

رؤية جغرافية لإمكانية تطبيق خدمات النقل الذكية في زيارة الاربعين (واقع وتحديات)

م.م شيماء محمد خليل محياوي

م.م. عذراء محمد عبد حمود

جامعة بابل / كلية التربية للعلوم الإنسانية

hum703.shymia.mohammed@uobabylon.edu.iq

الملخص:

تعد زيارة الاربعين واحدة من اكبر التجمعات البشرية في العالم، بسبب زيادة الحشود الوافدة الى مدينة كربلاء المقدسة لاحياء هذه الشعيرة المباركة وزيارة الامام الحسين بن علي بن ابي طالب عليه السلام واخيه ابا الفضل العباس واصحابه عليهم رضوان الله تعالى حيث وصل مجموع الزائرين من العراق وخارجه في عام ٢٠٢٣ (٢٢) مليون زائر، وبطبيعة الحال ان أي تدفق هائل او تجمع مليوني يشكل تحديا كبيرا امام حركة التطور الحاصلة في ادارة مثل تلك الحشود ومنها تحدي تطبيق خدمات النقل الذكية التي من الممكن ان تساهم في وجود حلول جذرية لمسألة نقل الزائرين سيما بعد انتهاء الزيارة المباركة والعودة الى ديارهم .

جاء هذا البحث برؤية جغرافية لإمكانية تطبيق خدمات النقل الذكية في زيارة الاربعين، حيث يتخذ الزائرين مجموعة من وسائل النقل منها المشي لمسافات طويلة، واستخدام الحافلات العامة وايضا النقل الجوي للزوار القادمين من الخارج، و من الممكن توظيف التقنيات الذكية التي تستخدمها العتبة الحسينية المقدسة في مواسم الزيارة في ادارة الحركة المرورية من خلال زيادة المساحة وتوسيع نطاق المراقبة الى المداخل الرئيسية لمدينة كربلاء والمحاور المهمة التي يسلكها الزائرين ومراقبة حركة المرور بشكل حيوي والتنبؤ بالازدحامات واتخاذ اجراءات استباقية، كما يمكن توفير خدمات الاتصالات القوية لتغطية جميع المناطق التي يتخذها الزائرين للوصول الى المدينة المقدسة، وتوفير بعض التطبيقات الذكية التي توفر حجز الموصلات وايجاد اقصر الطرق للوصول الى المناطق المطلوبة وايضا من خلال الدفع الالكتروني عبر الهواتف الذكية، كما يمكن وضع علامات مرورية واشارات ذكية ومناطق عبور

مخصصة وبعض اللافتات الاعلانية الذكية من شأنها تقليل الازدحامات ومنع الزخم الحاصل عند النقاط الرئيسة والمحاور المهمة، وقد اعتمد البحث على المنهج التاريخي والمنهج الوصفي التحليلي والدراسة الميدانية في جمع البيانات وتحليلها، وتطرق البحث الى ثلاث مباحث رئيسة تناول المبحث الاول مفاهيم عامة حول زيارة الاربعين وتعريف انظمة النقل الذكية وكشف المبحث الثاني خدمات النقل التي توفرها العتبتين المقدستين والتطبيقات الذكية في مدينة كربلاء المقدسة وإمكانية استثمارها لخدمة زيارة الاربعين المباركة، اما المبحث الثالث فقد درس التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق خدمات النقل الذكية في المناسبات الدينية كالتكاليف المحتملة والبنى التحتية والتحديات الامنية ومقترح لاقامة مرآب ذكي في المدينة المقدسة، كما تلخصت نتائج البحث في امكانية استخدام انظمة النقل الذكية كفرصة لتحسين نظام المرور في الزيارة وسلامة الزوار وتقليل الابعاء اللوجستية وجعل الزيارة اكثر تنظيماً.

الكلمات المفتاحية: زيارة الاربعين، النقل الذكي، الخدمات .

A Geographical Perspective on the Feasibility of Applying Smart Transport Services in the Arbaeen Pilgrimage

(Reality and Challenges)

Asst. Lecturer Shaimaa Mohammed Khalil Mehayawi

Asst. Lecturer Azraa Mohammed Abd Hammoud

University of Babylon / College of Education for Human Sciences

Abstract:

The Arbaeen pilgrimage is one of the largest gatherings of people in the world, due to the increasing number of people arriving in the holy city of Karbala to commemorate this blessed ritual and visit Imam Hussein ibn Ali ibn Abi Talib (peace be upon them), his brother Aba al-Fadl al-Abbas (peace be upon them), and his companions (may God be pleased with them). The total number of pilgrims from Iraq and abroad reached (22) million in 2023. Naturally, any massive influx or gathering of two million people poses a significant challenge to the progress made in managing such crowds, including the challenge of implementing smart transportation services, which could contribute to finding radical solutions to the issue of transporting pilgrims, especially after the blessed pilgrimage concludes and they return to their homes. This research came with a geographical vision of the possibility of applying smart transportation services in the Arbaeen pilgrimage, as visitors take a variety of means of transportation, including walking long distances, using public buses, and air transportation for visitors coming from abroad. It is possible to employ smart technologies used by the Holy Shrine of Imam Hussein during the pilgrimage seasons in managing traffic by increasing the area and expanding the scope of monitoring to the main entrances to the city of Karbala and the important axes used by visitors, monitoring traffic dynamically, predicting congestion, and taking proactive measures. It is also possible to provide strong communication services to cover all areas used by visitors to reach the holy city, and to provide some smart applications that provide transportation reservations and find the shortest routes to reach the required areas, as well as through electronic

payment via smartphones. It is also possible to place smart traffic signs, signals, designated crossing areas, and some smart advertising banners that would reduce congestion and prevent the momentum occurring at the main points and important axes. The research relied on the historical approach, the descriptive analytical approach, and field study in collecting and analyzing data. The research addressed three main topics. The first topic dealt with general concepts and a comparison between systems. Traditional transportation and intelligent transportation systems. The second section explored the uses of smart applications and devices during the Arbaeen pilgrimage and the possibility of improving them to serve the blessed ritual. The research touched on three main sections. The first section dealt with general concepts about the Arbaeen visit and definitions of intelligent transportation systems.

The second section revealed the transportation services provided by the two holy shrines and smart applications in the holy city of Karbala and the possibility of investing them in serving the blessed Arbaeen pilgrimage. The third section studied the challenges and obstacles facing the application of smart transportation services on religious occasions, such as potential costs, infrastructure, security challenges, and a proposal to establish a smart garage in the Holy City and the possibility of investing it in serving the blessed Arbaeen pilgrimage. The third section studied the challenges and obstacles facing the application of smart transportation services on religious occasions, such as potential costs, infrastructure, security challenges, and a proposal to establish a smart garage in the Holy City.

Keywords: Arbaeen visit, smart transportation, services.

المقدمة :

تمثل زيارة الاربعين تحدياً لوجستياً فريداً من نوعه، حيث ان اعداد الزائرين الهائلة والتدفق البشري المستمر في اثناء الزيارة والذي يعد غير منتظم في كثير من الاحيان ويتركز في فترة زمنية محددة ومناطق جغرافية محدودة فيشكل ضغطاً هائلاً على البنى التحتية وخاصة البنية التحتية الخاصة بالنقل، وهنا يمكن ابراز انظمة النقل الذكية لتقديم الخدمات والادوات والتقنيات التي تساعد الى حد كبير في مواجهة تلك التحديات ومعالجة الازمة الخاصة بالازدحامات بدلا من الحلول التقليدية حيث يمكن لها ان توفر رؤية ديناميكية وشاملة لحركة النقل من والى مدينة كربلاء التي تفرضها زيارة الاربعين الدينية وبقية المناسبات طوال العام، وتهدف خدمات النقل الذكية الى تسهيل حركة الزائرين وضمان سلامتهم وراحتهم قدر الامكان، وقد تم استخدام بعض التقنيات الخاصة بالنقل الذكي اثناء الزيارة، وساهمت العتبتين المقدستين الحسينية والعباسية التقنيات المبتكرة بما يتلائم مع عملهم وعززت شعبة حفظ النظام في العتبتين المقدستين استخدام الكاميرات الذكية لكشف ارقام السيارات وتعقب الازدحامات كما شددت على فتح منافذ عديدة للتفتيش من اجل تخفيف الازدحام وجعل الحركة اكثر انسيابية بالنسبة للزائرين .

مشكلة البحث :

تلخصت مشكلة البحث في الاجابة عن الاسئلة التالية :

١. هل هناك امكانية لتوظيف خدمات النقل الذكية لإدارة حشود الزائرين في مدينة كربلاء المقدسة اثناء زيارة الاربعين ؟
٢. هل يمكن توظيف خدمات النقل الذكية لتقليل الازدحامات وتحسين ادارة الحركة للزائرين ؟
٣. هل هناك تحديات تواجه تطبيق خدمات النقل الذكية في كربلاء المقدسة اثناء زيارة الاربعين ؟

فرضية الدراسة :

تفترض الدراسة ما يأتي :

١. هناك امكانية لتوظيف وتطوير خدمات النقل الذكية من خلال وضع كاميرات مراقبة حركة الزائرين داخل حدود العتبتين المقدستين والاستعانة بخدمات التطبيقات الذكية لبعض الشركات الخاصة بالنقل وتسهيل مهمة وصول العجلات لنقل الزائرين خاصة على المحاور الرئيسة المهمة مثل بوابة بغداد وطويريج والنجف.
٢. يمكن توظيف خدمات النقل الذكية لتقليل الازدحام خاصة في المحاور المهمة الرئيسة والفرعية التي يسلكها الزائرين وان تكن هناك بعض المعوقات لكن وجود احتمالات مستقبلية لخلق الفرص المثمرة لانجاح انظمة النقل الذكية .
٣. هناك مجموعة من التحديات التي تواجه تطبيق خدمات النقل الذكية منها البنية التحتية الخاصة بمدينة كربلاء ومنها الطرق الخارجية للمدينة والشوارع الداخلية لها حيث تصبح مكتضة بالزائرين اثناء زيارة الاربعين والمناسبات الدينية .

منهجية البحث :

اعتمد البحث على المنهج التاريخي، والمنهج الوصفي التحليلي، والدراسة الميدانية، في دراسة امكانية تطبيق خدمات النقل الذكية في زيارة الاربعين .

هدف البحث :

دراسة امكانية تطبيق خدمات النقل الذكية في زيارة الاربعين لتقليل مشاكل الازحام وايجاد حلول واضحة لنقل الزائرين من الى مدينة كربلاء المقدسة، مع دراسة التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيقها ووضع اتجاهات مستقبلية لها .

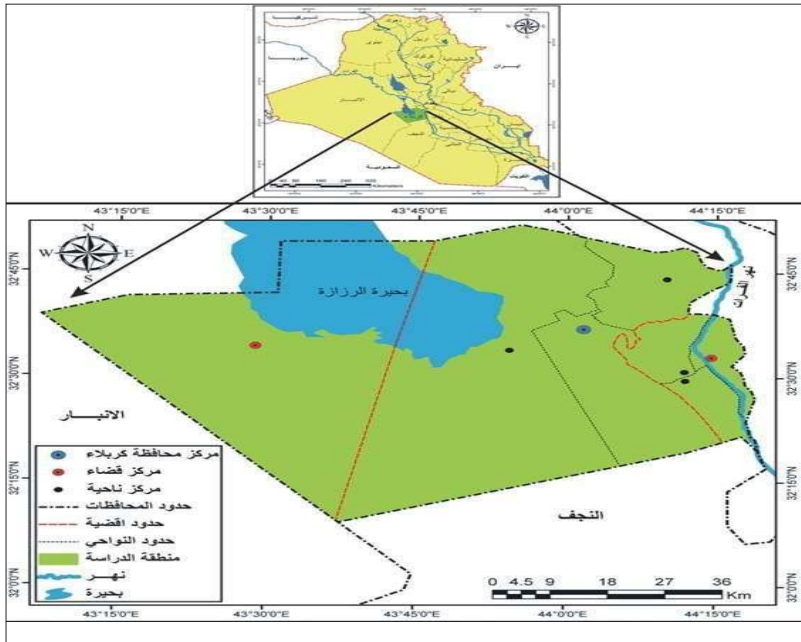
هيكلية البحث :

تطرق البحث الى ثلاث مباحث تطرق المبحث الاول الى نبذة تاريخية عن زيارة الاربعين واهم مفاهيم خدمات النقل الذكي ، كشف المبحث الثاني استخدامات التطبيقات الخاصة بأنظمة النقل الذكية في زيارة الأربعين وإمكانية تحسينها لخدمة الشعيرة المباركة، اما المبحث الثالث فقد بين التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي وزيارة الاربعين.

حدود البحث :

تعد الحدود المكانية لهذه الدراسة هي الحدود الادارية لمحافظة كربلاء المقدسة والواقعة ضمن محافظات الفرات الاوسط في منتصف العراق، وبالتحديد جنوب العاصمة بغداد، وشمال محافظة النجف الأشرف، وشرق محافظة الأنبار وغرب محافظة بابل، وتقع بين دائرتي عرض (٣١ و٣٢) شمال خط الاستواء وبين خطي طول (٤٣ و٤٤) شرق خط كريتسش، وتتكون محافظة كربلاء المقدسة بحسب تصنف وزارة التخطيط لعام ٢٠٢١ من ٦ اقصية وهي (كربلاء المركز، والحسينية، والحر، وعين التمر، والهندية والجدول الغربي) وناحية واحدة وهي ناحية الخيرات التابعة لقضاء الهندية، وتبلغ مساحتها الكلية ٥٠٣٤ كم ٢ (وكما موضح في الخريطة ١). اما الحدود الزمانية للبحث فهي لعام ٢٠٢٤.

خريطة (١) موقع محافظة كربلاء المقدسة من العراق



المصدر: حسين سلام علي، خصائص القوى العاملة ومشاريع التنمية المكانية للعتبة الحسينية المقدسة في محافظة كربلاء المقدسة، أطروحة دكتوراه، ٢٠٢٣، ص ٣٦.

المبحث الاول

اولاً : زيارة الاربعين (البعد التاريخي والديني والجغرافي للزيارة) :

تعد زيارة الاربعين من اكبر واعظم التجمعات الدينية في العالم، حيث يتجمع ملايين الزوار من مختلف بلدان العالم الاسلامي في كربلاء المقدسة تلك المدينة التي تجتمع المحبين والموالين لسيد الشهداء ابا عبد الله الحسين بن علي بن ابي طالب عليه السلام حيث يصادف هذا اليوم ال(٤٠) على استشهاده وعودة اهل بيته الى العراق قادمين من بلاد الشام بعد سببهم على يد قتلته ويكون ذلك في اليوم العشرين من شهر صفر الخير لعام ٦١ هـ الموافق (٦٨٠ م)، وهناك الكثير من الاحاديث التي تحت على زيارة الاربعين ولعل اشهرها حديث الامام الحسن العسكري عليه السلام (علامات المؤمن خمس (صلاة احدى وخمسين، والتختم باليمين وتعفير الجبين، وزيارة الاربعين، والجهر ببسم الله الرحمن الرحيم) (الطوسي، ج٦، ص٥٢)، وفي حديث للامام جعفر الصادق عليه السلام (من اتى قبر الحسين عارفا بحقه كتب الله له ثواب الف حجة والف عمرة مبرورات متقبلات والف غزوة مع نبي مرسل او امام عادل) (بن قولويه، باب ٦٨، ص٣٣٥)، وقد كانت اول زيارة لقبر الامام الحسين عليه السلام في يوم اربعينه هي للصحابي الجليل جابر بن عبد الله الانصاري، ثم تطورت زيارة الاربعين رغم ما واجهته من قمع على يد الكثير من السلطات في العهد الاموي والعباسي وبدأت في الانتشار في القرن الرابع الهجري وتوسعت اكثر في العهد الصفوي ثم تحولت الى اكبر تجمع ديني في العالم بعد عام (٢٠٠٣م) وما زالت حتى اليوم مناراً للزائرين ورمزاً للعشق الحسيني وتجمعاً للاحرار ومواساة للنبي الاكرم محمد صلى الله عليه وآله وسلم وللسيدة فاطمة الزهراء عليها السلام.

وفضلا عن مشاركة المحافظات العراقية في زيارة الاربعين، يشارك اكثر من (٦٠) دولة في احياء الزيارة، ومنها دول اقليمية (ايران، البحرين، لبنان، الكويت، والمنطقة الشرقية لدولة السعودية (الاحساء والقطيف)، سوريا، افغانستان، باكستان وتركيا)، ومنها دولية (بعض مناطق الهند، نيجيريا، اذربيجان، بعض من مناطق واهياء لندن التي يسكنها الشيعة، وبعض مناطق المانيا والسويد، وامريكا وكندا واستراليا) (وكالة الانباء العراقية (واع)، ٢٠٢٤).

يسلك الزائرين القادمين من الخارج عدة منافذ حدودية برية منها منفذ (الشلامجة) عن طريق ايران، ومنفذ (زرباطية)، ومنفذ (المنذرية) ومنفذ (القائم) و(سفوان)، كما يستخدم الزائرين المطارات الدولية منها (مطار النجف الاشرف) وهو الاكثر استخداما، و(مطار البصرة الدولي)، و(مطار بغداد الدولي). (مجلس الوزراء، هيئة المنافذ الحدودية العراقية).

يسلك الزائرين مجموعة من الطرق الرئيسية للوصول الى مدينة كربلاء، ومنها طريق (النجف _ كربلاء) الذي يبلغ (٨٠ كم)، وطريق (بغداد -كربلاء) يبلغ طوله (١٠٠_١٢٠) كم، وطريق (البصرة -كربلاء) وهو الاكثر طولاً من بين الطرق الرئيسية ويبلغ طوله (٥٠٠) كم. وطريق (بابل -كربلاء) وطوله (٨٠-٩٠) كم (العتبة الحسينية المقدسة، imamhussain.org).

وبحسب توثيق اعداد الزائرين بمنظومة العد الالكتروني من قبل شعبة الاتصالات في العتبة العباسية المقدسة والتوثيق التحليلي الاحصائي لباقي الخدمات في مدينة كربلاء من قبل مركز الكفيل للمعلومات والدراسات الاحصائية، فقد بلغ عدد الزائرين الذين استقبلتهم مدينة كربلاء المقدسة من يوم ١ صفر لغاية الساعة ١٢ ظهرا يوم ٢٠ صفر

وعلى اربعة مداخل رئيسة هي (بغداد - كربلاء ، نجف - كربلاء، بابل - كربلاء - حسينية - كربلاء بمسارين) بلغ عدد الزائرين في عام ٢٠١٦ (١١٢١٠٣٦٧) مليون زائر اما عدد الزائرين لعام ٢٠٢٤ فقد بلغ (٢١,٤٨٠,٥٢٥ مليون زائرا) ومن خلال زيادة هذه الاعداد يتضح ان لزيارة الاربعين اهمية خاصة وهي في تزايد مستمر مما يجب دراسة الخدمات الاكثر راحة لخدمة الزائرين وتلبية احتياجاتهم جدول (١)، صورة(١) .

جدول (١) اعداد الزائرين خلال السنوات (٢٠١٧م-٢٠٢٤م)

السنة هـ / م	عدد الزائرين	ت
٢٠١٦/١٤٣٨	١١,٢١٠,٣٦٧	١
٢٠١٧/١٤٣٩	١٣,٨٧٤,٨١٨	٢
٢٠١٨/١٤٤٠	١٥,٣٢٢,٩٤٩	٣
٢٠١٩/١٤٤١	١٥,٢٢٩,٩٥٥	٤
٢٠٢٠/١٤٤٢	١٤,٥٥٣,٣٠٨	٥
٢٠٢١/١٤٤٣	١٦,٣٢٧,٥٤٢	٦
٢٠٢٢/١٤٤٤	٢١,١٩٨,٦٤٠	٧
٢٠٢٣/١٤٤٥	٢٢,٠١٩,١٤٦	٨
٢٠٢٤/١٤٤٦	٢١,٤٨٠,٥٢٥	

المصدر : ١. (شبكة الكفيل العالمية www.ahkafeel.net)

٢. البيان الصادر عن العتبة العباسية المقدسة ذي العدد ١٠٥٦٠ بتاريخ ٢٠ صفر ١٤٤٦ في ٢٥/٨/٢٠٢٤.

ومن خلال ما تقدم نلاحظ ان زيارة الاربعين لا تمثل حدثاً تاريخياً او دينياً فحسب بل لها ابعاد انسانية بمشاركة كافة المذاهب والطوائف وبعداً تربوياً ومعرفياً حيث تقام خلالها الكثير من المحاضرات الدينية والتوعوية والحوارات الفكرية في الحسينيات والموكب الحسينية والخيم الثقافية .

لذا يمكن ان تتضافر الجهود في تحسين تلك الزيارة المباركة وادارة حشود الزائرين كما ينبغي ان تكون لتلائم مع حجم الزيارة مثل خدمات الذكاء الاصطناعي وخدمات النقل الذكية ويمكن ان يدخل المجال الصحي وهو الاعم في الزيارة من خلال العيادات المتنقلة المدعومة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقات الاسعاف الطارئة وغيرها من التطبيقات التي من شأنها انجاح الزيارة .

صورة (١) صورة جوية للعتبتين المقدستين (الحسينية والعباسية) في ايام زيارة الاربعين



المصدر : العتبة الحسينية المقدسة، ٢٠٢٤.

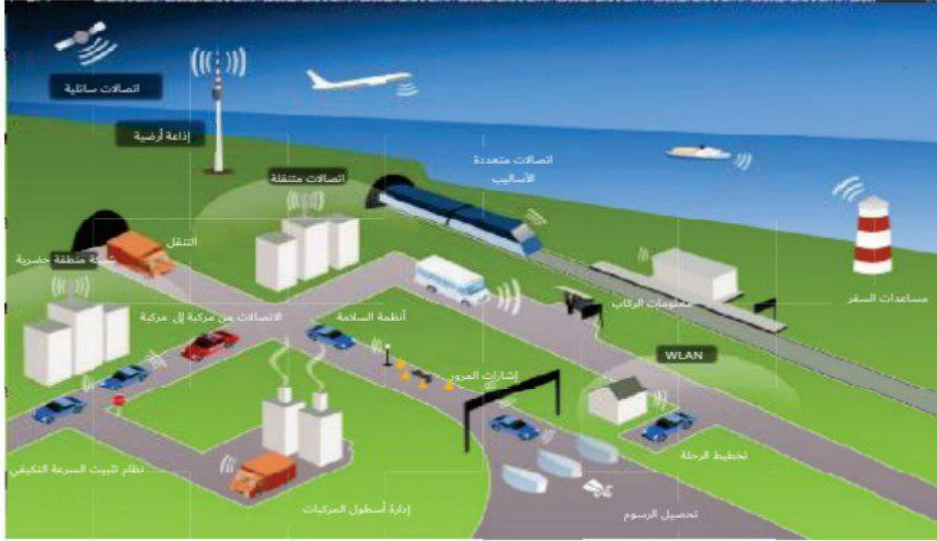
ثانياً : النقل الذكي، ظهوره، تقنياته، اهدافه، اهميته في ادارة الحشود (مفاهيم عامة) :

بدأ ظهور النقل الذكي كاستجابة للتحديات المتزايدة التي تواجه خدمات النقل التقليدية، مثل الازدحام المروري، زيادة اعداد السكان، زيادة حركة السيارات، تكديس سيارات النقل في اماكن معينة غير منظمة، والحاجة الى كفاءة اكبر وسلامة افضل .

ويقصد بالنقل الذكي : تلك النظم التي تعتمد على استخدام تقنيات الحاسب الالى والالكترونيات والاتصالات بغية الحصول على معلومات تتعلق بمرافق النقل والطقس والظروف الجوية ومجابهة التحديات التي تواجه الافراد اثناء النقل البري الامر الذي يساهم بتحسين الحركة العامة .(سماح وصباح، ٢٠٢٤، ص٧).

استقطبت خدمات النقل الذكي قدر كبير من الاهتمام من قبل المتخصصين وصناع القرار بهدف تحسين حركة المركبات ولجعل حركة النقل اكثر اماناً واستدامة وفعالية، ان تقنيات النقل الذكي تعتمد بصورة مباشرة على الاتصالات اللاسلكية والتقنيات الحاسوبية والبرمجية واكتشاف المركبات عن طريق الكاميرات، وهناك جملة من التطبيقات تسمح للمستخدمين بطلب سيارات الاجرة ودفع التكاليف الكترونياً عن طريق البطاقات الالكترونية المعتمدة، كما تشمل ايضا الرادارات التي تكشف سرعة السيارات، واشارات مرورية ذكية خاصة في حالة وجود ازدحام شديد في منطقة معينة حيث يمكن لها تسهيل عبور المشاة وتقليل حوادث الاصطدام، وهناك بعض التطبيقات التي تعد من اهم الاستخدامات في مجال النقل الذكي وهي تطبيقات حالة الطقس المتوقعة مثل الامطار والعواصف الترابية ودرجات الحرارة اثناء اليوم . صورة (٢) .

صورة (٢) مفهوم خدمات انظمة النقل الذكية



المصدر: مكتب الاتصالات الراديوية، انظمة النقل الذكية (الاتصالات المتنقلة البرية)، المجلد ٤، جنيف/ سويسرا، ٢٠٢١، ص٣.

ان من اهداف النقل الذكي توفير طاقة استيعابية اكبر مع تزايد الطلب على النقل ورفع كفاءة نظام النقل وتخفيض كثافة المرور، وتقليل ازدحام السيارات وتحسين الامن والسلامة وتقليل المدة الزمنية اللازمة للوصول وتقليل الحوادث المرورية عن طريق الاعتماد على الكاميرات واجهزة الاستشعار عن بعد. (وليد صيداوي، حسان عيسى، ٢٠٢٣، ص٩٦).

ان اهمية تطبيقات النقل الذكية تكمن في تقليل الازدحام الشديد وحالات التدافع خاصة في الزيارات المليونية كزيارة الاربعين وزيارة النصف من شعبان بالتالي فإن مشروع تطبيق خدمات النقل الذكية من المشاريع الرائدة والاكثر تطوراً وحادثة واكثر اماناً حالياً ومستقبلاً خاصة بعد التطور العمراني الذي شهدته مدينة كربلاء المقدسة والتوسع الحاصل في المناطق المجاورة للعتبتين المقدستين .

المبحث الثاني :

خدمات النقل والتقنيات الذكية المستخدمة في مدينة كربلاء المقدسة (دراسة حول الخدمات في زيارة الاربين)

١. خدمات النقل التي توفرها العتبتين المقدستين اثناء زيارة الاربين : حيث توفر العتبتين المقدستين الحسينية والعباسية النقل المجاني للزوار في زيارة الاربين داخل مدينة كربلاء المقدسة وخارجها ومنها :

١-١ . حافلات واليات حديثة لنقل الزائرين مجاناً وعلى مدار ٢٤ ساعة ويتم توزيعها على محاور رئيسة (بابل -النجف -بغداد) من القطوعات الامنية الى داخل كربلاء او من القطوعات الامنية الى خارجها ويتم ذلك بالتنسيق مع وزارة النقل والجهات المعنية .صورة (٣)

صورة (٣) السيارات الخاصة بنقل الزائرين مجاناً تابعة للعتبة الحسينية المقدسة



المصدر : العتبة الحسينية المقدسة، ٢٠٢٤.

يتم نقل الزائرين بهذه الحافلات من المنافذ الحدودية (زرباطية والشيب ومنفذ المنذرية) الى مدينة كربلاء المقدسة، كما يتم النقل بين المحافظات (بغداد، البصرة، النجف، بابل) ايضاً يتم تقسيم العمل بهذه الحافلات في وقت الذروة وبعد انتهاء الزيارة، ايضاً خصصت العتبة الحسينية حافلات نقل مجانية لنقل الزائرين الى مطار النجف الاشرف، يمكن توظيف هذه الحافلات بشكل اكبر حين تتوفر لها مرائب خاصة .

١-٢. السيارات الكهربائية: وهي عربات مخصصة لنقل كبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة بين الحرمين الشريفين او من القطوعات الامنية واماكن التفتيش الى العتبة العباسية ومن مقام صاحب الزمان الى العتبتين المقدستين وتعمل على تقليل الازدحام بشكل كبير وتسهيل تنقل الزائرين، قلت في الاونة الاخيرة بدرجة كبيرة الا انها ما زالت تشكل وسيلة مهمة للتنقل .صورة (٤).

صورة (٤) السيارات الكهربائية التابعة للعتبة الحسينية المقدسة



المصدر : العتبة الحسينية المقدسة، ٢٠٢٤.

يمكن تطوير سيارات الشحن الكهربائية وتوظيفها بشكل أكبر دعماً للنقل الذكي داخل مدينة كربلاء المقدسة من خلال زيادة أعدادها وتوفير نقاط شحن كهربائية ويمكن تدريب مجموعة من المهندسين لصيانتها ويمكن دمجها بشكل رئيس في خطة النقل الذكي لزيارة الأربعين، إذ أنها لا تصدر ضوضاء عالية وتحافظ على بيئة نظيفة خاصة داخل مدينة كربلاء المقدسة ومناسبة بشكل كبير للاماكن المزدحمة .

٣-١ . لوحات الدلالة والشاشات الالكترونية : تستخدم العتبتين المقدستين لوحات مرورية داخل شوارع المدينة من شأنها تسهيل مهمة الزائرين في اتخاذ الشارع المناسب وبالتالي تقليل الازدحام والزخم في مكان واحد ومثل هذه اللوحات تحمل اسماء الشوارع مثل شارع السدة وشارع صاحب الزمان والشوارع الاخرى المحيطة بالخرمين الشريفين، كما ان هناك علامات دلالة على اماكن تواجد سيارات الشحن الكهربائية .

٤-١ . كاميرات المراقبة والبرامج الذكية ومنها برنامج كشف الوجوه احد التقنيات الذكية توجد فيه سيرفر مسؤول عن خوارزمية الوجه يكشف ابعاد ملامح الوجه ، كما يوفر خدمة كشف الاشخاص الذين يترددون بصورة كبيرة على مكان معين خاصة اذا كان المكان حساس امنيا وايضا فيه ميزة التتبع ويوفر خدمة كشف مسار الاشخاص من اول دخوله للمكان الموجودة فيه الكاميرات الخاصة بالعتبة الحسينية والموزعة على محيط العتبة والمدينة القديمة (مقابلة شخصية مع قسم حفظ النظام، العتبة الحسينية المقدسة، ٢٠٢٤)، ويمكن استثمار هذه الكاميرات والبرامج في استخدام النقل الذكي وخاصة النقل بالسيارات الكهربائية حيث من خلالها يتم الكشف عن الازدحامات ومكان تكديس الزائرين مما يمكن ان يستدعي توفر

السيارات الكهربائية لنقلهم داخل او خارج المدينة، وايضا تستخدم العتبة الحسينية المقدسة كاميرات كشف ارقام السيارات تقرأ ابعاد لوحات السيارة والارقام العربية والانكليزية وتدعم اللوحات العراقية، وتكشف السيارات المطلوبة . (قسم حفظ النظام في العتبة الحسينية المقدسة،شعبة المراقبة الالكترونية، ٢٠٢٤).

١-٥ . توفر العتبة الحسينية المقدسة ورش صيانة متنقلة لمعالجة اي خلل او عطل يحدث في العجلات المخصصة لنقل الزائرين، كما وفرت العتبتين المقدستين محطات انتظار منظمة ومظللة للحافلات والسيارات لكهربائية في نقاط التجمع الرئيسة مع وجود مقاعد للجلوس .

١-٦ . مطار كربلاء الدولي :من المشاريع الرائدة والمهمة والتنمية التي اقامتها العتبة الحسينية المقدسة ويقع على الطريق الرابط بين(كربلاء_النجف) بمساحة ١٨٠٠٠ دونم، تبلغ طاقته الاستيعابية (٢٠) مليون زائر . (حسين سلام، مصدر سابق،ص٢٩٧).

يمكن توظيف مطار كربلاء الدولي في المستقبل القريب ضمن خدمات النقل الذكية لنقل الزائرين في زيارة الاربعين مع وجود نظام حجز الكتروني ومعرفة مواعيد الطيران بالتالي هو يخدم بصورة كبيرة اعداد الزائرين القادمين من خارج العراق والمشاركين في هذه الزيارة المليونية .

٢ . التطبيقات الذكية المتوفرة في مدينة كربلاء المقدسة ومنها تطبيقات حجز السيارات التي تتيح للمستخدمين طلب سيارات الاجرة بسهولة عبر الهواتف الذكية ومنها تطبيق (امين تكسي) وهو اول تطبيق ذكي استخدم في مدينة كربلاء المقدسة ويوفر السيارات مع امكانية تتبع السائق لحظة بلحظة واختيار نوع السيارة ويتم الدفع عبر المحفظة الالكترونية .

اما التطبيق الثاني فهو (بلي Baly) وهو من التطبيقات الرائدة في العراق بصورة عامة وقد بدأ بتوفير خدماته في عام ٢٠٢٣ في مدينة كربلاء المقدسة ويوفر سيارات اجرة مع خدمة توصيل الطعام ايضا ويوفر اسعارا تنافسية ومنخفضة بنسبة ٥٠٪ لاجرة النقل .

اما التطبيق الثالث فهو تطبيق (كريم) وهو من اشهر التطبيقات الذكية في العراق واكثرها امانا وسرعة وثقة، يوفر حجز سيارات اجرة للتنقل بسهولة .

اما تطبيق (تكسي زين) فهو يعمل في بغداد والنجف وكربلاء والبصرة ويوفر خدمة حجز سيارات الاجرة بكل سهولة مما يسهل على الزائرين القادمين من هذه المحافظات استخدامه .

وايضا تطبيق (التكسي الوطني) الذي يوفر ايضا حجز سيارات وهي مجهزة بشكل جيد ويتخذ اعلى معايير الامن والسلامة .

يمكن للزائر تحميل هذه التطبيقات من المتاجر الالكترونية الموجودة على الهواتف الذكية وتوظيف تلك التطبيقات عند الحاجة لها في نقل الزائرين من مدينة كربلاء المقدسة الى المحافظات التي تدعم تلك التطبيقات وبالعكس، يمكن ايضا الاعلان عنها اثناء فترة الزيارة وبالتالي تشكل حلقة مهمة من حلقات خدمات النقل الذكية، تحتاج هذه التطبيقات الى وجود خدمة الانترنت عند طلبها .

٣. خدمات النقل الذكية التي توفرها الحكومة المحلية في كربلاء المقدسة
 ٣-١. تطبيق اشارات المرور الذكية التي اعلنت عنها الحكومة المحلية في كربلاء
 من خلال نصب منظومة رادارات في الطرق الرئيسية (كربلاء_بغداد) و(كربلاء_النجف)
 فضلا عن الشوارع الداخلية للمدينة، وتستخدم هذه المنظومة لرصد الكثافة
 المرورية العالية مع رصد المخالفات والسرعة الزائدة وتجاوز الاشارات المرورية،
 بالتالي فانها تقلل الزخم المروري وايضا تمنع الحوادث المرورية قدر الامكان، صورة
 (٥) وايضا هناك منظومة رادارات في طريق (بابل_كربلاء) الا انها غير مفعلة وذلك
 لعدم استحصال الموافقات الرسمية من قبل دائرة المرور العامة .

٣-٢. الاشارات المرورية التي تعمل بالطاقة الشمسية حيث تم نصب العديد
 منها في الشوارع الداخلية للمدينة والطرق الرئيسية باستثناء بعض التقاطعات التي
 فيها مشاريع لبناء الجسور في المدينة .

ان توظيف هذه الخدمات من قبل حكومة كربلاء المحلية من شأنه تقليل
 السرعة الزائدة في الطرق الرئيسية وبالتالي تقليل التعرض للحوادث المرورية خاصة
 عند مشي الزائرين الى مدينة كربلاء المقدسة اثناء زيارة الاربعين رغم ان الزائرين
 يسلكون طريق يا حسين الا ان الطريق يعد ملاصقا لطرق السيارات الرئيس بالتالي
 توفير تلك الخدمات يقلل بشكل كبير تعرض الزائرين لاي حدث لاسمح الله .

صورة (٥) انشاء منظومة الرادارات في الطرق الرئيسية في مدينة كربلاء المقدسة



المصدر : وكالة كربلاء الدولية، ٢٠٢٥.

٣-٣. كاميرات المراقبة الذكية: اعلنت قيادة شرطة محافظة كربلاء عن نصب (٦٠٠) كاميرا في (١٠٣) موقع داخل مدينة كربلاء بما فيها الشوارع الرئيسية والطرق المهمة والتقاطعات والسيطرات الخارجية وهدفها التعرف على وجوه الاشخاص المطلوبين ولوحات المركبات (شبكة اخبار العراق، ٢٠٢١)، وهذا يعكس الاهتمام بتحسين البنية التحتية وتعزيز سلامة الزائرين وانجاح مواسم الزيارة .

٣-٤. تطبيق حكومة كربلاء الذكية: تم إطلاقه بعد سنوات من العمل على قاعدة بيانات ضخمة تضم جميع الدوائر الحكومية. يهدف إلى تحسين الخدمات المقدمة للمواطنين وتسهيل الوصول الى مدينة كربلاء، وتم تطوير تطبيقات ذكية

لتحسين تجربة المواطنين وتسهيل التواصل مع الحكومة، ويعد تطبيق كربلاء الذكية تطبيق تفاعلي يمكن المواطن من التواصل مع الحكومة العراقية، يوفر تطبيق كربلاء الذكية امكانية تقديم الطلبات والشكاوى و يسمح للزوار بالتواصل مع مختلف الجهات الحكومية في المحافظة. يعمل التطبيق على نقل صوت المواطنين والزوار من خلال التطبيق إلى جميع الدوائر الحكومية.

واشارة الى ما تقدم يمكن بأن تتظافر الجهود للعتبتين المقدستين مع حكومة كربلاء المحلية بالتنسيق مع ادارة التطبيقات الذكية في توفير خدمات النقل الذكي وبانسيابية عالية جدا نظراً لتوفر الكثير من المقومات الاساسية لانجاحها وجعل زيارة الاربعين حدثاً مهماً تتوفر فيه كافة وسائل الراحة والتكنولوجيا والسلامة .

المبحث الثالث

اولاً : التحديات التي تواجه تطبيق خدمات النقل الذكية في زيارة الاربعين :

كما ذكرنا سابقاً ان اهمية دراسة النقل الذكي يكمن في تطوير استراتيجية مستدامة لادارة النقل في الزيارات المليونية، وتمثل زيارة الاربعين ظاهرة دينية مهمة تتطلب رؤية جغرافية ذكية لتطبيق خدمات النقل الذكية على الواقع، ان من اهم المشكلات التي تواجه قطاع النقل في العراق هي مشكلة الازدحام المروري وعدم تنظيم مواقف للسيارات وطول الاستجابة لحالات الطوارئ، وزيادة الحوادث المرورية وارتفاع نسبة التلوث، كما ان الاجهزة الخاصة بالنقل الذكي متوفر بصورة جزئية ومنها كاميرات المراقبة .

وتواجه مدينة كربلاء المقدسة مجموعة من التحديات التي من شأنها تأخير عملية تطبيق خدمات النقل الذكية بصورة جيدة وانسيابية عالية ومن جملة التحديات هي :

١. ضخامة اعداد الزائرين وتوزيعهم العشوائي وغير المنظم، كما يشمل ذلك التدفق الهائل الذي لا يمكن التنبؤ به، كما ان حركة الزائرين داخل المدينة لا يمكن تحديدها بدقة عالية .

٢. البنية التحتية الخاصة بالمدينة حيث لا يمكن لشبكة الطرق حاليا دعم تطبيقات النقل الذكية في كثير من الاحيان وجعلها اكثر كفاءة خاصة ايام الزيارة .

٣. انقطاع خدمة الانترنت احيانا مما يعرقل عمل التطبيقات والانظمة الذكية .
٤. التحديات الامنية التي تواجه زيارة الاربعةين .

٥. تتطلب تطبيق خدمات النقل الذكية تضافر الجهود والتنسيق بين عمل العتبتين المقدستين والجهات الحكومية المحلية والامنية .

٦. توعية الزائرين بالتطبيقات الخاصة بالنقل عن طريق اللوحات الاعلانية والشاشات ومساعدتهم على استخدام التطبيقات الذكية .

٧. الظروف البيئية مثل ارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف والعواصف الترابية حيث تؤثر بطريقة او باخرى على عمل بعض التقنيات والمعدات .

٨. التكلفة العالية للاجهزة الذكية كالكاميرات والرادارات واجهزة الاستشعار عن بعد وامكانية تحملها لارتفاع وانخفاض درجاتن الحرارة لذا يجب ان تكون من مناشئ عالمية رصينة .

٩. التحديات اللوجستية الخاصة بنصب وصيانة الاجهزة الذكية خاصة في المناطق المزدهمة .

١٠. عجز بعض شركات الاتصالات على تلبية متطلبات العملاء .

ثانياً: مقترح لإنشاء مكتب ومرآب لتقديم خدمات النقل الذكية في مدينة كربلاء :

هناك عدة اماكن من الجيد اختيارها لانشاء مكتب حجوزات ذكية ومرآب للنقل الذكي في مدينة كربلاء المقدسة تخدم الزائرين طوال العام وخاصة في ايام زيارة الاربعين حيث يبدأ توفد الزائرين لكربلاء المقدسة من اليوم العاشر لشهر صفر الخير حتى يوم ٢٣ من الشهر نفسه .

تقترح الباحثان اقامة مرآب ومكتب لتقديم خدمات النقل الذكية في منطقة باب بغداد الذي يعد من اهم المداخل الرئيسة للمدينة خاصة مع وجود اراضي يمكن استثمارها للنقل، او في منطقة الابراهيمية او الحر والتي تمثل الاطراف الغربية لمدينة كربلاء وايضاً يمكن ان يكون مركزاً للصيانة بسبب بعده عن مركز المدينة، او منطقة باب طويريج تخدم الزائرين القادمين من شرق كربلاء ويكون مكانه في شارع ميثم التمار بسبب توفر الاراضي المناسبة لانشاء مكتب ومرآب لخدمات النقل الذكية .

وسنركز على اقامة مشروع للنقل الذكي في شارع ميثم التمار صورة (٦)، ويمثل احد اهم الشوارع في مدينة كربلاء المقدسة طول العام وتبرز اهميته في زيارة الاربعين السنوية، فضلا عن قربه من مداخل المدينة الرئيسة (باب طويريج وباب بغداد) وايضا يخدم الطرق الفرعية مثل طريق (الحسينية- كربلاء)، كما انه يعد

شارعاً حيويًا يتوافد إليه الكثير من الزائرين الاجانب لوجود حسينيّاتهم ومواكبهم في تلك المنطقة، وايضاً وجود المواكب الخدمية التي تقدم للزائرين الطعام والشراب والمنام، فضلاً عن ذلك هو قربه من مرقد الامام الحسين واخيه ابي الفضل العباس (عليه السلام).

ان اهداف اقامة مثل هذا المشروع هو امكانية تقديم خدمات نقل للزائرين خاصة بعد انتهاء الزيارة والعودة الى ديارهم وبالتالي يقتضي تعاون العتبتين المقدستين مع الحكومة المحلية وبالتالي استحصال موافقات لاقامة مثل هذه المشاريع الرائدة وايضا التعاون مع ادارة مطار كربلاء الدولي ومطار النجف وبغداد والبصرة لتسهيل الحجوزات للزائرين، وايضا توفير سيارات الشحن الكهربائية التي تسهل نقل الزائرين داخل المدينة مع تخصيص شارع لسيرها بانسيابية، ايضا يمكن التعاون مع ادارة الشركات الخاصة بالتوصيل وادارة التطبيقات الذكية لتوفير وسائل نقل للزائرين بصورة جيدة وتخفيف الازدحام الحاصل خاصة عند انتهاء موسم الزيارة، ويمكن انشاء تطبيق خاص لهذا الغرض ايضاً.

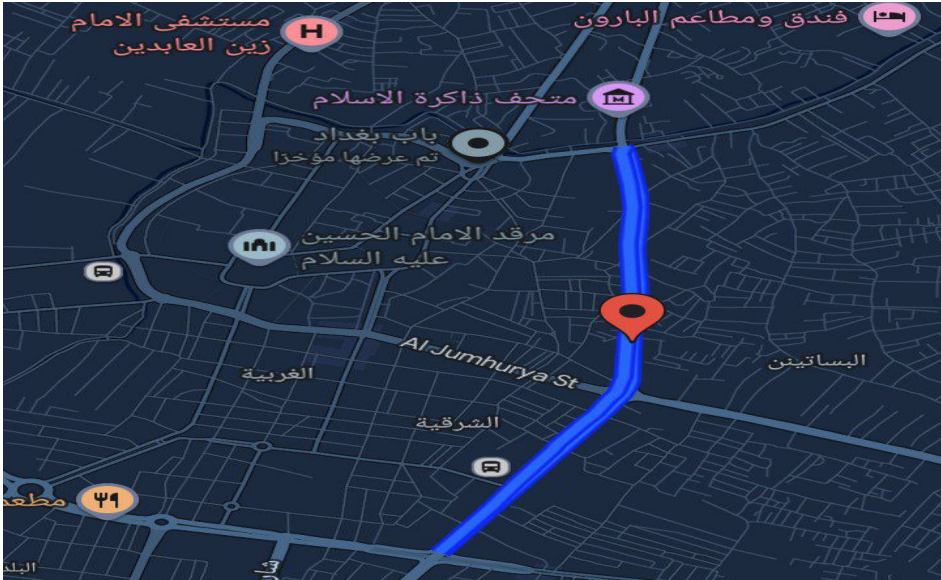
يمكن ان يوفر المبنى الاداري مركز مراقبة بالكاميرات ونظام حجز الكتروني ودفع الكتروني عبر التطبيقات الذكية وشاشات ذكية توضح اوقات الوصول والغادرة والعجلات المتوفرة ويمكن اعتماد الطاقة الشمسية للاضاءة وتشغيل شاشات ولوحات المعلومات، ويوفر المرآب نقاط شحن للسيارات الكهربائية مع ورشة صيانة صغيرة وممرات لدخول وخروج العجلات .

ويمكن ان يكون هذا المشروع بوابة التوسع الى محاور اضافية في مدينة كربلاء المقدسة .

كما يمكن ان يكون مرآب كربلاء الذي يقع شرق المدينة والمجهز بمجموعة من الطوابق وباحدث الخدمات ان يكون مشروعا مهما لتقديم خدمات النقل الذكي اذا ما حلت مشكلة الوصول اليه خاصة انه ذات مساحة كبيرة ويقع على طريق رئيسي هو طريق (كربلاء_بابل).

يمكن الاستفادة من التجارب العالمية لخدمات النقل الذكية مثل تجربة مدينة دبي وتجربة سنغافورة وتطبيقها في مدينة كربلاء المقدسة، كما ان دعم تلك المشاريع يسهخم بالفائدة للمدينة وبالتالي التهيئة لمشاريع اخرى تقدم تلك الخدمات وبجودة افضل وهي خطوة حاسمة لمعالجة مشاكل النقل المتراكمة خاصة بعد التزايد المستمر للزائرين ليس فقط في زيارة الاربعين بل في مناسبات اخرى مثل زيارة يوم عرفة واول ايام العيدين والزيارة الشعبانية.

صورة (٦) مرئية فضائية لموقع شارع ميشم التمار في مدينة كربلاء المقدسة



المصدر : www.googlemap.com

١. وبحسب توثيق اعداد الزائرين بمنظومة العدالالكتروني من قبل شعبة الاتصالات في العتبة العباسية المقدسة والتوثيق التحليلي الاحصائي لباقي الخدمات في مدينة كربلاء من قبل مركز الكفيل للمعلومات والدراسات الاحصائية فقد بلغ عدد الزائرين لعام ٢٠٢٤ (٢١,٤٨٠,٥٢٥ مليون زائرا).
٢. ان تقنيات النقل الذكي تعتمد بصورة مباشرة على الاتصالات اللاسلكية والتقنيات الحاسوبية والبرمجية واكتشاف المركبات عن طريق الكاميرات، وهناك جملة من التطبيقات تسمح للمستخدمين بطلب سيارات الاجرة ودفع التكاليف الكترونيا عن طريق البطاقات الالكترونية المعتمدة.
٣. توفر العتبتين المقدستين الحسينية والعباسية النقل المجاني للزوار في زيارة الاربعين داخل مدينة كربلاء المقدسة وخارجها ومنها حافلات واليات حديثة لنقل الزائرين مجانا وعلى مدار ٢٤ ساعة وايضا الكاميرات الالكترونية والشاشات الذكية واهمها مطار كربلاء الدولي .
٤. توفر الحكومة المحلية خدمات النقل الذكية في كربلاء المقدسة ومنها اشارات المرور الذكية ومنظومة الرادارات وتطبيق كربلاء الذكية
٥. تواجه مدينة كربلاء المقدسة مجموعة من التحديات التي من شأنها تأخير عملية تطبيق خدمات النقل الذكية بصورة جيدة وانسيابية عالية.
٦. اقترحت الباحثان اقامة مرآب للنقل الذكي في شارع ميثم التمار وهو يمثل احد اهم الشوارع في مدينة كربلاء المقدسة طول العام وتبرز اهميته في زيارة الاربعين السنوية، فضلا عن قربه من مداخل المدينة الرئيسة (باب طويريج وباب بغداد) وايضا يخدم الطرق الفرعية مثل طريق (الحسينية- كربلاء).

المصادر:

١. المصدر: حسين سلام علي، خصائص القوى العاملة ومشاريع التنمية المكانية للعتبة الحسينية المقدسة في محافظة كربلاء المقدسة، أطروحة دكتوراه، ٢٠٢٣، ص ٣٦.
٢. ابو جعفر محمد الطوسي، تهذيب الاحكام، الجزء السادس، رقم الحديث (٤٣)، ص ٥٢.
٣. جعفر بن محمد بن قولويه، كامل الزيارات، المطبعة المباركة المرتضوية، ١٣٥٦ هـ، الباب ٦٨، ص ٣٣٥.
٤. وكالة الانباء العراقية (واع)، ٢٠٢٤.
٥. مجلس الوزراء، هيئة المنافذ الحدودية العراقية، ٢٠٢٤.
٦. العتبة الحسينية المقدسة، imamhussain.org.
٧. شبكة الكفيل العالمية www.ahkafeel.net.
٨. البيان الصادر عن العتبة العباسية المقدسة ذي العدد ١٠٥٦٠ بتاريخ ٢٠ صفر ١٤٤٦ في ٢٥/٨/٢٠٢٤.
٩. سماح، صباح علوان، انظمة النقل الذكية وامكانية تطبيقها في العراق، كلية التربية، جامعة بغداد، مجلة اكليل للدراسات الانسانية، المجلد ٥، العدد (٢)، ٢٠٢٤، ص ٧.
١٠. مكتب الاتصالات الراديوية، انظمة النقل الذكية (الاتصالات المتنقلة البرية)، المجلد ٤، جنيف/ سويسرا، ٢٠٢١، ص ٣.
١١. وليد صيداوي، حسان عيسى، نظام النقل الذكي كخاصية من خصائص التخطيط الذكي، مجلة جامعة طرطوس، سلسلة البحوث الهندسية، مجلد (٧)، العدد (١٠)، ٢٠٢٣، ص ٩٦.
١٢. www.googlemap.com.
١٣. قسم حفظ النظام في العتبة الحسينية المقدسة، شعبة المراقبة الالكترونية، ٢٠٢٤.
١٤. وكالة كربلاء الدولية، ٢٠٢٥.
١٥. شبكة اخبار العراق، ٢٠٢١.