ISSN: 1817-6798 (Print)
Journal of Tikrit University for Humanities
available online at: www.jtuh.org/

**Ahmed Sayhoud Hashem/ Assistant Lecturer**
University of Maysan, College of Basic Education

**Donia Shukr Al-Najjar /Assistant Lecturer**
Al Qasim Green University

**Haider Abdullah Zuwaid/ Assistant Lecturer**
University of Maysan, College of Basic Education

* *Corresponding author: E-mail* :
ahmdsyhwdhashm@gmail.com
07809346088

*Keywords*:
Narrated accidents,
their types,
direct and indirect causes

A R T I C L E I N F O

*Article history:*
Received 15 July 2023
Received in revised form 25 July 2023
Accepted 17 Aug 2023
Final Proofreading 19 Dec 2023
Available online 21 Dec 2023
*E-mail* t-jtuh@tu.edu.iq

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

# Geographical Analysis of Traffic Accidents in the city of Amara

A B S T R A C T

The research aims to identify traffic accidents, their causes, and the most important natural elements affecting the occurrence of traffic accidents, as well as finding possible solutions to reduce the occurrence of traffic accidents in the study area. The study relied on the descriptive and analytical approach, as the study reached continuous verification of the safety of vehicles and the availability of durability conditions. Safety is achieved through annual inspections, sudden inspections of vehicles, strict enforcement of traffic laws, and punishment of violators. Programs for traffic awareness must also be followed up and developed to ensure the reduction of traffic accidents. It is necessary to repair all bumps and potholes on the roads immediately and quickly, while re-paving some of the poorly paved roads as quickly as possible, as this causes traffic congestion and traffic accidents. The study found that the highest percentage of those involved in accidents within the city were males, who constituted (91.5%) of the total, compared to females, who constituted (8.5%) of the total number of accidents. The number of traffic accidents also increased significantly from 2010 to 2022, reaching their highest total in 2022, where they constituted (370) accidents, and this was accompanied by an increase in the number of injuries, as their total reached (540) injuries for the same year.

Keywords: narrated accidents, their types, direct and indirect causes

DOI: http://doi.org/10.25130/jtuh.30.12.1.2023.12

Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities

## التحليل الجغرافي للحوادث المرورية في مدينة العمارة

م.م. أحمد صيهود هاشم/ جامعة ميسان – كلية التربية الأساسية .

م.م. دنيا شكر النجار/جامعة القاسم الخضراء.

م.م. حيدر عبدالله زويد / جامعة ميسان – كلية التربية الأساسية .

**الخلاصة:**

يهدف البحث التعرف على الحوادث المرورية وأسبابها وأهم العناصر الطبيعية المؤثرة على وقوع الحوادث المرورية فضلاً عن ايجاد الحلول الممكنة لحد من وقوع الحوادث المرورية في منطقة الدراسة، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي، حيث توصلت الدراسة الى التحقق المستمر في سلامة المركبات وتوفر شروط المتانة والأمان فيها وذلك عن طريق الفحص السنوي وكذلك التفتيش المفاجئ على المركبات

والتشدد في تفعيل القوانين المرورية ومعاقبة المخالفين، كما يجب متابعة وتطوير البرامج الخاصة بالتوعية المرورية بما يكفل الحد من الحوادث المرورية. وضرورة إصلاح كافة المطبات والحفر الموجودة على الطرق بشكل آني وسريع مع إعادة تبليط بعض الطرق ذات التبليط الرديء وبالسرعة الممكنة كون ذلك يسبب حالات زخم مروري وحوادث مرورية. توصلت الدراسة الى أن أعلى نسبة للمشتركين بالحوادث داخل المدينة هم من الذكور حيث شكلوا نسبة (91.5%) من المجموع مقارنة مع الإناث التي شكلت نسبة (8.5%) من المجموع الكلي للحوادث. كما وازدادت أعداد الحوادث المرورية وبشكل ملحوظ من عام 2010 وحتى عام 2022 إذ بلغ أعلى مجموع لها عام 2022 حيث شكلت (370) حادثا، ورافقها في ذلك ارتفاع في عدد الإصابات إذ بلغ مجموعها **(540)** إصابة للعام نفسه.

**الكلمات المفتاحية : الحوادث المروية ، أنواعها ، أسبابها المباشرة وغير المباشرة**

**المقدمة:-**

أضحى موضوع الحوادث المرورية محط اهتمام الكثير من الباحثين لعلاقة بحياة الانسان لأنها تحصد الألاف من الضحايا سنوياً بين إصابات ووفيات فضلاً عن الخسائر في الممتلكات العامة والخاصة، لذا فقد جاءت دراستنا للتعرف على الحوادث المرورية في مدينة العمارة والعوامل المساهمة في وقوعها من خلال دراسة البيانات الشهرية والفصلية للعناصر المناخية ومحاولة معرفة كيفية تأثير كل منها في عناصر الحوادث الثلاث الإنسان، الطريق المركبة، حيث اقتصر نطاق البحث على الحدود المحلية لمدينة العمارة للمدة بين (2010–2020) واعتمدت هذا البحث على الجانبين النظري والعملي. الذي تناول فيه تطور مركبات النقل في المدينة وعلاقتها بالحوادث المرورية لذا فقد تتعد الاسباب المؤدية لوقوع الحوادث المرورية في مدينة العمارة. فضلا عن تباين العناصر الطبيعية في مدى تأثيرها في وقوع الحوادث المرورية، اذ أن لكل عنصر مناخي أثر في الحوادث المرورية لكن بنسب متباينة إذ أن بعض العناصر المناخية تكون على علاقة ارتباط طردية قوية جداً مع الحوادث المرورية بينما يكون البعض الآخر على علاقة ارتباط عكسية أو منعدمة.

وقد تبين ومن خلال العمل الميداني والبيانات الإحصائية أن لعناصر المناخ وراحة الإنسان المناخية أثر كبير في وقوع الحوادث المرورية في منطقة الدراسة ، ويكون البعض منها على علاقة ارتباط قوية جداً مثل (الهطول المطري درجات الحرارة ، الضباب، العواصف الغبارية) مع الحوادث المرورية وكلما ازدادت كميتها وشدتها وعددها ازداد معها عدد الحوادث المرورية، أما العناصر والظواهر المناخية والطقسية الأخرى مثل (درجات الحرارة الصغرى الإشعاع الشمسي، الرياح ، موجات البرد) فكانت على علاقة ارتباط طردية متوسطة ، بمعنى أن أثرها في الحوادث المرورية في منطقة الدراسة محدود أو منعدم للبعض منها.

**اولاً/ مشكلة البحث** :– ما الحوادث المرورية ؟وماهي اسبابها؟ وما اهم العناصر المناخية المؤثرة في وقوع الحوادث المرورية في مدينة العمارة؟

**ثانياً/ فرضية البحث** :- تتعد الاسباب المسببة لحدوث الحوادث المرورية في منطقة الدراسة. فضلا عن تباين العناصر المناخية فيما بينها في مدى تأثيرها على الحوادث المرورية .

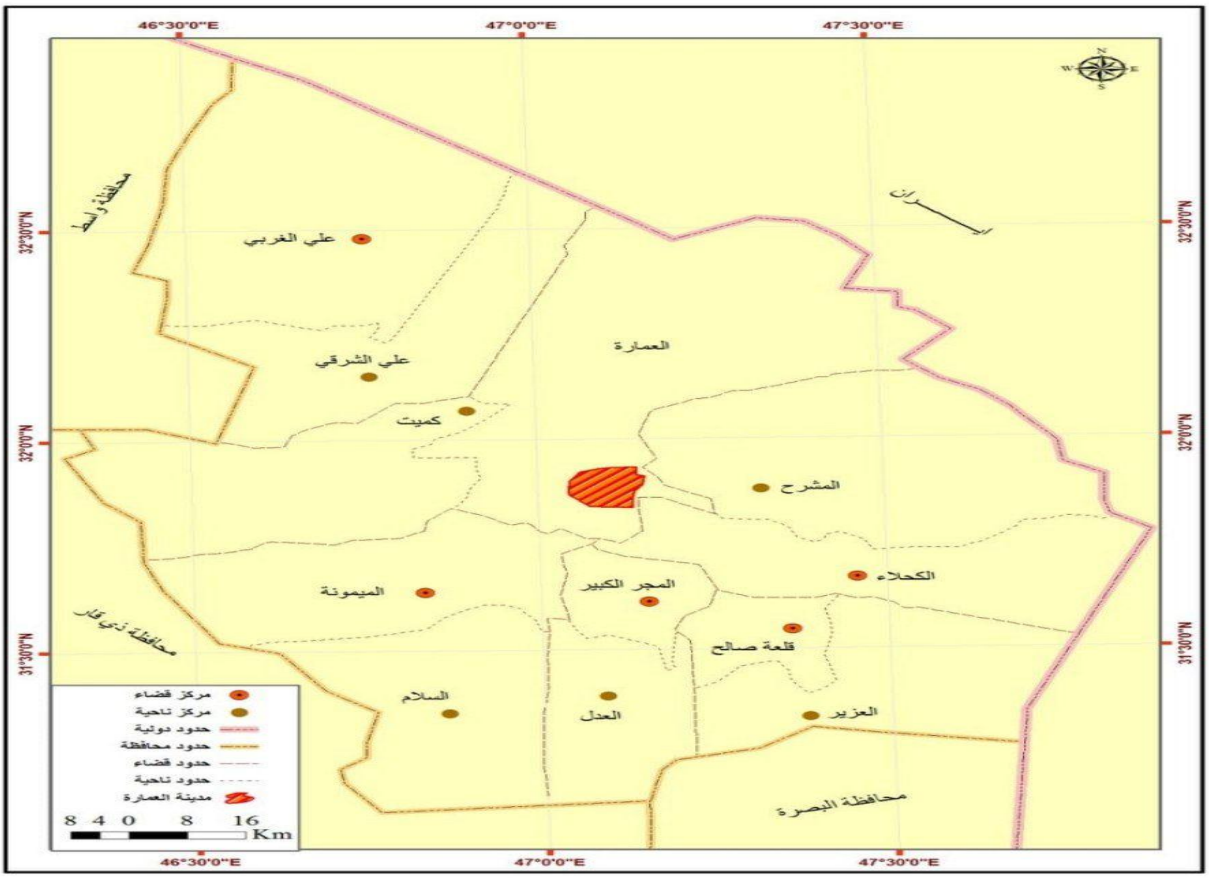
**ثالثاً/ هدف البحث:- يهدف البحث الى**

1. التعرف على الحوادث المرورية واسبابها
2. التعرف على اهم العناصر المناخية المؤثرة على الحوادث المرورية
3. ايجاد الحلول الممكنة لحد من الحوادث المرورية

**رابعاً/ حدود البحث:** حدود منطقة الدراسية تقع مدينه العمارة في الجزء الجنوبي الشرقي من العراق وهي مركز محافظة ميسان تقع فلكياً بين دائرتي عرض ( ٤٢ ٣١ ، ٣٣ ٣٢ ) شمالاً وبين خطي طول ( ٥٢ ٤٦، ٤٧٢٢) شرقاً ، وتبلغ مساحتها (٤٨٥,٢) هكتاراً (٤٨،٥) كم2، ضمت المدينة(٥٤) حياً سكنياً ، بعدد سكاني (559975) نسمة. اما حدودها الزمانية فقد تمثلت بدراسة واقع حال المدينة لعام 2022 ، ينظر خريطة (١).

**الحدود الزمانية:** شملت الدراسة الحوادث المرورية المحلية فعلياً لدى دوائر المديرية العامة لشرطة محافظة ميسان ومؤسساتها والمديرية العامة لمرور المحافظة خلال المدة من عام (2010_2022).

خريطة (1) موقع مدينة العمارة من محافظة ميسان




المصدر : جمهورية العراق ، الهيأة العامة للمساحة ، خريطة محافظة ميسان الادارية ، بمقياس ١: ٥٠٠٠٠٠ ، لعام ، ٢٠١٤

**مفهوم الحوادث المرورية:**

أن التعريف الصادر عن منظمة الصليب الأحمر الدولي التي عرفتها بأنَّها "كارثة عالمية متزايدة تزهق الأرواح وتعرقل التنمية وسبل العيش وتخلف ورائها الملايين من المستضعفين سنوياً، كما تعرف بأنها واقعة أو حدث غير متعمد ناتج عن حركة المركبة وحمولتها والأشخاص. على الطرق، قد تؤدي إلى الوفاة أو الإصابة أو التلوث البيئي أو الاضرار بالممتلكات(عبيد،2020،ص87)وتقسم الحوادث الى :

1-الحوادث المرورية البسيطة: وتتمثل بالحوادث التي لا ينتج عنها أية إصابات جسيمة للأفراد وتكون الأضرار الناجمة عنها في المركبات أو الممتلكات والتي لا يتطلب إصلاحها جهداً كبيراً أو نفقات مالية باهضه.

2-الحوادث المرورية البليغة: ويقصد بها جميع أنواع الحوادث المرورية التي ينتج عنها حدوث حالات وفاة أو إصابات جسيمة للأفراد أو إحداث أضرار في المركبات أو الممتلكات الأخرى(الحجيمي،2014،ص19).

**النمو السكاني وعلاقة بالحوادث المرورية:**

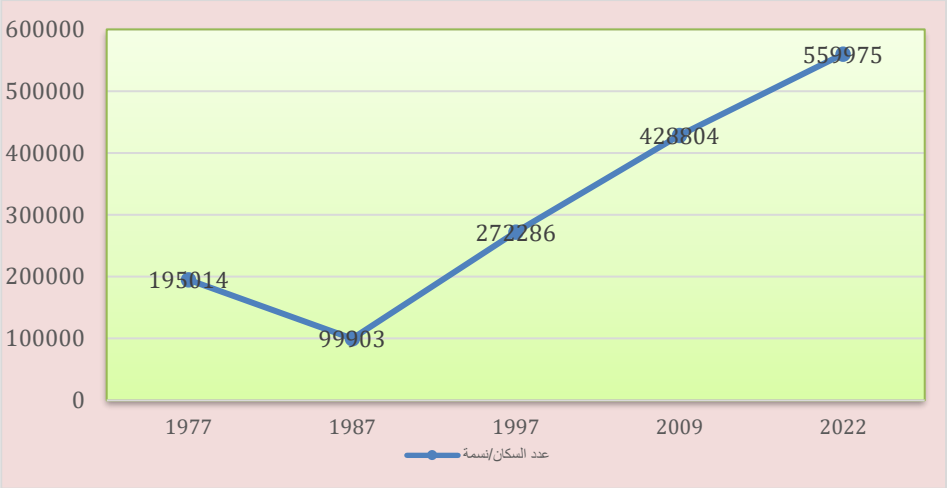
ويقصد به هو زيادة في عدد السكان المنطقة الجغرافية سواء كانت ناتجة من زيادة طبيعة اي فرق بين عدد الولادات والوفيات ام تكون زيادة غير طبيعية ناتجة بسبب الهجرة الى المنطقة الجغرافية، حيث يوجد ارتباط بين السكان هو المنطلق الرئيس للتخطيط والنمو السكاني له الاثر الكبير في توسيع المدن وذلك بسبب اضافة مساحات جديدة الى المناطق العمرانية(عبدالواحد،1986،ص43) وقد شهدت مدينة العمارة تطوراً في حجم سكانها اذا بلغ (195014)نسمة عام (1977)نتيجة للانتعاش الاقتصادي الناتج عن زيادة عائدات النفط مما انعكس على زيادة المدينة وعدد سكانها (195014)نسمة وبمعدل نمو سكاني بلغ(3,4٪)من مجموع سكان المحافظة، اما في عام 1987 فقد حصل انخفاض ملحوظ في عدد سكان المدينة حيث بلغ (99903) نسمة وذلك بسبب الحرب العراقية – الايرانية ادى الى انخفاض معدل النمو السكاني حيث بلغ(2,8) إما في عام 1997فقد بدأ السكان بالزيادة بحيث بلغ (272286)نسمة وبمعدل نمو (3,4) في حين بلغ (428804) نسمة وبمعدل نمو(3,8)لعام 2009، وإما في عام 2022 فقد بلغ عدد السكان المدينة (559975) نسمة وبمعدل نمو سكاني بلغ(3,9) جدول وشكل(1).

**جدول (5) تطور حجم سكان مدينة العمارة 1977 - 2022**

| السنة | عدد السكان/ نسمة | معدلات النمو |
|---|---|---|
| 1977 | 195014 | 3,4 |
| 1987 | 99903 | 2,8 |
| 1997 | 272286 | 3,4 |
| 2009 | 428804 | 3,8 |
| 2022 | 559975 | 3,9 |
| المجموع | 1,555,982 | 100 |

(1) جمهورية العراق ، وزارة التخطيط ا، لجهاز المركزي للإحصاء نتائج تعداد السكان للاعوام 1977 ، 1987 ، 1997
(2) جمهورية العراق. وزارة التخطيط. الجهاز المركزي للإحصاء. نتائج الحصر والترقيم السكاني لعام 2009.
(3) جمهورية العراق. وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء ، دائرة احصاء محافظة ميسان ، تقديرات عام 2022.

**شكل (1) تطور حجم سكان مدينة العمارة 1977 – 2022**




المصدر : اعتماداً على جدول (1)

وانعكاس للنمو السكاني في مدينة العمارة فقد زاد عدد المركبات بشكل ملحوظ حيث بلغ مجموعها في عام 2010 (23825) مركبة وزيادة في اطوال الشوارع 84كم2، كما زاد عدد المركبات عام 2013 لتبلغ (54928) وزيادة في اطوال الشوارع بلغت 150كم وتستمر هذه الزيادة في عام 2010 فقد بلغت عدد المركبات (77101) في عدد اطوال الشوارع بلغ165كم في و تستمر هذه الزيادة في عام 2018 فقد بلغت عدد المركبات (94921) في عدد اطوال الشوارع اذ بلغ 170 كم حيث بلغت في عام 2022 عدد المركبات (96540)لزيادة اطوال الشوارع بلغت (240كم)كما في الجدول (2).

**جدول (2) عدد المركبات واطوال الشوارع في مدينة العمارة 2010-2022**

| السنة | عدد المركبات | اطول الشوارع/ كم |
|---|---|---|
| 2010 | 23825 | 84 |
| 2013 | 54928 | 150 |
| 2015 | 77101 | 165 |
| 2018 | 94921 | 170 |
| 2022 | 96540 | 240 |
| المجموع | 347315 | 809 |

المصدر جمهورية العراق، وزارة الداخلية، مديرية المرور العامة ، محافظة ميسان، قسم الاحصاء، بيانات غير منشورة، لعام 2022.

**الاسباب المباشرة للحوادث المرورية في مدينة العمارة**

**1- سائق المركبة :**

يعد سائق المركبة طرفاً مهماً في وقوع الحوادث المرورية حيث اثبتت الدراسات لهذا الخصوص قام بها مهتمون وباحثون للمشكلات المرورية في العديد من مناطق العالم اذ تبين أن الاخطاء التي يرتكبها السائق في اثناء قيادته المركبة يتسبب في وقوع اكثر من(85%)من اسباب الحوادث المرورية مقارنة بالعوامل الاخرى المركبة والطريق حيث شكلت نسبة(15%) من مجموع الحوادث المرورية(الصياد،1997،ص17).أن الحوادث المرورية التي تأتي بسبب سائقي المركبات ناتجة عن جملة منها: منها ما يتعلق بالعمر وعلاقته بالحوادث واخرى بالنوع، كذلك تناول المخدرات والمسكرات والحالة النفسية للسائق مما تسبب وقوع حوادث في الشوارع وينتج عنها اصابات وخسائر

فادحة(الخباطي،2006،ص138) كمان ان العوامل الاجتماعية الأخرى والمتمثلة بالمستوى الثقافي لسائقي المركبات تؤثر في وقوع الحوادث المرورية في المدينة.

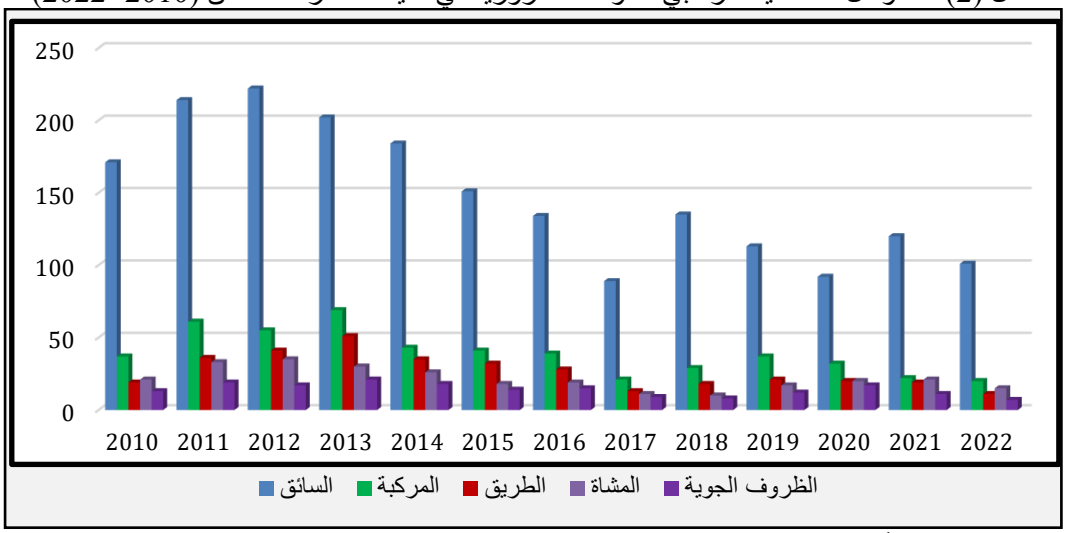
وعلى مستوى منطقة الدراسة تبين أن مجموع الحوادث المرورية بعواملها الأساسية المختلفة قد بلغت (3235) حادثا" وقد تفوقت الحوادث التي كان سببها سائقي المركبات على بقية العوامل الاخرى حيث كان مجموعها (1928) حادثا" وشكلت نسبة (59.5%) من مجموع الحوادث وتعد اعلى مقارنة مع بقية انواع الحوادث الاخرى والمتمثلة بـ(المركبة، الطريق، المشاة، الظروف الجوية) التي بلغت (506، 344، 276، 181) حادث على التوالي من المجموع الكلي وبنسبة(15.6%، 10.6%، 8.5%، 5.5%) على التوالي من المجموع الكلي للحوادث المرورية في مدينة العمارة، جدول(3) وشكل(2)، وهذا يعود الى جملة من الاخطاء التي يرتكبها سائقي المركبات وهذه من الاسباب الثانوية التي تساهم في وقوع الحوادث المرورية على الطرقات والشوارع، وقد تباينت نسب وقوعها وكانت اعلى النسب تتعلق بعامل الاجتياز الخاطئ عندما يكون الطريق ذي ممرين متعاكسين في الاتجاه أو الاجتياز يقع وعندما يكون الطريق ذو أتجاه واحد للمركبات ومفصولا" بجزرة وسطية ربما تقع بعض الحوادث المرورية أثناء الاجتياز خاصة عندما لا تقدر المسافة بشكل صحيح من قبل السائق حيث أوضح الجدول السابق وقوع نسبة (20.3%) من تلك الحوادث في المدينة ويعزى ذلك الى تسرع سائقي المركبات والتهاون في محاسبة المخالفين فضلا" عن ضعف الاداء المروري في تطبيق القوانين داخل المدينة.

**جدول (2) العوامل الأساسية لمرتكبي الحوادث المرورية في مدينة العمارة للمدة من (2010- 2022)**

| السنة | السائق | النسبة% | المركبة | النسبة% | الطريق | النسبة% | المشاة | النسبة% | الظروف الجوية | النسبة% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2010 | 171 | 8.8 | 37 | 7.3 | 19 | 5.5 | 21 | 7.6 | 13 | 7.1 |
| 2011 | 214 | 11 | 61 | 12 | 36 | 10.4 | 33 | 12 | 19 | 10.4 |
| 2012 | 222 | 11.5 | 55 | 10.8 | 41 | 12 | 35 | 12.6 | 17 | 9.3 |
| 2013 | 202 | 10.4 | 69 | 13.6 | 51 | 14.8 | 30 | 10.8 | 21 | 11.6 |
| 2014 | 184 | 9.5 | 43 | 8.4 | 35 | 10 | 26 | 14.7 | 18 | 10 |
| 2015 | 151 | 7.8 | 41 | 8.1 | 32 | 9.3 | 18 | 6.5 | 14 | 7.7 |
| 2016 | 134 | 7 | 39 | 7.7 | 28 | 8.1 | 19 | 6.8 | 15 | 8.2 |
| 2017 | 89 | 4.6 | 21 | 4.1 | 13 | 3.7 | 11 | 4 | 9 | 4.9 |
| 2018 | 135 | 7 | 29 | 5.7 | 18 | 5.2 | 10 | 3.6 | 8 | 4.4 |
| 2019 | 113 | 5.8 | 37 | 7.3 | 21 | 6.1 | 17 | 6.1 | 12 | 6.6 |
| 2020 | 92 | 4.7 | 32 | 6.3 | 20 | 5.8 | 20 | 7.2 | 17 | 9.3 |
| 2021 | 120 | 6.2 | 22 | 4.3 | 19 | 5.5 | 21 | 7.6 | 11 | 6 |
| 2022 | 101 | 5.2 | 20 | 4 | 11 | 3.1 | 15 | 5.4 | 7 | 3.8 |
| المجموع | 1928 | 59.5 | 506 | 15.6 | 344 | 10.6 | 276 | 8.5 | 181 | 5.5 |

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الداخلية، مديرية شرطة محافظة ميسان، شعبة الاحصاء، بيانات غير منشورة، 2022.

شكل (2) العوامل الأساسية لمرتكبي الحوادث المرورية في مدينة العمارة للمدة من (2010- 2022)




المصدر : اعتماداً على جدول (3)

## 2- المركبـــــة:

تعد المركبة هي احدى العوامل المسببة للحوادث المرورية والاداة القاتلة في الطريق إذا ما ساء السائق استخدامها سواء ما يتعلق بسوء قيادتها أو افتقارها لوسائل الامان ويمكن القول أن المؤثرات التي تسبب الحوادث المرورية وتخص المركبة هي عدم توافر المواصفات الفنية والقياسية في تصميم المركبة وكذلك عدم وجود تناسب بين الطاقة الاستيعابية للمركبة وحمولتها ولاسيما الشاحنات الكبيرة(العزاوي،1981،ص33)، فقد دخلت المركبات بأعداد كبيرة بعد عام 2003 على صعيد منطقة الدراسة الناتجة من ارتفاع المستوى المعاشي لدخل الفرد وتبين من خلال الدراسة أن مركبات الصالون بمختلف انواعها تمثل اعلى نسبة في ارتكابها للحوادث المرورية حيث بلغ مجموعها(1128) مركبة وبنسبة (58.5%)، في حين بلغ مجموع مركبات الحمل وبمختلف انواعها(506) مركبة (44.8%) من مجموع الحوادث، في حين شكلت الدراجات المختلفة(294) دراجة وبنسبة (13%) من مجموع ، وتبين من الجدول (4)والشكل(3)، أن علاقة انواع مركبات الصالون بمعدل انواع الحوادث المرورية، اذ بلغت نسبة حوادث الدهس لمركبات الصالون (33.3%) من مجموع حوادث الدهس لأنواع المركبات الاخرى، بينما بلغت نسبتها بحوادث الاصطدام (46.1%) من مجموع حوادث الاصطدام، وانخفضت نسبتها في حوادث الانقلاب الى (28.4%) من مجموع حوادث الانقلاب. ويعود السبب في ارتفاع نسبة مساهمة مركبات الصالون بعدد الحوادث المرورية داخل المدينة الى الاستخدام الكبير لهذا النوع من المركبات فضلاً عن كثافتها العالية وسرعتها الشديدة وأن اغلب مستخدميها من الفئات العمرية التي تساهم بنسبة عالية من الحوادث وخصوصاً الفئة العمرية ما بين (18–37) سنة، اما مركبات الحمل بأنواعها المختلفة وعلاقتها بأنواع الحوادث المرورية داخل المدينة، حيث بلغت نسبة مساهمة هذا النوع من المركبات لحوادث الدهس (28.2%) من مجموع حوادث الدهس لأنواع المركبات الاخرى، في حين ارتفعت حوادث الاصطدام حيث بلغت نسبتها (52%) من مجموع حوادث الاصطدام لأنواع المركبات الاخرى، في حين انخفضت في عدد حوادث الانقلاب حيث بلغت نسبتها (20.3%) من مجموع حوادث الانقلاب لأنواع

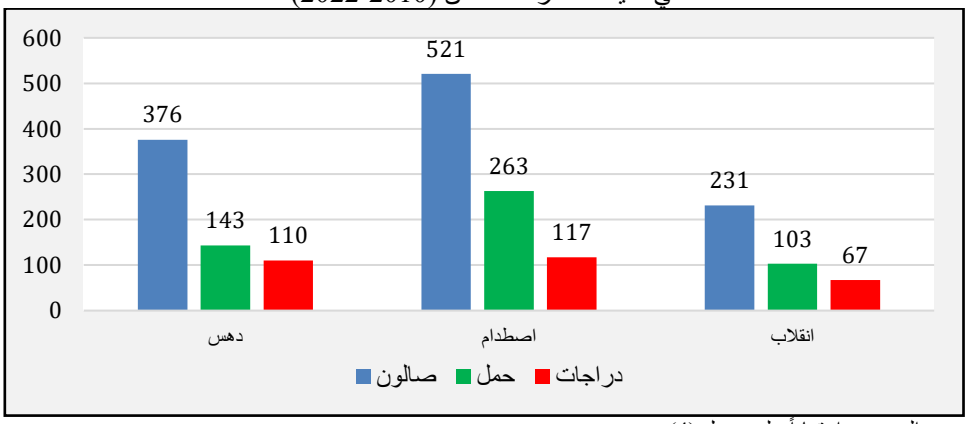
المركبات الاخرى، ويعود السبب في انخفاض نسبة حوادث مركبات الحمل بالحوادث المرورية الى قلة استخدامها من جهة، وسيرها في اوقات محددة من اليوم من جهة أخرى، أما الدراجات النارية وعلاقتها بأنواع الحوادث المرورية في مدينة العمارة فقد احتلت المرتبة الثانية في حوادث الدهس بعد مركبات الصالون وشكلت نسبة (37.4%)، في حين ارتفعت نسبتها لحوادث الاصطدام والانقلاب فسجلت نسبة (39.7%) و(22.7%) على التوالي، ويعود السبب في ارتفاع نسبة حوادث الدهس النسبي بواسطة الدراجات الى قيادتها من قبل الاحداث وبسرعة عالية جداً وعدم شعورهم بمدى خطورة ومسؤولية استخدام هذه الدراجات في الشوارع العامة.

**جدول(4) عدد المركبات المشتركة في الحوادث المرورية المسجلة بحسب نوع المركبة ونوع الحادث في مدينة العمارة للمدة من (2010-2022)**

| نوع الحادث / نوع المركبة | دهس | | اصطدام | | انقلاب | | المجموع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % |
| صالون | 376 | 33.3 | 521 | 46.1 | 231 | 28.4 | 1128 | 58.5 |
| حمل | 143 | 28.2 | 263 | 52 | 103 | 20.3 | 506 | 44.8 |
| دراجات | 110 | 37.4 | 117 | 39.7 | 67 | 22.7 | 294 | 13 |
| المجموع | 629 | 32.6 | 901 | 46.7 | 401 | 20.7 | 1928 | 100 |

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الداخلية، مديرية مرور العامة - محافظة ميسان، شعبة الاحصاء، بيانات غير منشورة، 2022.

شكل (3) عدد المركبات المشتركة في الحوادث المرورية المسجلة بحسب نوع المركبة ونوع الحادث في مدينة العمارة للمدة من (2010-2022)




المصدر : اعتماداً على جدول (4)

## 3- الشوارع:

صنفت الشوارع نتيجة زيادة اعداد المركبات اذ تم تصنيفها حسب وظائفها الرئيسة ضمن نطاق المدينة فمنها التجارية، الصناعية، السكنية، أو للنقل السريع وقد تصنف على وفق مجموعة من المعايير اهمها: التصنيف حسب حجم حركة المرور على الطريق وتصنف الى طرق سريعة وطرق شريانية، كما تصنف حسب جودتها واتساعها تتعدد تصنيفات الطرق تبعاً للمعايير المعتمدة في التصنيف القائم على اساس الموروفولجية هو الاكثر شيوعاً عبر العالم ويقوم على اعتماد معيار السلعة التصميمية للطرق وعدد مساراته وممراته(أبو مدينة،2008،ص217)، وعلى الرغم من هذا التبيان التصنيفي للطرق بشكل عام الا اننا يمكن تصنيف شبكة الطرق في مدينة العمارة بالاعتماد على تصنيف دليل تصميم لعام 1982 المعتمد من وزارة الاعمار والاسكان في العراق:

**أ / الشوارع السريعة** : ان مثل هذه طرق لا تدخل المدن حيث تخرج منها الفروع التي تصل المدن وتمتد بشكل محاور رئيسية يتقاطع بعضها مع البعض ولا تلتقي بواسطه الانفاق وتمتد بعيداً عن المحلات العمرانية، ومنها طريق الحولي وهو الطريق الوحيد الذي يوجد في المحافظة وبطول (1205)كم وبعرض (15) لكل ممر وجزرة وبعرض (2م) شكل ما نسبته (103٪)من مجموع طرق النقل في المحافظة يربط طريق (العمارة – الكوت)وطريق(العمارة–البصرة)، جدول(5)وخريطة(2)،وهذه الطرق حديثة التصميم ترتبط المحافظة مع المحافظات الاخرى وتمتاز بسعة حيث تتكون من ممرين في كل ممر ثلاث مسارب ويتراوح العرض الكلي للطريق بين (15م) فضلاً عن وجود جزرة وسطيه وسياج ومزودة بالخدمات وتقدر السرعة التصميمية بـ 150كم/ساعة. حيث بلغ مجموع الحوادث المرورية المسجلة على هذا طريق خلال مدة دراسة (338) حادث اي ما نسبة (10.4٪) من مجموع الحوادث في منطقة دراسة البالغة (3235)حادث(مديرية مرور محافظة ميسان،2022).

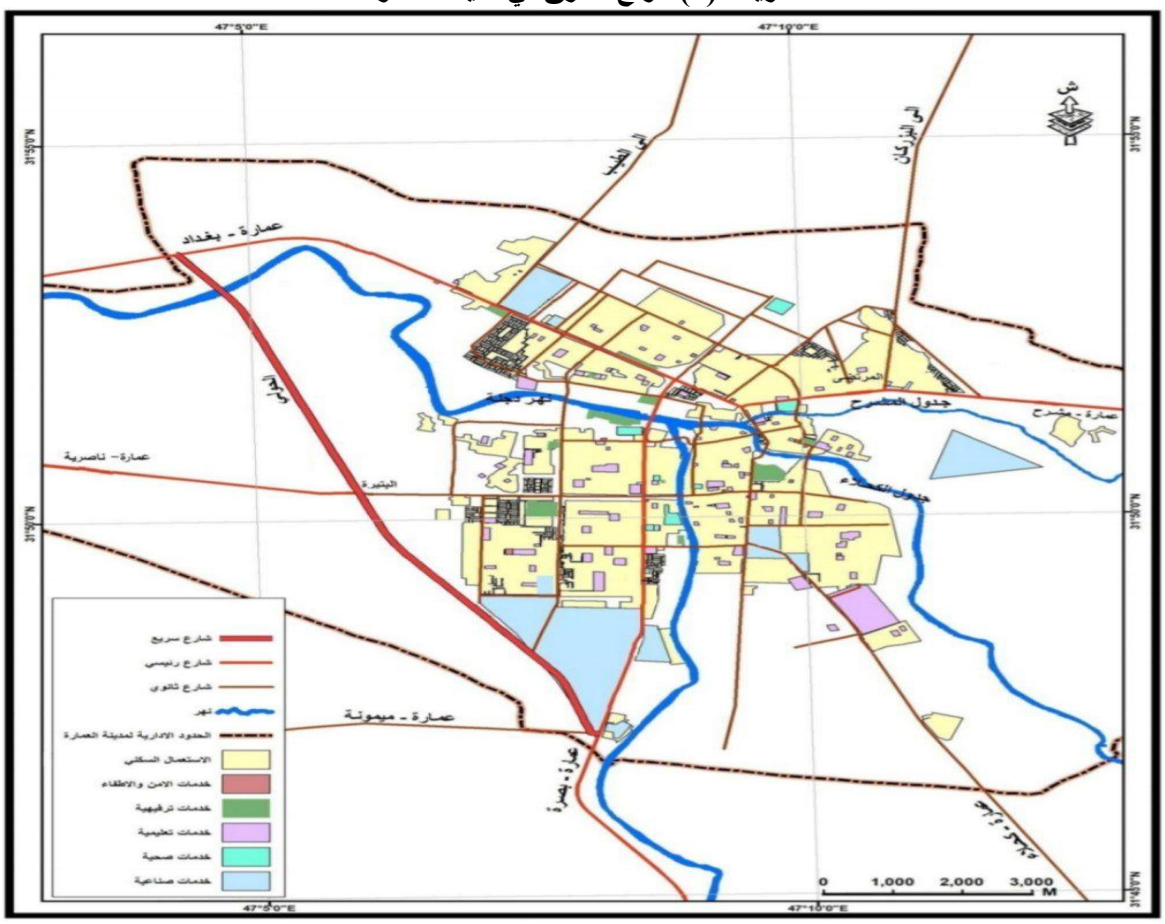
**ب/ الشوارع الرئيسية:** وهي الطرق التي تربط مدينة بأخرى وتمر خلال المدن وتكون سرعة السير عليها محدودة، حيث يوجد في منطقة الدراسة(5) طرق رئيسية بلغ مجموع طولها (359)كم وشكلت نسبة (17–80٪)من مجموع اطول طرق النقل البرية في المحافظة وهذا النمط من الطرق يربط محافظات القطر ببعضها وتمتاز بكونها ذات ممرين في كل ممر مسربين ويبلغ العرض الكلي للطريق 30م مع جزرة وسطية وان السرعة التصميمية على هذه الطرق تقدر(100كم /ساعة)، في حين بلغ عدد الحوادث المرورية المسجلة على هذه الطرق (1233)حادث اي ما نسبته (38.1٪)من مجموع الحوادث(مديرية مرور محافظة ميسان،2022)، والسبب يرجع في ذلك الى كثافة حركه المركبات على هذا الصنف من الطرق لكونها تربط المحافظة بالمحافظات المجاورة.

**جدول (5) أنواع الطرق في مدينة العمارة لعام 2022**

| نوع الطريق | اسم الطريق | طولة/كم2 |
|---|---|---|
| الشوارع السريعة | الحوالي | 1205 |
| الشوارع الرئيسية | عمارة- بصرة | 70 |
| | عمارة- واسط | 115 |
| | عمارة- بتيرة | 80 |
| | عمارة – كميت | 64 |
| | عمارة- مجر | 30 |
| الشوارع الثانوية | عمارة – كحلاء | 27 |
| | عمارة – مشرح | 25 |
| | عمارة – ميمونة | 28 |

المصدر : جمهورية العراق، الهيئة العامة للطرق والجسور، دائرة طرق والجسور - محافظة ميسان.2022

**خريطة (2) أنواع الطرق في مدينة العمارة**




المصدر : بالاعتماد على فلاح دربول غامي الساعد ، اتجاهات النمو الحضري في مدينة العمارة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة ميسان ، 2020 ، ص104

**ج/الشوارع الثانوية:** ترتبط مراكز المحافظات بالأقضية والنواحي كما ترتبط مراكز النواحي مع بعضها البعض، ويطلق عليها الطرق الشريانية وعادة ما تكون اقل اتساعاً من طرق الرئيسية وتؤلف احياناً حدوداً للأحياء السكنية(موسى،2019،ص57)، يصل عدد هذه الطرق في منطقة الدراسة الى (3)طرق، وتربط مركز المحافظة بالأقضية التابعة لها وبلغ مجموع اطولها (80 كم)جدول(5)، كما يمتاز هذا النمط من طرق بكونها ذو ممر واحد (للذهاب والاياب) وتظهر اهمية هذه الطرق في ربط مراكز المحافظة بمركز الاقضية والنواحي، وبعض هذه الطرق يبدأ من طرق رئيسية لينتهي في مدينة او مركز او قضاء ويتراوح عرض جسم الطريق بين 6–7 امتار، حيث بلغ عدد الحوادث المرورية المسجلة على هذه الطرق(873)حادثاً، ما نسبته (27%) من مجموع الحوادث في منطقة دراسة البالغة (3235)حادثاً(مديرية مرور محافظة ميسان،2022)

**ح/ الشوارع المحلية:** وهي شوارع اساسية للمنافذ وتمثل نهايات شبكة الشوارع المدينة وتقدم خدماتها للمحلات السكنية بشكل مباشر ويتراوح عرضها ما بين (10–20) وغالباً ما تحدد السرعة ما بين (30–40 كم/ساعة) وتمثل وضيفتها في توفير وصلة مباشرة الى المساكن الواقعة عليها بحيث لا يزيد عدد الوحدات التي تخدمها عن (25) وحده سكنية اي ما يعادل(250)رحلة وتتباين سعة هذه الشوارع داخل المدينة ان بعضها ضيق لا يقتصر استخدامها على حركة المشاة فقط من خصائصها انها لا تقسم بجزرة

وسطية ومن اهم شوارع منطقة الدراسة(شارع بغداد، وشارع دجلة، وشارع المرور، وشارع التربية، وشارع المصرف)في المدينة.(الساعدي،2020،ص103)، وقد بلغ عدد الحوادث على هذه الشوارع (791) ما نسبته (24.4%)من مجموع الحوادث(مديرية مرور ميسان،2022).

كما ان الاختناقات المرورية وصعوبة انسيابية الحركة للمركبات في الشوارع والطرق لها اثر كبير في وقوع الحوادث على هذه الشوارع، اذ تعاني منطقة الدراسة من عامل الاختناق المروري في معظم شوارعها الرئيسة والثانوية بسبب بقائها على حالها دون اي تغير منذ عام 2003 والى الان والذي يساهم في عملية اختناق شوارعها وهي زيادة المركبات التي دخلت حديثاً اليها وبأعداد كبيرة بحيث لم تستطع شوارع المدينة استيعابها ولاسيما خلال ساعات الذروة الصباحية من الساعة(7– 9) صباحاً أثناء الدوام وزيادة نشاط حركة القطاع الخاص الأصحاب المحال التجارية، وتعد فترة الاختناق المروري خلال الذروة المسائية من الساعة (1–3) عصراً وهي فترة نهاية الدوام الرسمي يخلق اختناقا" مرورياً اخر في الشوارع والتقاطعات فضلا عن حركة السكان من الساعة (6–8) مساءً، اذ قسمت منطقة الدراسة الى ثلاثة طرق شمالي وشرقي وغربي وتم رصد حركة السيارات في ايام الدوام الرسمي فضلاً عن ايام العطل خلال ساعات الذروة (7 –8.30)صباحاً (1–3.30)ظهراً (4.30–6.30)مساءاً لمعرفة اعداد السيارات التي تمر عليها وللتعرف على انسيابية حركة السيارات لتلك الطرق وعلى قدرتها في استيعاب معدل حجم المرور عليها لان طاقتها التصميمية تكون مختلفة بحسب نوع الطريق اذ نجدها (1300سيارة/ساعة)في الطرق السريعة في حين نجدها (500–700 سيارة/ساعة) في طرق الثانوية، وخلال هذه الفترة تنشط حركة التسوق والترفيه والتزاور الاجتماعي لسكان المدينة وهذه الفترات المتفاوتة تؤدي الى ارباك في حركة سير المركبات ولاسيما في مركزها مما يتسبب في وقوع الحوادث المرورية وحالات الاصطدام والدهس.

**4- المشـــــاة :**

على الرغم من الأسباب الكثيرة لوقوع الحوادث المرورية للمشاة الا ان هنالك أسبابا" تأتي نتيجة الاخطاء التي يرتكبها المشاة وهي عدم وجود نظام مروري في الشارع يسمح للمشاة من ممارسة سلوكه بعيداً عن اثر المركبات وخطورتها مما يتسبب في وقوع بعض الحوادث أحيانا يعبر المشاة التقاطع عكس اشارة العبور ومن المناطق غير المخصصة للعبور وأحياناً يمشي في الطريق عكس الاتجاه، يصلح أو يدفع مركبه في الطريق، يعمل في الطريق، يلعب في الطريق، (الاطفال)، الركوب أو الترجل من المركبة بالاتجاه الخاطئ(طه،1986،ص72).

يعد المشاة العنصر الاضعف من الفئات المستخدمة للطريق في العالم نسبة الى ما يتعرضون إليه من حوادث مرورية حيث يشكلون حوالي نسبة (40%) من وفيات حوادث الطرق، وذلك بسبب الاخطاء التي ترتكب من قبلهم في الطريق فضلاً عن تجاهل الانظمة والقواعد المرورية وأن أكثر شريحة اجتماعية تتعرض الى خطورة الحادث المروري المميت هم فئة الاطفال والذين تتراوح اعمارهم ما بين (5–12) سنة بسبب سوء استخدامهم الشارع أو واسطة النقل، في حين يتعرض المشاة ممن تجاوزت

اعمارهم (64) سنة فأكثر الى الوفاة في أثناء حوادث الطرق أكثر من خمسة اضعاف اولئك الذين هم في سن (14) سنة(المدني،2006،ص135)، وهذا يعود الى عدم الانتباه خلال عبور الطريق على الرغم من وجود اكثر من سبب يقف وراء تلك الحوادث كأن يكون ضعف الحواس لكبار السن بالمقارنة مع فئة الشباب فأن العامل الاهم يكمن في كون الشباب اكثر تحملاً للصدمات من كبار السن وان الكبار اكثر ضعفاً واقل مقاومة للصدمات (المطيري،2006،ص97)، مما يترتب عليه خسائر بشرية تتمثل في الوفيات والاصابات بما يعود على المجتمع من اضرار اقتصادية نتيجة فقدان هذه الطاقات وما ينفق على علاجها(السيد،2008،ص66)، ولقد اوضحت الابحاث آثر السرعة في اصابات المشاة أن(5%) من المشاة يموتون في حالة اصطدامهم بمركبة تسير بسرعة (30) كم/ساعة، ويتوفى (80%) منهم عند سرعة (65) كم/ساعة، ولا ينجو احد منهم عند سرعة اعلى من (80) كم/ساعة(المدني،2006،ص115).

وتبين من خلال الدراسة حول نسبة التزام المشاة للعبور من الاماكن المخصصة كانت قليلة جداً وحتى اذا كانت مناطق العبور قريبة مقارنة بالأشخاص غير الملتزمين بالأنظمة المرورية وتطبيق القوانين الخاصة بالمرور، فضلاً عن ذلك قلة المناطق المخصصة للعبور داخل المدينة واقتصرت على خطوط العبور المؤشرة في بعض الشوارع الرئيسة وانعدامها في الشوارع الثانوية، على الرغم من ذلك يقع العبء الاكبر على سائق المركبة الذي لم يلتزم بالسرعة المقررة في المناطق التي يكثر فيها المشاة ولاسيما المناطق التي تقع بالقرب من المدارس والمؤسسات الحكومية والاسواق، كونها من أخطر المناطق التي تكثر فيها حوادث الدهس بسبب كثافة المشاة.

**الاسباب غير المباشرة للحوادث المرورية في مدينة العمارة:**

تؤدي العوامل غير المباشرة دوراً لا يقل اهمية عن العوامل المباشرة بوصفها سبباً آخر في وقوع الحوادث المرورية إذا لم يتم الوقاية منها والانتباه لأضرارها، وهناك محورين اولهما يتعلق ببعض العوامل الطبيعية التي لها تأثير في حركة المرور وانشاء الطرق وملائمتها للحركة، والثاني فيتمثل بالعوامل البشرية وما يتعلق بالشؤون الادارية والمتمثلة بالإدارة المرورية، المخالفات المرورية، الادارة البلدية(السيد،2008،ص104).

**اولاً/ العوامل الطبيعية :**

يعد العامل الطبيعي من العوامل المساهمة في وقوع الحوادث المرورية، وقد عد عاملا" مساعدا" للعوامل المباشرة، ويختلف تأثير هذه العوامل من مكان الى اخر حسب الموقع الجغرافي وطبيعة السطح والمناخ لذا سوف يتم مناقشة تأثير هذه العوامل من خلال طبيعة السطح والتركيب الجيولوجي للمدينة وتأثير الظروف المناخية من في وقوع الحوادث المرورية(صفر، 2000،ص127).

**1/ السطح:** يؤثر السطح في حركة النقل بالمركبات بشكل خاص من خلال تباين خصائص وطبيعة السطح سوف تتقيد حركة النقل وتزداد خطورة الطريق مما يؤدي الى وقوع الحوادث المرورية وهذه يتطلب اهتمام خاص من قبل مسؤولي المرور لما لها من أثر في وقوع الحوادث المرورية ولاسيما في المناطق

التي تزداد فيها الوعورة وعكس ذلك قد تقع حوادث مؤسفة في مناطق تتصف بالتضرس أو ذات طبقات من الصخور غير المستقرة.(صفر، 2000،ص40)، ومن استقراء جدول (6)، بأن نسبة كبيرة من الحوادث بأنواعها المختلفة تقع في الطرق المستوية والمستقيمة وان نسبتها على الطرق المستوية (41.8%) من المجموع الكلي للحوادث، اما على الطرق المستقيمة فكانت النسبة اكبر(52.1%)، في حين تقل كثيراً على الطرق المنحدرة والمرتفعة والانفاق والجسور والاقواس حيث شكلت(3.3%، 0.1%، 0.5%، 2.2%)وذلك يعود الى السرعة الكبيرة التي تسير فيها المركبات في تلك الطرق والتي تتطلب الحذر والانتباه الشديدين في مثل هذا النوع من الطرق.(حنا، 1999، ص126).

**جدول (6) الحوادث المرورية في العراق حسب خصائص الطريق عام 1990**

| نوع الحادث<br>خصائص الطريق | دهس | % | اصطدام | % | انقلاب | % | المجموع | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مستوي | 6578 | 79.1 | 666 | 8 | 1076 | 12.9 | 8320 | 41.8 |
| مستقيم | 5202 | 50.3 | 4349 | 42 | 796 | 7.7 | 10347 | 52.1 |
| منحدر | 236 | 40.7 | 186 | 32.1 | 158 | 27.2 | 580 | 3 |
| قمة مرتفع | 22 | 37.9 | 13 | 22.4 | 23 | 39.7 | 58 | 0.3 |
| قوس اعتيادي | 103 | 28.5 | 176 | 48.8 | 82 | 22.7 | 361 | 1.8 |
| قوس حاد | 14 | 15.9 | 42 | 47.7 | 32 | 36.4 | 88 | 0.4 |
| نفق | 4 | 44.4 | 5 | 55.6 | - | - | 9 | 0.1 |
| جسر | 18 | 19.2 | 68 | 72.3 | 8 | 8.5 | 94 | 0.5 |
| المجموع الكلي | 12177 | 61.3 | 5505 | 27.7 | 2175 | 11 | 19857 | 100% |

المصدر: داليا عادل حنا، طبيعة ومسببات الحوادث المرورية المحلية وافاقها المستقبلية، رسالة ماجستير، مركز التخطيط الحضري والاقليمي-جامعة بغداد،1999، ص51

وعلى صعيد منطقة الدراسة فهي تقع في القسم الجنوبي من السهل الرسوبي وان سطح المدينة يتركز على رواسب طينية ترسبت بواسطة الانهار وهي جزء من السهل الرسوبي ومستوى ارتفاع ارض المدينة يتراوح ما بين (1–1.80م) فوق مستوى سطح البحر، كما أن عامل السطح والتركيبات الباطنية للمنطقة تعد من العوامل المهمة في مجال النقل وهذا يعتمد على نوع التكوينات السطحية ومدى تحملها للضغط الناجم عن كثافة الحركة النقلية والحمولات في اقصى مدى لها(شنته سعد،2013 ،ص42،43)، أن التركيب السطحي لمنطقة الدراسة يتكون من عدة صخور وتتفاوت قدرتها على تحمل الضغط الناجم عن الحركة النقلية، وبذلك يتطلب انشاء الشوارع والطرق تكاليف مالية لكي تصبح قادرة على تحمل المركبات التي تسير عليها.

**2/التربة:** أما نوعية التربة فهي من انواع الترب الصلصالية الجيرية أو المنقولة والتي تتميز بالميل والانتفاخ وعدم قدرتها على تحمل الاوزان الثقيلة(شنته سعد،1999،ص145)، لذلك فأن هذه الانواع من الترب تتطلب المزيد من النفقات المالية من اجل تشييد الطرق عليها لأنها تحتاج الى عمليات رصف وضغط كبيرين لأجل أن تصبح مناسبة وقادرة على التحمل وعدم تعرضها للميل والتموج والتي تؤثر في امتداد الشوارع والطرق داخل المدينة.

**3/ المناخ** : يعد المناخ من العوامل الطبيعية التي تساهم في وقوع الحوادث المرورية، ان معرفة المناخ وخصائصه ذات اهمية كبيرة في عملية تشييد الطرق والحركة النقلية عليها فالعناصر المناخية تتحكم

بدرجة متفاوتة في هذا المجال سلباً وايجاباً(الزيادي،2009،ص44).ومن اهم العناصر المناخية تأثير هي :

أ. **درجات الحرارة** : توثر درجات الحرارة على الطرق المعبدة بالأسفلت اذ تعمل على تمددها وحصول التشققات فيها، كما وتؤثر في ماكنة السيارة وكفاءة ادائها وهذا يزيد من احتمالية وقوع الحوادث المرورية على الطرق البرية(السامرائي، 2007، ص45) ، وفيما يخص منطقة الدراسة فمن استقراء جدول(7)والشكل(4)عند المقارنة بين اعلى نسب للحوادث المرورية خلال اشهر السنة في مدينة العمارة بسبب العوامل المناخية فقد تركزت اعلى نسب للحوادث خلال الاشهر الحارة والباردة، فشهدت الاشهر الحارة (حزيران وتموز وآب) نسب مرتفعة في وقوع الحوادث حيث شكلت نسبة (9.2 %، 13.8% 13%)على التوالي من مجموع الحوادث والتي كانت عندها معدلات درجات الحرارة (37.3، 38.3، 38.2 مْ)، لذا يعد هذا العامل سببا" في أعاقة الحركة المرورية ، وأن ارتفاع درجات الحرارة سوف تؤثر على مزاجية سائق المركبة عند القيادة من جهة وسطح الطريق من جهة اخرى، فتؤثر في سائق المركبة من خلال شعوره بعدم الارتياح والتوتر النفسي لاسيما اذا كانت المركبة غير مجهزة بوسائل الراحة، والمعضلة تزداد عندما تجتمع الحرارة العالية مع الرطوبة النسبية في بعض ايام الصيف نتيجة تأثر المدينة بهذه الظاهرة ووقوعها تحت تأثير طقس ردئ جداً فيؤثر في قدرة السائق ويصبح السائق قليل الانتباه والتركيز مما يؤدي الى ارتكاب بعض الحوادث المرورية المؤسفة.(الزيادي،2009،ص45)

**الجدول (7)**

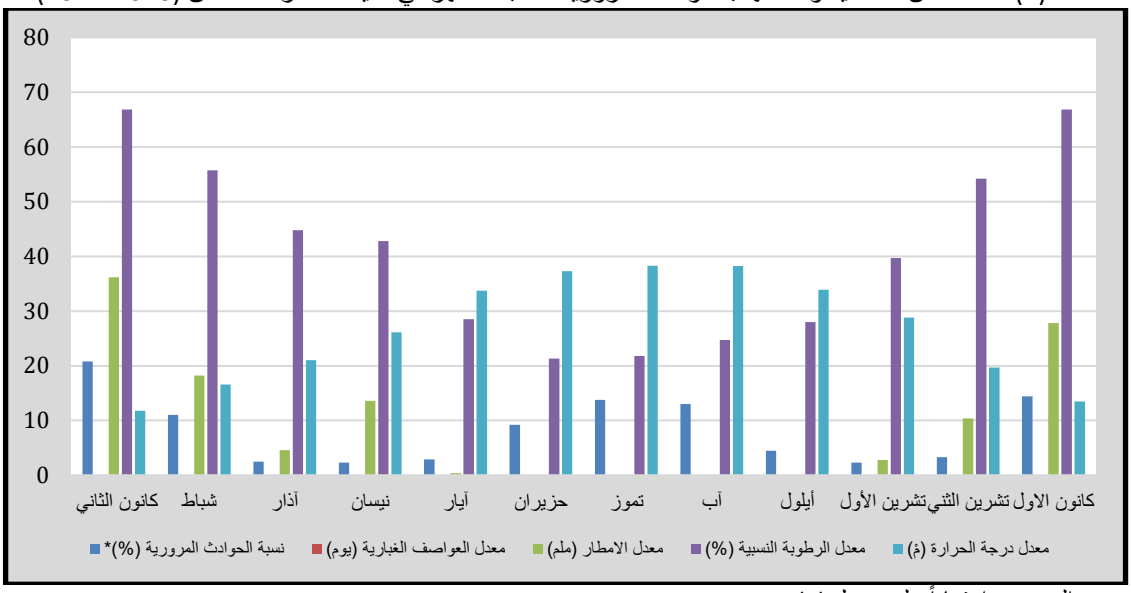
**الخصائص المناخية وعلاقتها بالحوادث المرورية حسب الاشهر في مدينة العمارة للمدة من (2010-2022)**

| | معدل درجة الحرارة (مْ) | معدل الرطوبة النسبية (%) | معدل الامطار (ملم) | معدل العواصف الغبارية (يوم) | نسبة الحوادث المرورية (%)* |
|---|---|---|---|---|---|
| كانون الثاني | 11.8 | 66.8 | 36.2 | 2,8 | 20.8 |
| شباط | 16.6 | 55.7 | 18.2 | 3,4 | 11 |
| آذار | 21 | 44.8 | 4.6 | 3,7 | 2.5 |
| نيسان | 26.1 | 42.8 | 13.6 | 3,9 | 2.3 |
| آيار | 33.7 | 28.5 | 0.4 | 4,0 | 2.9 |
| حزيران | 37.3 | 21.3 | - | 5,4 | 9.2 |
| تموز | 38.3 | 21.8 | - | 5,1 | 13.8 |
| آب | 38.2 | 24.7 | - | 4,6 | 13 |
| أيلول | 33.9 | 28 | - | 3,8 | 4.5 |
| تشرين الأول | 28.8 | 39.7 | 2.8 | 2,9 | 2.3 |
| تشرين الثني | 19.7 | 54.2 | 10.4 | 2,9 | 3.3 |
| كانون الاول | 13.5 | 66.8 | 27.8 | 2,7 | 14.4 |
| المعدل السنوي | 26.5 | 41.2 | 9.5 | 3,8 | 100 |

المصدر : جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق، قسم المناخ، بغداد، بيانات غير منشورة، 2022

(*) وزارة الداخلية ، مديرية مرور محافظة ميسان ، قسم الحوادث المرورية ، شعبة الإحصاء والبيانات للحوادث ، بيانات غير منشورة ،2022

شكل (4) الخصائص المناخية وعلاقتها بالحوادث المرورية حسب الاشهر في مدينة العمارة للمدة من (2010-2022)




المصدر : اعتماداً على جدول (7)

**ب. الامطار:** إن معظم المركبات تتعرض الى عامل الانزلاق في الاجواء الممطرة، اذ يصبح سطح الطريق اكثر انزلاقاً بسبب ما موجود فيه من بقايا الاتربة وذرات الغبار وبعض الزيوت من مخلفات المركبات التي تسير على الطريق، وقد يساهم مساهمة كبيرة في حصول حالات انزلاق المركبات وانحرافها عن مسارها الصحيح ووقوع الحوادث المرورية خلال ساعات هطول الامطار، فضلاً عن تجمع مياه الامطار الساقطة في الطريق بسبب عدم وجود شبكة ملائمة لتصريف مياه الامطار في شوارع المدينة، جدول(7) ان نسب وقوع الحوادث المرورية خلال فترة الاعتدالين يكون اقل حدة من الاشهر الحارة والباردة في مدينة العمارة وقد سجلت نسب متفاوتة في كل من شهر آذار ونيسان وايار وايلول وتشرين الاول وتشرين الثاني حيث شكلت نسبة (2.5%، 2.3%، 2.9%،4.5%، 2.3%، 3.3%) على التوالي من المجموع الكلي للحوادث وذلك يعود الى قلة تأثير الخصائص المناخية بسبب اعتدال المناخ، فضلاً عن ذلك يكون السائق اكثر ارتياحا" من خلال تركز اشهر راحة الانسان خلال هذه المدة.

**ج. الرياح (العواصف الغبارية):** أن معدل سرعة الرياح في منطقة الدراسة ضمن المديات المتوسطة حيث تبلغ (3.8 م/ثا)، ولكن هذا المدى من السرعة لا يعتبر ثابت فهو يتفاوت ما بين أشهر السنة، إذ تصل في فصل الصيف (نيسان – أيلول) في معدلها العام نحو (3.9 – 3.8 م/ثا)، وترتفع هذه المعدلات في (حزيران وتموز) لتصل (5.4 – 5.1 م/ثا) على التوالي ثم تبدأ معدلات الرياح بالانخفاض في فصل الشتاء لتصل أدنى سرعة لها في كانون الأول(2,7 م/ثا). كما تشتد الرياح في بعض أيام الصيف لتصل سرعتها (60 كم/ساعة)مما تؤدي إلى إثارة العواصف الغبارية، حيث يكون الاتجاه السائد للرياح في فصل الشتاء هو غربي وشمالي غربي، وعند ما تكون الرياح في أي وقت بسرعة (25-30عقدة)فأنها تنشط الغبار للمنطقة السائدة فيها.(مالكوم وولكر،2005،ص53) وبعبارة اخرى انها تؤدي الى حدوث العواصف الغبارية في منطقة الدراسة، اما بالنسبة لاتجاهات الرياح يتضح من الجدول(8)والشكل(5) ففي شهر كانون الثاني يصل تكرار الرياح الى اعلى نسبة وهي الرياح الشمالية الغربية اذ بلغت (38%) وتليها الشمالية (35%) ثم الشرقية والجنوبية (4%)، لكل منهما وبعدها

الجنوبية الشرقية والغربية (2%) لكل منهما ، واخيراً الشمالية الشرقية والجنوبية الغربية (1,2%) على التوالي ، اما حالات السكون فقد اسهمت بنسبة (13%) من مجموع تكرار هبوب الرياح في منطقة الدراسة.

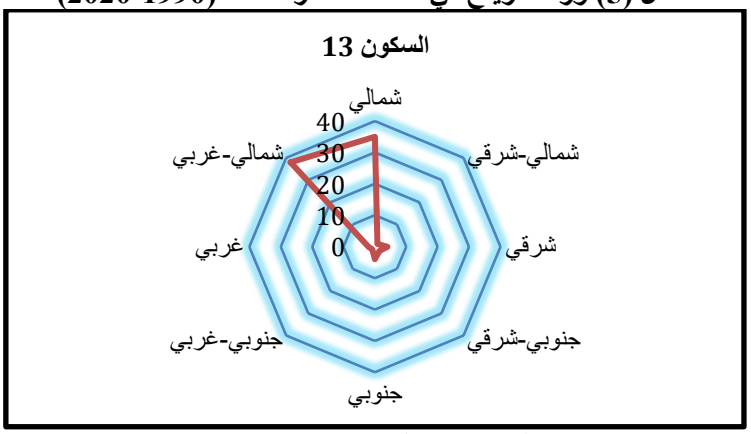
**جدول (8)**

**النسب المئوية لمعدلات تكرار الرياح السنوية ضمن قطاعات الدائرة الاتجاهية في محطة العمارة للمدة (1990 – 2022)**

| الاتجاه / المحطة | شمالية شرقية | شرقية | جنوبية شرقية | جنوبية | جنوبية غربية | غربية | شمالية غربية | شمالية | السكون |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| العمارة | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 | 38 | 35 | 13 |

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية، قسم المناخ، بيانات (غير منشورة).

**شكل (5) وردة الرياح في محطة العمارة للمدة (1990-2020)**




**المصدر:** بالاعتماد على بيانات جدول **(8)**.

حيث تحمل هذه الرياح خصائص الجفاف وتزداد الظواهر الطقسية العنيفة معها والتي تتمثل بالعواصف الغبارية والغبار المتصاعد حيث تتعرض معظم مناطق القطر إلى ظاهرة الغبار ومنها منطقة الدراسة وذلك لما يتميز به من مناخ قاري شبه صحراوي ويتصف بمديات فصلية ويومية كبيرة جدا لدرجات الحرارة يؤدي إلى تفتيت التربة مما يسهل رفعها بواسطة الرياح، وتتكون مع بداية فصلي الصيف والربيع منخفضات جوية فوق المناطق الصحراوية الجافة للقطر وتتحرك هذه المنخفضات من الغرب نحو الشرق مما يساعد على تصاعد الغبار وبالتالي تؤثر على الأجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية من القطر، كما إن ارتفاع درجات الحرارة في الصيف التي تصل العظمى فيه إلى (48 –50 م°) ويصاحبها رطوبة لا تزيد عن(10%)مع رياح تصل سرعتها المتوسطة (37 كم/ساعة) يساعد على حدوث ظاهرة الغبار المتصاعد الذي يحدث بسبب عدم استقرارية الجو وارتفاع درجة حرارة سطح الأرض وعندما تتراوح سرعة الرياح بين(25 كم/الساعة)ويصل ارتفاع الجو فيها إلى (16م) فوق سطح الأرض وينخفض مدى الرؤية الأفقية إلى مدى يتراوح بين (1.5 كم)يزداد عدد ايام حدوث هذه ظاهرة في منطقة الدراسة نحو (8–10 يوم) وتستمر بالزيادة التدريجية لترتفع في شهر اذار بصورة كبيرة وتستمر الزيادة في عدد أيام حدوثها لتصل أعلى معدل لتكرارها في أشهر نيسان ومايس وحزيران وتموز(6 ، 7 ، 8 ، 9) يوم لكل منها على التوالي ، وبالتالي تسبب وقوع لحوادث المرورية في منطقة الدراسة.

**د. الضباب:** للضباب ارتباط مباشر في وقوع الحوادث المرورية باعتبار هذه الظاهرة من الظواهر المناخية التي تؤثر في حركة النقل والمرور على الشوارع ، والتي تعمل على حجب الرؤيا وانعدامها

احياناً والتي تتسبب في وقوع بعض الحوادث المرورية ولكن بسبب محدودية تكوينها وتأثيرها داخل المدينة وعدم توفر احصاءات رسمية عن هذه الظاهرة وأثرها في وقوع الحوادث داخل المدينة.(الزيادي،2009، ص51-53)

**ثانياً/ العوامل البشرية (الادارة)**

تعد العوامل البشرية هي الاخرى غير المباشرة في وقوع الحوادث المرورية لأن سوء التخطيط والتقصير في هذا الجانب يؤدي الى وجود حالة من الانفلات والفوضى في النظام الحياتي وهذا ينعكس سلباً على الواقع التنظيمي لعملية المرور في المدينة ويزيد من مجال المخالفة لمرتكبيها وذلك لعدم وجود ضوابط تحد من تلك المخالفات أو التهاون في تطبيقها (العزاوي،1988، ص129)، وقد حددت هذه المحاور :

**1/ المخالفات المرورية:** هنالك علاقة بين الحوادث والمخالفات المرورية، فكلما ارتفعت عدد المخالفات المرورية كلما ازدادت الحوادث وأمر طبيعي عندما تكون اعداد الحوادث واثارها وانعكاساتها منخفضة فهذا يعتمد على مدى التقليل من انتهاكات الانظمة المرورية المتمثلة بالمخالفات(فخري ،1988، ص9)، فنلاحظ ان منطقة الدراسة تميزت بعدم وجود نظام تسجيل واضح للمخالفات المرورية اذ يعتمد التسجيل على المخالفات الاكثر التي يرتكبها سائقي المركبات وتتعدد تلك المخالفات حسب المسبب، اذ بلغ عدد المخالفات المرورية المسجلة في مديرية مرور محافظة ميسان (215817) مخالفة للمدة من (2010-2022)، حيث تصدر عام 2022 اعلى مجموع للمخالفات بلغ (80643) مخالفة، ويرجع السبب في تزايد اعداد المخالفات الى ضعف النظام المروري في تطبيق القوانين بحق المخالفين فضلا" عن تدني مستوى الوعي المروري لسائقي المركبات وارتفاع نسبة السائقين الاحداث في الآونة الاخيرة من سائقي المركبات وجهلهم بأنظمة وقوانين المرور وتزايد أعداد المركبات، في حين شهد عام 2010 اقل مجموع للمخالفات المرورية فبلغ(4395)مخالفة، ويعود السبب في ذلك لعدم تفعيل نظام تسجيل المخالفات المرورية في المدينة نتيجة التغيير السياسي الذي شهده البلد عام 2003 مما ادى الى تعطل القوانين المرورية، وفيما يخص العلاقة بين المخالفات المرورية والحوادث فهنالك علاقة طردية ما بين عدد المخالفات وعدد الحوادث حيث بلغ مجموع المخالفات(215817)مخالفة، في حين بلغ مجموع الحوادث(3235) حادثا"، وارتفع مجموع المخالفات الى(4395)مخالفة وبنسبة (2%) من المجموع الكلي للمخالفات لعام2012، وبلغ مجموع الحوادث (397) حادثا" وبنسبة (19.4%)واستمرت المخالفات بالارتفاع مع ارتفاع مجموع الحوادث وبشكل مستمر حتى بلغ مجموعها(80643) مخالفة وبنسبة (37.4%) لعام 2022 في حين بلغ مجموع الحوادث (407) حادثا" وبنسبة (20%) من مجموع الحوادث، ويعود السبب في تزايد المخالفات هو نتيجة التهور وعدم الانصياع للقوانين المرورية من جهة وعدم التشديد على فرض المزيد من العقوبات بحق المخالفين التي تتكرر عندهم أكثر من مخالفة خلال مدة محدودة.(وزارة الداخلية، مديرية مرور محافظة ميسان،2022)

**2/ ادارة البلدية:** أن الحوادث المرورية في الشوارع السريعة لمنطقة الدراسة بلغت(10.4%) واما في الشوارع الرئيسة شكلت(38.1%)، في حين ان نسبة الحوادث المرورية في الشوارع الثانوية(27%)، اما في الشوارع المحلية فقد بلغت (24.4%)، أن مواقف المركبات تعد من المشاكل المهمة في مدينة العمارة لأن الزيادة في اعداد المركبات المسجلة لا تتناسب مع اعداد وسعة المواقف لذا تتطلب دراسة مستحدثة تتوافق وتخطيط المدينة الحديث بسبب الحاجة لمثل هذه الظاهرة فقد تحولت بعض استعمالات الأرض الى استعمال آخر للحاجة الضرورية لها لذا تحولت بعض الاستعمالات في مركز المدينة الى مواقف للمركبات بعد تهديمها وتسويتها واحاطتها بسياج، ولوحظ أن الاماكن المخصصة لوقوف المركبات في المدينة قليلة بشكل عام كما هو الحال في احياء (الاسكان– القطاع– الشبانة– عواشة) ولا تحتوي على موقف لمركبة واحدة وهذا له اثر سيء في عملية تنظيم المدينة لأن الاحياء المذكورة تعد بؤرا" تجارية ذات كثافة مرورية عالية من قبل المركبات والمشاة، كما أن اغلب مناطق وقوف المركبات في منطقة الدراسة غير مصممة هندسياً من حيث الخصوصية كموقف نظامي وغير مجهزة بالمتطلبات الأساسية من وسائل الخدمات كالأمان والطوارئ، فضلاً عن أن بعضها ذات ارضية غير مبلطة ومخططة، فتركز المركبات وبشكل عشوائي في المنطقة التجارية المركزية للمدينة يولد اختناقات مرورية وبالتالي يؤدي الى وقوع عدد من الحوادث المرورية نتيجة وقوف الكثير من المركبات في اماكن غير مخصصة لها.

**3/النظام المروري:** أن مسألة تطبيق القوانين بشكل جيد وعدم اعطاء فرصة للمخالف يساهم في تقليل نسبة وقوع الحوادث في المدينة، ونلاحظ ان ضعف محاسبة المخالفين لأنظمة المرور شكل نسبة (6.2%)، كما وتعطل عمل الاشارات المرورية في كافة اجزاء المدينة والاعتماد على الاشارة اليدوية لرجل المرور في تنظيم حركة المركبات يؤدي الى مزيد من الارباك لعدم تنظيم السير في وقت محدد ولاسيما عند التقاطعات وخلال ساعات الذروة مما يخلق الكثير من التجاوزات وقد شكلت عدم وجود الاشارات المرورية نسبة(5.3%)، لذلك فقد تميزت الشوارع الرئيسة والثانوية للمدينة بالنقص الحاصل في العلامات المرورية وتعطل معظم الاشارات المرورية الضوئية وذلك لأسباب فنية وادارية، فضلاً عن الاهمال وعدم متابعة الجهات ذات العلاقة، وتعرض قسم منها للتلف والفقدان فضلاً عن انعدام التعاون الجدي المشترك ما بين دائرة البلدية والمؤسسات المعنية ذات الصلة بالموضوع مما أدى إلى عرقلة العديد من المشاريع الخاصة بتنظيم الشوارع والطرق في المدينة. (البخاتي، 2019،ص145)

**التباين الزماني للحوادث المرورية في مدينة العمارة:**

إن دراسة التباين الزماني للحوادث المرورية بين عام واخر او زمن وقوعها حسب ساعات الليل والنهار كلها ذات اهمية في تشخيص مدى خطورة هذا النوع من الحوادث زمانياً، والتعرف على اسبابها من اجل الوصول الى الحلول المناسبة لها، فمن خلال الاطلاع على بيانات المديرية العامة لشرطة محافظة ميسان والمديرية العامة لمرور المحافظة والحصول على الاحصاءات الخاصة بالحوادث المرورية، اتضح من الجدول(9)والشكل(6)،ان مجموعها بمختلف انواعها قد بلغ (3235) حادثاً للمدة (2010–2022)، حيث تصدر عام 2022 اعلى مرتبة للحوادث في المدينة فبلغ مجموعها (370)

حادثاً وبنسبة (11.4%) وبعدد وفيات بلغ (113) وعدد جرحى(540) والسبب هو زيادة عدد المركبات خلال هذه المدة مع بقاء شبكة الشوارع على حالها دون اي تغيير يتناسب مع وسائط النقل الداخلة الى المدينة يقابله ضعف الاجراءات القانونية الخاصة في تحديد نوع وعدد المركبات المفترض دخولها الى البلد وبشكل مخطط ومدروس لأجل السيطرة على ما سيحدث من مشاكل مرورية محتمل وقوعها في المستقبل وما ستعانيه المدينة من جراء ذلك.

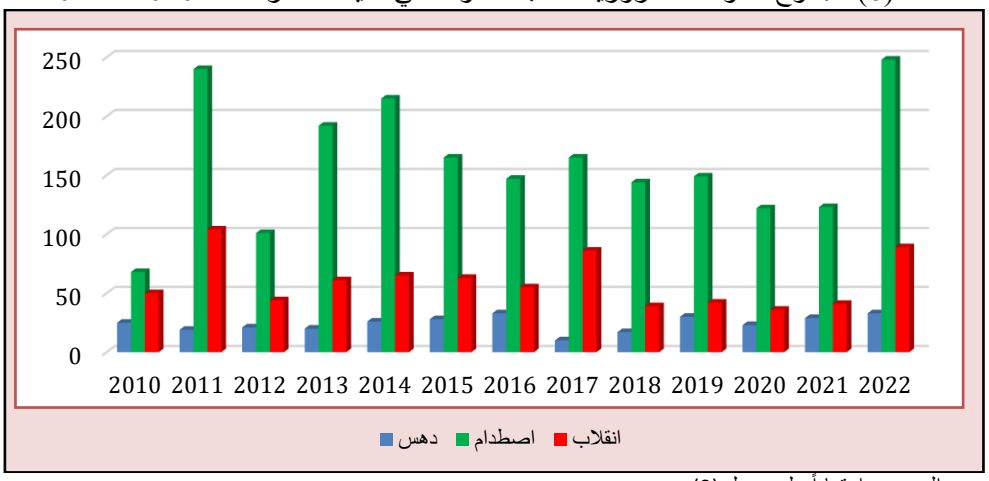
في حين كان عام 2003 اقل حدة وهذا امر طبيعي لأنها فترة بداية التغيير السياسي والاقتصادي للبلد، حيث بلغ مجموع الحوادث(143) وبنسبة (4.4%) حادث ويعزى ذلك الى قلة اعداد المركبات في المدينة خلال هذا العام، وقد تباينت نسبة اعداد الحوادث حسب نوعها للسنوات(2010-2022) حيث بلغ مجموع حوادث الاصطدام (2079) حادثا" وبنسبة (64.2%)وقد احتل المرتبة الاولى بالمقارنة مع الانواع الاخرى وهذا ناتج عن السرعة الكبيرة وعدم وجود تنسيق وتخطيط فضلاً عن السير العشوائي لأصحاب الدراجات بأنواعها المختلفة وازدياد اعدادها في شوارع المدينة ادى الى زيادة نسبة حوادث الاصطدام، اما النوع الثاني من الحوادث يتمثل بحالات الانقلاب وبلغ عددها(775) حادثاً وبنسبة(24.0%)، في حين احتلت حالات الدهس المرتبة الأخيرة وبلغ عددها(314) حادثا" وشكلت نسبة (9.7%)، ويعود قلة هذا النوع من الحوادث في مركز المدينة الى تحديد سرعة المركبات وكثرة وجود الساحات والتقاطعات والمطبات على امتداد شوارع المدينة، وفيما يتعلق بنوع الإصابة أن مجموع الاصابات بنوعيها بلغ(4335)أصابه موزعة على سنوات الدراسة حيث كانت اعلى نسبة للإصابات في عام 2022 إذ بلغ(540)اصابة، في حين كان اقلها خلال عام 2003 بمجموع (131)اصابة وهذا يعود الى زيادة عدد المركبات، أما القتلى فقد بلغ (980) قتيلا" من المجموع الكلي للإصابات للمدة (2010-2022).

**جدول (9) مجموع الحوادث المرورية حسب السنوات في مدينة العمارة للمدة 2010 - 2022**

| السنة | دهس | % | اصطدام | % | انقلاب | % | المجموع | % | وفيات | جرحى |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2010 | 25 | 17.4 | 68 | 47.5 | 50 | 35 | 143 | 4.4 | 95 | 131 |
| 2011 | 19 | 5.2 | 240 | 66.1 | 104 | 28.6 | 363 | 11.2 | 81 | 448 |
| 2012 | 21 | 12.6 | 101 | 60.8 | 44 | 26.5 | 166 | 5.1 | 71 | 285 |
| 2013 | 20 | 7.3 | 192 | 70.3 | 61 | 22.3 | 273 | 8.4 | 63 | 377 |
| 2014 | 26 | 8.4 | 215 | 70.2 | 65 | 21.4 | 306 | 9.4 | 104 | 401 |
| 2015 | 28 | 11 | 165 | 64.4 | 63 | 24.6 | 256 | 8 | 60 | 444 |
| 2016 | 33 | 14 | 147 | 62.5 | 55 | 23.4 | 235 | 7.2 | 84 | 366 |
| 2017 | 10 | 3.8 | 165 | 63.3 | 86 | 33 | 261 | 8 | 43 | 314 |
| 2018 | 17 | 8.5 | 144 | 72 | 39 | 19.5 | 200 | 6.1 | 86 | 269 |
| 2019 | 30 | 13.5 | 149 | 67.4 | 42 | 19 | 221 | 6.8 | 57 | 263 |
| 2020 | 23 | 12.3 | 122 | 65.5 | 36 | 19.3 | 186 | 5.6 | 68 | 260 |
| 2021 | 29 | 15 | 123 | 63.7 | 41 | 21.2 | 193 | 6 | 55 | 237 |
| 2022 | 33 | 9 | 248 | 67 | 89 | 24 | 370 | 11.4 | 113 | 540 |
| **المجموع** | 314 | 9.7 | 2079 | 64.2 | 775 | 24 | 3235 | 100 | 980 | 4335 |

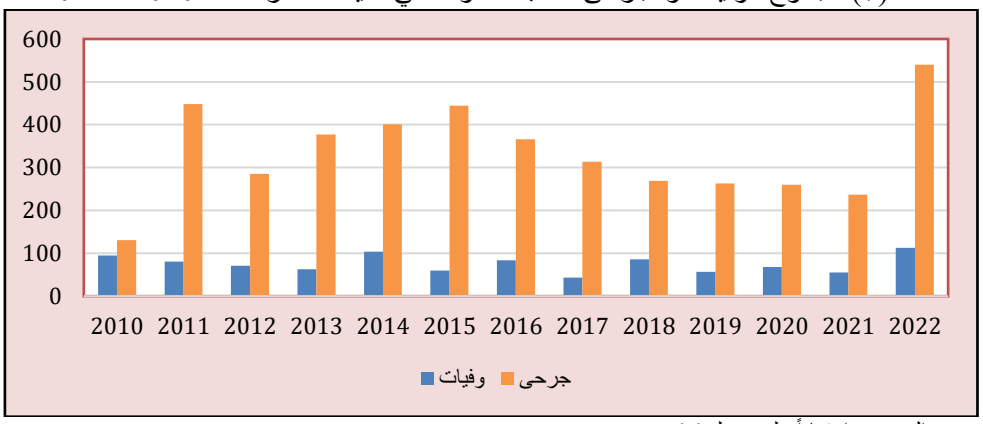
المصدر: جمهورية العراق، وزارة الداخلية، مديرية شرطة محافظة ميسان، شعبة الاحصاء، بيانات غير منشورة، 2022.

شكل (6) مجموع الحوادث المرورية حسب السنوات في مدينة العمارة للمدة 2010 - 2022




المصدر : اعتماداً على جدول (9)

شكل (7) مجموع الوفيات والجرحى حسب السنوات في مدينة العمارة للمدة 2010 - 2022




المصدر : اعتماداً على جدول (9)

كما ان اعلى نسبة لوقوع الحوادث في المدينة هي خلال الاشهر الباردة اذ شهد كانون الثاني اعلى نسبة من وقوع الحوادث خلال المدة ومثلها خلال أشهر كانون الاول وشباط. إن سبب ارتفاع نسبة الحوادث خلال هذه الاشهر يعود الى نسبة الامطار وهو موسم سقوطها المعتاد في المدينة خلال هذه المدة فالأمطار تأثر على حركة المرور وعدم تقييد بالإرشادات المرورية خلال موسم سقوط الامطار مما يسبب ذلك وقوع حوادث داخل المدينة وقد أتضح أن الحوادث تقع وبنسب مرتفعة ايضاً خلال الأشهر الحارة وتزداد خلال اشهر حزيران وتموز وآب وهذا ناتج من ارتفاع درجات الحرارة حيث تصل أحياناً أكثر من (50%مْ) والحرارة المرتفعة تؤثر على مادة التبليط لان مادة التبليط رديئة وغير مطابقه للمواصفات القياسية ولاسيما المناطق ذات الكثافة المرورية العالية مما يؤدي الى حدوث التموجات والتخسفات في بعض شوارع المدينة، وهذا بدوره يحدث عدم انسيابية سهلة للمركبات وبالنتيجة تزيد حالات وقوع الحوادث المرورية، اما بقية اشهر السنة تكون نسب الحوادث منخفضة وذلك لاعتدال المناخ بشكل عام وقلة وجود التأثيرات للخصائص المناخية في واقع الحركة المرورية في المدينة.

اما وقت وقوع الحادث المروري ان كان ليلاً او نهاراً فقد أشار جدول(10) والشكل(8)، أن حوادث المرور خلال النهار اكثر وقوعاً من اليل اذ بلغ مجموعها(2166) حادثا" وبنسبة (69.9%) ويرجع ذلك الى كثافة حركة المركبات خلال النهار بسبب تعدد الرحلات خلال هذه المدة الزمنية، اما

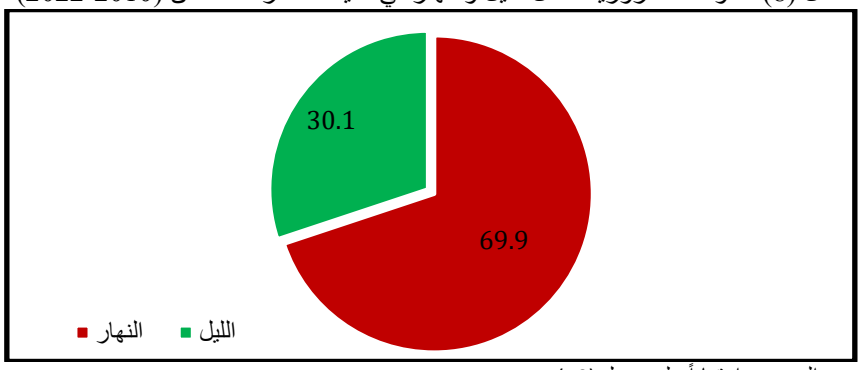
الحوادث الليلية بلغ مجموعها (1069) حادثاً وبنسبة(30.1%) بسبب محدودية حركة السكان واقتصارها فقط للأغراض الترفيهية والتزاور الاجتماعي.

**جدول (10) عدد الحوادث المرورية خلال الليل والنهار في مدينة العمارة للمدة من (2010-2022)**

| وقت الحادث | عدد الحوادث | النسبة % |
|---|---|---|
| النهار | 2166 | 69.9 |
| الليل | 1069 | 30.1 |
| المجموع | 3235 | 100% |

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الداخلية، مديرية مرور محافظة ميسان، شعبة الاحصاء، بيانات غير منشورة،2022.

شكل (8) الحوادث المرورية خلال الليل والنهار في مدينة العمارة للمدة من (2010-2022)




المصدر : اعتماداً على جدول (10)

**الاثار الناجمة عن الحوادث المرورية في مدينة العمارة:**

ان الحوادث المرورية من أكثر المشكلات التي تواجه دول العالم اذ تحمل أبعاداً إنسانية واقتصادية وسلوكية ونفسية باعتبارها من المشكلات التي تشترك فيها أكثر من عنصر وهي في زيادة مستمرة وتتفاقم حدتها مع تطور النمو الحضري للمدن والمرافقة لزيادة عدد المركبات وكثافة حركة المشاة وتعقد مساراتها في المناطق الحضرية.(عفيفي، 123)، للحوادث المرورية اثار على الأنسان في مدينة العمارة منها :

1/ الآثار الصحية الناجمة عن الحوادث المرورية: أن اولى الاضرار وأخطرها التي تعرض لها المجتمع اثر الحوادث المرورية هي الاضرار الصحية والمتمثلة بالخسائر البشرية من قتلى وجرى اذ تشير احصائيات منطقة الدراسة بلغ مجموع الوفيات(98)حالة وافاه بينما بلغ عدد الجرحى باصابات خطرة (4335) للفترة(2010-2022) وقد تفاوت معدلات الوفيات والاصابات من عام 2010-2022 ، اذ بلغ مجموع الوفيات والاصابات (98 -131)على التوالي لعام 2010 بينما ارتفع العدد الى اكثر من ذلك في عام 2020 ليبلغ مجموع الوفيات والاصابات (113 - 540)على التوالي، وهذا يرجع للأسباب التي ذكرة أعلاه، ولا بد من نذكر بل الوعي المروري وتطبيق الأنظمة والقوانين ويؤثر بشكل فعال على ضبط الحركة المرَور وتحديد نسبة الحوادث المرورية.

2/الاثار الاجتماعية الناجمة عن الحوادث المرورية : تعد الحوادث المرورية بكل أنواعها موازية فيحجم تعقيداتها المشكلات الاجتماعية مثل الجريمة والاوبئة والفقر، وان الالام الجسيمة الناجمة عن الإصابات وتشويه والعوق بمثابة اضرار معنوية تلحق بالأفراد ومرتبطة بالعاطفة يمكن القول ان الاضرار المعنوية

النفسية هي اكثر انعكاساً على الفرد من الاضرار المادية وخاصة ما يرتبط منها بلعوق الجسمي كما إن الضرر المعنوي يتسبب في حالات حزن نتيجة فقدان دائم وقد يكون المفقود او المصاب من جراء الحادث شخصاً يعيل اسرة تعتمد علية في المعيشة وقد تسبب الحادث المروري في عجزة عن القيام في مهام وواجباته الأسرية في الحوادث المرورية تعطل هذا الادوار وتؤدي الى ضياع الابناء وانهيار الاسر وذلك لما لها من اثر نفسي يسببه الحادث المروري من اعاقات مختلفة وخاصة الإعاقة النفسية التي لا يقل تأثيرها عن الاعاقة الجسدية وتعد الحوادث المرورية المسؤولة عن ما يقرب (8_10٪)من تلك الاعاقة.(لخرابشة،2010،ص127)

3/الاثار الاقتصادية الناجمة عن الحوادث المرورية: ويقصد بها هي الكلف الاقتصادية المتمثلة بالاضطرابات التي تلحق المركبات والطرق والجسور والأرصفة والعلامات المرورية كلها خسائر تضاف الى اعباء خزينة الدولة ان تكون الحوادث المرورية اما ضرر يلحق بالممتلكات العامة والخاصة من اضرار اضافية وما يتكلفة الافراد من خسائر نتيجة اتلاف مركباتهم وإصلاحها والاعاقات الناجمة من جراء ذلك ما تنفقه الدولة لعلاج المصابين من حالات العجز الذي يقلل من كفاءة الافراد وقدرتهم على العمل والإنتاج.(الرشيدي،2008،ص83)

**الاستنتاجات:**

1- ارتفاع عدد سكان لمنطقة الدراسة الذي بلغ (559975) نسمة وبمعدل نمو سكاني بلغ(3,9) قد انعكس ذلك على ازدياد عدد المركبات بشكل ملحوظ حيث بلغ مجموعها عدد (96540)مركبة، لعام 2022 وقد ساهم ذلك وبشكل كبير في ارتفاع معدل وقوع الحوادث المرورية خصوصاً بعد عام 2003.

2- ان سائق المركبة يعد من الأسباب الرئيسة لوقوع الحوادث المرورية حيث شكل نسبة (59.5%)مقارنه مع بقية الأسباب الأخرى وهي (15.6، 10.6 ، 8.5 ، 5.5) على التوالي .

3- إن أعلى نسبة للمشتركين بالحوادث داخل المدينة هم من الذكور حيث شكلوا نسبة (91.5%) من المجموع مقارنة مع الأناث التي شكلت نسبة (8.5%)من المجموع الكلي.

4- أكثر الأسباب الثانوية التي ساهمت في وقوع الحوادث المرورية والمرتبطة ارتباطاً مباشرا" بالسائق هي الاجتياز الخاطئ والسرعة الشديدة وعدم الانتباه .

5- أكثر الفئات العمرية للسائقين المشتركين بالحوادث المرورية في مدينة العمارة هي الفئة العمرية (18-27) سنة

6- لقد تبين ان مركبات الصالون الصغيرة شكلت أعلى نسبة في اشتراكها بالحوادث المرورية داخل المدينة، إذ بلغت نسبتها (58.5%) من المجموع الكلي للمركبات.

7- للظروف المناخية دور كبير في ارتفاع معدلات الحوادث في مدينة العمارة حيث شكلت نسبة (9.2 %، 13.8% 13%)على التوالي من مجموع الحوادث والتي كانت عندها معدلات درجات الحرارة (37.3، 38.3، 38.2 مْ)، لذا يعد هذا العامل سببا" في أعاقة الحركة المرورية ، كما إن معظم

المركبات تتعرض الى عامل الانزلاق في الاجواء الممطرة وانحرافها عن مسارها الصحيح ووقوع الحوادث المرورية خلال ساعات هطول الامطار، فضلاً عن تجمع مياه الامطار في الطريق بسبب عدم وجود شبكة ملائمة لتصريف مياه الامطار في شوارع المدينة.

8- ازدادت أعداد الحوادث المرورية وبشكل ملحوظ إذ بلغ اقلها في عام 2010 والتي شكلت (143)حادثاً، في حين ارتفع العدد ليبلغ أعلى مجموع لها عام 2022 حيث شكلت **(370)** حادثاً، ورافقها في ذلك ارتفاع في عدد الإصابات إذ بلغ مجموعها **(540)** إصابة وقد بلغ عدد الوفيات (113) حالة وفاه للعام نفسه وذلك بسبب زيادة عدد المركبات خلال تلك الفترة وزيادة عدد السائقين غير المؤهلين للسياقة على وفق الأساليب العلمية المتطورة.

9- لقد اتضح من الدراسة ان أعلى مجموع للحوادث قد تركزت خلال الأشهر الباردة في كل من شهر كانون الثاني وشباط وكانون الأول والأشهر الحارة في كل من شهر حزيران وتموز وآب .

10- حوادث النهار هي أعلى بكثير من حوادث الليل إذ بلغ مجموعها (2166) حادثا" وبنسبة (69.9%) مقارنة مع حوادث الليل إذ بلغت (1069) حادثا" وبنسبة (30.4%) من المجموع الكلي للحوادث.

11- شكلت حوادث الاصطدام أعلى نسبة في مجموع الحوادث إذ بلغ مجموعها (901) حادثا" وبنسبة (46.6%) من المجموع الكلي للحوادث.

12- تعاني معظم الشوارع في المدينة من استعمالات متعددة للأرض الحضرية على الجانبين، وعدم توفر متطلبات العبور الآمن حيث تبدو المناطق التي تخترقها الشوارع متكاملة اقتصادياً ومفصولة بسبب الزخم المروري الشديد والسرعة العالية للمركبات، وان شوارع المدينة هي لخدمة الإنسان أولاً مادامت داخل الرقعة العمرانية.

13- تعطل عمل الإشارات المرورية الضوئية وتوقفها عن العمل وقلة وجود العلامات المرورية الشاخصة التي تدل على السير بالاتجاهات الصحيحة.

14- عدم قيام دوائر البلدية في المدينة بأعمالها بإصلاح التخسفات وتلف الكثير من المنهولات وتخسفها، وكذلك طفح المجاري في عدد من شوارع مدينة العمارة وعند قيام عاملي المديرية بمعالجة التخسفات أحياناً عدم إعادة الطريق وإكساءه ثم إعادته إلى سيرته الأولى حيث ان كل ذلك يؤدي إلى عرقلة السير والمرور.

**المقترحات:**

1- التشدد في إعطاء الرخص القيادية وزيادة الاهتمام بالتحقق في معايير اللياقة للسائقين والدقة في عمليات الفحص الطبي لراغبي الحصول على رخص القيادة، وكذلك إدخالهم دورات مركزة نظرية وعملية وبحسب طبيعة المركبة التي سوف يستخدمونها.

2- التحقق المستمر في سلامة المركبات وتوفر شروط المتانة والأمان فيها وذلك عن طريق الفحص السنوي وكذلك التفتيش المفاجئ على المركبات.

3- التشدد في تفعيل القوانين المرورية ومعاقبة المخالفين في استخدام الطرق واستمرار متابعة وتطوير البرامج الخاصة بالتوعية المرورية بما يكفل الحد من الحوادث المرورية.

4- ضرورة إصلاح كافة المطبات والحفر الموجودة على الطرق بشكل آني وسريع مع إعادة تبليط بعض الطرق ذات التبليط الرديء وبالسرعة الممكنة كون ذلك يسبب حالات زخم مروري وحوادث مرورية.

5- الصيانة المستمرة للعلامات والإشارات المرورية الضوئية وإصلاحها ونصب أخرى جديدة.

6- القيام بوضع الحواجز في الأماكن غير المخصصة لعبور المشاة وتأهيل الممرات الخاصة بالمشاة وتأهيل الأرصفة وإزالة التجاوزات الحاصلة عليها.

7- ضرورة إصدار تشريعات تقضي بإلزام أصحاب العقارات بتخصيص مواقف للمركبات ضمن حدود العقار، وضرورة إلزام المواطن والمقيم بعدد محدد من المركبات التي يملكها وفرض ضريبة لكل مركبة تتعدى العدد المحدد للشخص الواحد.

8. ان تتبنى الجهات المعنية بالسلامة المرورية والعمل على تحقيقها خلال فترة زمنية وذلك لتقليل عدد الوفيات والاصابات الناتجة عن الحوادث المرورية لتصل الى نصف ماهي علية الان، ومن الاستراتيجيات المقترحة التي تعتمد على التوعية مها إدخال برامج السلامة المرورية في مناهج الأطفال للمرحلة الابتدائية.

9. اعداد برامج توعوية في الطرق وتقديمها على مدار السنة بوسائل الاعلام المسموعة والمرئية كذلك تجهيز الإسعاف على الطرق ما بين المدن وتزويدها بمركبات حديثة المجهزة بمستلزمات الاسعاف الاولية الخاصة بالحوادث المرورية مع رفع كفاءة المسعفين في التعامل مع حالات الحوادث المرورية.

10. وبما يتعلق بقانون المرور الذي يتضمن قواعد اساسيه للسلامة المرورية فيعد قانون المرور سلاحاً فعالا بيد الاجهزة المكلفة بالمراقبة وردع السائقين. وهذا ما يجعل السلطات المعنية تولية العناية اللازمة ليكون شاملا ودقيقاً لخصوصيات المجتمع متماشياً مع المستجدات التي تطرأ علية.

## Sources-:

1-Obaid, Abbas Naji Shati, The impact of climate on traffic accidents in Babil Governorate, Master's thesis, College of Education for the Humanities, Wasit University, 2020

2 -Al-Hujaimi, Ali Ali Hassan, Traffic accidents in Dhi Qar Governorate for the period 2006-2012, Master's thesis, College of Arts, Dhi Qar University, 2014.

3-Abdul Wahid, Abdul Hamid, Introduction to Urban Transport Planning, First Class, Al-Ahd Foundation Press, Doha, Qatar, 1986.

4 -Al-Sayyad, Jalal, a statistical study of traffic accidents in the Kingdom of Saudi Arabia, publishing house of the Arab Center for Security Studies and Training, Riyadh - Saudi Arabia, 1990.

5 -Al-Khabati, Abdul Rahman Aqeel, Scientific research and its strategic role in dealing with traffic accidents, Center for Studies and Research, Naif Arab University for Security Sciences, Riyadh - Saudi Arabia, 2006

6 -Al-Azzawi, Kazem Yassin Khudair, Road Accidents in the City of Baghdad, Master's Thesis, College of Engineering, University of Baghdad, 1981.

7 -Abu Medina, Hussein Masoud, Land Road Network in Murzuq District, Al-Satellite Magazine, 7th of October University, Issue (4), Misurata - Libya, 2008.

8 -Al-Saadi, Falah Darboul, Urban Growth Trends in the City of Architecture, Master's Thesis, College of Education, University of Maysan, 2020

9 -Musa, Muhammad Hiloul, Evaluating the efficiency of transportation methods between the centers of administrative units in Al-Qadisiyah Governorate, doctoral thesis, College of Arts, Al-Qadisiyah University, 2019.

10-Taha, Muhammad, Dirar, A proposed program for traffic safety in Iraq, Master's thesis, College of Engineering, University of Mosul, 1986.

11-Al-Madani, Hashem Muhammad Nour, The Danger Lurking Between Man, the Vehicle, and the Road, Arab House of Sciences, Beirut - Lebanon, 2006.

12-Al-Mutairi, Amer bin Nasser, Traffic accidents in the Arab world, their size and estimation of their economic costs, Naif Arab University for Security Sciences, Riyadh - Saudi Arabia, 2006.

13 -Mr. Radi Abdel Muti, Economic Impacts of Traffic Accidents, Center for Studies and Research, Naif Arab University for Security Sciences, Riyadh, 2008

14-Safar, Zain Al-Abidin Ali, Principles of Urban Transport Planning, first edition, Dar Al-Safaa for Publishing and Distribution, Amman, 2000.

15 -Hanna, Dalia Adel, The nature and causes of local traffic accidents and their future prospects, Master's thesis, Center for Urban and Regional Planning, University of Baghdad, 1999.

16-Saad, Kazem Shanta, The natural, human and economic geography of Maysan Governorate, Dar Al-Diyaa for Printing and Design, first edition, Baghdad, 2013.

17 -Saad, Kazem Shanta, Agricultural characteristics of the soils of the banks of the Tigris River and its basins in the alluvial plain region and the factors affecting them, doctoral thesis, College of Arts, University of Basra, 1999.

18-Al-Zayadi, Salah Mahdi Oraibi, Land Use for Transportation Purposes in the City of Amara, PhD thesis, College of Education - University of Basra, 2009

19 -Al-Azzawi, Sinan Nasser Hussein, Analysis of the Economic and Social Cost of Traffic Accidents, Master's Thesis, Center for Urban and Regional Planning, University of Baghdad, 1988.

20-Fakhri, Raed Ghaleb, An analytical study of the most important factors affecting traffic accidents, Master's thesis, College of Administration and Economics - University of Baghdad, 1988.

21-Al-Samarrai, Qusay Abdel Majeed, Principles of Weather and Climate, Dar Al-Yazouri, Amman, 2007.

22-Al-Kharabsheh, Atef Ali and Othman Muhammad Ghoneim, Municipal Councils and Traffic Accidents in Jordanian Cities, Studies in Urban and Environmental Planning, Arab Society Library for Publishing and Distribution, Amman - Jordan, 2010.

23-Al-Rashidi, Ali Bin Dayan, Automated Traffic Control and its Role in Reducing Violations, Center for Studies and Research, Naif Arab University for Security Sciences, Riyadh - Saudi Arabia, 2008.

24-Al-Bukhati, Khaled Hammoud Saad, Efficiency of land transportation routes in Maysan Governorate. College of Education for Human Sciences, University of Basra, Master's Thesis 2017.

25 -Malcolm Walker, The Climate of Iraq, translated by Ali Abdul Zahra Al-Waeli and others, US Air Forces Combat Climate Center, 2005.

26-Republic of Iraq, Ministry of Planning, Central Bureau of Statistics, Population Census Results for the Years 1977, 1987, 1997

27 -Republic of Iraq, Ministry of Planning. Central Bureau of Statistics, results of population enumeration and numbering for the year 2009.

28-The Republic of Iraq. Ministry of Planning, Central Bureau of Statistics, Maysan Governorate Statistics Department, 2022 estimates.

29-Republic of Iraq, Ministry of Interior, General Traffic Directorate, Maysan Governorate, Statistics Department, unpublished data, for the year 2022.

30-Republic of Iraq, Ministry of Interior, Maysan Governorate Police Directorate, Statistics Division, unpublished data, 2022.

31-Republic of Iraq, General Authority for Roads and Bridges, Department of Roads and Bridges - Maysan Governorate. 2022

32 -Republic of Iraq, Ministry of Transport and Communications, General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring in Iraq, Climate Department, Baghdad, unpublished data, 2022

33-Ministry of Interior, Maysan Governorate Traffic Directorate, Traffic Accidents Section, Accident Statistics and Data Division, unpublished data, 2022

34 -Republic of Iraq, Ministry of Transport, Iraqi General Authority for Meteorology and Seismic Monitoring, Climate Department, data (unpublished).