

أثر نظام النقل العام

في تقليل الازدحام المروري بمدينة الرياض

دراسة مقدمة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة (الماجستير) في تخصص ادارة المشاريع

إعداد الطلاب

الاسم	الرقم الأكاديمي
عبد الله جفال السبيعي - قائد الفريق	221000629
مشاعل فهد العجلان	221001319
أحمد عبد الله البارقي	221000965

إشراف

دكتور/ وليد صديق

العام الدراسي:

2023

الشكر

أنه من سعادتنا أن نتقدم بخالص الشكر ووافر الامتنان على ما أوتينا، وما منح لنا من نصح وإرشاد وتوجيه، لتهيئة هذا البحث وإتمامه الذي كان ممكنًا بفضل الله سبحانه وتعالى ثم بدعم وإرشاد من العديد من الأفراد والجهات الذين ساهموا بجهودهم ووقتهم الثمين في سبيل تحقيق الهدف المنشود. وفي هذه المقدمة، نود أن نعبر عن عميق امتناننا وشكرنا العميق لكل من كان له الدور الجوهري في إنجاح هذا العمل البحثي.

تُعدُّ الشكر أولًا لأساتذتنا الأفاضل والمشرفين القائمون بتوجيهنا وإرشادنا خلال رحلة إعداد هذا البحث. إن توجيهاتهم ونصائحهم، قد ساهمت بشكل كبير في تحديد مسار البحث وتوجيه الجهود بشكل صحيح نحو تحقيق الأهداف المرجوة. لقد أثرت تجربتهم وخبراتهم القيمة إيجابيًا على جودة البحث ومحتواه.

ولا يمكن أن نغفل شكر وتقدير زملائنا الذين ساهموا بشكل فعال في توفير المعلومات والبيانات والمساهمات التي كانت أساسية لإنجاح هذا البحث. كان تعاونهم معنا أمرًا لا غنى عنه في توسيع آفاق البحث وتوثيق محتواه.

أخيرًا ولكن ليس آخرًا، نتوجه بجزيل الشكر والامتنان لعائلاتنا وأحبائنا الذين قدموا لنا الدعم اللازم والتشجيع طوال فترة إعداد البحث. لم يكن تحقيق هذا الإنجاز ممكنًا بدون دعمهم المتواصل وثقتهم في قدرتنا.

إن تلك التجارب والتعاون الثمين الذي جمعناه خلال إعداد هذا البحث ستظل بلا شك خير ذكرى لنا، ونأمل أن يسهم هذا البحث في الإثراء والتطوير في المجال الذي تناوله. بهذا الشكل. كما نعبر عن خالص امتناننا وتقديرنا العميق لكل من ساهم ودعم في إعداد هذا البحث وجعله في صورته النهائية.

جزاكم الله عنا كل الخير

فهرس المحتوى

رقم الصفحة	الموضوعات
أ	الشكر
ب	فهرس المحتويات
ث	المملخص
ج	The Abstract
1	الفصل الأول: الإطار المنهجي للدراسة
1	المقدمة:
5	مشكلة الدراسة
5	أهمية الدراسة
7	أهداف الدراسة
8	أسئلة الدراسة
9	الدراسات السابقة
15	الفصل الثاني: متغيرات الدراسة
15	المتغير الأول للدراسة
16	المتغير المستقل " نظام النقل العام "
18	الفصل الثالث: الربط بين المتغيرات
19	المتغير الثاني والربط بين المتغيرات
19	المتغير التابع: تقليل الازدحام المروري:
21	الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة
23	الفصل الخامس: النتائج الميدانية
24	تحليل الاستبيان:
27	الفصل السادس: النتائج والتحليل المقترح للدراسة:
29	التوصيات
30	الدراسات المستقبلية
32	الخاتمة
33	الجزء الرابع
34	المراجع العربية
37	المراجع الأجنبية

الملاحق	
39	استبيان
39	الملحق الأول
40	نموذج استمارة الاستبيان رقم (1)
41	الملحق الثاني
42	الملحق الثالث:

رقم الصفحة	الأشكال
17	شكل (1) مكونات نظام النقل الحضري

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على اثر نظام النقل العام في تقليل الازدحام المروري بمدينة الرياض ، والإثار المترتبة عليه ،وتقديم الحلول والمقترحات للحد من هذه الأزمة .وقد تم عمل البحث على مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية وللتحقق من الهدف في البحث تم الاستعانة باستبانة للحصول على البيانات اللازمة وكانت موجهة للمواطنين لمعرفة أسباب الازدحام المروري ولقد أظهرت نتائج البحث أن السبب الرئيس لهذا الازدحام هو عدم استخدام نظام النقل العام والاكتفاء بالسيارات الخاصة مما يسبب تكدس للسيارات خاصة في أوقات الصباح الأولى للذهاب إلى الأعمال المختلفة. وقد اتفقت نسبة كبيرة من العينة أن سبب تأخرهم يأتي بسبب هذا الازدحام الكبير. وقد توصل البحث لعدد من المقترحات والتوصيات للعمل بها.

The Abstract

This research aims to identify the impact of the public transportation system on reducing traffic congestion in Riyadh, along with its associated consequences. It also aims to provide solutions and recommendations to mitigate this crisis. The study was conducted in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia, and to achieve the research objectives, a questionnaire was administered to citizens to understand the causes of traffic congestion. The research results revealed that the primary reason for this congestion is the underutilization of the public transportation system and overreliance on private vehicles, leading to a significant buildup of cars, especially during the early morning rush hours for various work destinations.

A significant proportion of the sample indicated that their delays were attributed to this substantial congestion.

The study has generated a number of proposals and recommendations for implementation.

الجزء الثاني

الإطار النظري للدراسة

الفصل الأول

- المقدمة
- مشكلة الدراسة
- أهمية الدراسة
- أهداف الدراسة
- أسئلة الدراسة
- الدراسات السابقة

الفصل الثاني

- المتغير الأول للدراسة

الفصل الثالث

- المتغير الثاني والربط بين المتغيرات

الفصل الأول: الإطار المنهجي للدراسة

المقدمة:

تعد مشكلة الازدحام المروري من المشاكل التي تعاني منها مدن كثيرة حول العالم، وتُعد مدينة الرياض واحدة من هذه المدن التي تواجه تحديات كبيرة فيما يتعلق بالازدحام المروري. لذلك فتعتبر وسائل النقل العام من الحلول المهمة لتخفيف الضغط على الطرق وتحسين حركة المرور داخل المدينة.

كما ان مدينة الرياض تواجه تلوث الهواء الناجم عن هذا الزحام المروري. والذي يمكن حله بتعزيز نظام النقل العام، حيث ان الاقلال من استخدام السيارات الخاصة يؤدي الى الاقلال من انبعاثات الغازات الضارة.

ويعتد النمو السكاني والتوسع العمراني الذي شهدته معظم المدن على مدى العقود القليلة الماضية، يجعل من توفير نظام لنقل حضري مستدام الهدف الرئيس الذي يواجهه القائمون على قطاع النقل، لما له من دور في حل القضايا المحورية المتعلقة بالنمو الحضري واستخدامات الأراضي واستهلاك الطاقة وتغيّر المناخ. فلا يخفي على أحد الطبيعة الغير مستدامة لأنظمة النقل الحضري الحالية إلا أن الشيء الأقل وضوحاً هو كيف يمكن التحرك نحو مستقبل أكثر استدامة في مجال النقل الحضري. ولإنشاء مدن أكثر ملائمة للحياة، فإن صناع القرار في هذه المدن بحاجة ماسة لتغيير اتجاه تنمية النقل الحضري بهذه المدن نحو مستقبل أكثر استدامة. بهدف تطوير أنظمة نقل قليلة التكلفة، ومفيدة اقتصادياً، توجه للناس، وأيضاً صديقة للبيئة. (الملطي، 2016).

فنظام النقل يؤثر على النظام الطرقي الحضري بعدة طرق، بما في ذلك ازدحام المرور والبيئة والمجتمع والسلامة، وتأثيرات استخدام الأراضي وهناك العديد من الدراسات التي تركز على فوائد نظام النقل العام، الذي أهمهم تقليل الازدحام على الطريق، ويتعلق ازدحام المرور عادة بالسفر بواسطة المركبات ومع ذلك، يتم قياس الازدحام الحقيقي في أنظمة النقل بناءً على سفر الأفراد.

(Duy Q.Nguyen-Phuoc, 2020)

ويحتل النقل مكانة مهمة في تقدم الدول وازدهارها ورفاهية شعوبها والعصب الحساس في الكيان الاقتصادي بوصفه الأداة الفاعلة في تحقيق الاتصال المباشر ما بين النقاط المختلفة للعملية الاقتصادية والإنتاجية. ومن هنا نجد ان النقل الخاص بشكل عام يسيطر على العديد من مدن العالم، و يتم اللجوء إلى نظام النقل العام في المدن المزدهمة وفي الأماكن يكون اللجوء إلى النقل

الخاص ،ليس رخيصاً و ليس عملياً في تلك الأماكن وفي هذه الحالة يكون النقل العام أكثر جاذبية ورغبة و عملي أكثر من بدائل النقل الخاص وللنقل العام فوائد هامة في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية، إذ أن استعماله يكون أكثر كفاءة و تأثيره على البيئة الطبيعية أقل من النقل الخاص ومن أنظمة النقل العام المستخدمة في المدن نظام النقل السريع بالسكة الحديد الذي يستخدم المترو والترام الكهربائي ويستخدم عادة في معظم الدول النامية نظام نقل عام شعبي يستخدم الحافلات الصغيرة و ذات مرونة عالية في الطرق الضيقة التي تتميز بها غالبية المدن في البلدان النامية. (السعيد، 2008)

في السنوات الأخيرة، وخصوصاً منذ أوائل التسعينات، أدى زيادة حركة المرور على الطرق والطلب على وسائل النقل إلى ازدحام خطير، وتأخيرات، وحوادث، ومشكلات بيئية، وعلى وجه الخصوص في المدن الكبيرة (Bull, 2003).

يتعلق الازدحام عادة بزيادة عدد المركبات على جزء من الطريق في وقت معين، مما يؤدي إلى سرعات أبطأ - وفي بعض الأحيان أبطأ بكثير - من السرعات العادية أو سرعات "التدفق الحر" [2]. وبعض مصادر الازدحام تشمل (i): أحداث تؤثر على حركة المرور مثل الحوادث المرورية ومناطق العمل والطقس؛ (ii) الطلب على حركة المرور والذي يشمل الأحداث الخاصة وتقلبات في حركة المرور العادية، (iii) ميزات الطريق الجسدية مثل أجهزة التحكم في حركة المرور وسعة الطريق (Erma Suryani, 2018).

إن الازدحام المروري الناتج عن تصاعد اعداد المركبات في المدن نتيجة الزيادة في أعداد السكان، والكثافة البنائية، يتطلب توفير البنية التحتية المناسبة وبمقدمتها منظومات النقل وخدماتها اللوجستية، والتي تلبى الاحتياجات الضرورية للسكان لمواجهة التحديات المتعددة حالياً ومستقبلاً وذلك عن طريق إدخال وسائط النقل المتنوعة. (فليج، 2019)

ويتم تخطيط النقل وفقاً لمراحل وخطوات منها خطط قصيرة المدى ومنها على المدى البعيد ضمن عملية التنمية الشاملة للدولة أو الإقليم وبالتالي يكون دائم المراجعة والتطوير والتعديل وفقاً لما يستجد من تطور حضري ضمن المدينة أو الإقليم. (سعيد،

(2013)

ويتميز نظام النقل العام بعدة جوانب تؤدي إلى تقليل الازدحام المروري بشكل فعال.

أولاً: يسهم استخدام وسائل النقل العام في تقليل أعداد السيارات الخاصة التي تستخدم الطرق، مما يؤدي إلى تقليل الازدحام وتكدس السيارات..

ثانياً: يمكن أن يقدم نظام النقل العام خيارات متنوعة للمواطنين، حيث يمكنهم الاختيار بين وسائل النقل المختلفة مثل الباصات والمترو والترام، مما يوفر لهم مرونة في التنقل ويشجعهم على عدم استخدام السيارات الخاصة في المنازل. وهذا التنوع في وسائل النقل يزيد من فرص الناس للاستفادة من النقل العام وترك سياراتهم الخاصة، وبالتالي يعمل على تقليل الازدحام المروري.

ثالثاً، إن نظام النقل العام يقدم خدمات فعالة للمسافرين، مثل جداول زمنية منتظمة ووجهات متعددة وتوفير وسائل لراحتهم. فعندما يكون النقل العام مريحاً للمستخدمين، يشجعهم على ترك السيارات الخاصة واستخدام وسائل النقل العام بدلاً عنها، وبالتالي يساعد على تقليل الزحام المروري.

و في المدن في المملكة لا تختلف أسباب الاختناقات المرورية كثيراً عن بعض المدن العالمية إلا أن المدن في المملكة ومنها مدينة الرياض كنموذج للمدن الكبرى في المملكة تختلف في بعض الجوانب حيث الاعتماد الكبير على المركبات الخاصة للتنقل داخل المدينة حيث تصل نسبته إلى قرابة 90% كما أوضحت الدراسات السابقة وكذلك عدم توافر وسائل النقل العامة الجيدة والموثوقة مما ساهم في زيادة الازدحام المروري مثل النسبة العالية للحوادث المرورية و البطء في الاستجابة لها ، وسوء التخطيط العمراني للمدينة وخاصة التخطيط العمراني للمدينة وخاصة التخطيط لشبكة النقل و الطرق والتخطيط للأحياء السكنية وعلاقة موقع العمل بالسكن وقلة المواقف وسوء تنظيمها والحركة المستمرة لسيارات الأجرة والليموزين و التمدد الأفقي للمدينة وغيرها من الأسباب التي تساعد على كثرة الحركة و التنقل بالمركبات الخاصة وبالتالي زيادة الازدحام المروري. (العلوان، 2013)

لقد أصبح الازدحام تحدياً كلاسيكياً في العديد من البلدان في العالم، وخصوصاً في المدن. يُزعم أن هذه الظاهرة تُعتبر عقبة رئيسية في المجتمع الحالي، لأنه بالإضافة إلى عرقلة الحركة الفردية، يعتبر هذا الوضع أيضاً أحد الأسباب في تقليل الكفاءة الصناعية في منطقة ما، والسمعة، والخسائر الاقتصادية، وأحد أكبر الأسباب القوية للضرر البيئي.. (Bambang Istianto, 2021)

ومن هنا يمكن القول إن نظام النقل العام يؤثر ايجابياً على تقليل الزحام المروري بمدينة الرياض. من خلال تعزيز استخدام وسائل النقل العام المختلفة وتحسين الخدمات المقدمة من خلالها، مع توفير خيارات عديدة للمسافرين، لهذا يجب العمل بشكل جدي ومتوسع على تعزيز نظام النقل العام وتحسين الخدمات المقدمة من خلاله في الرياض بهدف الحد من الازدحام المروري.

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في التقليل من الازدحام المروري داخل مدينة الرياض من خلال نظام النقل العام ومدى تأثيره في تقليل هذا الازدحام، والذي يؤثر على المتحركين على الطريق باستخدام سياراتهم وعلى ممارسة أنشطتهم المختلفة داخل المدينة. ومن المتصور أن نظام النقل العام يعمل على تقليل هذا الازدحام باستخدام المواطنين له، مما يقلل من عدد السيارات الخاصة وازدحامها داخل المدينة.

أهمية الدراسة:

يمكن توضيح أهمية دراسة أثر نظام النقل العام في تقليل الازدحام المروري بمدينة الرياض في عدد من

النقاط:

- تحسين جودة الحياة:

فنظام النقل العام المتطور يعمل على تخفيف الازدحام المروري، فيؤدي إلى تحسين جودة الحياة لسكان المدينة. فحين يتمكن الناس من التنقل بسهولة ويسر دون تأخير في الطرق، سيمكنهم ذلك من قضاء وقت أكثر استفادة وفعالية في أنشطة أخرى مثل العمل والترفيه والتعلم وغيره من الأنشطة الهادفة.

- التقليل من التلوث البيئي:

فالازدحام المروري واستخدام السيارات الخاصة من أكثر الأسباب والمصادر لتلوث الهواء وانبعاث الغازات الخطرة والضارة. فاستخدام سيارات النقل العام يقلل من استخدام السيارات الخاصة والتي تتسبب بسبب كثرتها وتكدسها لانبعاث الغازات الضارة، فتركها يعمل على تقليل انبعاث مثل هذه الغازات السامة في الجو.

- تخفيف الازدحام المروري:

إن الازدحام المروري يعد تحديًا كبيرًا وليس بالسهل في المدن الكبرى، وخاصة في مدينة الرياض، فيؤدي الازدحام إلى تأخيرات كبيرة وتباطؤ في حركة المرور، مما يسبب إضاعة للوقت وارتفاع مستويات الإجهاد وعدم التركيز لدى السكان. ولكن

تعزيز استخدام وتطوير نظام النقل العام في المدينة يمكنه من تقليل هذا الازدحام المروري وتحسين سرعة وكفاءة الشبكة الطرقية.

- التوفير الاقتصادي:

فنظام النقل العام الفعال والمستدام يعد بديلاً اقتصادياً عن استخدام السيارات الخاصة. فحين يستخدم الناس وسائل النقل العام بشكل واسع، يمكنهم هذا من تقليل تكاليف التملك والصيانة لسياراتهم الخاصة، وكذلك تقليل تكاليف الوقود ومواقف السيارات. ويمكن أيضاً العمل على تحقيق توازن أكبر في التوزيع المالي وذلك بتوفير فرص اقتصادية جديدة للأفراد في قطاع النقل العام.

ومن هنا يمكن القول بشكل عام، إن دراسة أثر نظام النقل العام في تقليل الزحام المروري تعد خطوة أساسية لفهم التحديات المرورية في مدينة الرياض والعمل على تحقيق التحسينات اللازمة. حيث تقوم هذه الدراسة بتوفير الأدلة والتوجيهات العلمية اللازمة لاتخاذ قرارات سياسية مخططة صحيحة لتعزيز وتطوير نظام النقل العام مما يعمل على تحقيق الفوائد البيئية والاقتصادية والاجتماعية لمدينة الرياض وسكانها.

أهداف الدراسة:

تهدف دراسة أثر نظام النقل العام في تقليل الازدحام المروري بمدينة الرياض إلى ما يلي:

تقييم الوضع الحالي: -

فالدراسة تهدف إلى تحليل الحالة الراهنة لنظام النقل العام في مدينة الرياض وتقييم أداء النظام في التخفيف والتقليل من الزحام المروري. كما تتضمن الدراسة الشبكة الحالية المتواجدة لوسائل النقل العام، والتحليل الكمي والنوعي للازدحام المروري في المدينة.

تحليل الأثر: -

كما تهدف الدراسة إلى تحليل الأثر المتوقع والنتائج عن تطوير وتحسين نظام النقل العام في تقليل وتيسير الازدحام المروري. فيشمل ذلك تقدير تأثير استخدام نظام وسائل النقل العام على تحسين سرعة التنقل للمواطنين وتخفيف الضغط الكبير على الطرق الرئيسية والمحاور المرورية الحيوية.

تعزيز الاستدامة البيئية: -

حيث تقوم الدراسة على تحليل تأثير نظام النقل العام على البيئة، وتقييم مدى قدرة هذا النظام على تحقيق أهداف التنمية المستدامة، والذي من أهمه تقليل انبعاثات الغازات الضارة وتلوث الهواء الناتج من السيارات المتكدسة على الطريق.

تعزيز الرفاهية الاجتماعية:

كما تهدف الدراسة إلى تحليل التأثير الناتج عن تحسين نظام النقل العام على رفاهية سكان المدينة، بما في ذلك زمن تنقلاتهم، ومدة الوصول إلى الخدمات والفرص الاقتصادية، وتحقيق التكافؤ في الفرص للجميع.

أسئلة الدراسة:

للتحقق من أهداف دراسة أثر نظام النقل العام في تقليل الازدحام المروري بمدينة الرياض يجب أن يكون السؤال

الرئيسي هو:

ما الأثر الناتج عن نظام النقل العام في تقليل الازدحام المروري بمدينة الرياض؟

وهذا يتفرع منه الأسئلة التالية:

ما حجم ونمط حركة المرور في مدينة الرياض؟

ما الخصائص التي يقوم عليها نظام النقل العام الحالي في مدينة الرياض؟ وما مدى جودة الخدمات المقدمة من خلاله؟

ما مدى اعتماد واستخدام سكان مدينة الرياض على وسائل النقل العام؟ وما العوامل التي يمكن أن تؤثر في اتخاذ قرار

استخدام وسائل النقل العام بديلا عن السيارات الخاصة؟

ما مقدار التحديات والعوائق التي تواجه تحسين وتنظيم النقل العام بمدينة الرياض؟ وما كم المشكلات التشغيلية والتنظيمية

ومشكلات البنية التحتية التي قد تعيق النظام على تحقيق فعاليته؟

ما هي تجارب النجاح الدولية والوطنية في تطوير نظم النقل العام وتقليل وتيسير الازدحام المروري؟ وما هي الدروس المستفادة

التي يمكن ان يتم تطبيقها بمدينة الرياض؟

ما توقعات سكان مدينة الرياض ومستخدمي النقل العام بشأن تحسين نظام النقل والتحكم في الازدحام المروري داخل

المدينة؟ وما العوامل التي تؤثر في تشجيع الأفراد على استخدام وسائل النقل العام؟

الدراسات السابقة:

1- دراسة (عبده، 2001) تحت عنوان "وسائط النقل العام بالرياض" وقد هدفت الدراسة إلى معرفة إلى أي مدى يتم استخدام وسائل النقل العام في مدينة الرياض وجاءت النتائج تؤكد استخدام السيارات الخاصة في تنفيذ الرحلات اليومية في مدينة الرياض.

2- دراسة (عبيشة، 2002) تحت عنوان "أنظمة المرور والبيئة في فلسطين. قدرت الدراسة أن معدل استهلاك الوقود للمركبة الواحدة حوالي 2.9 كم /لتر وباستهلاك إجمال المركبات خلال ساعة الذروة حوالي 1406 لتر من الوقود. أما معدل انبعاث غازات أكاسيد الكربون للمركبة الواحدة حوالي 14.5 غم /كم. وبالتالي فإن كمية الغازات المنبعثة خلال ساعة الذروة تقدر ب 51.3 كغم وقد أفادت الدراسة كذلك أنه إذا ما تم تحسين أداء الإشارات الضوئية في وسط مدينة نابلس، فإن مستوى الازدحام يقل وبالتالي يمكن تقليل استهلاك الوقود بنسبة تصل إلى حوالي 31% على بعض شوارع وسط المدينة، ومعدل التلوث الجوي الناتج عن المركبات انخفض إلى نسبة تصل إلى 10 %.

3 - وقد أشار (Lian, 2005) (في دراسته بعنوان " أثر الاستثمارات في الطرق الرئيسية في كل من "بيرجن وأوسلو" بأنه عندما أنشئت حلقات التحصيل (toll rings) حول "بيرجن وأوسلو" في عام 1986 وعام 1990 فقد كانت جزء من مخطط كبير للإسراع في مشاريع الاستثمار في الطرق. ففي أوسلو تم تخصيص 20% من العائدات للاستثمارات في النقل العام وقد كان الهدف الرئيس هو تقليل الاختناقات المرورية.

4- دراسة (عصام، 2007) بعنوان " التحليل الكمي للطرق المرصوفة بمحافظة سوهاج بجمهورية مصر العربية" حيث تناول الطرق المرصوفة في محافظة سوهاج بمصر من حيث الترابط وسهولة الوصول، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، وتوصلت الدراسة إلى ان شبكة الطرق في المحافظة ذات ترابط منخفض، وان العقد الحضرية بحاجة إلى وصلات إضافية من اجل تفعيل التواصل بين أرجاء المحافظة.

5- دراسة)أبأظة, 2009(تحت عنوان " أثر الازدحام المروري ومواصلات النقل العام على التلوث الجوي في المدن الفلسطينية- حالة دراسية شارع الإرسال في رام الله. اظهرت نتائج الدراسة بناء على نتائج التحليلات المرورية، انه يمكن تحسين نمط الحياة لمدينتي رام الله والبيرة وكذلك للعديد من المدن، لقد اظهرت هذه الدراسة نتائج إجراءات تحليلية على عينة بسيطة من شبكة طرق رام الله والبيرة، لكن بيئة المرور والبيئة الجوية لا تعرف حدوداً وبالتالي فإن أثرها يمتد طويلاً، لذلك فإن تحقيق نتائج أكثر إيجابية على مستوى المدينة يتطلب الاستمرار في مثل هذه الدراسات وتوسيعها لتشمل المنطقة بأكملها.

6- دراسة(El-Zarif, 2011) بعنوان "Urban Transport Challenges In Abo Dhabi City" وتهدف هذه الدراسة إلى تحديات النقل التي تواجه مدينة أبو ظبي وما هي الخطوات التي تم إتباعها للتعامل مع هذه التحديات. وخلصت الدراسة إلى أبرز التحديات للنقل في المدينة وهي ضعف البنية التحتية للنقل العام في المدينة، وقدرة الغالبية العظمى من السكان على تملك السيارة، والتجوال المتكرر لسيارات الأجرة والليموزين على الطرق وكثرة الإنشاءات على الطرق، وضعف السلامة المرورية. ومن أهم آثار الازدحام المروري على الطرق هو زيادة الضغط النفسي، والإزعاج، والتلوث البيئي والضوضاء وضعف الإنتاجية، وضيق الوقت. أما الخطوات التي تم الأخذ بها للحد من الازدحام المروري فهي زيادة الاستثمار في وسائل النقل العام، تنظيم وإدارة المواقف، تطبيق مخطط النقل الشامل للمدينة، تطبيق تقنيات النقل الذكي، وتطبيق الأنظمة المرورية بصرامة على المخالفين.

7- في دراسة للهيئة الأوروبية المديرية العامة للبيئة (Reclaiming City Streets for People Chaos or Quality of Life?) – (العامة، 2013). حول القضايا المتعلقة بالاختناقات المرورية في المدن الأوروبية، أشارت بأن هنالك عدة تقنيات لإدارة الاختناقات المرورية وأشارت إلى عودة حالات من مدن أوروبية، يمكن اتباع هذه المنهجية كجزء من الحل للاختناقات المرورية المتنامية.

8- دراسة (Lura., 2013) بعنوان " خطة إدارة الاختناقات المرورية لمدينة تورنتو في كندا، (2018-2024)". فقد أشار الباحثان إلى مجمل النشاطات التي قامت بها مدينة تورنتو لإدارة الأزمات المرورية لصالح المسافرين ورجال الأعمال ولصالح

البيئة. لقد تم تطوير خطة إدارة الاختناقات المرورية لمدينة تورنتو خلال ستة أشهر في عام 2013 متضمنة 8 خطوات، تتضمن كل خطوة مجموعة من الأهداف، ومن هذه الخطوات، أنظمة نقل ذكية ومتقدمة لمراقبة وإدارة شبكات النقل، الاختناقات المرورية والدراسات الهندسية المتعلقة بالمحافظة على خطوط توقيت الإشارات الضوئية للمدينة محدثة باستمرار، الحوادث والاستجابة لتلك الحوادث، التنسيق في ما يتعلق بالإنشاءات، وإدارة الأرصفة، ودعم جميع وسائل النقل وتشجيع الناس لاستخدام وسائل النقل العامة، تزويد المسافرين على الطرق بالمعلومات عن الطرق لاتخاذ القرار المناسب من حيث الوقت والطريق، ومركز عمليات السير.

9- دراسة ((Gerayeli, 2014) بعنوان "استخدام الأراضي ونمذجة النقل" والتي أكدت على أهمية التكامل بين تخطيط استعمالات الأراضي وتخطيط النقل، وأن من شأن هذا التكامل أن يقلل من عدد الرحلات وأطولها بخاصة تلك التي تتم بالسيارات الخاصة.

10- دراسة (Falcocchio JC) 2015 تحت عنوان "ازدحام ممر الطريق: دليل موجز" وفيه تقيس الدراسة مقدار الازدحام وكمية التأخير التي يتعرض لها عند تقاطع معين، أو مقاطع طريق، أو عدة مسارات، أو منطقة حضرية بأكملها، وتعتبر مقاييسه بشكل نسبي تتمثل وحدات القياس المستخدمة في تأخير السفر، ساعات تأخير المركبات، ساعات تأخير الأفراد، مؤشر زمن السفر أو مؤشر معدل السفر. ويُعتبر هذا المؤشر المتعلق بالازدحام مناسباً لقياس وسائل النقل العام، حيث يُنظر إلى التأخير لكل شخص. وفي حالات حركة المرور المتنوعة، يوجد فرق بين سرعات وسائل النقل العام ووسائل النقل الخاصة. وبالتالي، يمكن أن يكون مقياس التأخير لكل شخص أو لكل مركبة مقياساً لقياس مستوى ازدحام حركة المرور لتدفق المرور المتنوع.

11- دراسة (أحمد، 2017) بعنوان "الازدحام المروري في الشوارع الرئيسية لمدينة بعقوبة" يهدف هذا البحث الى دراسة اسباب مشكلة الازدحام المروري في مدينة بعقوبة والاثار والنتائج التي ترتبت عليه والوسائل والاجراءات اللازمة لمعالجة المشكلة او التخفيف منها. اعتمد البحث على المنهج الوصفي، واتبع الباحثان اسلوباً ميدانياً في الحصول على بيانات ومعلومات البحث من خلال استبيان شمل (80) من سائقي المركبات في المدينة ومن خلال الجولات الميدانية للباحثين في شوارع المدينة، فضلاً عن

مراجعة الدوائر ذات العلاقة بهذه المشكلة. وقد توصل البحث الى نتائج اهمها ان بعض الاجراءات الرسمية التي تتعلق بتنظيم السير والمرور في شوارع المدينة كان لها الحصة الاكبر في أثر هذه الظاهرة، فضلاً عن التطور الاساسي الذي ادى الى ظهور المشكلة وهو الازدياد المتسارع في عدد السيارات بعد عام 2003 مع بقاء شبكة الطرق الرئيسية في المدينة على حالها وعدم تطوير طاقتها الاستيعابية، وتقدم البحث ببعض المقترحات لمعالجة المشكلة.

12- دراسة (مداني، 2018) بعنوان " اشكالية الازدحام المروري أسبابها وطرق معالجتها " دراسة حالة مدينة المسيلة " تعاني مدينة المسيلة من مشكلة الازدحام في الحركة والمرور وهي من بين المدن الجزائرية التي تعاني من هذا المشكل والتي ازدادت حدته إزاء التوسع السريع للمدينة إضافة الى سوء التخطيط وكذلك نقص الوعي المروري لدى المستعملين، وهذا ما أدى الى عدة مشاكل من بينها الاختناق والازدحام المروري على مستوى محاورها. من خلال الموضوع قمنا بدراسة تحليلية لمحورين مهمين في مدينة المسيلة (المويلحة-لاروكاد) و(القطب الجامعي-محطة النقل البرية)، بهدف إظهار مسببات مشكلة الازدحام المروري، حيث اعتمدنا في بحثنا هذا على المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال القيام بوصف الحالة الحالية ثم القيام بعملية تحليلها لمعرفة أسباب مشكلة الازدحام في هذين المحورين. وفي الأخير خرجنا بمجموعة من التوصيات والاقتراحات التي من شأنها ان ترفع من مستوى الانسيابية في الحركة وتخفف من مشكلة الازدحام على مستوى المحورين.

13- دراسة (Duy Q.Nguyen-Phuoc, 2020) بعنوان " تخفيف الازدحام المروري المرتبط بوسائل النقل العام: دولة الفن " تؤثر وسائل النقل العام على نظام الطرق الحضري بعدة طرق، بما في ذلك تأثير الازدحام المروري، والبيئة، والمجتمع، والسلامة، والتأثيرات على استخدام الأراضي. في حين أن هناك العديد من الدراسات تركز على فوائد وسائل النقل العام، إلا أن البحث حول تأثيرات الازدحام المروري، وهي مكون أساسي في أي تحليل لأداء النقل، المرتبطة بوسائل النقل العام تلقى اهتمامًا قليلاً. تهدف هذه الورقة إلى استعراض تأثيرات الازدحام المروري لوسائل النقل العام وكيفية تقييمها. يرتبط الازدحام المروري عادةً بسفر السيارات؛ ومع ذلك، القياس الحقيقي للازدحام في أنظمة النقل هو سفر الأشخاص. تتناول هذه الورقة مدى ملاءمة مقاييس الازدحام المروري الحالية ومدى وملاءمتها لقياس تأثير نظام النقل العام الحالي على المدى القصير. تشير مراجعة الأدب إلى أن معظم الدراسات المتعلقة بتأثيرات الازدحام المروري لوسائل النقل العام قد استخدمت مقاييس الازدحام

المروري المعتمدة على المركبات. قد تكون مقاييس الأشخاص أكثر ملاءمة لتقييم تأثيرات وسائل النقل العام. تقترح الورقة أيضًا إطارًا جديدًا للنظر في تأثيرات نظام النقل العام الحالي على الازدحام المروري على المدى القصير. وتقتراح بعض المجالات التي يمكن فيها إجراء مزيد من العمل لتحسين فهمنا للازدحام المروري بالنسبة لوسائل النقل العام، مثل استكشاف التحول من وسائل النقل العام إلى السيارة، وتقدير تأثيرات الازدحام التي تؤثر على الشبكة بأكملها من وسائل النقل العام، وتحديد التأثير الصافي للازدحام المروري الناجم عن وسائل النقل العام.

14- دراسة (محمد م.، 2021) بعنوان "دراسة تخفيف الازدحام المروري الحالي والمستقبلي لجزء الساحل الأيسر لمدينة الموصل باستخدام خوارزمية الكترونية. وهدفت الدراسة إلى تعيين حركة المرور كعملية مهمة من عمليات تخطيط النقل الحضري. تم تطبيق خوارزمية تعيين حركة المرور والتي تم تطويرها باستخدام عدة برامج مثل برنامج نظم المعلومات الجغرافية وخوارزمية ديجكسترا ولغة البايثون بالإضافة إلى برنامج سيدرا 8-2018 وهو برنامج متخصص بأعمال هندسة الطرق. حيث استخدمت هذه الخوارزمية لتحديد أقصر مسار ضمن الشبكة المختارة خلال الوقت الحاضر بالإضافة إلى فترات استراتيجية مستقبلية. وكانت النتائج التي توصلت لها الدراسة ممثلة بخطط مختلفة لمعالجة المشاكل المروية التي تحدث في المناطق المختلفة من شبكة الطرق وتم تحديد تلك المناطق ووضع سيناريوهات وحلول مختلفة ستكون مطلوبة لتنظيم حركة المرور للفترات الاستراتيجية.

15- دراسة (المقري، 2022) تحت عنوان "مشروع الملك عبد العزيز للنقل العام بمدينة الرياض ومشروعات عالمية مماثلة: دراسة مقارنة" وهدفت الدراسة إلى استعراض مختصر لأهم مكونات مشروع النقل العام من شبكات القطارات والحافلات، واختيار اثني عشر مدينة عالمية تتمتع بأنظمة نقل عام سريعة وفاعلة ومقارنة أنظمة النقل فيها بمشروع الملك عبد العزيز للنقل العام بمدينة الرياض من حيث: الخصائص الحضرية، وسمات شبكات القطارات وأعداد الركاب. واتضح من المقارنة أن بداية خدمة المشروع ستكون قوية بمشيئة الله، لضخامة حجم المشروع الذي يتكون من شبكة قطارات تضم ست مسارات، يساندها شبكة حافلات تغطي أحياء المدينة وأنظمتها المختلفة مزودة بأحدث التقنيات واهتمام كبير بالأمن والسلامة كما راعى

المشروع خصوصية المجتمع السعودي في تصميم عرباته الظروف المناخية الصحراوية، كما يتميز بقصر زمن التقاطر ما بين (90 – 220) ثانية.

الفصل الثاني
المتغير الأول للدراسة

الفصل الثاني:

المتغير الأول للدراسة

المتغير المستقل "نظام النقل العام"

النقل العام:

يعد النقل العام جزء أساسي من بنية المدن الحديثة، فهو عنصرًا حيويًا لضمان تحقيق التنقل الفعال والمستدام للمواطنين النقل العام يعرف بأنه النظام الذي يقدم خدمات النقل للجمهور بشكل عام، مثل الحافلات، والقطارات، والمترو، والترام، وغيرها من وسائل النقل المشتركة للجمهور، بهدف توفير وسائل تنقل مريحة، وميسرة، واقتصادية للمواطنين، مما يؤدي إلى تقليل الاعتماد على السيارات الخاصة وتخفيف الازدحام المروري.

ومن هنا تلعب وسائل النقل العام دورًا مهمًا في تعزيز التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة، فاستخدام النقل العام يعمل على تقليل انبعاثات الغازات الضارة والازدحام المروري. كما انه، يُعزز النقل العام من تواصل وتفاعل المجتمعات المختلفة، ويسهم في تحسين الحياة الاجتماعية والاقتصادية للمدن والمجتمعات.

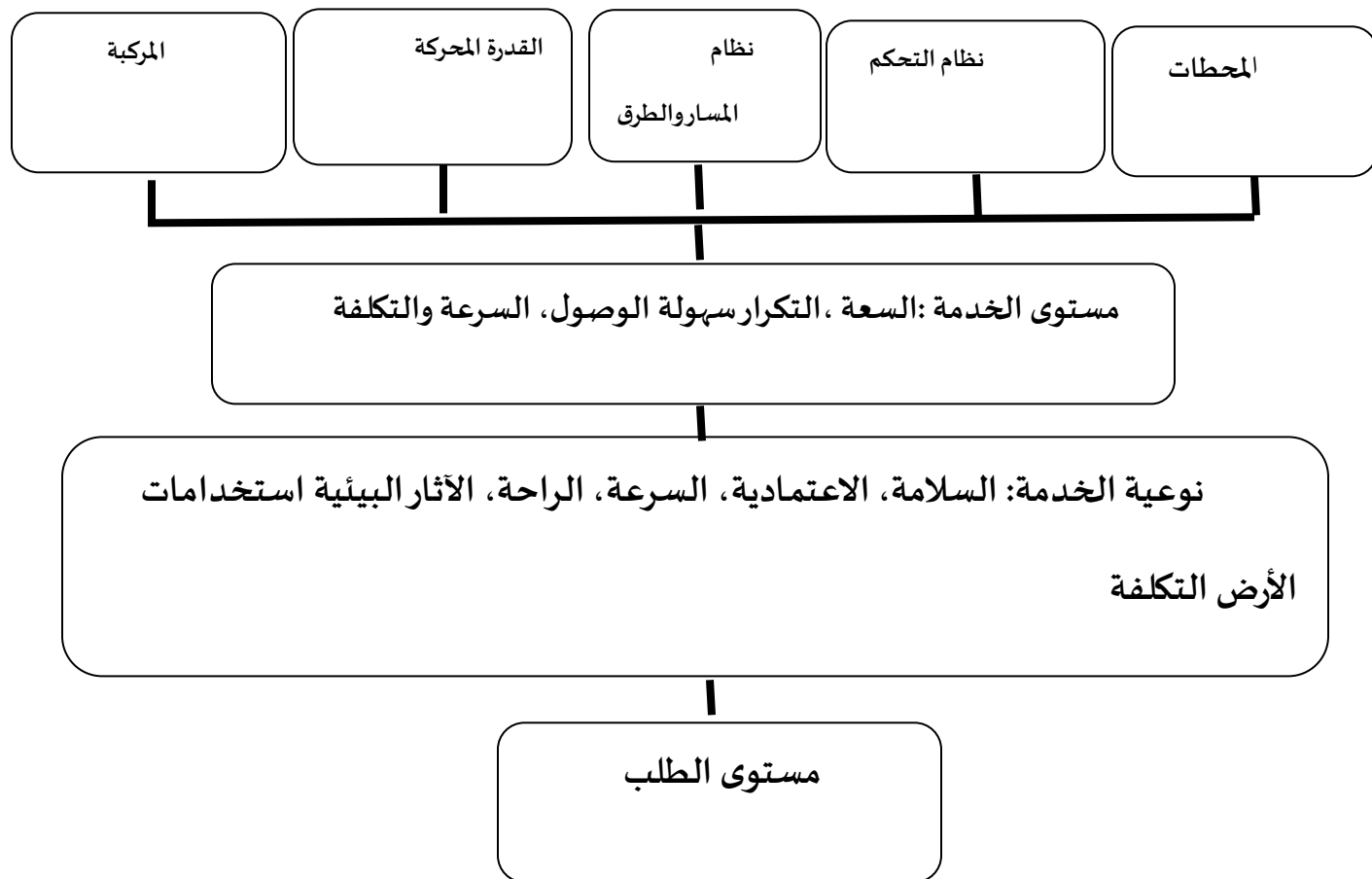
وتتناول الدراسة النقل العام كمتغير مستقل، فهو يمثل العوامل والتدابير المتعلقة بنظام النقل العام داخل مدينة الرياض، مثل توفر وتطوير وسائل النقل العام مثل الحافلات والمترو والترام،

وقد تناولت ورقة بحثية (الحسين، 2021) عن نظام النقل العام في مدينة الرياض، وأوضحت أن مشروع الملك عبدالعزيز للنقل العام في مدينة الرياض أحد أكبر أنظمة النقل الحضري التي يتم تطويرها في العالم، ويهدف المشروع إلى تلبية مطالب سكان المدن المتزايدين في المناطق الحضرية فضلًا عن تقليل شدة الازدحام المروري والاعتماد الشديد على السيارات الخاصة والحد من معدلات تلوث الهواء.

وفي أحد الدراسات عن مكونات نظام النقل الحضري كما هو موضح في الشكل (لحلول، 2017) أوضحت أنها تتفاعل مع بعضها البعض لتوفير خدمة النقل بالكمية والتنوعية المرجوة فسرعة النقل يعتمد على حجم المركبة و سرعتها وهذه الأخيرة تعتمد على قدرة تحمل الطريق وسعته فنظام النقل الحضري بمكوناته الخمسة يرمي إلى تحقيق أهداف منها: أن يكون

في تناول عامة الأفراد وغير مكلف وبسيطاً يسهل أعمال الصيانة لوسائله، وهياكله ومتصفاً بالديمومة أي يمكن استعماله لفترة طويلة، وعادل لجميع افراد المجتمع، أي لهم كافة الحظوظ في خدماته ومحافظة على سلامة المحيط الموارد غير المتجددة ومقبولاً اجتماعياً.

شكل (1) مكونات نظام النقل الحضري



وفي مركز المعلومات الخاص بالمملكة العربية السعودية عن واقع النقل البري بالمملكة العربية السعودية تشكّل وسائل النقل جزءاً من الهدف المتمثل بالوصول للخدمات وأماكن العمل، لكنها على أرض الواقع تعتبر مهمة صعبة ومعقدة لأسباب مختلفة، حيث يسهم توزيع المناطق إلى جانب الميزات الشخصية للمستفيدين من تلك الخدمات، فضلاً عن التوزيع الزمني والمكاني للوجهات المرغوبة؛ في لعب أدوار حيوية في تشكيل مستويات الوصول في المجتمع. (الفهد، 2021)

الفصل الثالث

المتغير الثاني والربط بين المتغيرات

الفصل الثالث

المتغير الثاني والربط بين المتغيرات

المتغير التابع: تقليل الازدحام المروري:

تمثل شوارع المدينة الرئيسة نقطة جذب السكان كما لها فعاليات حضرية كالتسوق، لذلك تساهم في تفعيل استثمارات المدينة، وتعمل على تحسين الدخل لمالكين العقارات على واجهات تلك الشوارع، ففي الطابق الأرضي تنتشر المحلات التجارية، أما الطوابق الأخرى فتستغل لاستعمال السكني ومكاتب تجارية ولعيادات طبية وغيرها، حيث تعتمد في تجارتها على ركاب وسائل النقل كما تقوم بخدمة سكان المناطق السكنية وقد عرف الحجوم المرورية بأنها " هو معدل حجم التدفق الكمي لمقدار حركة المرور في نقطة معينة على الطريق خلال مدة زمنية معينة أو يمكن التعبير عن حجم الكميات بأنه العدد الكلي للمركبات التي تمر عبر نقطة معينة أو قسم على الطريق خلال مدة زمنية معينة (سنوية ، يومية، كل ساعة) . (حسين، 2021)

و قد أوضح (Nelson, 2013) أن الازدحام المروري له التأثيرات التالية على الصحة: مثل الأمراض المنقولة بالهواء والإغماء على سبيل المثال لا الحصر ، كما أدى الازدحام المروري إلى سوء تفاهم بين أفراد الأسرة ، و الانفصال، والطلاق وضيق الوقت للوالدين ليكونوا مع أطفالهم، وعلى مستوى المجتمع، ازدحام المرور يساهم في ضعف العلاقة بين المجتمعات بسبب ضيق الوقت ، فيسبب ضيق وقت للقيام بالمشاركة في الشؤون الاجتماعية وتقليل الزيارات وتأخر وصول الحريق ومسارات الإنقاذ ووقوع الكوارث في المجتمع وتأخر الوصول إلى العمل أو الدراسة.

كما أن الازدحام المروري سبباً رئيسياً للانفعال أثناء القيادة ومع تزايد أعداد المركبات بشكل مستمر ومتلاحق بحيث يتجاوز السعة الحقيقية للطرق المتوافرة والذي يمثل سبباً رئيسياً للضغط والازدحام المروري تتزايد معه احتمالات ارتفاع حالات التوتر ولا سيما في أوقات الذروة وأثناء توجه الموظفين إلى أعمالهم والطلاب إلى مدارسهم أو عند عودتهم إلى بيوتهم. (سليمان، 2015)

ومن أهم العوامل المؤثرة على الازدحام على الطرق داخل المدن عدد السيارات على الطريق، عدد الكيلومترات المقطوعة، سعة الطريق، أوقات الذروة. ومن السياسات الممكنة للتعامل معها تحسين لطاقة الاستيعابية للطريق إما من خلال إضافة خطوط

إضافية أو توسعة الطريق، وضع ضريبة على البنزين لتشجيع استخدام وسائل النقل العام، والحد من عدد الرخص الممنوحة للمركبات سنويا داخل المدينة. كما يوجد العديد من السياسات المتعلقة بتحسين العمليات على جميع الطرق الرئيسية والشرائية والتجميعية. كما يوجد سياسات متعلقة بإدارة الطلب وهي متعلقة بتوفير بدائل مختلفة للنقل، وسياسات ذكية لاستخدامات الأراضي، ورسوم ذكية على المستخدم الأكثر للطريق. (العلوان، 2013)

وباستخدام منهجيات البحث المناسبة، قامت الدراسة بتحليل البيانات والمعلومات المتاحة والتي تم جمعها لتحديد مدى تأثير نظام النقل العام على معدلات الازدحام المروري في مدينة الرياض. واستندت الدراسة في تحليلها، إلى العوامل المؤثرة في جودة وتطوير نظام النقل العام وكيفية تأثيرها على تقليل الازدحام. وستساهم هذه الدراسة في توفير فهم أعمق للعلاقة بين نظام النقل العام وبين مستوى الازدحام المروري، وذلك عن طريق تقديم توصيات ومقترحات لتحسين نظام النقل العام بهدف تقليل الازدحام المروري بمدينة الرياض..

الجزء الثالث

الدراسة العملية والإجراءات المنهجية

الفصل الرابع

الإجراءات المنهجية للدراسة

الفصل الخامس

النتائج الميدانية

الفصل السادس

تحليل النتائج والتصور المقترح الدراسة

الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي تم من خلاله وصف وتحليل الظواهر، حيث استخدم في وصف منطقة الدراسة وبملاحظة مدى حجم الاختناقات المرورية من خلال العد للسيارات الداخلة إلى المدينة والخارجة منها في أيام مختلفة، مثل أيام السبت والأربعاء باعتبارها أيام بداية الأسبوع ونهايته. ويوم الخميس كيوم عطلة رسمية، للتعرف على حجم حركة تدفق المركبات خلال ساعات اليوم،

كما تم استخدام المنهج الكمي لفحص نتائج الاستبانة التي تم توزيعها على المواطنين الذين يستخدمون وسائل النقل من أجل الوصول إلى أعمالهم وقضاء احتياجاتهم حيث تم تطبيق العينة العشوائية لكون المجتمع مكون من أعداد كبيرة لا يمكن حصرها وتباين أعمارهم، لذلك تم اتباع طريقة العينة القصدية أو العمدية في انتقاء العينة حيث كان حجم العينة "250" فرد من المجتمع. وقام الباحثين بتسليم واستلام كل استبيانات الدراسة باليد وبعد الانتهاء من جمعها تم إدخالها على البرنامج الإحصائي (SPSS) وعمل (cross table) بين جميع فقرات الاستبانة ومتغيراتها وكذلك عمل (T.test) و (Anova) للمتغيرات، حيث تبين من خلال التحليل أنه كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات عينة الدراسة على أسئلة الاستبانة وتم استخدام المنهج الميداني حيث قام الباحثين بالتركيز في دراستهم على هذا المنهج بشكل أساسي، من أجل الإجابة عن أسئلة الدراسة و تقييمها ميدانياً، واستطاع الباحثين في هذا المنهج استخدام الملاحظة كأداة وصف وتحليل ظاهرة الازدحام المروري، بملاحظة الأيام والأوقات التي يزداد فيها الازدحام المروري أما بالنسبة لإجراء المقابلات مع المختصين في نظام النقل العام، للتعرف على مدى اقبال المواطنين على استخدام النقل العام وترك سياراتهم الخاصة. وإجراء المقابلات مع المواطنين.

الفصل الخامس

النتائج الميدانية

الفصل الخامس: النتائج الميدانية

تحليل الاستبيان:

الاستبيان الذي قمت بتقديمه يركز على آراء الأفراد حول استخدام وسائل النقل العام وتأثيرها على مشكلة الزحام المروري. سأقوم بتحليل النتائج بشكل منطقي وسأشرح الفرضيات والنقاط البارزة من الاستبيان:

- قلة وسائل النقل العام في المدينة:

80% رفضوا بشدة قلة وسائل النقل بالمدينة، و5% فقط من وافقوا على أنها قليلة. وتشير النسبة العالية من المستخدمين الدائمين إلى تقدير الناس لأهمية وجود وسائل نقل عام موثوقة وفعالة.

- الاعتماد على السيارات الخاصة للتنقل:

60% أقرّوا بشدة استخدامهم لسياراتهم الخاصة، 30% وافقوا على استخدامهم لها، و10% رفضوا استخدام سياراتهم الخاصة.

وهذه النسبة توضح سبب الازدحام الكبير داخل المدينة بسبب تكديس السيارات الخاصة.

- الطرق الداخلية في المدينة تساعد على الوصول بشكل سريع:

70% يوافقون بشدة أنها تساعد في الوصول بشكل سريع، 10% يوافقون، و20% محايد.

- ضعف تنظيم حركة النقل تؤدي إلى زيادة الازدحام:

60% رفضوا عدم تنظيم حركة النقل، 20% رفضوا بشدة، 20% وافقوا على ضعف تنظيم حركة النقل.

النسبة المرتفعة تدل على أن حركة النقل منظمة داخل المدينة.

- كثرة عدد السيارات الخاصة على الطرق سبب رئيسي للازدحام:

70% يؤكدون بشدة أنها السبب، 30% يوافقوا على ذلك.

وهذه النسبة تؤكد أن كثرة عدد السيارات الخاصة سبب رئيسي للازدحام، ودليل على عدم استخدام نظام النقل

داخل المدينة.

- عدم وجود طرق بديلة يزيد من الازدحام:

٥٠% كانوا محايدين في رأيهم، 10% رفضوا ذلك، 40% رفضوا بشدة.

تظهر النسبة المرتفعة من الذين رفضوا عدم وجود طرق بديلة على أن هذا ليس السبب في زيادة الازدحام.

- قلة أماكن التوقف المخصصة للتحميل والتنزيل على الطريق هي ما تسبب الازدحام:

٧٠% رفضوا ذلك، ٣٠% رفضوا بشدة.

تشير هذه النسبة إلى توافر أماكن للتوقف مخصصة للتنزيل والتحميل..

- كثرة أعداد الوافدين للمدينة يزيد الازدحام:

٨٠% رفضوا ذلك، 3% وافقوا، ١٧% رفضوا بشدة.

النسبة العالية رفض أن يكون أعداد الوافدين للمدينة سبباً للازدحام.

- التأخر في الوصول ناتج عن الازدحام المروري على الطرق:

٦٧% وافقوا بشدة، ٢١% وافقوا على ذلك، 12% محايد.

النسبة العالية لمن يتأكدون أن سبب التأخر في الوصول هو بسبب الازدحام المروري.

- الطرق الرئيسية الموصلة للمدينة جيدة وترمم بشكل منتظم:

٥٠% وافقوا بشدة على ذلك، 4% محايد، ٤٦% وافقوا

وهذه النسبة العالية تدل على أن الطرق الرئيسية الموصلة للمدينة جيدة وترمم بشكل منتظم.

ما هي بعض الحلول التي يمكن أن تساهم في التقليل من ازدحام المرور؟

٨٠% سجلوا في آرائهم أن استخدام النقل العام سيساعد كثيراً على تقليل الازدحام بنسبة كبيرة جداً، وأن تكديس

السيارات خاصة في أوقات الصباح ووقت العودة من العمل يكون سبباً رئيسياً في الازدحام الشديد تلك الفترة.

الفصل السادس

تحليل النتائج والتصور المقترح الدراسة

الفصل السادس: النتائج والتحليل المقترح الدراسة:

من النتائج، يبدو أن هناك إشارات إلى الإيجابية بشأن فعالية وسائل النقل العام في التقليل من الازدحام المروري وتحسين البيئة، إلى جانب الرغبة في تحسين تجربة النقل العام. على الجانب الآخر، هناك حاجة لتوسيع الوعي والقدرة على تحسين هذه الخدمات وتعزيزها بمزيد من الخطط والتحسينات. كما أظهرت النتائج التقلبات في الاعتقادات بين الأفراد، مما يشير إلى أهمية توعية المجتمع بالقضية وتوفير بيئة أفضل للنقاش واتخاذ القرارات.

بشكل عام، يظهر تحليل الاستبيان أن هناك اهتمامًا بوسائل النقل العام ودورها في التخفيف من الازدحام المروري وتحسين جودة الحياة في المدينة. ومع ذلك، هناك بعض النقاط التي تحتاج إلى دراسة إضافية لتحديد أفضل الحلول والتحسينات الممكنة.

من خلال تحليل النتائج، يظهر بوضوح أن هناك إشارات واضحة إلى الإيجابية بشأن فعالية وسائل النقل العام في التقليل من مشكلة الازدحام المروري وتحسين البيئة. نسبة المشاركين الذين يرون تأثير إيجابي لوسائل النقل العام في تقليل الازدحام وتحسين الوضع البيئي تشكل إشارة قوية إلى أهمية تطوير وتعزيز هذه الخدمات. هذا يعكس توجه إيجابي نحو النقل العام كبديل مستدام للسيارات الخاصة، والذي قد يكون له تأثير إيجابي على البيئة وجودة الحياة في المدن.

من الناحية الأخرى، تبرز الحاجة إلى تحسين وتوسيع خدمات وسائل النقل العام في المملكة السعودية. على الرغم من الإشارات الإيجابية التي تظهرها النتائج، فإن هناك تحديات محتملة في تقديم خدمات نقل عام مريحة وفعالة بما يتوافق مع احتياجات وتوقعات الجمهور. من خلال توسيع الوعي وتطوير الخطط، يمكن تحسين تجربة النقل العام وتقديمها بشكل يلبي احتياجات المجتمع بشكل أفضل.

تعكس النتائج تقلبات في الاعتقادات بين الأفراد بشأن النقل العام وتأثيره. هذا التباين يبرز تعقيد مشكلة الازدحام المروري وضرورة دراستها بشكل شامل واستفادة من آراء وتجارب الجميع. تؤكد هذه النتائج على أهمية توعية المجتمع بقضية الازدحام والنقل العام، وتوفير منصات للنقاش المفتوح وبناء رؤية مشتركة لتحسين الوضع.

بشكل عام، يؤكد تحليل الاستبيان على وجود اهتمام من قبل الجمهور بوسائل النقل العام والدور الذي تلعبه في حل مشكلة الازدحام وتحسين نوعية الحياة في المدينة. ومع ذلك، تظهر النتائج أيضاً على أهمية البحث الإضافي لتحديد أفضل الحلول والتحسينات الممكنة، وتطوير استراتيجيات شاملة لتعزيز تجربة النقل العام وتلبية توقعات الجمهور. باختصار، تظهر النتائج أن هناك تفهم وإشارات إيجابية بشأن النقل العام كحلاً ممكناً لمشكلة الازدحام وتحسين البيئة. ومع ذلك، يجب التركيز على تحسين وتوسيع الخدمات بناءً على توجهات واحتياجات الجمهور، مع تعزيز الوعي وتوفير بيئة مشتركة للنقاش واتخاذ القرارات.

التوصيات

بناءً على تحليل نتائج الاستبيان والتفسيرات المقدمة، يمكننا توجيه بعض التوصيات التي يمكن أن تساهم في تحسين وتطوير وسائل النقل العام ومعالجة مشكلة الازدحام المروري بشكل أفضل:

١- تطوير وتحسين الخدمات الحالية: استنادًا إلى الإشارات الإيجابية المتوجهة نحو فعالية وسائل النقل

العام، يجب العمل على تحسين جودة الخدمات الحالية. ذلك يشمل زيادة تردد الرحلات، تحسين راحة وسلامة الركاب، وتحسين الجداول الزمنية لتلبية احتياجات الجمهور.

٢- زيادة الوعي: يجب توجيه جهود مكثفة نحو توعية المجتمع بفوائد استخدام وسائل النقل العام وتأثيرها على

الازدحام والبيئة. ذلك يمكن تحقيقه من خلال حملات توعية ومبادرات تعريفية في وسائل الإعلام والمدارس.

٣- توسيع وتحسين البنية التحتية: يجب الاستثمار في تطوير بنية التحتية لوسائل النقل العام، بما في ذلك

توسيع الشبكات وإضافة خطوط جديدة، وتحسين محطات الانتظار والمرافق المرتبطة بالنقل العام.

٤- تشجيع الاستخدام المستدام: يمكن تشجيع الناس على استخدام وسائل النقل العام من خلال تقديم

تخفيضات وتسهيلات للمسافرين المتكررين، وتعزيز فوائد الاستخدام المستدام على البيئة.

٥- توفير منصات للمشاركة: يجب توفير فرص للجمهور للمشاركة في صنع القرارات المتعلقة بتطوير وسائل

النقل العام والبنية التحتية. ذلك يمكن أن يتم من خلال استطلاعات الرأي وورش العمل المجتمعية.

٦- دراسات توسعية: من خلال التقلبات في الاعتقادات بين الأفراد، يمكن تنفيذ دراسات إضافية لتحديد

العوامل التي تؤثر على اتجاهات الناس نحو استخدام وسائل النقل العام والعوائق التي قد تمنع بعض الأفراد من استخدامها.

٧- الاستفادة من التكنولوجيا: يمكن استخدام التكنولوجيا لتحسين تجربة النقل العام، مثل تطبيقات

الهواتف الذكية للحصول على معلومات عن الرحلات والجداول الزمنية.

٨- التعاون بين الجهات المعنية: يجب تعزيز التعاون بين الحكومة والهيئات المعنية والقطاع الخاص لتحقيق

تطوير فعال لوسائل.

الدراسات المستقبلية

التحليل للنتائج ظهر استنتاجات مهمة حول آراء الأفراد حول وسائل النقل العام وتأثيرها على مشكلة الازدحام المروري. استنادًا إلى التحليل الذي قدمته، يمكن توجيه دراسات مستقبلية بهدف تحسين وتطوير وسائل النقل العام وتخفيف مشكلة الازدحام المروري.

هنا بعض الدراسات المستقبلية التي يمكن أن تكون مفيدة:

- ١- تحسين تجربة المستخدم: استنادًا إلى الاقتراحات المقدمة من الأفراد في الاستبيان، يمكن إجراء دراسات لتحسين تجربة المستخدم مع وسائل النقل العام. هل هناك اقتراحات محددة لتحسين الجداول الزمنية أو الراحة أو وسائل الدفع؟
- ٢- تعزيز الوعي والتوجيه العام: قد تحتاج الحكومة إلى حملات توعية تهدف إلى تسليط الضوء على فوائد استخدام وسائل النقل العام وتأثيرها على مشكلة الازدحام المروري والبيئة.
- ٣- تحسين البنية التحتية والمرافق: قد يكون هناك حاجة إلى توسيع وتطوير البنية التحتية لوسائل النقل العام، بما في ذلك إنشاء مزيد من الخطوط وتحسين محطات الانتظار وتوفير مواقف مريحة للمستخدمين.
- ٤- دراسات حول التكلفة والتمويل: قد تكون هناك حاجة لإجراء دراسات اقتصادية لتقدير التكاليف المتعلقة بتحسين وتطوير وسائل النقل العام وكيفية تمويلها بشكل فعال.
- ٥- استكشاف تكنولوجيا المرور الذكية: دراسة كيفية استخدام التكنولوجيا المتقدمة مثل أنظمة المراقبة والرادارات لتحسين إدارة حركة المرور وتقليل الازدحام.
- ٦- تقييم تأثير التطويرات: بمجرد تنفيذ التحسينات والتطويرات، يمكن أن تجرى دراسات لتقييم تأثيرها على الازدحام المروري واستخدام وسائل النقل العام.
- ٧- دراسة نماذج عالمية: استنادًا إلى النتائج، يمكن إجراء دراسات مقارنة مع تجارب مشابهة في مدن أخرى حول العالم لمعرفة كيف تم التعامل مع مشكلة الازدحام وتحسين النقل العام.
- ٨- تحليل السياسات: قد تحتاج الحكومة إلى إجراء دراسات حول السياسات المتعلقة بالنقل العام وكيفية تعزيز استخدامه وتحسينه.
- ٩- تقييم تأثير البيئة: يمكن إجراء دراسات لتقييم تأثير تطوير وسائل النقل العام على البيئة وكيفية تحسينه.

١٠-دراسات حالة محلية: يمكن إجراء دراسات حالة عميقة في مناطق محددة داخل المدينة لفهم التحديات

والفرص المحلية وكيفية تحقيق تحسين مستدام.

تتجلى أهمية هذه الدراسات المستقبلية في توجيه الجهود واتخاذ القرارات المستدامة التي تسهم في تحسين تجربة

النقل العام وتخفيف مشكلة الازدحام المروري في المدينة.

الخاتمة

وفي نهاية هذا البحث العلمي، توصلت هذه الدراسة إلى أن نظام النقل قد يلعب دورًا هامًا في تخفيض مستويات الازدحام المروري. من خلال تحليل البيانات ودراسة الأدبيات العلمية السابقة، تم العثور على أدلة تشير إلى أن تطبيق نظام النقل الفعال يمكن أن يؤدي إلى تقليل عدد السيارات الخاصة وتحسين حركة المرور وتقليل الانبعاثات الدخانية الضارة في منطقة الرياض.

ومن أجل تحقيق أقصى استفادة من نظام النقل، ينبغي تحسين توافره وكفاءة الوسائل العامة بما في ذلك الحافلات والقطارات وتطوير شبكة واسعة من وسائل النقل العام. بالإضافة إلى ذلك، يجب التركيز على تخطيط المدن بطريقة تدعم وتعزز استخدام نظام النقل العام.

في الختام، يمكن القول إن نظام النقل العام قد يسهم في تخفيض مستويات الازدحام المروري، ولكن يجب توجيه الجهود والاستثمارات الصحيحة لتحقيق أقصى استفادة منه. تعزز هذه الدراسة البحث والتطوير المستمر في مجال النقل العام لتحسين حياة الناس والبيئة وجعل المدن أكثر استدامة وحداثة.

الجزء الرابع
المراجع العربية والإنجليزية
الملاحق

الجزء الرابع

المراجع العربية

- سعيد، ا. ع. (2000). مشكلات المرور الأسباب والاثار .
- سلى عبد الرزاق عبد، صافيناز على حسين. (يوليو، 2021). حلول واقعية لمشكلات الازدحام المروري في مدينة كربلاء المقدسة. المجلة العربية للدراسات الجغرافية، المجلد الرابع، العدد (10)، الصفحات 1-38.
- حمزة بركات ، و أيوب مداني. (2018). اشكالية الازدحام المروري أسبابها وطرق معالجتها " دراسة حالة مدينة المسيلة ". مذكرة لنيل شهادة الماستر .
- خالد الساحلي ،سمير أبو عيشة. (2002). أنظمة المرور و البيئة في فلسطين. رام الله - فلسطين: دورة: المساهمة في الحد من الغازات العادمة و تأثيرها ،رام الله .
- دائرة الاحصاءات العامة. (2013). الإحصاءات العامة.
- رياض كاظم سلمان الجميلي. (2012). مدينة كربلاء. بيروت - لبنان: دار ومكتبة البصائر. مجلة النقل والمواصلات عدد 25
- سميرة على المذكوري، أميرة أحمد سليمان. (2015). الازدحام المروري وتأثيره علما لحالة النفسية لدى الشباب الكويتي. مجلة الطفولة و التربية العدد 24، الجزء الثالث ، الصفحات 351-402.
- عبد المنعم السعيد. (2008). أهمية النقل العام في حل مشكلات المرور في المدن (تجارب مدن عالمية في تطوير استراتيجيات النقل العام). مؤتمر النقل الجماعي و الحل المستقبلي لمشكلات المرور في المدن العربية، (صفحة 18).
- عبدالعزيز بن ناصر الدوسري. (2006). تأثير النمو السكاني على المقومات البيئية في مدينة الرياض. مجلة العلوم الهندسية المجلد 34 العدد 5.
- فيصل عبد المقصود عبد السلام، ابراهيم حسن هاشم ، إبراهيم فتحي الملطي. (January, 2016). نحو أنماط سلوكية جديدة لتطوير أنظمة النقل الحضري، دور إدارة الطلب على النقل في بناء نظام نقل حضري مستدام). Engineering Research Journal ,Vol.39,No.1، الصفحات 241-250.

- ليلي العساف ، خالد أحمد الصرايرة. (2011). أنموذج مقترح لتطوير إدارة المؤسسة التعليمية في الأردن في ضوء فلسفة إدارة الجودة الشاملة. مجلة جامعة دمشق - المجلد 27- العدد الرابع، الصفحات 589-645.
- أمير بن محمد العلوان. (مايو، 2013). دراسة تحليلية لعوامل التخطيط العمراني المسببة للإزدحامات المرورية داخل مدينة الرياض كنموذج للمدن الكبرى في المملكة العربية السعودية. مجلة الادارة العامة، الصفحات 639-700.
- محمد بن سعد المقري. (2022). مشروع الملك عبد العزيز للنقل العام بمدينة الرياض و مشروعات عالمية مماثلة : دراسة مقارنة. المجلة الجغرافية العربية ، المجلد 53 العدد 79، الصفحات 417-441.
- وسام سعد حسن. (2019). التحليل المكاني للحوادث المرورية في مدينة كربلاء المقدسة. جامعة كربلاء: رسالة ماجستير.
- مهند رضوان محمد عسكر ، عبد الخالق مال الله محمد. (2021). دراسة تخفيف الازدحام المروري الحالي و المستقبلي لجزء الساحل الأيسر لمدينة الموصل باستخدام خوارزمية الكروية. AL-Rafidian Enggineering Journal Vol26,No2، الصفحات 96-103.
- وسام متعب محمد ، سعيد فاضل أحمد. (2017). الازدحام المروري في الشوارع الرئيسة لمدينة بعقوبة. مجلة الاستاذ -جامعة بغداد ، الصفحات 45-61.
- محمد عدیل ،ريم الفهد. (2021). نحو نظام نقل عادل ومنصف في الكويت " فهم السياق الاجتماعي و الثقافي لاستخدام وسائل النقل. الكويت: مركز الشرق الأوسط.
- محمد كريم محسن، بهجت رشاد شاهين، مهيب كامل فليح. (2019). مقومات منظومات النقل العام العاملة في مراكز المدن. مجلة المخطط والتنمية، العدد 39، الصفحات 43-64.
- ندى محمد عبد الله. (2014). أعداد المركبات الخاصة و الاختناقات المرورية في مدينة بغداد . مجلة استاذ العدد 207 المجلد الثاني .
- محمد عصام. (2007). لطرق المرصوفة بمحافظة سوهاج بجمهورية مصر العربية، م. مجلة العلوم الاجتماعية - جامعة الكويت المجلد 35، العدد 2.

- نسمة معن محمد، أصداء عبدالحميد التحافي، بسمة عبدالنافع سعيد. (2013). سياسات تطوير نظام النقل في العراق منطقة العلاوي في مدينة بغداد " أنموذجاً ". المجلة العراقية لهندسة العمارة ،السنة التاسعة ، العدد 27، الصفحات 36-57.
- يزيد شهلي، سامية لحلول. (ديسمبر، 2017). مساهمة النقل الحضري الجماعي في تحسين التنقلات اليومية للأفراد. مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، الصفحات 329-352.
- ابراهيم بن محمد الضمري. (1434هـ). واقع مستقبل النقل بالحافلات الأهلية في مدينة الرياض: دراسة تطبيقية في جغرافية النقل الحضري. جامعة الملك سعود - الرياض: رسالة ماجستير غير منشورة .
- أحمد حسن محمد. (2006). تحليل و نظرة مستقبلية قصيرة اتألمد لمخطط المواصلات في مدينة جنين . نابلس: رسالة ماجستير غير منشورة .
- أسامة عبده. (2001). وسائط النقل العام بالرياض . الرياض: ورقة عمل في ورشة عمل " نحو تطوير نقل آمن وفعال في مدينة الرياض " التحديات و الفرص المتاحة.
- الغرفة التجارية الصناعية بالرياض. (بلا تاريخ). دراسة تطوير النقل داخل المدن في المملكة العربية السعودية. 1433هـ: منتدى الرياض الاقتصادي :نحو تنمية اقتصادية مستدامة ، الدورة الخامسة.
- ألما الحسيني ،نورة الحسين. (2021). تقييم إمكانية الوصول إلى نظام النقل العام في مدينة الرياض باستخدام التحليلات الجغرافية - المكانية. الرياض: مركز الملك عبدالله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك) .
- الهيئة العامة لتطوير مدينة الرياض. (1430). المخطط الاستراتيجي الشامل لخطوط النقل العام بمدينة الرياض ، نظام النقل في مدينة الرياض. الهيئة العامة لتطوير مدينة الرياض.
- حسان عدنان فيحان. (2017). استخدام أنظمة النقل الذكية في إدارة المرور في المناطق التنظيمية الجديدة. جامعة دمشق: رسالة ماجستير غير منشورة.

- A. S.-T.-E.-D. (2016). Assessment of pollution sources in the southern of the Riyadh and its impact on the population. Saudi Arabia. Saudi Society for Geosciences Arab J geosci.
- Bambang Istianto, N. D. (2021). Analysis of the Performance of Public Transportation Services in the Traffic Perspective of the City of Bandung, West, Java, Indonesia. REVIEW OF INTERNATIONAL GEOGRAPHICAL EDUCATION, Vol.11, No.5, pp. 3091-3102.
- Brianne Eby, M. R. (2020). Congestion Pricing in the United States: Principles for Developing a Viable Program to Advance Sustainability and Equity Goals. Retrieved from Eno Center for Transportation, <http://www.enotrans.org/>: <http://www.enotrans.org/>
- Bull, A. (2003). TRAFFIC CONGESTION, THE PROBLEM AND HOW TO DEAL WITH IT. Economic Commission for Latin America and the Caribbean.
- Duy Q. Nguyen-Phuoc, W. Y. (2020). Traffic congestion relief associated with public transport: state-of-art. Verlag GmbH German.
- El-Zarif, J. (2011). Urban Transport Challenges In Abo Dhabi City. Saudi Urban Transport Conference. Riyadh, Saudi Arabia: Saudi Urban Transport Conference.
- Erma Suryani, R. A. (2018). Congestion Mitigation Scenario through Public Transportation. MATEC Web of Conferences.
- Gerayeli, A. (2014). Land use and transportation modeling. Engineering, Cleveland State University.: Master Thesis (un published),.
- Hymel, K. M. (2019). If You Build It, They Will Drive: Measuring Induced Demand for Vehicle Travel in Urban Areas. Transport Policy, Vo. 76,, 57-66.

- Kim, J. (2022). Does Roadwork Improve Road Speed? Evidence from Urban Freeways in California,. Regional Science and Urban Economics.
- Levinson HS Falcocchio JC.(2015) .Road traffic congestion : a concise guide ., University Polytechnic School of Engineering, New York.
- Lian, J. I. (2005). Impact of main road investments in Bergen and Oslo,nstitute of Transport Economics,.
- Lura., D. a. (2013). City of Toronto, Congestion Management Plan.
- Nelson, E. (2013). Traffic Jam and its Social impacts: The case of dar Es salaam city. A Dissertation Submitted to the Institute of Development Studies in Partial Fulfillment of the Requirements for Award of the Degree of Master of Science in Development Policy.

الملاحق

استبيان

إلى السيد/.....المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته..... وبعد،

أفيدكم بأننا طلاب جامعة الجميع الذكية، كلية الإدارة تخصص إدارة المشاريع نقوم ببحث تحت عنوان " أثر نظام النقل العام في تقليل الازدحام المروري بمدينة الرياض"، والذي يهدف إلى معرفة أثر استخدام وسائل النقل العام في تخفيف الازدحام المروري داخل مدينة الرياض..

أرجو التكرم بدقائق من وقتك الثمين للإجابة على هذا الاستبيان، ونؤكد أن إجابتك ستكون موضع الاهتمام والتقدير وستعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلا في غرض البحث العلمي، وعليه أرجو أن تكون إجابتك مماثلة للواقع بقدر الإمكان حتى يساهم ذلك في الوصول إلى نتائج دقيقة.

وتقبلوا خالص الشكر والاحترام،،،،،

إشراف الدكتور

د. وليد سليمان

الطلاب/الباحثين

عبد الله جفال السبيعي

مشاعل فهد العجلان

أحمد عبد الله البارقي

الملحق الأول

نموذج استمارة الاستبيان رقم (1)

المعلومات العامة:

أرجو منكم التفضل بوضع علامة (✓) أمام الاختيار المناسب:

1- الجنس:

☐

أنثى

☐

ذكر

2- العمر:

☐

31 - 39 سنة

☐

20 - 30 سنة

☐

من 50 سنة فما فوق

☐

40-49 سنة

3- المهنة:

☐

عمل خاص

☐

موظف حكومي

☐

متقاعد

☐

طالب

4- منطقة السكن:

☐

شمال مدينة الرياض

☐

داخل مدينة الرياض

☐

خارج مدينة الرياض

☐

جنوب مدينة الرياض

5- طول الرحلة

☐

من ساعة - ساعتين

☐

أقل من ساعة

☐

ثلاث ساعات - أربع ساعات

☐

ساعتين - ثلاث ساعات

الملحق الثاني

يرجى الإشارة إلى درجة موافقتك أو عدم موافقتك على العبارات التالية، لذا يرجى وضع علامة (√) للاختيار

الذي يعكس رأيك باختيار أحد البدائل الخمسة:

تقيس هذه المجموعة من البيانات أثر نظام النقل العام على تقليل الازدحام داخل المدينة يرجى وضع علامة وفقاً لمستوى موافقتك						
<u>نظام النقل العام</u>						
1	2	3	4	5		
لا أو أقل بشدة	لا أو أقل	محايد	أوافق	أوافق بشدة	أ- استخدام النقل العام بديل عن السيارات الخاصة	م
					قلة وسائل النقل العام في المدينة.	1-
					الاعتماد على السيارات الخاصة للتنقل.	2-
تقيس هذه المجموعة الازدحام داخل مدينة الرياض يرجى وضع علامة وفقاً لمستوى موافقتك						
<u>الازدحام داخل مدينة الرياض</u>						
1	2	3	4	5		
لا أو أقل بشدة	لا أو أقل	محايد	أوافق	أوافق بشدة	ب - أسباب الازدحام داخل المدينة	م
					الطرق الداخلية في المدينة تساعد على الوصول بشكل سريع	3-
					ضعف تنظيم حركة النقل تؤدي إلى زيادة الازدحام	4-
					كثرة عدد السيارات الخاصة على الطرق سبب رئيسي للازدحام	5-
					عدم وجود طرق بديلة يزيد من الازدحام	6-
					قلة أماكن التوقف المخصصة للتحميل والتنزيل على الطريق هي ما تسبب الازدحام	7-
					كثرة أعداد الوافدين للمدينة يزيد الازدحام	8-
					التأخر في الوصول ناتج عن الازدحام المروري على الطرق	9-
					الطرق الرئيسية الموصلة للمدينة جيدة وترمم بشكل منتظم	10-

* تم الاستعانة في الفقرات 1،2 من الاستبانة بدراسة أمير بن محمد العلوان، "دراسة تحليلية لعوامل التخطيط العمراني المسببة للازدحام المروري داخل مدينة الرياض كنموذج للمدن الكبرى في المملكة العربية السعودية"، مجلة معهد الإدارة العامة، العدد 3، المجلد 53، 2013

* والفقرات من 3:10 بدراسة: صابر حلي عبد المجيد ناصر "مشكلة الازدحام المروري في مدينتي رام الله والبيرة: كيفية تخفيفها في الطرق الشريانية في المدينتين" رسالة ماجستير

غير منشورة

الملحق الثالث:

حلول محتملة:

1- من وجهة نظرك ، ما هي بعض الحلول التي يمكن أن تساهم في التقليل من ازدحام المرور؟

.....

.....

.....

.....

- أرجو أن تضيف ما تراه يساعد في تحقيق أهداف هذه الدراسة:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أرض	بشدة أرض	محايد	أوافق	بشدة أوافق	الأسئلة
%10	%80		%5	%5	1- قلة وسائل النقل العام في المدينة.
%10			%30	%60	2- الاعتماد على السيارات الخاصة للتنقل.
		%20	%10	%70	3- الطرق الداخلية في المدينة تساعد على الوصول بشكل سريع
%60	%20		%20		4- ضعف تنظيم حركة النقل تؤدي إلى زيادة الازدحام
			%30	%70	5- كثرة عدد السيارات الخاصة على الطرق سبب رئيسي للازدحام
%40	%10	%50			6- عدم وجود طرق بديلة يزيد من الازدحام
%70	%30				7- قلة أماكن التوقف المخصصة للتحميل والتنزيل على الطريق هي ما تسبب الازدحام
%80	%17		%3		8- كثرة أعداد الوافدين للمدينة يزيد الازدحام
		%12	%21	%67	9- التأخر في الوصول ناتج عن الازدحام المروري على الطرق
		%4	%46	%50	10- الطرق الرئيسية الموصلة للمدينة جيدة وترمم بشكل منتظم

Midocean University

College of Management

Department of Project management



Impact of the Public Transportation System in Reducing Traffic Congestion in Riyadh

A study submitted to complete the requirements for obtaining a master's degree in project management

Prepared by:

Name	Academic ID
Abdullah Al-Suabie – Team Leader	221000629
Moshail Al-Ajlan	221001319
Ahmed Al-Barqi	221000965

Supervised by:

Walid Suliman

Year:2023