من عوادم السيارات، والذي يسهم في تلوث البيئة، فضلاً عن ما يسببه من إصابة لقائدي المركبات والمارة والتعرض لأضرار صحية، إذ يتسبب في انتشار الأمراض، الأمر الذي يؤثر بصورة غير مباشرة في إصابتهم بالأمراض، وتعرضهم للحجز داخل المستشفيات لفترات لتلقي العلاج، ويتعطل الإنتاج لفترات في أماكن عملهم، وتقل مساهمتهم العملية فضلاً عن ما تتكفله الدولة من نفقات للعلاج، ليس هذا فحسب بل يمتد تأثير التلوث البيئي بسبب عوادم السيارات إلى إعاقة الرؤية أحياناً، وما يصاحبها من وقوع الحوادث (علي، ٢٠١٧: ٤١٥).

3. آثار الحوادث المرورية الصحية والجسدية:

إن السائقون ومستخدمي الطريق هم الفئات الأكثر تضرراً من حوادث السير من الناحية الصحية والجسدية، وذلك بسبب الإصابات الجسدية التي قد تكون قاتلة في بعض الأحيان، أو قد يكون لهم عجز دائم.

أ. من بين الإصابات الجسدية الأكثر شيوعاً بسبب الحوادث السير إصابات الحبل الشوكي وإصابات الدماغ.

ب. يشعر الأفراد بالعديد من المشاكل التي تؤثر على قدرتهم على استعادة حياتهم الطبيعية.

4. آثار الحوادث المرورية الاجتماعية: (ضهد، ٢٠١٥: ٦٤٦)

أ. انقطاع أو انخفاض دخل الأفراد الذين قد يتعرضون لفقدان وظائفهم، ومن أهم الآثار الاجتماعية للحوادث المرورية.

ب. -زيادة حاجة الأفراد للمساعدة الخارجية لإعالة أسرهم، ويعكس ذلك على وضعهم الاجتماعية في المجتمع التي قد يتأثر نتيجة الحادث.

ت. على نسبة من ضحايا حوادث المرورية هي بين شباب مما له اثر كبير في هدر القدرات الإنتاجية في المجتمع.

ث. تؤثر الحوادث السلبيات على العلاقة الأسرية وتفكيكها الذي يؤثر بسلوك الأبناء وقد يؤدي إلى انحرافهم.

ج. زيادة أعداد ذوي الاحتياجات الخاصة في المجتمع.

ح. الخلاف في معاملة أفراد المجتمع مع مسببي الحوادث وملاحقتهم.

خامساً: أسباب حوادث المرور:

1. حالة السائق:

غالباً ما تكون حالة السائق هي السبب الرئيسي للحوادث، ويجب على السائق أن يكون متيقظاً ومنفتح الذهن عند قيادة السيارة، وحالة الانتباه هذه واليقظة تتأثر بعوامل كثيرة مما يزيد من خطر وقوعه في حوادث اصطدام أو تدهور، ومن أهم ما يؤثر على السائق، ضعف النظر، ضعف السمع، الإرهاق والتعب والخوف، توتر الأعصاب والنعاس والتخدير. على الرغم من الجهود الكثيرة التي تبذلها الحكومة لضمان سلامة السيارات وتحسين الطرق وأنظمة المرور، إلا أن أهم المشاكل المتعلقة بالسلامة المرورية تظل في أيدي سائقي السيارات، لأن السائق هو السبب الأول لمعظم الحوادث، والسائق هو العنصر البشري في الحادث، وهو المحور الرئيسي الذي تدور حوله العوامل التي تشكل الحادث حركة المرور، وهو تتحمل المسؤولية عن الآخرين. هناك أمور تؤثر على قدرة السائق على تجنب الحوادث ومنها عدم القيادة عند الإرهاق والتعب، ألا يكون مصاباً بمرض يقلل من قدرته على القيادة، لا تقود بسرعة تزيد عن السرعة المحددة، احترام قواعد المرور، لا تستخدم الأضواء المبهرة، اترك مسافة آمنة بينه وبين السيارات الأخرى، الوعي المروري والتوعية، الحذر من جانب الأطفال والكبار أثناء عبور الطريق **(علي، ٢٠١٧: ٤٣٥).**

2. التوقف المفاجئ دون سابق إنذار:

الضغط بقوة مفرطة على دواسة الفرامل، دون سبب واضح، في حركة المرور هو سبب رئيسي للحوادث في الشوارع والطرق السريعة. إن القرار المفاجئ بالتوقف دون تفكير أو إرسال

إشارات، والتوقف ببطء وحذر، لإعطاء السائقين الآخرين وقتاً للتفاعل والتكيف، لابد أن يكون له عواقب وخيمة (السيد، ٢٠١٩: ٣١٥).

3. تبديل مسارات أثناء الانعطاف:

يعد التحرك عبر عدة المسارات أثناء الدوران خطأً كبيراً ومكلفاً. يقوم بعض السائقين بالانعطاف بشكل واسع للغاية، مما يسمح لهم بتبديل المسارات في نفس الوقت أيضاً والتسبب في تصادم مع السيارات في الممرات الأخرى التي يتواجدون فيها. الطريقة الصحيحة للقيام بذلك هي الانعطاف أثناء التمسك بالمسار، ثم الإشارة إلى أنك تريد الانتقال إلى مسار آخر (عطوي ومقديتي، ٢٠١٨: ١١١).

4. وضعية الجلوس غير السليمة:

إن الراحة أثناء القيادة مهمة، فإن الراحة الزائدة قد لا تكون فكرةً جيدةً، فالجلوس على مسافة من عجلة القيادة أو بأوضاع تؤثّر على التحكّم بالسيارة يؤدي إلى تأخير وقت الاستجابة ويؤثر على وضوح الرؤية. وقد يتسبب الشعور بالارتياح أيضاً إلى دخول السائق في حالة من الاسترخاء المفرط، مما يقلل من انتباهه إلى ما يدور من حوله. هذا ويساعد الجلوس في وضع مستقيم، وإبقاء اليدين على عجلة القيادة في جميع الأوقات يساعدان السائق على البقاء في حالة تأهب وتحكم على الأمور (بوخارة، ٢٠١٧ : ٢٥).

5. الهواتف الذكية:

توفر الهواتف الذكية التي يمكن توصيلها في السيارات الجديدة اصبحت من الميزات المرغوبة والوظائف المتقدمة. تسمح لك بعض هذه الوظائف، مثل التعرف على الصوت، بالتحدث وإرسال الرسائل النصية أثناء الامتثال لقوانين التحدث بدون استخدام اليدين (عصيدة،6:2010). ومع ذلك، فإن مجرد إبقاء يديك على عجلة القيادة لا يضمن السلامة إذا تشتت انتباهك بسبب المكالمات، فعندما تركز على المحادثة أكثر مما تركز على محيطك، فإن قدرتك تنخفض على الاستجابة المحيط (Academia Arabia.com).

سادساً: تكاليف حوادث المرور:

1. التكاليف المباشرة:

هي مجموعة من التكاليف المادية تشمل تكلفة خدمات العلاج المقدمة للمصاب أثناء الحادث، وتشمل تكلفة العلاج والاستشفاء وتكلفة سيارة الإسعاف وتكلفة الفحص والإشراف الطبي للمصاب. كما تشمل التكاليف المباشرة تكلفة الأضرار التي لحقت بالممتلكات العامة والخاصة، بما في ذلك الأضرار التي لحقت بالمركبة وإزالتها من الطريق. والأضرار التي تلحق بالطريق مثل الأضرار التي تلحق بأعمدة أو أسوار المباني أو إنارة الطرق، كما تشمل تكاليف إدارة الحوادث المرورية، بما في ذلك تكاليف التحقيق في الحوادث وتفتيش المركبات وإزالة المركبات المتضررة وخدمات الإطفاء والإنقاذ، وإزالة مخلفات الحوادث، فضلاً عن أن هناك تكاليف تكبدها شركات التأمين بمبالغ ضخمة يتم إنفاقها، ويجب أن يكون للمركبة المؤمن عليها تأمين شامل، إذ تحدد هذه الشركات تكلفة إصلاح هذه السيارة وتكلفة إصلاح السيارات الأخرى عن طريق دفع المبالغ للمتضررين من الحادث، خاصة إذا كان مالك المركبة لديه تأمين شامل على سيارته وغيرها. تم تصنيف هذه التكاليف وفقاً للعناصر المتفق عليها دولياً في معظم الحالات (أحمد، ٢٠١٦: ٥٧).

Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (6), No. (1), Part (1): 43-57
Doi: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2024.6.1.3

2. التكاليف غير المباشرة:

وهي عبارة عن تكاليف تكبدها العنصر البشري من إعاقة أو مرض أو حالة نفسية واجتماعية واقتصادية، وتتضمن تكلفة الفاقد في الإنتاج نتيجة الإصابة بمعنى أن العنصر البشري في حالة إصابته بحادث فقد يتوقف عن العمل نتيجة الإصابة أو الإعاقة وذلك يؤثر على مستوى الإنتاج، فضلاً عن تكلفة في غاية الأهمية وهي تضرر الأسرة من الناحية المادية مما سوف يؤثر على دخل الأسرة المتناقص، أما الجانب الاجتماعي، من حيث تزايد المشكلات الاجتماعية في الأسرة، وتفاقم الوضع نفسياً في حالة العجز أو وفاة الضحية، وتشمل التكاليف غير المباشرة التكاليف التي تلحق الضرر بالمجتمع. والتي يتم توفيرها للأشخاص المتضررين في حالة إصابة الشخص المصاب بإعاقة أو وفاة، والتي يصعب تحديدها وقياسها غالباً بسبب تداعياتها المعقدة. يمكن تلخيصها في عناصر مثل تكلفة العنصر البشري، وتكلفة الفاقد في الإنتاج نتيجة الإصابة، وتكلفة الضرر الأسري والمجتمعي، وتكلفة الإعانات الحكومية، وتكلفة الألم والمعاناة (السيد، ٢٠٠٨: ١٠٥-١٠٦).

المبحث الثاني: تحليل اقتصادي للحوادث المرورية محافظة اربيل:

من خلال هذا المبحث سيتم تسليط الضوء على مؤشرات الحوادث المرورية في محافظة اربيل للمدة (2017-2022)،ومن ثم تحليل التكلفة الاقتصادية لتلك الحوادث لمدة الدراسة.

أولاً: مؤشرات الحوادث المرورية في محافظة اربيل:

سيتم تطرق في هذه الفقرة الى واقع الحوادث المرورية في محافظة اربيل من خلال تحليل بيانات مديرية مرور اربيل / قسم الإحصاء.

الجدول (1) واقع الحوادث المرورية حسب أهمية النسبية للوفيات والمصابين في محافظة اربيل للمدة (2017-2022)

التفاصيل / السنة	الوفيات	الأهمية النسبية	الاصابات	الأهمية النسبية	مجموع المصابين
2017	219	13.22	1437	86.78	1656
2018	265	15.97	1394	84.03	1659
2019	207	12.95	1391	87.05	1598
2020	120	14.37	715	85.63	835
2021	154	15.8	821	84.2	975
2022	110	11.28	865	288.7	975

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات مديرية مرور اربيل / قسم الاحصاء.

يتبين من الجدول (1) ان نسبة الوفيات التي سببتها الحوادث في محافظة اربيل تزيد (10%)، إذ ارتفعت في بعض سنوات الدراسة كما في العام 2018 حتى وصلت الى (15.97%)، لتصل الى (11.28%) في العام 2019، بعدد حالات وفاة بلغت (110) للعام 2018، بينما عدد المصابين يصل الى القمة في العام 2017 بعدد يصل الى (1437) مصاب وبأهمية نسبية (86.78%)، في حين ان نسبة المصابين مقارنة بمجموع المصابين والوفيات يصل الى ذروته في عام 2022 بمعدل (88.72%). وهذا يدل ان هناك جهودا مبذولة من قبل المستشفيات والوزارات المعنية لإسعاف المصابين.

Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (6), No. (1), Part (1): 43-57
Doi: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2024.6.1.3

الجدول (2) واقع الحوادث المرورية في محافظة اربيل حسب وقت وقوع الحادث للمدة (2017-2022)

التفاصيل / السنة	النهار	الأهمية النسبية	الليل	الأهمية النسبية	مجموع الحوادث
2017	838	61.89	507	37.44	1354
2018	975	73.14	358	26.86	1333
2019	1170	79.86	305	20.82	1465
2020	504	67.38	244	32.62	748
2021	504	60.22	333	39.78	837
2022	454	55.98	357	44.01	811

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات مديرية مرور اربيل / قسم الاحصاء.

يتبين من الجدول (2) ان الحوادث المرورية تزداد بشكل تدريجي في النهار حتى تصل الى (79.86%) عام 2019 بعدها تأخذ بالانخفاض التدريجي حتى تصل الى (55.98%) عام 2022، وبينما حالات وقوع الحوادث مرورية تنخفض في الليل، وهذا يعود الى كثرة الحركة المرورية في النهار وأيضاً هناك ازدحام كبير في أوقات الدوام، فضلاً عن التعب والارهاق الناتجين عن العمل يجعل السواق غير صبورين ويحاولون الوصول بسرعة مما يزيد من وقوع الحوادث حيث تشكل نسبة الحوادث الواقعة نهاراً (71.15%) من مجموع نسبة الحوادث لإجمالي مدة الدراسة بينما تمثل الحوادث التي وقعت في الليل (28.85%).

الجدول (3) واقع الحوادث المرورية في محافظة اربيل حسب جنس المصابين للمدة (2017-2022)

التفاصيل / السنة	الذكور	الأهمية النسبية	الاناث	الأهمية النسبية	مجموع المصابين
2017	1265	76.39	391	23.61	1656
2018	1318	79.45	341	20.55	1659
2019	1227	76.78	371	23.22	1598
2020	651	77.96	184	22.04	835
2021	771	79.08	204	20.92	975
2022	792	81.23	183	18.77	975

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات مديرية مرور اربيل / قسم الاحصاء.

يتبين من الجدول (3) بأن هنالك تذبذبا اعداد المصابين خلال سنوات الدراسة لكن بشكل عام تتراوح الأهمية النسبية الذكور بين (76-81%) بينما الأهمية النسبية للإناث يتراوح بين (18-23%) وهذا يعود الى ان نسبة السواق ذكور أعلى من نسبة الاناث وفي الوقت ذاته فأن الاناث يلتزمن بالقواعد مرورية اكثر من الذكور.

الجدول (4) واقع الحوادث المرورية في محافظة اربيل حسب نوعية الحادث للمدة(٢٠١٧-٢٠٢٢)

التفاصيل / السنة	اصطدام	الأهمية النسبية	الانقلاب	الأهمية النسبية	الدهس	الأهمية النسبية	الأخرى	الأهمية النسبية	مجموع الحوادث
2017	821	60.64	222	16.40	297	21.94	14	1.03	1354
2018	789	59.19	199	14.93	315	23.63	30	2.25	1333
2019	912	62.25	198	13.52	335	22.87	20	1.37	1465
2020	526	70.32	108	14.44	106	14.17	8	1.07	748
2021	664	79.14	87	10.37	51	6.08	37	4.41	839
2022	688	84.83	75	9.25	48	5.92	0	0	811
المجموع	4400	67.2	889	13.58	1152	17.59	109	1.63	6550

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات مديرية مرور اربيل / قسم الاحصاء.

يتبين من الجدول (4) ان الحوادث المرورية قد شهدت ذروتها عام 2019، إذ سجلت 1465 حادثاً خلال العام. وبلغت حوادث الاصطدام قمتها في العام ذاته حيث بلغت 912 حالة وبأهمية نسبية (62.25%) وقد وصلت حالات الدهس ذروتها في العام ذاته، حيث بلغت 335 حالة وبأهمية نسبية (22.87%)، بينما حققت حالات انقلاب المركبات ذروتها عام 2017 حيث بلغت 222 حالة، وبأهمية نسبية (16.40%) ويتضح من الجدول ان حوادث الاصطدام جاءت بالمرتبة الاولى خلال مدة الدراسة إذ بلغت 4400 حادثاً، وبأهمية نسبية (67.2%) وجاءت حالات الدهس بالمرتبة الثانية حيث بلغت 1152 حالة وبأهمية نسبية (17.59%) والمرتبة الثالثة والرابعة من حصة حوادث الانقلاب وحالات اخرى حيث بلغت (889) و(109) وعلى التوالي وبأهمية نسبية (13.58%) و(1.63%) على التوالي.

ثانياً: أهم المؤشرات التي توضح حجم المأساة الناتجة عن حوادث المرورية بالمحافظة:

من خلال هذا المبحث سنحاول ان نتطرق الى مؤشرات الحوادث المرورية في محافظة اربيل وتحليلها وكما يلي:

1. معدل الخطورة:

وهو الأهمية النسبية لكل من عدد الوفيات والاصابات الى أجمالي الحوادث. وهو من المؤشرات التي تقيس حجم المأساة الناتجة عن الحوادث المرورية، والذي تستخدمه شركات التأمين عند تقديرها قسط التأمين.

$$\text{معدل الخطورة} = \frac{\text{عدد الوفيات و الاصابات}}{\text{اجمالي عدد الحوادث}}$$

وبحساب هذا المؤشر وجد انه اتجه الى الانخفاض من (21.5%) الى (10.8%) وهذا يعني ان هناك جهوداً من قبل الجهات المعنية لمحاولة الحد من الحوادث المرورية، لكن معدل مرتفع جداً في المحافظة مقارنة بالمعدلات العالمية الموجودة وبخاصة بالدول الاقليمية.

2. حدة الحوادث:

وهو يمثل نسبة الوفيات الى كل من الوفيات والاصابات وهو من المؤشرات الهامة التي تقيس حجم المأساة الناتجة عن حوادث المرور.

$$\text{حدة الحوادث} = \frac{\text{عدد الوفيات}}{\text{عدد الوفيات} + \text{عدد الاصابات البليغة}}$$

وبحساب هذا المؤشر وكما تبين من الجدول (5) وجد انه ظل متذبذبا خلال مدة الدراسة حيث كان يمثل بـ(0.132، 0.159، 0.129، 0.143، 0.157، 0.112) على التوالي. وهذا المؤشر مرتفع جداً مقارنة بالمعدلات العالمية.

3. نسبة الوفيات الى المصابين:

ويعتبر من أهم المؤشرات التي توضح حجم المأساة الناتجة عن حوادث المرورية، وهو عبارة عن نسبة عدد الوفيات الى عدد المصابين.

$$\text{نسبة الوفيات الى المصابين} = \frac{\text{عدد الوفيات}}{\text{عدد المصابين}}$$

Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (6), No. (1), Part (1): 43-57
Doi: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2024.6.1.3

هذا المؤشر وكما يتبين من الجدول (5) يوضح عدد المتوفين من بين عدد المصابين في الحوادث المرورية.

وهذا المؤشر ظل متذبذباً خلال فترة الدراسة وكما يلي (15.240%، 19.010%، 14.881%، 16.738%، 18.75%، 12.71%) على التوالي لسنوات الدراسة والتي هي (2017، 2018، 2019، 2020، 2021 ، 2022).

الجدول (5) مؤشرات الحوادث المرورية في محافظة اربيل

التفاصيل / السنة	وفيات	اصابات	حدة حوادث	نسبة الوفيات إلى المصابين
2017	219	1437	0.132	15.240
2018	265	1397	0.160	19.010
2019	207	1391	0.130	14.881
2020	120	715	0.144	16.783
2021	154	821	0.158	18.758
2022	110	865	0.113	12.717

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات مديرية مرور اربيل / قسم الاحصاء.

ثانياً: تحليل التكلفة الاقتصادية للحوادث المرورية في محافظة اربيل:

تترك الحوادث المرورية اضراراً اقتصادية واعباءً المالية بليغة تشمل الاضرار التي تلحق بالممتلكات والمنشآت العامة والخاصة، واتلاف المركبات، وتكاليف الاصلاح، وما يتعرض له الاشخاص من اهدار للوقت واضرار تصل الى درجة الوفاة او العجز. وكذلك ما تنفقه الحكومة على علاج المصابين، وما تخسره من نقص في عدد الافراد المنتجين وما انفقته على المصابين في التعليم والتأهيل.

ويختلف تقدير تكاليف المرور في العالم من مصدر الى آخر، إلا أن طرق حساب التكلفة الاقتصادية لحوادث المرور يمكن ان نقصرها كالاتي: (ضهد، ٢٠١٥: ٦٥٢)

1. طريقة الناتج المحلي الاجمالي.
2. طريقة الناتج المحلي الصافي.
3. طريقة التأمين الحياة.
4. حساب قيمة التعويض المقرر من المحكمة.
5. حساب الكلفة الضمنية الداخلة في حساب الانفاق العام: تعتمد هذه الطريقة في حساب متوسط تكلفة الحادث على اساس قيمة الانفاق الحكومي.

ولو اردنا ان نحتسب التكلفة الاقتصادية لحوادث المرور بشكل تقريبي باعتبار ان الوصول إلى أرقام الدقيقة في هذا المجال تعد من المسائل الصعبة، وحسب هذا المؤشر بما ان تكلفة الحادثة واحدة في سنة 1999 (6400) دولار امريكي وازدادت هذه التكلفة في سنة 2000 لتكون (6500) دولار، وان هذا التقدير لتكلفة الحادثة الواحدة هو تقدير عالمي. وهذا يمثل متوسط تكلفة الحادثة الواحدة لذا طبقه الباحثين علي واقع حوادث المرورية في محافظة اربيل، وبناءً على ذلك سيحاول الباحثين اضافة 100 دولار كزيادة عن كل سنة وستكون وفق الجدول التالي:

Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (6), No. (1), Part (1): 43-57
Doi: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2024.6.1.3

الجدول (6) التكلفة المادية السنوية للحوادث المرورية في محافظة اربيل

التفاصيل / السنة	2017	2018	2019	2020	2021	2022
عدد الحوادث	1354	1333	1465	748	839	811
تكلفة الحادثة الواحدة	8200	8300	8400	8500	8600	8700
القيمة السنوية للحوادث	11102800	11063900	12306000	6358000	7215400	7055700

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات مديرية مرور اربيل / قسم الاحصاء.

تشير أرقام الجدول (6) الى الخسائر والتكلفة المادية للحوادث المرورية في محافظة اربيل، لكن هذا الجدول لا يحتسب خسائر المورد البشري ولا يحتسب التكاليف الطبية المتعلقة بالمعاقين والمصابين ويتبين من الجدول ان المتوسط السنوي لخسائر الحوادث المرورية يزيد عن 10 مليون دولار سنوياً والمجموع الكلي لهذه الخسائر سيكون (55101800) دولار امريكي خلال فترة الدراسة.

ولو حسبنا خسائر فقدان الاشخاص وبخاصة ذوي الشهادات العليا والمهنيين المختصين، الذين يموتون من جراء حوادث المرور وخسائر المعاقين والمصابين لكن المبلغ اضعاف المبلغ السابق، فلنا ان نتصور كم ان خسائر حوادث المرور باهضة ومكلفة. لذلك على جهات المختصة الاسراع بدراسة أسباب الحوادث المرورية، ومن ثم معالجتها والتي تستنزف الآلاف من أرواح المواطنين.

الجدول (7) واقع الحوادث المرورية في محافظة اربيل حسب نوع الطرق

التفاصيل / السنة	ساید واحد	الأهمية النسبية	سايدين	الأهمية النسبية	مجموع الحوادث
2017	553	40.84	801	59.16	1354
2018	542	40.66	791	59.34	1333
2019	619	42.25	846	57.75	1465
2020	217	29.01	531	70.99	748
2021	254	30.35	583	69.65	837
2022	243	29.96	568	70.04	811
المجموع	2428	37.08	4120	62.92	6548

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات مديرية مرور اربيل / قسم الاحصاء.

من بيانات الجدول (7) ان عدد الحوادث المرورية في الشوارع ذات الساید الواحد اخذت بالتناقص عددا ونسبة فبينما كان عدد هذه الحوادث 553 حادثاً عام 2017 نراها تتناقص حتى تصل 243 حادثاً مرورياً عام 2022 كما ان نسبتها تنخفض من40.84 بالمائة الى 29.96، أما الحوادث المرورية في الشوارع ذات السايدين فقد انخفض عددها من 801 الى 568 إلا أن نسبتها قد ازدادت في الشوارع ذات السايدين من 59.16 بالمائة الى 70.04 بالمائة. ويبدو لأول وهلة ان هذا يخالف المنطق، إذ أن المنطق يشير الى انه يجب ان تزداد نسبة الحوادث في الشوارع ذات الساید الواحد بينما تنخفض النسبة للشوارع ذات السايدين. ولو حللنا السبب لوجدناه متمثلا بحرص حكومة الاقليم على زيادة عدد الشوارع ذات السايدين على حساب الشوارع ذات الساید الواحد مما يترتب عليه بالضرورة ازدياد نسبة الحوادث المرورية على الشوارع ذات السايدين.

Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (6), No. (1), Part (1): 43-57
Doi: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2024.6.1.3

الجدول (8) واقع الحوادث المرورية في محافظة اربيل حسب حالة الطقس

التفاصيل / السنة	مشمس	الأهمية النسبية	غائم	الأهمية النسبية	ممطر	الأهمية النسبية	مجموع الحوادث
2017	878	64.84	311	22.97	165	12.19	1354
2018	820	61.52	294	22.06	219	16.43	1333
2019	1036	70.72	252	17.20	177	12.08	1465
2020	418	55.88	181	24.20	149	19.92	748
2021	339	40.50	257	30.70	241	28.79	837
2022	389	47.97	227	27.99	195	24.04	811
المجموع	3880	59.25	1522	23.24	1146	17.50	6548

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات مديرية مرور اربيل / قسم الاحصاء.

يلاحظ من بيانات الجدول (8) ان حالة الطقس قد كان لها دور سواء في عدد أو نسبة الحوادث المرورية في محافظة اربيل. في حالة الجو المشمس نرى ان الحوادث المرورية قد كانت كعدد أو نسبة في تناقص مستمر عدا عام 2019 الذي كان شاذا في هذا الاتجاه. فبينما كان عدد الحوادث المرورية الجو المشمس (878) حادثاً وبأهمية نسبية (64.84%) نرى ان عدد هذا الحوادث قد انخفض الى (389) حادثاً بأهمية نسبية (47.97%). أما الحوادث المرورية في ظل الجو الغائم فنرى انه رغم انخفاضها من (311) حادثاً عام 2017 الى (227) حادثاً مرورياً عام 2022 فإن نسبتها قد ارتفعت من (22.97%) إلى (27.99%)، أما في الجو الممطر فإن العدد والنسب قد ارتفعا من (165) حادثاً مرورياً وبنسبة (12.19%) إلى (195) حادثاً مرورياً وبنسبة (24.04%). ان جملة هذه الارقام والنسب تؤكد على دور حالة الطقس في حصول الحوادث المرورية.

الجدول (9) واقع الحوادث المرورية في محافظة اربيل حسب مكان الحادث

التفاصيل / السنة	داخل المحافظة	الأهمية النسبية	خارج المحافظة	الأهمية النسبية	مجموع الحوادث
2017	525	38.77	829	61.23	1354
2018	577	43.29	756	56.71	1333
2019	643	43.89	822	56.11	1465
2020	373	49.87	375	50.13	748
2021	374	44.68	463	55.32	837
2022	364	44.88	447	55.12	811

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات مديرية مرور اربيل / قسم الاحصاء.

يلاحظ من بيانات الجدول (9) ان اتجاه عدد الحوادث المرورية سواء داخل محافظة أو خارجها يميل الي الانخفاض حيث انخفض عدد الحوادث المرورية داخل المحافظة من (525) حادث عام 2017 إلى (364) حادث عام 2022. كذلك عدد الحوادث المرورية خارج محافظة شهد انخفاض من (829) حادث عام 2017الى (447) حادث عام 2022. إلا ان نسبة الانخفاض للحوادث المرورية خارج المحافظة قد كانت تميل للانخفاض في حين نسبة هذه الحوادث داخل المحافظة كانت تميل للارتفاع. فبينما نرى ان نسبة الحوادث داخل المحافظة عام 2017 (38.77%) نراها ترتفع لتصل الى (44.88%) عام 2022 بينما تنخفض الأهمية النسبية للحوادث خارج المحافظة من (61.23%) عام 2017 الى (55.12%) عام 2022. ويعود هذا في رأي

الباحثين إلى اكتظاظ مركز المحافظة بأعداد كبيرة من السيارات مما هيأ الظروف المواتية لحدوث حوادث مرورية كثيرة. في حين نرى ان الطرق السريعة (Hight way) كالطريق الدائري (120) متري و(150) متري قد خفف كثيراً من الضغط على الطرق الخارجية وساهم بدورة في تقليل عدد ونسبة الحوادث المرورية.

الاستنتاجات والمقترحات:

أولاً: الاستنتاجات:

1. لاحظ الباحثين ان هناك ضوابط مرورية قد تم الالتزام بها من قبل قائدي المركبات في محافظة اربيل بفعل العقوبات الصارمة، وحسن انتظام وتوزيع الاشارات المرورية، ذلك واضحاً من خلال انخفاض اعداد المصابين من الذكور والاناث. اذ ان ازدياد عدد المركبات من المفروض ان يؤدي الي ازدياد عدد المصابين بسبب الحوادث المرورية، إلا انه يبدو ان مديرية مرور محافظة اربيل قد استطاعت من خلال ضوآ بطها المرورية واجراءاتها الصارمة من الحد من عدد الحوادث المرورية بالتالي تناقص عدد المصابين.
2. إن ما يؤكد ما تم استنتاجه في الفقرة (1) ان مختلف الحوادث المرورية قد انخفض عددها سواء كانت حوادث اصطدام أم انقلاب أم دهس أم حوادث أخرى.
3. رغم اتجاه عدد الحوادث المرورية واعداد المصابين للانخفاض إلا انه يبدو ان تكلفه الحادثة الواحدة اخذه في التزايد، يرى الباحثين ان سبب هذا يعود الى واقع التضخم الذي يعانيه العراق عموماً نتيجة انخفاض قيمة الحقيقية للدينار العراقي.
4. أكدت النتائج التي تم تحليلها وعرضها على الطقس في ارتفاع العدد والأهمية النسبية للحوادث المرورية في محافظة أربيل كونها حالة طبيعية إلا انها تعكس واقع بعض الطرق في محافظة اربيل والتي تغرق بالمياه أو بسبب تساقط الثلوج والتي تستدعي المعالجة والصيانة الدائمة.
5. مما تم ذكرة يلاحظ ان دور انشاء الطرق الخارجية قد كان فعالاً في تخفيف أعداد ونسب الحوادث المرورية على الطرق الخارجية. ورغم انخفاض اعداد الحوادث المرورية في داخل المحافظة فإن نسبتها قد ارتفعت من جراء انخفاض نسبة الحوادث المرورية على الطرق الخارجية هذا من جهة، ومن جهة اخرى فإن الطرق الداخلية يزداد اكتظاظها يوماً بعد آخر بسبب ما يتدفق من اعداد كبيرة من السيارات يومياً.

ثانياً: المقترحات:

1. تشديد دائرة المرور في محافظة أربيل اجراءاتها سواء في رخصة السياقة اوفي امتحان السياقة.
2. ان من تشديد شأن العقوبات وزيادة الغرامات على المخالفات المرورية ردع السائق عن ارتكاب المخالفات وبخاصة على المخالفات المميتة كالسرعة واجتياز اشارة المرور وعكس السير.
3. ترسيخ الوعي المروري باتجاه الالمام بالقواعد والقوانين المرورية والاضرار والخسائر الكبيرة الاقتصادية والمالية والبشرية التي تخلفها الحوادث المرورية، وذلك عن طريق وسائل الاعلام المرئية والمسموعة والمكتوبة ومؤسسات التعليم والتربية والمجتمع المدني.
4. الصيانة المبرمجة والدورية للمركبات والطرق والبنية التحتية والاجهزة المرورية.

5. فرض التأمين على جميع السيارات فلا تصدر الاجازات للسائقين أو تجديدها أو تجديد سنوية السيارة إلا بعد احضار ما يثبت الاشتراك في التأمين وبهذه الطريقة تحل الكثير من المشكلات المادية المترتبة على الحوادث المرورية.
6. مراجعة القوانين الصادرة لحل مشكلة المرور ومراجعتها اثناء التنفيذ، للوصول الى ما تمشي من هذه القوانين مع مجتمعنا. فضلا عن وجوب الحرص من الجهات المختصة على تطبيق القوانين على كافة طبقات وفئات المجتمع.

المصادر والمراجع:

أولاً: المصادر العربية:

1. ابن منظور، ابي فاضل جمال الدين، (٢٠٠٧)، لسان العرب، دار البيروت.
2. احمد، زمزم عبداللطيف، (٢٠١٦)، حوادث السير والأحكام المترتبة عليها في الفقه الإسلامي، مجلة كلية الدراسات الإسلامية والعربية، العدد (٦)، الجزائر.
3. بوجلال، فضيل، (2011)، محاولة تقييم التكلفة الاقتصادية للحوادث المرورية في الجزائر، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الحاج لخضر- باتنة، كلية العلوم والاقتصادية وعلوم التسيير.
4. بوخارة، هناء، (٢٠١٧)، دراسة الأسباب ارتكاب الحوادث المرورية، مجلة دراسات وأبحاث، العدد (٢٧)، الزقازيق.
5. حسن، علي علي الحجيمي، (٢٠١٤)، التحليل المكاني للحوادث المرورية في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة ذي قار، كلية الآداب.
6. حسن، نوري احمد، (٢٠١٣)، التوزع المكاني لحوادث السير في مدينة نابلس في الفترة ما بين (٢٠١٢-٢٠٠٠)، نابلس، فلسطين.
7. خوشناو، صباح صابر ونوري، غريب جعفر، (٢٠١٧)، دراسة تحليلية لحوادث المرورية في مدينة اقليم كوردستان العراق للمدة (2010-2016)، مجلة جامعة الانبار للعلوم الادارية والاقتصادية، العدد (19)، المجلد (9)، الانبار.
8. سليمان، خلافي، (٢٠٢١)، حكم حوادث المرور دراسة في ضوء المستجدات المعاصرة، الغرداية، جزائر.
9. السيد، راضي عبدالمعطي، (٢٠٠٨)، الآثار الاقتصادية لحوادث مرورية، جامعة نايف العربية للعلوم الامنية، مركز الدراسات والبحوث، ط1، السعودية.
10. ضهد، صبيحة نعمة، (٢٠١٥)، دراسة استطلاعية حول ظاهرة الحوادث المرورية في محافظة ذي قار - الأسباب والحلول، مجلة كلية التربية الأساسية والإنسانية، العدد (٢٠)، جامعة بابل.
11. عصيدة، ناجح محمد حسن، (2010)، أسباب استخدام الهاتف النقال وعلاقتها بحوادث السير في نابلس، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة نابلس، فلسطين.
12. عطوي، مليكة ومقديتي، ايمان، (٢٠١٨)، استراتيجية الاعلام الأمني وآليات توسيخ ثقافة التوعية الوقاية المرورية، مجلة البحوث الدراسات، العدد (١)، المجلد (١٥)، الجزائر.
13. علي، هناء نظير، (٢٠١٧)، الدراسات الجغرافية والتنمية الشاملة، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، العدد (13)، الفيوم.
14. قادر، اميد عبدالمجيد وزيباري، طاهر حسو، (2020)، دراسة تحليلية لحوادث المرور في مدينة اربيل في الفترة 1979-2019 ، مجلة قةلاي زانست العلمية، العدد (3)، المجلد (5).

ثانياً: المصادر الأجنبية:

15. https://mawdoo3.com›
16. http://trafficsafty1.blogspot.com
17. https://bunean.com