# تحليل مشكلة الازدحام المروري من خلال مصفوفة التحليل الرباعي SWOTو التحليل العاملي الاستكشافي مابين الواقع و الحلول الإبداعية، التكنولوجية و الإدارية –دراسة حالة بلدية المدية–

# Traffic Congestion Analysis using SWOT Matrix and Exploratory Factors Analysis between the Reality and the Creative, Technological and Administrative Solutions
# - A Case Study in the Municipality of Medea -

**بن زرقة ليلى*[1]،**

[1]جامعة المدية، مخبر الاقتصاد التطبيقي في التنمية، **benzerga.leila@univ-medea.dz**

تاريخ الاستلام: 2022/01/15 تاريخ القبول: 2022/04/30 تاريخ النشر: 2022/06/01

**ملخص:**

تهدف الدراسة الى تحليل مشكلة الازدحام المروري باستخدام مصفوفة SWOT للتعرف علة نقاط القوة و الضعف ،الفرص والتهديدات ثم التعرف على أهم مسببات مشكلة الازدحام باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي من أصل 36 عامل ل100قائد للمركبات الصغيرة من بلدية المدية تم اختيارهم بشكل عشوائي

نتائج الدراسة أثبتت أنمصفوفة SWOT يمكنها أن تساعد في تحليل مشكلة الازدحام و أن العوامل الأساسية لمشكلة الازدحام المروري هي القائد بنسبة تباين مشترك 13.863% ،المركبة بنسبة تباين مشترك 8.056 %،الطريق بنسبة تباين مشترك 7.272%.

**الكلمات المفتاحية** : الازدحام المروري ؛ مصفوفةSWOT؛ التحليل العاملي الاستكشافي ؛المدية .

**تصنيفJEL** : *C03،M11* ،

**Abstract:**

This studyaims to analyze the traffic congestion problemusing SWOT matrix to identify the strengths, weaknesses, opportunities, and threats. Thus, to identify the main causes of the congestion problemfrom 36 items using the exploratory factor analysis. The studysampleconsisted of 100 small car drivers from the municipality of Medeawhich are randomlyselected.

Findings show that the SWOT matrix can help to analyze the congestion problem, and the important factors of thisproblemare:the driver with a co-variance of 13.863%, the car with a variance of 8.056%, the road with a variance of 7.272%.

**Keywords:** Traffic Congestion; SWOT Matrix; Exploratory Factor Analysis; Medea

**Jel Classification Codes:** :M11, C03,

*بن زرقة ليلى

## I. مقدمة:

يشهد العالم اليوم انتشار ظاهرة تكاد تصبح يومية في معظم الشوارع و الطرقات ألا وهي ازدحام المروري للمركبات أثناء السير لفترة طويلة تصل إلى مدة قدرها ساعة و ما فوق بحيث أصبح ذلك مشهدا متكررا يؤرق و يزعج المواطنين، الأمر شجعنا على تشخيص أسباب هذه المشكلة السعي لإيجاد حلول جذرية تخفف من حدتها.

**مشكلة الدراسة**

تأسيسا على ما تقدم، فإن الإشكالية التي نحاول معالجتها في هذه الدراسة يمكن صياغتها في السؤال الجوهري الآتي:

**كيف يمكن تحليل مشكلة الازدحام المروري في الطرقات بواسطة مصفوفة SWOT؟**

**وما هي العوامل المتحكمة بالدرجة الأولى في المشكلة الازدحام المروري على مستوى بلدية المدية ؟**

**فرضيات الدراسة:**

للإجابة على إشكالية الدراسة اخترنا الفرضيات الآتية:

- يمكن لمصفوفة التحليل الرباعي SWOT تحليل مشكلة الازدحام بوضوح .
- يعتبر الطريق السبب الرئيسي في مشكلة الازدحام المروري في بلدية المدية .

**أهداف وأهمية الدراسة:**

يرجع السبب وراء أهمية الدراسة إلى تفاقم أزمة الازدحام المروري مؤخرا كما تهدف الدراسة إلى إسقاط الضوء على مسببات الازدحام المروري في بلدية المدية إلى جانب محاولة تحليل مشكلة الازدحام بوضوح من خلال تقديم اقتراحات تساعد في التخفيف من حدتها .

**المنهج المعتمد:**

قصد الإجابة عن إشكالية الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي بالاستعانة بمصفوفة **SWOT** في شقها النظري لضبط مختلف المفاهيم المتعلقة مشكلة الازدحام المروري، وتم الاعتماد على منهج الوصفي الاستكشافي في الجانب التطبيقي.

**الدراسات السابقة:**

- **دراسة أحمد محمد إمام** حماد بعنوان **الازدحام المروري بالقاهرة :دراسة الأسباب و تطوير شبكة النقل العام كأحد الحلول المستدامة ؛ ناقشت الدراسة أسباب مشكلة الازدحام المروري في القاهرة حيث ركزت على أهم العوامل الاقتصادية ؛كما قامت الدراسة بتحليل مشكلة الازدحام بواسطة التحليل الرباعي SWOOT توصلت الدراسة إلى أنتكلفة الازدحام المروري مرتفعة جدا و على كافة الأصعدة الاقتصادية و العمرانية و البيئية .**
- **دراسة وسام متعب محمد، سعيد فاضل أحمد ( 2017)، بعنوان: "الازدحام المروري في الشوارع الرئيسية لمدينة بعقوبة"**، هدفت هذه الدراسة إلىتحديدأسبابمشكلة الازدحام المروري في مدينة بعقوبة والآثار والنتائج التي ترتبت عليها، فضلا عن والوسائل الإجراءاتاللازمة لمعالجة المشكلةأو التخفيف مرها، حيث تم بناء استبانة وزعت على سائقي المركبات في المدينة، وبعد التحليل الإحصائي توصل الباحثان إلى تحديد مجموعة من الأسباب المؤدية إلى الازدحام المروري أهمها:
  - بعض الإجراءات الرسمية التي تتعلق بتنظيم السير والمرور في شوارع المدينة كان لها الأثر الأكبر في هذه الظاهرة؛
  - الازدياد السريع والهائل في أعداد السيارات بعد عام 2003؛

- بقاء شبكة الشوارع الرئيسية على حالها، وعدم تطور طاقتها الاستيعابية.

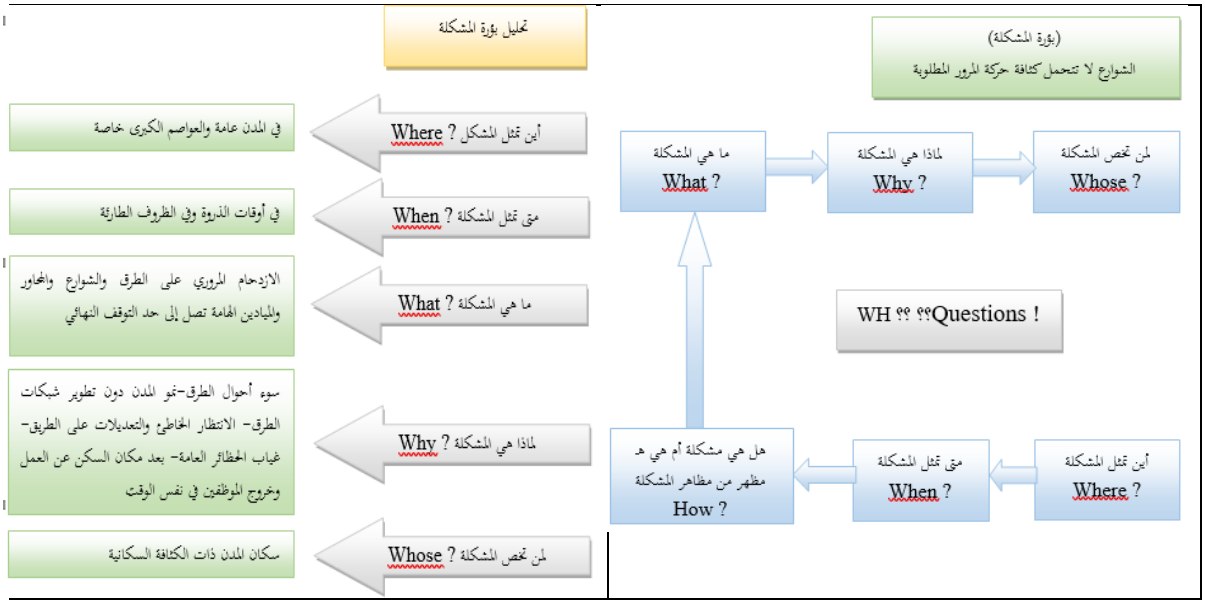
– **دراسة عيسى مرازقة، عبد الرزاق تولميت ( 2017) بعنوان الاختناق المروري الطرقي: أسبابه، آثاره واستراتيجيات إدارته**، عالجت هذه الدراسة أهم المسببات المؤدية إلى نشوء الاختناقات المرورية وآثارها، ووضع السياسات المرورية لإدارة الاختناقات المرورية الحضرية، وبعد التحليل توصل الباحثان إلى أن لمشكلة الاختناق المروري أسبابا متعددة الجوانب؛ حيث أنها لا تعود إ لى سبب واحد ولكن هناك أكثر من سبب، أين تتضافر مجلة من العوامل التي تؤدي إلى الاختناق المروري في شوارعنا، وقد اختلفت الأسباب في أهميتها وآثارها وطبيعتها، فمنها ما هو أساسي له تأثر جوهري كالعدد الكلي للمركبات الخاصة الذي يمثل مؤشرا أكثر دلالة بالنسبة لمنظومة المؤشرات المفسرة للاختناق المروري، ومنها ما هو ثانوي، كما أن منها ما يرجع إلى تاريخ ماض وظروف سابقة

اهتمت هذه الدراسات بتحديد الأسباب المؤدية إلى الازدحام المروري في المناطق الحضارية، مع تحديد الاستراتيجيات التي تساهم في التخفيف من حدة هذه ا المشكلة، في حين دراستنا ستتناول تحليل مشكلة الازدحام المروري بواسطة مصفوفة التحليل الرباعي swot مع محاولة تحديد أكثر العوامل تأثيرا باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي ومن ثم اقتراح الحلول الإبداعية و التكنولوجية و الإدارية للمشكلة .

## II. تحليل مشكلة الازدحام المروري بواسطة مصفوفة SWOT

لتحليل مشكلة الازدحام المروري يستوجب علينا طرح العديد من الأسئلة و إيجاد الأجوبة عليها كما هو موضح في الشكل رقم 01

الشكل 01:شكل تحليل بؤرة مشكلة الازدحام المروري

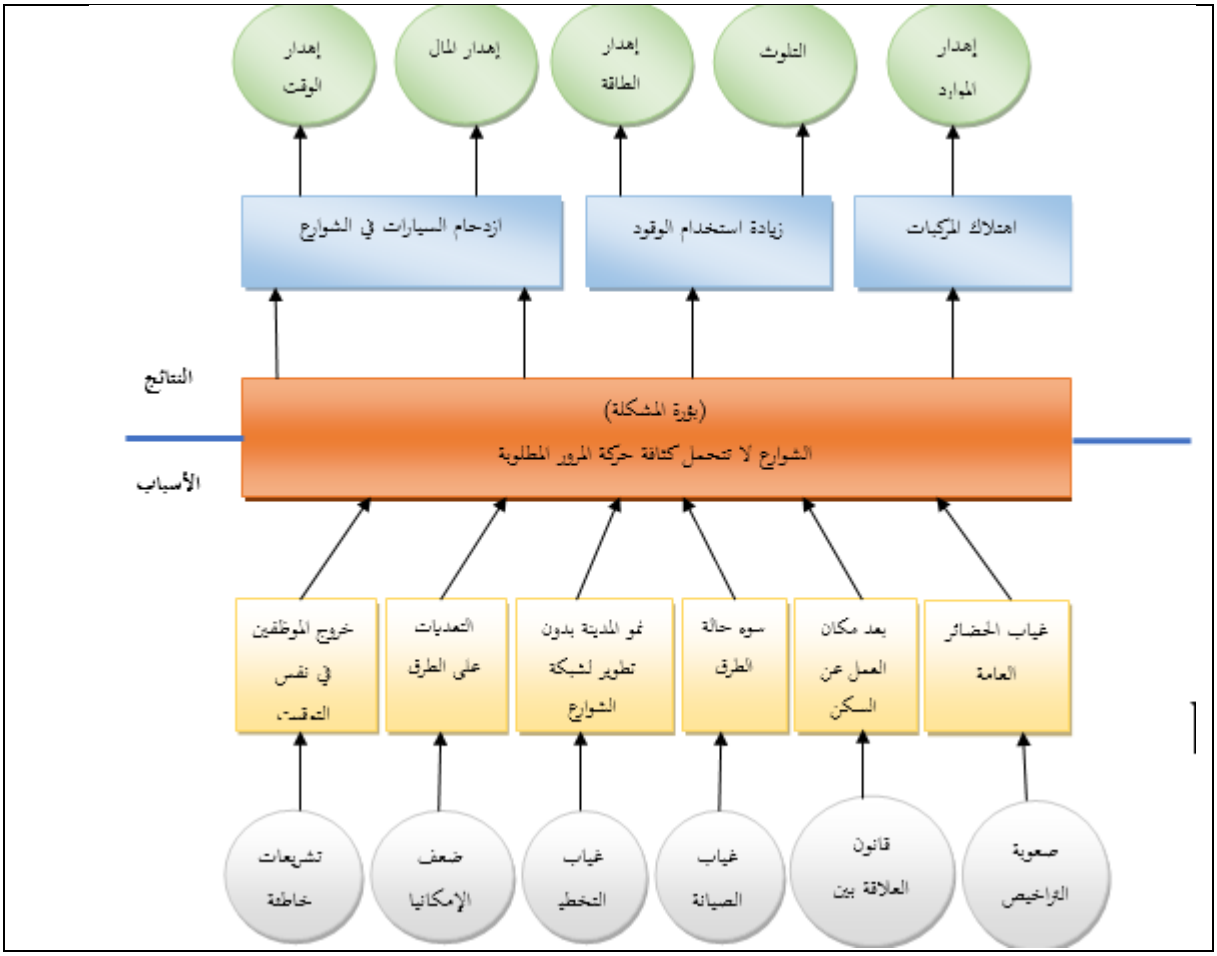



**المصدر : أحمد محمد إمام حماد– الازدحام المروري بالقاهرة :دراسة الأسباب و تطوير شبكة النقل العام كأحد الحلول المستدامة–ص 9–متوفر على الرابط :WWW.academie.edu**

## II–1 مفهوم مشكلة الازدحام المروري:

تبدأ مشكلة الازدحام المروري عند دخول مركبة جديدة في حركة المرور ما يزيد من طول وقت فتتحول الدقائق إلى ساعات من الانتظار النقل خاصة في المدن و العواصم الكبرى (Richard & kenneth , 2013)، فؤدي إلى ضعف الطاقة الاستيعابية لشبكة الطرقات ،تطورت هذه المشكلة مؤخر بسبب التطور السريع لنمو سكان العالم و تطور تكنولوجيا صناعة المركبات والتوسع العمراني أضحت مشكلة الازدحام المروري أزمة متكررة يوميا خاصة أوقات الذروة والطوارئ,Vencatataya) Pudaruth, Diripal, & Narain, 2018, pp. 232-242)،فهي هاجس يقلق ويستنزف الجهد والوقت حيث تستغرق الرحلة داخل المدن و العواصم ذات الكثافة السكانية ضعف الوقت المناسب (Hannan , 2017, p. 1)ويمكننا تحليل مشكلة الازدحام المروري من خلال تبيان الأسباب المتحكمة في المشكلة والنتائج المترتبة عليها مثلما هو موضح في الشكل رقم 02 :

**الشكل 02: تحليل مشكلة الازدحام المروري**




**المصدر : أحمد محمد إمام حماد– الازدحام المروري بالقاهرة :دراسة الأسباب و تطوير شبكة النقل العام كأحد الحلول المستدامة–ص 6–متوفر على الرابط: WWW.academie.edu**

## II–2مصفوفة التحليل الرباعي SWOT:

يطلق عليها أحيانا في اللغة الانجليزية كلمة TOWS تستعمل في الأعمال و الصناعة لكنها مفيدة بنفس القدر في مجالات الصحة ,التنمية ,التربية وحتى النمو الشخصي(احمد، 1999، صفحة 134)

إستخدام مصفوفة التحليل الرباعي (SWOT Analysis)يمكن من التعرف علي نقاط القوة Strength والضعف Weakness والفرص المتاحة للحل Opportunities والمخاطر Threats ؛كما تمكننا هذه المصفوفة من تحليل الوضع الداخلي والخارجي من خلال توفير كمية كبيرة من المعلومات ،تكمن أهميتها في الأتي-(Christoph , 2015, pp. 65 71) :

-استكشاف الحلول للمشكلات و المبادرة في إنهاءها؛

-اتخاذ قرارات أفضل و تعديل الخطط الموضوعة كلما التزم الأمر ذلك .

وبإسقاط مصفوفة التحليل الرباعي على مشكلة الازدحام المروري ينتج لدينا الشكل رقم03

الشكل 03: مصفوفةالتحليل الرباعي SWOT في تحليل مشكلة الازدحام المروري

**المصدر** : من أعداد الباحثة

## III. أسلوب التحليل العاملي الاستكشافي:

التحليل العاملي هو تلخيص تعدد المتغيرات المقاسة واختزالها إلى متغير كامن واحد أو متغيرين كامنين، أو عدد قليل من المتغيرات الكامنة(تيغزة، 2012، الصفحات 21-20)، كما عرف بأنه: أسلوب إحصائي يستهدف تفسير معاملات الارتباطات الموجبة – التي لها دلالة إحصائية – بين مختلف المتغيرات . وبمعنى آخر ؛ فإن التحليل العاملي هو: عملية رياضية تستهدف تبسيط الارتباطات بين مختلف المتغيرات الداخلة في التحليل ، وصولا إلى العوامل المشتركة التي تصف العلاقة بين هذه المتغيرات وتفسيرها(عباسي، 2017، صفحة 85)، وإن معنى العوامل ينبع من داخل مجموعة العلاقات بين المتغيرات، فعند إعطاء تفسير للعوامل الناتجة يجب أن يكون مستخلصا من خصائص مجموعة العلاقات بين المتغيرات موضع التحليل (سامي، 2009، صفحة 44).

## III –1استخدام التحليل العاملي الاستكشافي لتحديد أهم أسباب مشكلة الازدحام المروري

بعد عرض الجانب النظري لهذه الدراسة، سنحاول تحديد أهم أسباب مشكلة الازدحام المروري باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي على النحو الآتي:

## III –2منهجية الدراسة الميدانية:

لتحقيق أهداف الدراسة، تم توزيع **150**استبانه على قائديالمركباتالصغيرة ببلدية المدية، حيثتم استبعاد **50**استبانه لم يتم استرجاعها والاعتماد على **100** منها، وذلك باستخدام أسلوب الاستقصاء في جمع البيانات الأولية بواسطة استبانه مقسمة إلى جزأين:

**الجزء الأول** يتعلق بالبيانات الشخصية، وتتكون من **3** أسئلة بغية معرفة بعض الجوانب الشخصية لقائد المركبة الصغيرة

**الجزء الثاني** يتعلق بأسباب مشكلة الازدحام المروري، وتتكون من 36 سؤالا. وقد تم ترميز القياسات بناءا على ترتيب الأسئلة في الاستبانه مسبوقة بالحرف اللاتيني X، وتم إدخالها إلى برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS.24).

### III. 3- الخصائص الوصفية لعينة أفراد الدراسة:

تبين النتائج الواردة في الجدول رقم 01 توزيع عينة أفراد الدراسة بحسب المتغيرات الشخصية:

**جدول 01: توزيع عينة أفراد الدراسة بحسب المتغيرات الشخصية**

| الجنس | | سنوات الخبرة | | | | العمر | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ذكر | أنثى | أقل من سنتين | من 2 إلى أقل من 5 سنوات | من 5 إلى 10 سنوات | من 10 إلى 15 سنة | 15 سنة فأكثر | أقل من 20 سنة | من 20 إلى أقل من 30 سنة | 40 سنة فأكثر |
| %90 | %10 | %16 | %35 | %25 | %11 | %13 | %4 | %60 | %24 | %12 |

**المصدر**:من إعداد الباحثبالاعتماد على مخرجات برنامجSPSS.24

من الجدول رقم 01 نلاحظ أن:

أفراد عينة الدراسة تُوزع بين ذكور وإناث بنسب تفوق فيها الذكور على الإناث بـ90% ، وهذا راجع إلى الخصائص الفعلية للمجتمع، وبالنسبة لسنوات الخبرة فترتبت بالشكل الآتي: 35% للقيادة تتراوح من 2 إلى أقل من 5سنوات خبرة،25% للقيادة تتراوح من5الى أقل من 10سنوات خبرة، 13% للذين مارسوا القيادة لأكثر من 15 سنة، أما 11% للذين تراوحت خبرتهم في القيادة من 10 إلى 15 سنة، وهذا التوزيع والاختلاف في النسب راجع لاستجابة أفراد عينة الدراسة للإجابة على أسئلة الاستبانه. أما الناحية العمرية فترتبت النسب العمرية بالشكل الآ تي: 60 % لمن تتراوح أعمارهم من 20الى أقل من 30سنة، 24% للذين تتراوح أعمارهم من 30 إلى أقل من 40 سنة ،12% لأكثر من 40 سنة و4 % لأقل من 20سنة وهذا يعني إمكانية الاستفادة من هذا الاختلاف في تحديد أسباب مشكلة الازدحام المروري .

## III. 4-خطوات إجراء التحليل العاملي لأسباب مشكلة الازدحام المروري من وجهة نظر قائدي المركبات الصغيرة ببلدية المدية

تتمثل هذه الخطوات في الآتي:

**III- 4-1 التأكد من قابلية البيانات (مصفوفة الارتباطات) للتحليل العاملي:** حيثمنا بالتأشير على الإحصاءات التي نرغب فيها للحكم على ذلك وفق المحكات الإرشادية الآتية:

- ✓ القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة الارتباطات والتي يشترط أن تكون أكبر من ( 0.00001)، ليدل ذلك على عدم وجود ارتباطات مرتفعة جدا، أو عدم وجود اعتماد خطي بين المتغيرات؛
- ✓ أن يكون اختبار (**برتليت**) دالا إحصائيا (أي ألفا دون 0.05)،ليدل ذلك على أن مصفوفة الارتباطات ليست مصفوفة الوحدة"خالية من العلاقات"، وإنما تتوفر على الحد الأدنى من العلاقات؛
- ✓ أن يكون اختبار (KMO) لكافة المصفوفة أعلى من 0.5 وفقا لمحكات (**كيزر**) وهو مقياس عام لكفاءة التعيين، ويدل أيضا بأن الارتباطات عموما في المستوى؛
- ✓ يجب أيضا أن يكون مقياس (MSA) لكل متغير أعلى من 0.5،مما يدل على أن مستوى الارتباط بين كل متغير بالمتغيرات الأخرى في مصفوفة الارتباطات كاف لإجراء التحليل العاملي.

**III- 4-2 تحديد طرق استخراج العوامل:** فقد اخترنا طريقة المكونات الأساسية وهي أكثر الطرق استعمالا.

**III- 4-3 تأويل العوامل:** أي البحث عن معنى العوامل عن طريق تدوير العوامل أو المحاور ،واستعملنا طريقة التدوير المتعامد والتي تؤدي إلى زيادة تباين مربع تشبعات العوامل على كافة المتغيرات .

بهذا الحد نكون قد انتهينا من تجهيز التعليمات ننتقل الآن إلى قراءة المخرجات.

**III- 5قراءة نتائج إجراء التحليل العاملي لأسباب مشكلة الازدحام المروري**

تتم هذه القراءة من خلال المرور بالمراحل الجزئية الآتية:

**III-5-1 فحص مدى قابلية مصفوفة الارتباطات للتحليل العاملي:** بعد القيام بالخطوات السابقة تحصلنا على جدول يبين مصفوفة الارتباطات في النصف العلوي منه، والدلالة الإحصائية لمعاملات الارتباط في النصف الثاني (وهي مصفوفة تتكون من 14صف و14سطر)، وجل معاملات الارتباط كانت دالة إحصائيا، كما أن نسبة كبيرة من هذه الارتباطات تساوي أو أعلى من مستوى (0.2)، كما أن المصفوفة خلت من معاملات الارتباط المرتفعة هذا عن الشرط الأول، أما عن الشرط الثاني والذي يتطلب أنتكون القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة الارتباطات أكبر من ( 0.00001) لتدل على عدم وجود ارتباطات مرتفعة جدا فقد بلغت قيمة المحدد (1.191) وهو أعلى من 0.00001، لذلك لا تبدو مصفوفة الارتباطات مصفوفة لا تنطوي على مشكلة ارتفاع الارتباط المبالغ فيه بين المتغيرات.

وفيما يتعلق بالشرط الثالث الذي يتطلب أن يكون ( **اختباربرتليت**) دالا إحصائيا، فالجدول رقم 2 يوضح النتائج المتحصل عليها بعد اجراء هذا الاختبار.

**الجدول 02: نتائج اختبار برتليتوKMO**

| | | |
|---|---|---|
| Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualitéd'échantillonnage. | | ,518 |
| Test de sphéricité de Bartlett | Khi-deux approx. | 1284,163 |
| | Ddl | 630 |
| | Signification | ,000 |

**المصدر**:من إعداد الباحثبالاعتماد على مخرجات برنامجSPSS.24

من الجدول رقم ( 2) نلاحظ أن (**اختبار برتليت**) هو دال إحصائيا، وعليه فإن مصفوفة الارتباطات ليست مصفوفة الوحدة (خالية من العلاقات)، وإنما تتوفر على الحد الأدنى من العلاقات.

وعند معاينة مدى تحقق الشرط الرابع الذي يتطلب أن يكون (**اختبار KMO**) لكافة المصفوفة أعلى من **0.5** وفقا لمحكات (**كيزر**) ، والذي يعتبر أن قيم هذا المؤشر التي تتراوح بين" 0.5 إلى 0.7" لا بأس بها، والقيم التي تتراوح بين "0.7 إلى 0.8" جيدة، والقيم التي تتراوح بين " 0.8 إلى 0.9 "جيدة جدا، والقيم التي تتعدى " 0.9 " ممتازة (تيغزة، 2012، صفحة 89)، نجد أن قيمة **KMO** والموضحة في الجدول رقم ( 02) تساوي ( 0.518)وهي قيمة جيدة، ومعنى ذلك أن هذه النتيجة تعزز ثقتنا بأن حجم العينة كافية لإجراء التحليل العاملي.

كما أن الشرط الرابع يتطلب أيضا أن يكون ( **مقياسMSA**) لكل متغير (فقرة في الاستبانه) أعلى من **0.5** والتي ظهرت في الخلايا القطرية لمعاملات الارتباط في المستطيل السفلي لجدول مصفوفة الارتباطات، ويبدو أن جلاها تتجاوز القيمة **0.5**.

**III– 5–2 الاستخراج، التدوير وتسمية العوامل** : بعد استعمال طريقة المكونات الأساسية لاختزال عدد المتغيرات المقاسة (فقرات الاستبانه) إلى عدد محدود من المتغيرات الكامنة التي ستحل محل المتغيرات المقاسة في الاستعمالات اللاحقة

**III– 5–2–1 استخراج العوامل**: يظهر الجدول الآتي الجذور الكامنة للعوامل في العمود المعنون (**total**)، كما يظهر الجدول القدر من التباين المفسر للجذر الكامن بشكل نسب مئوية من التباين المفسر لكل مكون(عامل) ، والنسب المئوية من التباين المفسر التراكمي

**الجدول 03: نتائج استخراج العوامل(المتغيرات الكامنة)**

| Variance totaleexpliquée | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composante | Valeurspropresinitiales | | | Sommesextraites du carré des chargements | | | Sommes de rotation du carré des chargements | | |
| | Total | % de la variance | % cumulé | Total | % de la variance | % cumulé | Total | % de la variance | % cumulé |
| 1 | 4,991 | 13,863 | 13,863 | 4,991 | 13,863 | 13,863 | 3,630 | 10,083 | 10,083 |
| 2 | 2,900 | 8,056 | 21,919 | 2,900 | 8,056 | 21,919 | 2,290 | 6,361 | 16,443 |
| 3 | 2,618 | 7,272 | 29,191 | 2,618 | 7,272 | 29,191 | 2,059 | 5,718 | 22,162 |
| 4 | 2,083 | 5,785 | 34,977 | 2,083 | 5,785 | 34,977 | 1,834 | 5,096 | 27,257 |
| 5 | 1,855 | 5,153 | 40,129 | 1,855 | 5,153 | 40,129 | 1,786 | 4,961 | 32,219 |
| 6 | 1,650 | 4,584 | 44,713 | 1,650 | 4,584 | 44,713 | 1,784 | 4,954 | 37,173 |
| 7 | 1,555 | 4,318 | 49,031 | 1,555 | 4,318 | 49,031 | 1,739 | 4,832 | 42,005 |
| 8 | 1,473 | 4,091 | 53,122 | 1,473 | 4,091 | 53,122 | 1,712 | 4,757 | 46,762 |
| 9 | 1,429 | 3,969 | 57,091 | 1,429 | 3,969 | 57,091 | 1,698 | 4,717 | 51,479 |
| 10 | 1,287 | 3,574 | 60,665 | 1,287 | 3,574 | 60,665 | 1,679 | 4,664 | 56,143 |
| 11 | 1,225 | 3,404 | 64,069 | 1,225 | 3,404 | 64,069 | 1,611 | 4,476 | 60,619 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 1,113 | 3,092 | 67,160 | 1,113 | 3,092 | 67,160 | 1,516 | 4,210 | 64,829 |
| 13 | 1,039 | 2,887 | 70,047 | 1,039 | 2,887 | 70,047 | 1,471 | 4,087 | 68,916 |
| 14 | 1,029 | 2,859 | 72,906 | 1,029 | 2,859 | 72,906 | 1,436 | 3,990 | 72,906 |
| 15 | ,949 | 2,636 | 75,542 | | | | | | |
| 16 | ,869 | 2,415 | 77,957 | | | | | | |
| 17 | ,803 | 2,230 | 80,186 | | | | | | |
| 18 | ,766 | 2,127 | 82,313 | | | | | | |
| 19 | ,751 | 2,086 | 84,399 | | | | | | |
| 20 | ,673 | 1,870 | 86,269 | | | | | | |
| 21 | ,590 | 1,640 | 87,909 | | | | | | |
| 22 | ,570 | 1,585 | 89,494 | | | | | | |
| 23 | ,489 | 1,359 | 90,853 | | | | | | |
| 24 | ,449 | 1,247 | 92,101 | | | | | | |
| 25 | ,435 | 1,207 | 93,308 | | | | | | |
| 26 | ,389 | 1,080 | 94,387 | | | | | | |
| 27 | ,332 | ,922 | 95,309 | | | | | | |
| 28 | ,281 | ,781 | 96,090 | | | | | | |
| 29 | ,268 | ,745 | 96,835 | | | | | | |
| 30 | ,227 | ,630 | 97,465 | | | | | | |
| 31 | ,195 | ,543 | 98,008 | | | | | | |
| 32 | ,187 | ,519 | 98,527 | | | | | | |
| 33 | ,163 | ,452 | 98,979 | | | | | | |
| 34 | ,150 | ,417 | 99,396 | | | | | | |
| 35 | ,116 | ,323 | 99,719 | | | | | | |
| 36 | ,101 | ,281 | 100,000 | | | | | | |
| Méthoded'extraction :Analyseencomposantesprincipales. | | | | | | | | | |

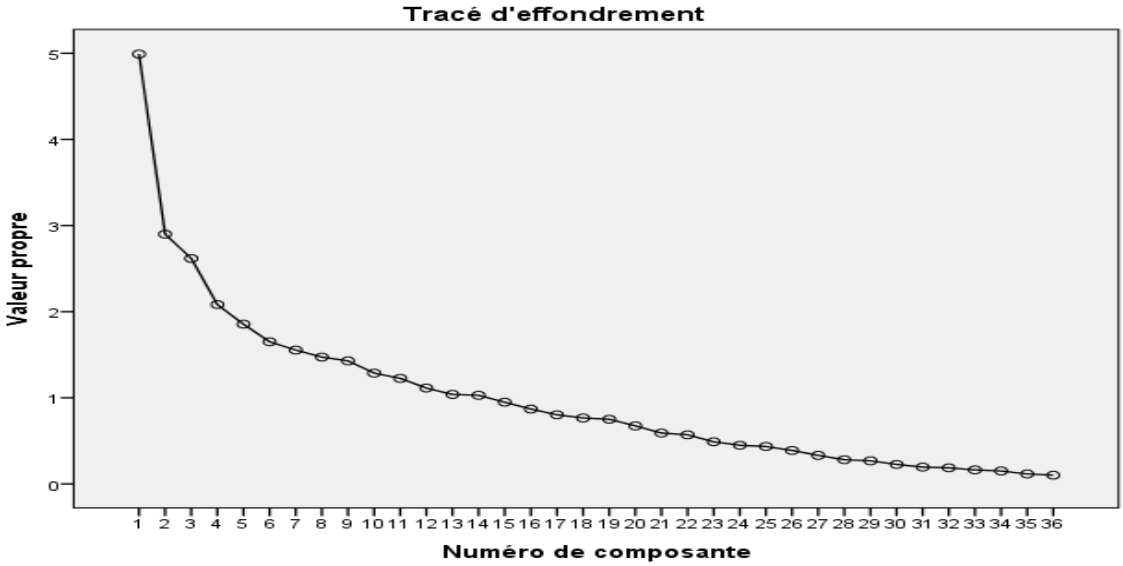
**المصدر** :من اعداد الباحثباعتماد على مخرجات برنامجSPSS.24

من الجدول رقم 3 نلاحظ أن: الجذور الكامنة للمكونات (العوامل) في العمود المعنون (**total**) توضحوجود 14 جذور كامنة أعلى من الواحد الصحيح، ويدل على حجم التباين المستخرج أو المفسر من قبل كل مكون أو عامل، كما يظهر الجدول القدر من التباين المفسر للجذر الكامن بشكل نسب مئوية من التباين المفسر لكل مكون (عامل) ، والنسب المئوية من التباين المفسر التراكمي؛ مثلا نجد أن الجذر الكامن للعامل الأول يفسر ( 4.991)، ويفسر نسبة مئوية من التباين الكلي قدرها (13.863%).

يلاحظ أيضا أن التدوير يوزع نسب التباين الموزع بين العوامل بشكل متوازنا نسبيا، ولا يجعله يتمركز في العامل أو العاملين الأولين، ويظهر ذلك جليا عند مقارنة العمود السادس والعمود التاسع.

أما قيم الشيوع بعد الاستخراج التي يظهرها الجدول 05 عبارة منها تتعدى 0.8 (وهي تتراوح بين 10 إلى 36متغيرا مقاسا)، بالإضافة إلى ذلك فإن متوسط قيم الشيوع ( 0.798) أكبر من 0.6، وبالتالي تتوفر الحالتان السابقتان اللتان تدلان على دقة استعمال محك (**كايزر**)، لذلك نستعين بطريقة منحنى المنحدر لمعرفة هل عدد العوامل المستخرجة تتسم بالاستقرار ؟ والموضحة في الشكل رقم 01

**الشكل 04: منحنى المنحدر**




**المصدر**:من إعداد الباحثباعتماد على مخرجات برنامجSPSS.24

نلاحظ أن منحنى المنحدر السابق والموضح في الشكل رقم 01 يظهر تباطؤ بعد العوامل الأربعةالأولى، ثم تباطؤ ثاني لبعد العامل الحادي عشر،وباستعمال محك المعنى أو الدلالة النظرية لتشكيلة العوامل، واستعمال نسبة التباين المفسر، –ونظرا لأن كثير من البحوث لم تتفق على مقدرا التشبع ، والذي يدل على القيمة الفاصلة بين التشبع الهام (شدته مناسبة) والتشبع غير الهام (شدته منخفضة وغير كافية) –، اعتمدنا على الحد الأدنى المتداول بكثرة في المراجع والمقدر بـ .(0.4)، وبعد حذف العبارات التي ساهمت في إشباع محور من أصل عبارة أو عبارتين من جداول تشبعات العبارات على العوامل بعد التدوير ، تم تقليص عدد المحاور إلى 14.

**III– 5–2–2 تدوير العوامل**: يوضح الجدول الآتي مصفوفة المكونات (العوامل) بعد التدوير المتعامد بطريقة(**الفاريملكس**).

**الجدول 03: مصفوفة العوامل بعد التدوير**

Rotation de la matrice des Composante

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | ,824 | | | | | |
| 02 | ,764 | | | | | |
| 03 | ,718 | | | | | |
| 04 | ,623 | | | | | |
| 05 | ,511 | | | | | |
| 06 | | ,822 | | | | |
| 07 | | ,711 | | | | |
| 08 | | ,496 | | | | |
| 09 | | | ,660 | | | |
| 10 | | | ,591 | | | |
| 11 | | | ,553 | | | |
| 12 | | | ,553 | | | |
| 13 | | | | ,786 | | |
| 14 | | | | ,606 | | |
| 15 | | | | ,537 | | |
| 16 | | | | ,434 | | |
| 17 | | | | | ,815 | |
| 18 | | | | | ,615 | |
| 19 | | | | | ,507 | |
| 20 | | | | | | -,751 |
| 21 | | | | | | ,696 |
| 22 | | | | | | -,448 |

| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | ,849 | | | | | | | |
| 24 | | ,753 | | | | | | |
| 25 | | ,578 | | | | | | |
| 26 | | ,453 | | | | | | |
| 27 | | | ,788 | | | | | |
| 28 | | | ,590 | | | | | |
| 29 | | | | | | ,336 | | |
| 30 | | | | ,865 | | | | |
| 31 | | | | | ,796 | | | |
| 32 | | | | | | ,778 | | |
| 33 | | | | | | | ,820 | |
| 34 | | | | | | | ,647 | |
| 35 | | | | | | | | ,794 |
| 36 | | | | | | | | ,560 |

**المصدر** :من إعداد الباحثتبالاعتماد على مخرجات برنامجSPSS.24

من الجدول رقم 4 نلاحظ أن جل العبارات في مصفوفة المكونات بعد التدوير تشبعت على العامل الأول ، وأقل عدد عبارات والبالغ 1 تشبعت على العامل السابع والعاشر والحادي عشر.

**III– 5–2–3 تحليل إسقاط المتغيرات على المستويات العاملية** : يتم هذا التحليل من خلال تحليل دائرة الارتباطات وجودة تمثيل المتغيرات عليها ، ولتحديد العلاقات الارتباطية بين العوامل الثمانية يمكننا الاستعانة بالمصفوفة الآتية الموضحة في الجدول رقم 04

**الجدول رقم 04: مصفوفة العلاقات الارتباطية بين العوامل**

| Matrice de transformation des composantes | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Composante** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | ,726 | ,247 | -,041 | ,317 | ,269 | ,120 | ,104 | ,224 | ,219 | ,252 | ,079 | ,089 | ,142 | ,126 |
| 2 | -,453 | ,617 | ,211 | ,148 | ,153 | ,335 | -,344 | ,023 | ,028 | ,084 | ,146 | ,067 | ,110 | ,217 |
| 3 | ,182 | -,001 | ,557 | -,046 | -,254 | -,025 | ,272 | -,123 | -,436 | -,158 | ,355 | ,217 | ,254 | ,217 |
| 4 | ,007 | -,384 | ,592 | ,146 | ,088 | ,282 | -,143 | ,068 | -,007 | ,377 | -,092 | -,405 | -,100 | -,209 |
| 5 | -,047 | ,336 | ,219 | ,247 | ,387 | -,486 | ,229 | -,265 | -,260 | ,040 | -,341 | -,011 | -,174 | -,229 |
| 6 | -,128 | ,055 | ,105 | -,093 | ,029 | ,406 | ,505 | ,356 | ,026 | -,082 | -,139 | ,358 | -,502 | -,083 |
| 7 | -,237 | -,160 | ,001 | ,187 | ,370 | -,218 | ,213 | ,518 | -,006 | -,354 | ,252 | -,368 | ,125 | ,211 |
| 8 | ,097 | ,161 | ,087 | -,613 | ,330 | -,054 | ,110 | -,237 | ,231 | ,087 | ,473 | -,229 | -,245 | -,058 |
| 9 | -,161 | -,144 | -,136 | ,463 | -,015 | ,261 | ,406 | -,586 | ,282 | -,061 | ,180 | -,120 | -,016 | ,115 |
| 10 | -,245 | ,041 | -,008 | ,182 | -,367 | -,430 | ,144 | ,221 | ,180 | ,564 | ,361 | ,128 | -,113 | -,083 |
| 11 | ,111 | ,335 | ,295 | ,024 | -,432 | -,089 | ,053 | ,085 | ,492 | -,413 | -,134 | -,273 | ,064 | -,273 |
| 12 | -,082 | -,066 | ,196 | -,251 | -,016 | -,170 | ,165 | -,042 | ,310 | ,204 | -,459 | -,017 | ,082 | ,688 |
| 13 | -,205 | ,004 | -,051 | -,236 | ,155 | ,134 | ,348 | ,042 | ,074 | ,202 | -,119 | ,086 | ,714 | -,396 |
| 14 | -,055 | -,322 | ,283 | ,085 | ,299 | -,186 | -,272 | -,069 | ,429 | -,217 | ,098 | ,589 | ,037 | -,118 |
| Méthoded'extraction :Analyseencomposantesprincipales.<br>Méthode de rotation :Varimax avec normalisation Kaiser. | | | | | | | | | | | | | | |

**المصدر** :من اعداد الباحثباعتماد على مخرجات برنامجSPSS.24

تُظهر مصفوفة العلاقات الارتباطية بين العوامل الممثلة أعلاه مدى ارتباط العوامل، وهي في جلها مرتبطة ارتباطا معتدلا، بحيث أن جلّ الارتباطات دون 0.05وأكبر عن 0.8، وإلا أُعتبر ذلك دليلا على عدم تمايز العوامل وبأنها تذوب كلها في عامل واحد، بدلا من أن تتمايز إلى 14 عامل وهذا ما هو متوفر في هذه المصفوفة.

**III– 5–2–4 تسمية العوامل**: فيما يلي مصفوفة تشبعات فقرات استبانه أسباب أزمة الازدحام المروري عند استعمال حزمة (SPSS.24) على عواملها باستعمال التحليل عاملي الاستكشافي ، وبعد التدوير باستعمال طريقة الفاريماكس ، والجدول رقم 06 يوضح ذلك.

**جدول 06 تسمية العوامل**

| | السرعة | المسافة | الأولوية | حالة الجو | الطريق | المركبة | القائد |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | | | | | | | ,824 |
| 02 | | | | | | | ,764 |
| 03 | | | | | | | ,718 |
| 04 | | | | | | | ,623 |
| 05 | | | | | | | ,511 |
| 06 | | | | | | ,822 | |
| 07 | | | | | | ,711 | |
| 08 | | | | | | ,496 | |
| 09 | | | | | ,660 | | |
| 10 | | | | | ,591 | | |
| 11 | | | | | ,553 | | |
| 12 | | | | | ,553 | | |
| 13 | | | | ,786 | | | |
| 14 | | | | ,606 | | | |
| 15 | | | | ,537 | | | |
| 16 | | | | ,434 | | | |
| 17 | | | ,815 | | | | |
| 18 | | | ,615 | | | | |
| 19 | | | ,507 | | | | |
| 20 | | -,751 | | | | | |
| 21 | | ,696 | | | | | |
| 22 | | -,448 | | | | | |
| 24 | ,753 | | | | | | |
| 25 | ,578 | | | | | | |
| 26 | ,453 | | | | | | |

**المصدر** :من اعداد الباحثباعتماد على مخرجاتبرنامجSPSS.24

نلاحظ أن المصفوفة الموضحة في الجدول **رقم 06** انطوت على كافة التشبعات المرتفعة والمتوسطة والمنخفضة، والتي اعتمدت في تحديد العوامل. بناءا على المغزى المشترك بين المتغيرات (فقرات الاستبانه) التي تتشبع على العامل، فيمكن تسمية العوامل 14المستخرجة كما يأتي:

- **العامل الأول_ القائد**:أول العوامل المستخلصة إذ يفسر لوحده**13.863%** من التباين؛ أي أن ما يقابل هذه النسبة من شبكة الارتباطات بين المتغيرات مرده إلى هذا العامل، وقد استقطب هذا العامل أكبر عدد من المتغيرات حيث بلغ عددها **5** حسب أرقامها في الاستبانه، وهي: 25، 26، 24، 27، 28، وتشيرإلى فقرات الاستبانهالتي جاءت على التوالي: القيادة المتهورة للشباب، قيادة أصحاب الرخص الحديثة "المبتدئين"، قيادة النساء "المتخوفات"، زيادة الإقبال على استعمال المركبات الخاصة بدل النقل العمومي ،وفي نظرنا يعود ذلك إلى:نوعية القيادة؛ حيث نجد كل من أصحاب الرخص الحديثة والنساء يميلون إلى السير ببطء في بداية الأمر ، عكس قيادة الشباب المتعطش والمندفع للقيادة بحيث يسلكون طرق ملتوية للتخلص من أزمة السير، إضافة إلى أصحاب مركبات الأجرة بحكم عملهم وارتباطاتهم مع الزبائن يميلون إلى استخدام السرعة وسط المدينة، كما يميل الكثيرين إلى استعمال مركباتهم الخاصة لدرجة لا يمكنهم استبدالها بامتطاء الدراجات ،أو النقل العمومي، أو المشي على الأقدام ولا يفكرون أبدا في مرافقة الآخرين بمركباتهم لنفس الوجهة .
- **العامل الثاني_ المركبة**: يحتوي هذا العامل على **3** متغيرات حسب أرقامها في الاستبانه وهي:13،14، 16 وهي تفسر ما نسبته **8.056%**من التباين،وتشيرإلى فقرات الاستبانهالتي جاءت على التوالي: الوقوف والتوقف العشوائي،المركبات القديمة والمهتلكة،زيادة عدد المركبات المصحوبة بزيادة عدد السكان ،ويرجع ذلك إلى: الوقوف والتوقف غير المناسب مما يعرقل الحركة المرورية سواء كان ذلك بسبب عدم معرفة الوجهة ،أو بسبب اقتناء بعض الحاجيات ،وأحيانا نجد الكثير من سكان المدينة يصرون على الاحتفاظ بمركباتهم القديمة والمهتلكةالتي تعطل وسط الطريق دون سابق إنذار،وما زاد من حدة الأزمة المرورية مواكبة التطور الحاصل في الصناعات الحديثة للمركبات على اختلاف ألوانها،أشكالها،تصاميمهاوعلاماتها،مما زاد من الإقبال على اقتناء المركبات سواء الحديثة أو المستعملة في ظل انتشار المواقع المتخصصة لبيع وشراء المركبات

المستعملة، كما لا ننسى التسهيلات الممنوحة في السنوات الأخيرة لاقتناء المركبات بواسطة البيع بالتقسيط،القروض البنكية والخدمات الاجتماعية، وكنتيجة حتمية زاد عدد المركبات لدرجة أصبحت فيها العائلة الواحدة تمتلك أكثر من مركبتين .

- **العامل الثالث_الطريق:** يحتوي هذا العامل على **4** متغيرات حسب أرقامها في الاستبانه وهي: 03، 02، 11، 10وهي تفسر ما نسبته **7.272%**من التباين،وتشير إلى فقرات الاستبانهالتي جاءت على التوالي: قدم الطرقات،تحفر الطرقات والركن العشوائي للمركبات على حافة الطرقات ، وفي نظرنا يعود ذلك إلى: اعتبار أن كل عائق يعترض الطريق يتسبب في الأزمة مثل: الطرق القديمة التي تعود للعهد الاستعمار الفرنسي ، وحتى الحفر المنتشرة في الطرقات بشكل ملحوظ وملفت للانتباه، ناهيك على عدم وجود أماكن شاغرة لركن المركبات، وانتشار ظاهرة ركن المركبات على حافتي الطريق.
- **العامل الرابع_حالةالجو:** يحتوي هذا العامل على **4** متغيرات حسب أرقامها في الاستبانه وهي: 22، 21، 30،29وهيتفسر ما نسبته **5.785%** من التباين،وتشير إلى فقرات الاستبانهالتي جاءتعلى التوالي:تساقط الأمطار الغزيرة ، البرد، الثلج ، سوء الرؤية بسبب الضباب، والخوف من الانزلاق بسبب تراكم الجليد ، ويرجع ذلك إلى: سوء الأحوال الجوية خاصة في فصل الشتاء بسبب تواجد المدينة بالهضاب العليا، بسبب انخفاض درجة الحرارة فهي عرضة لتساقط الثلوج والبرد مما يتسبب في تشكل الجليد والضباب،الأمر الذي يدفع تخفيف السرعة ومن ثم عرقلة السير.
- **العامل الخامس_الأولوية:** يحتوي هذا العامل على **3** متغيرات حسب أرقامها في الاستبانه وهي: 36، 35، 34 وهي تفسر ما نسبته **5.153%**من التباين،وتشير إلى فقرات الاستبانه التي جاءتعلى التوالي: مرور مركبات الإسعاف، الشرطة، الدرك والحماية المدنية، مرور موكب الشخصيات كالوزراء والولاة والرؤساء، مرور النقل الجامعي ، يعود ذلك إلى: مرور مركبات الإسعاف،الحماية المدنية،الدرك،الشرطة النقل الجامعي، وغيرهم ممن يتمتع بالأسبقية في السير، مما يجبر باقي المركبات إلى التريث وفتح المجال لذوي الأولوية طبقا للقانون السير المتعارف عليه .
- **العامل السادس_المسافة:** يحتوي هذا العامل على **3** متغيرات حسب أرقامها في الاستبانه وهي: 10،20،05، وهي تفسر ما نسبته **4.584%** من التباين،وتشيرإلى فقرات الاستلانةالتي جاءت على التوالي: عدم وجود أماكن شاعرة لركن المركبات ،تكدسالمركبات بالقرب من بعضها البعض ،عشوائية المهملات الموجودة بالقرب من بعضها ،وفي نظرنا يعود ذلك إلى: تمركز الكثير من المدارسو الإدارات وسط المدينة ، وبسبب نقص الأماكن المخصصة لركن المركبات مع تفضيل الكثيرين ركن مركباتهم بالقرب من المكان المقصود، تفاديا للمشي على الأقدام بشكل يدفع للتزاحم لإيجاد مساحة شاغرة على حافة الطرقات،الأمر الذي يجعل المركبات تنعدم بينها مسافة الأمان بينها، كذلك الأمر عند الاقتراب من الممهلات المنتشرة بشكل ملفت للانتباه .
- **العامل السابع– السرعة:** يحتوي هذا العامل على **3** متغيرات حسب أرقامها في الاستبانه وهي: 31، 15، 19، وهي تفسر ما نسبته **4.091%** من التباين،وتشير إلى فقرات الاستبانهالتي جاءت على التوالي: الإفراط في السرعة فور زوال الازدحام ،التجاوزات الخطيرة على حافة الطريق ، القيادة البطيئة من دون سبب،وفي نظرنا يعود ذلك إلى: ميل الكثيرين إلى استخدام السرعة خاصة إذا داهمهم الوقت أثناء زحمة السير ، نظرا لارتباطاتهم خاصة أوقات الذروة الدوام العمل الدراسة، وأحيانا يفضل البعض الطرق الثانوية أو التجاوز على حافة الطريق،فحين يضطر البعض الأخر إلى التخفيف من السرعة في حالة ارتفاع الطريق،أو رفع حمولة،أولإلقاء التحية، والتحدث إلى الآخرين أثناء قيادة المركبة، أو إلى أي سبب غير معروف للبقية.

أما بالنسبة لبقية العوامل غير المشبعة إحصائيًا لم يأتي تفسيرها لأنها تحتوي على أقل من ثلاث متغيرات، مثل: الهاتف، الركاب، الاستخدام اللاعقلاني للمركبة، الوقت، الحالة النفسية والصحية للقائد، قطع الطريق وعدم احترام حق الطريق.

## IV. الخلاصة:

من خلال دراستنا التي تهدف إلى تحليل مشكلة الازدحام المروي والبحث عن أهم أسباب المشكلة الظاهرة والخفية للازدحام المروري والتي جاءت في جزأين، جزء نظري يدور حول مفهومي مشكلة الازدحام المروريو تحليها والتحليل العاملي الاستكشافي، والآخر تطبيقي استخدمنا فيه التحليل العاملي للتعرف على أهم أسباب المشكلة. توضح لدينا مجموعة من **النتائج** التي تمكننا من الإجابة على فرضيات الدراسة، حيث اتضح لدينا أن :

- ✓ مصفوفة التحليل الرباعي بإمكانها تحليل مشكل الازدحام بشكل مختصر وواضح كونها تساعد في الاعتماد على نقاط القوة و تخفيف نقاط الضعف و استغلال الفرص مواجهة التهديدات بالإضافة إلى مساندة أصحاب القرار لأن يكونوا جاهزين للتحرك نحو إدارة مشكلة الازدحام بفعالية
- ✓ أهم أسباب مشكلة الازدحام لا تقتصر على الطريق فقط و إنما تترتب ع لى النحو التالي:المتسبب الأول هو: سلوك القائد؛المتسبب الثاني: هو المركبة ؛المتسبب الثالث: نوعية الطريق،

**الاقتراحات:**

كمحاولة منا التخفيف من مشكلة الازدحام المروري و بناء على ما جاء في مصفوفة التحليل الرباعي SWOT و ما توصلنا إليه في دراستنا التطبيقية نقترح الحلول التالية:

- **الحلول الإبداعية :**

-تقسيم فترات بداية الدوام اليومي بين الوزارات والمؤسسات العمومية والشركات؛

-تطوير حقيقي لشبكة النقل العام بكل وسائلها و جعلها أرخص و أوفر و أكثر راحة من المركبات الخاصة وتزويد وسائل النقل العام بشبكة الإنترنت و أجهزة التكييف ؛

-نشر ثقافة المشي على الأقدام و استخدام الدراجات الخاصة من خلال خلق شبكة للمشاة و الدراجات تستوعب الرحلات القصيرة ؛

-فرض رسوم الانتظار و رسوم أخرى على دخول المركبات الخاصة إلى المدن لأكثر من مرة ؛

-نشر ثقافة الحفاظ على البيئة و التوعية بنتائج مشكلة الازدحام المروري وتكاليفه الاقتصادية على المواطن والدولة من خلال الندوات الصحفية والملتقيات الوطنية والدولية.

- **الحلول التكنولوجية :**

-تفعيل المعاملات عن بعد باستخدام التكنولوجيات الحديثة لتقيل عدد الرحلات ؛

-استخدام أجهزة استشعار ترصد تكرار استخدام المركبات لنفس المسار في اليوم ؛

- تحسيس القائدين بأهمية استخدام GPSعند استخدام الطريق لأول مرة.

- **الحلول الإدارية : توجد حلول تخطيطية و حلول تنظيمية**

**-الحلول التخطيطية :**

**-**إنشاء ممرات سفلية و معلقة مختلفة الاتجاه و دراسة نظام الأرصفة المزدوجة ؛

-توفير حظائر و مواقف للمركبات في المناطق المزدحم ؛

-إصدار تشريعات تخص ضبط توزيع استعمالات الأراضي و المباني؛

**-**توسعة الشوارع والمداخل حول المدن والمناطق السكنية بواسطة جودة التخطيط العمراني الجيد.

**-الحلول التنظيمية**

-المساهمة في الحفاظ على الطرقات من التدهور وترميمها باستمرار والاستفادة من الخبرات والتجارب العالمية في هذا المجال؛

-ضبط حركة المرور و استخدام إشارات المرور عند كل التقاطعات ؛

-إدارة أماكن وقوف المركبات و توقفها ؛

-التدقيق في فحص المركبات لتجنب تعطيلها للحركة المرورية .

## V. المراجع


-ماهر احمد. (1999). *دليل المدير خطوة بخطوة في الادارة الاستراتيجية*. الاسكندرية: الدار الجامعية.

-أمحمد تيغزة. (2012). *التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي مفاهيمهما ومنهجيتهما بتوظيف حزمة SPSSوليزرلLISREL*. عمان: دار المسيرة.

-تيغزةأمحمد، ( 2012)، التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي: مفاهيمهما ومنهجيتهما بتوظيف حزمة SPSSوليزرلLISREL، الأردن، دار المسيرة.

-بلبخاري، سامي،( 2009)، استخدام التحليل العاملي للمتغيرات في تحليل استبيانات التسويق دراسة تطبيقية على بعض البحوث، قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة، الجزائر.

-عباسي صابر، (2017)، مجمل أعمال الأيام الدراسية في منهجية البحث العلمي، الجزائر، مخبر العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير- جامعة بسكرة-.

-بلبخاري سامي. (2009). استخدام التحليل العاملي للمتغيرات في تحليل استبيانات التسويق دراسة تطبيقية على بعض البحوث، مذكرة ماجستير في التسويق. *رسالة الماجستير*. الجزائر، العلوم التجارية، الجزائر: جامعة باتنة.

-صابر عباسي. (2017). *مجمل أعمال الأيام الدراسية في منهجية البحث العلمي*. الجزائر، الجزائر: مخبر العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير - جامعة بسكرة-.

Christoph , S. (2015). *Christoph Seth-The SWOT Analysis:Develop Strengths to Decrease The Weaknesses of Your Business.* USA.

Hannan , H. (2017). Evaluation of Traffic congestion degree :An Integrated approach. *International Journal of Disttributed Sensor Networks-.*, *13*(7), 1.

Richard , A., & kenneth , S. (2013). *The Economies of Traffic congestion.* Working paper N256-University of California .

Vencatataya, L., Pudaruth, S., Diripal, G., & Narain, V. (2018). Assessing the causes & Impacts of Traffic Congestion on the society ; Economy and individual:Acase of Mauritius As an EmergingEconomy. *studies in Beusiness and Economies*, 232-242.

**VI.** الملاحق:

## VII. الملحق رقم 01استبانة خاصة بالدراسة

سيد(ت)ي الفاضل (ة)

نضع بين أيديكم هذه الاستبانة لإنجاز بحث علمي موضوعه 'تشخيص أسباب أزمة الازدحام المروري في بلدية المدية باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي ' والموجه لقائدي المركبات صغيرة الحجم .

لذلك نرجو منك التفضل بالإجابة على الأسئلة، متوخين في ذلك الم وضوعيةوالصراحة،حتى يتسنى لنا اقتراح الحلول الملائمة للإشكالية المطروحة، علما أن كافة البيانات التي سيتم الإدلاء بها **سوف تحاط بالسرية التامة، ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.**

**لكم مني خالص التقدير والامتنان لحسن تعاونك.** **VIII.**

**أولا_البيانات الشخصية: يرجى وضع العلامة (×) في المكان المناسب.**

**الجنس:** Tapez une équation ici.**–**

**ذكر** ☐ **أنثى** ☐

**–العمر:**

**أقل من 20سنة** ☐ **من20إلى أقل من 30سنة** ☐ **من 30إلى أقل من 40 سنة** ☐

**40سنة فأكثر** ☐

**– سنوات الخبرة في سياقة مركبتك:**

**أقل من سنتين** ☐ **من سنتين إلى أقل من5سنوات** ☐ **من 5 إلى أقل من 10 سنة** ☐

**من 10 إلى أقل من 15 سنة** ☐ **15سنة فأكثر** ☐

**ثانيا_أسباب أزمة الازدحام المروري: يرجى وضع العلامة (×) في المكان المناسب.**

| من بين الأسباب التي تخلق الازدحام المروري للمركبات: | دائما | أحيانا | لا يحدث أبدا |
|---|---|---|---|
| 1–الاستخدام اللاعقلاني للمركبات لأتفه الأسباب و للأقرب المسافات | | | |
| 2–قدم الطرقات | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3-تحفر الطرق | | | |
| 4-قطع الطريق من قبل الأطفال ،النساء والحوامل ذوي الحاجات الخاصة | | | |
| 5-عدم وجود أماكن شاغرة لركن المركبات | | | |
| 6-إصابة بعض السائقين بأمراض مزمنة كالسكري ،القلب ،الربو | | | |
| 7-الانشغال مع الأطفال او كبار السن أثناء السياقة | | | |
| 8-اصطحاب بعض المرضى او ذوي الحاجات الخاصة | | | |
| 9--عشوائية المهملات الموجودة بالقرب من بعضها | | | |
| 10-انتشار الاشغال العمومية وسط الطريق | | | |
| 11-الركن العشوائي للمركبات على حافة الطرقات | | | |
| 12-استيلاء أصحاب المحلات و التجار على جزء من الطريق | | | |
| 13-الوقوف و التوقف العشوائي | | | |
| 14-المركبات القديمة و المهتلكة | | | |
| 15-التجاوزات الخطيرة على حافة الطريق بسبب الازدحام | | | |
| 16-زيادة عدد المركبات المصحوبة بزيادة عدد السكان | | | |
| 17-أوقات الذروة " الدوام–العمل –الدراسة " | | | |
| 18- استخدام الهاتف اثناء القيادة | | | |
| 19-القيادة البطيئة بدون سبب وجيه | | | |
| 20-تكدس السيارات واراء بعضها البعض | | | |
| 21-تساقط البرد و الثلوج | | | |
| 22-تساقط الأمطار الغزيرة | | | |
| 23-حوادث المرور | | | |
| 24-قيادة النساء " المتخوفات " | | | |
| 25-القيادة المتهورة لشباب | | | |
| 26-قيادة أصحاب الرخص الحديثة "المبتدئين" | | | |
| 27-زيادة الاقبال على استعمال السيارات الخاصة بدل النقل العمومي | | | |
| 28-قيادة أصحاب سيارات الأجرة و النقل العمومي | | | |
| 29-الخوف من الانزلاق بسبب تراكم الجليد | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 30-سوء الرؤية بسبب الضباب | | | |
| 31-الافراط في السرعة فور زوال الازدحام | | | |
| 32-انتشار الباعة المتجولون و استلاءهم على جزء من الطريق لعرض سلعهم او ركن مركباتهم | | | |
| 33-القلق والتوتر بسبب الشجار مع بعض السائقين أثناء القيادة | | | |
| 34-مرور النقل الجامعي | | | |
| 35-مرور موكب الشخصيات كالولاة و الوزراء والرؤساء .. | | | |
| 36-مرور سيارات الإسعاف ،الشرطة ،الدرك والحماية المدنية | | | |