

Measure the impressions of users of smart applications for performing Umrah, prayers, and visits in the Grand Mosque and the Prophet's Mosque: Field Study

Hanin Hasan Felemban

Hani Housni AbdulHamid

Umm Al-Qura University || KSA

Abstract: The study aimed to measure the impressions of users of smart applications for performing Umrah, prayers, and visits in the Grand Mosque and the Prophet's Mosque. In order to achieve the objectives of the study, the descriptive and analytical approach was used, and the study sample consisted of (412) users of smart applications, and a questionnaire was designed to measure the users' impression consisting of four main axes, the results showed: The axis (the benefit of users of smart applications in (Creating spacing) and limiting the spread of Corona disease (Covid-19) to a degree (strongly agree), in second place (the impression of users of smart applications for performing Umrah, prayers, and visits in the Grand Mosque and the Prophet's Mosque) with a degree (strongly agree), in the third place came the axis (the extent to which users of special smart applications benefit (by their performance) Umrah, prayers, and visits in the Grand Mosque and the Prophet's Mosque) with a degree (strongly agree), in the last place (Challenges of using smart applications for performing Umrah, prayers, and visiting in the Grand Mosque and the Prophet's Mosque), with a degree of (neutral). The study recommended the need to educate visitors and pilgrims about the importance and how to use the Smart applications for Umrah, pilgrimage and prayers, and the necessity to continuously develop applications based on user feedback and the results of studies to achieve the best service for visitors, and work to integrate all these applications into one application to facilitate its use, and the need for the Ministry of Hajj and Umrah to pay attention to supervising the content provided through the available interactive applications.

Keywords: smart applications, Umrah, prayers, visit.

قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي: دراسة ميدانية

حنين حسن فلمبان

هاني حسني عبد الحميد

جامعة أم القرى || المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية إلى قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي: ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدم المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (412) من مستخدمي التطبيقات الذكية، وتم تصميم استبانة لقياس انطباع المستخدمين تتكون من أربع محاور رئيسية، وكشفت نتائج الدراسة الميدانية عن: جاء في المرتبة الأولى محور (استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في (خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا

(كوفيد-19)) وبدرجة (موافق بقوة). وجاء في المرتبة الثانية محور (انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي)، وبدرجة (موافق بقوة)، وجاء في المرتبة الثالثة محور (مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة (بأدائهم) العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي) وبدرجة (موافق بقوة)، وجاء في المرتبة الرابعة والأخيرة محور (تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي)، وبدرجة (محايد)، واوصت الدراسة بضرورة توعية الزائرين والمعتمرين بأهمية وكيفية استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بالعمرة والزيارة والصلوات، وضرورة تطوير التطبيقات باستمرار بناء على ملاحظات المستخدمين ونتائج الدراسات لتحقيق أفضل خدمة للزائرين، والعمل على دمج جميع هذه التطبيقات في تطبيق واحد ليسهل استخدامه، وضرورة أن تنتبه وزارة الحج والعمرة على الإشراف على المحتوى المقدم من خلال التطبيقات التفاعلية المتاحة عبر متاجر التطبيقات الذكية، ومن المتوقع أن يساهم ذلك في زيادة اقبال المستخدمين على توظيفها.

الكلمات المفتاحية: التطبيقات الذكية، العمرة، الصلوات، الزيارة.

الإطار العام.

المقدمة:

تتوجه الكثير من بلدان العالم في الآونة الأخيرة إلى توظيف التقنيات المعاصرة في جميع مناسبات الحياة، بغض النظر عن الايجابيات أو السلبيات التي قد تواجهها، ولكن يتفق الجميع أنها قد تغلغلت في كافة الأمور وطرقت كل الأبواب، فنجدها عند البائع، وفي الشارع، وفي العمل، وفي السيارة، وفي التعامل مع الأطفال، وفي المدارس، وغيرها الكثير. ومن أبرز ما تتميز به التقنيات المعاصرة هو التطور المستمر في مستحدثاتها، ولعل من أبرز مظاهر هذا التطور ظهور تقنية الاتصالات اللاسلكية والتطبيقات الذكية، ومع كثرة هذه التطبيقات وانتشارها، استدعى ذلك المزيد من الدراسة والتطوير للكشف عن أنسب تصميم للتطبيقات والتي يمكن استخدامها في نواحي مختلفة لتلبية وتسهيل احتياجات الأفراد والجماعات والمؤسسات، فبحسب توقعات الاتحاد الدولي للاتصالات فإنه في حدود (2022) يتوقع أن يكون الهاتف الذكي الأداة الأكثر استخداماً على الإطلاق للولوج إلى الإنترنت [6].

ويلجأ المطورون إلى تصنيفها بناء على نظام التشغيل الذي تعمل به تلك الأجهزة، وتعتمد الهواتف الذكية وتطبيقاتها على إصدارات شركات التقنية مثل شركة أبل، وشركة جوجل [8]، وتتميز الهواتف الذكية بالعديد من المزايا، فهي تمكن الفرد من الوصول إلى المحتوى الإلكتروني والمعلومات والبيانات وعرضها والاستفادة منها وإعادة نشرها في أي وقت ومن أي مكان، والأمر ليس مقصوراً على ذلك، بل يمكن توصيل المعلومات المرئية والمسموعة والمكتوبة وكذلك التفاعلية بسرعة مما يوفر الوقت والجهد، بحيث يحصل الفرد على الخدمات في مكانه دون الذهاب إلى مقر أو مكان معين لتأديتها [24] ويضيف [17] أن التطبيقات التكنولوجية النقلة تمتلك العديد من الفوائد؛ فهي تتيح وتسهل التفاعل الاجتماعي ومشاركة الآخرين، كما تتيح إمكانية التنقل بها في مواقع مختلفة، وتسمح بإيجاد وجمع بيانات مصنّعة أو حقيقية، والاتصال بأجهزة جمع البيانات والشبكات.

وقد صرحت المملكة العربية السعودية، على لسان قادتها في أكثر من مناسبة، بأنها تطمح وكجزء من رؤية المملكة 2030 إلى الاستخدام الأمثل لوسائل التقنيات المعاصرة في تنمية الحياة في المملكة العربية السعودية، وتعزيز مفهوم التقنيات المعاصرة الرقمية ونشرها كثقافة أصيلة في المجتمع السعودي [3]. وفي السعي لتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية 2030 إلى الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا الحديثة وتوجيهها لخدمة ضيوف الرحمن طلباً لتسهيل أداء فروضهم بشكل آمن من لحظة تسجيل رغبتهم أداء النسك وأثناء قيامهم بالفريضة وحتى عودتهم إلى ديارهم سالمين آمنين، فقد ركزت المملكة على استحداث أفضل الوسائل والتطبيقات التكنولوجية لتسهيل الخدمات المقدمة

لساكنها. وقد ساعدت التطورات التقنية المتسمة في الهواتف المحمولة والارتباط الوثيق بين الجهاز ومستخدمه، ووجود منصات (iOS و Android) المطورين لنشر التطبيقات سهلة الاستخدام عبر شبكة الانترنت إلى توجه وزارة الحج والعمرة والكيانات ذات العلاقة إلى مواكبة هذا التطور وتوجيهها لخدمة ضيوف الرحمن [21].

ومع تعرض العالم لجائحة انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) والخوف من الإصابة والعدوى ومتطلبات اتخاذ الاحترازمات الصحية من الحجر الصحي في المنازل ثم المناداة بتحمل المسؤولية الاجتماعية والفردية بالدعوة إلى التباعد الاجتماعي والحرص والحذر من التجمعات، أثار قفزة نوعية في مجال التقنية الرقمية الحديثة للأبداع وابتكار التطبيقات التي صنعت لخدمة الناس في ظل متطلبات النجاة من هذه الجائحة. وقد أطلقت عدة تطبيقات تُستخدم عبر الهواتف الذكية تخص ضيوف الرحمن لإجراء الخدمات من خلالها لتوفير الأجواء الروحانية الآمنة وتحقيق الضوابط الاحترازية الصحية، مثل تسهيل تسجيل الرغبة بالحج من خلال (منصة الحج الموحد) ولمن يرغب بالعمرة تطبيق (اعتمرنا) بالتكامل مع تطبيق (توكلنا) وغيرها من التطبيقات الكثيرة النافعة التي تسهل على الناس إجراء خدماتهم عبر الهاتف المحمول، وقد أصبح التسجيل في باقة الصحة والتباعد الاجتماعي (تباعداً) عبر بوابة (أبشر) مطلباً ضرورياً يحتمها المسؤولية الفردية [10].

وترى الدراسة أنه مع انتشار هذه التطبيقات ووجود توجه كبير سواء من قيادة المملكة العربية السعودية على تفعيلها، فإن الدور الأبرز في نشر هذه الثقافة التكنولوجية، يقع على الدولة ووزارة الحج والعمرة، كما يقع جزء كبير على المستخدمين، الذين يتطلب منهم أن يكونوا على وعي بأهمية هذه التطبيقات، ودورها في تسهيل الخدمات، ومعرفة استخدامها، وكون هذه التطبيقات حديثة الظهور، فإن مسألة انطباق المستخدمين واتجاهاتهم نحو استخدام هذه التطبيقات تعد دراسة جديدة وجديرة بالدراسة، وخاصة أن العديد من المعتمدين قد لا يعرفون بهذه التطبيقات وكيفية استخدامها، وذلك إما بسبب الجهل باستخدام التقنية أو عدم توفر لغة المُستخدم على الهاتف المحمول أو حتى القصور في التسويق لهذه التطبيقات المملكة. وبناء على ما سبق، فإن الدراسة الحالية ستركز على قياس انطباق مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي من خلال تقديم دراسة ميدانية.

مشكلة الدراسة

أصبح توظيف التطبيقات خاصة من خصائص القرن الحادي والعشرين، وميزة من ميزاته، وذلك بسبب انتشار هذه التطبيقات وتعدد أدوارها، وكان ذلك نتيجة حتمية للتسارع المعرفي في مجالات التكنولوجيا الرقمية، ومع ظهور فيروس كورونا (كوفيد-19) وانتشاره في كافة العالم، وما نتج عنه من إجراءات للعزل الاجتماعي للحد من آثاره وتقليل انتشاره، أضحت استخدام التقنيات حاجة ملحة، وأمر واقعاً لا نقاش فيه. وقد لمست الدراسة وجود مشكلة حقيقية تتعلق بكيفية أداء المناسك للمسلمين وخاصة في ظل ما تم اتخاذه من إجراءات احترازية من قبل المنظمين لهذه الشعائر. وليس الأمر بالهين حين تم توقيف أداء الشعائر لفترة زمنية مؤقتة بسبب اجتياح فيروس كورونا (كوفيد-19)، فزيارة بيت الله الحرام وتأدية فريضة الحج أو العمرة من أسى ما يسعى المسلمون لتحقيقه في حياتهم، كما يهدف العديد من ضيوف الرحمن إلى زيارة المدينة المنورة (المسجد النبوي) قبل أو بعد أداء فريضة الحج أو العمرة، وهي طقوس أخرى ذات صلة بالمناسك، يمكن أدائها في أي وقت خلال العام. وطبيعة أداء هذه الشعائر هو تواجد أعداد كبيرة من الزائرين في وقت واحد وفي مكان واحد في المكان الخاص بتأدية هذه المناسك، وهذا ما يتعارض بشكل أو بآخر مع الإجراءات الاحترازية التي يجب اتخاذها للحد من انتشار فيروس كورونا وحفظ الزائرين من العدوى.

وحتى يستطيع ضيوف الرحمن من تأدية صلواتهم وزياراتهم فإن هذا يتطلب توفير خدمات كثيرة كالإرشاد والتوعية والمواصلات والسكن التي يجب توافرها خلال موسمي الحج والعمرة بسبب كثرتهم وتنوع الطقوس التي يتعين عليهم أدائها. وتتنافس الهيئات الحكومية والخاصة والأفراد لتقديم الخدمات بطرق مختلفة [12]. وإحدى التقنيات الحديثة التي تتطور هي التطبيقات البرمجية، المعروفة باسم "التطبيقات" للأجهزة المحمولة، حيث تتوفر المئات منها عبر الإنترنت على منصات iOS و Android لمساعدة الأشخاص الذين يخططون لأداء فريضة الحج أو العمرة [21].

ولذلك، فقد بذلت المملكة العربية السعودية جهوداً حثيثة من حيث الاهتمام بتسخير التقنية المعاصرة لراحة وخدمة ضيوف الرحمن بتقديم خدماتها عبر التطبيقات الذكية في الهاتف المحمول، وخاصة مع اجتياح فيروس كورونا (كوفيد-19) للعالم، مما دعا وزارة الحج إلى السعي الحثيث لتوفير أحدث التطبيقات التكنولوجية لمساعدة الحجاج على تأدية مناسكهم بسهولة ويسر [10].

وقد لوحظ أن هناك العديد من التطبيقات الحديثة التي تم استصدارها من قبل وزارة الحج والعمرة هدفها تقديم خدمات متنوعة لضيوف الرحمن ومنها تطبيق مناسكنا واعتمرنا وغيرها الكثير، ولكن هناك العديد من المواطنين على الرغم من وجودهم داخل المملكة إلا أنهم لا يعرفون كثيراً عن هذه التطبيقات وربما تتكون لديهم انطباعات معينة تؤثر على اتجاهاتهم نحو استخدامها، كما لوحظ قلة الدراسات التي تتعلق بانطباعات المستخدمين نحو هذه التطبيقات، وهذا أسباب قيام هذه الدراسة لسبر أغوار هذا الموضوع، وتتلخص مشكلة الدراسة الحالي في السؤال الرئيس التالي: "ما قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي؟"

أسئلة الدراسة:

- 1- ما انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي؟
- 2- ما مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي؟
- 3- ما مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية من التطبيقات في الوقاية والحد من انتشار عدوى فايروس (كوفيد-19)؟
- 4- ما تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي؟

فرضيات الدراسة

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير الجنس (ذكر، انثى).
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير الجنسية (سعودي، غير سعودي، أخرى).
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير (العمر).

4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير (المستوى التعليمي).

الغاية وأهداف الدراسة

يتمثل الهدف والغاية الرئيسة في تطبيق دراسة ميدانية لقياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي. ومنه تنبثق الأهداف التالية:

1. التعرف على انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي.
2. التعرف على مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي.
3. التعرف على مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية من التطبيقات في الوقاية والحد من انتشار عدوى فيروس كورونا (كوفيد-19).
4. استكشاف تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي.

أهمية الدراسة

ترجع أهمية الدراسة إلى حداثة هذه التطبيقات على الهواتف المحمولة في مجال خدمة ضيوف الرحمن عموماً وتطبيقات المعتمرين خصوصاً إذ لم يمض عليها ثلاث سنوات تقريباً منذ أزمة انتشار وباء كورونا (كوفيد-19)، حيث ظهر الاحتياج الحقيقي لهذه التطبيقات ولهذا تتجلى أهمية الدراسة فيما يلي:

1. تعتبر هذه الدراسة حديثة من نوعها، حيث إنها (حسب علم الباحثة) من الدراسات القليلة التي تطرقت لموضوع انطباع المستخدمين من التطبيقات الذكية على الهاتف المحمول لدى المعتمرين.
2. تفيد هذه الدراسة الباحثين الآخرين من خلال ما ستقدمه من نتائج وتوصيات.
3. تساهم هذه الدراسة في تسهيل مهام مستخدمي التطبيقات من المعتمرين من خلال تعزيز فاعلية التطبيقات الذكية على الهاتف المحمول لدى المعتمر أثناء أدائهم للفريضة.
4. تساهم هذه الدراسة في حماية صحة المستخدمين من خلال الحد من انتشار عدوى فيروس كورونا (كوفيد-19) ووقايتهم من الإصابة من العدوى والأمراض بالحد من الاختلاط وتفعيل خدمة التباعد عن المصابين والمخالطين.
5. تساهم هذه الدراسة في الاستفادة من التطبيقات الذكية لتنظيم الحشود أوقات الصلاة خاصة في المسجد المكي والنبوي وأداء نسك العمرة.
6. تفيد الدراسة مصممي ومطوري التطبيقات على التعرف على تحديات توظيف التطبيقات الذكية وإيجاد حلول لها.
7. التعرف على فعالية التطبيقات المستخدمة في تطبيق الإجراءات الاحترازية الوقائية والحد من انتشار الوباء من خلال التحكم في الأعداد ومنع دخول المصابين أو المخالطين للمسجد الحرام والمسجد النبوي.
8. تفيد هذه الدراسة في إدارة الحشود وتجنب الزحام والحوادث التي تؤدي لها.

9. تفيد هذه الدراسة جميع القطاعات فلا تقتصر على أداء العمرة، والصلوات، وزيارة الحرمين الشريفين، بل تمتد فائدتها ومنافعها إلى قطاعات أخرى عديدة منها وزارة الصحة ووزارة الداخلية أو حتى القطاعات الخدمية والخاصة كالفنادق، والمنتجعات أو حتى الأسواق والمهرجانات.. وغيرها. لأنها أصبحت ضرورة وأسلوب حياة.

حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على موضوعها وهو قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي.
- الحدود البشرية: تم اختيار عينة من المعتمرين بطريقة عشوائية من جميع الجنسيات.
- الحدود المكانية: تم تطبيق هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية في المناطق الخاصة بالعمرة ومناطق النسك.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة في موسم العمرة في العام 1442هـ/2021م.

2- الدراسات السابقة.

- هدفت دراسة [4] إلى التعرف على مدى استخدام الحجاج لتطبيقات الحج والعمرة المتوفرة على متجر جوجل خلال موسم حج 1440هـ، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتوظيف الاستبانة لجمع البيانات من عينة الدراسة التي بلغت 200 فرداً، وكشفت النتائج أن عدد التطبيقات على المتجر بلغت 471 تطبيق من الدراسة على أربع كلمات مفتاحية في اسم أو وصف التطبيق هي: حج، عمرة، Hajj، Umrah كما كشفت النتائج أن النسبة الأكبر من التطبيقات المستخدمة تتضمن في ثناياها خدمات مناسك الحج والعمرة بشكل أساسي وبنسبة بلغت 18%. تليها خدمة التعريف بمناسك العمرة ثم الأوعية المكتوبة بنسبة 15.1% و 10.2% على التوالي، وأن عدد اللغات المستخدمة في تطبيقات الحج والعمرة بلغت 33 لغة، وكانت الإنجليزية هي الأكثر استخداماً بنسبة 27.4%، تليها اللغة العربية 24.3% والأوردية بنسبة 14.3%، إضافة إلى أن أكثر الخدمات رغبة لدى المستخدمين كانت في المشاهدة الحية لقنوات الحرمين الشريفين، وأوصت الدراسة بضرورة تشكيل لجنة تقنية متخصصة لتقييم وتطوير التطبيقات بهدف تقديم الاقتراحات المناسبة لتحسين أداء التطبيقات ورفع كفاءتها وفقاً للمعايير التي تم استخدامها في هذا الدراسة وبشكل دوري، انشاء بنك الحاج والمعتمر المعرفي والذي يتضمن استفسارات متنوعة حول طبيعة التطبيقات المستخدمة، والسماح للمستخدمين بإبداء آرائهم واقتراحاتهم لتطوير وتجويد ما يقدم لهم من خدمات من خلال التطبيق المستخدم بلغة تناسب المستخدم.

- بينما هدفت دراسة [2] إلى التعرف على دور التطبيقات الذكية في تيسير سبل الحج والعمرة ودور منصة ضيف، ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي المقارن، وتكونت عينة الدراسة من 250 من المعتمرين، وتم توظيف الاستبانة الالكترونية لجمع البيانات، وكشفت النتائج أن منصة ضيف تقدم خدمات عديدة للحجاج والمعتمرين، وأن هناك نسبة استخدام عالية جداً لها، كما أن هناك تطبيقات ذكية أخرى تحتل نسب استخدام عالية كونها تقدم خدمات جيدة للمعتمرين والحجاج، كما كشفت الدراسة أن هناك اختلاف في نسبة وعي المستجيبين لهذه التطبيقات تعزى للبلد لصالح السعوديين حيث وجد أن هناك وعي من قبل السعوديين بهذه التطبيقات وكيفية استخدامها، وأوصت الدراسة العمل على تدريب جميع المرشدين

والسائقين على منصة ضيف وعمل برامج تدريبية حسب مواقع عملهم بالمنصة، وكذلك تفعيل دور الدعم الفني في حالات تعطل النظام (موقع ويب) لتدارك المشكلة وحلها سريعاً، توفير تغطية قوية لخدمة الانترنت.

- وهدفت دراسة [13] إلى مراجعة وظائف وفعالية تطبيقات الصحة المحمولة المجانية المتوفرة في Google Play ومتاجر التطبيقات المستخدمة في المملكة العربية السعودية وإيطاليا وسنغافورة والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية والهند أثناء تفشي COVID-19، اعتمدت هذه الدراسة استراتيجية بحث منهجية لتحديد تطبيقات الهاتف المحمول المجانية المتوفرة في التطبيقات الذكية والتي لها صلة ب COVID-19 وفقاً لمخطط انسياب PRISMA للبحث، وكانت النتائج 12 تطبيق استوفت معيار التضمنين هي: موعد، تباعد، توكلنا، صحة و COVID (symptom study) (Immuni) (COVID safe) (TraceTogether) (AarogyaSetu) ، (COVID watch) COVID-19 ((NHS))، و (PathCheck) وأظهرت النتائج أنه تم تطوير تطبيقات مختلفة لوظائف مختلفة مثل تتبع جهات الاتصال، وبناء الوعي، وحجز المواعيد، والاستشارة عبر الإنترنت، وما إلى ذلك. ومع ذلك لم تدمج سوى عدد قليل من التطبيقات ووظائف وميزات مختلفة مثل التقييم الذاتي والاستشارة والدعم والوصول للمعلومات. أيضاً، تركز معظم التطبيقات على تتبع جهات الاتصال، في حين أن القليل جداً منها مخصص لزيادة الوعي ومشاركة المعلومات حول جائحة كورونا (كوفيد-19) وبالمثل تعتمد غالبية التطبيقات على تقنيات GPS و Bluetooth للوظائف ذات الصلة. لم يتم تحديد أي تطبيقات تحتوي على ميزات وسائط اجتماعية مدمجة، وأوصت الدراسة بضرورة تصميم وتطوير تطبيق صحي محمول متكامل يحتوي على معظم الميزات والوظائف التي تم تحليلها في هذه الدراسة. فكانت نتائج وتوصيات هذه الدراسة متفقة مع دراسة [16] الذين أجروا مراجعة منهجية لتطبيقات الهواتف الذكية المتاحة لمرض فيروس كورونا 2019 (COVID19) وتقييم جودتها باستخدام مقياس تقييم تطبيقات الهاتف المحمول (MARS) للجودة الشاملة والمشاركة. والوظائف، والجمال، والمعلومات.
- وقد قامت دراسة [19] باقتراح امتداد لنموذج SEIR الوبائي لتمكين إجراء تحليل مفصل للتدابير المصممة بشكل شائع للسيطرة على الأوبئة - من بينها الحماية الخاصة بالمجموعة واستخدام تطبيقات التتبع. حيث قدموا مجموعة نماذج في نموذج SEIR، وقاموا بفحص التنبؤات من هذه النماذج لمجموعة متنوعة من السيناريوهات. وتصور نتائج المفاضلة الحادة بين الأهداف المختلفة لمكافحة الوباء، أي انخفاض عدد الوفيات، وتجنب العبء الزائد على النظام الصحي، وقصر مدة الوباء. واستنتجوا أن حماية الفئات الضعيفة جنباً إلى جنب مع نهج "التتبع والعزل"، يمكن أن تكون فعالة في منع ارتفاع حصيلة الوفيات. وتتطلب حماية الفئات الضعيفة دون اتخاذ مزيد من التدابير عزلة صارمة بشكل غير واقعي. من التوصيات أن الامتثال العالي أمر بالغ الأهمية لفعالية نهج "التتبع والعزل".

- وهدفت دراسة [18] إلى التعرف على كيفية توظيف التقنيات الحديثة لاستنباط استراتيجيات للتحكم في حشود الحجاج، ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدم الباحث المنهج المسحي حيث تم عمل مسح لمجالات التكنولوجيا التي ساعدت على تحسين وتحكم أفضل بالحشود وتقديم خدمات أفضل لضيوف الرحمن، كما تم توظيف المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من 300 من الحجاج، وتم استخدام الاستبيان لجمع البيانات، وكشفت نتائج الدراسة أن من أبرز مجالات التنظيم المستخدمة لإدارة الحشود: الاتصال اللاسلكي، رؤية الكمبيوتر، الحوسبة المكانية، تحليل البيانات، التقنيات الغامرة، المحاكاة وتطبيقات الهاتف المحمول. وقد أوصت الدراسة بضرورة تكامل التكنولوجيا الفعالة مثل تحليل البيانات الذي يساعد على اكتشاف المعلومات الجديدة من خلال تحليلات النص وتصور البيانات مما يساعد على دعم عملية اتخاذ القرار.

- كما هدفت دراسة [7] إلى التعرف على دور الأنشطة الاتصالية بكل أشكالها المختلفة في دعم صورة المملكة العربية السعودية 2030 لدى زوار بيت الله الحرام والتعرف على أهم الخدمات والبرامج التي تقدمها حكومة خادم الحرمين الشريفين المتمثلة في الرئاسة العامة لشؤون المسجد الحرام والمسجد النبوي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليل، وتكونت عينة الدراسة من 500 من زوار بيت الله الحرام لعام 2017، وتم استخدام الاستبانة لجمع البيانات، وخلصت النتائج أن الوسائل الاتصالية الأكثر استخداماً هي الملتصقات الدينية في الترتيب الأول، ثم مجلة الرئاسة العامة لشؤون الحرمين، وقنوات التواصل الاجتماعي في الترتيب الثالث والكتيبات الترتيب الرابع، وأن نسبة 40.3% من أفراد العينة راضون جداً عن الأنشطة الاتصالية بالرئاسة العامة لشؤون الحرمين، ونسبة 49.8% راضون إلى حد ما، ونسبة 9.9% غير راضين، وأوصت الدراسة بضرورة توعية المستخدمين بميزات التطبيقات.
- أما عن دراسة [22] فقد أشارت إلى فائدة التطبيقات المحمولة وكيف أنها تساعد الحجاج على أداء أنشطة الحج بكفاءة عالية (رغم قلة استخدامه في ذلك الوقت) ففي سنة 2017 أجريت دراسة لمعرفة احتياجات مستخدمي خدمة الحج، واعتدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة أن الخرائط (دون اتصال) كانت الأكثر استخداماً، وظهرت ثلاثة موضوعات رئيسية من التحليل النوعي للتصورات التي أبلغ عنها المشاركون وهي: مشاكل تجربة المستخدم مع تطبيقات الهاتف المحمول الحالية، ومستوى أهمية ميزات التطبيق، وفرص تحسين تجربة المستخدم للتطبيقات.
- وفي ورقة علمية [21] قاموا بدراسة تحليلية لتطبيقات الجوال المتعلقة بالحج والتي تقدمها Google Play واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي للتطبيقات، وتم تحليل التطبيقات المجموعة باستخدام أربعة معايير رئيسية، وهي الخدمات المقدمة واللغات المدعومة، ومعدلات التثبيت، وتكرار الخدمات وأسماء التطبيق، فوجدوا أن خدمة "مناسك الحج" توجد في 68.7% من التطبيقات المستهدفة، و(51.7%) اللغة الإنجليزية هي اللغة الرئيسية لها. وأن التطبيقات التي تدعم خدمات الفيديو المباشر هي الأكثر تزيلاً، حيث يتجاوز التردد عليها مليون مرة. تكشف النتائج أيضاً عن عدد من التطبيقات المتكررة من حيث أسماء التطبيقات والخدمات؛ على سبيل المثال، يستخدم 12 تطبيقاً نفس التصنيف "دليل الحج" و11 إصداراً للتطبيق صادرة عن نفس الناشر. وتم إجراء دراسة حالة لتقييم الجودة وذلك باختيار 10 تطبيقات بناءً على خمسة معايير أساسية، وهي المشاركة، والوظائف، وعلم الجمال، المعلومات والجودة الذاتية، وقد حققت تطبيقات "المطوف" و "مناسكنا" أعلى متوسط درجات، مع 2.69 و2.62 من أصل 3 معدلات قبول.
- وبالنسبة لرضا المستخدمين فقد تناولت دراسة [11] وإن كانت قبل ظهور التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة على الساحة التقنية فقد قامت الدراسة على المقارنة الزمنية لمستوى رضا المعتمدين عن جودة الخدمات المقدمة لهم في موسم عمرة رمضان على مدار ثلاث سنوات (1435 - 1436 - 1438 هـ) حيث يعتبر قياس رضا المعتمدين من أبرز آليات المتابعة والتقييم بهدف معرفة مستوى تطوير جودة الخدمات، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج التحليل، وتكونت العينة من 350 من المعتمدين، وقد توصلت الدراسة إلى أن نسبة رضا المستخدمين للتطبيقات الذكية جاءت محايدة على جميع محاور الاستبانة، وأوصت الدراسة بأهمية زيادة خطوط النقل العام داخل مكة المكرمة وضرورة تضييل المطاف في أوقات الظهيرة ومراعاة أسعار المنتجات والخدمات والاهتمام بتغطية خدمة الانترنت وكذلك تطوير الافات الارشادية للمستويات التعليمية والأمين.
- قامت دراسة [20] على التنقيب عن المعلومات في متجر التطبيقات الذكية الخاص بجهاز (Blackberry) ويمكن تطبيق الدراسة على أي متجر من متاجر التطبيقات الذكية الحالية.. ثم عملوا على استخدام هذه البيانات

تحليل العلاقة بين المنظور التقني والمنظور التجاري، وتوصلوا إلى أن هناك علاقة قوية بين تصنيف العميل وبين مرتبة التطبيق في عدد التنزيلات، ولا توجد علاقة بين السعر والتنزيلات، ولا بين السعر والتصنيف. مما اثبت أن تحليل متجر التطبيقات ذا قيمة لمطوري التطبيقات. وبأن تحليل متجر البيانات سوف يدعم تطوير التطبيقات ناشئة الصناعة، كما يوفر رؤية مستقبلية وقيمة مضافة لمميزات المنتجات الجديدة والاصدارات القادمة.

- وقد اتفقت معها دراسة [23] وأضاف أن متاجر التطبيقات الالكترونية تحتوي ثروة معلوماتية مباشرة من المستخدمين لا يمكن الحصول عليها بوسائل الاستبانة المتعارف عليها، فتحليل بيانات المتاجر الالكترونية تجمع بين المعلومات التقنية والغير تقنية مما يساعد على معرفة اتجاهات والسلوكيات التي يحتاجها المطورين لهذه التطبيقات، وكان من نتائج هذه الدراسة انه كان لها تأثير مباشر في مساعدة مطوري برامج التطبيقات الموجودة على المتاجر الالكترونية من ناحية تطوير المنتج وإصلاح الأخطاء وتصميم التطبيق وحماية الخصوصية للمستخدمين وغيرها.
- وقامت دراسة [15] على فحص ملاحظات مستخدمي متجر التطبيقات AppStore الخاص بنظام iOS لسد الفجوة بين المطورين والمستخدمين بهدف معالجة مخاوف العميل وذلك من خلال الاستجابة (feedback) لمطالبهم في التقييمات، فقاموا باستخدام كل الأساليب الخاضعة للإشراف والغير خاضعة للإشراف في التحليل التلقائي ل 1752 مجموعة مختلفة من التطبيقات الموجودة في AppStore والتي تحتوي على 30,875 من ملاحظات الإصدار و806,209 من تقييمات المستخدمين. فوصلوا إلى نتائج مثيرة للاهتمام وهي: (1) أن الاستجابة (feedback) وطلبات الميزات ومشاكل تسجيل الدخول كانت ضعف مشكلة الأخطاء العامة (bugs) التي قام بإصلاحها المطورين. (2) المستخدمين الذين راجعوا مع (نبرة Tone) هم أكثر من لفتوا الانتباه لشكواهم. (3) التقييم النجى للتطبيق لم يؤثر على احتمالية اكمال المطورين لحلقة الاستجابة.

استفادات الدراسة من الدراسات السابقة ما يلي:

1. الاستفادة من الإطار النظري للدراسات والتعرف على أهمية متابعة تقييم المستخدمين للمواقع والمنصات والتطبيقات الذكية والتي تهدف بشكل أساسي تحسين وتجويد الخدمات المقدمة، الاستفادة من إدارة الحشود في تطوير تطبيقات تساعد على التباعد الاجتماعي.
2. الاستفادة من التوصيات المقدمة ومنها ضرورة تدريب العاملين على استخدام التطبيقات، ووضع نموذج ذو معايير عالية للتقييم والتجويد.
3. أهمية الاستجابة (feedback) لسد الثغرة بين المطور والمستخدم.
4. الاهتمام المستمر بعمليات التحديث والتطوير.
5. متابعة تطورات التكنولوجيا وتصميم التطبيق على حسب متطلبات هذا التطور.
6. التنقيب عن المعلومات والبيانات الموجودة في متاجر التطبيقات الذكية من خلال متجر AppStore و Google play وذلك من خلال الدراسة فيهما عن التطبيقات الخاصة بقطاع العمرة، وتقييمات المستخدمين.
7. كما استفادت الدراسة من الأدوات التي تم استخدامها في الدراسات والتعرف على الأساليب الإحصائية المستخدمة.
8. وتبين أيضا بعد مراجعة الدراسات السابقة قلة المواضيع التي تتعلق بدراسة رضا المعتمر عن الخدمات المقدمة عبر تطبيقات الهاتف المحمول.

ما يميز الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات السابقة

1. بأنها تتناول موضوعاً حديثاً لم يسبق التعرض لمناقشته وبحثه (على حسب علم الباحثة) وهو التطبيقات الذكية على الهاتف المحمول الخاصة بقطاع العمرة.
2. تركز على دراسة انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية من المعتمرين.
3. يمكن أن تسهم الدراسة في سد الفجوة بين مطورين التطبيقات والمستخدمين من المعتمرين.
4. يمكن أن تسهم الدراسة على تطوير وتجويد الخدمات المقدمة عبر التطبيقات الذكية للعمرة.
5. توظف الدراسة الاستبانة الالكترونية التي تم إعدادها وتطويرها من قبل الباحثة.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

منهج الدراسة:

وفقاً لطبيعة الدراسة الحالية، ومشكلتها، وتسؤلاتها، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، فهو استقصاء ينصب على ظاهرة من الظواهر كما هي قائمة في الحاضر بقصد تشخيصها وكشف جوانبها، وتحديد العلاقات بين عناصرها أو بينها وبين ظواهر أخرى، حيث تم استخدامه في إعداد أداة الدراسة المتمثلة في استبانة (قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي) من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة، والأدبيات التي تناولت التطبيقات الذكية؛ وذلك للتعرف على انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي. وثم اختيار وتحديد التطبيقات الذكية التي تقدم خدماتها عبر الهاتف المحمول وان يتم اختيارهم بناء على عاملين رئيسيين: "أن يكون تابع لجهات حكومية مسؤولة عن تقديم خدمات المعتمرين، وأن ترتبط ارتباطاً مباشراً بمنظومة الحج والعمرة بشكل رئيسي". ومن ثم تم توزيعها إلكترونياً (نظراً لصعوبة الظروف الحالية) عبر شبكات التواصل الاجتماعي ثم استخراج الردود وإجراء عملية تحليل لها وأخيراً استخلاص النتائج.

مجتمع الدراسة

يتمثل مجتمع هذا الدراسة في المعتمرين من جميع دول العالم الإسلامي المختلف، والذين يقيمون في المملكة العربية السعودية بصفة عامة ومكة المكرمة بصفة خاصة أثناء تأديتهم للنسك خلال العام 2021م.

عينة الدراسة

العينة الاستطلاعية: تم اختيار عينة عشوائية استطلاعية قوامها (30) معتمراً ومعتمرة، وهي عينة تم استبعادها من عينة الدراسة الفعلية، وتم تطبيق أداة الدراسة على هذه العينة؛ بهدف التحقق من صلاحية الأداة للتطبيق على أفراد العينة الكلية، المراد التطبيق عليها من خلال حساب صدقها وثباتها بالطرق الإحصائية الملائمة. عينة الدراسة الفعلية: تكونت عينة الدراسة الفعلية (412) معتمراً ومعتمرة، وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية، والجداول الأربعة التالية تبين توزيع تلك العينة حسب متغيرات الدراسة.

جدول 1 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس

المتغير	المستويات	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	200	48.5%
	أنثى	213	51.5%

المتغير	المستويات	العدد	النسبة المئوية
	المجموع	412	% 100

جدول 2 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنسية

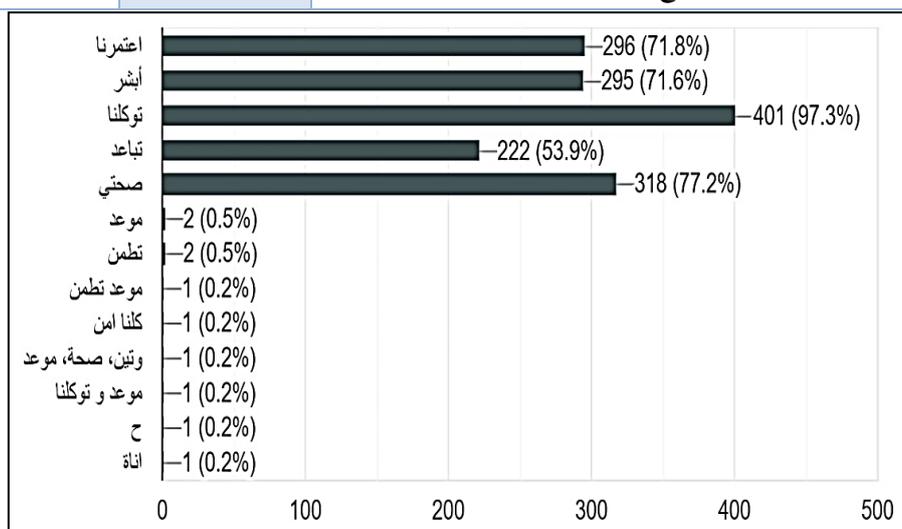
المتغير	المستويات	العدد	النسبة المئوية
الجنسية	سعودي	350	%85
	أخرى	63	%15
	المجموع	412	% 100

جدول 3 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر

المتغير	المستويات	العدد	النسبة المئوية
العمر	أقل من (20) سنة	17	%4.1
	من (20) سنة - أقل من (30) سنة	79	%19.2
	من (30) سنة - أقل من (40) سنة	137	%33.3
	من (40) سنة - أقل من (50) سنة	120	%29.1
	أكثر من (50) سنة	59	%14.3
	المجموع	412	% 100

جدول 4 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي

المتغير	المستويات	العدد	النسبة المئوية
المستوى التعليمي	دون الثانوي	13	%3.2
	ثانوي	76	%18.4
	جامعي	265	%65.3
	دراسات عليا	54	%13.1
	المجموع	412	% 100



شكل 1 استجابات عينة الدراسة لاستخدام التطبيقات الذكية

يتضح من الجداول السابقة أن:

الجنس: أن عينة الدراسة تضمنت (ذكر) و (أنثى)، إلا أن نسبة الإناث (51.5%) أعلى من نسبة الذكور بفارق بسيط (48.5%).

الجنسية: أن عينة الدراسة تضمنت جنسيات مختلفة، إلا أن الغالبية سعوديين بنسبة (85%) أي أن العينة تعكس واقع مجتمع الدراسة.

العمر: أن عينة الدراسة قد تنوعت في العمر، إلا أن الغالبية كانوا (من 30 سنة - أقل من 40 سنة) بنسبة (33.3%) وهو مؤشر جيد لصالح الدراسة حيث تمثل هذه الأعمار مرحلة النضج الفكري المتزن. وهو مؤشر جيد لأجوبة الاستبانة.

المستوى الدراسي: أن عينة الدراسة تضمنت مستويات مختلفة من دون الثانوي إلى الدراسات العليا، إلا أن المستوى التعليمي (الجامعي) هو الغالب بنسبة (18.4%) أي أنهم بمستوى الفهم والنضج الكافي لاستيعاب أسئلة الاستبانة وذو كفاءة عالية لإعطاء إجابات صادقة وثابتة. ويتضح من الشكل (1) أن:

تطبيق (توكلنا) هو الأكثر استخداماً من قبل عينة الدراسة بنسبة (97.3%) ويليه تطبيق (صحتي) بنسبة (77.2%) وكلاهما من وزارة الصحة وهذا دليل وعي عينة الدراسة بأهمية أخذ الاحترازمات الوقائية والالتزام بالتباعد الاجتماعي، بينما كان تطبيق (اعتمرنا) بالمرتبة الثالثة بنسبة (71.8%) يليه تطبيق (أبشر) بنسبة (71.6%) بينما لم تذكر باقي التطبيقات الخاصة بالعمرة (كمناسكنا، والارشاد، والتسكين، وغيرها..). ضمن التطبيقات الأخرى، ويعزى ذلك بسبب توقف الحج والعمرة فترة الحجر الصحي خلال سنة 2019 و2020 بسبب جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19). ثم ظهرت التطبيقات الجديدة كتطبيق (اعتمرنا) أو تطبيق (توكلنا) كتحديث إيجابي يحتوي على الخدمات التي يحتاجها المستخدم مع خدمات الصحة في تطبيق واحد ليغني عن باقي التطبيقات.

أداة الدراسة

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة أداة واحدة، وهي الاستبانة؛ لقياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي، وفيما يلي عرض للخطوات التي قامت بها للوصول إلى تصميم أداة الدراسة في صورتها النهائية من إعدادها على النحو التالي:

الهدف من الاستبانة

هدفت الاستبانة إلى معرفة انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي.

مصادر بناء الاستبانة

تم إعداد استبانة قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي، من خلال الاطلاع على الأدبيات والأدوات التي تناولت التطبيقات الذكية. وتم حصر التطبيقات الحالية المتعلقة بالعمرة وتحليل سماتها عن طريق:

1. الدراسة عن هذه التطبيقات من الموقع الرسمي لوزارة الحج والعمرة (تطبيقات الوزارة على الأجهزة الذكية).
2. الدراسة عن هذه التطبيقات في المتجر الرسمي لجوجل بلاي Google Play Store للهواتف الذكية بنظام Android.
3. الدراسة عن هذه التطبيقات في المتجر الرسمي لشركة أبل App Store للهواتف الذكية بنظام iOS.

4. تقييم المستخدمين الموجود في Google play Store و App Store المتجرين الرئيسيين لتطبيقات الهواتف الذكية.

صياغة محاور وعبارات الاستبانة

قامت الدراسة بتحديد أربعة محاور للاستبانة، ومجموعة من العبارات المرتبطة بتلك المحاور، وتمثلت محاور الاستبانة في:

1. انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي
2. مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي
3. مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية من التطبيقات في الحد من انتشار عدوى كورونا (كوفيد-19).
4. تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي.
5. وتم صياغة عبارات الاستبانة في هذا الموضوع؛ حيث بلغت عدد العبارات في صورتها الأولية (41) عبارة توزعت على المحاور الأربعة سابقة الذكر، ثم أصبحت بعد التحكيم في صورتها النهائية مكونة من (31).

وصف الاستبانة

تكونت الاستبانة من جزأين: الأول معلومات عامة عن المعتمدين، والجزء الثاني من أربعة محاور حسب متطلبات الدراسة، وبلغ عدد عبارات الاستبانة (31) عبارة، تم صياغتها وفق سلم التقدير الخماسي (ليكرت).

تدرج الاستبانة وتصحيحها

صيغت الاستبانة؛ وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، وهو الموافقة على انطباع المستخدمين بدرجة (موافق بقوة وله خمس درجات، وموافق وله أربع درجات، ومحايد وله ثلاث درجات، وغير موافق وله درجتان، وغير موافق وبشدة وله درجة واحدة). وتتراوح الدرجات على الاستبانة ككل من (36) درجة إلى (180) درجة، وتدل الدرجة المرتفعة على انطباعات كبيرة للمستخدمين، بينما تمثل الدرجة المنخفضة على انطباعات منخفضة.

صدق الاستبانة

صدق الاستبانة يشير إلى: "مدى صلاحية استخدام درجات الاستبانة للقيام بتفسيرات معينة" [1] لأي أن تقيس الاستبانة ما وضعت لأجله، وتم التأكد من صدق الاستبانة بطريقتين وهما:

الصدق الظاهري

وهو يعتمد على مدى تمثيل عبارات الاستبانة تمثيلاً سليماً للمحور الذي نريد أن نقيسه [1]، وتم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال التقنيات، والبالغ عددهم (4) محكمين (الملحق 2)، وذلك بهدف معرفة آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم حول الاستبانة، ومدى ملائمة عباراتها للمحاور الأربعة التي تندرج تحتها، ووضوح وترابط هذه العبارات، ومدى تحقيقها لأهداف الدراسة، وبعد ذلك قامت الدراسة بجمع تلك الملاحظات التي أبدتها المحكمون، وعلى ضوءها تم إعادة صياغة وحذف بعض العبارات التي لم يتم الإجماع على ملائمتها للدراسة، حيث وصلت الاستبانة في صورتها النهائية إلى (31) عبارة، موزعة على أربعة محاور.

صدق الاتساق الداخلي

يقصد بصدق الاتساق الداخلي مدى اتساق كل عبارة من عبارات الاستبانة مع المحور الذي تنتمي إليه هذه العبارة، ويتم حسابه من خلال معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات محاور الاستبانة والدرجة الكلية للمحور نفسه [5]، وتم حساب صدق الاتساق الداخلي للاستبانة، وذلك من خلال حساب معامل الارتباط بين كل عبارة من العبارات مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي له، وذلك من خلال تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية قوامها (30) معتمراً من خارج عينة الدراسة، وقد تبين أن معظم عبارات المحور الأربعة، حققت ارتباطات دالة مع درجة المحور الذي تنتمي له كل عبارة عند مستوى دلالة (0.05)؛ مما يشير إلى وجود اتساق داخلي لعبارات المحور الأربعة.

صدق الاتساق البنائي

يُعتبر صدق الاتساق البنائي أحد مقاييس صدق الأداة الذي يقيس مدى تحقق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها، ويبين مدى ارتباط كل محور من محاور الدراسة بالدرجة الكلية للاستبانة [5]، ولتحقق من الصدق البنائي تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل محور من محاور الاستبانة الأربعة والدرجة الكلية للاستبانة، والجدول التالي يوضح النتائج:

جدول 5 معامل ارتباط درجة كل محور من محاور الاستبانة مع الدرجة الكلية للاستبانة

رقم المحور	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية	محاو الاستبانة
1	.765**	.000	انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي
2	.934**	.000	مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأدائهم العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي
3	.823**	.000	استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في (خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19).
4	.821**	.000	تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي
	0.812	.000	الكلية

* الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)

يتبين من الجدول السابق أن معامل الارتباط بين درجة كل محور من محاور الاستبانة، والدرجة الكلية لمحاور الاستبانة تراوحت قيم الارتباط بين (**.765) و (**.934)، وبلغت الدرجة الكلية (0.812) وجميعها قيم دالة عند مستوى دلالة (0.05)؛ مما يشير إلى وجود اتساق داخلي بين محاور الاستبانة الأربعة.

ثبات الاستبانة

الثبات هو أن تعطي الاستبانة نفس النتيجة لو تم إعادة توزيع الاستبانة أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط [5]، وقامت الدراسة بتقدير ثبات الاستبانة في صورتها النهائية بحساب معامل ألفا كرونباخ لعبارات كل محور من محاور الاستبانة الأربعة، والاستبانة ككل، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول 6 معامـل الثبات (طريقة ألفا كرونباخ) للاستبانة

المحاور	محاوـر الاستبانة	عدد العبارات	ألفا كرونباخ
الأول	انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي	10	.897
الثاني	مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأدائهم العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي	5	.857
الثالث	استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في (خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19).	7	.906
الرابع	تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي	9	.942
	الاستبانة ككل	31	.910

يتضح من الجدول السابق أن معامـل الثبات باستخدام معامـل ألفا كرونباخ تراوحت بين (0.857) و (0.942)، ومعامـل الثبات الكلي تساوي (0.910)، وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات يطمئن الدراسة إلى تطبيقها على عينة الدراسة. ومما سبق يتضح للباحثة أن استبانة انطباع المستخدمين حول التطبيقات الذكية الخاصة بالعمرة موضوع الدراسة تتسم بدرجة عالية من الصدق والثبات؛ تعزز النتائج التي سيتم جمعها للحصول على النتائج النهائية للدراسة.

خطوات تطبيق أدوات الدراسة

1. اختيار العينة الممثلة لمجتمع الدراسة من المعتمرين في المملكة، وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية التطبيقية.
2. القيام بدراسة استطلاعية طبق فيها أداة الدراسة على عينة مكونة من (30) المعتمرين، وهي عينة من خارج عينة الدراسة الفعلية؛ بهدف التأكد من ثبات وصدق الأداة، ومدى ملاءمتها للتطبيق على أفراد العينة الأساسية.
3. تطبيق الأداة على عينة الدراسة الأساسية من المعتمرين، والبالغ عددهم (412) معتمراً ومعمرة من مجتمع الدراسة الكلي، وقد تم توجيه الاستبانة على عينة الدراسة الكترونياً نظراً لصعوبة الظروف الحالية.
4. تفرغ البيانات المتعلقة باستجابات عينة أفراد الدراسة.
5. إجراء التحليل الإحصائي المناسب باستخدام نظام (SPSS).
6. تفرغ النتائج الإحصائية وجدولتها.
7. تفسير النتائج ومناقشتها واستخلاص التوصيات المناسبة.

المحك المعتمد في الدراسة:

جدول 7 معيار الحكم على قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي

درجة الموافقة	المتوسط الحسابي	
	إلى	من
غير موافق وبشدة	1.80	1
غير موافق	2.60	1.81
محايد	3.40	2.61
موافق	4.20	3.41
موافق بقوة	5.00	4.21

لتفسير نتائج الدراسة والحكم على مستوى الاستجابة، اعتمدت الدراسة على ترتيب المتوسطات الحسابية لمستوى محاور الاستبانة، ومستوى العبارات في كل محور، وقد حددت الدراسة درجة التقدير حسب المحك المعتمد للدراسة.

الأساليب الإحصائية

معامل ارتباط بيرسون للكشف عن الاتساق الداخلي بين كل عبارة ومحورها في الاستبانة، وكل محور والدرجة الكلية للاستبانة.

معامل ألفا كرونباخ: لإيجاد ثبات أداة الدراسة.

المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والوزن النسبي: بين إجابات عبارات المحاور.

اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent) Sample Test: للتعرف على إذا ما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات العينة طبقاً إلى اختلاف الجنس.

اختبار (One way Anova): وللتعرف على إذا ما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات عينة الدراسة (الجنسية، العمر، المستوى التعليمي).

4- نتائج الدراسة ومناقشتها.

الإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من صحة فرضياتها

تم إيجاد المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لاستجابات أفراد العينة على المحاور الأربعة لاستبانة انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول 8 انطباع العينة عن كل محور من محاور الأداة الأربعة

م	المحاور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي	4.37	0.851	2	موافق بقوة
2	مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة (بأدائهم) العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي	4.34	0.842	3	موافق بقوة

م	المحاور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
3	استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في (خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19)	4.40	0.777	1	موافق بقوة
4	تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي.	3.09	1.355	4	محايد
	الاستبانة ككل	4.050	0.956		موافق

يتضح من الجدول السابق المتوسطات الحسابية، والنسبة المئوية لتقديرات أفراد عينة الدراسة في استبانة انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي، وقد جاءت النتائج كما يلي:

- جاء في المرتبة الأولى محور (استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في (خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19))، وبدرجة (موافق بقوة)، وبمتوسط حسابي (4.40)، ويعزى ذلك لأن أفراد عينة الدراسة يشعرون بقيمة وأهمية التطبيقات الذكية في تحقيق التباعد الجسدي وبالتالي فهي تقلل من انتشار العدوى وتحمي الزائرين من الإصابة.
- جاء في المرتبة الثانية محور (انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي)، وبدرجة (موافق بقوة)، وبمتوسط حسابي (4.37)، ويعزى ذلك أن مستخدمي التطبيقات الذكية يشعرون بنوع من الارتياح نحو استخدام التطبيقات الذكية لما تساهم به من تقديم خدمات لهم وتسهيل عملية الزيارة والصلوات والحفاظ على صحتهم.
- يليه في المرتبة الثالثة محور (مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة (بأدائهم) العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي)، وبدرجة (موافق بقوة)، وبمتوسط حسابي (4.34)، ويعزى ذلك إلى أن أفراد عينة الدراسة جميعهم يشعرون بأهمية وقيمة هذه التطبيقات الذكية.
- جاء في المرتبة الأخيرة محور (تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي)، وبدرجة (محايد)، وبمتوسط حسابي (3.09)، ويعزى ذلك إلى أن جميع أفراد العينة يتفقون أن هناك العديد من العوائق والتحديات التي تواجه استخدام التطبيقات الذكية.

- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول: "ما انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي؟" وللإجابة عن هذا السؤال تم إيجاد المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لاستجابات أفراد العينة على المحور الأول لاستبانة انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي، والجدول التالي يوضح ذلك:
جدول 9 انطباع العينة على عبارات المحور الأول (انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي)

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
1	أعرف كيفية تحميل التطبيقات الذكية من متجر التطبيقات في هاتفي	4.75	0.511	1	موافق

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
	الخاص.				بقوة
2	أعرف خطوات عملية التسجيل للتطبيقات الذكية المحددة من الجهات المختصة.	4.64	0.648	2	
3	أستطيع استخدام الخدمات المتعددة المتواجدة في التطبيقات الذكية في خدمة حجز مواعيد العمرة، والصلوات، والزيارة.	4.52	0.787	3	موافق
4	أستخدم التطبيقات الذكية بأقل وقت وجهد.	4.49	0.781	4	وبقوة
8	قوائم تشغيل التطبيقات سهلة الاستخدام وتوزيعها داخل التطبيق منطقية ومفهومة.	4.40	0.821	5	
5	لا أحتاج إلى مساعدة الأشخاص الآخرين لاستخدام التطبيقات الذكية في كل مرة أحتاج فيها خدمة معينة.	4.40	0.870	6	موافق
9	يتوافر التطبيق بأكثر من لغة مما يسهل عملية استخدامه لكافة المستخدمين باختلاف لغاتهم.	4.34	0.832	7	وبقوة
7	لا تحدث التطبيقات الذكية الخاصة بالعمرة أي مشاكل إضافية للجوال.	4.26	0.93	8	موافق
6	المشكلات التقنية التي تحدث أثناء استخدام التطبيقات الذكية بسيطة ويمكن تداركها.	4.00	1.079	9	وبقوة
10	ليس هناك صعوبة في استخدام التطبيق في حالة عدم توافر الانترنت وتطبيق توكلنا خير دليل على ذلك باعتباره الأكثر استخداما.	3.88	1.252	10	موافق
	المحور الأول ككل	4.37	0.851		موافق بقوة

يتضح من الجدول السابق أن جميع عبارات المحور الأول قد شكلت في مجملها عبارات تعبر عن درجة انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي، وتبين النتائج أن أعلى فقرتين حسب المتوسط الحسابي في هذا المحور هما:

العبارة رقم (1) والتي تنص على "أعرف كيفية تحميل التطبيقات الذكية من متجر التطبيقات في هاتفي الخاص"، قد احتلت المرتبة (الأولى) من حيث انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي، وبدرجة (موافق بقوة)، وبمتوسط حسابي (4.75)، ويعزى ذلك أن السبب هو سهولة تحميل التطبيقات الذكية من متجر التطبيقات لمختلف المستخدمين.

العبارة رقم (2) والتي تنص على "أعرف خطوات عملية التسجيل للتطبيقات الذكية المحددة من الجهات المختصة"، قد احتلت المرتبة (الثانية) وبدرجة (موافق بقوة)، وبمتوسط حسابي (4.64)، وقد يُعزى السبب بأن التطبيقات قد تم تصميمها بطريقة بسيطة وواضحة وانسيابية وسهلة الاستيعاب بدون تعقيد وغموض.

وتبين النتائج أن أدنى عبارة حسب المتوسط الحسابي في هذا المحور، هي:

العبارة رقم (10) والتي تنص على "ليس هناك صعوبة في استخدام التطبيق في حالة عدم توافر الانترنت وتطبيق توكلنا خير دليل على ذلك باعتباره الأكثر استخداما"، قد احتلت المرتبة الأخيرة من حيث درجة انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي، وبدرجة (موافق)، وبمتوسط حسابي (3.88)، وقد يُعزى السبب في ذلك بأن ميزة العمل دون توافر الانترنت لا توجد الا في تطبيق توكلنا دون عن باقي التطبيقات، وهي ميزة جدا مفيدة لو طبقت على جميع تطبيقات العمرة والصحة.

- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني: "ما مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي؟" للإجابة عن هذا السؤال، من خلال الجدول التالي:

جدول 10 انطباع العينة على عبارات المحور الثاني (مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأدائهم) العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي)

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
12	يسهم توظيف التطبيقات الذكية في زيادة تعاملي مع التكنولوجيا الحديثة.	4.52	0.663	1	موافق بقوة
13	يساهم توظيف التطبيقات الذكية في انجاز الخدمات الخاصة مثل حجز خدمة النقل للمسجد الحرام بكل سهولة ويسر.	4.47	0.765	2	موافق بقوة
11	تعمل التطبيقات الذكية الخاصة بتسهيل الحصول على تصاريح أداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي الزيارة والصلوة.	4.41	0.871	3	موافق بقوة
15	يساعد التطبيق في توفير العديد من المواعيد لأداء الصلوات ومناسك العمرة طبقا لما يناسب المستخدم وبما يتناسب مع الطاقة القصوى في ظل الإجراءات الاحترازية.	4.30	0.903	4	موافق بقوة
14	يساهم توظيف التطبيقات الذكية في استرجاع المبالغ النقدية المدفوعة في حالة الغاء العمرة.	4.01	1.007	5	موافق بقوة
المحور الثاني ككل		4.348	0.842	موافق بقوة	

يتضح من الجدول السابق أن جميع عبارات المحور الثاني قد شكلت في مجملها عبارات تعبر عن مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأدائهم) العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي، وتبين النتائج أن أعلى فئتين حسب المتوسط الحسابي في هذا المحور هما:

العبارة رقم (12) والتي تنص على " يسهم توظيف التطبيقات الذكية في زيادة تعاملي مع التكنولوجيا الحديثة"، قد احتلت المرتبة (الأولى)، وبدرجة (موافق بقوة)، وبمتوسط حسابي (4.52)، ويعزى ذلك بسبب الحجر والعزل بالمنزل انتشرت التطبيقات الذكية بشكل كبير مما اضطر بمختلف المستخدمين زيادة اقبالهم واستخدامهم للتطبيقات الذكية لأداء الخدمات المختلفة ليس لحجز العمرة فقط، بل حتى في التعليم والشراء.. فقد أصبح ضرورة كأسلوب حياة مما زاد من استخدام التقنيات الحديثة بشكل كبير.

العبارة رقم (13) والتي تنص على " يساهم توظيف التطبيقات الذكية في انجاز الخدمات الخاصة مثل حجز خدمة النقل للمسجد الحرام بكل سهولة ويسر"، قد احتلت المرتبة (الثانية) وبدرجة (موافق بقوة)، وبمتوسط حسابي (4.47)، وقد يُعزى السبب إلى سهولة الحصول على خدمة النقل عن طريق ادخال البيانات من خلال التطبيق دون مشقة وتعيب.

وتبين النتائج أن أدنى عبارة حسب المتوسط الحسابي في هذا المحور، هي: العبارة رقم (14) والتي تنص على " يساهم توظيف التطبيقات الذكية في استرجاع المبالغ النقدية المدفوعة في حالة الغاء العمرة"، قد احتلت المرتبة (الأخيرة) من حيث درجة مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأدائهم) العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي، وبدرجة (موافق)، وبمتوسط

حسابي (4.01). وقد يُعزى السبب في ذلك إلى أن العديد من المستخدمين قد مروا بتجربة إلغاء الحجز وقد تم بالفعل استعادة المبالغ الخاصة بهم، كما أن التطبيق يساعد المستخدم على وضع بياناته والحصول على مبلغه بسهولة.

- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث: "ما مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في (خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19)؟" للإجابة عن السؤال الجدول التالي يوضح ذلك:
جدول 11 انطباع العينة على عبارات المحور الثالث (استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في خلق التباعد والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19))

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
17	يساعد التطبيق في الحجز لأخذ موعد للفحص المخبري ولأخذ اللقاح المضاد لمرض كورونا.	4.56	0.649	1	موافق بقوة
21	تسهل التطبيقات في إعطاء معلومات عن حامل التطبيق من حيث مخالط أو مصاب.	4.45	0.735	2	موافق بقوة
20	يساعد التطبيق في تنظيم وإدارة الحشود الزوار والمصلين وعدم التسبب في الزحام.	4.44	0.753	3	موافق بقوة
19	يساعد توظيف التطبيقات الذكية في الالتزام بالإجراءات الاحترازية للحد من انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19).	4.39	0.823	4	موافق بقوة
22	يساعد التطبيق في وقف تصريح الزائر إذا تغيرت حالته إلى مصاب.	4.36	0.794	5	موافق بقوة
18	يساعد التطبيق في التبليغ عن الأعراض المرضية لدى في حاله الاشتباه بالإصابة.	4.35	0.799	6	موافق بقوة
16	تسهل التطبيقات في إعطاء معلومات شاملة وتحديث بيانات عدد المصابين والمخالطين.	4.27	0.886	7	موافق بقوة
	المحور الثالث ككل	4.407	0.777		موافق بقوة

يتضح من الجدول السابق أن جميع عبارات المحور الثالث قد شكلت في مجملها عبارات تعبر عن درجة استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في (خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19)، وتبين النتائج أن أعلى فقرتين حسب المتوسط الحسابي في هذا المحور هما:

العبارة رقم (17) والتي تنص على "يساعد التطبيق في الحجز لأخذ موعد للفحص المخبري ولأخذ اللقاح المضاد لمرض كورونا"، قد احتلت المرتبة الأولى من حيث درجة الموافقة المتعلقة بدرجة استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في (خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19)، وبدرجة (موافق بقوة)، وبمتوسط حسابي (4.56).

تليها العبارة رقم (21) والتي تنص على "تسهل التطبيقات في إعطاء معلومات عن حامل التطبيق من حيث مخالط أو مصاب"، قد احتلت المرتبة (الثانية) من حيث درجة استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في (خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19)، وبدرجة (موافق بقوة)، وبمتوسط حسابي (4.45)، وقد يُعزى السبب أن التطبيقات تساعد في تقديم خدمات متنوعة مما تقلل من حاجة المستخدم للتواصل جسدياً للقيام بمعاملاته، كما أن التطبيقات تعطي معلومات عن حالة المخالطين والمصابين في المكان القريب منك.

أما العبارة رقم (16) والتي تنص على "تسهل التطبيقات في إعطاء معلومات شاملة وتحديث بيانات عدد المصابين والمخالطين"، قد احتلت المرتبة (الأخيرة) وبدرجة (موافق بقوة)، وبمتوسط حسابي (4.27)، وقد يُعزى

السبب في ذلك بأن هذه التطبيقات قد تم تصميمها لتخدم الزائرين في فترة انتشار فيروس كورونا وبالتالي فإن استفادة المستخدمين تظهر بوضوح في قدرة التطبيقات على تحديث البيانات أول بأول واعطاء المستخدمين صورة واضحة عن الحالة الوبائية لتساعدهم في أخذ الحيطة والحذر.

- النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع: "ما تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي؟". للإجابة عن السؤال، الجدول التالي يوضح ذلك: جدول 12 انطباع العينة على عبارات المحور الرابع (تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي)

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
31	يتوقف عمل التطبيقات الذكية في حالة انقطاع خدمة الانترنت عن الجوال.	3.92	1.193	1	موافق
30	قد لا تتوفر الأجهزة الذكية عند الكثير من الناس مما يشكل لديهم اقتناء جهاز هاتف ذكي أعباء مالية جديدة.	3.75	1.160	2	موافق
28	كثرة التحديثات على التطبيقات يعتبر امر مزعج للمستخدمين حيث يتم تنزيلها كل مره.	3.34	1.339	3	محايد
29	تعدد الخدمات داخل كل تطبيق يؤدي إلى عدم معرفة المستخدم للتطبيق المناسب الذي يتيح له تطبيق خدمته.	3.23	1.378	4	محايد
27	تحدث العديد من المشكلات التقنية أثناء استخدام التطبيقات الذكية.	3.02	1.360	5	محايد
26	استخدام التطبيقات الذكية تحتاج من المستخدم الوقت والجهد.	2.70	1.446	6	محايد
24	خطوات عملية التسجيل في التطبيقات الذكية صعبة ومعقدة.	2.66	1.416	7	محايد
25	طريقة استخدام الخدمات في التطبيقات الذكية تحتاج إلى متخصص للتعامل معها.	2.59	1.446	8	غير موافق
23	طريقة تحميل التطبيقات الذكية من متجر التطبيقات صعبة ومعقدة.	2.58	1.461	9	غير موافق
المحور الرابع ككل		3.093	1.355		محايد

يتضح من الجدول السابق أن جميع عبارات المحور الرابع قد شكلت في مجملها عبارات تعبر عن تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي، ونلاحظ أن النتائج هنا جاءت الإجابات بين درجة (موافق) و (محايد) و(غير موافق) وهذا التباين في النتائج يحتاج إلى شيء من الايضاح والتفسير، وتبين النتائج أن أعلى فقرتين حسب المتوسط الحسابي في هذا المحور هما:

العبارة رقم (31) والتي تنص على " يتوقف عمل التطبيقات الذكية في حالة انقطاع خدمة الانترنت عن الجوال" احتلت المرتبة الأولى من حيث درجة تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي، وبدرجة (موافق) وبمتوسط حسابي (3.92). ويعزى ذلك إلى مواجهة المستخدمين لمشاكل تقنية مع التطبيق حال انقطاع خدمة الانترنت عنه.

وتليه العبارة رقم (30) والتي تنص على "قد لا تتوفر الأجهزة الذكية عند الكثير من الناس مما يشكل لديهم اقتناء جهاز هاتف ذكي أعباء مالية جديدة"، قد احتلت المرتبة الثانية وبدرجة (موافق)، وبمتوسط حسابي (3.75). حيث يتفق المستخدمين على أن استخدام التطبيقات الذكية يضطرهم إلى شراء أجهزة تتوافق مع نظام تشغيل هذه التطبيقات مما يحملهم أعباء مالية وهو مشكلة خاصة لذوي الدخل المحدود.

ثم العبارة رقم (28) وهي "كثرة التحديثات على التطبيقات يعتبر أمر مزعج للمستخدمين حيث يتم تنزيلها كل مرة" قد جاءت في المرتبة الثالثة وبدرجة (محايد). حيث يشعر المستخدمون بالانزعاج من تحديثات التطبيق المتتالية. ويعزى ذلك أن التطبيقات جديدة وتحتاج إلى مواكبة متطلبات احتياج نظام التشغيل ومعالجة الثغرات التي تسبب في خلل أثناء استخدام التطبيق وبالتالي يضطر المطورين من حين لآخر لطلب تحديث التطبيقات من قبل المستخدمين لاستخدام نسخه أفضل وأحسن من سابقه لمصلحة المستخدم.

ثم تأتي بعد ذلك عبارة (29) والتي تنص على أن "تعدد الخدمات داخل كل تطبيق يؤدي إلى عدم معرفة المستخدم للتطبيق المناسب الذي يتيح له تطبيق خدمته" ليحتل المرتبة الرابعة بالنسبة لانطباع العينة عن (تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي) بمتوسط حسابي (3.23) ودرجة (محايد). وذلك يدل على أن انطباع المستخدمين عن تعدد الخدمات في التطبيق الواحد قد يكون غامضاً وغير واضح في بعض الأحيان، بحيث يسبب له الخلط بين خدمه معينه يريد بها وبين التطبيق الصحيح الذي يحوي هذه الخدمة التي يريد بها عدم الرضى والانزعاج.

ويليه عبارة (27) "تحدث العديد من المشكلات التقنية أثناء استخدام التطبيقات الذكية" في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (3.34) وبدرجة (محايد) وسبب هذا الانطباع لدى المستخدمين يعزى كما ذكرنا سابقاً لحدثة هذه التطبيقات، ومحاولة المطورين قدر الإمكان سد هذه الثغرات بالتحديثات وتحسينها للأفضل لتصل لتوقعات المستخدمين ورضاهم.

ثم عبارة (26) "استخدام التطبيقات الذكية تحتاج من المستخدم الوقت والجهد" في المرتبة السادسة بمتوسط حسابي (2.70) بدرجة (محايد). ويُعزى ذلك لقلّة خبرة المستخدمين ووعيهم حول كيفية التسجيل في التطبيقات واستخدام الخدمات الموجودة للاستفادة منها فيأخذ منهم وقت وجهد لاستيعابها، ثم يسهل بعد ذلك مع الممارسة الدورية ويتضح ذلك من انطباع المستخدمين لها ورضاهم عنها من اجاباتهم في المحور الثاني والعبارات التالية.

كما نرى فإن عبارة (24) مؤيدة لها، فقد أتت بالمرتبة السابعة والتي تنص على أن "خطوات عملية التسجيل في التطبيقات الذكية صعبة ومعقدة" بمتوسط حسابي (2.66) وبمرتبة (محايد)، وهذا متفق مع ما ذُكر آنفاً أن عملية التسجيل بالتطبيقات بالفعل صعبة ومعقدة لقلّة خبرة المستخدم في معرفة كيفية استخدام التطبيق كبدائية، إلى أن يبدأ تدريجياً وبالأستخدام المتكرر للتطبيق ليصبح بعد ذلك سهل وبسيط بالنسبة له.

أما أدنى فقرتين على التوالي وبمرتبة (غير موافق) هي عبارة (25) والتي تنص على أن "طريقة استخدام الخدمات في التطبيقات الذكية تحتاج إلى متخصص للتعامل معها" بمتوسط حسابي (2.66) ثم عبارة رقم (23) والتي تنص على " طريقة تحميل التطبيقات الذكية من متجر التطبيقات صعبة ومعقدة"، قد احتلت المرتبة الأخيرة وبدرجة (غير موافق) وبمتوسط حسابي (2.58)، لتؤيد الاستنتاج المذكور في الفقرتين السابقتين ويعزى السبب في ذلك اتفاق المستخدمين ب (غير موافق) على عدم الموافقة على العبارة المذكورة ويرجع ذلك لسهولة تحميل التطبيق وبساطة استخدامه، ففي الفقرتين السابقتين (24) و (26) كانت العبارة بالتحديد (عند التسجيل) فكانت الإجابات (محايدة) يدل أن بعض المستخدمين يجدونه صعب وعند التسجيل يُعنى به بداية الاستخدام، ثم أتت العبارات التالية (25) و (23) بإجابات تؤيد الاستنتاج ب (غير موافق) على أن انطباع العينة (عند الاستخدام) أي أثناء الاستخدام سلسة واضحة وغير معقدة ولا تحتاج لمختص للتعامل معها من سهولتها.

أسئلة الدراسة وفرضياتها حسب المتغيرات الديموغرافية

تعريف اختبار T Test: "هو أحد الاختبارات الإحصائية وأكثرها استخداماً في الأبحاث والدراسات التي تهدف للكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي عينتين من متوسطات التوزيع الإحصائي إلى الخطأ المعياري المصاحب، ومن الأمثلة: الفرق بين متوسطي الذكور والإناث في الاختبار التحصيلي، الفرق بين طريقتين من طرق التدريس. وتنقسم اختبارات (ت) إلى ثلاث أنواع: اختبارات لعينة واحدة، اختبارات لعينتين مستقلتين، اختبارات لعينتين مرتبطتين" [9].

- السؤال الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير الجنس (ذكر، أنثى)؟

فرضية السؤال الأول: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير الجنس (ذكر، أنثى)، وللتعرف على إذا ما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات العينة طبقاً إلى اختلاف الجنس، استخدمت الدراسة اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent) Sample Test، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول 13 نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent) Sample Test للفروق طبقاً لمتغير الجنس

المحور	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الفروق
انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي	ذكر	200	4.3560	.62523	-.518	.605	لا توجد فروق
	أنثى	212	4.3882	.63604			
مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة (بأدائهم) العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي	ذكر	200	4.3140		-.990	.323	لا توجد فروق
	أنثى	212	4.3802				
استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في (خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19)	ذكر	200	4.4086	.61249	.971	.036	لا توجد فروق
	أنثى	212	4.4063	.63583			
تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي.	ذكر	200	3.0878	1.10667	-.102	.919	لا توجد فروق
	أنثى	212	3.0991	1.14054			
الاستبانة ككل	ذكر	200	16.1664	2.05001	-.518	.604	لا توجد فروق
	أنثى	212	16.2739	2.15568			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة Sig للاستبانة ككل.604 وهي أكبر من قيمة (0.05)، وقيم ت (-.518)، وهذا يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير الجنس (ذكر، أنثى).

- السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير الجنسية (سعودي، غير سعودي، أخرى)؟

فرضية السؤال الثاني: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير الجنسية (سعودي، غير سعودي، أخرى)"، وللتعرف على إذا ما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات العينة طبقاً إلى اختلاف الجنسية، استخدمت الدراسة اختبار (One way Anova)، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول 14 نتائج اختبار (ف) (One way Anova) للفروق بين إجابات العينة طبقاً لمتغير الجنسية

المحور	الجنسية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة	الفروق
انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي	سعودي	349	4.4120	.58739	6.110	.002	توجد فروق
	غير سعودي	60	4.1233	.80599			
	أخرى	3	4.7667	.25166			
مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة (بأدائهم) العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي	سعودي	349	4.3828	.67530	3.110	.046	توجد فروق
	غير سعودي	60	4.1633	.67043			
	أخرى	3	4.0000	.72111			
استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في (خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19)	سعودي	349	4.4355	.61627	.971	.036	توجد فروق
	غير سعودي	60	4.2595	.65412			
	أخرى	3	4.0952	.57735			
تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي.	سعودي	349	3.0423	1.14126	2.611	.075	لا توجد فروق
	غير سعودي	60	3.3981	.97923			
	أخرى	3	2.9630	.95796			
الاستبانة ككل	سعودي	349	16.2726	2.07472	.673	.511	لا توجد فروق
	غير سعودي	60	15.9452	2.28986			
	أخرى	3	15.8267	1.53793			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة Sig للاستبانة ككل 511 وهي أكبر من قيمة (0.05)، وقيمة ف (673)، وهذا يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير الجنسية (سعودي، غير سعودي، أخرى) في الاستبانة ككل

● السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير العمر؟ فرضية السؤال الثالث: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير العمر؟" وللتعرف على إذا ما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات العينة طبقاً إلى اختلاف العمر، استخدمت الدراسة اختبار (ف) (One way Anova)، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول 15 نتائج اختبار (ف) (One way Anova)، للفروق بين إجابات العينة طبقاً لمتغير العمر

المحور	العمر	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة	الفروق
انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي	أقل من (20) سنة	17	4.4471	.69921	2.684	.031	توجد فروق
	من (20) سنة - أقل من (30) سنة	79	4.5291	.46662			
	من (30) سنة - أقل من (40) سنة	137	4.3409	.69011			
	من (40) سنة - أقل من (50) سنة	120	4.3858	.53598			
	أكثر من (50) سنة	59	4.1881	.78016			
مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة (بأدائهم) العمرة، والصلوات، في المسجد الحرام والمسجد النبوي	أقل من (20) سنة	17	4.6471	.53633	6.176	.000	توجد فروق
	من (20) سنة - أقل من (30) سنة	79	4.5823	.50453			
	من (30) سنة - أقل من (40) سنة	137	4.2628	.70700			
	من (40) سنة - أقل من (50) سنة	120	4.3750	.64590			
	أكثر من (50) سنة	59	4.0915	.78987			
استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في (خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19)	أقل من (20) سنة	17	4.6387	.44641	.971	.036	توجد فروق
	من (20) سنة - أقل من (30) سنة	79	4.5154	.57436			
	من (30) سنة - أقل من (40) سنة	137	4.3921	.63912			
	من (40) سنة - أقل من (50) سنة	120	4.3917	.60482			
	أكثر من (50) سنة	59	4.2639	.70527			
تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي.	أقل من (20) سنة	17	3.2680	1.11462	2.725	.029	توجد فروق
	من (20) سنة - أقل من (30) سنة	79	3.3193	1.26203			
	من (30) سنة - أقل من (40) سنة	137	3.2028	1.13247			
	من (40) سنة - أقل من (50) سنة	120	2.8704	1.03154			
	أكثر من (50) سنة	59	2.9416	1.01319			
الاستبانة ككل	أقل من (20) سنة	17	17.0006	1.94228	5.215	.000	توجد فروق
	من (20) سنة - أقل من (30) سنة	79	16.9463	1.89744			
	من (30) سنة - أقل من (40) سنة	137	16.1984	2.28726			

المحور	العمر	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة	الفروق
	من (40) سنة - أقل من (50) سنة	120	16.0232	1.84389			
	أكثر من (50) سنة	59	15.4847	2.16598			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة Sig للاستبانة ككل 000 وهي أصغر من قيمة (0.05)، وقيمة ف (5.215)، وهذا يدل على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير العمر. وعليه ومن خلال ما سبق من النتائج نقبل الفرضية البحثية التي تنص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير العمر.

● السؤال الرابع: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير المستوى التعليمي؟ فرضية السؤال الرابع: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير المستوى التعليمي؟" وللتعرف على إذا ما كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات العينة طبقاً إلى اختلاف المستوى التعليمي، استخدمت الدراسة اختبار (ف) (One way Anova)، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول 16 نتائج اختبار (ف) (One way Anova)، للفروق بين إجابات العينة طبقاً لمتغير المستوى التعليمي

المحور	المستوى التعليمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة	الفروق
انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي	دون الثانوي	13	4.3308	.58364	.449	.718	لا توجد فروق
	ثانوي	76	4.3224	.71192			
	جامعي	269	4.3989	.59535			
	دراسات عليا	54	4.3222	.69545			
مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة (بأدائهم) العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي	دون الثانوي	13	4.2769	.56296	1.633	.181	لا توجد فروق
	ثانوي	76	4.5000	.59911			
	جامعي	269	4.3219	.68958			
	دراسات عليا	54	4.2815	.73564			
استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في (خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19)	دون الثانوي	13	4.2637	.72103	.778	.507	لا توجد فروق
	ثانوي	76	4.4925	.58850			
	جامعي	269	4.3972	.62123			
	دراسات عليا	54	4.3730	.66453			
تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي.	دون الثانوي	13	2.8462	.88604	4.853	.002	توجد فروق
	ثانوي	76	3.5263	1.15589			
	جامعي	269	2.9938	1.08689			
	دراسات عليا	54	3.0412	1.18266			
الاستبانة ككل	دون الثانوي	13	15.7162	1.31349	2.905	.035	توجد فروق
	ثانوي	76	16.8417	2.23414			

المحور	المستوى التعليمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة	الفروق
	جامعي	269	16.1117	2.05050			
	دراسات عليا	54	16.0185	2.20683			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة Sig للاستبانة ككل 0.35 وهي أصغر من قيمة (0.05)، وقيمة ف (2.905)، وهذا يدل على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير المستوى التعليمي. وعليه ومن خلال ما سبق من النتائج نقبل الفرضية البحثية التي تنص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي تعزى إلى متغير مستوى التعليم.

خلاصة النتائج:

هدفت الدراسة الحالية إلى قياس انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي؛ ومن خلال الدراسة الميدانية ظهر ما يلي:

1. شهد العامان 2021/2020 اطلاق العديد من التطبيقات الذكية الخدمية من عدة قطاعات حكومية رسمية ومنها وزارة الحج والعمرة كشفت الدراسة الحالية من خلال الشكل (1) بعض التطبيقات التي يتداولها المستخدمين على اجهزتهم الذكية وتتعلق بالخدمات المقدمة لحجز مواعيد لأداء العمرة والصلوات والزيارة، بالإضافة للتطبيقات المتعلقة بالخدمات المذكورة والتي تم تحميلها من متاجر تطبيقات iPhone و Android، فكان تطبيق (توكلنا) هو الأكثر استخداماً من قبل عينة الدراسة بنسبة (97.3%) و يليه تطبيق (صحتي) بنسبة (77.2%) وكلاهما صادران من وزارة الصحة وهذا دليل على وعي عينة الدراسة بالمسؤولية الفردية والاجتماعية وشعورهم بأهمية التباعد الاجتماعي واخذ الحيطة والحذر والالتزام بالتعليمات الصادرة من الجهات المسؤولة ومدى فاعلية مساهمة التطبيقات الذكية في تحقيق هذا الهدف، متفقه في ذلك مع دراسة [13] [16] [19].

2. وكان تطبيق (اعتمرنا) بالمرتبة الثالثة بنسبة (71.8%) يليه تطبيق (أبشر) بنسبة (71.6%) فبالنظر إلى تاريخ إصدارها في الجدول (1) والجدول (2) فقد صدرت وتم تداولها في 2021/2020 بينما لم تذكر عينة الدراسة في الشكل (1) باقي التطبيقات الخاصة بأداء العمرة والمذكورة في الجدول (1) كتطبيق (التسكين) و (مناسكنا) و (الارشاد) وغيرها من التطبيقات، ويعزى ذلك بسبب توقف الحج والعمرة فترة العزل والحجر الصحي خلال سنة 2020/2019 الذي حصل بسبب جائحة كورونا، لكن يمكن الاستفادة من متاجر التطبيقات الذكية بالنظر إلى تقييم المستخدمين وال (Feedback) بخصوص انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية من خلال هذه المتاجر وسد الفجوة بين المطورين والمستخدمين للمساهمة في تطوير هذه التطبيقات تماشياً مع دراسة [14] [15] [23].

3. استهدفت وزارة الحج والعمرة بالتعاون مع الجهات ذات العلاقة من خلال التطبيقات الذكية تعزيز الخدمات التي يقدمها في سبيل تيسير أداء المناسك لضيوف الرحمن، وإتاحة الفرصة للمعتمرين في حجز خدمة مواعيد لاستخراج التصاريح التي تسمح لهم من خلال التطبيقات لأداء العبادة في ظل الإجراءات الاحترازية من عدوى فيروس (كوفيد-19) وتطبيق التباعد الاجتماعي، باستخدام إدارة الحشود وتجنب الزحام بمراقبة الطاقة الاستيعابية واعداد المعتمرين والمصلين والزائرين من مستخدمي هذه التطبيقات الذكية بسرعه من أي مكان

وفي أي وقت. ومن خلال هذه الدراسة جاء في المرتبة الأولى محور (استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية في خلق التباعد) والحد من انتشار مرض كورونا (كوفيد-19)، ويعزى ذلك لأن أفراد عينة الدراسة يشعرون بقيمة وأهمية التطبيقات الذكية في تحقيق التباعد الاجتماعي وبالتالي فإنها تقلل من انتشار فيروس كورونا وتحمي الزائرين من الإصابة، كما أن عينة الدراسة شعرت بالفعل بمدى استفادتهم من هذه التطبيقات أثناء الزيارة من خلال تنظيمها للحشود، كما تسهم التطبيقات في إعطاء معلومات شاملة وتحديث بيانات عدد المصابين والمخالطين"، وقد يُعزى السبب في ذلك بأن هذه التطبيقات قد تم تصميمها لتخدم الزائرين في فترة انتشار فيروس كورونا وبالتالي فإن استفادة المستخدمين تظهر بوضوح في قدرة التطبيقات على تحديث البيانات أول بأول وإعطاء المستخدمين صورة واضحة عن الحالة الوبائية لتساعدهم في أخذ الحيطة والحذر، كما أن توظيف التطبيقات يساعد المستخدمين بشكل كبير على الالتزام بالإجراءات الاحترازية وبالتالي تساهم في الحد من انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19)، كما أن التطبيقات تساعد في تقديم خدمات متنوعة مما تقلل من حاجة المستخدم للتواصل جسدياً للقيام بمعاملاته، كما أنها تعطي معلومات عن حالة المخالطين والمصابين في المكان القريب من المستخدم، وتتشابه أهداف هذه الدراسة مع دراسة [2] في التعرف على دور التطبيقات الذكية في تيسير سبل الحج، كما تتفق النتائج مع دراسات [13] [16] [19]. الذين أشاروا إلى مدى فعالية التطبيقات الذكية في الحد من انتشار فيروس كورونا (كوفيد-19) من خلال التتبع والعزل ووصوا بضرورة تصميم وتطوير تطبيق صحي متكامل، كما تتفق النتائج مع دراسة [18] التي أشارت إلى توظيف التقنيات الحديثة لاستنباط استراتيجيات للتحكم في حشود المستخدمين، وتحسين وتقديم خدمات أفضل لضيوف الرحمن، وأن هذا التنظيم الجيد للحشود يساعد في تحقيق التباعد الجسدي وتقليل الازدحام وتقليل انتشار الفيروس.

4. تنوعت الخدمات المقدمة عبر التطبيقات الذكية فلم تقتصر فقط بحجز المواعيد لأداء العمرة، والصلوات، وزيارة المسجد المكي والمدني، بل امتدت لتشمل حجز نقل المواصلات، الفنادق، تذاكر الطيران. بالإضافة إلى خدمات الصحة كحجز مواعيد فحص العدوى، وأخذ اللقاح، والتحذير من احتمال تواجد مصاب، بالإضافة إلى إتاحة معرفة معلومات عن أعداد المصابين وغيرها من الخدمات التي ساهمت في راحة ضيوف الرحمن، ويظهر ذلك في المحور الذي احتل المرتبة الثانية وهو (انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي). ويعزى ذلك أن مستخدمي التطبيقات الذكية يشعرون بنوع من الارتياح نحو استخدامها لما تساهم به من تقديم خدمات لهم وتسهيل عملية الزيارة والصلوات والحفاظ على صحتهم، كما أن هذا الانطباع هو نتيجة شعورهم بالارتياح نحو توظيف التطبيقات ومدى استفادتهم منها، وتتوافق هذه الأهداف مع دراسة [4] التي هدفت إلى التعرف على مدى استفادة ضيوف الرحمن من تطبيقات الحج والعمرة على متاجر التطبيقات الذكية، ودراسة [7] التي كشفت أن نسبة 40.3% من أفراد العينة راضون جداً عن الأنشطة الاتصالية بالرئاسة العامة لشؤون الحرمين، ودراسة [11] التي كشفت أن هناك نسبة رضا المستخدمين عن التطبيقات الذكية التي يتم توظيفها، وكشفت النتائج أن جميع عبارات المحور قد شكلت في مجملها عبارات تعبر عن درجة انطباع مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي.

5. حرصت وزارة الحج والعمرة على التعاون مع الجهات الحكومية الأخرى ذات العلاقة كوزارة الصحة ووزارة الداخلية لتحقيق التكامل والترابط بين جميع التطبيقات التي تهم المستخدم وتساهم في تحقيق أهداف المنظمة من تلبية احتياجات جميع أنواع المستخدمين وغاياتهم سواء كان ذلك لأداء النسك أو الفحص الطبي

وغيره من الخدمات المتنوعة التي تميزت بطابعها الموثوق كونها صادرة من جهات حكومية ووزارية معتمدة والتي سعت إلى الوصول إلى أكبر عدد من المستفيدين، فكان انطباع المستخدمين أن جاء في المرتبة الثالثة محور (مدى استفادة مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة (بأدائهم) العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي)، ويعزى ذلك إلى أن أفراد عينة الدراسة جميعهم يشعرون بأهمية وقيمة هذه التطبيقات الذكية، وتفسر الدراسة ذلك أن الخدمات التي يتم تلبيتها بواسطة التطبيقات كثيرة ومتنوعة وهي بالفعل تسهل عملية الحصول على تصريح العمرة والزيارة وأداء الصلوات، وتبادر إلى استرجاع المبالغ النقدية في حالة الغاء العمرة، وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة [22] الذي أشار إلى فوائد التطبيقات الذكية وكيف أنها تساعد على أداء الأنشطة الدينية بكفاءة عالية. لكن بالنسبة لرأي عينة الدراسة في مساهمة التطبيقات الذكية في زيادة التعامل مع التكنولوجيا الحديثة وإنجاز الخدمات الخاصة كالنقل وتوفير مواعيد حجز لأداء العمرة والصلوات فكان رأيهم (محايد). وقد يُعزى ذلك إلى قلة وعيهم بالخدمات المقدمة عبر التطبيقات وخبرتهم البسيطة في التعامل مع التقنيات الحديثة، وبالنسبة لعدم توفر المواعيد وذلك مراعاة للطاقة الاستيعابية تضامناً مع الاحترازات الوقائية بالتباعد الاجتماعي. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة [19] في أن نهج "التباعد والعزل" بالغ الأهمية لحماية الأفراد والجماعات وهي فعّالة في منع ارتفاع حصيلة الوفيات. كما أوصت دراسة [7] بضرورة توعية المستخدمين بميزات هذه التطبيقات.

6. من التحديات التي رصدتها الدراسة والتي ظهرت من خلال المحور الذي حل في المرتبة الأخيرة محور (تحديات استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة، والصلوات، والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي):

- أ- ان خطوات عملية التسجيل في التطبيقات الذكية صعبة ومعقدة.
- ب- تحدث العديد من المشكلات التقنية أثناء استخدام التطبيقات الذكية.
- ج- كثرة التحديثات على التطبيقات يعتبر أمر مزعج للمستخدمين حيث يتم تنزيلها كل مرة.
- د- تعدد الخدمات داخل كل تطبيق يؤدي إلى عدم معرفة المستخدم للتطبيق المناسب الذي يتيح له تطبيق خدمته.

هـ- قد لا تتوفر الأجهزة الذكية عند الكثير من الناس مما يشكل لديهم اقتناء جهاز هاتف ذكي أعباء مالية.

و- يتوقف عمل التطبيقات الذكية في حالة انقطاع خدمة الانترنت.

7. وتفسر الدراسة ذلك إلى أن جميع أفراد العينة يتفقون أن هناك العديد من العوائق والتحديات التي تواجه استخدام التطبيقات الذكية، ويعزى ذلك أن هذه التطبيقات ما زالت حديثة العهد، ولم يتم استعمالها منذ فترة طويلة، وبالتالي فإن المستخدمين ما زالوا يواجهون صعوبات أثناء تطبيقها، كما أن المبرمجين ما زالوا يقومون بعمليات تحديثات على البرامج لتطويرها بما يتناسب مع خدمة المستخدمين، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة [4] التي أشارت إلى وجود تحديات في توظيف التطبيقات الذكية، وإلى ضرورة تشكيل لجنة تقنية متخصصة لتقييم وتطوير التطبيقات بهدف تقديم الاقتراحات المناسبة لتحسين أداء التطبيقات ورفع كفاءتها وفقاً للمعايير التي يتم استخدامها وبشكل دوري، وإنشاء بنك الحاج والمعتمر المعرفي والذي يتضمن استفسارات متنوعة حول طبيعة التطبيقات المستخدمة، والسماح للمستخدمين بإبداء آرائهم واقتراحاتهم لتطوير وتحسين ما يقدم لهم من خدمات من خلال التطبيق المستخدم بلغة تناسب المستخدم، كما تتفق مع دراسة [2] التي أظهرت وجود بعض التحديات في توظيف التطبيقات و أنه يجب تفعيل دور الدعم الفني في حالات تعطل النظام لتدارك المشكلة وحلها سريعاً، وتوفير تغطية قوية لخدمة الانترنت.

الخاتمة:

أشارت نتائج الدراسة مدى فاعلية استخدام التطبيقات الذكية في إدارة الحشود والزحام لتحقيق التباعد الاجتماعي اثناء أداء النسك والعبادات، ومدى وعي المستخدمين بالتقنيات المعاصرة واستيعابهم لأهمية هذه التطبيقات وفائدتها من وحي احساسهم بالمسؤولية الفردية والاجتماعية بالالتزام بتعليمات الجهات المختصة للحفاظ على صحتهم وصحة من حولهم، كما أشارت نتائج الدراسة الحالية إلى الحاجة إلى مواجهة التحديات التي يمر بها مستخدمي التطبيقات الذكية الخاصة بأداء العمرة والصلوات والزيارة في المسجد الحرام والمسجد النبوي،

التوصيات والمقترحات.

استنادا إلى نتائج الدراسة يوصي الباحثان ويقترحان بما يلي:

- 1- توعية الزائرين والمعتمرين بأهمية وكيفية استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بالعمرة والزيارة والصلوات.
- 2- تطوير التطبيقات باستمرار بناء على ملاحظات المستخدمين ونتائج الدراسات لتحقيق أفضل خدمة للزائرين.
- 3- ضرورة إضافة خدمة تفاعلية مباشرة لمساعدة المستخدمين والاجابة على تساؤلاتهم داخل التطبيقات.
- 4- المساهمة في التقليل من ظاهرة ضياع المعتمرين وذلك بإضافة خدمة (موقع صديق) بحيث لو كان المعتمر أو الحاج أو المصلي مع صديق أو مجموعته.. ثم تفرقوا أو تاه عنهم.. يجدهم من خلال تتبعهم فالتطبيق.
- 5- إضافة خاصية (خطوات العمرة) بحيث تكون هناك خريطة توضح للمعتمر انه وصل للميقات وعليه الاحرام، أو كم شوط انقضى من الطواف حول الكعبة والنقطة التي ينبغي أن يبدأ منها، وكم انقضى من السعي بين الصفا، والمروة، وأماكن الهرولة، والتهمل.. وهكذا.
- 6- العمل على دمج جميع هذه التطبيقات في تطبيق واحد ليسهل استخدامه.
- 7- على وزارة الحج والعمرة الإشراف على المحتوى المقدم من خلال التطبيقات التفاعلية المتاحة عبر المتاجر الإلكترونية، ومن المتوقع أن يساهم ذلك في زيادة اقبال المستخدمين على توظيفها.
- 8- ضرورة التسويق الصحيح للتطبيقات الرسمية والمدعومة من الجهات الرسمية كوزارة الحج والكيانات ذات العلاقة كوزارة الصحة.
- 9- ضرورة وضع علامة مميزة أو باركود مميز على التطبيق ويكون موحد لجميع الخدمات ليعرف المستخدم تلقائياً برسمية هذه التطبيقات ويثق بمحتواها والخدمات المقدمة عبرها، ويتم الترويج لها اعلامياً وبقوة، للقضاء على التطبيقات الخادعة والمستغلة للمستخدمين.
- 10- وضع عداد داخل تطبيق (اعتمرنا) يبيّن عدد المواعيد المتاحة وكم حُجز منها وكم المتبقي، وعدّادا مباشرا للطاقة الاستيعابية داخل الحرم المكي والحرم المدني وقت الصلوات، أو خلال أداء العمرة، أو أوقات الزيارة للمسجد النبوي للروضة الشريفة مثلاً لتجنب الزحام والحشود وزيادة المصداقية والثقة في التطبيق عند المستخدمين.
- 11- ضرورة تنفيذ دراسات متنوعة حول موضوعات تتعلق بتوظيف تقنيات وتطبيقات معينة لإدارة الحشود.
- 12- تسهيل مهام مستخدمي التطبيقات من المعتمرين من خلال تعزيز فاعلية التطبيقات الذكية على الهاتف المحمول لدى المعتمر أثناء أدائهم للفريضة.
- 13- ونوصي مطوري البرامج بضرورة تطوير البرامج لتساهم في حماية صحة المستخدمين من خلال الحد من انتشار عدوى فيروس كورونا (كوفيد-19).

- 14- ونوصي موظفي الحرم المكي والمدني بضرورة الاستفادة من التطبيقات الذكية لتنظيم الحشود أوقات الصلاة خاصة في المسجد المكي والنبوي وأداء نسك العمرة
- 15- على مصممي ومطوري التطبيقات على التعرف على تحديات توظيف التطبيقات الذكية وإيجاد حلول لها.
- 16- ضرورة تدريب موظفي الحرمين ليتمكنوا من توظيف التطبيقات في تطبيق الإجراءات الاحترازية الوقائية والحد من انتشار الوباء من خلال التحكم في الأعداد ومنع دخول المصابين أو المخالطين للمسجدين الحرام والنبوي.
- 17- كما نقترح إجراء دراسة مماثلة لها لتطبيقات الحج أو لجهات حكومية، وزارات، فنادق، بلديات. أو لأي جهة تسعى لتسخير خدماتها عبر التطبيقات الذكية ومعرفة انطباق المستفيدين من خدماتها.
- 18- قياس انطباق مستخدمي التطبيقات الذكية عبر التقييمات والتغذية الراجعة feedback للمستخدمين الموجودة في متاجر التطبيقات للاستفادة منها لسد الثغرة بين المطور والمستخدم بهدف التطوير والتحسين.
- 19- إجراء المزيد من الدراسات المستقبلية عن الموضوع في ظروف تكون أفضل من الظروف الحالية إذا انحسر وباء كورونا ومقارنتها بالنتائج الحالية بهدف تقييم الأداء ومقدار التغير والتحسين بين نتائجهما.
- 20- عمل مقارنة زمنية بين مستوى رضا المستخدمين خلال السنوات الماضية والمستقبلية والدراسة الحالية.

قائمة المراجع.

أولاً- المراجع بالعربية:

- [1] أبو علام، رجاء. (2010). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية. ط 6. دار النشر للجامعات، مصر.
- [2] بوشة، ربهام، القرشي، سوزان. (فبراير، 2021). التطبيقات الذكية ودورها في تيسير سبل الحج والعمرة. تم الاسترداد من معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة: https://hajj.uqu.edu.sa/multaqa/20/scientific_bulletin.php
- [3] رؤية 2030. (2021). رؤية المملكة العربية السعودية 2030. تم الاسترداد من رؤية: vision 2030 [/https://www.vision2030.gov.sa](https://www.vision2030.gov.sa)
- [4] شمبور، محمد، خان، عصام، الشمراني، مازن. (2021). تقييم تطبيقات خدمة ضيوف الرحمن على الأجهزة الذكية. تم الاسترداد من معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة: https://hajj.uqu.edu.sa/multaqa/20/scientific_bulletin.php
- [5] صافي، سمير. (2017). دورة التحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS. تم الاسترداد من الأستاذ الدكتور/ سمير خالد حسين صافي: <http://site.iugaza.edu.ps/ssafi/>
- [6] عبد السلام، خيرية. (2019). برنامج تدريبي قائم على بعض تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات توظيف تطبيقات جوجل التفاعلية لدى المعلمين والإلكترونيات بدولة الكويت. تم الاسترداد من مجلة كلية التربية بالمنصورة: https://maed.journals.ekb.eg/article_132053.html
- [7] عبد الظاهر، وجدي، غريب، محمد. (مايو، 2018). دور الأنشطة الاتصالية في توعية الحجاج والمعتمرين بالخدمات الجديدة التي تقدمها الرئاسة العامة لشؤون الحرمين وفقاً لرؤية المملكة 2030. تم الاسترداد من معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة: https://drive.uqu.edu.sa/_/hajj/files/multaqa/143918.pdf

- [8] عبد العاطي، حسن. (2015). توظيف تطبيقات الأجهزة الذكية واللوحية في التعلم الإلكتروني. تم الاسترداد من <https://platform.almanhal.com/Reader/Article/69357>
- [9] قطييط، غشان (2009). تطبيقات spss في دراسة البحوث الإجرائية استخدام اختبار(ت) للمجموعات المستقلة. تم الاسترداد من: https://fac.ksu.edu.sa/sites/default/files/khtbr_t_4_0.pdf
- [10] وزارة الحج والعمرة. (2021). تطبيقات الجوال. تم الاسترداد من وزارة الحج والعمرة: [/https://haj.gov.sa/](https://haj.gov.sa/)
- [11] يوسف، أيمن، برهمين، سامي، هلال، أحمد. (مايو، 2018). دراسة مقارنة زمنية لتقييم مستوى الخدمات من وجهة نظر المعتمرين. تم الاسترداد من معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة: <http://hajjresearchrep.com/handle/123456789/190>

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- [12] Abdelazeez, M. A., & Shaout, A. (2016). Pilgrim Communication Using Mobile Phones. *Journal of Image and Graphics*, 4(1), 59–62. <https://doi.org/10.18178/joig.4.1.59-62>
- [13] Alanzi, T. (2021). A Review of Mobile Applications Available in the App and Google Play Stores Used During the COVID-19 Outbreak. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, Volume 14, 45–57. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S285014>
- [14] Al-Subaih, A. A., Sarro, F., Black, S., Capra, L., & Harman, M. (2019). App Store Effects on Software Engineering Practices. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 47(2), 300–319. <https://doi.org/10.1109/tse.2019.2891715>
- [15] Bailey, K., Nagappan, M., & Dig, D. (2019). Examining User-Developer Feedback Loops in the iOS App Store. Retrieved from <http://www.distimo.com>
- [16] Davalbhakta, S., Advani, S., Kumar, S., Agarwal, V., Bhojar, S., Fedirko, E., ... Agarwal, V. (2020). A Systematic Review of Smartphone Applications Available for Corona Virus Disease 2019 (COVID19) and the Assessment of their Quality Using the Mobile Application Rating Scale (MARS). *Journal of Medical Systems*, 44(9), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s10916-020-01633-3>
- [17] Dijst, M. J., Böcker, L., & Kwan, M.-P. (2013). Exposure to weather and implications for travel behaviour: introducing empirical evidence from Europe and Canada.
- [18] Felemban, E. A., Rehman, F. U., Biabani, S. A. A., Ahmad, A., Naseer, A., Majid, A. R. M. A., ... Zanjir, F. (2020). Digital Revolution for Hajj Crowd Management: A Technology Survey. *IEEE Access*, 8, 208583–208609. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3037396>
- [19] Grimm, V., Mengel, F., & Schmidt, M. (2021). Extensions of the SEIR model for the analysis of tailored social distancing and tracing approaches to cope with COVID-19. *Scientific Reports*, 11(1), 4214. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83540-2>
- [20] Harman, M., Jia, Y., & Zhang, Y. (2012). App store mining and analysis: MSR for app stores. *IEEE International Working Conference on Mining Software Repositories*, 108–111. <https://doi.org/10.1109/MSR.2012.6224306>

- [21] Khan, E. A., & Shambour, M. K. Y. (2018, January 1). An analytical study of mobile applications for Hajj and Umrah services. *Applied Computing and Informatics*, Vol. 14, pp. 37–47. <https://doi.org/10.1016/j.aci.2017.05.004>
- [22] Majrashi, K. (2018). User need and experience of Hajj mobile and ubiquitous systems: Designing for the largest religious annual gathering. *Cogent Engineering*, 5(1), 1480303. <https://doi.org/10.1080/23311916.2018.1480303>
- [23] Martin, W., Sarro, F., Jia, Y., Zhang, Y., & Harman, M. (2017, September 1). A survey of app store analysis for software engineering. *IEEE Transactions on Software Engineering*, Vol. 43, pp. 817–847. <https://doi.org/10.1109/TSE.2016.2630689>
- [24] Vlassenroot, S., Gillis, D., Bellens, R., & Gautama, S. (2015). The use of smartphone applications in the collection of travel behaviour data. *International Journal of Intelligent Transportation Systems Research*, 13(1), 17–27. <https://doi.org/10.1007/s13177-013-0076-6>