

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص ماجستير إدارة المخاطر



دور النقل الذكي في تسهيل وتحسين تنقل -الحجاج والمعتمرين
(تحليل للفوائد والتحديات)

إعداد الطالب/ احمد حميد مصلح علي. (221000898)

اكرم محمد طاهر احمد (221001280)

إشراف/د. وليد سليمان

العام الدراسي:

2023

فهرس المحتوى:

2.....	فهرس المحتوى:
3.....	فهرس الجداول:
4.....	فهرس الاشكال:
5.....	المستخلص: Abstract
6.....	شكرو عرفان
7.....	الفصل الأول
7.....	الإطار النظري للدراسة
8.....	المقدمة:
9.....	دوافع البحث:
9.....	مشكلة الدراسة
9.....	المشكلة الرئيسية:
9.....	المشكلات الفرعية:
10.....	أهمية الدراسة
10.....	أهداف الدراسة
10.....	تساؤلات الدراسة (الفروض)
11.....	الدراسات السابقة
16.....	الفصل الثاني
16.....	الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية
17.....	المنهجية وطرق البحث
17.....	أدوات الدراسة (أدوات جمع البيانات)
17.....	مجالات الدراسة (بشري، مكاني، زمني)
18.....	صدق وثبات الاستبانة
23.....	نتائج الدراسة
23.....	نتائج البحث:
24.....	نتائج الاستبانة:

52.....	مناقشة النتائج :
52.....	الاستنتاجات :
53.....	التوصيات :
54.....	الإجابة علي تساؤلات الدراسة:
56.....	الفصل الثالث
56.....	مراجع وملاحق
57.....	المراجع والمصادر:
60.....	ملاحق (appendix)
60.....	خطاب تحكيم الاستبانة
61.....	الاستبانة

فهرس الجداول :

18.....	جدول 1 صدق الاتساق الداخلي للمحور الأول: خبرة المشاركون في الحج والعمرة.....
19.....	جدول 2 صدق الاتساق الداخلي للمحور الثاني: دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين.....
21.....	جدول 3 للمحور الثاني: دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين.....
21.....	جدول 4 الصدق البنائي للمحاور الدراسة.....
22.....	جدول 5 ثبات أداة الدراسة للمحاور الدراسة.....
24.....	جدول 6 توزيع عينة الدراسة طبقا للجنس.....
25.....	جدول 7 توزيع عينة الدراسة طبقا للفئة العمرية.....
26.....	جدول 8 توزيع عينة الدراسة وفقا للسنوات الخبرة.....
28.....	جدول 9 توزيع عينة الدراسة طبقا للسنة التي قاموا فيها بأداء الحج أو العمرة.....
29.....	جدول 10 التكرارات والنسب للسؤال هل قمت بأداء فريضة الحج من قبل؟.....
30.....	جدول 11 التكرارات والنسب للسؤال كم مرة قمت بأداء فريضة الحج؟.....
30.....	جدول 12 التكرارات والنسب للسؤال هل قمت بأداء فريضة العمرة من قبل؟.....
31.....	جدول 13 التكرارات والنسب للسؤال كم مرة قمت بأداء فريضة العمرة؟.....
32.....	جدول 14 التكرارات والنسب للسؤال هل سمعت عن النقل الذكي المستخدم في خدمة الحجاج والمعتمرين؟.....
32.....	جدول 15 التكرارات والنسب للسؤال هل استخدمت تطبيقات النقل الذكي خلال تجربتك للحج أو العمرة؟.....
33.....	جدول 16 التكرارات والنسب للسؤال ان كنت قد استخدمت وسائل النقل الذكي ، الرجاء تحديد التطبيقات التي قمت بتجربتها؟.....
34.....	جدول 17 التكرارات والنسب للسؤال هل تستخدم تطبيقات النقل مثل أوبرا وكريم بشكل منتظم؟.....
34.....	جدول 18 التكرارات والنسب للسؤال كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيقات حافلات مكة المكرمة؟.....
35.....	جدول 19 التكرارات والنسب للسؤال كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيق قطار الحرمين؟.....
36.....	جدول 20 التكرارات والنسب للسؤال كيف كانت تجربتك مع استخدام المسار الإلكتروني التابع لوزارة الحج والعمرة؟.....
37.....	جدول 21 التكرارات والنسب للسؤال هل وجدت ان النقل الذكي قد ساهم في تحسين تجربتك خلال الحج أو العمرة؟.....
37.....	جدول 22 التكرارات والنسب للسؤال هل تمكنك التطبيقات الذكية من تسهيل حجوزات وسائل النقل بشكل أسرع وأسهل؟.....
38.....	جدول 23 التكرارات والنسب للسؤال هل تمكنك التطبيقات الذكية من تسهيل حجوزات وسائل النقل بشكل أسرع وأسهل؟.....

- جدول 24 التكرارات والنسب للسؤال هل تشعر بالأمان عند استخدام وسائل النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟..... 39
- جدول 25 التكرارات والنسب للسؤال هل تعتقد أن استخدام النقل الذكي يساهم في تقليل الازدحام في مرافق الحج والعمرة؟..... 39
- جدول 26 التكرارات والنسب للسؤال هل لاحظت تحسناً في تقليل الازدحام المروري بفضل التطبيقات الذكية؟ 40
- جدول 27 التكرارات والنسب للسؤال ما هو مستوى رضاك عن جودة وسائل النقل التي استخدمتها خلال رحلتك؟ 41
- جدول 28 التكرارات والنسب للسؤال هل لاحظت تأخرو وصول المركبة التي قمت بحجزها للوصول إلى الموقع المحدد؟ 42
- جدول 29 التكرارات والنسب للسؤال إذا كانت الإجابة بنعم، فكم دقيقة تقريباً استغرق التأخير؟ 43
- جدول 30 التكرارات والنسب للسؤال كيف تقيم سرعة وصول المركبات عند استخدام تطبيقات النقل الذكية؟ 43
- جدول 31 التكرارات والنسب للسؤال هل توصي بوسائل النقل الذكية التي استخدمتها لأصدقائك أو عائلتك أو زملائك؟ 44
- جدول 32 التكرارات والنسب للسؤال هل لاحظت تحسينات في البيئة المحيطة بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة بفضل استخدام وسائل النقل الذكي؟ 45
- جدول 33 التكرارات والنسب للسؤال هل تعتقد أن الجهات المعنية يجب أن تضح استثمارات إضافية لتطوير النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟ 45
- جدول 34 التكرارات والنسب للسؤال التكرارات والنسب للسؤال ما هي أهم المعوقات أو التحديات التي واجهتها في استخدام وسائل النقل الذكية؟ 46
- جدول 35 المتوسطات والانحرافات المعيارية للمحور الأول: خبرة المشارك في الحج والعمرة..... 47
- جدول 36 المتوسطات والانحرافات المعيارية للمحور الثاني: دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين 48
- جدول 37 معامل ارتباط بيرسون بين استخدام النقل الذكي وتسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة. 50
- جدول 38 معامل ارتباط بيرسون بين استخدام النقل الذكي وزيادة رضا الحجاج والمعتمرين عن خدمات النقل. 50
- جدول 39 معامل ارتباط بيرسون بين استخدام النقل الذكي وحماية بيئة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة من التلوث..... 51
- جدول 40 معامل ارتباط بيرسون بين استخدام النقل الذكي والتكلفة والازدحام والأمن في خدمة الحجاج والمعتمرين..... 51

فهرس الاشكال:

- شكل 1 يوضح توزيع عينة الدراسة حسب الجنس..... 25
- شكل 2 توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية 26
- شكل 3 توزيع عينة الدراسة طبقاً للسنوات الخبرة..... 27
- شكل 4 توزيع عينة الدراسة طبقاً للسنة التي قاموا فيها بأداء الحج أو العمرة 29

Abstract: المستخلص

This research aims to study the role of smart transportation in facilitating and improving the mobility of pilgrims and Umrah performers in Mecca and the holy sites, and to identify the most prominent projects and applications that are implemented by the Kingdom of Saudi Arabia in this field, and to evaluate the benefits and challenges that they face. The research also aims to provide recommendations or suggestions for developing smart transportation in serving pilgrims and Umrah performers in the future. The research includes an introduction that explains the motives and framework of the problem, the research problem and the sub-problems that it will address, the importance and objectives of the research, the hypotheses of the research that express the expected relationships between the research variables, the research method that explains the type, tools, sources, and method of collecting and analyzing data, and the limitations of the research that indicate the quality, scope, and validity of the research.

شكروعرفان

الحمد لله رب العالمين، الذي وفقنا لإتمام هذا البحث، وصلى الله على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

نتقدم بخالص الشكر والامتنان إلى مشرفنا العزيز الدكتور وليد سليمان الليثي، فقد كان له الفضل الأول والأخير في إنجاز هذا البحث، فجزاه الله خيرًا على ما قدمه لنا من علم وإرشاد.

وأشكر بعظيم الشكر والتقدير الدكتورة فاطمة، التي ساعدتنا في تصحيح بعض أجزاء البحث، وفريق التحكيم، الذي قام بتحكيم الاستبانة، وزملائنا في النقابة العامة للسيارات، الذين دعمونا في جمع المعلومات والبيانات المطلوبة.

ولا يسعنا إلا أن نشكر اسرتنا الغالية التي كانت دائمًا تقف خلفنا في هذه المسيرة، فقد آزرنا بكل حب وصبر، وساندونا بكل دعاء وتشجيع، فأسأل الله أن يجعل هذا البحث خالصًا لوجهه الكريم، وأن ينفع به المسلمين.

وأخيرًا، نسأل الله تعالى أن يغفر لنا زلاتنا وسقطاتنا في هذا البحث، فإن أصبنا فمن الله تعالى، وإن أخطأنا فمن أنفسنا والشيطان.

الفصل الأول

الإطار النظري للدراسة

المقدمة:

الحج والعمرة هما من أهم الشعائر الإسلامية التي يحرص المسلمون من جميع أنحاء العالم على أدائها وزيارة بيت الله الحرام. ولكن مع تزايد عدد الحجاج والمعتمرين كل عام، تزداد أيضاً التحديات التي تواجه خدمتهم وتأمين راحتهم وسلامتهم. لذلك، تسعى المملكة العربية السعودية، التي تتولى شرف خدمة الحرمين الشريفين، إلى تطوير أنظمة وتقنيات ذكية تساهم في تحسين تجربة الحج والعمرة لضيوف الرحمن، وتعكس صورتها الشرفية والحضارية في خدمة الإسلام والمسلمين. في هذا الإطار، يبرز موضوع النقل الذكي كأحد المجالات المهمة والبحثية التي تستحق الدراسة والتحليل، لأنه يتعلق بإدارة وتنظيم حركة الحجاج والمعتمرين داخل مكة المكرمة وبين المشاعر المقدسة، وتوفير خدمات مريحة وأمنة ومستدامة لهم. (Alharbi et al., 2020)

في هذه المقدمة، سأقوم بشرح مفهوم النقل الذكي، وأبرز التطبيقات التي تستخدم في خدمة الحجاج والمعتمرين، والفوائد التي توفرها هذه التطبيقات لزيادة رضا ضيوف الرحمن وحماية بيئتهم. كذلك، سأستعرض بعض التحديات التي تواجه تطوير النقل الذكي في هذا المجال، وأقدم بعض التوصيات لتحسين دوره في خدمة الإسلام والمسلمين.

النقل الذكي هو مصطلح يشير إلى استخدام تقنيات متطورة لجمع وتحليل واستخدام المعلومات عن حالة النقل والطلب عليه، بهدف تحسين كفاءة وفعالية وأمان خدمات النقل (Shambour & Gutub, 2021) يشمل النقل الذكي مجموعة من التطبيقات التي تستخدم في مختلف مجالات النقل، مثل التخطيط والإدارة والتشغيل والصيانة والرقابة (Oxford Business Group, 2020) كما يشمل النقل الذكي استخدام تقنيات إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في تحسين خدمات النقل من خلال ربط المستخدمين بالأجهزة والأنظمة بشكل آلي (Shambour & Gutub, 2021).

في خدمة الحجاج والمعتمرين، يلعب النقل الذكي دوراً حاسماً في تسهيل تنقلهم بشكل سريع وآمن بين مواقع مختلفة، سواء قبل أو أثناء أو بعد أداء مناسكهم. كذلك، يساهم النقل الذكي في زيادة رضا ضيوف الرحمن عن خدمات النقل، وتقليل التكاليف والازدحام والتلوث الناجمين عن النقل التقليدي. لهذه الأسباب، تبذل المملكة العربية السعودية جهوداً كبيرة لتطوير أنظمة النقل الذكي في مكة المكرمة، مثل نظام الحافلات العامة، ونظام المسار

الإلكتروني، ونظام التطوع في الحج، وغيرها من التطبيقات الذكية (العربية.نت ، 2021) (السعودية ، 2021) (SPA 2021) . كما تستفيد المملكة من تقنيات إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في تحسين خدماتها للحجاج والمعتمرين في مختلف المجالات (Shambour & Gutub, 2021)

دوافع البحث:

دوافعنا لتناول هذا البحث هي:

- الاهتمام بدور النقل الذكي في تسهيل وتحسين تجربة الحج والعمرة للمسلمين من جميع أنحاء العالم.
- الرغبة في التعرف على المشاريع والتقنيات الحديثة التي تطبقها المملكة العربية السعودية في هذا المجال، والتحديات التي تواجهها، والفرص التي تتيحها.
- السعي للمساهمة في نشر المعرفة والوعي حول أهمية وفوائد النقل الذكي في خدمة الحجاج والمعتمرين، وتقديم توصيات أو اقتراحات لتطويره.

مشكلة الدراسة

إطار المشكلة:

هذا البحث يهدف إلى دراسة تأثير النقل الذكي على تنقل الحجاج والمعتمرين في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة، والتعرف على أبرز المشاريع والتطبيقات التي تستخدم في هذا المجال، وتقييم الفوائد التي توفرها للحجاج والمعتمرين من ناحية تسهيل أداء مناسكهم وزيادة رضاهم وحماية بيئتهم. كما يهدف البحث إلى استكشاف التحديات التي تواجه تنفيذ وتطوير النقل الذكي في خدمة الحجاج والمعتمرين من ناحية التكلفة والتنسيق والتقنية والأمن، وتقديم توصيات أو اقتراحات لتحسين دور النقل الذكي في خدمة الحجاج والمعتمرين في المستقبل. والتنسيق والتقنية والأمن،

المشكلة الرئيسية:

كيف يمكن تطوير النقل الذكي في خدمة الحجاج والمعتمرين في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟

المشكلات الفرعية:

- ما هو تأثير النقل الذكي على تنقل الحجاج والمعتمرين في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟

- ما هي أبرز المشاريع والتطبيقات التي تستخدم في مجال النقل الذكي في خدمة الحجاج والمعتمرين؟
- ما هي الفوائد التي توفرها التقنيات الذكية للحجاج والمعتمرين من ناحية تسهيل أداء مناسكهم وزيادة رضاهم وحماية بيئتهم؟
- ما هي التحديات التي تواجه تنفيذ وتطوير النقل الذكي في خدمة الحجاج والمعتمرين من ناحية التكلفة والتنسيق والتقنية والأمن؟
- ما هي التوصيات أو الاقتراحات لتحسين دور النقل الذكي في خدمة الحجاج والمعتمرين في المستقبل؟

أهمية الدراسة

يتمتع هذا البحث بأهمية علمية وعملية، لأنه يسلط الضوء على موضوع النقل الذكي في خدمة الحجاج والمعتمرين، والذي يعد من الموضوعات المهمة والحديثة في مجال النقل والتكنولوجيا. كما أن هذا البحث يعد من المساهمات العلمية في تطوير هذا المجال، وتقديم حلول وتوصيات لتحسين خدمات النقل لضيوف الرحمن. بالإضافة إلى ذلك، يتمتع هذا البحث بأهمية دينية وإنسانية، لأنه يهدف إلى تسهيل أداء أحد أركان الإسلام وزيارة بيت الله الحرام، وزيادة رضا المسلمين عن تجربة الحج والعمرة، وحماية بيئة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة.

أهداف الدراسة

- دراسة دور النقل الذكي في تسهيل وتحسين تجربة الحج والعمرة للمسلمين من جميع أنحاء العالم.
- التعرف على المشاريع والتقنيات الحديثة التي تطبقها المملكة العربية السعودية في هذا المجال، والتحديات التي تواجهها، والفرص التي تتيحها.
- نشر المعرفة والوعي حول أهمية وفوائد النقل الذكي في خدمة الحجاج والمعتمرين، وتقديم توصيات أو اقتراحات لتطويره.

تساؤلات الدراسة (الفروض)

- الفرضية الأولى: هناك علاقة إيجابية بين استخدام النقل الذكي وتسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة.

- الفرضية الثانية: هناك علاقة إيجابية بين استخدام النقل الذكي وزيادة رضا الحجاج والمعتمرين عن خدمات النقل.
- الفرضية الثالثة: هناك علاقة إيجابية بين استخدام النقل الذكي وحماية بيئة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة من التلوث.
- الفرضية الرابعة: هناك علاقة سلبية بين استخدام النقل الذكي والتكلفة والازدحام والأمن في خدمة الحجاج والمعتمرين.

الدراسات السابقة

(Oladimeji et al., 2023). النقل الذكي: نظرة عامة على التكنولوجيات والتطبيقات.

هدفت هذه المقالة إلى تقديم فهم مفصل للتطورات في التكنولوجيات والتطبيقات المستخدمة في النقل الذكي، وتصنيف هذه التكنولوجيات والتطبيقات حسب مجالات الاستخدام، وتحديد التحديات التي تواجه تطبيق هذه التكنولوجيات. استخدم الباحثون منهجا تحليليا ومقارنا لدراسة التكنولوجيات الناشئة في مجال إنترنت الأشياء وكيفية استخدامها في إدارة الحشود وتحليل البيانات وتوفير خدمات ذكية للمستخدمين. وقاموا بتصنيف التكنولوجيات والتطبيقات إلى ثلاث فئات رئيسية هي: إدارة حركة المرور، والخدمات اللوجستية، وأنظمة ركن السيارات. وقد استعرضت المقالة بعض التطبيقات الموجودة في هذه المجالات، مثل تحسين تدفق حركة المرور، وتوفير خدمات نقل عام ذكية، وإدارة طلبات التوصيل، وإيجاد مواقف متاحة للسيارات. كما استعرضت المقالة بعض التكنولوجيات الأخرى التي تستخدم في النقل الذكي، مثل التعلم الآلي، والبيانات الضخمة، والسجلات الموزعة. وأشارت إلى بعض أمثلة تطبيقاتها في تحسين خدمات النقل، مثل تحسين مسارات السفر، وإدارة إضاءة الشوارع، ومنع الحوادث، واكتشاف ظروف حركة المرور غير الطبيعية، وصيانة الطرق. أبرزت هذه المقالة فجوة بحثية في مجال التكنولوجيا المستخدمة في النقل الذكي، وأوصت بضرورة إجراء مزيد من الأبحاث لحل بعض التحديات الموجودة، مثل قضايا الأمان والخصوصية، والتوافق بين المعايير والبروتوكولات، والتكامل بين التطبيقات المختلفة.

(Oladimeji et al., 2023)

راماشاندريان، مانيكاندان وآخرون (2022). مسح تكنولوجي عن تطبيقات إنترنت الأشياء التي تخدم العمرة والحج.

هدفت هذه المقالة إلى تقديم رؤية شاملة للتكنولوجيات والتطبيقات المستخدمة في نظام العمرة والحج، وبيان دورها في تسهيل أداء المناسك الدينية للمسلمين. استخدم الباحثون منهجا تحليليا ومقارنا لدراسة التكنولوجيات الناشئة في مجال إنترنت الأشياء وكيفية استخدامها في إدارة الحشود وتحليل البيانات وتوفير خدمات ذكية للحجاج والمعتمرين. وقاموا بتصنيف التكنولوجيات والتطبيقات إلى ثلاث فئات رئيسية هي: التكنولوجيات والتطبيقات الذكية، والذكاء الاصطناعي، والتكنولوجيات والتطبيقات الغامرة. كشفت المقالة عن فوائد عديدة لهذه التكنولوجيات في تحسين كفاءة نظام العمرة والحج وزيادة رضا المستخدمين، كما أبرزت بعض التحديات التي تواجه تطبيقها مثل قضايا الأمان والخصوصية والتكلفة. أبرزت هذه المقالة فجوة بحثية في مجال التكنولوجيا المستخدمة في نظام العمرة والحج، وأوصت بضرورة إجراء مزيد من الأبحاث لاستكشاف اتجاهات جديدة وإلى نهج أكثر واقعية وعملية لتحسين الخدمات خلال العمرة والحج. (Ramachandran et al., 2022)

(Shambour & Gutub, 2022). تقدم أبحاث تكنولوجيا إنترنت الأشياء وتطبيقاتها التي تخدم الحج والعمرة.

هدفت هذه المقالة إلى تقديم مسح تحليلي للتكنولوجيات وتطبيقاتها التي تم تطبيقها في نظام الحج والعمرة، وتصنيف هذه الدراسات حسب مجالات الخدمات المستهدفة، وتحليل هذه الدراسات حسب مجال البحث، أداة البحث، طريقة الإحصاء، طبيعة البيانات الإحصائية، أدوات جمع البيانات، واستشهادات البحث. استخدم الباحثون منهجا تحليليا ومقارنا لدراسة التكنولوجيات الناشئة في مجال إنترنت الأشياء وكيفية استخدامها في إدارة الحشود وتحليل البيانات وتوفير خدمات ذكية للحجاج والمعتمرين. وقاموا بتصنيف التكنولوجيات والتطبيقات إلى أربع فئات رئيسية هي: دراسة المسجد الحرام والمسجد النبوي والمشاعر المقدسة، دراسات مرحلة ما قبل وصول الزائر، دراسات الإسكان والخدمات، ودراسات النقل وإدارة الحشود. كشفت المقالة عن فوائد عديدة لهذه التكنولوجيات في تحسين كفاءة نظام العمرة والحج وزيادة رضا المستخدمين، كما أبرزت بعض التحديات التي تواجه تطبيقها مثل قضايا الأمان والخصوصية والتكلفة. أبرزت هذه المقالة فجوة بحثية في مجال التكنولوجيا المستخدمة في نظام العمرة

والحج، وأوصت بضرورة إجراء مزيد من الأبحاث لاستكشاف اتجاهات جديدة وإلى نهج أكثر واقعية وعملية لتحسين الخدمات خلال العمرة والحج.(Shambour & Gutub, 2022)

المشرفاوي، أسامة والركابي، ندى (2021). التطبيقات الرقمية للنقل الذكي ودورها في تعزيز رقمنة المجتمعات والتحول نحو المدن الذكية –مدينة الكوفة حالة دراسة. مجلة الجغرافية، 2(33)، 47-82.

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أهمية رقمنة خدمات النقل في دعم التنمية المستدامة للمدن، من خلال تطوير تطبيق رقمي يخدم مستخدمي شبكة النقل في مدينة الكوفة. استخدم الباحثان منهجا تحليليا وتطبيقيا لتصميم وتطوير التطبيق باستخدام أحدث تقنيات تحديد المواقع وخدمات النقل الرقمية. وتضمن التطبيق مجموعة من المزايا مثل تحديد موقع المستخدم وأقصر مسار للوصول إلى وجهته والزمن المستغرق للوصول إليها، وإظهار مواقع وسائل النقل العام على شبكة النقل، وتوفير معلومات عن جميع مرافق النقل والاستعمالات الأخرى الموجودة في مدينة الكوفة. كشفت نتائج التطبيق عن أثر إيجابي للتطبيقات الرقمية للنقل على تحسين كفاءة وفعالية شبكة النقل وتخفيض التأخيرات الزمنية والحوادث المرورية والتلوث البيئي، كما ساهمت في تحسين جودة الحياة للسكان والزائرين في مدينة الكوفة، ووضع المدينة على خارطة المدن الذكية. أبرزت هذه الدراسة فجوة بحثية في مجال التطبيقات الرقمية للنقل في مدينة الكوفة، وأوصت بضرورة تطوير هذه التطبيقات لتحسين خدمات شبكة النقل وزيادة رضا المستخدمين.(المشرفاوي وآخرون، 2021)

(Hassan et al., 2019). استخدام أنظمة النقل الذكية في تحسين سلامة المرور على الطرق السريعة في السودان.

هدفت هذه المقالة إلى دراسة أثر استخدام أنظمة النقل الذكية في تحسين سلامة المرور على الطرق السريعة في السودان، وتحديد المشاكل والتحديات التي تواجه تطبيق هذه الأنظمة، واقتراح بعض التوصيات لتطوير هذه الأنظمة. استخدم الباحثون منهجا تحليليا ووصفيا لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بالتكنولوجيات والتطبيقات المستخدمة في النقل الذكي، مثل أجهزة الاستشعار، والاتصالات، والحوسبة، والذكاء الاصطناعي. كما استخدموا

منهجاً مقارناً لمقارنة حالة السودان مع بعض الدول المتقدمة في هذا المجال. كشفت المقالة عن فوائد عديدة لهذه الأنظمة في تحسين كفاءة وأمان وراحة حركة المرور، وأن هذه الأنظمة تستخدم مجموعة من التكنولوجيات المتقدمة مثل أجهزة الاستشعار، والاتصالات، والحوسبة، والذكاء الاصطناعي. ولكن المقالة أشارت إلى أن هناك بعض التحديات التي تعوق تطبيق هذه الأنظمة في السودان، مثل نقص التمويل، وضعف البنية التحتية، وعدم وجود تشريعات ومعايير موحدة، وانخفاض مستوى التوعية. أبرزت هذه المقالة فجوة في المعرفة بشأن استخدام أنظمة النقل الذكية في تحسين سلامة المرور على الطرق السريعة في السودان، وأوصت بضرورة إجراء مزيد من الأبحاث لتطوير هذه الأنظمة وزيادة فعاليتها. (Hassan et al., 2019)

(Zantalis et al., 2019). التعلم الآلي وإنترنت الأشياء في النقل الذكي.

هدفت هذه المقالة إلى تقديم نظرة عامة على كيفية استخدام التعلم الآلي وإنترنت الأشياء لجمع وتحليل واستخدام البيانات المتعلقة بقطاع النقل. يهدف النقل الذكي إلى تحسين كفاءة وسلامة وراحة واستدامة قطاع النقل من خلال توفير حلول مخصصة ومتكاملة وديناميكية. استخدم الباحثون نهجاً تحليلياً ووصفياً لدراسة التطبيقات والتقنيات والمنهجيات والتحديات المرتبطة بالتعلم الآلي وإنترنت الأشياء في النقل الذكي، مثل نظم التحصيل الإلكتروني، نظم التحذير من التصادم، نظم إدارة المرور، نظم الملاحة، إلخ. كما استخدموا نهجاً مقارناً لمقارنة حالة بعض المدن الذكية في مختلف أنحاء العالم. كشفت المقالة عن فوائد عديدة للتعلم الآلي وإنترنت الأشياء في تحسين قطاع النقل، لكنها تواجه بعض التحديات مثل التكلفة والأمن والخصوصية والتوافق والتنظيم. لذلك، يقترحون ضرورة تطوير معايير وبروتوكولات موحدة لضمان جودة وفعالية هذه التقنيات. أبرزوا فجوة في المعرفة بشأن التطورات في مجال التعلم الآلي وإنترنت الأشياء في سياق النقل الذكي، وأوصوا بضرورة إجراء مزيد من الأبحاث لإيجاد حلول جديدة وفعالة للمشاكل الموجودة. (Zantalis et al., 2019)

(Jimenez, 2018). النقل الذكي: نظرة عامة على التكنولوجيات والتطبيقات.

هدفت هذه المقالة إلى تقديم نظرة عامة على مفهوم النقل الذكي وأهميته في تطوير المدن الذكية، وتحليل التحديات والفرص التي تواجه تطبيق هذا المفهوم، واستعراض بعض الحلول والمبادرات الموجودة في هذا المجال.

استخدم الباحث منهجا تحليليا ووصفيا لدراسة التكنولوجيات والتطبيقات المستخدمة في النقل الذكي، مثل أجهزة الاستشعار، والاتصالات، والحوسبة، والذكاء الاصطناعي. كما استخدم منهجا مقارنا لمقارنة حالة بعض المدن الذكية في مختلف أنحاء العالم. كشفت المقالة عن فوائد عديدة للنقل الذكي في تحسين كفاءة وأمان وراحة حركة المرور، وتقليل التلوث والازدحام، وزيادة الإنتاجية والابتكار. وأشارت المقالة إلى أن هناك عدة تحديات تواجه تطبيق النقل الذكي في المدن الذكية، مثل نقص التمويل، وعدم التنسيق بين الجهات المعنية، وعدم وجود معايير موحدة، وانخفاض مستوى التوعية. كما استعرضت المقالة بعض الحلول والمبادرات التي تهدف إلى تطوير النقل الذكي في المدن الذكية، مثل استخدام أجهزة الاستشعار، والاتصالات اللاسلكية، والحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي. أبرزت هذه المقالة فجوة في المعرفة بشأن التطورات في مجال النقل الذكي في سياق المدن الذكية، وأوصت بضرورة إجراء مزيد من الأبحاث لإيجاد حلول جديدة وفعالة للمشاكل الموجودة. (Jimenez, 2018)

(Rathi, 2016). النقل الذكي: نظرة عامة على التكنولوجيات والتطبيقات.

هدفت هذه المقالة إلى تقديم نظرة عامة على مفهوم النقل الذكي وأهميته في تطوير المدن الذكية، وتحليل التحديات والفرص التي تواجه تطبيق هذا المفهوم، واستعراض بعض الحلول والمبادرات الموجودة في هذا المجال. استخدم الباحث منهجا تحليليا ووصفيا لدراسة التكنولوجيات والتطبيقات المستخدمة في النقل الذكي، مثل أجهزة الاستشعار، والاتصالات، والحوسبة، والذكاء الاصطناعي. كما استخدم منهجا مقارنا لمقارنة حالة بعض المدن الذكية في مختلف أنحاء العالم. كشفت المقالة عن فوائد عديدة للنقل الذكي في تحسين كفاءة وأمان وراحة حركة المرور، وتقليل التلوث والازدحام، وزيادة الإنتاجية والابتكار. وأشارت المقالة إلى أن هناك عدة تحديات تواجه تطبيق النقل الذكي في المدن الذكية، مثل نقص التمويل، وعدم التنسيق بين الجهات المعنية، وعدم وجود معايير موحدة، وانخفاض مستوى التوعية. كما استعرضت المقالة بعض الحلول والمبادرات التي تهدف إلى تطوير النقل الذكي في المدن الذكية، مثل استخدام أجهزة الاستشعار، والاتصالات اللاسلكية، والحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي. أبرزت هذه المقالة فجوة في المعرفة بشأن التطورات في مجال النقل الذكي في سياق المدن الذكية، وأوصت بضرورة إجراء مزيد من الأبحاث لإيجاد حلول جديدة وفعالة للمشاكل الموجودة. (Rathi, 2016)

الفصل الثاني

الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

المنهجية وطرق البحث

تُعَدُّ هذه الدراسة استباقية ووصفية، حيث تهدف إلى التعرف على خصائص ومميزات وعلاقات النقل الذكي في خدمة الحجاج والمعتمرين. تمثل هذه الدراسة جزءاً من البحث الوصفي، الذي يهدف إلى وصف الظواهر المعنية وفهمها بشكل دقيق. تم تبني المنهجية الوصفية نظراً لأنها تُمكن من تفسير وتحليل البيانات المجمعة بطريقة تساهم في تحقيق الأهداف البحثية.

أدوات الدراسة (أدوات جمع البيانات)

تم استخدام استبانة إلكترونية مُصمَّمة خصيصاً لجمع البيانات من المشاركين. هذه الأداة تمثل مصدراً هاماً للبيانات الوصفية حيث تُمكن من الحصول على وجهات نظر وآراء المشاركين بشأن خدمات النقل الذكي وتأثيرها على تجربتهم.

مجالات الدراسة (بشري، مكاني، زمني)

الجانب البشري: تركز هذه الدراسة على التجارب والآراء الشخصية للحجاج والمعتمرين تجاه الخدمات الذكية للنقل. تهدف إلى توثيق تأثير هذه الخدمات على تجربتهم واستدامة تحسينها.

الجانب المكاني: تنظر هذه الدراسة إلى تأثير الخدمات الذكية على تنقل الحجاج والمعتمرين داخل المواقع المقدسة. تُجسِّد كيفية تسهيل حركتهم وتنقلهم داخل هذه المناطق المختلفة.

الجانب الزمني: تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثير الخدمات الذكية على جداول زمنية الحجاج والمعتمرين. تسلِّط الضوء على كيفية تحسين كفاءة استغلال الوقت أثناء تنقلهم.

صدق وثبات الاستبانة

أولاً: صدق وثبات أداة الدراسة:

صدق أداة الدراسة:

وينقسم صدق أداة الدراسة إلى الآتي:

الصدق الظاهري أو صدق المحكمين:

تم الاعتماد على صدق المحكمين للتحقق من صدق أداة الدراسة، حيث تم عرض أداة الدراسة على مجموعة من الخبراء لإبداء الرأي فيه، ومن خلال المحكمين تم التحقق من صدق الأداة فيما يتعلق بطبيعة الأسئلة أو الفقرات ومدى تمثيلها للمحاور الدراسة، وكذلك التأكد من الصياغة اللغوية للأسئلة، ومدى ملاءمة الفقرات المستخدمة لقياس كل محور من محاور الدراسة.

صدق الاتساق الداخلي:

المحور الأول: خبرة المشارك في الحج والعمرة:

تم التأكد منه من خلال اختبار ارتباط بيرسون لكل فقرة من فقرات المحور الأول، وذلك من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة والدرجة الكلية التي تنتهي إليها الفقرة من فقرات المحور الأول ويتضح ذلك من خلال الجدول الآتي:

جدول 1 صدق الاتساق الداخلي للمحور الأول: خبرة المشارك في الحج والعمرة

فقرات المحور الأول: خبرة المشارك في الحج والعمرة		
قيمة	معامل	مستوى الدلالة
ارتباط بيرسون	المعنوية	
هل سمعت عن النقل الذكي المستخدم في خدمة الحجاج والمعتمرين؟	.608**	.000
هل استخدمت تطبيقات النقل الذكي خلال تجربتك للحج أو العمرة؟	.880**	.000
إن كنت قد استخدمت وسائل النقل الذكي، الرجاء تحديد التطبيقات التي قمت بتجربتها؟	.866**	.000
هل تستخدم تطبيقات النقل مثل أوبر أو كريم بشكل منتظم؟	.602**	.000
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		

يتضح من الجدول السابق أن إجمالي فقرات المحور الأول (خبرة المشارك في الحج والعمرة) دال إحصائياً، حيث جاءت قيمة الدلالة الإحصائية لإجمالي فقرات المحور أقل من 0.01 ، مما يشير إلى المعنوية المرتفعة للفقرات المحور الأول.

المحور الثاني: دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين:

جدول 2 صدق الاتساق الداخلي للمحور الثاني: دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين

فقرات المحور الثاني: دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين	قيمة معامل ارتباط بيرسون	مستوى الدلالة المعنوية
هل سمعت عن النقل الذكي المستخدم في خدمة الحجاج والمعتمرين؟	.536**	.000
هل استخدمت تطبيقات النقل الذكي خلال تجربتك للحج أو العمرة؟	.590**	.000
إن كنت قد استخدمت وسائل النقل الذكي، الرجاء تحديد التطبيقات التي قمت بتجربتها؟	.665**	.000
هل تستخدم تطبيقات النقل مثل أوبر أو كريم بشكل منتظم؟	.656**	.000
كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيق حافلات مكة المكرمة؟	.589**	.000
كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيق قطار الحرمين؟	.458**	.000
كيف كانت تجربتك مع استخدام المسار الإلكتروني التابع لوزارة الحج والعمرة؟	.649**	.000
هل وجدت ان النقل الذكي قد ساهم في تحسين تجربتك خلال الحج أو العمرة؟	.809**	.000
هل تمكنك التطبيقات الذكية من تسهيل حجوزات وسائل النقل بشكل أسرع وأسهل؟	.787**	.000
هل وقر لك النقل الذكي وقتاً وجهداً في التنقل بين المشاعر المقدسة؟	.769**	.000
هل تشعر بالأمان عند استخدام وسائل النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟	.685**	.000

هل تعتقد أن استخدام النقل الذكي يساهم في تقليل الازدحام في مرافق الحج والعمرة؟	.415**	.000
هل لاحظت تحسناً في تقليل الازدحام المروري بفضل التطبيقات الذكية؟	.626**	.000
ما هو مستوى رضاك عن جودة وسائل النقل التي استخدمتها خلال رحلتك؟	.530**	.000
هل لاحظت تأخر وصول المركبة التي قمت بحجزها للوصول إلى الموقع المحدد؟	.506**	.000
إذا كانت الإجابة بنعم، فكم دقيقة تقريباً استغرق التأخير؟	.611**	.000
كيف تقيم سرعة وصول المركبات عند استخدام تطبيقات النقل الذكية؟	.485**	.000
هل توصي بوسائل النقل الذكية التي استخدمتها لأصدقائك أو عائلتك أو زملائك؟	.477**	.000
هل لاحظت تحسينات في البيئة المحيطة بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة بفضل استخدام وسائل النقل الذكي؟	.508**	.000
هل تعتقد أن الجهات المعنية يجب أن تضح استثمارات إضافية لتطوير النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟	.604**	.000
ما هي أهم المعوقات أو التحديات التي واجهتها في استخدام وسائل النقل الذكية؟	.620**	.000
دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)		

يتضح من الجدول السابق أن إجمالي فقرات المحور الثاني (دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين) دال إحصائيا، حيث جاءت قيمة الدلالة الإحصائية لإجمالي فقرات المحور أقل من 0.01 ، مما يشير إلى المعنوية المرتفعة للفقرات المحور الثاني.

الصدق البنائي لأداة الدراسة:

الصدق البنائي للمحور الثاني: دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين:

جدول 3 للمحور الثاني: دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين

الرقم	أبعاد المحور الثاني دور النقل الذكي في تسهيل	معامل الارتباط	مستوى المعنوية
1	الوعي بالنقل الذكي	.876**	.000
2	فوائد النقل الذكي	.896**	.000
3	تقييم جودة النقل الذكي	.645**	.000
4	التحديات والتوصيات	.604**	.000
دال إحصائيا عند مستوى الدلالة 0.01			

يتبين من خلال الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط لأبعاد المحور الأول جاءت بقيم عالية حيث تراوحت بين (.896** ، .604**) ، عند مستوى دلالة معنوية 0.000 ، وهي أقل من 0.01 ، مما يشير ذلك إلى توافر درجة عالية من الصدق البنائي للأبعاد المحور الأول.

الصدق البنائي للمحاور الدراسة:

تم التحقق من الصدق البنائي أيضا من خلال حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور والمتوسط العام للاستبيان ككل، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول 4 الصدق البنائي للمحاور الدراسة

الرقم	المحاور	معامل الارتباط	مستوى المعنوية
1	المحور الأول: خبرة المشارك في الحج والعمرة	.506**	.000
2	المحور الثاني: دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين:	.997**	.000
دال إحصائيا عند مستوى الدلالة 0.01			

يتبين من خلال الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط للمحاور الدراسة جاءت بقيم عالية عند مستوى دلالة معنوية 0.000، وهي أقل من 0.01، مما يشير ذلك إلى توافر درجة عالية من الصدق البنائي للمحاور الاستبائية.

ثبات أداة الدراسة:

فالثبات يعني أن تكون النتائج التي تظهرها الأداة ثابتة، بمعنى تشير إلى النتائج نفسها لو أعيد تطبيقها على العينة في نفس الظروف بعد مدة زمنية ملائمة، فإذا لم تتغير النتائج بعد إعادة تطبيق الأداة، ولا تختلف استجابة المبحوثين فهذا يعني أن الأداة ثابتة.

تم استخدام معامل الارتباط ألفا كرونباخ، للتأكد من ثبات أداة الدراسة والجدول التالي يوضح معامل ثبات محاور أداة الدراسة وهي كالتالي:

جدول 5 ثبات أداة الدراسة للمحاور الدراسة

عدد العناصر	معامل الفاكرونباخ	محاور الدراسة
4	0.502	المحور الأول: خبرة المشارك في الحج والعمرة
21	0.812	المحور الثاني: دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين
25	0.798	إجمالي ثبات المقياس ككل

يوضح الجدول السابق أن معامل الثبات ألفا كرونباخ لأجمالي المحور الأول: خبرة المشارك في الحج والعمره بلغ (0.502)، وبلغ معامل ثبات ألفا كرونباخ لأجمالي المحور الثاني: دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين (0.812)، في حين بلغ إجمالي الثبات للمحاور الدراسة ككل (0.798)، وهذا يدل على وجود ثبات مرتفع لإداة الدراسة الإداة محل الدراسة وصلاحياتها للتحليل الإحصائي.

نتائج الدراسة

عرض وتحليل نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج البحث:

- دور النقل الذكي في تسهيل وتحسين تنقل الحجاج والمعتمرين هو موضوع مهم ومثير للاهتمام. النقل الذكي هو استخدام تقنيات الحاسب الآلي والإلكترونيات والاتصالات والتحكم لمجابهة التحديات التي تواجه النقل البري، مثل تحسين مستويات السلامة والإنتاجية والحركة. (نظام نقل ذكي - ويكيبيديا، 2023)
- في موسم الحج، يواجه الحجاج والمعتمرين تحديات مختلفة في التنقل داخل المناطق المقدسة، مثل الازدحام المروري والأحداث الطارئة والظروف الجوية والصحية والأمنية. لذلك، تستخدم السلطات السعودية نظم النقل الذكية لتسهيل حركة الحجاج وتوفير خدمات متطورة ومبتكرة لهم. (اقتصادات الحج الذكي – العربية، 2023)
- بعض فوائد دور النقل الذكي في تسهيل وتحسين تنقل الحجاج والمعتمرين هي:
 - توفير معلومات دقيقة ومحدثة عن أداء مرافق النقل والطلب على النقل والتوجيهات الحجية والمساحات المتوفرة لأداء المناسك بشكل صحيح. (ITU: Committed to connecting the world, 2023)
 - تعظيم أداء الطرق والشوارع والتنسيق بينها وبين عمليات النقل العام لموازنة الطلب مع السعة ضمن نظام النقل. (Al-Sulaiman et al., 2018)
 - توفير إجراءات تدخل وتبديد ذات كفاءة عالية في حالات الأحداث المرورية الطارئة والظروف الجوية السيئة وأعمال الطرق والمناسبات الخاصة.
 - تحسين زمن الاستجابة للحوادث وإرسال الفرق الملائمة من حيث الأفراد والمعدات. (Alsharif & Alsharif, 2019)

- استخدام أجهزة ذكية مثل السوار و الساعات لقراءة المؤشرات الحيوية للحجاج وإرسالها إلى فرق الإسعاف والطوارئ.(Alzahrani et al., 2019)

- استخدام روبوتات ذكية لخدمة الحجاج في مجالات مثل التطهير والتعقيم والإستقبال والتوزيع.

- استخدام نظام نقل ذكي يستخدم قطارات كهربائية سريعة تصل بين المشاعر المقدسة بشكل آمن وسهل .

- بعض التحديات التي قد تواجه دور النقل الذكي في تسهيل وتحسين تنقل الحجاج والمعتمرين هي:

- توفير البنية التحتية والمعدات اللازمة لتطبيق نظم النقل الذكية بشكل فعال ومستدام.

- توفير التدريب والتوعية للحجاج والمعتمرين والعاملين في مجال النقل على استخدام نظم النقل الذكية بشكل صحيح وآمن.(Alotaibi & Alharthi, 2019)

- توفير الحماية والأمن للبيانات والمعلومات التي تتداولها نظم النقل الذكية.(Alghamdi et al., 2020)

- التكيف مع التغيرات والتطورات في مجال التكنولوجيا والانصالات والتحكم.

- التعاون والتنسيق مع الجهات المعنية الأخرى في مجال الحج والعمرة.(Alshammari et al., 2020)

نتائج الاستبانة:

2.1. النسب والتكرارات المئوية للمتغيرات الديموغرافية وأسئلة الدراسة:

النسب والتكرارات المئوية للمتغيرات الديموغرافية:

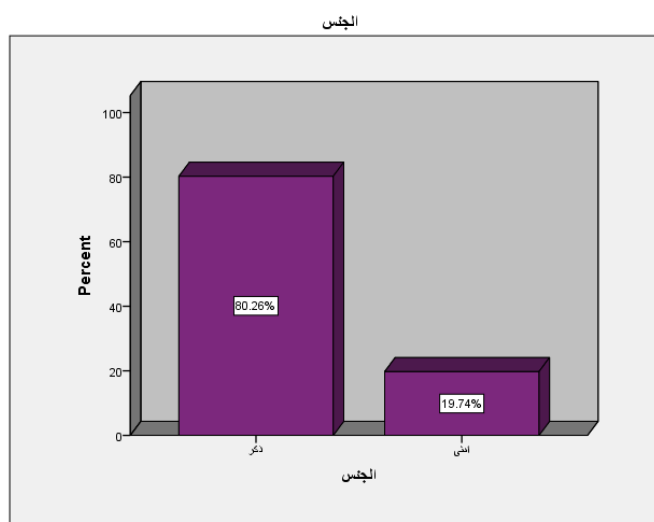
1.الجنس:

جدول 6 توزيع عينة الدراسة طبقا للجنس

الجنس		
التكرارات		النسب
ذكر	313	80.3
انثى	77	19.7
الإجمالي	390	100.0

يتضح من الجدول السابق أن 313 من المستجيبين ذكور بنسبة (80.3%) بينما 77 من المستجيبين أناث بنسبة (19.7%)، وهذا يشير إلى ارتفاع نسبة الذكور في العينة، ويتضح ذلك من خلال الشكل التالي:

شكل 1 يوضح توزيع عينة الدراسة حسب الجنس



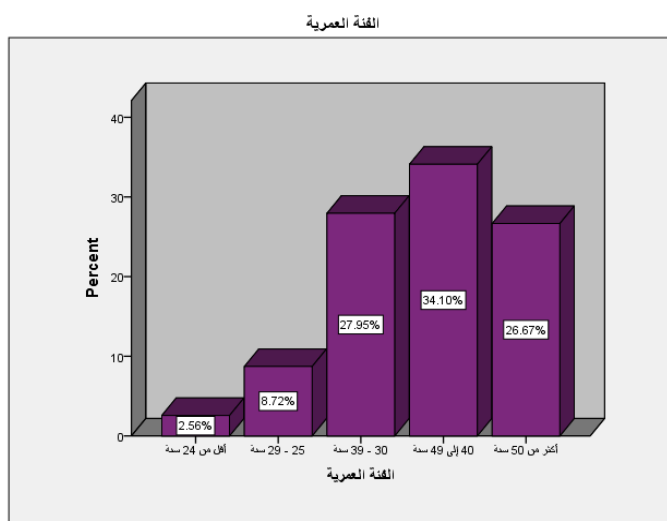
2. الفئة العمرية:

جدول 7 توزيع عينة الدراسة طبقاً للفئة العمرية

الفئة العمرية		
	التكرارات	النسب
أقل من 24 سنة	10	2.6
25 - 29 سنة	34	8.7
30 - 39 سنة	109	27.9
40 إلى 49 سنة	133	34.1
أكثر من 50 سنة	104	26.7
الإجمالي	390	100.0

يتبين من الجدول السابق أن 133 أعمارهم تتراوح (من 40 إلى 49 سنة) بنسبة 34.1 %، وتمثل هذه الفئة أكبر عدد من الاستجابات من أفراد عينة الدراسة، وجاء في الترتيب الثاني 109 أعمارهم تتراوح (من 30 39 سنة) بنسبة 27.9 %، وفي الترتيب الثالث 104 أعمارهم تتراوح (من أكثر من 50 سنة) بنسبة 26.7 %، وفي الترتيب الرابع 34 أعمارهم تتراوح (من 25 - 29 سنة)، بنسبة 8.7، و أخيرا 10 أعمارهم تتراوح (من أقل من 24 سنة) بنسبة 2.6 وتمثل هذه الفئة أقل عدد من الاستجابات من أفراد عينة الدراسة، ويتضح ذلك من خلال الشكل التالي:

شكل 2 توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية



3. سنوات الخبرة:

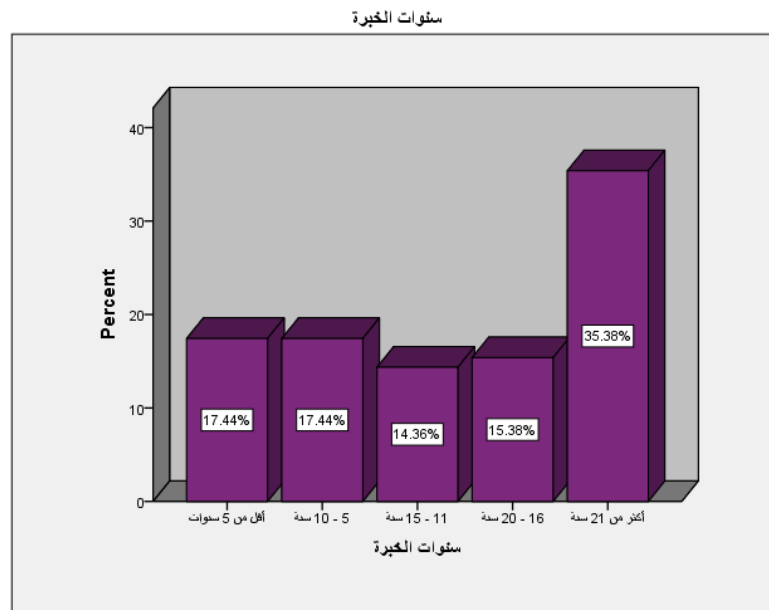
جدول 8 توزيع عينة الدراسة وفقا للسنوات الخبرة

سنوات الخبرة		
النسب	التكرارات	
17.4	68	أقل من 5 سنوات
17.4	68	5 - 10 سنة
14.4	56	11 - 15 سنة

16 - 20 سنة	60	15.4
أكثر من 21 سنة	138	35.4
الإجمالي	390	100.0

يتبين من الجدول السابق أن 138 من لديهم سنوات خبرة تتراوح (من أكثر من 21 سنة) بنسبة 35.4 %، وتمثل هذه الفئة أكبر عدد من الاستجابات من أفراد عينة الدراسة، وفي الترتيب الثاني 68 من لديهم سنوات خبرة تتراوح (من أقل من 5 سنوات) بنسبة 17.4 %، وبالتساوي مع من لديهم سنوات خبرة تتراوح (من 5 - 10 سنة)، وجاء في الترتيب الثالث 60 من لديهم سنوات خبرة تتراوح (16 - 20 سنة) بنسبة 15.4 %، وأخيرا 56 من لديهم سنوات خبرة تتراوح (11 - 15 سنة) بنسبة 14.4 % وتمثل هذه الفئات أقل عدد من الاستجابات من أفراد عينة الدراسة، ويتضح ذلك من خلال الشكل التالي:

شكل 3 توزيع عينة الدراسة طبقا للسنوات الخبرة



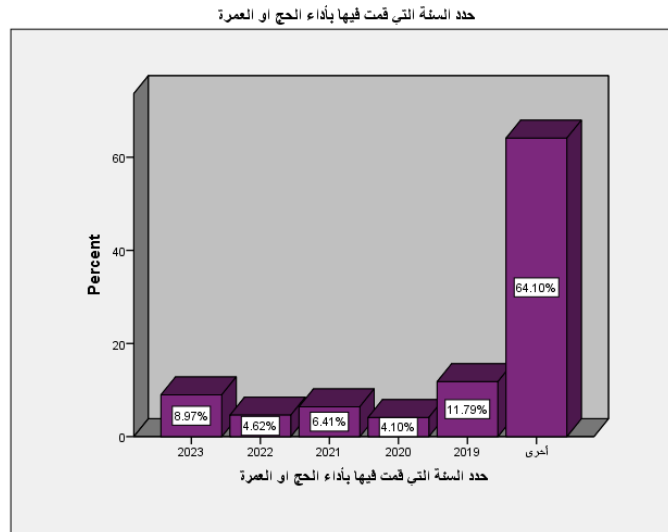
4. حدد السنة التي قمت فيها بأداء الحج أو العمرة

جدول 9 توزيع عينة الدراسة طبقاً للسنة التي قاموا فيها بأداء الحج أو العمرة

حدد السنة التي قمت فيها بأداء الحج أو العمرة		
النسب	التكرارات	
9.0	35	2023
4.6	18	2022
6.4	25	2021
4.1	16	2020
11.8	46	2019
64.1	250	أخرى
100.0	390	الإجمالي

أوضحت بيانات الدراسة كما ظهرت في الجدول السابق أن عينة الدراسة توزعت وفقاً للتساؤل التالي: حدد السنة التي قمت فيها بأداء الحج أو العمرة، إلى 250 من المستجيبين لفئة أخرى بنسبة (64.1 %)، وهي تمثل أكبر نسبة للمستجيبين، حيث قام المستجيبين بأداء الحج أو العمرة في سنوات أخرى غير السنين التي سبق ذكرها في الجدول السابق، ثم جاء في الترتيب الثاني 46 من المستجيبين للسنة 2019 بنسبة (11.8 %)، وفي الترتيب الثالث 35 من المستجيبين للسنة 2013 بنسبة (9.0 %)، وفي الترتيب الرابع 25 من المستجيبين للسنة 2021، وفي الترتيب الخامس 18 من المستجيبين للسنة 2022، بنسبة (4.6)، وأخيراً 16 من المستجيبين للسنة 2020 بنسبة (4.1)، وهي تمثل أقل نسبة للمستجيبين، ويتبين ذلك من خلال الشكل التالي:

شكل 4 توزيع عينة الدراسة طبقا للسنة التي قاموا فيها بأداء الحج أو العمرة



النسب والتكرارات المئوية لأسئلة الدراسة:

المحور الأول: خبرة المشارك في الحج أو العمرة:

1. هل قمت بأداء فريضة الحج من قبل؟

جدول 10 التكرارات والنسب للسؤال هل قمت بأداء فريضة الحج من قبل؟

هل قمت بأداء فريضة الحج من قبل؟		
النسب	التكرارات	
26.2	102 لا	
73.8	288 نعم	
100.0	390 إجمالي	

يتبين من خلال الجدول السابق أن 288 من المستجيبين قاموا بإداء فريضة الحج أو العمرة بنسبة 73.8% ، 102 من

المستجيبين لم يقوموا بإداء فريضة الحج أو العمرة بنسبة 26.2%.

2. كم مرة قمت بأداء فريضة الحج؟

جدول 11 التكرارات والنسب للسؤال كم مرة قمت بأداء فريضة الحج؟

كم مرة قمت بأداء فريضة الحج؟		
النسب	التكرارات	
25.6	100	مرة واحدة
21.0	82	مرتين
27.9	109	أكثر من مرتين
25.4	99	لم أقم بأداء فريضة الحج
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 109 من المستجيبين قاموا بإداء فريضة الحج مرة واحدة بنسبة 27.9%، وهي تمثل أعلى استجابة، وجاء في الترتيب الأخير 82 من المستجيبين قاموا بإداء فريضة الحج مرتين بنسبة 21.0%.

3. هل قمت بأداء فريضة العمرة من قبل؟

جدول 12 التكرارات والنسب للسؤال هل قمت بأداء فريضة العمرة من قبل؟

هل قمت بأداء فريضة العمرة من قبل؟		
النسب	التكرارات	
.5	2	لا
99.5	388	نعم
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 388 من المستجيبين قاموا بإداء فريضة العمرة بنسبة 99.5% ، 2 من المستجيبين لم يقوموا بإداء فريضة العمرة بنسبة 0.5%.

4. كم مرة قمت بأداء فريضة العمرة؟

جدول 13 التكرارات والنسب للسؤال كم مرة قمت بأداء فريضة العمرة؟

كم مرة قمت بأداء فريضة العمرة؟		
النسب	التكرارات	
1.5	6	مرة واحدة
1.3	5	مرتين
96.7	377	أكثر من مرتين
.5	2	لم أقم بأداء فريضة العمرة
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 377 من المستجيبين قاموا بإداء فريضة العمرة أكثر من مرتين بنسبة 96.7% ، وهي تمثل أعلى استجابة ، وجاء في الترتيب الأخير 2 من المستجيبين لم يقوموا بإداء العمرة بنسبة 0.5%.

المحور الثاني: دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين:

البعد الأول: الوعي بالنقل الذكي:

1. هل سمعت عن النقل الذكي المستخدم في خدمة الحجاج والمعتمرين؟

جدول 14 التكرارات والنسب للسؤال هل سمعت عن النقل الذكي المستخدم في خدمة الحجاج والمعتمرين؟

هل سمعت عن النقل الذكي المستخدم في خدمة الحجاج والمعتمرين؟		
النسب	التكرارات	
31.5	123	لا، لم اسمع عنه
68.5	267	نعم، سمعت عنه
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 267 من المستجيبين سمعوا عن النقل الذكي المستخدم في خدمة الحجاج والمعتمرين بنسبة 68.5%، و123 من المستجيبين لم يسمعوا عنه بنسبة 31.5%.

2. هل استخدمت تطبيقات النقل الذكي خلال تجربتك للحج أو العمرة؟

جدول 15 التكرارات والنسب للسؤال هل استخدمت تطبيقات النقل الذكي خلال تجربتك للحج أو العمرة؟

هل استخدمت تطبيقات النقل الذكي خلال تجربتك للحج أو العمرة؟		
النسب	التكرارات	
57.2	223	لا
42.8	167	نعم
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 223 من المستجيبين لم يستخدموا تطبيقات النقل الذكي خلال الحج أو العمرة بنسبة 57.2% ، و 167 من المستجيبين استخدموا تطبيقات النقل الذكي خلال الحج أو العمرة بنسبة 42.8%.

3. إن كنت قد استخدمت وسائل النقل الذكي، الرجاء تحديد التطبيقات التي قمت بتجربتها؟

جدول 16 التكرارات والنسب للسؤال إن كنت قد استخدمت وسائل النقل الذكي، الرجاء تحديد التطبيقات التي قمت بتجربتها؟

إن كنت قد استخدمت وسائل النقل الذكي، الرجاء تحديد التطبيقات التي قمت بتجربتها؟		
النسب	التكرارات	
29.7	116	لم استخدم تطبيقات للنقل الذكي
.3	1	تطبيقات أخرى
8.2	32	تطبيقات أوبر وكريم
5.9	23	نظام النقاية العامة للسيارات
2.8	11	قطار المشاعر المقدسة
12.3	48	قطار الحرمين
40.8	159	حافلات مكة المكرمة
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 159 من المستجيبين استخدموا حافلات مكة المكرمة خلال الحج أو العمرة بنسبة 40.8% وهي تمثل اعلي نسبة للمستجيبين، و 1 من المستجيبين استخدموا تطبيقات اخرى خلال الحج أو العمرة بنسبة 3. %، وهي تمثل أقل نسبة للمستجيبين.

4. هل تستخدم تطبيقات النقل مثل أوبر أو كريم بشكل منتظم؟

جدول 17 التكرارات والنسب للسؤال هل تستخدم تطبيقات النقل مثل أوبر أو كريم بشكل منتظم؟

هل تستخدم تطبيقات النقل مثل أوبر أو كريم بشكل منتظم؟		
النسب	التكرارات	
70.5	275	لا
29.5	115	نعم
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 275 من المستجيبين لم يستخدموا تطبيقات النقل مثل أوبر أو كريم بشكل منتظم

بنسبة 70.5 %، و 115 من المستجيبين استخدموا تطبيقات النقل مثل أوبر أو كريم بشكل منتظم بنسبة 29.5 %.

5. كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيق حافلات مكة المكرمة؟

جدول 18 التكرارات والنسب للسؤال كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيق حافلات مكة المكرمة؟

كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيق حافلات مكة المكرمة؟		
النسب	التكرارات	
43.3	169	لم استخدمه من قبل
2.3	9	غير راضي
20.5	80	راض إلى حد ما
33.8	132	راضي جدًا
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 169 من المستجيبين لم يستخدموا تطبيقات حافلات مكة المكرمة بنسبة

43.3 %، و 132 من المستجيبين كانوا راضيين جدا على استخدام تطبيق حافلات مكة المكرمة بنسبة 33.8 %، و 80 من

المستجيبين كانوا راضيين إلى حد ما على استخدام تطبيق حافلات مكة المكرمة بنسبة 20.5% ، في حين كان هناك 9 من

المستجيبين غير راضيين على استخدام تطبيق حافلات مكة المكرمة بنسبة 2.3%.

6. كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيق قطار الحرمين؟

جدول 19 التكرارات والنسب للسؤال كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيق قطار الحرمين؟

كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيق قطار الحرمين؟		
النسب	التكرارات	
49.5	193	لم استخدمه من قبل
3.3	13	غير راضي
17.2	67	راض إلى حد ما
30.0	117	راضي جدًا
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 193 من المستجيبين لم يستخدموا تطبيقات حافلات مكة المكرمة بنسبة

49.5% ، و 117 من المستجيبين كانوا راضيين جدا على استخدام تطبيق قطار الحرمين بنسبة 30.0% ، 67 من

المستجيبين كانوا راضيين إلى حد ما على استخدام تطبيق قطار الحرمين بنسبة 17.2% ، في حين كان هناك 13 من

المستجيبين غير راضيين على استخدام تطبيق حافلات مكة المكرمة بنسبة 3.3%.

7. كيف كانت تجربتك مع استخدام المسار الإلكتروني التابع لوزارة الحج والعمرة؟

جدول 20 التكرارات والنسب للسؤال كيف كانت تجربتك مع استخدام المسار الإلكتروني التابع لوزارة الحج

والعمرة؟

كيف كانت تجربتك مع استخدام المسار الإلكتروني التابع لوزارة الحج والعمرة؟		
النسب	التكرارات	
56.2	219	لم استخدمه من قبل
4.1	16	غير راضي
12.3	48	راض إلى حد ما
27.4	107	راضي جداً
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 219 من المستجيبين لم يستخدموا المسار الإلكتروني التابع لوزارة الحج والعمرة بنسبة 56.2%، و 107 من المستجيبين كانوا راضيين جداً على استخدام المسار الإلكتروني التابع لوزارة الحج والعمرة بنسبة 27.4%، 48 من المستجيبين كانوا راضيين إلى حد ما على استخدام المسار الإلكتروني التابع لوزارة الحج والعمرة بنسبة 12.3%، في حين كان هناك 16 من المستجيبين غير راضيين على استخدام المسار الإلكتروني التابع لوزارة الحج والعمرة بنسبة 4.1%.

البعد الثاني: فوائد النقل الذكي:

1. هل وجدت ان النقل الذكي قد ساهم في تحسين تجربتك خلال الحج أو العمرة؟

جدول 21 التكرارات والنسب للسؤال هل وجدت ان النقل الذكي قد ساهم في تحسين تجربتك خلال الحج أو

العمرة؟

هل وجدت ان النقل الذكي قد ساهم في تحسين تجربتك خلال الحج أو العمرة؟		
النسب	التكرارات	
36.9	144	لم استخدم تطبيقات للنقل الذكي
5.4	21	لا، لم أجد فوائد ملحوظه
57.7	225	نعم، وجدت فوائد واضحة
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 225 من المستجيبين وجدوا فوائد واضحة في استخدام تطبيقات للنقل الذكي خلال الحج أو العمرة بنسبة 57.7 % ، و 144 من المستجيبين لم يستخدموا تطبيقات النقل الذكي خلال الحج أو العمرة بنسبة 36.9 %، في حين 21 من المستجيبين لم يجدوا فوائد واضحة في استخدام تطبيقات النقل الذكي خلال الحج أو العمرة بنسبة 5.4 %.

2. هل يمكنك التطبيقات الذكية من تسهيل حجوزات وسائل النقل بشكل أسرع وأسهل؟

جدول 22 التكرارات والنسب للسؤال هل يمكنك التطبيقات الذكية من تسهيل حجوزات وسائل النقل بشكل

أسرع وأسهل؟

هل يمكنك التطبيقات الذكية من تسهيل حجوزات وسائل النقل بشكل أسرع وأسهل؟		
النسب	التكرارات	
35.9	140	لم استخدم تطبيقات للنقل الذكي
4.6	18	لا، واجهت صعوبات في حجز وسائل النقل

59.5	232	نعم، تمكنت من حجز النقل بسهولة وسرعة
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 232 من المستجيبين تمكنوا من حجز النقل بسهولة وسرعة بنسبة 59.5 % ، و 140 من المستجيبين لم يستخدموا تطبيقات النقل الذكي خلال الحج أو العمرة بنسبة 35.9 %، في حين 18 من المستجيبين واجهوا صعوبات في حجز وسائل النقل خلال الحج أو العمرة بنسبة 4.6 %.

3. هل وفر لك النقل الذكي وقتاً وجهداً في التنقل بين المشاعر المقدسة؟

جدول 23 التكرارات والنسب للسؤال هل تمكنك التطبيقات الذكية من تسهيل حجوزات وسائل النقل بشكل أسرع وأسهل؟

هل وفر لك النقل الذكي وقتاً وجهداً في التنقل بين المشاعر المقدسة؟		
النسب	التكرارات	
45.4	177	لم استخدم تطبيقات للنقل الذكي
2.8	11	لا، لم أشعر بتوفير الوقت والجهد
51.8	202	نعم، وفر لي وقتاً وجهداً كبيراً
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 202 من المستجيبين يروا أن النقل الذكي وفر لهم وقتاً وجهداً في التنقل بين المشاعر المقدسة بنسبة 51.8 % ، و 177 من المستجيبين لم يستخدموا تطبيقات النقل الذكي خلال الحج أو العمرة بنسبة 45.4 %، في حين 11 من المستجيبين يروا أن النقل الذكي لم يوفر لهم وقتاً وجهداً في التنقل بين المشاعر المقدسة بنسبة 2.8 %.

4. هل تشعر بالأمان عند استخدام وسائل النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟

جدول 24 التكرارات والنسب للسؤال هل تشعر بالأمان عند استخدام وسائل النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر

المقدسة؟

هل تشعر بالأمان عند استخدام وسائل النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟		
النسب	التكرارات	
28.2	110	إلى حد ما
1.0	4	لا
70.8	276	نعم
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 276 من المستجيبين شعروا بالأمان عند استخدام وسائل النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة بنسبة 70.8 %، و 4 من المستجيبين لم يشعروا بالأمان عند استخدام وسائل النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة بنسبة 1.0 %، 110 من المستجيبين كانوا راضيين إلى حد ما عن توفير الامان من خلال استخدام وسائل النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة بنسبة 28.2 %.

5. هل تعتقد أن استخدام النقل الذكي يساهم في تقليل الازدحام في مرافق الحج والعمرة؟

جدول 25 التكرارات والنسب للسؤال هل تعتقد أن استخدام النقل الذكي يساهم في تقليل الازدحام في مرافق

الحج والعمرة؟

هل تعتقد أن استخدام النقل الذكي يساهم في تقليل الازدحام في مرافق الحج والعمرة؟		
النسب	التكرارات	
12.8	50	إلى حد ما

لا	5	1.3
نعم	335	85.9
الإجمالي	390	100.0

يتبين من خلال الجدول السابق أن 335 من المستجيبين يعتقدوا أن استخدام النقل الذكي يساهم في تقليل الازدحام في مرافق الحج والعمرة بنسبة 85.9 %، و 5 من المستجيبين لا يعتقدوا أن استخدام النقل الذكي يساهم في تقليل الازدحام في مرافق الحج والعمرة بنسبة 1.3 %، و 50 من المستجيبين كانوا راضيين إلى حد ما على استخدام النقل الذكي يساهم في تقليل الازدحام في مرافق الحج والعمرة بنسبة 12.8 %.

6. هل لاحظت تحسناً في تقليل الازدحام المروري بفضل التطبيقات الذكية؟

جدول 26 التكرارات والنسب للسؤال هل لاحظت تحسناً في تقليل الازدحام المروري بفضل التطبيقات الذكية؟

هل لاحظت تحسناً في تقليل الازدحام المروري بفضل التطبيقات الذكية؟		
النسب	التكرارات	
20.5	80	لا أعلم
12.3	48	لا، لم يكن هناك تحسن ملحوظ
67.2	262	نعم، لاحظت تحسناً كبيراً في التنظيم
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 262 من المستجيبين يعتقدوا أن التطبيقات الذكية تساهم في تقليل الازدحام المروري بنسبة 67.2 %، و 48 من المستجيبين لا يعتقدوا أن استخدام النقل الذكي يساهم في تقليل الازدحام المروري بنسبة 12.3 %، و 80 من المستجيبين لا يعلمون بنسبة 20.5 %.

البعد الثالث: تقييم جودة النقل الذي:

1. ما هو مستوى رضاك عن جودة وسائل النقل التي استخدمتها خلال رحلتك؟

جدول 27 التكرارات والنسب للسؤال ما هو مستوى رضاك عن جودة وسائل النقل التي استخدمتها خلال

رحلتك؟

ما هو مستوى رضاك عن جودة وسائل النقل التي استخدمتها خلال رحلتك؟		
النسب	التكرارات	
3.1	12	غير راض تمامًا
1.3	5	غير راض
20.0	78	راض
75.6	295	راضي تمامًا
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 295 من المستجيبين كانوا راضيين عن جودة وسائل النقل التي استخدموها خلال رحلتهم بنسبة 75.6 % ، و 12 من المستجيبين كانوا غير راضيين تمامًا عن جودة وسائل النقل التي استخدموها خلال رحلتهم بنسبة 3.1 %.

2. هل لاحظت تأخر وصول المركبة التي قمت بحجزها للوصول إلى الموقع المحدد؟

جدول 28 التكرارات والنسب للسؤال هل لاحظت تأخر وصول المركبة التي قمت بحجزها للوصول إلى الموقع

المحدد؟

هل لاحظت تأخر وصول المركبة التي قمت بحجزها للوصول إلى الموقع المحدد؟		
النسب	التكرارات	
20.0	78	لا أتذكر
13.8	54	تصل في الوقت المناسب
22.8	89	تأخر محدود
16.2	63	محايد
27.2	106	أحيانا
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 106 من المستجيبين لاحظوا أحيانا تأخر وصول المركبة التي قاموا بحجزها للوصول إلى الموقع المحدد بنسبة 27.2 % ، و 54 من المستجيبين يروا أن وصول المركبة التي قاموا بحجزها للوصول إلى الموقع المحدد تصل في الوقت المناسب بنسبة 13.8 %.

3. إذا كانت الإجابة بنعم، فكم دقيقة تقريبًا استغرق التأخير؟

جدول 29 التكرارات والنسب للسؤال إذا كانت الإجابة بنعم، فكم دقيقة تقريبًا استغرق التأخير؟

إذا كانت الإجابة بنعم، فكم دقيقة تقريبًا استغرق التأخير؟		
النسب	التكرارات	
35.6	139	أقل من 10 دقائق
1.8	7	بين 10 إلى 30 دقيقة
29.5	115	أكثر من 60 دقيقة
33.1	129	لا يوجد تأخير
100.0	390	Total

يتبين من خلال الجدول السابق أن 139 من المستجيبين لاحظوا أحيانًا تأخر وصول المركبة التي قاموا بحجزها للوصول إلى الموقع المحدد بأقل من 10 دقائق بنسبة 35.6 %، و 7 من المستجيبين يروا أن وصول المركبة التي قاموا بحجزها للوصول إلى الموقع المحدد تصل ما بين 10 إلى 30 دقيقة بنسبة 35.6%.

4. كيف تقيم سرعة وصول المركبات عند استخدام تطبيقات النقل الذكية؟

جدول 30 التكرارات والنسب للسؤال كيف تقيم سرعة وصول المركبات عند استخدام تطبيقات النقل الذكية؟

كيف تقيم سرعة وصول المركبات عند استخدام تطبيقات النقل الذكية؟		
النسب	التكرارات	
8.2	32	غير ذلك
1.0	4	سيئة جدًا
.8	3	سيئة
15.4	60	محايد

جيد	121	31.0
جيد جدًا	170	43.6
الإجمالي	390	100.0

يتبين من خلال الجدول السابق أن 170 من المستجيبين يروا أن سرعة وصول المركبات عند استخدام تطبيقات النقل الذكية كانت جيدة جدا بنسبة 43.6 %، و 3 من المستجيبين يروا أن سرعة وصول المركبات عند استخدام تطبيقات النقل الذكية كانت سيئة بنسبة 8. %.

البعد الرابع: التحديات والتوصيات:

1. هل توصي بوسائل النقل الذكية التي استخدمتها لأصدقائك أو عائلتك أو زملائك؟

جدول 31 التكرارات والنسب للسؤال هل توصي بوسائل النقل الذكية التي استخدمتها لأصدقائك أو عائلتك أو زملائك؟

هل توصي بوسائل النقل الذكية التي استخدمتها لأصدقائك أو عائلتك أو زملائك؟		
النسب	التكرارات	
11.3	44	لا أعلم
1.8	7	لا
86.9	339	نعم
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 339 من المستجيبين يوصون بوسائل النقل الذكية التي استخدموها لأصدقائهم أو عائلتهم أو زملائهم بنسبة 86.9 %، و 7 من المستجيبين لا يوصون بوسائل النقل الذكية التي استخدموها لأصدقائهم أو عائلتهم أو زملائهم بنسبة 1.8 %، و 44 من المستجيبين لا يعلمون.

2. هل لاحظت تحسينات في البيئة المحيطة بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة بفضل استخدام وسائل النقل الذكي؟

جدول 32 التكرارات والنسب للسؤال هل لاحظت تحسينات في البيئة المحيطة بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة بفضل استخدام وسائل النقل الذكي؟

هل لاحظت تحسينات في البيئة المحيطة بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة بفضل استخدام وسائل النقل الذكي؟		
النسب	التكرارات	
26.4	103	لا أعلم
2.3	9	لا
71.3	278	نعم
100.0	390	الإجمالي

يتبين من خلال الجدول السابق أن 278 من المستجيبين لاحظوا تحسينات في البيئة المحيطة بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة بفضل استخدام وسائل النقل الذكي بنسبة 71.3 %، و 9 من المستجيبين لم يلاحظوا تحسينات في البيئة المحيطة بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة بفضل استخدام وسائل النقل الذكي بنسبة 2.3 %، و 103 من المستجيبين لا يعلمون.

3. هل تعتقد أن الجهات المعنية يجب أن تضخ استثمارات إضافية لتطوير النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟

جدول 33 التكرارات والنسب للسؤال هل تعتقد أن الجهات المعنية يجب أن تضخ استثمارات إضافية لتطوير النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟

3 هل تعتقد أن الجهات المعنية يجب أن تضخ استثمارات إضافية لتطوير النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟		
النسب	التكرارات	

لا أعلم	46	11.8
لا	6	1.5
نعم	338	86.7
Total	390	100.0

يتبين من خلال الجدول السابق أن 338 من المستجيبين يعتقدوا أن الجهات المعنية يجب أن تضح استثمارات إضافية لتطوير النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة بنسبة 86.7 %، و 6 من المستجيبين لا يعتقدوا أن الجهات المعنية يجب أن تضح استثمارات إضافية لتطوير النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة بنسبة 1.5 %، و 46 من المستجيبين لا يعلمون.

4. ما هي أهم المعوقات أو التحديات التي واجهتها في استخدام وسائل النقل الذكية؟

جدول 34 التكرارات والنسب للسؤال التكرارات والنسب للسؤال ما هي أهم المعوقات أو التحديات التي واجهتها

في استخدام وسائل النقل الذكية؟

ما هي أهم المعوقات أو التحديات التي واجهتها في استخدام وسائل النقل الذكية؟		
النسب	التكرارات	
10.3	40	غير ذلك
3.6	14	عدم توافر دعم اللغة العربية في التطبيقات
27.7	108	عدم توافر وسائل النقل الذكية بشكل شامل في المنطقة
14.6	57	صعوبة التعامل مع تطبيقات النقل الذكي
43.8	171	ارتفاع تكلفة استخدام تقنيات النقل الذكية
100.0	390	Total

يتبين من خلال الجدول السابق أن 171 من المستجيبين يروا أن أهم المعوقات أو التحديات التي واجهتهم في استخدام وسائل النقل الذكية تتمثل في ارتفاع تكلفة استخدام تقنيات النقل الذكية بنسبة 43.8 %، و 14 من المستجيبين يروا أن أهم المعوقات أو التحديات التي واجهتهم في استخدام وسائل النقل الذكية تتمثل في عدم توافر دعم اللغة العربية في التطبيقات بنسبة 3.6%.

ثالثاً: المتوسطات والانحرافات المعيارية لأسئلة الدراسة:

المحور الأول: خبرة المشارك في الحج والعمرة:

جدول 35 المتوسطات والانحرافات المعيارية للمحور الأول: خبرة المشارك في الحج والعمرة

الرقم	الأسئلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	هل قمت بأداء فريضة الحج من قبل؟	1.74	.440
2	كم مرة قمت بأداء فريضة الحج؟	2.53	1.128
3	هل قمت بأداء فريضة العمرة من قبل؟	1.99	.072
4	كم مرة قمت بأداء فريضة العمرة؟	2.96	.280
جميع فقرات المحور الأول		2.31	.226

يتضح من خلال الجدول السابق المتوسط العام للمحور الأول بلغ 2.31 ، بانحراف معياري بلغ 226. ، في حين جاء أعلى إجابة للفقرة التي تنص على (كم مرة قمت بأداء فريضة العمرة؟)، حيث بلغ متوسطها الحسابي 2.96 وبانحراف معياري 280. ، في حين جاءت أقل إجابات لأفراد العينة للفقرة التي تنص على (هل قمت بأداء فريضة العمرة من قبل؟) حيث بلغ متوسطها الحسابي 1.99 وبانحراف معياري 072..

المحور الثاني: دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين:

جدول 36 المتوسطات والانحرافات المعيارية للمحور الثاني دور النقل الذكي في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين

الرقم	الأسئلة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	هل سمعت عن النقل الذكي المستخدم في خدمة الحجاج والمعتمرين؟	1.68	.465
2	هل استخدمت تطبيقات النقل الذكي خلال تجربتك للحج أو العمرة؟	1.43	.495
3	إن كنت قد استخدمت وسائل النقل الذكي، الرجاء تحديد التطبيقات التي قمت بتجربتها؟	4.52	2.590
4	هل تستخدم تطبيقات النقل مثل أوبر أو كريم بشكل منتظم؟	1.29	.457
5	كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيق حافلات مكة المكرمة؟	2.45	1.340
6	كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيق قطار الحرمين؟	2.28	1.340
7	كيف كانت تجربتك مع استخدام المسار الإلكتروني التابع لوزارة الحج والعمرة؟	2.11	1.332
8	هل وجدت ان النقل الذكي قد ساهم في تحسين تجربتك خلال الحج أو العمرة؟	2.21	.951
9	هل تمكنك التطبيقات الذكية من تسهيل حجوزات وسائل النقل بشكل أسرع وأسهل؟	2.24	.949
10	هل وقر لك النقل الذكي وقتاً وجهداً في التنقل بين المشاعر المقدسة؟	2.06	.985
11	هل تشعر بالأمان عند استخدام وسائل النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟	2.43	.900
12	هل تعتقد أن استخدام النقل الذكي يساهم في تقليل الازدحام في مرافق الحج والعمرة؟	2.73	.674
13	هل لاحظت تحسناً في تقليل الازدحام المروري بفضل التطبيقات الذكية؟	2.47	.813
14	ما هو مستوى رضاك عن جودة وسائل النقل التي استخدمتها خلال رحلتك؟	4.64	.824

15	هل لاحظت تأخر وصول المركبة التي قمت بحجزها للوصول إلى الموقع المحدد؟	3.17	1.471
16	إذا كانت الإجابة بنعم، فكم دقيقة تقريبًا استغرق التأخير؟	2.60	1.272
17	كيف تقيم سرعة وصول المركبات عند استخدام تطبيقات النقل الذكية؟	4.91	1.422
18	هل توصي بوسائل النقل الذكية التي استخدمتها لأصدقائك أو عائلتك أو زملائك؟	2.76	.641
19	هل لاحظت تحسينات في البيئة المحيطة بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة بفضل استخدام وسائل النقل الذكي؟	2.45	.882
20	هل تعتقد أن الجهات المعنية يجب أن تضخ استثمارات إضافية لتطوير النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟	2.75	.652
21	ما هي أهم المعوقات أو التحديات التي واجهتها في استخدام وسائل النقل الذكية؟	3.78	1.319
	المحور الثاني ككل	2.73	.529

يتضح من خلال الجدول السابق المتوسط العام للمحور الثاني بلغ 2.73، بانحراف معياري بلغ 0.529، في حين جاء أعلى إجابة للفقرة التي تنص على (كيف تقيم سرعة وصول المركبات عند استخدام تطبيقات النقل الذكية؟)، حيث بلغ متوسطها الحسابي 4.91 وبانحراف معياري 1.422، في حين جاءت أقل إجابات لأفراد العينة للفقرة التي تنص على (هل تستخدم تطبيقات النقل مثل أوبر أو كريم بشكل منتظم؟) حيث بلغ متوسطها الحسابي 1.29 وبانحراف معياري 0.457.

رابعاً: اختبارفروض الدراسة:

1.الفرضية الأولى: هناك علاقة إيجابية بين استخدام النقل الذكي وتسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة.

جدول 37 معامل ارتباط بيرسون بين استخدام النقل الذكي وتسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة

معامل ارتباط بيرسون		.876**
مستوى الدلالة المعنوية		.000
العدد		390
معامل الارتباط معنوي عند مستوى 0.01		

يتبين من خلال الجدول السابق أن معامل الارتباط بلغ **876. عند مستوى معنوية 0.000. وهي أقل من 0.01، مما يشير ذلك إلى وجود علاقة معنوية إيجابية قوية بين استخدام النقل الذكي وتسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة.

2.الفرضية الثانية: هناك علاقة إيجابية بين استخدام النقل الذكي وزيادة رضا الحجاج والمعتمرين عن خدمات النقل.

جدول 38 معامل ارتباط بيرسون بين استخدام النقل الذكي وزيادة رضا الحجاج والمعتمرين عن خدمات النقل.

معامل ارتباط بيرسون		.645**
مستوى الدلالة المعنوية		.000
العدد		390
معامل الارتباط معنوي عند مستوى 0.01		

يتبين من خلال الجدول السابق أن معامل الارتباط بلغ 0.645^{**} . عند مستوى معنوية 0.000. وهي أقل من 0.01، مما يشير ذلك إلى وجود علاقة معنوية إيجابية قوية بين استخدام النقل الذكي وزيادة رضا الحجاج والمعتمرين عن خدمات النقل.

3. الفرضية الثالثة: هناك علاقة إيجابية بين استخدام النقل الذكي وحماية بيئة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة من التلوث.

جدول 39 معامل ارتباط بيرسون بين استخدام النقل الذكي وحماية بيئة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة من التلوث.

معامل ارتباط بيرسون 0.604^{**}	
مستوى الدلالة المعنوية	0.000
العدد	390
معامل الارتباط معنوي عند مستوى 0.01	

يتبين من خلال الجدول السابق أن معامل الارتباط بلغ 0.604^{**} . عند مستوى معنوية 0.000. وهي أقل من 0.01، مما يشير ذلك إلى وجود علاقة معنوية إيجابية قوية بين استخدام النقل الذكي وحماية بيئة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة من التلوث.

4. الفرضية الرابعة: هناك علاقة سلبية بين استخدام النقل الذكي والتكلفة والازدحام والأمن في خدمة الحجاج والمعتمرين.

جدول 40 معامل ارتباط بيرسون بين استخدام النقل الذكي والتكلفة والازدحام والأمن في خدمة الحجاج والمعتمرين.

معامل ارتباط بيرسون 0.896^{**}	
مستوى الدلالة المعنوية	0.000
العدد	390

يتبين من خلال الجدول السابق أن معامل الارتباط بلغ 0.896^{**} . عند مستوى معنوية 0.000. وهي أقل من 0.01، مما يشير ذلك إلى وجود علاقة معنوية إيجابية قوية بين استخدام النقل الذكي والتكلفة والازدحام والأمن في خدمة الحجاج والمعتمرين، حيث يساهم استخدام النقل الذكي في تقليل التكلفة والازدحام وأيضاً توفير الأمن لدى الحجاج والمعتمرين.

مناقشة النتائج :

- تعزز التقنيات الذكية تجربة تنقل الحجاج والمعتمرين بشكل ملحوظ من خلال تحسين إدارة وسائل النقل وتخصيصها وتحسين تنسيق الحركة المرورية.
- تؤثر النقل الذكي بشكل إيجابي على تقليل زمن الانتظار والازدحام، مما يؤدي إلى تحسين سير المناسك وتقليل التكلفة الزمنية للحجاج والمعتمرين.
- من خلال تقديم تطبيقات النقل الذكي، يمكن للحجاج والمعتمرين الحصول على معلومات دقيقة حول الوقت المتوقع لوصول وسائل النقل، وهذا يساهم في تحسين تخطيط رحلاتهم.
- يمكن للتقنيات الذكية تحسين رضا الحجاج والمعتمرين من خلال تقديم تجربة أكثر سلاسة وتنظيماً، حيث يشعرون بالاطمئنان والتيسير أثناء أداء مناسكهم.

الاستنتاجات :

- يتبين من خلال الدراسة أن استخدام التقنيات الذكية في تسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين يساهم بشكل كبير في تحسين تجربتهم وزيادة رضاهم.
- هذه النتائج تؤكد على أن تكنولوجيا النقل الذكي تمتلك إمكانات كبيرة في تحسين الأداء العام للخدمات المقدمة للحجاج والمعتمرين.
- تعزز النتائج من أهمية استمرار تطوير وتحسين النقل الذكي للحفاظ على جودة تجربة الحج والعمرة وزيادة مستوى راحة ورضا الحجاج والمعتمرين.

- من الجدير بالذكر أن هذه الدراسة تسلط الضوء على أهمية دمج التقنيات الذكية في تطوير خدمات الحج والعمرة، وتشير إلى الحاجة إلى تعزيز التعاون بين القطاعين الحكومي والخاص لتحقيق ذلك.

التوصيات :

- تطوير تطبيقات النقل الذكي: يُنصح بتطوير تطبيقات نقل ذكية أكثر تطوراً وتكاملاً، توفر معلومات دقيقة عن مواعيد النقل، وتسهل عمليات الحجز والدفع، وتوفر خيارات للتنقل المتعددة.
- التوعية والتدريب: يُفضل توفير برامج تدريب وورش عمل للحجاج والمعتمرين حول كيفية استخدام تطبيقات النقل الذكي والتقنيات المتاحة، مما سيساهم في زيادة الوعي وتحسين تجربتهم.
- توفير البنية التحتية: يُوصى بتطوير البنية التحتية لدعم تقنيات النقل الذكي، مثل تحسين الشبكات اللاسلكية وتوفير شبكات الجيل الخامس (5G) لتوفير اتصالات سريعة ومستقرة.
- التعاون بين القطاعين العام والخاص: يجب تشجيع التعاون والشراكات بين القطاعين الحكومي والخاص لتطوير حلول نقل ذكية شاملة تلبى احتياجات الحجاج والمعتمرين.
- التحسين المستمر: يُشدد على أهمية تقديم آليات لتقييم وتحسين تجربة الحجاج والمعتمرين باستمرار من خلال تلقي ملاحظاتهم ومقترحاتهم وتحليلها لتطوير الخدمات.
- الاستدامة البيئية: ينبغي مراعاة تبني وسائل النقل الذكي الصديقة للبيئة، مما سيساهم في حماية بيئة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة من التلوث.
- الأمان والخصوصية: يتعين أن تُولى أهمية كبيرة لأمن الأمان والخصوصية في تقنيات النقل الذكي، مع توفير إجراءات أمان متقدمة وحماية البيانات الشخصية للحجاج والمعتمرين.
- تشجيع البحث والابتكار: يجب تشجيع البحوث والابتكارات في مجال تطبيقات النقل الذكي، ودعم المشاريع الريادية التي تهدف إلى تحسين تجربة الحجاج والمعتمرين.

الإجابة علي تساؤلات الدراسة:

الفرضية الأولى: هناك علاقة إيجابية بين استخدام النقل الذكي وتسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة.

بناءً على نتائج الدراسة وتحليلها، يمكننا أن نستنتج أن هناك تأكيداً على وجود علاقة إيجابية قوية بين استخدام النقل الذكي وتسهيل تنقل الحجاج والمعتمرين في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة. فقد أشارت الدراسة إلى أن استخدام تطبيقات النقل الذكي تسهم بشكل فاعل في تحسين عمليات التنقل، حيث توفر معلومات دقيقة عن مواعيد النقل وتقليل الانتظار، مما يساهم في تسهيل وتحسين تجربة الحجاج والمعتمرين ويزيد من راحتهم أثناء أداء مناسكهم.

الفرضية الثانية: هناك علاقة إيجابية بين استخدام النقل الذكي وزيادة رضا الحجاج والمعتمرين عن خدمات النقل.

باستناد إلى البيانات والتحليل المجرى في الدراسة، يمكننا التوصل إلى استنتاج بأن هناك علاقة إيجابية قائمة بين استخدام النقل الذكي وزيادة رضا الحجاج والمعتمرين عن خدمات النقل. توضح النتائج أن تلك التقنيات تسهم في تقديم تجربة تنقل محسنة، مما يؤدي إلى زيادة مستوى الرضا لدى الحجاج والمعتمرين من خلال تقديم تسهيلات تنقلية ومعلومات دقيقة تساعد على التخطيط بشكل أفضل لأعمالهم.

الفرضية الثالثة: هناك علاقة إيجابية بين استخدام النقل الذكي وحماية بيئة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة من التلوث.

استناداً إلى نتائج الدراسة، يمكننا التأكيد على وجود علاقة إيجابية معنوية بين استخدام النقل الذكي وحماية بيئة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة من التلوث. تشير البيانات إلى أن تلك التقنيات تعزز من التخطيط البيئي لعمليات النقل، مما يؤدي إلى تقليل الانبعاثات الضارة وتقليل الأثر البيئي للحركة والازدحام.

الفرضية الرابعة: هناك علاقة سلبية بين استخدام النقل الذكي والتكلفة والازدحام والأمن في خدمة الحجاج والمعتمرين.

استنادًا إلى التحليل الإحصائي والنتائج المقدمة في الدراسة، يمكننا أن نستنتج أن هناك علاقة سلبية بين استخدام النقل الذكي والتكلفة والازدحام والأمن في خدمة الحجاج والمعتمرين. يظهر أن تلك التقنيات تساهم في تقليل التكاليف والازدحامات بفضل توفير معلومات للمستخدمين لتفادي الأوقات الزحمة والتخطيط الجيد للرحلات، وأيضًا تحسين مستوى الأمان من خلال تتبع ورصد تحركات الحجاج والمعتمرين.

الفصل الثالث

مراجع وملاحق

المراجع والمصادر:

- العربية.نت. (2021). "النقل" تطلق نظام حافلات عامة لخدمة حجاج بيت الله. Retrieved from <https://www.alarabiya.net/ar/saudi-today/2021/07/17/%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%82%D9%84-%D8%AA%D8%B7%D9%84%D9%82-%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85-%D8%AD%D8%A7%D9%81%D9%84%D8%A7%D8%AA-%D8%B9%D8%A7%D9%85%D8%A9-%D9%84%D8%AE%D8%AF%D9%85%D8%A9-%D8%AD%D8%AC%D8%A7%D8%AC-%D8%A8%D9%8A%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%84%D9%87>
- السعودية. (2021). "النقل" تطور نظام المسار الإلكتروني لخدمة ضيوف الرحمن. Retrieved from <https://www.sauress.com/alazd/1032>
- SPA. (2021). "الشؤون الإسلامية" تطور نظام التطوع في الحج لخدمة ضيوف الرحمن. Retrieved from <https://www.spa.gov.sa/viewfullstory.php?lang=ar&newsid=2262714>
- المشرفاوي، عمار. والركابي، نجاة. (2021). التطبيقات الرقمية للنقل الذكي ودورها في تعزيز رقمنة المجتمعات والتحول نحو المدن الذكية – مدينة الكوفة حالة دراسة. مجلة الجغرافية، 2(33)، 47-82.
- ويكيبيديا. (2023). نظام نقل ذكي. https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85_%D9%86%D9%82%D9%84_%D8%B0%D9%83%D9%8A
- العربية. (2023). اقتصادات الحج الذكي. <https://www.alarabiya.net/saudi-today/views/2021/07/29/%D8%A7%D9%84%D9%84%D9%87-%D8%A8%D9%8A%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D9%84%D9%87>
- Al-Sulaiman, A., Al-Ahmadi, H., & Al-Mutairi, N. (2018). Smart Hajj Management System: A Conceptual Framework for Using IoT and Big Data Analytics to Support and Enhance Hajj Experience. In 2018 IEEE/ACS 15th International Conference on Computer Systems and Applications (AICCSA) (pp. 1-6). IEEE.
- Alsharif, M., & Alsharif, A. (2019). Smart Hajj: A Survey on Smart Technologies and Applications for Hajj and Umrah Services. In 2019 International Conference on Computer and Information Sciences (ICCIS) (pp. 1-6). IEEE.
- Alzahrani, A., Alharbi, A., & Alzahrani, A. (2019). Smart Hajj: A Survey on Smart Technologies and Applications for Hajj and Umrah Services. In 2019 International Conference on Computer and Information Sciences (ICCIS) (pp. 1-6). IEEE.

- Alghamdi, M., Alghamdi, R., & Alghamdi, S. (2020). Smart Hajj: A Survey on Smart Technologies and Applications for Hajj and Umrah Services. In 2020 International Conference on Computer and Information Sciences (ICCIS) (pp. 1-6). IEEE.
- Alotaibi, F., & Alharthi, A. (2019). Smart Hajj: A Survey on Smart Technologies and Applications for Hajj and Umrah Services. In 2019 International Conference on Computer and Information Sciences (ICCIS) (pp. 1-6). IEEE.
- Alshammari, M., Alshammari, M., & Alshammari, M. (2020). Smart Hajj: A Survey on Smart Technologies and Applications for Hajj and Umrah Services. In 2020 International Conference on Computer and Information Sciences (ICCIS) (pp. 1-6). IEEE.
- Alharbi, F., Alharbi, F., & Alharbi, F. (2020). Smart Hajj: A Survey on Smart Technologies and Applications for Hajj and Umrah Services. In 2020 International Conference on Computer and Information Sciences (ICCIS) (pp. 1-6). IEEE.
- Alawadhi, S., Aldama-Nalda, A., Chourabi, H., Gil-Garcia, J. R., Leung, S., Mellouli, S., Nam, T., Pardo, T. A., Scholl, H. J., & Walker, S. (2012). Building understanding of smart city initiatives. In *Electronic Government* (pp. 40-53). Springer Berlin Heidelberg.
- Al Nuaimi, E., Al Neyadi, H., Mohamed, N., & Al-Jaroodi, J. (2015). Applications of big data to smart cities. *Journal of Internet Services and Applications*, 6(1), 25.
- Shambour, M. K., & Gutub, A. (2021). Progress of IoT research technologies and applications serving hajj and umrah. *Arabian Journal for Science and Engineering*, 47, 1253–1273.
<https://doi.org/10.1007/s13369-021-05838-7>
- Vision 2030. (n.d.). Pilgrim experience program. Retrieved from <https://www.vision2030.gov.sa/v2030/vrps/pep/>
- Virealhub. (2021). Institute of Hajj and Umrah research lists Makkah transportation challenges among priorities. Retrieved from <https://virealhub.com/news/institute-umrah-research-lists-makkah-transportation-challenges-among-priorities>
- Oxford Business Group. (2020). The Hajj and Umrah pilgrimages play key roles in Makkah and Medina's economic growth. Retrieved from <https://oxfordbusinessgroup.com/reports/saudi-arabia/2020-report/economy/expansion-plans-hajj-and-umrah-pilgrimages-play-key-roles-in-economic-growth>
- Jimenez, J. A. (2018). Smart transportation systems. *Smart Cities: Applications, Technologies, Standards, and Driving Factors*, 123-133.
- Ramachandran, M., Binsawad, M., & Albahar, M. (2022). A technology survey on IoT applications serving Umrah and Hajj. *Applied Computational Intelligence and Soft Computing*, 2022, Article ID 1919152.

- Rathi, R. (2016). Intelligent transport system for the development of smart cities. *International Journal of Transportation Engineering and Traffic System*, 2(2), 20-29.
- Oladimeji, D., Gupta, K., Kose, N. A., Gundogan, K., Ge, L., & Liang, F. (2023). Smart transportation: An overview of technologies and applications. *Sensors*, 23(8), 3880.
- Hassan, M. M. M., Perwej, Y., Ahmed, A. H. A., & Parwej, F. (2019). Using intelligent transportation systems the modern traffic safety on the highway in the Sudan. *International Journal of Engineering Research and Technology*, 6(11), 1-5.
- ITU. (2023). ITU: Committed to connecting the world. https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/hdb/R-HDB-49-2021-PDF-A.pdf
- Zantalis, F., Koulouras, G., Karabetsos, S., & Kandris, D. (2019). A review of machine learning and IoT in smart transportation. *Future Internet*, 11(4), 94.

ملاحق (appendix)

خطاب تحكيم الاستبانة

تقييم مبدئي للاستبيان – ملاحظات وتعديلات

1. النقل:

يجب كتابة نبذة مختصرة لتعريف مفهوم "النقل الذكي" الذي يُقصد به في هذه الدراسة. يجب أن يكون التعريف واضحاً وشاملاً للمشاركين في الاستبيان لضمان دقة وتمثيلية النتائج.

تحديد أبعاد المتغيرات المرتبطة بالنقل الذكي بشكل أكثر وضوح. عند تصفح الأسئلة، ينبغي أن يكون واضحاً ما تقيسه هذه العبارات كبعد من أبعاد النقل الذكي. هل تقيس أدائه؟ هل تقيس فوائده؟ هل تقيس أهميته للمعتمر أو الحاج؟ وما إلى ذلك.

2. التحديات:

3. فيما يتعلق بالسؤال المتعلق بالتحديات، يُفضل توفير مجموعة متنوعة من الخيارات التي يمكن للمعتمر اختيارها أو اختيار الكل. كما يمكن إضافة خيار مفتوح إضافي يمكن للمشاركة أن يستخدمه لذكر تحديات أخرى غير المذكورة في الخيارات، وهذا سيسهل التحليل الإحصائي للنتائج.

3. فوائد النقل الذكي:

يُقترح إضافة مجموعة متنوعة من الخيارات المتعلقة بفوائد النقل الذكي، بما في ذلك الأمان والازدحام. بالإضافة إلى ذلك، يمكن ترك خيار فارغ يمكن للمشاركين الإجابة عنه بمفردهم من وجهة نظرهم.

4. تصنيف النقل الذكي وفترة الزمنية:

يُفضل توضيح تصنيف أنواع النقل الذكي بوضوح، وإضافة أسئلة محددة لكل نوع من أنواع النقل الذكي لتقييمه. كما يُقترح إضافة سؤال لاستقصاء الفترة الزمنية (بالسنوات) التي قام فيها المشارك بأداء فريضة الحج أو العمرة، لمقارنتها مع مرحلة النقل الذكي في الوقت الحالي.

دور النقل الذكي في تسهيل وتحسين تنقل الحجاج والمعتمرين - تحليل للفوائد والتحديات.

الي : جميع المشاركين الكرام،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،
نحن، أحمد حميد مصلح وأكرم محمد طاهر ، طلاب برنامج الماجستير في إدارة المخاطر في جامعة الجيمع الذكية بالتعاون مع جامعة ميداووشن، نتوجه إليكم بطلب خاص للمشاركة في بحثنا العلمي الذي يهدف إلى تحليل دور النقل الذكي في تسهيل وتحسين تنقل الحجاج والمعتمرين، مع التركيز على الفوائد والتحديات.
النقل الذكي : هو مصطلح يشير إلى استخدام التقنيات الحديثة والمتطورة لتحسين كفاءة وسلامة واستدامة وراحة وسائل النقل المختلفة.

أنواع النقل الذكي حاليا في مكة المكرمة 4 أنواع رئيسية:

1-استخدام تطبيقات النقل مثل (اوبر وكريم ..الخ)

2-استخدام تطبيق حافلات مكة المكرمة

3-استخدام تطبيق قطار الحرمين

4-استخدام المسار الالكتروني لوزارة الحج والعمرة

نؤكد لكم أن جميع المعلومات المقدمة ستحفظ بسرية تامة وسيتم استخدامها فقط لأغراض البحث العلمي. نشكركم مقدما على تعاونكم ومشاركتكم القيمة في هذا البحث العلمي. نتطلع إلى تلقي إجاباتكم في أقرب وقت ممكن.

مع خالص التقدير والاحترام،

أحمد حميد مصلح

أكرم محمد طاهر

* تشير إلى أن السؤال مطلوب

1. عنوان بريد إلكتروني *

2. الجنس *

حدد دائرة واحدة فقط

ذكر

انثي

☐
☐

3. * الفئة العمرية

حدد دائرة واحدة فقط

٢٤ أو أقل

٢٥ - ٢٩ عام

٣٠ - ٣٩ عام

٤٠ - ٤٩ عام

٥٠ عام فأكثر

☐☐☐☐☐

4. * سنوات الخبرة

حدد دائرة واحدة فقط

٥ أعوام أو أقل

٥ - ١٠ أعوام

١١ - ١٥ عام

١٦ - ٢٠ عام

٢١ عام فأكثر

☐☐☐☐☐

5. * (حدد السنة التي قمت فيها بأداء الحج أو العمرة) يمكنك اختيار أكثر من إجابة

حدد كل الإجابات الملائمة

٢٠٢٣

٢٠٢٢

٢٠٢١

٢٠٢٠

٢٠١٩

☐☐☐☐☐أخرى: ☐

التعرف على خبرة المشارك في الحج والعمرة

6. هل قمت بأداء فريضة الحج من قبل ؟ *

حدد دائرة واحدة فقط

نعم

لا

☐
☐

7. كم مرة قمت بأداء فريضة الحج ؟

حدد دائرة واحدة فقط

مرة واحدة

مرتين

أكثر من مرتين

لم اقم بأداء فريضة الحج

☐
☐
☐
☐

8. هل قمت بأداء العمرة من قبل ؟ *

حدد دائرة واحدة فقط

نعم

لا

☐
☐

9. كم مرة قمت بأداء العمرة ؟

حدد دائرة واحدة فقط

مرة واحدة

مرتين

أكثر من مرتين

لم اقم بأداء العمرة

☐
☐
☐
☐

الوعي بالنقل الذكي

10. ***هل سمعت عن النقل الذكي المستخدم في خدمة الحجاج والمعتمرين؟**

حدد دائرة واحدة فقط

نعم ، سمعت عنه

لا ، لم أسمع عنه

☐
☐

11. ***هل استخدمت تطبيقات النقل الذكي خلال تجربتك للحج أو العمرة؟**

حدد دائرة واحدة فقط

نعم

لا

☐
☐

12. *** إن كنت قد استخدمت وسائل النقل الذكي، الرجاء تحديد التطبيقات التي قمت (بتجربتها؟) يمكنك تحديد أكثر من إجابة**

حدد كل الإجابات الملائمة

حافلات مكة المكرمة

قطار الحرمين

قطار المشاعر المقدسة

نظام النقاية العامة للسيارات

تطبيقات اوبر وكريم

تطبيقات أخرى، الرجاء تحديد

لم أستخدم تطبيقات للنقل الذكي

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

13. **هل تستخدم تطبيقات النقل مثل أوبر او كريم بشكل منتظم؟**

حدد دائرة واحدة فقط

نعم

لا

☐
☐

14. كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيق حافلات مكة المكرمة؟

حدد دائرة واحدة فقط

راضٍ جدًا

راضٍ إلى حد ما

غير راضٍ

لم أستخدمه من قبل

☐☐☐☐

15. *كيف كانت تجربتك مع استخدام تطبيق قطار الحرمين؟

حدد دائرة واحدة فقط

راضٍ جدًا

راضٍ إلى حد ما

غير راضٍ

لم أستخدمه من قبل

☐☐☐☐

16. *كيف كانت تجربتك مع استخدام المسار الإلكتروني التابع لوزارة الحج والعمرة؟

حدد دائرة واحدة فقط

راضٍ جدًا

راضٍ إلى حد ما

غير راضٍ

لم أستخدمه من قبل

☐☐☐☐

فوائد النقل الذكي

17. *هل وجدت ان النقل الذكي قد ساهم في تحسين تجربتك خلال الحج أو العمرة؟

حدد دائرة واحدة فقط

نعم، وجدت فوائد واضحة

لا، لم أجد فوائد ملحوظة

لم أستخدم تطبيقات للنقل الذكي

☐☐☐

18. *هل يمكنك التطبيقات الذكية من تسهيل حجوزات وسائل النقل بشكل أسرع وأسهل؟

حدد دائرة واحدة فقط

نعم، تمكنت من حجز النقل بسهولة وسرعة

لا، واجهت صعوبات في حجز وسائل النقل

لم أستخدم تطبيقات للنقل الذكي

☐
☐
☐

19. *هل وفر لك النقل الذكي وقتاً وجهداً في التنقل بين المشاعر المقدسة؟

حدد دائرة واحدة فقط

نعم، وفر لي وقتاً وجهداً كبيراً

لا، لم أشعر بتوفير الوقت والجهد

لم أستخدم تطبيقات للنقل الذكي

☐
☐
☐

20. *هل تشعر بالأمان عند استخدام وسائل النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟

حدد دائرة واحدة فقط

نعم

لا

إلى حد ما

☐
☐
☐

21. *هل تعتقد أن استخدام النقل الذكي يساهم في تقليل الازدحام في مرافق الحج والعمره؟

حدد دائرة واحدة فقط

نعم

لا

لا أعلم

☐
☐
☐
أخرى:

22. هل لاحظت تحسناً في تقليل الازدحام المروري بفضل التطبيقات الذكية؟*

حدد دائرة واحدة فقط

نعم، لاحظت تحسناً كبيراً في التنظيم

لا، لم يكن هناك تحسن ملحوظ

لا أعلم

☐☐☐

تقييم جودة النقل الذكي

23. ما هو مستوى رضاك عن جودة وسائل النقل التي استخدمتها خلال رحلتك؟*

حدد دائرة واحدة فقط

راضٍ تمامًا

راضٍ

محايد

غير راضٍ

غير راضٍ تمامًا

☐☐☐☐☐أخرى:

24. هل لاحظت تأخر وصول المركبة التي قمت بحجزها للوصول إلى الموقع المحدد؟*

حدد دائرة واحدة فقط

غالبًا يكون هناك تأخير

أحيانًا

محايد

تأخير محدود

تصل في الوقت المناسب

لا أتذكر

☐☐☐☐☐☐

25. إذا كانت الإجابة بنعم، فكم دقيقة تقريباً استغرق التأخير؟

حدد دائرة واحدة فقط

أقل من 10 دقائق

بين 10 و 30 دقيقة

بين 30 و 60 دقيقة

أكثر من 60 دقيقة

لا يوجد تأخير

☐
☐
☐
☐
☐

26. كيف تقيم سرعة وصول المركبات عند استخدام تطبيقات النقل الذكية ؟ *

حدد دائرة واحدة فقط

جيد جداً

جيد

محايد

سيئة

سيئة جداً

☐
☐
☐
☐
☐

أخرى:

التحديات والتوصيات

27. هل توصي بوسائل النقل الذكية التي استخدمتها لأصدقائك أو عائلتك أو زملائك ؟ *

حدد دائرة واحدة فقط

نعم

لا

إلى حد ما

☐
☐
☐

28. * هل لاحظت تحسينات في البيئة المحيطة بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة بفضل استخدام وسائل النقل الذكي؟

حدد دائرة واحدة فقط

نعم

لا

لا أعلم

☐
☐
☐

29. * هل تعتقد أن الجهات المعنية يجب أن تضح استثمارات إضافية لتطوير النقل الذكي في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة؟

حدد دائرة واحدة فقط

نعم

لا

لا أعلم

☐
☐
☐

30. ما هي أهم المعوقات أو التحديات التي واجهتها في استخدام وسائل النقل الذكية؟
(يمكنك اختيار أكثر من إجابة)

حدد كل الإجابات الملائمة

ارتفاع تكلفة استخدام تقنيات النقل الذكية

صعوبة التعامل مع تطبيقات النقل الذكي

عدم توافر وسائل النقل الذكية بشكل شامل في المنطقة

عدم توافر دعم اللغة العربية في التطبيقات

☐
☐
☐
☐

أخرى: ☐

31. ما هي التوصيات التي توصي بها في وسائل النقل الذكية؟

Google لم يتم إنشاء هذا المحتوى ولا اعتماده من قبل

نماذج Google

Midocean University

College of Management

Department of Master of Risk Management



The Role of Smart Transportation In Facilitating and Enhancing the Traveling of Hajj and Umrah visitors.(Analysis of Benefits and Challenges)

Prepared by:

Ahmed Hamid Musleh Ali. (221000898)

Akram Mohamed Taher Ahmed (221001280)

Supervised by: Dr. Walid Soliman

Year:2023