المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات
International Journal of Research and Studies Publishing
ISSN: 2709-7064
المجلد الخامس - الإصدار الثالث والخمسون
تأريخ النشر: 20 مارس 2024 م

أثر استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري في مدينة الرياض

The Impact of Using Google Maps to Avoid Traffic Congestion in Riyadh City

إعداد: الباحث/ مشعل بن ناير الأحمدي

أخصائي بيانات وإحصاء، الصندوق السعودي للتنمية، بكالوريوس إحصاء تطبيقي، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية

Email: Meshal.nair@hotmail.com

المستخلص:

يمثل الازدحام المروري في مدينة الرياض أحد أكبر التحديات التي تواجه السكان والزائرين في أوقات الذروة داخل المدينة، حيث يتسبب الازدحام المروري في آثار سلبية على الاقتصاد والمجتمع والبيئة. وبسبب أهمية تجنب الازدحام المروري، تم إعداد هذه الدراسة التي تهدف إلى تحليل أثر استخدام تطبيق خرائط جوجل لتخفيف الأعباء عن قائدي المركبات وتجنب الازدحام المروري وتوفير الوقت واختصار المسافات خلال الرحلات اليومية، ومساهمتها في تحسين جودة الحياة لسكان وزائري مدينة الرياض. بالإضافة إلى استقصاء الحلول لمحاولة تجنب الازدحام المروري والفرص المحتملة التي قد تتم عن طريق استخدام تطبيق خرائط جوجل، وتزويد صناع القرار داخل مدينة الرياض بنتائج الدراسة لاتخاذ الإجراءات والقرارات اللازمة.

تم توزيع استبانة الكترونية على أكثر من 450 شخص من مستخدمين خرائط جوجل داخل مدينة الرياض من سكان ومقيمين وزائرين، لجمع البيانات المتعلقة بتجربتهم وتأثير استخدام خرائط جوجل على تجنب الازدحام المروري. تم تحليل البيانات المجمعة لفهم فعالية استخدام خرائط جوجل في تحسين تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري في المدينة.

وأخيرًا، أظهرت النتائج أن استخدام خرائط جوجل لديه تأثير إيجابي على تجنب الازدحام المروري وتسهيل التنقلات داخل المدينة. ومع ذلك، فإن الغالبية العظمى من المشاركين لم يكن لديهم الدافع لاستخدام خرائط جوجل أثناء الذهاب والعودة من مقار أعمالهم أو مؤسساتهم التعليمية. يشير ذلك إلى أن هناك عوامل أخرى قد تؤثر على قراراتهم في استخدام تطبيق خرائط جوجل، مثل التفضيلات الشخصية أو الاعتماد على طرق أخرى للتنقل. كما يوصى برفع وعي قائدي المركبات لأهمية استخدام خرائط جوجل وماله من آثار إيجابية لتحسين تجربة التنقل وتخفيف الازدحام المروري، والتي تنعكس آثاره على المجتمع والاقتصاد والبيئة بشكل عام.

الكلمات المفتاحية: خرائط جوجل، ازدحام مروري، تجربة التنقل، مدينة الرياض، توفير الوقت، وقت الذروة.

المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات
International Journal of Research and Studies Publishing
ISSN: 2709-7064
المجلد الخامس - الإصدار الثالث والخمسون
تأريخ النشر: 20 مارس 2024 م

The Impact of Using Google Maps to Avoid Traffic Congestion in Riyadh City

Meshal Nayir Alahmadi

Data and Statistics Specialist, Saudi Fund for Development, Bachelor of Applied Statistics, Taibah University, Saudi Arabia

Email: Meshal.nair@hotmail.com

Abstract:

Traffic congestion in Riyadh represents one of the major challenges faced by residents and visitors during peak hours within the city, congestion has negative impacts on the economy, society, and the environment. Recognizing the importance of avoiding traffic congestion, this study was conducted to analyze the impact of using Google Maps in alleviating the burden on drivers, avoiding traffic congestion, saving time, and shortening distances during daily trips, thus contributing to improving the quality of life for the residents and visitors of Riyadh.

Additionally, the study aimed to explore potential solutions and opportunities that can be achieved using Google Maps and provide decision-makers in Riyadh with the study's findings to inform necessary actions and decisions. An online survey was distributed to over 450 individuals who were users of Google Maps in Riyadh, including residents, residents, and visitors, to gather data regarding their experiences and the impact of using Google Maps on avoiding traffic congestion. The collected data was analyzed to understand the effectiveness of using Google Maps in enhancing mobility and reducing traffic congestion in the city.

Finally, the results indicated that the use of Google Maps has a positive impact on avoiding traffic congestion and facilitating travel within the city. However, most participants did not have the motivation to use Google Maps during their commutes to and from their workplaces or educational institutions. This suggests that there are other factors influencing their decisions on using the Google Maps application, such as personal preferences or reliance on alternative routes. It is recommended to raise awareness among drivers about the importance of using Google Maps and its positive effects on improving mobility and reducing traffic congestion, which in turn have broader impacts on society, the economy, and the environment in general.

Keywords: Google maps, Traffic congestion, Navigation experience, Riyadh city, Time saving, Peak time.

1. المقدمة:

تعد مشكلة الازدحام المروري أحد التحديات الحضرية الرئيسية التي تواجهها المدن الكبيرة في جميع أنحاء العالم. ويتسبب الازدحام المروري في تأخيرات كبيرة وتكاليف اقتصادية وبيئية هائلة. بالإضافة إلى التأثير السلبي على راحة السائقين وتجربة التنقل للمواطنين. (العميد الركن الهاشمي،2010). واحتلت بعض العواصم العربية المراتب الأولى بين الدول الأكثر ازدحامًا حول العالم. وتتلخص مشكلة الازدحام وما له من آثار سلبية مادية وغير مادية بلغت تقديراتها الأولية في المملكة العربية السعودية كأعلى معدل في المنطقة. (محمد محب الدين،2010).

أدى التوسع العمراني والنمو السكاني والازدهار الاقتصادي الذي تشهده مدينة الرياض إلى زيادة في الحركة المرورية داخل المدينة، حيث أصبحت السيارات الخاصة هي الوسيلة شبه الوحيدة للتنقل داخل الرياض. وقد أدت زيادة عدد السكان والتوسع العمراني إلى زيادة في أعداد الرحلات اليومية مما نتج عنه زيادة في المشكلات المرتبطة بالحركة المرورية. (محمد المقرّي،2022). حيث بلغ إجمالي عدد سكان الرياض (8,6) مليون نسمة حسب آخر تعداد سكاني قامت به الهيئة العامة للإحصاء بالمملكة العربية السعودية. (تعداد السعودية،2022).

قدمت تطبيقات الخرائط الرقمية حلًا محتملًا لمشكلة الازدحام المروري. بما في ذلك توجيهات مباشرة، وتقديم معلومات حية عن حالة حركة المرور، وتوصيات لتجنب الازدحام والتلوث والاصطدامات. (د. طه، 2023). وبالنظر إلى أهمية تلك التطبيقات كأداة لتحسين تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري، يبرز تطبيق خرائط جوجل كواحد من أبرز الأدوات المستخدمة للتنقل في المدن. يقدم تطبيق خرائط جوجل العديد من المزايا التي يستحق تقييم استخدامها وتأثيرها في تلك المجالات. (كونستانتين، ستافرولا، مارغريتا، 2023).

تهدف هذه الدراسة البحثية إلى تقييم استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري في مدينة الرياض، ودراسة فعاليتها وتأثيرها في تحسين تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري. ستركز الدراسة على تحليل استخدام خرائط جوجل من قبل المستخدمين وتقييم فعالية الأداة في توجيه المستخدمين لتجنب الازدحام المروري وتحسين وقت السفر وتجربة التنقل بشكل عام.

سيتم تنفيذ الدراسة باستخدام جمع البيانات من المستخدمين الفعليين لتطبيق خرائط جوجل في مدينة الرياض. ستتضمن المنهجية استخدام استبيانات لتقييم رأي المستخدمين حول تجربتهم في استخدام خرائط جوجل وتأثيرها في تجربة التنقل. ستتم مقارنة البيانات المجمعة وتحليلها للوصول إلى نتائج موضوعية حول فعالية وتأثير خرائط جوجل في تحسين تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري في مدينة الرياض.

من المنتظر أن تساهم نتائج هذه الدراسة في فهم أفضل لفعالية استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري وتحسين تجربة التنقل في المدن. ستوفر الدراسة أيضًا توصيات قائمة على النتائج لتحسين استخدام خرائط جوجل ومعالجة الازدحام المروري بشكل أفضل في مدينة الرياض. يمكن أن تكون هذه التوصيات مفيدة للمسؤولين وصناع القرار في مجال النقل والتخطيط الحضري في مدينة الرياض وغيرها من المدن المماثلة.

يُعتبر هذا البحث هامًا نظرًا للتحديات المتزايدة التي تواجهها المدن اليوم في مجال التنقل والازدحام المروري. يمكن أن تكون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعلى وجه الخصوص تطبيقات الخرائط الرقمية، أدوات قوية للتغلب على هذه التحديات،

من خلال تقييم فعالية استخدام خرائط جوجل في تحسين تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري في مدينة الرياض، يمكن توجيه الجهود واتخاذ الإجراءات اللازمة لتعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات في هذا المجال.

عليه، تعتبر هذه الدراسة البحثية فرصة للتحسين المستمر والابتكار في مجال تقنيات النقل وتحسين تجربة التنقل في المدن. يتوقع أن تساهم النتائج والتوصيات المستنتجة في خلق مدن أكثر سلاسة ومستدامة ومريحة للسكان والزوار على حد سواء.

1.1. مشكلة الدراسة:

تعاني مدينة الرياض، كواحدة من أكبر المدن في المملكة العربية السعودية، من مشكلة الازدحام المروري الشديد. يعاني السكان والزائرون في المدينة من تجربة تنقل غير مريحة وتأخيرات كبيرة في وقت السفر بسبب الازدحام المروري اليومي. لذا، تصبح تقنيات التنقل الحديثة وتطبيقات الخرائط الرقمية أدوات مهمة للتغلب على هذا التحدي. (صالح السديس،2010).

يوفر تطبيق خرائط جوجل مجموعة واسعة من الميزات لتحسين تجربة التنقل وتجنب الازدحام المروري (بيتر،2021). ومع ذلك، على الرغم من شيوع استخدام خرائط جوجل في مدينة الرياض، إلا أنه لا يتوفر حاليًا لدينا دراسة شاملة تقيم فعالية وتأثير استخدامها في حل مشكلة الازدحام المروري وتحسين تجربة التنقل في المدينة.

تتجاوز مشكلة الازدحام المروري في الرياض مجرد التأثير السلبي على تجربة التنقل، فهي تؤثر أيضًا على النشاط الاقتصادي والبيئة. يتسبب الازدحام المروري في ارتفاع حجم انبعاثات العوادم، وزيادة استهلاك الوقود وازدياد الاعتماد على وسائل النقل الشخصية، مما يسهم في تلوث الهواء وتدهور جودة الحياة في المدينة (صالح السديس،2010). لذا، يصبح تقييم فعالية استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري ضروريًا لفهم قدرتها على تحسين تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري في مدينة الرياض.

بالإضافة إلى ذلك، يتطلب الاستفادة الكاملة من تطبيق خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري فهمًا عميقًا لاستخدام المستخدمين للتطبيق وتقييمهم لفعاليته. يتعين أيضًا تحديد العوامل المؤثرة في قرارات التنقل للمستخدمين وتقييم تأثير الأداة في تعديل سلوك التنقل وتوجيه المستخدمين لتجنب الازدحام.

لذلك، مشكلة هذه الدراسة هي ضرورة تقييم استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري في مدينة الرياض وفهم تأثيرها على تحسين تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري.

عناصر مشكلة الدراسة:

1. فعالية استخدام خرائط جوجل في تجنب الازدحام المروري: تعتبر خرائط جوجل وسيلة شائعة وشهيرة لتوجيه المستخدمين خلال رحلاتهم وتوفير مسارات بديلة لتفادي الازدحام المروري (اماجن،2011). ومع ذلك، لا يوجد حتى الآن دراسة مفصلة تقيم بشكل دقيق فعالية استخدام هذه الخرائط في تحسين تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري في مدينة الرياض.
2. تجربة التنقل في مدينة الرياض: تعتبر مدينة الرياض مدينة كبيرة ومزدحمة، وتشهد تحديات كبيرة فيما يتعلق بالازدحام المروري. يعاني السكان والزائرون من تأخيرات في الوقت وتجربة تنقل غير مريحة في الشوارع المزدحمة. (صالح السديس،2010). لذا، يهم تحسين تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري من خلال استخدام تقنيات حديثة مثل خرائط جوجل.

3. الفوائد البيئية والاقتصادية: يعد تقليل الازدحام المروري وتحسين تجربة التنقل في مدينة الرياض ذو أهمية بيئية واقتصادية. من خلال توفير مسارات بديلة وتجنب الازدحام، يمكن تقليل استهلاك الوقود وانبعاثات العوادم، مما يساهم في تحسين جودة الهواء والحياة في المدينة، ويؤدي إلى توفير تكاليف الوقود وزمن السفر للمستخدمين. (تيم هارفورد، 2022).

بشكل عام، عناصر مشكلة الدراسة تشمل ضرورة تقييم فعالية استخدام خرائط جوجل في تجنب الازدحام المروري في مدينة الرياض، وتحديد تأثيرها على تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري. هذا التقييم سيساهم في توفير فهم أفضل لكيفية استخدام التطبيق وتأثيره الفعلي في حل مشكلة الازدحام المروري وتحسين تجربة التنقل في المدينة.

2.1. أهمية الدراسة:

1. تحسين تجربة التنقل: توفير مسارات بديلة وفعالة لتجنب الازدحام المروري يساهم في تحسين تجربة التنقل للمستخدمين. من خلال تقييم فعالية استخدام خرائط جوجل في هذا السياق، يمكن تحديد إلى أي مدى يمكن لهذه التقنية تحسين رحلات التنقل وتوفير وقت وجهد للأفراد في مدينة الرياض.
2. تقليل الازدحام المروري: يعد الازدحام المروري تحديًا كبيرًا في المدن الكبرى، ويؤثر على حركة المرور والاقتصاد المحلي والبيئة. من خلال دراسة فعالية استخدام خرائط جوجل في تجنب الازدحام المروري، يمكن تحديد إمكانية تقليل الازدحام وتحسين التوزيع المروري في مدينة الرياض. هذا سيساهم في تحسين جودة الحياة للسكان والزائرين وتقليل الازدحام الذي يتعرضون له يوميًا.
3. الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة: تعتبر خرائط جوجل أحد الأدوات التكنولوجية المتاحة للمستخدمين لتحسين تجربة التنقل وتجنب الازدحام المروري. من خلال دراسة فعالية استخدامها، يمكن فهم مدى فعالية هذه التقنية في حل مشكلة الازدحام المروري وتحسين التنقل في مدينة الرياض. هذه الدراسة يمكن أن توفر إشارات وتوجيهات للجهات المعنية بتحسين تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري باستخدام التكنولوجيا.
4. الفوائد البيئية والاقتصادية: من خلال تحسين تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري، يمكن تحقيق فوائد بيئية واقتصادية هامة. تقليل الازدحام يؤدي إلى تقليل استهلاك الوقود وانبعاثات العوادم، وبالتالي يساهم في تحسين جودة الهواء والحد من التلوث البيئي. كما يمكن أن يؤدي تحسين التنقل إلى توفير تكاليف الوقود وزمن الرحلات للأفراد، مما يعزز الاقتصاد المحلي ويحسن راحة المستخدمين.

بشكل عام، فإن الدراسة مهمة لتحديد فعالية استخدام خرائط جوجل في تجنب الازدحام المروري في مدينة الرياض وتقييم تأثيرها على تجربة التنقل والازدحام المروري. توفر الدراسة إشارات مهمة للمسؤولين وصناع القرار حول كيفية تحسين التنقل وتقليل الازدحام المروري باستخدام التكنولوجيا المتاحة. كما تساهم الدراسة في توفير بيئة مستدامة وتحسين جودة الحياة للمجتمع المحلي.

3.1. فرضيات الدراسة:

في هذه الدراسة التي تركز على أثر استخدام تطبيق خرائط جوجل لتجنب الازدحام في مدينة الرياض، تم تحديد الفرضيات التالية:

1. وجود أثر إيجابي من استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري في مدينة الرياض.
2. وجود أثر ذو دلالة إحصائية بين الوعي بتحسن تجربة التنقل أثناء استخدام تطبيق خرائط جوجل واستخدام التطبيق أثناء الذهاب والعودة من العمل أو مقر الدراسة مستوى عند مستوى دلالة معنوية ($\alpha \leq 0.05$).

3. استخدام خرائط جوجل يؤدي إلى تحسين تجربة التنقل للمستخدمين في مدينة الرياض.

4. استخدام خرائط جوجل يؤدي إلى زيادة الوعي بالطرق البديلة والمسارات الأكثر فعالية لتجنب الازدحام المروري في مدينة الرياض.

5. مستخدمو خرائط جوجل سيكونون أكثر رضاً عن تجربتهم في التنقل في مدينة الرياض بالمقارنة مع غير المستخدمين.

4.1. محددات الدراسة وحدودها:

محددات الدراسة وحدودها لدراسة "تقييم استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري: دراسة حول فعالية وتأثير استخدام خرائط جوجل في تحسين تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري في مدينة الرياض" تشمل:

1.4.1. محددات الدراسة:

- المدينة: مدينة الرياض كمنطقة الدراسة.
- الأهداف: تقييم فعالية وتأثير استخدام خرائط جوجل في تحسين تجربة التنقل وتقليل الازدحام المروري.
- المشاركين: مستخدمي تطبيق خرائط جوجل في مدينة الرياض.

2.4.1. حدود الدراسة:

- الزمان: فبراير 2024م.
- النطاق الجغرافي: مدينة الرياض.
- الأسئلة والمتغيرات: عبارة عن استبانة مكونة من 4 محاور و18 سؤال، مركزة حول المتغيرات التي قد تؤثر على استخدام تطبيق خرائط جوجل والازدحام المروري.
- الطريقة: الدراسة ستعتمد على جمع البيانات من خلال استبانة.

2. الدراسات السابقة ذات الصلة:

1.2. دراسات عربية:

1- دراسة (مصطفى أحمد الفرجاني،2014) بعنوان (ظاهرة الازدحام المروري على شبكات الطرق بمدينة طرابلس وضواحيها)

وهدفت الدراسة إلى المساعدة في حل المشاكل التي تواجه النقل في مدينة طرابلس، من خلال وضع بعض التساؤلات لهذه المشكلة حول أطوال الطرق ومساحة المناطق، ومواكبة الطرق لتطور أعداد المركبات. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من ضمنها: (تنسيق إشارات المرور، زيادة الوعي بالثقافة المرورية، استخدام وسائل النقل الحكومي، تنسيق مواقف السيارات بشكل لا يسبب مناسب بعيدًا عن الطرق المكتظة)

2- دراسة (احمد السبكي، محمد أحمد، أيمن الضبع، أماني حسن، عصام شرف، 2023) بعنوان (سياسات حلول مشكلة الازدحام المروري بالقاهرة الكبرى)

هدفت الدراسة إلى استقصاء أسباب وأماكن الازدحام المروري بمدينة القاهرة الكبرى من خلال أخذ آراء المواطنين البالغين وطرح استبانة لإرسالها للعينة المستهدفة. توصلت الدراسة بعد تحليل أكثر من 300 رد مكتمل إلى وجود توافق بالآراء بين

مستخدمي الطرق والخبرات السابقة لمهندسي النقل والمرور. كما توصلت إلى أن مشكلة الازدحام المروري بالقاهرة مشكلة مجتمعية يكمن حلها في العديد من الجهات الحكومية المختلفة.

3- دراسة (د. سميرة المذكوري، أميرة سليمان، 2015) بعنوان (الازدحام المروري وتأثيره على الحالة النفسية لدى الشباب الكويتي)

تهدف الدراسة معرفة الحالة النفسية لدى الشباب الكويتي أثر الازدحام المروري، حيث تمت الدراسة عبر طرح استبانة مقسمة إلى عدة أقسام. وجاءت نتائج الاستبانة إلى وجود آثار نفسية لدى الشباب الكويتي بسبب الازدحام المروري. حيث كانت التوصيات بزيادة وعي قائدي المركبات، وتشتيت الانتباه لجنب الانفعال، وإغلاق النوافذ لتجنب الضوضاء.

2.2. دراسات أجنبية:

4- دراسة (نيها اورورا، واخرون، 2021) بعنوان (قياس تأثير الاستدامة لخرائط جوجل: دراسة حالة مدينة سولت ليك)

تمت الدراسة عبر نمذجة حركة المرور المجهرية، وهدفت إلى قياس الأثر من استخدام خرائط جوجل وتحسن وقت الرحلات وقياس انبعاثات عوادم السيارات (ثاني أكسيد الكربون) على وجه التحديد. توصلت النتائج إلى انخفاض في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 1.7% لمستخدمي خرائط جوجل، وتوفير 6.5% من وقت الرحلات اليومية في مدينة سولت ليك.

5- دراسة (طارق، جيرون، فينسترا 2008) بعنوان (تأثير أنظمة الملاحة على سلامة المرور)

هدفت الدراسة إلى قياس تأثير أنظمة الملاحة على سلامة المرور في هولندا. وتألفت الدراسة من مسح للمراجع الأدبية، تحليل قاعدة البيانات، واستبانة، ودراسة للمركبات المجهزة بأجهزة قياس. وأظهرت نتائج الأقسام الأربعة أن أنظمة الملاحة لها آثار إيجابية على تجنب الازدحام المروري. حيث أظهرت الدراسة أثناء القيادة تقليلا في عدد الكيلومترات المقطوعة والعبء أثناء القيادة إلى وجهات غير مألوفة. كما أشارت الدراسة إلى أن مستخدمين أجهزة الملاحة يشعرون باليقظة أكثر أثناء القيادة.

3. المنهجية والإجراءات:

1.3. المنهج:

تم استخدام المنهجية الكمية للدراسة لأنها تسمح بتجميع البيانات الكمية من عدد كبير من الأفراد وتحليلها بشكل إحصائي للوصول إلى النتائج المرجوة. وتهدف المنهجية الكمية إلى تطوير النماذج الإحصائية والرياضية وتوظيفها بالشكل الصحيح. (بن أزواو عمر،2020م). هذا يوفر إطارا دقيقا لتقييم تأثير استخدام خرائط جوجل على تجنب الازدحام المروري في مدينة الرياض، ويسمح بالحصول على نتائج قابلة للقياس والتفسير بشكل موضوعي.

2.3. مجتمع الدراسة:

تم إنشاء أسئلة استبانة وتوزيعها على سكان مدينة الرياض الذين يستخدمون تطبيق (Google Maps)، وذلك لمعرفة أثر استخدام التطبيق على تجنب الازدحام المروري أثناء الرحلات. وقد تم إنشاء الاستبانة باستخدام (Google form) وتوزيعه على العينة المعنية بالدراسة، وقد تم تحصيل 471 من الردود على الاستبانة، تم حذف 3 ردود لعدم شمولها على البيانات الكافية وتبقى 468 رد. وبالاعتماد على برنامج اكسل وSPSS من جمع وتحليل البيانات والتوصل إلى النتائج.

3.3. أداة البحث:

في هذه الدراسة تم استخدام أسلوب الاستبانة لجمع البيانات حول أثر استخدام برنامج خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري في مدينة الرياض. لذا قام الباحث بنشر أسئلة الاستبانة على العينة المستهدفة بالدراسة. والهدف من ذلك هو جمع البيانات لدراستها وتحليلها واستخراج نتائج ومعلومات تتعلق بمشكلة الدراسة. تعتبر الاستبانة أحد الأدوات المستخدمة في البحوث والدراسات العلمية، حيث يقوم الباحث بتصميم الاستبانة بعد تحديد موضوع وأهداف الدراسة ونشرها لجمع البيانات وتحليلها للتوصل إلى النتائج الدراسات التي يقدمها. (سامي عيفج،1984).

4.3. صدق الأداة وثباتها:

أ- صدق المحكمين:

تم تحكيم الاستبانة عبر عدة محكمين عن طريق (منصة الخبراء) وخارج المنصة من ذوي الخبرات والاختصاص، وتم إبداء الآراء حول مدى وضوح عبارات الاستبانة وملاءمة الأسئلة والفقرات ودقة الصياغة. وتم تعديل الاستبانة بناءً على توصيات المحكمين ليصبح عدد الأسئلة 18 سؤال موزعة على 4 محاور.

ب- ثبات الاستبانة:

تم استخدام معامل (ألفا كرونباخ) لقياس مدى ثبات الاستبانة، وبلغت قيمة ألفا للاستبانة قرابة 81%، وهي نسبة جيدة لكونها أعلى من النسبة المقبولة (60%)، كما أن النسبة لكل محور أعلى من النسبة المقبولة (60%). ويوضح الجدول التالي ذلك:

جدول (1): معامل ألفا كرونباخ لكافة محاور الدراسة:

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.809	4

جدول (2): معامل ألفا كرونباخ لكل محور على من محاور الدراسة:

Item-Total Statistics

	Corrected Item-Total Correlation
استخدام خرائط قوقل	.732
تجربة استخدام التطبيق	.781
الاقتراحات	.630
الاجمالي	1.000
الإجمالي الكلي	.809

4. تحليل البيانات:

في هذه الدراسة حول أثر استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري في مدينة الرياض، سيتم استخدام التحليل الإحصائي للبيانات حيث أنه الخطوة الأهم في صياغة الدراسات العلمية. ويركز الباحثون على اكتساب المهارات الإحصائية أو المتعلقة بالتحليل الإحصائي لتمكنهم من الوصول إلى نتائج صحيحة تجعل من دراساتهم أدوات مهمة لتفسير الظواهر والوصول إلى معلومات يمكن من خلالها اتخاذ القرارات.

1.4. الوصف الإحصائي:

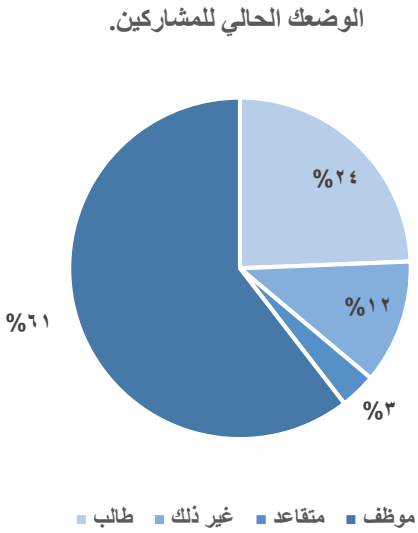
1. تحديد الخيار الأنسب للوضع الحالي.

بالنظر إلى الوضع الحالي للمشاركين، نرى نسبة الموظفين المشاركين تجاوزت 60%، ونسبة ردود الطلاب المشاركين 24%. حيث كانت هذه هي الفئة المستهدفة للدراسة بسبب الذهاب والعودة بشكل يومي من وإلى العمل أو مقر الدراسة، ومواجهة الازدحام المروري بشكل متكرر.

جدول رقم (1)، يوضح تفاصيل الوضع الحالي للمشاركين

الوضع الحالي للمشاركين	المجموع
موظف	283
طالب	114
غير ذلك	55
متقاعد	16
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (1)، يوضح نسب الوضع الحالي للمشاركين



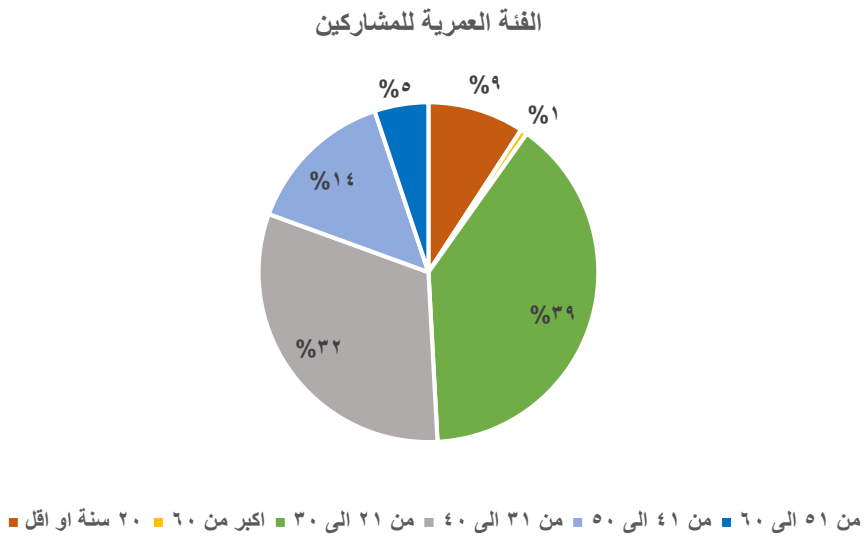
2. الفئة العمرية.

بالنظر إلى نسبة ردود المشاركين في الاستبانة، فقط كانت النسبة الأكبر من المشاركين من فئة عمرية تتراوح أعمارهم بين 21-30 سنة، يأتي بعد ذلك الفئة العمرية التي تتراوح بين 31-40 سنة.

جدول رقم (2)، يوضح تفاصيل الفئات العمرية للمشاركين

الفئة العمرية للمشاركين	المجموع
20 سنة أو أقل	43
أكبر من 60	3
من 21 إلى 30	184
من 31 إلى 40	147
من 41 إلى 50	67
من 51 إلى 60	24
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (2)، يوضح نسب الفئات العمرية للمشاركين



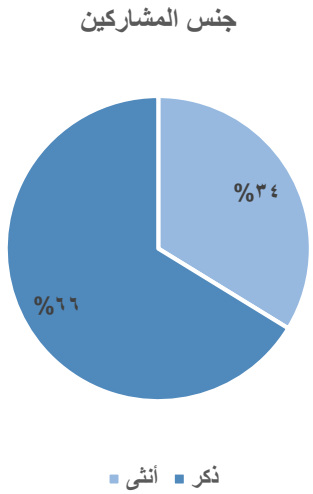
3. الجنس.

بالنظر إلى جنس المشاركين، نلاحظ زيادة في مشاركة الذكور، حيث بلغت النسبة 66% للذكور مقابل 34% للإناث.

جدول رقم (3)، تفاصيل أرقام جنس المشاركين

جنس المشاركين	المجموع
ذكر	310
أنثى	158
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (3)، تفاصيل نسب جنس المشاركين

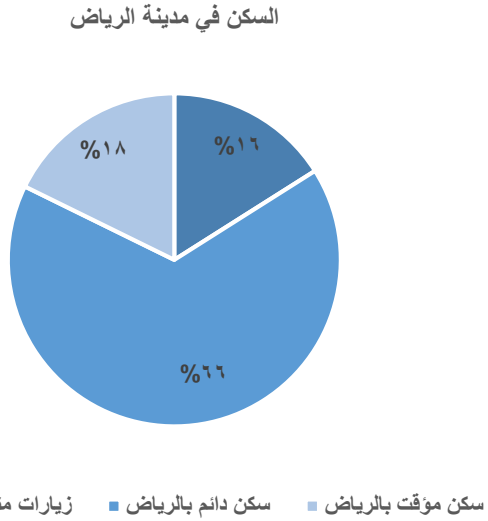


4. **السكن في مدينة الرياض.** نلاحظ من الرسم البياني نسبة المشاركين الذين يسكنون في مدينة الرياض تجاوزت 66%، مقابل نسبة المقيمين بشكل مؤقت والزائرين.

جدول رقم (4)، تفاصيل المشاركين في الاستبانة من حيث السكن في مدينة الرياض

السكن في مدينة الرياض	المجموع
سكان دائم في الرياض	310
سكن مؤقت في الرياض	83
زيارات متفرقة للرياض	75
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (4)، نسب المشاركين في الاستبانة من حيث السكن في مدينة الرياض



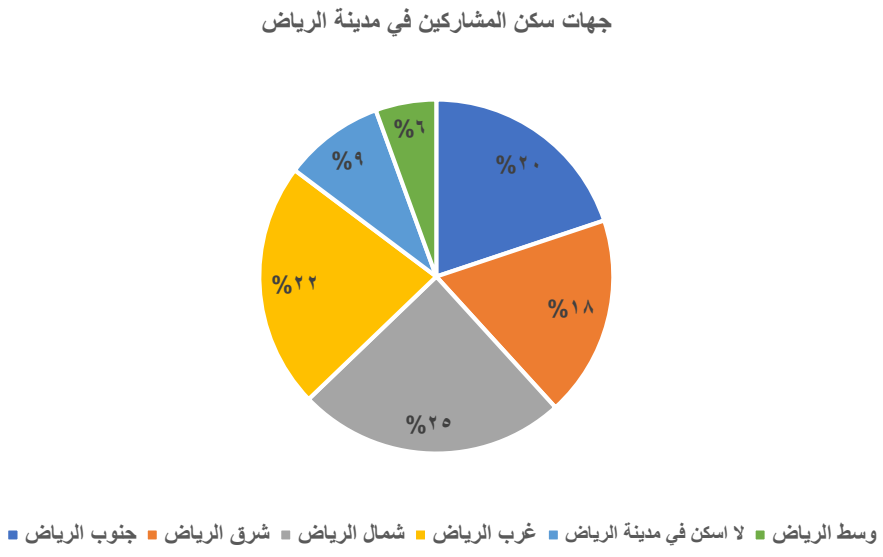
5. جهة السكن في مدينة الرياض.

بالنظر إلى جهة سكن المشاركين في الاستبانة، نلاحظ التوزيع في نسب جهة المشاركين. حيث بلغت نسبة المشاركين من شمال الرياض25% وثم بقية جهات المشاركين. ويدل ذلك على اختيار العينة بالشكل الصحيح موزعة على كامل مدينة الرياض.

جدول رقم (5)، يوضح جهات السكن للمشاركين في مدينة الرياض

جهة السكن في مدينة الرياض	المجموع
جنوب الرياض	93
شرق الرياض	86
شمال الرياض	115
غرب الرياض	105
وسط الرياض	43
لا اسكن في مدينة الرياض	26
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (5)، يوضح نسب جهات سكن المشاركين في مدينة الرياض



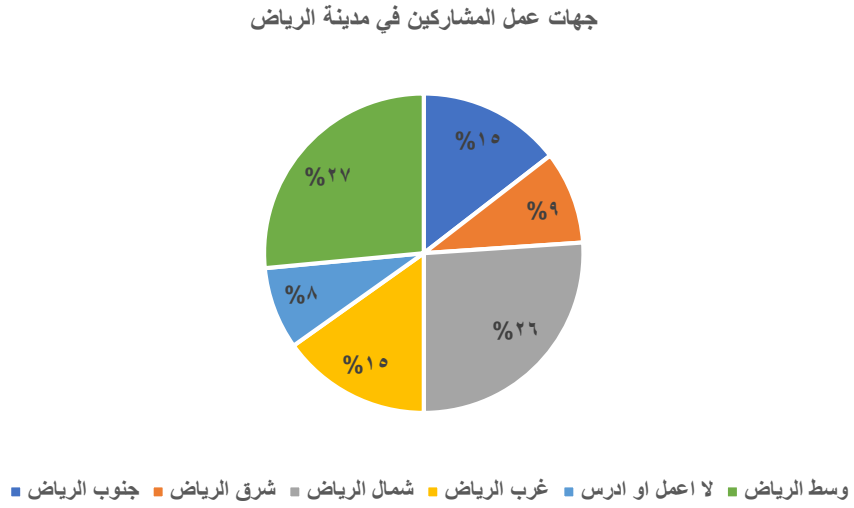
6. جهة مقر العمل أو الدراسة.

بالنظر إلى جهة مقر العمل أو الدراسة، نلاحظ تفاوت النسب لدى المشاركين في الاستبانة، حيث بلغت نسبة المشاركين الذين يكمن عملهم أو دراستهم في وسط الرياض 27%. ووزعت بقية نسب عمل المشاركين على جهات مدينة الرياض الأخرى.

جدول رقم (6)، يوضح جهات العمل للمشاركين في مدينة الرياض

جهة العمل في مدينة الرياض	المجموع
جنوب الرياض	68
شرق الرياض	44
شمال الرياض	122
غرب الرياض	71
وسط الرياض	124
لا اعمل أو أدرس	39
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (6)، نسب جهات عمل المشاركين في مدينة الرياض



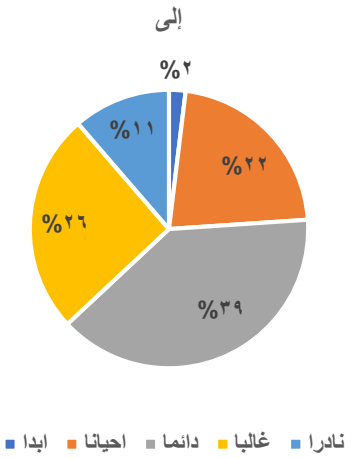
7. **استخدام خرائط جوجل للذهاب إلى أماكن ومواقع جديدة.** بالنظر إلى إجابات المشاركين استخدام المشاركين لخرائط جوجل للذهاب إلى أماكن جديدة، نلاحظ تجاوز نسبة الموافقين والموافقين بشدة لـ 65%، مما يعطي انطباع عن أهمية استخدام خرائط جوجل لدى المشاركين لمعرفة مواقع وطرق الوصول للمواقع.

جدول رقم (7)، إجابات المشاركين على سؤال (استخدام خرائط جوجل للذهاب إلى أماكن ومواقع جديدة)

إجابات المشاركين	المجموع
دائما	183
غالبا	120
أحيانا	103
نادرا	53

أبدا	9
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (7)، نسب المشاركين على سؤال (استخدام خرائط جوجل للذهاب إلى أماكن ومواقع جديدة)



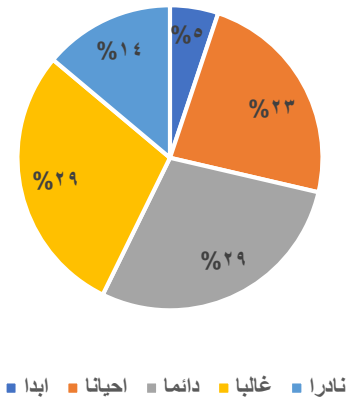
8. استخدام خرائط جوجل لوجهات الرحلات اليومية (مطاعم، منتزهات، مولات وغيرها...).

بالنظر إلى إجابات المشاركين على استخدام خرائط جوجل للتوجيه خلال الرحلات اليومية، بلغت نسبة الموافقة والموافقة لمستخدمي خرائط جوجل لتوجيههم خلال رحلاتهم اليومية 58%.

جدول رقم (8)، إجابات المشاركين على سؤال (استخدام خرائط جوجل لوجهات الرحلات اليومية (مطاعم، منتزهات، مولات وغيرها...))

إجابات المشاركين	المجموع
دائما	134
غالبا	135
أحيانا	110
نادرا	65
أبدا	24
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (8)، المشاركين على سؤال (استخدام خرائط جوجل لوجهات الرحلات اليومية (مطاعم، منتزهات، مولات وغيرها...))



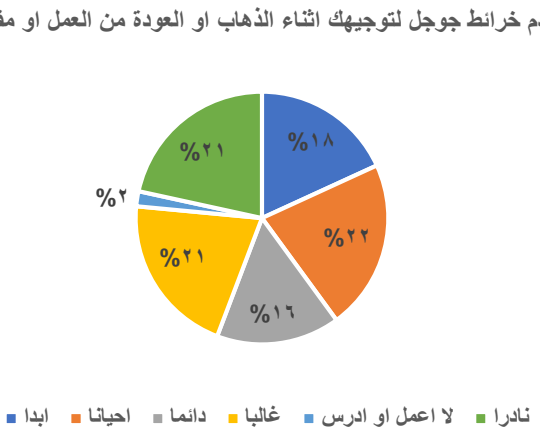
9. في حال كنت تعمل أو تدرس، هل تستخدم خرائط جوجل لتوجيهك أثناء الذهاب أو العودة من العمل أو مقر الدراسة؟

من الواضح من الإجابة على هذا السؤال، إن غالبية المشاركين لا يستخدمون خرائط جوجل للذهاب أو العودة من مقر العمل أو الدراسة، ويوضح ذلك سبب مشكلة الدراسة الرئيسية وهو رغم الفائدة الكبيرة من استخدام خرائط جوجل قبل الخروج إلا أنه في الغالب لا يتم استخدامها. حيث أن نسبة الموافقين والموفقين بشدة لا تتجاوز 38% على هذا السؤال.

جدول رقم (9)، إجابات المشاركين على سؤال (هل تستخدم خرائط جوجل لتوجيهك أثناء الذهاب أو العودة من العمل أو مقر الدراسة؟)

إجابات المشاركين	المجموع
دائما	74
غالبا	97
أحيانا	102
نادرا	101
أبدا	85
لا اعمل أو أدرس	9
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (9)، نسب المشاركين على سؤال (هل تستخدم خرائط جوجل لتوجيهك أثناء الذهاب أو العودة من العمل أو مقر الدراسة؟)



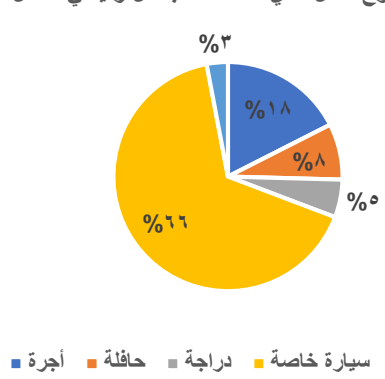
10. ما هو نوع النقل الذي تستخدمه بشكل رئيسي للتنقل؟

بالمشاركة على هذا السؤال، يتضح لنا أن نسبة المشاركين الذين يستخدمون السيارات الخاصة وسيارات الأجرة تجاوز 84%، وهي العينة المستهدفة من الدراسة لقياس أثر استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري.

جدول رقم (10)، إجابات المشاركين على سؤال (ما هو نوع النقل الذي تستخدمه بشكل رئيسي للتنقل؟)

إجابات المشاركين	المجموع
سيارة خاصة	310
أجرة	82
حافلة	37
دراجة	25
غيرها	14
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (10)، نسب المشاركين على سؤال (ما هو نوع النقل الذي تستخدمه بشكل رئيسي للتنقل؟)



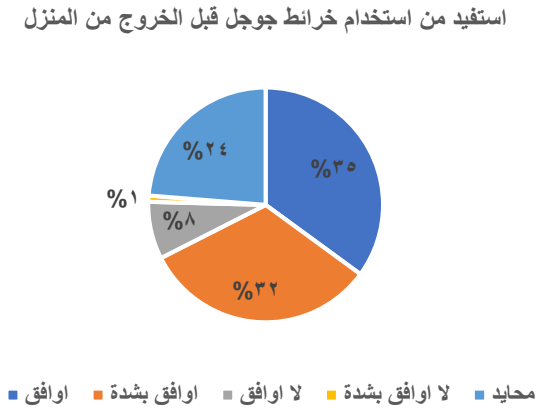
11. استفيد من استخدام خرائط جوجل قبل الخروج من المنزل.

بالنظر إلى ردود المشاركين على هذا السؤال، نلاحظ الاستفادة الكبيرة من استخدام خرائط جوجل قبل الخروج من المنزل، حيث تجاوز عدد الموافقين والموافقين بشدة 67%. تدل هذه النسبة على أهمية استخدام الخرائط جوجل قبل التوجه إلى الموقع أو الأماكن خلال الرحلات اليومية لتجنب الازدحام المروري.

جدول رقم (11)، إجابات المشاركين على سؤال (استفيد من استخدام خرائط جوجل قبل الخروج من المنزل)

إجابات المشاركين	المجموع
أوافق بشدة	152
أوافق	164
محايد	111
لا أوافق	37
لا أوافق بشدة	4
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (11)، نسب المشاركين على سؤال (استفيد من استخدام خرائط جوجل قبل الخروج من المنزل)



12. الاحظ تحسن في تجربتي في التنقل بفضل استخدام خرائط جوجل.

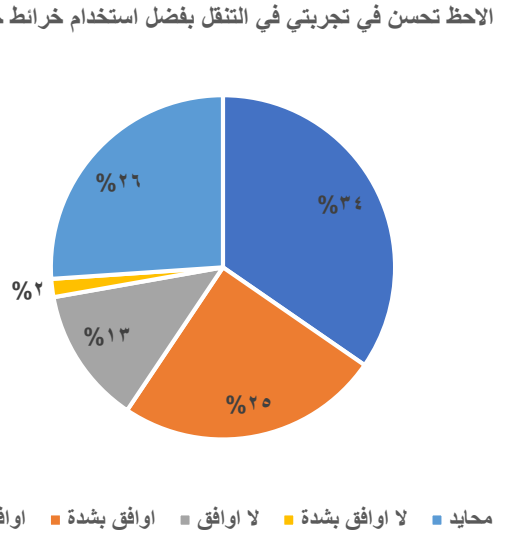
بعد النظر إلى ردود المشاركين، نلاحظ التحسن الواضح في تجربتهم بسبب استخدام خرائط جوجل، حيث تجاوزت نسبة الموافقين والموافقين بشدة 59%، وكانت نسبة غير الموافقين وغير الموافقين بشدة لا تتجاوز 15%، مما يدل على أهمية استخدام جوجل ماب وتحسينه لتجربة التنقل خلال الرحلات اليومية. مما يؤكد ذلك على صحة الفرضية رقم (4) في الدراسة.

جدول رقم (12)، إجابات المشاركين على سؤال (الاحظ تحسن في تجربتي في التنقل بفضل استخدام خرائط جوجل)

إجابات المشاركين	المجموع
أوافق بشدة	116
أوافق	162

محايد	122
لا أوافق	60
لا أوافق بشدة	8
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (12)، نسب المشاركين على سؤال (الاحظ تحسن في تجربتي في التنقل بفضل استخدام خرائط جوجل)



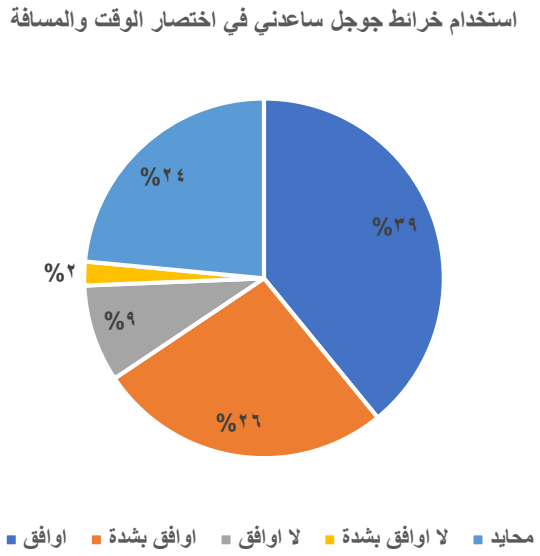
13. استخدام خرائط جوجل ساعدني في اختصار الوقت والمسافة.

نلاحظ من ردود المشاركين على هذا السؤال، التحسن الواضح في توفير الوقت واختصار المسافات بسبب استخدام خرائط جوجل وتجنب الازدحام المروري، حيث بلغت نسبة الموافقين والموافقين بشدة على هذا السؤال 65%. مما يؤكد ذلك على صحة الفرضية رقم (3) في الدراسة.

جدول رقم (13)، إجابات المشاركين على سؤال (استخدام خرائط جوجل ساعدني في اختصار الوقت والمسافة

إجابات المشاركين	المجموع
أوافق بشدة	124
أوافق	183
محايد	110
لا أوافق	41
لا أوافق بشدة	10
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (13)، نسب المشاركين على سؤال (استخدام خرائط جوجل ساعدني في اختصار الوقت والمسافة)



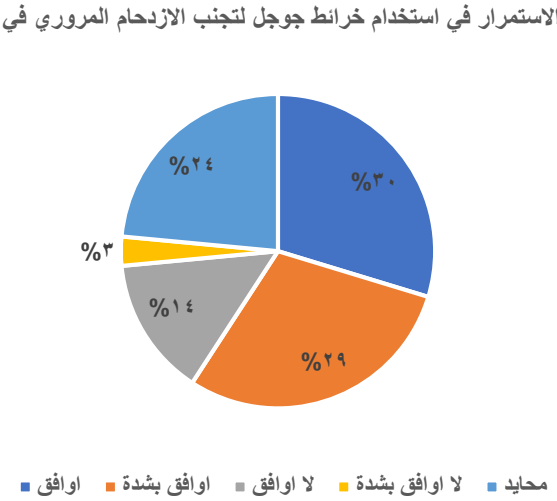
14. هل تعتزم الاستمرار في استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري في المستقبل؟

بناءً على ردود المشاركين على هذا السؤال، نلاحظ الرضاء التام على استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام، وذلك من خلال نسبة الموافقين والموافقين بشدة، حيث بلغ إجمالي النسبة 60%، في مقابل 17% لغير الموافقين وغير الموافقين بشدة، ليدل ذلك على الفائدة الكبيرة التي تلقاها المشاركين من خلال استخدام خرائط جوجل.

جدول رقم (14)، إجابات المشاركين على سؤال (هل تعتزم الاستمرار في استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري في المستقبل؟

إجابات المشاركين	المجموع
أوافق بشدة	138
أوافق	139
محايد	110
لا أوافق	67
لا أوافق بشدة	14
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (14)، نسب المشاركين على سؤال (هل تعتزم الاستمرار في استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري في المستقبل؟)



15. بناء على تجربتك الشخصية، هل توافق على ترشيح استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري للآخرين؟

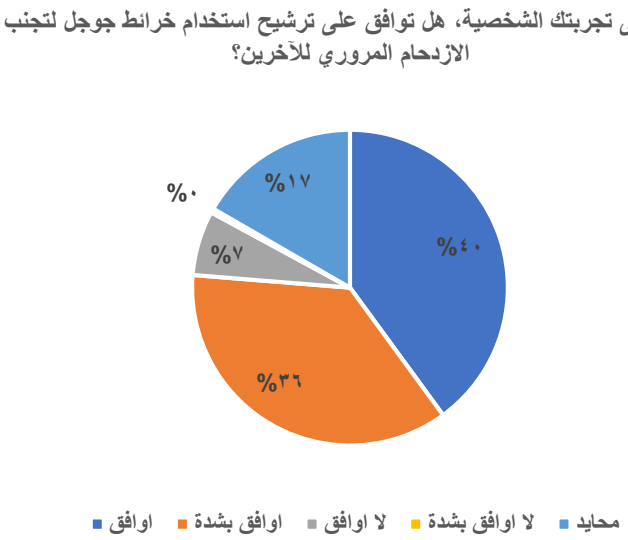
بالنظر إلى ردود المشاركين على هذا السؤال، نلاحظ الإيجابية التي تلقاها المشاركين من خلال استخدامهم لخرائط جوجل، حيث أوصى 76% من المشاركين من موافقين وموافقين بشدة على استخدام خرائط جوجل. تعكس هذه النسبة مدى رضا المشاركين مرة أخرى على استخدام خرائط جوجل وإيجابيات استخدام التطبيق.

جدول رقم (15)، إجابات المشاركين على سؤال (بناء على تجربتك الشخصية، هل توافق على ترشيح استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري للآخرين؟)

إجابات المشاركين	المجموع
أوافق بشدة	170
أوافق	187
محايد	78
لا أوافق	31
لا أوافق بشدة	2
الإجمالي الكلي	468

المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات
International Journal of Research and Studies Publishing
ISSN: 2709-7064
المجلد الخامس - الإصدار الثالث والخمسون
تأريخ النشر: 20 مارس 2024 م

رسم بياني رقم (15)، نسب المشاركين على سؤال (بناء على تجربتك الشخصية، هل توافق على ترشيح استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري للآخرين؟)



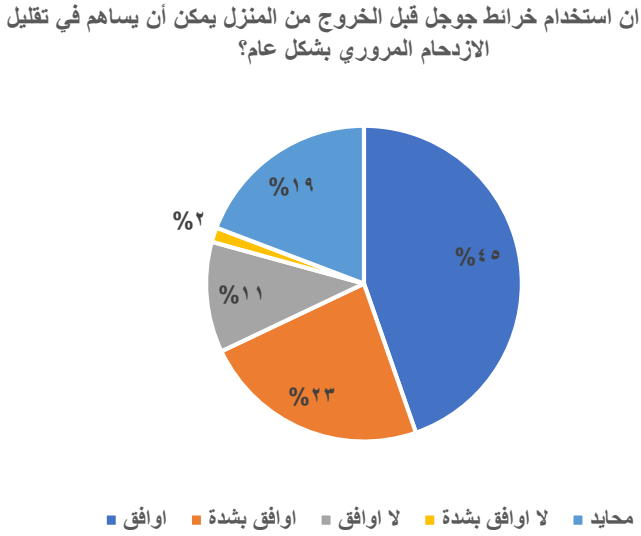
16. هل تعتقد ان استخدام خرائط جوجل قبل الخروج من المنزل يمكن أن يساهم في تقليل الازدحام المروري بشكل عام؟

بالمشاركة على هذا السؤال، وبعد النظر على إجابات المشاركين، نلاحظ الصورة النمطية بشكل أوضح لدى المشاركين ومدى تقبلهم لفكرة استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري، حيث بلغت نسبة الموافقين والموافقين بشدة 68%، ويدل ذلك على تحسين تجربة قائدي المركبات أثناء استخدام خرائط جوجل وذلك لتوفير الوقت وتجنب الازدحام خلال الرحلات اليومية. مما يؤكد صحة الفرضية رقم (5) في الدراسة.

جدول رقم (16)، إجابات المشاركين على سؤال (هل تعتقد ان استخدام خرائط جوجل قبل الخروج من المنزل يمكن أن يساهم في تقليل الازدحام المروري بشكل عام؟)

إجابات المشاركين	المجموع
أوافق بشدة	109
أوافق	209
محايد	90
لا أوافق	53
لا أوافق بشدة	7
الإجمالي الكلي	468

رسم بياني رقم (16)، نسب المشاركين على سؤال (هل تعتقد ان استخدام خرائط جوجل قبل الخروج من المنزل يمكن أن يساهم في تقليل الازدحام المروري بشكل عام؟)



17. هل توجد أية عوائق تمنعك من استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري؟

من خلال ردود المشاركين على هذا السؤال، تم رصد بعض المشاركات المتكررة التي تمنع المشاركين من استخدام خرائط جوجل وجاء أبرزها على النحو التالي:

- عدم مواكبة التحديثات والصيانة والتحويلات، حيث يؤدي ذلك إلى عدم دقة الخرائط وتوجيه المستخدمين إلى مسارات غير صحيحة أو قديمة.
- يتردد البعض في اتباع توجيهات خرائط جوجل خوفاً من الحصول على مخالفات مرورية.
- يميل تطبيق خرائط جوجل بعض الأوقات إلى توجيه المستخدمين إلى الطرق الرئيسية فقط، وذلك قد يمنعهم من استكشاف الطرق البديلة التي قد تكون أسرع أو أقل ازدحامًا.
- عدم تحديد مواقع الازدحام بشكل دقيق، حيث يعاني بعض مستخدمي خرائط جوجل من عدم القدرة على تحديد مواقع الازدحام بشكل دقيق، مما يعني أن توجيهات التطبيق قد لا تكون مثالية لتقليص الوقت في بعض الأحيان.
- يواجه بعض مستخدمين خرائط جوجل مشاكل في التقنية والوصول إلى الإنترنت، مما يمنعهم في بعض الأحيان من استخدام التطبيق.

18. هل لديك أي اقتراحات أو ملاحظات لتحسين خدمات خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري؟

بالنظر إلى اقتراحات وتعليقات المشاركين حول استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام، تم رصد بعض التعليقات التي قد تساهم في تطوير وتحسين تجربة قائدي المركبات خلال استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام، وكانت أبرز التعليقات على النحو التالي:

- يوصى بتحسين تطبيق خرائط جوجل ليكون قادرًا على تلقي تحديثات فورية من قبل المستخدمين حول الزحام والتقارير عن الحوادث، يتم تحقيق ذلك من خلال تطوير نظام فعال يسمح للمستخدمين بإرسال تقارير عن الحوادث واستلام تنبيهات فورية عند وجود زحام مروري في المسارات المختارة.
- ينبغي توفير تحديثات مستمرة لتطبيق خرائط جوجل لتضمن توافر معلومات دقيقة ومحدثة بشأن الصيانة والتحويلات في الطرق. يمكن تحقيق ذلك من خلال تكثيف العمل على تجميع المعلومات من مصادر موثوقة وتحديث الخرائط بشكل فوري لتوفير توجيهات دقيقة للمستخدمين
- يوصى بتضمين ميزة تنبيهات لأوقات الذروة في تطبيق خرائط جوجل. يتم من خلال إرسال تنبيهات للمستخدمين قبل وصولهم إلى هذه الطرق للتنبيه بالازدحام المحتمل والمتوقع وتشجيعهم على اختيار مسارات بديلة لتجنبه.
- يرى البعض توفير خيارات مسارات إضافية لنفس الوجهة في التطبيق. تمنح هذه المسارات المستخدمين خيارات متعددة لتحقيق أفضل تجربة للتنقل وتجنب الطرق المزدحمة.

2.4. التحليل الاستدلالي:

1- مقياس ليكرت الخماسي:

تم اختبار الفرضية رقم (1)، عن طريق مقياس ليكرت الخماسي من خلال برنامج SPSS. وجاءت نتائج المقياس على النحو التالي:

جدول رقم (17)، يوضح نتائج اختبار مقياس ليكرت عبر برنامج SPSS،

Descriptives

[DataSet1]

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Mean	468	2.00	5.00	3.7085	.69015
Valid N (listwise)	468				

باستقراء بيانات الجدول (17)، والذي يشير إلى الأثر من استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري في مدينة الرياض. يتبين أن المتوسطات الحسابية للمتغيرات على مقياس ليكرت تساوي (3.708)، وهي قيمة تقع بين (3.40 و4.19) حسب اتجاه الرأي لمقياس ليكرت الخماسي. وتشير تلك النتائج إلى الموافقة، مما يدل على أهمية استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري في مدينة الرياض، فضلًا عن المساهمة في تحسين وتقليص أوقات الرحلات.

2- اختبار (T):

تم اختبار الفرضية رقم (2)، عن طريق اختبار (T) لعينتين مستقلتين، حيث تم اختبار الفروقات الإحصائية بين السؤال رقم (9) و(12)، من خلال برنامج SPSS. حيث تم وضع الفرضيات الصفرية والبديلة على النحو التالي:

الفرضية الصفرية (H0): عدم وجود فروقات ذات دلالات إحصائية بين متوسطات الأسئلة.

الفرضية البديلة (H1): وجود فروقات ذات دلالات إحصائية بين متوسطات الأسئلة.

بعد عمل الاختبار بين إجابات سؤال (الاحظ تحسن في تجربتي في التنقل بفضل استخدام خرائط جوجل) وسؤال (في حال كنت تعمل أو تدرس، هل تستخدم خرائط جوجل لتوجيهك أثناء الذهاب أو العودة من العمل أو مقر الدراسة؟).

جدول رقم (18)، يوضح نتائج اختبار (T) لعينتين مستقلتين عبر برنامج SPSS،

T-Test

Group Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
في حال كنت تعمل أو تدرس، هل تستخدم خرائط جوجل لتوجيهك أثناء الذهاب أو العودة من العمل أو مقر الدراسة؟	1	459	2.94	1.348	.063
	2	468	3.68	1.037	.048

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper
في حال كنت تعمل أو تدرس، هل تستخدم خرائط جوجل لتوجيهك أثناء الذهاب أو العودة من العمل أو مقر الدراسة؟	Equal variances assumed	37.305	.000	-9.330	925	.000	-.736	.079	-.891	-.581
	Equal variances not assumed			-9.306	859.681	.000	-.736	.079	-.891	-.581

أشارت النتائج إلى أن قيمة ت= 9.330- وهي أصغر من قيمتها الجدولية (1.96-)، وأن مستوى الدلالة (α=0.000). ويدل ذلك على وجود فروقات ذات دلالات إحصائية بين متوسطات الأسئلة، يمكن التعبير عنها باعتماد مستخدمي تطبيق خرائط جوجل على المسارات المعتادة أثناء الذهاب أو العودة من العمل أو الدراسة، على الرغم من ملاحظتهم بتحسن الرحلات أثناء استخدام التطبيق والوعي بذلك.

5. الخاتمة:

توصلت هذه الدراسة إلى أن استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري في مدينة الرياض له تأثير إيجابي كبير على تجربة التنقل وحركة المرور في المدينة. تمت الدراسة عن طريق توزيع استبانة على مستخدمي خرائط جوجل داخل المدينة الرياض، وتحليل البيانات المستخرجة من الاستبيانات.

أظهرت النتائج أن معظم المستخدمين يعتقدون أن استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري ساهم في تقليل وقت السفر والتخفيف من الازدحام المروري. تمتلك خرائط جوجل القدرة على توجيه المستخدمين إلى الطرق الأكثر سلاسة وتجنب المناطق المكتظة بالمرور، مما يساهم في تحسين تجربة السفر وتقليل التوتر والاستياء المرتبط بالازدحام المروري.

بالإضافة إلى ذلك، أظهرت الدراسة أن استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري يمكن أن يسهم في تحسين السلامة المرورية. من خلال توجيه المستخدمين إلى طرق بديلة آمنة وتفادي المناطق المكتظة، يمكن تقليل حوادث السير وتحسين سلامة الطرق.

بناءً على هذه النتائج، يمكن الاستنتاج بأن استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري يعد أداة فعالة وذات قيمة لتحسين حركة المرور وتجربة السفر في مدينة الرياض. ينبغي أن يتم تشجيع المستخدمين على استخدام هذه التقنية وتوفير المزيد من المعلومات والتوجيهات للمستخدمين حول فوائدها وكيفية الاستفادة القصوى منها.

6. النتائج:

- بلغت نسبة الموظفين والطلاب 85%. حيث كانت نسبة الموظفين 61% والطلاب 24%. وهي النسبة المستهدفة للدراسة.
- نسبة 39% من المشاركين كانت الفئة العمرية لهم بين 21-30، ونسبة 32% كانت الفئة العمرية لهم بين 31-40. مما يشير إلى استهداف الدراسة لفئة الشباب.
- بلغت نسبة الذكور 66%، ونسبة الإناث 34%. حيث تشير إلى النسبة الأعلى لقائدي المركبات من الذكور.
- بلغت نسبة المشاركين المقيمين في مدينة الرياض 66%، ونسبة المقيمين بشكل مؤقت والزائرين 34%. مما يضفي مصداقية بسبب مشاركة جميع الفئات في مدينة الرياض.
- بلغت نسبة المشاركين من جهة الشمال في مدينة الرياض 25%، وغرب الرياض 22%، وجنوب الرياض 20%، وشرق الرياض 18%، ووسط الرياض 9%. مما يضفي تنوع جهات المشاركين لتأكيد المصداقية.
- بلغت نسبة المشاركين حسب جهات عملهم متنوعة، حيث بلغت نسبة العمل في وسط الرياض 27%، وشمال الرياض 26%، وغرب وجنوب الرياض تساوت عند 15%، وشرق الرياض 9%. يشير ذلك إلى التنوع في مسارات العمل والدراسة صباحًا ومساء.
- اتفق أكثر من 65% على استخدام خرائط جوجل للذهاب إلى أماكن ومواقع جديدة. مما يشير ذلك إلى الوعي لدى المشاركين باستخدام التطبيق.
- اتفق أكثر من 58% على استخدام خرائط جوجل لوجهات الرحلات اليومية مثل المطاعم، والمنتزهات، والمولات، وغيرها.
- اتفق 38% من المشاركين على استخدام خرائط جوجل للذهاب لمقر العمل والدراسة. يشير ذلك إلى اعتماد الموظفين والطلاب على المسارات الرئيسية لهم، وعدم المحاولة للذهاب أو العودة عن طريق مسارات جديدة ومختلفة.
- اتفق 84% على استخدام السيارات الخاصة وسيارات الأجرة بشكل رئيسي للتنقل. يضفي ذلك إلى المصداقية بسبب أنها الفئة الأعلى التي تواجه الازدحام المروري.
- اتفق أكثر من 67% على الاستفادة من استخدام خرائط جوجل قبل الخروج من المنزل. مما يدل على الفائدة والأثر من استخدام التطبيق
- اتفق أكثر من 59% على ملاحظة التحسن في التنقل بفضل استخدام تطبيق خرائط جوجل. ويشير ذلك إلى تحسن الرحلات للمستخدمين أثناء استخدام التطبيق.
- اتفق أكثر من 65% على مساعدة خرائط جوجل في اختصار الوقت والمسافة. ويعطي ذلك دافع كبير لاستخدام التطبيق.
- اتفق أكثر من 60% على الاستمرار في استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري في المستقبل. يشير ذلك إلى الأثر الإيجابي الملاحظ من استخدام خرائط جوجل.
- اتفق أكثر من 76% على ترشيح استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري للآخرين. يعطي ذلك انطباع على الرضا عن استخدام خرائط جوجل، والأثر الإيجابي للتطبيق.
- اتفق أكثر من 68% على مساهمة تطبيق خرائط جوجل في تقليل الازدحام المروري بشكل عام. يمكن تلخيص ذلك بالتعبير عن الفاعلية للتطبيق، والتحسين المستمر لتجارب المستخدمين.

- أشارت تحليلات النتائج بشكل عام إلى أهمية استخدام تطبيق خرائط جوجل من خلال مشاركة أكثر من 460 مشارك داخل مدينة الرياض.
- أشارت التحليلات الإحصائية إلى وجود خلل في استخدام التطبيق من قبل الموظفين والطلاب أثناء الذهاب أو العودة من العمل. مما يعزز ذلك من أهمية الوعي باستخدام التطبيق قبل الخروج من المنزل سواء لعمل، أو دراسة، أو وجهات يومية، أو وجهات جديدة.

7. التوصيات:

بناءً على نتائج الدراسة التي أظهرت أن استخدام خرائط جوجل لديه تأثير إيجابي على تجنب الازدحام المروري، ولكن الغالبية العظمى من المشاركين لا يستخدمونها أثناء الذهاب والعودة من مقار العمل أو المؤسسات التعليمية، يمكن توجيه التوصيات التالية للدراسات المستقبلية:

- توصي الدراسة بإجراء حملات توعوية وحملات إعلانية لرفع الوعي بأهمية استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري. يمكن توجيه هذه الحملات إلى السكان والزوار في الرياض وتسليط الضوء على فوائد استخدام التطبيق وتأثيره الإيجابي على تحسين تجربة التنقل وتخفيف الازدحام المروري.
- ينبغي توجيه جهات العمل والمؤسسات التعليمية بأهمية استخدام خرائط جوجل لموظفيهم وطلابهم في رحلات التنقل اليومية. يمكن تنظيم جلسات تثقيفية لتوضيح فوائده تطبيق خرائط جوجل في تجنب الازدحام المروري.
- ينبغي على الجهات المعنية في الرياض، مثل البلدية والهيئة العامة للنقل والمرور والشركات الخاصة، أن تتعاون مع جوجل وتبادل المعلومات لتحسين دقة وفاعلية خرائط جوجل في تجنب الازدحام المروري.
- يوصي الباحث بإجراء دراسات مستقبلية لفهم العوامل التي تؤثر في عدم استخدام خرائط جوجل بشكل مكثف خلال رحلات التنقل اليومية. يمكن أن تتضمن هذه الدراسات تحليل العوامل الاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي تؤثر على قرارات الأفراد في استخدام التطبيق وتوفير توصيات حول كيفية تشجيع استخدام خرائط جوجل لتجنب الازدحام المروري.

8. المراجع:

1.8. المراجع العربية:

1- تعداد السعودية 2022. https://portal.saudicensus.sa/portal/public/1/15/1367?type=DASHBOARD
2- ندوة علمية بعنوان (الحلول العلمية والعملية لمكافحة ازدحام المدن العربية) 2010. (ص14، ص16، ص18).
https://repository.nauss.edu.sa/bitstream/handle/123456789/58176/%D9%86%D8%AF%D9%88%D8%A9%20%D8%B9%D9%84%D9%85%D9%8A%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B2%D8%AF%D8%AD%D8%A7%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B1%D9%88%D8%B1%D9%8A%20%D9%81%D9%8A%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AF%D9%86%20%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B1%D8%A8%D9%8A%D8%A9.pdf?sequence=1&isAllowed=y

3- كتاب (حوسبة الحافة والتوائم الرقمية في ظل شبكات الجيل الخامس والبيئات الذكية)، د. طه محمد أحمد يوسف 2023 (ص 249).

4- سامي عريفج، خالد حسين مصلح، مفيد نجيب حواشين (في مناهج البحث العلمي) 1984، (ص 205).
https://www.neelwafurat.com/itempage.aspx?id=lbb137635-97999&search=books

5- بن أزواو عمر (إشكالية تطبيق المنهج الكمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية) 2020، (ص 357).
file:///C:/Users/SFD/Downloads/%D8%A5%D8%B4%D9%83%D8%A7%D9%84%D9%8A%D8%A9-%D8%AA%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D9%82-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%86%D9%87%D8%AC-%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%85%D9%8A-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%86%D8%B3%D8%A7%D9%86%D9%8A%D8%A9-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AC%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%B9%D9%8A%D8%A9.pdf

6- د. محمد بن سعد المقرّي (مشروع الملك عبد العزيز للنقل العام بمدينة الرياض ومشروعات عالمية مماثلة) 2022.
https://agj.journals.ekb.eg/article_228524_921c2ce1814924218dc66ce646c04a93.pdf

2.8. الدراسات العربية:

1- السيد أحمد السبكي، محمد شوقي أحمد، أيمن سمير الضبع، أماني محمد حسن، عصام شرف (سياسيات حلول الازدحام المروري بالقاهرة الكبرى) 2023.
https://arabsti.journals.ekb.eg/article_337918.html

2- مصطفى أحمد الفرجاني (دراسة ظاهرة الازدحام المروري على شبكات الطرق بمدينة طرابلس وضواحيها) 2014.
https://scholar.google.com/scholar?hl=ar&as_sdt=0%2C5&q=%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A9+%D8%B8%D8%A7%D9%87%D8%B1%D8%A9+%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B2%D8%AF%D8%AD%D8%A7%D9%85+%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B1%D9%88%D8%B1%D9%8A+%D8%B9%D9%84%D9%89+%D8%B4%D8%A8%D9%83%D8%A7%D8%AA+%D8%A7%D9%84%D8%B7%D8%B1%D9%82+%D8%A8%D9%85%D8%AF%D9%8A%D9%86%D8%A9+%D8%B7%D8%B1%D8%A7%D8%A8%D9%84%D8=%B3+%D9%88%D8%B6%D9%88%D8%A7%D8%AD%D9%8A%D9%87%D8%A7&btnG

3- سميرة علي المذكوري، أميرة أحمد سلمان (الازدحام المروري وتأثيره على الحالة النفسية لدى الشباب الكويتي) 2015.
https://fthj.journals.ekb.eg/article_229361.html

3.8. المراجع الأجنبية:

1- Book (Data Science and Intelligent Systems), Radek Silhavy, Petr Silhavy, Zdenka Prokopova (Page 507).

2- (HCI International 2022 Posters) Constantine Stephanidis, Margherita Antona, Stavroula Ntoa. (Page 252).

https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-06417-3

3- Imagine Publishing (Android for Beginners).

https://www.google.com.sa/books/edition/Android_for_Beginners/p4_kG4HlrsoC?hl=ar&gbpv=0

4- كتاب تيم هارفرد (المخبر الاقتصادي) 2022، (ص101،102)

https://www.google.com.sa/books/edition/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AE%D8%A8%D8%B1_%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF%D9%8A/lKOCEAAAQBAJ?hl=ar&gbpv=0

4.8. الدراسات الأجنبية:

1- Tariq van Rooijen, P.J. Feemstra, Jeroen Hogema (The Impact of navigation Systems on Traffic Safety 2008.

https://www.researchgate.net/profile/Tariq-Rooijen-2/publication/286352719_The_impact_of_navigation_systems_on_traffic_safety/links/566ec5cf08ae1a797e40759d/The-impact-of-navigation-systems-on-traffic-safety.pdf

2- Neha Arora, Theophile Cabannes, Sanjay Ganapathy, Yechen Li, Preston McAfee, Marc Nunkesser, Carolina Osorio, Andrew Tomkins, Lveel Tsogsuren (Quantifying the sustainability impact of Google Maps: A case study of Salt Lake City) 2021.

https://arxiv.org/abs/2111.03426

Doi: https://doi.org/10.52133/ijrsp.v5.53.2