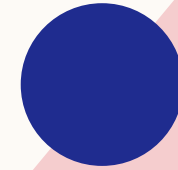


الملخص التنفيذي

"تقييم استخدام التطبيقات الصحية لمرتادي العيادات الخارجية ومراكز الرعاية الصحية الأولية في مدينة الرياض"



إشراف:
د. ميار وليد

إعداد:
سليمان بن عبدالعزيز الجربوع

المشكلة والتساؤلات البحثية

على الرغم من التقدم التكنولوجي الهائل في المملكة العربية السعودية، وخاصةً مع انتشار الهواتف الذكية، والدعم الحكومي الكبير للتحويل الرقمي في الصحة، يبقى هناك تساؤل حول مدى استفادة المجتمع من هذه التقنيات في مجال الرعاية الصحية، وتحديدًا في استخدام التطبيقات الصحية. تساؤلات البحث الرئيسية تشمل: ما هو واقع استخدام التطبيقات الصحية بين مرتادي العيادات الخارجية ومراكز الرعاية الصحية الأولية؟ كيف يتعرف هؤلاء الأفراد على التطبيقات الصحية؟ ما هي أكثر التطبيقات استخدامًا، ولماذا؟ هل هناك علاقة بين الجنس أو العمر ومعدل استخدام هذه التطبيقات؟ وما هو تأثير استخدامها على صحتهم وحياتهم بشكل عام؟ هل يعتمد الأفراد على مصادر أخرى للمعلومات الصحية إلى جانب التطبيقات؟ وأخيرًا، ما هي رغبتهم في زيادة استخدام التطبيقات الصحية في المستقبل؟

الأهداف البحثية

يهدف البحث بشكل رئيسي إلى الكشف عن مدى اندماج المجتمع مع التقنيات الحديثة، وخاصةً التطبيقات الصحية، بهدف تحسين الصحة العامة والمحافظة على السلامة. أما الأهداف الفرعية فتتمثل في:

- تحديد الفئات الأكثر تقبلاً للتحول الرقمي في الصحة: معرفة أي فئات المجتمع أكثر استخداماً للتطبيقات الصحية وأيها تحتاج إلى مزيد من التوعية.
- معرفة التطبيقات الأكثر شيوعاً: تحديد أكثر التطبيقات الصحية استخداماً لفهم احتياجات المستخدمين وتوجيه جهود التطوير.
- دراسة العلاقة بين العوامل الديموغرافية واستخدام التطبيقات: تحليل تأثير العمر والجنس والحالة الصحية العامة على استخدام التطبيقات الصحية.

المنهجية

- اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، حيث تم تصميم استبانة إلكترونية باستخدام نماذج جوجل، وتم توزيعها على عينة عشوائية قوامها 517 مشاركاً من مراجعي العيادات الخارجية و مراكز الرعاية الصحية الأولية التابعة لمدينة الملك عبدالله الطبية وخمسة مراكز صحية أخرى تابعة لوزارة الصحة في الرياض. وشملت العينة كلاً من المرضى، مرافقي المرضى، والممارسين الصحيين. تم جمع البيانات خلال الفترة من مارس 2020 إلى مارس 2021. بعد جمع البيانات، تم تحليلها إحصائياً باستخدام برنامج SPSS الإصدار 26، واشتمل التحليل على حساب التكرارات والنسب المئوية، والرسم البياني المزدوج، واختبار كاي تربيع لدراسة العلاقات بين المتغيرات.

النتائج

- انخفاض معدل الاستخدام: على الرغم من التوقعات، أظهرت النتائج أن استخدام التطبيقات الصحية لم يكن منتشرًا كما هو متوقع.
- تأثير الجنس والعمر: كانت الإناث أكثر استخدامًا للتطبيقات الصحية من الذكور، كما كانت الفئة العمرية 21-30 هي الأكثر استخدامًا.
- تطبيقات وزارة الصحة و KAMC في المقدمة: هيمنت تطبيقات وزارة الصحة وتطبيق KAMC على قائمة التطبيقات الأكثر استخدامًا.
- الميل نحو التطبيقات المجانية: أغلب المشاركون يفضلون تحميل التطبيقات المجانية.
- استخدام مصادر أخرى للمعلومات الصحية: أشارت النتائج إلى أن عددًا لا بأس به من المشاركين يعتمدون على مصادر أخرى للمعلومات الصحية إلى جانب التطبيقات.
- تأثير إيجابي، ولكنه محدود: أكدت الدراسة وجود تأثير إيجابي للتطبيقات الصحية على صحة المستخدمين، ولكنه لم يكن كبيرًا كما هو متوقع.
- رغبة في زيادة الاستخدام: أعرب الكثير من المشاركين عن رغبتهم في زيادة استخدام التطبيقات الصحية في المستقبل.

التوصيات

- الترويج لتطبيقات محددة: ينبغي التركيز على الترويج لتطبيقات محددة ومعتمدة من قبل وزارة الصحة والجهات المختصة، بدلاً من ترك المستخدمين يختارون من بين عدد هائل من التطبيقات.
- إطار قانوني واضح: ضرورة وضع إطار قانوني واضح لتنظيم استخدام التطبيقات الصحية وحماية بيانات المستخدمين.
- حملات توعوية مكثفة: ينبغي تكثيف الحملات التوعوية حول أهمية وفوائد التطبيقات الصحية، وكيفية استخدامها بشكل فعال.
- محتوى عالي الجودة: التركيز على جودة المحتوى الطبي المقدم عبر التطبيقات، والتأكد من دقته وموثوقيته.
- التحديث المستمر: ضرورة تحديث التطبيقات الصحية باستمرار لإضافة مميزات جديدة وتحسين تجربة المستخدم.

**THANK
YOU**

تقييم استخدام التطبيقات الصحية لمرتادي العيادات الخارجية ومراكز الرعاية الصحية الأولية في مدينة الرياض

اعتماد محمد صالح مؤمنة*

¹ جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية،
الرياض، السعودية

¹ Eetamad M. S. Muminah
Department of Information management,
Imam Muhammad Ibn Saud Islamic
University, Riyadh, Saudi Arabia

* Email : emmumenah@imamu.edu.sa



مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا
جمعية المكتبات المتخصصة
فروع الخليج العربي
JIST-STL-A-G-C

<https://doi.org/10.5339/jist.2022.12>

Submitted: 26 March 2022
Accepted: 17 August 2022
Published: 30 September 2022

© 2022 The Author(s), licensee HBKU Press. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution license CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

كيوساينس
QSCIENCE

دار جامعة حمد بن خليفة للنشر
HAMAD BIN KHALIFA UNIVERSITY PRESS

ملخص

لقد أصبحت التقنية المتنقلة تربط المريض مع المرفق الصحي والفريق القائم على رعايته صحياً. من ذلك أصبحت أجهزة الهواتف المتنقلة وغيرها تساعد الفرد على متابعة حالته الصحية وتدير يومه صحياً. خلال جائحة كورونا (كوفيد-19) وجد مجتمع السكان في المملكة العربية السعودية مساعدة ودعم كبيرين من قبل الدولة في تبني استخدام تطبيقات الهواتف المتنقلة بشكل يومي في أداء أعماله اليومية. وإلى جانب التطبيقات اليومية الأخرى، استأثرت التطبيقات الصحية باهتمام كبير، وصارت شغل الفرد الشاغل، وأصبحت أعدادها في تزايد متوال جعل كل جهة من جهات القطاع الصحي تُعنى بإطلاق تطبيق أو أكثر للاهتمام بحالة الفرد الصحية. نشأ الغرض من الدراسة لتحديد مدى اهتمام المجتمع بالتطبيقات الصحية، وأيضاً أكثر استخداماً فيما يتعلق بالوضع الصحي للسكان. لقد تكونت عينة الدراسة من 517 ممارساً صحياً ومراجعاً للعيادات الخارجية لمدينة الملك عبد الله الطبية، وخمسة مراكز للرعاية الصحية الأولية في الرياض. واستخدم المنهج الوصفي المسحي في هذه الدراسة. أظهرت النتائج انخفاض اهتمام أفراد المجتمع بالاعتماد على التطبيقات الصحية لمتابعة أوضاعهم الصحية. كما أثبتت وجود علاقات تغيرت بين طردية وعكسية بين الجنس والعمر والاستخدام. ولكن لم يكن للمرفق والمراجعين تأثير كبير. وحددت النتائج أيضاً أكثر التطبيقات الصحية استخداماً بجانب التطبيقات المستخدمة يومياً للتواصل الاجتماعي. لقد أوضحت النتائج أن 97% من أفراد العينة كانوا مواطنين، في حين أن 3% فقط كانوا من المقيمين. كما أن 70% منهم كن إناثاً و30% تقريباً كانوا من الذكور. كما أوضحت الدراسة أن 64% من أفراد العينة يستخدمون التطبيقات الصحية لمتابعة حالاتهم الصحية. ومن ناحية أخرى وجد أن 40% فقط من أفراد العينة تأثرت أوضاعهم الصحية إيجاباً باستخدام التطبيقات الصحية، الأمر الذي يستدعي توجه أفراد المجتمع للاهتمام باقتناء التطبيقات الصحية واستخدامها أكثر. قد لا تكثر شريحة كبيرة من أفراد المجتمع لشراء التطبيقات الصحية، إذ أفاد جميع من أجابوا عن السؤال بأنهم يحملون التطبيقات مجاناً ولا يأبهون بشرائها. وممن أجاب عن تساؤل البحث عن مصادر أخرى غير التطبيقات لمتابعة الحالة الصحية توعية أو علاجاً، تساوت الفئتان تقريباً بين من يبحث في المواقع أو غيرها وبين من لا يكثر، ولم يكن هناك فرق واضح إحصائياً بينهما. وقد انتهت الدراسة إلى عدة توصيات من شأنها رفع مستوى الوعي الصحي لدى أفراد المجتمع لتحسين جودة الحياة. كما وضحت الباحثة أن دراسة مثل هذه تفتح آفاقاً لدراسات أخرى من شأنها إضافة قيمة كبيرة إلى استخدام التطبيقات الصحية، وإثراء المكتبة العربية بمعلومات من شأنها أن تعزز موقف الباحث العربي في استخدام تطبيقات الهواتف المتنقلة، وعلى الأخص التطبيقات الصحية.

الكلمات المفتاحية: تقييم، قياس، الصحة المتنقلة، التطبيقات الصحية، مراكز الرعاية الصحية الأولية، العيادات الخارجية، السعودية

Cite this article as: Muminah EMS. Evaluation of patients' usage of mobile health apps -primary health care centers and outpatient clinics in Riyadh. Journal of Information Studies & Technology 2022;2.12. <https://doi.org/10.5339/jist.2022.12>

Title:**Evaluation of patients' usage of mobile health apps -primary health care centers and outpatient clinics in Riyadh****ABSTRACT**

Mobile technology connects patients with health facilities and health care teams. Hence, smart devices help individuals to monitor their health conditions and manage wellness. During the Covid-19 pandemic, the community in Saudi Arabia found great support from the government in adopting the use of mobile apps including newly launched health apps to manage individuals' health status. The purpose of this study is to assess the extent of the society's interest in health apps and which ones are most used. The study sample consisted of 517 health practitioners and outpatients from King Abdullah Medical City and five primary health care centers in Riyadh. The descriptive survey method was used in this study. The results showed a low usage level of health apps and found positive and inverse correlations between gender, age and apps use. However, the facility and its visitors did not have a significant impact. The results also identified the most used health apps besides the usage of social applications. It was revealed that: 97% of the respondents were citizens while only 3% were expats; 70% were females and approximately 30% were males; and 64% used health apps. On the other hand, 40% of them had their health conditions impacted positively by using health apps, which shows the positive impact of this type of apps in raising awareness of the public towards health promotion. The community would not pay for health apps as all who responded to the related question stated that they download the free apps and are not interested in the paid-for ones. Whoever answered the question of searching for health information via internet sources and not via health apps, the two categories were almost equal between those who do on websites and those who do not, but there was no statistically clear difference between them. The study provided several recommendations that would raise the level of awareness of the health status of individual to improve the quality of life. The researcher also explained that a study like this opens prospects for other studies that would add great value to the use of health apps and enrich the Arabic library with information that would promote the Arab researchers in using health applications.

Keywords: Evaluation, measures, Mobile Health, health applications (Health Apps.), primary healthcare centers, outpatient clinics, Saudi Arabia

1- المقدمة

يشهد النظام الصحي في المملكة العربية السعودية حراكاً واسعاً على المستوى الصحي والتقني والتوعوي، ما جعله من أكثر الأنظمة شغفاً في التفاعل معه من قبل أفراد المجتمع، وليس أدل على ذلك من محاولة شرائح من المجتمع التفاعل معه والرغبة في التعرف على الجديد فيه. وهذا أدى إلى مبرور بتحديات جعلت القائمين عليه ينظرون إليه من نوافذ مختلفة، ويُنوِّعون مشارب العاملين فيه لسلوك المسار الذي يجعلهم يرسمون خريطة طريق تقودهم إلى تقديم خدمة أفضل بجودة وسرعة عاليتين، ولها تأثير مباشر على صحة المجتمع، وبتكاليف تتناسب مع المخصصات المرسودة له بالإضافة إلى تناسبها مع مستويات المعيشة. ومن هذه التحديات استخدام تقنية المعلومات في إدارة البيانات الصحية والنظام الصحي بكل مكوناته في كافة المجالات المتعلقة بالوضع الصحي للسكان.

ومع تطور تقديم الخدمات الصحية في مستويات الخدمة المختلفة في المرافق الصحية العلاجية، ومع ارتفاع سقف طموح الفرد في المجتمع السكاني للمملكة العربية السعودية في الحصول على خدمة صحية تليق بالقاطن على أرضها، فإن السعي حثيث لخلق كافة الفجوات في الاتصال، وتوفير أفضل التطبيقات والمنصات لتأمين حياة صحية آمنة متوازنة، والمحافظة على استدامة التنمية الاجتماعية فيما يتعلق بالتحول الرقمي في جميع الأنشطة والخدمات.

في الشأن الصحي ومنذ أكثر من عقدين من الزمن، تنامي استخدام التقنية في تقديم الرعاية الصحية حتى امتد إلى كافة مفاصلها وما يساعد في تنفيذها إدارياً ومالياً. وقد تمَّ وسم إحدى أهم نتائج هذه الثورة بـ«الصحة المتنقلة»، وهو مصطلح استجدَّ ليدلَّ على ماهية الخدمات المُقدَّمة من خلال الهواتف النقالة للحصول على الرعاية الصحية. ولذلك، وبالتزامن مع توثيق استخدامه في الأوساط المتخصصة، قامت منظمة الصحة العالمية WHO بتعريف الصحة المتنقلة (mHealth) على أنها ممارسة طبية وصحية عامة تستخدم الأداة الأساسية للأجهزة المحمولة واللاسلكية، مثل خدمة الرسائل الصوتية والقصيرة والتطبيقات الصحية أو

الطبية التي تدير متطلبات تقديم الخدمة. لقد تمّ تصميم تطبيقات (mHealth) في الغالب للاستخدام على الأجهزة المحمولة، وغالباً ما تتمّ برمجتها لتقديم المطالبات والمشورة بشأن الظروف الصحية لمستخدميها. كما أنها تسهل جمع البيانات الصحية وتبادلها، وتقديم الرعاية الصحية (Qudah and Luetsch, 2019). تاريخياً، في منتصف عام 2000، أدى التقدم التكنولوجي إلى تحول الرعاية الصحية بصورة مذهلة (Lindrud, 2014). وقد وفّرت الابتكارات أدوات مهمة لمُقدّمي الرعاية الصحية، ومُكّنّت المرضى من الوصول إلى المعلومات الطبية التي لم تكن متوفرة لهم في الماضي، وذلك بواسطة تقنية تمثّلت في أجهزة الكمبيوتر والهواتف المحمولة، وبالتالي أثّرت بشكل كبير على الطريقة التي يتواصل بها الناس. ولإيضاح الفرق بين التقنيات في الهواتف المحمولة الخلوية والذكاء، بيّن فحص مركز بيو للأبحاث (2014) المرتبط بتكنولوجيا الهاتف المحمول أنّ 90% من البالغين الأمريكيين لديهم هواتف خلوية، و58% من البالغين الأمريكيين يمتلكون هواتف ذكية اعتباراً من يناير 2014، إذ تمتعت الهواتف الذكية بإمكانيات مماثلة لجهاز كمبيوتر، مع كاميرات، ومراسلة فورية، وإنترنت الوصول، ونظام تحديد المواقع، والآلات الحاسبة. ظهر أول هاتف ذكي (iPhone) من Apple عام 2007. وخلال سنوات قليلة تمّ الاعتماد عليها وعلى الأجهزة اللوحية والملبوسة كالساعات الذكية وغيرها على نطاق واسع، ما أدى إلى تغيير أنماط الحياة اليومية والسلوكيات في نواح عدة. (Jiang et al (2017 عزّوا التطور الكبير لأداء الكمبيوتر وقدراته المختلفة وتنامي أعداد التطبيقات إلى فتح مجالات وتطورها بشكل سريع جداً كأساليب الذكاء الاصطناعي، وهو ما أوجد إمكانيات جديدة لتصميم تقنية المعلومات والاتصالات. (Marcolino et al (2018 أشاروا إلى أنّ انتشار الأجهزة المحمولة والملبوسة وتوفرها على نطاق واسع سيغيّر كثيراً في التفاعل بين الإنسان والتقنية. تطبيقات الجوّال هي برامج يتمّ تشغيلها على الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية أو غيرها من أجهزة الاتصالات المحمولة، وتتوفر في العادة من خلال أنظمة توزيع التطبيقات، وهذه الأنظمة يتمّ تشغيلها بواسطة مالك نظام التشغيل على سبيل المثال:

(Apple= Apple Store, Google Play= Android, Windows= W Phone Store).

وقد أتاحت الهواتف الذكية لمُقدّمي الرعاية الصحية الذين ينشغلون في العيادة أو في المستشفى فرصاً للوصول فوراً إلى تطبيقات الجوّال ذات الصلة بالشأن الصحي، إذ تدير هذه التطبيقات إجراءات تقديم الرعاية الصحية للمرضى كوظائف تميز بها هذه التطبيقات عن غيرها. وتشمل تطبيقات الهاتف المحمول هذه أدوات متنوعة مثل دعم القرار السريري، وتنظيم الجرعات الدوائية، وتفاعلات الدواء، ومعلومات التصنيف الدولي للأمراض... الخ.

لقد تمّ في دراسة مستقلة أعدها معهد IMS للرعاية الصحية للمعلومات (2013)، إجراء تقييم موضوعي لنوعها ودورها ووظائفها. وكشفت الدراسة أنّ الفئة الأكثر شيوعاً في تطبيقات الجوّال هي الوقاية وأساليب الحياة الصحية. وتشمل فئة الوقاية وأنماط الحياة الصحية النظام الغذائي وممارسة الرياضة، والإقلاع عن التدخين، والإجهاد، والاسترخاء، والنوم. وإضافة إلى ذلك، فإنّها تمهد لتعميم السجل الطبي المُوحد، فيسهّل الوصول إلى نتائج فحوص المختبرات والأشعة بأنواعها المختلفة تفادياً لتكرار الفحوصات الطبية والقيام شخصياً برحلات مضية لإجرائها، إضافة إلى تقليص الفاتورة.

2- مشكلة الدراسة

إنّ استخدام التقنية لتقديم الخدمات الصحية بات يعتمد على التواصل عن بعد مع المريض أو الراغب في خدمة صحية. ولأنّنا تعلمنا الكثير في مجال الصحة المتنقلة خلال جائحة كورونا (Covid-19)، إذ يشترت التطبيقات وسرّعت تنفيذ الكثير من الخدمات من دون تكبد المريض عناء القدوم إلى المرافق الصحية، فإنّه يُعوّل على استخدام التطبيقات الصحية لتعزيز تقديم الخدمات الصحية، الأمر الذي سينعكس على نظام الرعاية الصحية ككل.

لقد أصبحت التطبيقات الصحية تربط المريض مع الفريق القائم على رعايته الصحية في المرفق الصحي، وتساعد الطرفين على الوقوف على مستجدات الحالة والتصرف تبعاً لما يلزم التدخل فيه. لقد أصبح المجتمع السعودي منغمساً في استخدام الهواتف النقالة، وبالتالي استخدام التطبيقات المختلفة عليها، ومن أهمها ما يتعلق بالشأن الصحي. وفي هذا الصدد ظهر أنّه:

- ما زال حجم استخدام التطبيقات الصحية غير مُحدّد أو مدروس، وخصوصاً مع تسارع الإصدارات وتبني أفراد المجتمع لما يُسهّل تنفيذ متطلباتهم عن بعد دون تقنين.
- إصدار الجهات الصحية بمرفقها المختلفة أكثر من تطبيق يخصّها بغية تقديم خدماتها بوتيرة أسرع وأدق، وبما يكفل التباعد الاجتماعي بين الفرق العلاجية والمرضى.
- تكريس الهيئات المعنية مثل الاتصالات والأمن السيبراني والبيانات لإعادة صياغة السياسات وإصدار التشريعات المنظمة للاستخدام وتحديد أصحاب المصلحة في المجال. وما زال فهم مسارات التوجه وتحديد حجم الاستخدام ونوعيته ووسائل تطويره لا يتواءم مع ما يتمّ استحداثه يومياً.
- نظراً لعدم فهم الاستخدام، وحصر العوامل المؤثرة فيه في عناصر محدّدة مثل العمر والجنس وجهات الخدمات وماهية التطبيقات... الخ، تشكّلت فجوة في التخطيط الصحي المتكامل للرعاية الصحية في المملكة التي يُفترض أن تأخذ في الحسبان مقومات الصحة المتنقلة فيه مع برنامج التحول الرقمي القائم حسب الرؤية 2030.

ومن هنا تبلورت فكرة هذه الدراسة بالوقوف على مدى استخدام التطبيقات الصحية في المرافق الصحية العلاجية المختلفة لتقديم خدمات صحية مثلى تنعكس إيجاباً على صحة المريض أو المراجع.

3- أسئلة الدراسة

- السؤال الرئيس للدراسة هو:
- ما هو واقع استخدام المرضى للتطبيقات الصحية في المرافق الصحية العلاجية (المستشفيات الحكومية ومراكز الرعاية الصحية الأولية)؟
- ويتفرع من هذا السؤال عدد من الأسئلة الفرعية كالآتي:
- كيف تعرّفت العيّنة المُستهدفة أو استدلّت على التطبيقات الصحية المُستخدمة للمرافق الصحية؟
 - ماهي أكثر التطبيقات الصحية استخداماً من قِبل المرضى والمتعلقة برعايتهم الصحية؟
 - هل للجنس والعمر علاقة باستخدام التطبيقات الصحية والاهتمام بالرعاية الصحية الذاتية؟
 - ما معدل المحافظة على استخدام التطبيقات الصحية خلال عام كامل؟
 - إلى أي مدى يمكن تحديد مستوى التأثير الناتج عن استخدام التطبيقات؟

4- أهداف الدراسة

الهدف الرئيس:

الكشف عن البعد الاجتماعي في اقتناء وسائل تقنية مختلفة (التطبيقات الصحية) لمتابعة وتحسين الوضع الصحي للفرد والمحافظة على سلامته.

الأهداف الفرعية:

- معرفة فئات المجتمع القابلة للتحويل الرقمي، والفئات المتحفظة التي ما زالت في حاجة إلى توعية أكثر.
- تحديد حجم التوجه للتطبيقات، وأيّها الأكثر استخداماً للدلالة على حسن تطویرها ونجاعة توفرها لتقديم الخدمات الصحية المختلفة.
- علاقة الديموغرافيات (العمر والجنس والوضع الصحي العام) بالتوجه نحو استخدام التطبيقات الصحية.

5- أهمية الدراسة

1-5 الأهمية النظرية

- تدور الأهمية النظرية لهذا البحث حول كشف مدى تحول المجتمع سلوكياً نحو استخدام التقنية للتمتع بصحة بدنية وعقلية أفضل. وهذا بالتالي، جعل من الدراسة إضافة جديدة إلى المعرفة البشرية. وذلك من خلال:
- تحفيز أفراد المجتمع على إتقان استخدام الجوّالات، وبالتالي التطبيقات الصحية لمتابعة الحالة الصحية وتحسينها والمحافظة عليها على نحو دائم.
 - تحفيز مُطوّري التطبيقات على تحسين وتسهيل استخدامها، وجعلها شاملة للخدمات المُقدّمة من الجهاز الصحي.
 - توحيد السجل الطبي الإلكتروني، وتجنب المرضى المتنقلين إعادة الفحوصات والعلاج خلال تلقي علاجه بين الأجهزة الصحية المختلفة.

2-5 الأهمية التطبيقية

- يتمتع هذا البحث عملياً بأهمية كبيرة على مستوى التطبيق، ففيه:
- إثراء المعرفة في المجال ومجالات طبية مختلفة تفيد في إعادة النظر لتحسين تقديم الخدمة.
 - إصدار دراسة يمكن الاسترشاد بها عند وضع الخطط التطويرية في المعلوماتية الصحية الوطنية.
 - الاستفادة من المُخرجات في جمع أدلة أكثر، تفيد عند القيام بدراسة وطنية شاملة تعود على جودة الأداء للرعاية الصحية المُقدّمة في المدن والأرياف دون تمايز أو اختلاف مستوى.
 - ربط تطوير تقنيات الاتصال والتواصل في المجالات المختلفة من خلال التطبيقات الصحية بأهداف التحول الوطني، ما يساعد على تقبّل عمليات التغيير، وتحديث السياسات، والإجراءات العامة، والمتخصصة.
 - استفادة أصحاب المصلحة من البيانات بعد تحليلها بما يُحقّق غايات عليا في التخطيط الصحي على المستويات المختلفة ابتداء من المرفق الصحي التابع لأي جهة صحية وحتى مركز التخطيط الصحي الشامل للمملكة.

6- منهجية الدراسة

- تمّ في هذه الدراسة استخدام المنهج الوصفي المسحي، إذ تمّ جمع البيانات، ومن ثمّ القيام بتحليلها. استخدمت الاستبانة كأداة لجمع المعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة، وهي تُعتبر أنسب الأدوات التي تفيد في جمع البيانات والمعلومات على نطاق واسع من الناس بفئاتهم المختلفة وحسب ميولهم وتوجهاتهم. ولتسهيل تنفيذ ذلك استخدم أسلوب التقصي الشفهي عبر نماذج جوجل الإلكترونية.
- لقد روعي قبل الشروع في تعبئة الاستبانة الاهتمام بأخلاقيات البحث العلمي، وهي تتلخّص في التالي:
- موافقة المرفق الصحي على تنفيذ الدراسة في محيط المرفق وفي الجهات المُحدّدة من المبنى.
 - معرفة الفرد بأهمية تقديمه للمعلومات لهذا البحث، وأن يقدّمها طواعية ومن دون إكراه.

- الاهتمام بذكر الهوية لأهميتها في تحديد إحدى ديموغرافيات البحث، مع منح أفراد العيّنة الخيار بذكر أسمائهم عند تعبئة الاستبانة.
 - تأكيد الحفاظ على سرية البيانات بعدم الإفصاح عنها إلا لغرض الدراسة فقط.
- مجتمع الدراسة:** تم توزيع 2000 استبانة على زوّار المرافق الصحية (مجتمع الدراسة)، وتمّ التجاوب بتعبئتها أو الإجابة عنها مباشرة من قبل العيّنة (المريض، المرافق، الممارس)، إذ بلغ عدد الاستجابات 517 فقط.
- الحدود الزمانية:** بدأ جمع البيانات في شهر مارس عام 2020 وحتى نهاية شهر مارس 2021.
- الحدود المكانية:** تمّ توزيع الاستبانة على زوّار وحاضري العيادات الخارجية لمدينة الملك عبد الله الطبية التابعة لوزارة الحرس الوطني في الرياض، وخمسة مراكز للرعاية الصحية الأولية (مركز صحي المربع، لبن الشريقي، الشفاء، عتيقة، عسير) التابعة لوزارة الصحة في العاصمة الرياض.
- المعالجات الإحصائية:** لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تمّ تجميعها، تمّ استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Science (SPSS v26). (Bagdonavicius & Nikulin, 2011).
- وفيما يلي مجموعة من الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:
- تمّ حساب التكرارات والنسب المئوية للتعرف على الصفات الشخصية لمفردات الدراسة وتحديد استجابات أفرادها تجاه كلّ عبارة من عبارات أداة الدراسة.
- الرسم البياني المزدوج Cluster Bar Charts
- اختبار كاي تربيع (χ^2) لاختبار العلاقة بين متغيرين وصفيين.

7- الإطار النظري والدراسات السابقة

قد يكون لتطور تقنية المعلومات جوانب يحدّها البعض سلبية، ويحدّها آخرون إيجابية، إلّا أنّها حتمية الحدوث مع التطور الهائل لها والمصاحب لتغير المفاهيم في المجالات المختلفة بصفة عامة. وفي هذا السياق، من المتوقع أن تنخفض التفاعلات المباشرة بين مقدّم الرعاية والمريض، ولكن يتحول هذا التواصل ليصبح عبر الأجهزة النقالة (Weiner, 2012). هذا التحول في التفاعلات قد يغيّر العلاقات بين المرضى والممارسين الصحيين بفئاتهم ومستوياتهم المختلفة، وبالتالي أساليب التعامل.

هذه الظواهر دفعت كثيرين لدراسة العلاقة بين مقدّم الخدمة الصحية والمريض في كلّ قطر، وظهر جلياً أنّ MHAs ستغيّر ملامح العلاقة وأسلوب العمل ووتيرة التنسيق مع باقي فئات الممارسين الصحيين في كافة أنواع المرافق الصحية، ما يتطلب إيجاد حلول واقتراح آليات من شأنها أن تخفّف تأثير ذلك على الطبابة نفسها. شرابر وميميدوش (2017) درسوا واقع استخدام التقنية في القطاع الصحي في الجزائر، وخلصا إلى أنّ القطاع الصحي فيها في حاجة ماسّة إلى رفع مستوى ووتيرة العمل في تحسين التقنية على المستوى الخدمي، وبالذات الخدمات الصحية نظراً لأهمية تطبيق الطبّ الاتصالي (الطبّ عن بعد) لما فيه من نشر تقديم الخدمة في جميع المناطق بما يحقق تحسين تقديم الخدمة الصحية. وقد اقترح الباحثان عدداً من التوصيات في مختلف محاور الموضوع من حيث وضع الأنظمة والسياسات والإجراءات والأساليب وتحسينها، إضافة إلى التعليم وتدريب الموارد البشرية في المراحل كافة وفي مختلف الدرجات العلمية.

عشة وغويني (2018) قارنا تجربة دولة إستونيا في تقديمها التقني في القطاع الصحي مع تجربة الجزائر الحديثة، وما وصلت إليه لإفادة المؤسسات الصحية من الفرص المتاحة لتعزيز المكانة في تحسين الخدمات المقدمة. وقد وجد الباحثان أنّ الفرق واضح بين التجريبتين في تقديم إستونيا، إلّا أنّ المقارنة أفادت كثيراً في فهم الفروق وماهية المطلوب دعمه والعمل عليه لتحسين الواقع. وقد خلاصا إلى وجوب القيام بأعمال كبيرة من شأنها أن تقدم الاستخدامات الإلكترونية للتقنية بشكل واضح على صعيد المستفيدين من الخدمات الصحية في الجزائر.

موسى (2020) قام بدراسة واقع تقنية المعلومات وجذّة الخدمات الصحية في المستشفيات الجامعية على عيّنة من 120 من الممارسين الصحيين والمرضى من زوار هذه المستشفيات الجامعية في جنوب الصعيد بمصر. وقد وجد أنّ للتقنية بعداً وأثراً كبيرين على المبحوثين، ما جعله يستنتج بعد دراسة للناتج وجوب الاهتمام بنشر الثقافة، وتحسين البنى التحتية، وتطوير القدرات لتقديم خدمات متميزة ذات جودة عالية.

حركات وبن غيدة (2020) قامتا بمسح نظري لما نُشر حول أهمية تقنية المعلومات والاتصالات في تحسين الخدمات الصحية في الجزائر، ومن ذلك الصحة الإلكترونية تحديداً، إذ حدّدتا مدى ضعف الوضع وبعده تقنياً عن المأمول في سبيل الارتقاء بالخدمات الصحية. ومن ضمن أهمّ مقترحاتهما: أهمية توفير الموارد المالية واللوجستية والبشرية للقيام بذلك، بالإضافة إلى تحسين القواعد النظامية القاضية بتنظيم الوسط، وتوفير الحماية اللازمة للمستخدم والمعلومات في ظل حساسية المعلومات، وأهمية توفيرها في بيئة آمنة للمستفيدين وحفظ حقوقهم.

من ناحية أخرى، قام الفايد (2021) بدراسة أثر التطبيقات الصحية على الرعاية الصحية المقدمة من المستشفى الجامعي في جامعة الملك عبد العزيز. تمت دراسة نتائج 321 من الممارسين الصحيين، فوجد أنّ 52% فقط من عيّنة الدراسة يحملون تطبيقات صحية على هواتفهم. وبالتركيز على تطبيق «شفاء» المستخدم في المستشفى، وضح الاهتمام والتركيز من قبل الممارسين والمستفيدين في التواصل وتقديم الخدمة وتلقيها حتى خارج نطاق المستشفى، ما أثبت تحسّن الأداء وعدم الحاجة للحضور إلى المرفق الصحي لتلقي العلاج في كثير من الحالات.

عبد المحسن (2017) قامت بدراسة العلاقة بين استخدام طلاب جامعة أمّ القرى وطالبتها للمواقع الإلكترونية والتطبيقات الصحية ومستوى المعرفة الصحية لديهم. وقد وجدت أنّ هناك فروقاً ذات دلالة

إحصائية بين أفراد العينة في مدى ثقتهم بمعلومات المواقع الإلكترونية ومواضيعها، إذ كانت الثقة تصل إلى نسبة 61% في أقصاها. كان الوضع الاجتماعي والاقتصادي هما عاملا التأثير، ودلت الدراسة أيضاً أن استخدام التطبيقات الصحية كان منخفضاً، إذ سجل في أعلى مستوى له 32% من العينة. ووضح من التطبيقات أن تطبيق «صحتي» جاء في ذيل القائمة تقريباً من حيث الاهتمام، وذلك لتركيز عينة البحث على تطبيق اللياقة البدنية والتغذية أكثر من التركيز على الوضع الصحي ذاته.

أما من ناحية استخدام التطبيقات الصحية من هذه التقنيات، فقد أثبتت الدراسات أن استخدامها يمكن أن ينزع الطابع الشخصي من علاقة الطبيب بالمريض، وذلك بتجربتها وتجريد الطبيب من الصفات الإنسانية (Villanueva, et al, 2010 and Miller, 2003). ونتيجة لذلك، فقد يؤثر سلباً على بناء الروابط النفسية والعاطفية، ومن ثم على الثقة بين المرضى والأطباء (The Physicians Foundation, 2014). وفي دراسة استقصائية أخرى على الأطباء، وجد أن أعظم مصدر للرضا المهني – حتى أعلى من الحوافز المالية – هو علاقة الطبيب بالمريض. ومع أن العوامل التي تُغيّر جودة هذه العلاقة متعددة، فإن قصر الوقت الذي يقضيه المرضى مع الأطباء – على سبيل المثال – هو أحد العوامل المثبطة للدافع المهني لدى الأطباء أو باقي الممارسين الصحيين (The Physicians Foundation, 2014).

تتوفر تطبيقات «الصحة» للأجهزة المحمولة في كل أنحاء العالم بأعداد كبيرة اليوم، ولكن يُهمل كثير منها بعد استخدامها، لأن منها ما يجعل المستخدم يمل من الاستمرار في استخدامه لأسباب وظيفية وأخرى تتعلق بالفاعلية وسرعة الأداء وغيرها. ومنها ما يصبح نادر الاستخدام لتوفر بديل عنها يقدم وظائف جديدة أفضل. أما التي يستمر المستخدم في استخدامها، فلأن مُطوّريها وضعوا التحديث أولوية فكان دورياً، أو أن مستخدمها ما زالوا لا يدركون أو يعرفون أن هناك مثيلاً لها أو أفضل.

لقد ناقش Gordon et al (2020) بشيء من التخصصية تطبيقات الصحة المتنقلة (MHAs) والتطبيقات الطبية (MAS) التي شاعت وتزايدت بشكل كبير في جميع قطاعات الرعاية الصحية تقريباً كتدخلات رقمية مؤثرة. وفي التخصصات الطبية الدقيقة وضح ذلك جلياً في الخدمات السريرية لأمراض الجهاز الهضمي (Gastrointestinal system) حيث شهدت في كثير من النواحي تحولاً رقمياً إيجابياً انعكس على التعاملات والاستخدامات لدى المرضى وأخصائيي الرعاية الصحية. وسيكون لذلك الأثر البالغ في تقدم أساليب وتوقيت الفحص والعلاج في المستقبل القريب (Siegel 2017, Huang et al 2020, Le Berre et al 2020). من ناحية أخرى قام (Whitehead and Seaton; Lallo et al. (2017) و (Thurnheer et al (2018) في سنوات متتالية بفحص الـ MHAs وMAS، ووجدوا أنها ذات قدرات كبيرة ومؤثرة في حالات مرضية عديدة، وخصوصاً فيما يتعلق بمرضى الأمراض المزمنة، حيث تمكن المرضى من إدارة وضعهم الصحي بطرق متعددة كالمتابعة والتواصل وتنظيم الجرعات... الخ، وهو ما ساعد الطاقم الطبي كثيراً في أداء دوره بفاعلية.

من حيث عادة البشر في الاستخدام، فإن الاستمرار في استخدام أداة أو آلة أو وسيلة لفترة طويلة، عادة ما يُولد شعوراً بالسأم وضعف الرغبة في الاستخدام إلى عند الحاجة. وللتطبيقات الصحية حالة نفسية تمت دراستها ونُشرت، فتبين أن الاستمرار في استخدام التطبيقات يرتكز على ظروف وعوامل توجه أنظار القائمين عليها للاهتمام بكيفية تحقيق الفائدة منها كما تم تطويرها في البداية. لقد ثبت علمياً أن معدلات الاحتفاظ بتطبيقات الجوّال واستخدامها أقل بكثير من معدلات الاحتفاظ بأي منتجات ملموسة أو ذات أهمية لأداء حاجة أو تواصل. في هذه الصناعة وضمن هذا المجال، أشار (Perro, 2018) في دراسته إلى أنه في كافة الفئات التي تمت دراستها يتراجع أكثر من 70% من مستخدمي أي تطبيق في غضون ثلاثة أشهر (90 يوماً) عن الاستخدام. وهذا يشكل تعقيداً كبيراً في مرحلة تطوير التطبيق، فصنع القرار سيتأخر أو يتغير لأن المستخدم المستهدف عن طريق أي وسيلة إعلانية قد تحرك فعلياً في فترة مبكرة من دورة حياة التطبيق. في هذا السياق، وعلى المستوى الفردي، يدرك المُسوّقون في المواقع أو أي وسيلة اختاروها أن الاضطراب في مستوى الاستخدام يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمستوى مشاركة المستخدم من انخفاض أو ارتفاع بمرور الوقت، إذ يُقلل هذا من فائدة التطبيق للمستخدمين (Haslam, 2018).

ومن وجهة نظر سلوكية، يتوافق انخفاض استهلاك التطبيقات مع الأدلة المتوفرة لدور الإشباع في أنماط استهلاك المنتجات ودور الإشباع في ذلك، فالثبات عكس الإشباع، فما إن زاد الاحتفاظ حتى زاد الثبات، وبالتالي انخفاض الشبع وتبقى المزيد من المنفعة لمرحلة أخرى. وهنا يمكن استنتاج أن الشبع يعكس التغيرات في المنفعة مع مرور الوقت، (Sevilla, Zhang, (Galak & Redden, 2018), (Galak, Kruger & Loewenstein, 2013), (Kahn, 2016).

من الناحية القانونية والشخصية، فإن الجدول قائم بسبب زيادة مخاوف أفراد المجتمع حيال الموثوقية والخصوصية والسرية والقانونية في مشاركة البيانات، وما إلى ذلك من تحديات تبرز مع استمرار تعقيد تطوير التطبيقات الصحية، ودخول شركات التأمين في الاطلاع على معلومات حساسة بغرض تمرير موافقة أو تجديد وصفة أو اتخاذ أي من القرارات الطبية مما يستدعي مراجعة دائمة لـ (Privacy Rights Clearinghouse (2014). هذا الأمر أصبح يتطلب مراقبة إدارة الـ FDA لهذه المشكلة عن كثب، وتنظيم التعامل مع المنتجات عالية المخاطر. لذلك لا بدّ من أن يتم تقييمها لتفي علمياً وتقنياً وصحياً بشروط الوثوق بها وبما يمكن أن توفره من اتصال، أو قياس أو تخزين بيانات أو تسهيل تقديم الرعاية الصحية في مستوياتها المختلفة.

يتنامى سوق تطبيقات mHealth المستخدمة في الهواتف الذكية بشكل مُطرد، وخصوصاً في السنوات الأخيرة حتى أصبح وضعاً محيئاً. إلا أنه افتقد إلى الاستراتيجية المدروسة المفترض أن تؤخذ في الحسبان مع تطور استخدام التطبيقات الصحية من قبل الأفراد المجتمع سواء كانوا مرضى أم ممارسين صحيين (Becker et al, 2014). في عام 2017 تم حصر 325000 تطبيقاً أُنشئت في متاجر التطبيقات الرئيسية على مستوى العالم، وقد قُدّر هذا بزيادة قاربت نسبة 32% على عام 2016. (Research2Guidance, 2017).

وفي المقابل، ومع زيادة التطبيقات المنشورة أو المستجدة قياساً بتنزيلاتها، لوحظ انخفاض المشاركة (الاستخدام المتكرر حسب سيكولوجية البحث) (Perski et al 2017 and McCallum et al. 2018). أدى هذا إلى خفض حجم التأثير وتنامي التكاليف المالية، ما جعلها صناعة تواجه تحدياً كبيراً إذا ما رغب المطوّرون استدامتها (Schoeppe et al., 2016; Vandelandotte et al., 2016; Dounavi & Tsoumani, 2019 and Feter et al., 2019).

لسنين طويلة ظلّت تقنية الاتصالات والمعلومات تخدم تقديم الرعاية الصحية وإدارتها، إلّا أنّ mHealth أبرزت اليوم إمكانية تحسين تقديم الرعاية الصحية ونتائجها للمرضى، إذ يتم إشراكهم في رعاية أنفسهم وإدارة حالتهم المرضية (Wildevuur & Simonse, 2015). ومما نشهده اليوم فإنّ Athilingam et al., 2016; Mora et al., 2017; Omboni et al., 2016 اجتمعوا على أنّه من المحتمل باستمرار استخدام MHAs أن تتحقق اللامركزية في رعاية المرضى، إضافة إلى تمكينهم من المشاركة بكلّ همة ونشاط في علاجهم بالتعاون مع مقدّمي الخدمة والمساندين فيها، وذلك بالإفادة من المعلومات الخاصة برعايتهم القابلة للتنفيذ والتي يمكن اتخاذ القرار الصحي المناسب لها.

8- النتائج

- هل أنت سعودي الجنسية أم أجنبي مقيم في المملكة؟
يبين جدول 1 أنّ معظم أفراد عيّنة الدراسة من السعوديين، وبلغت نسبتهم 96,9٪، بينما بلغت نسبة المقيمين 3,1٪ فقط.

جدول 1. سعودي الجنسية أم أجنبي مقيم في المملكة؟

سعودي الجنسية أم أجنبي مقيم في المملكة	التكرار	النسبة المئوية
سعودي	501	96,9
مقيم	16	3,1
المجموع	517	100,0

- الجنس:
يبين جدول 2 أنّ نسبة الذكور بين أفراد عيّنة الدراسة بلغت 29,8٪، بينما نسبة الإناث 70,2٪.

جدول 2. جنس أفراد العيّنة

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	154	29,8
أنثى	363	70,2
المجموع	517	100,0

- العمر:
يبين جدول 3 أنّ أكثر الأعمار المشاركة في عيّنة الدراسة بين 31-40 سنة، إذ بلغت 24,4٪، تليها الفئة من 30-21 سنة بنسبة 22,8٪، تليها فئة 41-50 سنة بنسبة 17,4٪، ثم كل من فئة الأعمار 51-60 سنة، و61 سنة فأكثر، إذ كانت بنسبة 16,1٪، وأخيراً كانت أقل نسبة من الأعمار هي لفئة من 15-20 سنة بنسبة 3,3٪.

جدول 3. الفئات العمرية لأفراد العيّنة

العمر	التكرار	النسبة المئوية
15-20 سنة	17	3,3
21-30 سنة	118	22,8
31-40 سنة	126	24,4
41-50 سنة	90	17,4
51-60 سنة	83	16,1
أكبر من 60 سنة	83	16,1
المجموع	517	100,0

4. الصلة بالمريض:
يُبين جدول 4 أنَّ 61,4% من عَيِّنة الدراسة هم من المرضى، و16,4% مرافقو مرضى، و22,2% من الممارسين الصحيين.

جدول 4. هوية أفراد العَيِّنة

الهوية	التكرار	النسبة المئوية
مريض	317	61.3
مرافق للمريض	85	16.4
ممارس صحي	115	22.2
المجموع	517	100.0

5. استخدام الجوال:
يبين جدول 5 أنَّ معظم أفراد العَيِّنة يستخدمون الجوال بنسبة 98,8%، في حين أنَّ عدداً قليلاً منهم لا يستخدمه، وهم بنسبة 1,2% فقط.

جدول 5. هل تستخدم هاتفاً متنقلاً (الجوال)؟

هل تستخدم هاتفاً متنقلاً (الجوال)؟	التكرار	النسبة المئوية
لا	6	1,2
نعم	511	98,8
المجموع	517	100,0

6. استخدام تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة الحالة الصحية:
يُبين جدول 6 أنَّ 64,0% من عَيِّنة الدراسة يستخدمون تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة حالتهم الصحية، بينما 36,0% لا يستخدمونها لهذا الغرض.

جدول 6. هل تستخدم تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة حالتك الصحية؟

هل تستخدم تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة حالتك الصحية؟	التكرار	النسبة المئوية
لا	186	36,0
نعم	331	64,0
المجموع	517	100,0

7. اسم التطبيق المستخدم لمتابعة الحالة الصحية:
تُبين النتائج في جدول 7 أنَّ أكثر التطبيقات المستخدمة لمتابعة الحالة الصحية هي المُطَوَّرة من قبل وزارة الصحة السعودية، يليها تطبيق KAMC المُطَوَّر من قبل وزارة الحرس الوطني (الشؤون الصحية)، أمَّا بقية التطبيقات فتراوحت بين المتوسطة وقليلة الاستخدام.

جدول 7. أسماء التطبيقات المُستخدمة في متابعة الحالة الصحية

الرقم	التطبيق المُستخدم لمتابعة الحالة الصحية
1	.Saudi Ministry of Health
2	KAMC
3	.Cura.. Bupa
4	Ramadan Diabetes
5	Medica Reminder
6	LAMC
7	IMC
8	MNGHA
9	Runkeeper., MNGHA
10	Samsung Health
11	Sehhaty, Tawakkalna, Tabaud

8. التعرّف على التطبيقات الصحية:
يُبيّن جدول 8 أنّ 32,7% من عيّنة الدراسة عرفوا عن هذه التطبيقات من أحد الممارسين الصحيين (طبيب، ممرضة، ...الخ)، و16,4% من الإعلانات التسويقية، و11,6% من الأقارب، و3,9% من أحد الأصدقاء.

جدول 8. كيف عرفت عن هذه التطبيقات؟

كيف عرفت عن هذه التطبيقات؟	التكرار	النسبة المئوية
أحد الأصدقاء	20	3,9
أحد الأقارب	60	11,6
أحد الممارسين الصحيين (طبيب، ممرضة، ...الخ).	169	32,7
الإعلانات التسويقية	85	16,4
قيم مفقودة	183	35,4
المجموع	517	100,0

9. أهم تطبيقات الجوّال التي تستخدمها:
تبيّن النتائج أنّ أكثر تطبيقات الجوّال استخداماً هو (الواتس أب)، يليه تطبيق (صحتي)، ثمّ تطبيق KAMC. أمّا بقية التطبيقات فاستخدامها يتراوح بين المتوسط والضعيف.

جدول 9. ما التطبيقات التي تستخدمها في الجوال بكثرة؟

الرقم	أهم تطبيقات الجوال المستخدمة عموماً	الرقم	أهم تطبيقات الجوال المستخدمة عموماً
1	واتس أب	15	NGHA MED CARE
2	صحتي	16	Nurse lab
3	KAMC	17	Bupa
4	Aman Jabri	18	Runkeeper
5	Apple health	19	Samsung health
6	Apple watch Activity	20	Snap Instagram Twitter whats
7	Center baby	21	Snapchat
8	Fitbit	22	Social media apps
9	Games	23	Steps App
10	Health	24	Telegram
11	KAMC	25	Tiktok - Plato – Instagram
12	MGNHA care	26	Twitter
13	Mi fit	27	MOH
14	MNGHA care		

10. شراء التطبيقات أم تحميلها مجاناً؟
 تُبين النتائج في جدول 10 أنّ جميع من أجابوا عن هذا السؤال، وهم بنسبة 64,6% من عيّنة الدراسة، يقومون بتحميل التطبيقات مجاناً، و35,4% من عيّنة الدراسة لم يجيبوا عن السؤال.

جدول 10. هل تقوم بشراء التطبيقات أم تقوم بتحميلها مجاناً؟

هل تقوم بشراء التطبيقات أم تقوم بتحميلها مجاناً؟	التكرار	النسبة المئوية
أشترتها	0	0,0
أحملها مجاناً	334	64,6
قيم مفقودة	183	35,4
المجموع	517	100

11. كم مرة تقوم باستخدام تطبيقات الهاتف الجوال؟
 يبين جدول 11 أنّ 26,9% من عيّنة الدراسة يستخدمون تطبيقات الهاتف الجوال، وأنّ 11,0% من عيّنة الدراسة يستخدمونه مرة في اليوم، و11,0% مرة في الشهر، و7,5% مرة في الأسبوع، و2,7% في فترات مختلفة، في حين بلغت نسبة الذين لا يستخدمون تطبيقات الهاتف الجوال 2,5%.

جدول 11. كم مرة تقوم باستخدام تطبيقات الهاتف الجوال؟

كم مرة تقوم باستخدام تطبيقات الهاتف الجوال؟	التكرار	النسبة المئوية
لا أستخدمها	13	2,5
مرة في اليوم	57	11,0
مرة في الأسبوع	39	7,5
مرة في الشهر	57	11,0
عند الحاجة	139	26,9
أخرى	14	2,7
قيم مفقودة	198	38,3
المجموع	517	100,0

12. هل تستخدم أي وسائل أخرى لمتابعة صحتك عدا تطبيقات الهاتف الجوال؟
 تُبيّن النتائج في جدول 12 أنّ 32,9% من عيّنة الدراسة يستخدمون وسائل أخرى لمتابعة صحتهم عدا تطبيقات الهاتف الجوال، وأنّ 31,7% من عيّنة الدراسة يستخدمون تطبيقات الهاتف الجوال فقط.

جدول 12. هل تستخدم أي وسائل أخرى لمتابعة صحتك عدا تطبيقات الهاتف الجوال؟

هل تستخدم أي وسائل أخرى لمتابعة صحتك عدا تطبيقات الهاتف الجوال؟	التكرار	النسبة المئوية
لا	164	31,7
نعم	170	32,9
قيم مفقودة	183	35,4
المجموع	517	100,0

13. استخدام أيّ من التطبيقات الصحية في غضون الـ 12 شهراً الماضية:
 يبين جدول 13 أنّ 58,8% من عيّنة الدراسة استخدموا التطبيقات الصحية في غضون الـ 12 شهراً الماضية، بينما 5,8% لم يستخدموها، و 35,4% لم يجيبوا عن هذا السؤال.

جدول 13. هل قمت باستخدام أيّ من التطبيقات الصحية في غضون الـ 12 شهراً الماضية؟

هل قمت باستخدام أيّ من التطبيقات الصحية في غضون الـ 12 شهراً الماضية؟	التكرار	النسبة المئوية
لا	30	5,8
نعم	304	58,8
قيم مفقودة	183	35,4
المجموع	517	100,0

14. كيف تقيّم أثر التطبيقات الصحية على صحتك؟
 يبين جدول 14 أنّ تقيّم أثر التطبيقات الصحية على صحة أفراد عيّنة الدراسة كان بنسبة 15,9% مؤثرة جداً، و 24,6% مؤثرة، و 19,0% مؤثرة نوعاً ما، و 3,5% غير مؤثرة، و 1,7% غير مؤثرة على الإطلاق، و 35,4% لم يجيبوا عن هذا السؤال.

جدول 14. كيف تقيّم أثر التطبيقات الصحية على صحتك؟

كيف تقيّم أثر التطبيقات الصحية على صحتك؟	التكرار	النسبة المئوية
ليست مؤثرة على الإطلاق	9	1,7
ليست بذات التأثير الملحوظ	18	3,5
مؤثرة نوعاً ما	98	19,0
مؤثرة	127	24,6
مؤثرة بشكل كبير	82	15,9
قيم مفقودة	183	35,4
المجموع	517	100,0

15. الرغبة في استخدام التطبيقات الصحية لمتابعة الحالة الصحية للفرد أكثر من معدل الاستخدام الحالي: يبين جدول 15 أنّ 60,3% من عيّنة الدراسة يرغبون في استخدام تطبيقات الجوّال الصحية لمتابعة صحتهم أكثر من معدل استخدامهم الحالي، وأنّ 4,3% لا يرغبون بذلك، و35,4% لم يجيبوا عن هذا السؤال.

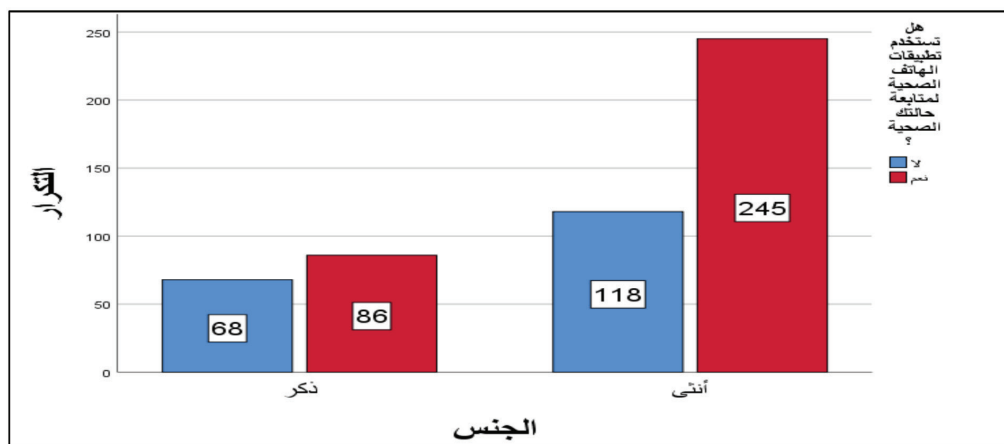
جدول 15. هل ترغب باستخدام تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة صحتك أكثر من معدل استخدامك الحالي؟

هل ترغب باستخدام تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة صحتك أكثر من معدل استخدامك الحالي؟	التكرار	النسبة المئوية
لا	22	4,3
نعم	312	60,3
قيم مفقودة	183	35,4
المجموع	517	100,0

16. هل توجد علاقة بين الجنس واستخدام تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة الحالة الصحية؟ لاختبار العلاقة بين الجنس واستخدام تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة حالتهم الصحية، تمّ استخدام اختبار كاي تربيع (χ^2) (Bagdonavicius & Nikulin, 2011). وتبيّن النتائج في جدول 16 أنّ قيمة كاي تربيع = 6,370، والقيمة الاحتمالية تساوي 0,012 وهي أقل من 0,05. ما يدل على وجود علاقة بين الجنس واستخدام تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة الحالة الصحية، ويلاحظ أنّ الإناث هم الأكثر استخداماً لتطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة الحالة الصحية. ويوضح الشكل 1 التباين بين الذكور والإناث في الاستخدام.

جدول 16. اختبار كاي تربيع للعلاقة بين الجنس واستخدام تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة الحالة الصحية

الجنس	الإحصاءات	استخدام تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة حالتك الصحية		المجموع
		لا	نعم	
ذكر	التكرار	68	86	154
	النسبة المئوية من العيّنة	13,20%	16,60%	29,80%
أنثى	التكرار	118	245	363
	النسبة المئوية من العيّنة	22,80%	47,40%	70,20%
المجموع	التكرار	186	331	517
	النسبة المئوية من العيّنة	36,00%	64,00%	100,00%
قيمة $\chi^2 = 6,370$		القيمة الاحتمالية = 0,012		

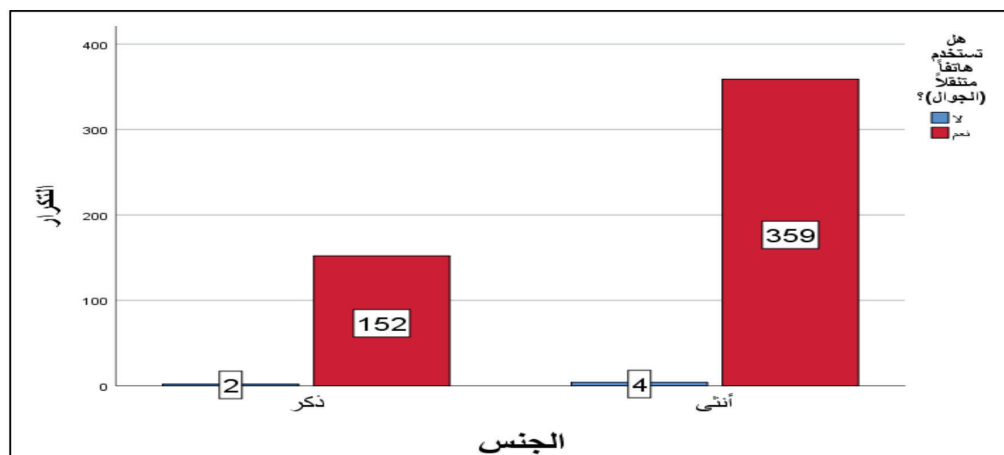


شكل 1. الفرق بين الذكور والإناث في استخدام التطبيقات الصحية لمتابعة الحالة الصحية ومدى التباين في الإجابة لكل جنس

17. هل توجد علاقة بين الجنس واستخدام الجوال؟
 اختبار العلاقة بين الجنس واستخدام الجوال، تم استخدام اختبار كاي تربيع (χ^2). النتائج في جدول 17 تُبين أن قيمة $\chi^2 = 0,036$ والقيمة الاحتمالية تساوي 0,848 وهي أكبر من 0,05، ما يدل على عدم وجود علاقة بين الجنس واستخدام الجوال مع أن الإناث هنّ الأكثر استخداماً للجوال. الشكل رقم (2) يوضح الفرق عددياً بين الذكور والإناث في استخدام الجوال، ولكن يُظهر نسبياً أنه لا فرق بين الجنسين.

جدول 17. اختبار كاي تربيع للعلاقة بين الجنس واقتناء واستخدام الجوال

الجنس	الإحصاءات	هل تستخدم هاتفاً متنقلاً (الجوال)؟		المجموع
		لا	نعم	
ذكر	التكرار	2	152	154
	النسبة المئوية من العيّنة	0,40%	29,40%	29,80%
أنثى	التكرار	4	359	363
	النسبة المئوية من العيّنة	0,80%	69,40%	70,20%
المجموع	التكرار	6	511	517
	النسبة المئوية من العيّنة	1,20%	98,80%	100,00%
قيمة $\chi^2 = 0,036$		القيمة الاحتمالية = 0,848		



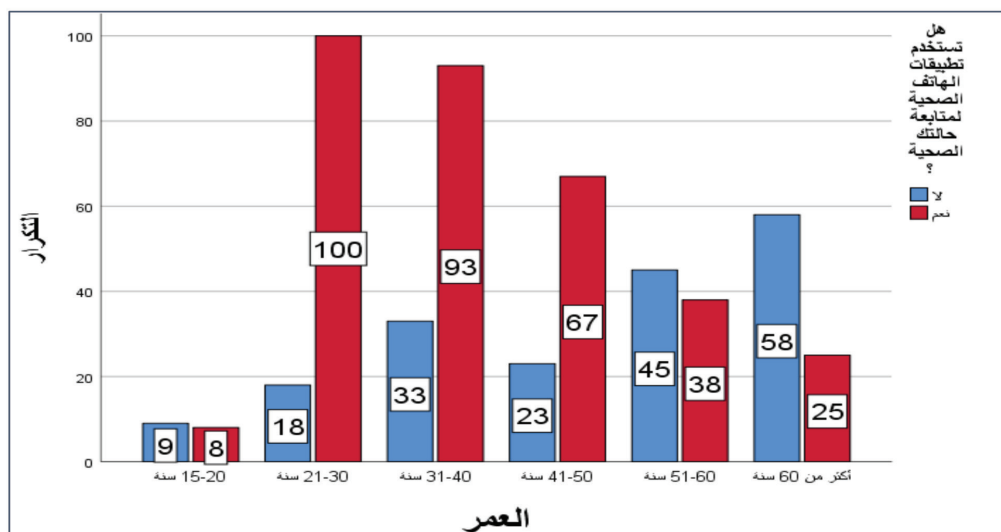
شكل 2. العلاقة بين الجنسين في اقتناء واستخدام الجوال

18. هل توجد علاقة بين العمر واستخدام تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة الحالة الصحية؟

لاختبار العلاقة بين العمر واستخدام تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة الحالة الصحية، تم استخدام اختبار كاي تربيع (χ^2). والنتائج في جدول 18 توضح أن قيمة $\chi^2 = 87,012$ أما القيمة الاحتمالية = 0,000 وهي أقل من 0,05، ما يدل على وجود علاقة بين العمر واستخدام التطبيقات الصحية لمتابعة الحالة الصحية. وقد لوحظ أن فئة 21-30 سنة هم الأكثر استخداماً لتطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة حالتهم الصحية، يليهم فئة العمر من 31-40 سنة.

جدول 18. تفصيل نتائج اختبار (χ^2) للعلاقة بين العمر واستخدام تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة الحالة الصحية

العمر	الإحصاءات	هل تستخدم تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة حالتك الصحية؟		المجموع
		لا	نعم	
15-20 سنة	التكرار	9	8	17
	النسبة المئوية من العينة	1,70%	1,50%	3,30%
21-30 سنة	التكرار	18	100	118
	النسبة المئوية من العينة	3,50%	19,30%	22,80%
31-40 سنة	التكرار	33	93	126
	النسبة المئوية من العينة	6,40%	18,00%	24,40%
41-50 سنة	التكرار	23	67	90
	النسبة المئوية من العينة	4,40%	13,00%	17,40%
51-60 سنة	التكرار	45	38	83
	النسبة المئوية من العينة	8,70%	7,40%	16,10%
أكبر من 60 سنة	التكرار	58	25	83
	النسبة المئوية من العينة	11,20%	4,80%	16,10%
المجموع	التكرار	186	331	517
	النسبة المئوية من العينة	36,00%	64,00%	100,00%
		قيمة $\chi^2 = 87,012$		القيمة الاحتمالية = 0,000

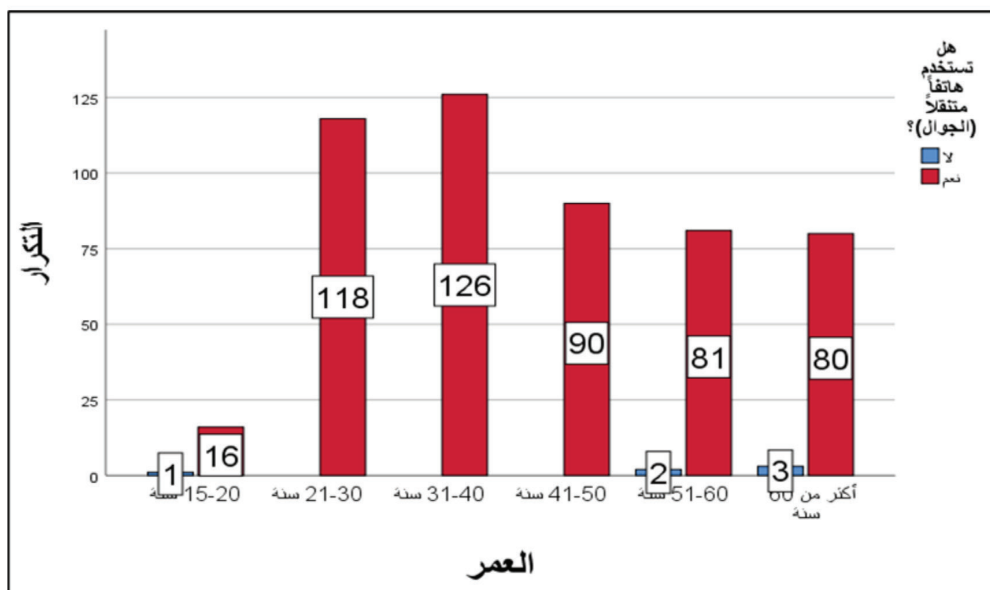


شكل 3: العلاقة بين العمر واستخدام تطبيقات الهاتف الصحية في متابعة الحالة الصحية

19. هل توجد علاقة بين العمر واستخدام الهاتف المتنقل (الجوال)؟
 لاختبار العلاقة بين العمر واستخدام الهاتف المتنقل (الجوال) تم استخدام اختبار كاي تربيع (χ^2) والنتائج مبينة في جدول 19 الذي يبين أن قيمة كاي تربيع = 12,712، والقيمة الاحتمالية تساوي 0,026 وهي أقل من 0,05، ما يدل على وجود علاقة بين العمر واستخدام الهاتف المتنقل (الجوال). ويلاحظ أن الإناث هم الأكثر استخداماً للهاتف المتنقل الجوال. كما يلاحظ أن فئة 31-40 سنة هم الأكثر استخداماً لتطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة الحالة الصحية يليهم فئة العمر من 21-30 سنة. الشكل رقم (4).

جدول 19. اختبار كاي تربيع للعلاقة بين العمر واستخدام الهاتف المتنقل (الجوال)

العمر	الإحصاءات	هل تستخدم تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة حالتك الصحية؟		المجموع
		لا	نعم	
15-20 سنة	التكرار	1	16	17
	النسبة المئوية من العينة	0,20%	3,10%	3,30%
21-30 سنة	التكرار	0	118	118
	النسبة المئوية من العينة	0,00%	22,80%	22,80%
31-40 سنة	التكرار	0	126	126
	النسبة المئوية من العينة	0,00%	24,40%	24,40%
41-50 سنة	التكرار	0	90	90
	النسبة المئوية من العينة	0,00%	17,40%	17,40%
51-60 سنة	التكرار	2	81	83
	النسبة المئوية من العينة	0,40%	15,70%	16,10%
أكبر من 60 سنة	التكرار	3	80	83
	النسبة المئوية من العينة	0,60%	15,50%	16,10%
المجموع	التكرار	6	511	517
	النسبة المئوية من العينة	1,20%	98,80%	100,00%
		قيمة $\chi^2 = 12,712$		القيمة الاحتمالية = 0,026



شكل 4. العلاقة بين العمر واستخدام الهاتف المتنقل

9- المناقشة والاستنتاجات

- **درجة استخدام عينة الدراسة للتطبيقات الصحية جاءت بدرجة مرتفعة:** تعزو الدراسة هذه النتائج المرتفعة إلى الانتشار الواسع والكبير للتقنيات التكنولوجية، وخصوصاً الهواتف المحمولة وتطبيقاتها الذكية التي تساعد على تقديم الإجراءات اللازمة للمستخدمين وتنظيمها وتنفيذها، إذ أصبحت الصحة المتنقلة تربط المريض مع المرفق الصحي والفريق القائم على رعايته صحياً. فالساعة ومنظم ضربات القلب وجهاز حساب مستوى السكر في الدم، بالإضافة إلى أجهزة الهواتف المتنقلة وغيرها، تساعد الفرد على متابعة حالته الصحية وتدير يومه صحياً بالإفادة من البيانات المجمعة على مدار اليوم والأسبوع والشهر أو حتى السنة بكاملها.
- تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة عبد المحسن (2017) التي توصلت إلى أنّ استخدام عينة الدراسة للتطبيقات الصحية على الهواتف المحمولة بنسبة 68,5٪، ومع نتائج دراسة Gordon, et al., (2020) التي توصلت إلى أنّ نسبة كبيرة جداً من المرضى يستخدمون التطبيقات الصحية لمتابعة الحالة الصحية لديهم، ومع نتائج دراسة Henson, et al., (2019) التي توصلت إلى أنّ الغالبية العظمى من المرضى يستخدمون التطبيقات الصحية لمتابعة حالتهم الصحية، ومع نتائج دراسة Byambasuren, et. al, (2019) التي توصلت إلى أنّ معظم الممارسين العائين يستخدمون التطبيقات الصحية بشكل احترافي.
- **يوجد أثر دال إحصائياً للتطبيقات الصحية على الحالة الصحية للمريض:** إنّ مجرد (أ) اقتناء هاتف جوال من النوعية القابلة لتنزيل التطبيقات الصحية. (ب) الاهتمام بتحميل التطبيقات الصحية. (ت) الحرص على الحضور إلى المرافق الصحية في المواعيد التي تتمّ جدولتها للمرضى من قبل المشرفين على تقديم الخدمات، والالتزام بالتواجد في أي وقت، لدليل على تنامي شعور المرضى بالاهتمام بالصحة والحرص على الإصحاح بشكل مستدام.
- من جانب آخر تعزو الدراسة هذه النتيجة إلى الأهمية الكبيرة للتطبيقات الصحية وما توفره من قدرات هائلة في رعاية المرضى، إذ عملت هذه التطبيقات على تخطي الحدود المكانية والزمانية، ومكنت الفرد من التواصل مع مقدّم الخدمة الصحية، كما عملت على تقديم حلول مبتكرة ومستدامة لتمكين الأفراد من تلقي الرعاية الصحية والوقائية من منازلهم للتمتع بمستوى صحة أفضل، من خلال استشارات طبية بالمحادثات النصية والصوتية والفيديو مقدّمة من أطباء مختصين معتمدين من وزارة الصحة، إضافة إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تمكنك من الحصول على المعلومات الطبية الآمنة بشكل آلي، وتقديم نصائح صحية للحفاظ على صحة الفرد.
- تتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة الفايد (2021) التي توصلت إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين التطبيقات الذكية وخدمات الرعاية الصحية في المستشفى الجامعي بجامعة الملك عبد العزيز بجدة، كما تتفق مع نتائج دراسة عبد المحسن (2017) التي توصلت إلى أنّ التطبيقات الصحية تساعد المرضى في حل المشكلات الصحية التي تواجههم، وبالنسبة للمسافة فهي تتفق مع نتائج دراسة حركات وبن غيدة (2020) التي توصلت إلى أنّ تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مجال الخدمة الصحية تساهم في تحسينها من خلال تقليل المسافات وتحسين نوعية العلاج والمتابعة المستمرة بين المريض والطبيب. ودراسة شرابر وحמידوش (2017) التي توصلت إلى أنه يمكن، من خلال تكنولوجيا الاتصال والمعلومات في المجالات الصحية، القضاء على المسافات، وزيادة إمكانية الوصول إلى الخدمات الصحية، وخصوصاً في المجتمعات النائية أو الريفية، وتحسين الحالة الصحية من خلال المتابعة المستمرة. ومع نتائج دراسة عشة وغويني (2018) التي توصلت إلى أنّ تقنيات الأعمال الإلكترونية ساهمت بشكل كبير في رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة الخدمات الصحية ونوعيتها. ومع نتائج دراسة موسى (2020) التي توصلت إلى أنّ هناك تأثيراً كبيراً للقدرة التكنولوجية في تحسين جودة الخدمات الصحية. ومع نتائج دراسة Gordon, et al., (2020) التي توصلت إلى أنّ التطبيقات الصحية تقدم الدعم لكل من المريض ومقدّم الخدمة، وتساهم في استمرار توسع العمل في مجال الصحة الرقمية. ومع نتائج دراسة Henson, et al. (2019) التي أكدت الدور الإيجابي للتطبيقات الصحية في تحسين صحة المريض. ومع نتائج دراسة Chan & Chen (2019) التي أشارت إلى أنّ التطبيقات الصحية لها القدرة على تحسين الحالة الصحية والرفاهية للألم الحامل.
- **اتجاهات عينة الدراسة نحو استخدام التطبيقات الصحية لمتابعة صحتهم جاءت بدرجة عالية:** تعزو الدراسة هذه النتيجة إلى الإقبال الكبير والمتنامي من قبل المجتمعات كافة على اقتناء الأجهزة الذكية وتوظيفها في الحياة العملية، نظراً لما تقدمه هذه التطبيقات من مزايا تقرب البعيد وتسهّل الصعب وتتخطى حدود الزمن، ولا سيما في مجالات الصحة التي تُعتبر ضمن أولويات اهتمامات الفرد، وعليه تتكون اتجاهات إيجابية نحو استخدام التطبيقات الصحية في متابعة صحته، إذ يحصل المريض على الاستشارات الطبية، وتقدّم له النصائح، وتنظم له هذه التطبيقات مواعيد تناول العلاج أو ممارسة التمارين الرياضية، أو تقدّم له النظام الغذائي الصحي والملائم لصحته، وغيرها من المزايا التي تشجع على استخدام هذه التطبيقات.
- وفيما يتعلق باستخدام التطبيقات للحالة الصحية، تتوافق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة الفايد (2021)، إذ إنّ غالبية أفراد عينة الدراسة لديهم توجهات إيجابية حول التطبيقات الذكية في متابعة الحالة الصحية. وكذلك مع نتائج دراسة Vaghefi, et al., (2019) التي توصلت إلى أنّ هناك توجهات إيجابية من قبل المرضى لاستخدام التطبيقات الصحية، ومع نتائج دراسة Chan, & Chen, (2019) التي توصلت إلى وجود إقبال كبير ورغبة في استخدام التطبيقات الصحية في متابعة الحالة الصحية للألم الحامل، ومع

نتائج دراسة عبد المحسن (2017) التي توصلت إلى معدل ثقة أفراد العيّنة بالموضوعات التي يتم نشرها عبر التطبيقات الصحية على الهواتف الذكية بدرجة كبيرة. ومن ناحية الممارسين الصحيين، تتفق هذه الدراسة مع نتائج دراسة (Byambasuren et al. 2019) التي توصلت إلى وجود توجهات إيجابية من قبل الممارسين الصحيين لاستخدام التطبيقات الصحية في متابعة حالة المرضى الصحية.

- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام التطبيقات الصحية لمتابعة الحالة الصحية تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث:** تعزو الدراسة هذه النتيجة إلى أنّ الإناث أكثر استخداماً للهواتف الذكية بصفة عامة، وذلك نظراً لاتساع أوقات الفراغ لديهنّ مقارنة بالذكور الذين يقضون أوقاتاً طويلة في العمل وشراء المستلزمات المنزلية والعائلية. وحيث إنّ المرأة أقلّ خروجاً وأكثر التزاماً بقضاء الوقت في المنزل، أو حتى إذا كانت تعمل، فهي أقلّ تحركاً من الرجل، ما يزيد لديها فرصة الانفراد بجهازها الذكي الشخصي، وبالتالي استخدام التطبيقات الصحية لمتابعة حالتها الصحية.
- **توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام التطبيقات الصحية لمتابعة الحالة الصحية تعزى لمتغير العمر لصالح الفئة العمرية (20-30) سنة:** تعزو الدراسة هذه النتيجة إلى أنّ هذه الفئة نشأت مع ظهور وانتشار الثورة التكنولوجية، إذ نشأ هذا الجيل ليجد التطبيقات التكنولوجية في كل مناحي الحياة، فقد اكتسب مهارات استخدامها باحترافية، وبات معتاداً عليها، وذلك مقارنة بمن هم في سنّ الخمسين أو الستين الذين اعتادوا على الحياة التقليدية، فهم يجدون بعض الصعوبات في تغيير مسار حياتهم نحو الاتجاه الرقمي. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة صالح (2020) التي توصلت إلى أنّ غالبية مستخدمي التطبيقات الصحية هم من فئة الشباب.

10- التوصيات

- في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، فإنّها توصي بالتالي:
- مواكبة التطبيقات الصحية التي تنصح بها المؤسسات الصحية لمتابعة الحالة الصحية.
 - سنّ القوانين الصارمة التي تضمن جميع الحقوق للمستخدمين ومقدمي الرعاية الصحية، وتقليل المخاطر التي تواجه التطبيقات الصحية.
 - إقامة حملات توعوية حول أهمية استخدام التطبيقات الصحية وكيفية استخدامها.
 - الاهتمام بالمحتوى المعلوماتي وعرضه، وتوفير التوعوي والتثقيفي منه، مع الاهتمام بجودته لخدمة العامة بشكل أفضل.
 - التحديث المستمر للتطبيقات الصحية، وإضفاء الطابع الجذاب لضمان استمرار استخدامها.

11- الخاتمة

نظراً لما يشهده عالمنا من تحول كبير نحو التقنيات الرقمية وتوظيفها في مختلف مجالات الحياة، يُعتبر مجال الرعاية الصحية من أهمّ الأولويات لدى المجتمعات، وعليه فإنّها تسعى جاهدة للاستفادة من التطبيقات الرقمية في تحسين خدمات الرعاية الصحية، وخصوصاً التطبيقات الصحية التي تقدّم مزايا كبيرة يمكن من خلالها الحصول على المتابعة الصحية مع تخطي الحدود الزمانية والمكانية، والإفادة من الاستشارات الطبية وتنظيم الحياة اليومية والعادات والتمارين المطلوبة، بما يساعد على تحسين الحالة الصحية للفرد صحياً كان أم مريضاً. يضاف إلى ذلك توفير درجة عالية من الرفاهية والراحة، إذ توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي للتطبيقات الصحية في تحسين الحالة الصحية، ووجود اتجاهات إيجابية نحو استخدام هذه التطبيقات. تعتقد الباحثة أنّ نتائج هذه الدراسة ستساهم في إثراء المكتبة العربية بدراسات علمية ونتائج دقيقة حول استخدام التطبيقات الصحية في تحسين الخدمات الصحية والحالة الصحية للمرضى. كما ستساهم في ربط تطوير تقنيات الاتصال في المجالات المختلفة بتطوير التطبيقات الصحية كأحد أهداف التحول الوطني، وهو ما يساعد في تحديث السياسات والإجراءات على السواء. ومن ناحية أخرى ساهمت تداعيات جائحة كوفيد-19، من إجراءات احترازية وتنظيمية على المستوى الوطني، في تقليص أعداد الاستبانات المعادة، ما جعل رغبة الباحثة شديدة في شمول جوانب أخرى في دراسة لاحقة تغطي ما يمكن أن يعزّض النتائج ويعززها، مع إرساء بعض الثوابت المؤثرة في تطور نضج المجتمع في التعامل مع التقنية واستخدامها في الشأن الصحي.

المراجع

المراجع العربية

- الفايدي، أحمد عطية ربيع. (2021). أثر التطبيقات الذكية على الرعاية الصحية. *المجلة العربية للنشر العلمي*, (32). حركات، سعيدة وبن غيدة، سارة. (2020). تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مجال الخدمات الصحية. *مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية*, 7(02)، 518-500.
- شرابر، سعاد وحميدوش. (2017). تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودورها في تحسين الخدمات الصحية. *مجلة الاقتصاد الجديد*, 16(1)، 304-291.
- <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/55864>
- صالح، سيف الدين. (2020). دور موقع الفيسبوك في تشكيل الوعي الصحي لدى الطالب الجامعي الجزائري. *كلية العلوم الإنسانية (رسالة ماجستير غير منشورة)*. جامعة أم البواقي. الجزائر.
- [9996/http://bib.univ-oeb.dz:8080/jspui/handle/123456789](http://bib.univ-oeb.dz:8080/jspui/handle/123456789)
- عبد المحسن، إيمان. (2017). تعرّض طالبات الجامعة للمواقع الصحية الإلكترونية والتطبيقات الصحية بالهواتف الذكية وعلاقتها بمستوى المعرفة الصحية لديهم. *المجلة المصرية لبحوث الإعلام*, 2017 (61)، 658-599.
- DOI: 10.21608/EJSC.2017.87689
- عشّة، فاطمة وغويني، لعربي. (2018). الأعمال الإلكترونية في المؤسسات الصحية ودورها في تحسين الخدمات الصحية. *مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة*, 2(2)، 39-23.
- <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/123452>
- موسى، محمود. (2020). أثر قدرات تكنولوجيا المعلومات في تحسين مستوى جودة الخدمات الصحية. *مجلة اقتصاديات شمال أفريقيا*, 16(23)، 294-273.
- <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/117571>

المراجع الأجنبية:

- Athilingam, P., Labrador, M. A., Remo, E. F. J., Mack, L., San Juan, A. B., & Elliott, A. F. (2016). Features and usability assessment of a patient-centered mobile application (HeartMapp) for self-management of heart failure. *Applied Nursing Research*, 32, 156-163. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2016.07.001>
- Bagdonavicius, V., & Nikulin, M. (2011). Chi-squared goodness-of-fit test for right censored data. *International Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 24(1), 1-11. https://www.researchgate.net/publication/325193712_Chi-squared_goodness-
- Becker, S., Miron-Shatz, T., Schumacher, N., Krocza, J., Diamantidis, C., & Albrecht, U.-V. (2014). mHealth 2.0: Experiences, possibilities, and perspectives. *JMIR mHealth and uHealth*, 2(2), e24. <https://doi.org/10.2196/mhealth.3328>. <https://www.proquest.com/docview/2510226894?accountid=142908>
- Byambasuren, O., Beller, E., & Glasziou, P. (2019). Current knowledge and adoption of mobile health apps among Australian general practitioners: Survey study. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(6), e13199. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31199343/>
- Chan, K. L., & Chen, M. (2019). Effects of social media and mobile health apps on pregnancy care: Meta-analysis. *JMIR mHealth and uHealth*, 7(1), e11836. <https://mhealth.jmir.org/2019/1/e11836/>
- Dounavi, K., & Tsoumani, O. (2019). Mobile health applications in weight management: A systematic literature review. *American Journal of Preventive Medicine*, 56(6), 894-903. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31003801/>
- Feter, N., dos Santos, T. S., Caputo, E. L., & da Silva, M. C. (2019). What is the role of smartphones on physical activity promotion? A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Public Health*, 64(5), 679-690. <https://doi.org/10.1007/s00038-019-01210-7>. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30758514/>
- Galak, J., Kruger, J., & Loewenstein, G. (2013). Slow down! Insensitivity to rate of consumption leads to avoidable satiation. *Journal of Consumer Research*, 39(5), 993-1009. <https://doi.org/10.1086/666597>
- Galak, J., & Redden, J. P. (2018). The properties and antecedents of hedonic decline. *Annual*

- Review Psychology, 69(1), 1–25. <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-psych-122216-011542>
- Gordon, W. J., Landman, A., Zhang, H., & Bates, D. W. (2020). Beyond validation: Getting health apps into clinical practice. *NPJ Digital Medicine*, 3(1), 1–6. PMID: 32047860. <https://doi.org/10.1038/s41746-019-0212-z>.
- Haslam, J. (2018). Mobile Gaming Benchmarks Q1 2018. Adjust Report 2018. <https://www.adjust.com/blog/mobile-gaming-benchmarks-comparison/>
- Henson, P., David, G., Albright, K., & Torous, J. (2019). Deriving a practical framework for the evaluation of health apps. *The Lancet Digital Health*, 1(2), e52–e54.
- Huang, J. S., Yueh, R., Wood, K., Ma, S., Cruz, R., Boyd, N., Kruth, R., & Parker, J. (2020). Harnessing the electronic health record to distribute transition services to adolescents with inflammatory bowel disease. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 70(2), 200–204. PMID: 31978017. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002516>.
- Jiang, F., Jiang, Y., Zhi, H., Dong, Y., Li, H., Ma, S., Wang, Y., Dong, Q., Shen, H., & Wang, Y. (2017). Artificial intelligence in healthcare: Past, present and future. *Stroke and Vascular Neurology*, 2(4), 230–243. PMID: 29507784. <https://doi.org/10.1136/svn-2017-000101>.
- Lalloo, C., Shah, U., Birnie, K. A., Davies-Chalmers, C., Rivera, J., Stinson, J., & Campbell, F. (2017). Commercially available smartphone apps to support postoperative pain self-management: Scoping review. *JMIR mHealth and uHealth*, 5(10), e162. PMID: 29061558. <https://doi.org/10.2196/mhealth.8230>.
- Le Berre, C., Sandborn, W. J., Aridhi, S., Devignes, M. D., Fournier, L., Smail-Tabbone, M., Danese, S., & Peyrin-Biroulet, L. (2020). Application of artificial intelligence to gastroenterology and hepatology. *Gastroenterology*, 158(1), 76–94. PMID: 31593701. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.08.058>. [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(19\)41412-1/pdf](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(19)41412-1/pdf)
- Lupiáñez-Villanueva, F., Hardey, M., Torrent, J., & Ficapal, P. (2010). The integration of Information and Communication Technology into medical practice. *International journal of medical informatics*, 79(7), 478–491. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.04.004>
- Marcolino, M. S., Oliveira J. A. Q., D'Agostino, M., Ribeiro, A. L., Alkmim, M. B. M., & Novillo-Ortiz, D. (2018). The impact of mHealth interventions: Systematic review of systematic reviews. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(1), e8873. <https://mhealth.jmir.org/2018/1/e23/>
- McCallum, C., Rooksby, J., & Gray, C. M. (2018). Evaluating the impact of physical activity apps and wearables: Interdisciplinary review. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(3), e9054. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29572200/>
- mHealth (2011). New Horizons for Health through Mobile Technologies: Second Global Survey on eHealth. World Health Organization. - Global Observatory for eHealthseries-Volume3 . http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf. Published 2011. Accessed June 20, 2017.
- Miller, E. A. (2003). The technical and interpersonal aspects of telemedicine: Effects on doctor–patient communication. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/10.1258/135763303321159611>.
- Mora, P., Buskirk, A., Lyden, M., Parkin, C. G., Borsa, L., & Petersen, B. (2017). Use of a novel, remotely connected diabetes management system is associated with increased treatment satisfaction, reduced diabetes distress, and improved glycemic control in individuals with insulin-treated diabetes: First results from the personal diabetes management study. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 19(12), 715–722. <https://eds-s-ebscohost-com.sdl.idm.oclc.org/eds/detail/detail?vid=1&sid=aee3e2cf-9ad7-4a07-9cca-7a133143358d%40redis&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmU%3d#AN=edsair.od.....267..2d10afc156773949f8bc5974ea78fdbab&db=edsair>
- Omboni, S., Caserini, M., & Coronetti, C., (2016). Telemedicine and m-Health in hypertension management: Technologies, applications and clinical evidence. *High Blood Pressure and Cardiovascular Prevention*, 23(3), 187–196. <https://eds-p-ebscohost-com.sdl.idm.oclc.org/eds/detail/detail?vid=1&sid=a5756247-ce6c-455e-8c58-c7d73fao2fdf%40redis&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmU%3d#AN=edselec.2-52.0-84987624910&db=edselec>
- Perro, J. (2018). Mobile App: What's a good retention rate? Localytics. <https://uplandsoftware.com/localytics/resources/blog/mobile-apps-whats-a-good-retention-rate/>.

- Perski, O., Blandford, A., West, R., & Michie, S. (2017). Conceptualizing engagement with digital behaviour change interventions: A systematic review using principles from critical interpretive synthesis. *Translational Behavioral Medicine*, 7(2). <https://doi.org/10.1007/s13142-016-0453-1>
- Qudah, B., & Luetsch, K. (2019). The influence of mobile health applications on patient–healthcare provider relationships: A systematic, narrative review. *Patient Education and Counseling*, 102(6), 1080–1089. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2019.01.021>
- Research2Guidance (2017). mHealth App Economics 2017/2018 Current Status and Future Trends in Mobile Health. <https://research2guidance.com/?download-link=6912/>
- Schoeppe, S., Alley, S., Van Lippevelde, W., Bray, N. A., Williams, S. L., Duncan, M. J., & Vandelanotte, C. (2016). Efficacy of interventions that use apps to improve diet, physical activity and sedentary behaviour: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 1–26. <https://eds-s-ebscohost-com.sdl.idm.oclc.org/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=87db4c7c-2833-4dfo-8a37-4b3fb1f69418%4oredis>
- Sevilla, J., Zhang, J., & Kahn, B. (2016). Anticipation of future variety reduces satiation from current experiences. *Journal of Marketing Research*, 53(6), 954–968. <https://doi.org/10.1509/jmr.14.0360>
- Siegel, C. A. (2017). Transforming gastroenterology care with telemedicine. *Gastroenterology*, 152(5), 958–963. PMID: 28192101. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.01.048>
- Steinhubl, S. R., Muse, E. D., & Topol, E. J. (2013). Can mobile health technologies transform health care? *Journal of the American Medical Association*, 310(22), 2395–2396. <https://eds-p-ebscohost-com.sdl.idm.oclc.org/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=d6fode6c-1af9-4bf1-8ea6-c77da39259b9%4oredis>
- Wildevuur, S. E., & Simonse, L. W. (2015). Information and communication technology-enabled person-centered care for the “Big Five” chronic conditions: Scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 17(3), e3687. https://www.researchgate.net/publication/274248437_Information_and_Communication_Technology-Enabled_Person-Centered_Care_for_the_Big_Five_Chronic_Conditions_Scoping_Review