ISSN: 2706-6495

توظيف تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية للتعامل مع تداعيات كوفيد-١٩ (دراسة تحليلية تقييمية)

Employ mobile applications in healthcare in the Kingdom of Saudi Arabia to deal with the repercussions of COVID-19 (an analytical evaluation study)

إعداد الباحثة/ رباب يحيى العرياني

ماجستير إدارة معلومات، قسم علم المعلومات، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية

Email: Rabab.yhea@gmail.com

الدكتورة/ ريم علي الرابغي

أستاذ مشارك، قسم علم المعلومات، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية

Email: ralrabghi@kau.edu.sa

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على تطبيقات الأجهزة المحمولة المستخدمة حاليًا لـ جائحة كوفيد – ١٩في المملكة العربية السعودية، و التعرف على سمات هذه التطبيقات ومعرفة وصف الوظائف والميزات الرئيسية لها وتحليلها، وتقييم هذه التطبيقات حسب معايير مقترحة فقد تنوعت المعايير وتصنيفاتها، وذلك بعد مراجعة الأدبيات في مجال تقييم تطبيقات الهاتف المحمول ومواقع الويب، لاقتراح تصنيفًا آخر لمعايير تقييم تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية والخروج بقائمة المعايير الآتية (سهولة الاستخدام، الخصوصية، التصميم، الوظيفية، إدارة المعلومات، رضا المستخدم)، و وضع مقترحات بغية تطوير تطبيقات الأجهزة المحمولة المستخدمة حاليًا لجائحة كوفيد – ١٩ في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر مستخدميها.

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي بالاعتماد على اسلوبي تحليل المحتوى ودراسة الحالة، كأسلوب يناسب تحليل سمات تطبيقات الهواتف الذكية والأجهزة المحمولة، وكونه يعد الأسلوب المناسب الذي تم من خلاله مراجعة العديد من المعايير وتتبع المعايير الأكثر تكراراً واعتمادها في هذه الدراسة لتكون عناصر للتقييم، والمنهج التقييمي لتقييم تطبيقات الهاتف المحمول للرعاية الصحية بالاعتماد على مجموعة من المعايير التي أعدت لتلائم طبيعة تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية.

ISSN: 2706-6495

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن تطبيق توكلنا هو التطبيق الوحيد الذي حقق أعلى معدل استخدام من قبل أفراد العينة، ثم جاءت بقية التطبيقات صحتي، تباعد، موعد، صحة واخيرا تطبيق تطمن، وقد أظهرت الدراسة أن جل التطبيقات سهلة الاستخدام، و صممت بشكل جذاب عموما، وتم تنظيم محتوياتها بشكل جيد بما يكفي لتكون قابلة للوصول بشكل تسلسلي ومفهوم منطقيا، وأن المحتوى الذي تقدمه التطبيقات، كاف وثري بالمعلومات الهامة ويلبي الهدف الذي يستخدم لأجله كل تطبيق، وغالبية أفراد العينة تثق في محتوى التطبيقات الى حد بعيد، و انه تم استخدام التطبيقات المشمولة في الدراسة لأغراض معلن عنها وبأذن وموافقة من المستخدمين وأنها تحمي خصوصية مستخدميها كونها مرتبطة بجهات حكومية، وأثبتت الدراسة مدى فعالية التطبيقات في أداء وظائفها بكل كفاءة، و رضا غالبية أفراد العينة خلال تجربة استخدامهم لتطبيقات الرعاية الصحية المستخدمة خلال فترة جائحة كوفيد - ١٩، وقد أتضح مساهمتها بشكل فعال في رفع الوعي الذاتي حول الوضع الحالي للجائحة، كما شجعت على ممارسة الرعاية الذاتية الايجابية كنمط حياة أو إجراء سلوكي.

وكانت أهم توصيات الدراسة إجراء دراسات استكشافية حول وظائف وميزات تطبيقات الرعاية الصحية المستخدمة خلال جائحة كوفيد – ١٩ في المملكة العربية السعودية، لقياس دورها ومساهمتها في الحد من الجائحة، وضرورة التثقيف والتوعية المستمرة بفوائد ومزايا وخدمات هذه التطبيقات وما يستجد بها من تطورات تقنية يمكن الاستفادة منها لتقديم خدمات الصحة العامة والرعاية الصحية لخلق الوعي بأهميتها ودورها، وإجراء بحوث مستقبلية حول تطوير وتحسين تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية عن بعد والخدمات الصحية بالتعاون مع متخصصي تكنولوجيا المعلومات لتفعيل دورها بشكل فعال في الأوبئة الحالية والمستقبلية، وعقد مقارنات لتطبيقات الرعاية الصحية عن بعد بين البلدان النامية والمتقدمة، لفتح آفاق جديدة حول تطوير وتحسين جودة هذه التطبيقات.

الكلمات المفتاحية: إدارة المعلومات، تطبيقات الهاتف المحمول، الرعاية الصحية، فايروس كورونا كوفيد 19، تطبيقات الهاتف المحمول للرعاية الصحية، خدمات الرعاية الصحية.

Employ mobile applications in healthcare in the Kingdom of Saudi Arabia to deal with the repercussions of COVID-19 (an analytical evaluation study)

Abstract:

This study aims to shed light on the mobile applications currently in use to provide the healthcare services that are related to COVID-19 to support the health care system in Saudi Arabia during this pandemic.

This study intends to identify and analyze the hallmarks, features, and functions of these applications. Moreover, to evaluate these applications according to proposed standards, which are usability, privacy, function, design, information management, and user satisfaction.

ISSN: 2706-6495

These standards were selected after reviewing the literature of the evaluation in the mobile applications and web field, which appears that the standards and classifications are varied. Further, developing proposals to improve these applications in Saudi Arabia from the users' standpoints.

This study relied on the descriptive approach by adopting two methods, which are the content analysis and case study and Evaluation approach. These methods are suitable for analyzing the features of smartphone applications since these methods through which many standards were reviewed, and the most frequent standards were followed and adopted in this study as evaluation components and evaluation strategies for evaluating the current healthcare applications based on a suitable set of criteria that fit the healthcare field.

One of the main conclusions drawn by this study was that the most commonly used application is "Tawakkalna," which grossed the highest usage rate by the sample members. Then after it, the rest of the other applications came, which are Sehhaty, Tabaud, Mawid, Sehha, and Tetamman, which was last on the list. The study showed that all the applications were user-friendly and designed attractively. The content was well organized to be sequentially accessible and logically understandable. The content that these applications provide is informative and sufficient, which meets the goals for which each application was created.

Furthermore, Most of the sample members genuinely trust these application's contents and that these applications are used only for the advertised purposes, with the permission and consent of the users, and they protect the privacy of their users since these applications are linked to government agencies. The study demonstrated the effectiveness of these applications in performing their functions efficiently. Additionally, Most of the sample members were satisfied with their experience of using the health care applications during the Covid-19 pandemic, which has effectively participated in raising self-awareness about the current situation of the pandemic, as well as encouraging the practice of positive self-care as a lifestyle.

The most important recommendations of the study are to conduct exploratory studies on the functions and features of the health care applications used during the Covid-19 pandemic in Saudi Arabia to measure their role and contribution to reduce the pandemic. Moreover, the necessity for continued education and awareness of the benefits, advantages, and services of these applications, besides the updated technical developments that can be used to provide public health and healthcare services,

ISSN: 2706-6495

Can create awareness of the importance and role of these applications. Further, to conduct future research on developing and improving mobile applications in the healthcare field in cooperation with information technology specialists to effectively activate their role in this pandemic or any other future epidemics. Finally, making comparisons of applications between developing and developed countries to break new ground on developing and improving the quality of these applications.

Keywords: Information management, Mobile applications, Health care, Corona virus covid 19, Mobile applications for health care, Health care services.

1. المقدمة:

أثرت جائحة كورونا (كوفيد -١٩) على أنظمة المستشفيات والشركات والمدارس والاقتصاد، فقد أصبح الطب عن بعد والعمل عن بعد والتعليم عبر الإنترنت ضروريًا لمساعدة المجتمع على إبطاء انتشار فايروس كورونا، لقد ولّد الوباء طلبًا سريعًا على الجهود المبذولة لاستخدام التقنيات المبتكرة للتعامل مع الأضرار الناجمة عن الجائحة على الحياة بأكملها.

ركزت دول العالم خلال جائحة كورونا على توظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة مثل: الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة، وإنترنت الأشياء، والأتمتة، إلى جانب الطابعة ثلاثية الأبعاد، لتعزيز جاهزيتها للمستقبل، وتطوير حلول مبتكرة للتحديات تواكب متطلبات النجاة من الوباء، من خلال الثقة في تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة لديها القدرات اللازمة لدعم الصحة العامة وكذلك لتقديم حلول سريعة للعديد من الحكومات، والمنظمات، والأفراد خلال وقت الأزمات.

أدى هذا التركيز إلى تطوير تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية والتطبيب عن بعد، فقد أظهرت هذه التطبيقات دوراً بارزاً في إدارة الوباء والسيطرة عليه، حيث تعمل تقنيات الهاتف المحمول كأداة مفيدة في جائحة كورونا من خلال تجنب الاتصال المباشر لمقدم الرعاية الصحية مع المرضى وبالتالي الحفاظ على التباعد الاجتماعي، وتجنب انتقال الفيروس، وتعتبر ذات قيمة في إجراء التقييم السريري، والتشخيص، وتقديم المشورة في الوقت المناسب، والوصفات الطبية، وكذلك في مراقبة الأعراض، والكشف المبكر عن المرض، الإبلاغ الذاتي، والعزل المنزلي، وتلقي الرعاية والخدمات الصحية عن بعد .

قامت المملكة العربية السعودية، مثل العديد من البلدان الأخرى في جميع أنحاء العالم بتوظيف التقنية الرقمية خلال جائحة كورونا في مجالات الصحة العامة، وخدمات الرعاية الصحية، فقد مهد إطار الرؤية السعودية ٢٠٣٠، الذي صدر في عام ٢٠١٧، الطريق للتحول الرقمي، وقد دعت تبعات الجائحة ضرورة هذا الانتقال اختباره في المملكة العربية السعودية، فقد نفذت وزارة الصحة السعودية أدوات معلوماتية متعددة لتوفير معلومات الصحة العامة للأفراد وكذلك المجتمع.

(Hassounah,Raheel,Alhefzi,2020)

ISSN: 2706-6495

وضعت وزارة الصحة مؤخرًا استراتيجية لمواجهة جائحة كورونا، تتضمن هذه الاستراتيجية استخدام تطبيقات الرعاية الصحية عن بُعد، لذلك هدفت هذه الدراسة إلى التعريف بتطبيقات الأجهزة المحمولة المستخدمة حاليًا لمواجهة تداعيات جائحة كورونا في المملكة العربية السعودية، وتحليل سمات هذه التطبيقات، وتقييمها، ومعرفة وصف الوظائف، والميزات الرئيسية لها.

2. مشكلة الدراسة:

أدخلت العديد من الحكومات العديد من التدابير مثل اجراءات الحظر، والإغلاق، وتطبيق سياسات التباعد الاجتماعي، وقد قامت المملكة العربية السعودية، مثل العديد من البلدان الأخرى في جميع أنحاء العالم، بإغلاق معظم خدماتها، مما أدى إلى تمكين الحلول التقنية والرقمية لتوفير الخدمات الأساسية من خلال استخدام تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية، فقد ظهرت العديد من تطبيقات الرعاية الصحية في السعودية مما سهل الوصول إلى المعلومات المتعلقة بالرعاية الصحية، والصحة، وتوظيف وإدارة هذه المعلومات من أجل إدارة الوباء، وراحة المستخدم وسلامته، **فما مدى اسهام هذه التطبيقات في التقليل أو الحد من انتشار الجائحة؟ وهل ساعدت على تقديم خدمة مناسبة؟ ومادوها في توفير الجهد والوقت بالنسبة للمستخدم؟ وبأي درجة ساعدت على تقديم خدمة متميزة عند حاجة المستخدم إليها؟**

3. أهمية الدراسة:

لهذه الدراسة أهمية نظرية وأهمية تطبيقية وذلك على النحو الاتي:

الأهمية النظرية: تمثل الأهمية النظرية في تناول الدراسة لتطبيقات الهاتف المحمول للرعاية الصحية المستخدمة خلال جائحة كورونا في المملكة العربية السعودية، والقاء على الضوء ميزاتها ووظائفها وسماتها.

الأهمية التطبيقية: تحليل وتقييم تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية التي كان لها دورًا بارزًا أثناء الجائحة، وتقديم مقترح لتطويرها من وجهة نظر مستخدميها للمساهمة في تحسين وظائفها وتطوير آدائها.

4. أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1) تسليط الضوء على تطبيقات الأجهزة المحمولة المستخدمة في مجال الصحة العامة، وخدمات الرعاية الصحية أثناء جائحة كورونا في المملكة العربية السعودية.
2) تحليل سمات هذه التطبيقات ومعرفة وظائفها ومميزاتها الرئيسة.
3) تقييم هذه التطبيقات وفق للمعايير الاتية (سهولة الاستخدام، الخصوصية، التصميم، الوظيفية، إدارة المعلومات، رضا المستخدم).
4) صياغة مقترحات بغية تطوير تطبيقات الأجهزة المحمولة المستخدمة أثناء جائحة كورونا في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر المستخدمين.

ISSN: 2706-6495

5. تساؤلات الدراسة:

تهدف هذه الدراسة للإجابة عن التساؤلات الاتية:

1) ماهي التطبيقات المستخدمة أثناء جائحة كورونا ١٩ في المملكة العربية السعودية في مجال الصحة العامة، وخدمات الرعاية الصحية؟
2) ما سمات تطبيقات الهواتف الذكية المستخدمة أثناء جائحة كورونا في المملكة العربية السعودية؟ وما هو الدور الذي يضطلع به كل تطبيق وما خصائص التصميم المميزة لكل تطبيق؟
3) إلى أي مدى تستوفي التطبيقات موضوع الدراسة معايير التقييم من حيث (سهولة الاستخدام، الخصوصية، التصميم، الوظيفية، إدارة المعلومات، رضا المستخدم)؟
4) ما المقترحات التي من شأنها تطوير التطبيقات المستخدمة أثناء جائحة كورونا في المملكة العربية السعودية في مجال الصحة العامة، وخدمات الرعاية الصحية من وجهة نظر المستخدمين؟

6. منهج الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها، اعتمدت الدراسة على مجموعة من المناهج وهي:

1) المنهج الوصفي بالاعتماد على اسلوبي تحليل المحتوى ودراسة الحالة، كأسلوب يناسب تحليل سمات تطبيقات الهواتف الذكية والأجهزة المحمولة، وكونه يعد الأسلوب الأمثل الذي تم من خلاله مراجعة العديد من المعايير وتتبع المعايير الأكثر تكراراً واعتمادها في هذه الدراسة لتمثل عناصرًا للتقييم.
2) المنهج التقييمي لتقييم تطبيقات الهاتف المحمول للرعاية الصحية بالاعتماد على مجموعة من المعايير التي أعدت لتلائم طبيعة تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية (سهولة الاستخدام، الخصوصية، التصميم، الوظيفية، إدارة المعلومات، رضا المستخدم).

7. أدوات الدراسة:

1) **الاستبانة:** كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث قامت الباحثة بتصميم استبانة تتكون من ستة محاور رئيسية، يندرج تحتها ١٥ سؤالاً، تتعلق بمعايير تقييم تطبيقات الهواتف الذكية بعد مراجعة الإنتاج الفكري باللغة الإنجليزية في مجال تقييم تطبيقات الهاتف المحمول سواء المتوفر على قواعد البيانات أو المنشور على شبكة الأنترنت، والتي تضمنت (٦) معياراً رئيسياً متفرع إلى (١٧) عنصراً فرعياً.

وقد تم تحكيمها من قبل أحد أعضاء هيئة التدريس في قسم علم المعلومات بجامعة الملك عبد العزيز ومختص للاختبارات والمقاييس.

2) **الملاحظة:** تم استخدام هذه الأداة في جمع المعلومات التي ترتبط بالتطبيقات محل الدراسة من أجل تحليل هذه التطبيقات وتقديم نظرة عامة حولها.

ISSN: 2706-6495

8. مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في المجتمع المحلي من سعوديين ومقيمين ذكوراً واناثاً، حيث تم توزيع الاستبانة بشكل عشوائي على مجتمع الدراسة، وبعد المتابعة والتواصل المستمر، كان عدد الاستبانات المكتملة البيانات (٥٦٤) وهي تمثل مجتمع الدراسة الحالي.

9. حدود الدراسة:

انحصرت حدود الدراسة في المحددات الاتية:

- ❖ الحدود الزمانية: سنة الدراسة ٢٠٢١/١٤٤٢.
- ❖ الحدود المكانية: المملكة العربية السعودية.
- ❖ الحدود الموضوعية: تقييم تطبيقات الهواتف الذكية بمجال الرعاية الصحية المستخدمة حاليًا لمواجهة فايروس كوفيد - ١٩ في المملكة العربية السعودية.

10. مصطلحات الدراسة:

تطبيقات الهاتف المحمول للرعاية الصحية:

هي التطبيقات المصممة للتشغيل على جهاز محمول مثل الهاتف الذكي أو الكمبيوتر اللوحي، تُمكن من الوصول إلى خدمات الرعاية الصحية عن بُعد وإدارة الرعاية الصحية الخاصة لمستخدميها لتحسين خدمات الرعاية الصحية أو دعمها.

11. الدراسات السابقة:

- ❖ **الدراسات العربية:**

يستعرض هذا الجزء الدراسات العربية السابقة التي لها علاقة بمجال الدراسة وتم الاعتماد على الترتيب الزمني من الأحدث إلى الأقدم:

دراسة (الحقوي، الشهري، وحمد النيل، ٢٠٢٠) تناولت هذه الدراسة تجربة المملكة في كيفية تعاملها مع جائحة كوفيد - ١٩ والتجهيزات السابقة للجائحة، والعوامل التي ساعدت المملكة في التعامل معها. وقد تم مراجعة التدابير الاحترازية الموجودة أصلًا للتعامل مع الأمراض المعدية عامة قبل الجائحة والاستعدادات التي تقوم بها وزارة الصحة، بالإضافة إلى الاستعدادات الخاصة تجاه للجائحة، ثم كيف تعاملت الوزارة أثناء حدوث الجائحة، وتحليل ذلك باستخدام حسابات التوقعات (Projection) في الأوبئة، كما تمت الإشارة إلى الإجراءات التفصيلية التي اتخذتها وزارة الصحة والإجراءات التي تمت على المستوى الوطني عامة، ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة إن الإجراءات الاحترازية قد ساعدت في إبطاء التفشي والتقليل بقدر الإمكان من الأعداد المصابة للحيلولة دون حدوث شلل في الخدمات الصحية المقدمة كما كانت هناك خطط سابقة للجائحة، وكذلك عوامل مساعدة كثيرة مثل: الدعم الحكومي اللامحدود للقطاع الصحي، والتعاون الوثيق بين أجهزة الدولة، وتفهم المواطنين للوضع الحرج الذي مرت به المملكة ودول العالم أجمع.

دراسة (الصاوي، ٢٠١٩) تستكشف هذه الدراسة تطبيقات الهواتف الذكية المتعلقة بمراكز الوثائق والأرشيف، وأسباب استخدامها، وأهميتها في تعزيز الخدمات المقدمة للمستفيدين، وسماتها (مسمى التطبيق، أهداف التطبيق، عدد التطبيقات لكل أرشيف، اللغات المتوفر بها التطبيق، منصة التشغيل،...)، والتحديات التي واجهت مراكز الوثائق والأرشيف في تطوير تطبيقات للهواتف الذكية، وقد استعانت الدراسة بأسلوب تحليل المحتوى كأسلوب يناسب تحليل سمات تطبيقات الهواتف الذكية والأجهزة المحمولة في الأرشيفات الوطنية، واستعانت بقائمة نقاط مقترحة لتحليل سمات هذه التطبيقات تشمل: مسمى التطبيق، أهدافه، منصة التشغيل، مجانية أو ترسيم الخدمة، اللغات المتوفر بها التطبيق، فئة التطبيق، تاريخ إطلاق التطبيق، وقد كشفت الدراسة عن إنشاء الأرشيفات لسبعة عشر (١٧) تطبيقاً للهواتف الذكية والأجهزة المحمولة، وشكلت التطبيقات ذات التغطية الموضوعية السياسية أكثر من نصف التطبيقات التي أنشأتها الأرشيفات الوطنية بنسبة ٥٣%، تلتها التطبيقات ذات التغطية التاريخية بنسبة ١٧,٥%، أما النسبة المتبقية ٢٩,٥ % فشكلت تطبيقات لموضوعات متميزة؛ مثل المال قديما، الأنساب، أرشيفات الويب للمؤسسات الحكومية.

قام (النموري،٢٠١٧) بتناول مفهوم تطبيقات الهواتف الذكية للمكتبيات الجامعية وفئاتها، وطرق الحصول عليها، والخدمات المقدمة بها، والصعوبات التي تعوق التوسع في استخدامها، ثم التقييم التحليلي لتطبيقيات الهواتف الذكية المستخدمة بالمكتبات الجامعية العربية لمعرفة عناصر القوة ومواطن الضعف بتلك التطبيقيات ومدى حاجتها الى التطوير وتقديم التوصيات التي من شأنها تحسين جودة تطبيقات الهواتف الذكيةً بالمكتبات الجامعية العربية والتوسع في استخدامها، اعتمدت الدراسة على منهج الوصف التحليلي، وانتهت إلى عدة نتائج أهمها أن بلغ عدد المكتبات الجامعية العربية التي تطلق تطبيقات للهواتف الذكية (٤٥) مكتبية جامعية بنسبة (٩,٨٥)%من إجمالي المكتبيات الجامعية العربية وبلغ عدد التطبيقيات المتاحة لها(٢٤)تطبيق، وأن إمكانية التشغيل على منصة الأندرويد أكثر المعايير توافرا حيث تحققت كافة عناصرها بجميع تطبيقات الدراسة بنسبة (١٠٠) %، ولاتزال إمكانيات الهواتف الذكية غير مستغلة بالقدر الكافي بتطبيقات الدراسة لاستحداث طرق جديدة لإتاحة الخدمات.

❖ الدراسات الأجنبية:

هذا الجزء يستعرض الدراسات الأجنبية السابقة التي تناولت موضوع البحث أو أحد الموضوعات المرتبط به وسوف يتم ترتيب هذه الدراسات في تسلسل زمني من الأحدث إلى الأقدم:

دراسة (Alanzi,2021) تناولت 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 كوفيد - ١٩، وقد اعتمدت هذه الدراسة استراتيجية بحث منهجية لتحديد تطبيقات الهاتف المحمول المجانية المتوفرة في التطبيق ومتاجر Google Play المتعلقة بتفشي جائحة كوفيد - ١٩. وفقًا لمخطط PRISMA الانسيابي للبحث، ومن النتائج التي توصلت إليها، أن تطبيقات الهاتف المحمول الـ ١٢ التي استوفت معيار التضمين هي: موعد، تباعد، توكلنا، صحة، Aarogya setu, TraceTogether, COVID safe, Immuni, COVID symptom study, COVID watch, NHS COVID-19, ، و PathCheck، وقد تم وصف الميزات والوظائف التالية للتطبيقات: نظرة عامة على التطبيق (السعر، التقييمات، android، iOS،المطور / المالك، البلد، الحالة)، الأدوات الصحية (تقييم مخاطر حالة المستخدم، التقييم الذاتي، تكامل E-pass، الاختبار تقرير النتائج، الاستشارة عبر الإنترنت، تتبع جهات الاتصال)، خيارات التعلم (الملاحظات الشخصية،

الموارد التعليمية، معلومات كوفيد - ١٩)، أدوات الاتصال (حل الاستعلام، المواعيد، الشبكة الاجتماعية، الإخطارات)، تصميم التطبيق (تصور البيانات، خطة البرنامج)، التواصل الشبكي أدوات (تخطيط الموقع - نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، والاتصال بالأجهزة الأخرى)، وخيارات الأمان والسلامة (التنبيهات، وحماية البيانات). كما تم تحليل فعالية التطبيقات.

دراسة (Alghamdi, Alqahtani and Aldhahir,2020) تلخص هذه الدراسة الأدبيات الموجودة حول الوضع الحالي لتطبيقات الرعاية الصحية عن بعد المستخدمة خلال كوفيد - ١٩ في المملكة العربية السعودية وتناقش إلى أي مدى يمكن أن تدعم تطبيقات الرعاية الصحية عن بعد الصحة العامة، وقد وجدت هذه الدراسة أن تطبيقات الهاتف المحمول للرعاية الصحية عن بعد (على سبيل المثال، صحة، وموعد، وتوكلنا، وتباعد، وتطمن) هي أدوات فعالة لتسهيل تقديم الرعاية الصحية للأشخاص المصابين بكوفيد - ١٩، وتتبع مرضى جائحة كوفيد - ١٩. وقد كانت تطبيقات الهاتف المحمول للرعاية الصحية عن بعد ضرورية في السيطرة على انتشار كوفيد - ١٩ وساعدت في تسوية منحنى النمو في المملكة العربية السعودية.

دراسة (Davalbhakta et al.2020) قدمت هذه الدراسة نظرة عامة على تطبيقات الأجهزة المحمولة المستخدمة حاليًا لجائحة كوفيد - ١٩ والتعرف على الميزات الرئيسية البارزة التي يجب تضمينها في تطبيقات الهاتف المحمول التي يتم تطويرها للاستخدام في المستقبل، وتقييم جودة هذه التطبيقات باستخدام مقياس تقييم تطبيقات الأجهزة المحمولة (MARS) للجودة الشاملة والمشاركة والوظائف والجمال والمعلومات، من خلال مراجعة منهجية للأدبيات والأنظمة الأساسية للجوّال لتقييم تطبيقات الأجهزة المحمولة المستخدمة حاليًا لجائحة كوفيد - ١٩، حددت الدراسة ٦٣ تطبيقًا يتم استخدامها حاليًا لكوفيد - ١٩. من بين هؤلاء، تم اختيار ٢٥ من متجر Google play ومتجر Apple App في الهند، و ١٩ من كل من المملكة المتحدة والولايات المتحدة. تم تطوير ١٨ تطبيقًا لمشاركة أحدث المعلومات حول جائحة كوفيد - ١٩، واستخدمت ٨ تطبيقات لتتبع جهات الاتصال، بينما أظهرت ٩ تطبيقات ميزات لكليهما. على مقياس MARS، وقد تراوحت النتائج الإجمالية من ٢,٤ إلى ٤,٨ مع تسجيل التطبيقات عالية في مجالات الوظائف وانخفاض في المشاركة. يجب أن تتضمن الخطوات المستقبلية تطوير واختبار تطبيقات الأجهزة المحمولة باستخدام أدوات التقييم مثل مقياس MARS ودراسة تأثيرها على السلوكيات والنتائج الصحية.

دراسة (Hassounah, Raheel and Alhefzi,2020) تناولت هذه الدراسة كيفية استخدام المملكة العربية السعودية للتقنية الرقمية خلال جائحة كوفيد - ١٩ في مجالات الصحة العامة، وخدمات الرعاية الصحية، والتعليم، والاتصالات، والتجارة، والتواصل بشأن المخاطر، وتوثيق استخدام التكنولوجيا الرقمية في المملكة العربية السعودية أثناء الوباء باستخدام الإعلانات الرسمية المتاحة للجمهور، والإيجازات الصحفية والبيانات، والمقاطع الإخبارية، والبيانات المنشورة، والأدبيات، والمناقشات المهنية، وقد توصلت الى أن القطاعان الحكومي والخاص في المملكة العربية السعودية قاما بتطوير وإطلاق ما يقرب من 19 تطبيقًا ومنصة تخدم وظائف الصحة العامة وتقدم خدمات الرعاية الصحية. يتم توفير حساب مفصل لكل منها، وقد استمرت عمليات التعليم باستخدام بنية أساسية للتعلم الإلكتروني راسخة مع اتجاه واعد نحو اعتماد أوسع في المستقبل، وأظهرت شركات الاتصالات تعاونًا سلسًا بالإضافة إلى مبادرات مبتكرة لدعم الجهود المستمرة.

في دراسة (Chidambaram et al.2020) تم تقييم ميزات تطبيقات الهواتف المحمولة التي تم إصدارها استجابة لوباء كوفيد - ١٩، وقد تم تقييم التطبيقات باستخدام أداة التحليل على نطاق واسع للتكنولوجيات المتعلقة بالصحة المتنقلة (SWAT) بما يتماشى مع استبيان التقييم الرقمي NHS، وتم منحهم درجة لكل فئة (قابلية الاستخدام، والوظائف، والقيم الأخلاقية،

والأمن والخصوصية، القيمة التي يتصورها المستخدم والتصميم والمحتوى) من قبل اثنين من المقيمين المستقلين، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن معظم التطبيقات حصلت على درجات عالية من حيث سهولة الاستخدام والوظائف والتصميم وتوفير المعلومات، كذلك أن التطبيقات التي تم التحقق منها بواسطة المؤسسات الحكومية حظيت بقبول مستخدم أكبر من التطبيقات التي لم يتم التحقق منها.

التعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من استعراض الدراسات السابقة ان الدولة اتخذت إجراءات وتدابير احترازية لمواجهة تفشي وباء كورونا ساهمت في التقليل والحد من انتشار الوباء (الحقوي، الشهري، و حمد النيل، ٢٠٢٠) من خلال توظيف التقنية الرقمية عبر اطلاق تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية، فقد اتفقت الدراسات في توضيح الدور الفعّال لتطبيقات الرعاية الصحية عن بعد وآثرها الإيجابي على تقديم خدمات الرعاية الصحية (Alghamdi, Alqahtani and Aldhahir,2020) و (Alanzi,2021)، وقد اختلفت الدراسات في تقييم تطبيقات الهاتف المحمول وتفردت كل دراسة بمعاييرها الخاصة بما يتناسب مع نوعية التطبيقات وأهداف الدراسة، وجاءت هذه الدراسة مكملة للدراسات السابقة التي تم استعراضها، ولكن تتميز كونها تشمل جميع تطبيقات الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية المستخدمة خلال جائحة كورونا وتحليل سماتها والتعرف على ميزات هذه التطبيقات ووظائفها وفعاليتها وتقييمها بناء على معايير خاصة وضعت من قبل الباحثتين وتقديم مقترح لتطويرها من وجهة نظر مستخدميها.

يحتم التسلسل المنطقي للدراسة أن يتم طرح تساؤلا حول مفهوم الجائحة وتداعياتها واستجابة المملكة العربية السعودية للتصدي لها ن خلال مجموعة الإجراءات الاحترازية وجهود منظومة الرعاية الصحية بالمملكة.

12. تداعيات أزمة فايروس كورونا المستجد (كوفيد -١٩).

منذ أن صنفت منظمة الصحة العالمية تفشي فايروس كورونا بوصفه وباء عالمياً "جائحة" ومنظمات الرعاية الصحية من حول العالم تستجيب لهذا الوباء من خلال التبني السريع للحلول الرقمية وأدوات التكنولوجيا المتقدمة، فلقد كان لتكنولوجيا الصحة الرقمية دوراً بارزاً في الحد من انتشار الوباء وتحسين خدمات الرعاية الصحية عن بعد والكثير من الطرق التي تم بها تسخير إمكانات الصحة الرقمية، وفي هذا الجزء سنتناول الجانب النظري من الدراسة وسنقوم بمراجعة الأدبيات والإنتاج الفكري حول تداعيات أزمة فايروس كورونا المستجد (كوفيد -١٩)، ومدى استجابة منظومة التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية خلال الجائحة، وكيف تم استخدام الأدوات الرقمية مثل تطبيقات الهاتف المحمول للرعاية الصحية في إدارة الجائحة والاستجابة لها .

1.12. ظهور فيروس كورونا المستجد (كوفيد -١٩) وانتشاره عالمياً.

في ٣١ ديسمبر ٢٠١٩، أُبلغ المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية في الصين بحالات التهاب رئوي مجهول السبب تم اكتشافها في مدينة ووهان بمقاطعة هوبي الصينية. في ٧ يناير ٢٠٢٠، أعلنت السلطات الصينية عن اكتشاف فيروس جديد يسبب هذه الحالات. (وزارة الصحة،٢٠٢٠)

سُميت هذه السلالة الجديدة رسميًا من قبل منظمة الصحة العالمية باسم فايروس كورونا (SARS-CoV-2)، فيروسات كورونا (CoVs) هي عائلة كبيرة من الفيروسات، التي تسبب العديد منها أمراض الجهاز التنفسي لدى الإنسان، من نزلات البرد إلى أمراض نادرة وخطيرة مثل المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة (SARS-CoV) ومتلازمة الشرق الأوسط التنفسية (MERS-CoV) ومرض فيروس كورونا ٢٠١٩ (COVID-19). (منظمة الصحة العالمية،٢٠٢٠)

يعاني معظم الأشخاص الذين يصابون بفيروس كوفيد-١٩ من اعتلالات تنفسية خفيفة إلى متوسطة، ويتعافون دون حاجة إلى علاج خاص. ويُعَدّ كبار السن وأولئك الذين يعانون من مشاكل طبية كامنة مثل الأمراض القلبية الوعائية والسكري وأمراض الجهاز التنفسي المزمنة والسرطان الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة باعتلالات خطيرة.
ينتشر فيروس كوفيد-١٩ في المقام الأول من خلال قطيرات اللعاب أو إفرازات الأنف عندما يسعل الشخص المصاب أو يعطس. (منظمة الصحة العالمية،٢٠٢٠)

أعلنت منظمة الصحة العالمية (WHO) أن كوفيد - ١٩ يمثل وباءً وحالة طوارئ صحية عامة تثير قلقًا دوليًا، وصل العدد العالمي لحالات كوفيد - ١٩ المؤكدة حتى إعداد البحث إلى أكثر من 141 مليون حالة حول العالم .

في ٢ مارس ٢٠٢٠ أعلنت وزارة الصحة، عن أول حالة إصابة بفيروس (كورونا) المستجد لمواطن قادم من إيران عبر مملكة البحرين. (وزارة الصحة،٢٠٢٠)
سجلت المملكة العربية السعودية 408,038 حالة إصابة مؤكدة بكوفيد -١٩ مع 6,858 حالة وفاة بين ٢ مارس ٢٠٢٠ و ٢١ أبريل ,٢٠٢١

2.12. الإجراءات الاحترازية في مواجهة جائحة فيروس كورونا المستجد (كوفيد -١٩) في المملكة العربية السعودية.

قامت المملكة العربية السعودية منذ بداية الجائحة باتخاذ العديد من الإجراءات الاحترازية لمكافحة جائحة كوفيد-١٩، تطبيقاً لأحد أهم السياسات ضمن رؤية ٢٠٣٠ وهي سياسة (الوقاية خير من العلاج) عن طريق سلسلة من الإجراءات الاحترازية الاستباقية، مما ساهم في الحد من انتشار الفايروس وتخفيف الإجراءات الاحترازية بالتدرج، ويمكن تلخيصها كالتالي:

- في ٢٦ يناير ٢٠٢٠، تم تشكيل اللجنة العليا الخاصة باتخاذ كافة الإجراءات الاحترازية والتدابير اللازمة لمنع انتشار جائحة فايروس كورونا المستجد كوفيد-١٩ والتي يرأسها وكيل وزارة الصحة للصحة العامة وتضم ٢٤ جهة مشاركة.
- في ٢٧ فبراير ٢٠٢٠، تم تعليق دخول المملكة بالفيزا السياحية وتعليق استخدام المواطنين السعوديين ومواطني مجلس التعاون لدول الخليج العربي الهوية الوطنية للتنقل من وإلى المملكة.
- في ٤ مارس ٢٠٢٠، تم تعليق العمرة.
- في ٥ مارس ٢٠٢٠، تم تعليق الدراسة.
- في ١٥ مارس ٢٠٢٠، تعليق كافة الرحلات الجوية الدولية.

- في ١٦ مارس ٢٠٢٠، تم تعليق الحضور لمقرات العمل في كافة الجهات الحكومية، وإغلاق الأسواق والمجمعات التجارية والمطاعم والمقاهي، ومنع التجمعات في الأماكن العامة.
- في ١٧ مارس ٢٠٢٠، تعليق الصلاة في المساجد.
- في ٢١ مارس ٢٠٢٠، تعليق الطيران الداخلي والحافلات وسيارات الأجرة والقطارات.
- في ٢٣ مارس ٢٠٢٠، بدء حظر التجول من ٧ مساء حتى ٦ صباحا لمدة ٢١ يوم.
- في ٢٨ مايو ٢٠٢٠، السماح بالتنقل بين المناطق والمدن في المملكة بالسيارة أثناء فترة عدم منع التجول، والسماح بفتح بعض الأنشطة الاقتصادية والتجارية.
- في ٣١ مايو ٢٠٢٠، رفع تعليق الرحلات الجوية الداخلية، والسماح بإقامة صالة الجمعة والجماعة في مساجد المملكة، ورفع تعليق السفر بين المناطق بوسائل المواصلات المختلفة.
- في ٢١ يونيو ٢٠٢٠، العودة للأوضاع الطبيعية في جميع مناطق المملكة إلى ما قبل فترة إجراءات منع التجول مع الالتزام بالتعليمات الصحية والتباعد الاجتماعي مع استمرار تعليق العمرة والزيارة، وتعليق الرحلات الدولية وكذلك الدخول والخروج عبر الحدوج البرية والبحرية، حتى اشعار آخر.
- في ١٣ سبتمبر ٢٠٢٠، الرفع الكامل للقيود على مغادرة المواطنين للمملكة والعودة إليها، والسماح بفتح المنافذ لعبور جميع وسائل النقل عبر المنافذ البرية والبحرية والجوية، بعد تاريخ ١ يناير ٢٠٢١، وفق الإجراءات المتبعة قبل جائحة كورونا.
- في ٤ أكتوبر ٢٠٢٠، بدء أولى مراحل عودة العمرة.
- في ٨ أكتوبر ٢٠٢٠، صدور الأمر السامي باستمرار التعليم عن بعد في التعليم العام والتعليم الجامعي والتدريب التقني وفق الضوابط.
- في ٢٠ ديسمبر ٢٠٢٠، تعليق الدخول إلى المملكة عبر المنافذ البرية والبحرية مؤقتاً لمدة أسبوع قابلة للتمديد أسبوعاً آخر.

خلال الموجة الثانية لفايروس كورونا المتحور تم اتخاذ الإجراءات التالية بشكل وقائي وتمثلت في الآتي:

- في ١ يناير ٢٠٢١، الرفع الكامل للقيود على مغادرة المواطنين للمملكة والعودة إليها، والسماح بفتح المنافذ لعبور جميع وسائل النقل عبر المنافذ البرية والبحرية والجوية، وفق الإجراءات المتبعة قبل جائحة كورونا.
- في ٤ فبراير ٢٠٢١، تقرر إيقاف كافة المناسبات والحفلات، وأن لا يزيد الحد الأقصى للتجمعات البشرية في المناسبات الاجتماعية عن ٢٠ شخصاً، وإيقاف كافة الأنشطة والفعاليات الترفيهية ودور السينما، والصالات والمراكز الرياضية، وذلك لمدة (١٠) أيام قابلة للتمديد.
- في ١٤ فبراير ٢٠٢١، تقرر تمديد العمل بالإجراءات الاحترازية السابقة مدة (٢٠) يوماً إضافياً، ليكون الإجمالي (٣٠) يوماً قابلة للتمديد حسب متطلبات الوضع الوبائي.
- في ٧ مارس ٢٠٢١، تقرر عدم تمديد العمل بالإجراءات الاحترازية الواردة في البيانين المشار إليهما سابقاً المتعلقة بإيقاف جميع الأنشطة والفعاليات الترفيهية، وإغلاق دور السينما والمراكز الرياضية، وتقديم خدمات الطلبات الداخلية في المطاعم والمقاهي وما في حكمها باستثناء استمرار إيقاف المناسبات والحفلات كافة، ويشمل ذلك حفلات الزواج،

ISSN: 2706-6495

واجتماعات الشركات وما في حكمها، وبقاء الحد الأقصى للتجمعات البشرية في المناسبات الاجتماعية عند ٢٠ شخصاً وذلك حتى إشعار آخر.

تراجعت حالات الإصابة بفيروس كورونا المستجد في المملكة العربية السعودية، بسبب الالتزام بالإجراءات الاحترازية والتدابير الوقائية، وقد أعلنت وزارة الصحة السعودية، في ١٧ ديسمبر ٢٠٢٠ عن بدء حملة التطعيم ضد فيروس كورونا المستجد (كوفيد – ١٩).

3.12. منظومة الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية خلال جائحة فايروس كورونا المستجد (كوفيد -١٩).

في ٢٥ ابريل ٢٠١٦ تم اطلاق رؤية المملكة ٢٠٣٠، احتوت رؤية المملكة ٢٠٣٠ على عدد من الأهداف الاستراتيجية، والمستهدفات، ومؤشرات قياس الأداء، والالتزامات الخاصة بعدد من المحاور، والتي يشترك في تحقيقها كل من القطاع العام والخاص وغير الربحي، وقد عمل مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية على تأسيس نموذج حوكمة فعال ومتكامل بهدف ترجمة هذه الرؤية إلى برامج تنفيذية متعددة تحقق الأهداف الاستراتيجية والتوجهات العامة للرؤية، وتعتمد تلك البرامج على آليات عمل جديدة تناسب متطلبات كل الأهداف الوطنية المشتركة والمرتبطة بالرؤية وفقاً لمستهدفات محددة زمنياً، وتُطلق هذه البرامج تباعاً وفقاً للمتطلبات اللازمة وصولاً لتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. (الخطة التنفيذية لبرنامج التحول الرقمي، ٢٠١٨-٢٠٢٠)

أطلقت وزارة الصحة السعودية العديد من المبادرات الصحية المتعلقة ببرنامج التحول الوطني ٢٠٢٠ ورؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، مع إدراك أن النظام الصحي الجديد ضروري لتلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية بشكل كامل. وتقر هذه المبادرات أيضًا بأن النظام الجديد يجب أن يقوم على أساليب غير تقليدية للتمويل والإدارة والتقييم والتطوير. وبناءً على ذلك، وضعت وزارة الصحة استراتيجية للصحة الإلكترونية لإجراء إصلاح شامل وتوسيع خدمات الرعاية الصحية في المملكة من أجل تلبية المعايير العالمية التي تنوي رؤية ٢٠٣٠ تحقيقها. (Noor,2019)

تُعرف الصحة الإلكترونية بأنها: " مصطلح شامل يغطي مجموعة واسعة من خدمات الرعاية الصحية المقدمة من خلال تقنيات المعلومات والاتصالات (ICT)، مثل السجلات الصحية الإلكترونية (EHRs) وأنظمة المعلومات الصحية والمراقبة عن بعد وخدمات الاستشارة (مثل الخدمات الصحية عن بُعد، والتطبيب عن بُعد، والرعاية عن بُعد)، وأدوات الإدارة الذاتية، وتحليلات البيانات الصحية ". (Barbabella et al.2017)

12.4. الرعاية الصحية عن بعد في المملكة العربية السعودية خلال جائحة فايروس كورونا المستجد (كوفيد -١٩).

تواجه المستشفيات حاليًا العديد من التحديات بسبب التغيرات والتحولات والأزمات المفاجئة التي تحدث في البيئة المحلية والعالمية. وقد تأثرت كافة قطاعات العالم بهذا المرض ومنها قطاع الصحة الذي شهد ضغوطا كبيرة نتيجة تزايد أعداد الإصابات وحاجتها إلى الرعاية الصحية. لذلك فإن هذه العملية تتطلب إيجاد طرق إدارية جديدة للتعامل مع الآثار الجانبية لوباء كورونا.

يعد وجود أو تطوير نظام للمساعدة في تقديم الرعاية الصحية الإلكترونية ضرورة مهمة في ظل المنافسة المحلية والدولية وفي ظل الرغبة الكاملة في تقليل التكاليف الإدارية والتشغيلية، وكلها عوامل مهمة دفعت العديد من المستشفيات لتوفير الرعاية الإلكترونية. (Alruways,2020)

يُشير مصطلح الرعاية الصحية عن بعد إلى "استخدام المعلومات الإلكترونية وتقنيات الاتصال لدعم الرعاية الصحية عن بعد، مما يسمح لأخصائي الرعاية الصحية والمرضى عن بعد بتبادل المعلومات ودعم الوصول إلى خدمات الرعاية الصحية عن بعد " (Alghamdi et al.2019)

وضعت وزارة الصحة في المملكة العربية السعودية مؤخرًا استراتيجية للتعامل مع المرض. تتضمن هذه الاستراتيجية استخدام تطبيقات الرعاية الصحية عن بعد الحالية لفحص الحالات المشتبه فيها، وتقديم رعاية بعيدة المدى، وتتبع مرضى كوفيد - ١٩.

شجعت وزارة الصحة في المملكة العربية السعودية الناس على استخدام تطبيقات الهاتف المحمول بدلاً من زيارة عيادات الرعاية الأولية أثناء تفشي المرض. فقد لعبت هذه التطبيقات دور في تقديم خدمات الصحة الأولية للمساعدة للتخفيف من انتشار جائحة كوفيد - ١٩، سمحت تطبيقات الهاتف المحمول للرعاية الصحية عن بعد أيضًا بمراقبة تطور الحالة المزمنة وتقليل الزيارات غير الضرورية للمستشفيات خلال كوفيد - ١٩، خاصة للأطفال والأشخاص المعرضين للخطر. بالإضافة إلى ذلك، ساعدت تطبيقات الرعاية الصحية عن بعد المرضى على تجنب عدوى المستشفيات الشائعة في المستشفيات. علاوة على ذلك، وُجد أن تقييم الأعراض من خلال تطبيقات الهاتف المحمول للرعاية الصحية عن بعد يعد أمرًا حيويًا في الكشف عن كوفيد - ١٩ ومراقبته. (Alghamdi, Alqahtani and Aldhahir 2020)

12.5. تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية المستخدمة خلال جائحة فايروس كورونا المستجد (كوفيد -١٩) في المملكة العربية السعودية.

وفقاً للاستراتيجية الوطنية للصحة الإلكترونية اعتمدت وزارة الصحة في تقديم الخدمات الصحية والتطبيب عن بعد لمواجهة تداعيات فايروس كورونا المستجد (كوفيد -١٩) على ستة تطبيقات للهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية لتوفير معلومات الصحة للمواطنين والمقيمين، ولتعزيز وتسهيل خدمات الرعاية الصحية والتطبيب عن بعد، والحد من انتشار الفايروس بما يتناسب مع الظروف المستجدة.

12. 5. 1 سمات تطبيق توكلنا:

في إطار دعم الجهود الحكومية للحد من انتشار فايروس كورونا المستجد، تم تطوير تطبيق توكلنا بالتعاون بين وزارة الصحة والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي "سدايا"، مر التطبيق بمراحل تطوير عديدة منذ اطلاقه ساعياً لأن يكون المنصة الرقمية الموحدة لتقديم الخدمات الحكومية من مختلف الجهات لرفع جودة الحياة وتعزيز التحول الرقمي والاستفادة القصوى من البنية الرقمية، يخدم التطبيق مسارين مهمين، مسار احتواء الجائحة، ومسار الخدمات الحكومية، وصل عدد مستخدمي التطبيق إلى ١٧ مليون مستخدم نشط.

ISSN: 2706-6495

الشعار	تاريخ إطلاق التطبيق	الجهة المنشئة	اللغات المدعومة	منصة التشغيل		
				Android devices	IOS devices	Mobile Site
	٢٠٢٠/٠٥	الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي "سدايا"	العربية، الإنجليزية، الإندونيسية ، الفلبينية، الأوردو، الهندية، البنغالية	√	√	√

جدول 1: سمات تطبيق توكلنا

الهدف من التطبيق:

هدف تطبيق توكلنا في بدايته إلى المساهمة في إدارة عملية منح التصاريح إلكترونيًا خلال فترة منع التجول، وذلك لمنسوبي القطاعات الحكومية، ومنسوبي القطاع الخاص، بالإضافة إلى الأفراد، بالتعاون مع وزارة الصحة وعدد من الجهات الحكومية خلال فترة المنع المفروضة، وخلال مرحلة العودة بحذر، ورفع إجراءات المنع، أطلق التطبيق عِدّة خدمات جديدة مهمة تساهم في تحقيق العودة الآمنة وقد تم تطوير التطبيق واضافة العديد من الخدمات والمميزات.

خصائص تطبيق توكلنا:

- إتاحة استخدام التطبيق مجاناً وبدون احتساب تكلفة البيانات لجميع المستخدمين وعبر كافة مقدمي خدمات الاتصالات المتنقلة.

- إدارة عملية منح التصاريح إلكترونيًا خلال فترة منع التجول، وذلك لمنسوبي القطاعات الحكومية، ومنسوبي القطاع الخاص، بالإضافة إلى الأفراد، بالتعاون مع وزارة الصحة وعدد من الجهات الحكومية خلال فترة المنع المفروضة.
- توضيح الحالة الصحية لمستخدم التطبيق من خلال الأكواد الملونة بأعلى درجات الأمان والخصوصية.
- الإبلاغ عن الأفراد والتجمعات المخالفة للإجراءات الاحترازية المعمول بها، إلى جانب الإبلاغ عن حركة الدخول إلى الأحياء الممنوعة، والتي عزلت بناء على تقدير الجهات المعنية.
-تقديم بلاغ اشتباه بالإصابة.
- الربط الإلكتروني مع العديد من الجهات الحكومية مثل وزارة (الداخلية، الصحة، العدل، التعليم، الشؤون البلدية والقروية، الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، والحج والعمرة).

خدمات تطبيق توكلنا:

يقدم التطبيق عدداً من الخدمات، ولم يعد مقتصرًا على تلك التصريحات التي كان يقدمها خلال مراحله الأولى أثناء فترة حظر التجول، تم تطوير خدمات التطبيق على مرحلتين، خدمات مرحلة فترة المنع وخدمات مرحلة العودة بحذر وهي:

ISSN: 2706-6495

الخدمات خلال فترة المنع:

- استعراض المخالفات:

تمكن هذه الخدمة استعراض مخالفات المستخدم المتعلقة بمنع التجول.

- الاستعلام عن مخالفات شخص آخر:

توفر الخدمة إمكانية الاستعلام عن مخالفات شخص آخر، وتسهل استعراض المخالفات للأشخاص الذين ليس لديهم اطلاع عن كيفية استعمال التطبيق مثل كبار السن وغيرهم.

- طلب تصاريح التموين داخل الحي:

خلال فترة المنع الكلي بشكل إلكتروني عن طريق التطبيق بحيث تتم معالجة الطلبات اليا.

- طلب تصاريح الخروج:

للحصول على التموين الضروري خلال فترة المنع عن طريق التطبيق.

- استعراض تصاريح العمل:

بشكل إلكتروني لتسهيل عملية انتقال موظفي الجهات الحكومية وشركات القطاع الخاص المستثناة من المنع.

- الإجابة عن الأسئلة الصحية الدعم وزارة الصحة في متابعة تلك الحالات.

ويمكن التبليغ عن حالات الاشتباه وإيصال ذلك للجهات المعنية لمساعدة المستخدم على تلقي الخدمات الصحية.

- استعراض الكود الخاص بالمستخدم "QR" لرجل الأمن.

للإسهام في تسريع عملية التحقق والمرور للمواطنين والمقيمين.

- استعراض آخر المستجدات الصحة والطبية المتعلقة بانتشار الوباء وسبل الوقاية منه.
- إمكانية طلب تصريح إلحاقي للسائق الخاص.
- عرض تصاريح المواعيد الطبية للمستخدم.
- تصريح رياضة المشي ساعة واحدة في اليوم (داخل الحي).
- تصريح طبي طارئ.

يمكن المستفيد من طلب الخروج لحالة صحية طارئة تتطلب نقلها إلى منشأة طبية بشكل عاجل بحيث يسمح التصريح بخروج فرد ومرافق واحد معه عند الحاجة.

- تصريح طالب.

يتيح للطلاب إمكانية الحضور إلى مقر اختبارات قياس في المدة التي تحددها هيئة تقويم التعليم والتدريب، كما يتيح التصريح إمكانية إصدار تصريح مؤقت للسائق.

- بلاغ كسر منع التجول.

توفر هذه الخدمة للمستخدمين إمكانية البلاغ عن حالات كسر منع التجول.

- بلاغ عن حالة اشتباه.

تمكن المستخدم من تشخيص حالته الصحية أو الإبلاغ عن حالة اشتباه، وبعد تحديد المصاب يدخل المستخدم البيانات المطلوبة التي تتضمن رقم الجوال، والموقع، وبعد ذلك يجيب عن الأسئلة الخاصة بالأعراض، وبعد الانتهاء يضغط على أيقونة (تقديم بلاغ).

الخدمات خلال فترة العودة بحذر:

- خدمة العنوان الوطني.

خدمة تمكن المستخدم من إضافة وتحديث عنوانه الوطني المسجل لديه في البريد السعودي مع إمكانية طباعة إثباته.

- الجواز الصحي.

خدمة متاحة من خلال تطبيق توكلنا تؤكد أن الشخص قد أكمل جميع الجرعات الخاصة بلقاح فيروس كورونا (كوفيد-١٩) وأصبح "محصن" ضد الفايروس.

- المحفظة الرقمية.

خدمة تمكن من استعراض الوثائق الرسمية للمستخدم مثل الهوية الوطنية والإقامة رقميا.

- الهوية الرقمية.

خدمة تمكن المستخدم من استعراض هويته الوطنية في التطبيق.

- خدمة عرض المخالفات العامة.

خدمة تمكن المستخدم من الاطلاع على مخالفاته في الأمن العام والمؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية ووزارة الشؤون البلدية والقروية ووزارة السياحة ووزارة الإسكان ووزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

- تصاريح اعتمرنا.

خدمة تمكن المستخدم من استعراض جميع تصاريح اعتمرنا مثل تصاريح الصلاة في الحرم المكي والنبوي وتصاريح الطواف وتصاريح الصلاة في الروضة الشريفة وتصاريح زيارة قبر رسول الله صلى الله عليه وسلم.

- خدمة عرض مواعيد الأحوال المدنية والجوازات.

خدمة تمكن المستخدم من الاطلاع على مواعيده المحجوزة في الأحوال المدنية والجوازات.

- خدمة عرض المخالفات العامة.

خدمة تتيح للمستخدم استعراض مخالفات الأمن العام -مخالفات وزارة الشؤون البلدية والقروية -مخالفات المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية المسجلة على رقم هويته مع إمكانية استعراض تفاصيل كل مخالفة.

- خدمة مشاركة بطاقات الوضع الصحي.

خدمة تتيح لأولياء الأمور مشاركة بطاقات الوضع الصحي لتابعيهم مع من يرغبون من مستخدمين توكلنا.

- خدمة عرض مواعيد مراجعة الجهات العدلية.

تتيح للمستخدم الاطلاع على مواعيد الجهات العدلية المرتبطة بهويته، واستعراض تفاصيل كل موعد.

- خدمة عرض تصاريح العمرة.

خاصية تتيح الارتباط مع تطبيق اعتمرنا لعرض تصاريح المعتمرين في تطبيق توكلنا، وإلغاء التصريح تلقائيا في حال تغير حالة المعتمر الصحية الضمان أداء مناسك العمرة بكل طمأنينة وأمان.

- خدمة فحص كورونا.

خدمة تتيح لمستخدمي توكلنا حجز موعد لإجراء فحص جائحة كوفيد - ١٩ واستعراض نتائج الفحص من خلال التطبيق بكل يسر وسهولة.

- خدمة تنبيهات توكلنا.

خدمة تسمح للمستخدم استعراض التنبيهات الخاصة والعامة في تطبيق توكلنا.

- خدمة لوحة البيانات.

خدمة تتيح لمستخدمي توكلنا استعراض بياناتهم الشخصية مثل رخص القيادة، وبيانات الجواز، وبيانات المركبات، والمخالفات المرورية.

- خدمة الحالة الدراسية للأبناء.

خدمة تتيح لأولياء الأمور استعراض بيانات الحالة الدراسية لأبنائهم في تطبيق توكلنا.

- خدمة الوضع الحذر

تمكن المستخدم من معرفة الحالة الصحية للموجودين في الأماكن المزدحمة، عند تفعيل الخدمة يتم استخدام تقنية البلوتوث، التي ستوضح إذا ما كان هناك شخص مصاب أو مخالط أو مشتبه به، ولكي تعمل هذه الخدمة، فإنه يلزم المستخدم تفعيل الخدمة، وأن يكون تطبيق توكلنا مفتوح في واجهة الهاتف.

- خدمة رعاية التابعين.

تمكن المستخدم إرسال طلب رعاية إلى حساب التابع في تطبيق توكلنا شرط أن يكون التابع دون ١٥ عاما بالنسبة للتابعين، وبعد الموافقة يمكن للولي استعراض موقع ومعلومات التابع الذي تكون الخدمة مفعلة لديه، كما يمكن إلغاء طلب المتابعة.

- خدمة "إنشاء التجمعات".

خدمة تسهل على الجهات الحكومية، أو التجارية أو الأفراد إصدار "تصريح إنشاء تجمع" من خلال تطبيق توكلنا،

بعد صدور التصريح يحصل منشئ التجمع على كود "QR" مخصص للزائرين من خلال الكود يمكن متابعة إحصائيات استخدامه من الزائرين بالإضافة إلى مشاركة وإرسال الكود أو التبليغ عن حالة اشتباه أو إلغاء أو تعديل التصريح إلى جانب أنها تتيح أيضا للزائر التحقق من إمكانيته الدخول إلى مكان تجمع.

- خدمة " تسجيل الدخول اليدوي للتجمع".

خدمة تتم من خلال مسؤول التجمع" أو الأشخاص الذين خولهم لذلك، وتمكن تسجيل الدخول اليدوي من خلال مسح كود "QR" الموجود في بطاقة الوضع الصحي للزائر أو الطالب المصدرة من تطبيق توكلنا، أو من خلال إدخال رقم وهوية أو إقامة الزائر.

- خدمة تصريح الحج.

تصريح الحج يصدر عن وزارة الحج والعمرة، وهي الجهة المخولة إصدار التصاريح، بعد صدور التصريح سيظهر لمستخدم تطبيق توكلنا في الصفحة الرئيسية، ويمكن للحاج استعراض البيانات الخاصة بتصريحه وتفاصيله من خلال قائمة التصاريح.

- استعراض الحالة الصحية.

لتحديد حالة المستخدم الصحية من خلال الألوان؛ فالأخضر يرمز إلى أن المستخدم لم تثبت إصابته، فيما اللون البني يخص المصابين، والبرتقالي للمخالطين الذين يجب عليه الالتزام بالعزل المنزلي، والأصفر للمخالطين الذين يسمح لهم بالذهاب إلى العمل مع الحرص على الإجراءات الاحترازية.

- تسجيل الزائرين.

تتيح هذه الخاصية للمستخدم الزائر تسجيل حساب جديد في تطبيق توكلنا، بالإضافة إلى تسجيل الدخول وإعادة تعيين كلمة المرور في حال نسيانها.

- إظهار نتائج قياس.

تسمح هذه الخاصية للمستخدم بمعرفة نتائج اختبارات القياس في تطبيق توكلنا. (توكلنا،٢٠٢١)

12. 5. 2 سمات تطبيق تباعد:

أحد الحلول التقنية، لتتبع انتشار عدوى فيروس كورونا، والذي يتيح لمستخدميه معرفة ما إذا كانوا مخالطين لأشخاص ثبتت إصابتهم بفيروس كورونا؛ حيث يمكّن المستخدم من الحصول على إشعارات مباشرة واستباقية حال اكتشاف أي إصابة مسجلة عبر التطبيق خلال الأيام الأربعة عشر الماضية، مع الحفاظ على سرية البيانات. (وزارة الصحة،٢٠٢١)

وقد احتل تطبيق تباعد المرتبة الثالثة عالميا في توظيف التقنيات الحديثة لاحتواء الجائحة، تم الإبلاغ من خلاله عن أكثر من ٢٢٠٠٠ حالة إيجابية من قبل المرضى من خلال التطبيق منذ إطلاقه في يونيو ٢٠٢٠. (وحدة التحول الرقمي،٢٠٢٠)

الشعار	تاريخ إطلاق التطبيق	الجهة المنشئة	اللغات المدعومة	منصة التشغيل		
				Android devices	IOS devices	Mobile Site

ISSN: 2706-6495

	٢٠٢٠/٠٦	الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي "سدايا"	العربية، الإنجليزية، الأوردو، الهندية، الإسبانية، الفلبينية، البنغالية، الفرنسية، الألمانية، الروسية، الإندونيسية، ا لكازاخستانية، الكورية، اليابانية، الماليزية، التركية، الصينية، البرتغالية، السنهالية، الأمهرية، البورمية، السواحلية	√	√	

جدول 2: سمات تطبيق تباعد

الهدف من التطبيق:

يهدف التطبيق إلى تحقيق أهداف الصحة والسلامة من خلال التحكم في تفشي فايروس كورونا المستجد والحد من انتشاره من خلال إشراك الأفراد في السيطرة على تفشي جائحة فيروس كورونا المستجد والحصول على الإشعارات ذات العلاقة التي يرسلها التطبيق وذلك وفق المعايير الصحية المعتمدة.

خدمات تطبيق تباعد:

يقدم التطبيق ٣ خدمات رئيسية للمستخدمين:

- إشعار الأشخاص حال مخالطتهم لآخرين ثبت إصابتهم بفيروس كورونا.
- يقدم المساعدة للأشخاص من خلال إرسال استماراتهم الصحية لوزارة الصحة لتقديم الدعم الطبي اللازم لهم وفق مستوى الحالة وتقدمها.
- يُتيح أيضًا للأشخاص الذين ثبتت إصابتهم بفيروس كورونا المشاركة الاختيارية لنتيجة فحوصاتهم مع الأشخاص الذين خالطوهم على مدار ١٤ يومٍ الماضية.

خصائص تطبيق تباعد:

- عند تحميل التطبيق على الجوال الذكي، يُمكنه عبر تقنية البلوتوث اكتشاف الجوالات الذكية الأخرى القريبة التي تعمل أيضًا على التطبيق نفسه.
- إذا أبلغ مستخدم التطبيق عن أنه مصاب بفيروس كورونا المستجد، وتم التأكد من ذلك بالربط بين التطبيق ووزارة الصحة، فإن مستخدمي جميع الجوالات الذكية الذين كانوا قريبين منه خلال الـ ١٤ يومًا السابقة، سيتلقون إشعارًا من التطبيق لأخذ الاحترازات اللازمة.
- يساعد التطبيق على تحذير الأشخاص الذين قد يصابون نتيجة الاختلاط بأشخاص ثبتت إصابتهم.

ISSN: 2706-6495

- يستطيع التطبيق التعرف عن مدى قربه من الجوالات الذكية الأخرى التي تستخدم نفس التطبيق، مما يسمح للتطبيق بتكوين فكرة عن الجوالات الذكية الأكثر قربًا وبالتالي إشعار مستخدميها الأكثر عرضة للخطر.
- سيعرف مستخدمو التطبيق من خلال الإشعارات التي تصلهم أنهم ربما يكونون بالقرب من شخص مصاب بفيروس كورونا المستجد، وذلك لاتخاذ الاحتياطات اللازمة والإبلاغ عن أي حالة مخالطة من خلال التطبيق أيضًا.
- التطبيق لا يحتاج الإنترنت في الغالب لأنه يعمل على البلوتوث ويحفظ البيانات على الجهاز.

لكنه يحتاج الانترنت عند فتح التطبيق لاستقبال التحديثات، الإشعارات، وعند إرسال البيانات والاستبيانات الصحية. (تباعد، ٢٠٢١)

12. 5. 3 سمات تطبيق صحة:

اتخذت وزارة الصحة في المملكة العربية السعودية عدة مبادرات لزيادة استخدام تقنيات الاتصال والمعلومات لتوفير الرعاية الصحية في جميع مناطق المملكة العربية السعودية، بتوسيع خدمات التطبيب عن بعد من خلال تقديم تطبيق صحة، حيث يعد هذا البرنامج جزءًا من خطة عمل مدتها خمس سنوات من قبل حكومة المملكة العربية السعودية لتوسيع خدمات الرعاية الصحية ورعاية المرضى في المناطق النائية مع تقليل الأخطاء الطبية وتعزيز تقديم خدمات الصحة الإلكترونية وفقًا للمعايير الدولية. (Alshammari,Hassan,2019)

تطبيق صحة يقدم حلول مبتكرة ومستدامة لتمكين الأفراد من تلقي الرعاية الصحية والوقائية من منازلهم للتمتع بمستوى صحة أفضل، من خلال استشارات طبية بالمحادثات النصية والصوتية والفيديو مقدمة من أطباء مختصين معتمدين من وزارة الصحة، و تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تمكنك من الحصول على المعلومات الطبية الآمنة بشكل آلي وتقديم نصائح صحية للحفاظ على صحتك، وهو أحد مبادرات الصحة الإلكترونية والتي تهدف استراتيجيا إلى تحسين كفاءة وفعالية قطاع الرعاية الصحية من خلال استخدام معطيات البيئة الرقمية الجديدة لتقديم الخدمات الصحية.

الشعار	تاريخ إطلاق التطبيق	الجهة المنشئة	اللغات المدعومة	منصة التشغيل		
				Android devices	IOS devices	Mobile Site
	٢٠١٧/١٢	وزارة الصحة	العربية، الإنجليزية	√	√	

جدول 3: سمات تطبيق صحة

الهدف من التطبيق:

تمكين الأفراد من تلقي الرعاية الصحية والوقائية من منازلهم، عن طريق استشارات طبية بالمحادثات النصية والصوتية والفيديو مقدمة من أطباء مختصين معتمدين من وزارة الصحة، وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

ISSN: 2706-6495

خدمات تطبيق صحة:

- حجز الاستشارات الطبية.
- الفحص الطبي (صحة الذكي).
- جدولة المواعيد.

خصائص تطبيق صحة:

- يُتيح للمستخدم ٣ استشارات في كل شهر مدة ١٠ دقائق مع الطبيب المختص (إما بالمحادثة أو مكالمة صوتية أو فيديو).
- الدعم الفني (الإبلاغ عن مشكلة، أرسال اقتراح).

12. 5. 4 سمات تطبيق موعد:

تطبيق موعد هو أحد المبادرات الرقمية العديدة التي أطلقتها وزارة الصحة، وهو نظام مواعيد لمساعدة المرضى على الحجز أو إدارة مواعيدهم في المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية الأولية إلكترونياً، فضلاً عن متابعة مواعيدهم، حجزها وتغييرها وإعادة جدولتها. (Alsyouf,2020)

الشعار	تاريخ إطلاق التطبيق	الجهة المنشئة	اللغات المدعومة	منصة التشغيل		
				Android devices	IOS devices	Mobile Site
	٢٠١٨/٠٦	وزارة الصحة	العربية، الإنجليزية	√	√	√

جدول 4: سمات تطبيق موعد

الهدف من التطبيق:

تمكين المستفيد من حجز مواعيده في مراكز الرعاية الصحية الأولية، وإدارة هذه المواعيد بتعديلها، أو إلغائها، بالإضافة إلى إدارة مواعيده الأخرى في أي مستشفى يتم إحالته عليها.

خدمات تطبيق موعد:

- حجز المواعيد في مراكز الرعاية الصحية الأولية وإدارة هذه المواعيد بتعديلها أو إلغائها، وكذلك إدارة مواعيده الأخرى في أي مستشفى يتم إحالته إليه من خلال تطبيق إلكتروني على الهواتف الذكية.

خصائص تطبيق موعد:

أهم الخصائص التي يقدمها تطبيق موعد للمستفيد هي:

- الاطلاع على مراكز الرعاية الصحية الأولية ومعرفة أقرب مركز صحي لعنوانه.

- استعراض وحجز المواعيد في مراكز الرعاية الصحية الأولية .
- إدارة هذه المواعيد بتعديلها أو إلغائها.
- التذكير بالموعد والتنبيه في حال توفر موعد أبكر.
- إدارة مواعيده الأخرى في أي مستشفى يتم إحالته إليه.
- حجز المواعيد للتابعين وإدارتها.

12. 5. 5 سمات تطبيق صحتي:

تطبيق صحتي هو منصة يتم تقديمها بإشراف وزارة الصحة في المملكة العربية السعودية امتداداً لرسالتها في تطوير مستويات الرعاية الصحية المقدمة وخدماتها.

الشعار	تاريخ إطلاق التطبيق	الجهة المنشئة	اللغات المدعومة	منصة التشغيل		
				Android devices	IOS devices	Mobile Site
	٢٠٢٠/١٢	لين لخدمات الاعمال	العربية، الإنجليزية	√	√	

جدول 5: سمات تطبيق صحتي

الهدف من التطبيق:

تقديم الخدمات الصحية للأفراد في المملكة العربية السعودية. يتيح للمستخدم إمكانية الوصول إلى المعلومات الصحية والحصول على عدد من الخدمات الصحية المقدمة من الجهات المختلفة في القطاع الصحي في المملكة.

خدمات تطبيق صحتي:

- حجز موعد لقاح كورونا (كوفيد - ١٩).
- البيانات الخاصة بالإجازات المرضية.
- حجز ومتابعة فحوصات كورونا (كوفيد - ١٩).
- البحث عن الدواء وأقرب الصيدليات الموفرة للدواء.
- تحديد فترة العزل.

خصائص(مميزات) تطبيق صحتي:

- عرض الإجازة المرضية.
- عرض الوصفات الطبية الالكترونية.

- حجز مواعيد في مراكز الرعاية الأولية.
- إضافة وتسجيل التابعين.
- تسجيل المؤشرات الحيوية.
- مكتبة المحتوى التوعوي التثقيفي.

12. 5. 6 سمات تطبيق تطمن:

أطلق المركز الوطني لإدارة الأزمات والكوارث الصحية بوزارة الصحة تطبيق تطمن، كجزء من مبادراتها النوعية لمنع انتشار فايروس كورونا (كوفيد -١٩)، وبحسب وزارة الصحة، فإن التطبيق يستهدف من يخضعون للعزل الذاتي أو في الحجر الصحي لتوفير الوقاية وتعزيز إجراءات التعافي على التوالي. يوفر التطبيق خدمات للحالات المحددة للمتابعة ونتائج الاختبارات المعملية وكذلك المستخدمين الذين كانوا على اتصال بالحالات المؤكدة، علاوة على ذلك، يحتاج جميع المواطنين العائدين من الخارج إلى ارتداء أساور مرتبطة بنفس التطبيق.(Jalabneh et al.2020)

الشعار	تاريخ إطلاق التطبيق	الجهة المنشئة	اللغات المدعومة	منصة التشغيل		
				Android devices	IOS devices	Mobile Site
تطمن	٢٠٢٠/٠٤	وزارة الصحة	العربية، الإنجليزية	√	√	

جدول 6: سمات تطبيق تطمن

الهدف من التطبيق:

تقديم الحماية والرعاية الصحية للمواطنين والمقيمين المحالين على العزل المنزلي، أو الحجر الصحي، بما يضمن سلامتهم، ويعزز من إجراءات تعافيهم .

خدمات تطبيق تطمن:

يتضمن التطبيق الخدمات الاتية:

- نتائج فحوصات كورونا (كوفيد - ١٩).
- أسورة تطمن.
- تحديث بيانات المخالطين.
- المتابعة اليومية للحالة الصحية.
- التواصل مع مركز الصحة (٩٣٧)، وطلب المساعدة .

خصائص تطبيق تطمن:

-نصائح وارشادات حول فايروس كورونا (كوفيد - ١٩).

-مؤشر العد التنازلي للعزل الصحي.

-خدمات وعروض شركاء برنامج المسؤولية الوطنية لتطبيق تطمن.

13. معايير تقييم تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية خلال جائحة فايروس كوفيد -١٩ في المملكة العربية السعودية.

يستعرض هذا الجزء معايير تقييم تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية خلال جائحة فايروس كوفيد -١٩ في المملكة العربية السعودية، وعرض بيانات الاستبانة وتحليلها، والإجابة على تساؤلات الدراسة، مناقشة نتائجها، وعرض المقترحات.

سنتناول خلال هذا المحور تقييم تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية خلال جائحة فايروس كوفيد -١٩ في المملكة العربية السعودية، فقد تنوعت المعايير وتصنيفاتها، وذلك بعد أن قامت الباحثة بمراجعة الأدبيات في مجال تقييم تطبيقات الهاتف المحمول ومواقع الويب، لاقتراح تصنيفًا آخر لمعايير تقييم تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية.

م	المؤلف	السنة	فئة الموضوع	المعايير	اسم مقياس التصنيف أو قائمة المراجعة مع وصفها
1	الجمعية الطبية الكندية (CMA)	2015	مبادئ الإرشادية للأطباء الذين يوصون المرضى بتطبيقات الصحة المتنقلة	-المصادقة. -سهولة الاستخدام. -موثوقية المعلومات. -الخصوصية والأمان. -تضارب المصالح. -تجزئ المعلومات. -التحقق من الصحة.	إرشادات من الجمعية الطبية الكندية، تتألف من سبعة مبادئ عامة يحتاج الأطباء إلى أخذها في الاعتبار عند تقييم مدى ملاءمة تطبيقات الصحة المحمولة لمرضاهم
2	Stoyanov SR, Hides L, Kavanagh DJ, Zelenko O, Tjondronegoro D, Mani M	2015	عام	-المشاركة. -الوظيفية. -الجماليات. -المعلومات. -جودة التطبيق من وجهة نظر المستخدم.	في هذه الدراسة تم تطوير مقياس موثوق ومتعدد الأبعاد لتجربة جودة تطبيقات الصحة المحمولة وتصنيفها وتقييمها MARSهي أداة بسيطة وموضوعية وموثوقة لتصنيف وتقييم جودة تطبيقات

ISSN: 2706-6495

					الصحة المحمولة. يمكن استخدامه أيضًا لتوفير قائمة مرجعية لتصميم وتطوير تطبيقات صحية جديدة عالية الجودة. تقيم هذه الأداة جودة التطبيق على 4 أبعاد. تم تصنيف جميع العناصر على مقياس مكون من 5 نقاط من 1 غير ملائم إلى5 ممتاز.
3	Kevin Anderson, Oksana Burford, Lynne Emmerton	2016	الأمراض المزمنة	-الارتباط. (التخصيص، التفاعل، المشاركة من خلال المكونات الإضافية مثل بلوتوث، الوعي الذاتي، السلوك الإيجابي) -الوظائف. -سهولة الاستعمال. -إدارة المعلومات.	قائمة مراجعة الأمراض المزمنة للتطبيق (ACDC) تتضمن أداة تقييم ACDC معايير مماثلة مستخدمة في MARS، ولكنها تتضمن أيضًا تقييم التحذيرات من القيم غير الصحية، وإعداد ملف تعريف المستخدم والميزات المتاحة في وضع عدم الاتصال. تحتوي قائمة المراجعة الناتجة على 4 أبعاد.
4	Meiling Jin Jeongeun Kim	2015	عام	-الدقة. (صحة المعلومات) -قابلية الفهم. -الموضوعية -الاتساق. - ملاءمة التصميم. -دقة الصياغة. -الأمان.	اداة تقييم تطبيقات الهواتف الذكية للرعاية الصحية (HSAET)تم تطويرها بواسطة 5 خبراء في مجال المعلوماتية الطبية وتم التحقق من صحتها بواسطة 200 مستخدم للتطبيق، ويستند HSAETعلى 7 تركيبات. تشتمل كل بنية على 2-5 عبارات (23 جملة إجمالية)،

ISSN: 2706-6495

					والتي يتم تسجيلها باستخدام مقياس ليكرت المكون من 4 نقاط (0، ليس على الإطلاق؛ 1، قليلا؛ 2، مبلغ معقول؛ و 3، الكثير).
5	Adel M.Aladwani Prashant C. Palvia	2002	عام	-الملاءمة الفنية. -المحتوى المحدد. -جودة المحتوى. -المظهر.	أداة قياسية لقياس جودة الويب المتصورة. آداه دقيقة وسهلة الاستخدام .يمكن استخدامه لتقييم جودة الويب على المستوى الكلي تقيس الأداة المكونة من 25 عنصرًا أربعة أبعاد لجودة الويب.
6	Belén Cruz Zapata، José Luis Fernández-Alemán Ali Idri، Ambrosio Toval	2015	عام	معايير الاستخدام بما في ذلك: -الجاذبية -قابلية التعلم -قابلية التشغيل -القابلية للفهم	قامت هذه الدراسة بتحليل 22 دراسة تقوم بإجراء تقييمات قابلية الاستخدام لتطبيقات الصحة المحمولة وكان نموذج الاستخدام المطبق في هذه الدراسة هو ISO / IEC 9126-1.
7	William Brown،Po-Yin Yen, Marlene Rojas, Rebecca Schnall	2013	عام	تقييم سهولة الاستخدام بما في ذلك: -المرونة/ التخصيص -سرعة الأداء. -الكفاءة. -قابلية التعلم. -الاكتمال. -التذكر. -احتياجات المعلومات. -منع الخطأ. -نتائج أخرى.	في هذه الدراسة تم استخدام نموذجين لتقييم مدى ملاءمة نموذج تقييم قابلية استخدام تكنولوجيا المعلومات الصحية (Health-ITUEM)لتقييم قابلية استخدام تكنولوجيا الصحة المحمولة وتطوير هذا النموذج لدمج نظريات متعددة كإطار شامل لتقييم قابلية الاستخدام.

ISSN: 2706-6495

8	Borja Martínez-Pérez,Isabel de la Torre-Díez,Miguel López-Coronado	2015	الإدارة الذاتية لأمراض القلب	إرشادات Android : -الأسلوب. -السلوك. -البنية. جودة التجربة QoE: -جودة المحتوى. -سهولة الاستعمال. -التوفر. -الأداء. -المظهر. -التعلم.	قامت هذه الدراسة باستخدام أداتين مختلفتين لتقييم جودة تطبيق mHealth للإدارة الذاتية لأمراض القلب من قبل المرضى الذين يطلق عليهم اسم Heartkeeper. تقيس الأداة الأولى الامتثال لإرشادات Android التي تقدمها Google، بينما تقيس الأداة الثانية جودة تجربة المستخدمين (QoE).
9	Sarah Taki, Karen J Campbell, Catherine G Russell, Rosalind Elliott, Rachel Laws, Elizabeth Denney-Wilson	2015	تغذية الرضع	-المؤلف. -التصميم. -التنقل. -المحتوى. -إمكانية الوصول. -الحماية. -التفاعل والاتصال. -قضايا البرمجيات.	قامت هذه الدراسة بإجراء تحليل منهجي لتقييم جودة مواقع الويب والتطبيقات وإمكانية فهمها ومدى ملاءمتها وقابليتها للقراءة على تغذية الرضع لتطوير أداة تقييم الجودة بناءً على عناصر من أداة HRWEF (نموذج تقييم موقع الويب المتعلق بالصحة) المستخدمة لمواقع الويب والأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة.
10	Mobin Yasini, Jérôme Beranger, Pierre Desmarais, Lucas Perez, Guillaume Marchand	2016	عام	-الجوانب الطبية وصلاحية المحتوى. -الاتساق القانوني. -قضايا أخلاقية. -سهولة الاستخدام. -أمن تكنولوجيا المعلومات.	في هذه الدراسة، تم اقتراح مقياس تعاوني متعدد الأبعاد لقياس جودة تطبيقات الصحة المحمولة.

ISSN: 2706-6495

11	John Shiguang Loy, Eskinder Eshetu Ali , Kevin Yi-Lwern Yap	2016	المشكلات المتعلقة بالأدوية	-الملاءمة. -الموثوقية. -سهولة الاستخدام. -الخصوصية.	تم تطوير أداة تقييم الجودة لمساعدة الأطباء ومراجعي التطبيقات الطبية على تقييم جودة التطبيقات الطبية التي تستهدف المشكلات المتعلقة بالأدوية MRPs.
12	Swathikan Chidambara, Simon Erridge ،James Kinross ،Sanjay Purkayastha	2020	تطبيقات كوفيد19	-قابلية الاستخدام. -الوظائف. القيم الأخلاقية. -الأمن والخصوصية. -القيمة التي يتصورها المستخدم. -التصميم. -المحتوى.	قامت هذه الدراسة بتقييم التطبيقات باستخدام أداة التحليل الواسع للأنظمة للتقنيات المتعلقة بالصحة المتنقلة (SWAT) بما يتماشى مع استبيان التقييم الرقمي NHS
13	Rachel Harrison, Derek Flood , David Duce	2013	عام	-الفعالية. -الكفاءة. - الرضا. -قابلية التعلم. -التذكر. -الأخطاء. -الحِمل المعرفي.	قدمت هذه الدراسة نموذج قابلية الاستخدام PACMAD الذي يعزز نماذج الاستخدام الحالية في سياق تطبيقات الهاتف المحمول.
14	Harri Oinas-Kukkonen, Marja Harjumaa	2009	عام	يتم تنظيم هذه في أربعة مبادئ أو مناهج تصميم مقنعة للإقناع: (1) التقنيات التي تساعد المستخدم على تنفيذ السلوك المستهدف (يسمى دعم المهمة الأساسية). (2) التقنيات التي تحفز المستخدم من خلال التغذية الراجعة والتفاعل	قامت هذه الدراسة بتطوير نموذج تصميم أنظمة الإقناع (PSD)، لتوفير إطار عمل لتصميم وتقييم تقنيات الإقناع

ISSN: 2706-6495

				مع التكنولوجيا (يسمى دعم الحوار). (3) التقنيات التي تعزز التأثير الاجتماعي (يسمى الدعم الاجتماعي)، (4) التقنيات التي تجعل النظام يبدو موثوقًا به للمستخدم (يطلق عليه دعم المصداقية)	
15	Elizabeth A Cummings,Elizabeth M Borycki,Erin Roehrer	2013	عام	تم تحديد مجالين رئيسيين فيما يتعلق بتطبيقات برامج الهاتف المحمول وتخزين البيانات: (1) قضايا البيانات -التخزين والخصوصية -الملكية -استخدام الشركات -الموقع -الاكتمال (2) قضايا البرمجيات. -إمكانية الوصول -الفعالية السريرية -مصداقية -جودة المعلومات -استخدام المستهلك	قامت هذه الدراسة بتطوير "إطار منظور المستهلك" يؤكد إطار العمل هذا على بعض الجوانب الرئيسية للهواتف المحمولة والتطبيقات المرتبطة بها والتي تحتاج إلى تقييم من قبل المستهلكين عند النظر في استخدامها.
16	Luis Olsina, Guillermo Lafuente , Gustavo Rossi2	2001	عام	تقييم خصائص الجودة بما في ذلك: -سهولة الاستخدام. -الوظيفة. -الموثوقية. -الكفاءة.	قامت هذه الدراسة بتقييم الخصائص والسمات التي تؤثر على الجودة في الاستخدام باستخدام منهجية تقييم جودة موقع الويب (QEM)

ISSN: 2706-6495

17	Stoyan R Stoyanov، Leanne Hides، David J Kavanagh، Hollie Wilson	2016	عام	-الارتباط. -الوظائف. -الجماليات. -المعلومات. -الجودة الذاتية.	تصف هذه الدراسة التطوير واختبار الموثوقية لإصدار المستخدم النهائي من MARS (uMARS). قامت هذه الدراسة بإنشاء أداة بسيطة وموثوقة (uMARS) يمكن استخدامها من قبل المستخدمين النهائيين لتقييم جودة تطبيقات الصحة المحمولة. وهي إصدار من معيار MARS الأصلي

جدول 4: مراجعة الأدبيات لمعايير تقييم تطبيقات الهاتف المحمول

تم تحديد 17 دراسة منشورة تحتوي على معايير تقييم واضحة لتطبيقات الهاتف المحمول ومواقع الويب، ومن بين 93 معياراً رئيسياً تم استخلاصها من هذه المقالات، قامت الباحثتين بتصنيف المعايير، لتوفير مجموعة معايير شاملة، وإعادة تنظيمها في 6 فئات رئيسية و17 فئة فرعية من المعايير، كونها المعايير الأكثر تكراراً وبما يتماشى مع أهداف الدراسة كالآتي:

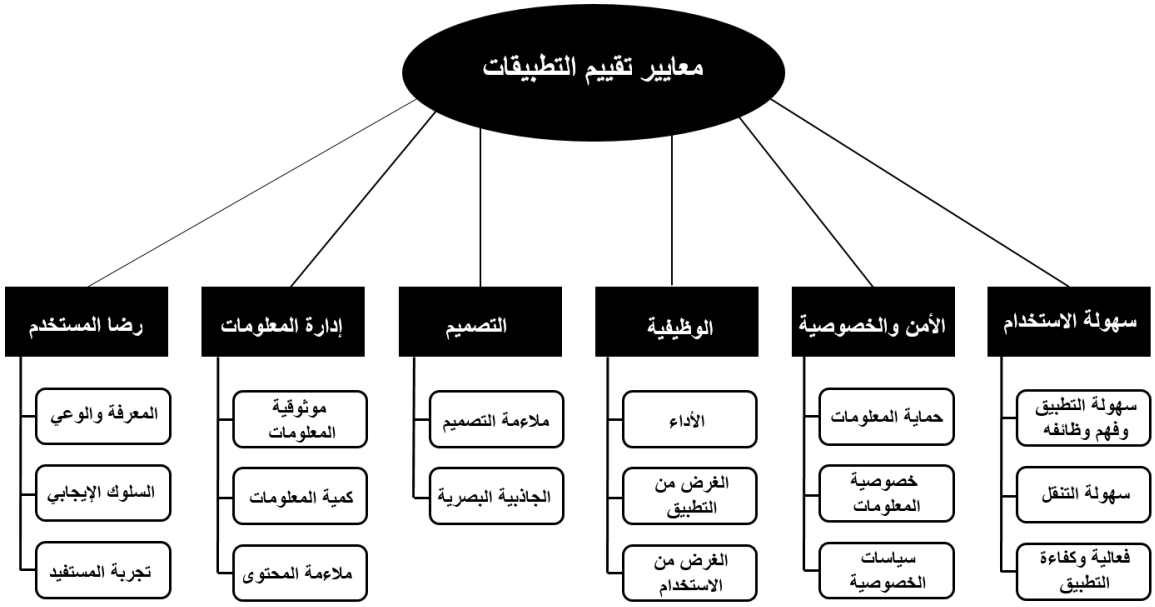
المعيار	الفئات الفرعية
1. سهولة الاستخدام	1. سهولة التطبيق وفهم وظائفه 2. سهولة التنقل والتجول داخل صفحات التطبيق 3. فعالية وكفاءة التطبيق
2- الأمن والخصوصية	1. حماية المعلومات. 2. خصوصية المعلومات. 3. سياسات الخصوصية.
3- الوظيفية	1. الأداء. 2. الغرض من التطبيق. 3. الغرض من الاستخدام.
4- التصميم	1. ملاءمة التصميم 2. الجاذبية البصرية.
5- إدارة المعلومات (المعلومات / المحتوى)	1. موثوقية المعلومات 2. كمية المعلومات 3. ملاءمة المحتوى.

ISSN: 2706-6495

6- رضا المستخدم (القيمة التي يتصورها المستخدم)	1. المعرفة والوعي. 2. السلوك الإيجابي. 3. تجربة المستفيد.

جدول5 : المعايير المقترحة لتقييم تطبيقات الرعاية الصحية

فقد تم ذكر كل فئة من الفئات الرئيسية في العديد من الدراسات، إما بشكل مباشر أو غير مباشر، تم العثور على سهولة الاستخدام في 7 دراسات (12،11،10،8،3،1،16)، كذلك الخصوصية في 7 دراسات (15،12،11،10،9،4،1) وباستخدام مصطلحات مختلفة، وتم العثور على الوظيفية في 5 دراسات (17،16،12،3،2)، والتصميم في 8 دراسات (17،12،9،8،6،5،4،2)، وإدارة المعلومات في 12 دراسة (17،15،1،12،9،8،7،5،4،3،2،14) بمصطلحات مختلفة، رضا المستفيد وجد في 5 دراسات (17،13،12،8،2) بمصطلحات مختلفة.



شكل :1 مخطط معايير تقييم تطبيقات الرعاية الصحية

المحور الأول: سهولة الاستخدام.

يركز معيار سهولة الاستخدام على مساعدة المستخدمين في الوصول إلى التطبيق وخدماته عندما يستخدمونه، وإذا ما كانت وظائفه وواجهته تجعله سهل الاستخدام، ومدى قدرة المستخدم على إتمام مهمته بسرعة ودقة، ومدى قدرة المستخدم على إكمال مهمة في سياق محدد.

(Harrison, Flood ,and Duce,2013)

المحور الثاني: الأمن والخصوصية.

يُقيم هذا المعيار مدى قدرة المستخدمين على معرفة كيفية جمع معلوماتهم الشخصية ومشاركتها واستخدامها، وممارسة الاختيار والتحكم في استخدامها.(GSM Association, 2012)

المحور الثالث: الوظيفية.

يهتم هذا المعيار بمدى استجابته التطبيق، ومدى سرعة بدء تشغيله، والدقة التي تعمل فيها وظائف التطبيق، وهل يحقق استخدامه أهداف التطبيق والغرض منه.

المحور الرابع: التصميم.

وهو أحد العناصر الرئيسة في عملية التقويم، ويقصد به: إظهار الموقع بأبهى صورة بحيث يجذب المستفيدين إليه، ومكوثه أطول مدة وتكرار زيارته مرات أخرى، ومدى ملاءمة التصميم والصور المستخدمة فيه لنوع الخدمة التي يقدمها الموقع، ومدى جاذبية الموقع من حيث الابتكار في التصميم، والجمال في الصور والحركات، بحيث يجعل المستخدم سعيدا ومتحمساً لزيارة الموقع. (العزة،2011)

المحور الخامس: إدارة المعلومات.

يقيس هذا المعيار مدى جودة المعلومات المتوفرة، كمية المعلومات المقدمة ومدى شموليتها، ومدى ثقة المستخدم بالمعلومات الواردة بالتطبيق. (Stoyanov et al, 2015)

المحور السادس: رضا المستخدم.

يستخدم هذا المعيار لتقييم الأثر الملحوظ للتطبيق على مدى معرفة المستخدم، ومواقفه، ونواياه تجاه التغيير ومدى احتمال حصول تغيير حقيقي في السلوك الصحي المستهدف. (Stoyanov et al, 2015).

14 . النتائج:

1- تطبيق توكلنا هو التطبيق الوحيد الذي حقق أعلى معدل استخدام من قبل أفراد العينة، ثم جاءت التطبيقات – مرتبة من الأكثر استخداما -كالتالي: تطبيق صحتي، ثم تطبيق تباعد، فتطبيق موعد، ثم تطبيق صحة واخيرا تطبيق تطمن والذي يتضح أنه نادر الاستخدام لدرجة أنه يقترب من عدم الاستخدام المطلق.

2- أظهرت الدراسة أن جل التطبيقات سهلة الاستخدام، وقد أتفق غالبية أفراد العينة على سلاسة التنقل داخل التطبيق، ويلاحظ أن تطبيق توكلنا هو التطبيق الوحيد الذي وقع متوسطة الحسابي ضمن خانة سهل جدا، كما أوضحت مؤشرات الدراسة أن كل التطبيقات عرضة للمشاكل التقنية.

3- اتضح انه تم استخدام التطبيقات المشمولة في الدراسة لأغراض معلن عنها وبأذن وموافقة من المستخدمين وأنها تحمي خصوصية مستخدميها كونها مرتبطة بجهات حكومية.

4- أثبتت الدراسة مدى فعالية التطبيقات في أداء وظائفها، حيث أن أعلى متوسط حسابي سجله تطبيق توكلنا في فعاليته في اصدار التصاريح الالكترونية للتجول خلال فترة الحجر الصحي، في حين حل تطبيق صحتي ثانيا، بفعاليته في حجز موعد لأخذ مسحة كوفيد - ١٩، وفي المرتبة الثالثة، حل تطبيق توكلنا، بفعالية كبيرة في اشتراطه كتطبيق الزامي لضمان التباعد الاجتماعي خلال الفترة المقبلة بعد اشتراطه لدخول المجمعات التجارية، ثم هو نفسه في المرتبة الرابعة من خلال فعاليته في التبليغ عن المخالفات والاشتباه في وجود حالات، المرتبة الخامسة نالها تطبيق صحتي عن دوره في حجز موعد لأخذ لقاح كوفيد - ١٩، تليه فعالية تطبيق صحة في تمكين جمهور المستخدمين في الحصول على استشارات الطبيب والحصول على وصفة طبية في فترات الغلق الكلي الذي يجعل من الذهاب للطبيب أمرا متعذرا، المرتبة الثامنة جاءت من نصيب تطبيق صحتي، نظرا لفعاليته الكبيرة في حجز موعد في احد المستشفيات خلال فترة الحجر الكلي، وحل تطبيق صحة في المرتبة الثامنة بخدمته للاستشارات الطبية التي عوضت بفعالية حسب منظور أفراد العينة امكانية الذهاب للطبيب خلال فترة الغلق الكلي، في المرتبة التاسعة حل تطبيق تطمن فعاليته في تتبع المصابين والمخالطين وضمان التزامهم بالحجر الصحي لمدة 14 يوما، أخيرا حل تطبيق تباعد في المركز الأخير بخدمته التنبيه عبر تقنية البلوتوث لاقترابك أو مخالطتك لمصاب بكورونا.

5- توصلت الدراسة إلى أن التطبيقات صممت بشكل جذاب عموما، وتم تنظيم محتويات التطبيقات بشكل جيد بما يكفي لتكون قابلة للوصول بشكل تسلسلي ومفهوم منطقيا.

6- أن المحتوى الذي تقدمه التطبيقات، كاف وثري بالمعلومات الهامة ويلبي الهدف الذي يستخدم لأجله كل تطبيق، وغالبية أفراد العينة تثق في محتوى التطبيقات الى حد بعيد.

7- كشفت الدراسة عن رضا غالبية أفراد العينة خلال تجربة استخدامهم لتطبيقات الرعاية الصحية المستخدمة خلال فترة جائحة كوفيد - ١٩، وقد أتضح مساهمتها بشكل فعال في رفع الوعي الذاتي حول الوضع الحالي للجائحة، كما شجعت على ممارسة الرعاية الذاتية الايجابية كنمط حياة أو إجراء سلوكي.

16. التوصيات:

1. إجراء دراسات استكشافية حول وظائف وميزات تطبيقات الرعاية الصحية المستخدمة خلال جائحة كوفيد – ١٩ في المملكة العربية السعودية، لقياس دورها ومساهمتها في الحد من الجائحة.
2. التثقيف والتوعية المستمرة بفوائد ومزايا وخدمات هذه التطبيقات وما يستجد بها من تطورات تقنية يمكن الاستفادة منها لتقديم خدمات الصحة العامة والرعاية الصحية لخلق الوعي بأهميتها ودورها.
3. إجراء بحوث مستقبلية حول تطوير وتحسين تطبيقات الهاتف المحمول بمجال الرعاية الصحية عن بعد والخدمات الصحية بالتعاون مع متخصصي تكنولوجيا المعلومات لتفعيل دورها بشكل فعال في الأوبئة الحالية والمستقبلية.
4. ضرورة إجراء دراسات مقارنة لتطبيقات الرعاية الصحية عن بعد بين البلدان النامية والمتقدمة، لفتح آفاق جديدة حول تطوير وتحسين جودة هذه التطبيقات.

5. تفعيل دور الدعم الفني في التطبيقات محل الدراسة، والحرص على التحديث المستمر للتطبيقات تفاديا للمشاكل التقنية.

17. المقترحات:

كان المحور الأخير من محاور الاستبانة عن المقترحات التي يوصي بها مجتمع الدراسة للمساهمة في تطوير تطبيقات الرعاية الصحية المستخدمة خلال جائحة كورونا من وجهة نظر مستخدميها، وقد تكررت المقترحات حول الاتي:

1- دمج التطبيقات الست وتصنيفها كفئتين حسب أهدافها والغرض منها كالتالي: دمج خصائص وخدمات تطبيقات (تباعد، توكلنا، تطمن) في تطبيق واحد ويكون خاص بتطبيق الإجراءات الاحترازية، ودمج خصائص وخدمات تطبيقات (صحة، صحتي، موعد) في تطبيق واحد ويكون خاص بتقديم خدمات الرعاية الصحية لتقليل العبء على المستخدم النهائي، وتجنب الالتباس، وضمان التزام أفضل.
2- الاخذ بالاعتبار وجود فئة عمرية غير مؤهلة لاستخدام التطبيقات، مثل كبار السن او ذوي احتياجات الخاصة، وتوفير طرق بديلة لهم.
3- استخدام الموقع الجغرافي لمستخدمي تطبيق توكلنا عوضاً عن تسجيل الدخول في الأماكن العامة مثل المراكز التجارية والمطاعم وغيرها، نظراً لتسببه في زيادة التجمعات وبطيء عمليات الدخول للأماكن العامة.
4- عمل قاعدة بيانات موحدة تضم بيانات ومعلومات دقيقة ومحدثة تربط بين هذه التطبيقات، لتسهيل التنسيق بين التطبيقات خاصة في عملية تحديث البيانات الصحية للمستخدم.
5- تصميم واجهة فعالة والسماح بالمشاركة الالكترونية للمستخدم.

المراجع:

المراجع العربية:

منظمة الصحة العالمية. منشأ فيروس كورونا-سارس-2 (2021). تاريخ الاتاحة 24/3/2021 عبر الرابط
https://www.who.int/ar/health-topics/coronavirus/origins-of-the-virus

منظمة الصحة العالمية. فايروس كورونا.تاريخ الاتاحة 24/3/2021 عبر الرابط https://www.who.int/ar/health-topics/coronavirus#tab=tab_1

وزارة الصحة. أخبار الوزارة. (الصحة) تعلن عن أول إصابة بفيروس (كورونا) الجديد لمواطن قادم من إيران (2020). تاريخ الاتاحة 24/3/2021 عبر الرابط
https://www.moh.gov.sa/Ministry/MediaCenter/News/Pages/News-2020-03-02-002.aspx

برنامج التحول الرقمي. الخطة التنفيذية لبرنامج التحول الرقمي 2018-2020 . تاريخ الاتاحة 24/3/2021 عبر الرابط https://www.vision2030.gov.sa/sites/default/files/attachments/NTP%20Arabic%20Public%20Document%202810_0.pdf

الحقوي، الشهري، حمد النيل (2020). التدابير الصحية في مواجهة جائحة كورونا (COVID-19) في المملكة العربية السعودية، المجلة العربية للدراسات الأمنية: مجلد 36 عدد 2: العدد الخاص، فيروس كورونا المستجد كوفيد -19.

الصاوي، السيد. (2019). تطبيقات الهواتف الذكية والأجهزة المحمولة في مراكز الوثائق والأرشيف: دراسة تحليلية .Journal of Information Studies&Technology .(2019).1. تاريخ الإتاحة 2021/3/27 مسترجع من https://www.qscience.com/content/journals/10.5339/jist.2019.5?crawler=true

النموري، هبة .(2017). تقييم تطبيقات الهواتف الذكية بالمكتبات الجامعية العربية: دراسة تحليلية. المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات. الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات. مصر.

العزة، فراس (2011)معايير جودة المواقع الالكترونية وتصنيفها .بحث منشور في المجلة الأوروبية للبحوث العلمية. كندا. جامعة فيكتوريا. كلية البحوث العلمية.

خدمات توكلنا، توكلنا، تاريخ الاتاحة 24/3/2021 عبر الرابط https://ta.sdaia.gov.sa/

تطبيقات وزارة الصحة للأجهزة الذكية، وزارة الصحة، تاريخ الاتاحة 24/3/2021 عبر الرابط https://www.moh.gov.sa/Support/Pages/MobileApp.aspx

استجابة منظومة التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية خلال جائحة كورونا، وحدة التحول الرقمي، تاريخ الاتاحة 18/3/2020 عبر الرابط https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/ArabStates/Documents/events/2020/RDF/Presentations/Session1/KSA.pdf

مميزات تباعد، تباعد، تاريخ الاتاحة 17/3/2020 عبر الرابطhttps://tabaud.sdaia.gov.sa /

المراجع الأجنبية:

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, 14, 45.

He, W., Zhang, Z. J., & Li, W. (2021). Information technology solutions, challenges, and suggestions for tackling the COVID-19 pandemic. International Journal of Information Management, 57, 102287.

Chidambaram, S., Erridge, S., Kinross, J., & Purkayastha, S. (2020). Observational study of UK mobile health apps for COVID-19. The Lancet Digital Health,Vol2,ISS8:388-e390.

Iyengar, K., Upadhyaya, G. K., Vaishya, R., & Jain, V. (2020). COVID-19 and applications of smartphone technology in the current pandemic. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 14(5), 733-737.

Alghamdi, S. M., Alqahtani, J. S., & Aldhahir, A. M. (2020). Current status of telehealth in Saudi Arabia during COVID-19. Journal of family & community medicine, 27(3), 208.

Davalbhakta, S., Advani, S., Kumar, S., Agarwal, V., Bhoyar, 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.

Hassounah, M., Raheel, H., & Alhefzi, M. (2020). Digital response during the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia. Journal of Medical Internet Research, 22(9), e19338.

Alsyouf, A. (2020). Mobile Health for covid-19 Pandemic Surveillance in Developing Countries: the case of Saudi Arabia. Solid State Technology, 63(6), 2474-2485.

Jalabneh, R., Zehra Syed, H., Pillai, S., Hoque Apu, E., Hussein, M. R., Kabir, R., ... & Azim Majumder, M. (2020). Use of mobile phone apps for contact tracing to control the COVID-19 pandemic: A literature review.SSRN. Retrieved on 24/3/2021 from https://papers.ssrn.com/sol3/Papers.cfm?abstract_id=3641961

Alruways, N. H. F(2020). The effect of electronic management practices on improving the level of medical services in Saudi hospitals.Multi-Knowledge Electronic Comprehensive Journal For Education And Science Publications(MECSJ).Iss 36.

Alghamdi, S. M., Alqahtani, J. S., & Aldhahir, A. M. (2020). Current status of telehealth in Saudi Arabia during COVID-19. Journal of family & community medicine,Vol 27,Iss 3: 208-211.

Alshammari, F. Hassan,S .(2019). Perceptions, preferences and experiences of telemedicine among users of Information and communication technology in Saudi Arabia. Journal of Health Informatics in Developing Countries, 13.(1)

Noor, A. (2019). The utilization of e-health in the Kingdom of Saudi Arabia. International Research Journal of Engineering and Technology,Vol 6,Iss 9:1229-1239.

Alghamdi, S. M., Janaudis-Ferreira, T., Alhasani, R., & Ahmed, S. (2019). Acceptance, adherence and dropout rates of individuals with COPD approached in telehealth interventions: a protocol for systematic review and meta-analysis. BMJ open,Vol 9,Iss 4.

Barbabella, F., Melchiorre, M. G., Quattrini, S., Papa, R., Lamura, G., Richardson, E., & van Ginneken, E. (2017). How can eHealth improve care for people with multimorbidity in Europe?. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe.

Yasini, M., Beranger, J., Desmarais, P., Perez, L., & Marchand, G. (2016). mHealth Quality: A Process o Seal he Qualified Mobile Health Apps. Exploring Complexity in Health: An Interdisciplinary Systems Approach: Proceedings of MIE2016: 205-228.

Loy, J. S., Ali, E. E., & Yap, K. Y. L. (2016). Quality assessment of medical apps that target medication-related problems. Journal of managed care & specialty pharmacy,Vol 22,No10:1124-1140.

Anderson, K. Burford, OR. , And Emerton, L (2016). Application Chronic Disease Checklist: A protocol for assessing mobile device applications for chronic disease self-management. Search Protocols JMIR, Vol 5, No 4.

Stoyanov, S. R., Hides, L., Kavanagh, D. J., & Wilson, H. (2016). Development and validation of the user version of the Mobile Application Rating Scale (uMARS). JMIR mHealth and uHealth, 4(2), e72.

Canadian Medical Association (2015) , Guiding principles for physicians recommending mobile health applications to patients ,Ottawa, Canadian Medical Association.

Stoyanov, SR, Hides, L, Kavanagh, DJ, Zelenko, or. , Tiondroneguro, D, and Mani, M (2015). Mobile App Rating Scale: A new tool for assessing the quality of health mobile apps. JMIR mHealth and uHealth, Vol 3,No1.

Jin, M., & Kim, J. (2015). Development and evaluation of an evaluation tool for healthcare smartphone applications. Telemedicine and e-Health,Vol 21,No10:831-837.

Martínez-Pérez, B., de la Torre-Díez, I., & López-Coronado, M. (2015). Experiences and results of applying tools for assessing the quality of a mHealth app named Heartkeeper. Journal of medical systems,Vol 39,No 11:1-6.

Taki, S., Campbell, K. J., Russell, C. G., Elliott, R., Laws, R., & Denney-Wilson, E. (2015). Infant feeding websites and apps: a systematic assessment of quality and content. Interactive journal of medical research,Vol 4,No 3.

Zapata, B. C., Fernández-Alemán, J. L., Idri, A., & Toval, A. (2015). Empirical studies on usability of mHealth apps: a systematic literature review. Journal of medical systems, Vol 39,No 2:1-19.

Cummings, E., Borycki, E. M., & Roehrer, E. (2013). Issues and Considerations for Healthcare Consumers Using Mobile Applications. Studies in Health Technology and Informatics .Vol 31 : 227-231.

Brown III, W., Yen, P. Y., Rojas, M., & Schnall, R. (2013). Assessment of the Health IT Usability Evaluation Model (Health-ITUEM) for evaluating mobile health (mHealth) technology. Journal of biomedical informatics,Vol 46,No 6:1080-1087.

Harrison, R., Flood, D., & Duce, D. (2013). Usability of mobile applications: literature review and rationale for a new usability model. Journal of Interaction Science,Vol1,No1:1-16.

GSM Association.Privacy Design Guidelines for Mobile Application Development (2012). Retrieved on 4/4/2021 from https://aiforimpacttoolkit.gsma.com/resources/GSMA-report_Mobile-Privacy-Design-Guidelines-for-Mobile-Application-Development.pdf

Oinas-Kukkonen, H., & Harjumaa, M. (2009). Persuasive systems design: Key issues, process model, and system features. Communications of the Association for Information Systems,Vol 24(1): 28.

ISSN: 2706-6495

Aladwani, A. M., & Palvia, P. C. (2002). Developing and validating an instrument for measuring user-perceived web quality. Information & management,Vol 39,No 6:467-476.

Olsina, L., Lafuente, G., & Rossi, G. (2001). Specifying quality characteristics and attributes for websites. In Web Engineering (pp. 266-278). Springer, Berlin, Heidelberg.

الملاحق:

استبيان لتقييم تطبيقات الرعاية الصحية المستخدمة خلال فترة الجائحة الصحية كوفيد-2019 بالمملكة العربية السعودية

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تُمثل هذه الاستبانة جزءاً من دراسة كمتطلب لإكمال درجة الماجستير حول " توظيف تطبيقات الهاتف المحمول في مجال الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية للتعامل مع تداعيات فايروس كورونا (كوفيد- 19): دراسة تحليلية تقييمية "، يهدف هذا الاستبيان إلى تقييم تطبيقات الرعاية الصحية المستخدمة خلال فترة الجائحة الصحية العالمية كوفيد-19، وتقييم مساهمة أداء هذه التطبيقات وظيفياً في التحكم في الاصابات بفايروس كورونا المستجد، وتعد اجابتكم على هذا الاستبيان، بمثابة مساهمة منكم في انجاح هذا البحث ووصوله لتحقيق أهدافه، كما نحيطكم علما أن أجوبتكم ستظل سرية ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

شاكرة ومقدرة لكم تعاونكم

الباحثة: رباب يحيى العرياني

الايميل:rabab.yhea@gmail.com

المحور الأول: البيانات العامة

1. النوع: ذكر ☐ أنثى ☐
2. العمر (السن): اقل من 25 سنة ☐ من 25 سنة إلى 45 سنة ☐ من 46 سنة الى 66 سنة ☐ أكبر من 66 سنة ☐
3. المنطقة: الوسطى ☐ الشمالية ☐ الجنوبية ☐ الشرقية ☐ الغربية ☐
4. وضعية الاقامة: مواطن أو ابن مواطنة ☐ مقيم ☐ زائر ☐
5. الحالة الاجتماعية : أعزب ☐ متزوج ☐ مطلق أو أرمل ☐
6. المستوى التعليمي: ثانوي أو أقل ☐ جامعي ☐ دراسات عليا ☐
7. هل تعاني من مرض مزمن واحد على الاقل؟ نعم ☐ لا ☐

ISSN: 2706-6495

8. هل أصبت بفيروس كورونا؟ نعم ☐ لا ☐
9. هل كنت من بين المخالطين لأحد المصابين أو لأحد المخالطين؟ نعم ☐ لا ☐
10. ماهو نظام تشغيل هاتفك؟ أندرويد ☐ أي أو أس IOS ☐

أخرى:.....

المحور الثاني: سهولة الاستخدام (usability)

1. الرجاء تحديد درجة استخدامك لكل تطبيق من التطبيقات التالية:

التطبيق	لا أستخدمه اطلاقا	أستخدمه نادرا	استخدمه أحيانا	أستخدمه غالبا	استخدمه بشكل مكثف
صحة					
صحتي					
موعد					
تباعد					
توكلنا					
تطمن					

2. كيف تقيم سهولة استخدام التطبيقات التالية (في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد):

التطبيق	معقد جدا	معقد الى حد ما	محايد	سهل	سهل جدا
صحة					
صحتي					
موعد					
تباعد					
توكلنا					
تطمن					

3. كيف تقيم المشاكل التقنية للتطبيقات التالية (في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد)::

التطبيق	يتعطل دائما	كثير التعطل	محايد	يتعطل أحيانا	لا يتعطل نهائيا
صحة					
صحتي					
موعد					
تباعد					
توكلنا					
تطمن					

4. كيف تقيم سرعة وسلاسة الانتقال من صفحة الى صفحة في التطبيقات التالية (في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد):

ISSN: 2706-6495

التطبيق	بطيئة جدا	بطئية	محايد	سلسة	سلسة جدا
صحة					
صحتي					
موعد					
تباعد					
توكلنا					
تطمن					

المحور الثالث: الخصوصية (privacy)

1. تضمن لي تطبيقات الرعاية الصحية أدناه حماية بياناتي واستخدامها فقط للأهداف التي تعلن عنها، هل توافقنا الرأي؟ (في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد):

التطبيق	غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
صحة					
صحتي					
موعد					
تباعد					
توكلنا					
تطمن					

2. بما أن تطبيقات الرعاية الصحية هي تطبيقات مرتبطة بجهات حكومية، فهي أكثر حرصا على حماية خصوصيتي أثناء الاستخدام، هل توافقنا الرأي، (في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد):

التطبيق	غير موافق تماما	غير موافق	لا أدري	موافق	موافق تماما
تطبيق صحة يحافظ على خصوصيتي عند الاستخدام					
تطبيق صحتي يحافظ على خصوصيتي عند الاستخدام					
تطبيق موعد يحافظ على خصوصيتي عند الاستخدام					
تطبيق تباعد يحافظ على خصوصيتي عند الاستخدام					
تطبيق توكلنا يحافظ على خصوصيتي عند الاستخدام					
تطبيق تطمن يحافظ على خصوصيتي عند الاستخدام					

المحور الرابع: معيار الوظيفية (Functional)

3. كيف تقيم فعالية التطبيقات التالية في أداء المهام التي وجدت من أجلها (كل عبارة من العبارات ادناه تحتوي على وظيفة لتطبيق ونرجو تقييم فعاليتها) (في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد):

التطبيق	غير فعال تماما	غير فعال	محايد	فعال	فعال جدا
حجز موعد على تطبيق صحتي في أحد مراكز تأكد لإجراء مسحة كورونا					

ISSN: 2706-6495

تنبيه تطبيق تباعد عبر تقنية البلوتوث لاقترابك أو مخالطتك لمصاب بكورونا					
حجز موعد عبر تطبيق موعد في أحد المستشفيات في فترة الحجر الكلي					
فعالية تطبيق تطمن في تتبع المصابين والمخالطين وضمان التزامهم بالحجر الصحي لمدة 14 يوما					
فعالية تطبيق صحتي في حجز موعد لأخذ لقاح كورونا					
فعالية تطبيق توكلنا في التبليغ عن حالات الاشتباه أو المخالفات					
فعالية تطبيق توكلنا في اصدار تصاريح التنقل خلال فترة المنع الكلي للتنقل					
فعالية تطبيق توكلنا في ضمان التباعد الاجتماعي خلال الفترة المقبلة بعد اشتراطه لدخول المجمعات التجارية					
فعالية الاستشارات الطبية على تطبيق صحة في تعويض زيارة الطبيب خلال فترة المنع الكلي للتنقل					
فعالية التواصل المباشر مع الطبيب على تطبيق صحة والحصول على وصفة طبية في تعويض زيارة المشفى خلال فترة الحجر الكلي					

المحور الخامس: التصميم (Design)

1. يتم تنظيم المحتويات بالتطبيق بشكل جيد بما يكفي لتكون قابلة للوصول بشكل تسلسلي ومفهومة منطقيا، (في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد):

التطبيق	غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
صحة					
صحتي					
موعد					
تباعد					
توكلنا					
تطمن					

2. إلى أي مدى يبدو التطبيق جذابا؟ (في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد):

التطبيق	غير جذاب نهائيا	غير جذاب	محايد	جذاب	جذاب جدا
صحة					
صحتي					
موعد					
تباعد					
توكلنا					
تطمن					

المحور السادس: ادارة المعلومات (information management)

1. كيف تقيم وفرة الارشادات والنصائح والمعلومات الخاصة بفيروس كورونا على التطبيقات التالية؟ (في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد):

ISSN: 2706-6495

التطبيق	يفتقر جدا الى المعلومات	معلومات محدودة	محايد	ثري بالمعلومات	ثري جدا بالمعلومات
صحة					
صحتي					
موعد					
تباعد					
توكلنا					
تطمن					

2. ما مدى ثقتك بالمعلومات المقدمة من التطبيقات التالية، (في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد):

التطبيق	لا اثق في معلوماته نهائيا	نادرا ما اثق فيه	محايد	اثق فيه الى حد بعيد	موثوق جدا
صحة					
صحتي					
موعد					
تباعد					
توكلنا					
تطمن					

3. هل محتوى التطبيقات يلبي هدف التطبيق؟ (في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد):

التطبيق	لا يلبي تماما	لا يلبي	محايد	يلبي	يلبي تماما
صحة					
صحتي					
موعد					
تباعد					
توكلنا					
تطمن					

المحور السابع: رضا المستخدمين (User satisfaction)

1. نرجو تحديد درجة رضاك عن التطبيقات أدناه، (في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد):

التطبيق	غير راض تماما	غير راض	محايد	راض	راض تماما
صحة					
صحتي					
موعد					
تباعد					
توكلنا					
تطمن					

ISSN: 2706-6495

2. هل ساهمت التطبيقات على زيادة الوعي الذاتي حول الوضع الحالي للجائحة؟ (في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد):

التطبيق	لم تساهم اطلاقا	لم تساهم	محايد	ساهمت	ساهمت بقوة
صحة					
صحتي					
موعد					
تباعد					
توكلنا					
تطمن					

3. هل يشجع التطبيق المستخدمين على ممارسة الرعاية الذاتية الايجابية "نمط الحياة أو إجراء سلوكي"(في حال لم تكن تستخدم أحد التطبيقات يمكنك اختيار خانة محايد):

التطبيق	لا يشجع نهائيا	لا يشجع	محايد	يشجع	يشجع بقوة
صحة					
صحتي					
موعد					
تباعد					
توكلنا					
تطمن					

اقتراحاتكم لتطوير التطبيقات:

يرجى ترك اقتراحاتكم واضافاتكم:

.....

.....

جميع الحقوق محفوظة 2022 ©، الباحثة/ رباب يحيى العرياني، الدكتورة/ ريم علي الرابغي، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي.

(CC BY NC)