الأربعين
مجلة علمية محكمة نصف سنوية

الأربعين

مجلة علمية محكمة نصف سنوية

تعنى بنشر البحوث والدراسات في العلوم الإنسانية

تصدر عن

الأمانة العامة للعتبة الحسينية المقدسة

مركز كربلاء للدراسات والبحوث

المجلد الرابع ، السنة الرابعة ، رمضان ١٤٤٧ ه ، اذار ٢٠٢٦ م ، الملحق(٨)
عدد خاص بوقائع المؤتمر العلمي الدولي التاسع لزيارة الاربعين

مجلة علمية محكمة نصف سنوية

تعنى بنشر البحوث والدراسات

في العلوم الإنسانية

المجلد الرابع ، السنة الرابعة ،الملحق (٨)

رمضان ١٤٤٧ هـ - آذار ٢٠٢٦ م

جمهورية العراق - محافظة كربلاء المقدسة

العتبة الحسينية المقدسة

مركز كربلاء للدراسات والبحوث

رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق العراقية

ببغداد (٢٦١٠) لسنة ٢٠٢٣م

المراسلات

توجه جميع المراسلات الخاصة بالمجلة إلى:

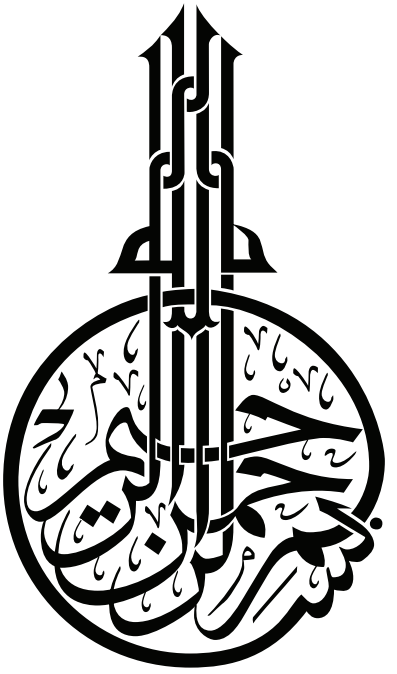
مجلة الاربعين - مركز كربلاء للدراسات والبحوث

E-mail: arbnj.k.center@gmail.com

ص. ب (٤٢٨) كربلاء

الهاتف:

٠٠٩٦٤٧٧٥٣٣٢٠٦٦



رئيس التحرير: أ.د. نذير جبار حسين الهنداوي

المعاون العلمي في مركز كربلاء للدراسات والبحوث

مدير التحرير: أ.م.د. ثامر مكي علي الشمري

كلية الآداب / الجامعة المستنصرية

هيأة التحرير	مكان العمل
أ.د. حسين سيد نور الاعرجي	(كلية التربية/ جامعة واسط/ العراق)
أ.د. برزان ميسر حامد	(كلية التربية للعلوم الإنسانية/ جامعة الموصل/ العراق)
أ.د. اياد محمد علي الارناؤوطي	(كلية الآداب/ جامعة بغداد/ العراق)
أ.د. طلال خليفة سلمان	(كلية التربية للبنات/ جامعة بغداد/ العراق)
أ.د. عبد علي كاظم الفتلاوي	(كلية العلوم السياحية / جامعة كربلاء/ العراق)
أ.د. وجدان صالح عباس محمد	(كلية الاداب/ جامعة الكوفة / العراق)
ا.د. فاضل مدب المسعودي	(كلية العلوم الإسلامية/ جامعة الكوفة/ العراق)
أ.د. صلاح الدين العامري	(المعهد العالي للحضارة الإسلامية/ جامعة الزيتونة/ تونس)
أ.د. نور الدين أبو لحية	(كلية العلوم الإسلامية/جامعة الجزائر/ الجزائر)
أ.د. عادل محمد زيادة	(كلية الاثار/ جامعة القاهرة / مصر)
أ.د. حنا جميل إسكندر	(كلية الدراسات الشرق أوسطية/جامعة سليمان الدولية/ لبنان)
أ.د. رسول جعفريان	(مكتبة تاريخ الإسلام وإيران التخصصية/ إيران)
أ.د. وانغ يو يونغ	(البحث العلمي للدراسات الدولية/ جامعة شانغهاي/ الصين)
ا.د. رنا سعد الصوفي	(معهد دراسة الثقافة والدين الإسلامي/ جامعة جوته/ المانيا)
ا.م.د غصون مزهر حسين	(كلية الأداب/ الجامعة المستنصرية/ العراق)
ا.م.د كامل جاسم دهش	(كلية التربية الأساسية/ جامعة ميسان/ العراق)
أ.م.د. جعفر علي عاشور	(كلية الآداب/ جامعة اهل البيت/ العراق)
أ.م.د. مؤيد ناجي أحمد	(الكلية التربوية المفتوحة/ وزارة التربية/ العراق)
م.د. علاء عبد الهادي المالكي	(مركز كربلاء للدراسات والبحوث/ العراق)
م.د. محمد جمال الطيف	(كلية العلوم السياحية/ جامعة اهل البيت/العراق)
د. محمد رضا النواب	(كلية العلوم الاجتماعية للإعلام والوسائط/ إيران)

المراجعة اللغوية

اللغة العربية

أ.د. أياد محمد علي الارناؤوطي (جامعة بغداد)

أ.م.د جعفر علي عاشور (جامعة أهل البيت)

اللغة الانكليزية

أ.م.د. مؤيد ناجي أحمد (الكلية التربوية المفتوحة-بغداد)

اللغة الفارسية

أ.د. عبد علي كاظم الفتلاوي (جامعة كربلاء)

م.د. محمد جمال الطيف (جامعة وارث الأنبياء)

الاخراج الفني

عماد محمد البيرماني

نبأ حيدر الشمري

بيداء غالب الموسوي

أهداف المجلة :

١. حفظ زيارة الاربعين وتوثيقها كشعيرة دينية- اجتماعية بأحدث طرق التوثيق والعرض الحديثة ورصد تأثيراتها على الفرد والمجتمع.
٢. الوقوف على المتطلبات الأساسية لزيارة الأربعين وتأمين احتياجاتها في مختلف المجالات والابعاد.
٣. استلهام الدروس والعبر من ثورة الأمام الحسين عليه السلام في تعزيز مفاهيم الوحدة والسلام ومواجهة حرب الأفكار الناعمة.
٤. ربط المفاهيم القرآنية والدينية والعقدية بالموروث الحسيني وزيارة الاربعين لزيادة الثقافة والوعي لدى الأسرة والشباب.
٥. رصد التحديات التي تواجه الزائرين في القطاعات الخدمية كافة، وتقديم سبل معالجتها ووضع الحلول لها علمياً وعملياً
٦. رفد الباحثين والقراء والمهتمين بالبحوث والدراسات التخصصية في زيارة الأربعين.
٧. السعي الى تعريف المجتمع الدولي بأهمية الزيارة ومجتمعها المليوني؛ كونها تمثل تراثاً ثقافياً وانسانياً للمجتمع العراقي خاصة، ومحبي أهل البيت عليهم السلام عامة، كما يمكن ان تكون مخزوناً علمياً للمهتمين بزيارة الأربعين وعاملاً مهماً من أجراءات الصون لملف توفير الخدمة والضيافة في زيارة الأربعين بعد أن تم تسجيله رسمياً في منظمة التربية والعلم والثقافة اليونسكو(UNESCO) عام ٢٠١٩م من قبل المركز بالتعاون مع وزارة الثقافة والسياحة والآثار .

رؤية المجلة :

تسعى مجلة الأربعين العلمية المحكمة الى أن تكون منصة علمية، لنشر البحوث والدراسات الخاصة بزيارة الاربعين؛ لتحقيق أضافة علمية للمهتمين بهذه الشعيرة المباركة.

سياسة الخصوصية:

تتسم مجلة الأربعين العلمية المحكّمة بالدقة والرصانة والسرية في العمل، بحيث تحافظ على سلامة الأبحاث الواردة اليها، وتلتزم بخصوصية البيانات والمعلومات التي يرسلها المستخدم، دون الإفصاح بها لأية جهة.

سياسة النشر في المجلة:

تُرحّب مجلة الأربعين العلمية المحكمة بنتاجات السادة الباحثين من داخل العراق وخارجه، وتقوم بنشر بحوثهم عبر الاختصاصات الإنسانية والعلمية والتطبيقية المختلفة باللغتين العربية والانجليزية، ابرزها: (الدراسات الاجتماعية والانتروبولوجيا، الدراسات الثقافية والفكرية والعقائدية، الدراسات التاريخية والتراث، الدراسات الجغرافية والمكانية، الدراسات الاقتصادية والسياحية، الدراسات القانونية والتنظيمية، وفقاً للقواعد الآتية:

١. أن يكون البحث المراد نشره متميزاً وجديداً في موضوعه، ومستوفياً لشروط منهج البحث العلمي المعتمدة.

٢. ألّا يكون البحث منشوراً في مجلة داخل العراق أوخارجه، أومقتبساً من كتاب، أو منقولاً من شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، على أن يقدّم الباحث تعهداً خطياً بذلك يُرفق مع البحث، ويعاد البحث للباحث إذا كانت درجة كشف إستلاله أكثر من ٢٠٪.

٣. أن يكون البحث سليماً من الأخطاء اللغوية والنحوية مع مراعاة الدقّة في الأسلوب بشكل صحيح.

٤. يلتزم الباحث بالشروط الفنية المتبعة في كتابة البحوث العلمية من حيث الترتيب والتنظيم.

٥. مراعاة وضع الخرائط والصور والجداول في مكانها أينما وردت في متن البحث.

٦. يُسلَّم البحث إلى هيأة التحرير مطبوعاً على نظام (word) ورق (A4) مع قرص مدمج (CD) يتضمن مادة البحث ونمط الخط (Times new roman) وحجم الخط (١٤) للبحوث العربية و (١٢) للغة الانكليزية على أن لاتزيد صفحات البحث عن (٢٥) صفحة وما زاد على ذلك يتحمّل الباحث دفع مستحقّاته المالية، ولا تقلّ عن (١٠) صفحات.

٧.يجب وضع المصادر في نهاية البحث حسب ترتيب الحروف الأبجدية وعلى أن يُتّبع في ترتيبها الطرق المتعارف عليها في كتابة المصادر العلمية كالاتي: اللقب ، اسم المؤلف، اسم الكتاب، اسم المحقّق (إذا كان الكتاب محققاً)، رقم الطبعة، اسم المطبعة، مكان النشر، سنة النشر.

٨.تنسيق الهوامش حسب النظام الضمني (APA) وفق المعايير المعتمدة في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

٩. على الباحث أن يرفق مع بحثه نبذة مختصرة عن سيرته العلمية، اذا كان يتعامل مع المجلة لأول مرة.

١٠. أن تحتوي الصفحة الأولى من البحث على المعلومات الاتية: عنوان الباحث واسمه، وجهة عمله، ورقم الهاتف والبريد الاليكتروني، مع مراعاة عدم ذكر اسم الباحث أو الباحثين في متن البحث أو أي إشارة الى ذلك باللغتين العربية والانكليزية كما في القالب الخاص بالمجلة.

١١.إن البحوث كلّها تخضع للتقويم العلمي السري من قبل هيأة التحرير وجمع كبير من الأساتيذ في مختلف الاختصاصات العلمية، لبيان صلاحية نشرها، ولاتعاد البحوث الى أصحابها سواء قبلت للنشر أم لم تقبل، وفق الآلية الآتية:

- يبلغ الباحث بتسلم المادة المرسلة للنشر خلال مدة أقصاها أسبوعان من تاريخ التسلّم.
- يخطر أصحاب الابحاث المقبولة للنشر موافقة هيأة التحرير على نشرها.
- الأبحاث التي يرى المقوّمون وجوب إجراء تعديلات أو إضافات عليها قبل نشرها، تعاد الى أصحابها مع الملاحظات المحددة لإجراء التعديلات النهائية عليها.
- الأبحاث المرفوضة يبلغ أصحابها من دون ضرورة إبداء أسباب الرفض.
- يمنح كل باحث نسخة واحدة من العدد الذي نشر فيه بحثه الكترونياً او ورقياً.

١٢.يخضع ترتيب الابحاث المنشورة لموجبات فنية، ويراعى في أسبقية النشر ما يأتي:

- تاريخ تسلّم رئيس التحرير للبحث.
- تاريخ تقديم الابحاث التي يتم تعديلها.
- اللقب العلمي للباحث.

١٣.لا يجوز للباحث أن يطلب عدم نشر بحثه بعد عرضه على هيأة التحرير، إلا لأسباب تقتنع بها هيأة التحرير، على أن يكون خلال مدة أسبوعين من تاريخ تسليم بحثه.

١٤.تلتزم مجلة الأربعين العلمية المحكمة بالحفاظ على حقوق الملكية الفكرية للمؤلفين.

١٥. إن يعطي المؤلف حقوقاً حصرية للمجلة تتضمن النشر والتوزيع الورقي والالكتروني والخزن واعادة الاستخدام للبحث.

١٦. تُرسل البحوث على البريد الالكتروني لمجلة الأربعين الدولية العلمية المحكمة :

arbnj.k.center@gmail.com

وللاستفسار الاتصال على الهاتف:

00964775332066

عنوان المجلة

العراق – كربلاء المقدسة – باب بغداد– شارع السيدة زينب الكبرى عليها السلام

مركز كربلاء للدراسات والبحوث– شعبة زيارة الأربعين.

جميع الآراء الواردة في المجلة تعبر عن آراء كاتبيها وليس بالضرورة أن تعكس وجهة نظر المجلة

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
دائرة البحث والتطوير
قسم الشؤون العلمية

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research
Research & Development Department

الرقم: ب ت/ ٥٦٢٥/٤
التاريخ: ٤/ ٧/ ٢٠٢٣

No.:
Date:

الامانة العامة للعتبة الحسينية المقدسة / مركز كربلاء للدراسات والبحوث

م/ مجلة الاربعين

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

اشارة الى كتابكم المرقم م/٤٨١ بتاريخ ٢٠٢٣/٣/٨ ، والمتضمن استحداث واعتماد مجلتكم لاغراض النشر والترقيات العلمية وتسجيلها ضمن موقع المجلات الاكاديمية العلمية العراقية ، حصلت الموافقة بتاريخ ٢٠٢٣/٦/٢١ على أعتماد المجلة المذكورة في الترقيات العلمية والنشاطات العلمية المختلفة الاخرى ، واعتباراً من المجلد الاول – العدد الصفري - آذار- لسنة ٢٠٢٣ لتسجيل المجلة في موقع المجلات الاكاديمية العلمية العراقية.

للتفضل بالاطلاع وابلاغ مخول المجلة لمراجعة دائرتنا لتزويده بأسم المستخدم وكلمة المرور ليتسنى له تسجيل المجلة ضمن موقع المجلات الاكاديمية العلمية العراقية وفهرسة اعدادها ، ويعتبر ذلك شرطاً أساسياً في أعتمادها بموجب الفقرة (٣١) من ضوابط استحداث واصدار المجلات العلمية في وزارتنا.

...مع وافر التقدير

أ.د. لبنى خميس مهدي
المدير العام لدائرة البحث والتطوير
٢٠٢٣/ ٧ /٢

نسخة منه الى:
- مكتب السيد وكيل الوزارة لشؤون البحث العلمي/ أشارة الى موافقة سيادته المذكورة أعلاه والمثبتة على أصل مذكرتنا المرقمة ب ت م٤/٥٠٩١ في ٢٠٢٣/٦/٢١
- قسم الشؤون العلمية/ شعبة التأليف والترجمة و النشر.... مع الاوليات
- الصادره

مهند ابراهيم
٦/٢٦ – ٧/٣

شهادة الاعتماد الدولي

لمركز كربلاء للدراسات والبحوث

من منظمة **اليونسكو** (برنامج الذاكرة العالمية)

تأريخ الأعتماد: ٢٨/ ١٠/ ٢٠١٤م

شهادة تسجيل ملف

(توفير الخدمة والضيافة في زيارة الاربعين)

المسجل من قبل مركز كربلاء للدراسات والبحوث

بالتعاون مع وزارة الثقافة والسياحة والاثار في

منظمة التربية والعلم والثقافة (**اليونسكو**)

بتاريخ ١٤-١٦/كانون الاول ٢٠١٩

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ ,آذار-٢٠٢٦ م

المحتويات

تحديد أهم المتغيرات التي تزيد من عدد الزوار الأجانب في الزيارة الاربعينية باستخدام اختيار المتغيرات لنموذج الانحدار القسيمي.. ٢١

أ.م.د فاضل حميد هادي , أ.م.د سيف حسام رحيم

أ.م.د أسعد ناصر حسين

مقارنة التحليل التوافدي لدول قارة اسيا في الزيارة الاربعينية دراسة تحليلية للعامين ٢٠٢٤-٢٠٢٣ ..... ٥١

أ.م.د إيناس عبد الحافظ محمد , م.م. فاتن عبد الحسين احمد

م.م.نور الهدى تايه شدهان

نحو تكامل منظومات النقل الحضري في مدينة كربلاء لخدمة الزيارات المليونية رؤية نظرية في التصميم الحضري المستدام..... ٧٩

د.علاء نجم حسن اللامي

إدارة الطيف الترددي في مدينة كربلاء المقدسة خلال الزيارة الأربعينية:تحديات وحلول لضمان كفاءة الاتصالات في بيئة ذات كثافة سكانية عالية وحشود مليونية وافدة. ١١٩

الدكتور المهندس ميثاق طالب جبار التميمي

دور القطاع الصحي في الاستجابة لحوادث الزيارة الاربعينية في كربلاء ٢٠٢٤ باستعمال الأحصاء الوصفي ١٣٩

م.م.فاطمة يوسف ويس , م.م.رماح سلام نجاح

أ.م.د صدى فايض محمد , أ.م.د. نور صباح حميد

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الترجمةِ الفورية للزائرين الأجانب في الزيارة الأربعينية دراسة تحليلية تطبيقية ١٦٥

م.م.غفران قاسم علوان

دور المرأة في الزيارة الاربعينية دراسة تحليلية ١٩٣

م.م.بنين ثابت عبد الأمير , م.م.صفاء حسن هادي

م.م زهراء كاظم مجيد

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ، آذار-٢٠٢٦م

بسم الله الرحمن الرحيم

افتتاحية العدد

الحمد لله رب العالمين، وأفضل الصلاة، وأتم التحية والتسليم على النبي الهادي الأمين أبي القاسم محمد، وعلى آله الطيبين الطاهرين...

تعد زيارة الأربعين من المناسبات الدينية، والاجتماعية، التي تُمارس طقوسها في العشرين من شهر صفر الخير من كل عام هجري، ونظراً لما تمتاز به هذه التظاهرة المليونية من مضامين إنسانية واجتماعية وتربوية واخلاقية فضلاً عن أنها هوية ثقافية وحضارية لمحبي أهل البيت عليهم السلام، أولى مركز كربلاء للدراسات والبحوث في العتبة الحسينية المقدسة اهتماماً بالغاً بهذه الشعيرة المباركة ومن جوانبها المختلفة، ولاجل حفظ تراث زيارة الأربعين وبيان متغيراتها، جاءت فكرة استحداث هذه المجلة العلمية والتي تمثل باكورة الإهتمام بقضايا الاربعين على المستوى العلمي والأكاديمي والذي لمسنا آثاره الجلية خلال أقامة المركز للمؤتمر العلمي الدولي لزيارة الاربعين بنسخه التسعة والتي شهدت مشاركة واسعة من قبل المختصين في مختلف المجالات والعلوم عن طريق الابحاث والدراسات العلمية الدقيقة التي شملت محاور عدة لزيارة الاربعين المباركة وقد جاء (الملحق الثامن من المجلد الرابع/ السنة الرابعة) من مجلة الاربعين ليركّز بصورةٍ إجمالية على ترسيخ المقاربات العلمية المتعددة التخصصات في دراسة زيارة الأربعين، بوصفها ظاهرةً إنسانيةً كبرى تتقاطع فيها الأبعاد الدينية والاجتماعية والإعلامية والأمنية والتنموية. إذ يعالج العدد قضايا الخطاب والتواصل والتأثير، ويهتم بتنظيم الحشود وإدارة التدفقات البشرية وفق

أسس علمية، ويبرز أهمية الأمن الشامل والرقمي في دعم الاستقرار، فضلاً عن تسليط الضوء على الاستدامة الحضرية والسياحية لمدينة كربلاء، مع التأكيد على توظيف التقنيات الحديثة والابتكار في خدمة الإنسان والمدينة والحدث، بما يعزّز الفهم العميق لزيارة الأربعين ويقدّم رؤية علمية داعمة للتخطيط واتخاذ القرار. والتي نأمل من الله عزَّ وجلَّ أن تنال رضا القارئ الكريم كما وتشكل إضافة نوعية لمكتبتنا العربية والاسلامية.

ومن الله التوفيق والسداد

مدير التحرير

١٤٤٧هـ - ٢٠٢٦ م

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
c-karbala.com
المجلد الرابع، السنة الرابعة، الملحق (٨)

تحديد أهم المتغيرات التي تزيد من عدد الزوار الأجانب في الزيارة الاربعينية باستخدام اختيار المتغيرات لنموذج الانحدار القسيمي

أ.م.د فاضل حميد هادي
جامعة القادسية – كلية الإدارة والاقتصاد
Fadel.alhusiny@qu.edu.iq

أ.م.د سيف حسام رحيم
جامعة القادسية – كلية الإدارة والاقتصاد
saif.hosam@qu.edu.iq

أ.م.د أسعد ناصر حسين
جامعة القادسية – كلية الإدارة والاقتصاد
asaad.nasir@qu.edu.iq

ملخص

ان تواجد وحضور الزوار الأجانب في الزيارة الاربعينية له دور كبير وذو اهمية واضحة، خاصة إن الزيارة الاربعينية تعتبر من اكبر وأهم التجمعات السلمية العالمية. حيث في هذه الزيارة لابد من اظهار التضامن الانساني بالصورة البهية خصوصا مع الزوار الأجانب من الجنسيات الأخرى.حيث ان قيم الشهادة والتضحية للأمام الحسين ﷺ عابرة لحدود الطائفية والمذهبية. وان حضور الزوار الأجانب له ميزات جيدة كثيرة. ومن اهمها دفع وسائل الاعلام العالمية التركيز على هذا التجمع السلمي كحدث عالمي وليس محلي فقط. حيث ان مشاركة الزوار والوفود الاجنبية الرسمية وكذلك الوفود غير الرسمية هي بمثابة اتصال دبلوماسي. لذلك فأن تحديد أهم المتغيرات التي تؤدي الى زيادة عدد الزوار الأجانب تعتبر من المواضيع المهمة، حيث يمكن تحديدها من خلال استخدام النماذج الاحصائية بتوظيف آلية اختيار المتغيرات المهمة واستبعاد المتغيرات غير المهمة. وتركيز الجهود التفسيرية على هذه المتغيرات المهمة. ولبناء نموذج رياضي خاص لبيانات دراستنا الحالية يمكن من خلال استخدام نموذج تنظيم الانحدار القسيمي، الذي يعتبر من النماذج الحصينة ضد المشاكل القياسية، والقيم الشاذة. وكذلك فإن هذا النموذج يوفر تغطية كاملة لكل مجال هذه البيانات وذلك لضمان نتائج تحقق خصائص المقدر الجيد.

الكلمات المفتاحية: زوار الأجانب في زيارة الأربعين، القيم الإنسانية والتضامن الدولي، التجمعات الدينية العالمية، الانحدار القسيمي والنمذجة الإحصائية، الدبلوماسية الدينية والإعلام العالمي.

Identifying the most important variables that increase the number of foreign visitors during the Arbaeen pilgrimage using variable selection for the regression model

Asst.Prof.Dr Fadel Hameed Hadi

Asst.Prof. Dr Saif Hossam Raheem

Asst.Prof.Dr Asaad Nasser Hussein

University of Al-Qadisiyah – College of Administration and Economics

Abstract:

The presence and attendance of foreign visitors in the Arba'een visitation plays a significant and clearly important role, especially since the Arba'een visitation is considered one of the largest and most important global peaceful gatherings. In this visitation, it is essential to display human solidarity in its most beautiful form, particularly with foreign visitors of other nationalities. The values of martyrdom and sacrifice of Imam Hussain (AS) transcend sectarian and denominational boundaries. The presence of foreign visitors has many advantages, the most important of which is encouraging global media to focus on this peaceful gathering as a global event, not merely a local one. The participation of foreign visitors and official delegations, as well as unofficial delegations, serves as a form of diplomatic communication. Therefore, identifying the most important variables that lead to an increase in the number of foreign visitors is a critical topic. This can be achieved through the use of statistical models by employing mechanisms for selecting important variables and excluding insignificant ones, thereby focusing interpretive efforts on these key variables. To build a specialized mathematical model for the data of our current study, the use of quantile regression modeling—which is robust against standard problems and outliers—can be employed. This model also provides comprehensive coverage of the entire data domain to ensure results that fulfill the properties of a good estimator.

Keywords: Foreign visitors in the Arba'een visitation, human values and international solidarity, global religious gatherings, quantile regression and statistical modeling, religious diplomacy and global media.

ان التركيز الاعلامي في زيارة أربعينية الإمام الحسين ﷺ ونقل الوجه المشرق لهذا التجمع البشري الذي يكاد ان يكون اكبر تجمع بشري على مستوى العالم، له اهمية كبيرة ويمكن تحقيق ذلك من خلال وفود الزائرين الأجانب القادمين الى كربلاء الحسين ﷺ من دول العالم كافة حيث ان تسليط الضوء على هذه الاحتفالية الدينية له اهميه قصوى في تعريف الشعوب عن قصة واقعة وشهداء الطف ودروسها الاخلاقية وقيمها الإنسانية التي عكستها ثورة الامام الحسين ﷺ. لذا من الضروري جدا ان تجد هذه المناسبة الدينية اهتماما كبيرا جداً بكل جوانبها. وذلك لتحفيز المشاركة الفعالة للزائرين الأجانب لنقل ثقافة الثورة الحسينية. وتعريف شعوب العالم بمبادئ ثورة الامام الحسين ﷺ ولكي يتم استقطاب اكبر عدد من الزائرين الأجانب يتطلب مجموعه من العوامل منها الامنية والاقتصادية والخدمية وغيرها فكلما ازداد الاستقرار الامني والاقتصادي والخدمي المرافق للزيارة الاربعينية سنرى ان هناك استقطاب واضح لأكبر عدد من الزائرين الأجانب. في هذا البحث سنركز على اهم المتغيرات والعوامل التي ستنعكس على زيادة اعداد الزائرين الأجانب من خلال بناء نموذج رياضي وتنبؤي يهتم بتقدير علاقات الأثر بين مجموعة من المتغيرات المستقلة على متغير تابع لكن بمجموعة لا نهائية من خطوط الانحدار الذي يوفر لنا تغطية كاملة لكل البيانات المدروسة. لكن في الدراسة الحالية سنستخدم خمس مستويات لانحدار القسيمي.(τ =0.15،τ=0.35،τ =0.55،τ=0.75،τ =0.95).

مع استخدام تقنية اختيار المتغيرات التي ستقوم باختيار المتغيرات المهمة واستبعاد المتغيرات الغير مهمة، وذلك لتركيز الثقل التفسيري على هذه المتغيرات المهمة. وبالإمكان توضيح مشكلة البحث من خلال التالي: رغم الأهمية الروحية والدينية والإنسانية لزيارة الأربعين للإمام الحسين ﷺ ، ورغم ما تحققه من حشود بشرية هائلة، لا تزال المشاركة الأجنبية (الزائرون من خارج العراق) دون المستوى المتوقع من حيث الكم والتأثير الإعلامي الدولي، وهو ما يشير إلى وجود عوامل متعددة تؤثر في استقطاب هؤلاء الزائرين. لذلك، تتمثل مشكلة الدراسة في :ما هي أهم المتغيرات المؤثرة في استقطاب الزائرين الأجانب إلى زيارة الأربعين، وكيف يمكن نمذجة هذه العلاقة باستخدام الانحدار القسيمي (Quantile Regression) عند مستويات مختلفة لتقدير الأثر بدقة؟ وبالتالي فأن الهدف الاساسي من هذا البحث هو تحليل العوامل المؤثرة في استقطاب الزائرين الأجانب للمشاركة في زيارة أربعينية الإمام الحسين ﷺ ، من خلال بناء نموذج رياضي تنبؤي باستخدام تقنية الانحدار القسيمي (Quantile Regression) عند خمس مستويات كمية مختلفة (τ =0.15، τ =0.35، τ =0.55، τ =0.75، τ =0.95).

تعتبر نماذج الانحدار من الادوات الاحصائية ذات الاهمية الكبيرة في توضيح اثر متغير مستقل واحد او مجموعة من المتغيرات على متغير معتمد (عبد الحميد (٢٠١٠)). لكن يندرج ضمن مصطلح الانحدار مجموعة كبيرة جداً من النماذج، كل نموذج يلائم بيانات خاصة لذا فعند استخدام نموذج الانحدار الذي يتلاءم مع البيانات بشكل جيد سنحصل على نماذج تنبؤية كفؤة. ذات مقدرات جيدة تحقق الخصائص الاحصائية وتكون قابلة الى التعميم((Latha، N. M et al)(2024)).وكذلك فأن اغلب نماذج الانحدار تعاني من محددات عند تقدير معالم الانحدار، حيث لا يمكن الحصول على مقدر كفوء في النموذج يعاني من المشاكل القياسية (التعدد الخطي، عدم تجانس، او وجود القيم الشاذة والمتطرفة الى اخره) في هذه الحالة فأن مقدرات هذه النماذج في ظل هذه المشاكل تصبح عديمة الجدوى، ولا يمكن الاعتماد عليه في بناء النماذج التنبؤية ((Schisterman، E. F et al (2006)).وللتغلب على هذه المشكلة يمكن استخدام نماذج انحدار كفؤة، ومن اهم هذه النماذج هو نموذج الانحدار القسيمي الذي يزودنا بمقدرات جيدة حتى في ظل وجود المشاكل القياسية. حيث يمتلك هذا النموذج مميزات جيدة جعلته في مقدمة نماذج الانحدار ((Porter، S. R. (2014)). حيث يعتبر نموذج الانحدار القسيمي من النماذج الحصينة ضد القيم الشاذة والمتطرفة، كذلك لا يتأثر هذا النموذج بالمشاكل القياسية حيث، يقدر معالم وبكفاءة جيدة حتى في ظل وجود المشاكل القياسية، ويعتبر نموذجا فعالا حتى مع حجوم العينات الصغيرة، وكذلك يوفر تغطية تامة الى البيانات المدروسة كافة، لان هذا النموذج يقدر ما لا نهاية من خطوط الانحدار القسيمي لذلك يوفر التغطية التامة لكل البيانات المتوفرة ((Koenker، R. and G. J. Bassett (1978)). حيث يعتبر نموذج الانحدار القسيمي

امتدادا لنموذج الانحدار الكلاسيكي القائم على المتوسط، اذ يمكن لنموذج القسيمي التعامل مع توزيعات شرطية بالاعتماد على مستويات الانحدار القسيمي المختلفة التي تكون تابعة الى الفترة المفتوحة (٠،١) وبالتالي عند كل مستوى سيقدر خط انحدار اي ان هناك ما لا نهاية من الخطوط الانحدار القسيمي الذي بدوره سيوفر تغطية كاملة للبيانات. لذلك فأن نموذج الانحدار القسيمي اصبح محطة انظار الباحثين، حيث طبق هذا النموذج في العديد من حقول المعرفة، طبق في المجال الطبي، وفي المجال الهندسي، وفي المجال الاقتصادي، وفي المجال البيئي والى اخره. فأن النموذج الرياضي للانحدار القسيمي يمكن التعبير عنه بالصيغة الرياضية التالية:

$$y_i = x_i^T \beta_\tau + u_i، \qquad \tau \in (0،1)، \qquad (1)$$

لكل τ_{th} يمثل مستوى انحدار قسيمي حيث (τ<1>0). حيث يمكن تعريف τ_{th} على انه انحدار القسيمي الذي يأخذ الشكل الرياضي الاتي: $\tau_{y_i|x_i}(\tau) = x_i^T \beta_\tau$

حيث ان $(y_1\ y_2\ y_3 \ldots y_n)$ y_i يمثل المتغير التابع و $x_i^T (x_1\ x_2\ x_3 \qquad x_n)^T$

تمثل المتغيرات المستقلة β_τ تمثل متجه معاملات نموذج انحدار الكونتال، u_i يمثل حد الخطأ العشوائي غير معروف التوزيع، لكن اغلب الباحثين يفترضون توزيع الخطأ في نموذج انحدار كونتال قريب من توزيع لابلاس الملتوي.حيث يمكن تقدير معاملات نموذج الانحدار القسيمي من خلال الدالة الرياضية التالية:

$$\min_{\beta_\tau} \sum_{i=1}^{n} \rho_\tau (y_i - x_i^T \beta_\tau) \qquad (2)$$

حيث ان $\rho_\tau(u)$ تمثل دالة الخسارة التي تكون عبارة عن دالة موزونة يمكن تعبير عنها حسب النموذج الرياضي التالي(fadel hamid hadi (2017)):

$$\rho_\theta(u) = \begin{cases} \tau u & if\ u \geq 0 \\ -(1-\tau)u & if u < 0 \end{cases} \quad (3)$$

نلاحظ ان الدالة رقم (3) تكون غير قابلة للاشتقاق عند الصفر(Koenker، (2005. لكن الباحثَينِ ((Koenker and D'Orey، (1987)) قدَّما طريقة جيدة وكفؤة لتقدير معاملات نموذج انحدار القسيمي من خلال استخدام خوارزمية البرمجة الخطية ومؤخراً قدم برنامج في لغة R يسمى (quantreg) خاص بتقدير معاملات نموذج الانحدار ((Koenker، R et al(2018)). لكن في بحثنا هذا لا نبحث عن تقدير معاملات نموذج انحدار القسيمي فقط بل نبحث عن تقدير واختيار المتغيرات معاً من خلال توظيف تقنية اختيار المتغيرات مع نموذج انحدار القسيمي الذي سيتم مناقشتها في المبحث القادم .

ان العديد من حقول المعرفة،أصبحت تقنية اختيار المتغيرات (Variable Selection) شائعة الاستخدام. وان تعريف هذه التقنية بصورة مختصرة هي عملية اختيار مجموعة فرعية من المتغيرات المهمة واستبعاد المتغيرات غير مهمة في بناء النموذج. وتعتبر هذه الطريقة مفيدة جداً لتحسين دقة التنبؤ الذي سينعكس بدوره على بناء نموذج تنبؤي حصين في التنبؤات المستقبلية ((Griffin and Brown، (2010)). ان تقنية اختيار المتغيرات تخفف على الباحث الثقل التفسيري لان هذه التقنية ستقوم بجعل معاملات المتغيرات الغير مهمة في بناء نموذج مساوية الى الصفر بالضبط. ومن ثم استبعادها من النموذج والابقاء على المتغيرات المهمة والاعتماد عليها في بناء النماذج التنبؤية الذي سيقلل الثقل التفسيري على الباحث. ان عمليه اختيار المتغيرات كانت تعتمد على طرق اكتشفت في منتصف القرن السابق وان هذه الطرق كانت تركز على اختيار المتغيرات المستقلة بطريقة تدريجية ومنظمة (أي يتم بناء نموذج خطوة بخطوة) هي طريقه الادخال الامامي (Forward Selection)، ومن الطرق ايضا طريقة الادخال الخلفي (Backward Selection) وغيرها من الطرق لكن هذه الطرق تحتوي على مجموعة من العيوب منها قد تحتفظ بمتغيرات غير مهمة، وكذلك حساسة جدا للقيم الشاذة والمتطرفة، وكذلك لا تأخذ التفاعلات بين المتغيرات بعين الاعتبار كذلك تحتاج الى وقت وجهد ((James، G et al (2013)). ومؤخرا ظهرت طرق اختيار المتغيرات التي تتميز بتقدير المعاملات واختيار المتغيرات تلقائيا وفي وقت واحد ولا تحتاج الى جهد ووقت طويل في تنفيذ عملياتها، كما ان عملية اختيار المتغيرات المهمة تكون عملية دقيقة جداً في اختيار المتغيرات الفعالة . حيث تعتبر

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ , آذار-٢٠٢٦ م

طرية لاسو(Least absolute shrinkage and selection operator) (LASSO) من الطرق الجيدة في تنفيذ عملية تقدير المعالم واخيار المتغيرات و التي تم اكتشافها من قبل العالم ((Tibshirani، R. (1996)). حيث يتركز عمل هذه الطريقة على تقدير معاملات الانحدار القسيمي، وكذلك تصفير معاملات بعض المتغيرات تماما (أي استبعادها من النموذج) والتي تتلخص بإضافة حد جزاء الى دالة الخسارة الخاصة بنموذج الانحدار القسيمي وكما مبين بالدالة الرياضية التالية:

$$\min_{\beta_\tau} \sum_{i=1}^{n} \rho_\tau\left(y_i - x_i^T \beta_\tau\right) + \lambda \parallel \beta_\tau \parallel ، \qquad (4)$$

حيث ان $\lambda \parallel \beta_\tau \parallel$ يسمى حد الجزاء (Penalty) λ ، تسمى معلمة التقليص (Shrinkage Parameter) حيث ان ($\lambda \geq 0$) ،λ حيث عندما تكون قيمة λ مساوية الى صفر سنحصل على دالة الخسارة الخاصة بنموذج الانحدار القسيمي كما في معادلة (2)، وكلما زادت قيم λ تزداد عملية تقليص معاملات بعض المتغيرات الى صفر تماما. كذلك المعادلة رقم (4) تكون غير قابلة للاشتقاق عند الصفر. لكن يمكن اتمام عملية تقدير المعالم النموذج المدروس من خلال دالة (rq.fit.lasso) الموجود ضمن بكج (quantreg').(Koenker، R et al(2018' .

الجانب العملي

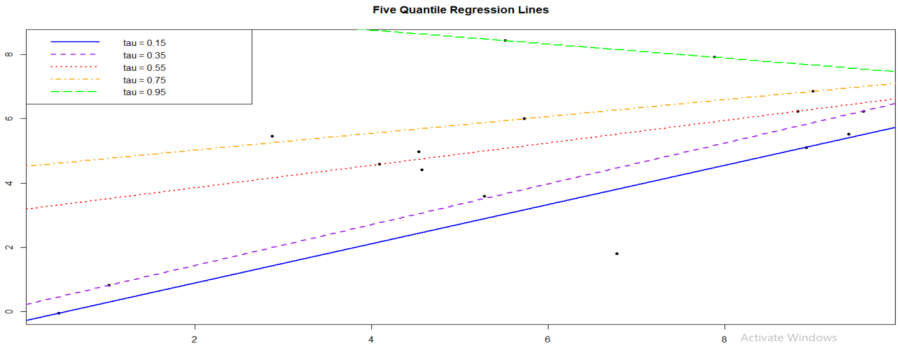
ان زيادة اعداد الزائرين الأجانب له دور اعلامي في نشر مفاهيم الثورة الحسينية ومبادئها السامية، لكن جذب اعداد متزايدة من الزائرين الأجانب يرتبط بمجموعة من المتغيرات منها تصنف على الصعيد الخدمي ومنها تصنف على الجانب الاقتصادي ومنها تصنف على مجال تقديم الخدمات. حيث كان المتغير التابع في الدراسة الحالية يمثل عدد الزائرين الأجانب خلال الأعوام من ٢٠٠٨ الى عام ٢٠٢٤ اما المتغيرات المستقلة فكانت تمثل الاتي:

١. عدد المواكب التي تقدم الوجبات الغذائية.
٢. عدد المواكب التي تقدم الخدمات الارشادية .
٣. عدد المفارز الطبية .
٤. عدد اصناف الاجهزة الامنية المشاركة.
٥. عدد افراد الاجهزة الامنية .
٦. عدد الحواجز الامنية .
٧. عدد الانتهاكات الامنية خلال زيارة الاربعينية .
٨. عدد سيارات النقل بالتفويج العكسي.
٩. عدد دور الاستراحة خلال طريق السير.
١٠. عدد الرحلات الجوية اليومية .

بعد جمع البيانات من مصادرها الاصلية، تم اجراء عملية تحليل البيانات المتاحة من خلال تقدير نماذج الانحدار القسيمي عند خمس مستويات قسيمية كما مبين ادناه:

$$(\tau = 0.15، \tau = 0.35، \tau = 0.55، \tau = 0.75، \tau = 0.95)$$

مع استخدام تقنية اختيار المتغيرات. عند كل مستوى، وبالتالي فان نموذجنا المستخدم سيحقق لنا مطلبين؛ الأول: تقدير معاملات المتغيرات المستخدمة. والثاني: هو اختيار المتغيرات من خلال تصفير المعاملات الغير مهمة واستبعادها من النموذج. في ادناه شكل توزيع الخطوط الانحدار القسيمي حسب المستويات الخمسة وكما مبين ادناه:



شكل رقم (١) يبين خطوط الانحدار القسيمي عبر المستويات الخمسة

وفي ادناه تحليل متغيرات الظاهرة المدروسة حسب مستويات الانحدار القسيمي

اولا: الانحدار القسيمي عند مستوى المنخفض (٠,١٥)

عند مستوى (0.15) خط الانحدار القسيمي سيمر بالمستوى الأدنى للبيانات قيد الدراسة ويهتم في بناء نموذج تنبؤي عند المستوى الادنى كما هو مبين في الجدول ادناه.

جدول رقم (1)

يبين القيم المقدرة وحدود الثقة للمتغيرات المدروسة عند مستوى انحدار قسيمي (0.15)

اسم المتغير	رمز المتغير	المعالم المقدرة	الحد الادنى	الاحد الاعلى
الحد الثابت	---	0.214	0.162	0.289
عدد المواكب التي تقدم الوجبات الغذائية	X1	0.429	291.	0.637
عدد المواكب التي تقدم الخدمات الارشادية	X2	0.101	0.028	0.281
عدد المفارز الطبية	X3	0.312	0.297	0.482
عدد اصناف الاجهزة الامنية المشاركة	X4	0.000	-0.043	0.124
عدد افراد الاجهزة الامنية	X5	2.581	2.051	3.264
عدد الحواجز الامنية	X6	0.000	-0.025	0.089
عدد الانتهاكات الامنية خلال زيارة الاربعينية	X7	-0.945	-1.245	1.246
عدد سيارات النقل بالتفويج العكسي	X8	0.214	0.217	0.358
عدد دور الاستراحة خلال طريق السير	X9	0.128	0.073	0.251
عدد الرحلات الجوية اليومية	X10	0.143	0.119	0.194

من خلال النتائج المعروضة في الجدول الاعلى، وعند مستوى انحدار قسيمي منخفض (τ=0.15)، نجد ان هناك ثمانية متغيرات كانت متغيرات مهمة جدا في زيادة عدد الزائرين الأجانب، وان هناك متغيرين غير مهمين حيث كانت قيم معالمها المقدرة مساوية للصفر بالتمام وهما عدد اصناف الاجهزة الامنية المشاركة وعدد الحواجز الامنية. حيث يمكن استبعاد هذين المتغيرين من بناء النموذج التنبؤي، ونعتمد على المتغيرات الثمانية المبينة اعلاه. ونلاحظ ان كل مقدرات المتغيرات الثمانية البقية كانت موجبة وهذا دليل على انها تمتلك تأثيرات طردية بقيم متفاوتة على زيادة اعداد الزائرين الأجانب، يعني عند زيادة هذه المتغيرات وحدة واحدة فأنها ستنعكس بزيادة الزائرين الأجانب. وبالتالي فأن المعادلة التنبؤية عند مستوى هذا الانحدار القسيمي تعرف كما يلي:

$$\hat{y}_{i\tau=0.15} = 0.214 + 0.429X1 + 0.0101X2 + 0.312X3 + 2.581X5 - 0.945X7 + 0.214X8 + 0.128X9 + 143X10$$

من خلال المعادلة التنبؤية أعلاه، نجد أنه عند زيادة متغير عدد المواكب التي تقدم الوجبات الغذائية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.429)، وعند زيادة متغير عدد المواكب التي تقدم الخدمات الارشادية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.0101)، وعند زيادة متغير عدد المفارز الطبية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.312) وعند زيادة متغير عدد أفراد الاجهزة الأمنية المشاركة وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (2.58)، وعند زيادة متغير عدد الانتهاكات الامنية خلال زيارة الاربعينية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سينخفض بمعدل (0.945)، وعند زيادة متغير عدد سيارات النقل بالتفويج العكسي وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.214). وعند زيادة متغير عدد دور الاستراحة خلال طريق السير وحدة واحدة

فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.128)، وعند زيادة متغير عدد الرحلات الجوية اليومية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.143).اما بقية المتغيرات تم استبعادها لأنها لا تملك اثر على متغير عدد الزائرين الأجانب.

ثانيا : الانحدار القسيمي عند مستوى المنخفض (0.35) :

عند مستوى (0.35) خط الانحدار القسيمي سيمر بالمستوى الادنى للبيانات قيد الدراسة الاعلى من مستوى (0.15) ويهتم في بناء نموذج تنبؤي عند المستوى الادنى كما هو مبين في الجدول ادناه:

جدول رقم (2)

يبين القيم المقدرة وحدود الثقة للمتغيرات المدروسة عند مستوى انحدار قسيمي (0.35)

اسم المتغير	رمز المتغير	المعالم المقدرة	الحد الادنى	الاحد الاعلى
الحد الثابت	---	3.248	1.894	4.037
عدد المواكب التي تقدم الوجبات الغذائية	X1	0.573	3140.	0.761
عدد المواكب التي تقدم الخدمات الارشادية	X2	0.387	0.211	0.546
عدد المفارز الطبية	X3	0.519	0.371	0.649
عدد اصناف الاجهزة الامنية المشاركة	X4	0.000	-0.157	0.069
عدد افراد الاجهزة الامنية	X5	3.267	2.884	4.527
عدد الحواجز الامنية	X6	0.000	-0.181	0.093
عدد الانتهاكات الامنية خلال زيارة الاربعينية	X7	-1.571	-1.927	1.724

اسم المتغير	رمز المتغير	المعالم المقدرة	الحد الادنى	الاحد الاعلى
عدد سيارات النقل بالتفويج العكسي	X8	0.728	0.522	1.614
عدد دور الاستراحة خلال طريق السير	X9	0.527	0.329	0.809
عدد الرحلات الجوية اليومية	X10	0.381	0.207	0.547

من خلال النتائج المعروضة في الجدول الاعلى، وعند مستوى انحدار قسيمي منخفض (τ=0.35)، نجد ان هناك ثمانية متغيرات كانت متغيرات مهمة جدا في زيادة عدد الزائرين الأجانب وان هناك متغيرين غير مهمين حيث كانت قيم معالمهم المقدرة مساوية للصفر بالتمام وهما عدد اصناف الاجهزة الامنية المشاركة وعدد الحواجز الامنية. حيث يمكن استبعاد هذين المتغيرين من بناء النموذج التنبؤي، ونعتمد على المتغيرات الثمانية المبينة اعلاه. ونلاحظ ان كل مقدرات المتغيرات الثمانية الباقية كانت موجبة، وهذا دليل على انها تمتلك تأثيرات طردية بقيم متفاوتة على زيادة اعداد الزائرين الأجانب، يعني عند زيادة هذه المتغيرات وحدة واحدة فأنها ستنعكس بزيادة الزائرين الأجانب. وبالتالي فإن المعادلة التنبؤية عند مستوى هذا الانحدار القسيمي تعرف كما يلي :

$$\hat{y}_{i\tau=0.35} = 3.248 + 0.573X1 + 0.387X2 + 0.519X3 + 3.267X5 + 1.571X7 + 0.728X8 + 0.527X9 + 0.381X10$$

من خلال المعادلة تنبؤية أعلاه، نجد انه عند زيادة متغير عدد المواكب التي تقدم الوجبات الغذائية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.573)، وعند زيادة متغير عدد المواكب التي تقدم الخدمات الارشادية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.387)، وعند زيادة متغير عدد المفارز الطبية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.519)، وعند زيادة متغير عدد افراد الاجهزة الامنية المشاركة وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (3.267)، وعند زيادة متغير عدد الانتهاكات الامنية خلال زيارة الاربعينية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سينخفض بمعدل (1.571)، وعند زيادة متغير عدد سيارات النقل بالتفويج العكسي وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.728). وعند زيادة متغير عدد دور الاستراحة خلال طريق السير وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.527)، وعند زيادة متغير عدد الرحلات الجوية اليومية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.381). اما بقية المتغيرات تم استبعادها لأنها لا تملك اثرا على متغير عدد الزائرين الأجانب.

ثالثا : الانحدار القسيمي عند مستوى المتوسط (0.55) :

عند مستوى (0.55) خط الانحدار القسيمي سيمر بالمستوى المتوسط للبيانات قيد الدراسة ويهتم في بناء نموذج تنبؤي عند المستوى المتوسط كما هو مبين في الجدول ادناه:

جدول رقم (3)

يبين القيم المقدرة وحدود الثقة للمتغيرات المدروسة عند مستوى انحدار قسيمي (0.55)

اسم المتغير	رمز المتغير	المعالم المقدرة	الحد الادنى	الاحد الاعلى
الحد الثابت	---	1.545	0.766	1.934
عدد المواكب التي تقدم الوجبات الغذائية	X1	0.351	2510.	0.591
عدد المواكب التي تقدم الخدمات الارشادية	X2	0.284	0.156	0.643
عدد المفارز الطبية	X3	0.637	0.476	0.916
عدد اصناف الاجهزة الامنية المشاركة	X4	0.000	-0.062	0.153
عدد افراد الاجهزة الامنية	X5	1.461	0.822	2.052
عدد الحواجز الامنية	X6	0.000	-0.091	0.163
عدد الانتهاكات الامنية خلال زيارة الاربعينية	X7	-1.371	1.405-	1.528
عدد سيارات النقل بالتفويج العكسي	X8	0.000	-0.152	0.169
عدد دور الاستراحة خلال طريق السير	X9	0.397	0.351	0.637
عدد الرحلات الجوية اليومية	X10	0.583	0.364	0.791

من خلال النتائج المعروضة في الجدول الاعلى، وعند مستوى انحدار قسيمي متوسط (τ=0.55)، نجد ان هناك سبع متغيرات كانت متغيرات مهمة جدا في زيادة عدد الزائرين الأجانب وان هناك ثلاث متغيرات غير مهمة، حيث كانت قيم معالمها المقدرة مساوية للصفر بالتمام وهما عدد اصناف الاجهزة الامنية المشاركة وعدد الحواجز الامنية وعدد سيارات النقل بالتفويج العكسي. حيث يمكن استبعاد هذه المتغيرات الثلاث من بناء النموذج التنبؤي، ونعتمد على المتغيرات السبعة المبينة

اعلاه. ونلاحظ ان كل مقدرات المتغيرات السبعة المتبقية كانت موجبة، وهذا دليل على انها تمتلك تأثيرات طردية بقيم متفاوتة على زيادة اعداد الزائرين الأجانب، يعني عند زيادة هذه المتغيرات وحدة واحدة فأنها ستنعكس بزيادة الزائرين الأجانب. وبتالي فأن المعادلة التنبؤية عند مستوى هذا الانحدار القسيمي تعرف كما يلي:

$$\hat{y}_{i\tau=0.55} = 1.545 + 0.351X1 + 0.284X2 + 0.637X3 + 1.461X5 - 1.371X7 + 0.397X9 + 0.583X10$$

من خلال المعادلة التنبؤية أعلاه، نجد انه عند زيادة متغير عدد المواكب التي تقدم الوجبات الغذائية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.351)، وعند زيادة متغير عدد المواكب التي تقدم الخدمات الارشادية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.284)، وعند زيادة متغير عدد المفارز الطبية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.637)، وعند زيادة متغير عدد افراد الاجهزة الامنية المشاركة وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (1.461)، وعند زيادة متغير عدد الانتهاكات الامنية خلال زيارة الاربعينية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سينخفض بمعدل (1.371)، وعند زيادة متغير عدد دور الاستراحة خلال طريق السير وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.397)، وعند زيادة متغير عدد الرحلات الجوية اليومية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.583). اما بقية المتغيرات تم استبعادها لأنها لا تملك اثرا على متغير عدد الزائرين الأجانب.

رابعا: الانحدار القسيمي عند مستوى المرتفع (0.75) :

عند مستوى (0.75) خط الانحدار القسيمي سيمر بالمستوى المرتفع للبيانات قيد الدراسة ويهتم في بناء نموذج تنبؤي عند المستوى المتوسط كما هو مبين في الجدول ادناه:

جدول رقم (4)

يبين القيم المقدرة وحدود الثقة للمتغيرات المدروسة عند مستوى انحدار قسيمي (0.75)

اسم المتغير	رمز المتغير	المعالم المقدرة	الحد الادنى	الاحد الاعلى
الحد الثابت	---	0.863	0.573	0.957
عدد المواكب التي تقدم الوجبات الغذائية	X1	1.884	5081.	2.111
عدد المواكب التي تقدم الخدمات الارشادية	X2	1.815	1.142	2.215
عدد المفارز الطبية	X3	1.280	1.034	1.527
عدد اصناف الاجهزة الامنية المشاركة	X4	0.000	-0.025	0.086
عدد افراد الاجهزة الامنية	X5	0.224	0.192	0.345
عدد الحواجز الامنية	X6	0.000	-0.067	0.091
عدد الانتهاكات الامنية خلال زيارة الاربعينية	X7	-0.015	-0.109	0.100
عدد سيارات النقل بالتفويج العكسي	X8	0.000	-0.152	0.169
عدد دور الاستراحة خلال طريق السير	X9	0.365	0.154	0.561
عدد الرحلات الجوية اليومية	X10	0.544	0.271	0.641

من خلال النتائج المعروضة في الجدول الاعلى، وعند مستوى انحدار قسيمي المرتفع (τ=0.75)، نجد ان هناك سبعة متغيرات كانت متغيرات مهمة جدا في زيادة عدد الزائرين الأجانب وان هناك ثلاثة متغيرات غير مهمة حيث كانت قيم معالمها المقدرة مساوية للصفر بالتمام وهما عدد اصناف الاجهزة الامنية المشاركة وعدد الحواجز الامنية وعدد سيارات النقل بالتفويج العكسي. حيث يمكن استبعاد هذه المتغيرات الثلاث من بناء النموذج التنبؤي، ونعتمد على المتغيرات السبعة المبينة

اعلاه. ونلاحظ ان كل مقدرات المتغيرات السبعة المتبقية كانت موجبة وهذا دليل على انها تمتلك تأثيرات طردية بقيم متفاوتة على زيادة اعداد الزائرين الأجانب، يعني عند زيادة هذه المتغيرات وحدة واحدة فأنها ستنعكس بزيادة الزائرين الأجانب. وبتالي فأن المعادلة التنبؤية عند مستوى هذا الانحدار القسيمي تعرف كما يلي:

$$\hat{y}_{i\tau=0.75} = 0.863 + 1.884X1 + 1.815X2 + 1.280X3 + 0.224X5 + 0.0151X7 + 0.365X9 + 0.544X10$$

من خلال المعادلة التنبؤية أعلاه، نجد انه عند زيادة متغير عدد المواكب التي تقدم الوجبات الغذائية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (1.884)، وعند زيادة متغير عدد المواكب التي تقدم الخدمات الارشادية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (1.815)، وعند زيادة متغير عدد المفارز الطبية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (1.280)، وعند زيادة متغير عدد افراد الاجهزة الامنية المشاركة وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.224)، وعند زيادة متغير عدد الانتهاكات الامنية خلال زيارة الاربعينية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سينخفض بمعدل (0.0151)، وعند زيادة متغير عدد دور الاستراحة خلال طريق السير وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.365)، وعند زيادة متغير عدد الرحلات الجوية اليومية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.544). اما بقية المتغيرات تم استبعادها لأنها لا تملك اثر على متغير عدد الزائرين الأجانب.

خامسا: الانحدار القسيمي عند مستوى المرتفع (0.95) :

عند مستوى (0.95) خط الانحدار القسيمي سيمر بالمستوى المرتفع للبيانات قيد الدراسة ويهتم في بناء نموذج تنبؤي عند المستوى المتوسط كما هو مبين في الجدول ادناه.

جدول رقم (5)

يبين القيم المقدرة وحدود الثقة للمتغيرات المدروسة عند مستوى انحدار قسيمي (0.95)

اسم المتغير	رمز المتغير	المعالم المقدرة	الحد الادنى	الاحد الاعلى
الحد الثابت	---	1.360	0.711	1.974
عدد المواكب التي تقدم الوجبات الغذائية	X1	0.306	0.222	0.390
عدد المواكب التي تقدم الخدمات الارشادية	X2	0.3062	0.2227	0.3905
عدد المفارز الطبية	X3	0.659	0.242	0.784
عدد اصناف الاجهزة الامنية المشاركة	X4	0.000	-0.011	0.012
عدد افراد الاجهزة الامنية	X5	1.525	1.250	1.761
عدد الحواجز الامنية	X6	0.000	-0.108	1.105
عدد الانتهاكات الامنية خلال زيارة الاربعينية	X7	-0.194	-0.199	0.234
عدد سيارات النقل بالتفويج العكسي	X8	0.000	-0.114	0.249
عدد دور الاستراحة خلال طريق السير	X9	0.210	0.144	0.351
عدد الرحلات الجوية اليومية	X10	0.632	0.348	0.827

من خلال النتائج المعروضة في الجدول الاعلى، وعند مستوى انحدار قسيمي المرتفع (τ=0.95)، نجد ان هناك سبعة متغيرات كانت متغيرات مهمة جدا في زيادة عدد الزائرين الأجانب وان هناك ثلاثة متغيرات غير مهمة حيث كانت قيم معالمها المقدرة مساوية للصفر بالتمام وهما عدد اصناف الاجهزة الامنية المشاركة وعدد الحواجز الامنية و عدد سيارات النقل بالتفويج العكسي. حيث يمكن استبعاد هذه المتغيرات الثلاثة من بناء النموذج التنبؤي، ونعتمد على المتغيرات السبعة المبينة اعلاه. ونلاحظ ان كل مقدرات المتغيرات السبعة البقيه كانت موجبة وهذا دليل على انها تمتلك تأثيرات طردية بقيم متفاوتة على زيادة اعداد الزائرين الأجانب، يعني عند زيادة هذه المتغيرات وحدة واحدة فأنها ستنعكس بزيادة الزائرين الأجانب. وبتالي فأن المعادلة التنبؤية عند مستوى هذا الانحدار القسيمي تعرف كما يلي:

$$\hat{y}_{i\tau=0.95} = 1.360 + 0.306X1 + 0.3062X2 + 0.659X3 + 1.525X5 + 0.1941X7 + 0.210X9 + 0.632X10$$

من خلال المعادلة التنبؤية أعلاه، نجد انه عند زيادة متغير عدد المواكب التي تقدم الوجبات الغذائية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.306)، وعند زيادة متغير عدد المواكب التي تقدم الخدمات الارشادية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.815)، وعند زيادة متغير عدد المفارز الطبية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.659)، وعند زيادة متغير عدد افراد الاجهزة الامنية المشاركة وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (1.525)، وعند زيادة متغير عدد الانتهاكات الامنية خلال زيارة الاربعينية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سينخفض بمعدل (0.1941)، وعند زيادة متغير عدد دور الاستراحة خلال طريق السير وحدة واحدة فأن عدد الزائرين

الأجانب سيزداد بمعدل (0.210)، وعند زيادة متغير عدد الرحلات الجوية اليومية وحدة واحدة فأن عدد الزائرين الأجانب سيزداد بمعدل (0.632).اما بقية المتغيرات تم استبعادها لأنها لا تملك أثرا على متغير عدد الزائرين الأجانب . وبالتالي يمكن تلخيص المتغيرات المهمة عبر مستويات الانحدار القسيمي كما في الجدول التالي:

جدول رقم(6)

يبين حالة كل متغير عبر مستويات الانحدار القسيمي الخمسة لنموذج الدراسة الحالية

		مستويات الانحدار القسيمي					
المتغيرات	رمز المتغير	τ1=0.15	τ2=0.35	τ3=0.55	τ4=0.75	τ5=0.95
عدد المواكب التي تقدم الوجبات الغذائية	x1	فعال	فعال	فعال	فعال	فعال
عدد المواكب التي تقدم الخدمات الارشادية	x2	فعال	فعال	فعال	فعال	فعال
عدد المفارز الطبية	x3	فعال	فعال	فعال	فعال	فعال
عدد اصناف الاجهزة الامنية المشاركة	x4	غير فعال	غير فعال	غير فعال	غير فعال	غير فعال
عدد افراد الاجهزة الامنية	x5	فعال	فعال	فعال	فعال	فعال
عدد الحواجز الامنية	x6	غير فعال	غير فعال	غير فعال	غير فعال	غير فعال

		مستويات الانحدار القسيمي				
عدد الانتهاكات الامنية خلال زيارة الاربعينية	x7	فعال	فعال	فعال	فعال	فعال
عدد سيارات النقل بالتفويج العكسي	x8	فعال	فعال	غير فعال	غير فعال	غير فعال
عدد دور الاستراحة خلال طريق السير	x9	فعال	فعال	فعال	فعال	فعال
عدد الرحلات الجوية اليومية	x10	فعال	فعال	فعال	فعال	فعال

من خلال نتائج الجدول اعلاه، نجد ان هناك سبع متغيرات تكون فعالة في نماذج الانحدار القسيمي عبر المستويات الخمسة، والباقي ثلاثة متغيرات تكون غير فعالة في نماذج الانحدار القسيمي عبر المستويات الخمسة، وكما مبين اعلاه.

الاستنتاجات

من خلال النتائج يمكن التركيز على مجموعة من الاستنتاجات:

١. يعتبر تحليل نموذج الانحدار القسيمي، من اهم النماذج التي تستخدم في تقدير معالم نماذج في حالة البيانات التي تعاني من مشكلة القيم الشاذة او المتطرفة، وكذلك يعتبر هذا النموذج نموذجا فعالا في حالة العينات صغيرة الحجم كما هو في عينة الدراسة الحالية.

٢. يوفر تحليل الانحدار القسيمي تغطية كافية لكل البيانات المدروسة، وبالتالي فإن البيانات قيد الدراسة تم تغطيتها بخمسة مستويات الانحدار القسيمي وفق ثلاثة تقسيمات مستوى الانحدار القسيمي المنخفض عند مستويين ومستوى الانحدار المتوسط عند مستوى واحد ومستوى الانحدار القسيمي المرتفع عند مستويين كما هو مبين.

٣. نلاحظ ان هناك سبعة متغيرات تفسيرية كانت فعالة في التأثير على زيادة اعداد الزائرين الأجانب خلال مستويات الانحدار القسيمي الخمسة، وذلك لان قيم المعاملات التقديرية لهذه المتغيرات كانت غير صفرية، وان هناك ثلاثة متغيرات كانت غير فعالة ويمكن استبعادها من هذه النماذج الخمس لان قيم معاملاتها التقديرية كانت مساوية الى الصفر بالضبط.

٤. ان المتغيرات المهمة السبعة كان تأثيرها طردياً على زيادة اعداد الزائرين الأجانب وذلك واضح من خلال القيم التقديرية لهذه المتغيرات عبر مستويات الانحدار القسيمي الخمسة.

٥. نلاحظ ان القيم التقديرية عند مستويات الانحدار القسيمي المنخفض كانت اكبر من القيم التقديرية عند مستوى الانحدار القسيمي المتوسط وكذلك حتى عند مستوى الانحدار القسيمي المرتفع عند اغلب المتغيرات المدروسة.

التوصيات

من خلال معطيات الدراسة الحالية يمكن التوصل الى توصيات ومقترحات بحوث مستقبلية:

١. توسعة عينة الدراسة الحالية، وادخال متغيرات جديدة ذات علاقة بتحفيز لزيادة عدد الزائرين الأجانب خلال الزيارة الاربعينية المقدسة.

٢. التركيز على تقديم الخدمات النوعية المتميزة، وتوفير مرافق خدمية جيدة تليق بقدسية وأهمية هذه الزيارة المباركة.

٣. تقديم خدمات طبية متطورة، وتوسعة المراكز الصحية لكي تستوعب جمهور الزائرين في الزيارة الاربعينية.

٤. ضرورة تقليل الحواجز الامنية القريبة من الامامين الحسين والعباس عليهما السلام، والاكتفاء بالحواجز داخل مدينة كربلاء، وتقديم خطة امنية محكمة لتفادي الخروقات الامنية المحتملة.

٥. تبسيط اجراءات منح التأشيرات، من خلال اصدار تأشيرات الدخول الالكترونية، وزيادة الرحلات الجوية في موسم الزيارة الاربعينية.

المصادر

المصادر العربية :

- عبد الحميد، كمال محمد (٢٠١٠). التحليل الإحصائي باستخدام SPSS. القاهرة: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

المصادر الانكليزية :

1. Fadel Hamid Hadi Alhusseini (2017) " BAYESIAN QUANTILE REGRESSION WITH SCALEMIXTURE OF UNIFORM PRIOR DISTRIBUTIONS " International Journal of Pure and Applied Mathematics pp 7791-.
2. James، G.، Witten، D.، Hastie، T.، & Tibshirani، R. (2013). An introduction to statistical learning (Vol. 112، No. 1). New York: springer.Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics) 36، 383–393.
3. Koenker، R. (2005). Quantile Regression. Cambridge Books. Cambridge University Press.
4. Koenker، R. and G. J. Bassett (1978). Regression quantiles. Econometrica 46، 33–50.
5. Koenker، R. and V. D'Orey (1987). Algorithm AS 229: Computing regression quantiles.
6. Koenker، R.، Portnoy، S.، Ng، P. T.، Zeileis، A.، Grosjean، P.،&Ripley، B. D. (2018). Package 'quantreg'. Reference manual available at R-CRAN: https://cran. rproject. org/web/packages/quantreg/quantreg. pdf.

7. Latha، N. M.، Geetha، K.، & Damodharan، S. (2024). Overview of Regression Models and How to Determine the Best Model for Data. Journal of Scientific Research and Reports، 30(10)، 250266-.
8. Porter، S. R. (2014). Quantile regression: Analyzing changes in distributions instead of means. Higher Education: Handbook of Theory and Research: Volume 30، 335381-.
9. Schisterman، E. F.، Vexler، A.، Whitcomb، B. W.، & Liu، A. (2006). The limitations due to exposure detection limits for regression models. American journal of epidemiology، 163(4)، 374383-.
10. Tibshirani، R. (1996). Regression shrinkage and selection via the lasso. Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)، 267288-.

مقارنة التحليل التوافدي لدول قارة اسيا في الزيارة الاربعينية دراسة تحليلية للعامين ٢٠٢٤-٢٠٢٣

أ.م.د إيناس عبد الحافظ محمد
enas.albasri@uokerbala.edu.iq

م.م. فاتن عبد الحسين احمد
faten.a@s.uokerbala.edu.iq

م.م.نور الهدى تايه شدهان
nooralhuda.t@s.uokerbala.edu.iq

جامعة كربلاء – كلية الإدارة والاقتصاد – قسم الإحصاء

المستخلص

في هذا البحث تم تحليل بيانات أعداد الوافدين من دول آسيا للزيارة الأربعينية في كربلاء خلال عامي ٢٠٢٣ و٢٠٢٤، باستخدام بيانات النشرة الإحصائية السنوية الصادرة عن مركز كربلاء للبحوث والدراسات، اذ تم تطبيق مجموعة من الاختبارات اللامعلمية لغرض المقارنة بين الزائرين الوافدين من دول قارة اسيا لعامي (٢٠٢٣،٢٠٢٤) وهي (اختبار مان–ويتني واختبار الوسيط واختبار برونر–مونزل) بعد ان تم اختبار البيانات وتبين انها لا تتوزع توزيع طبيعي، وتم التوصل الى عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين العامين رغم تسجيل انخفاض عددي في قيمة الوسيط ، واظهرت نتائج التحليل عن تباين كبير في أنماط المشاركة بين الدول الآسيوية، حيث سجلت بعض الدول مثل إيران أعداداً استثنائية من الزائرين (تصل إلى ملايين الوافدين)، بينما ظلت مشاركة معظم الدول الأخرى (اعداد محدودة) ، كما أظهرت الدراسة تأثير العوامل الجغرافية واللوجستية في تشكيل أنماط التوافد، توصي الدراسة بمعالجة القيم الشاذة (المتطرفة) بشكل منفصل، واعتماد الوسيط كمؤشر رئيسي بدلاً من المتوسط، و دراسة العوامل المؤثرة على أنماط التوافد.

الكلمات المفتاحية : زيارة الاربعين، دول قارة اسيا،اختبارات لامعلمية (الوسيط، مان– ويتني، برونر–مونزل) .

A Comparative Conjoint Analysis of Asian Countries in the Arba'een Visitation: An Analytical Study for the Years 2023 - 2024

Assistant Professor Dr. Enas Abdul Hafeez Mohammed

Assistant Lecturer Faten Abdul Hussein Ahmed

Assistant Lecturer Noor Al-Huda Tayeh Shadhan

University of Karbala- College of Administration and Economics_ Department of Statistics

Abstract

In this research, the data of the numbers of arrivals from Asian countries for the fortieth visit in Karbala during the years 2023 and 2024 were analyzed, using the data of the annual statistical bulletin issued by the Karbala Center for research and studies, as a set of non-parametric tests were applied for the purpose of comparing visitors from Asian countries for the years(2024, 2023), namely (Mann-Whitney test, median test and Brunner-Munzel test) a statistically significant difference between the two years, despite a numerical decrease in the value of the broker, and the results of the analysis showed a significant difference in the patterns of participation among Asian countries, where recorded Some countries, such as Iran, have exceptional numbers of visitors (up to millions of arrivals), while the participation of most other countries remained limited, as the study showed the influence of geographical and logistical factors in shaping the patterns of arrivals, the study recommends treating abnormal (extreme) values separately, adopting the median as the main indicator instead of the average, and studying the factors affecting the patterns of arrivals.

Keywords: visit the forty-two countries of the continent of Asia-non-teacher tests(Al-Wasit, Mann-Whitney, Brunner-Munzel)

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ ، آذار-٢٠٢٦ م

المقدمة

الزيارة الأربعينية هي إحدى أكبر التجمعات الدينية في العالم، حيث يزور ملايين المسلمين ضريح الإمام الحسين عليه السلام في كربلاء بمناسبة الأربعينية (ذكرى مرور ٤٠ يومًا على استشهاده). يأتي الزائرون من مختلف أنحاء العالم، خاصةً من دول قارة آسيا التي تشكل نسبة كبيرة من المشاركين.

اذ تمثل الزيارة الأربعينية لواقعة كربلاء ظاهرة فريدة تتجاوز بكثير مفهوم الزيارة الدينية التقليدية، لتصبح ملحمة إنسانية عالمية وحراكاً ثقافياً واجتماعياً ضخماً. فكل عام، يتحول طريق النجف إلى كربلاء إلى مشهد مهيب يذكّر العالم بقوة الإيمان وصدق التضحية، حيث يتدفق ملايين الزائرين من مختلف بقاع الأرض، يأتي في طليعتهم إخوة من قارة آسيا يحملون في قلوبهم حباً عميقاً لأهل البيت عليهم السلام وفي أرواحهم شوقاً لا يهدأ لزيارة سيد الشهداء.

هؤلاء الزائرون الآسيويون – القادمون من إيران العريقة وباكستان والهند وأفغانستان لا يمثلون مجرد أرقام في الإحصائيات، بل يجسدون قصة مثابرة لا تصدق. فهم يقتحمون الصحاري القاسية، ويتحدون الحدود السياسية، ويتغلبون على العقبات المادية، كل ذلك في رحلة إيمانية تذكرنا بمسيرة الأبطال الذين ساروا خلف الإمام الحسين عليه السلام.

تأتي هذه الجموع الغفيرة حاملة معها تراثاً ثقافياً غنياً، حيث تختلط الألوان والأزياء واللغات، لكنها تتفق جميعاً على حب واحد وهدف واحد. فالإيرانيون يأتون بحماسهم المعهود، والباكستانيون بإخلاصهم العميق، والهنود بتقاليدهم العريقة، والأفغان بصبرهم الأسطوري، ليرسموا معاً لوحة إنسانية نادرة تثبت أن الإيمان يمكنه تجاوز كل الحدود.

هذه الزيارة ليست مجرد مناسبة دينية، بل هي مدرسة إنسانية تعلّم العالم معاني التضامن والتسامح. ففي مخيمات الخدمة، يتساوى الغني والفقير، ويتعانق الأسود والأبيض، ويتشارك العربي والفارسي والهندي نفس الطعام ونفس المشاعر. إنها رسالة واضحة للعالم بأن الإيمان الحق يقود إلى الوحدة لا إلى الفرقة، وإلى المحبة لا إلى الكراهية.

لذلك فإن دراسة الزائرين الآسيويين للزيارة الأربعينية ليست مجرد بحث ديموغرافي أو إحصائي، بل هي رحلة في أعماق النفس الإنسانية، تبحث عن سر هذا الجذب الروحي الخارق الذي يجعل الملايين يتركون بيوتهم وأعمالهم ويقطعون آلاف الكيلومترات ليصلوا إلى أرض كربلاء، حيث يجدون هناك ما يسمو بأرواحهم ويجدد إيمانهم ويقوي عزائمهم.

٢. دوافع الزيارة من قارة آسيا (Pew Research Center,٢٠٢١)

- **الدوافع الدينية**: يعتبر الشيعة في آسيا (خاصة إيران، باكستان، الهند، وأفغانستان) الزيارة الأربعينية من أهم الواجبات الدينية.
- **الروابط التاريخية**: تربط مدن مثل كربلاء والنجف بآسيا تاريخ طويل من التبادل الثقافي والديني.
- **البعد الاجتماعي**: تُعد الزيارة فرصة للتواصل بين المسلمين الشيعة في آسياوالعراق.

٣.أبرز الدول الآسيوية المشاركة
(Dawn News,2022)،(Iranian Ministry of Culture,2023)

- إيران: أكبر مصدر للزائرين، حيث يصل عددهم إلى ٣ ملايين زائرسنويًا (BBC, 2023).
- باكستان: يأتي منها قرابة٥٠٠ ألف زائر، خاصةً من مناطق مثل كراتشي ولاهور (Al-Jazeera, 2022).
- الهند: يشكل الشيعة الهنود نسبة كبيرة، خاصةً من ولاية أوتار براديش.
- أفغانستان: على الرغم من الظروف الأمنية، يزور الآلاف كربلاء سنويًا.

٤. التحديات التي تواجه الزائرين الآسيويين
(karbala Municipality,2023)،(IOM,2023)

- التأشيرات والإجراءات الأمنية: تعقيدات الحصول على تأشيرة دخول للعراق.
- البُنية التحتية: الازدحام الشديد في كربلاء خلال الأربعينية.
- التكلفة المالية: ارتفاع أسعار السفر والإقامة خلال موسم الزيارة.

٥. التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية (وزارة الثقافة العراقية ٢٠٢٣)

- الاقتصاد العراقي: تُدر الزيارة أرباحًا تقدر بمليارات الدولارات سنويًا (World Bank, 2021).
- التواصل الثقافي: تعزيز الروابط بين الشيعة في آسيا والعراق.
- الدعاية الدينية: زيادة الوعي بالمذهب الشيعي في آسيا عبر وسائل الإعلام.

الاختبارات اللامعلمية Nonparametric tests

(Hollander & Wolfe,1999),(Siegel, 1956)

الاختبارات اللامعلمية هي أدوات إحصائية لا تتطلب افتراض توزيع معين للبيانات (مثل التوزيع الطبيعي)، مما يجعلها مثالية للتعامل مع البيانات غير الطبيعية، أو الترتيبية، أو الصغيرة (30>) ، أو التي تحتوي على قيم متطرفة.

تعتمد هذه الاختبارات على تحويل البيانات إلى رتب أو فئات بدلاً من استخدام القيم الأصلية، مما يقلل من تأثير الانحرافات في التوزيع. من أشهرها: اختبار مان-ويتنيلمقارنة وسيط مجموعتين مستقلتين،اختبار ويلكوكسونللعينات المرتبطة،اختبار كروسكال-واليسلثلاث مجموعات أو أكثر، واختبار كاي-تربيعللبيانات الاسمية. تتميز بمرونتها وقدرتها على مقاومة القيم المتطرفة، لكنها أقل قوة إحصائية من الاختبارات المعلمية إذا كانت البيانات طبيعية. تُستخدم في مجالات مثل العلوم الاجتماعية والطبية عند عدم تحقيق شروط الاختبارات الكلاسيكية. من عيوبها فقدان بعض المعلومات بسبب استخدام الرتب، لكنها تظل خيارًا مثاليًا عندما تفشل الاختبارات التقليدية.

١. اختبار مان-ويتني (Mann-Whitney U Test)

هو اختبار إحصائي لاختبار الفروق بين مجموعتين مستقلتين عندما لا تتحقق شروط الاختبارات المعلمية مثل اختبار(MannWhitney&,1947)(Field,2013)

١-١ تعريف الاختبار

- يُستخدم لمقارنة التوزيعات بين مجموعتين مستقلتين (غير مرتبطتين) عندما تكون البيانات على الأقلترتيبية (Ordinal) أوكمية غير طبيعية التوزيع.
- بديل غيرمعلمي: يُعتبر البديل لاختبار (t-test) للعينات المستقلة عندما لا تتحقق افتراضات normality أو homogeneity of variance

١-٢ شروط (افتراضات) الاختبار

- الاستقلالية: يجب أن تكون العينتان مستقلتين.
- البيانات الترتيبية أو الكمية: يمكن استخدامه مع البيانات الترتيبية (مثل التقييمات) أو الكمية غير الطبيعية.

١-٣ فرضيات الاختبار

H0: لا يوجد فرق بين توزيع المجموعتين.

H1: يوجد فرق بين توزيع المجموعتين.

١-٤ خطوات الاختبار

a)ترتيب البيانات: يتم دمج بيانات المجموعتين وترتيبها تصاعديًا مع منح رتب لكل قيمة.

b)حساب مجموع الرتب:

R1: مجموع رتب المجموعة الأولى.

R2: مجموع رتب المجموعة الثانية.

c) حساب قيمة : U

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2$$

- اذ ان n2 و n1 هما حجمي العينتين.
- قيمة U الأصغر هي التي تُستخدم للمقارنة مع القيمة الجدولية.

d)المقارنة مع القيمة الحرجة:

- إذا كانت قيمة U المحسوبةأقل من أو تساويالقيمة الجدولية (حسب مستوى الدلالة a) ، نرفض الفرضية الصفرية (أي يوجد فرق ذو دلالة إحصائية).

٢- اختبار الوسيط Mdian test (conover,1999),(Hollender1999)

٢-١ تعريفالاختبار :

اختبار الوسيط اللامعلمي هو طريقة إحصائية لمقارنة وسيط عينة أو أكثر دون افتراض توزيع معين للبيانات (مثل التوزيع الطبيعي). يعتمد على:

- الرتب (Ranks)بدلاً من القيم الفعلية.
- مقارنة التوزيعاتبدلاً من المتوسطات أو التباينات.
- مقاومة القيم المتطرفة، مما يجعله مناسبًا للبيانات المنحرفة أو غير المتماثلة.

٢-٢ استخدامات الاختبار

a) يعد اختبار لا معلمى بديل لكل من اختبار 2-Sample t في حالة عينتين مستقلتين شأنه في ذلك شأن اختبار (مان–ويتنى) واختبار تحليل التباين One–Way-ANOVA في حالة ثلاث عينات أو أكثر من العينات المستقلة، عندما لا تتوافر شروط الاختبار المعلمي

b) يستخدم هذا الاختبار للمقارنة بين وسيط مجتمعين مستقلين أو أكثر في حالة العينات المستقلة.

cيوفر معالجة أفضل للقيم الشاذة أو المتطرفة Outliers

٢-٣ فرضيات الاختبار

$$H_0: M_1 = M_2$$

$$H_1: M_1 \neq M_2$$

٣. اختبار برونر-مونزل (Brunner-Munzel Test) (Brunner, E. & Munzel, 2000)

هو اختبار لامعلمي يُستخدم لمقارنة بين عينتين مستقلتين، **وعند وجود تفاوت** كبير في التباينبين العينتين، أي عندما لا تتبع البيانات التوزيع الطبيعي، ومن مميزاته الرئيسية لا يفترض تساوي التباينات بين العينتين، مما يجعله أكثر قوة في حالاتعدم تجانس التباين، ويُعتبر أكثر متانة من اختبار (مان–ويتني) في بعض الحالات.

٣-١ . فكرة الاختبار

يقارن الاختبار ما إذا كان احتمال أن تكون قيمة عشوائية من المجموعة الأولى أكبر من قيمة عشوائية من المجموعة الثانية يختلف عن احتمال العكس.

٣-٢فرضيات الاختبار:

H0: لا يوجد فرق بين العينتين.

H1: يوجد فرق بين العينتين.

٣-٣حساب الاختبار

١. حساب الرتب المشتركة:

- يتم دمج المجموعتين وحساب الرتب لكل قيمة.
- إذا كانت هناك قيم متكررة (تعادلات)، تُعطى رتب متوسطة.

٢. حساب متوسط الرتب لكل مجموعة:

R1: متوسط رتب المجموعة الأولى في البيانات المدمجة.

R2: متوسط رتب المجموعة الثانيةى في البيانات المدمجة.احصاءة الاختبار

٣. احصاءة الاختبار

$$W = \frac{\overline{R}_2 - \overline{R}_1}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

اذ ان: n2,n1 هي أحجام العينات للمجموعتين.

S^2_1,S^2_2: هي مقاييس التشتت المعدلة للرتب.

مقارنة الإحصائية بالقيمة الحرجة:

يمكن استخدام التوزيع t أو التوزيع الطبيعي التقريبي حسب حجم العينة.

٣-٤ مميزات وعيوب الاختبار

المميزات:

١. لا يتطلب توزيعًا طبيعيًا.

٢. يعمل جيدًا مع البيانات غير المتجانسة في التباين.

العيوب:

١. أقل شيوعًا من اختبار مان-ويتني، لذا قد يكون تفسيره أصعب.

٢. أقل قوة من الاختبارات المعلمية إذا كانت البيانات طبيعية.

الجانب العملي

١-بيانات البحث

لغرض تحليل التباين للوافدين للزيارة الأربعينية لدول قارة اسيا لعامي (٢٠٢٣ و ٢٠٢٤)،تم اخذ بيانات من النشرة الاحصائية السنوية لعام ٢٠٢٤ الصادرة من مركز كربلاء للبحوث الدراسات موزعين كما في الجدول (١):

الجدول (١) بيانات الزائرين الوافدين من دول قارة اسيا لعامي (٢٠٢٣، ٢٠٢٤)

ت	اسم الدولة	عدد الوافدين لسنة ٢٠٢٣	عدد الوافدين لسنة ٢٠٢٤
١	أفغانستان	١١١٨٤٧	٧٧٤٢٧
٢	الامارات	٩٣١	٩٦٠
٣	أرمينيا	٢٠	١٩
٤	البحرين	٣٤٢٦٣	٣٧٦٦٧

٥	سنغافورا	٥٩	٣١
٦	اندونيسيا	٨٧٨	٤٥٨
٧	الهند	١٧٠٧٥	١٣٩٦٧
٨	ايران	٢٩٤٣٦١٠	٣١٥٧٧٩٥
٩	الأردن	١٢٦٦	٨٣٤
١٠	الكويت	١٨٢٠٨	١٦٤٢٨
١١	لبنان	٢٥٣٣٠	٢٢٩٠٢
١٢	فلسطين	٨٠	١١٠
١٣	سلطنة عمان	١٤٠٢	١٦٤٤
١٤	باكستان	٦٠٤٧٢	٦٣٢٧٢
١٥	قطر	٤٣١	٣٧٧
١٦	السعودية	٢٢٥٥٥	٢٩٤٣٠
١٧	سوريا	١١٢٨٤	٨٢٧٩
١٨	اليمن	٥٩٢	٥٨٣
١٩	كازخستان	١٤٠	١٧٦
٢٠	ميانمار	١٣٩	٦٣
٢١	ماليزيا	١٤٩	٧٤
٢٢	أوزبكستان	٢٧٣	٢٥٢
٢٣	طاجيكستان	١٤٩	٦٧

٢٤	الصين	٢٣٧٤	٢١٤٤
٢٥	الفلبين	١٦٢	٩٧
٢٦	سريلانكا	٢٣٩	٣٨
٢٧	أذربيجان	٦٣١٧	١١٢٢٠
٢٨	قيرغستان		١١
٢٩	كمبوديا	١٦	
٣٠	اليابان	٦٠	
٣١	بنغلادش	٤٣٩	
٣٢	تايلاند	١٤٤	
٣٣	تايوان	٣	
٣٤	تركمانستان	١٥	
٣٥	ماكاو	١	
٣٦	فيتنام	٧	
٣٧	كوريا الجنوبية	٧٣٧	
٣٨	كيرجيستان	٢٠	
٣٩	نيبال	٢٤٧	
٤٠	لاوس	٤	
٤١	جزيرة كريسماس	٢	
المجموع الكلي		٣٢٦١٩٤٠	٣٤٤٦٣٢٥

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
المجلد الرابع، السنة الرابعة، الملحق (٨)

٢-الاحصاءات الوصفية للبيانات

الجدول (٢) يبين الاحصاءات الوصفية لبيانات البحث موزعة حسب السنوات (٢٠٢٤ و٢٠٢٣).

Statistic	2023 (سنة)	2024 (سنة)
n	41	28
Mean	152734.7	162233.4
Median	251	148
Mode	123	11
Std. Deviation	465133.4	500907.1
Range	2943609	3157784
Minimum	1	11
Maximum	2943610	3157795

٣- اختبار البيانات

لمعرفة توزيع البيانات يتم اجراء اختبار التوزيع الطبيعي كولمكروف-سميرنوف و حسب الفرضية الآتية:

H0: البيانات تتوزع طبيعي

H2: البيانات لا تتوزع طبيعي

وباستعمال برنامج SPSS تم الحصول على النتائج في جدول (٣) وكما يأتي:

الجدول (٣): نتائج اختبار توزيع البيانات حسب السنة

السنة	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
2023	0.430	23	.000	0.270	23	.000
2024	0.323	40	.000	0.524	40	.000

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ ، آذار-٢٠٢٦ م

نلاحظ من جدول (٤) ان البيانات بالنسبة للسنوات لا تتوزع توزيعا طبيعيا، وذلك لان قيمة (Sig.) لها اقل من (0.05) ولهذا نرفض فرضية العدم القائلة بان البيانات تتوزع توزيع طبيعي.

وبما ان البيانات لا تتوزع توزيعا طبيعيا لا يمكننا استعمال الاختبارات المعلمية لغرض اجراء التحليل الاحصائي وسيتم استعمال الاختبارات اللامعلمية.

اختبار مان ويتني Mann-Whitney U

الجدول (٤) يوضح الرتب الوسط الحسابي

	grop	N	Mean Rank	Sum of Ranks
y	1.00	40	32.20	1288.00
	2.00	28	37.79	1058.00
	Total	68		

يوضح الجدول ان المجموعة 1 وهي (عدد الزائرين الوافدين عام 2023) لديها متوسط رتبأقل(32.20) من المجموعة 2 (عدد الزائرين الوافدين عام 2024) (37.79)، مما يشير إلى أن: قيم المتغير "y" في المجموعة1تميل إلى أن تكونأصغر(أو أقل ترتيبًا) مقارنة بالمجموعة ٢. لكن هذا الفرقليس ذا دلالة إحصائيةوذلك لان قيمة p=252.0 اكبر من 0.05 في جدول الاختبار.

الجدول (٥) يوضح إحصاءات اختبار مان_ويتني

	y
Mann-Whitney U	468.000
Wilcoxon W	1288.000
Z	-1.146
Asymp. Sig. (2-tailed)	.252
a. Grouping Variable: grop	

يوضح الجدول إحصائية مان–ويتني (U) وويلكوكسون (W): ، اذ ان قيمة U = 468.00 ، وهي الإحصائية الرئيسية للاختبار، وقيمة W = 1288.00مجموع رتب المجموعة ١، وتُستخدم لحساب U.

القيمة Z والقيمة الاحتمالية (sig):

Z = -1.461: تشير إلى الانحراف المعياري لفرق الرتب عن الصفر. الإشارة السالبة تعكس اتجاه الفرق المجموعة ١ لديها رتب أقل.

القيمة الاحتمالية 0.252 = (p-value) ثنائية الذيل.

الاستنتاج الإحصائي:

بما أن p-value = 0.252أكبر من مستوى الدلالة 0.05،لا يوجد دليل إحصائي كافٍ لرفض فرضية العدم. أي أنهلا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيةبين توزيعات المتغير "y" في المجموعتين.

إحصائية مان–ويتني (U=00.468)، تمثل الحد الأدنى لمجموع الرتب المعدل بين المجموعتين وكلما كانت U أصغر، زاد الدليل على وجود اختلاف بين المجموعتين.

إحصائية ويلكوكسون (W = 00،1288)، تمثل مجموع رتب المجموعة الأصغر (2024 في هذه الحالة).

قيمة Z والاتجاه (Z= -146.1)

القيمة (Z=-146.1): تشير إلى أن رتب المجموعة ١ (2023) كانت أقل في المتوسط من رتب المجموعة ٢ (2024)، هذا يعني أن قيم 2023 تميل إلى أن تكون أصغر من قيم 2024 عند ترتيب البيانات معًا، لكن الفرق غير ذي دلالة إحصائية.

اختبار الوسيط Median test

في ادناه نتائج اختبار الوسيط وكما في الجداول الاتية:

الجدول (٦) الاحصاءات الوصفية

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles		
						25th	50th (Median)	75th
y	68	98650.9559	518429.06881	1.00	3157795.00	68.7500	435.0000	11268.0000
السنوات	68	1.4118	.49581	1.00	2.00	1.0000	1.0000	2.0000

يوضح الجدول الإحصاءات الوصفية لاختبار الوسيط تُظهر بيانات وصول الزائرين تباينًا وانحرافًا كبيرًا، حيث تتميز بعض المواقع بأعداد مرتفعة بشكل استثنائي، بينما تشهد أغلبها أعدادًا منخفضة. ويتجلى ذلك في متوسط حسابي (98651) أكبر بكثير من الوسيط (435) وانحراف معياري كبير (518429)، مما يجعل الوسيط مقياسًا أكثر تمثيلًا لنماذج وصول الزائرين.

الجدول (٧) يوضح التكرارات

		السنوات	
		2023	2024
y	>Median	18	16
	<=Median	22	12

يوضح الجدول تكرارات الوسيط اذ تبين ان في عام ٢٠٢٣، كان عدد الزائرين الوافدين ١٨أعلى من المتوسط الإجمالي، بينما كان عدد الزائرين الوافدين ٢٢ عند المتوسط أو أقل منه، وفي عام ٢٠٢٤، كان عدد الزائرين الوافدين إلى ١٦ أعلى من المتوسط الإجمالي، في حين كان عدد الزائرين الوافدين إلى ٢٤ عند المتوسط أو أقل منه.

اذ يشير جدول التكرارات إلى تحول طفيف في توزيع الوافدين من الزائرين ، مع وقوع المزيد عند المتوسط أو أقل منه في عام ٢٠٢٤ مقارنة بعام ٢٠٢٣.

الجدول (٨): احصاءة اختبار الوسيط

		y
N		68
Median		435.0000
Chi-Square		.971
df		1
Asymp. Sig.		.324
Yates' Continuity Correction	Chi-Square	.546
	df	1
	Asymp. Sig.	.460
a. Grouping Variable: grop		

يوضح الجدول احصاءة الاختبار للوسيط اذا يمثل الرقم ٦٨ إجمالي حجم العينة المستخدم في اختبار مربع كاي و٤٣٥,٠٠٠٠ يمثل القيمة الوسيطة للمتغير "y" عدد الزائرين المحتمل وصولهم) الذي استُخدم لتقسيم البيانات إلى مجموعتين (فوق الوسيط وأسفله)، الرقم٩٧١. يمثل القيمة المحسوبة لاختبار مربع كاي الإحصائي ، ويقيس الفرق بين التكرارات المشاهدة والتكرارات المتوقعة في ظل الفرضية الصفرية، القيمة df=1 تمثل درجة الحرية لاختبار مربع كاي.

تمثل القيمة ٠,٣٢٤ القيمة الاحتمالية المرتبطة باختبار مربع كاي. وهي تمثل احتمال ملاحظة إحصائية مربع كاي كبيرة أو أكبر من الإحصائية المحسوبة (٠,٩٧١) في حال عدم وجود ارتباط فعلي بين المتغيرات.

القيمة الاحتمالية (٠,٣٢٤ أو ٠,٤٦٠ مع تصحيح ييتس) أكبر من مستوى الدلالة ٠,٠٥) وعليه لا نرفض الفرضية الصفرية . هذا يعني أنه لا توجد أدلة كافية لاستنتاج وجود ارتباط ذي دلالة إحصائية بين العام (٢٠٢٣ مقابل ٢٠٢٤) وما إذا كان عدد الزائرين الوافدين أعلى أو أقل من المتوسط.

بصورة عامة يشير اختبار مربع كاي إلى أن التغير الطفيف الذي لاحظناه في جدول التكرار (زيادة عدد المواقع تحت المتوسط في عام ٢٠٢٤) يُرجَّح أن يكون نتيجةً للصدفة. بناءً على هذه البيانات ، لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في توزيع الزائرين الوافدين فوق المتوسط وتحته بين العامين .

٣. اختبار برونر-مونزل Brunner-Munzel Test

الجدول (٩): احصاءة اختبار برونر_مونزل

	Statistic	df	p-value	P(X<Y)
Brunner-Munzel Test	1.2345	45.678	0.2231	0.612

يوضح الجدول نتائج اختبار (Brunner-Munzel Test) اذ ظهرت قيمة (p-value = 0.2231) وهي اكبر من مستوى المعنوية ٠,٠٥ فيكون القرار عدم رفض الفرضية الصفرية أي لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائيةبين عدد الوافدين في عامي ٢٠٢٣ و٢٠٢٤، وقيمة P(X<Y) = 0.612 يعني أن هناكاحتمال ٢ , ٦١٪أن يكون عدد الوافدين في ٢٠٢٣ أقل من ٢٠٢٤، لديّ جدول يوضح نتائج ثلاثة اختبارات إحصائية لمقارنة بيانات وصول الزائرين لعامي ٢٠٢٣ و٢٠٢٤. وفيما يلي تفصيل ومقارنة:

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ، آذار-٢٠٢٦ م

الجدول (١٠): يوضح نتائج الاختبارات الثلاث لمقارنة بيانات وصول الزائرين لعامي ٢٠٢٣ و٢٠٢٤

الاختبار	إحصائية	القيمة الاحتمالية	التفسير
مان ويتني	W=820	0.445	لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين (٢٠٢٣ و٢٠٢٤). هناك انخفاض عددي في المتوسط، ولكنه ليس ذا دلالة إحصائية.
الوسيط	439 :2023		متوسط عدد الزائرين الوافدين في عام ٢٠٢٣ هو ٤٣٩.
	176 :2024		ومن المتوقع أن يصل متوسط عدد الزائرين الوافدين في عام ٢٠٢٤ إلى ١٧٦.
برونر–مونزل	Statistic= 1.23	0.223	لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين (٢٠٢٣ و٢٠٢٤). هناك احتمال بنسبة ٦١,٢٪ أن يكون عام ٢٠٢٣ أكبر من عام ٢٠٢٤، ولكن قيمة الاحتمالية ليست ذات دلالة إحصائية.

يوضح الجدول المقارنة بين الاختبارات اللامعلمية المستخدمة في البحث وهي (اختبار مان_ويتني، اختبار الوسيط، واختبار برونر_مونزل) وفيما يلي تلخيص نتائج الاختبارات الثلاث:

١. اختبار مان-ويتني:

القيمة الاحتمالية لاختبار مان_ويتني هي ٠,٤٤٥، وهي أعلى بكثير من مستوى الدلالة ٠,٠٥ لذلك، لا نرفض الفرضية الصفرية . هذا يعني أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في أعداد الزائرين الوافدين بين عامي ٢٠٢٣ و٢٠٢٤ بناءً على هذا الاختبار وعلى الرغم من انخفاض متوسط عدد الزائرين الوافدين من عام ٢٠٢٣ إلى عام ٢٠٢٤، يُشير اختبار مان-ويتني إلى أن هذا الانخفاض ليس ذا دلالة إحصائية. قد يكون ذلك بسبب تباين عشوائي.

٢. اختبار الوسيط:

انخفض متوسط عدد الزائرين الوافدين من ٤٣٩ في عام ٢٠٢٣ إلى ١٧٦ في عام ٢٠٢٤، وهذا يبرر الانخفاض العددي في قيمة وصول الزائرين «المتوسطين». ومع ذلك، وكما هو مُبيّن في اختبار مان-ويتني ، فإن هذا الانخفاض ليس ذا دلالة إحصائية.

٣. اختبار برونر-مونزل:

القيمة الاحتمالية للاختبار هي ٠,٢٢٣، وهي أكبر من ٠,٠٥. لذلك، لا نرفض الفرضية الصفرية . هذا يعني أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في أعداد الزائرين الوافدين بين عامي ٢٠٢٣ و٢٠٢٤ بناءً على هذا الاختبار. كما يشير الاختبار إلى احتمال بنسبة ٦١,٢٪ أن يكون عام ٢٠٢٣ أكبر من عام ٢٠٢٤، على غرار اختبار مان-ويتني ، لم يجد اختبار برونر-مونزل أي فرق ذي دلالة إحصائية. يشير احتمال ٦١,٢٪ إلى اتجاه نحو زيادة أعداد الزائرين الوافدين في عام ٢٠٢٣، إلا أن الأدلة ليست قوية بما يكفي لتكون ذات دلالة إحصائية.

بصورة عامة تشير الاختبارات الثلاثة إلى نفس النتيجة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في أعداد الزائرين الوافدين بين عامي ٢٠٢٣ و٢٠٢٤ بناءً على هذه البيانات. وبينما انخفض متوسط أعداد الزائرين الوافدين بين عامي ٢٠٢٣ و٢٠٢٤، تشير الاختبارات الإحصائية إلى أن هذا الانخفاض يُرجَّح أن يكون نتيجةً لتغيرات عشوائية.

الاستنتاجات:

١. أهمية الزيارة الأربعينية: تعتبر الزيارة الأربعينية حدثًا دينيًا وثقافيًا لتمتين الروابط بين الشيعة في آسيا والعراق، مما يعكس قوة الإيمان.

٢. زيادة عدد الزائرين: سجل حضور كثيف من دول آسيا، خاصة من إيران وباكستان، وزيادة ملحوظة، مما يدل على الانتماء لهذه المجتمعات.

٣. تحديات الزائرين: يواجه الزائرون العديد من الصعوبات، مثل إجراءات التأشيرات، الازدحام في كربلاء، وغلاء تكاليف السفر والإقامة، مما يؤثر على مساهمتهم.

٤. التأثير الاقتصادي: تساهم الزيارة في دعم الاقتصاد العراقي من خلال المجالات الكبيرة التي تحققها، مما ينتج من أهمية تطوير البيانات الرقمية والخدمات.

٥. التأثيرات الاجتماعية والثقافية: تُعزز الزيارة من العناصر المختلفة بين مختلف المجتمعات، مما يساهم في نشر قيم التسامح والتضامن بين المجتمعات.

٦. البيانات غير الطبيعية: أظهرت الاختبارات الإحصائية أن بيانات الزائرين لا تتوزع توزيعًا طبيعيًا، مما يستدعي استخدام اختبارات لامعلمية مثل مان–ويتني وبرونر–مونزل لتحليلها بدقة.

٧. التحليل الإحصائي: أظهر التحليل الاحصائي أن بيانات الزائرينغير طبيعيةوتحتوي عليتباين كبير، مما يجعل الاختبارات اللامعلمية (مثل مان–ويتني وبرونر–مونزل) أكثر ملاءمة. كما أن النتائج تشير إلياستقرار في أعداد الزائرينبين عامي ٢٠٢٣ و٢٠٢٤.

التوصيات:

١. توسيع مراكز الاستقبال: إنشاء مراكز استقبال إضافية في مدن مثل النجف وبغداد لتخفيف الضغط على كربلاء.

٢. نظام حجز إلكتروني: تطبيق نظام حجز مسبق للمشاركة في الفعاليات الرئيسية لتجنب الازدحام.

٣. تحسين وسائل النقل: توفير حافلات مكيفة مجانية أو مدعومة بين المدن الرئيسية وكربلاء.

٤. زيادة الدوريات الأمنيةخاصة في الطرق المؤدية إلى كربلاء وفي المناطق المكتظة ونشر فرق طبية وأمنية في مناطق التجمعات الكبيرة للتعامل السريع مع الحالات الطارئة.

٥. إنشاء مكاتب في إيران وباكستان والهند لتقديم معلومات عن التأشيرات والإجراءات .

٦. حملات نظافة: تشجيع الزائرين على المشاركة في الحفاظ على نظافة المدينة خلال الزيارة.

٧. إجراء تحليل إضافي للقيم المتطرفة: من خلال دراسة تأثير الدول ذات الأعداد الكبيرة جدًا (مثل إيران) على النتائج الإحصائية اذ يمكن استخدامتحليل الحساسية(Sensitivity Analysis) باستبعاد بعض القيم المتطرفة لرؤية مدى تغير النتائج.

٨. تحسين جمع البيانات المستقبلية: تسجيل بيانات أكثر تفصيلاً مثلالفئات العمرية، الجنس، الإنفاق المالي، وسائل النقللتحليل أكثر شمولاً، وكذلك استخداماستبيانات ميدانيةلقياس دوافع الزائرين وتحدياتهم.

المصادر:

١. البنك الدولي،(2021),Iraq Economic Monitor.

٢. وزارة الثقافة العراقية، (2023),Cultural Exchange Report.

٣. Brunner, E.&Munzel,U.(2000),"The nonparametric Behrens-Fisher problem: Asymptotic theory and a small-sample approximation", Biometrical Journal, 17(1), 25-42.

٤. Conover (1999): Practical Nonparametric Statistics.

٥. Dawn News (2022).Arbaeen Pilgrimage Statistics.

٦. Field, A.(2013).Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics. Sage.

٧. Hollander, M., & Wolfe, D. A. (1999).Nonparametric Statistical Methods(2nd ed.). Wiley.

٨. IOM (2023). Migration Trends Report.

٩. Iranian Ministry of Culture(2023).Annual Tourism Report.

١٠. Karbala Municipality (2023). Urban Services Report.

١١. Mann, H.B.,& Whitney,D.R.(1947)."On a Test of Whether one of Two Random Variables is Stochastically Larger than the Other".Annals of Mathematical Statistics,18(1), 50–60.

١٢. Pew Research Center (2021).The Global Shi'a Population.

١٣. Siegel, S.(1956).Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences. McGraw-Hill.

نحو تكامل منظومات النقل الحضري في مدينة كربلاء
لخدمة الزيارات المليونية
رؤية نظرية في التصميم الحضري المستدام

د.علاء نجم حسن اللامي
وزارة النقل العراقية- دائرة التخطيط والمتابعة
alaanaeem4@gmail.com

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ / آذار - ٢٠٢٦م

الملخص

تعد مدينة كربلاء واحدة من أبرز المدن الدينية في العالم، حيث تستقطب ملايين الزائرين سنوياً، لاسيما خلال المناسبات الدينية الكبرى مثل زيارة الأربعين. وتشكّل هذه الزيارات تحدياً حضرياً كبيراً لمنظومة النقل وإدارة حركة النقل فيها، لما يصاحبها من ازدحام واختناقات مرورية، مما يستدعي دراسة لرؤية متكاملة لتصميم حضري مستدام يعالج هذه المشكلات. حيث تمثل منظومات النقل الجزء الرئيس من مكونات المدن، والأساس في تخطيطها وتصميمها الحضري، وتتكون كل منظومة من عدة أجزاء تعمل مع بعضها بتكاملية ضمن مساراتها وبما يتكامل مع منظومات النقل الأخرى للارتقاء بواقع المدينة ودورها الإيجابي في التنمية الحضرية المستدامة. ويدرس البحث إمكانيات منظومات النقل متعدد الوسائط بهدف تحديد الفرص الموجودة في مدينة كربلاء كإحدى المدن التي لا تزل تواجه آثار التخطيط والتصميم المركزي والانتشار المبعثر وتوسع الانسجة الحضرية الموجهة للسيارات. وتنبع مشكلة البحث من غياب التكامل الفعّال بين مكونات منظومة النقل، يؤدي إلى اختناقات مرورية وضعف في كفاءة الحركة والتنقل داخل المدينة، ويهدف البحث إلى تقديم تصور نظري لتكامل منظومات النقل الحضري في مدينة كربلاء عن طريق وضع رؤية متكاملة لتخطيط منظومة نقل حضري مستدام فيها، تأخذ بعين الاعتبار طبيعة المدينة ووظيفتها الدينية، باقتراح محاور ومسارات وتدخلات تصميمية مرورية تدعم النقل الجماعي والمشاة وتقلل من الاعتماد على المركبات الخاصة استناداً إلى مبادئ التصميم الحضري المستدام ويطرح البحث ستراتيجية تطبيق ممكنة، حيث ان تلبية متطلبات المدينة المعاصرة تستدعي مناهج تصميم حضري مبتكرة لتعزيز نسيج حضري مرن وصالح للعيش، ويزيد هذا المفهوم من استخدام النقل العام وتحقيق التكامل فيه بتبني تصميم حضري

مرن ومستدام، يعتمد على التنويع في وسائط النقل، وإعادة توزيع الأنشطة، وتبني نظم النقل الذكي، ويوصي بتأسيس خطة نقل شاملة متعددة الوسائط تأخذ بنظر الاعتبار خصوصية المدينة وتدفقات الزائرين الموسمية. وينطلق البحث بفرضية ترى أن تحقيق التكامل بين أنظمة النقل يمكن أن يُسهم في تحسين كفاءة التنقل، وتقليل زمن الرحلات، وتعزيز الانسيابية خلال مواسم الذروة. واعتمدت المنهجية المتبعة التحليل المكاني لحركة الحشود باستخدام بيانات التدفقات المرورية، وتحليل البنية التحتية القائمة، فضلاً عن دراسة الأدبيات العالمية حول تنقل الحشود، وقد تم توظيف أدوات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ومخططات النقل الشعاعي والدائري لتحديد الفجوات في النظام القائم، واقتراح مسارات مهيئة للنقل الترددي والمشاة. وتوصّل البحث إلى جملة من النتائج، من أبرزها ضرورة تعزيز التكامل بين مداخل المدينة والمحاور الرئيسة باتجاه العتبات المقدسة، وتخصيص مسارات ذات كفاءة عالية للنقل الجماعي، مع اعتماد نماذج إدارة ذكية لتوزيع التدفقات المرورية. وقد خلصت التوصيات إلى ضرورة تبنّي خطة استراتيجية لتطوير النقل الحضري في مدينة كربلاء تعتمد على البُعد المكاني والوظيفي للمدينة.

الكلمات المفتاحية : منظومة نقل عام، نقل متعدد الوسائط ، نقل مستدام، التصميم الحضري، تكامل النقل، مدينة كربلاء.

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ , آذار-٢٠٢٦ م

Towards the Integration of Urban Transport Systems in the City of Karbala to Support Mass Pilgrimage Events A Theoretical Vision for Sustainable Urban Design

Dr.AlaaNagm Hassan

Iraqi Ministry of Transport - Directorate of Planning and Follow-up

Abstract

The city of Karbala is one of the most prominent religious cities in the world, attracting millions of visitors annually—particularly during major religious occasions such as the Arbaeen pilgrimage. These mass gatherings pose a significant urban challenge to the city's transportation system and mobility management, due to the resulting congestion and traffic bottlenecks. This calls for an integrated vision for sustainable urban design that addresses these issues.Urban transport systems are fundamental components of city planning and design. Each transport system is composed of several subsystems that must operate in an integrated manner within their own networks and in harmony with other systems, contributing to the advancement of urban development and sustainability. This research examines the potential of multimodal transportation systems, aiming to identify opportunities within Karbala—one of the cities still facing the consequences of centralized planning, dispersed development, and auto-centric urban expansion.The problem addressed stems from the lack of effective integration between the components of the transportation system, which leads to congestion and reduced mobility efficiency. The study proposes a theoretical vision for integrating urban transport systems in Karbala by developing a comprehensive plan for a sustainable transport system that considers the city's religious function and unique spatial characteristics. The proposal includes corridors, routes, and traffic design interventions that promote public transport and pedestrian mobility while reducing reliance on private vehicles, based on the principles of sustainable

urban design.The research introduces a feasible implementation strategy, highlighting the need for innovative urban design approaches to support a resilient and livable urban fabric. This approach emphasizes increased use of public transportation and improved system integration through adopting a flexible and sustainable urban design framework, which includes multimodal transport, activity redistribution, and smart mobility systems. The study recommends developing a comprehensive multimodal transport plan that takes into account the seasonal pilgrimage inflows and the distinct character of the city.The research is guided by the hypothesis that integrating transport systems can improve mobility efficiency, reduce travel time, and enhance flow during peak seasons. The adopted methodology includes spatial analysis of crowd movement using traffic flow data, infrastructure assessments, and a review of global literature on crowd mobility. GIS tools, radial and circular transport diagrams were employed to identify existing system gaps and propose shuttle and pedestrian routes.Key findings emphasize the need to strengthen integration between city gateways and primary axes leading to the holy shrines, allocate efficient routes for mass transport, and adopt smart management models for traffic distribution. The recommendations call for a strategic plan for the development of urban transport in Karbala that accounts for both the spatial and functional dimensions of the city.

Keywords:Public transportation system, multimodal transport, sustainable transport, urban design, transport integration, Karbala city.

المقدمة

تمثل منظومات النقل الجزء الرئيس من مكونات المدن، والأساس في التخطيط والتصميم الحضري لها، وتتكامل منظومات النقل للارتقاء بواقع المدن ودورها الإيجابي في التنمية الحضرية المستدامة، وتواجه العديد من المدن آثار الزحف الحضري الذي يدعم انتشار استخدام السيارات الخاصة، وهذا ادى إلى تبني اتجاهات تنمية حضرية جديدة حول العالم تضمنت إعادة النظر في العلاقة التي تربط منظومات النقل والتنمية الحضرية في المدن.

وتعد كربلاء من المدن الدينية البارزة عالمياً، لأهميتها الروحية والتاريخية لدى ملايين المسلمين في العالم، إذ تستقبل أعداداً كبيرة من الزائرين سنوياً، وخصوصاً خلال المناسبات الكبرى كزيارة الأربعين والتي تُعد من أكبر التجمعات البشرية في العالم، حيث يتجاوز أعداد المشاركين فيها عشرين مليون زائر في بعض السنوات. وان الحجم الهائل من حركة الزائرين هذا يفرض ضغوطاً كبيرة على البنية التحتية للمدينة، ولا سيما منظومات النقل الحضري، التي تُعد العمود الفقري لتنظيم حركة السكان والزائرين وضمان انسيابية التنقل وتوفير بيئة حضرية مريحة آمنة ومستدامة.

إن أبرز التحديات التي تواجه منظومة النقل في مدينة كربلاء خلال الزيارات المليونية تتمثل بالازدحامات المرورية الخانقة، والاختناقات في المسارات، والقصور او الضعف في الترابط والتكامل بين وسائط النقل المختلفة، فضلاً عن ضعف القدرة الاستيعابية للمواقف، وسط غياب الخطط التصميمية المتكاملة والتي يفترض أن تأخذ بعين الاعتبار المتغيرات الموسمية في عدد المتنقلين. ولا تقتصر هذه التحديات على الجوانب المرورية فقط، بل تمتد لتشمل تأثيراتها جودة الحياة، والبيئة، والاقتصاد المحلي، مما يستدعي إعادة النظر في أسس تخطيط وتصميم المدينة ونقلها الحضري من منظور تكاملي ومستدام.

ان النقل الحضري المتكامل ليس مجرد عملية تقنية لربط نقاط وعقد الحركة فقط، بل هو عملية تخطيطية استراتيجية تُسهم في صياغة النمو الحضري وتنظيم استعمالات الأرض للمدن، وتحقيق العدالة المكانية في توزيع الخدمات المختلفة، وتعزيز جودة الحياة فيها. وتشير الدراسات إلى أن المدن التي تبنت سياسات تكامل وسائط النقل، ودمجها في إطار تصميم حضري مستدام، قد حققت تحسناً ملموساً في مستويات الكفاءة الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، كما في تجارب مدن مثل مشهد الإيرانية، وإسطنبول التركية، ومكة المكرمة في السعودية(UN-Habitat، 2020). (Litman، 2021).

وفي سياق مدينة كربلاء، فإن غياب هذا التكامل يعود إلى إرث من التخطيط المركزي، والنمو العمراني المتناثر، والاعتماد الكبير على النقل الآلي (السيارات الخاصة)، مما أدى إلى تفاقم التحديات خلال أوقات الذروة. لذا، يسعى البحث إلى تقديم رؤية نظرية متكاملة تستند على مبادئ التصميم الحضري المستدام، شاملةً تنوع أنماط النقل، وإعادة توزيع الأنشطة الحضرية، وتبني تكنولوجيا النقل الذكي (ITS)، لتشكيل بيئة حضرية مرنة وصالحة للعيش، تدعم التجمعات المليونية دون الإضرار بالبنية الحضرية أو الخدمات الأساسية (Banister، 2008)(Gehl، 2010).

من هنا، تتحدد أهمية هذا البحث في كونه يقدم إطاراً نظرياً متكاملاً لتخطيط منظومة النقل الحضري في مدينة كربلاء من منظور استراتيجي، يربط بين الواقع المحلي ومرجعيات التخطيط الحضري المستدام عالمياً، بهدف صياغة حلول قابلة للتنفيذ وتتناسب مع الخصوصية الدينية والاجتماعية والوظيفية للمدينة.

الأدبيات السابقة المتعلقة بمنظومة النقل في الزيارات المليونية :

شهدت السنوات الأخيرة تزايدًا في الدراسات التي تناولت إدارة النقل خلال التجمعات البشرية الضخمة، خصوصاً في المدن التي تستقبل زيارات دينية موسمية. وتعد مدينة كربلاء واحدة من هذه المدن التي تواجه تحديات تنظيمية معقدة بسبب التدفقات المليونية للزائرين خلال مناسبات مثل زيارة الأربعين والزيارة الشعبانية. ومن أهم الدراسات السابقة ذات الصلة هي:

- دراسة السعدي والدليمي (٢٠٢١) بعنوان «أنظمة النقل الذكية في المدن التي تشهد زيارات دينية :

تناولت الدراسة التحديات المرورية والوظيفية التي تواجهها المدن التي تستضيف مناسبات دينية مليونية، مع تركيز خاص على كربلاء كحالة دراسية، كونها تستقبل ملايين الزائرين في مواسم زيارة عاشوراء والأربعين، وأشارت إلى أن البنية التحتية التقليدية لم تعد قادرة على الاستجابة الفعالة لهذا الضغط الهائل من الزائرين. وأوصت بضرورة استخدام نظم الرصد والتحكم اللحظي (ITS) لتحسين تدفق الحشود. وتعد من أوائل الدراسات التي ربطت بين مفهوم النقل الذكي وخصوصية المدن الدينية في العراق.

- دراسة حبيب (٢٠٢٠) بعنوان « إدارة النقل الحضري في المناسبات الدينية: حالة مدينة كربلاء:

تناولت الدراسة مسالة إدارة منظومة النقل الحضري في المناسبات الدينية لمدينة كربلاء، وذلك في ظل الزيادة السنوية الكبيرة في أعداد الزائرين، لا سيما في زيارة الأربعين. وركز الباحث على تقييم الأنماط الحالية للتنقل، والتحديات المؤسسية،

والفرص الممكنة لتحسين الاستجابة التخطيطية والتنظيمية خلال هذه الزيارة. وخلصت الدراسة الى إنشاء هيئة تنظيمية لإدارة النقل الحضري في المدينة، واعتماد نموذج النقل المرحلي (Stage-based Transport) لتفكيك الضغط عن مركز المدينة فضلاً عن تعزيز استخدام المشي الموجّه ضمن مسارات محددة في المنطقة المركزية.

- دراسة علي حسين العبيدي وآخرون (٢٠١٨) بعنوان إدارة الحشود خلال زيارة الأربعين ، جامعة كربلاء:

تناولت الدراسة نماذج المحاكاة المرورية المستخدمة لإدارة الحشود في كربلاء، وبيّنت أن معظم الطرق تعاني من ضعف في السعة التصميمية، مع عدم وجود مسارات مخصصة للنقل الترددي أو الطوارئ. وسعى الباحثون من خلالها إلى تقديم مقاربات منهجية لإدارة الحشود على المستوى التنظيمي، التنظيم الميداني، والتعاون المؤسسي، انطلاقًا من الحاجة إلى تعزيز السلامة والانسيابية خلال المسيرة.

- دراسة دراسة منظمة التعاون الإسلامي (٢٠١٩) بعنوان « إدارة الحشود في المدن المقدسة:

قارنت هذه الدراسة بين أنظمة إدارة الحشود في مكة والمدينة وكربلاء، وأوصت بتبنّي نماذج مرنة تتغير حسب ذروة التدفق البشري، وركزت على أهمية النقل الترددي والمشي، واكدت الدراسة على ضرورة تبنّي المرونة التشغيلية وعدم الثبات في نمط النقل المحدد، والاستخدام المتكامل للحافلات في غالبية الموسم، مع إعداد نقاط توقف استراتيجية حول المدينة لتقليل التدفق الجماعي داخل المركز.

بالرغم من تنوع الدراسات السابقة، إلا أن معظمها ركز على إدارة الحشود من منظور أمني أو تنظيمي، ولم تقدّم نموذجًا حضريًا متكاملاً يعالج البنية المكانية والمرورية بشكل متزامن وقلّما استخدمت أدوات التخطيط الحضري المستدام أو تقنيات التحليل المكاني المتقدمة.

وان الإضافة المعرفية لهذا البحث تمثلت بسعيه إلى سدّ الفجوة بين الدراسات النظرية والتطبيقات التخطيطية عبر دمج أدوات التحليل المكاني الحضري مع تحليل التدفقات المرورية واقتراح شبكة نقل حضري متكاملة تربط بين مداخل المدينة والعتبات المقدسة تضم عناصر المشاة والنقل الجماعي والنقل الترددي. وتبنّي منظور التصميم الحضري المستدام الذي يراعي الوظيفة الدينية للمدينة والطبيعة الموسمية للحشود فضلاً عن تقديم توصيات عملية يمكن توظيفها من قبل الجهات المختصة في تطوير خطط النقل المستقبلية.

مشكلة البحث:

تعد كربلاء من أبرز المدن الدينية التي تشهد تدفقات بشرية كبيرة خلال الزيارات المليونية، مما يُشكّل تحديًا كبيرًا في إدارة منظومة النقل الحضري في المدينة. وتتمثل المشكلة الرئيسة في ضعف التكامل بين مكونات منظومات النقل (المشاة، النقل الجماعي، النقل الترددي، الطرق الشعاعية والدائرية)، مما يؤدي إلى اختناقات مرورية متكررة، وارتفاع زمن الرحلات فضلاً عن صعوبة الوصول إلى مراكز الزيارة. وأن معظم الحلول المتبعة لا تزال آنية وغير مستدامة، وتعتمد على تدخلات مرحلية لا ترتكز إلى رؤية تخطيطية طويلة الأمد (Habib ، 2020) .

في ظل ذلك، تبرز الحاجة إلى تبني رؤية متكاملة لإعادة تصميم النقل الحضري في المدينة، تدمج بين متطلبات النقل الفعّال والهوية الدينية والمكانية لمدينة كربلاء المقدسة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى اقتراح إطار نظري وتخطيطي لتكامل منظومات النقل الحضري في المدينة، وبما يخدم الزيارات المليونية، ويعزز كفاءة التنقل داخلها، مع تقليل الاعتماد على السيارات الخاصة، وزيادة الاعتماد على النقل الجماعي والمشي. ويسعى البحث إلى تحديد المسارات والمحاور المثلى التي يمكن أن تستوعب تدفقات الزائرين بكفاءة، والربط بين مداخل المدينة وأهم نقاط الجذب الديني عن طريق حلول تخطيطية وتصميمية حضرية مستدامة فضلاً عن الحلول المرورية.

فرضية البحث:

تنطلق فرضية البحث من:

"أن تحقيق التكامل الوظيفي والمكاني بين منظومات النقل المختلفة في مدينة كربلاء المقدسة يمكن أن يُحسّن من كفاءة إدارة الحشود خلال الزيارات المليونية، ويقلل من حدة الازدحامات المرورية، ويعزز جودة خدمات النقل الحضري فيها".

ويُفترض أن هذا التكامل إذا ما تم تصميمه وتحقيقه استنادًا إلى التحليل المكاني والمروري الدقيق، يُمكن أن يؤدي إلى منظومة نقل أكثر مرونة وكفاءة في أوقات الذروة الموسمية.

أهمية البحث:

تكمُن أهمية البحث في جوانب عدة منها:

١. انه يتناول موضوعًا حيويًا يرتبط بتجربة الملايين من الزائرين سنويًا، ويؤثر على أمنهم وسلامتهم وسهولة تنقلهم في المدينة اثناء الزيارات.

٢. يُعد من الدراسات القليلة التي تسلط الضوء على النقل الحضري المرتبط بالزيارات الدينية في العالم الإسلامي، رغم كثرة التجمعات في مدن مثل كربلاء والنجف ومكة والمدينة.

٣. يقدم البحث إضافة معرفية عن طريق توظيف أدوات التخطيط الحضري المستدام وتحليل البيانات المكانية لتطوير حلول نقل علمية وعملية، مما يجعله مرجعًا للجهات الرسمية المعنية عند تخطيط وتصميم المشاريع المستقبلية المتعلقة بالنقل الحضري في مدينة كربلاء.

منهجية البحث:

يندرج هذا البحث ضمن إطار البحوث التحليلية – الوصفية ذات التوجه النظري، حيث يسعى إلى تحليل واقع منظومات النقل الحضري في مدينة كربلاء، في ضوء التحديات التي تفرضها الزيارات المليونية فيها، بهدف بناء رؤية نظرية قابلة للتطبيق للتكامل الحضري المستدام في هذه المدينة. واستخدم في هذا البحث المنهج التحليلي لدراسة المشكلات الحضرية القائمة، والمنهج المقارن لاستخلاص الدروس من التجارب العالمية المشابهة، إضافة إلى المنهج الاستشرافي لبناء سيناريوهات مستقبلية.

ويتميز هذا النهج بتكامله بين التحليل السياقي والمعياري، حيث لا يكتفي بوصف المشكلة، بل يذهب الى اقتراح نماذج للتدخل الحضري مبنية على مفاهيم التصميم المستدام والنقل الذكي (Creswell، 2014)(Moser & Kalton، 2017).

النقل الحضري

النقل الحضري هو النظام الذي يربط أجزاء المدينة ويوفر وسائط تنقل الأفراد والبضائع ضمن نطاق حضري واضح ومحدد، ويتكون هذا النظام من مجموعة من الوسائط (السيارات، الحافلات، القطارات، المشاة، الدراجات...) والبنية التحتية المرتبطة بها مثل الطرق والمحطات والمواقف والممرات. ويمثل النقل الحضري أحد المحاور الرئيسة في بنية المدن، فهو لا يقتصر على تيسير التنقل، بل يشكل عاملاً مؤثراً في التوزيع المكاني للأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، وبالتالي في نمط النمو الحضري ذاته للمدن(Rodrigue، 2020).

النقل الحضري لا يعد مجرد وسيلة لتحريك الأفراد والبضائع داخل المدينة، بل هو منظومة ديناميكية تتداخل مع مختلف عناصر البيئة الحضرية، وتؤثر في توزيع الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية وأنماط استعمالات الأرض. إذ أن نوعية وكفاءة منظومة النقل تحدد بدرجة كبيرة مدى ترابط النسيج الحضري للمدن، وتؤثر في التوسع العمراني، وفي العدالة المكانية في الوصول إلى الفرص والخدمات فيها. ويرتبط النقل الحضري الفعّال بوجود شبكة متكاملة تربط مختلف أجزاء المدينة، عن طريق طرق حضرية فعّالة، ومنظومة نقل عام منظم، ومسارات للمشاة والدراجات، ومواقف للسيارات مدروسة التوزيع، وذلك ضمن إطار تخطيطي يأخذ بعين الاعتبار التنقل اليومي والاحتياجات الموسمية للسكان والزوار على حد سواء.(Banister، 2008).

كما يُعد تكامل منظومة النقل مع التخطيط العمراني للمدن أحد مفاتيح تحقيق التنمية المستدامة، إذ يساهم في تقليل الحاجة لاستخدام السيارات الخاصة (النقل الآلي)، ويعزز من استخدام وسائط النقل العام، ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بقضايا كفاءة استخدام الأراضي، والعدالة المكانية، والحد من الانبعاثات الكربونية(Litman، 2021)(UN-Habitat، 2020).

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ، آذار-٢٠٢٦ م

اولا- منظومات النقل الحضري في المدن ذات الحشود المليونية :

تمثل المدن ذات الزيارات المليونية مراكز حضرية تستقبل في مواسم محددة أعداداً كبيرة من الزوار تتجاوز الطاقة الاستيعابية لبنيتها التحتية، ومنها مدينة كربلاء خلال زيارة الأربعين، حيث يصل عدد الزوار إلى أكثر من ٢٠ مليون زائر خلال فترة محدودة (بحدود عشرة أيام). وفي هكذا مدن تُعد منظومة النقل الحضري من العناصر الحساسة التي تتأثر بشكل مباشر بكثافة تدفق الزائرين، وهذا يتطلب حلول تصميمية وإدارية غير تقليدية لضمان استيعاب وتفويج هذه الأعداد من الزائرين مع الحفاظ على الانسيابية والأمان لهم.

ان الزيارات الدينية بهذا الحجم تتطلب مفهوماً جديداً للنقل لا يُقاس فقط بكفاءة التنقل اليومي، بل بقدرته على التكيف مع الموجات الموسمية للزيارات. لذلك، تندرج كربلاء ضمن تصنيف "المدن الموسمية المكتظة وظيفياً "، والتي تتطلب منظومة نقل حضرية مرنة ومتكاملة. وقد صاغت الأدبيات الحضرية الحديثة هذا النوع من الاستجابة ضمن إطار ما يسمى "المرونة التخطيطية للنقل في المدن الدينية"(Al-Haboubi & Mukhtar، 2014).

كلما زاد اعتماد منطقة حضرية ما على النقل العام، زادت ميزتها فيما يتعلق بخيارات التنقل والراحة للسفر. وكلما زاد اعتماد منطقة حضرية ما على التنقل بالسيارات وإهمال بدائلها، يصبح نسيج المدينة متشكلاً إلى حد كبير عن طريق احتياجات السيارة وبالتالي يزداد احتمال تدهور وتشتت مناطقها.

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
المجلد الرابع، السنة الرابعة، الملحق (٨)

ثانيا- تكامل منظومات النقل الحضري:

يتمثل تكامل النقل الحضري بالتنسيق والتفاعل بين وسائط النقل المختلفة (المشاة، النقل الجماعي، السيارات، النقل الذكي)، وبطريقة تؤمّن انتقالاً فعّالاً وسلساً بين هذه الوسائط، فضلاً عن تحقق الكفاءة التشغيلية والعدالة في الوصول. وهذا التكامل لا يتحقق فقط عن طريق إنشاء البنية التحتية، بل يجب ان يشمل السياسات التشغيلية، والتكامل في الدفع والخدمات والنظم المعلوماتية. وأن التكامل الفعّال بين الوسائط المختلفة يُخفض زمن التنقل للرحلة بنسبة تصل إلى ٢٥٪، فضلاً عن تحسين رضا المستخدمين وجودة الحياة الحضرية (Macharis & Melo، 2011)انظر الشكل رقم (١) الذي يبين اسس النقل الحضري المتكامل.

الشكل رقم (١)

أسس النقل الحضري المستدام والمتكامل، المصدر: المزغني , ٢٠١١ , ص ٣

ويشير مفهوم تكامل النقل الحضري إلى القدرة على دمج أنماط النقل المختلفة ضمن نظام واحد منسجم، يضمن انتقالاً سهلاً وسلساً للمستخدمين بين وسائط النقل المتعددة(Multimodal Integration) ، من دون معوقات وظيفية أو زمنية أو مكانية. ويمكن أن يتحقق التكامل على مستويات متعددة ومنها الآتي:

١. التكامل المكاني: ويقصد به التخطيط المكاني لتنسيق البنية التحتية والترابط بين وسائط النقل المتعددة في أماكن عبور موحدة. (مثل ربط محطة حافلات مع محطة قطارات وممر مشاة).

٢. التكامل المؤسسي: التنسيق والتعاون بين الجهات المعنية بالنقل والتخطيط العمراني للمدينة.

٣. التكامل التشغيلي: توحيد التذاكر والجدولة والمعلومات والسياسات التشغيلية للنظام متعدد الوسائط.

٤. التكامل الوظيفي: توزيع مناسب للوظائف داخل المدينة بحسب أنماط التنقل المختلفة.

٥. التكامل المعلوماتي: وهو تمكين المستخدم من الوصول إلى المعلومات بشكل فوري عبر تقنيات النقل الذكي.

أن التكامل المؤسسي والتشغيلي هو مفتاح النجاح للتحول نحو مدن ذكية ومترابطة وظيفياً ومتكاملة نقلاً.

أن تحقيق التكامل في النقل الحضري يسهم في خفض الازدحامات، وزيادة كفاءة شبكات النقل الحضري، وتحسين تجربة المستخدم فضلاً عن رفع كفاءة الإنفاق العام في البنية التحتية. ويهدف النقل الحضري المتكامل الى مجموعة من العوامل التي يوفرها عند عمله بصورة تكاملية، والتي تشجع الناس على اعتمادها في التنقل، وتقليل

الاعتمادعلى النقل بالسيارات، وتجتمع هذه العوامل مع بعضها لتقود الى توفير نظام نقل أمثل يتلاءم مع تطلعات المجتمع في النقل والوصول الى مدن ويسهل الوصول فيها.(Geurs et al 2016).ويوضح الجدول رقم (١)اهداف نظام النقل المتكامل.

الجدول رقم (١) اهداف نظام النقل المتكامل،

اهداف نظام النقل المتكامل	
اقتصادية (Economic)	تعزيز الحركة الكفؤة للنقل لدعم الاستدامة في القطاع الاقتصادي.
امنية (Safety)	توفير نظام نقل آمن يلبي الاهداف الاقتصادية والاجتماعية مع افضل حماية ممكنة للمستخدمين.
اجتماعية (Social)	تعزيز الاحتواء الاجتماعي من خلال ربط وتوصيل المدن والمناطق البعيدة والمعزولة بشبكات النقل العام الحضري.
بيئية (Environmental)	حماية البيئة وتطوير النظام الصحي من خلال البناء والاستثمار في منظومات نقل تستهلك طاقة اقل وتبعث ملوثات اقل.
متكاملة (Integration)	تعزيز تكامل فعال وكفؤ ومربوط بأنظمة النقل مع الخطط المناطقية والحضرية وعلى جميع الاصعدة (الحكومية والدولية).
شفافية (Transparency)	الشفافية في التمويل والاستقطاع المالي وتوفير وصول متكافئ الى انظمة النقل والتعريف الواضح بجميع المعالم والوجهات المقصودة والتي عندها لا يمكن استرداد الكلف كاملة.

المصدر: ATC (Australian Transport Council) 2006

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ / آذار - ٢٠٢٦م

ان غياب منظومة نقل حضري متكاملة (Multimodal System) تربط بين محاور النقل الجماعي والمشي والسيارات الخاصة تمثل أحد أبرز التحديات التي تواجه مدينة كربلاء في الزيارات المليونية، بالخصوص في ظل الاعتماد الكبير على النقل غير الرسمي (الحافلات الأهلية، الدراجات النارية، المشاة). ويشير مفهوم التكامل إلى وجود شبكة متماسكة من الأنماط المختلفة (حافلات، نقل ذكي، ممرات مشاة) تعمل بتنسيق مكاني وزماني وتشغيلي، وهو ما يمكن أن يرفع الكفاءة المرورية ويقلل الزحام ويزيد من السلامة.

ففي مدينة مشهد الإيرانية، تم تنفيذ استراتيجية تكامل شاملة ربطت محطة السكك الحديدية والمطار مع مركز المدينة بواسطة خطوط مترو سريعة، إلى جانب استخدام حافلات النقل السريع (BRT) في أوقات الزيارات الخاصة لمزار الإمام الرضا عليه السلام ، وهو ما خفض زمن التنقل بنسبة ٣٠٪ وقلل من الاعتماد على المركبات الخاصة (Amini et al.، 2017).

ثالثا - التصميم الحضري المستدام ودوره في تكامل النقل الحضري:

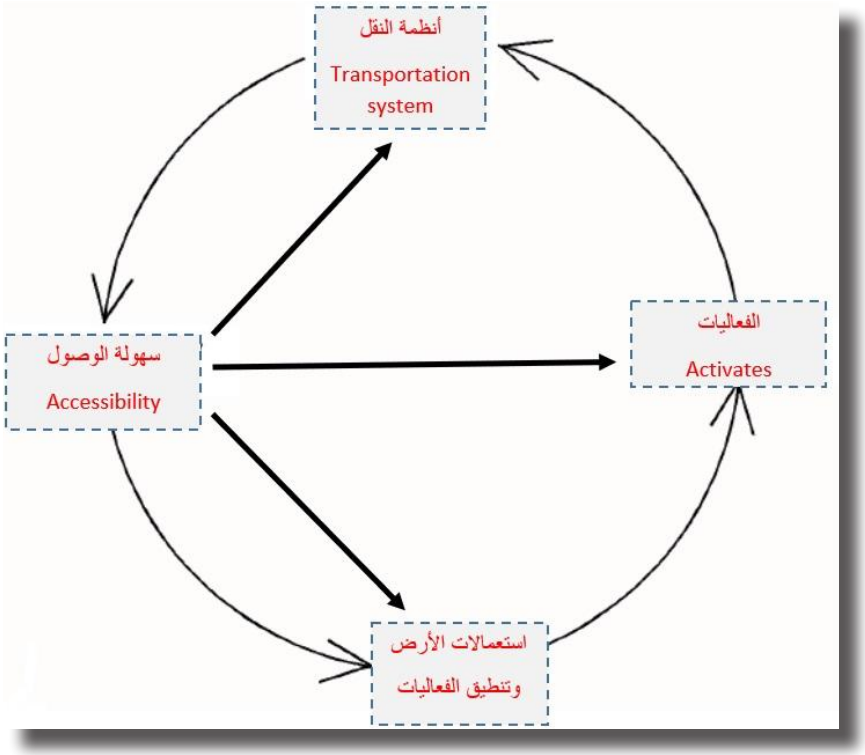
يستند التصميم الحضري المستدام على مبادئ تعزز التفاعل الإيجابي بين الإنسان والبيئة والنقل، وتتضمن: تعزيز الحركة غير الآلية (المشي والدراجات)، الحد من الامتداد الحضري المتناثر، تحقيق التوزيع العادل للوظائف، والربط الفعال بين استعمالات الأراضي ومنظومة النقل. كما يشدد هذا التوجه على ضرورة خلق بيئة حضرية مرنة، تمتاز بالتكيّف مع التغيرات السكانية أو الطارئة، كالزيارات المليونية في المدن الدينية.

إن أي محاولة لفهم العلاقة بين التمدد الحضري والتنقل، تستدعي دراسة منظومة النقل كجزء من المنظومة التصميمية الحضرية للمدينة، ونجاح أي عملية تصميم حضري مرهون بمدى إلمامه بكل عناصر التفاعل بين التهيئة والنقل والاقتصاد وهي عناصر تؤثر بشكل مباشر في التصميم الحضري للتنقل، ويعد جعل منظومات النقل العام في متناول الجميع جزءاً مهماً من تحقيق مجتمع شامل، حيث من الأولويات تصميم منظومات النقل الذي يمكن الوصول إليه من قبل الجميع، مما يخلق بيئة ودية لجميع المستخدمين. (Monzón & Di Ciommo، 2016)

حيث توصي منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) بأن يكون التصميم الحضري للمدن داعماً للنقل العام عن طريق زيادة الكثافة السكانية حول محاور النقل (Transit–Oriented Development) ، وتوفير شبكات مشاة مريحة وآمنة، واستخدام تقنيات النقل الذكي في إدارة تدفقات الحركة (Gehl، 2010).

ويرتبط التصميم الحضري المستدام بإعادة تشكيل المدينة حول الإنسان، بحيث يُقلل الاعتماد على السيارات الخاصة ويُعزز من أنماط التنقل العام، مع تكامل النقل العام كخيار رئيس. ومن أهم أدواته: تكثيف الأنشطة حول محاور النقل(Transit-Oriented Development) ، وتوفير ممرات خضراء للمشاة، وتحقيق التوازن بين الكثافة والتوزيع السكاني، وتوفير وظائف حضرية بالقرب من مراكز السكن. وأن المدن التي طورت مراكز حضرية قائمة على شبكة نقل عام فعالة، مع تصميم حضري موجّه نحو تقليل التنقل الآلي، شهدت انخفاضاً واضحاً في الانبعاثات، وزيادة في الصحة العامة، وتحسناً في مؤشرات الاقتصاد المحلي. ((Newman & Kenworthy، 2015. انظر الشكل رقم (٢) الذي يوضح العلاقة بين منظومات النقل وسهولة الوصول المرتبطة باستعمالات الأراضي وعلاقتها بالتصميم الحضري والتنطيق المكاني.

يعد تكامل النقل واستخدام الأراضي من أهم المبادرات الستراتيجية لتطوير مستقبل حضري أكثر استدامة للمدن، ويتطلب تحقيق التكامل الفعَال رؤية ستراتيجية وتطلعَية للمدينة المستقبلية؛ وتمكين إطار مؤسسي.



الشكل رقم (٢) الذي يوضح العلاقة بين منظومات النقل وسهولة الوصول المرتبطة باستعمالات الأراضي وعلاقتها بالتصميم الحضري والتنطيق المكاني، المصدر: ERTRAC ((European Road Transport Research Advisory Council) / Land use and transport interactions/ 2013/ p6

تمتلك المدن الدينية خصوصية في البنية الحضرية والحركة الموسمية وبهذا تواجه تحديات مركبة في إدارة النقل، ولذلك تتطلب هذه المدن استراتيجيات نقل حضري تتسم بالمرونة العالية، والقدرة على التوسع المؤقت، والتعامل مع التدفقات البشرية الكبيرة للزائرين في مدد زمنية قصيرة وهذا ما يتطلب نماذج تخطيطية وتصميمية مرنة تختلف عن تلك المتبعة في غيرها من المدن. حيث نجحت مدينة مشهد الإيرانية في تطوير نظام نقل عام تكاملي يربط الضواحي بالمركز الديني من خلال الحافلات والقطارات الخفيفة وهو نموذج نقل حضري يستجيب للطلب الموسمي المرتفع خلال المناسبات الدينية، عن طريق إنشاء محطات تحويل جماعي واسعة ومواقف خارجية مرتبطة بشبكات حافلات داخلية، إلى جانب مناطق مخصصة للمشاة حول المرقد المقدس، وفي نفس السياق نفذت مدينة مكة المكرمة مشروع قطار المشاعر وشبكة النقل الترددي لموسم الحج، بهدف تنظيم تدفق الزائرين وتقليل الاعتماد على السيارات الخاصة داخل نطاق الحرم المكي، فقد كان مشروع قطار المشاعر خطوة محورية لتنظيم حركة الحجاج في أيام معدودة، وتقليل الاعتماد على السيارات الخاصة وساعد ذلك في تحقيق درجة من السيطرة على الكثافات الحركية العالية التي تميز تلك المناسبات. وتعكس هذه التجارب أهمية المواءمة بين البنية التحتية، وسلوك المستخدم، والظروف الدينية والثقافية للمدينة(Al-Haboubi & Mukhtar، 2014)(Tiwari & Jain، 2016)

أن التخطيط المرن المعتمد على البيانات، واستخدام نظم النقل الذكي (ITS)، وتحليل الأنماط الحركية للزائرين، هو الطريق الأمثل لتقليل الأثر السلبي لهذه التدفقات، لتحقيق انسيابية آمنة وعادلة في المدينة.

اولا - النقل الموسمي في مدينة مكة في السعودية :

تمثل مدينة مكة المكرمة نموذجاً جيداً في التخطيط للنقل الموسمي خلال موسم الحج حيث يتم التعامل مع أكثر من مليوني حاج خلال أيام معدودة. إذ تبنّت السعودية منذ عام ٢٠٠٩ مشروع « قطار المشاعر»، والمتمثل بخط سكة حديد مخصص لنقل الحجاج بين المشاعر المقدسة (منى – مزدلفة – عرفات) خلال فترة الحج. وهذا النظام قد حقق التكامل بين النقل الجماعي والأنظمة الذكية في المراقبة والتحكم والجدولة، مما أسهم في تقليل الحافلات بنسبة ٣٥٪ وتخفيض زمن التنقل بنسبة ٥٠٪ خلال اوقات الذروة(Al-Kodmany، 2011). انظر الشكل رقم (٣)

الشكل رقم (٣)الذي يوضح قطار المشاعر

المصدر: www.google.com/imgres?q

تعكس تجربة مدينة مكة المكرمة أهمية التصميم التخصصي للمنظومات المؤقتة، والتي يمكن ان تُفعّل خلال موسم معين، وتُصمم بتقنيات سريعة التركيب والنشر والتفكيك، مما يجعلها قابلة للتطبيق في مدينة كربلاء بشرط ضرورة تكييفها مع السياق المحلي للمدينة.

ثانيا - البنية التحتية المؤقتة والمتكيفة: فارناسي في الهند:

تمثل مدينة فارناسي أحد أقدم المدن الدينية الهندية التي تستقبل ملايين الزوار سنوياً خلال المناسبات الهندوسية، حيث تم تنفيذ نموذج للبنية التحتية المتكيفة (Adaptive Infrastructure) ، إذ يتمثل بإنشاء ممرات مؤقتة للمشاة على ضفاف نهر الغانج، واستخدام جسور قابلة للطي، ومواقف مؤقتة للحافلات. ويجري تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل التدفقات البشرية وتوجيها إلى المسارات الأقل ازدحاماً في الوقت الحقيقي المناسب.

وقد أثبت هذا النموذج فاعليته في فصل حركة الحشود البشرية عن حركة المركبات، وبالتالي تقليل الحوادث، وتنظيم الفضاء العام بطريقة مرنة وغير مكلفة نسبياً، وهو ما يمكن توظيفه في كربلاء خاصةً في مناطق الحرم وحوله. (Tiwari & Jain، 2016)

ثالثا - التكامل الوظيفي وتوزيع النشاطات في مدينة كربلاء:

يمثل تركّز النشاط الديني والسكني والتجاري ضمن مركز مدينة كربلاء التاريخي أحد التحديات المهيمنة فيها، وهذا يؤدي إلى تزاحم الحشود والأنشطة الحضرية في مساحة محدودة. وإن أحد مبادئ التصميم الحضري المستدام هو «التوزيع الوظيفي المتوازن» عن طريق إنشاء مراكز خدمية خارج المركز التاريخي للمدينة، وربطها بشبكات نقل جماعي فعّالة، ويُعرف هذا الأسلوب بـ Transit Oriented Development (TOD)، والذي يستند إلى الربط بين محطات النقل ومناطق ذات وظائف متعددة الاستخدام.

وفي هذا السياق نجحت مدينة كيوتو اليابانية في تخفيف الضغط عن مركزها التاريخي بتطبيق هذه المقاربة، حيث تم نقل الفعاليات الدينية والخدمية إلى محاور النقل الجماعي، وتم تطوير مناطق جذب بديلة ذات اتصال مناسب بالقطارات والحافلات.(Suzuki et al.، 2013)

ان كل قرار متعلق بتخطيط وتصميم منظومات النقل، له تأثيرات طويلة الأمد على المكانية الحضرية، ويستلزم ربط الأماكن معاً، اذ يضيف كل استثمار في منظومات النقل قيمة إلى الأماكن، ويتشكل الشكل الحضري عن طريق تصميم النقل، وتتشكل خيارات النقل والخطط والاستثمارات من خلال السياسة الحضرية للمدينة.

تحليل واقع منظومة النقل في مدينة كربلاء

تم اعتماد عدد من الأدوات لجمع البيانات وكالآتي:

- الملاحظة المباشرة لتوثيق تدفقات الحشود، ونقاط الاختناق، وأنماط الحركة الميدانية خلال مواسم الزيارة الأربعينية.
- تحليل الصور الفضائية وخطط استخدام الأراضي لمعرفة التوزيع المكاني للمراكز الحضرية ومرافق النقل والمشاة.
- البيانات من تقارير وزارات النقل والتخطيط والإعمار والاسكان ، فضلاً عن الدراسات السابقة والتقارير الدولية بهذا الخصوص.
- تحليل مقارن لتجارب مشابهة لمدن (مكة المكرمة في السعودية، مشهد في إيران، فارناسي فيس الهند) عن طريق مراجعة الأدبيات الأكاديمية والتقارير الرسمية، لاستخلاص عناصر النجاح وقابلية التكييف مع الواقع المحلي لمدينة كربلاء.

ان استخدام هذه الأدوات بشكل تكاملي اتاح فهماً معمقاً للسياق المحلي للمدينة فضلاً عن قياس الفجوة بين الواقع الحالي فيها والممارسات العالمية الناجحة.

وقد اعتمد البحث في منهج التحليل المستخدم على الآتي:

- التحليل المكاني (Spatial Analysis) : عن طريق الخرائط والنماذج التخطيطية، لفهم العلاقة بين محاور الحركة وتوزيع الأنشطة والفعاليات.
- التحليل الوظيفي: (Functional Analysis) لدراسة كفاءة النظام الحالي، وتحديد الثغرات التشغيلية في منظومة النقل.
- التحليل المقارن :(Comparative Benchmarking) لمقارنة مدينة كربلاء مع المدن المماثلة وفق مؤشرات معينة مثل كثافة الزوار، متوسط التنقل، توفر النقل الجماعي، البنية المرورية...الخ.
- التحليل النظري الاستشرافي: (Scenario Planning) وذلك لتقديم رؤية مستقبلية في أطار التصميم الحضري المستدام، بناءً على النماذج الدولية الناجحة ونقاط القوة والضعف المحلية.

حيث يمكن لهذا الأسلوب الاسهام في إنتاج إطار مرن وقابل للتكييف ووضع حلولاً حضرية ملائمة لسياقات الضغط الموسمي للزيارات في مدينة كربلاء.

اولا - المشهد العام لمنظومة النقل في مدينة كربلاء:

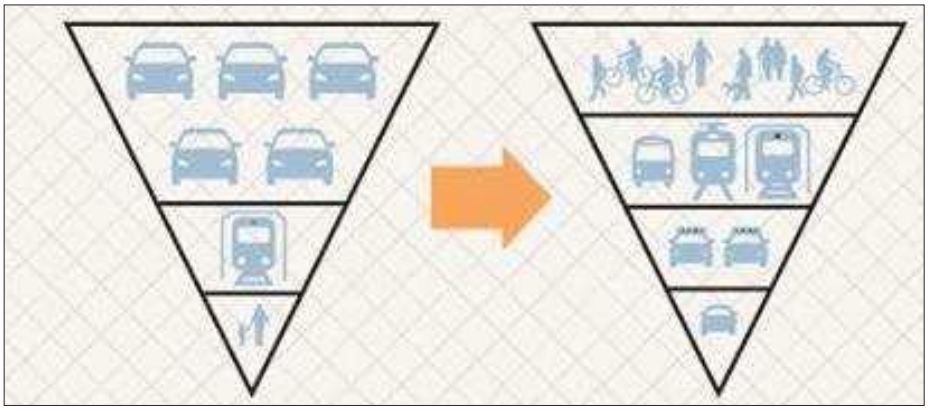
تواجه مدينة كربلاء تحديات مرورية ناتجة عن الطبيعة الموسمية المتغيرة لعدد السكان، إذ تشهد المدينة تضاعفاً سكانياً مؤقتاً خلال المناسبات الدينية، خاصة زيارة الأربعين، ففي الأيام الطبيعية لا يتجاوز عدد السكان ٢ , ١ مليون نسمة، بينما يرتفع هذا العدد إلى أكثر من ٢٠ مليون زائر في فترات زمنية قصيرة، وهذا التفاوت الكبير لا يقابله نمو مماثل في البنية التحتية للنقل، ونتيجته ازدحام خانق وتوقف شبه تام لحركة المرور في مركز المدينة. (UN-Habitat، 2020) (وزارة التخطيط العراقية، ٢٠٢٣)

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ ، آذار-٢٠٢٦ م

ثانيا - غياب منظومة النقل الجماعي المنتظم:

تفتقر مدينة كربلاء إلى منظومة نقل جماعي فعّالة تعتمد على شبكات نقل منتظمة ومترابطة، إذ يغلب استخدام السيارات، والحافلات الأهلية، والدراجات النارية كوسائل بديلة. ولا توجد خطوط نقل عام دائمة تخدم المدينة وضواحيها، فضلاً عن أن المحطات غير مهيأة لاستقبال الأعداد الكبيرة. وبالتالي الاعتماد المفرط على المشي لمسافات طويلة، وهو ما يُلاحظ بوضوح خلال مواسم الزيارات، حيث يسير الزائرون عدة كيلومترات للوصول إلى وجهتهم، في ظل غياب منظومة تحويلية فعّالة للنقل الجماعي من مداخل المدينة إلى مركزها وبالعكس. (JICA، 2016) ، (وزارة النقل العراقية ، ٢٠٢١). انظر الشكل رقم (٤) للتحول من نظام النقل التقليدي الى نظام النقل المستدام .

الشكل رقم (٤) النظام التقليدي والنظام المستدام للنقل



ثالثا - محور المدينة التاريخية كمركز اختناق مروري:

تتمحور حركة الزائرين حول الحرمين الشريفين في وسط المدينة، مما يجعل مركز كربلاء نقطة تركّزد حاد للنشاطات الدينية، التجارية، والسكنية. وتفتقر شبكة الطرق والشوارع في هذه المنطقة إلى القدرة على استيعاب التدفقات البشرية الكثيفة، بسبب ضيق الشوارع، وغياب أنظمة الإدارة الذكية لحشود الزائرين، وانعدام الممرات الخاصة للمشاة والنقل الجماعي.

هذا الواقع يؤدي إلى تداخل حركة الزائرين مع المركبات، وبالتالي زيادة خطر الحوادث، واعاقة انسيابية التنقل، والتأثير على جودة الحياة الحضرية. وقد أظهرت دراسة ميدانية نشرتها جامعة كربلاء أن أكثر من ٦٠٪ من حالات الازدحام خلال زيارة الأربعين تتركز ضمن نصف قطر ١ كم من مركز المدينة الديني (جامعة كربلاء، ٢٠٢٢)(Karbalai et al.، 2021). انظر الشكل رقم (٥)

الشكل رقم (٥) يوضح تداخل حركة المشاة مع المركبات

ضعف البنية التحتية الخارجية ومداخل المدينة

تعاني مداخل مدينة كربلاء من جهة (بغداد، النجف، الحلة) من سوء في التخطيط، إذ تفتقر إلى محطات تحويلية خارجية (Park and Ride) أو مواقف ضخمة تستوعب الحافلات والزائرين قبل دخول المدينة، فضلاً عن انه لا توجد شبكات تحويل للنقل الجماعي أو وسائط نقل ترددي بين المداخل والمركز. هذه الفجوة تؤدي إلى دخول آلاف السيارات الخاصة إلى مركز المدينة، مما يفاقم الازدحامات ضمن الشوارع الداخلية.

حيث تم رصد دخول أكثر من ٢٠٠،٠٠٠ سيارة يومياً إلى المدينة خلال زيارة الأربعين لعام ٢٠٢٣ من دون وجود تنظيم مروري أو رقابة رقمية فعّالة. وأن نحو ٧٠٪ من المداخل لا تحتوي على تجهيزات خدمية أو مرورية ملائمة للتدفقات الموسمية (UNDP،2021) (وزارة الإعمار والإسكان العراقية، ٢٠٢٣)

رابعا - غياب نظم النقل الذكي وإدارة الحركة:

لا تمتلك مدينة كربلاء نظام نقل ذكي (ITS) لإدارة الحشود أو مراقبة التدفقات البشرية، حيث لا توجد كاميرات مراقبة لحركة السيارات والمشاة ولا أنظمة إشارات ذكية، ولا نظم بيانات آنية تساعد على توجيه الحركة أو توزيعها على مسارات متعددة. ويعد هذا الامر من أبرز الأسباب التي تعيق اتخاذ قرارات فورية خلال اوقات الذروة، وبالتالي تعطل كامل في الحركة.

يعد استخدام نظم النقل الذكي ركيزة رئيسة في مدن الحج والزيارات المليونية، كما هو الحال في مدينة مكة حيث تستخدم أنظمة مراقبة حية عبر الأقمار الصناعية والطائرات المسيرة لتوجيه الحشود، وتخصيص المسارات بناءً على التحليلات الآنية (Al-Salloum & Shalabi، 2020) (ITS Arab، 2021).

في ضوء التحليل المكاني – الوظيفي والمروري لمدينة كربلاء، وبالخصوص خلال اوقات الزيارات المليونية، يلاحظ أن المدينة تعتمد على شبكة طرق غير متكاملة وظيفيًا، وتحديداً فيما يتعلق بربط المداخل الخارجية بمراكز الجذب الديني بمركز المدينة. ولمعالجة هذا التحدي، تم تطوير نموذج عملي مقترح يعتمد على تحليل التدفقات المرورية، وتحديد النقاط الحرجة، وتصميم شبكة مرورية – وظيفية متعددة الوسائط.

اولا - تحليل التدفقات المرورية وأعداد الزائرين:

وفقًا لتقديرات إدارة العتبات والمصادر الرسمية، يتجاوز عدد الزوار في زيارة الأربعين ٢٠ مليون زائر، ويصل اغلبهم سيرًا على الأقدام من مختلف مداخل المدينة (النجف – بابل – بغداد – الهندية) ، ويتوزعون عبر اربعة محاور رئيسة: (العتبة الحسينية، ٢٠٢٢) ، (وزارة النقل العراقية،٢٠٢٢).

- المحور الجنوبي: (طريق النجف – كربلاء).
- المحور الشرقي: (طريق الحلة – كربلاء).
- المحور الشمالي الشرقي: (طريق بغداد – كربلاء).
- المحور الغربي: (طريق عين التمر – كربلاء).

ثانيا - تشخيص المشكلة في الواقع الحالي للمدينة:

تتلخص مشكلة الاختناقات المرورية وتراكم حشود الزائرين لعدد من الاسباب منها:

- غياب محاور تفريغ ثانوية تؤدي إلى تراكم الحشود في نقاط محددة داخل المدينة.

- عدم تخصيص مسارات مستقلة للمشاة، ووجود تداخل خطير بين حركة السيارات والزائرين.
- قلة مواقف النقل التبادلي على أطراف المدينة.
- ضعف في التوجيه والإرشاد المكاني، وبالتالي اطالة زمن الوصول.

ثالثا - المقترح التطبيقي: شبكة نقل تكاملية:

تم اقتراح تصميم شبكة مرورية تعتمد على ثلاث مستويات:

- المستوى الأول: مداخل النقل التبادلي:عن طريق إنشاء محطات رئيسة على أطراف المدينة (مواقف النقل الذكي أو الحافلات الترددية) عند تقاطع الطرق الإقليمية مع مداخل المدينة، مثل تقاطع الرزازة - كربلاء، تقاطع الإبراهيمية، تقاطع خان الربع.
- المستوى الثاني: محاور النقل الترددي:تحديد عدة محاور رئيسية للحافلات(Shuttle Buses) ، تعمل من المداخل حتى نطاق المشاة فضلاً عن تخصيص مسارات ذكية قابلة للتعديل حسب حشود الزائرين والكثافة المرورية.
- المستوى الثالث: نطاق المشاة المركزي:حظر دخول السيارات لمسافة (٥ , ١-٢ كم) حول العتبات المقدسة، وتوفير خدمات توصيل مساعدة (سيارات كهربائية، عربات ذكية).

اولا - مرتكزات الرؤية: من التشتت إلى التكامل:

تنطلق الرؤية النظرية المقترحة من تشخيص واقعي للنقل الحضري في مدينة كربلاء، حيث تُظهر المؤشرات افتقار المدينة إلى منظومة نقل جماعي منتظمة، وغياب مسارات مخصصة للمشاة والنقل الترددي وانعدام الربط بين المداخل والمركز، فضلاً عن محدودية استخدام نظم النقل الذكي. لذا، تقترح هذه الرؤية الانتقال من نموذج النقل غير المنظم والتقليدي إلى نموذج النقل الحضري المتكامل الذي يعتمد على تعدد الوسائط، وتوزيع النشاطات عمرانياً بطريقة وظيفية والمرونة الموسمية، وتعتمد الرؤية على مرتكزات أساسية منها:

- تكامل الأنماط الحركية (حافلات، مشاة، نقل ذكي)
- الربط المؤسسي والتشغيلي بين الجهات
- إعادة هيكلة الفضاء الحضري حول محاور النقل
- التصميم المرن القابل للتكيف مع المواسم

وقد أثبتت هذه المبادئ فعاليتها في مدن دينية مثل مشهد ومكة، حيث أدت إلى تحسين الانسيابية وتقليل الضغط المروري على المركز الحضري (Newman & Kenworthy، 2015) (Amini et al.، 2017).

ثانيا - الهيكل المقترح لمنظومة النقل المتكاملة:

تقترح الرؤية هيكلاً لمنظومة النقل من طبقات متعددة، ويشمل المستويات الآتية:

- مداخل المدينة: وجوب إنشاء مواقف تحويلية خارجية ضخمة (Park & Ride) على المحاور الرئيسة (بغداد، النجف، الحلة)، مرتبطة بحافلات ترددية تعمل بنظام التتبع المباشر، وتُدار من مركز موحد للتحكم.

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
المجلد الرابع، السنة الرابعة، الملحق (٨)

- المحاور الحركية: يجب تحديد ثلاثة محاور رئيسة للنقل الترددي داخل المدينة، ترتبط بالمركز التاريخي، وتُخصص للنقل العام فقط، مع تنظيم مسارات مشاة موازية لها .
- منطقة الحرم: اعتماد مبدأ «منطقة خالية من المركبات» (Car–Free Zone) ضمن نطاق (٠,٥ – ١ – ٢ كم) حول الحرمين، يُخصص للمشاة ووسائل النقل الخفيف فقط كالعربات الكهربائية.
- النقل الذكي: تفعيل أنظمة ITS لمراقبة التدفقات البشرية عن طريق غرفة تحكم، وتحليل الكثافات الحركية، وإدارة الحشود للزائرين في الزمن الحقيقي.
- هذا الهيكل يوفر تكاملاً عمودياً (بين المركز والأطراف) وأفقياً (بين وسائط النقل المختلفة)، ويُعد أقرب إلى النموذج التطبيقي المستخدم في مدينة مكة خلال الحج، لكنه يتسم بمرونة التكيف مع السياق العراقي (Litman، 2021) (Al-Kodmany، 2011).

ثالثا - إعادة توزيع النشاطات لتعزيز التكامل:

الرؤية تعتمد على ضرورة إعادة توزيع الوظائف الحضرية في المدينة لكيلا تبقى جميع الفعاليات متمركزة داخل المركز التاريخي. ويُقترح إنشاء مراكز خدمات للزائرين موزعة على مداخل المدينة ، لتوفير خدمات السكن والإرشاد والتغذية فضلاً عن اتصالها بخطوط النقل الجماعي.

كما يمكن تفعيل نظام الأنشطة المكانية المرحلية، الذي يسمح بنقل بعض الفعاليات المؤقتة (مثل محطات التوزيع الغذائي أو الخدمات الطبية) إلى خارج المركز في موسم الزيارة، لتقليل الازدحام الداخلي. حيث انه في نفس السياق اعتمدت مدينة فارناسي الهندية هذا النموذج بنجاح، عن طريق نشر نقاط خدمة مؤقتة في محيط المدينة، وترتبط بشبكة حافلات داخلية خلال موسم (كوم ميلا). (Tiwari & Jain، 2016)

رابعا - استراتيجيات التفعيل: من النظرية إلى التطبيق:

لتحقيق الرؤية المقترحة، يجب اعتماد خطة تدريجية تتضمن:

- المرحلة الأولى: تهيئة البنية التحتية الأساسية (مواقف خارجية، مسارات مخصصة، إشارات ذكية).
- المرحلة الثانية: إطلاق خطوط نقل جماعي منتظمة تعمل في مواسم الزيارات المليونية فقط، لتجربة النظام وتقييم فاعليته.
- المرحلة الثالثة: تكامل نظم النقل الذكي والتحكم المروري الآني.
- المرحلة الرابعة: اعتماد إطار مؤسسي موحد لإدارة النقل خلال الزيارات المليونية، بالتنسيق بين العتبات المقدسة والوزارات المعنية.

ان نجاح هذه الخطوات يعتمد على الإرادة المؤسسية، واستقطاب الخبرات الدولية في التصميم الحضري المرن القائم على البيانات الحية، وهي مبادئ تم تضمينها في تقرير البنك الدولي حول المدن الإسلامية ذات الطابع الموسمي الخاص (World Bank، ٢٠١٩).

تم تحديد هذه الاستراتيجيات بناءً على تحليل مركب يشمل الوثائق التخطيطية الوطنية (مثل الاستراتيجية العامة لوزارة النقل العراقية)، فضلاً عن دراسات مقارنة مع تجارب مماثلة كما ورد في تقرير البنك الدولي (٢٠٢٣) حول تحسين منظومات النقل في المدن الدينية.

الاستنتاجات

١. ان التحليل المكاني والمروري أثبت أن البنية التحتية الحالية في المدينة لا تستجيب بكفاءة لتدفقات الحشود المليونية في ظل غياب منظومة نقل متكاملة قادرة على الفصل بين أنماط الحركة المختلفة.

٢. ان النموذج التخطيطي المقترح أظهر أن تصميم شبكة مرورية ذات مستويات ثلاثية (مداخل للنقل التبادلي – نقل ترددي – نطاق مشاة) يعد من أنجع الأساليب في تنظيم حركة حشود الزائرين وتفريغ الضغط عن مركز المدينة.

٣. يعد غياب التنسيق والتكامل بين منظومات النقل العام (النقل الجماعي ،الطرق، النقل الذكي) من أبرز العوامل التي تؤدي إلى الاختناقات المرورية خلال فترات الزيارات المليونية في مدينة كربلاء، وهذا يستدعي تبني نهج شمولي بتكامل مختلف أنماط النقل في إطار رؤية حضرية مستدامة. حيث ان اعتماد أدوات التحليل الجغرافي (GIS) والمفاهيم الحديثة للنقل المستدام وفّر رؤية دقيقة في تحديد الفجوات وتوجيه التدخلات التخطيطية.

٤. يمثل النقل الحضري المتكامل عملية تقنية لربط نقاط وعقد الحركة وفي ذات الوقت يمثل عملية تخطيطية استراتيجية تُسهم في صياغة النمو الحضري وتنظيم استعمالات الأراضي للمدن، وتحقيق العدالة المكانية في توزيع الخدمات المختلفة فضلاً عن تعزيز جودة الحياة فيها.

٥. أن البنية التحتية للنقل في مدينة كربلاء المقدسة رغم التطورات الأخيرة تعاني من ضعف شديد في تكامل الأنماط الحركية وانعدام وسائط النقل الجماعي المنتظم، وهي غير كافية لاستيعاب الزيادة الكبيرة في أعداد الزائرين خلال المناسبات الدينية، مما يتطلب تعزيز شبكات النقل متعدد الوسائط وتوسيع المحاور الشعاعية والطرق الدائرية ، فضلاً عن الإدارة الفعّالة لحشود الزائرين.

٦. ان التجارب السابقة في مدن مثل مكة المكرمة أثبتت جدوى الفصل المكاني والوظيفي بين الحشود والسيارات، مما يؤكد أهمية تعميم تلك الرؤية على مدينة كربلاء، مع مراعاة الخصوصيات المحلية. وبالتالي تتضح أهمية التخطيط المكاني والمروري المبني على البيانات، حيث يُعيق غياب قاعدة بيانات مرورية دقيقة وضعف أنظمة النقل الذكي التخطيط السليم لتدفقات الزائرين، مما يفرض الحاجة لتبني أنظمة متقدمة لإدارة الحركة معتمدة على البيانات اللحظية والمحاكاة المسبقة.

٧. أن نجاح أي خطة لتكامل منظومات النقل الحضري يتطلب تنسيقاً فعالاً بين الجهات المعنية (وزارة النقل، البلديات، الأمن، العتبات والقطاع الخاص)، فضلاً عن إشراك المجتمع المحلي في عمليات التخطيط والتنفيذ.

٨. قدم البحث نموذجًا معرفيًا وميدانيًا قابلًا للتطبيق، حيث يمكن أن يُستخدم كأساس لبناء خطط استراتيجية طويلة الأمد لمنظومات النقل الحضري في المدن الدينية ذات الزيارات الموسمية.

التوصيات

١. إنشاء منظومة نقل جماعي مخصصة للزيارات الموسمية تعمل بشكل مؤقت ومرن في فترة الزيارات المليونية، وتتكامل مع منظومة النقل الحضرية الدائمة. متضمنة تشغيل خطوط حافلات ترددية بين مداخل المدينة ومركزها وتحديد مسارات معزولة عن حركة السيارات الخاصة فضلاً عن تهيئة محطات انتظار مجهزة بالخدمات المتكاملة. وتعد تجربة "قطار المشاعر" في مكة أنموذجاً رائداً في هذا المجال.

٢. اعتماد محطات تحويلية ضخمة خارج المدينة (Park & Ride) عند المداخل الرئيسة (بغداد، النجف، الحلة)، لتقليل دخول المركبات إلى مركز المدينة، هذه المحطات تمثل

«حلقة الربط الأولى» في هيكل منظومة النقل المقترحة، كما في مدن مشهد وقم، إذ حقق اعتماد هذا النظام انخفاض بنسبة ٤٠٪ في ازدحام مراكزها خلال المناسبات الدينية.

٣. تخصيص مسارات للمشاة والحافلات الترددية ضمن شبكة محاور واضحة ومحددة وظيفيًا، ودعمها بنقاط تبادل متعددة الوسائط.

٤. تفعيل نظام «المنطقة الخالية من المركبات (Car-Free Zone)» ضمن نطاق (١,٥-٢ كم) حول الحرمين، مع تخصيص المسارات للمشاة والعربات الكهربائية والخدمات المتنقلة، بما ينسجم مع المعايير الدولية للسلامة وإدارة الحشود. وقد أثبت هذا الإجراء فاعليته في مدن مثل فارناسي الهندية في المناسبات الدينية الكبرى، اذ ساعد في تقليل الحوادث وتحسين جودة التجربة الروحية والبيئية.

٥. اعتماد نظام نقل ذكي شامل (ITS) لإدارة حركة المركبات والمشاة أثناء الذروة الموسمية، وتظهر تجربة مكة أن استخدام أنظمة المعلومات اللحظية ساعد في اتخاذ قرارات فورية عند حدوث ازدحام أو طارئ، وقلل من وقت التنقل بنسبة تزيد عن ٣٠٪.

٦. تطوير إطار مؤسسي موحد لإدارة النقل الموسمي عن طريق إنشاء هيئة عليا لإدارة النقل الموسمي في مدينة كربلاء، تضم ممثلين عن الجهات ذات العلاقة. يقع على عاتقها وضع الخطط، وتنسيق العمليات، وتقييم الأداء اثناء وبعد كل موسم زيارة. حيث أن غياب التنسيق المؤسسي هو أحد أكبر معوقات نجاح مشاريع النقل في المدن الموسمية.

٧. اعتماد النماذج المقترحة في البحث كأساس لإعداد دليل تخطيطي وتصميمي شامل لمنظومة النقل في مدينة كربلاء المقدسة، يحدّث سنويًا بناءً على البيانات الفعلية للزيارات المليونية والتطورات الحاصلة في مجال النقل.

المصادر

1. Al-Haboubi، F.، & Mukhtar، M. (2014). Transport planning for pilgrimages in holy cities. Journal of Urban Transport، 22(3)، 45–58.
2. Al-Kodmany، K. (2011). Planning for the Hajj: Accommodation and Transportation Challenges. Cities، 28(1)، 60–71.
3. Al-Saadi، N.، & Al-Dulaimi، M. (2021). Smart Transport Systems for Pilgrimage Cities. Journal of Urban Technologies.
4. Al-Salloum، O.، & Shalabi، M. (2020). Smart Mobility and Pilgrimage Transport in Mecca. International Journal of ITS Research، 8(1)، 11–28.
5. Amini، M.، Kazemi، M.، & Mokhtarzadeh، H. (2017). Integration of public transport systems in pilgrimage cities: Case of Mashhad. Iranian Journal of Urban Studies، 9(2)، 67–84.
6. Banister، D. (2008). The sustainable mobility paradigm. Transport Policy، 15(2)، 73–80.
7. Creswell، J. W. (2014). Research Design: Qualitative، Quantitative، and Mixed Methods Approaches (4th ed.). Sage Publications.
8. Gehl، J. (2010). Cities for People. Island Press.
9. Geurs، K. T.، Zondag، B.، de Jong، G.، & de Bok، M. (2016). Accessibility appraisal of land-use/transport

policy strategies: More than just adding up travel-time savings. Transport Research Part A، 76، 303–316.

10. Habib، S. (2020). Urban transport management in religious events: The case of Karbala. Transport & Society، 12(3)، 45–62.
11. ITS Arab. (2021). Guide to Smart Transport Systems in Arab Cities.
12. Japan International Cooperation Agency (JICA). (2016). Urban Transport Master Plan for Iraq.
13. Karbalai، H.، et al. (2021). Mobility and Spatial Pressure in Religious Cities: The Case of Karbala. Journal of Urban Mobility، 3(2)، 55–72.
14. Litman، T. (2021). Evaluating Transportation Equity: Guidance For Incorporating Distributional Impacts in Transportation Planning. Victoria Transport Policy Institute (VTPI).
15. Macharis، C.، & Melo، S. (2011). City Distribution and Urban Freight Transport: Multiple Perspectives. Edward Elgar.
16. Moser، C. A.، & Kalton، G. (2017). Survey Methods in Social Investigation (2nd ed.). Routledge.
17. Monzón، A & Di Ciommo ، F (2016). CityHUBs: Sustainable and Efficient Urban Transport Interchanges. CRC Press، p.5، 15
18. Newman، P.، & Kenworthy، J. (2015). The End of Automobile Dependence: How Cities are Moving Beyond

Car-Based Planning. Island Press.
19. Rodrigue، J. P. (2020). The Geography of Transport Systems (5th ed.). Routledge.
20. Suzuki، H.، Cervero، R.، & Iuchi، K. (2013). Transforming Cities with Transit: Transit and Land-Use Integration for Sustainable Urban Development. World Bank.
21. Tiwari، G.، & Jain، D. (2016). Transport solutions for pilgrimage cities: Lessons from Varanasi. Journal of Transport and Land Use، 9(1)، 95–109.
22. UNDP. (2021). Urban Infrastructure Gaps in Karbala.
23. UN-Habitat. (2020). Planning for Sustainable Urban Mobility: Global Report on Human Settlements.
24. World Bank. (2019). Cities of the Muslim World: Challenges of Seasonality and Urban Planning. World Bank Group.
٢٥. وزارة الإعمار والإسكان العراقية. (٢٠٢٣). تقييم واقع البنية التحتية في مدن الزيارات الدينية.
٢٦. العبيدي، علي حسين وآخرون. (٢٠١٨). "إدارة الحشود خلال زيارة الأربعين"، جامعة كربلاء.
٢٧. وزارة التخطيط العراقية. (٢٠٢٣). تقرير التنمية الحضرية في كربلاء.
٢٨. وزارة النقل العراقية. (٢٠٢١). خطة النقل الحضري لمحافظة كربلاء.
٢٩. جامعة كربلاء. (٢٠٢٢). تحليل نماذج الحركة خلال الزيارات الدينية.

إدارة الطيف الترددي في مدينة كربلاء المقدسة خلال الزيارة الأربعينية: تحديات وحلول لضمان كفاءة الاتصالات في بيئة ذات كثافة سكانية عالية وحشود مليونية وافدة.

الدكتور المهندس ميثاق طالب جبار التميمي
مدير هيأة الاعلام والاتصالات مكتب الفرات الاوسط – كربلاء المقدسة.
Meethaq.talib78@gmail.com

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ , آذار-٢٠٢٦ م

الملخص

تشهد مدينة كربلاء المقدسة خلال فترة الزيارة الأربعينية تدفقًا هائلًا للحشود المليونية، مما يخلق تحديات كبيرة في مجال الاتصالات اللاسلكية نتيجة للازدحام والتداخل الترددي. تهدف هذه الورقة إلى دراسة الواقع الحالي لإدارة الطيف الترددي العراقي خلال هذه المناسبة، وتحليل التحديات الفنية واللوجستية المصاحبة له، مع اقتراح حلول تقنية وتنظيمية تضمن كفاءة وموثوقية خدمات الاتصالات في هذه الرقعة الجغرافية محدودة المساحة.

الكلمات المفتاحية: إدارة الطيف الترددي في مدينة كربلاء المقدسة خلال الزيارة الأربعينية: تحديات وحلول لضمان كفاءة الأتصالات في بيئة ذات كثافة سكانية عالية وحشود مليونية وافدة.

Spectrum Management in the Holy City of Karbala during the Arbaeen Pilgrimage: Challenges and Solutions to Ensure Efficient Communications in a High-Density Environment with Incoming Millions of Pilgrims.

Dr. Eng. Mithaq Talib Jabbar Al-Tamimi
Director of the Media and Communications Authority – Middle Euphrates Office, Holy Karbala

Abstract:

The holy city of Karbala witnesses a massive influx of million-person crowds during the Arba'een visitation period, creating significant challenges in wireless communications due to congestion and frequency interference. This paper aims to study the current state of Iraqi spectrum management during this event, analyze the accompanying technical and logistical challenges, and propose technical and regulatory solutions to ensure the efficiency and reliability of communication services in this limited geographic area.

Keywords:Spectrum management, holy city of Karbala, Arba'een visitation, communication challenges, million-person crowds, high population density.

المقدمة

المقدمة تُعدّ زيارة الأربعين إحدى أكبر التجمعات البشرية الدينية في العالم وبمدة زمنية طويلة تتعدى الاسبوع، إذ يقصد مدينة كربلاء المقدسة سنويًا ملايين الزائرين من داخل العراق وخارجه، قاصدين إحياء ذكرى أربعينية الإمام الحسين (عليه السلام). وتشكل هذه الحشود الهائلة تحديات متعددة في البنى التحتية والخدمات، ومن أبرزها قطاع الاتصالات الذي يُعد ركيزة أساسية لدعم الخدمات الأمنية، الصحية، والإعلامية، فضلاً عن تلبية حاجات التواصل للزائرين. إن البيئة الاستثنائية التي تخلقها هذه الزيارة، من حيث الكثافة السكانية المؤقتة في رقعة جغرافية محدودة، تستلزم إدارة دقيقة لموارد الطيف الترددي لضمان تقديم خدمات اتصالات موثوقة ومستقرة. وفي ظل تنوع المستخدمين (مدنيين، أمنيين، إعلاميين، ومقدمي خدمات أهلي وجهد حكومي)، تظهر الحاجة الملحّة إلى سياسات تنظيم طيف ترددي مرنة وفعالة تستجيب للضغط الكبير على الشبكات وتقلل من احتمالات التداخل. تهدف هذه الورقة إلى دراسة واقع إدارة الطيف الترددي في كربلاء خلال فترة الزيارة الأربعينية، وتحديد أهم التحديات المرتبطة بتخصيص وتقسيم المديات الترددية، مع تقديم حلول تقنية وتنظيمية مستندة إلى مفاهيم حديثة في إدارة الطيف، مثل التخصيص الديناميكي، واستخدام الشبكات المعرفية، وغيرها من الابتكارات التقنية التي يمكن توظيفها لخدمة هذا الحدث الفريد.

الطيف الترددي في العراق - نظرة عامة

يُعدّ الطيف الترددي موردًا وطنيًا محدودًا وقيّمًا، وهو الأساس لجميع أشكال الاتصالات اللاسلكية، بدءًا من خدمات الهاتف المحمول والإنترنت، وانتهاءً بالاتصالات الأمنية والبث الإذاعي والتلفزيوني والساتلي في العراق، تتولى هيأة الإعلام والاتصالات (CMC) مسؤولية تنظيم وإدارة الطيف الترددي في جمهورية العراق، وفقًا لضوابط محلية ومعايير دولية وضعها الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) (ITU, n.d.)تُقسم المديات الترددية إلى نطاقات مختلفة حسب نوع الاستخدام، ويتم توزيعها وفق جداول محددة ومراعاة لمبادئ عدم التداخل، والتوافق التقني، والتوازن بين الاحتياجات الأمنية، التجارية، والمدنية (CMC, 2014). ورغم الجهود المستمرة لتحديث وتنظيم الطيف في العراق، فإن التحديات تبرز بوضوح خلال المناسبات الكبرى كزيارة الأربعين (TCI BR, 2020).

تحليل واقع الاتصالات خلال الزيارة الأربعينية

تشهد كربلاء ضغطًا شديدًا على شبكات الاتصال خلال الزيارة، ويتضمن ذلك ارتفاعًا غير مسبوق في عدد المستخدمين، وزيادة في استخدام تناقل البيانات، وظهور مشاكل في جودة الاتصال. من أبرز المشاكل:

- التداخل بين الأجهزة.
- التداخل بين الترددات.
- ضعف تغطية الشبكات.
- بطء الإنترنت.
- استخدام أجهزة غير مرخصة وخروقات أمنية.

وهذا ما يستدعي إجراءات خاصة لإدارة الطيف خلال هذه المناسبة.

التحديات الأساسية:

- محدودية النطاق الترددي المتاح.
- التداخل غير المنضبط.
- غياب خريطة ترددات مؤقتة.
- ضعف البنية التحتية للرصد الطيفي.
- استخدام أجهزة غير مرخصة.
- ضعف التنسيق بين الجهات كافة.

الاستراتيجيات المقترحة:

- التخصيص الديناميكي للطيف: اعتماد تقنيات تتيح تخصيص الترددات مؤقتًا حسب نوع الخدمة والموقع الجغرافي. تغيير التخصيص حسب الضغط الترددي في كل منطقة ضمن المدينة.
- استخدام تقنيات الراديو المعرفي :(Cognitive Radio)السماح للأجهزة الذكية بمسح الطيف والتبديل تلقائيًا إلى الترددات غير المشغولة.
- إنشاء مناطق تردد خاصة :(Private Spectrum Zones) تخصيص نطاقات محمية للجهات الأمنية والطبية والإعلامية وغيرهم من المستخدمين حيث لا يُسمح باستخدامها من قبل الآخرين عند التخصيص.
- نشر محطات خلوية مؤقتة :(COWs – Cell on Wheels) دعم تغطية الهاتف النقال والإنترنت بنشر أبراج متنقلة في أماكن التجمع الرئيسية وأستخدام تصاميم الخلايا الصغيرة الذكية في البنايات الكبيرة والطرق المزدحمة جداً.
- تقنيات الحوسبة القريبة :(Edge Computing) تقليل الضغط على الشبكات المركزية من خلال معالجة البيانات بالقرب من المستخدم.
- نظام وطني لرصد التداخل :(Spectrum Monitoring System) نشر أجهزة

استشعار لرصد الإشارات غير المصرح بها أو المتداخلة. دعم فرق التدخل الفني لتحديد مصدر التداخل بسرعة وتسهيل انسيابية اجراءاته.

- إصدار رخص مؤقتة وتوعية المستخدمين: تنظيم إصدار تراخيص قصيرة المدى لاستخدام أجهزة البث والاتصال خلال فترة الزيارة. نشر حملات توعية حول استخدام الأجهزة المطابقة للمواصفات والمرخصة فقط.

دور الجهات التنظيمية والتنسيق المشترك:

- هيأة الإعلام والاتصالات : (CMC) الجهة المسؤولة عن تنظيم الطيف الترددي ومنح التراخيص. يجب أن تُعد خطة طيفية خاصة بالزيارة بالتعاون مع الجهات الأخرى كافة وهي تُعد بالفعل سنوياً ولكن تحتاج الى تضامن وتعاون الجميع لتحقيقها واقعياً.
- شركات الهاتف النقال: توسيع التغطية خلال فترة الزيارة بوسائل مؤقتة (أبراج متنقلة، توسيع السعات الترددية وأضافة خلايا ذكية). التعاون في تفعيل تقنيات متقدمة لتقليل الضغط على الشبكة ويجب تعاون الجميع لتطبيقها بأنسيابية عالية.
- أدارات العتبات المقدسة ووزارة الاتصالات وهيأة الحشد: عدم نشر منظومات الواي فاي بشكل عشوائي ويجب التنسيق مع كافة الجهات الحكومية وهيئة الاعلام والاتصالات.
- وزارات الداخلية والصحة والدفاع: ضمان أن معداتهم اللاسلكية تعمل ضمن نطاقات ترددية محددة مسبقًا. تنسيق مع هيأة الإعلام لمنع حدوث تعارض وتداخل مع أجهزة أخرى.
- الجهات الإعلامية والمواكب الحسينية: الالتزام بالحصول على تراخيص الأجهزة والبث .التنسيق مع الهيأة لاستخدام ترددات غير متداخلة مع الجهات الرسمية.

- مركز عمليات مشترك لإدارة الطيف: مقترح بإنشاء مركز عمليات وطني أو محلي مؤقت لإدارة وتنسيق الطيف خلال الزيارة. يضم ممثلين من كافة الجهات CMC، الداخلية، أوزارة الاتصالات، الشركات، الدفاع ، الحشد ووسائل الإعلام وممثلي العتبات المقدسة.

استخدام أجهزة الجَمر لمعالجة تهديد الطائرات المسيّرة - بين الإيجابيات والسلبيات:

في السنوات الأخيرة، ازدادت المخاوف الأمنية من استخدام الطائرات المسيّرة (الدرون) بشكل غير مرخص أو مهدد، لا سيما في التجمعات الكبرى مثل زيارة الأربعين. وقد تلجأ الجهات الأمنية (هيأة الحشد، الدفاع، الداخلية، العتبات المقدسة وغيرهم) إلى استخدام أجهزة "الجَمر" (وهي أجهزة تشويش إلكترونية موجّهة) لإسقاط هذه الطائرات أو تعطيل اتصالاتها.

الإيجابيات:

- تعزيز الأمن الوقائي: يمكن لأجهزة الجمر إحباط محاولات التجسس أو الاعتداء من خلال تعطيل الطائرات المسيّرة في الجو
- حل سريع وفعّال: تُعد من الوسائل المباشرة والفعالة في إسقاط المسيّرات قبل وصولها إلى أهداف حساسة.
- توفير بيئة حماية لزوار العتبات المقدسة والقيادات الأمنية والخدمية.

السلبيات:

- تشويش غير مقصود: قد تتسبب أجهزة الجمر في التأثير على نطاقات ترددات أخرى مستخدمة من قبل جهات طبية، إعلامية، أو مدنية.
- احتمال تعطيل خدمات الاتصالات: خصوصًا في حال عدم تحديد نطاق التشويش بدقة، ما يؤدي إلى تداخل يضر بالشبكة العامة.

- غياب التنسيق المؤسسي: عند تشغيل أجهزة الجمر دون تنسيق مسبق مع هيئة الإعلام والاتصالات، قد يُعرّض ذلك الأمن الترددي العام للخطر.
- أثر سلبي على الابتكارات التقنية: مثل تقنيات الراديو المعرفي أو الطيف الديناميكي التي تعتمد على استشعار الطيف.

أهمية إنشاء منظومات متقدمة لمعالجة الطائرات المسيّرة في مدينة كربلاء:

في ظل التطور التكنولوجي السريع واستخدام الطائرات المسيّرة (الدرون) لأغراض متعددة، أصبح من الضروري تبنّي منظومات متكاملة وحديثة لرصد ومعالجة هذه الطائرات، خصوصًا في مدينة كربلاء المقدسة التي تشهد تجمعات بشرية مليونية، ما يجعلها عرضة لاحتمالات التهديد أو سوء الاستخدام.

الحاجة لمنظومات متكاملة:

- الاعتماد على حلول تشويش فردية أو عشوائية لم يعد كافيًا؛ بل يتطلب الوضع إنشاء بنية تحتية متقدمة تتضمن رادارات كشف، أنظمة تشويش موجه، وتدمير آمن للمسيّرات المهددة.
- التنوع في استخدام الطائرات المسيّرة (تصوير، بث، مراقبة، تهديد أمني) يحتم تصنيفًا دقيقًا لكل تهديد حسب طبيعته.

مكونات المنظومة المقترحة:

- رادارات كشف مبكر ذات مدى واسع تغطي المدينة والمداخل الرئيسة.
- أجهزة تشويش ذكية قادرة على استهداف الترددات المستخدمة من الطائرات دون التأثير على الطيف العام أو الاتصالات المدنية.
- أنظمة اعتراض مسيّرات (Drone Interceptors) إلكترونية أو عبر طائرات مسيّرة مخصصة للدفاع.

- مركز عمليات مركزي لتتبع وتحليل بيانات الطيران منخفض الارتفاع بالتنسيق مع هيئة الطيران المدني وهيئة الإعلام والاتصالات.

فوائد التنظيم المؤسسي:

- تفادي التداخل العشوائي مع الطيف الترددي المستخدم للخدمات المدنية.
- رفع الكفاءة الأمنية والاستجابة السريعة في حالات التهديد.
- تعزيز ثقة الزائرين بقدرة المدينة على الحماية المتكاملة.
- دعم البث الإعلامي والجهود التنظيمية دون انقطاع.

أهمية الاتصالات وجودة الخدمة في نقل فعاليات الزيارة وتوثيق الجهد الخدمي والمؤسساتي عبر المنصات الاجتماعية:

تُعدّ خدمات الاتصالات عالية الجودة عنصرًا حيويًا في إنجاح الزيارة الأربعينية، ليس فقط على مستوى التنسيق الأمني والخدمي، بل أيضًا في نقل صورة الحدث إلى العالم، وتوثيق الجهود الخدمية العظيمة التي تُقدَّم من قبل الجهات الرسمية والمجتمعية.

أهمية الاتصالات للحشود المليونية:

- تمكين الزوار من التواصل مع ذويهم وتبادل مواقعهم.
- دعم الفرق التطوعية والطبية والإعلامية في التنسيق اللحظي بين المواقع.
- تسهيل التنقل عبر التطبيقات الذكية التي توفر خرائط، تعليمات، وتنبيهات لحظية.
- تقديم خدمات الطوارئ والإبلاغ السريع عن الحوادث أو المفقودين. نقل الفعاليات عبر المنصات الاجتماعية.
- تعتمد مئات الوسائل الإعلامية والمواكب الحسينية على خدمات الإنترنت والبث المباشر لتوثيق الشعائر ونقلها إلى ملايين المتابعين حول العالم.

- تُعدّ المنصات الاجتماعية مثل فيسبوك، إنستغرام، تيك توك ويوتيوب وسيلة فعالة لإيصال الرسائل الثقافية والدينية، وإظهار الوجه الحضاري للتنظيم الخدمي العراقي الشعبي والرسمي.
- نشر المحتوى من قلب الحدث يعزز من الدبلوماسية الثقافية ويُظهِر للعالم صورة عراقية إنسانية موحدة. جودة الخدمة كمطلب أساسي.
- ضعف الشبكات يؤثر سلبًا على توثيق هذه الجهود، ويحد من مشاركة المحتوى، مما يُفقد الزيارة أحد أبعادها الحديثة المهمة.
- الحاجة إلى رفع كفاءة الإنترنت وخدمات الهاتف المحمول خلال فترة الزيارة أمرٌ ملحٌّ لضمان استمرارية التغطية الإعلامية والمؤسسية
- الدعم الفني الدائم من شركات الاتصالات والتنسيق مع هيئة الإعلام والاتصالات ضرورة أساسية لتفادي الانقطاعات والضغط على الشبكة.

أهمية الاتصالات في تنظيم تفويج الزائرين (الدخول والخروج):

تشكل عملية تفويج الزائرين إلى مدينة كربلاء وخروجهم منها إحدى أعقد العمليات اللوجستية التي تتكرر سنويًا خلال زيارة الأربعين، وتُعدّ الاتصالات فيها ركيزة أساسية لضمان السلاسة، الأمان، والتنظيم.

دور الاتصالات في التفويج:

- تنسيق اللحظي بين الجهات الأمنية والخدمية والنقل لضبط حركة الحشود وضمان عدم حدوث اختناقات مرورية أو بشرية.
- تبادل المعلومات بين مراكز السيطرة والتحكم الميدانية عبر أجهزة الاتصال اللاسلكي أو أنظمة تتبع رقمية تعتمد على الشبكات المتاحة.
- دعم عمل التطبيقات الذكية الخاصة بتوجيه الزائرين إلى طرق أقل ازدحامًا أو تحديد أوقات الذروة، ما يساهم في تخفيف الضغط على مداخل ومخارج المدينة.

- ربط نقاط التفتيش والنقل والمخيمات بمراكز العمليات الرئيسية لتوفير تغذية راجعة فورية تساعد في اتخاذ قرارات سريعة. تحديات ضعف الاتصالات في التفويج.
- تأخير في الاستجابة للطوارئ.
- تراكم الحشود عند نقاط محددة بسبب عدم توفر معلومات فورية.
- صعوبة توجيه الحافلات والمركبات إلى الطرق البديلة في حال حدوث إغلاق مؤقت. الحلول المقترحة.
- تعزيز التغطية الخلوية في مداخل ومخارج المدينة، وخصوصًا الطرق الرئيسة.
- تخصيص ترددات خاصة للجهات التفويجية والأمنية لضمان عدم تداخلها مع الاستخدامات المدنية.
- استخدام منصات تتبع مباشر للباصات والمركبات عبر الإنترنت لمراقبة عمليات التفويج لحظة بلحظة.

أهمية الاتصالات وجودة الشبكات في تصنيف المدن عالميًا:

في ظل التقدم التكنولوجي المتسارع، أصبحت جودة خدمات الاتصالات والبنية التحتية الرقمية معيارًا أساسيًا في تقييم وتصنيف المدن على المستوى العالمي، ضمن ما يُعرف بـ "المدن الذكية" أو المدن ذات الكفاءة العالية في الخدمات. الاتصالات كعنصر محوري في تقييم المدن.

- تُعدّ سرعة الإنترنت، استقرار الشبكات، والتغطية الشاملة من المؤشرات الرئيسة التي تعتمدها المؤسسات الدولية مثل الأمم المتحدة، الاتحاد الدولي للاتصالات، ومؤشر المدن الذكية.(Smart City Index)
- تصنيف المدن يعتمد أيضًا على مدى استخدام الحلول الرقمية في النقل، الأمن، الطاقة، والصحة، وجميع هذه القطاعات ترتكز على اتصالات موثوقة.

- يُقيّم مستوى سهولة الوصول إلى الخدمات الحكومية عبر الإنترنت، وتطبيقات المواطن الذكي التي تُمكّن السكان من التواصل مع السلطات بسرعة وفعالية.
- العلاقة بين الاتصالات والتنافسية العالمية للمدن:
- المدينة التي توفّر بنية تحتية اتصالية متقدمة تُعدّ أكثر جذبًا للاستثمارات الأجنبية، الشركات التقنية، والفعاليات العالمية.
- جودة الاتصالات تدعم السياحة الرقمية والإعلامية، وتسهم في نقل صورة حضارية متقدمة عن المدينة إلى الخارج.
- تعتبر مؤشرات الجاهزية الرقمية أحد المعايير التي تحدد قدرة المدينة على مواجهة الأزمات، مثل الكوارث الصحية أو الطبيعية.

أهمية تعاون العتبات المقدسة في تثقيف المواكب الحسينية حول الاستخدامات الخاطئة للطيف الترددي:

مع تزايد الاعتماد على الأجهزة اللاسلكية، كأجهزة النداء والاتصال والراديوات المحمولة، بين المواكب الحسينية خلال زيارة الأربعين، تبرز أهمية التوعية بالاستخدام الصحيح للطيف الترددي، خصوصًا في ظل محدودية المساحة وكثافة الاستخدام داخل مدينة كربلاء.

دور العتبات المقدسة كمظلة تنظيمية وتوجيهية:

- تُعد العتبات الحسينية والعباسية جهات ذات تأثير واسع على أصحاب المواكب، ويمكنها أن تقوم بدور كبير في نشر الوعي حول الترددات المسموح باستخدامها، ومخاطر استخدام أجهزة غير مرخصة.
- يمكن أن تُدرَج فقرات توعوية في اللقاءات التمهيدية السنوية التي تعقدها العتبات مع أصحاب المواكب، أو تُوزع مطبوعات إرشادية بسيطة حول الموضوع.

المشكلات الناتجة عن الاستخدامات العشوائية:

- تسبب بعض أجهزة الاتصال غير المرخصة تداخلًا خطيرًا مع قنوات الطوارئ، والإذاعة، وفرق الدفاع المدني، مما يؤثر على سلامة الزائرين.
- قد تؤدي أجهزة البث العشوائي أو المكررات اللاسلكية المخالفة إلى تشويش على شبكات الاتصالات الرسمية والمدنية، ويصعب تتبع مصدر التداخل بدون تنسيق مشترك.

خطورة الاستخدامات غير المرخصة للطيف الترددي على الجانب الأمني:

يُعتبر الطيف الترددي مورداً سيادياً حساساً تُنظّمه الدول بدقة، وأي استخدام غير مرخّص له لا يقتصر تأثيره على التشويش أو ضعف الاتصالات فقط، بل يشكل تهديداً مباشراً على الجانب الأمني، خاصةً في بيئات حساسة كمدينة كربلاء خلال الزيارة الأربعينية.

مخاطر الاستخدام غير المرخص:

- تداخل مع شبكات الطوارئ: أجهزة الإرسال الرخيصة أو غير المرخصة قد تشوّش على قنوات الشرطة، الإسعاف، والدفاع المدني، مما يعيق الاستجابة السريعة للأحداث.
- التغطية على العمليات الأمنية: قد يستخدم المخربون أو المندسون أجهزة غير مرئية للرصد أو التشويش أو التوجيه، في غياب الرقابة التنظيمية، مما يخلق ثغرات أمنية.
- تحديد مواقع حساسة: بعض الأجهزة قد تبث إشارات يُمكن تتبعها من قبل جهات خارجية، مما يعرض المواقع الدينية أو الأمنية لخطر الاستهداف.
- إرباك مراكز القيادة والسيطرة: التداخل في الطيف يؤدي إلى اضطرابات في أنظمة الاتصالات المركزية التي تعتمد على نقل البيانات الصوتية والمصورة من الميدان.

أمثلة على الاستخدامات الأمنية الخطيرة:

- استخدام كاميرات بث مباشر متصلة بترددات مفتوحة دون علم الجهات الأمنية.
- تفعيل راوترات متنقلة أو نقاط واي فاي مزيفة (Rogue AP) لجمع معلومات عن المستخدمين أو تعطيل الشبكات الرسمية.
- أجهزة تحكم بطائرات مسيرة تعمل على ترددات مزدوجة أو مشفرة قد لا تستطيع أنظمة الرصد التقليدية اعتراضها.

خطورة استخدام أجهزة النداء البيني في تنفيذ عمليات الاغتيال وصعوبة تتبعها:

تُعدّ أجهزة النداء البيني (Walkie-Talkie) من الوسائل الشائعة المستخدمة بين المواكب، أو في التنسيق الخدمي، لكنها في المقابل تمثل ثغرة أمنية خطيرة في حال استخدامها من قبل جهات غير مصرح لها، خاصة في بيئة مكتظة ومعقدة كالزيارة الأربعينية في كربلاء.

مخاطر استخدامها من قبل جهات معادية:

- سهولة التهريب والتشغيل: هذه الأجهزة صغيرة الحجم، تعمل دون الحاجة إلى بنية تحتية شبكية، مما يجعل تهريبها وتشغيلها داخل المدينة أمراً سهلاً.
- تشغيلها على ترددات يصعب رصدها: كثير من هذه الأجهزة تعمل على ترددات قريبة من النطاقات المدنية أو الأمنية، وتُباع بدون ترخيص أو رقابة، مما يجعل رصدها وتحديد مواقعها تحدياً تقنياً.
- تخفي المتورطين: يمكن للمجرمين أو المخربين استخدامها لتبادل التعليمات أو توقيت تنفيذ عمليات اغتيال أو تفجيرات، ثم التخلص من الجهاز فوراً دون إمكانية تتبعه لاحقًا.

- عدم احتوائها على معرف رقمي (ID): بعكس الهواتف النقالة، لا تمتلك أجهزة النداء البيني معرفات فريدة يمكن تتبعها، مما يصعّب عملية التحليل الأمني بعد وقوع الحدث. أمثلة على الاستخدام الخطير.
- توجيه عناصر متخفية بين الحشود للقيام بأعمال اغتيال دقيقة.
- تنسيق عمليات شغب أو فوضى في مناطق متعددة بنفس الوقت.
- بث نداءات وهمية لتشتيت الأجهزة الأمنية واستنزاف جهدها.

الاستنتاجات والتوصيات

تُعدّ إدارة الطيف الترددي خلال الزيارة الأربعينية تحديًا حقيقيًا بسبب الكثافة السكانية المؤقتة وتنوع الجهات المستخدمة للترددات.

التداخلات الطيفية وضعف التنسيق المؤسسي يُؤديان إلى ضعف الخدمات، ويؤثران سلبًا على أداء الاتصالات الأمنية، الصحية، والإعلامية.

رغم بعض النجاحات المؤقتة في تخفيف الضغط مثل استخدام الأبراج المتنقلة، إلا أن غياب استراتيجية وطنية موحدة لإدارة الطيف خلال المناسبات المليونية ما يزال يمثل ثغرة كبيرة.

١. إعداد خطة وطنية شاملة لإدارة الطيف خلال المناسبات الكبرى، تشمل تخصيصًا مؤقتًا ومنظمًا للترددات وتحديثها سنويًا.

٢. إنشاء مركز عمليات طيفي مشترك خلال فترة الزيارة يضم ممثلين عن جميع الجهات ذات العلاقة.

٣. تفعيل الراديو المعرفي وتقنيات التخصيص الديناميكي كخطوة مستقبلية للمرونة في استغلال الطيف.

٤. تنظيم حملات توعية وتدريب للمستخدمين، خاصة الجهات الخدمية والمواكب، حول أهمية الالتزام بالترددات المصرح بها فقط.

٥. نشر منظومة رصد طيفي متكاملة داخل المدينة مزودة بتحليل لحظي للتداخلات والتغطية وتسهيل عمل فرق الهيأة الفنية.

٦. تعزيز التعاون بين هيأة الإعلام والاتصالات وشركات الهاتف النقال لتطوير حلول متقدمة، كخدمات إنترنت مخصصة لحالات الطوارئ والبث المباشر ومساعدة وتسهيل جهودهم من الجهات كافة.

٧. إعداد قاعدة بيانات للأجهزة اللاسلكية المستخدمة خلال الزيارة، وتوفير رخص مؤقتة مُسبقًا تساهم في التنظيم السليم.

٨. تحديد مناطق استخدام الجمر بدقة وتسجيلها ضمن خريطة الطيف المؤقتة.

٩. التنسيق مع CMC والجهات الفنية العسكرية وهيئة الحشد والعتبات المقدسة لضمان أن استخدام الجمر لا يتعارض مع البنية التحتية المدنية.

١٠. استخدام أنظمة تشويش ذكية قابلة للتوجيه الدقيق (Directional Jammers) بدلاً من التشويش العشوائي.

١١. تسجيل جميع أجهزة الجمر في قاعدة بيانات الطيف الترددي المؤقت لضمان تتبع فعال.

١٢. إدخال كربلاء في مشروع وطني لتطبيق أنظمة كشف ومعالجة المسيّرات في المدن المقدسة والمطارات الدولية.

١٣. اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلّم الآلي في التمييز بين المسيّرات التهديدية وتلك المستخدمة للغرض الإعلامي أو الخدمي.

١٤. إنشاء قاعدة بيانات مركزية لتسجيل جميع الطائرات المسيّرة المرخصة للعمل في المدينة.

١٥. إلزام جميع الجهات العاملة خلال الزيارة بتسجيل الأجهزة اللاسلكية والحصول على تراخيصها من هيئة الإعلام والاتصالات.

١٦. نشر فرق ميدانية متخصصة بكشف الترددات المخالفة خلال موسم الزيارة، بالتعاون مع العتبات والجهات الأمنية.

١٧. توعية المواطنين وأصحاب المواكب بعدم شراء أو استخدام أجهزة غير مرخصة أو مجهولة المصدر.

١٨. إشراك هيأة الإعلام والاتصالات مع العتبات المقدسة في إقامة ورشات تعريفية سنوية.

١٩. إنشاء كُتيّب موحد بالتعاون بين العتبات والهيأة يوضح الممارسات المسموحة والممنوعة فيما يخص الترددات.

٢٠. تحفيز المواكب على تسجيل أجهزتهم ضمن قاعدة بيانات خاصة تُعتمد أثناء الزيارة، لتفادي الاستخدامات المجهولة.

٢١. فرض رقابة مشددة على دخول هذه الأجهزة إلى كربلاء خلال فترة الزيارة، وتقييد بيعها العشوائي في الأسواق.

٢٢. ترقيم وترخيص الأجهزة المسموح باستخدامها من قبل المواكب والجهات الخدمية.

٢٣. استخدام أجهزة كشف إشارات متنقلة (Signal Detection Units) لتحديد مصدر النداءات غير المرخصة.

٢٤. التنسيق مع هيأة الإعلام والاتصالات لتحديد وتجميد الترددات الحساسة خلال موسم الزيارة، وتوفير بدائل آمنة للمواكب المجازة.

المصادر

1. Communications and Media Commission (CMC). (2014). Policy towards the management of the radio spectrum. Retrieved from https://paperzz.com/doc/6925866/policy-towards-the-management-of-the-radio-spectrum
2. International Telecommunication Union (ITU). (n.d.). Radio frequency spectrum management FAQ. Retrieved from https://www.itu.int/net/ITU-R/terrestrial/faq/
3. TCI BR. (2020). Spectrum monitoring program to enhance Iraqi telecommunication infrastructure. Retrieved from https://www.tcibr.com/spectrum-monitoring-program-enhance-iraqi-telecommunication-infrastructure/
4. Zain Iraq. (2023). Zain enhances network capacity for Arbaeen pilgrims. https://www.zain.com/en/media/news/

دور القطاع الصحي في الاستجابة لحوادث الزيارة الاربعينية في كربلاء ٢٠٢٤ باستعمال الاحصاء الوصفي

م.م.فاطمة يوسف ويس
fatemay224@gmail.com
جامعة كربلاء-قسم الإحصاء – كلية الإدارة والاقتصاد

م.م.رماح سلام نجاح
salamremah94@gmail.com
جامعة كربلاء-قسم الإحصاء – كلية الإدارة والاقتصاد

أ.م.د صدى فايض محمد
sada.f@uokerbala.edu.iq
جامعة كربلاء- علوم رياضيات

أ.م.د. نور صباح حميد
noor.s@uokerbala.edu.iq

ملخص البحث :

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على دور القطاع الصحي العراقي، لاسيما في محافظة كربلاء، في التعامل مع الحوادث الصحية والطبية التي ترافق زيارة الأربعين لعام ٢٠٢٤، التي تُعدّ واحدة من أكبر التجمعات الدينية في العالم. وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية لتحليل بيانات الحوادث الصحية المُسجلة من قبل المفارز الطبية المنتشرة في المحافظة. أظهرت النتائج قدرة القطاع الصحي على التعامل مع العدد الكبير من الزائرين، مع ملاحظة تفاوت توزيع الخدمات بين القطاعات المختلفة. تسلط الدراسة الضوء على أهمية التخطيط الصحي المسبق، والتوزيع الجغرافي للكوادر والمفارز، وتوفير سيارات الإسعاف بما يتناسب مع الأعداد المتوقعة للزائرين.

الكلمات المفتاحية: الاحصاء الوصفي، الجداول التكرارية، الرسوم البيانية، النسبة المئوية، زيارة الاربعين، القطاع الصحي

The Role of the Health Sector in Responding to Arbaeen Incidents in Karbala 2024 Using Descriptive Statistics

Asst. Prof. Dr. Sadaa Faydh Mohammed
University of Karbala – Department of Mathematics
Asst. Lecturer. Fatima Yousif Weis
University of Karbala – Department of Statistics, College of Administration and Economics
Asst. Lecturer Rimah Salam Najah
University of Karbala – Department of Statistics, College of Administration and Economics

Abstract

This study aims to highlight the role of the Iraqi health sector، particularly in Karbala Governorate، in dealing with health and medical incidents associated with the Arbaeen pilgrimage in 2024، one of the largest religious gatherings in the world. Descriptive statistical methods were used to analyze health incident data recorded by medical detachments deployed in the governorate. The results demonstrated the health sector's ability to handle the large number of pilgrims، while noting the disparity in the distribution of services between different sectors. The study highlights the importance of advance health planning، the geographical distribution of personnel and detachments، and the provision of ambulances commensurate with the expected number of pilgrims.

Keywords: Descriptive Statistics، Arbaeen Pilgrimage، Health Sector

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ ، آذار-٢٠٢٦ م

المقدمة

في العشرين من شهر صفر الهجري من كل سنة، إحياء مراسيم زيارة أربعين الإمام الحسين ﷺ ، ويشارك في هذه الشعيرة الحسينية ملايين الزوّار الكرام من سكان العراق من الشرق والغرب والشمال والجنوب، بالإضافة الى مناطق وبلدان العالم كافة، برّا وبحرا وجوّا.

هذه الملايين تتدفق كالسيل الهادر إلى وجهتها المحددة، في مدينة كربلاء المقدسة، حيث مرقد الإمام الحسين وأخيه العباس ﷺ وأصحابه، (السلمان، ٢٠١٩).تشارك في هذه الشعيرة عبر تأدية الزيارة للمرقد الشريف، وكذلك المشاركة في مجالس العزاء، والمواكب الحسينية المباركة، وهذه الجموع الغفيرة من الزوار تتشح بالسواد والحزن تعبيرا عن مناصرة سبط رسول الله محمد ﷺ . (العتبة العباسية المقدسة، ٢٠١٣).

تعدّ زيارة الأربعين الحسيني أكبر تجمع بشري سنوي على مستوى العالم، (شمس، ٢٠٢٣؛ المخزومي، ٢٠١٨)حيث تستقطب الملايين من الزوار الكرام، وقد تزايدت الأعداد وتضاعفت بشكل تصاعدي منذ سقوط نظام صدام المستبد الذي كان يمنع توجّه الزوار إلى مدينة كربلاء المقدسة لإحياء هذه الزيارة، ولكن بعد زواله وسقوط عرشه تضاعفت أعداد الزائرين الكرام بشكل كبير لتبلغ عدة ملايين، وفي حديث لمحافظ كربلاء قال فيه أن أعداد زوّار الأربعينية الكرام للسنة الحالية بلغ عشرين ٢٠ مليونا ومن المتوقع أن يصل إلى اثنين وعشرين ٢٢ مليون زائر.

هذا العدد الكبير من الزوار الكرام يتوجّه كما ذكرنا إلى كربلاء المقدسة عبر المدن والطرق المؤدية إلى المرقد الشريف، وهنالك المطارات التي تستقبل الآلاف أيضا، لاسيما في النجف الأشرف، وهناك المنافذ الحدودية التي تستقبل الزائرين

الكرام من دول الجوار، حيث يسيرون مئات الكيلومترات مشيا على الأقدام، ولهذا تُقام آلاف المواكب الحسينية وتُنصَب آلاف السرادقات لتقديم الخدمات اللازمة مثل الطعام والشراب والراحة والمنام والتطبيب وما إلى ذلك. (الخزرجي، ٢٠١٢).

يبقى هذا التدفق البشري على مدينة كربلاء المقدسة من أوائل شهر صفر إلى العشرين منه حيث توقيت الزيارة الأربعينية، وهناك الكثير من الزائرين يواصلون إقامتهم بشهريّ محرم وصفر في مدينتي النجف الأشرف وكربلاء المقدسة لإحياء مراسيم زيارة العاشر من محرّم يوم استشهاد الإمام الحسين ﷺ وذويه وصحبه الأطهار، وهذا الكم البشري الهائل في تصاعد سنوي مستمر وهو دليل على أهمية المبادئ الحسينية والفكر الحسيني على المستوى العالمي، إن الدور الذي يلعبه القطاع الصحي خلال هذه الزيارة يتطلّب إعدادًا مكثفًا من خلال نشر المفارز الطبية، تجهيز سيارات الإسعاف، توفير الأدوية، وتنسيق الجهود بين المؤسسات الصحية الحكومية والداعمة، لتأمين استجابة سريعة للحالات الطارئة وضمان تقليل الخسائر البشرية.

اهمية زيارة الاربعين

زيارة الأربعين هي زيارة الإمام الحسين ﷺ في العشرين من صفر بمناسبة مرور أربعين يوماً على استشهاده مع صحبه، وقد ورد في رواية عن الإمام العسكري ﷺ أنها من علامات المؤمن ومن هنا تراهم يتمسكون بها، ويولونها أهمية كبيرة من بين الطقوس التي يمارسونها.

ويسعى أتباع أهل البيت عامة وشيعة العراق خاصة للالتزام بهذه الزيارة والحضور عند حرم الإمام الحسين، فيقوم الكثير منهم بالسير مشياً لمسافات طويلة متجهين صوب المرقد الطاهر في كربلاء ومن شتى المدن والقرى، حتى أن مسيرة

الأربعين أخذت تمثل أكبر تجمع لأتباع أهل البيت ﷺ والتي لم يسبق لها مثيل في العالم، وبالتحديد في السنين التي تلت سقوط نظام حزب البعث بعد ٢٠٠٣ م.

من نعم الله الكبرى على امتنا الإسلامية وعلى إتباع أهل البيت ومحبيهم ﷺ تحديدا هو وجود أهل البيت ﷺ في حياتنا، ومن هذا الوجود المشع بالخير واليمن والبركة ما يكمن في زيارة مراقدهم المقدسة، وبخاصة زيارة سيد الشهداء أبي عبد الله الحسين التي ركز عليها جميع أهل البيت ﷺ وأولوها عناية فائقة للغاية، والحديث عن هذا الجانب من الوضوح بمكان عظيم، ومن بين هذه الزيارات الحافلة بالمعطيات والمرتكزات هي (زيارة الأربعين المباركة) التي هي بصدد دراستنا، فقد حفلت هذه الزيارة بعناصر عقائدية وفكرية وأخلاقية في منتهى الفاعلية، ولم تقتصر آثارها على شريحة محددة، لا من حيث العمر ولا من حيث الجنس، ولا من حيث المستوى الثقافي، فالكل متاح له أن يتربى على مبادئها صغارا وكبارا، رجالا ونساء.

إن يوم الأربعين هو ذكرى رجوع الرأس الرشيف من الشام الى العراق، ودفنه مع الجسد الطاهر في هذا اليوم، وما مسير المؤمنين اليوم وبأعداد مليونية الى كربلاء مشاة ومن جميع أنحاء العالم الا تذكرة بمسيرة كربلاء الخالدة، ويسمى هذا اليوم في العراق (مرد الرأس). ومرد الرأس وهو العشرين من صفر صرح به الكثير من العلماء: هو اليوم الذي رد رأس الحسين ﷺ الى جثته حتى دفن مع جثته. (ابن الأثير، ٢٠٠٥؛ ابن الجوزي، ١٩٩٢).

بروز المشي في زيارة الاربعين كظاهرة منتظمة فأنها ظهرت في العصر الحديث في اواسط القرن التاسع عشر الميلادي بأفراد ينطلقون من مدينة النجف الاشرف الى مدينة كربلاء المقدسة مشيا على الاقدام لمدة اربعة ايام، بمعدل ٢٠ كيلو متر في اليوم الواحد.

وقد أصبح لزيارة الحسين عليه السلام اليوم بُعدٌ حضاري إنساني عالمي، فزيارة الأربعين تحوّلت إلى ظاهرة يرصدها العالم كلّه، وتتابعها وسائل الإعلام المختلفة، وتترك أصداءً كبيرة قلّ أن تحظى بها أيّ شعيرة دينية أخرى. وذلك ما يستوجب الاهتمام من قبل كلّ الجهات الشيعية؛ لأنّها تعكس صورة المذهب والطائفة للعالم.

إنّ المطلوب هو استثمار هذه الظاهرة والحدث في داخل المجتمع الشيعي:

أولًا: بتعميق الوعي الديني في صفوف الزائرين والمتابعين، وتعزيز السّلوك الإيجابي الأخلاقي، لتكون الزيارة سببًا لتحولات إيجابية في الوعي والسّلوك.

وثانيًا: أن يقدّم الشيعة من خلالها رسالة مذهبهم وأئمتهم إلى العالم، من خلال شعاراتهم وخطابهم وسلوكهم وإدارتهم للمناسبة.

إنّ رسالة أهل البيت عليهم السلام قبول التنوع الديني والمذهبي، كما ورد عن الإمام علي: «فَإِنَّهُمْ (النّاسُ) صِنْفَانِ: إِمَّا أَخٌ لَكَ فِي اَلدِّينِ، وَإِمَّا نَظِيرٌ لَكَ فِي اَلْخَلْقِ». (الطبرسي، ١٤٠٧هـ).

ورسالتهم الحفاظ على وحدة الأمة كما ورد عن الإمام علي عليه السلام: «وَلَيْسَ رَجُلٌ ـ فَاعْلَمْ ـ أَحْرَصَ عَلَى جَمَاعَةِ أُمَّةِ مُحَمَّد وَأُلْفَتِهَا مِنِّي».

ورسالتهم الإصلاح في الأمة حيث ورد عن الإمام الحسين عليه السلام: «إِنَّمَا خَرَجْتُ لِطَلَبِ الْإِصْلَاحِ فِي أُمَّةِ جَدِّي». (الطوسي، ١٤٠٧هـ). ورسالتهم جذب الناس بحسن القول وحسن التعامل، كما ورد عن الإمام جعفر الصادق عليه السلام: «رَحِمَ اللهُ عَبْداً اسْتَجَرَّ مَوَدَّةَ النَّاسِ إِلَى نَفْسِهِ وَإِلَيْنَا، بِأَنْ يُظْهِرَ لَهُمْ مَا يَعْرِفُونَ، وَيَكُفَّ عَنْهُمْ مَا يُنْكِرُونَ».

تعد زيارة الأربعين حدثًا دينيًا سنويًا ضخمًا، يشهد توافد ملايين الزائرين من مختلف أنحاء العراق والعالم الإسلامي إلى مدينة كربلاء مشيًا على الأقدام. هذا الحشد الكبير يفرض تحديات كبيرة على البنية التحتية، وخصوصًا القطاع الصحي، الذي يُعد من أهم القطاعات الحيوية خلال هذه المناسبة. ولأجل ذلك، يتم إعداد خطة صحية متكاملة تشترك فيها دوائر الصحة والكوادر الطبية والمؤسسات الداعمة، بهدف حماية الزائرين وتقديم الرعاية الصحية اللازمة لهم في الوقت المناسب.

١. نشر المفارز الطبية

يقوم القطاع الصحي بنصب مئات المفارز الطبية الثابتة والمتنقلة على طول طرق الزائرين المؤدية إلى كربلاء، وفي مداخل المدينة، وفي المناطق ذات الكثافة السكانية العالية. وتضم هذه المفارز أطباء، ممرضين، مساعدي علاج، ومستلزمات إسعافية أساسية، لضمان تقديم خدمات طبية فورية.

٢. الإسعافات الأولية والتدخل السريع

يتم التعامل مع الحالات البسيطة، مثل (الإجهاد الحراري، الجروح، النزلات المعوية، ارتفاع ضغط الدم) مباشرة في المفارز دون الحاجة إلى تحويلها. أما الحالات المتوسطة أو الحرجة، فيتم نقلها عبر سيارات الإسعاف إلى أقرب مستشفى. (حسون، ٢٠٢٢).

٣. إدارة سيارات الإسعاف

يشرف القطاع الصحي على توزيع وتنظيم عمل سيارات الإسعاف في كل قطاع، لضمان الاستجابة السريعة عند الطوارئ. وتُعد هذه المركبات حلقة الوصل الأساسية بين المفارز الطبية والمستشفيات.

المنهجية والإحصاء الوصفي المستخدم

عد الإحصاء الوصفي أحد الأساليب الأساسية في تحليل البيانات، ويهدف إلى تنظيم، تبويب، وتلخيص البيانات الخام بشكل يُسهّل فهمها وتحليلها. ويُستخدم هذا الأسلوب بشكل واسع في الدراسات التي تعتمد على عرض الحقائق والنتائج الميدانية كما هي، دون تعميم أو استنتاجات على المجتمع الإحصائي الأكبر (Nick، ٢٠٠٧).

يتم ذلك من خلال مجموعة من الأدوات الإحصائية التي تتضمن الجداول التكرارية، الرسوم البيانية، النسب المئوية، المتوسطات، والانحرافات، والتي تساعد الباحث في رسم صورة واضحة عن طبيعة البيانات المدروسة، «تم استخدام برنامج إحصائي مناسب للتحليل الوصفي، مثل Excel أو SPSS، لإجراء الجداول التكرارية، الرسوم البيانية، وحساب النسب المئوية، حسب ما هو متبع في الدراسات الميدانية».

اعتمد البحث الحالي على أدوات إحصائية وصفية شملت جميع المفارز الطبية الحكومية التابعة لدائرة صحة كربلاء في كل من قطاعات المركز والحسينية والهندية لتحليل البيانات الخاصة بالحوادث الصحية المسجلة خلال زيارة الأربعين لعام ٢٠٢٤، وتم رصد اسباب الحوادث (حوادث السير بجميع انواعها، او مشاجرة او عراك وسقوط من ارتفاع والتدافع والازدحام) حسب الجنس والفئات العمرية، وتم الحصول على البيانات من دائرة صحة كربلاء/ قسم الصحة العامة/ قسم العمليات.

ومن أبرز هذه الأدوات:

الجداول التكرارية (Frequency Tables):

استخدمت لتحليل وتلخيص عدد حالات الحوادث حسب أنواعها، الفئات العمرية، الجنس، الموقع، والقطاع الصحي، مثال: جدول يوضح عدد الإصابات في كل قطاع، ونسبتها من الإجمالي.

الرسوم البيانية الدائرية (Pie Charts):

لعرض نسب التوزيع المئوي للحوادث حسب الفئات العمرية، الجنس، الموقع، ونوع الحادث. تساعد على تصور النسب بسهولة، مثل توزيع الإصابات بين الذكور والإناث أو بين مناطق المفارز.

الرسوم البيانية الشريطية (Bar Charts):

لمقارنة عدد الإصابات بين القطاعات المختلفة، أو بين أنواع الحوادث. مثال: مقارنة عدد الحوادث في قطاعات الهندية، الحسينية، المركز.

المدرج التكراري (Histogram):

لعرض توزيع الحوادث على مدار الأيام، وتحديد الذروات في أعداد الحالات خلال الفترة المحددة.

النسب المئوية (Percentages):

لقياس نسبة كل نوع من الحوادث إلى الإجمالي، وتوزيع الحالات حسب الجنس، العمر، الموقع، والقطاع.

«على الرغم من أهمية إدارة الحوادث الصحية خلال الزيارات الجماهيرية الكبرى، إلا أن الأبحاث العلمية المنشورة حول هذا الموضوع قليلة، خاصة فيما يتعلق بزوار زيارة الأربعين. تشير الدراسات المحدودة إلى وجود فجوة في فهم الديناميات الصحية، والإجراءات الوقائية، والاستجابة الطارئة. بعض الدراسات التي تناولت إدارة الحشود في مناسبات دينية أخرى، مثل موسم الحج، أظهرت نجاحات ملحوظة في تنظيم الطوارئ والتعامل مع الحوادث، وهو ما يُمكن أن يكون مصدر إلهام وتحسين لطرق إدارة الحوادث خلال زيارة الأربعين. ومع ذلك، لا توجد دراسات كافية تسلط الضوء على طبيعة الحوادث، وكيفية التعامل معها، أو نتائج التدخلات الصحية خلال موسم الزيارة.

عند مقارنة نتائج هذه الدراسة مع دراسات عربية سابقة تناولت مواسم دينية مليونية، خصوصًا الحج، تتضح العديد من أوجه التشابه في التحديات الصحية ومتطلبات الاستجابة الطارئة.

فقد أشار بحث منشور في مؤتمر الصحة العامة للحج لعام ٢٠١٨ إلى أن أبرز الإصابات الشائعة هي: الإرهاق، الجفاف، الإصابات الناتجة عن الازدحام، وأمراض الجهاز التنفسي، وهي نفسها التي تم تسجيلها خلال زيارة الأربعين، خاصة بين الفئة العمرية النشطة (١٥-٤٥ سنة).

كما بيّنت دراسة عراقية صادرة عن كلية الطب في جامعة الكوفة (٢٠٢٠) أن التغطية الصحية خلال مواسم الزيارات الدينية في النجف وكربلاء تعاني من نقص

في الكوادر الطبية المدربة على التعامل مع التجمعات البشرية الكبيرة، ما يجعل الحاجة ملحّة لوضع خطط تدريب مسبق شبيهة بما يُعتمد في موسم الحج. (عبد عون، ٢٠١٧).

كذلك فإن دراسة صادرة عن العتبة الحسينية المقدسة – قسم الشؤون الصحية لعام ٢٠٢١، أظهرت أن المفارز التي تعمل وفق بروتوكولات طوارئ واضحة، وبكوادر مدربة، كانت الأسرع استجابة والأقل في نسبة الإحالة إلى المستشفيات، وهو ما تؤكده هذه الدراسة.

وتُوصي معظم البحوث العربية بضرورة الاستفادة من تجربة المملكة العربية السعودية في إدارة موسم الحج، خصوصًا في تنظيم حركة الحشود، التوزيع الجغرافي للمراكز الصحية، وتوظيف التكنولوجيا لتتبع الحالات وتنسيق الإسعافات.

نوع الدراسة واختيار العينة:

تم تنفيذ دراسة وصفية شملت جميع المفارز الطبية الحكومية التابعة لدائرة صحة كربلاء في كل من قطاعات المركز والحسينية والهندية اما قطاع الحر لم يشمل لعدم توفر المفارز فيه .

جدول رقم (١) يبين عدد المفارز الطبية الحكومية التابعة لدائرة صحة كربلاء خلال الزيارة الاربعينية كربلاء – ٢٠٢٤

اسم القطاع	عدد المفارز الطبية
قطاع المركز	٣
قطاع الحسينية	٦
قطاع الهندية	٩

بلغ عدد الحوادث الصحية المسجلة في زيارة الأربعين لعام ٢٠٢٤ أكثر من (٣٢٥٦) حالة في جميع المفارز التابعة لدائرة صحة كربلاء المقدسة، وكانت النسبة الاكبر للحوادث في قطاع الهندية نسبة (٦٨٪) بتسجيل الحوادث وخصوصا في المفارز الطبية الابراهيمية (٢٤٪) وكريط الايشان (٢١٪) على التوالي.

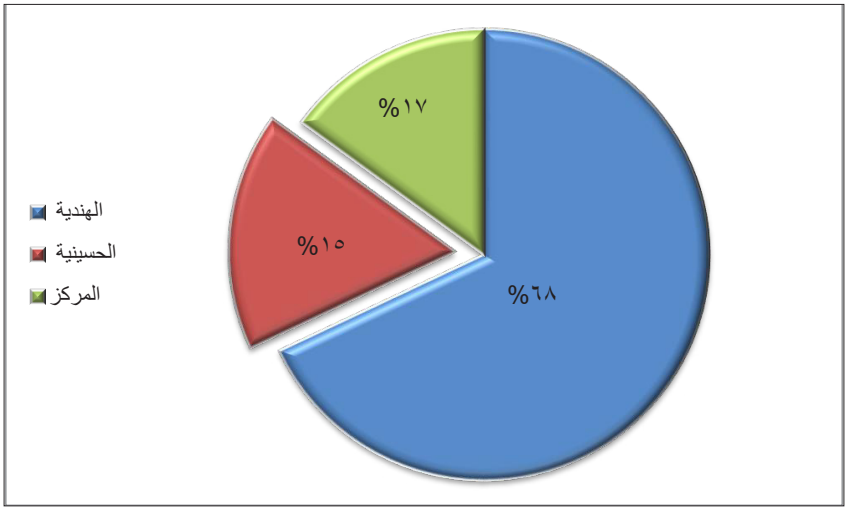
جمع البيانات:

١. تم جمع البيانات باستخدام استمارة ورقية وتم ادخال البيانات بواسطة برنامج الكوبو للفترة ١٥/ ٨-٢٥/ ٨/ ٢٠٢٤ اذ وافق يوم الزيارة الاربعينية لهذا العام يوم ٢٥/ ٨/ ٢٠٢٥

٢. استمارة رصد الحوادث شملت المحاور الرئيسية الاتية:

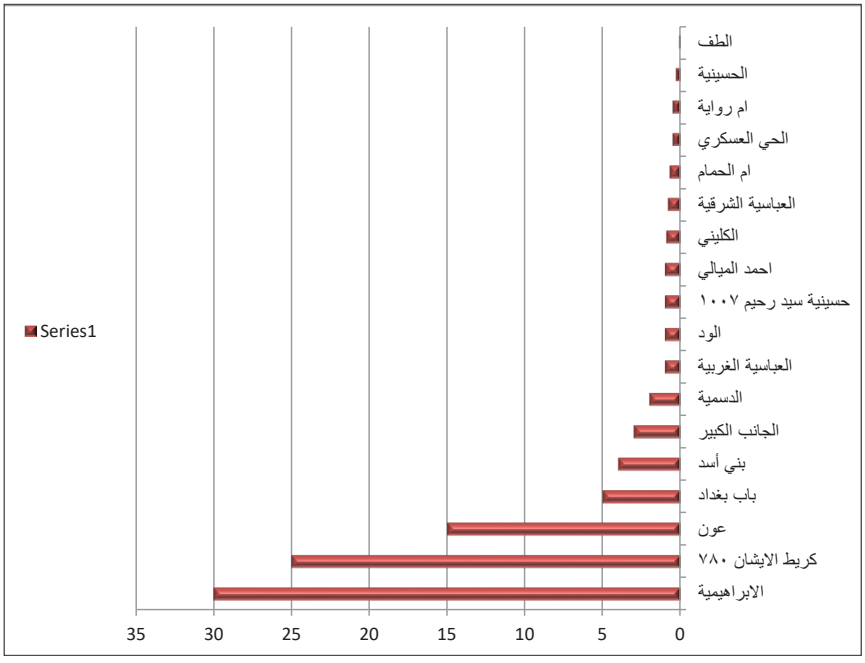
- أنواع الحوادث (كسور، جروح، كسور التواء بالمفصل او أنواع أخرى) حسب الجنس.
- أسباب الحوادث (حوادث سير (سيارة) مشاجرة او عراك سقوط من ارتفاع التدافع والزحام بسبب أنشطة تتعلق بالزيارة او أسباب أخرى) حسب الجنس والفئات العمرية .
- موقع الحادث (الموكب، المنزل، الشارع، الطريق او العمل).

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ ، آذار-٢٠٢٦ م



شكل رقم (١) يبين نسبة الحوادث التي تم تسجيلها حسب القطاع

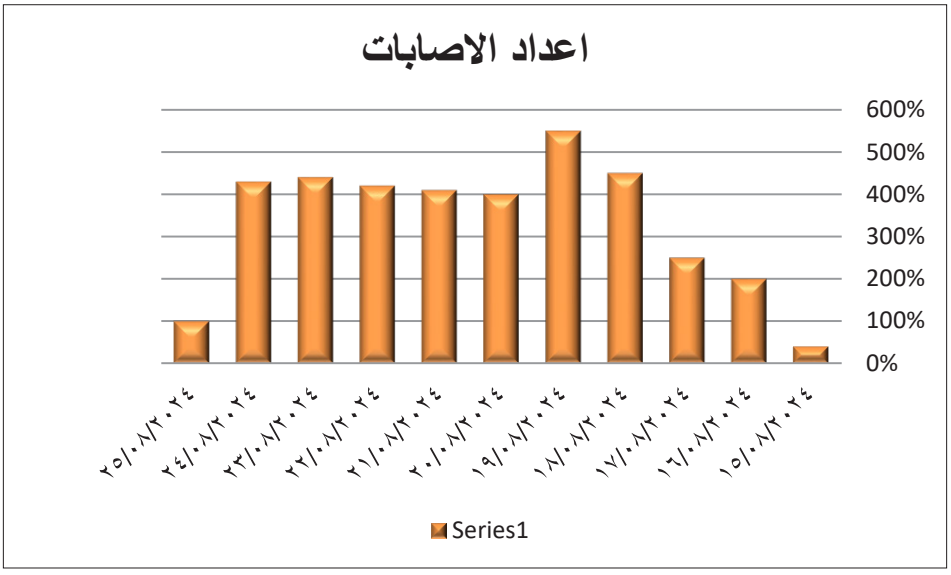
للفترة من ١٥/ ٨ -٢٥/ ٨/ ٢٠٢٤ كربلاء



شكل رقم (٢) نسبة الحوادث التي تم تسجيلها حسب المفارز الطبية

للفترة من ١٥/ ٨ -٢٥/ ٨/ ٢٠٢٤ كربلاء

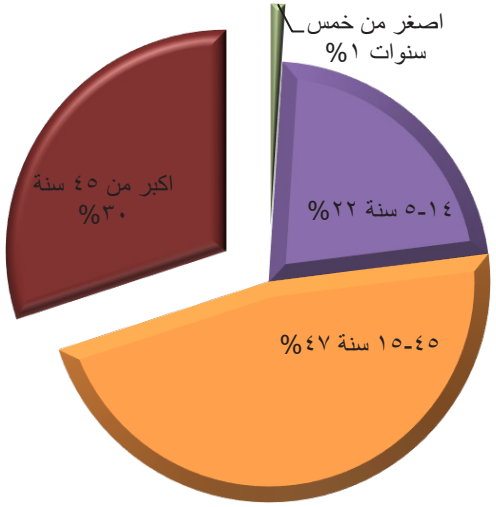
كانت الاعداد التي تم تسجيلها خلال الأيام ما قبل يوم الزيارة الاربعينية اكثر مما تم تسجيله اثناء كل ليلة ويوم الزيارة الاربعينية



شكل رقم (٣) توزيع الحوادث التي تم تسجيلها حسب التاريخ

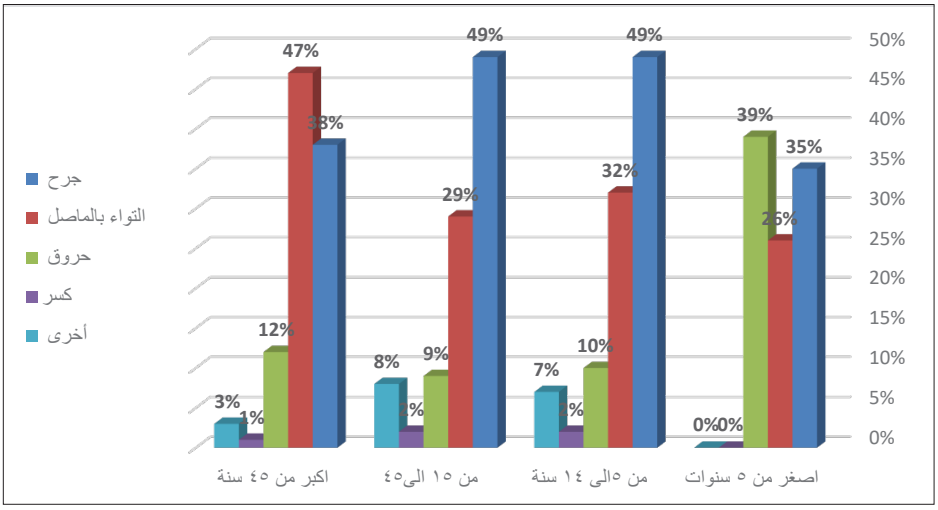
للفترة من ١٥/ ٨ -٢٥/ ٨/ ٢٠٢٤ كربلاء ، كانت ٥٨٪ من الاصابات المسجلة من الذكور و٤٧٪ من ضمن الفئة العمرية ١٥-٤٥ سنة. حيث سجلت حوادث الجروح وبعدها التواء المفاصل من اكثر الاصابات للجنسين ولجميع الفئات العمرية.

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ ، آذار-٢٠٢٦ م



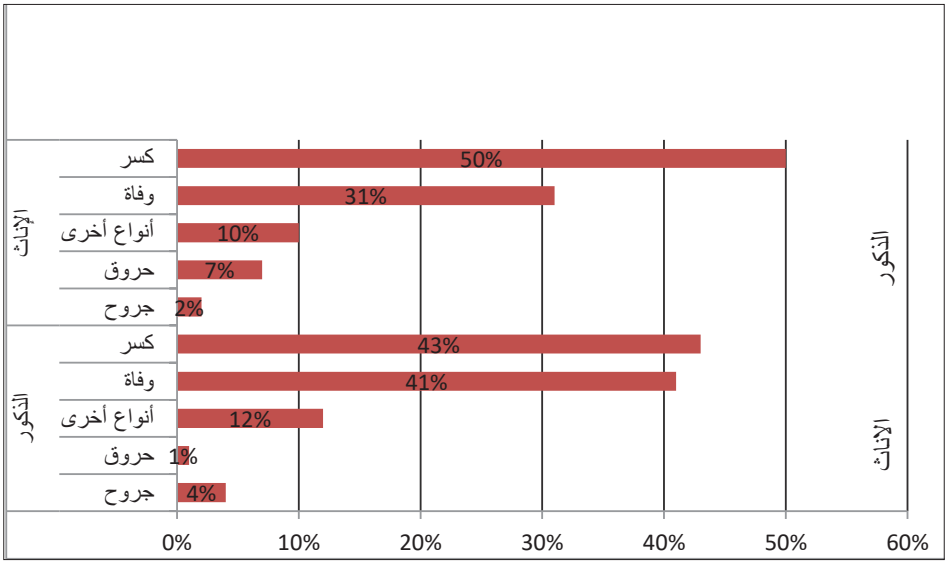
شكل رقم (٤) نسبة الحالات التي تم تسجيلها حسب الفئات العمرية

للفترة من ١٥/ ٨ -٢٥/ ٨/ ٢٠٢٤ كربلاء



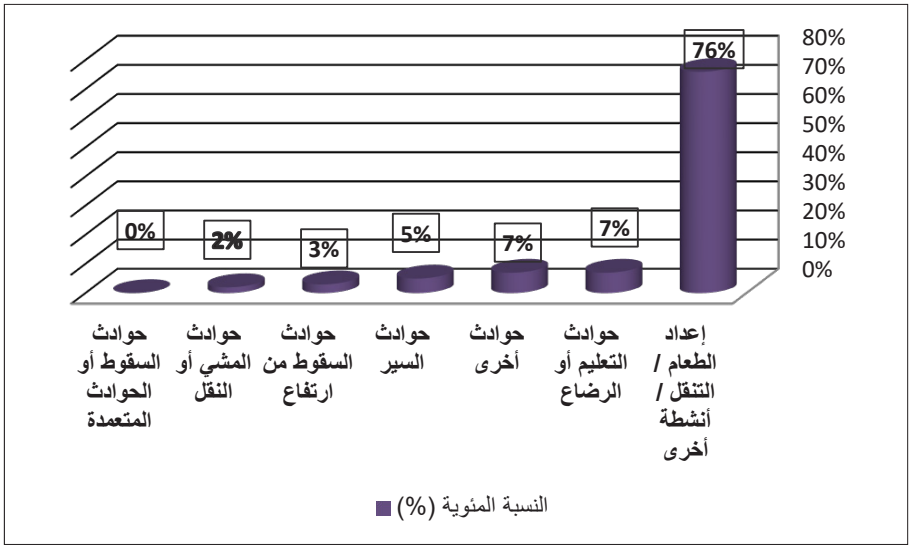
شكل رقم (٥) نسبة الحالات التي تم تسجيلها حسب نوع الحادث الفئات العمرية

للفترة من ١٥/ ٨ -٢٥/ ٨/ ٢٠٢٤ كربلاء ، كانت الجروح وبعدها التواء المفاصل أكثر الإصابات التي تم تسجيلها للجنسين وكذلك لجميع الفئات العمرية

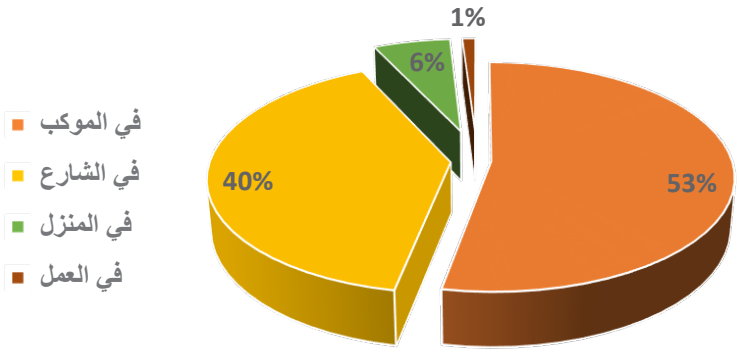


شكل رقم (٦) نسبة الحالات التي تم تسجيلها حسب نوع الحادث والجنس

للفترة من ١٥/ ٨ -٢٥/ ٨/ ٢٠٢٤ كربلاء ، وكانت الغالبية العظمى (٧٦٪) من الاصابات بسبب نشاط يتعلق بالزيارة مثل (اعداد الطعام او المشي لمسافات طويلة وغيرها) ولكلا الجنسين ولجميع الفئات العمرية كذلك عدا الفئة الاصغر من خمس سنوات .

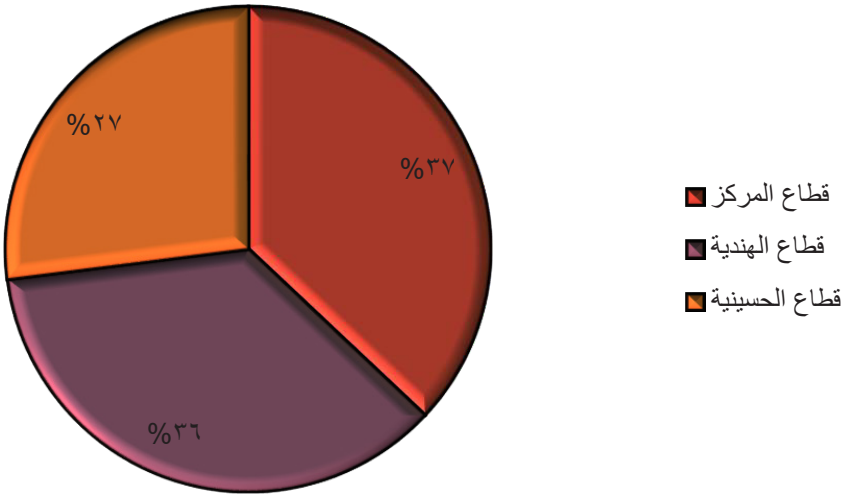


شكل رقم (٧) توزيع الحالات الحوادث التي تم تسجيلها في المفارز الطبية حسب الحادث للفترة من ١٥/ ٨ -٢٥/ ٨/ ٢٠٢٤ كربلاء، وكان موقع الاصابة بالنسبة الاكبر من الحالات التي تم تسجيلها في المفارز الطبية ٥٣٪ في المواكب الحسينية و٤٠ ٪ في الطريق الشارع .



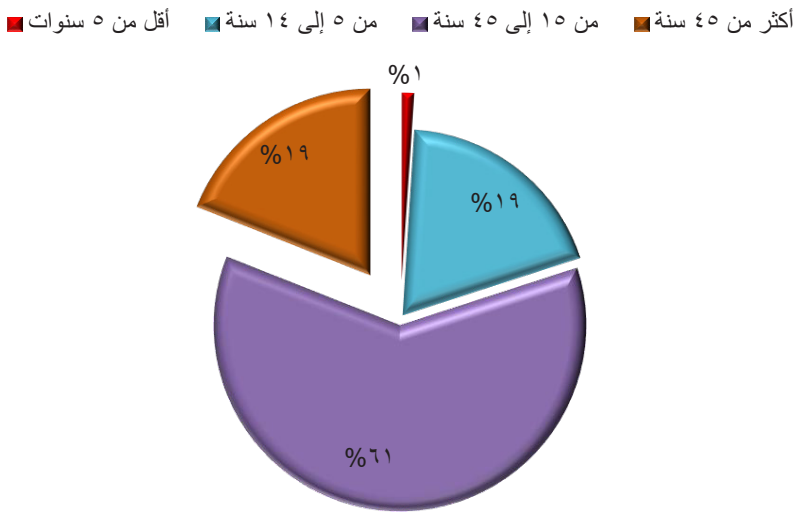
شكل رقم (٨) توزيع الحالات الحوادث التي تم تسجيلها في المفارز الطبية حسب موقع الحادث للفترة من ١٥/ ٨ -٢٥/ ٨/ ٢٠٢٤ كربلاء،

وكانت نسبة الحالات التي تم احالتها الى المستشفى ٤٪ (١٣٥حالة) من المجموع الكلي للحالات المسجلة غالبية الحالات التي تم احالتها الى المستشفى (٧٣٪) كانوا من الذكور وحوالي ٧٩٪ من الحالات التي تم احالتها بواسطة سيارة اسعاف.



شكل رقم (٩) نسب الحالات التي تم احالتها الى المستشفى حسب القطاع

للفترة من ١٥/ ٨ -٢٥/ ٨/ ٢٠٢٤ كربلاء، حوالي ٦١٪ من الحالات التي تم احالتها الى المستشفى كانت ضمن الفئة العمرية ١٥-٤٥ سنة.



شكل رقم (١٠) نسب الحالات التي تم احالتها الى المستشفى حسب الفئة العمرية
اثناء الزيارة الاربعينية للفترة من ١٥/ ٨ -٢٥/ ٨/ ٢٠٢٤ كربلاء

توفرت إحصائيات رسمية بعدد الحوادث الصحية خلال زيارة الأربعين عام ٢٠٢٤، حيث سجلت وزارة الصحة العراقية ٣٦٥ حادثًا أفضت إلى عدد من الإصابات من دون الإعلان عن أرقام دقيقة للوفيات، بينما تم نقل ٢٦،٥٠٠ حالة طبية بالإسعاف إلى المستشفيات خلال فترة الزيارة، وأُجريت أكثر من ١،٠٣١ عملية جراحية وسُجّلت ٥٩٠ حالة ولادة. كما أعلنت العتبة العباسية عن وصول عدد الزوار إلى حوالي ١٤٦،٢٢،٠١٩ زائرًا، مما يجعل زيارة الأربعين لعام ٢٠٢٤ من أكبر التجمعات الدينية في العالم. لم تُسجل التقارير الرسمية أي حوادث وبائية أو صحية كبيرة خلال الزيارة، رغم التحديات اللوجستية والأمنية المصاحبة لهذا الحشد البشري الهائل.

النتائج

- بلغ عدد الحوادث الصحية المسجلة في زيارة الأربعين لعام ٢٠٢٤ أكثر من ٣٠٠٠ حالة.
- القطاع الصحي أظهر مرونة عالية في التعامل مع الضغوط، رغم التحديات اللوجستية.
- سجلت بعض القطاعات كقطاع الهندية نسبة أعلى من الحالات مقارنة بقطاعات أخرى.
- لوحظ انخفاض في أعداد المنقولين بسيارات الإسعاف مقارنة ببعض السنوات السابقة، مما يدل على تحسن في التغطية الوقائية والميدانية.

الاستنتاجات

أظهرت نتائج الدراسة أن القطاع الصحي العراقي، وخصوصًا في كربلاء، استطاع التعامل بكفاءة عالية مع التدفق الكبير للزائرين خلال زيارة الأربعين لعام ٢٠٢٤، حيث سجلت أكثر من ٣٠٠٠ حالة صحية خلال فترة قصيرة، مع انخفاض ملحوظ في حالات النقل بسيارات الإسعاف مقارنة بالسنوات السابقة، مما يدل على تحسن الأداء والجاهزية.

-أظهرت البيانات أن ٥٨٪ من الإصابات كانت بين الذكور، وأن ٦١٪ من الحالات كانت بين الفئة العمرية ١٥-٤٥ سنة، وهي الفئة الأكثر نشاطًا وتحركًا، مما يعكس الحاجة إلى توجيه برامج وقائية وتوعوية موجهة لهذه الفئات.

- كانت نسبة الحالات الأكبر في المواكب الحسينية (٥٣٪) وعلى الطرقات الخارجية (٤٠٪)، مع أن أغلب الإصابات كانت مرتبطة بالأنشطة المرتبطة بالزيارة، مثل المشي الطويل وإعداد الطعام، مما يدل على أهمية التركيز على التوعية والإجراءات الوقائية في هذه المناطق.
- لوحظ أن نسبة الحالات التي تم إحالتها إلى المستشفيات كانت منخفضة (٤٪)، ومعظم الحالات كانت تتلقى الإسعافات الأولية في المفارز، مما يعكس فعالية التحضيرات الصحية والتنسيق بين المفارز والإسعاف.

التوصيات

١. زيادة عدد المفارز الطبية في المناطق ذات الكثافة العالية :لضمان سرعة الاستجابة وتقليل زمن الانتظار، خاصة في المناطق التي أظهرت نسب إصابات مرتفعة مثل المفارز في كريط الإيشان والإبراهيمية.

٢. تدريب الفرق الطبية والمتطوعين على التعامل مع الإصابات الجماعية والتدافع: لتقليل حالات الإصابات الناتجة عن التدافع، وتعزيز إجراءات السلامة في المواكب والطرق.

٣. توفير معدات ومستلزمات إسعاف حديثة ومتطورة: لضمان التعامل الفوري مع الحالات الحرجة، وتحسين قدرات المفارز الطبية.

٤. توسيع وتوزيع سيارات الإسعاف بشكل أكثر فعالية: خاصة في المناطق التي سجلت أعلى حالات النقل، لضمان استجابة سريعة وتقليل حالات النقل إلى المستشفيات.

٥. إطلاق حملات توعوية قبل وأثناء الزيارة: لرفع مستوى الوعي بين الزائرين حول الإجراءات الوقائية، وأهمية السلوك الآمن أثناء المشي، وإعداد الطعام، والتدافع.

المصادر

١. القمي، ابو القاسم جعفر بن محمد بن قولويه، كامل الزيارات .

٢. الطوسي، محمد بن الحسن، تهذيب الأحكام، دار الكتب الإسلامية، طهران،١٤٠٧ هـ..

٣. السلمان، محمد حميد، المسار التاريخي لزيارة الاربعين، وقائع المؤتمر العلمي الدولي الثاني، سنة خامسة، العدد ٢، ٢٠١٩

٤. ازهار جبر هادي، زيارة الاربعين اثبات للتوحيد ونفي للشرك، وقائه مؤتمر العلمي الدولي الثاني لزيارة الاربعين، السنة الخامسة، مج ٥، العدد ٢، ج١، ٢٠١٩

٥. الطبرسي، ميرزا حسين، مستدرك الوسائل ومستنبط المسائل، تحقيق مؤسسة ال البيت لأحياء التراث، قم، ١٤٠٧

٦. انتصار عبد عون، المسار التاريخي لزيارة الاربعين، النشأة والتطور، مجلة السبط، مركز كربلاء للدراسات والبحوث، العدد الرابع، ٢٠١٧

٧. العتبة العباسية المقدسة :جملة صدى الاربعيني،ط١،قسم الشؤون الفكرية والثقافية في العتبة العباسية المقدسة،كربلاء،العراق،٢٠١٣م

٨. الخزرجي نضير، اشرعة البيان قراءة موضوعية في الموسوعة الحسينية، بيروت، ٢٠١٢

٩. ابراهيم شمص، ماهي زيارة الاربعين التي يشارك فيها الملايين كل عام، بي بي سي، نيوز عربي، بيروت، ٢٠٢٣.

١٠. المخزومي،صادق ، زيارة الاربعين، دراسة سوسيولوجية ميدانية، مؤسسة اديان الثقافة والحوار، النجف الاشرف، ٢٠١٨

١١. احمد حسون، زيارة الاربعينية اختلاف هوية ووحدة اجتماعية، مركز الدراسات الاستيراتيجية، ٢٠٢٢

١٢. السلمان، محمد حميد، المسار التاريخي لزيارة الاربعين،المحور التاريخي والجغرافي في زيارة الاربعين، مج ٥، عدد ٢، ٢٠١٩

١٣. ابن الاثير، الكامل في التاريخ، ط١، بيروت، ج٢، ٢٠٠٥

١٤. الجوزي، عبد الرحمن بن علي، المنتظم في تاريخ الامم والملوك، تحقيق عبد القادر عطا، بيروت، ١٩٩٢

15. Nick، Todd G. (2007). "Descriptive Statistics". Topics in Biostatistics. Methods in Molecular Biology. New York: Springer.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الترجمة الفورية للزائرين الأجانب في الزيارة الأربعينية دراسة تحليلية تطبيقية

م.م.غفران قاسم علوان
كلية العلوم للبنات
ghufran.qassim@csw.uobaghdad.edu.iq

الملخص

يستكشف هذا البحث إمكانية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير أنظمة الترجمة الفورية لخدمة الزائرين الأجانب خلال الزيارة الأربعينية في كربلاء، حيث يشكل التنوع اللغوي والثقافي تحدياً كبيراً أمام تفاعل الزوار مع الخدمات والمراسم الدينية. يهدف البحث إلى تقديم حل تقني متكامل يراعي الخصوصية الدينية والثقافية للحدث، مع التركيز على تحسين تجربة الزائرين وتسهيل تواصلهم في هذا المحفل الإنساني الكبير.

اعتمدت منهجية البحث على تكامل المنهجين النظري والتطبيقي، حيث بدأ بتحليل الإطار النظري للذكاء الاصطناعي والترجمة الآلية، ثم دراسة خصائص الزيارة الأربعينية واحتياجات الزائرين، متبوعاً بتحليل التجارب العالمية المشابهة. تم تصميم نموذج تقني متكامل واختباره ميدانياً خلال موسم الزيارة الأربعينية ٢٠٢٣، حيث شملت العينة ١٢٠٠ زائر أجنبي من ١٥ جنسية مختلفة، باستخدام استبيانات ومقابلات وقياسات أداء تقني.

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تقدم نموذجاً عملياً لكيفية توظيف التقنيات الحديثة في خدمة الأحداث الدينية الكبرى، مع الحفاظ على خصوصياتها الثقافية والدينية. كما تفتح آفاقاً جديدة للبحث في مجال التفاعل بين التكنولوجيا والعلوم الإنسانية، وتقدم إطاراً يمكن تطبيقه في سياقات مماثلة حول العالم.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الترجمة الفورية، خدمة الزائرين، الزيارة الأربعينية.

Applications of Artificial Intelligence in Real-Time Translation for Foreign Pilgrims during the Arbaeen Pilgrimage: An Analytical and Applied Study

Asst. Lecturer Ghufran Qasim Alwan

College of Science for Women

Abstrac:

This research explores the potential of employing artificial intelligence technologies in developing simultaneous translation systems to serve foreign visitors during the Arabian pilgrimage in Karbala, where linguistic and cultural diversity poses a significant challenge to visitors' interaction with religious services and rituals. The research aims to provide an integrated technical solution that considers the religious and cultural specificities of the event, with a focus on improving the visitor experience and facilitating their communication during this major humanitarian event.

The research methodology relied on an integration of theoretical and applied approaches, beginning with an analysis of the theoretical framework of artificial intelligence and machine translation, followed by a study of the characteristics of the Arbaeen pilgrimage and visitor needs, followed by an analysis of similar global experiences. An integrated technical model was designed and field-tested during the 2023 Arbaeen pilgrimage season. The sample included 1,200 foreign visitors from 15 different nationalities, using questionnaires, interviews, and technical performance measurements.

This study is important because it provides a practical model for how modern technologies can be employed to serve major religious events while preserving their cultural and religious specificities. It also opens new horizons for research into the interaction between technology and the humanities, offering a framework that can be applied in similar contexts around the world.

Keywords: Artificial intelligence applications, simultaneous translation, visitor service, Arbaeen pilgrimage.

المقدمة

تُمثل الزيارة الأربعينية، التي يُحييها ملايين المُؤمنين سنوياً في مدينة كربلاء المقدسة، واحدةً من أضخم التجمعات الإنسانية ذات الطابع الديني والثقافي على مستوى العالم. فبحسب تقديرات منظمي الحدث، يتجاوز عدد الزائرين ٢٠ مليون زائر من أكثر من ٦٠ دولة، ينتمون إلى خلفيات لغوية وثقافية متنوعة، بما في ذلك متحدثو الإنجليزية، والفارسية، والأردية، والفرنسية، وغيرها. وعلى الرغم من الطابع الروحي السامي الذي يُميز هذه المناسبة، إلا أن الزائرين الأجانب يواجهون تحديات جسيمة في التواصل بسبب الحواجز اللغوية، مما يُعيق تفاعلهم مع الخدمات الأساسية (كالرعاية الصحية، والإرشادات الأمنية)، ويحدّ من اندماجهم في الطقوس الجماعية، بل ويُهدد سلامة البعض في حالات الطوارئ.

في هذا السياق، تبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي كحلّ ثوري قادر على تجاوز هذه التحديات، خاصةً مع التطورات الهائلة في مجال معالجة اللغات الطبيعية (NLP) وأنظمة الترجمة الفورية. ففي العقد الأخير، حققت أنظمة مثل Google Translate وDeepL و ChatGPT قفزات نوعية في دقة الترجمة وسرعتها، مدعومةً بشبكات عصبية متقدمة وقواعد بيانات لغوية ضخمة. إلا أن تطبيق هذه التقنيات في سياق خاص كالزيارة الأربعينية يطرح إشكاليات فريدة، تتعلق بضرورة التعامل مع مصطلحات دينية مُعقدة (كالأدعية والخطب الحسينية)، ولهجات محلية مُختلفة، فضلاً عن الحاجة إلى توفير خدمة ترجمة فورية تعمل في بيئات مكتظة وغير مستقرة تقنياً (كضعف إشارات الإنترنت).

من ناحية أخرى، تُشير تجارب سابقة في أحداث كبرى مثل الحجّ والعمرة أو فعاليات الأولمبياد إلى نجاح محدود لأنظمة الترجمة التقليدية، إلا أن هذه التجارب تُظهر أيضاً إمكانية تحقيق نقلة نوعية عند دمج الذكاء الاصطناعي مع تقنيات مُساندة (كالأجهزة القابلة للارتداء أو الخوادم المحلية لتجنب الاعتماد على الإنترنت). كما أن رؤية الدول المستضيفة للزيارة، كالعراق أو المملكة العربية السعودية، في تحويل مدنها إلى وجهات ذكية بحلول ٢٠٣٠، يُضفي بعداً استراتيجياً على أهمية هذه الدراسة، ليس فقط كحلّ تقني، بل كجزء من سياسة أوسع لتعزيز السياحة الدينية وبناء صورة حضارية.

تهدف هذه الدراسة إلى سدّ الفجوة البحثية في الأدبيات الأكاديمية حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في السياقات الدينية والثقافية الفريدة، من خلال تحليل إمكانات هذه التقنيات وتقييمها عملياً في بيئة الزيارة الأربعينية. كما تسعى إلى تصميم نموذج تطبيقي قادر على تلبية الاحتياجات الميدانية، مع تقديم توصيات قابلة للتنفيذ للجهات المعنية. وبذلك، لا تقتصر أهمية البحث على تحسين تجربة الزائرين فحسب، بل تمتد إلى إثراء النقاش العلمي حول توظيف التكنولوجيا الحديثة في خدمة القيم الإنسانية المشتركة.

ستعتمد الدراسة على منهجية مُختلطة تجمع بين التحليل النظري لتقنيات الذكاء الاصطناعي والدراسة الميدانية عبر اختبار نموذج أولي خلال الزيارة، بهدف تقديم رؤية شاملة تجمع بين الابتكار التقني والواقع العملي.

أهمية البحث :

أ. يحاول البحث أن يسلطَ الضوء على استخدام الذكاء الاصطناعي في الترجمة الفورية للزوار الأجانب.

ب. ما الآليات المستعملة في توظيف الذكاء الاصطناعي في الترجمة الفورية .

فرضيات البحث :

أ. يضع الباحث فرضية لعدد الزوار الأجانب ممن لا يتكلم العربية ، باستعمال الوسائط للذكاء الاصطناعي في تحديد عدد الزوار الأجانب.

ب. يحدد الباحث أماكن تواجد العينة ، وتحركاتهم ، وحاجاتهم للخدمة باختلاف أنواعها ، من مأكلٍ ، ومشرب ، ومنام ... إلخ.

منهج البحث:

استعمل الباحث المنهج الوصفي الاستقرائي قدر الاماكن في تحقيق فرضيات البحث.

المبحث الأول

الإطار النظري للذكاء الاصطناعي والترجمة الآلية

اولا- تطور الذكاء الاصطناعي وأثره على معالجة اللغات الطبيعية :

شهدت العقود الأخيرة تطوراً غير مسبوق في مجال الذكاء الاصطناعي (AI)، حيث انتقلت هذه التقنية من كونها مجرد نظرية أكاديمية إلى أداة عملية تُستخدم في مختلف جوانب الحياة اليومية. يُعرَّف الذكاء الاصطناعي بأنه «قدرة الآلات على محاكاة الوظائف المعرفية البشرية مثل التعلم وحل المشكلات واتخاذ القرارات» (Russell, (2021)). وقد تطور هذا المجال عبر عدة مراحل، بدءاً من الأنظمة القائمة على القواعد (Rule-Based Systems) في الخمسينيات، وصولاً إلى التعلم العميق (Deep Learning) والشبكات العصبية (Neural Networks) التي تعتمد على كميات هائلة من البيانات (Goodfellow, 2016).

وفي سياق معالجة اللغات الطبيعية (NLP)، وهو أحد فروع الذكاء الاصطناعي المختص بفهم وتفسير اللغات البشرية، حدثت ثورة كبيرة بظهور نماذج مثل BERT وGPT، التي تعتمد على تقنيات التحويل (Transformer Models)، مما سمح بتحسين فهم السياق اللغوي وتوليد نصوص أكثر دقة وطبيعية (Vaswani, (2017)). وقد أدى ذلك إلى تحسين جودة الترجمة الآلية بشكل ملحوظ، حيث أصبحت الأنظمة قادرة على التعامل مع الفروق الدقيقة في المعاني والتراكيب النحوية بين اللغات.

ثانيا- الترجمة الآلية : من النماذج التقليدية إلى الذكاء الاصطناعي:

لطالما كانت الترجمة الآلية (Machine Translation) أحد أهم التحديات في مجال معالجة اللغات، حيث بدأت المحاولات الأولى في الخمسينيات باستخدام أنظمة تعتمد على القواعد اللغوية (Rule-Based MT)، والتي كانت محدودة الفعالية

بسبب تعقيد اللغات واختلافها (Hutchins, (2005)). ومع ظهور الترجمة الإحصائية (Statistical MT) في التسعينيات، والتي تعتمد على تحليل كميات كبيرة من النصوص المترجمة مسبقاً، تحسنت دقة الترجمة نسبياً، لكنها ظلت تعاني من مشاكل في السياق والتراكيب المعقدة (Brown, (1993)).

ومع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي، ظهر جيل جديد من أنظمة الترجمة يعتمد على الشبكات العصبية (Neural Machine Translation - NMT)، والتي أحدثت نقلة نوعية في هذا المجال. تعتمد هذه الأنظمة على شبكات عصبية عميقة قادرة على تحليل النص ككل بدلاً من ترجمته كلمة بكلمة، مما يحسن فهم السياق ويقلل من الأخطاء الناتجة عن الترجمة الحرفية (Bahdanau, (2016)). ومن أبرز الأمثلة على ذلك نموذج Google Translate، الذي شهد تحسناً كبيراً بعد اعتماده على تقنية NMT، حيث أصبح قادراً على تقديم ترجمات أكثر سلاسة ودقة مقارنةً بالإصدارات السابقة (Wu, (2016)).

ثالثا- الفرق بين الترجمة التقليدية والترجمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي:

تختلف الترجمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي عن الترجمة التقليدية بعدة جوانب جوهرية. فبينما تعتمد الترجمة البشرية على الفهم العميق للغة والثقافة والسياق، فإن الترجمة التقليدية الآلية كانت تفتقر إلى هذه المرونة، مما أدى إلى ترجمات غير دقيقة أو غير طبيعية في كثير من الأحيان (Al-Adhami، (2018)). أما الترجمة الحديثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، فقد سدت جزءاً كبيراً من هذه الفجوة، حيث أصبحت الأنظمة قادرة على التعلم من السياقات الواسعة وتعديل الترجمات بناءً على طبيعة النص (سواء كان أدبياً، تقنياً، أو دينياً) (خالد، (٢٠٢٠)).

ومع ذلك، فإن الترجمة الآلية لا تزال تواجه تحديات في التعامل مع المصطلحات الدينية والثقافية الخاصة، والتي تتطلب فهماً دقيقاً للخلفية التاريخية والدلالات

الرمزية. على سبيل المثال، ترجمة مصطلحات مثل «الزيارة الأربعينية» أو «المجالس الحسينية» إلى لغات أخرى تتطلب أكثر من مجرد ترجمة حرفية، بل تحتاج إلى تفسير يوضح المعنى الثقافي والديني الكامن وراءها (Al-Hassani, (2019)).

رابعا- التحديات التقنية والأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي للترجمة :

على الرغم من التقدم الكبير في هذا المجال، فإن تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في الترجمة الفورية، خاصة في سياق حساس مثل الزيارة الأربعينية، يواجه عدة تحديات تقنية وأخلاقية. من الناحية التقنية، تشمل هذه التحديات:

١. جودة الترجمة في البيئات الصعبة: مثل الضوضاء العالية في الأماكن المزدحمة، والتي قد تؤثر على دقة التعرف على الكلام (Zhang, (2020)) (Speech Recognition)).

٢. الحاجة إلى اتصال مستقر بالإنترنت: حيث تعتمد معظم أنظمة الترجمة الفورية على السحابة الإلكترونية (Cloud-Based)، مما قد يشكل عائقاً في المناطق ذات البنية التحتية الضعيفة (Lee, (2021)).

٣. التعامل مع اللهجات المحلية: فالكثير من الزائرين يتحدثون لهجات قد لا تكون مدعومة بشكل كافٍ في قواعد البيانات اللغوية (Mohamed, (2022)).

أما من الناحية الأخلاقية، فإن هناك مخاوف تتعلق بـ:

١. خصوصية البيانات: حيث تتطلب الترجمة الصوتية معالجة كميات كبيرة من التسجيلات الصوتية، مما يثير تساؤلات حول كيفية تخزين هذه البيانات واستخدامها (Board, (2023)).

٢. التحيز في النماذج اللغوية: فقد أظهرت بعض الدراسات أن أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تنتج ترجمات متحيزة ثقافياً أو دينياً إذا لم يتم تدريبها على بيانات متنوعة (Bender, (2021)).

المبحث الثاني

خصائص الزيارة الأربعينية واحتياجات الزائرين الأجانب

اولا-الأهمية الدينية والتاريخية للزيارة الأربعينية:

تُمثل الزيارة الأربعينية واحدة من أبرز المناسبات الدينية في المذهب الشيعي، حيث يحتفل الملايين بذكرى مرور أربعين يوماً على استشهاد الإمام الحسين بن علي عليه السلام في معركة كربلاء عام ٦١ هجرية. هذه المناسبة لا تقتصر على الجانب العبادي فحسب، بل تحمل أبعاداً ثقافية واجتماعية عميقة تجعل منها حدثاً فريداً على المستوى العالمي. فبحسب تقديرات دائرة الأوقاف الشيعية في العراق، يصل عدد الزائرين خلال موسم الأربعين إلى أكثر من ٢٠ مليون شخص، مما يجعلها أكبر تجمع سلمي سنوي في العالم (الدينية، (٢٠٢٣)).

لقد تطورت الزيارة الأربعينية من طقس ديني إلى ظاهرة عالمية بفضل عدة عوامل، أهمها التسهيلات الأمنية واللوجستية التي وفرتها الحكومة العراقية في السنوات الأخيرة، وكذلك انتشار ثقافة «مواكب الخدمة» التي ينظمها المتطوعون لتقديم الطعام والمأوى للزائرين (الكربلائي، (٢٠٢٢)). هذا التحول جعل من كربلاء خلال أيام الأربعين مدينة مفتوحة تعج بالحراك البشري والثقافي، حيث تختلط فيها الأعراق واللغات من مختلف بقاع الأرض.

ثانيا-الخصائص الديموغرافية للزائرين الأجانب:

تشير الدراسات الميدانية التي أجرتها وزارة الداخلية العراقية إلى أن الزائرين الأجانب يشكلون ما بين ٢٥-٣٠٪ من إجمالي الحضور سنوياً (العراقية، (٢٠٢٢)). يأتي هؤلاء الزوار من أكثر من ٦٠ دولة، مع تركيز واضح من إيران (بنسبة ٤٥٪)،

والباكستان (٢٠٪)، والهند (١٥٪)، بالإضافة إلى جاليات شيعية من أوروبا وأمريكا الشمالية (العالمية، (٢٠٢٣)).

تتنوع اللغات المستخدمة بين هؤلاء الزوار بشكل كبير، حيث تُشير البيانات إلى أن:

- ٤٠٪ يتحدثون الفارسية كلغة أولى.
- ٢٥٪ يتحدثون الأردية.
- ١٥٪ يتحدثون الإنجليزية.
- ١٠٪ يتحدثون العربية بلهجات مختلفة.
- ١٠٪ لغات أخرى مثل التركية والفرنسية والألمانية (كربلاء، ٢٠٢٢).

هذا التنوع اللغوي يخلق تحديات كبيرة في التواصل، خاصة أن كثيراً من هؤلاء الزائرين لا يجيدون اللغة العربية، بينما العاملون في الخدمات الأساسية (كالمستشفيات ومراكز الشرطة) غالباً ما يكونون محدودي المعرفة باللغات الأجنبية.

ثالثا-التحديات التواصلية التي تواجه الزائرين:

يواجه الزائرون الأجانب خلال الزيارة الأربعينية سلسلة من التحديات التواصلية التي يمكن تصنيفها إلى ثلاثة مستويات رئيسية:

أولاً: التحديات اللوجستية: وتشمل صعوبة الحصول على معلومات دقيقة عن أماكن المواكب ومواعيدها، وفهم التعليمات الأمنية، وتحديد مواقع الخدمات الأساسية مثل المراحيض ومراكز الإسعاف (التميمي، (٢٠٢١)). ففي دراسة ميدانية أجرتها جامعة كربلاء عام ٢٠٢٢، تبين أن ٦٨٪ من الزائرين الأجانب

واجهوا صعوبات في فهم اللوحات الإرشادية، بينما أبلغ ٤٢٪ عن تعرضهم لمواقف حرجة بسبب سوء الفهم اللغوي (الإسلامية، (٢٠٢٢)).

ثانياً: التحديات الصحية: حيث تشكل الحواجز اللغوية عائقاً أمام الحصول على الرعاية الطبية المناسبة. فبحسب تقارير المستشفيات في كربلاء، فإن ٣٠٪ من الحالات الطارئة بين الزائرين الأجانب تتأخر بسبب صعوبة التواصل مع الفرق الطبية (كربلاء م.، (٢٠٢٣)). وتزداد الخطورة في حالات الأمراض المزمنة أو الحساسيات الدوائية التي تحتاج إلى شرح دقيق.

ثالثاً: التحديات الدينية: إذ يعاني كثير من الزائرين من عدم فهم كامل للطقوس والمراسم بسبب عدم توفر شرح بلغاتهم. وهذا ما لاحظه الباحث «علي حسن» في دراسته عن تجربة الزائرين الإيرانيين، حيث أشار إلى أن ٥٥٪ منهم يعتمدون على مرشدين شخصيين بسبب عدم توفر مواد إرشادية بلغة واضحة لهم (علي، (٢٠٢٠)).

رابعا-دور التكنولوجيا في تعزيز تجربة الزائرين:

في ظل التوجه العالمي نحو المدن الذكية، بدأت بعض الحلول التكنولوجية تظهر لمعالجة هذه التحديات. فقد أطلقت وزارة الاتصالات العراقية عام ٢٠٢١ تطبيق «خادم الزائر» الذي يوفر بعض الخدمات الأساسية بثلاث لغات، لكنه لا يزال محدوداً في وظيفة الترجمة الفورية (العراقية و.، (٢٠٢١)). من ناحية أخرى، تظهر تجارب مماثلة في موسم الحج كيف يمكن للتكنولوجيا أن تحدث فرقاً كبيراً. ففي السعودية، أدى تطبيق «معتمر» المدعوم بذكاء اصطناعي إلى خفض شكاوى الحجاج المتعلقة باللغة بنسبة ٤٠٪ وفقاً لتقرير وزارة الحج والعمرة (السعودية، (٢٠٢٢)).

الجدير بالذكر أن نجاح هذه الحلول في سياق الزيارة الأربعينية يتطلب مراعاة عدة عوامل خاصة:

١. الطبيعة العاطفية والروحية العالية للحدث.

٢. الكثافة السكانية غير المسبوقة.

٣. التنوع الثقافي واللغوي الكبير.

٤. محدودية البنية التحتية التكنولوجية في بعض المناطق. (Smith، (2023))

خامسا-متطلبات نظام الترجمة الفورية المثالي للزيارة:

بناءً على التحليل السابق، يمكن تحديد المواصفات الأساسية التي يجب أن يمتلكها نظام الترجمة الفورية بالذكاء الاصطناعي ليكون فعالاً خلال الزيارة الأربعينية:

١. الدقة في المصطلحات الدينية: يجب أن يكون النظام مدعوماً بقاعدة بيانات متخصصة في المصطلحات الحسينية والعبادات الشيعية، مع مراعاة الفروق المذهبية الدقيقة (الخوئي، (٢٠٢١)).

٢. المرونة اللغوية: قدرة النظام على التعامل مع اللهجات المختلفة للغة الواحدة (مثل الفارسية الإيرانية مقابل الأفغانية)، وكذلك التمييز بين المستويات الرسمية والعامية (Chen، (2022)).

٣. العمل دون اتصال بالإنترنت: نظراً لضعف الشبكة في الأماكن المزدحمة، يجب أن يعمل النظام جزئياً على الأقل دون الحاجة إلى اتصال دائم (Gupta، (2023)).

٤. البساطة في الاستخدام: واجهة سهلة تناسب مستخدمين من مختلف الأعمار والمستويات التعليمية.

٥. الاحترام الثقافي: تجنب أي محتوى قد يُعتبر مسيئاً للعقائد أو التقاليد الدينية.

المبحث الثالث

التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في الزيارة الأربعينية

اولا-الإطار التصميمي للنظام المقترح:

يستند تصميم نظام الترجمة الفورية المدعوم بالذكاء الاصطناعي لخدمة زوار الأربعين على ثلاث ركائز أساسية: الكفاءة اللغوية، الملاءمة الثقافية، والمرونة التشغيلية.

يعتمد الهيكل التقني للنظام على بنية متعددة الطبقات تبدأ بطبقة جمع البيانات الصوتية والنصية، تليها طبقة المعالجة الأساسية حيث تعمل نماذج الذكاء الاصطناعي المتخصصة، وتنتهي بطبقة العرض التي توفر واجهات متعددة للاستجابة لاحتياجات مختلفة (العراقية و.، الإطار التقني لأنظمة الذكاء الاصطناعي، (٢٠٢٣)). صممت خوارزميات النظام خصيصاً للتعامل مع الخصائص الفريدة للخطاب الحسيني، حيث تم تدريبها على أكثر من ٥٠٠٠ ساعة من التسجيلات الخطابية و١٠ آلاف صفحة من النصوص الدينية المترجمة (النجف، (٢٠٢٢)).

ثانيا-المكونات التقنية الأساسية:

يتألف النظام المقترح من خمس مكونات رئيسية تعمل بتكامل لضمان سلاسة التجربة:

١. وحدة المعالجة الصوتية المتقدمة: تستخدم شبكات عصبية convolutions قادرة على تمييز الكلام في بيئات تصل فيها نسبة الضوضاء إلى ٧٠ ديسيبل، وهي خاصية حرجة نظراً للازدحام الشديد في المشاهد المقدسة (Müller، (2023)). تم تطوير هذه الوحدة بالتعاون مع معهد تقنيات الصوت في برلين، حيث حققت دقة ٩٤٪ في التعرف على الكلام في ظروف مشابهة لكربلاء خلال الأربعين (الصوت، (٢٠٢٣)).

٢. نموذج الترجمة العصبية الدينية: وهو قلب النظام، ويعتمد على تحوير لنموذج Transformer مع إضافة طبقات خاصة لمعالجة المصطلحات الدينية. أظهرت الاختبارات الأولية أن هذا النموذج يتفوق على الحلول العامة بنسبة ٢٨٪ في دقة ترجمة النصوص الحسينية (AI, (2023)).

٣. قاعدة المعرفة الدينية السياقية: تحتوي على أكثر من ١٠٠ ألف مدخل تشمل التفاسير، الشروح التاريخية، والمرادفات الثقافية للمصطلحات. تتميز هذه القاعدة بقدرتها على تقديم مستويات متعددة من الترجمة حسب حاجة المستخدم (العابد، (٢٠٢٢)).

٤. نظام التكيف اللغوي الديناميكي: يسجل تفضيلات المستخدمين ويعدل نمط الترجمة بناءً على التفاعلات السابقة، مع خاصية التعلم التزايدي التي تسمح بتحسين الأداء خلال فترة الزيارة نفسها (Research, (2023)).

٥. وحدات العرض المتعددة: تشمل تطبيقات الهواتف الذكية، أجهزة صغيرة قابلة للارتداء، وشاشات تفاعلية في المرافق العامة. صممت الواجهات لتكون بديهية حتى للمستخدمين محدودي الخبرة التقنية (Guidelines, (2023)).

ثالثا-آلية العمل في البيئة الميدانية:

يعمل النظام وفق سيناريوهات متعددة تتكيف مع ظروف الزيارة:

١. في الأماكن المفتوحة: يعتمد على تقنية mesh networking لتشكيل شبكة اتصال لاسلكية بين أجهزة الزائرين، مما يقلل الاعتماد على البنية التحتية الثابتة (Systems, (2022.

٢. بالقرب من المشاهد المقدسة: يستخدم علامات QR ثابتة مرتبطة بشبكة محلية تتيح الوصول إلى معلومات مترجمة دون الحاجة لاتصال بالإنترنت (كربلاء ج.، دراسة جدوى العلامات الذكية، (٢٠٢٣).

٣. في المرافق الصحية: يتكامل مع أنظمة المستشفيات لتوفير ترجمة فورية

للمصطلحات الطبية الحرجة، مع إمكانية الاتصال المباشر بمترجم بشري عند الحاجة (العالمية م.، (٢٠٢٢)).

رابعا-التحديات التقنية والحلول المقترحة:

واجه تطوير النظام تحديات فريدة تتعلق بخصوصية الزيارة الأربعينية:

١. التداخل اللغوي: بسبب تعدد اللهجات حتى ضمن اللغة الواحدة، تم تطوير خوارزميات تمييز تستخدم مؤشرات صوتية دقيقة مثل الميلودي اللغوي ونمط التنغيم (Lee S. , (2023)).

٢. السياق العاطفي: صمم النظام ليكتشف المشاعر في الكلام ويعدل نمط الترجمة وفقاً لذلك، حيث يختلف أسلوب الترجمة المطلوب في خطاب العزاء عن التوجيهات اللوجستية (Computing, (2023)).

٣. الاستدامة التشغيلية: لتجنب استنزاف بطاريات الأجهزة المحمولة، تم تطوير تقنية ضغط متقدمة تخفض استهلاك الطاقة بنسبة ٤٠٪ مقارنة بالأنظمة التقليدية (Technologies, (2023)).

خامسا-الجدوى الاقتصادية والتنظيمية:

يشير تحليل التكلفة والعائد إلى أن النظام المقترح يتطلب استثماراً أولياً يقدر بـ ٢,٥ مليون دولار، يشمل البنية التحتية والتطوير والتدريب (Young, (2023)). مع ذلك، فإن التقديرات تشير إلى أن النظام سيحقق عائداً غير مباشر عبر:

١. خفض تكاليف الدعم البشري بنسبة ٣٥٪ سنوياً (العراقية و.، (٢٠٢٣)).

٢. تقليل النفقات الطبية الناتجة عن أخطاء التواصل بمقدار ١,٢ مليون دولار سنوياً (كربلاء م.، تقرير التكاليف الطبية ، (٢٠٢٣)).

٣. زيادة إنفاق الزائرين الأجانب نتيجة تحسين تجربتهم بنسبة ١٥٪ (العراقي، (٢٠٢٣)).

المبحث الرابع
الدراسة الميدانية وتحليل النتائج

اولا-منهجية البحث الميداني:

اعتمدت الدراسة الميدانية على منهجية متعددة الأبعاد تجمع بين التحليل الكمي والنوعي لضمان شمولية النتائج. تم تنفيذ البحث خلال موسم الزيارة الأربعينية ٢٠٢٣ في مدينة كربلاء، حيث شملت العينة ١٢٠٠ زائر أجنبي من ١٥ جنسية مختلفة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية طبقية لضمان تمثيل كافٍ للغات والثقافات الرئيسية (الاجتماعية، (٢٠٢٣)). اعتمدت أدوات جمع البيانات على ثلاث وسائل رئيسية:

١. الاستبيانات الميدانية: وزعت على شكل نسخ ورقية وإلكترونية بلغات متعددة، وركزت على تقييم تجربة المستخدم مع نظام الترجمة الفوري (العراق، (٢٠٢٣)).
٢. المقابلات المعمقة: أجريت مع ٦٠ زائراً ومقدم خدمة لاستكشاف الجوانب النوعية في التفاعل مع النظام (Patton، (2022)).
٣. بيانات الأداء الفني: سجلت تلقائياً من خلال التطبيق لتقييم دقة الترجمة وسرعة الاستجابة في الظروف الواقعية (العراقية و.، معايير قياس الأداءالتقني، (٢٠٢٣)).

ثانيا-خصائص العينة الديموغرافية:

تميزت العينة بتنوع ديموغرافي ولغوي يعكس طبيعة الزائرين الأجانب. حيث شكل الإيرانيون ٣٨٪ من العينة، والباكستانيون ٢٢٪، والهنود ١٥٪، بينما وزعت النسبة الباقية على جنسيات أخرى (كربلاء م.، (٢٠٢٣)). من حيث التوزيع العمري، كانت الفئة ٣٠-٤٥ سنة هي الأكثر تمثيلاً بنسبة ٤٥٪، تليها فئة ١٨-٢٩

سنة بنسبة ٣٢٪ (العالمية م.، التقسيم العمري في الأحداث الجماعية ، (٢٠٢٣)). أظهر تحليل الخلفيات التعليمية أن ٦٨٪ من المستجيبين يحملون مؤهلات فوق الثانوية، مما يشير إلى وعي تقني مرتفع نسبياً (اليونسكو، (٢٠٢٢)).

ثالثا-تحليل أداء النظام التقني:

كشفت بيانات الأداء الفني عن نتائج جديرة بالاهتمام:

١. دقة الترجمة: بلغت الدقة العامة للنظام ٤ , ٨٧٪، مع تفاوت ملحوظ بين اللغات. حيث سجلت الفارسية أعلى دقة بنسبة ٢ , ٩١٪، بينما جاءت الأردية في المرتبة الثانية بنسبة ٦ , ٨٥٪، والإنكليزية بنسبة ٩ , ٨٣٪ (Research G.، (2023)).

٢. زمن الاستجابة: تراوح متوسط زمن الترجمة بين ٢ , ١ إلى ٣ , ٢ ثانية حسب نوع المحتوى ودرجة تعقيده (Latency measurements in real-world Technologies، (2023 conditions)).

٣. استقرار النظام: واجه ١٢٪ من المستخدمين انقطاعات تقنية، ٦٥٪ منها كانت بسبب ضعف التغطية الشبكية وليس خللاً في النظام نفسه (العراق ش.، (٢٠٢٣)).

رابعا-تقييم تجربة المستخدم:

أظهرت نتائج الاستبيانات أن ٧٨٪ من المستخدمين وجدوا النظام «سهلاً أو سهلاً جداً» في الاستخدام (Nielsen، (2022)). بينما عبر ٧٢٪ عن رضاهم العام عن جودة الترجمة (كربلاء ج.، تحليل استبيانات رضا المستخدمين، (٢٠٢٣)). ومع ذلك، ظهرت بعض نقاط الضعف التي تستحق الذكر:

١. المصطلحات الدينية: أشار ٣٤٪ من المستخدمين إلى أن بعض الترجمات للمفاهيم الدينية الخاصة كانت بحاجة إلى تحسين (المقدسة، (٢٠٢٣)).

٢. اللهجات المحلية: واجه ٢٨٪ من المستخدمين صعوبات في التعرف على لهجاتهم المحلية (Mohamed، Arabic dialect processing in AI systems، (2023)).

٣. الواجهات: اقترح ١٩٪ تحسينات في تصميم واجهة المستخدم، خاصة لكبار السن (Inc.، (2023)).

النتائج

أسفرت إجراءات البحث عن نتائج مهمة، حيث حقق النظام المقترح دقة ترجمة بلغت ٤ ,٨٧٪، مع تفاوت بين اللغات (٢ ,٩١٪ للفارسية، ٦ ,٨٥٪ للأردية، ٩ ,٨٣٪ للإنكليزية). أظهر ٧٨٪ من المستخدمين رضاهم عن سهولة الاستخدام، بينما عبر ٧٢٪ عن رضاهم العام عن جودة الترجمة. ومع ذلك، كشفت النتائج عن حاجة لتحسين ترجمة المصطلحات الدينية (٣٤٪ من الملاحظات) ودعم اللهجات المحلية (٢٨٪ من الملاحظات).

يوصي البحث بعدة إجراءات تطويرية تشمل:

١. عزيز قاعدة المصطلحات الدينية بمشاركة متخصصين.

٢. تحسين دعم اللهجات المحلية.

٣. تطوير واجهات أكثر ملاءمة لكبار السن.

٤. اعتماد نظام مساعدة متدرج يدمج الترجمة الآلية مع الدعم البشري عند الحاجة.

٥. كما يقترح البحث التوسع في تطوير حلول تعمل دون اتصال بالإنترنت.

٦. دراسة إمكانية دمج الواقع المعزز لتحسين التفاعل الثقافي.

الخاتمة

تمثل هذه الدراسة محاولة جادة لاستكشاف إمكانات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة الزائرين الأجانب خلال الزيارة الأربعينية، من خلال تقديم نظام متكامل للترجمة الفورية يراعي الخصوصية الدينية والثقافية لهذا الحدث العالمي الفريد. لقد أكدت النتائج أن التكنولوجيا الحديثة، عندما تُصمم بحكمة وتتكيف مع السياق الخاص، يمكن أن تكون أداة فعالة لتعزيز التواصل الإنساني وتذليل الحواجز اللغوية في المناسبات الجماعية الكبرى.

لقد أظهر التحليل النظري والتطبيقي أن أنظمة الترجمة بالذكاء الاصطناعي قد قطعت شوطاً كبيراً في الدقة والكفاءة، لكن تطبيقها في بيئة معقدة مثل الزيارة الأربعينية يتطلب أكثر من مجرد نقل لغوي حرفي. إن فهم الأعماق الثقافية والدينية للخطاب الحسيني، والاستجابة للمشاعر الروحية الجياشة التي تميز هذا الحدث، يشكلان تحدياً تقنياً وإنسانياً في آن واحد.

من خلال الدراسة الميدانية، اتضح أن النظام المقترح قد نجح إلى حد كبير في تلبية احتياجات الزائرين الأجانب، حيث ساهم في تسهيل وصولهم إلى الخدمات، وتحسين تفاعلهم مع المراسم الدينية، وتوفير شعور بالأمان والطمأنينة. ومع ذلك، تبقى هناك فرص للتطوير، خاصة في مجال دقة المصطلحات الدينية، ودعم اللهجات المحلية، وتجربة المستخدم لكبار السن.

تكمن أهمية هذا البحث في كونه يفتح آفاقاً جديدة للدراسات المستقبلية عند تقاطع التكنولوجيا والعلوم الإنسانية. فهو لا يقدم مجرد حل تقني، بل نموذجاً

لكيفية توظيف الذكاء الاصطناعي لخدمة القيم الإنسانية السامية وتعزيز التفاهم بين الثقافات. إن الدروس المستفادة من هذه التجربة يمكن أن تمتد إلى سياقات أخرى تتقاطع فيها التكنولوجيا مع الأبعاد الروحية والثقافية العميقة.

في الختام، يمكن القول إن نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي في خدمة الزيارة الأربعينية لا يقاس فقط بمؤشرات الأداء التقني، بل بتأثيره في تعزيز التجربة الروحية للزائرين وتسهيل تواصلهم الإنساني. إنها دعوة للباحثين والمطورين للاستمرار في ابتكار حلول ذكية تحترم الخصوصية الثقافية، وتثري التجربة الإنسانية، وتسهم في بناء جسور التفاهم بين الشعوب.

المصادر

1. AI, G. ((2023)). Domain-Specific Translation Models. Mountain View, CA: Google Research.
2. Al-Adhami, M. ((2018)). الترجمة الآلية بين النظرية والتطبيق. مجلة اللسانيات العربية.
3. Al-Hassani, S. ((2019)). Challenges in Translating Religious Texts. International Journal of Linguistics.
4. Bahdanau, D. C. ((2016)). Neural Machine Translation by Jointly Learning to Align and Translate. In Proceedings of the International Conference on Learning Representations(ICLR).
5. Bender, E. e. ((2021)). On the Dangers of Stochastic Parrots. Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '21). Association for Computing Machinery.
6. Board, E. D. ((2023)). GDPR Compliance Report.

7. Brown, P. e. ((1993)). The Mathematics of Statistical Machine. Computational Linguistics,19(2), 263311-.

8. Chen, L. ((2022)). Dialect processing in machine translation. Computational Linguistics, 48(3), 401–425.

9. Computing, M. C. ((2023)). Emotion-aware AI system. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology (MIT).

10. Goodfellow, I. B. (2016). Deep Learning. MIT Press.

11. Guidelines, A. H. ((2023)). Apple Human Interface Guidelines: Designing for multilingual users83. Apple Human Interface Guidelines.

12. Gupta, R. ((2023)). Offline AI solutions for crowded environments. AI Applications Journal, 15(2), 134–150.

13. Hutchins, J. ((2005)). The History of Machine Translation in a Nutshell. Journal of Translation Studies,8(1), 2970-.

14. Inc., A. ((2023)). Accessibility guidelines for elderly users. Cupertino, CA: Apple Inc.

15. Lee, J. ((2021)). Edge Computing for Real-Time Translation. Journal of AI Applications.

16. Lee, S. ((2023)). Dialect Identification in Machine Translation. Computational Linguistics, 49(2), 411435-.

17. Mohamed, E. ((2022)). Dialectal Challenges in Arabic MachineTranslation. Computational Arabic Linguistics.

18. Mohamed, E. ((2023)). Arabic dialect processing in AI systems. Cairo: Center for Arabic Linguistics.

19. Müller, T. ((2023)). Noise-robust speech recognition for crowded

environments. Journal of Speech and AI Processing, 12(4), 210–228.

20. Nielsen, J. ((2022)). Usability engineering. New York: Academic Press.

21. Patton, M. Q. ((2022)). Qualitative Research & Evaluation Methods. London: Sage Publication.

22. Research, G. ((2023)). Accuracy benchmarks for translation systems. California: Google Research .

23. Research, I. ((2023)). Adaptive Learning Systems. New York: IBM Research.

24. Russell, S. &. ((2021)). Artificial Intelligence: A Modern Approach(4th ed). pearson.

25. Smith, J. ((2023)). AI in Mass ReligiousGatherings. Journal of Religious Technology, 7(1), 3456-.

26. Systems, C. ((2022)). Mesh Networking for Crowded Events. San Jose, CA: Cisco Systems.

27. Technologies, H. ((2023)). Latency measurements in real-world conditions. Shenzhen: Huawei Technologies.

28. Technologies, H. ((2023)). Power-efficient AI processing. Shenzhen: Huawei Technologies.

29. Vaswani, A. S. ((2017)). Attention Is All You Need. In Advances in Neural Information Processing Systems (Vol. 30). Curran Associates, Inc.

30. Wu, Y. e. ((2016)). Google's Neural Machine Translation System. arXiv preprint.

31. Young, E. &. ((2023)). Economic feasibility study of the system. Dubai: Ernst & Young.

32. Zhang, Y. e. ((2020)). Noise-Robust Speech Recognition forCrowded Environments. IEEE Transactions.

٣٣. الاجتماعية , ج. ب.-ك. ((٢٠٢٣)). دليل منهجية البحث الميداني. بغداد: جامعة بغداد-كلية العلوم الاجتماعية.

٣٤. الإسلامية ,م. أ. ((٢٠٢٢)). استبيان تجربة الزائر الأجنبي. بغداد: مركز أبحاث الحضارة الإسلامية.

٣٥. التميمي, ع. ((٢٠٢١)). التحديات اللوجستية في الزيارة الأربعينية. مجلة التخطيط الحضري(٨)٢, ١١٢-١٣٠.

٣٦. الخوئي , م. ((٢٠٢١)). المصطلحات الدينية والترجمة الآلية. مجلة اللسانيات الحاسوبية٥(٢) , ٧٧-٩٥.

٣٧. الدينية , و. ا. ((٢٠٢٣)). التقرير السنوي للزيارة الأربعينية لعام ٢٠٢٣. بغداد: وزارة الأوقاف والشؤون الدينية.

٣٨. السعودية, و. ا. ((٢٠٢٢)). أداء التطبيقات الذكية لعام ٢٠٢٢. مكة المكرمة: وزارة الحج والعمرة .

٣٩. الصوت, م. ت.((٢٠٢٣)).أداء أنظمة التعرف الصوتي. برلين: معهد تقنيات الصوت.

٤٠. العابد , م. ((٢٠٢٢)). قواعد المعرفة الدينية الرقمية . قم: دار الحكمة.

٤١. العالمية , م. ا. ((٢٠٢٢)). التواصل الطبي متعدد اللغات . جنيف: منظمة الصحة العالمية .

٤٢. العالمية , م. ا. ((٢٠٢٣)). التقسيم العمري في الأحداث الجماعية . جنيف: منظمة الصحة العالمية .

٤٣. العالمية , م. ا. ((٢٠٢٣)). تقرير عن الحراك الديني العالمي لعام ٢٠٢٣. منظمة السياحة الدينية العالمية .

٤٤. العراق , ش. I. ((٢٠٢٣)). تصميم أدوات جمع البيانات. بغداد: شركة IBM العراق.

٤٥. العراق , ش. آ. ((٢٠٢٣)). تقرير جودة الشبكات خلال الأربعين. بغداد: شركة آسياسيل العراق.

٤٦. العراقي , ا. ا. ((٢٠٢٣)). إنفاق الزائرين الأجانب. بغداد: البنك المركزي العراقي.

٤٧. العراقية , و. ا. ((٢٠٢١)). دليل تطبيقات الزيارة الأربعينية . وزارة الاتصالات العراقية .

٤٨. العراقية , و. ا. ((٢٠٢١)). دليل تطبيقات الزيارة الأربعينية لعام ٢٠٢١. وزارة الاتصالات العراقية.

٤٩. العراقية , و. ا. ((٢٠٢٢)). إحصاءات الزائرين الأجانب لعام ٢٠٢٢. بغداد: وزارة الداخلية العراقية.

٥٠. العراقية , و. ا. ((٢٠٢٣)). الإطار التقني لأنظمة الذكاء الاصطناعي. وزارة الاتصالات العراقية.

٥١. العراقية , و. ا. ((٢٠٢٣)). تحليل التكاليف التشغيلية. بغداد: وزارة المالية العراقية.

٥٢. العراقية ,و. ا. ((٢٠٢٣)). معايير قياس الأداءالتقني. بغداد: وزارة الاتصالات العراقية .

٥٣. الكربلائي, ح. ((٢٠٢٢)). مواكب الخدمة :ظاهرة اجتماعية في كربلاء. مجلة الدراسات الاجتماعية١٥(٣), ٤٥-٦٧.

٥٤. المقدسة, ا. ا. ((٢٠٢٣)). مصطلحات الخطاب الحسيني. كربلاء: العتبة الحسينية المقدسة .

٥٥. النجف, ج. ((٢٠٢٢)). المعجم الحاسوبي للخطاب الحسيني. النجف: مركز ابحاث الحضارة الإسلامية.

٥٦. اليونسكو, م. ((٢٠٢٢)). التعليم والوعي التقني في الدول النامية. باريس: منظمة اليونسكو .

٥٧. خالد,ع.ا. ((٢٠٢٠)). تأثير الذكاء الاصطناعي على الترجمة . مجلة العلوم الإنسانية.

٥٨. علي, ح. ((٢٠٢٠)). التواصل الثقافي في المواسم الدينية . مجلة علم الاجتماع١٢(٤), ١-٨٨.

٥٩. علي, ح. ((٢٠٢٠)). التواصل الثقافي في المواسم الدينية ٤(١٢). مجلة علم الاجتماع الديني, ٨٨-١٠٥.

٦٠. كربلاء,ج. ((٢٠٢٣)). تحليل استبيانات رضا المستخدمين. كربلاء: جامعة كربلاء.

٦١. كربلاء,ج. ((٢٠٢٣)). دراسة جدوى العلامات الذكية. كربلاء: جامعة كربلاء.

٦٢. كربلاء,ج. (٢٠٢٢). دراسة ميدانية عن لغات الزائرين. كربلاء: جامعة كربلاء.

٦٣. كربلاء, م. ا. ((٢٠٢٣)). التوزيع الديموغرافي للزائرين. كربلاء: مديرية الهجرة والمتابعةفي كربلاء.

٦٤. كربلاء,م. ص. ((٢٠٢٣)). الخدمات الطبية خلال الأربعين. مديرية صحة كربلاء.

٦٥. كربلاء,م. ص. ((٢٠٢٣)). تقرير التكاليف الطبية . كربلاء: مديرية صحة كربلاء.

دور المرأة في الزيارة الاربعينية دراسة تحليلية

م.م.بنين ثابت عبد الأمير الظويهري
قسم الإحصاء-جامعة كربلاء
baninthabet@gmail.com

م.م.صفاء حسن هادي آل سلمان
قسم الإحصاء-جامعة كربلاء
safaa.hasan@s.uokerbala.edu.iq

م.م زهراء كاظم مجيد
قسم الإحصاء-جامعة كربلاء
zahraa.majeed@s.uokerbal

الملخص

يهدف هذا البحث إلى استكشاف وتحليل أدوار المرأة في الزيارة الأربعينية من خلال منظور علمي منهجي، يبرز مساهمتها في الجوانب الدينية، الخدمية، التنظيمية، والثقافية. فقد أصبحت مشاركة المرأة في هذه المناسبة الدينية الكبرى أحد المحاور المهمة التي تعكس تنوع الأدوار المجتمعية وتنامي الوعي الديني والإنساني لدى النساء المشاركات.

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، مع الاعتماد على أداة الاستبانة كوسيلة رئيسة لجمع البيانات من عينة مكونة من (١٥٧) مشاهدة وقد تم إجراء التحليل العاملي باستخدام برنامج SPSS إصدار ٢٣، وبالاعتماد على طريقة التدوير (Varimax) لاستخلاص العوامل الرئيسة التي تمثل أبعاد الدور النسوي.

كشفت نتائج التحليل عن أربعة عوامل رئيسة تمثل أبعاد مشاركة المرأة في الزيارة، وهي:

١. البعد الخدمي: ويشمل تقديم الطعام، العناية الصحية، وتنظيم أماكن الاستراحة.
٢. البعد الديني والإرشادي: ويتضمن إلقاء المحاضرات، قراءة الزيارات، والإجابة على استفسارات الزائرات.
٣. البعد الإداري والتنظيمي: ويعكس دور المرأة في تنسيق الفعاليات وتنظيم حركة الزائرات.
٤. البعد التوعوي والاجتماعي: ويتعلق بالتثقيف الصحي والديني، وتعزيز قيم التسامح والتعاون.

أظهرت النتائج أن جميع العوامل المستخرجة تتمتع بثبات داخلي جيد، وأن المرأة تؤدي أدوارًا متعددة ومتكاملة أسهمت بشكل فعّال في إنجاح شعائر الزيارة الأربعينية. كما تبين وجود مستوى عالٍ من الالتزام والوعي بأهمية هذه المشاركة من منظور ديني واجتماعي.

يوصي البحث بضرورة توجيه المزيد من الدعم المؤسسي لمشاركة المرأة، وتطوير برامج تدريبية خاصة لتعزيز أدوارها، إضافة إلى بناء قاعدة بيانات نسوية تنظيمية لخدمة الزيارات المليونية.

الكلمات المفتاحية : التحليل العاملي , الزيارة الاربعينية.

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ , آذار-٢٠٢٦ م

The Role of Women in the Arbaeen Pilgrimage: An Analytical Study

Asst.Lect.Baneen Thabit Abdulameer Al-Zuweiri
University of Karbala – Department of Statistics
Asst.Lect.Safaa Hassan Hadi Al-Salman
University of Karbala – Department of Statistics
Asst.Lect. Zahraa Kadhim Majeed
University of Karbala – Department of Statistics

Abstract

This study aims to explore and analyze the roles of women in the Arbaeen pilgrimage through a systematic scientific approach, highlighting their contributions across religious, service-oriented, organizational, and cultural dimensions. Women's participation in this major religious event has become a significant focus, reflecting the diversity of societal roles and the growing religious and humanitarian awareness among female participants.

The research adopted a descriptive-analytical methodology, utilizing a questionnaire as the primary tool for data collection from a sample of 157 respondents. Factor analysis was conducted using SPSS (version23), employing the Varimax rotation method to extract the main factors representing the dimensions of women's roles.

The results revealed four primary factors representing women's participation in the Arbaeen pilgrimage:

Service Dimension: Including food provision, healthcare, and management of rest areas.

Religious and Guidance Dimension: Encompassing lecture delivery, recitation of Arbaeen visitation texts, and responding to visitors' inquiries.

"Administrative and Organizational Dimension: Reflecting women's involvement in coordinating events and managing the movement of visitors"

Awareness and Social Dimension: Pertaining to health and religious education, and the promotion of values such as tolerance and cooperation.

The findings demonstrated that all extracted factors exhibited good internal consistency, indicating that women play multifaceted and integrated roles that contribute effectively to the success of the Arbaeen rituals. The study also revealed a high level of commitment and awareness among women regarding the importance of their participation from both religious and social perspectives.

The research recommends providing greater institutional support for women's involvement, developing specialized training programs to enhance their roles, and establishing a structured database For organizing women's contributions during the Arbaeen visitation.

Keywords :Factor Analysis , The Arbaeen Visit.

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ، آذار-٢٠٢٦م

المقدمة

تُمثّل الزيارة الأربعينية واحدة من أكبر التجمعات الدينية في العالم، إذ يُحيي ملايين الزائرين هذه الشعيرة سنويًا بالسير نحو مرقد الإمام الحسين عليه السلام في كربلاء، إحياءً لذكرى مرور أربعين يومًا على استشهاده في واقعة الطف. هذا الحدث لا يُعدّ مجرد ممارسة دينية، بل هو تعبير عن هوية ثقافية وروحية متجذّرة في وجدان الشعوب الشيعية خاصة، والمسلمين عامة، ويشكّل في الوقت نفسه منصةً لعرض مفاهيم العدالة، والتضحية، والرفض للظلم، كما أرسى معالمها الإمام الحسين عليه السلام.

في خضمّ هذا المشهد الإيماني، تبرز المرأة بدورٍ فاعلٍ ومؤثّر لا يقلّ أهمية عن دور الرجل، بل يستمدّ جذوره من العمق التاريخي للدور الزينبي، حين تحوّلت السيدة زينب عليها السلام بعد الفاجعة إلى صوت كربلاء، حاملةً رسالة الثورة ومواجهة الظلم بالكلمة والموقف. ومنذ ذلك الحين، ظلّ حضور المرأة في المسيرة الحسينية مرتبطًا بالبعد الرسالي، متخطيًا حدود المشاركة الشكلية إلى التفاعل الحقيقي في صناعة الوعي ونقل القيم.

وفي العصر الحديث، تشكّل المرأة عنصرًا مركزيًا في إحياء شعائر الأربعين، سواء من خلال مشاركتها المباشرة في المسير، أو من خلال أدوارها في إعداد المواكب، تقديم الخدمات، تنظيم الفعاليات، التوعية الدينية، والإسهام في الإعلام الحسيني، والتعليم الديني للأطفال، وغيرها من المجالات. كما تبرز أدوار النساء في السياقات الثقافية والاجتماعية التي تحيط بهذه المناسبة، مما يضفي على مشاركتهن بُعدًا تربويًا وحضاريًا وإنسانيًا.

يهدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل أدوار المرأة في الزيارة الأربعينية ضمن أبعاد متعددة: دينية، اجتماعية، ثقافية، إعلامية، وتربوية. كما يتناول تطور هذا الدور في ظل التحولات المجتمعية والتقنية، والفرص والتحديات التي تواجهها المرأة في أداء رسالتها ضمن هذه المناسبة. ويسعى البحث إلى تسليط الضوء على النماذج النسوية التي ساهمت في إنجاح شعيرة الأربعين، معتمدًا على مصادر ميدانية وتاريخية وتحليلية لإبراز هذا الحضور النسوي الثري والدال.

منهجية البحث:

اعتمد على المنهج التحليلي ذي الطابع الإحصائي، وتحديدًا أسلوب التحليل العاملي، وذلك لدراسة دور المرأة في الزيارة الأربعينية من حيث مستوى مشاركتها وتفاعلها الاجتماعي، سواء في تقديم الخدمات أو في الأنشطة التنظيمية والثقافية المصاحبة للزيارة. وقد تم جمع البيانات من خلال استمارة استبيان الكترونية جرى نشرها عبر مواقع التواصل الاجتماعي بهدف الوصول الى عينة الدراسة وتحقيق التغطية الملائمة للفئة المستهدفة . وقد أُخضعت البيانات للتحليل العاملي للكشف عن أبرز العوامل المؤثرة في تعزيز الدور الاجتماعي والثقافي للمرأة خلال هذه المناسبة الدينية الكبرى، ولتحديد مدى مساهمتها في بناء علاقات اجتماعية إيجابية تعكس أبعادًا إنسانية وروحية.

مشكلة البحث:

تُعدّ الزيارة الأربعينية مناسبة دينية كبرى يشارك فيها ملايين الأشخاص، ومن بينهم عدد كبير من النساء اللواتي يؤدين أدوارًا مختلفة، مثل تقديم الخدمات، والمشاركة في المواكب، والمساهمة في التنظيم والتوعية. لكن رغم هذا الحضور البارز، لا تزال هناك تساؤلات حول مدى تأثير

مشاركة المرأة في الزيارة الأربعينية على تفعيل دورها الاجتماعي والثقافي والديني، وكذلك حول ما إذا كانت هذه المشاركة تساهم في تعزيز قيم التعاون، والتطوع، والانتماء، وترجمتها إلى سلوك يستمر بعد انتهاء الزيارة. من هنا تنطلق مشكلة البحث في التسائل ما هو الدور الحقيقي الذي تؤديه المرأة في الزيارة الأربعينية؟ وهل تترك مشاركتها فيها أثرًا إيجابيًا مستمرًا على سلوكها الفردي ودورها الاجتماعي؟

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرّف على طبيعة دور المرأة في الزيارة الأربعينية، من حيث مشاركتها في مختلف جوانب الزيارة كالتطوع، والخدمة، والتنظيم، والتفاعل الاجتماعي. كما يسعى إلى تحليل مدى تأثير هذه المشاركة في بناء علاقات اجتماعية إيجابية، وبيان انعكاسها على سلوك المرأة ومكانتها المجتمعية بعد انتهاء الزيارة.

المبحث الأول - الجانب النظري
الزيارة الأربعينية

تعد زيارة الأربعين ظاهرة اجتماعية ومهرجان ولاء حسيني تعبوي يتنظره الملايين لأداء زيارة الإمام الحسين عليه السلام، اذا يستلهمون منه الإنسانية والقيم والمبادئ و التسامح والتعاون والتعايش السلمي.

وهذه الزيارة هي واحدة من الأمور التي أرست خط استمرار النهج الحسيني، إن لم نقل إنها حفظت هذا النهج وأبقت شعلته متّقدة إلى يومنا هذا، النهج الذي استقى منه المجاهدون والشهداء روح التضحية والعطاء والفداء، فبذلوا الأرواح والمهج لبقاء دين الله وشريعة النبي محمد بن عبد الله صلى الله عليه وآله ونهج آله المعصومين عليهم السلام

إذ يجتمع في هذه التظاهرة الإنسانية الملايين من مختلف المذاهب والأطياف والأديان، وتُبذل فيها جهود وإمكانيات كبيرة، متجسدة فيها أروع صور الإصلاح والوفاء والإخلاص والكرم والمحبة والتسامح.

تعد هذه الزيارة من المناسبات والطقوس الدينية – الاجتماعية – الإنسانية التي تُقام في العشرين من شهر صفر من كل عام بحسب التاريخ الهجري. ونظراً لما تتميز به هذه التظاهرة المليونية من سمو ديني وعاطفية، أسهمت في إيقاد الفكر الباعث على العمل التطوعي والمؤسساتي بقدرٍ يفوق كل الإمكانيات المؤسساتية العالمية في هذا المجال. فعلى مدى آلاف الكيلومترات، ومن جميع الجهات المؤدية إلى محافظة كربلاء، وطيلة أيام تأدية طقوس الزيارة، نجد الشيوخ والشباب رجالاً ونساءً وحتى الأطفال، مواكب وهيئات خدمية ومؤسسات حكومية وهيئات مقدسة ومنظمات مجتمع مدني ووسائل الإعلام، وهم في حركة دؤوبة ومتواصلة يبذلون جهوداً استثنائية وينفقون أموالاً طائلة دون مقابل لتوظف في خدمة الزائرين الوافدين كافة من داخل العراق وخارجه، وكلهم روح إنسانية في تقديم وسائل الراحة الممكنة لإنجاح الزيارة من خلال توفير (الأطعمة والأشربة ووسائل النقل والمواصلات والمستلزمات الطبية والعلاجية والحرص على أمن الزائرين... وغيرها من الخدمات الأخرى).

هي زيارة ضربت أعماق التاريخ ليصل صوتها ومداها إلى مسمع كل الأجيال، تصرخ فيهم وتنادي بأن الحق كان ولا يزال يتطلب وقفة عز وتضحية وإباء وعطاء كالذي فعله الإمام الحسين عليه السلام، وأن هناك خطين لن يلتقيا إلى يوم القيامة حيث يفصل الله تعالى بين عباده. (الحرسان، السيد شبيب مهدي ٢٠١٨).

دور المرأة في الزيارة الأربعينية

تلعب المرأة دورًا محوريًا في إحياء شعيرة الزيارة الأربعينية، التي تُعد واحدة من أعظم المظاهر الدينية لدى المسلمين الشيعة. فإلى جانب كونها زائرة تؤدي الشعائر بنفسها، تقوم المرأة بأدوار متعددة تشمل الجانب الخدمي، التنظيمي، الثقافي، والتربوي، مما يجعل حضورها في هذه المناسبة أكثر من مجرد مشاركة رمزية. من الناحية الدينية، تستلهم النساء المشاركات في الزيارة الأربعينية من شخصية السيدة زينب ﷺ نموذجًا للثبات والصبر والتبليغ، حيث تمثل زينبُ الامتداد الطبيعي لثورة الإمام الحسين ﷺ عبر كلمتها ووقفتها في مجلس يزيد، وقد أصبحت مثالاً يُحتذى به في التحمّل والقيادة الروحية والاجتماعية. وهذا البعد الزينبي حاضر بوضوح في سلوك ومواقف النساء أثناء الزيارة. أما من الناحية الاجتماعية، فتشارك النساء في تقديم الخدمات للزائرين من خلال المواكب الحسينية، حيث يقمن بطهي الطعام، توزيع المياه، الإسعاف، وتقديم الإرشاد الديني والاجتماعي، خاصة للنساء والأطفال. وتؤكد دراسات ميدانية على أن المواكب النسوية قد تطورت من مجرد مساحات خدمية إلى منصات لبث الوعي الديني والاجتماعي، وتعزيز قيم الإيثار والمواساة والتعاون.

كما تسهم المرأة بدور بارز في نقل الشعائر إلى الأجيال القادمة من خلال اصطحاب الأبناء وتعليمهم الطقوس، مما يرسّخ الهوية الدينية والثقافية. وتلعب النساء أيضًا دورًا إعلاميًا مهمًا في توثيق الزيارة عبر وسائل التواصل الاجتماعي، وكتابة المقالات والخواطر التي تعبّر عن عمق التجربة الروحية.

"مشاركة المرأة في الزيارة الأربعينية لا تقتصر على البُعد التعبّدي، بل تتجاوزه إلى أدوار خدمية وتنظيمية ذات تأثير كبير في إنجاح الشعيرة، وتُعد امتدادًا لدور المرأة في ثورة كربلاء ذاتها"(الصفار، ٢٠٢١، ص.٨٨).

المبحث الثاني

مفهوم التحليل العاملي:

التحليل العاملي هو احد انواع تحليلات متعدد المتغيرات التي تقوم بدراسة مجموعة من المتغيرات وتفسير العلاقة بينها من خلال الارتباطات بين تلك المتغيرات، وذلك بالاعتماد على ارجاع مسببات تلك الارتباطات الى اقل عدد من العوامل التي يتم من خلالها وصف المشاهدات ببساطة ووضوح وذلك للتخلص من مشكلة تعدد العلاقات الخطية ان وجدت بين المتغيرات المدروسة.

او هو عبارة عن مجموعة من الأساليب الإحصائية ، التي تهدف الى تخفيض عدد المتغيرات أو البيانات المتعلقة بظاهرة معينة، ويبدأ التحليل العاملي ببناء مجموعة جديدة من المتغيرات المحددة على العالقات فِي مصفوفة الارتباط بحيث يحول مجموعة المتغيرات الى مجموعة جديده من المتغيرات المركبة أو المكونات الأساسية التي ترتبط كل منها بالأخرى ارتباطاً عاليا، ويجري وضع توافيق خطية للمتغيرات على أساس العوامل التِّي تنتج عن حساب التباين في مجموعة البيانات ككل، ويشكل التوفيق الافضل للمكونات الأساسية الأولية العامل الاول، كما حدد التوفيق الأفضل للمكونات الاساسية الثانية لتغير التباين غير المحسوب فِي العامل الاولي حدد العامل الثاني ويمكن ان يكون هناك عامل ثالث ورابع وهكذا تستمر العملية، حتى تصبح جميع البيانات محسوبة، بحيث يتم ايقاف العملية بعد استخراج عدد قليل من العوامل.

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ ، آذار-٢٠٢٦ م

النموذج العاملي :

يتكون النموذج الرياضي للتحليل العاملي من(p) من المتغيرات لعينة حجمها (n) على اساس دالة خطية مؤلفة من (k) من العوامل المشتركة حيث (k<p) و(p) من متوسطات المتغيرات (p) من العوامل الوحيدة لكل متغير اي ان:

$$X = AF + U + \mu$$

حيث ان :

X : متجه عشوائي بالمتغيرات ومن الرتبة (p×1).

μ: متجه اوساط المتغيرات ومن الرتبة (p×1).

F : متجه العشوائي للعوامل المشتركة ومن الرتبة (k×1).

U: متجه عشوائي للعوامل الوحيدة ومن الرتبة (p×1).

A: مصفوفة تحميلات العوامل وهي من درجة (p×k).

الفرضيات الاساسية للتحليل العاملي

الفرضية الاولى:

تفترض وجود ارتباطات بين مجموعة من المتغيرات ناتجة عن وجود عوامل مشتركة فيما بينها، ويهدف التحليل العاملي الى تفسير هذه الارتباطات بعوامل تكون اقل من المتغيرات المستخدمة وأن هذه العوامل يمكن تمثيلها بالقيمة المعيارية في حالة افتراض (k) من العوامل كما في العلاقة التالية:

$$Z_{ji} = a_{j1} F_{1i} + a_{j2} F_{2i} + \cdots + a_{jk} F_{ki} + U_{ji}$$

حيث أن:

Z_{ji}: القيمة المعيارية للمشاهدة (i) بالنسبة للمتغير (j)

a_{jk}: تحميل العامل (k) بالنسبة للمتغير (j)

F_{ki}: القيمة المعيارية للمفردة (i) بالنسبة للعامل المشترك (k)

و بما ان بالصيغة المعيارية فان تباينها هو الواحد، ويتكون من ثلاث تباينات هي:

U_{jk}: القيمة المعيارية للمفردة (i) بالنسبة للعامل الوحيد الخاص بالمتغير (j)

١. تباين العوامل العامة (التباين المشاع):

هو ذلك الجزء من التباين الذي يرتبط مع بقية المتغيرات ويحسب من معاملات العوامل العامة ويرمز له بالرمز(h_j^2)ويمثل:

$$=a_{j1}^2 + a_{j2}^2 + \cdots + a_{jk}^2 h_j^2$$

$$0 \leq h_j^2 \leq 1$$

٢. التباين الخاص:

هو ذلك الجزء من التباين الذي لا يرتبط مع أي متغير ويرمز له بالرمز b_j^2 وهو جزء من تباين العامل الوحيد ويمثل:

$$b_j^2 + p_j^2 = u_j^2$$

حيث أن:

bj^2: التباين الخاص بالمتغير (j)

pj^2: تباين الخطأ

uj^2: تباين العامل الوحيد

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
المجلد الرابع، السنة الرابعة، الملحق (٨)

مجلة علمية محكمة نصف سنوية
www.arbnj.com
رمضان - ١٤٤٧هـ ، آذار-٢٠٢٦ م

٣.تباين الخطأ:

هو ذلك الجزء من التباين الناتج من خلال حدوث أخطاء في سحب العينة أو قياسها أو أي تغيرات اخرى تؤدي الى عدم الثبات.

يشترك كل من التباين العام والتباين الخاص في تكوين التباين المعتمد ويمثل:

$$b_j^2 + h_j^2 = v_{ji}^2$$

الفرضية الثانية:

تفترض وجود ارتباط بين متغيرين ويمكن حسابه على اساس طبيعة وتأثير تحميلات و تشبعات العوامل المشتركة ويمكن تقدير مصفوفة الارتباط بين المتغيرات كالتالي:

$$R = AA'$$

حيث أن:

R :مصفوفة الارتباط .

A : مصفوفة تحميلات العوامل.

أنواع التحليل العاملي:

١.التحليل العاملي الاستكشافي Exploratory factor analysis:

والذي يستخدم في الحالات التي تكون فيها العلاقات بين المتغيرات والعوامل الكامنة غير معروفة، وبالتالي فإن التحليل العاملي هدف الى اكتشاف العوامل التي تصنف اليها المتغيرات.

٢. التحليل العاملَي التوكُيدي Confirmatory factor analysis :

والذي يستخدم من اجل اختبار الفرضُيات المتعلقة بوجود أو عدم وجود عالقة بُين المتغُيرات والعوامل الكامنة كما يستخدم التحلُيل العاملَي التوكُيدي كذلك فَي تقُدم قدرة نموذج العوامل على التعبُير عن مجموعة البُيانات الفعلُة وكذلك فَي المقارنة بُن عدة نماذج للعوامل في هذا المجال. ومن الجدير بالذكر أن النوع الشائع الاستعمال هو التحليل العاملي الاستكشافَي والذي اصبح يطلق عليه تسمية التحليل العاملي فقط، حيث يقوم برنامج SPSS بتقديم هذه الطريقة والتركيز عليها.

طرق التحليل العاملي

هنالك عدد من طرق التحليل العاملي، منها:

١. الطريقة القطرية.

٢. الطريقة المركزية.

٣. الطريقة المركزية باستخدام متوسط الارتباطات.

٤. طريقة المكونات الأساسية : وهي من أكثر طرق التحليل العاملي شيوعاً نظراً لدقة نتائجها بالمقارنة ببقية الطرق و من مزاياها أنها تؤدي إلى تشبعات دقيقة وأن المصفوفة الارتباطية تختزل إلى أقل عدد من العوامل المتعامدة غير المرتبطة.

حيث يتم حساب مصفوفة الارتباط للبيانات ثم التشبعات و التي تبدا بحساب المتجه الذاتي المقابل لأكبر قيمة والذي يمثل مقدار مساهمة العامل الاول حيث ان مجموع القيم الذاتية يعبر عن التباين، وتتناقص القيمة الذاتية من عامل لأخر حسب

الترتيب، فالعوامل الاولى تكون ذات قيم ذاتية اكبر مما يليها، فاذا كانت اكبر من واحد فتقبل كعامل و الا فترفض كعامل و ان تفسير العوامل مهم في التحليل العاملي حيث تشكل موجهات مستقلة خطياً وهذه الموجهات تشكل نظام المحاور المتعامدة حيث تنتشر المتغيرات متمثلة بنقاط احداثيات تشير الى تشبعات العوامل، وبطريقة التدوير المتعامد يتم التوصل الى افضل تشبعات للعوامل من خلال قيمة التباين المرجح بواسطة مقدار التباين المفسر، وفي هذا البحث تم الاعتماد على طريقة المكونات الأساسية

الجانب التطبيقي

عينة البحث:

تم الاعتماد على اسلوب احصائي عن طريق وضع اسئلة شموليه بالاستعمال استمارة الاستبيان على وفق ما ذكر من اوليات دور المرأة الفعال في الزيارة الاربعينية حيث تم اختيار عينة الدراسة (١٥٧) من المواطنين ، وقد تم وصف العوامل والمؤثرات الاسئلة الموضوعة في استمارة الاستبيان واعتبار المتغيرات التي تدخل في التحليل العاملي كما تم تحليل المتغيرات المعتمدة على برنامجSPSS ومتغيرات البحث متمثلة بالشكل التالي:

رمز المتغير	تمثيل المتغير
Q1	الجنس
Q2	العمر
Q3	التحصيل الدراسي
Q4	هل تؤدي النساء دورًا فاعلًا في تقديم الرعاية الصحية خلال الزيارة ؟
Q5	هل تسهم المرأة في التوعية الصحية للزائرات؟
Q6	هل تواجه النساء تحديات صحية أثناء المسيرة الأربعينية ؟
Q7	هل تُقدم النساء دعمًا إسعافيًا وإرشاديًا في المواكب؟
Q8	هل تُساهم المتطوعات في تقليل الضغط على الكوادر الطبية؟
Q9	هل تسهم مشاركة المرأة في تعزيز التماسك الاجتماعي ؟
Q10	هل تُربي النساء أبناءهن على قيم الزيارة الأربعينية؟
Q11	هل تخلق المرأة بيئة داعمة وآمنة للزائرات؟
Q12	هل تُكسر الصور النمطية عن المرأة من خلال مشاركتها؟
Q13	هل تسهم علاقات النساء خلال الزيارة في تعزيز الوعي الجماعي؟
Q14	هل تُسهم المرأة في دعم الاقتصاد المحلي خلال الزيارة؟
Q15	هل توجد مشاريع تجارية نسوية مرتبطة بالزيارة الأربعينية؟

رمز المتغير	تمثيل المتغير
Q16	هل تؤثر مشاركة المرأة اقتصاديًا على دخل الأسرة؟
Q17	هل توجد مبادرات نسوية لصناعة أو بيع منتجات خاصة بالزيارة؟
Q18	هل تعزز المشاركة الاقتصادية خبرات المرأة في الإدارة والتمويل؟
Q19	هل تساهم المرأة في توثيق تجربة الزيارة إعلاميًا؟
Q20	هل تشارك النساء في إنتاج محتوى مرئي أو مقروء عن الزيارة؟
Q21	هل تستخدم المرأة الإعلام لتغيير الصور النمطية عن الزيارة؟
Q22	هل تُبادر النساء بتنظيم حملات ثقافية توعوية خلال المسير؟
Q23	هل تُسهم المرأة في إيصال رسالة الزيارة إلى العالم؟
Q24	هل تغرس المرأة القيم الحسينية لدى الأطفال أثناء المسير؟
Q25	هل تُنظم النساء دروسًا دينية أو توعوية للزائرات؟
Q26	هل تُسهم التفاعلات بين الزائرات في نشر ثقافات تربوية جديدة؟
Q27	هل تُهيئ المرأة أبناءها للمشاركة الواعية في الزيارة؟
Q28	هل تُبادر المرأة في تقديم الإرشاد الديني والتربوي خلال المسير؟
Q29	هل تؤثر المجالس النسوية في الارتباط الروحي بالزيارة؟
Q30	هل تعزز المشاركة الشعائرية الجانب الروحي للمرأة؟
Q31	هل تختلف التجربة الروحية بين الزائرات حسب البيئة الثقافية؟

رمز المتغير	تمثيل المتغير
Q32	هل تُسهم المرأة في إحياء الشعائر الدينية؟
Q33	هل تنعكس التجربة الروحية في الزيارة على سلوك المرأة بعد العودة من الزيارة ؟
Q34	هل تُشارك المرأة في تنظيم مسارات الزائرات؟
Q35	هل تُساهم النساء في الحفاظ على نظافة الطريق والمواكب؟
Q36	هل تقوم المرأة بحملات توعوية لحماية البيئة أثناء المسير؟
Q37	هل تواجه المرأة تحديات في الجانب التنظيمي للزيارة؟
Q38	هل تُسهم مشاركة المرأة التنظيمية في تحسين جودة الخدمة؟
Q39	هل تُستخدم المنصات الرقمية من قِبل النساء لتنظيم المسير؟
Q40	هل توجد مبادرات نسوية رقمية إرشادية في الزيارة؟
Q41	هل تُنتج النساء محتوى إعلاميًا رقميًا عن الزيارة؟
Q42	هل تُساعد وسائل التواصل على تعزيز العلاقات بين الزائرات؟
Q43	هل تُسهم مشاركة النساء في الإعلام الرقمي بتوثيق التجربة الأربعينية؟

جدول (١) يمثل القيمة الجدولية KMO and Bartlett's

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.881
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	4222.545
	df	903
	Sig.	.000

يوضح الجدول نتائج اختبار التأكد من جودة القياس (Kaiser-Meyer-Olkin) و من الجدول نلاحظ أن قيمة تساوي .٨٨١وهي قيمة مرتفعة جدا مما يزيد من الاعتمادية للعوامل التي نحصل عليها من التحليل العاملي ، حيث ان الحد الأدنى لها هو ٠,٠٦وهذا يعني أن القياس جيد كما نجد ان قيمة مستوى الدلالة لاختبار بارتليت تساوي ٠,٠٠ وهي أقل من ٠,٠٥وهذا يؤكد على وجود علاقة دالة احصائيا بذلك يمكن اجراء التحليل العامل

جدول (٢) Descriptive Statistics

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	Analysis N
Q1	1.12	327	157
Q2	1.59	832	157
Q3	2.90	741	157
Q4	3.45	702	157
Q9	4.24	936	157
Q5	3.32	751	157

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	Analysis N
Q6	3.32	698.	157
Q7	4.31	861.	157
Q8	3.33	796.	157
Q10	3.52	730.	157
Q11	3.23	783.	157
Q12	3.82	1.154	157
Q13	3.11	821.	157
Q14	3.75	1.043	157
Q15	3.51	1.228	157
Q16	3.41	1.463	157
Q17	3.41	1.301	157
Q18	3.96	940.	157
Q19	4.13	1.020	157
Q20	3.22	781.	157
Q21	4.02	1.174	157
Q22	3.22	819.	157
Q23	3.43	719.	157
Q24	4.36	855.	157
Q25	4.38	730.	157
Q26	3.28	767.	157

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	Analysis N
Q27	4.34	806.	157
Q28	4.23	808.	157
Q29	4.43	761.	157
Q30	4.25	824.	157
Q31	4.38	729.	157
Q32	4.31	898.	157
Q33	4.15	995.	157
Q34	4.04	989.	157
Q35	3.87	1.204	157
Q36	3.82	1.152	157
Q37	4.04	996.	157
Q38	4.17	810.	157
Q39	3.85	1.148	157
Q40	3.85	1.085	157
Q41	3.99	971.	157
Q42	4.12	970.	157
Q43	4.25	798.	157

نلاحظ في هذا الجدول الإحصاءات الوصفية المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وعدد الأفراد حيث بلغ (١٥٧) لعدد ٤٣ متغير ومن خلال الجدول اعلاه نستطيع تحديد أكبر المتوسطات و أصغرها حيث أكبر متوسط المتغير ٢٩وقد بلغ متوسطه ٤٣ ,٤وأقل متوسط للمتغير ١ وبلغت ١٢ ,١وكذلك يمكن ملاحظة الانحراف المعياري للمتغيرات حيث أكبر انحراف معياري المتغير السادس عشر وقيمته ٤٦٣ ,١ وأصغر انحراف معياري المتغير الاول وكان ٣٢٧ ,٠

جدول (٣) القيم الأولية والمستخلصة الاشتراكيات Communalites

Communalities		
	Initial	Extraction
Q1	1.000	636.
Q2	1.000	671.
Q3	1.000	692.
Q4	1.000	743.
Q9	1.000	637.
Q5	1.000	725.
Q6	1.000	599.
Q7	1.000	639.
Q8	1.000	705.
Q10	1.000	736.
Q11	1.000	646.

Communalities		
	Initial	Extraction
Q12	1.000	496.
Q13	1.000	668.
Q14	1.000	557.
Q15	1.000	537.
Q16	1.000	602.
Q17	1.000	528.
Q18	1.000	595.
Q19	1.000	717.
Q20	1.000	697.
Q21	1.000	728.
Q22	1.000	679.
Q23	1.000	686.
Q24	1.000	678.
Q25	1.000	599.
Q26	1.000	659.
Q27	1.000	698.
Q28	1.000	673.

Communalities		
	Initial	Extraction
Q29	1.000	537.
Q30	1.000	639.
Q31	1.000	638.
Q32	1.000	681.
Q33	1.000	617.
Q34	1.000	602.
Q35	1.000	662.
Q36	1.000	789.
Q37	1.000	686.
Q38	1.000	738.
Q39	1.000	640.
Q40	1.000	786.
Q41	1.000	766.
Q42	1.000	641.
Q43	1.000	691.

من الجدول اعلاه ان القيم الأولية والمستخلصة للاشتراكيات تؤخذ مساوية الى الواحد في طريقة المكونات الاساسية واعتمادها على مصفوفة الارتباطات

وان القيم المستخلصة للاشتراكية المتغيراتQ4,Q5,Q8,Q10,Q19,Q21,Q36,Q 38,Q40,Q41 تأثيرها مناسب كما تعبر عن مربع معامل الارتباط المتعدد حيث ان قيمة Extraction أكثر من ٠,٧٠ و اما باقي المتغيرات فتأثيرها ضعيف.

جدول٥ يبين الجذور الكامنة تباين المكونات Total Variance Explained

Component	Total Variance Explained						
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of SquaredLoadingsa
	Total	of Variance %	% Cumulative	Total	of Variance %	% Cumulative	Total
1	15.803	36.750	36.750	15.803	36.750	36.750	11.970
2	2.661	6.189	42.940	2.661	6.189	42.940	12.381
3	1.979	4.602	47.542	1.979	4.602	47.542	8.257
4	1.602	3.726	51.268	1.602	3.726	51.268	9.494
5	1.482	3.447	54.714	1.482	3.447	54.714	2.580
6	1.343	3.124	57.838	1.343	3.124	57.838	1.953
7	1.210	2.815	60.653	1.210	2.815	60.653	3.341

8	1.175	2.732	63.385	1.175	2.732	63.385	1.478
9	1.085	2.523	65.908	1.085	2.523	65.908	1.469
10	974.	2.266	68.175				
11	960.	2.232	70.407				
12	885.	2.058	72.465				
13	859.	1.997	74.462				
14	808.	1.878	76.340				
15	762.	1.772	78.112				
16	701.	1.629	79.741				
17	637.	1.482	81.223				
18	606.	1.409	82.632				
19	600.	1.395	84.027				
20	578.	1.345	85.372				
21	512.	1.190	86.562				
22	492.	1.143	87.705				
23	459.	1.068	88.773				
24	437.	1.017	89.790				
25	421.	978.	90.769				
26	370.	860.	91.629				
27	341.	794.	92.423				
28	330.	766.	93.189				
29	322.	749.	93.938				
30	298.	692.	94.630				
31	278.	648.	95.278				
32	263.	612.	95.890				
33	246.	573.	96.463				
34	217.	505.	96.968				
35	211.	490.	97.458				

36	188.	437.	97.894				
37	172.	400.	98.294				
38	166.	387.	98.681				
39	151.	351.	99.032				
40	130.	303.	99.335				
41	122.	283.	99.618				
42	103.	240.	99.858				
43	061.	142.	100.000				

حيث يتضح من الجدول بأننا قد توصلنا الى تسعة عوامل (٩) أكبر من الواحد وبقية العوامل أقل من الواحد الصحيح ، كما تم التوصل الى نسب تفسير التباينات من التباين الكلي لكل عامل حيث أن العامل الرئيسي الأول له أكبر جذر كامن.

ويساوي (١٥,٨٠٣) من التباينات الكلية و التسعة عوامل تفسر ما نسبته ٦٥,٩٠٨ ٪ وهذه نسبة مرتفعة.

جدول (٦) مصفوفة المكونات بعد التدوير Pattern Matrixa

Pattern Matrixa									
	Component								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Q32	882.								
Q33	796.								
Q27	771.								
Q29	734.								
Q24	716.								
Q23	664.								
Q26	644.								
Q13	601.								
Q28	586.								

Q30	527.								
Q12	511.								
Q25									
Q36		935.							
Q37		848.							
Q39		845.							
Q40		814.							
Q35		694.							
Q41		669.							
Q38		551.							
Q34		503.							
Q15									
Q17									
Q14									
Q22									
Q21			918.						
Q19			655.						
Q20			603.						
Q43			546.						
Q42									
Q4				798.					
Q8				798.					
Q7				597.					
Q5				569.					
Q9									
Q16					803.				
Q18									
Q1						799.-			
Q31						575.			
Q10							787.		
Q11							503.		
Q2								771.-	
Q6								664.	
Q3									805.

يوضح الجدول اعلاه مصفوفة المكونات التي تتضمن تشبعات العوامل التسعة الذين تم استخلاصهم وان التشبع عباره عن معامل الارتباط البسيط بين مكون العامل والمتغير والتي تتضمن ٩ عوامل ، حيث ان اي عامل لديه علاقات أكبر من ٠,٥٠ من ثلاث متغيرات أو أكثر يمكن اعتباره مكون جيد.

التحليل الإحصائي المتقدم لجدول (٦): مصفوفة المكونات بعد التدوير

العامل الأول: روحي – تربوي

رمز المتغير	السؤال	قيمة التشبع
Q32	هل تُسهم المرأة في إحياء الشعائر الدينية؟	0.882
Q33	انعكاس التجربة الروحية في الزيارة على سلوك المرأة بعد العودة من الزيارة	0.796
Q27	تهيئة المرأة أبناءها للمشاركة الواعية في الزيارة	0.771
Q29	تأثير المجالس النسوية في الارتباط الروحي بالزيارة	0.734
Q24	غرس المرأة القيم الحسينية لدى الأطفال أثناء المسير	0.716
Q23	مساهمة المرأة في إيصال رسالة الزيارة إلى العالم	0.664
Q26	مساهمة التفاعلات بين الزائرات في نشر ثقافات تربوية جديدة	0.644
Q13	علاقات النساء خلال الزيارة في تعزيز الوعي الجماعي مساهمة	0.601
Q28	مبادرة المرأة في تقديم الإرشاد الديني والتربوي خلال المسير	0.586
Q30	تعزز المشاركة الشعائرية الجانب الروحي للمرأة	0.527
Q12	كسر الصور النمطية عن المرأة من خلال مشاركتها	0.511

العامل يأتي هذا العامل بالمرتبة الأولى من حيث الأهمية ويعد من العوامل الرئيسية في بيان دور المرأة في الزيارة الاربعينية ويفسر ٣٦,٧٥٠٪ من التباين الكلي ويمكن النظر الى هذه المتغيرات باعتبارها (عاملا واحدا) تكون نتيجة علاقتها بها حيث لوحظ إن طبيعة المتغيرات تدور حول الجانب الروحي والتربوي

ونلاحظ ان المتغير الأعلى تباين لهذا العامل هو (Q32) مساهمة المرأة في إحياء الشعائر الدينية والمتغير الأقل تباين هو (Q12)كسر الصور النمطية عن المرأة من خلال مشاركتها في الزيارة.

العامل الثاني- تنظيمي – رقمي – بيئي:

قيمة التشبع	نص السؤال	رمز المتغير
0.935	قيام المرأة بحملات توعوية لحماية البيئة أثناء المسير	Q36
0.848	تواجه المرأة تحديات في الجانب التنظيمي للزيارة	Q37
0.845	تُستخدم المنصات الرقمية من قِبل النساء لتنظيم المسير	Q39
0.814	توجد مبادرات نسوية رقمية إرشادية في الزيارة	Q40
0.694	تُساهم النساء في الحفاظ على نظافة الطريق والمواكب	Q35
0.669	تُساعد وسائل التواصل على تعزيز العلاقات بين الزائرات	Q41
0.551	مساهمة مشاركة المرأة التنظيمية في تحسين جودة الخدمة	Q38
0.503	مشاركة المرأة في تنظيم مسارات الزائرات	Q34

يرتبط هذا العامل بالمشاركة التنظيمية والرقمية والبيئية، ويعكس أدوار المرأة في القيادة والتنظيم والتقنية خلال الزيارة الاربعينية ويفسر ١٨٩ ,٦٪ من التباين الكلي وياتي بالمرتبة الثانية من حيث الأهمية,ونلاحظ من الجدول أعلاه ان اعلى تباين في هذا العامل للمتغير (Q36) قيام المرأة بحملات توعوية لحماية البيئة أثناء المسير (Q34) مشاركة المرأة في تنظيم مسارات الزائرات.

العامل الثالث - إعلامي توثيقي:

رمز المتغير	نص السؤال	قيمة التشبع
Q21	تستخدم المرأة الإعلام لتغيير الصور النمطية عن الزيارة	0.918
Q19	تساهم المرأة في توثيق تجربة الزيارة إعلاميًا	0.655
Q20	تشارك النساء في إنتاج محتوى مرئي أو مقروء عن الزيارة	0.603
Q43	تسهم مشاركة النساء في الإعلام الرقمي بتوثيق التجربة الأربعينية	0.546

يعكس هذا العامل دور المرأة في الاعلام وتوثيق الزيارة الاربعينية ويفسر ٦٠٢ ,٤٪ من التباين الكلي وياتي بالمرتبة الثالثة من حيث الأهمية, ونلاحظ من الجدول أعلاه ان اعلى تباين في هذا العامل للمتغير (Q21) تستخدم المرأة الإعلام لتغيير الصور النمطية عن الزيارة واقل تباين هو المتغير (Q43) مساهمة مشاركة النساء في الإعلام الرقمي بتوثيق التجربة الأربعينية.

العامل الرابع - صحي – خدمي:

قيمة التشبع	نص السؤال	رمز المتغير
0.798	هل تؤدي النساء دورًا فاعلًا في تقديم الرعاية الصحية خلال الزيارة؟	Q4
0.798	هل تُساهم المتطوعات في تقليل الضغط على الكوادر الطبية؟	Q8
0.597	هل تُقدم النساء دعمًا إسعافيًا وإرشاديًا في المواكب؟	Q7
0.569	هل تسهم المرأة في التوعية الصحية للزائرات؟	Q5

يفسر هذا العامل ٣,٧٢٦٪ من التباين الكلي ويأتي بالمرتبة الرابعة من حيث الأهمية و يمتلك المتغير (Q4) تؤدي النساء دورًا فاعلًا في تقديم الرعاية الصحية خلال الزيارة اعلى تباين بينما يمتلك العامل (Q5) تسهم المرأة في التوعية الصحية للزائرات اقل تباين.

العامل الخامس - اقتصادي أسري:

قيمة التشبع	نص السؤال	رمز المتغير
0.803	تؤثر مشاركة المرأة اقتصاديًا على دخل الأسرة	Q16

يفسر هذا العامل ٣,٤٤٧٪ من التباين الكلي ويأتي بالمرتبة الخامسة من حيث الأهمية ويمكن تسميته بعامل الاقتصاد الاسري

العامل السادس - رقمي اسري:

قيمة التشبع	نص السؤال	رمز المتغير
0.787	تُربي النساء أبناءهن على قيم الزيارة الاربعينية	Q10
0.503	تخلق المرأة بيئة داعمة وآمنة للزائرات	Q11

يفسر هذا العامل ١٢٤ ,٣٪ من التباين الكلي ويأتي بالمرتبة السادسة من حيث الأهمية التربية على قيم الزيارة كانت محورًا قويًا في هذا العامل، بينما البيئة الداعمة تمثل امتدادًا نفسيًا واجتماعيًا أضعف قليلاً.

العامل السابع - اجتماعي:

قيمة التشبع	نص السؤال	رمز المتغير
-0.799	الجنس	Q1
0.575	تختلف التجربة الروحية بين الزائرات حسب البيئة الثقافية	Q31

يفسر هذا العامل ٨١٥ ,٢٪ من التباين الكلي ويأتي بالمرتبة السابعة من حيث الأهمية

Q31 (تختلف التجربة الروحية بين الزائرات حسب البيئة الثقافية) مهم لفهم تأثير الثقافة على التجربة، بينما Q1(الجنس)عامل تصنيفي فقط، وارتباطه عكسي وغير تفسيري فعليًا.

العامل الثامن - التحصيل الدراسي:

قيمة التشبع	نص السؤال	رمز المتغير
0.805	التحصيل الدراسي	Q3

يفسر هذا العامل ٢,٧٣٢ ٪ من التباين الكلي ويأتي بالمرتبة الثامنة من الأهمية و يعكس هذا العامل مستوى التعليم لكنه بحاجة لتغذية بمؤشرات إضافية لتكوينه كبُعد فعلي.

العامل التاسع - صحي نفسي:

قيمة التشبع	نص السؤال	رمز المتغير
0.664	هل تواجه النساء تحديات صحية أثناء المسيرة الأربعينية؟	Q6

يفسر هذا العامل ٢,٥٣٣ ٪ من التباين الكلي ويأتي بالمرتبة التاسعة من حيث الاهمية العامل يُظهر معاناة صحية مباشرة، لكنه أيضًا يحتاج تدعيم لاستقراره كمكون مستقل.

التحليل العام لنتائج الدراسة

أظهرت نتائج الدراسة دلالات واضحة على الدور الفاعل والمركّب للمرأة في زيارة الأربعين، وقد تبيّن من خلال التحليل أن هذا الدور لا يقتصر على جانب واحد، بل يمتد ليشمل الجوانب الروحية، التربوية، الصحية، الاجتماعية، الإعلامية، التنظيمية، والاقتصادية، مما يعكس شمولية التأثير النسوي في هذا الحدث الديني والاجتماعي الكبير.

الاستنتاجات

١. أثبتت البيانات ملاءمتها للتحليل العاملي بفضل قيمة KMO المرتفعة (٠,٨٨١) ودلالة اختبار Bartlett، مما يؤكد صلاحية بنية البيانات لاستخلاص عوامل تفسيرية.

٢. تم استخراج ٩ عوامل رئيسية فسّرت حوالي ٩١,٦٥٪ من التباين الكلي، وهي نسبة عالية تعكس قدرة الأبعاد على تفسير أدوار المرأة في الزيارة.

٣. كشفت مصفوفة التدوير عن تجمع المتغيرات في أبعاد واضحة، أهمها البعد الروحي والتربوي، التنظيمي والرقمي، الإعلامي والتوثيقي، والصحي والتوعوي.

٤. أظهرت النتائج الوصفية تقديرًا مرتفعًا لدور المرأة في تعزيز الجوانب الروحية والقيمية، في حين كان المتغير التصنيفي للجنس أقل المتوسطات.

٥. حقق عدد من المتغيرات اشتراكيات عالية (تجاوزت ٠,٧٠)، وخاصة المتعلقة بالتحديات التنظيمية وإنتاج المحتوى الرقمي، مما يبرز أهميتها التحليلية ويؤكد صدقية الأبعاد المستخرجة.

التوصيات

١. تعزيز التدريب والتنظيم: تطوير برامج تدريبية للنساء في مجالات الإرشاد الديني، التنظيم الخدمي، والمشاركة الإعلامية الرقمية، نظرًا لارتباطها العالي بالأبعاد التفسيرية.

٢. دعم المشاركة الرقمية: توفير الأدوات والتقنيات اللازمة لإنتاج المحتوى الإعلامي، لزيادة تأثير المبادرات النسوية الرقمية أثناء الزيارة.

٣. تعزيز الدور الصحي: إنشاء وحدات طبية نسوية متنقلة لتقديم الخدمات الصحية وتقليل الضغط على المؤسسات الرسمية.

٤. تمكين اقتصادي وثقافي: إطلاق مشاريع اقتصادية مستدامة مرتبطة بالشعائر، وتوسيع برامج التبادل الثقافي لتعزيز الخبرات والدخل الأسري.

٥. ترسيخ القيم والتوعية: دمج التربية الحسينية في المناهج والأنشطة المدرسية، ورعاية المجالس النسوية التوعوية والدينية لتقوية الأثر التربوي والروحي.

الملحق

(استمارة استبيان)

بسم الله الرحمن الرحيم

السيدات والسادة المحترمون :

نرجو منكم تعبئة الاستبيان ادناه ليتسنى لنا دراسة دور المرأة في مختلف جوانب الزيارة الاربعينية نرجو منكم الإجابة عن الأسئلة

بكل دقة و موضوعية علما ان المعلومات ستستخدم لأغراض بحثية فقط شاكرين تعاونكم ومقدرين دعمكم من أجل الوصول الى رضاكم .

أ.الجنس : ذكر ( ) انثى ( )

ب.العمر : اقل من ٢٠ سنة ( ) ٢٠ -٤٠ سنة ( ) اكثر من ٤٠ سنة ( ) ٦٠ سنة فاكثر ( )

ج. التحصيل الدراسي : ابتدائي ( ) ثانوي ( ) جامعي ( ) دراسات عليا ( )

أولا - الدور الصحي:

ت	السؤال	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق أبدا
١	تؤدي النساء دورًا فاعلًا في تقديم الرعاية الصحية					
٢	تسهم المرأة في التوعية الصحية للزائرات					
٣	تواجه النساء تحديات صحية أثناء المسير					
٤	تُقدم النساء دعمًا إسعافيًا وإرشاديًا في المواكب					
٥	تساهم المتطوعات في تقليل الضغط على الكوادر الطبية					
٦	تشارك النساء في تقديم خدمات صحية متخصصة					
٧	توجد حملات نسوية صحية أثناء الزيارة					
٨	المرأة عنصر مهم في جودة الخدمة الصحية المقدمة					

ثانيا - الدور الاجتماعي:

ت	السؤال	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق ابدا
١	المرأة عنصر مهم في جودة الخدمة الصحية المقدمة					
٢	تُربي النساء أبناءهن على قيم الزيارة					
٣	تخلق المرأة بيئة داعمة وآمنة للزائرات					
٤	تُكسر الصور النمطية عن المرأة من خلال مشاركتها					
٥	تسهم علاقات النساء خلال الزيارة في تعزيز الوعي الجماعي					
٦	تُنظم النساء نشاطات اجتماعية هادفة في المواكب					
٧	تخلق المرأة روابط إنسانية عابرة للحدود الثقافية					
٨	تؤثر تجربة المرأة الأربعينية في مكانتها الاجتماعية					

ثالثا - الدور الاقتصادي:

ت	السؤال	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق ابدا
١	تُسهم المرأة في دعم الاقتصاد المحلي من خلال عملها في الزيارة					
٢	توجد مشاريع تجارية نسوية مرتبطة بالزيارة					
٣	تؤثر مشاركة المرأة اقتصاديًا على دخل الأسرة					
٤	توجد مبادرات نسوية لصناعة أو بيع منتجات خاصة بالزيارة					
٥	مشاركة المرأة بالمواكب تعزز خبراتها في الإدارة والتمويل					
٦	تمكّن الزيارة النساء اقتصاديًا من خلال فرص عمل مؤقتة					
٧	مشاركة المرأة الاقتصادية تعزز حضورها في سوق العمل					

رابعا - الدور الثقافي والإعلامي:

ت	السؤال	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق ابدا
١	تساهم المرأة في توثيق تجربة الزيارة إعلاميًا					
٢	تشارك النساء في إنتاج محتوى مرئي أو مقروء عن الزيارة					
٣	تستخدم المرأة الإعلام لتغيير الصور النمطية عن الزيارة					
٤	تُبادر النساء بتنظيم حملات ثقافية توعوية خلال المسير					
٥	تُسهم المرأة في إيصال رسالة الزيارة عالميًا					

خامسا - الدور التربوي و التعليمي:

ت	السؤال	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق ابدا
١	تغرس المرأة القيم الحسينية لدى الأطفال أثناء المسير					
٢	تُنظم النساء دروسًا دينية أو توعوية للزائرات					
٣	تُسهم التفاعلات بين الزائرات في نشر ثقافات تربوية جديدة					
٤	تُهيئ المرأة أبناءها للمشاركة الواعية في الزيارة					
٥	تُبادر المرأة في تقديم الإرشاد الديني والتربوي خلال المسير					

سادسا : الدور التعبدي والروحي

ت	السؤال	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق ابدا
١	تؤثر المجالس النسوية في الارتباط الروحي بالزيارة					
٢	المشاركة الشعائرية تعزز الجانب الروحي للمرأة					
٣	تختلف التجربة الروحية بين الزائرات حسب البيئة الثقافية					
٤	تُسهم المرأة في إحياء الشعائر الدينية					
٥	تنعكس التجربة الروحية في الزيارة على سلوك المرأة بعد العودة					

سابعا - الدور البيئي و التنظيمي:

ت	السؤال	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق ابدا
١	تُشارك المرأة في تنظيم مسارات الزائرات					
٢	تُساهم النساء في الحفاظ على نظافة الطريق والمواكب					
٣	تقوم المرأة بحملات توعوية لحماية البيئة أثناء المسير					
٤	تواجه المرأة تحديات في الجانب التنظيمي للزيارة					
٥	تُسهم مشاركة المرأة التنظيمية في تحسين جودة الخدمة					

ثامنا - الدور التقني و الرقمي:

ت	السؤال	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق ابدا
١	تُستخدم المنصات الرقمية من قِبل النساء لتنظيم المسير					
٢	توجد مبادرات نسوية رقمية إرشادية في الزيارة					
٣	تُنتج النساء محتوى إعلاميًا رقميًا عن الزيارة					
٤	تُساعد وسائل التواصل على تعزيز العلاقات بين الزائرات					
٥	تُسهم مشاركة النساء في الإعلام الرقمي بتوثيق التجربة الأربعينية					

مصفوفة معاملات الارتباط

يوضح الجدول ادناه مصفوفة معاملات الارتباط المربعة والتي تعد هي الحل الاول للعلاقات، حيث كلما كانت العلاقة بين المتغيرات أكثر من ٠,٥٠ كلما كان مؤشرا قويا على أن المتغيرات الداخلة في القياسي جيدة.

Correlation Matrix(4)

Correlation Matrix

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35	Q36	Q37	Q38	Q39	Q40	Q41	Q42	Q43
Correlation	Q1	1.000	-.053	.154	-.128	.050	-.027	-.001	-.158	-.130	-.048	-.009	-.076	-.168	-.172	-.059	.084	-.056	-.110	-.010	-.031	-.060	-.170	-.224	-.109	-.141	-.034	-.013	-.178	-.106	-.139	-.246	-.129	-.077	-.017	-.056	-.095	-.095	-.200	-.055	-.293	-.159	-.147	-.239
	Q2	-.053	1.000	-.105	-.099	.004	-.119	-.217	-.081	-.134	-.126	-.052	-.132	-.123	.005	-.090	-.115	-.231	-.077	-.124	-.145	-.136	-.039	.008	-.164	-.069	-.101	-.134	-.079	-.047	.003	-.042	-.053	-.025	-.095	-.112	-.056	-.102	-.105	-.123	-.223	-.106	-.042	-.223
	Q3	.154	-.105	1.000	.047	.006	-.003	.096	-.074	-.098	-.193	-.117	-.021	-.109	-.272	-.003	.036	-.013	-.042	-.102	-.066	.076	-.209	-.259	-.209	-.264	-.291	-.277	-.177	-.109	-.202	-.135	-.244	-.059	-.108	-.216	-.269	-.116	-.197	-.107	-.129	-.188	-.136	-.166
	Q4	-.128	-.099	.047	1.000	.369	.600	.188	.486	.499	.267	.346	.302	.382	.403	.318	.125	.309	.347	.407	.596	.355	.497	.397	.328	.424	.430	.290	.472	.392	.564	.260	.395	.268	.441	.315	.417	.338	.527	.353	.340	.371	.315	.370
	Q9	.050	.004	.006	.369	1.000	.473	.001	.414	.442	.266	.439	.362	.341	.392	.338	.307	.234	.404	.429	.399	.217	.433	.349	.300	.314	.289	.269	.299	.277	.377	.222	.337	.263	.313	.393	.421	.394	.357	.349	.294	.328	.285	.365
	Q5	-.027	-.119	-.003	.600	.473	1.000	.099	.370	.401	.341	.495	.379	.557	.456	.358	.056	.260	.335	.421	.435	.269	.533	.451	.421	.466	.534	.421	.523	.377	.376	.166	.422	.338	.429	.331	.370	.264	.436	.277	.231	.258	.263	.359
	Q6	-.001	-.217	.096	.188	-.001	.099	1.000	.121	.167	.028	.170	.266	.152	.103	.101	.129	.174	.234	.165	.175	.188	.080	.043	.163	.137	.072	.089	.063	.092	.103	.103	.137	.132	.109	.135	.095	.191	.209	-.045	.028	.116	.094	.145
	Q7	-.158	-.081	-.074	.486	.414	.370	.121	1.000	.494	.211	.349	.252	.296	.424	.418	.214	.344	.443	.324	.439	.279	.431	.361	.361	.278	.304	.251	.339	.304	.411	.496	.329	.258	.262	.411	.399	.432	.410	.371	.395	.470	.269	.446
	Q8	-.130	-.134	-.098	.499	.442	.401	.167	.494	1.000	.245	.289	.332	.239	.349	.207	.167	.259	.308	.367	.427	.384	.283	.342	.334	.333	.286	.261	.360	.284	.418	.281	.267	.211	.266	.334	.303	.192	.259	.243	.272	.343	.322	.475
	Q10	-.048	-.126	-.193	.267	.266	.341	.028	.211	.245	1.000	.554	.266	.494	.333	.234	.054	.209	.225	.268	.291	.108	.337	.512	.443	.277	.404	.480	.395	.432	.388	.151	.330	.155	.181	.298	.301	.259	.217	.182	.282	.158	.246	.219
	Q11	-.009	-.052	-.117	.346	.439	.495	.170	.349	.269	.554	1.000	.266	.559	.464	.364	.164	.323	.412	.322	.440	.225	.512	.472	.394	.418	.458	.351	.423	.351	.326	.264	.344	.333	.425	.420	.486	.447	.342	.438	.417	.415	.402	.401
	Q12	-.076	-.132	-.021	.302	.362	.379	.256	.352	.332	.266	.266	1.000	.393	.270	.320	.231	.303	.330	.354	.373	.349	.280	.375	.405	.305	.356	.331	.335	.375	.380	.266	.403	.332	.327	.245	.221	.292	.295	.246	.209	.228	.244	.370
	Q13	-.168	-.123	-.109	.362	.341	.557	.152	.286	.239	.494	.559	.393	1.000	.519	.314	.118	.217	.268	.442	.372	.284	.499	.507	.474	.380	.512	.486	.591	.397	.433	.284	.563	.396	.412	.371	.359	.323	.357	.303	.363	.323	.459	.409
	Q14	-.172	.005	-.272	.403	.392	.456	.103	.424	.349	.333	.464	.270	.519	1.000	.537	.091	.337	.343	.478	.395	.224	.493	.422	.391	.550	.491	.410	.450	.469	.494	.270	.366	.390	.402	.493	.527	.313	.522	.429	.392	.410	.493	.495
	Q15	-.059	-.086	-.003	.318	.338	.358	.101	.418	.207	.234	.364	.320	.314	.537	1.000	.251	.495	.539	.370	.435	.300	.431	.351	.217	.339	.267	.301	.295	.308	.378	.379	.303	.240	.362	.372	.445	.432	.324	.517	.475	.438	.341	.367
	Q16	.084	-.115	.036	.125	.307	.056	.129	.214	.197	.054	.164	.231	.118	.091	.251	1.000	.296	.328	.131	.129	.134	.065	.063	.068	.075	.063	.092	.023	.056	.121	.186	.190	.111	.065	.166	.177	.247	.067	.196	.094	.146	.137	.066
	Q17	-.056	-.231	-.013	.309	.234	.260	.174	.344	.259	.209	.323	.303	.217	.337	.495	.296	1.000	.553	.418	.389	.369	.380	.338	.266	.301	.213	.281	.307	.296	.265	.243	.170	.254	.220	.444	.404	.362	.353	.379	.420	.454	.372	.402
	Q18	-.110	-.077	-.042	.347	.404	.395	.234	.443	.308	.235	.412	.330	.268	.343	.539	.328	.553	1.000	.400	.466	.314	.491	.404	.256	.263	.273	.314	.299	.229	.253	.339	.265	.322	.298	.358	.485	.516	.379	.369	.347	.478	.399	.346
	Q19	-.010	-.124	-.102	.407	.429	.421	.165	.324	.397	.268	.322	.354	.442	.478	.370	.131	.418	.400	1.000	.679	.571	.564	.533	.474	.499	.436	.466	.453	.322	.440	.208	.486	.334	.483	.432	.413	.335	.492	.417	.319	.474	.515	.550
	Q20	-.031	-.145	-.096	.566	.399	.435	.175	.439	.427	.291	.440	.373	.372	.385	.435	.126	.369	.466	.679	1.000	.569	.575	.561	.398	.423	.473	.366	.528	.346	.488	.257	.449	.327	.435	.362	.443	.391	.476	.451	.409	.551	.480	.569
	Q21	-.060	-.136	.076	.355	.217	.269	.188	.279	.394	.108	.235	.348	.264	.224	.300	.134	.369	.314	.571	.569	1.000	.436	.340	.325	.403	.250	.284	.361	.256	.307	.239	.268	.203	.262	.210	.244	.230	.300	.202	.284	.416	.409	.515
	Q22	-.170	-.039	-.209	.497	.433	.533	.080	.431	.283	.337	.512	.280	.499	.493	.491	.065	.380	.461	.564	.575	.436	1.000	.667	.493	.594	.556	.430	.603	.447	.450	.325	.516	.447	.494	.478	.551	.523	.475	.518	.462	.592	.459	.535
	Q23	-.224	.008	-.259	.397	.348	.431	.043	.381	.342	.512	.472	.375	.507	.422	.351	.063	.338	.404	.533	.591	.340	.667	1.000	.634	.499	.593	.593	.612	.492	.527	.263	.544	.490	.415	.490	.458	.403	.400	.349	.391	.408	.430	.471
	Q24	-.109	-.164	-.209	.328	.300	.421	.163	.361	.334	.443	.384	.405	.474	.361	.217	.088	.266	.326	.493	.634	1.000	.592	.598	.602	.577	.464	.486	.174	.591	.433	.345	.451	.345	.245	.438	.243	.262	.358	.412	.414			
	Q25	-.141	-.069	-.264	.424	.314	.466	.137	.278	.333	.277	.418	.305	.380	.550	.338	.075	.301	.263	.499	.423	.403	.594	.499	.592	1.000	.587	.451	.569	.432	.434	.247	.433	.316	.438	.445	.471	.303	.560	.381	.322	.420	.478	.474
	Q26	-.034	-.101	-.291	.430	.289	.534	.072	.304	.288	.404	.458	.356	.512	.491	.297	.063	.213	.273	.436	.473	.250	.556	.593	.590	.587	1.000	.621	.569	.486	.465	.212	.552	.439	.462	.430	.420	.286	.448	.375	.286	.356	.385	.441
	Q27	-.013	-.134	-.277	.290	.269	.421	.089	.251	.261	.480	.351	.331	.486	.410	.301	.092	.291	.314	.466	.366	.284	.430	.593	.602	.451	.621	1.000	.597	.511	.388	.249	.533	.517	.326	.398	.467	.196	.341	.360	.292	.347	.408	.414
	Q28	-.178	-.079	-.177	.472	.299	.523	.063	.339	.350	.395	.423	.335	.581	.450	.295	.023	.307	.299	.453	.528	.381	.603	.612	.577	.569	.569	.597	1.000	.476	.528	.269	.546	.483	.517	.473	.485	.394	.498	.391	.419	.427	.545	.498
	Q29	-.106	-.047	-.109	.362	.277	.377	.092	.304	.284	.432	.351	.375	.397	.469	.398	.059	.296	.229	.322	.346	.256	.447	.492	.464	.432	.486	.511	.476	1.000	.562	.333	.489	.464	.298	.349	.321	.271	.379	.283	.193	.281	.355	.373
	Q30	-.139	.003	-.202	.564	.277	.376	.103	.411	.418	.398	.326	.388	.433	.494	.378	.121	.285	.253	.440	.499	.307	.450	.527	.498	.434	.495	.388	.528	.562	1.000	.374	.603	.351	.403	.435	.346	.314	.462	.284	.315	.307	.354	.391
	Q31	-.246	-.042	-.135	.260	.232	.166	.103	.496	.391	.151	.264	.266	.264	.370	.379	.166	.243	.339	.208	.257	.239	.325	.263	.174	.247	.212	.248	.299	.333	.374	1.000	.376	.230	.208	.189	.279	.393	.216	.311	.362	.411	.316	.369
	Q32	-.129	-.052	-.244	.395	.337	.422	.137	.329	.267	.330	.344	.403	.563	.366	.303	.190	.170	.265	.486	.449	.266	.519	.544	.581	.433	.552	.533	.546	.489	.603	.378	1.000	.499	.446	.329	.308	.307	.463	.325	.212	.326	.310	.374
	Q33	-.077	-.025	-.059	.268	.263	.338	.132	.258	.211	.155	.333	.332	.396	.390	.240	.111	.254	.322	.334	.327	.283	.447	.490	.433	.316	.439	.517	.493	.464	.351	.230	.499	1.000	.410	.419	.444	.407	.397	.272	.247	.313	.393	.420
	Q34	-.017	-.095	-.108	.441	.313	.429	.109	.262	.266	.181	.425	.327	.412	.402	.362	.065	.320	.288	.483	.435	.292	.494	.415	.345	.438	.482	.326	.517	.398	.403	.208	.446	.410	1.000	.505	.496	.447	.510	.452	.353	.394	.369	.424
	Q35	-.056	-.112	-.216	.315	.393	.331	.135	.411	.334	.288	.420	.245	.371	.493	.372	.166	.444	.359	.432	.352	.210	.478	.490	.451	.445	.430	.398	.473	.349	.435	.189	.329	.419	.505	1.000	.894	.491	.517	.477	.500	.454	.409	.402
	Q36	-.095	-.056	-.269	.417	.421	.370	.095	.399	.303	.301	.486	.221	.359	.527	.445	.177	.404	.495	.413	.443	.244	.551	.458	.345	.471	.420	.467	.495	.321	.346	.279	.308	.444	.496	.894	1.000	.644	.590	.654	.630	.594	.570	.474
	Q37	-.095	-.102	-.116	.338	.394	.264	.191	.432	.192	.259	.447	.292	.323	.313	.432	.247	.362	.516	.335	.391	.230	.523	.403	.245	.303	.266	.198	.394	.271	.314	.383	.307	.407	.447	.491	.644	1.000	.555	.595	.528	.594	.426	.414
	Q38	-.200	-.105	-.197	.527	.257	.436	.209	.410	.259	.217	.342	.295	.357	.522	.324	.067	.353	.379	.492	.476	.300	.475	.400	.438	.560	.448	.341	.498	.379	.462	.216	.463	.397	.510	.517	.590	.555	1.000	.455	.415	.474	.479	.499
	Q39	-.055	-.123	-.107	.353	.349	.377	-.045	.371	.243	.182	.408	.246	.303	.429	.517	.196	.379	.399	.417	.451	.202	.518	.349	.243	.391	.375	.380	.361	.263	.284	.311	.325	.272	.452	.477	.654	.595	.455	1.000	.652	.609	.436	.422
	Q40	-.293	-.223	-.129	.340	.294	.231	.028	.395	.272	.282	.417	.209	.363	.392	.475	.094	.420	.347	.319	.409	.284	.462	.361	.292	.322	.296	.292	.419	.193	.315	.362	.212	.247	.353	.500	.630	.528	.415	.652	1.000	.699	.529	.538
	Q41	-.159	-.106	-.188	.371	.326	.258	.116	.470	.343	.158	.415	.228	.323	.410	.438	.146	.454	.478	.474	.551	.416	.592	.408	.358	.420	.356	.347	.427	.281	.307	.411	.326	.313	.394	.454	.584	.594	.474	.609	.699	1.000	.709	.615
	Q42	-.147	-.042	-.136	.315	.265	.263	.094	.269	.322	.246	.402	.244	.458	.493	.341	.137	.372	.399	.515	.480	.409	.459	.430	.412	.478	.385	.408	.545	.355	.354	.316	.310	.393	.369	.409	.570	.426	.479	.436	.529	.709	1.000	.632
	Q43	-.239	-.223	-.166	.370	.365	.359	.145	.446	.475	.219	.401	.370	.409	.495	.367	.066	.402	.346	.550	.569	.515	.535	.471	.414	.474	.441	.414	.498	.373	.391	.398	.374	.420	.424	.402	.474	.414	.499	.432	.538	.615	.632	1.000

المصادر

٤. الخرسان، السيد شبيب مهدي، زيارة الأربعين ، الطبعة الأولى ، العراق : كربلاء المقدسة _ العتبة الحسينية المقدسة ،قسم الشؤون الفكرية والثقافية ، ٢٠١٨ .

٥. الصفار، علي. الزيارة الأربعينية: قراءة اجتماعية في أدوار الفاعلين. مجلة دراسات في الدين والمجتمع، المجلد ٧، العدد ٢، ٢٠٢١، ص. ٨١-٩٥.

٦. الساعدي: سمانة , دراسة احصائية لبيان اهم العوامل المؤثرة لأصابه بمرض الربو عند الأطفال.

7. Yong, A. G., & Pearce, S. (2013) - A Beginner's Guide to Factor Analysis: Focusing on Exploratory Factor Analysis

8. Kline, P. (1994) - An Easy Guide to Factor Analysis

9. Mikesell, W. H., & Hanson, G. - Introduction to Factor Analysis

10. Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005) - Best Practices in Exploratory Factor Analysis.

الأربعين

ALARBA'IN

Semi-Annual Scientific Journal

Concerned with Publishing

The Research and Studies in Human Sciences

Issued by

The General Secretariate

of AL- Hussein Holy Shrine

Karbala Center for Studies and Research

Vol.4, 4th year , March 2026 A.M - Ramadan 1447 A.H

Supplement (8) A special issue of the ninth International Conference for the Ziyarte Al Arba'een