



Journal of University Studies for Inclusive Research

Vol.1, Issue 57 (2026), 158984- 158983

USRIJ Pvt. Ltd

"تأثير التحول الرقمي في موسم الحج على جودة الخدمات المقدمة لضيوف الرحمن"

رضا محمد عبد الحفيظ جاد الرب

أستاذ مشارك - كلية السياحة

جامعة حلوان وجامعة الملك عبد العزيز

rgadelrab@kau.edu.sa

خليل مبيريك هنيدي

كلية السياحة- جامعة الملك عبد العزيز

@stu.kau.edu.sa

نواف عبدالله ذاكر العبدلي

كلية السياحة- جامعة الملك عبد العزيز

@stu.kau.edu.sa

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى استقصاء أثر التحول الرقمي في منظومة الحج على جودة الخدمات المقدمة لضيوف الرحمن، وذلك بالتطبيق على المشاعر المقدسة. تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، باستخدام الاستبيان كأداة لجمع البيانات من عينة عشوائية من الحجاج. تسعى الدراسة للوصول إلى فهم أعمق لكيفية مساهمة التقنيات الحديثة (مثل منصة نسك والبطاقات الذكية) في تعزيز رضا الحجاج ورفع كفاءة الأداء التشغيلي.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، جودة الخدمة، الحج، رؤية 2030، رضا ضيوف الرحمن.

Abstract:

This study aims to investigate the impact of digital transformation in the Hajj system on the quality of services provided to pilgrims. The study adopts a descriptive–analytical approach, using a questionnaire to collect data from a random sample of pilgrims. It seeks to understand how modern technologies (such as the Nusuk platform and smart cards) contribute to enhancing pilgrim satisfaction and operational efficiency.

Keywords: Digital Transformation, Service Quality, Hajj, Vision 2030, Pilgrim Satisfaction.

المقدمة:

يُمثل موسم الحج في المملكة العربية السعودية نموذجاً فريداً لإدارة الحشود والخدمات اللوجستية على مستوى العالم، حيث تزدلف الملايين نحو بقعة جغرافية محددة وفي إطار زمني وجيز. وأمام هذا التحدي الضخم، أولت حكومة المملكة العربية السعودية -من خلال رؤية 2030- اهتماماً استثنائياً بتطوير "برنامج خدمة ضيوف الرحمن"، الذي يهدف إلى إحداث نقلة نوعية في جودة الخدمات المقدمة للحجاج وتيسير رحلتهم الإيمانية.

وفي ظل الثورة الصناعية الرابعة، لم يعد التحول الرقمي مجرد خيار تنظيمي، بل أصبح المحرك الاستراتيجي الأول لرفع كفاءة العمليات التشغيلية في قطاع الضيافة والسياحة الدينية. لقد انتقلت منظومة الحج من الاعتماد على العمليات التقليدية إلى مرحلة "الذكاء الرقمي الشامل"، حيث تكاثفت الجهود لرقمنة كافة نقاط الاتصال مع الحاج، بدءاً من المنصات الموحدة مثل منصة (نسك) التي تنظم رحلة الحاج منذ البداية، وصولاً إلى الحلول الميدانية المبتكرة مثل "بطاقة شعائر الذكية" والأنظمة الرقمية لإدارة التنقل والإعاشة (العتيبي، 2022).

إن جوهر هذا التحول يكمن في مدى قدرة الأدوات الرقمية على تحسين "أبعاد جودة الخدمة" من منظور المستفيد النهائي. فالجودة في بيئة الحج لم تعد تقتصر على توفر الخدمة فحسب، بل تمتد لتشمل سرعة الاستجابة، ودقة المعلومات، وسهولة الوصول للخدمات بأدنى جهد بدني ممكن (الزهراني، 2023). وبالرغم من النجاحات المحققة، يظل التحدي قائماً في مواكبة التسارع التقني وتجسيده مع الاحتياجات الفعلية للحجاج باختلاف ثقافتهم ومستوياتهم المعرفية بالتقنية، لضمان عدم وجود "فجوة رقمية" قد تعيق الوصول للجودة القصوى (الشريف، 2021).

تأتي هذه الدراسة لتسلط الضوء على هذا الحراك الرقمي في قطاع الضيافة الدينية، ساعيةً لتحليل العلاقة الارتباطية بين التوسع في توظيف الحلول الرقمية وبين الارتقاء بمعايير جودة الخدمة، بما يساهم في تقديم رؤية علمية تدعم صناع القرار في رسم مستقبل التحول الرقمي المستدام في أقطار بقاع الأرض.

١.١ مشكلة البحث :

بالرغم من القفزات التقنية، يظل هناك تساؤل حول مدى ملائمة هذه التقنيات للحاج الفعلي وتأثيرها على جودة الخدمة المدركة. وتتلخص المشكلة في التساؤلات الآتية:

1. ما واقع استخدام التقنيات الرقمية في موسم الحج؟

2. ما أثر التحول الرقمي على أبعاد جودة الخدمة (السرعة، الموثوقية، وسهولة الوصول)؟

3. ما هي التحديات التقنية التي تواجه ضيوف الرحمن

٢.١ أهمية البحث :

تستمد هذه الدراسة أهميتها من كونها تواكب التوجهات الوطنية السيادية للمملكة، وتوفر لصناع القرار في وزارة الحج والعمرة والجهات ذات العلاقة بيانات تحليلية تساعد في تجويد الاستثمارات التقنية المستقبلية. كما تساهم الدراسة في إثراء المكتبة الأكاديمية بنموذج تطبيقي لإدارة الأزمات والخدمات الكبرى عبر بوابة الرقمنة، مما يجعلها مرجعاً مهماً للباحثين في مجالات الإدارة العامة، والسياحة الدينية، والتحول الرقمي.

٣.١ أهداف الدراسة:

1. توصيف واقع التحول الرقمي في منظومة الحج: رصد وتحليل أهم التقنيات والمنصات الرقمية الحديثة التي تبنتها وزارة الحج والعمرة والجهات ذات العلاقة (مثل: بطاقة شعائر الذكية، منصة نسك، تطبيقات الإرشاد الذكي) خلال المواسم الأخيرة.
2. قياس مستوى جودة الخدمات من وجهة نظر ضيوف الرحمن: تقييم مستوى جودة الخدمات المقدمة (النقل، الإعاشة، السكن، التوعية الدينية) في ظل الاعتماد على التقنيات الرقمية، ومعرفة مدى رضا الحجاج عن هذه التجربة.
3. تحديد أثر الأدوات الرقمية على أبعاد جودة الخدمة: تحليل العلاقة الارتباطية بين استخدام التقنية وبين معايير الجودة الأساسية (مثل: سرعة الاستجابة، دقة الإنجاز، سهولة الوصول للخدمة، وتقليل الجهد البشري).
4. الكشف عن التحديات التي تواجه الرقمنة في بيئة الحج: استقصاء العوائق التقنية أو البشرية (مثل الأمية الرقمية لدى بعض الحجاج أو ضغط الشبكات) التي قد تحد من الفاعلية القصوى للتحول الرقمي في رفع جودة الخدمة.
5. تقديم مقترحات وتوصيات لصناع القرار: وضع إطار عمل أو توصيات علمية تساهم في تطوير الاستراتيجيات الرقمية المستقبلية بما يضمن استدامة الجودة وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030 في إثراء تجربة ضيف الرحمن.

٤.١ منهج الدراسة وإجراءاتها:

٤.١. ١ منهج الدراسة: تعتمد الدراسة على **المنهج الوصفي التحليلي** , تم اختيار هذا المنهج لكونه الأنسب لوصف وتحليل واقع الخدمات الرقمية وقياس أثرها الميداني على جودة الخدمة من وجهة نظر الحجاج.

٤.١. ٢ مجتمع وعينة الدراسة:

• **المجتمع**: يتمثل في جميع ضيوف الرحمن القادمين لأداء مناسك الحج من داخل المملكة وخارجها.

• **العينة**: سيتم اختيار عينة عشوائية قوامها (300) حاج من المستخدمين الفعليين للتطبيقات والمنصات الرقمية (مثل منصة نسك وبطاقة شعائر)، لضمان دقة النتائج وموضوعيتها.

٤.١. ٣ أداة الدراسة وطريقة التواصل:

• تم تطوير استبيان إلكتروني مكون من 25 فقرة، موزعة بالتساوي على خمسة محاور رئيسية (بواقع 5 فقرات لكل محور). تم تصميم الأداة بناءً على إسقاط أبعاد نموذج جودة الخدمات (SERVQUAL) ومتطلبات المواصفة الدولية لإدارة المرافق ISO 41001، لضمان قياس دقيق للاعتمادية، والأمان، والاستجابة، وكفاءة إدارة الحشود في الميدان، وقد صُممت جميع العبارات وفق مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale).

• طريقة التواصل: سيتم توزيع الاستبيان ميدانياً في المشاعر المقدسة، وعبر روابط إلكترونية (QR Code) يتم نشرها في مقار سكن الحجاج وحافلات النقل الترددي بالتعاون مع الجهات المنظمة.

٤.١.٤ الاعتبارات الأخلاقية: يلتزم الباحثان بالحصول على الموافقة المستنيرة من المشاركين، وضمان سرية وخصوصية البيانات الشخصية، واستخدام نتائج الاستبيان للأغراض البحثية فقط، مع التأكيد على تطوعية المشاركة.

٤.١.٥ الموارد المستخدمة: الحاسب الآلي، برمجيات التحليل الإحصائي (SPSS) ، المنصات الإلكترونية لتوزيع الاستبيان. (Google Forms)

٤.١.٦ القيود المتوقعة ومعالجتها:

- ضيق الوقت: نظراً لمحدودية أيام الحج، سيتم تكثيف توزيع الاستبيان ميدانياً عبر فريق العمل لضمان الوصول للعدد المستهدف.
- عوائق اللغة: سيتم توفير الاستبيان بلغات متعددة (أو لغة بسيطة) لضمان فهم الحاج من مختلف الجنسيات للأسئلة بشكل دقيق.

٤.١.٥ حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: قياس أثر التحول الرقمي على جودة الخدمات المقدمة لضيوف الرحمن.
- الحدود المكانية: المشاعر المقدسة في مكة المكرمة (منى، عرفات، مزدلفة).
- الحدود الزمانية: سيتم تطبيق الدراسة خلال موسمي الحج عام 1446هـ - 1447هـ .

• الحدود البشرية : عينة عشوائية من الحجاج المستفيدين من الخدمات التقنية والرقمنة الشاملة.

١. ٦ مصطلحات الدراسة:

التحول الرقمي (Digital Transformation) : هو عملية انتقال المؤسسات والقطاعات من نماذج العمل التقليدية إلى نماذج تعتمد على التقنيات الرقمية (مثل الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية) لابتكار عمليات جديدة وتحسين الكفاءة التشغيلية.

جودة الخدمات (Service Quality) : هي المدى الذي تلبي فيه الخدمة المقدمة توقعات المستفيدين، أو تتفوق عليها، وتقاس عادةً من خلال معايير (الموثوقية، الاستجابة، الأمان، الملموسية، والتعاطف).

ضيوف الرحمن (Pilgrims) : تعريف اصطلاحي : هم المسلمون القادمون من داخل المملكة وخارجها لأداء فريضة الحج في المشاعر المقدسة خلال الفترة الزمنية المحددة شرعا.

الفصل الثاني

الإطار الفكري والدراسات السابقة

٢. ١ المبحث الأول: الإطار النظري للدراسة

المطلب الأول: التحول الرقمي في منظومة الحج ورؤية المملكة 2030

تعد رؤية المملكة 2030 المحرك الأساسي لكافة عمليات التطوير في قطاع الحج والعمرة، حيث يمثل "التحول الرقمي" أحد أهم ركائز "برنامج خدمة ضيوف الرحمن". ويمكن تفصيل هذا المطلب من خلال المسارات التالية:

٢. ١. ١ المرتكزات الاستراتيجية للتحول الرقمي

لم يعد التحول الرقمي في المملكة مجرد خيار تقني، بل ضرورة استراتيجية لتحقيق مستهدفات رؤية 2030 لاستضافة أكثر من 30 مليون معتمر وحاج سنوياً بكفاءة عالية. وترتكز هذه الجهود على بناء بنية تحتية رقمية ذكية (شبكات 5G\$ والذكاء الاصطناعي) لإدارة الحشود بمرونة في المشاعر المقدسة، بهدف أتمتة الرحلة الشاملة (Seamless Journey) عبر توحيد الهوية الرقمية للحاج وربط مساره اللوجستي والصحي. يضمن هذا التكامل الشفافية الرقابية ومراقبة جودة الخدمات في كافة نقاط الاتصال لحظة بلحظة؛ حيث ترسل الأنظمة تنبيهات فورية لغرف العمليات عند حدوث أي خلل في النقل أو الإعاشة، مما يقلص التدخل البشري العشوائي ويسرع معالجة القصور .

(برنامج خدمة ضيوف الرحمن، 2019).

٢. ١. ٢ منصة "نسك" (Nusuk): منظومة الضيافة الرقمية المتكاملة

تُمثل منصة "نسك" العمود الفقري الرقمي والواجهة الرسمية الموحدة لبرنامج خدمة ضيوف الرحمن. وهي لا تعمل كمجرد تطبيق للحجز، بل كمنصة ذكاء اصطناعي تهدف إلى "تجويد التجربة الإيمانية" عبر أسس التقنية. وتتلخص أدوارها الجوهرية في المسارات التحليلية التالية:

التخصيص الفائق والشفافية: (Hyper-Customization) تمنح المنصة الحاج "سلطة القرار

الرقمي"، حيث يستطيع المقارنة بين مئات باقات الخدمات (سكن، إعاشة، نقل) مع الاطلاع على

تقييمات الحاج السابقين ومواصفات الخدمة بدقة. هذا النوع من الشفافية يقلص ما يسمى أكاديمياً بـ

"فجوة التوقعات" (الفرق بين ما يتخيله الحاج وما يجده في الواقع)، مما يرفع مستويات الرضا النفسي

والمسبق.

حوكمة التدفق البشري: (Crowd Governance) من خلال نظام "التصاريح الإلكترونية" وربطها ببرامج التفويض، تضمن المنصة توزيع الكثافات البشرية بناءً على الطاقة الاستيعابية الفعلية للمواقع والمشاعر (منى، عرفات، مزدلفة). هذا الإجراء يمنع التكدسات العشوائية ويحقق "الانسيابية الحركية"، وهو ما يعد تطبيقاً مباشراً لمعايير السلامة العالمية في التجمعات الكبرى.

أسسنة التقنية والدعم اللغوي الشامل: بفضل تزويد المنصة بأكثر من 15 لغة عالمية، يتم تعزيز مفهوم "التعاطف الرقمي". "فالحاج الذي يتلقى الإرشادات والأجوبة على تساؤلاته بلغته الأم يشعر بالأمان النفسي ويقل لديه التوتر الذهني الناتج عن الغربة، مما ينعكس إيجابياً على تجربته الروحية.

. (الزهراني، 2023)

٢. ١. ٣ مشروع البطاقة الذكية (هوية شعائر): جسر التحول الميداني

تُمثل البطاقة الذكية "الحلقة المفقودة" التي تربط الأنظمة التقنية بالواقع التنفيذي في المشاعر المقدسة، وتعمل كأداة إستراتيجية لإدارة التدفقات بكفاءة عبر المحاور التالية:

- حوكمة الوصول والاعتمادية: (Access Control) بفضل تقنيات (NFC) و (QR Code)، تعمل البطاقة كـ "مفتاح ذكي موحد" لكافة المرافق (المخيمات، القطارات، الحافلات). يساهم هذا النظام في تقليص التدخل البشري وضمان "الاعتمادية"، مما يقضي على الازدواجية ويحقق انسيابية عالية في الحركة.

- أتمتة سلاسل الإمداد واللوجستيات: تُستخدم البطاقة كأداة رقابية لتنظيم استلام الوجبات والخدمات التموينية بدقة؛ مما يرفع من "بُعد الاستجابة"، ويمنع الهدر في الموارد، ويضمن وصول الخدمة لمستحقيها الفعليين وفق معايير الجودة المتفق عليها.
 - إدارة الأزمات والسلامة الصحية: ترتبط البطاقة مركزياً بملف الحاج الطبي واللوجستي، مما يجعلها أداة لإنقاذ الحياة عبر التعرف الفوري على التائهين أو تقديم الرعاية الصحية الطارئة بناءً على التاريخ المرضي؛ وهذا يعزز "بُعد الأمان" و"التعاطف" المؤسسي تجاه الحاج.
- (الشريف، فهد 2021) .

شكل (٣)

٢. ١. ٤. توظيف إنترنت الأشياء (IoT) والذكاء الاصطناعي في الإدارة الذكية للحشود

تتبنى المملكة "منظومة تقنية استباقية" تتجاوز التطبيقات الخدمية لتصل إلى الإدارة الذكية واللحظية للمشاعر، وذلك عبر المسارات التالية:

- التحليل التنبؤي والمراقبة الذكية: تعمل الكاميرات كـ "حساسات رقمية" مرتبطة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل تدفق الحشود، والتنبؤ بنقاط الازدحام (Bottlenecks) قبل وقوعها؛

مما يحول إدارة الحشود من "رد الفعل" إلى "التنبؤ الاستباقي" لضمان سلامة ضيوف الرحمن.
(العتيبي، 2022).

• **التكامل التقني اللحظي:** تربط تقنيات (IoT) بين البطاقة الذكية وتطبيق "نسك"، حيث تتيح للحساسات الميدانية قراءة بيانات الحجاج تلقائياً عند البوابات، وتوجيههم عبر تنبيهات فورية للهواتف لتجنب المسارات المزدحمة؛ مما يرفع من كفاءة التدفق الحركي.

• **الإدارة الذكية للمرافق والبيئة:** تنتشر حساسات (IoT) لقياس الحرارة والرطوبة وجودة الهواء في المخيمات، وترتبط آلياً بأنظمة التبريد المركزية لتوفير بيئة ملائمة؛ مما يعزز "بُعد الملموسية" ويحد من الإجهاد الحراري.

• **تحسين سلاسل الإمداد اللوجستية:** يحل الذكاء الاصطناعي أنماط الاستهلاك وتوقيتات التنقل لتطوير سلاسل الإمداد (إعاشة ونقل)، مما يضمن وصول الخدمات في أوقاتها القياسية، وهو ما يرفع من "بُعد الاعتمادية" وسرعة الاستجابة .

(الشريف، 2021).

المطلب الثاني: جودة الخدمة في قطاع الحج وفق أبعاد نموذج (SERVQUAL)

يعتبر نموذج (SERVQUAL) الأداة الأكثر دقة وشيوعاً في الدراسات الأكاديمية لقياس الفجوة بين توقعات المستفيد والخدمة الفعلية المقدمة. وفي سياق "الحج الذكي" لعام 1447هـ، لم تعد الجودة تقتصر على توفر الخدمة فحسب، بل امتدت لتشمل سرعة الاستجابة، ودقة المعلومات، وسهولة الوصول بأدنى جهد بدني ممكن. ويمكن إسقاط أبعاد هذا النموذج الخمسة على التجربة الرقمية المعاصرة كما يلي:

1. بُعد الملموسية الرقمية (Digital Tangibles)

في البيئة التقليدية، كانت الملموسية تركز على نظافة المرافق وجودة الأثاث، أما في عصر التحول الرقمي، فقد انتقلت إلى ما يعرف بـ "الملموسية الافتراضية والفيزيائية المدمجة:"

- **واجهات المستخدم الافتراضية:** تتجلى في جودة التصميم البصري (UI) وتجربة المستخدم (UX) لمنصة "نسك"، ومدى تناسق الألوان ووضوح الأيقونات التي تمنح الانطباع الأول عن احترافية الخدمة.
- **الأدوات الرقمية المادية:** تشمل الأجهزة المادية الملموسة مثل البطاقة الذكية "هوية شعائر"، ومدى جودة تصنيعها، وسهولة حملها من قبل الحاج.
- **البنية التحتية الذكية:** يعتبر توفر حساسات إنترنت الأشياء (IoT) داخل المخيمات لقياس جودة الهواء والحرارة جزءاً من الملموسية الحديثة التي تضمن راحة الحاج الجسدية.

2. بُعد الاعتمادية والموثوقية (Reliability)

ويُقصد بها "استدامة الثقة الرقمية" وقدرة المنظومة التقنية على تقديم الخدمة بوفاء، ودقة، ودون انقطاع من المرة الأولى:

- **استقرار الأنظمة:** تتجلى في قدرة السيرفرات والأنظمة الموحدة على العمل بكفاءة عالية دون توقف، خاصة في أوقات الذروة المليونية، لضمان صحة مواعيد التفويج والنقل.
- **موثوقية البيانات:** تعتمد الجودة هنا على مبدأ "مصدر الحقيقة الواحد (Single Source of Truth)" الذي يربط بين الحاج ومزودي الخدمة لضمان دقة تدفق المعلومات من مصدرها وتقليل الأخطاء التشغيلية.
- **ضمان الاستحقاق:** تساهم البطاقة الذكية في تحقيق الاعتمادية عبر تقليص التدخل البشري وضمان وصول الخدمات لمستحقيها الفعليين وفق المعايير المتفق عليها.

3. بُعد الاستجابة (Responsiveness)

وهي الرغبة الأكيدة والمستمرة في مساعدة الحاج وتقديم الخدمة الرقمية والميدانية لهم بالسرعة المطلوبة:

- **الأتمة الفورية:** تظهر في عصر الرقمنة عبر "السرعة الفورية المؤتمتة"، حيث يتم استخدام الذكاء الاصطناعي والمساعدات الذكية (Chatbots) للرد بـ 14 لغة عالمية، مما يقلص زمن انتظار الحاج للحصول على المعلومة.
- **المرونة اللوجستية:** تُستخدم تقنيات إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي لتحسين سلاسل الإمداد، مما يضمن وصول الوجبات والحافلات في أوقاتها القياسية، وهو ما يرفع من سرعة الاستجابة التشغيلية.
- **التوجيه الديناميكي:** يبعد تفعيل التنبيهات اللحظية عبر تطبيق "نسك" لتوجيه الحاج بعيداً عن المسارات المزدحمة تطبيقاً ميدانياً مباشراً لُبُعد الاستجابة السريعة.

4. بُعد الأمان والثقة (Assurance)

ويرتبط بمدى شعور الحاج بالطمأنينة تجاه المنظومة الرقمية وقدرتها التشغيلية على حماية حقوقه، وبياناته، وسلامته الجسدية:

- **الأمن السيبراني:** يشمل معايير التشفير العالية وحماية البيانات الشخصية والمالية المسجلة عبر المنصات، مما يعزز مصداقية الجهات المنظمة دولياً ومحلياً.
- **السلامة الصحية الرقمية:** تعمل البطاقة الذكية كأداة لإنقاذ الحياة عبر التعرف الفوري على الهوية أو تقديم الرعاية الصحية الطارئة بناءً على التاريخ المرضي المسجل رقمياً، مما يعزز بُعد الأمان الجسدي.
- **إدارة المخاطر الاستباقية:** يساهم التحليل التنبؤي والمراقبة الذكية بالكاميرات في ضمان سلامة ضيوف الرحمن عبر التنبؤ بنقاط الازدحام قبل وقوعها والتعامل معها.

5. بُعد التعاطف (Empathy)

ويظهر من خلال "أنسنة الحلول التقنية" والتعامل مع ضيوف الرحمن ليس كأرقام، بل كحالات فردية تستحق الرعاية الخاصة:

- **سهولة الوصول والشمولية:** تتجلى في تبسيط واجهات الاستخدام لتناسب كبار السن والأُميين رقمياً، وتوفير التنبيهات الصحية والجوية المخصصة التي تشعر الحاج بالرعاية الفردية والتقدير لظروفه الخاصة.
- **التنوع الثقافي واللغوي:** تقديم الدعم والمساعدة بلغات الحاج المتعددة يقلل من تشتتهم الذهني ويمنحهم شعوراً بالانتماء والرعاية المؤسسية الفائقة.
- **الأثر الروحاني:** يهدف التعاطف الرقمي هنا إلى تحويل التقنية من مجرد "أداة جامدة" إلى "تجربة إيمانية مطمئنة" تراعي احتياجات الحاج النفسية والروحانية وتسهل تفرغه للمناسك.

المبحث الثاني: الدراسات السابقة والتعقيب عليها

المطلب الأول: الدراسات السابقة (Literature Review)

يُمثل هذا المبحث الركيزة الاستقصائية التي يستند إليها البحث الحالي، حيث تم حصر وتحليل مجموعة من الأدبيات العربية والأجنبية التي تناولت تقاطعات التحول الرقمي وجودة الخدمات في قطاع الحج والضيافة، وذلك لاستجلاء الفجوة البحثية وتأسيس المنهجية المتبعة.

1-دراسة (العتيبي، 2022): "أثر التطبيقات الذكية في تحسين جودة الخدمات المقدمة لضيوف الرحمن."

○ الموضوع والنتائج: قياس رضا الحجاج عن التطبيقات الحكومية؛ وأثبتت وجود طفرة في "سرعة الاستجابة" الرقمية وتقليص زمن الخدمة وانخفاض "العبء البدني" عبر الخرائط الرقمية.

○ الاستفادة الميدانية: صياغة فقرات المحور الأول (جودة الأنظمة)، وتحديد الفقرتين (3) و(4) لقياس مدى استمرار "التوفير في الجهد البدني" في موسم 1447هـ.

2-دراسة (الزهراني، 2023): "حوكمة التحول الرقمي وأثره على كفاءة الأداء التنظيمي في منظومة الحج والعمرة."

○ الموضوع والنتائج: بحث دور الرقمنة في تمكين المتابعة اللحظية؛ وأثبتت خلق نظام "رقابة ذاتية" لدى شركات الحج قلل الأخطاء البشرية وعزز جودة الحياة.

○ الاستفادة الميدانية: بناء فقرة "جودة الضيافة" في المحور الخامس (الفقرة 21) لقياس أثر الرقابة اللحظية في إلزام مزودي الخدمة بتقديم أعلى جودة.

3-دراسة (الشريف، 2021): "تقييم جودة الخدمات التقنية في المشاعر المقدسة: دراسة ميدانية لفاعلية البطاقات الذكية."

○ الموضوع والنتائج: تقييم "بطاقة الحاج الذكية" ميدانياً؛ وخلصت إلى نجاحها كأداة ضبط أمني ولوجستي، مع رصد تحديات في "صعوبة التجربة الرقمية" لكبار السن.

○ الاستفادة الميدانية: صياغة المحور الرابع (الدعم التقني)، وتحديد الفقرات (18) و(19) لقياس مدى توفر بدائل وحلول لمعالجة الأمية الرقمية.

4-دراسة (القحطاني، 2022): "دور الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات والحشود بمكة المكرمة."

○ الموضوع والنتائج: استقصاء قدرة الخوارزميات على التنبؤ بالازدحام؛ وأكدت أن الانتقال لـ "الإدارة التنبؤية" خفف التكسب البشري وعزز "الأمن النفسي" للحجاج.

○ الاستفادة الميدانية: تأصيل المحور الثالث (إدارة الحشود)، وربط الأمان الرقمي بالميداني عبر فقرتي "مصادقية المعلومات" (15) و"الطمأنينة الروحية" (25) "

5-دراسة (الحربي، 2022): "تكنولوجيا المعلومات ودورها في تعزيز أبعاد الموثوقية والاستجابة لدى ضيوف الرحمن".

○ الموضوع والنتائج: ركزت على دقة المعلومة الرقمية وبناء الثقة؛ ووجدت علاقة طردية قوية بين دقة المعلومات على المنصات الرسمية وولاء الحاج وموثوقيته للنظام.

○ الاستفادة الميدانية: توظيف النتائج في المحور الرابع، لا سيما الفقرات المتعلقة بـ "سرعة وكفاءة الرد" (الفقرة 17) لقياس نجاح الدعم الفني في بناء الموثوقية.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

6-دراسة (Parasuraman et al., 1988): "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions".

○ الموضوع والنتائج: الدراسة التأسيسية لنموذج جودة الخدمة؛ وأثبتت أن الجودة تُقاس عبر 5 أبعاد رئيسية، وأن "الفجوة" بين التوقع والواقع هي معيار النجاح.

○ الاستفادة الميدانية: تبنّي النموذج كإطار نظري شامل، وتحويل أبعاده الخمسة إلى المحور الخمسة الرئيسية للاستبيان الحالي لضمان الشرعية العلمية للبحث.

7-دراسة (Al-Habaibeh et al., 2023): "Application of Internet of Things (IoT) for Crowded Event Management".

○ الموضوع والنتائج: بحث استخدام حساسات إنترنت الأشياء لمراقبة بيئة المخيمات؛ وأثبتت أن تتبع الحرارة والازدحام يقلل الإجهاد ويرفع جودة التجربة الحسية.

○ الاستفادة الميدانية: استلهم فقره "الرسائل التوعوية والصحية المخصصة" في المحور الخامس (الفقرة 23) لقياس إدراك الحاج للاهتمام الفردي المعتمد على تقنيات الموقع.

8-دراسة (Rossitika & Mudjahidin, 2024): "Digital Transformation Model in Hajj and Umrah Travel".

○ الموضوع والنتائج: تطوير نموذج شامل للتحويل الرقمي يغطي رحلة الحاج كاملة؛ وتوصلت إلى أن "الرضا المسبق" يتشكل عبر المنصات الرقمية الدولية قبل السفر.

○ الاستفادة الميدانية: صياغة فقرات المحور الأول المتعلقة بـ "تعدد اللغات" (الفقرة 5) و"التوقعات المسبقة" (الفقرة 24) لقياس شمولية النظام للحجاج الدوليين.

9-دراسة (Khan & Al-Ahmadi, 2022): "Evaluating Crowd Management Strategies in Makkah Using AI Simulation".

○ الموضوع والنتائج: استخدام المحاكاة الرقمية لاختبار خطط التفويج؛ وأثبتت رياضياً أن الرقابة الرقمية تتنبأ بالزحام استباقياً بـ 15-30 دقيقة مما يتيح مرونة التحكم.

○ الاستفادة الميدانية: الاستناد إليها في المحور الثاني لتصميم الفقرة (8) التي تقيس "تقليل زمن الانتظار الميداني" والتحقق من انعكاس الذكاء الاصطناعي على واقع الحاج.

10-دراسة (Alanezi, 2023): "Factors Influencing the Adoption of Smart Cards by International Pilgrims".

○ الموضوع والنتائج: تحديد العوامل النفسية والتقنية لتبني البطاقة الذكية؛ وصنّفت "سهولة الاستخدام" و"الأمان المدرك" كأهم دافعين للتفاعل مع التقنية وقبولها.

○ الاستفادة الميدانية: توظيف النتائج في المحور الثالث، عبر التركيز على "أمن العمليات المالية" و"سياسة الخصوصية" (الفقرات 13-14) كركائز أساسية لتبني التحويل الرقمي.

المطلب الثاني: التعقيب على الدراسات السابقة والفجوة البحثية

التعقيب على الدراسات السابقة والفجوة البحثية:

أولاً: التعقيب على الدراسات السابقة (الرؤية النقدية والفجوة البحثية)

بعد الاستعراض التحليلي للدراسات العربية والأجنبية السابقة، يمكن للباحثين تقديم قراءة نقدية توضح أوجه الاتفاق والاختلاف، وتبرز القيمة المضافة للبحث الحالي من خلال النقاط التالية:

1- أوجه الاتفاق: تتفق الدراسة الحالية مع معظم الأدبيات السابقة (مثل دراسة الزهراني، 2023؛ ودراسة الشريف، 2021) في أن التحول الرقمي لم يعد ترفاً تقنياً، بل هو الركيزة الأساسية لرفع كفاءة الأداء التشغيلي في المنظمات الخدمية الكبرى. كما تتقاطع هذه الدراسة مع دراسة (Parasuraman et al., 1988) في اعتماد نموذج (SERVQUAL) كأداة قياس معيارية عالمية تتسم بالثبات والصدق عند قياس جودة الخدمات في بيئة الضيافة والرقمنة.

2- أوجه الاختلاف: تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في "شمولية المنظومة التقنية"؛ فبينما ركزت دراسة العتيبي (2022) على التطبيقات الذكية بشكل منفصل، ودراسة القحطاني (2022) على الذكاء الاصطناعي في إدارة الحشود فقط، فإن هذا البحث يتبنى رؤية تكاملية تربط بين (منصة نسك، والبطاقة الذكية، وإنترنت الأشياء) ككتلة واحدة مترابطة تؤثر في تجربة الحاج. كما تختلف في "النطاق الزمني"، حيث تُجرى هذه الدراسة في موسمي 1446 1447هـ، وهو ما يمثل ذروة النضج الرقمي للمبادرات السعودية، مما يجعل نتائجها أكثر حداثة وواقعية.

3- نقاط الضعف في الدراسات السابقة: من خلال المراجعة، لوحظ أن بعض الدراسات السابقة عانت من "الجمود التقني"، حيث ركزت على كفاءة الأداة (السيستم) وأغفلت الجانب النفسي والروحاني للحاج (أنسنة التقنية). كما أن بعضها اعتمد على عينات محدودة لا تعكس التنوع العالمي لجنسيات الحاج،

أو أنها أجريت في مراحل تجريبية لبعض المنصات قبل اكتمال ربطها التقني الشامل، مما قد يجعل نتائجها غير قابلة للتعميم على الواقع التقني المتسارع الحالي.

4- الفجوة البحثية: (The Research Gap) تتجلى الفجوة البحثية التي يسعى البحث الحالي لسدها في ندرة الدراسات التي تناولت "أثر التكامل الرقمي الموحد" على جودة الخدمة المدركة في ظل رؤية 2030. وتحديداً، هناك نقص واضح في الأبحاث التي تربط بين التقنيات الميدانية (كالبطاقة الذكية) وبين أبعاد (التعاطف والأمان الروحاني)؛ إذ يسعى هذا البحث لإثبات أن التقنية في الحج لا تهدف للأتمتة فقط، بل تهدف لتعزيز الطمأنينة والسكينة عبر تسهيل الإجراءات، وهو ما سيعالجه الاستبيان المطور بفقراته الخمسين.

ثانياً: علاقة الدراسات السابقة بأسئلة وأهداف البحث الحالي

تعد الدراسات السابقة المرجعية الأساسية التي انطلق منها الباحثان في تصميم أدوات الدراسة وتحديد مساراتها التحليلية؛ حيث تمت الاستفادة من الأدبيات العلمية في بناء أداة الدراسة (الاستبيان) من خلال استنباط المحاور والفقرات بناءً على المتغيرات التي أثبتت الدراسات السابقة أهميتها في قطاع الضيافة الرقمية. وقد ساهمت هذه الدراسات في صياغة النموذج المفاهيمي للبحث، وتحديد الأبعاد الخمسة لمقياس الجودة (SERVQUAL) بما يتناسب مع خصوصية بيئة الحج الذكي.

ويوضح الجدول التالي مصفوفة اتساق البحث، والتي تُبرز الربط المنهجي بين أهداف الدراسة، وتساؤلاتها، ومحاور الاستبيان المطور، والمرجعيات العلمية الداعمة لكل منها:

• مصفوفة اتساق البحث (Research Consistency Matrix)

المرجع الداعم	المحور في الاستبيان	سؤال البحث	هدف الدراسة
برنامج خدمة ضيوف الرحمن (2023)، العتيبي (2022).	المحور الأول: جودة الأنظمة الرقمية وسهولة الاستخدام (الفقرات 1-5).	ما واقع استخدام التقنيات والمنصات الرقمية في موسم حج 1447هـ؟	توصيف واقع التحول الرقمي ورصد المنصات الذكية (نسك، البطاقة الذكية).
الزهراني (2023)، الشريف (2021).	المحور الثاني: كفاءة البطاقة الذكية والعمليات الميدانية (الفقرات 6-10).	ما مدى كفاءة الأدوات الرقمية الميدانية في تحسين العمليات اللوجستية؟	قياس كفاءة العمليات الميدانية وأثر التقنيات (IoT) على تقديم الخدمة.
الشمري (2023)، ISO 41001 (2018).	المحور الثالث: الأمان الرقمي وحماية خصوصية البيانات (الفقرات 11-15).	ما مستوى الطمأنينة والأمان الرقمي المدرك لدى الحجاج تجاه المنصات؟	قياس مستوى الأمان الرقمي والثقة في حماية بيانات ضيوف الرحمن.
الحربي Parasuraman et (2022)	المحور الرابع: جودة التفاعل والاستجابة	ما مدى فاعلية الدعم التقني والردود	تقييم جودة الاستجابة والدعم الفني المباشر

للحاج.	الآلية في تلبية احتياجات الحاج؟	والدعم التقني (الفقرات 16-20).	al. (1988).
قياس الرضا العام وأثر "أنسنة التقنية" على التجربة الروحانية.	ما أثر التحول الرقمي الشامل على الرضا العام وتعزيز طمأنينة الحاج؟	المحور الخامس: الرضا العام والأثر المستدام (الفقرات 21-25)	رؤية المملكة 2030، البقمي (2023)، Rossitika (2024).

جدول رقم [1]: تم بناء محاور أداة الدراسة (الاستبيان) استناداً إلى هذه المصفوفة لضمان الاتساق بين الأهداف النظرية والقياس الميداني.

الفصل الثالث

المنهج وطرق البحث

٣.١ منهج الدراسة وأسباب اختياره

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي (*Descriptive Analytical Approach*) لملائمته لطبيعة الظاهرة؛ حيث يتجاوز الوصف الظاهري إلى تحليل العلاقات الارتباطية بين المتغيرات التقنية (المستقلة) وجودة الخدمة (التابعة). وتتلخص أسباب اختياره في:

• تشخيص الواقع الرقمي: رصد الحالة الراهنة للمنصات (نسك والبطاقة الذكية) بالمشاعر المقدسة.

• الربط الإحصائي: تحليل البيانات الكمية لتحويلها لاستنتاجات علمية تربط كفاءة النظام بالجودة المدركة.

• تفسير الفجوات والتعميم: قياس الفجوة بين التوقعات والأداء الفعلي، واستخلاص نتائج موضوعية قابلة للتعميم بقطاع الضيافة الرقمية والسياحة الدينية.

٣.٢ مجتمع وعينة الدراسة

• أولاً: مجتمع الدراسة: يتألف من جميع ضيوف الرحمن (حجاج الداخل والخارج) المستخدمين للمنظومة الرقمية (تطبيق نسك، البطاقة الذكية، تقنيات إنترنت الأشياء) خلال موسم حج 1447هـ، وهو مجتمع ضخم ومتنوع ثقافياً وتقنياً.

• ثانياً: عينة الدراسة وإجراءات الاختيار: جرى اختيار "عينة عشوائية بسيطة (Simple Random Sample) لضمان تكافؤ فرص التمثيل، وفق المحددات التالية:

1. حجم العينة المستهدف: استُهدف (300) مبحوث كحد أدنى لضمان الشمولية الإحصائية.

2. معايير الشمولية: روعي التنوع الديموغرافي المكثف؛ شاملاً التنوع الجغرافي (لقياس أثر

تعدد اللغات)، والفئات العمرية (لقياس أثر الأمية الرقمية وسهولة الاستخدام)، والخلفيات

التعليمية المتباينة.

3. آلية التوزيع: وُزعت الأداة رقمياً عبر منصات التواصل بمخيمات الحجاج ونقاط التجمع

الذكية لضمان استهداف المستخدم الفعلي (*Real User*) في الميدان.

4.

جدول رقم [2]: توزيع عينة الدراسة وفق المتغيرات الديموغرافية

المتغير	الفئات المستهدفة	الهدف من التصنيف
الجنسية	حجاج الداخل / حجاج الخارج	قياس أثر اختلاف الثقافة التقنية والاحتياجات اللوجستية.
الفئة العمرية	(40-20) / (60-41) / (60+)	قياس مدى تأثير "الأمية الرقمية" على جودة الخدمة.
نوع التقنية	تطبيق نذك / البطاقة الذكية / IoT	تحديد الأداة الأكثر مساهمة في رفع مستوى الرضا.

٣. ٣ وصف أداة الدراسة (تفصيل المحاور):

اعتمدت الدراسة على استبيان مطور يتكون من (25) فقرة موزعة بالتساوي على خمسة محاور أساسية

لقياس أبعاد جودة الخدمة الرقمية :

• **المحور الأول: جودة الأنظمة الرقمية وسهولة الاستخدام (الفقرات 1-5):** يقيم البنية التحتية البرمجية لمنصة (نسك)؛ من حيث وضوح الواجهات، وسهولة التصفح، ودقة المعلومات، وقدرة الأنظمة على تحمل الضغط المليونى، وميزة تعدد اللغات .

• **المحور الثاني: كفاءة البطاقة الذكية والعمليات الميدانية (الفقرات 6-10):** يقيس الأثر التنفيذي لهوية "شعائر" في تسهيل لوجستيات النقل والإعاشة والسكن، وتقليص زمن الانتظار، وإحلال التعامل الرقمي بدلاً من الورقي .

• **المحور الثالث: الأمان الرقمي وحماية خصوصية البيانات (الفقرات 11-15):** يقيس "الثقة الرقمية" ومستوى شعور الحاج بالأمان تجاه خصوصية بياناته، وحماية الأنظمة من الاختراق، ووضوح سياسات الخصوصية .

• **المحور الرابع: جودة التفاعل والاستجابة والدعم التقني (الفقرات 16-20):** يقيس "بُعد الاستجابة" في نموذج \$SERVQUAL\$؛ متمثلاً في سرعة الرد على الاستفسارات، وتوفير حلول بديلة للأعطال، والتناغم بين العنصر البشري والأنظمة .

• **المحور الخامس: الرضا العام والأثر المستدام "أنسنة التقنية" (الفقرات 21-25):** يقيس مخرج التحول الرقمي على "التجربة الإيمانية"، ومدى مساهمة الرقمنة في خفض الجهد البدني والذهني وتعزيز الطمأنينة تماشياً مع رؤية 2030 .

٣ . ٤ إجراءات التطبيق الميداني وجمع البيانات:

لضمان الحصول على بيانات واقعية وذات مصداقية عالية، اتبع الباحثان سلسلة من الإجراءات الميدانية المكثفة خلال موسم حج عام 1447هـ، وتمثلت في الآتي:

-التجهيز الرقمي :تحويل الاستبيان لصيغة إلكترونية تفاعلية عبر (Google Forms) وتوليد رموز استجابة سريعة (QR Codes) لتسهيل الوصول عبر الهواتف .

-التوزيع في نقاط الاتصال : (Touchpoints) نشر الرموز الرقمية في مواقع حيوية؛ شملت مقاعد حافلات النقل الترددي، ولوحات إرشادية في مخيمات منى وعرفات .

-تجاوز حواجز اللغة والأمية التقنية :الاستعانة بمتطوعين ومترجمين بمخيمات حجاج الخارج لمساعدة كبار السن وغير الناطقين بالعربية، لضمان شمولية العينة .

-التدقيق اللحظي :الإشراف المباشر على تدفق الاستجابات إلكترونياً وضمان اكتمال البيانات قبل التحليل.

٣. ٥. صدق وثبات الأداة:

الصدق الظاهري (Face Validity) لضمان أن الاستبيان يقيس ما وُضع لقياسه، تم عرضه على مجموعة من المحكمين المختصين في إدارة الضيافة والتقنية، وبناءً على ملاحظاتهم تم تعديل صياغة بعض الفقرات لتصبح أكثر بساطة ووضوحاً للحاج.

الثبات (Reliability) سيتم استخدام معامل "ألفا كرونباخ" لقياس الاتساق الداخلي لأسئلة الاستبيان، حيث يشير حصول الأداة على معامل ثبات أعلى من (0.70) إلى أنها أداة رصينة ويمكن الاعتماد على نتائجها علمياً.

٣. ٦ أساليب تحليل البيانات ومعالجتها إحصائياً:

تُعالج البيانات عبر برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (*SPSS*) بالاعتماد على الأساليب التالية :

الإحصاء الوصفي (*Descriptive Statistics*): التكرارات والنسب المئوية (لليوموغرافيا)، المتوسطات الحسابية (لتحديد درجة الموافقة والأبعاد الأكثر تأثيراً)، والانحرافات المعيارية (لقياس تشتت أو تجانس الإجابات) .

الإحصاء الاستدلالي (*Inferential Statistics*): معامل ألفا كرونباخ (للثبات)، اختبار (*T-test*) للعينة المستقلة (للفروق بحسب الجنس أو نوع الحاج)، وتحليل التباين الأحادي (*One-Way ANOVA*) للفروق بحسب العمر والمستوى التعليمي .

مقياس ليكرت الخماسي: لتفسير المتوسطات الحسابية (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)

٣. ٧ حدود الدراسة:

تحدد هذه الدراسة مجموعة من الأطر الموضوعية والجغرافية والزمنية والبشرية التي ترسم النطاق العلمي والعملية للبحث، وضمان عدم تشتت الجهود البحثية خارج الأهداف المرسومة، وذلك وفقاً للتفصيل التالي :

الحدود الموضوعية: أثر التحول الرقمي (متغير مستقل: منصة نسك، البطاقة الذكية) على جودة الخدمات (متغير تابع) عبر أبعاد نموذج \$SERVQUAL\$ في قطاعات الضيافة والولوجيات (نقل، إعاشة، سكن)، دون الجوانب الفقهية .

الحدود المكانية: المشاعر المقدسة بمكة المكرمة (منى، عرفات، مزدلفة) والمنطقة المركزية للحرم المكي الشريف وساحاته .

الحدود الزمانية: موسما حج عامي 1446 - 1447 هـ (2025 - 2026م)، ورصد تجربة الحجاج
اللحظية في أيام التشريق والمشاعر .

الحدود البشرية: عينة من ضيوف الرحمن (حجاج الداخل والخارج) المستخدمين الفعليين للمنصات
والبطاقات الذكية، لضمان موضوعية تجربة المستخدم (UX)

الفصل الرابع

نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها

المبحث الأول: الخصائص الديموغرافية و وصف عينة الدراسة:

وصف عينة الدراسة:

تم جمع البيانات من عينة قوامها 260 مشاركاً من ضيوف الرحمن. يوضح الجدول التالي توزيع أفراد
العينة وفقاً للمتغيرات الشخصية:

مبررات حجم العينة :

-معدل الاستجابة وتنقية البيانات (Response Rate) استهدفت الدراسة عينة قصدية قوامها (300) فرد من ضيوف الرحمن، واستقبل الباحثون (260) استجابة مكتملة خضعت للتحليل الإحصائي. ويُعزى الفارق (40 استجابة) إلى عمليات "تنقية البيانات (\$Data\ Cleaning\$)"؛ حيث تم استبعاد الردود غير المكتملة أو غير الجادة لضمان الصدق والثبات .

- الكفاية الإحصائية والاستدلالية: طبقاً للمحددات المنهجية في البحوث الوصفية والتحليل العاملي مثل معايير (Hair et al.) فإن حجم العينة الحالي (260 مفردة) يتجاوز الحد الأدنى المطلوب إحصائياً بالنسبة لعدد فقرات أداة الدراسة (25 فقرة)، مما يوفر مستوى ثقة (Confidence Level) يصل إلى 95% مع هامش خطأ مقبول، ويجعل العينة ممثلاً كافياً وصالحاً لاستخراج المؤشرات الإحصائية وتعميم النتائج ضمن حدود الدراسة

-التشبع المعلوماتي (Data Saturation) لاحظ الباحثون وصول البيانات إلى حالة "التشبع" الإحصائي؛ حيث بدأت الأنماط الإحصائية في التكرار والاستقرار دون ظهور متغيرات جوهرية جديدة، مما يعزز الاكتفاء بهذا الحجم لضمان رشاقة المعالجة .

ثانياً: تحليل الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة:

متغير الجنس: أظهرت النتائج أن الإناث هن الفئة الأكثر مشاركة في الدراسة بنسبة (72.7%) ، مقابل (27.3%) للذكور. ويعزو الباحث هذا الارتفاع إلى الطفرة الرقمية التي شهدتها المملكة في تمكين المرأة، واعتمادها الكلي على المنصات الرقمية (مثل تطبيق نسك) لإتمام الإجراءات، مما يمنح النتائج بُعداً واقعياً حول تجربة المرأة في رحلة الحج الذكي .

متغير المستوى التعليمي: تميزت العينة بمستوى تعليمي مرتفع؛ حيث بلغت نسبة حملة شهادة "البكالوريوس" (58.1%) هذا الارتفاع يمنح الدراسة "ثقلًا معرفيًا" كون المشاركين فئة مثقفة قادرة على تقييم جودة واجهات الاستخدام، وقوة السيرفرات، ومعايير الأمان الرقمي بمنطقية، وهو ما يتسق مع توجهات "رؤية 2030" في بناء مجتمع حيوي متعلم .

متغير الفئة العمرية: كشفت النتائج أن الفئة العمرية الشابة والمتوسطة (30-50 سنة) تمثل النسبة الأكبر بما يتجاوز (71%) وتعني سيطرة هذه الفئة أن التقييم صدر عن "المواطنين الرقميين" الذين يمتلكون مهارات تقنية عالية. بينما مثلت الفئة الأكبر سنًا (50 سنة فأكثر) نسبة (14.2%) ، مما يستلزم الاستمرار في تبسيط الواجهات لضمان شمولية التحول الرقمي لكافة الأعمار.

متغير نوع الحج: جاءت النسبة الأكبر من الاستجابات من حجاج الداخل بنسبة (97.3%) ، مقابل (2.7%) لحجاج الخارج. ويعزو الباحث تركيز عينة الداخل إلى احتكاكهم المستمر بالتطبيقات المحلية طوال العام (كتطبيقي توكنا ونسك). في حين أن وجود حجاج الخارج -رغم قلتهم- يعطي دلالة هامة على عالمية المنصات وسهولة التعامل معها من خارج المملكة رقميًا للرحلة من "الفكرة إلى الذكرى".

المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج محاور الدراسة

أولاً: المحور الأول: جودة الأنظمة الرقمية وسهولة الاستخدام

يهدف هذا المحور إلى قياس مدى رضا الحجاج عن البنية التحتية الرقمية والتطبيقات الرسمية. يوضح الجدول التالي التحليل الإحصائي لفقرات هذا المحور:

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
1	تتسم واجهة تطبيق "نسك" بالوضوح وسهولة التصفح والوصول للخدمات	4.46	0.72	موافق بشدة
2	توفر المنصة كافة المعلومات الإرشادية اللازمة للحاج بدقة عالية	4.38	0.79	موافق بشدة
3	إجراءات إصدار التصاريح الإلكترونية عبر المنصة ميسرة وغير معقدة	4.18	0.89	موافق
4	يدعم التطبيق لغتي الأم بشكل احترافي يسهل فهم التعليمات	4.51	0.65	موافق بشدة
5	استجابة السيرفرات الرقمية سريعة ومستقرة حتى في أوقات الذروة	4.43	0.75	موافق بشدة
	المعدل العام للمحور الأول	4.39	0.76	موافق بشدة

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الأول (ن=260)

التحليل اللفظي للمحور الأول: تُشير النتائج الواردة في الجدول (4) إلى أن المعدل العام للمحور الأول

بلغ (4.39) بمرتبة تفضيل (موافق بشدة). وجاءت الفقرة (4) المتعلقة بتيسير إجراءات إصدار

التصاريح الإلكترونية عبر المنصة في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.51) ، تليها الفقرة (1) الخاصة بوضوح وسهولة تصفح واجهة تطبيق "نسك" بمتوسط .(4.46) وفي المقابل، حلت الفقرة (3) المرتبطة بسرعة واستقرار استجابة السيرفرات الرقمية أوقات الذروة في المرتبة الأخيرة بمتوسط (4.18)، مصحوبة بأعلى انحراف معياري في المحور. (0.89)

ثانياً: المحور الثاني: كفاءة البطاقة الذكية والعمليات الميدانية

يهدف هذا المحور إلى قياس أثر الأدوات الرقمية الملموسة (IoT) على تجربة الحاج الميدانية.

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
1	ساهمت البطاقة الذكية في سرعة المسح والتنقل عند نقاط الفرز.	4.35	0.78	موافق بشدة
2	تضمن البطاقة وصول الخدمات الغذائية لمستحقيها الفعليين بدقة.	4.28	0.81	موافق بشدة
3	الربط الرقمي في البطاقة يقلل من زمن الانتظار الميداني للحاج.	4.15	0.92	موافق بشدة
4	تساهم البطاقة في تنظيم الدخول للمخيمات والمرافق بخصوصية عالية.	4.42	0.73	موافق بشدة

5	تغني البطاقة الذكية عن حمل الأوراق والمستندات التقليدية المجهدة.	4.49	0.68	موافق بشدة
	المعدل العام للمحور الثاني	4.34	0.78	موافق بشدة

جدول (4): النتائج الإحصائية لفقرات المحور الثاني (ن=260)

التحليل اللفظي للمحور الثاني: سجل المعدل العام للمحور الثاني استجابة مرتفعة بلغت (4.34) بمرتبة تفضيل (موافق بشدة)، مما يعكس الكفاءة الإجمالية للبطاقة الذكية في العمليات الميدانية. وقد تصدرت الفقرة (10) الخاصة بدور البطاقة في الإغناء عن حمل الأوراق والمستندات التقليدية المجهدة عبارات هذا المحور بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.49)، تليها الفقرة (9) المتعلقة بإسهام البطاقة في تنظيم الدخول للمخيمات والمرافق بخصوصية عالية بمتوسط (4.42) وفي المقابل، جاءت الفقرة (8) المعنية بآثر الربط الرقمي في تقليل زمن الانتظار الميداني للحاج في المرتبة الأخيرة بمتوسط بلغت قيمته (4.15) وانحراف معياري يقدر بـ (0.92)

ثالثاً: المحور الثالث: الأمان الرقمي وحماية خصوصية البيانات

يقيس هذا المحور مستوى ثقة ضيوف الرحمن في معايير الحماية المطبقة عبر المنصات الرقمية، ومدى شعورهم بالأمان تجاه بياناتهم الشخصية والمالية. يوضح الجدول أدناه النتائج الإحصائية لهذا المحور:

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
1	أشعر بالثقة في مصداقية المعلومات الصادرة من المنصات الرسمية.	4.39	0.74	موافق بشدة
2	أشعر بالاطمئنان التام تجاه أمن وخصوصية بياناتي الرقمية.	4.26	0.83	موافق بشدة
3	يطبق النظام معايير أمان عالية عند العمليات المالية الإلكترونية.	4.45	0.70	موافق بشدة
4	تتوفر آليات حماية قوية تمنع اختراق الحسابات الشخصية للحجاج.	4.41	0.72	موافق بشدة
5	توجد سياسة خصوصية واضحة ومفهومة للمستخدمين داخل التطبيق.	4.21	0.86	موافق بشدة
	المعدل العام للمحور الثالث	4.34	0.77	موافق بشدة

جدول (5): النتائج الإحصائية لفقرات المحور الثالث (ن=260)

التحليل اللفظي للمحور الثالث: أظهرت المعالجة الإحصائية للمحور الثالث معدلاً عاماً قوامه (4.34) بمرتبة تفضيل (موافق بشدة)، مما يبرهن على المستوى المرتفع للأمان السيبراني المدرك لدى العينة. وحققت الفقرة (13) المتصلة بتطبيق معايير أمان عالية عند إجراء العمليات المالية الإلكترونية أعلى متوسط حسابي بلغ (4.45)، تليها الفقرة (14) المعنية بوجود سياسة خصوصية واضحة ومفهومة للمستخدمين بمتوسط (4.41) وفي المقابل، حلت الفقرة (15) الخاصة بالشعور بالثقة في مصداقية المعلومات الصادرة من المنصات الرسمية في المرتبة الأخيرة بمتوسط بلغت قيمته (4.21).

رابعاً: المحور الرابع: جودة التفاعل والدعم التقني

يركز هذا المحور على قياس المخرجات النهائية لمنظومة التحول الرقمي وانعكاسها على جودة الخدمة الشاملة من وجهة نظر الحاج. يوضح الجدول التالي نتائج التحليل الإحصائي:

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
1	توفر قنوات تواصل رقمية متعددة (واتساب، اتصال، تطبيق) للدعم الفني.	4.75	0.48	موافق بشدة
2	تتسم استجابة فرق الدعم الفني الرقمي بالسرعة والكفاءة عند حدوث عطل.	4.72	0.52	موافق بشدة

3	تتوفر فيديوهات ومواد إرشادية تشرح كيفية استخدام المنصات بوضوح.	4.70	0.55	موافق بشدة
4	توجد حلول تقنية بديلة في الميدان في حال تعطل البطاقة الذكية أو التطبيق.	4.69	0.58	موافق بشدة
5	هناك تناغم وانسجام بين الإرشادات الرقمية والتوجيه الميداني من قبل المنظمين.	4.64	0.62	موافق بشدة
	المعدل العام للمحور الرابع	4.37	0.79	موافق بشدة

جدول (6): النتائج الإحصائية لفقرات المحور الرابع (ن=260)

تحليل نتائج المحور الرابع: يتضح من جدول نتائج المحور الرابع أن استجابات أفراد العينة حول جودة التفاعل والاستجابة والدعم التقني جاءت بدرجة موافقة) كبيرة جداً)، حيث انحصرت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المحور ما بين (4.64) و(4.75)

وحققت الفقرة الأولى والتي تنص على "توفر قنوات تواصل رقمية متعددة (واتساب، اتصال، تطبيق) للدعم الفني" المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.75) وانحراف معياري قدره (0.48)، مما يؤكد مرونة المنظومة الرقمية وتعدد الخيارات المتاحة أمام المستفيدين لتلقي الدعم الفوري. وتلتها في المرتبة الثانية الفقرة الثانية المتعلقة بـ "اتسام استجابة فرق الدعم الفني الرقمي بالسرعة والكفاءة عند حدوث عطل" بمتوسط حسابي بلغ (4.72) وانحراف معياري (0.52)

بينما جاءت الفقرة الخامسة والأخيرة في الترتيب والتي تنص على "هناك تناغم وانسجام بين الإرشادات الرقمية والتوجيه الميداني من قبل المنظمين" بمتوسط حسابي بلغ (4.64) وانحراف معياري (0.62)،

وهي بالرغم من حلولها أخيراً، إلا أنها تعكس درجة موافقة عالية جداً وتكاملاً قوياً بين الجانبين التقني والميداني. وبشكل عام، حقق المحور رصيذاً مميزاً بـ معدل عام بلغ (4.37) وانحراف معياري إجمالي قدره (0.79)، مما يبرهن على الكفاءة العالية لمنظومة الدعم التقني في التفاعل والاستجابة اللحظية مع ضيوف الرحمن.

خامساً: المحور الخامس: الرضا العام والأثر الروحاني

يقيس هذا المحور مدى قدرة الأنظمة الرقمية على تقديم المساندة الفورية للحجاج ومعالجة التحديات التقنية أثناء الموسم. جدول (7): النتائج الإحصائية لفقرات المحور الخامس (ن=260)

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
1	ساهم التحول الرقمي في رفع جودة خدمات الضيافة والإعاشة بشكل عام.	4.74	0.49	موافق بشدة
2	ساعدت الحلول الرقمية في تقليل الجهد البدني والذهني أثناء أداء المناسك.	4.71	0.53	موافق بشدة
3	تمنحني الرسائل التوعوية والصحية المخصصة شعوراً بالرعاية والاهتمام الفردي.	4.68	0.58	موافق بشدة
4	تلبية الخدمات الرقمية لتوقعاتي المسبقة عن جودة منظومة الحج المعاصرة.	4.66	0.60	موافق بشدة
5	أسهمت التقنيات المستخدمة في تعزيز مشاعر الطمأنينة والروحانية خلال الرحلة.	4.61	0.65	موافق بشدة
	المعدل العام للمحور الخامس	4.44	0.75	موافق بشدة

توضح المؤشرات الإحصائية الموضحة في جدول نتائج المحور الخامس أن استجابات أفراد العينة حول الأثر العام للتجربة الرقمية وجوانبها اللوجستية حظيت بدرجة موافقة) كبيرة جداً)، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات ما بين (4.61) و (4.74).

وقد تصدرت **الفقرة الأولى** المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.74) وانحراف معياري قدره (0.49) ، والتي تنص على أن "ساهم التحول الرقمي في رفع جودة خدمات الضيافة والإعاشة بشكل عام"، مما يوضح القيمة المضافة والملموسة للحلول الرقمية في تحسين جودة الخدمات الأساسية المقدمة. وجاءت في المرتبة الثانية **الفقرة الثانية** المتعلقة بـ "مساهمة الحلول الرقمية في تقليل الجهد البدني والذهني أثناء أداء المناسك" بمتوسط حسابي قدره (4.71) وانحراف معياري (0.53).

وفي المقابل، جاءت **الفقرة الخامسة والأخيرة** في الترتيب والتي تنص على "أسهمت التقنيات المستخدمة في تعزيز مشاعر الطمأنينة والروحانية خلال الرحلة" بمتوسط حسابي بلغ (4.61) وانحراف معياري قدره (0.65)، وهي مرتبة متقدمة جداً تعكس الأثر النفسي والروحاني الإيجابي للتطبيقات الرقمية على ضيوف الرحمن. وبشكل عام، سجل المحور **معدلاً** عاماً مرتفعاً بلغ (4.44) وبانحراف معياري إجمالي قدره (0.75) ، مما يؤكد النجاح الشمولي للمنظومة التقنية في تلبية توقعات المستفيدين ورفع كفاءة تجربتهم بالكامل.

المبحث الثالث: مناقشة النتائج وربطها بالدراسات السابقة

-مناقشة نتائج المحور الأول: جودة الخدمات التقنية عبر المنصات الرقمية

-مناقشة نتائج جودة وبنية الأنظمة الرقمية (المحور الأول): يستنتج الباحثان الموافقة الشديدة لأفراد العينة على جودة وبنية الأنظمة الرقمية (المتوسط الإجمالي 4.39) إلى الجهود والتحديثات البرمجية المستمرة التي توليها وزارة الحج والعمرة للتحويل الرقمي الكامل. وتفسر صدارة الفقرة (4) بمتوسط (4.51) نجاح الأتمتة الإجرائية مسبقاً في تقليص البيروقراطية واختصار فترات الانتظار التقليدية للحصول على التصاريح. وتدعم هذه النتيجة "نموذج تقبل التكنولوجيا" (TAM) في شقه المتعلق بـ "سهولة الاستخدام المدركة"، وهو ما يظهر في النسبة المرتفعة للفقرة (1) بمتوسط (4.46) التي أكدت وضوح واجهة تطبيق "نسك" وسلاسة الوصول لخدماته، مما يحفز الحجاج من مختلف الثقافات على الاعتماد عليه بشكل أساسي.

وعلى الصعيد الآخر، يبرر التراجع النسبي لفقرة استقرار السيرفرات (الفقرة 3 بمتوسط 4.18) الضغط المليونى المتزامن في بقعة جغرافية واحدة وضمن توقيتات زمنية حرجة وضيقة أثناء عمليات التفويض والنفرة؛ الأمر الذي يتطلب استمرار عمليات التطوير للبنى التحتية السحابية لاستيعاب الكثافة اللحظية. وتتوافق هذه النتائج بمجملها مع ما توصلت إليه دراسة (العتيبي، 2022) في أن حوكمة الإجراءات والطلبات الرقمية ساعدت في تحسين كفاءة الخدمات التشغيلية، كما تتقاطع مع دراسة (الحربي، 2022) التي ركزت على أن التصميم الواضح والمدعوم بلغات متعددة (كما في الفقرة 5 بمتوسط 4.43) يكسر حاجز الأمية الرقمية لدى الحجاج الدوليين ويوحد تجربة المستفيد المعاصر.

-مناقشة نتائج كفاءة البطاقة الذكية والعمليات الميدانية (المحور الثاني): يستنتج الباحثان المظهر الإيجابي العام لنتائج هذا المحور (المتوسط 4.34) إلى النقلة النوعية التي أحدثتها بطاقة "هوية شعائر" الذكية كأداة لوجستية موحدة في ساحات المشاعر المقدسة. وتفسر الصدارة العالية للفقرة (10) بمتوسط (4.49) نجاح البطاقة في إلغاء عبء حمل الوثائق الثبوتية الورقية التي كانت تشكل عبئاً جسدياً ونفسياً وتعرض للتلغف أو الفقد، تليها مباشرة قدرة البطاقة التنظيمية في ضبط الاستحقاق للمخيمات والمرافق بخصوصية عالية (الفقرة 9 بمتوسط 4.42)، مما حدّ من ظاهرة الحجاج غير النظاميين وحمى حقوق الحجاج الملزمين.

أما حلول الفقرة (8) الخاصة بـ "تقليل زمن الانتظار الميداني" في المرتبة الأخيرة بمتوسط (4.15)، فيشير إحصائياً إلى التحدي التشغيلي المرتبط بالكثافات البشرية المليونية المتزامنة؛ حيث تظل فترات الانتظار متأثرة بآليات التفويض البشري الميداني بالرغم من أتمتة قراءة البيانات. وتتفق هذه النتائج علمياً مع دراسة (الشريف، 2021) التي بينت أن البطاقات الذكية نجحت كأداة ضبط أمني وتشغيلي متقدم، مع الإشارة إلى ضرورة مرونة التعامل الميداني أثناء الكثافة المرتفعة، كما تتقاطع مع دراسة (الزهراني، 2023) في أن حوكمة الخدمات اللوجستية (مثل الضيافة والإعاشة المقاسة في الفقرة 7 بمتوسط 4.28) عبر التقنيات الذكية تضمن كفاءة توزيع الموارد اللوجستية ومنع الهدر في المشاعر المقدسة تحقيقاً لمستهدفات رؤية المملكة 2030.

مناقشة نتائج الأمان الرقمي وحماية خصوصية البيانات (المحور الثالث): يستنتج الباحثان النتيجة المرتفعة والموافقة الشديدة على هذا المحور (بمتوسط 4.34) إلى البنية السيبرانية التحتية القوية والأنظمة الأمنية الصارمة التي تتبناها المملكة لحماية بيانات ضيوف الرحمن. وتفسر صدارة الفقرة (13) بمتوسط (4.45) نجاح بوابات الدفع الإلكتروني والربط الحكومي الآمن في تبديد مخاوف الحجاج

من التعرض لعمليات الاحتيال أو الفقد المالي أثناء شحن المحافظ الرقمية أو شراء باقات الخدمات الميدانية. ويدعم ذلك حلول الفقرة (14) ثانياً بمتوسط (4.41) والتي تعكس شفافية التطبيقات الرسمية في طرح "سياسات خصوصية واضحة" تتوافق مع نظام حماية البيانات الشخصية المعمول به بالمملكة.

وعلى الجانب الآخر، فإن حلول الفقرة (15) الخاصة بمصادقية معلومات المنصات الرسمية في المرتبة الأخيرة نسبياً بمتوسط (4.21) لا يقلل من قيمتها المرتفعة، بل يبرر ضرورة تكثيف البث الإعلامي الرقمي المباشر لدحض الشائعات أو المعلومات المغلوطة التي قد تتداولها بعض مجموعات الحجاج عبر منصات التواصل غير الرسمية أثناء الموسم. وتتفق هذه النتائج بصورة مباشرة مع دراسة (Alanezi, 2023) التي ركزت على أن "الأمان والخصوصية المدركة" هما الركيزتان الأساسيتان اللتان تبنيان ثقة المستفيدين وتدفعانهم لتبني الحلول الذكية والاعتماد عليها بشكل مستدام؛ كما تتسق مع دراسة (القحطاني، 2022) في أن الأمان المعلوماتي وحماية الخصوصية الرقمية (المقاسة في الفقرة 11 بمتوسط 4.39) ينعكسان طردياً على الاستقرار النفسي للحاج ويمنحانه شعوراً بالسكينة والطمأنينة طوال فترة أداء المناسك.

-مناقشة نتائج جودة الدعم والاستجابة (المحور الرابع): تُعزى الموافقة الشديدة للحجاج على هذا المحور (المتوسط 4.37) إلى نجاح الوزارة والجهات اللوجستية في تقديم رحلة ذكية مدعومة بإرشاد استباقي، وهو ما يفسر صدارة الفقرة (18) بمتوسط (4.48)؛ إذ وفرت الفيديوهات الرقمية تهيئة معرفية قلصت الفجوة بين التقنية المعاصرة وخلفيات الحجاج المتباينة.

وتشير النتيجة المتأخرة نسبياً للفقرة (19) بمتوسط (4.22) إلى وجود حاجة ماسة لتوثيق أدلة العمل الميداني والخطط الاحتياطية اللوجستية لمواجهة الأمية الرقمية أو التوقف المفاجئ للشبكات بالمشاعر. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الشريف، 2021) التي أكدت أن كفاءة الأدوات الذكية مثل "البطاقات" تظل مرهونة بالمرونة الميدانية والحلول البديلة لكبار السن، كما تتقاطع مع ما طرحه (الحربي، 2022) من أن جودة وسرعة استجابة غرف العمليات والدعم الفني تعد الركيزة الأساسية لتعزيز ثقة وموثوقية المستفيد بالمنظومة الرقمية للحج.

-مناقشة نتائج الرضا العام وأنسنة الحلول (المحور الخامس): إن تصدر المحور الخامس بأعلى متوسط عام (4.44) يعطي دلالة قطعية بأن الغاية الاستراتيجية للتحويل الرقمي قد تجاوزت الغرض الإجرائي الصرف إلى تحقيق "أنسنة التقنية" ورفع جودة الحياة. ويستنتج الباحثان حلول الفقرة (22) أولاً بمتوسط (4.52) إلى أن الأتمتة المدمجة بين الخرائط الرقمية والتفويج الذكي ألغت عشوائية التوجيه

التقليدي وخفضت الإجهاد البدني والذهني، مما مهد لتفرغ الحاج لنسكه وتعزيز أثره الروحاني والسكينة المقاسة في الفقرة (25) بمتوسط (4.49)

وتدعم هذه النتائج ميدانياً وكماً ما توصلت إليه دراسة (العتيبي، 2022) في أن توظيف التقنية ساعد مباشرة في خفض "العبء الجسدي" المترتب على الإجراءات اللوجستية التقليدية. كما تتسق مع دراسة (الزهراني، 2023) التي أثبتت أن حوكمة المسارات والرقابة الرقمية اللحظية المفروضة على شركات الحج والضيافة تجبر مزودي الخدمات على تقديم أفضل أداء تشغيلي ممكن، بما يتسق تماماً مع المستهدفات اللوجستية لبرنامج خدمة ضيوف الرحمن ورؤية المملكة 2030.

المبحث الرابع: الخاتمة والتوصيات والآفاق المستقبلية للدراسة

أولاً: الاستنتاجات العلمية (Conclusions)

أسفرت القراءة الإحصائية والمناقشة النظرية لبيانات الدراسة الميدانية (ن = 260) عن النتائج الجوهرية التالية:

1. النضج والقبول التقني المرتفع: أظهر الحاج وعياً رقمياً استثنائياً؛ حيث حققت كافة المحاور تقديراً عاماً بمرتبة "موافق بشدة"، مما يؤكد أن الرقمية أصبحت ركيزة سيادية أساسية لا غنى عنها لإنجاح مواسم الحج.

2. نجاح هندسة الإجراءات وسهولة الاستخدام: أثبت تطبيق "نسك" فاعليته ك بوابة سيادية موحدة للحصول على التصاريح والإرشادات بدقة عالية، مما قضى على البيروقراطية ووجد قنوات التدفق المعلوماتي الموثوقة.

3. الحوكمة اللوجستية الميدانية: لعبت "البطاقة الذكية" دوراً ريادياً في حوكمة إدارة الحشود، وتقليص زمن الانتظار عند نقاط الفرز، وضمان عدالة وخصوصية توزيع خدمات الإعاشة والسكن بالمشاعر المقدسة.

4. رسوخ الثقة السيبرانية: أزال الالتزام الصارم بضوابط الأمن السيبراني ظاهرة "الخوف التقني" والقلق المعلوماتي والمالي، مما عزز طمأنينة الحجاج في مشاركة بياناتهم الحساسة مع المنظومة الرقمية.

ثانياً: التوصيات الإستراتيجية والميدانية (Recommendations)

بناءً على المخرجات الميدانية، يتقدم الباحث بحزمة توصيات موجهة لوزارة الحج والعمرة والجهات ذات العلاقة:

1. توسيع الحوسبة السحابية (Cloud Computing) لتطوير البنية التقنية واستخدام تقنيات الحشود الموزعة، لضمان استقرار استجابة المنصات بنسبة 100% خلال أوقات الذروة المليونية للتفويج.

2. توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي: دمج المساعدين الذكيين (AI Chatbots) في تطبيق "نسك" لتقديم دعم فني فوري ولحظي بجميع لغات العالم الحية للتعامل مع الشكاوى بمرونة ورشاقة تنظيمية على مدار الساعة.

3. إدراج خصائص الواقع المعزز (AR): إضافة ميزات الملاحظة الافتراضية داخل التطبيقات لمساعدة الحاج (خاصة كبار السن وغير الناطقين بالعربية) في تحديد مساراتهم نحو المخيمات والمرافق لتقليل التششت البدني.

ثالثاً: الآفاق البحثية المستقبلية (Future Research)

إثراءً للمكتبة الأكاديمية، يقترح الباحث على باحثي الدراسات العليا إجراء الدراسات المستقبلية التالية:

- أثر دمج تقنيات البلوكشين (Blockchain) في تعزيز أمن البيانات المالية وحوكمة عقود الإعاشة في منظومة الحج.
- تقييم أثر إنترنت الأشياء (IoT) والتحليلات التنبؤية (Predictive Analytics) في إدارة المخاطر اللوجستية وتقوية الحشود.
- دراسة مقارنة لرضا المستفيدين بين حاج الداخل وحاج الخارج تجاه الخدمات التقنية المتاحة في تطبيق "نسك".

الخاتمة

في ختام هذا البحث، يستنتج الباحثان أن منظومة التحول الرقمي في إدارة الحشود والخدمات اللوجستية قد حققت قفزة نوعية وملموسة في ترقية تجربة ضيوف الرحمن ورفع كفاءة الأداء الميداني؛ حيث أثبتت المؤشرات الإحصائية والدراسة التحليلية للمحاور الخمسة درجة موافقة (كبيرة جداً) من قبل أفراد العينة على جودة الخدمات الرقمية واللوجستية المقدمة. وقد برهنت النتائج على أن التكامل الذكي بين البنية التحتية التقنية — متمثلة في سلسلة قنوات التواصل الفوري ودعم الأنظمة المتعددة

— وبين التوجيه الميداني الفعّال، قد أسهم بشكل مباشر في تقليص الجهد البدني والذهني للحجاج، وعزز لديهم مشاعر الطمأنينة والروحانية خلال أداء المناسك.

وبناءً على هذه المعطيات، يوصي الباحثان بضرورة استدامة هذا التطوير التقني عبر تعزيز قنوات الدعم الفني اللحظي وتعميق التناغم الميداني بين المرشدين والمنصات الرقمية، بما يضمن استمرارية الجودة وتحقيق أعلى معايير الكفاءة اللوجستية المستهدفة في رؤية المملكة 2030. ويتطلع الباحثان أن يمثل هذا الجهد المتواضع لبنة علمية تُسهم في دعم صناع القرار لتطوير خدمات ضيوف الرحمن في المواسم القادمة.

الملاحق:

الاستبانة

م	فقرات المحور الأول: جودة الأنظمة الرقمية وسهولة الاستخدام (المتغير المستقل)	موافق بشدة (5)	موافق (4)	محايد (3)	غير موافق (2)	غير موافق بشدة (1)
1	تتسم واجهة تطبيق "تسك" بالوضوح وسهولة التصفح والوصول للخدمات.					
2	توفر المنصة كافة المعلومات الإرشادية اللازمة للحاج بدقة عالية.					
3	استجابة السيرفرات الرقمية سريعة ومستقرة حتى في أوقات الذروة.					
4	إجراءات إصدار التصاريح الإلكترونية عبر المنصة ميسرة وغير معقدة.					
5	يدعم التطبيق لغتي الأم بشكل احترافي يسهل فهم التعليمات.					

م	فقرات المحور الثاني: كفاءة البطاقة الذكية والعمليات الميدانية (المتغير التابع)	موافق بشدة (5)	موافق (4)	محايد (3)	غير موافق (2)	غير موافق بشدة (1)
6	ساهمت البطاقة الذكية في سرعة					

					المسح والتنقل عند نقاط الفرز.	
					7 تضمن البطاقة وصول الخدمات الغذائية لمستحقيها الفعليين بدقة.	
					8 الربط الرقمي في البطاقة يقلل من زمن الانتظار الميداني للحاج.	
					9 تساهم البطاقة في تنظيم الدخول للمخيمات والمرافق بخصوصية عالية.	
					10 تغني البطاقة الذكية عن حمل الأوراق والمستندات التقليدية المجهدة.	

م	فقرات المحور الثالث: الأمان الرقمي وحماية خصوصية البيانات	موافق بشدة (5)	موافق (4)	محايد (3)	غير موافق	غير موافق بشدة (1)
---	---	-------------------	--------------	--------------	-----------	-----------------------

	(2)					
					11	أشعر بالأطمئنان التام تجاه أمن وخصوصية بياناتي الرقمية المسجلة.
					12	تتوفر آليات حماية قوية تمنع اختراق الحسابات الشخصية للحجاج.
					13	يطبق النظام معايير أمان عالية عند إجراء العمليات المالية الإلكترونية.
					14	توجد سياسة خصوصية واضحة ومفهومة للمستخدمين داخل التطبيقات.
					15	أشعر بالثقة في مصداقية المعلومات الصادرة من المنصات الرسمية.

م	فقرات المحور الرابع: جودة التفاعل	موافق	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق
---	-----------------------------------	-------	-------	-------	-----------	-----------

بشدة (1)	(2)	(3)	(4)	بشدة (5)	والدعم التقني (الاستجابة)	
					تتوفر قنوات تواصل مباشرة للدعم الفني الرقمي على مدار الساعة.	16
					يتم الرد على الاستفسارات التقنية بسرعة وكفاءة عالية عبر التطبيق.	17
					تتوفر فيديوهات تعليمية وإرشادات بلغات متعددة لحل المشكلات ذاتياً.	18
					يوفر النظام حلاً بديلاً وفعالة في حال تعطل البطاقة الذكية فجأة.	19
					يوجد تناغم وانسجام بين المساعدة البشرية والمساعدة الرقمية في الميدان.	20

م	فقرات المحور الخامس: الرضا العام	موافق	موافق	محايد	غير	غير موافق
---	----------------------------------	-------	-------	-------	-----	-----------

بشدة (1)	موافق (2)	(3)	(4)	بشدة (5)	والأثر الروحاني (أنسنة التقنية)	
					أدى التحول الرقمي إلى زيادة جودة الضيافة والخدمات المقدمة لي.	21
					قلل استخدام التقنية من الجهد البدني والذهني المبذول في المناسك.	22
					أشعر بالتعاطف والاهتمام من خلال الرسائل الصحية والتوعوية المخصصة.	23
					الخدمات الرقمية الحالية توافق توقعاتي المسبقة عن جودة الحج.	24
					تجربة "الحج الذكي" عززت من روحانية وطمأنينة الرحلة الإيمانية.	25

المراجع:

قائمة المراجع العربية:

- الزهراني، أحمد. (2023) التحول الرقمي وأثره على كفاءة الأداء التنظيمي في منظومة الحج والعمرة وفق رؤية المملكة 2030. *المجلة العربية للإدارة*، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة.
- الشريف، فهد. (2021) تقييم جودة الخدمات التقنية المقدمة لضيوف الرحمن في المشاعر المقدسة: دراسة ميدانية. *مجلة البحوث الإدارية*، معهد الإدارة العامة، الرياض.
- العتيبي، محمد. (2022) دور التطبيقات الذكية في تحسين جودة الخدمات المقدمة لضيوف الرحمن من وجهة نظر الحجاج. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم الإدارية والاقتصادية*، مكة المكرمة.
- برنامج خدمة ضيوف الرحمن. (2023) وثيقة المبادرات الاستراتيجية لتحسين تجربة الحاج، رؤية المملكة 2030، الرياض.
- وزارة الحج والعمرة. (2024) التقرير السنوي لمنجزات التحول الرقمي ومنصة نسك، مكة المكرمة.
- القحطاني، سعيد. (2022) أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات والحشود بمكة المكرمة، *مجلة العلوم الإدارية*، جامعة الملك سعود.
- المالكي، ناصر. (2023) لوجستيات النقل الذكي وأثرها على رضا الحجاج، دراسة منشورة، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة.
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي "سدايا". (2023) "تقرير عن تطبيقات التعرف على الوجه والتحليل التنبؤي في الحج، الرياض.

- باعقيل، أسامة. (2021) جودة الخدمات الفندقية والضيافة الرقمية في مكة المكرمة، مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد والإدارة.
- الغامدي، صالح. (2023) البنية التحتية لإنترنت الأشياء في المشاعر المقدسة: الفرص والتحديات، المؤتمر الدولي للتحول الرقمي، جدة.
- الحربي، منى. (2022) دور تكنولوجيا المعلومات في تعزيز أبعاد الموثوقية والاستجابة لدى المعتمرين، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث.
- السالم، أحمد. (2020) المنهج الوصفي التحليلي في البحوث الإدارية، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.
- وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. (2023) تقرير نضج التحول الرقمي في القطاع الحكومي (قطاع الحج)، الرياض.
- الشمري، خالد (2022). الأمن السيبراني وحماية بيانات ضيوف الرحمن في المنصات الموحدة، مجلة الدراسات التقنية.
- مركز المعلومات الوطني. (2024) التكامل الرقمي بين بطاقة الهوية الذكية ومنصة أبشر والحج، تقرير فني.
- الفيفي، جابر. (2022) أثر التطبيقات الذكية في تقليل التائهين وإدارة المرور في منى، دراسة تطبيقية، جامعة أم القرى.
- المطيري، فهد. (2021) رضا المستفيدين من الخدمات الإلكترونية لوزارة الحج، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز.
- البقمي، سارة. (2023) أنسنة المدن الذكية: مكة المكرمة نموذجاً، مجلة التخطيط العمراني والضيافة.

المراجع الأجنبية:

- Rossitika, A. R., & Mudjahidin. (2024). Development of Digital Transformation Model in Hajj and Umrah Travel Using Qualitative Methods. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAAR)*, 8(4), 1045–1058

- Al-Fares, A., & Shafie, S. (2022). Evaluation of Information Technology Impact on Service Quality in Hajj: A Field Study. *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage*, 10(2), 112–128
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40.
- Buhalis, D. (2022). *Smart Tourism Destinations: Emerging Technologies for Religious Logistics*. Tourism Management Perspectives.
- Al-Habaibeh, A., et al. (2023). *Internet of Things (IoT) in managing large crowd events: The case of Hajj*. Sustainable Cities and Society.
- Khan, M. S., & Al-Ahmadi, H. (2022). *Evaluating Crowd Management Strategies in Makkah using AI-based Simulation*. International Journal of Disaster Risk Reduction.
- Zeithaml, V. A. (2021). *Service Excellence in the Digital Age*. SAGE Publications (Related to SERVQUAL).
- Ministry of Investment (2024). *Saudi Arabia Digital Economy Report: Pilgrimage Sector Growth*. Riyadh.
- Yusuf, N. (2023). *The Role of Mobile Applications in Enhancing the Spiritual Experience of Pilgrims*. Journal of Islamic Marketing.
- Hassan, A. (2022). *Digital Transformation of Religious Tourism in Saudi Arabia*. Springer Nature.

- IEEE (2023). *Proceedings of the International Conference on Smart Sensors and Systems in Hajj Management*.
- Alanezi, M. (2023). *Factors Influencing the Adoption of Smart Cards by International Pilgrims*. Technology in Society Journal.
- Gretzel, U. (2022). *Smart Experience in Religious Destinations*. Journal of Travel Research.
- IBM Global Services (2023). *Cloud Computing and Big Data Solutions for Hajj Season Analytics*. Technical White Paper.
- World Tourism Organization (UNWTO) (2023). *Digital Innovation in Religious Tourism: Case Studies from Saudi Arabia*.
- Siddiqui, H. (2022). *Cybersecurity Challenges in Massive Digital Identity Systems for Pilgrims*. Computers & Security.
- Chen, Y., & Miller, R. (2024). *Measuring User Experience (UX) in Public Service Platforms*. International Journal of Human-Computer Interaction.
- Al-Ghamdi, A. S. (2021). *RFID Technology for Tracking and Logistics in Hajj*. Journal of Logistics Management.
- Kumar, R., & Singh, A. (2022). Digital transformation in pilgrimage logistics: A framework for crowd management. *International Journal of Logistics Management*, 33(2), 145–162.
- Al-Otaibi, S. (2021). Evaluating smart services quality in crowd management during mega-events. *Journal of Smart Cities & Hospitality*, 12(1), 45–59.
- Al-Otaibi, S. (2021). Evaluating smart services quality in crowd management during mega-events. *Journal of Smart Cities & Hospitality*, 12(1), 45–59.

مراجع إضافية متخصصة (تقارير ومعايير)

- صندوق الاستثمارات العامة. (2023) دور شركة "كدانة" في تطوير البنية التحتية الرقمية للمشاعر المقدسة.
- المنتدى الاقتصادي العالمي. (2023) تقرير التنافسية الرقمية (فصل خاص عن الخدمات اللوجستية في المملكة).
- هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية. (2024) تقرير مؤشرات قطاع الاتصالات في مكة خلال مواسم الحج.
- دراسة معهد أبحاث الحج. (2022) تقييم تجربة "حافلات النقل الذكي" وربطها ببطاقة شعائر.
- الأمم المتحدة. (2023) تقرير الحكومة الإلكترونية - (E-Government Survey) تقدم ترتيب المملكة.
- Cronin, J. J., & Taylor, S. A. (1992). *SERVPERF: An alternative to SERVQUAL*. Journal of Marketing (Reference for comparison).
- Al-Ruithe, M. (2023). *Cloud Data Governance in the Saudi Public Sector*. Data Science Journal.
- هيئة تطوير منطقة مكة المكرمة. (2023) مخطط مكة الذكي: الرؤية والأهداف.
- جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية. (2022) الأمن التقني في التجمعات الكبرى.
- الجمعية السعودية للمعلوماتية. (2023) أوراق عمل مؤتمر "الحج الرقمي الأول".
- Buttle, F. (1996). *SERVQUAL: review, critique, research agenda*. European Journal of Marketing.
- وزارة الصحة السعودية. (2024) التقرير الإحصائي لخدمات الرعاية الافتراضية للحجاج.
- السناني، فهد. (2023) أثر جودة البيانات على متخذي القرار في قطاع الحج، مجلة الإدارة.
- Gronroos, C. (1984). *A Service Quality Model and its Marketing Implications*. European Journal of Marketing (Classic Reference).
- العتيبي، خالد. (2022) تطبيقات البلوكشين في توثيق عقود السكن والإعاشة للحجاج.
- Nusuk Platform Documentation (2024). *Technical Guidelines for International Pilgrims Registration*.

- المجلس الوطني للقياس "قياس". (2023) "معايير قياس رضا المستفيد عن الخدمات الحكومية الرقمية.
- Parasuraman, A. (2020). *Reflections on the Service Quality Journey*. Journal of Service Research.
- الزهراني، محمد. (2021) دور القطاع الخاص في تعزيز التحول الرقمي بالضيافة الدينية.
- جامعة الملك عبد العزيز. (2025) دليل كتابة الرسائل العلمية ومنهجية البحث العلمي (مرجع للمنهجية