مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

# التحليل الإحصائي لتحديد اكثر العوامل المؤثرة على الحوادث المرور من وجهة نظر السائقين
## دراسة ميدانية لعينة من السائقين في محافظة اربيل

**نسرين كاكل عثمان**
قسم إدارة الأعمال، جامعة البوليتكنك، المعهد التقني الإداري، أربيل، إقليم كردستان، العراق
Nasreenkakel79@gmail.com

**معلومات البحث**

**تاريخ البحث:**
الاستلام:٢٠٢٣/١٠/١٢
القبول:٢٠٢٣/١٢/٥
النشر:ربيع ٢٠٢٥

**الكلمات المفتاحية:**
*Statistical analysis, Influential factors, Traffic accidents, Driver, Factor Analysis*

**Doi:**
10.25212/lfu.qzj.10.1.36

**الملخص**

الحوادث المرورية اصبحت من القضايا الكبرى التي تثير قلق جميع أفراد المجتمع، كما أنها بالإضافة إلى القضايا النفسية الاجتماعية أصبحت من أهم القضايا التي تستهلك أهم مكونات الحياة الاجتماعية وهو العامل البشري. ويتسببون في خسائر مادية فادحة. لذلك يجب الاهتمام والسعي لتقليل معدلات الضحايا والخسائر في الحوادث من خلال إجراءات مثل الدعاية المرورية، وزيادة التتبع من قبل إدارة النقل، والتشجيع على تحسين الطرق، والقضاء على بعض الظواهر غير المرغوب فيها في قيادة السيارات.

وقد كان الهدف الاساسي للبحث هو التعرف على العوامل والأسباب المؤثرة في زيادة الحوادث المرورية ، وذلك من وجهة نظر السائقين .ومن اجل تحقيق ذلك ، تم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل ومعالجة البيانات احصائيا باستخدام برنامج (SPSS )،ومنها طريقة التحليل العاملي، وقد تألفت عينة البحث من (400) سائقا ،إذ جرى اعداد استبيان تكون من (30)عبارة. وبينت نتائج البحث ان استخدام التحليل العاملي توصل الى تسعة عوامل كامنة رئيسية مسببية وراء زيادة الحوادث المرورية بنسبة (78.736 ) ومنها : العوامل المتصلة بالقيادة الخشنة ،العوامل المتصلة بالمخالفة السائق لقواعد و آداب المرور ، العوامل المتصلة بالخصائص الطريق ، العوامل المتصلة بالقيادة المنحرفة، العوامل المتصلة بالطبيعة الفيزيقية للسائق ، العوامل المتصلة بأدوات تنظيم المرور على الطريق ، العوامل المتصلة بالخصائص المركبة (السيارة) ، العوامل المتصلة بالمشأة ، العوامل المتصلة بالظروف المناخية السيئة.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

## 1. المقدمة

يعد الاهتمام بقضايا السلامة المرورية، وخاصة الوقاية من الحوادث، من أحدث المواضيع. وفي الواقع فإن الزيادة المفرطة في حوادث المرور هي سبب الاهتمام بهذا الموضوع، خاصة بالنظر إلى ما يترتب على ذلك من نتائج سلبية. فانظر إلى الأمر هل يعود ذلك إلى ما يسببه من آثار نفسية أو نفسية، وتأثير اجتماعي أو اقتصادي سلبي على الفرد والمجتمع.

في السنوات الماضية، حدثت الكثير من التغييرات على الطرق في إقليم كردستان. لقد أصلحوا الطرق الرئيسية وأنشأوا طرقًا جديدة، مما سهّل على الناس القيادة.برغم من ذلك تعاني محافظة اربيل يوما بعد يوم من حوادث السيارات كباقي محافظات الاخرى في الإقليم ، حيث اصبحت الحوادث المرورية مصدر قلق لكافة افراد المجتمع . حيث انها تسبب في عدة مشاكل منها مشاكل الإجتماعية والنفسية والمادية والبشرية .

وقد تضاعفت اعداد الحوادث لعدم تطبيق قوانين المرور على الطريق العام ، فلا يمر يوم وتسمع او تعثر فيه على حادث مرور تفقد فيه أسرة بأكملها في بعض الأحيان لأسباب عدة ، فالحادثة يرتكبها إنسان معين و قد يذهب ضحيتها إنسان آخر. فالعنصر البشرى حاضر دائما فى حوادث المرور. و الحادثة أيضا تقع فى مكان معين، إذ نجد لطبيعة المكان و ملامحه دورا أساسيا فى وقوع الحادثة. و هى تقع فى زمان معين قد يكون اللحظة التى وقعت فيها الحادثة، و قد يبدأ زمان الحادثة قبل ذلك بكثير، و قد تقع الحادثة فى إطار مناخ معين من حيث درجة الإضاءة ووضوح الرؤية، من حيث الأمطار و الضباب، و من حيث درجة الحرارة و البرودة. إذ تعتبر كلها عوامل مؤثرة على حادثة المرور تشارك بقدر ما فى وقوع الحادثة.. و يمكن أن يشارك أكثر من عامل فى وقوع الحادثة.

ومن اجل ذلك برزت دراسات المرور وظواهره في مقدمة الموضوعات والقضايا التي تستحق البحث والدراسة. وإذا تأملنا لحادثة المرور سوف نجد ان هناك العديد من العوامل التي تتدخل وتؤثر معا في بناء هذه الواقعة ،ما ادى الى ضرورة البحث وذلك بهدف التشخيص الدقيق لتلك المسببات والعوامل التي أدت الى زيادة حوادث المرور . ولمواجهة هذه المشكلة تم استخدام طرق و اسس العلمية لجمع البيانات وتحليلها . حيث تم الاستعانة في هذا البحث بأسلوب التحليل العاملي الإستكشافي الذي يفيد في تحليل العلاقة السببية بين المتغيرات، ويساعد في إبراز العوامل الكامنة وراء زيادة حوادث المرور .

## 2. الإطارالعام للبحث ومنهجيته:

في هذا البحث يتم استعراض الأساليب الإحصائية المستخدمة لتنظيم وتحليل البيانات ،ويتم تحديد الإطار العام للبحث ومنهجيته ،على نحو الأتي .

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

### 2.1 الإطار العام للبحث:

يتضمن الفقرات التالية:

#### 2.1.1 مشكلة البحث

لاحظنا في الآونة الأخيرة زيادة كبيرة في عدد السيارات ، مع ازدحام مروري كبير، وهذا بدوره انعكس وبشكل سلبي على زيادة مرافقة في عدد الحوادث المختلفة ؛ اصبحث الحوادث بأنواعها المختلفة من اهم المشكلات التي تستهدف المجتمعات وتستنزف الطاقات البشرية والموارد المالية . فهناك العديد من العوامل التي تتدخل وتؤثر في زيادة حوادث المرور ، ما أدى إلى ضرو رة البحث وتقصي تلك العوامل،وذلك بهدف التشخيص الدقيق لتلك المسببات والعوامل التي أدت إلى زيادة وقوع حوادث المرور.

وسيتم الاستعانة في هذا البحث بأسلوب التحليل العاملي الاستكشافي الذي يفيد في تحليل العلاقة السببية بين المتغيرات، ويساعد في إبراز العوامل الكامنة وراء زيادة حوادث المرور .

ومما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث كالأتي :

1-ما هو عدد العوامل التي تفسر أكبر قدر ممكن من التباين الكلي في حوادث المرور؟

2-ما هي الأهمية النسبية لكل عامل في زيادة حوادث المرور من وجهة نظر السائقين ؟

3-ما هي اهمية طريقة التحليل العاملي لإستخلاص الأسباب و العوامل الأكثر أهمية في تفسير حوادث المرور ؟

#### 2.1.2 اهداف البحث

البحث الحالي يسعى الى تحقيق الأهداف التالية :

1- معرفة عدد العوامل التي تفسر أكبر قدر ممكن من التباين الكلي؟
2- التعرف الى الأهمية النسبية لكل عامل في زيادة الحوادث من وجهة نظر السائقين ؟
3- استخلاص الأسباب والعوامل الأكثر أهمية في تفسير زيادة في حوادث المرور من خلال إجراء التحليل العاملي الاستكشافي.

#### 2.1.3 اهمية البحث

تكمن أهمية البحث كونه يحاول الإجابة عن أسئلة تتعلق بالعوامل الكامنة وراء زيادة الحوادث المرورية. وهذا من وجهة نظر السائقين باعتبارهم العينة المناسبة لتحديد العوامل التي يمكن أن تسهم في تشخيص ابعاد وأسباب المشكلة، وذلك باستخدام أسلوب التحليل العاملي، أحد الموضوعات المتقدمة والمهمة في علم الإحصاء.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

**2.2 منهجية البحث وادواته:** يتضمن الفقرات الأتية

**2.2.1 منهج البحث**

لإجابة على تسأولات البحث وتحقيق اهداف البحث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي بإعتباره أنسب طريقة لإستخلاص وتحليل العوامل وراء زيادة ظاهرة حوادث المرور في مدينة اربيل وذلك عن طريق تحليل وتفسير النتائج .

**2.2.2. اداة البحث**

بناءا على المعلومات المتحصل عليها من الدراسات السابقة تم تصميم الاستمارة ، وقد اشتملت على 30 عبارة، بحيث تمثل كل عبارة سببا من أسباب حوادث المرور لدى السائقين. وتم تصميم الاستبيان وفقا لمقياس ليكرت الثلاثي حيث تم تحديد بدائل الإجابة التالية ( بدرجة كبيرة ، بدرجة متوسطة ، بدرجة قليلة) وتعطى هذه البدائل الدرجات على الترتيب (3،2،1). وللتأكد من ثبات الاستبيان: تم حساب معادلة ألفا كرونباخ لأداة البحث وكانت قيمتها تساوي (0.73) وهي ما يدل أن الاستبيان يتمتع بالثبات.

**2.2.3 : الطرق المستخدمة للتحليل البيانات**

لغرض معالجة البيانات بالطرق الإحصائية تم تفريغ وترميز الإجابات من خلال البرنامج الإحصائي المعرف بـ (SPSS)، حيث تم معالجة البيانات بإستخدام اسلوب التحليل العاملي الذي يتفق مع طبيعة المتغيرات المختلفة للبحث .وتم ايضا حساب التكرارات والمتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية .

**2.2.4 عينة البحث وخصائها**: اذ تكونت عينة البحث من (400) سائقا تم اختيارهم بطريقة عشوائية في محافظة اربيل ، وفيما يلي وصفًا لخصائص عينة البحث:

جدول (1) :خصائص عينة البحث وفقا لمتغيرات الديموغرافية

| الفقرة | المتغيرات | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| الجنس | ذكر | 297 | %74.25 |
| | انثى | 103 | %25.75 |
| | مجموع | 400 | %100 |
| سنوات الخبرة | اقل من 10 | 62 | %15.5 |

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

| | | | |
|---|---|---|---|
| | -10 | 170 | %42.5 |
| | -15 | 97 | 24.25 |
| | 20 فأكثر | 71 | %17.75 |
| | مجموع | 400 | %100 |
| التحصيل الدراسي | يقرأ ويكتب | 92 | %23 |
| | الإعدادي | 187 | 46.75 |
| | تعليم عالي | 121 | 30.25 |
| | مجموع | 400 | 100 |

**المصدر : من اعداد الباحثة**

من الجدول أعلاه يتضح أن أعلى نسبة في سنوات الخبرة هم الذين لديهم اكثر من 10 سنوات ،وإن الذين حصلوا على أقل نسبة في سنوات الخبرة هم سنوات خبرتهم اقل من 10 سنوات ، و يدل ذلك على ارتفاع الخبرة للسائقين في القيادة لعينة البحث .كما يتضح إن الأعلى تحصيل الدراسي للسائقين في عينة البحث هم حاملوا الشهادات الإعدادية و العليا وبالتالي هم واعين بالأفكار المطروحة وهذا يساعد على المسداقية بنتائج البحث .

## 3 .الإطار النظري للبحث

يستعرض هذا البحث في الفقرات الأتية الإطار المفاهيمي للحادث المروري ،وتصنيفه والعوامل المؤثرة فيه ،وعلى نحو الأتي :

### 3.1- مفهوم الحوادث المرورية

تعرف بأنها الحوادث التي ينتج عنها نتائج سيئة بدون توقع سابق بسبب الأخطاء البشرية او أخطاء الطريق او بسبب المركبات ...، وينجم عنها اصابة شخص أو اكثر سواء كانت اصابة جسيمة او طفيفة او خسائر مادية أو خسائر في الممتلكات العامة والخاصة . (البيلي، 1986، ص7).

وعرفت بأنها الحوادث التي تقع نتيجة سوء في قيادة المركبة أوأخطاء المشاة في الطريق وذلك نتيجة عدم الإلتزام بقوانين المرور والتي ينجم عنها اصابات بشرية وخسائر مادية .(بني احمد،2009،ص 30

تعرف ايضا بأنها الحوادث تحدث نتيجة خلل ما سببها إما سوء الطريق او الظروف الجوية السيئة او بسبب خلل في المركبة ...وينتج عنه خسائر المادية او البشرية .( محمود ، 1998، ص6 )

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

**3.2- تصنيف الحوادث المرورية :** صنفت الحوادث المرورية إلى العديد من التصنيفات ومن أهمها ما يلي:

**اولا- تصنيف حوادث المرور من حيث نتائجها :يمكن تصنيف حوادث المرور من حيث نتائجها إلى مايلي:**

1-حوادث نتائجها بسيطة : هذه الحوادث لا تسبب اضرارا بليغة او جسيمة ،ولكنها قد تسبب بعض الألام البشرية مما تؤدي الى هدر الوقت وتعطيل الإجراءات اليومية

2-حوادث نتائجها متوسطة : هذه الحوادث تؤدي الى اضرار لمركبات وما تصطدم به وبالتالي فهي تترك اثرا اقتصاديا بالأموال الخاصة والعامة .

3-حوادث نتائجها مؤسفة :يعتبر هذا النوع من اخطر انواع الحوادث حيث يتسبب في الأضرار و الإصابات الخطيرة للأفراد وبالتالي تمنعهم من أداء دورهم الطبيعي وتؤدي الى مشاكل الإقتصادية والنفسية والإجتماعية (رحيمة حوالف، 2012، ص 103).

**ثانيا- تصنيف حوادث المرور من حيث تعدد أشكالها:** صنفت حوادث المرور في هذا الإطار إلى ثلاثة أنواع متمثلة في:

1-حوادث التصادم: وتحدث ما بين مركبتين أو أكثر أو قد تحدث للمركبة مع دراجة أو أعمدة أو أشجار وغيرها.

2-حوادث الانقلاب: تحدث عادة بسبب خلل في المركبة أو بسبب الظروف الجوية السيئة أو أثناء تفادي الاصطدام بإنسان أو حيوان أو بسبب سوء الطريق.

3-حوادث الدهس: يقصد بها دهس إنسان أو حيوان (محمد وبنود ، 2005 ، ص64 )

**ثالثا- تصنيف احوادث المرور بحسب ما ينتج من أضرار**

1- الأضرار الخطيرة: يعد هذا النوع من أخطر انواع الحوادث حيث يؤدي إلى الوفاة للأفراد وينتج عنه اضرار في الممتلكات الخاصة والعامة . ( عصيدة ، 2010،ص 44)

2- الأضرار الطفيفة : يمكن تعريفها بأنها الحوادث التي تصيب الإنسان بأذى ما ، سواء كانت إصابة خطيرة ام طفيفة في صورة جرح أو كسر، غير أنها لاتؤدي إلى الوفاة على الأقل خلال شهر من تاريخ الحادث.( طعيمة ، 1990،ص 9)

3-الأضرار التلفية : وهى الحوادث التي لايترتب عليها إصابة أو وفاة احد الأشخاص .أو بتعبير أخر هى الحوادث التي ينتج عنها تلفيات في المركبة ،او الممتلكات العامة أو الخاصة .(صقر، 2009،ص 34 )

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

**3.3-العوامل المؤثرة في الحوادث المرورية**

هناك مجموعة من العوامل التى تشارك معا فى حوادث المرور، و يمكن تصنيف تلك العوامل على نحو الأتي :

**أولاً- العنصر البشري: كسائق السيارة أو المشأة.**

العنصر البشري له دور أساسي في وقوع الحوادث ،من الواضح ان الكثير من الحوادث يكون سببها الأخطاء البشرية بإعتبار ان الإنسان يقود السيارة أو المشأة على الطريق .لذا اصبح من الضروري التركيز على كل الأساليب التي لها دور مباشر بالعنصر البشري . (سيد عباس علي ، 2009، ص491)

يمكن تنميط المتغيرات او الأسباب التى ترجع الى العنصر البشري كسائق السيارة إلى:

1- عدم الإلتزام السائقون بالأخلاقيات العامة عند التعامل مع الركاب والمشاة مثل استخدام وسائل الإتصال وتشغيل مسجل بصوت عال أو التدخين اثناء القيادة وقيادة بحالة السكر.
2- يفتقر العديد من السائقين القدرة على القيادة، سواء من حيث القيادة الفعلية للمركبة أو من حيث الثقافة المرورية وأنظمة المرور. (عبد الجبار،2003، ص77)
3- يحصل العديد من السائقين على رخص القيادة دون القدرة أو المؤهلات، أو لا يستحقون الحصول على رخصة القيادة، أو لا يفهمون المسؤوليات الجسيمة لقيادة السيارة، مما يؤثر بشكل مباشر على السلامة العامة.
4- عدم الإلتزام بالثقافة والقواعد المرورية من قبل السائقين وعدم اعطاء الأولوية لحركة المرور كالسرعة الفائقة.
5- كثير من السائقين لا يأخذون بعين الاعتبار الظروف الصحية أو النفسية الخاصة بهم وبغيرهم عند القيادة، مثل تعاطي المخدرات، وتعاطي الكحول، والشيخوخة، والتعب الجسدي، والقلق النفسي، وعدم النوم لفترات طويلة، وما إلى ذلك.
6- إساءة استخدام المركبة أو الطريق من قبل السائقين، على سبيل المثال: مخالفة قواعد المرور اثناء القيادة ،أو استخدام سياراتهم الخاصة لنقل الركاب (الفواعير، 2006 ، ص53).

يمكن تنميط الأسباب او المتغيرات التى ترجع الى العنصر البشري كالمشأة إلى:

1- العبور المفاجئ : إن ذلك يؤدي إلى حالة لا يوجد فيها أي اعتبار للآخرين، ومن ثم يصبح الآخرون غير قادرين على التكيف مع الوضع، مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة الحوادث.
2- سرعة القيادة على الطريق: يعتبر احد العوامل الرئيسية المسببة للحوادث نظراً للتدفق المروري الكبير وخاصة على الطرق الرئيسية في المدينة .
3- القيادة في الاتجاه المعاكس: مما يسبب تضارب الاتجاهات على الطريق وإحداث ارتباك..

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

4- قد يكون المشأة أنفسهم هم مسؤولين عن العديد من حوادث المرور مثل العبور غير القانوني ،الصعود والنزول من السيارة في بحر الطريق ،إصلاح أو دفع السيارة على الطريق ،وعدم الإلتزام بالقوانين مرور وغيرها . ( R.W. Rivers, 2006 ).

**ثانيا - المركبة (السيارة)**

من الواضح ان زيادة عدد السيارات شكل ضغطا كبيرا على الطرقات والشوارع الرئيسية ،وبالتالي العيوب التي تتسم بها السيارات يؤدي الى اقتراف الحوادث اثناء القيادة .ولتحقيق السلامة للسائق وللأخرين من الأفضل إجراء الفحص بصورة منتظمة على السيارات .( الفواعير، 2006،ص 39 )
وفي هذا المجال نود أن نشير بأن غالباً ما تنجم حوادث المرور التي تتسبب فيها المركبة من عدة أسباب منها: (شوربجي ص5) (محمد حسين، 2007 ،ص123)

1- عدم وضوح الإضاءة للمصابيح ليلا..
2- الإشارات الدالة على التنبيه او الانعطاف.
3- معدل السرعة ونوعية الإطارات من حيث النوعية والمقياس.
4- نوعية المرايا العاكسة المستخدمة لغرض وضوح امامي للسائق.
5-جودة الأدوات التي تتحكم على حركة السيارة مثل الكابح والفرامل الوقوف .
6- سلامة أنظمة الصوتية والضوئية.

**ثالثا -الطريق :** و لما كان الطريق يعتبر أكثر وحدات المكان بروزاو أهميه لأنه يشكل النطاق الرئيسى الذى تنساب فيه حركة المرور. ينبغي ان تتوفر فيها السمات أنظمة المرور لتصبح اكثر الطرق أمانا ، وفي محاولة التعرف على تأثير خصائص الطريق ودوره في وقوع حوادث المرور ، هناك عدد خصائص للطريق المؤثرة في وقوع حوادث المرور ,(R.W. Rivers, 1999) (Assum,Terje,1997) (Jay Dix, Michael Graham, 2000)

1-سوء التصميم الهندسي عند إنشاء الطرق وأهمال الصيانة الدورية لها وخاصة الطرق الرئيسة لتقليل نقاط التصادم لها.
2-اهمال الصيانة الدورية للعلامات والخطوط الإرشادية اللازمة لكي تتناسب مع حركة المرور .
3- قلة توفير العلامات المرورية والإرشادية و وسائل السلامة على الطريق بشكل كافي ،
4-عدم وضع الإضاءة المناسبة أو الكافية على الطريق وصيانتها بشكل دوري.
5- عدم صلاحية الطريق كالطريق الترابي او وجود منحنيات او حفر او عوائق بالطريق. (عبده ، 1997، ص(101-104))

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

**رابعا- العوامل الطبيعية والمناخية:**

من خلال متابعة وضع الحوادث في مختلف الظروف ، يمكننا نرى بوضوح تأثير العوامل الطبيعية وخاصة الظروف الجوية عند حدوث الحوادث ،مثل التغيرات المفاجئة في الطقس ،والمناخ ،والتضاريس .ويمكن تلخيص العوامل المناخية كما هو ات ذكره: (النابلسي ،2014،ص41) (التركيب، 2002 ، ص102)

1-درجات الحرارة المنخفضة عند نزول الأمطار والثلوج وحدوث الفيضانات.
2-المرتفعات والوديان والانخفاضات الناجمة عن السيول والأمطار.
3-ارتفاع نسبة الضباب والرطبة في الكثير من المناطق.
4-كثرة غبار والأوساخ في المناطق المعينة نتيجة الرياح والعواصف الرملية.
5-درجات الحرارة المرتفعة وأشعة الشمس وتأثيرهما على سائق السيارة وانتباهه اثناء القيادة (الفواعير،2006، 56).

**خامسا- المنطقة و مكان وقوع الحادث :**

تعتبر منطقة وقوع الحادث من المتغيرات الهامة المسببة لحوادث المرور ، فيما يتعلق بمنطقة وقوع الحادث ، فقد تم تقسيمها الى ثلاثة مناطق هى المنطقة السكنية، و المنطقة التجارية، خارج المدينة على الطرق السريعة. (سيد عباس علي، 2009 ،491)

**1-المنطقة السكنية:** هي منطقة يعيش فيها السكان، يمكن للأطفال اللعب أمام المنزل، ركوب الدراجات أو الدراجات البخارية، يمكن للسكان عبور الطريق في أي مكان، وهو ما يتناقض مع شبكة المرور التي تمر بالمنطقة، خاصة عندما لا يوجد بالمنطقة شبكة مشاة واضحة. والأرصفة غير كافية للمشي عليها. فأن العوامل المذكرة يمكن أن تؤدي الى وقوع في الحوادث المرورية.

**2-المنطقة الخدمية والتجارية:** تعتبر من المناطق ذات الكثافة المرورية الأعلى في المدينة ،وكذلك من أكثر المناطق كثافة سكانية في المدينة. وهي مركز جميع الخدمات بجميع أنواعها ،ويرجع ذلك إلى الكثافة العالية لكمية البضائع المعروضة في المنطقة، والتركيز العالي العام لأعمال البيع والشراء في المنطقة. و من اجل هذه الكثافة العالية للبشر و السيارات ضيق المكان نجد أن المرور بطئ للغاية فى تلك المنطقة، و قواعد السير فيها موضع مراعاة تامة . و لكن نظرا لإستخدام جانبى الطريق كأماكن انتظار للسيارات، و عدم وجود مكان كافى خال على الرصيف للمشاة، و عدم وجود أماكن لسير الدراجات، نجد أن بحر الطريق قد اختلط بهم جميعا، علاوة على عبور المشاة لبحر الطريق فى اى مكان و زمان، دون الإلتزام بأماكن عبور المشاة. نتيجة لذلك فأن الأسباب المذكرة يمكن أن تؤدي الى الحوادث المرورية .

**3-منطقة خارج المدينة على الطرق السريعة :** السبب العملي المتعلق بحدوث حوادث الطرق السريعة هو أن حركة المرور على الطرق السريعة عادة ما تتم بسرعات عالية، وهو ما يصاحبه عادة درجة عالية من الحذر، حتى لو أدى ذلك إلى ارتفاع نسبة الحوادث. لقد وجدنا أن أسباب الحوادث على هذه

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

الطرق السريعة عادة ما تتبع نمطًا معينًا، أهمها التعب، والنوم أثناء القيادة، والقيادة تحت تأثير المخدرات، وما إلى ذلك. يؤدي انخفاض كثافة حركة المرور على الطريق إلى ارتفاع سرعات المركبات(OECD, 1999) .

يعتبر موقع الحادث من المتغيرات المهمة التي تؤدي إلى وقوع حوادث مرورية، بدءاً من المنطقة التي وقع فيها الحادث إلى طبيعة تضاريس المنطقة، أو طبيعة استخدامها والغرض منها. أشكال الحياة هناك. يشمل نطاق الموقع أيضًا مكان وقوع الحادث. هل هو طريق ذو حارة واحدة أو حارتين، دوار (نقطة) أو تقاطع؟ وكذلك حالة الطريق نفسه ومدى صلاحيته للمشي عليه.

**سادساً - زمن وقوع الحادثة**

من الواضح الحوادث تحدث في فترات زمنية معينة سواء كانت زمن لحظة وقوع الحادث أو حدثت من قبل . حيث تختلف ساعات اليوم من حيث معدلات وقوع الحوادث. ففي الفترة من الساعة الثامنة وحتى العاشرة صباحا،وهى ساعات الذروة الصباحية حيث الذهاب الى العمل والدوام ، تقع فيها حوادث المرور ويرجع ذلك الى السرعة و التعجل ذهابا الى العمل والدوام . وفي الفترة من الساعة الثانية والرابعة بعد الظهر وهي الفترة العودة من العمل وقد يرجع الى الإرهاق والتعب عند العودة من العمل والدوام . و نظرا لان أيام الأسبوع وشهور السنة ليست متساوية من حيث حجم التفاعل الذى يحدث، قد تختلف معدلات وقوع الحوادث باختلاف حجم التفاعل الذي يحدث في كل منهما . ففي شهر ( تشرين الأول) نظرا لذهاب الطلاب الى المدارس والجامعات من شأنها ان يؤدي الى زيادة ارتفاع معدلات الحوادث ارتباطا بارتفاع معدلات الحركة والتفاعل خلال تلك الفترة . ويشهد شهر (نيسان) ارتفاع في حوادث المرور ،يرجع ذلك الى زيادة التفاعل الإجتماعي حيث الذهاب الى المصايف وزيادة حركة الناجمة عن الأنشطة الإجتماعية والترفيهية والتسويقية . (سيد عباس علي ، 2009).

## 3 .الإطار التطبيقي للبحث :

يهدف هذا البحث الى تحديد اهم العوال المؤثرة على حوادث المرور ، وذلك عن طريق تطبيق الأساليب الإحصائية و طريقة التحليل العاملي وبالإعتماد على برنامج( SPSS ) المخصصة لأغراض التحليل و تشخيص المتغيرات وعلى النحو الأتي :

**اولا : اختبار توزيع البيانات**: الغرض منه هو التحقق من توفر شروط استخدام التحليل العاملي للبيانات:

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

جدول (2) نتائج اختبار توزيع الطبيعي للبيانات

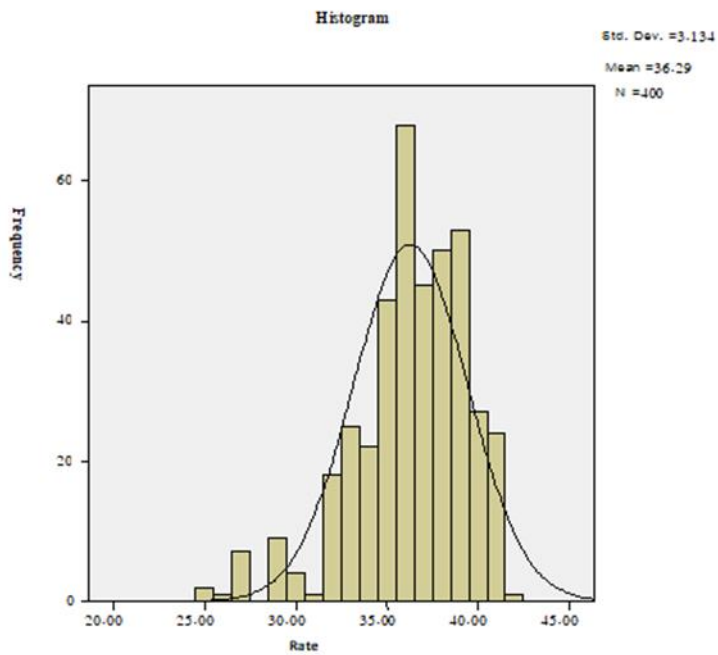
| | K. Smirnov | | |
|---|---|---|---|
| | N. Statistic | d.f | Sig. |
| Sum tret. | 0.96 | 400 | 0.200 |

**(المصدر:** الباحثة، مخرجات (SPSS)

من الجدول رقم ( 2 ) نستخلص الآتي:

من أجل التأكد ان بيانات تتوزع توزيعا طبيعيا تم الاعتماد على اختبار كولموجروف سميرنوف ،فإن قيمة الإحصائية لهذا الإختبار تساوي( 0.96 )، ويلاحظ أن القيمة الاحتمالية تساوي( 0.200 )وهي أكبر من مستوى الدلالة 0.05 ، وعليه فقيمة الإختبار غير دالة، وبالتالي فإن بيانات عينة البحث المسحوبة تتمتع بالتوزيع الطبيعي الإعتدالي.

والمنحنى البياني التالي يوضح اعتدالية التوزيع الطبيعي



مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

شكل (1) :يبين منحنى التوزيع الطبيعي لبيانات الاستبيان ( المصدر:الباحثة، مخرجات SPSS )

**ثانيا : النتائج الخاصة بالتحليل العاملي:**

**1- اختبار ملائمة حجم العينة ومصفوفة الوحدة للارتباطات**

جدول رقم (3): نتائج اختبار كايزر-مير اولكن واختبار بارتلت

| | | |
|---|---|---|
| . K.O.M of Sampling Adequacy | | 0.708 |
| Bartlett's Test | A.. Chi-Square | 5087.365 |
| | d.f | 276 |
| | Sig. | 0.000 |

**المصدر** : اعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS

من الجدول (3) نستخلص الآتي:
أن قيمة إحصائية كايزر-مير اولكن تساوي (0.708) تعتبر جيدة حسب معايير محك كيزر،وهذا يدل أن حجم العينة كاف لإجراء التحليل ، لأن حسب شروط Kaser لكي يكون حجم العينة مقبولة هو(0.50). يتبين من الجدول أن اختبار برتليت Bartlett's test of sphericity قيمته . (5087.365) وهو دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.000) ، وبالتالي تتوفر مصفوفة الارتباطات على الحد الأدنى من معاملات الارتباط.

**2- تدوير العوامل**:
الجدول الأتي يبين عدد الجذور الكامنة للعوامل التي يكون مجموع الجذور فيها اكبر من الواحد .

جدول ( 4 ) : يبين مجموع مربعات التحميلات المستخلصة ( قبل و بعد ) عملية التدوير

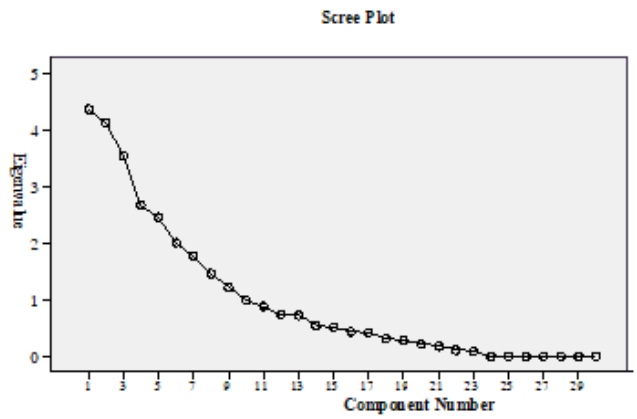
| العامل | قبل التدوير | | | بعد التدوير | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | الجذر الكامن | نسبة التباين | النسبة التراكمية | الجذر الكامن | نسبة التباين | النسبة التراكمية |
| العامل الاول | 4.369 | 14.562 | 14.562 | 3.681 | 12.269 | 12.269 |
| العامل الثاني | 4.121 | 13.736 | 28.298 | 3.645 | 12.151 | 24.420 |

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| العامل الثالث | 3.546 | 11.821 | 40.119 | 3.342 | 11.139 | 35.559 |
| العامل الرابع | 2.674 | 8.915 | 49.034 | 2.989 | 9.962 | 45.521 |
| العامل الخامس | 2.460 | 8.198 | 57.232 | 2.464 | 8.215 | 53.736 |
| العامل السادس | 2.009 | 6.696 | 63.928 | 2.303 | 7.678 | 61.413 |
| العامل السابع | 1.767 | 5.890 | 69.818 | 1.744 | 5.813 | 67.227 |
| العامل الثامن | 1.461 | 4.869 | 74.687 | 1.732 | 5.773 | 73.000 |
| العامل التاسع | 1.215 | 4.049 | 78.736 | 1.721 | 5.736 | 78.736 |

**المصدر** : اعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS

يوضح جدول رقم (4) بالإعتماد على محك كايزر وجود تسعة عوامل كامنة أعلى من الواحد الصحيح ،نجد إن قيمة تباين العامل الأول قبل التدوير قدره يساوي ( 14.562 % )، أما قيمة تباين لنفس العامل بعد التدوير نجد هو( (12.269 %) ،تم توزيع الفرق بين النسبتين على العوامل التسعة .




شكل (2) : يوضح المنحنى المنحدر ( المصدر:الباحثة، مخرجات SPSS )

يتضح من الشكل رقم (2) الذي يوضح المنحنى المنحدر الذي يبين عدد الجذور الكامنة التي تفوق قيمتها الواحد الصحيح، والذي يتفق مع نتيجة الجدول ( 4) الذي يوضح الجذور الكامنة للعوامل قبل التدوير وبعد التدوير، حيث يبين وجود تسعة عوامل كامنة أعلى من الواحد الصحيح بالاعتماد على محك كايزر القائم على الجذر الكامن.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

**3- تحديد العوامل :**

تم الاعتماد على التحليل العاملي الاستكشافي، من خلال استخدام محك (kaser ) بإعتبار أنسب طريقة للمكونات الأساسية . الدرجة المقبولة لهذا المحك هي ان تكون قيمة جذر الكامن للعامل يساوي أو اكبر من الواحد . وقد حددت درجة التشبع بقيمة (0.4) والجدول (5) يوضح توزيع المتغيرات على العوامل التسعة وفق درجة تشبعها على العامل.

جدول ( 5 ): يبين درجة التشبع المكونات بعد التدوير

| العوامل | متغيرات | درجة التشبع |
|---|---|---|
| 1 | الدوران و الإنحراف الخاطئ | 0.929 |
| | الرجوع السائق للخلف بدون التأكيد | 0.92 |
| | الخروج السائق من شارع فرعي الى شارع رئيسي | 0.901 |
| | عدم تقيد السائق بالعلامات والإشارات المنظمة لحركة المرور. | 0.869 |
| 2 | العارض المفاجئ على الطريق أثناء قيادة المركبة | 0.972 |
| | عدم صلاحية الطريق كطريق الترابي او وجود منحنيات أوحفر او عوائق بالطريق | 0.966 |
| | تصميم و التخطيط الهندسي الغير سليم للطرق مثل(التقاطعات والانحناءات). | 0.952 |
| | وجود ازدحام في الطريق بمسار واحد | 0.835 |
| 3 | السرعة الفائقة و عدم ترك المسافة كافية بين السيارات | 0.879 |
| | تغيير الاتجاه دون إشارة | 0.865 |
| | الانتقال السائق بين المسارات بدون إشارة | 0.862 |
| | الوقوف المفاجيء | 0.86 |
| 4 | التعب و الإرهاق اثناء القيادة | 0.866 |
| | النوم اثناء القيادة | 0.861 |
| | القيادة في الظلام. | 0.851 |
| | وجود أسباب صحية أو نفسية أو أجتماعية للسائق | 0.789 |
| 5 | عدم المعرفة كافية للسائق عن انواع الطريق | 0.943 |
| | السياقة دون الحيازة على الرخصة القيادة | 0.933 |
| | عدم التركيز أثناء القيادة من خلال استخدام (الهاتف النقال، تعاطي المشروبات كحولية ) | 0.756 |
| 6 | قلة توفير ادوات تنظيم المرور على الطريق | 0.968 |
| | عدم وضع الإضاءة كافية والمناسبة في الطرق. | 0.868 |
| | عدم توفير العلامات الإرشادية والخطوط الأرضية بشكل كافي على الطريق | 0.584 |
| 7 | عدم ضبط المرايا العاكسة والمصابيح من حيث اللون و مستوى الإضاءة | 0.774 |

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

| | | |
|---|---|---|
| | الحمولة الزائدة أو غير المؤمنة للمركبة | 0.745 |
| | عدم ضبط الكابح والفرامل الوقوف التي تتحكم في حركة المركبة. | 0.552 |
| | عدم تركيب الإشارات الاندر الصوتية والضوئية الدالة على الإنعطاف او التنبية. | 0.477 |
| 8 | السير او الركوب او النزول المشأة فى وسط الطريق | 0.881 |
| | العبور المخالف و المفاجيء للمشأة | 0.863 |
| 9 | الرطوبة والضباب الكثيف في الكثير من الأماكن. | 0.872 |
| | سوء الاحوال الجوية كالعواصف الرملية والرياح وما تسببه من غبار وأتربة | 0.831 |

المصدر : اعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS

جدول رقم (5) يبين نتائج العوامل بعد عملية التدوير ، الجدول يتضمن درجة تشبع كل متغير على كل عامل معين من العوامل المستخرجة .حيث ظهرت قيم التشبع ترتيبا تنازليا للعوامل المستخرجة والغرض منها إعادة صياغة العوامل بشكل يمكن تفسيرها بطريقة اسهل .

**4- تسمية العوامل**

في جدول (6) تم تحديد وتسمية العوامل التسعة المستخرجة سابقا . وتم حساب مقايس (الوسط الحسابي والإنحراف المعياري ) بالإظافة الى درجة رتبة كل العوامل ،وذلك لغرض تحديد العامل الأكثر أهمية و شيوعا من العوامل الأخرى بالإعتماد على المعايير المحددة:(1–1.66) بدرجة قليلة ، (1.67–2.33) بدرجة متوسطة ،(2.34 –3 ) بدرجة كبيرة .

جدول (6) :تسمية العوامل وقيمة المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري وأهمية كل عامل

| العوامل | تسمية العوامل | المتوسط | الإنحراف المعياري | الرتبة | بدرجة |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | العوامل المتصلة بمخالفة السائق لقواعد و آداب المرور | 2.6375 | 0.63015 | 2 | كبيرة |
| 2 | العوامل المتصلة بخصائص الطريق | 2.4025 | 0.79503 | 3 | كبيرة |
| 3 | العوامل المتصلة بالقيادة الخشنة | 2.7125 | 0.54827 | 1 | كبيرة |
| 4 | العوامل المتصلة بالطبيعة الفيزيقية للسائق | 2.28 25 | 0.63699 | 5 | متوسطة |
| 5 | العوامل المتصلة بالقيادة المنحرفة | 2.3100 | 0.52706 | 4 | متوسطة |
| 6 | العوامل المتصلة بأدوات تنظيم المرور على الطريق | 2.2110 | 0.62728 | 6 | متوسطة |
| 7 | العوامل المتصلة بخصائص المركبة (السيارة) | 2.1850 | 0.66247 | 7 | متوسطة |

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | العوامل المتصلة بالمشأة | 1.7550 | 0.64016 | 8 | متوسطة |
| 9 | العوامل الطبيعية والمناخية | **1.7075** | **0.63813** | 9 | متوسطة |

المصدر : اعداد الباحثة باستخدام برنامج SPSS

يتضح من الجدول (6) أن العامل الثالث المتمثل بالقيدة الخشنة يأتي في المرتبة الأولى، وفي المرتبة الثانية العامل الأول المتمثل بالمخالفة السائق لقواعد و آداب المرور ، أما المرتبة الثالثة فهي للعامل الثاني المتمثل بخصائص الطريق ، وهذه العوامل الثلاثة وردت أهميتها بنسبة كبيرة في ضوء المعيار المحدد، أي انها تؤثر بدرجة كبيرة في زيادة الحوادث المرورية.
أما المرتبة الرابعة فهي للعامل الخامس المتمثل بالقيادة المنحرفة ، والمرتبة الخامسة كانت للعامل الرابع بالطبيعة الفيزيقية للسائق ، والمرتبة السادسة كانت للعامل السادس المرتبط بأدوات تنظيم المرور على الطريق ،والمرتبة السابعة كانت للعامل السابع المرتبط بخصائص المركبة (السيارة) ، والمرتبة الثامنة كانت للعامل الثامن المتصلة بالمشأة ، أما المرتبة التاسعة كانت للعامل التاسع المرتبط بالظروف المناخية السيئة . وقد وردت أهمية العوامل الأخيرة في تفسيرها لزيادة وقوع في حوادث المرورية بنسبة متوسطة.

## 4- الإستنتاجات والمقترحات

من خلال عرض نتائج الميدانية للبحث ،يستعرض هذا القسم مجموعة من الإستنتاجات والمقترحات وكما يأتي:

**أولا : الاستنتاجات**

تم استخلاص تسعة العوامل ذات علاقة مباشرة بحوادث المرور، وتفاعلها الكلي سيؤدي بالضرورة إلى تقليل وقوع في الحوادث المرورية ،وبالتالي التقليل من الأخطاء، والمشكلات والصعوبات التي تواجه السائق أثناء قيادة المركبة (السيارة).
ومن خلال تحليل تلك العوامل الكامنة لإبراز واستخلاص تأثير كل عامل من وجهة نظر سائقين في محافظة اربيل ، يتضح ما يلي:
1-العوامل المتصلة بالقيادة الخشنة: قيمة المتوسط لهذا العامل بلغ (2.7125) وإنحراف المعياري بلغ (0.54827 ) ، وله تأثير كبيرة في ضوء المعيار المحدد، وهذا دلالة على ان القيادة الخشنة من شأنها ان تفقد السائق القدرة الكاملة على التحكم في سيارته إضافة الى انها تضعف قدرته على التحكم في المتغيرات التي يقود في اطارها .

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

2- العوامل المتصلة بالمخالفة السائق لقواعد و آداب المرور: قيمة المتوسط لهذا العامل بلغ (2.6375) وإنحراف المعياري بلغ (0.63015) ،يدخل في هذا الإطار التوقف و الدوران والإنحراف الخاطئ ، الرجوع الى خلف بدون التاكد ، الخروج من شارع فرعي الى شارع الرئيسي ...، وهذا دلالة على ان المخالفة الصريحة و الواضحة لبعض قواعد المرور تسبب في هذا الكم الهائل من الحوادث .

3-العوامل المتصلة بخصائص الطريق : قيمة المتوسط لهذا العامل بلغ (2.4025) وإنحراف المعياري بلغ (0.79503)، وهذا يدل على أن اهمال الصيانة للعلامات والخطوط الإرشادية وقلة وجود وسائل السلامة المرورية ... الخ .تؤدي الى زيادة احتمالية وقوع في الحوادث

4-العوامل المتصلة بالقيادة المنحرفة: قيمة المتوسط لهذا العامل بلغ (2.3100) وإنحراف النعياري بلغ (0.52706) ،يرتبط بذلك العامل سلوك انحرافي من الناحية المرورية ،ويدخل في هذا الإطار القيادة بدون رخصة ، عدم تركيز اثناء القيادة ...،وهذا دلالة على ان القيادة التي لا تقرها قواعد المرور من شأنها ان تؤدي الى حوادث المرورية .

5-العوامل المتصلة بالطبيعة الفيزيقية للسائق: قيمة المتوسط لهذا العامل بلغ (25 2.28 ) وإنحراف المعياري بلغ (0.63699 )، ويدخل في إطار ذلك التعب والإرهاق و والنوم اثناء القيادة ،وهذا دلالة على ان الطبيعة الفيزيقية للسائق من شأنها ان يقلل قدرة الإنسان على التعامل مع المركبة الأمر الذي يزيد من احتمالية وقوع الحادثة .

6-العوامل المتصلة بأدوات تنظيم المرور على الطريق : قيمة المتوسط لهذا العامل بلغ (2.2110) وإنحراف المعياري بلغ (0.62728)، وهذا دلالة على ان عدم وجود أدوات تنظيم المرور على الطريف ، يؤثر بصورة سلبية على حركة المرور، وبالتالي قد يؤدي الى وقوع من الحوادث المرورية .

7-العوامل المتصلة بخصائص المركبة (السيارة) : قيمة المتوسط لهذا العامل بلغ (2.1850) وإنحراف المعياري بلغ (0.66247 )، وهذا دلالة على أن عدم إجراء الصيانة الأولية و الدورية على أجزاء صيانة السيارة، قد يؤدي إلى الوقوع في مشكلات عديدة أثناء القيادة و من ثم اقتراف الحوادث .

8-العوامل المتصلة بالمشأة: قيمة المتوسط لهذا العامل بلغ (1.7550) وإنحراف المعياري بلغ (0.64016)،ويدخل في إطار ذلك العبور المفاجيء او المخالف ، الركوب او النزول او السير في وسط الطريق ،وهذا دلالة على ان المشأة أنفسهم قد يكونون هم المسئولين عن وقوع كثير من حوادث المرور

9-العوامل الطبيعية والمناخية : قيمة المتوسط لهذا العامل بلغ (1.7075) وإنحراف المعياري بلغ (0.63813)، ويدخل في إطار ذلك الأمطار والثلوج والصقيع والسيول والرياح وانخفاض درجات الحرارة .وهذا دلالة على انه لا يمكن تجاهل أثر العوامل الطبيعية على حوادث السير والمرور.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

**ثانيا- المقترحات :**

يقترح البحث الحالي وفي ضوء المنجز والإستنتاجات التي توصل اليها مايلي:

1-تطبيق العقوبات الصارمة للقيادات الغير حاصلين على إجازة القيادة ، و محاطي المخدرات والمشروبات اثناء القيادة ومحاسبتهم.

2- وضع الخطط وبرامج تدريب وتأهيل للسائقين بحيث يتم التركيز بكل ما يستجد بالثقافة المرورية.

3-إلقاء الضوء على المخالفات التي يتم إرتكابها السائقين وخاصة السرعة الفائقة أثناء القيادة.

4-توجيه و إرشاد السائقين بضرورة توخى الحذر فى القيادة فى حالة، وجود عوائق بالطريق، وجود الحفر و المطبات، السير على طريق ترابي، المنحنيات ، الطريق تحت الإنشاء، الطريق الزلق، عدم وجود إشارات مرورية، الطريق المنحدر، الازدحام المرورى.

5-العمل على إلزام المشاة باحترام التعليمات من خلال اتباع المسارات المخصصة لهم، وعدم القيام بتصرفات خاطئة كالعبور المفاجئ. ويجب أن نعمل على المراقبة والمتابعة المستمرة للمخالفين، مع ضرورة تطبيق المخالفات المستحقة لهم.

6-تحفيز الدوائر المعنية بتحسين شبكة طرق سير السيارات واجراء صيانة مستمرة لها للحد من ازدياد الحوادث المرورية.

7- زيادة أماكن ركن السيارات لتجنب الوقوف على الأرصفة أو على جوانب الطرق لزيادة الطاقة الاستيعابية للطرق والتشدد مع المخالفين.

8-تحفيز الدوائر المعنية بتحسين شبكة طرق سير السيارات والعمل على سرعة انجاز الحفريات واجراء صيانة مستمرة لها للحد من ازدياد الحوادث المرورية.

9-واعادة توضيح الخطوط البيضاء والصفراء وتوضيح العلامات المرورية في الأماكن الخطرة والمزدحمة.

10-وضع عوائق تقميل السرعة في أماكن محددة (مطبات صناعية) بالطرق وبخاصة أمام المدارس والمساجد والمناطق السكنية.

11-الابتعاد عن المجاملات الاجتماعية مع المتهورين في قيادة السيارات وضرورة تطبيق الحلول الشرعية (دفع الدية) كرادع للحد من الحوادث المرورية يلحقها حالات وفاة.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

## المصادر

اولا: المصادر العربية

1. بني أحمد ،عودة مصطفى ،(2009)، اساليب الحوادث المرورية وعلاجها من منظور تربوي اسلامي ،إربد للبحوث والدراسات ، المجلد الخامس عشر ، العدد الثاني ، الأردن .
2. البيلي، مصطفى، ( 1986 ) ، هياكل المرور ومشكلاته وتحقيق حوادثه ، كلية الشرطة بجمهورية مصر العربية ، القاهرة.
3. التركيب، عبدالله ملا حسين، (2002) ،جرائم المرور ذات العلاقة بالموت في الطرقات وتحقيقاتها، الكويت، دار الكتاب الحديث.
4. رحيمة حوالف، (2012) ،التكاليف الإقتصادية والإجتماعية لحوادث المرور بالجزائير،جامعة ابي بكر بلقايد، الجزائير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم السير، مجلة الباحث، ع 11.
5. سيد عباس علي ، (2009)، المتغيرات المؤثرة فى حوادث المرور بمصر: الإنسان المكان الزمان، مجلة العلوم الهندسية، جامعة اسيوط، المجلد. 37 ، عدد 2 ، ص 483-505.
6. الشوربجي، محمود فهمي الباز. الغامدي، علي بن سعيد،"دراسة استطلاعية عن تحسين وتطوير مستوى السلامة المرورية على الطريق داخل جامعة الملك سعود."
7. صقر، محمد خير (2009) ،حوادث المرور: أسبابها وطرق علاجها، الكويت، مؤسسة التقدم العلمي للنشر.
8. طعيمة، يوسف أحمد (1990) . تحليل حوادث السيارات بالطريق السريع عواملها ووسائل الحد منها، أكاديمية الشرطة بجمهورية مصر، القاهرة.
9. عبد الجبار، ناصر بن سليمان ، (2003) ، الصلح ودوره في إنهاء الدعوى الناشئة عن الحادث المروري، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض.
10. عبده، يوسف محمد (1997)، حجم مشكلة المرور في الأردن: أسبابها وكيفية الحد من حوادث السير، الندوة العلمية الأربعون، الرياض، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية.
11. عصيدة ، ناجح محمد حسن (2010)،حوادث السيارات في التشريع الجنائي الإسلامي _ دراسة فقهية مقارنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.
12. عماد عبد الجليل،(2006)، حوادث السيارات في مدينة الرياض الأسباب والآثار والحلول، جامعة الملك سعود.
13. الفواعير، عوض قاسم محمد عطا الله ،( 2006)، حوادث السيارات وما يتعلق بها من أحكام في الفقه الإسلامي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البلقان التطبيقية، عمان .
14. محمد رياض وبنود، عبد الحميد (2005) ، حوادث المرور وطرق المدارس الآمنة، الكويت، مكتبة المدينة العربية.
15. محمد حسين منصور، ( 2007) ، المسئولية عن حوادث السيارات، دار الجامعة الجديدة، اسكندرية.ط1
16. محمود، علي ،(1998) ، حوادث الطرق وآفاق السلامة، بنغازي، ليبيا، دار الكتب الوطنية.

17. النابلسي،حيات ياسين ، (2014) ، الحوادث المرورية وعلاقتها بأخطاء الإدراك البصري والسرعة الإدراكية،رسالة دكتورا في علم النفس ، جامعة دمشق ، كلية تربية ،دمشق.

ثانيا: المصادر الإنكليزية

1. R.W. Rivers, (2006), "Evidence in Traffic Crash Investigation and Reconstruction", Charles Thomas Publisher, LTD, USA.
2. OECD, (1999), "Safety Strategies for Rural Roads", Published by OECD Publishing, New York.
3. R.W. Rivers, (1999), "Traffic Accident Investigators' and Reconstruction", Charles Thomas Publisher, LTD, USA.
4. Assum, Terje, (1997), "Attitudes and road accident risk", Accident Analysis and Prevention, Vol. 29, No. 2, pp.153-159.
5. Jay Dix, Michael Graham, randy Hanzlick, (2000), "Investigation of Road Traffic Fatalities (Causes of Death)", Taylor & Francis Group, Ltc, USA.

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

# شیکاری ئاماری بۆ دیاریکردنی کاریگەرترین هۆکارە کان لەسەر رووداوە کانی هاتوچۆ لەڕوانگەی شۆفێرانەوە

**پـوخـتـه:**

ڕووداوەکانی هاتوچۆ بۆتەیەکێک لەگرنگترین کێشەکانی کۆمەڵگا. بۆتەجێگەی نیگەرانی زۆربەی ئەندامانی کۆمەڵگا لەلایەك ، وەهەروەها بۆتەهۆی دروست بوونی کێشەی کۆمەڵایەتی و دەروونی و زیانێکی گەورەی ماددی لە لایەکی تر ..بۆیە پێویستە گرنگی ثێبدرێت و هەوڵی بێوچان بدرێت بەمەبەستی کەمکردنەوەیرێژەی قوربانیان و زیانەکانیڕووداوەکان لەڕێگەی هۆشیاری هاتووچۆ و بەدواداچوونی زیاتر لەلایەن فەرمانگەکانی هاتووچۆو باشترکردنی ڕێگاوبانەکان و نەهێشتنی هەندێک دیاردەی نەرێنی کە لەنێو ئۆتۆمبێل لێخوڕەکاندا بوونیان هەیە.

ئامانجی سەرەکی توێژینەوەکە بریتی یە لە دەستنیشانکردنی ئەو هۆکار و فاکتەرانەی کە کاریگەرییان لەسەر زیادبوونی ڕووداوەکانی هاتووچۆ هەیە لەڕوانگەی شۆفێرانەوە، بۆ بەدیهێنانی ئەمەش توێژەر ئامرازی ئاماری گونجاوی بەکارهێناوە لە شیکردنەوەی داتاکان و چارەسەرکردنی بە شێوەیەکی ئاماری بە بەکارهێنانی بەرنامەی (SPSS)، لەوانەش شێوازی شیکاری فاکتەرەکان،بژاردەی توێژینەوەکە لە (400) شۆفێر پێکهاتبوو،فورمي پرسیار ئامادەکرابوو کە پێکهاتبوو لە (30) دەستەواژە. ئەنجامی توێژینەوەکە دەریخستووە کە بەکارهێنانی ڕێگای شیکاری فاکتەرەکان گەیشتۆتە نۆ هۆکاری بنەڕەتی سەرەکی کە دەبنە هۆی زیادبوونی ڕووداوەکانی هاتوچۆ بەڕێژەی (٧٨.٧٣٦)، لەوانە: هۆکارەکانی پەیوەست بە لێخوڕینی زبر، هۆکارەکانی پەیوەست بە پێشێلکردنی شۆفێر لەیاساکانی هاتوچۆ، فاکتەرەکاني پەیوەندیدار بە تایبەتمەندیەکانی ڕێگاوبان، هۆکارەکانی پەیوەست بە لێخوڕینی لادان، هۆکارە پەیوەندیدارەکان سروشتی فیزیکی شۆفێر، هۆکارەکانی پەیوەست بە ئامرازەکانی ڕێکخستنی هاتوچۆی ڕێگاوبان، هۆکارەکانی پەیوەست بە تایبەتمەندی ئۆتۆمبێل

مجلة قەڵای زانست العلمية
مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن الجامعة اللبنانية الفرنسية – اربيل، كوردستان، العراق
المجلد( ١٠ ) – العدد (١ )، ربيع ٢٠٢٥
رقم التصنيف الدولي: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

(ئۆتۆمبێلەکە)، هۆکارەکانی پەیوەست بە پیادە، هۆکارەکانی پەیوەست بە بارودۆخی نالەباری کەشوهەوا .

# Statistical analysis to determine the most influential factors on traffic accidents from the driver's point of view

## A field study of a sample of drivers in Erbil Governorate

**Nasreen Kakel Othman**
Department of Business Administration, Polytechnic University, Administrative Technical Institute, Erbil, Kurdistan Region, Iraq**.**
Nasreenkakel79@gmail.com

***Keywords:*** *Statistical analysis, Influential factors, Traffic accidents, Driver, Factor Analysis*

## Abstract

Traffic accidents have emerged as a significant issue for society, posing a major concern for everyone. They have become a prominent problem that depletes societies of their most valuable asset, the human element. Moreover, they give rise to social and psychological issues and result in substantial financial losses.
Therefore, it is necessary to pay attention and make unremitting efforts in order to reduce the percentage of victims and losses of accidents through traffic awareness and follow-up more by the traffic departments and urging the improvement of roads and the elimination of some negative phenomena that exist among motorists.
The primary goal of the study was to identify the factors and reasons that contribute to the rise in traffic accidents, as perceived by drivers. To

accomplish this, the researcher employed statistical methods and analyzed the data using the SPSS program. Including the method of factor analysis, which consisted of the research sample consisted of (400) drivers, as a questionnaire was prepared consisting of (30) phrases. The findings of the study indicated that the use of factor analysis reached nine main underlying factors that cause the increase in traffic accidents by (78.736), including: factors related to rough driving, factors related to the driver's violation of traffic rules and ethics, factors related to road characteristics, factors related to deviant driving, related factors. The physical nature of the driver, factors related to road traffic regulation tools, factors related to vehicle characteristics (the vehicle), and factors related to pedestrians, factors related to adverse climatic conditions.