

دراسات نقدية

تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين

"تقييم استخدام التطبيقات الصحية لمرتادي العيادات الخارجية ومراكز الرعاية
الصحية الأولية بالرياض"

و

"السجلات الصحية الالكترونية وتحديات التحول الرقمي في مجال الرعاية
الصحية (دراسة استكشافية)"

إشراف:

د. محمد الخوالي

إعداد:

سليمان بن عبدالعزيز الجربوع



الاتجاه والموضوع البحثي

البحث الأول

01

يتناول موضوع استخدام التطبيقات الصحية للهواتف الذكية من قبل مرتادي العيادات الخارجية ومراكز الرعاية الصحية الأولية في مدينة الرياض. المشكلة البحثية تتمحور حول قياس مدى انتشار استخدام هذه التطبيقات، وتحديد العوامل المؤثرة في استخدامها، بالإضافة إلى تقييم أثرها على الصحة والوعي الصحي لدى المستخدمين. يشير البحث إلى وجود فجوة في الدراسات العربية التي تتناول هذا الموضوع بشكل خاص في سياق المملكة العربية السعودية.

البحث الثاني

02

يتناول موضوع السجلات الصحية الإلكترونية ودورها في التحول الرقمي في قطاع الرعاية الصحية في مصر. المشكلة البحثية تتمحور حول تحديات دمج التكنولوجيا في هذا القطاع، وكيفية الاستفادة من السجلات الصحية الإلكترونية لتحسين جودة الخدمات المقدمة للمرضى، وزيادة كفاءة النظام الصحي بشكل عام. يركز البحث على أهمية مواكبة التطورات التكنولوجية العالمية في مجال الصحة، وتبني استراتيجيات وطنية للتحول الرقمي في هذا القطاع.



أهداف البحث

البحث الأول:

01

- تقييم مدى اهتمام أفراد المجتمع بالتطبيقات الصحية.
- تحديد أكثر التطبيقات الصحية استخدامًا من قبل المرضى والممارسين الصحيين.
- دراسة العلاقة بين الجنس والعمر ومستوى استخدام التطبيقات الصحية.
- قياس أثر استخدام التطبيقات الصحية على الحالة الصحية والوعي الصحي للمستخدمين.
- تقديم توصيات لتحسين استخدام التطبيقات الصحية ورفع مستوى الوعي بأهميتها.

البحث الثاني:

02

- بيان أهمية التحول الرقمي في مجال الرعاية الصحية.
- توضيح دور السجلات الصحية الإلكترونية في تحسين جودة الخدمات المقدمة.
- عرض جهود الدولة المصرية في مجال التحول الرقمي في قطاع الصحة.
- شرح خطوات التخطيط لتنفيذ السجلات الصحية الإلكترونية في المؤسسات الصحية.
- اقتراح استراتيجية وطنية لإنشاء سجل صحي إلكتروني لكل مواطن.

المنهجية والعينة

المنهجية

البحث الأول:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، حيث قام بجمع البيانات من خلال استبانة إلكترونية، ومن ثمّ تحليلها إحصائيًا باستخدام برنامج SPSS يسمح هذا المنهج بوصف الظاهرة المدروسة (استخدام التطبيقات الصحية) وتحليل العلاقة بين المتغيرات المختلفة.

البحث الثاني:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي الاستكشافي، حيث قام بمراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث. يهدف هذا المنهج إلى استكشاف الموضوع بشكل أوسع، وتحديد المفاهيم والنظريات المتعلقة به، وتقديم توصيات بناءً على المعرفة المتوفرة.

العينة

البحث الأول:

اختار البحث عينة قوامها 517 مشاركًا من مرتادي مدينة الملك عبد الله الطبية وخمسة مراكز رعاية صحية أولية في الرياض. تم اختيار العينة من خلال أسلوب العينة العَرَضِيَّة. تضمنت العينة مرضى وممارسين صحيين ومرافقين لمرضى، وتم تحديد خصائص العينة من حيث الجنس والعمر والجنسية والصلة بالمرضى.

البحث الثاني:

لم يعتمد البحث على عينة محددة من المشاركين، بل اعتمد على مراجعة الدراسات والتقارير والأبحاث السابقة في مجال الرقمنة الصحية والسجلات الصحية الإلكترونية.



أداة الدراسة والنتائج

النتائج

البحث الأول:

وجد أن استخدام التطبيقات الصحية مرتفع، وأنّ هناك علاقة بين الجنس والعمر والاستخدام، وأنّ التطبيقات لها أثر إيجابي على الصحة.

البحث الثاني:

أكد على أهمية التحول الرقمي والسجلات الصحية الإلكترونية في تحسين جودة الرعاية الصحية، واقترح خطوات لتنفيذها.

أداة الدراسة

البحث الأول:

استخدم استبانة إلكترونية.

البحث الثاني:

اعتمد على المنهج الوصفي من خلال مراجعة أدبيات الدراسات السابقة.

أوجه الشبه و الاختلاف

الشبه

كلا البحثين يندرجان تحت مظلة الرقمنة الصحية ويهدفان إلى تحسين جودة الرعاية الصحية.
كلا البحثين يسلطان الضوء على أهمية التكنولوجيا في تسهيل الوصول إلى المعلومات والخدمات الصحية.

الاختلاف

التركيز: البحث الأول يركز على استخدام التطبيقات الصحية من قبل الأفراد، بينما البحث الثاني يركز على استخدام السجلات الصحية الإلكترونية من قبل المؤسسات الصحية.
المنهجية: البحث الأول استخدم منهجًا تجريبيًا (استبانة)، بينما البحث الثاني اعتمد على المنهج الوصفي.
العينة: البحث الأول استخدم عينة محددة من الأفراد، بينما البحث الثاني لم يذكر عينة محددة.
النتائج: تختلف النتائج بين البحثين بسبب اختلاف أهدافهما ومنهجيتهما.

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

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



مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا
جمعية المكتبات المتخصصة
فروع الخليج العربي
JIST-SLA-AGC

<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

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 والذكية، 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 تقنيات 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 الموحد، 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 يشّرت 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 علاجهم 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 يُقدّمها 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 يُعَدُّها البعض سلبية، ويُعَدُّها 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 مُقدِّم 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 مُقدِّم 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 للنتائج 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 يركز 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 المُستخدمة 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؛ 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	الرقم	أهم تطبيقات الجوال المستخدمة
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؟
 تُبين النتائج في جدول 12 أنَّ 32,9% من عَيِّنة الدراسة يستخدمون وسائل أخرى لمتابعة صحتهم عدا تطبيقات الهاتف الجوال، وأنَّ 31,7% من عَيِّنة 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 أيٍّ من التطبيقات الصحية في غضون الـ 12 شهراً الماضية:
 يبين جدول 13 أنَّ 58,8% من عَيِّنة 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 أيٍّ من التطبيقات الصحية في غضون الـ 12 شهراً الماضية؟

هل قمت باستخدام أيٍّ 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 أنَّ تقيّم أثر التطبيقات الصحية على صحة أفراد عَيِّنة 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.

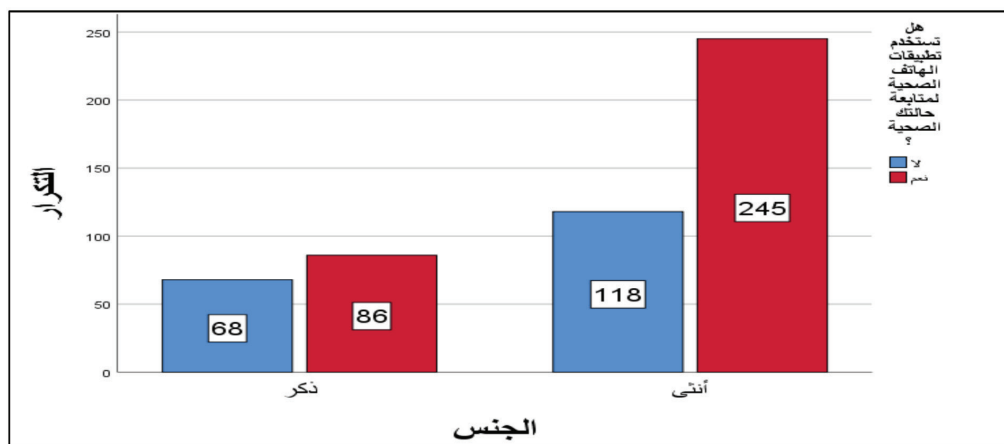
جدول 15. هل ترغب باستخدام تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة صحتك أكثر من معدل استخدامك الحالي؟

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		

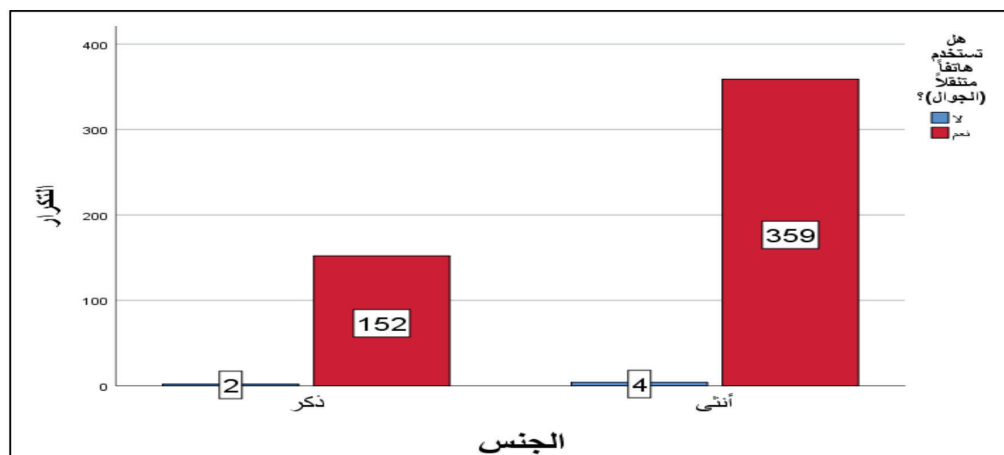


شكل 1. الفرق بين الذكور والإناث في استخدام التطبيقات الصحية لمتابعة الحالة الصحية ومدى التباين في الإجابة لكل جنس

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		



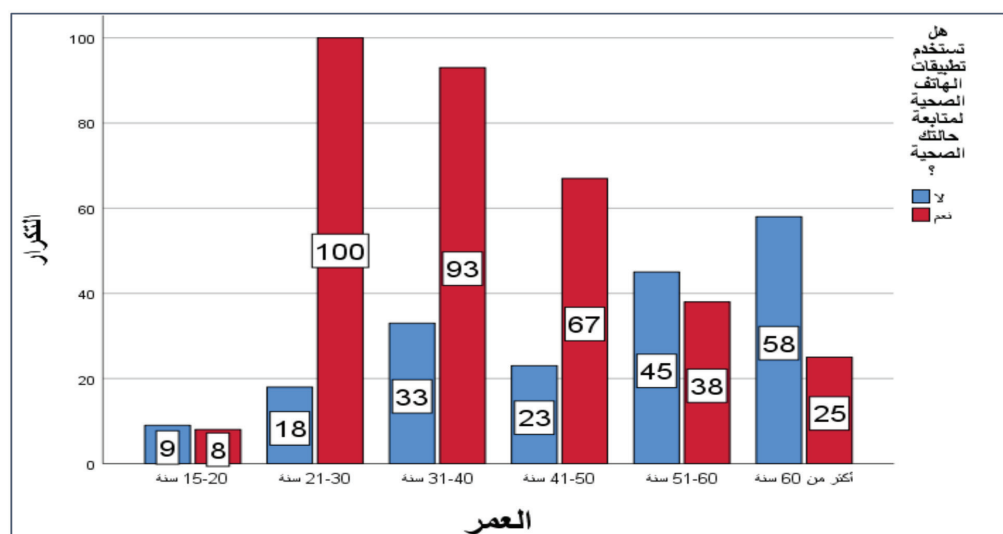
شكل 2. العلاقة بين الجنسين في اقتناء واستخدام الجوال

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

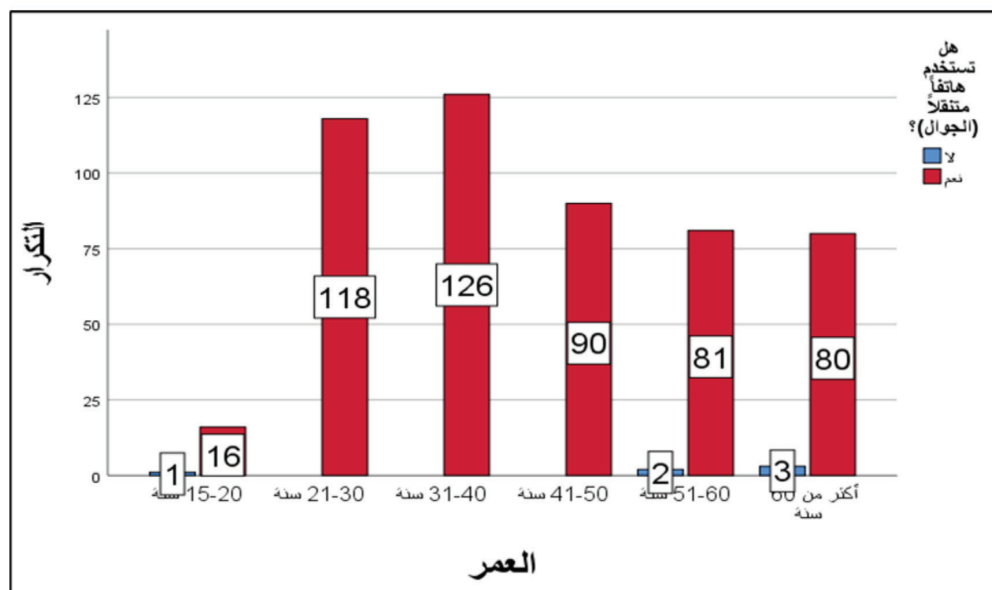


شكل 3: العلاقة بين العمر واستخدام تطبيقات الهاتف الصحية في متابعة الحالة الصحية

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 للقدرات 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 للأمّ 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 سيّما 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 للأمّ 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..2d10afc156773949f8bc5974ea78fdb&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

السجلات الصحية الإلكترونية وتحديات التحول الرقمي في مجال الرعاية الصحية: دراسة استكشافية

د. حنان صلاح كامل

مدرس - كلية الآداب - جامعة القاهرة

Hanan_nada77@yahoo.com

تاريخ القبول: 5 فبراير 2022

تاريخ الاستلام: 10 يناير 2022

المستخلص:

يعد القطاع الصحي من القطاعات التي تأثرت بالثورة الرقمية العالمية، فقد بدأت تلك التقنيات الجديدة في إحداث تغييرات في نظام الرعاية الصحية لتحسين كفاءة رعاية المرضى، فالتحول الرقمي في ذلك القطاع يمثل ضرورة حتمية لرفع جاهزيته أمام تحديات المستقبل، وذلك من خلال استخدام السجلات الصحية الإلكترونية، فهي بمثابة المرآة التي تعكس الحالة الصحية للمريض بما تشتمل عليه من بيانات، كما أنها مصدر لجمع البيانات والتي يمكن من خلالها رصد مدى انتشار المشاكل الصحية في المجتمع، وتحديد عوامل الخطر المحتملة، ووفقاً لذلك يتم اقتراح الخطط والتدابير الوقائية والعلاجية والتطويرية.

لذلك تركز هذه الدراسة على أهمية التحول الرقمي في مجال الرعاية الصحية بتطبيق السجلات الصحية الإلكترونية من أجل الارتقاء بجودة خدمات الرعاية الصحية، وإلقاء الضوء على تأثير الرقمنة على مستقبل الصحة والرعاية الصحية، هذا بالإضافة إلى الجهود المبذولة من الدولة في هذا المجال. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي. وكان من أهم نتائجها : ضرورة إنشاء سجل صحي إلكتروني لكل مواطن بالرقم القومي، بالإضافة إلى إنشاء منصة رقمية قومية لنظم المعلومات الصحية تكون بمثابة البوابة الوطنية للمعلومات والخدمات الصحية، وعنصر أساسي في مسيرة التحول الرقمي لنظام الرعاية الصحية في مصر، وتتصل بشبكة للمعلومات الصحية مع وزارة الصحة المصرية والمستشفيات العامة والخاصة. على أن تصبح بوابة خدمات وزارة الصحة مصدراً لتقديم المعلومات الدقيقة لزوار البوابة، وزيادة الوعي الصحي بشكل عام.

الكلمات المفتاحية: السجلات الصحية الإلكترونية؛ الصحة الرقمية؛ التحول الرقمي؛ التحول الرقمي في مجال الرعاية الصحية.

تمهيد

لقد أصبح التحول الرقمي ضرورة لكافة المؤسسات والهيئات التي تسعى إلى تطوير وتحسين خدماتها، والمخطط الإستراتيجي لمصر 2030 يضع ملف التحول الرقمي في مقدمة أولوياته. فقد اتخذت الدولة المصرية خطوات واسعة سعياً للوصول إلى مجتمع يعتمد على التطبيقات التكنولوجية في الحصول على الخدمات المقدمة إليه في كافة قطاعات الدولة من خلال تبني أحدث التكنولوجيات العالمية لإيجاد مجتمع رقمي متكامل يهدف إلى بناء الإنسان المصري وتطوير قطاعات الدولة المختلفة بما يسهم في تحسين جودة حياة المصريين.

والقطاع الصحي من القطاعات التي تأثرت بالثورة الرقمية العالمية، فقد بدأت تلك التقنيات الجديدة في إحداث تغييرات في نظام الرعاية الصحية لتحسين كفاءة رعاية المرضى (Thurston, 2014). فالتحول الرقمي في ذلك القطاع يمثل ضرورة حتمية لرفع جاهزيته أمام تحديات المستقبل، وذلك من خلال استخدام السجلات الصحية الإلكترونية لأنها بمثابة المرآة التي تعكس الحالة الصحية للمريض بما تشتمل عليه من بيانات (WHO, 2008)، كما أن نجاح المؤسسات الطبية وتميزها في تقديم خدماتها الطبية المستمرة يرتبط بكيفية الوصول إلى تلك البيانات في الوقت المناسب (Mendizabalet al, 2013)، ولكن مع النمو الهائل في نوعية وكمية تلك البيانات تتضح صعوبة هذه المهمة، فلم تعد تلك البيانات مجرد نصوص تصف حالة المريض بل أصبحت نتائج تحاليل تشمل أرقام معقدة، وصور أشعات بأنواع مختلفة، وتقارير متابعة... إلخ، وتحتاج إلى التخطيط الجيد لإنشائها وتنفيذها حتى تحقق الفائدة المرجوة منها، من أجل بناء مستقبل أكثر صحة لأمتنا.

ومن هنا جاء الهدف الأساسي لهذا البحث وهو الإجابة عن تساؤل رئيسي وهو كيف يمكن في ظل اعتماد العالم كله التكنولوجياً أن يتكيف مجال تقديم الرعاية الصحية مع التحول الرقمي ومجابهة التحديات من أجل تحقيق التوقعات المرجوة من تقديم خدمات طبية أكثر كفاءة بحيث تتم رعاية المرضى بشكل صحيح، وبالتالي لماذا يعد التحول الرقمي ضرورياً للرعاية الصحية؟ هذا بالإضافة إلى مجموعة من التساؤلات الفرعية وهي: ما أهمية التحول الرقمي في مجال الرعاية الصحية؟ وما هي جهود الدولة المصرية للتحول الرقمي في مجال الرعاية الصحية؟، وكذلك ما أهمية السجلات الصحية الإلكترونية؟، وأخيراً ما هي الخطوات التي يجب أن تتبعها المؤسسات الصحية من أجل التخطيط لتنفيذ السجلات الصحية الإلكترونية؟

وتسعى الدراسة للإجابة عن هذه التساؤلات من خلال عدة محاور:

أولاً: أهمية التحول الرقمي في مجال الرعاية الصحية

يمثل فهم الملامح الصحية للسكان والتنبؤ بها جزءاً من توفير رعاية أفضل، كما أن جمع البيانات الرقمية يساعد أنظمة الرعاية الصحية على اكتشاف عوامل الخطر مبكراً مما يساعد على الوقاية من الأمراض، كما يمكن أن تساعد تلك البيانات على اتخاذ قرارات التخطيط وتخصيص الموارد، وخفض التكاليف، وتحسين الجودة الشاملة للرعاية. فالهدف الأساسي للصحة الرقمية هو المساعدة في تسهيل تداول البيانات بين المرضى والأجهزة والأطباء (Vayena et al, 2018) مما يؤدي إلى زيادة مشاركة المعلومات بدقة وفي الوقت المناسب بين الأطباء والمرضى، كما أن لها روابط قوية بالمبادئ التنموية والوقائية والشخصية للصحة الرقمية (Pattichis & Panayides, 2019).

فالصحة الرقمية هي الطريقة الأكثر كفاءة وفعالية من حيث التكلفة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وخاصة التغطية الصحية الشاملة، حيث يمكن إتاحة الرعاية الصحية الجيدة للجميع دون الحاجة إلى تكاليف مالية كبيرة، وهذا الأمر من أهم أولويات منظمة الصحة العالمية، حيث أنشأت قسمًا للصحة الرقمية عام 2019 ونشرت أول مجموعة من المبادئ التوجيهية حول هذا الموضوع (Aerts & Davis, 2019). لذلك سيتم التطرق إلى مفهوم الصحة الرقمية، وإلى معايير تبادل المعلومات الصحية.

1- مفهوم الصحة الرقمية Digital Health

الصحة الرقمية مفهوم واسع ومتعدد التخصصات، يتضمن مفاهيم ناتجة عن تقاطع التكنولوجيا والرعاية الصحية من أجل التحول الرقمي في مجال الرعاية الصحية، من خلال دمج الأجهزة والبرامج والخدمات (McAlearney et al, 2014).

كما أن الصحة الرقمية تشتمل على عدة تطبيقات منها الصحة المحمولة (m Health)، والرعاية الصحية عن بعد (Telehealth)، وتقنية الأجهزة القابلة للارتداء (Wearable Devices)، والطب الشخصي (Personalized Medicine)، والسجلات الطبية الإلكترونية (EMR)، والسجلات الصحية الإلكترونية موضوع هذه الدراسة (EHR). كما تشتمل أقسام الصحة الرقمية على تكنولوجيا المعلومات الصحية (Information Technology Health)، والتحليلات الصحية (Health analytics)، والمعلوماتية الصحية (Health informatics)، فضلاً عن تكنولوجيا المعلومات بالمستشفيات (Hospital IT)، والتكنولوجيا الطبية. (Bernstein, 2021) (Medical Technology)

2- معايير تبادل المعلومات الصحية Standards Health Information Exchange

تشير المعايير - في سياق تكنولوجيا المعلومات الصحية - إلى تنسيقات الملفات المتفق عليها للوثائق الإلكترونية والرسائل وعناصر البيانات الأخرى المتعلقة بالرعاية الصحية، تسمح هذه التنسيقات القياسية بإنشاء رسائل إلكترونية يتم تبادلها بين أنظمة تكنولوجيا المعلومات الصحية المختلفة، مما يجعل إمكانية التشغيل البيئي * وتبادل المعلومات الصحية ممكناً (Karen et al, 2015; Furukawa et al, 2013; Boakey et al, 2021).

هناك العديد من المعايير الصحية والتي يتم استخدامها بمستويات مختلفة داخل أنظمة تكنولوجيا المعلومات الصحية (ISA, January 2021) وقد تم تجميع المعايير الشائعة ومواصفات التنفيذ المرتبطة بالمعلومات الصحية السريرية في أربع فئات هي:

(ONC Health IT, 9 2020; Kalra, 2006)

أ- معايير المصطلحات Terminology Standards

تحدد تلك المعايير المصطلحات التي يجب استخدامها في مجال سريري معين، وكيف يتم تعريف كل مصطلح في النظام، حيث يتم تحديد كيفية هيكلة عناصر البيانات الفردية عند تسجيلها في البرنامج، على سبيل المثال، عندما يتم إضافة قراءة درجة حرارة المريض إلى نظام السجلات الإلكترونية، فسيقوم النظام بربط تلك القراءة تلقائياً بمعيار "وحدات القياس". وبالمثل عندما يطلب مقدم الخدمة دواءً لمريض ما، سيقوم النظام تلقائياً بربط الدواء برمز RxNorm (معيار ترميز الأدوية والحساسية منها) الذي سيتم نقله إلكترونياً إلى الصيدلية، وتفسير نوع الوصفة الطبية المزمع صرفها بطريقة قابلة للحساب.

ب- معايير المحتوى Content Standards

تحدد معايير المحتوى بنية المعلومات التي يمكن تعبئتها للتبادل، من خلال تحديد البيانات المراد تضمينها، وبنية المستند، هذا بالإضافة إلى البيانات الوصفية للمعلومات التي سيتم تبادلها.

نادرًا ما يتم مشاركة عنصر بيانات سريري واحد إلكترونيًا (مثل درجة الحرارة أو ضغط الدم) مع نظام آخر للمريض، لكن عادةً ما يتم مشاركة ملخص للمعلومات السريرية مثل الأدوية والمشكلات والحساسية ونتائج المختبر. عندما يتلقى نظام تكنولوجيا المعلومات الصحية هذه المعلومات الموجزة، يجب أن يكون قادرًا على تفسيرها، الأمر الذي يتطلب توحيد البيانات التي سيتم تبادلها وفقًا لمعايير محددة، مثل معيار التنسيق، ومعيار هندسة الوثائق السريرية الموحدة (أو بنية المستندات السريرية الموحدة Consolidated-Clinical Document Architecture C-CDA)، والذي يحدد ملخصًا محددًا مسبقًا لقوالب مستندات الرعاية مثل وثيقة استمرارية الرعاية أو ملخص الخروج.

ج- معايير النقل Transport Standards

يتم من خلال تلك المعايير تحديد كيفية نقل البيانات بين الأنظمة (الطريقة التي تنتقل بها المعلومات من النقطة أ إلى النقطة ب). كما تسمح تلك المعايير بالتبادل الآمن للبيانات عبر الإنترنت، ولكن يجب أن يتبع كل نظام نفس معيار النقل وإلا لن يتم التبادل. ومن أمثلة معايير النقل معيار Direct وهو لإرسال المعلومات الصحية بأمان عبر الإنترنت (Rancourt, 2014; Mertz, 2013).

د- معايير الخدمات Services Standards

تحدد معايير الخدمات مكونات البنية التحتية التي تم نشرها واستخدامها لتحقيق أهداف تبادل المعلومات المحددة (على سبيل المثال، المعايير والمواصفات الخاصة بكيفية نقل المعلومات إلى وجهة معروفة أو مواصفات حول كيفية الاستعلام عن وثيقة).

يؤدي التبادل الناجح للرسائل الإلكترونية - باستخدام المعايير المذكورة أعلاه - بين الأنظمة إلى قدرة الأنظمة المختلفة على العمل معًا (قابلية التشغيل البيني) (Jodi, 2014)، وبالتالي يتضح مدى أهمية تطبيق تلك المعايير عند استخدام السجلات الصحية الإلكترونية.

وهناك تساؤل يفرض نفسه وهو ما تأثير الرقمنة على مستقبل الصحة والرعاية الصحية؟

إن ما يطلق عليه اليوم "الصحة الرقمية" سيعنى في المستقبل الطريقة التي تقدم بها الخدمات الصحية في العصر الرقمي والتي تتمثل في:

1- الوقاية قبل العلاج: تساعد تقنيات الصحة الرقمية المرضى على متابعة حالتهم الصحية بأنفسهم وبانتظام وتتبع الأعراض - حيث تعد أداة للكشف المبكر عن التغيرات المهمة في تطور المرض - قبل التعرض للخطر بشكل لا رجعة فيه. (Washington, 2016)

2- رعاية صحية مستجيبة ومستدامة: تمكن منصات الصحة الرقمية المرضى من الوصول بشكل أسرع إلى الخدمات الصحية والحصول على جودة أفضل من الرعاية المقدمة، خاصة مع تزايد أعداد المصابين بأمراض مزمنة، وارتفاع تكاليف الرعاية الصحية. كما تساعد تلك المنصات في تقليل الأعباء على مرافق الرعاية الصحية

من خلال تنمية فكرة الرعاية الذاتية للمرضى عن طريق التوعية بأسباب الأمراض وأعراضها المبكرة (Infoab health,2019).

3- تحسين التشخيص: للتكنولوجيا القدرة على إمداد الطبيب بالمعلومات المنظمة والدقيقة في الوقت المناسب، والتي تم جمعها وتدوينها في السجلات الصحية الإلكترونية، وبالتالي تصبح المشكلة الصحية للمريض واضحة. كما تسمح هذه التقنيات للأطباء والمستشفيات والأنظمة بفحص البيانات الهائلة في قواعد البيانات الخاصة بهم لقياس أخطاء التشخيص بدقة، ومن ثم الحد من تكرار الأخطاء في المستقبل. (Arnaout, 2012)

4- تعزيز الوصول إلى خدمات الرعاية الصحية: لقد أشارت منظمة الصحة العالمية بوجود عجز عالمي في المهنيين الصحيين المهرة في جميع أنحاء العالم بحلول عام 2035، مما سيؤثر سلباً على البلاد منخفضة الدخل (WHO, 2013) وقد تكون الصحة الرقمية هي الملاذ الآمن لتحسين الرعاية الصحية في تلك المجتمعات، حيث تلعب الخدمات الصحية عن بعد دوراً أساسياً من خلال ربط المرضى مباشرة بالأطباء في المرافق الصحية البعيدة باستخدام تكنولوجيا الهواتف المحمولة مثل استخدام الرسائل النصية أو تكنولوجيا الإنترنت عبر الهاتف (Doubouya et al, 2014; Harrell et al, 2014; WHO, 2018).

-وبالتالي فإنه بتطبيق السجلات الصحية الإلكترونية يمكن للمؤسسة الصحية توفير الرعاية الصحية بكفاءة من خلال إتاحة جميع الخدمات السابقة.

ثانياً: جهود الدولة المصرية للتحويل الرقمي في مجال الرعاية الصحية

تسعى الدولة المصرية إلى القيام باستثمارات ضخمة في مجال الصحة الرقمية بهدف توفير رعاية صحية جيدة للشعب المصري خاصة في ظل تداعيات "كوفيد-19" والتي أدت إلى الإسراع في التحول الرقمي في البلاد (Narwani,26Jul 2020) مع تزايد استخدام أنظمة المتابعة عن بُعد، ومنصات الخدمات الصحية عن بُعد، والتطبيقات التي تدعم الذكاء الاصطناعي (AI). كما تهدف إلى أن تبلغ حصة الذكاء الاصطناعي من إجمالي ناتجها المحلي ما يصل إلى 7.7% بحلول عام 2030 وفقاً لتقرير "التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي في الشرق الأوسط" (pwc, 8 2021; Narwani, 25Aug 2020) وفي هذا الإطار عملت مصر على تطوير الإستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي لدمج التكنولوجيا في قطاعات مختلفة ومنها قطاع الرعاية الصحية.

ويتضح ذلك في الشراكة الأخيرة مع شركة الاتصالات البريطانية فودافون (Vodafone)، لمساعدة مصر على تطوير نظام تكنولوجيا معلومات جديد للتأمين الصحي على غرار الخدمات الصحية الوطنية في المملكة المتحدة (GOV.UK, May 2019). وبموجب عقد الرعاية الصحية الشاملة ستعمل شركة (Vodafone) مع شركة (DXC Technology) لإنشاء منصة خدمات رعاية صحية رقمية لتمكين إطلاق نظام التأمين الصحي الشامل في مصر، وهو نظام إلزامي لجميع المواطنين، ويتمثل دور شركة فودافون في تطبيق الأتمتة الكاملة والرقمنة للمستشفيات في جميع أنظمة إدارة المعلومات، على أن يبدأ المشروع كبرنامج تجريبي في بورسعيد قبل تطبيقه في أربع محافظات أخرى، ثم نشره على مستوى الجمهورية (Narwani, Aug2020)

- كما تم إنشاء "بوابة خدمات وزارة الصحة والسكان" لتقديم بعض الخدمات الصحية المتمثلة في، خدمات المشروع الرئاسي لإنهاء قوائم الانتظار، وخدمات اللقاح الطارئ لفيروس كورونا المستجد.



ومن المأمول أن يتم إضافة كافة الخدمات المقدمة من وزارة الصحة، وكافة المبادرات الصحية (مثل مبادرة 100 مليون صحة، مبادرة القضاء على الأنيميا والتقرن وسمنة الأطفال إلخ) على تلك البوابة لتصبح القناة الأساسية للوزارة لتقديم الخدمات المعلوماتية والتوعوية للمستفيدين وذلك تيسيراً على المستفيدين من خدمات الوزارة. وأن تكون تلك البوابة بمثابة الواجهة الإعلامية للوزارة، تنشر أخبارها، وتوفر معلومات عن إنجازاتها في مسيرة التحول للتعاملات الإلكترونية.

- ومن جهود الدولة المصرية أيضاً، إطلاق العديد من المبادرات بهدف تحسين جودة خدمات الرعاية الصحية للمواطنين ومنها على سبيل المثال مبادرة "التشخيص عن بعد" والتي أطلقها الصندوق المصري لتكنولوجيا المعلومات الصحية لزيادة فرص الحصول على الخدمات الصحية في المناطق النائية والحدودية تحقيقاً لإستراتيجية وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في دعم جهود التنمية المستدامة بمشاركة مؤسسات الدولة والمجتمع المدني والمؤسسات الحكومية، وفقاً لرؤية مصر 2030 فيما يتعلق بالقطاع الصحي. (البوابة الإلكترونية لخدمات وزارة الصحة، ديسمبر 2021)

تطبيقات الرعاية الصحية الرقمية في مصر

لقد أطلقت عدد من الشركات الناشئة في مجال الصحة الرقمية في مصر العديد من التطبيقات التي تغطي مجالات مختلفة مثل حجز المواعيد، البحث عن الأطباء، والأجهزة الطبية، والأطراف الصناعية، والتأمين الصحي وغيرها. (Hempel, 2018) وفيما يلي نماذج لبعض هذه التطبيقات:

أ- فيزيتا Vezeeta

هي منصة بحث طبية مجانية تقدمها شركة فيزيتا والتي تم تأسيسها عام 2012 حيث توفر معلومات حول ممارسات الأطباء وجدول المواعيد الخاصة بهم ويتم من خلالها الربط بين الأطباء والمرضى، مع تمكين المرضى من تقييم تجربة الرعاية الصحية الخاصة بهم. (vezeeta.com)

ب- شيزلونج Shezlong

هي منصة للصحة النفسية عبر الويب، تَمَكَّن المرضى من التحدث إلى معالجهم عبر الإنترنت في أي وقت وفي أي مكان، كما تسمح بالبحث عن معالجين في تخصصات مختلفة، ويمكن الحجز من خلال المواعيد المتاحة للأطباء. (shezlong.com)

ج- ميديكوبوت Medicobot

هي خدمة مدعومة تقنياً تتيح لمستخدمي منصة التواصل الاجتماعي "فيسبوك" اعتماداً على تقنية الدردشة (Chatbot) الحصول على أي استفسار طبي في مختلف التخصصات من الأطباء المستعدين للرد على مثل هذه الاستفسارات في فترة وجيزة، والتحدث إليهم، وتلت الخدمة أكثر من 6 آلاف استفسار طبي في شهرها الأول. (medicobot.net)

د- الدكاترا El Dacatra

هي منصة تستعرض وتقارن بين مقدمي الرعاية الصحية في القطاع الخاص، بهدف تمكين المرضى من اتخاذ قرارات مستنيرة من خلال سهولة الوصول إلى معلومات عن الأطباء ومؤهلاتهم ومراجعات المرضى، مع رفع الوعي الطبي، ويشهد الموقع 15 ألف زيارة شهرية. (eldacatra.com)

هـ- موفوكليник Movoclinic

هو موقع ويب وتطبيق هاتف محمول، مصمم لمساعدة الأطباء في عملهم، يوفر تفاصيل كاملة عن الأدوية وبدائلها، وتصفية البحث حسب الاسم التجاري، وأعراض المرض، والفئة، كما يقدم موجزاً طبياً لأحدث الأخبار الطبية اليومية العالمية المجانية (movoclinic.com)

الدول الرائدة في مجال الرعاية الصحية الرقمية

تمثل فرص استخدام الرقمنة أحد أكبر التحديات التي تواجه النظم الصحية، فالابتكار والاستثمار في مجال الرعاية الصحية الرقمية لم يقتصر على الممارسين والمؤسسات ذات الصلة فقط، حيث تتقدم حكومات الكثير من الدول بثقة في هذا التوجه مدفوعة بالابتكارات التكنولوجية والحوافز المالية والطلب المتزايد. وقد قدمت دراسة ألمانية ترتيباً للدول الرائدة في مجال الرعاية الصحية (Bertelsmann, 2021) حيث تناولت الأنظمة الصحية الذكية بهدف التعرف على الإستراتيجيات الرقمية في 17 نظاماً صحياً حول العالم للاستفادة منها، ووفقاً لتلك الدراسة تأتي أستراليا في مقدمة الدول الرائدة في مجال الصحة الرقمية، حيث يقدم نظامها "الوصفات الطبية الإلكترونية" و "سجلات المرضى الإلكترونية" وذلك من خلال شبكة (ENHIS) المخصصة لتبادل البيانات الصحية والتي تسجل التاريخ الكامل للأمراض لجميع السكان بهدف دعم التشخيص.

وتحتل كندا المرتبة الثانية بين الدول الرائدة، وذلك لتبنيها حلول الصحة الرقمية نتيجة لجهود منظمة (Canada Health Infoway) وهي منظمة غير ربحية وتعمل على الإسراع في التحول الرقمي واستخدام السجلات الصحية الإلكترونية.

وأهم ما يميز الدنمارك والتي تحتل المركز الثالث هو ثقة المواطنين في نظامها، حيث أن كل مواطن يمتلك سجل صحي بالكامل على موقع البوابة الصحية الوطنية (Sundhed.dk).

كما تعد أسبانيا من الدول الرائدة في مجال الرعاية الصحية حيث أطلقت مشروعات لتبادل البيانات الصحية الرقمية، كما تم إنشاء الوصفات الطبية الإلكترونية والتطبيق عن بعد والوصول عبر الإنترنت إلى السجلات الصحية الإلكترونية داخل مؤسسات الرعاية الصحية، وتحظى كل منطقة اسبانية بسلطة ذات ميزانيات خاصة مخصصة لتوسيع وتنسيق مشروعات الصحة الرقمية. (Luber, 2020)

ويتضح لنا من تجارب تلك الدول أن العامل الرئيسي لتمييزها في مجال الرعاية الصحية هو استخدامها للسجلات الصحية الإلكترونية، ومن هنا تتضح أهمية التعرف على تلك النوعية من السجلات وأهميتها وخطوات إنشائها، وهو ما سيتم تناوله في الجزء التالي من هذه الدراسة.

ثالثاً: السجلات الصحية الإلكترونية

يستخدم بعض الأشخاص مصطلحي "السجل الصحي الإلكتروني" و"السجل الطبي الإلكتروني" بالتبادل إلا أن الفرق بين المصطلحين مهم جداً (Garrett & Seidman, 2011). ولذلك سيتم التعرف على الفرق بين السجلات الطبية الإلكترونية والسجلات الصحية الإلكترونية والسجلات الصحية الشخصية.

السجلات الطبية الإلكترونية Electronic medical record

السجلات الطبية الإلكترونية (EMR) هي نسخ رقمية من المخططات الورقية في مكاتب الأطباء والعيادات والمستشفيات. تحتوي على ملاحظات ومعلومات تم جمعها في ذلك المكتب أوفى العيادة أو المستشفى، ويستخدمها في الغالب مقدمو الخدمات للتشخيص والعلاج، ولتوثيق ومراقبة وتقديم الرعاية. تعد أكثر قيمة من السجلات الورقية لأنها تمكن مقدمي الخدمة من تتبع البيانات بمرور الوقت، وتحديد المرضى للزيارات والفحوصات الوقائية، ومراقبة المرضى، وتحسين جودة الرعاية الصحية. لكن المعلومات الواردة في سجلات EMR لا تنتقل بسهولة خارج نطاق المستشفى أو العيادة (Risko et al, 2014 ; NAHIT, April 2020).

السجلات الصحية الإلكترونية Electronic health record

تم تصميم السجلات الصحية الإلكترونية (EHR) لتتجاوز البيانات السريرية القياسية التي تم جمعها في مكتب مقدم الخدمة، حيث تشتمل على رؤية أوسع لرعاية المريض، لأنها تركز على الصحة الكلية للمريض وتحتوي على معلومات من جميع الأطباء المشاركين في رعاية المريض (مثل المشاكل الصحية، والأدوية، والتاريخ الطبي السابق، والتطعيمات، تقارير الأشعة، وبيانات المختبر..... إلخ) بهدف الوصول إلى المعلومات لتقديم الرعاية لذلك المريض (Reider, 2014). كما تشارك السجلات الصحية الإلكترونية المعلومات مع مقدمي الرعاية الصحية الآخرين، مثل المختبرات والمتخصصين والمرضى أنفسهم، وهذا ما يسمى بالاستخدام الهادف للسجلات الصحية الإلكترونية. فالرعاية الصحية جهد جماعي، والمعلومات المشتركة تدعم هذا الجهد (HIMSS, May 2020). وقد أوصت منظمة الصحة العالمية بتطبيق السجلات الصحية الإلكترونية في جميع المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية الأولية تزامناً مع انطلاق برنامجها "الصحة للجميع" عام 2000 (Watson, 2006).

السجلات الصحية الشخصية Personal Health Record

هو تطبيق إلكتروني يمكن للمرضى من خلاله الحفاظ على معلوماتهم الصحية وإدارتها في بيئة خاصة وآمنة وسرية. تحتوي السجلات الصحية الشخصية (PHR) على نفس المعلومات المدونة بالسجلات الصحية

الإلكترونية، وعلى تقارير معلومات من مصادر متنوعة، مثل الأطباء وأجهزة المراقبة المنزلية والمرضى أنفسهم (Ball et al, 2007 ;Tang, 2006).

أهمية السجلات الصحية الإلكترونية:

السجلات الصحية الإلكترونية هي نسخة رقمية من السجل الورقي والذي غالبا ما يستخدمه الأطباء والمرضى وغيرهم، ولكن عندما يكون السجل الصحي الإلكتروني متصل بجميع مقدمي الرعاية الصحية فيمكن أن يقدم فوائد عديدة منها:-

1- تقلل السجلات الصحية الإلكترونية من مقدار الوقت الذي يقضيه مقدمو الخدمة في الأعمال الإدارية في تجهيز وملء النماذج، وبالتالي تقلص الإجراءات الإدارية والاستخدام الأمثل للطاقات البشرية (Mclearney et al, 2014).

2- تساعد في التشخيص

يعد الوصول الموثوق إلى المعلومات الصحية الكاملة للمريض أمراً ضرورياً للحصول على رعاية آمنة وفعالة، حيث توفر السجلات الصحية الإلكترونية تلك المعلومات في مكان واحد مما يساعد مقدمي الرعاية في تشخيص مشاكل المرضى في وقت أقل.

وقد يكون تنسيق المعلومات بين مقدمي الرعاية مهمة شاقة ويمكن أن تؤدي إلى أخطاء طبية إذا تم القيام بها بشكل غير صحيح، ولكن عندما يتمكن جميع مقدمي الخدمة من مشاركة المعلومات الصحية عبر السجلات الصحية الإلكترونية يمكنهم اتخاذ أفضل القرارات لاسيما في أوقات الأزمات مما يؤدي إلى تقديم أفضل رعاية ممكنة (Canada Health Infoway, 2013).

3- تحسين تنسيق الرعاية

مع تقدم الممارسات والتقنيات الطبية، أصبح تقديم رعاية طبية متطورة وعالية الجودة يتطلب فرقاً من مقدمي الرعاية الصحية - أطباء الرعاية الأولية والمتخصصين والمرضى والفنيين وغيرهم من الأطباء - يميل كل عضو في الفريق إلى تعاملات محددة مع المريض، واعتماداً على مجال خبرة عضو الفريق، ووجهة نظر مختلفة نوعاً ما تجاه المريض. وبالتالي يمكن أن تصبح نظرة فريق الرعاية الصحية للمريض مجزأة إلى حقائق منفصلة ومجموعات من الأعراض. يحتاج مقدمو الرعاية الصحية إلى وجهات نظر أقل تجزئة للمرضى، حيث يمكن لأنظمة السجلات الصحية الإلكترونية (EHR) أن تقلل من تجزئة الرعاية من خلال تحسين تنسيق الرعاية، والتي تتميز بإمكانية دمج وتنظيم المعلومات الصحية للمرضى وتسهيل توزيعها الفوري بين جميع مقدمي الخدمة المشاركين في رعاية المريض. كما يمكن لكل مقدم خدمة الحصول على نفس المعلومات الدقيقة والمحدثة عن المريض (Furukawa et al, 2013).

4- تقلل من ازدواجية الاختبارات والإجراءات

نظراً لأن السجلات الصحية الإلكترونية تحتوي على جميع المعلومات الصحية للمريض في مكان واحد، فمن غير المرجح أن يضطر مقدمو الخدمة إلى تكرار طلب الاختبارات والأشعة والإجراءات الطبية غير الضرورية (Health IT.gov, June 2021).

5- دقة الوصفات الإلكترونية

يمكن أن تضيق الوصفات الورقية أو يخطئ في قراءتها ولكن من خلال الوصفات الإلكترونية، يتواصل الأطباء مباشرة مع الصيدلية. كما يمكن لنظام الوصفات الإلكترونية أن ينقذ الأرواح (عن طريق تقليل الأخطاء الدوائية والتحقق من التفاعلات الدوائية)، وخفض التكاليف، وتحسين الرعاية. فهذا النظام أكثر ملاءمة للأطباء والصيدليات وأكثر أماناً للمرضى. كما أن الوصفات الطبية الإلكترونية هي عنصر مهم وعالي الوضوح للتقدم في تبادل المعلومات الصحية (Irestig&Timpka,2010).

6- زيادة مشاركة المرضى في رعايتهم

تتيح السجلات الصحية الإلكترونية للمرضى إمكانية الوصول المباشر إلى سجلاتهم الصحية للاطلاع عليها، وتحديد المعلومات الخاطئة والمفقودة، وإجراء الإضافات أو التصحيحات حسب الحاجة. حيث يمنح بعض مقدمي الرعاية الصحية الذين لديهم أنظمة للسجلات الصحية الإلكترونية مرضاهم إمكانية الوصول مباشرة إلى معلوماتهم الصحية عبر الإنترنت بطرق تساعد في الحفاظ على الخصوصية والأمان (AMA, December 2021). مما يمكن المرضى من تتبع رعايتهم بشكل أفضل، وفي بعض الحالات، الإجابة على التساؤلات على الفور بدلاً من الانتظار لساعات أو أيام لمكالمة هاتفية.

كما يمكن لمقدمي الخدمات والمرضى الذين يتشاركون الوصول إلى المعلومات الصحية الإلكترونية التعاون في اتخاذ القرارات المستنيرة وضمان رعاية عالية الجودة. لأن مشاركة المريض مهمة خاصة في إدارة وعلاج الحالات المزمنة مثل الربو والسكري والسمنة (HIMSS, 2009). حيث يمكن لمقدمي الخدمة إعطاء المرضى معلومات كاملة ودقيقة حول جميع تقييماتهم الطبية، وتقديم معلومات المتابعة، مثل تعليمات الرعاية الذاتية، وإيجاد وسيلة للتواصل مع مرضاهم، وإدارة جداول المواعيد إلكترونياً وتبادل البريد الإلكتروني مع مرضاهم. (Nakayama et al, 2021) قد يساعد التواصل السريع والسهل بين المرضى ومقدمي الرعاية على تحديد الأعراض في وقت مبكر ليكونوا أكثر استباقية من خلال الوصول إلى المرضى. كما يمكن لمقدمي الخدمات أيضاً توفير المعلومات لمرضاهم من خلال بوابات المرضى المرتبطة بنظام السجلات الصحية الإلكترونية الخاصة بهم (Health IT.gov, September 2018).

مما سبق يتضح مدى أهمية السجلات الصحية الإلكترونية ودورها في تحسين الرعاية الصحية المقدمة للمرضى، لذلك نقترح الباحثة ضرورة إنشاء سجل صحي إلكتروني لكل مواطن وذلك من خلال استراتيجية تقوم بها وزارة الصحة المصرية تتمثل في:-

- إطلاق مبادرة التحول الرقمي في القطاع الصحي.
- توعية المواطنين بأهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع الصحي من خلال تقديم برامج لرفع الوعي الرقمي وتدريب المواطنين على كيفية استخدام الخدمات الرقمية المختلفة.
- إلزام جميع المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية بإنشاء سجل صحي لكل مريض من المرضى المتكررين على تلك المستشفيات أو المراكز، على أن يكون ذلك من شروط حصول المستشفى أو مركز الرعاية على الاعتماد وشهادة الجودة من الوزارة.

- توحيد الإجراءات والمعايير في التعامل مع السجل الصحي، وتحديد البيانات الواجب توثيقها به، بهدف توحيد البيانات حتى يسهل تبادلها بين المؤسسات الصحية المختلفة، مع تحديد نوعية البيانات المسموح بتبادلها بما لا يتعارض مع خصوصية المريض.
- بما أن نظم السجلات الصحية الإلكترونية تعتمد على التقنية ووسائل الاتصالات الحديثة، لذا فمن الضروري عقد دورات تدريبية مستمرة للعاملين والأطباء في ضوء المستجدات التقنية في ذلك المجال.

رابعاً: الخطوات المتبعة في التخطيط للسجلات الصحية الإلكترونية وتنفيذها

وتهدف هذه الخطوات إلى مساعدة مقدمي الخدمات على تقييم الجاهزية والتخطيط والاختيار والتنفيذ للسجلات الصحية الإلكترونية والاستخدام الفعال وتبادل المعلومات الصحية المهمة.

1- تحديد المتطلبات من الأجهزة والبرامج

تشمل تكنولوجيا المعلومات الصحية مجموعة واسعة من التقنيات التي تشارك في إدارة معلومات المرضى وتساعد مؤسسات الرعاية الصحية على تحقيق كفاءة وفعالية في تقديم الرعاية ومشاركتها إلكترونياً بدلاً من السجلات الورقية. كما تقوم بمعالجة البيانات باستخدام كل من الأجهزة والبرامج اللازمة لإدخال البيانات الصحية وتخزينها واستعادتها ومشاركتها واستخدامها.

1/1 التطبيقات البرمجية

تشتمل تكنولوجيا المعلومات الصحية على أنواع عديدة من تطبيقات أنظمة المعلومات ومنها:

أ- نظم المعلومات السريرية Clinical Information System

وهي تدعم إحصائي الرعاية الصحية، وتشتمل على عدة وحدات متميزة مثل التطبيقات المستخدمة لتوثيق بيانات المرضى، وتقييمات الممرضات، وخطط الرعاية متعددة التخصصات، وتوثيق العلامات الحيوية، ودعم سير العمل.

كما تشمل التطبيقات الأخرى الخاصة بالأشعة، واسترجاع نتائج المعمل، وتكامل بيانات الأجهزة الطبية. بالإضافة إلى الأنظمة السريرية الأكثر تعقيداً مثل إدخال أمر مقدم الخدمة المحوسب (CPOE) computerized provider order entry، وسجلات إدارة الأدوية الإلكترونية/الباركود (emar/BC-MAR) Electronic/barcod administration records medication التي تعتمد على المعلومات الصيدلانية، وأنظمة دعم القرار السريري (CDS) Clinical decision support systems.

ب- مستودع البيانات السريرية (CDR) Clinical data repository

هو وسيلة تجميع البيانات من التطبيقات المختلفة بهدف معالجتها بأشكال مختلفة.

ج - نظام إدارة الوثائق الإلكترونية (EDMS) Electronic Document management system

ويتم من خلاله إدارة الوثائق الإلكترونية أو الورقية التي تم تحويلها للشكل الإلكتروني (حيث تكون هناك حاجة إلى استراتيجية للتعامل مع الوثائق الإلكترونية للوصول إلى بيئة بلا ورق).

د- البوابات Portals

تعد تطبيقاً هاماً لربط مقدمي الخدمات الصحية ببعضهم البعض، مثل الأطباء في منشأة صحية، أو المرضى للوصول إلى المعلومات الصحية الخاصة بهم. فالبوابة عبارة عن واجهة ويب تعمل كباب آمن للبيانات والخدمات ذات الصلة.

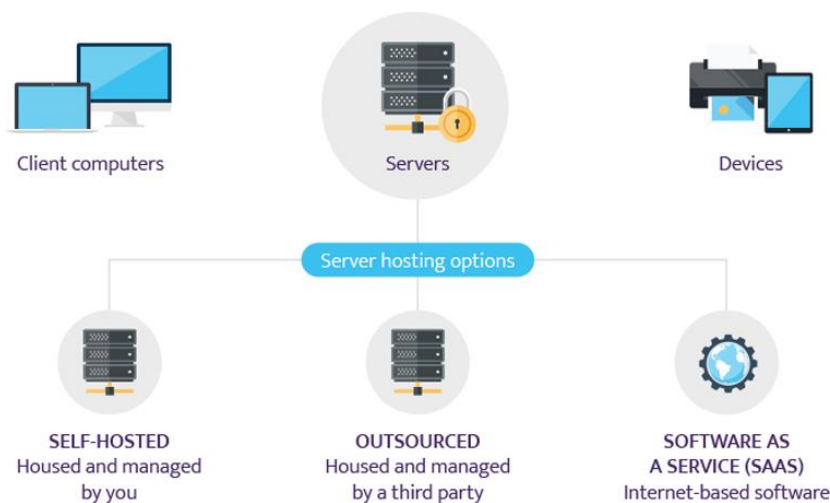
هـ- الأنظمة المالية والإدارية Financial and Administrative System

وتشمل أنظمة تسجيل دخول المرضى وخروجهم وتحويلهم، وأنظمة الفواتير، والأنظمة الإدارية الخاصة بالموظفين ووظائف إدارة الجودة وإدارة الموارد ودعم القرار التنفيذي، والأنظمة التي تدعم الخدمات المختلفة مثل خدمات التغذية وخدمات العلاج (مثل العلاج الطبيعي وإعادة التأهيل، والعلاج النفسي).
و- هذا بالإضافة إلى أشكال أخرى من تكنولوجيا المعلومات الصحية والتي تتبناها مؤسسات الرعاية الصحية الكبيرة والصغيرة مثل:

- الخدمات الصحية عن بعد Telehealth.
- السجلات الصحية الشخصية (PHR) Personal health record.
- خدمات تبادل المعلومات الصحية Health information exchange (HIE).
- وجميع هذه التطبيقات تعمل جنباً إلى جنب مع السجلات الصحية الإلكترونية (EHR).

2/1 الأجهزة

يتطلب إدخال البيانات أجهزة إدخال مختلفة (على سبيل المثال، أجهزة كمبيوتر سطح المكتب وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، والأجهزة اللوحية، وميكروفونات إلخ) وأجهزة الإخراج (الشاشات، وشاشات العرض، والطابعات، وأجهزة الفاكس إلخ)؛ هذا بالإضافة إلى أهمية أرشفة البيانات وتخزينها، لذلك يجب تحديد مكان استضافة معلومات المريض، حيث يوجد ثلاثة خيارات للاستضافة، كل منها له إيجابيات وسلبيات ويتم الاختيار فيما بينهم وفقاً لاحتياجات المؤسسة. ولكن في جميع الأحوال يجب أن تكون بيانات السجل الصحي للمرضى آمنة ومحمية من الوصول غير المصرح به. كما يجب تحديد المسؤول بوضوح في حالة اختراق البيانات. هذا بالإضافة إلى أهمية تشفير البيانات ونسخها احتياطياً (Redish & Lowry, 2010).



Three types of hosting options. Source: [American Medical Association](#). Health information technology. April 2011.

وفيما يلي مقارنة بين الأنواع الثلاثة (ONC, June 2021 ; AMA, 2015)

جدول رقم (1)

البرامج المستضافة محلياً locally hosted software	مستضاف Hosted	البرامج كخدمة Software as a Server (saas)
- يتم شراء البرامج وترخيصها وتثبيتها على جميع الأجهزة أو على الخوادم المحلية للمؤسسة الطبية. - يجب تنزيل وتثبيت تحديثات البرامج محلياً. - يتم تخزين المعلومات على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بالأفراد و/أو الخادم المحلي. - غير مطلوب الاتصال بالإنترنت باستثناء في حالة تبادل المعلومات مع المواقع الأخرى. - ارتفاع تكلفة البرامج والأجهزة ورسوم الترخيص والعاملين.	- يتم الاستعانة بمصادر خارجية لاستضافة التطبيق المشتري / المرخص لمزود خدمة استضافة تابع لجهة خارجية تتولى إدارة الأجهزة والاتصالات ومركز البيانات نيابة عن المؤسسة الطبية. - يمكن الوصول إلى البرامج المثبتة على الخوادم المستضافة عن بعد عبر أجهزة الكمبيوتر لعدة مستخدمين بمقابل مادي، ولكن قد يلزم تثبيت البرنامج على الأجهزة المحلية للمؤسسة الطبية. - تتم إدارة تحديثات البرامج على التطبيقات المستضافة عن بُعد بواسطة موثر التطبيق / الاستضافة، وقد يلزم تنزيل تحديثات البرامج وتثبيتها محلياً. - يتم تخزين المعلومات خارج الموقع في السحابة. - يتطلب الاتصال الدائم بالإنترنت. - التكلفة متوسطة سواء للأجهزة أو البرامج، أو رسوم الاستضافة والترخيص والكوادر البشرية.	- برنامج مؤجر مثبت على خوادم بعيدة ويمكن الوصول إليه عبر أجهزة الكمبيوتر، ولكن قد يلزم تثبيت متصفح خاص مثل البرنامج على الأجهزة المحلية. - يسمح بتحديثات البرامج بشكل فوري. - المعلومات مخزنة خارج الموقع في السحابة. - يتطلب الاتصال الدائم بالإنترنت للوصول إلى البيانات. - انخفاض تكلفة الأجهزة والبرامج، ورسوم الاستخدام المستمر، وتكلفة التوظيف المنخفضة.

2- تقييم الجاهزية التنظيمية

هناك مجموعة واسعة النطاق من التقييمات اللازمة للتخطيط الفعال لتكنولوجيا المعلومات الصحية، تتمثل في:

أ- موقف المؤسسة من تكنولوجيا المعلومات الصحية

يجب على المؤسسات والمنظمات الصحية تقييم المواقف والمعتقدات المبكرة لكل من الموظفين الإداريين والسريريين (الأطباء والممرضات وما إلى ذلك) حول مدى جاهزيتهم لاعتماد تكنولوجيا المعلومات الصحية من أجل التخطيط الجيد وتوفير التدريب المناسب، هذا التقييم يساعد المؤسسة على فهم مدى استعدادها لتطبيق السجلات الصحية الإلكترونية وغيرها من تكنولوجيا المعلومات الصحية. ويمكن قياس مستوى الاستعداد بين الموظفين من خلال تعميم استبيان لمعرفة وتحديد المتطلبات الأساسية للتغيير، والعوائق المحتملة، والخطوات التالية المناسبة (AMA, August 2020)

ب- استبيان مهارات الحاسوب

سيساعد هذا الاستبيان المنظمة على تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة، ومعرفة المهارات المتاحة من أجل التخطيط الجيد لتنفيذ السجلات الصحية الإلكترونية وغيرها من تكنولوجيا المعلومات الصحية. يجب أن يغطي الاستطلاع مهارات الكمبيوتر الأساسية بالإضافة إلى المهارات الأكثر تقدماً، مثل استخدام الأجهزة وتقنيات نقاط الرعاية (POC) point of care والتطبيقات السريرية المحددة. (Stratishealth, November 2021)

ج- تقييم موظفي تكنولوجيا المعلومات

سيساعد هذا التقييم المنظمة على تحديد مهارات موظفي تكنولوجيا المعلومات التي قد تكون مطلوبة لتنفيذ أنواع محددة من تكنولوجيا المعلومات الصحية. حيث يقوم بتقييم مهارات الموظفين الحاليين والأطباء، والعمل على التخطيط لإضافة المهارات المطلوبة. (AMIA&AHIMA, 2008;Hersh, 2010)

د- تقييم مدى جاهزية تطبيق نظام تكنولوجيا المعلومات

يمكن من خلال هذا التقييم تحديد جميع أجهزة وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات المتاحة في المنظمة، مع تحديد الميزانية المطلوبة لكل تطبيق يتم الحصول عليه.

هذا بالإضافة إلى إلقاء نظرة على الخوادم (إذا كانت متوفرة / قابلة للتطبيق)، وأنظمة التشغيل، ونوع وحدة المعالجة المركزية وسرعتها (جيجا هرتز)، وحجم ذاكرة الوصول العشوائي (جيجابايت)، وحجم القرص الصلب ونوع التخزين وسعته، والأجهزة الطرفية، والشبكات (LAN / WAN)، والجدران النارية، ومزود خدمة الإنترنت (ISP)، ومعايير الإرسال، ونوع التشفير، وأدوات مراقبة الشبكة (متوفرة أو يتم إجراؤها بواسطة طرف ثالث) وأنظمة إدارة قواعد البيانات وكتابة التقارير، ونظام إدارة التخزين. (Lowry et al, 2012; LeadingAge, April 2021)

هـ- تبادل المعلومات الصحية

يجب أن يؤخذ في الاعتبار في المراحل الأولى من تقييم تكنولوجيا المعلومات الصحية استخدام تقنية تبادل المعلومات الصحية (HIE) Health information exchange والتخطيط لها. مما يساعد على فهم تعريفات وتقنيات HIE. هذا بالإضافة إلى إمكانية تقييم استعداد المؤسسة الطبية للاستفادة من مزود خدمة HIE الذي يلبي احتياجاتها باستخدام الأدوات المقترحة. (Joshua et al, 2010)

3- تحديد أسلوب نقل البيانات إلى النظام الجديد

يجب تحديد الأسلوب المستخدم لنقل البيانات الصحية من النظام التقليدي إلى الإلكتروني إما بشكل تدريجي وفقاً لمراحل محددة وذلك بتطبيق السجلات الصحية الإلكترونية بشكل تدريجي، من خلال تشغيل وظائف معينة دون الأخرى، أو البدء بأقسام معينة ثم تعميم النظام على باقي الأقسام تدريجياً. أو دفعة واحدة (فوري) بتحويل جميع المستخدمين إلى السجلات الصحية الإلكترونية لجميع الوظائف وجميع المرضى دفعة واحدة. (Kathrin et al, 2013)

وفيما يلي مقارنة بين الانتقال التدريجي، والفوري، لتنفيذ السجلات الصحية الإلكترونية. (Sandoval, 2013)

شكل رقم (2)، هذا بالإضافة إلى مقارنة بين استراتيجيات التنفيذ الفوري والتدريجي للسجلات الصحية الإلكترونية، شكل رقم (3).

جدول رقم (2)

وجهة المقارنة	العيوب	المزايا
التطبيق دفعه واحدة ويشار إليه أيضاً "الانفجار الكبير"	- يتطلب موارد كبيرة ودعم الموظفين وتدريبهم. - قد تحدث أخطاء نتيجة الانتقال السريع في تطبيق النظام.	- يتم الانتهاء من جميع المهام الإدارية والطبية إلكترونياً. - سرعة الاستفادة من السجلات الصحية الإلكترونية.
التطبيق التدريجي	- يتطلب اتباع خطة عمل يتم تنفيذها بدقة وذلك للحفاظ على سير مراحل التنفيذ بشكل صحيح. - يتطلب اهتماماً وثيقاً بالعمليات المختلطة لأنه لا يتم إكمال جميع المهام إلكترونياً.	- يقلل من الأخطاء الناتجة عن التغييرات في سير العمل والناتجة من الانتقال السريع في اعتماد السجلات الصحية الإلكترونية. - من السهل حل المشكلات لأنها معزولة عن وحدات أو وظائف السجلات الصحية الإلكترونية الأخرى.

جدول رقم (3) استراتيجيات التنفيذ الفوري والتدريجي للسجلات الصحية الإلكترونية

المستفيدين	النهج التدريجي	النهج الفوري
الأطباء والموظفين	يتم تدريب الأطباء والموظفين على وظائف السجلات الصحية الإلكترونية الأساسية مع التركيز على تنمية تلك المهارات تدريجياً للوصول إلى الكفاءة المطلوبة باكتمال المشروع . - إنشاء برنامج إرشادي يمكن الموظفين ذوي الأدوار المماثلة من مشاركة معارفهم وخبراتهم مع النظام، وزيادة مستوى إتقان السجلات الصحية الإلكترونية بسرعة (على سبيل المثال ، يقوم الطبيب المستخدم بتعليم الأطباء الآخرين) . - يجب أن يبدأ باستخدام السجل الصحي الإلكتروني الأطباء والموظفين أصحاب التميز والرغبة في التغيير ثم زيادة الأعداد تدريجياً.	يتيح لجميع الأطباء والموظفين استخدام السجلات الصحية الإلكترونية والوصول إلى البيانات المطلوبة في نفس الوقت وبنفس الكفاءة.
المرضى	- يتم استخدام السجلات الصحية الإلكترونية وفقاً لنوع الزيارة (على سبيل المثال، المرضى الجدد فقط والمرضى الذين حددوا مواعيد). - استخدم السجلات الصحية الإلكترونية وفقاً لعدد زيارات المرضى يومياً (على سبيل المثال ، عدد قليل من المرضى في اليوم الأول من التنفيذ وزيادة تلك الأعداد تدريجياً بمرور الوقت).	يتم استخدام السجلات الصحية الإلكترونية لجميع المرضى في المؤسسة الصحية.

Source: AMA. Practice improvement series: EHR implementation. 2015

1- تكوين واختيار فريق العمل

(AMA October 23, 2014; Health IT, 2016 ; IFHIMA ,2018,)

لقد أثبتت التجربة أن النظم الناجحة تم تطويرها بمساعدة أطباء ومتخصصين في الرعاية الصحية، إذ يوفر التقارب بين مطوري النظم والأطباء والمتخصصين فهماً أعمق وتداركاً أشمل لما تحتاجه عملية تقديم الرعاية الصحية فيما يتعلق بطبيعة المعلومات وخصائصها وكيفية استخدامها. والجدول رقم (4) يوضح الأدوار الرئيسية ومسؤوليات فريق العمل اللازمة لإنشاء وتنفيذ السجلات الصحية الإلكترونية (Hersh, 2010 ; Gibson et al, 2015).

جدول رقم (4)

أعضاء الفريق	المسؤولية
قائد الفريق	قائد فريق تنفيذ مشروع السجلات الصحية الإلكترونية هو المسؤول عن اتخاذ القرارات النهائية بشأن خطة التنفيذ.
المدير التنفيذي للسجلات الصحية الإلكترونية	- هو المسؤول عن سير العمل بالمشروع كلياً فهو المسؤول عن: - مراقبة خطة العمل للتأكد من أن إتمام المشروع في الموعد المحدد. - الاحتفاظ بقائمة البائعين، والممارسات والمشكلات التي تحتاج إلى حل. - جدولة مراحل التنفيذ. - تفويض بعض المهام إلى أعضاء آخرين في فريق التنفيذ.
الطبيب المسؤول	- لا ينبغي أن يبدأ تنفيذ السجلات الصحية الإلكترونية بدون الطبيب المسؤول والذي يعد حلقة الوصل بين الأطباء وفريق تنفيذ المشروع. فهو بمثابة المرجعية الطبية لبعض الأمور أثناء تنفيذ السجلات الصحية الإلكترونية. - هو المسؤول عن أن يظل الأطباء على إطلاع دائم بما يتم إنجازه من تطورات في مشروع السجلات الصحية الإلكترونية.
ممثل طاقم التمريض	يلعب ممثل طاقم التمريض دوراً رئيسياً مع زملائه، فيجب أن يكون على دراية كاملة بسير العمل، ولديه القدرة على إقناعهم بأهمية التغيير.
ممثل عن مساعدي الأطباء	يؤدي مساعد الطبيب دوراً رئيسياً مع الأطباء المساعدين، فيجب أن يكون قادراً على إقناع طاقم الأطباء المساعدين بأهمية التغيير. بالإضافة إلى دوره كحلقة وصل بينهم وبين فريق تنفيذ المشروع.
المسؤول عن جدولة سير العمل	يلعب دوراً رئيسياً في فريق العمل، ومع المساعدين في تنفيذ جداول سير العمل وفقاً للمواعيد المحددة. العمل على إقناع فريق متابعة جدولة سير العمل على تبني التغيير، وبث روح التعاون في الفريق.
مسؤول التسجيل	- يؤدي المسؤول عن التسجيل دوراً رئيسياً في الفريق ومع أعضاء الفريق المسؤولين عن تسجيل بيانات المرضى في السجلات الصحية الإلكترونية. - العمل على إقناع فريق التسجيل بأهمية التغيير، وبث روح التعاون في الفريق.
مسؤول المعامل	يلعب قائد المختبر دوراً رئيسياً في الفريق ومع باقي طاقم المختبر؛ يجب أن يكون على دراية بسير العمل في المختبر، وحث موظفي المختبر على تبني التغيير، وبث روح العمل الجماعي في الفريق. بالإضافة إلى دوره كحلقة وصل بينهم وبين فريق تنفيذ المشروع.

المسؤولية	أعضاء الفريق
- هو المسؤول عن تشغيل البرامج والأجهزة (مثل: محطات العمل، الأجهزة اللوحية اللاسلكية، الطابعات والماسحات الضوئية). هذا بالإضافة إلى الإجابة عن أي تساؤل حول تشغيل البرامج والأجهزة.	قائد تقنية المعلومات
يؤدي دورًا رئيسيًا في الفريق ومع موظفي الفواتير الآخرين؛ يجب أن يكون على دراية بإجراءات سير العمل وحث موظفي الفواتير على تبني التغيير، وبث روح العمل الجماعي في الفريق.	مسؤول إعداد الفواتير
- هو المسؤول عن بناء وتخصيص مجالات تطبيق السجل الصحي الإلكتروني مثل القوالب، المربعات المنسدلة واختيار القوائم. فهو لديه الخبرة في هذا المجال. - يجب أن يكون على اتصال دائم بموردي نظم السجلات الصحية الإلكترونية. - مسؤول عن تدريب الموظفين الجدد على كيفية استخدام السجلات الصحية الإلكترونية.	المسؤول عن بناء نظم السجلات الصحية الإلكترونية
- هو المسؤول عن تدريب الموظفين على كيفية تقييم سير العمل الحالي وإعادة تخطيط سير العمل باستخدام تطبيق السجلات الصحية الإلكترونية. - هو المسؤول أيضاً عن التأسيس لإعادة تخطيط سير العمل بما يضمن تحقيق الجودة في إنجاز جميع الأنشطة.	المسؤول عن إعادة تخطيط سير العمل
المستخدم المحترف هو المسؤول عن تحديد ووصف سير العمل لباقي المستخدمين مع تدريبهم على كافة الإجراءات مع تقديم الحلول لأي مشكلة قد تواجههم أثناء تطبيق النظام.	المستخدم المحترف للنظام

2- إعداد قائمة مراجعة الترحيل والمسح الضوئي

(AMA, 23 October 2014 ; IFHIMA , 2019 ; ONC HealthIT, 2016)

تهدف هذه القائمة إلى مساعدة القائمين على تنفيذ مشروع السجلات الصحية الإلكترونية، وذلك من خلال توفير عدد من الإرشادات حول المعلومات المطلوب نقلها من السجل الورقي إلى نظام السجلات الصحية الإلكترونية. وذلك من خلال الإجابة على عدد من التساؤلات منها على سبيل المثال: هل تريد أن تكون قادرًا على البحث في البيانات بعد إدخالها أو عرضها فقط؟ من هم المرضى الأكثر أهمية للحصول على معلومات في السجل الصحي الإلكتروني الجديد الخاص بك؟، كيف سيتم التعامل مع المعلومات التي تتلقاها في شكل غير إلكتروني؟، ما هو الوقت المستغرق لإتمام المشروع؟، وقيمة التكلفة المادية؟

ووفقاً للإجابة على التساؤلات السابقة يتم اختيار النظام المناسب للمؤسسة الطبية، كما أن تحديد المعلومات التي يجب إدخالها في السجل الصحي الإلكتروني تمكن موردي النظام من تحديد الطريقة الأنسب للحصول على المعلومات من السجل الورقي إما بالمسح الضوئي أو الإدخال يدوياً.

تحتوي قائمة مراجعة الترحيل والمسح الضوئي على قسمين:

الأول: قائمة فحص الوثائق للمسح الضوئي والتحميل اليدوي.

الثاني: غلاف قائمة ترحيل الوثائق.

1- قائمة فحص الوثائق للمسح الضوئي والتحميل اليدوي

تساعد هذه القائمة على تحديد إجابات الأسئلة المتعلقة بالمعلومات التي ترغب المؤسسة الطبية الحصول عليها في السجل الصحي الإلكتروني الجديد الخاص بها عند البدء في استخدامه، لتحديد المستندات والمعلومات والصيغ التي يجب أن تكون متاحة في النظام الجديد.

تشتمل هذه القائمة على:

1/1 البنود الإدارية

- 1- ما هو موعد بدء التشغيل؟ (انقر هنا لإدخال التاريخ).
- 2- هل سيتم بدء المسح وإدخال البيانات يدوياً قبل تاريخ بدء التشغيل؟
- 3- ما هو الإطار الزمني المستهدف لـ:
 - المسح الضوئي للوثائق الورقية: (انقر هنا لإدخال نص).
 - تحميل معلومات الوثائق الورقية يدوياً: (انقر هنا لإدخال نص).
- 4- كم عدد الأشخاص الذين سيتم تخصيصهم للمسح الضوئي (يتم تقسيمهم إلى مجموعات)؟ (انقر هنا لإدخال النص).
- 5- كم عدد الأشخاص الذين سيتم تخصيصهم لفرز المستندات في سجلات المرضى؟ (انقر هنا لإدخال النص).
- 6- كم عدد اللجان التي تم تخصيصها لإجراء المسح الضوئي؟ (انقر هنا لإدخال النص).
- 7- حدد الفترة الزمنية التي يستطيع مقدمو الخدمة الاطلاع على الوثائق في السجلات الصحية الإلكترونية؟ (انقر هنا لإدخال النص).
- 8- من المسؤول عن إنشاء إجراءات جديدة تتعلق بمسح المستندات ضوئياً في السجلات الصحية الإلكترونية؟ (انقر هنا لإدخال النص).
- 9- ما هي أهداف تنفيذ السجلات الصحية الإلكترونية؟ (جدول رقم 5)

الجدول رقم (5) الأهداف

الأهداف	راجع إذا "نعم"
تصبح مكتبا بلا أوراق	☐
أن تكون مكتبا يحتوي على ورق أقل	☐
نقل الوثائق الورقية خارج الموقع (التخزين)	☐
التخلص من الوثائق الورقية الخاصة بالزيارات	☐
القضاء على الرسائل الورقية	☐
تقليل وقت حفظ المستندات	☐
تطبيق نظام إدارة الوثائق الإلكترونية	☐
واجهة مستخدم للمختبر	☐
واجهة مستخدم للمستشفى	☐
واجهة مستخدم للأشعة	☐
إعادة تصميم الأنظمة الحالية.	☐

2/1 مواصفات الوثائق الورقية

1- ما هي الوثائق الورقية التي سيتم مسحها ضوئياً؟ (حدد واحدة). (جدول رقم 6)

الجدول رقم (6) الوثائق المراد مسحها ضوئياً

الوثائق الورقية	إذا كان الاختيار "نعم"
جميع الوثائق	☐
وثائق المرضى الذين تم فحصهم في السنوات الخمس الماضية	☐
وثائق المرضى الذين تم فحصهم في السنوات الثلاث الماضية	☐
وثائق المرضى أصحاب الأمراض المزمنة ويتم فحصهم بشكل دوري	☐
أخرى: انقر هنا لإدخال نص	☐

2- يمكن مسح الوثائق الورقية ضوئياً أو إعادة إدخال بياناتها يدوياً في السجلات الصحية الإلكترونية الجديدة. مع ملاحظة أنه لا يمكن استخراج البيانات من المستندات المسوحة ضوئياً-حيث ستظهر نسخة من المستند الممسوح ضوئياً كصورة في السجل. لذلك يجب تحديد أي البيانات المطلوبة وكيفية تحميلها؟ (جدول رقم 7)

الجدول رقم (7) تفاصيل وثائق المريض

المعلومات	المسح الضوئي	كتابتها يدوياً ومسحها ضوئياً
Medications	☐	☐
Previous labs	☐	☐
Hospitalizations	☐	☐
Allergies	☐	☐
Previous tests	☐	☐
Referrals	☐	☐
Problem lists	☐	☐
Office visit notes	☐	☐
Immunizations	☐	☐
Consultation letters	☐	☐

3- ما هي البيانات المراد إدخالها من صور الأشعة السابقة في السجلات الصحية الإلكترونية؟ (جدول رقم 8)

الجدول رقم (8) أنواع صور الأشعة

Test	Most recent	6 month	1 year	5 years	ALL
EKG	☐	☐	☐	☐	☐
Echocardiogram	☐	☐	☐	☐	☐
Stress test	☐	☐	☐	☐	☐
Mammography	☐	☐	☐	☐	☐
Pap smear	☐	☐	☐	☐	☐
Colonoscopy	☐	☐	☐	☐	☐
Bone density	☐	☐	☐	☐	☐
MRI/MRA	☐	☐	☐	☐	☐
CT scan	☐	☐	☐	☐	☐
PFTs	☐	☐	☐	☐	☐
X-rays	☐	☐	☐	☐	☐

4- ما هي المعلومات المراد إدخالها من التحاليل السابقة في السجلات الصحية الإلكترونية؟ (جدول رقم 9)

الجدول رقم (9) أنواع تحاليل المريض

Test	Most recent	6 months	1year	5years	ALL
Lipid profile	☐	☐	☐	☐	☐
Metabolic	☐	☐	☐	☐	☐
Hepatic function	☐	☐	☐	☐	☐
Electrolytes	☐	☐	☐	☐	☐
Renal function	☐	☐	☐	☐	☐
Hematology/coag	☐	☐	☐	☐	☐
Chemistry	☐	☐	☐	☐	☐
A1c	☐	☐	☐	☐	☐
Thyroid	☐	☐	☐	☐	☐
Immunology	☐	☐	☐	☐	☐
Urinalysis	☐	☐	☐	☐	☐
Micro/cultures	☐	☐	☐	☐	☐

5- طريقة ترتيب الوثائق التي تم مسحها ضوئياً في السجل الصحي الإلكتروني؟ (جدول رقم 10)

الجدول رقم (10) ترتيب الوثائق

Documents	Most recent on top	Most recent in back	Other
Lipid profile	☐	☐	☐
Laboratory tests	☐	☐	☐
MRI/MRA	☐	☐	☐
Referrals	☐	☐	☐
Consult reports	☐	☐	☐
MVA forms	☐	☐	☐
Work/school PEs	☐	☐	☐
CT scan	☐	☐	☐
X-ray	☐	☐	☐
Hospital reports	☐	☐	☐
Letters	☐	☐	☐
HIPAA forms	☐	☐	☐

أ- وصف تقارير جميع الأشعة. (انقر هنا لإدخال نص).

6- من المسؤول عن الإشراف على عملية المسح؟ (انقر هنا لإدخال النص).

7- من سيقوم بالفعل بمسح المستندات ضوئياً؟ (انقر هنا لإدخال النص). (جدول رقم 11)

الجدول رقم (11) مسؤول المسح الضوئي

القائمون على المسح الضوئي	إذا كان الاختيار "نعم"
طاقم العمل	☐
موظفين مؤقتين	☐
قسم المسح	☐

8- ماهو ترتيب المسح الضوئي للوثائق الورقية؟ (اختر واحدة)(جدول رقم 12)

الجدول رقم (12) ترتيب المسح الضوئي

الترتيب	إذا كان الاختيار "نعم"
الأحدث أولاً	☐
الأقدم أولاً	☐
بناءً على جدول المواعيد	☐
أسبوع قبل موعد المريض	☐

بمجرد مسح الوثيقة ضوئياً، ماذا سيحدث للنموذج الورقي؟ (انقر هنا لإدخال النص).

9- من المشرف على التوثيق اليدوي للوثائق؟ (انقر هنا لإدخال النص).

10- من الذي سيعيد تحميل البيانات يدوياً في السجلات الصحية الإلكترونية؟ (جدول رقم 13)

الجدول رقم (13) المسؤول عن التوثيق

المسؤول	إذا كان الاختيار "نعم"
موظف الاستقبال	☐
مساعد الطبيب	☐
ممرضة	☐
الطبيب المعالج	☐
مساعد الطبيب المعالج	☐
أخرى: تحديد انقر هنا لإدخال نص	☐

11- ما هو ترتيب التوثيق اليدوي للبيانات؟ (اختر واحدة) (جدول رقم 14)

الجدول رقم (14) ترتيب توثيق البيانات يدوياً

الترتيب	إذا كان الاختيار "نعم"
الأحدث أولاً	☐
الأقدم أولاً	☐
بناءً على جدول المواعيد	☐
أسبوع قبل موعد المريض	☐

12- كم عدد الوثائق التي تدخل المؤسسة الطبية أسبوعياً؟

أ- البريد: (انقر هنا لإدخال نص).

ب- الفاكس: (انقر هنا لإدخال نص).

ج- البريد الإلكتروني: (انقر هنا لإدخال نص).

13- كيفية التعامل مع الوثائق الجديدة التي يتم استلامها يومياً؟

أ- من المسؤول عن الاستلام؟ (انقر هنا لإدخال النص).

ب- من المسؤول عن المسح والفهرسة؟ (انقر هنا لإدخال النص).

14- ما هو الجدول الزمني للوثائق المطلوب مسحها ضوئياً في السجل الصحي الإلكتروني بعد استلامها؟ (انقر هنا لإدخال النص. ساعات - أيام).

15- ما هي أنواع الوثائق التي تدخل في مشروع السجلات الصحية الإلكترونية؟ (جدول رقم 15)

الجدول رقم (15)

الوثائق	إذا كان الاختيار "نعم"
نتائج المعمل	☐
نتائج الاختبار	☐
صور الأشعة	☐
استشارات	☐
أخرى - تحديد: انقر هنا لإدخال نص	☐

16- الوثائق التي تأتي من مصدر خارجي (تحديد المصدر)؟ (جدول رقم 16)

الجدول رقم (16) مصدر الوثائق الطبية

مصدر الوثائق	إذا كان الاختيار "نعم"
مستشفى - حدد: انقر هنا لإدخال نص	☐
مستشفى - حدد: انقر هنا لإدخال نص	☐
مستشفى - حدد: انقر هنا لإدخال نص	☐
المعامل البحثية	☐
معمل المستشفى	☐
معمل آخر - يرجى التحديد:	☐
مزودي الخدمة الخارجيين	☐
مرضى	☐

17- ما هي الوثائق التي سيتم ربطها بالسجلات الصحية الإلكترونية؟ (جدول رقم 17)

الجدول رقم (17)

الوثائق
انقر هنا لإدخال نص
انقر هنا لإدخال نص

2- غلاف قائمة ترحيل الوثائق.

يجب استخدام هذا النموذج لتنظيم البيانات المراد نقلها من الوثائق الورقية إلى السجلات الصحية الإلكترونية الجديدة وذلك لتسهيل إدخال البيانات وذلك من خلال:

- تحديد السجلات المراد إدخالها إلى النظام الجديد.
- استخدام غلاف لكل سجل يدون به البيانات المراد إدخالها إلى النظام الجديد.
- يجب التأكد من صحة إدخال البيانات

يشتمل الغلاف على البيانات التالية:

أ- اسم المريض / تاريخ الميلاد

ب- قائمة بالمشاكل الصحية وبدايتها. (جدول رقم 18)

الجدول رقم (18) المشاكل الصحية

Description	Onset Date
Ex: Hypercholesterolemia فرط كوليسترول الدم	1990
Click here to enter text	Click here to enter text
Click here to enter text	Click here to enter text

ج- قائمة بالتطعيمات التي حصل عليها المريض، ومواعيد الجرعات، مع إمكانية إضافة أي تطعيمات

أخرى. (جدول رقم 19)

الجدول رقم (19) التطعيمات

Immunization	Date Given
Hep B	Click here to enter a date
Influenza	Click here to enter a date
Pneumovax	Click here to enter a date
Tetanus	Click here to enter a date
Meningitis	Click here to enter a date
MMR	Click here to enter a date
Polio.	Click here to enter a date
HIB	Click here to enter a date

د- قائمة بالحالة الصحية للمريض تتضمن بيانات مثل الوزن والطول ونسبة الكوليسترول والضغط ... إلخ

(جدول رقم 20)

الجدول رقم (20) بيانات الحالة الصحية العامة للمريض

Description	Value
Height	Click here to enter text.
Weight	Click here to enter text.
Blood Pressure	Click here to enter text.
Cholesterol.	Click here to enter text.
HDL.	Click here to enter text.
LDL	Click here to enter text.
Triglyceride	Click here to enter text.
Pap Smear	Click here to enter text.
Mammogram	Click here to enter text.
Bone Density	Click here to enter text.
HgbA1c.	Click here to enter text.
Sigmoidoscopy	Click here to enter text.
Colonoscopy Hemocult	Click here to enter text.

هـ- قائمة بالأدوية التي يتناولها المريض، والجرعة، وتاريخ أول جرعة. (جدول رقم 21)

الجدول رقم (21) قائمة الأدوية

Description/Dose	Sig	Start Date
Ex: Lipitor 20mg	1 poqd	

و- قائمة بمسببات الحساسية لدى المريض، وبدايتها، ومدى تأثيرها. (جدول رقم 22)

الجدول رقم (22) الحساسية

Description	Onset Date	Reaction
Ex: Penicillin	2005	Hives

ز - قائمة بالتاريخ الجراحي (جدول رقم 23)

الجدول رقم (23) التاريخ الجراحي

PHM	Surgical History	FMH

ح- بيانات اجتماعية (جدول رقم 24)

الجدول رقم (24) بيانات المريض الاجتماعية

Status	Answer
Marital Status	☐ Single ☐ Married ☐ Divorced ☐ Widowed
Children	Click here to enter text.
Employment Status	Click here to enter text.
Tobacco Use	☐ Yes ☐ No ☐ Previous Amount: Click here to enter text
Alcohol Use	☐ Yes ☐ No ☐ Previous Amount: Click here to enter text.

التوصيات

- مما سبق يتضح مدى أهمية السجلات الصحية الإلكترونية لكل من، المريض والطبيب والمؤسسة الطبية، كما أنها مصدر لجمع البيانات والتي يمكن من خلالها رصد مدى انتشار المشاكل الصحية في المجتمع، وتحديد عوامل الخطر المحتملة، وطبقاً لذلك وبناءً عليها يتم اقتراح الخطط التطويرية والتدابير الوقائية والعلاجية.

لذلك توصي الدراسة بـ :

إنشاء منصة رقمية قومية لنظم المعلومات الصحية تكون بمثابة البوابة الوطنية للمعلومات والخدمات الصحية، تتصل بشبكة للمعلومات الصحية مع وزارة الصحة المصرية، والمستشفيات الجامعية والحكومية والعسكرية، هذا بالإضافة إلى المستشفيات الخاصة الحاصلة على الاعتماد من وزارة الصحة وطبقت نظم السجلات الصحية الإلكترونية. على أن يتولى إدارة تلك المنصة إحدى الشركات الرائدة في مجال التحول الرقمي. على أن تعمل هذه المنصة على:

1- إنشاء سجل صحي قومي لكل مريض بالرقم القومي، يكون بمثابة العمود الفقري للصحة في مصر، يتم من خلاله إتاحة البيانات الصحية والاستفادة منها كأداة تحليلية في إدارة الأمراض والسيطرة على تفشي الأمراض، وإيصال الرعاية الصحية الوقائية، مع إمكانية نقل تلك السجلات عبر مؤسسات الرعاية الصحية المختلفة.

2- تعد المنصة عنصر أساسي في مسيرة التحول الرقمي لنظام الرعاية الصحية في مصر، من خلال إتاحة كافة التقارير الطبية للمريض عن طريق سجلها لصحي، هذا بالإضافة إلى حفظ ذلك السجل بطريقة آمنة تتيح الاطلاع عليه عند الحاجة بشكل فوري.

3- تتيح التبادل الآمن لمعلومات المرضى بين مقدمي الرعاية الصحية من أجل الارتقاء بجودة الرعاية الصحية، وإدارة الخدمات الصحية في مواجهة التحديات التي تواجه الصحة العامة (مثل أزمة كوفيد-19)

4- توفير قاعدة بيانات وطنية متكاملة تهدف إلى رصد وإحصاء الأمراض والمشاكل الصحية من خلال:

- إصدار تقارير إحصائية دقيقة توضح أنواع الحالات المرضية وتوزيعها في مصر.

- دعم وتطوير الأبحاث والدراسات العلمية والوبائية.

- إنشاء سجلات صحية خاصة بالأمراض تضم جميع المرضى الذين تم تشخيصهم بنفس المرض (مثل السجل الوطني لمرضى السكر- السجل الوطني للأورام)على أن يسمح بمشاركة تلك السجلات في المؤتمرات والمنظمات الدولية المهمة بتلك الأمراض.

المراجع

أولا - المراجع العربية

- العجلوني، موسى. (2011). إدارة السجلات الطبية في المستشفيات الحديثة. عمان: دار الفكر.
- جمهورية مصر العربية. البوابة الإلكترونية لخدمات وزارة الصحة، متاح على الرابط التالي:
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi4jaSb0oP1AhXa7rsIHeyLCIsQFnoECAYQAQ&url=http%3A%2F%2Fwms.smcegy.com%2F&usg=AOvVaw3fpz3LdmboKu99Eqy5dq9N>
- منظمة الصحة العالمية. (2005). الصحة الإلكترونية. الدورة الخامسة عشر بعد المائة، الجلسة الثانية عشر

ثانيا - المراجع الأجنبية

- Acker, B. et al, (2007). HIM principles in health information exchange. Journal of AHIMA, 78(8), 69-74.
- Aerts.A&Davis.S (2019). A digital path to better health for all. Retrieved 17May 2021, from
<http://www.chinadaily.com.cn/a/201907/13/WS5d292ab1a3105895c2e7d422.html>
- American HER. (2021).Selecting the Right Hardware for an EHR-based Practice.Retrieved 12 Dec 2021 from <http://www.americanehr.com/education/webinars/6-200911-selecting-the-right-hardware-webinar.aspx>
- American Medical Association (AMA). (August 2020). Electronic HealthRecord (EHR)Software Selectionand Purchase. Understand practice needs and evaluate readiness for selectionand purchase. Retrieved 19Aug2021 from <https://edhub.ama-assn.org/steps-forward/article.aspx?link=xref&legacyArticleID=q4a1>
- American Medical Informatics Association (AMIA) & American Health Information Management Association (AHIMA). (2008).Joint Work Force Task Force: Health Information Management and Informatics Core Competencies for Individuals Working with Electronic Health Records. Retrieved 19 Jun2021 from<https://library.ahima.org/doc?oid=104073>
- Arnaout R. (2012). My Dear Doctor Watson, *Clinical Chemistry*, 58, (6), 1 June 2012, 986–988. Retrieved 15 Sep 2021 from <https://doi.org/10.1373/clinchem.2011.180992>
- Balgrosky, J.A. (2015). Essentials of Health Information Systems and Technology. Jones & Bartlett Learning: Burlington, MA.
- Ball, M. J., et al. (2007). Personal health records: empowering consumers. J HealthcInfManag, 21, (1), 77.
- Bernstein C. (2021). Digital health (digital healthcare). Retrieved 22Jun 2020, from <https://searchhealthit.techtarget.com/definition/digital-health-digital-healthcare>
- Bertelsmann Stiftung. (2021). Digital-Health-Index. Retrieved 16 Jun 2021 from <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/der-digitale-patient/projektthemen/smarthealthsystems>
- Brittney Boakye; et al. (2021). Standards Beyond the linic: Capturing Patient Health Data to Advance Precision Medicine. Retrieved 28Sep 2020, from

<https://www.healthit.gov/buzz-blog/interoperability/standards-beyond-the-clinic-capturing-patient-health-data-to-advance-precision-medicine>

- Canada Health Infoway/PwC. (2013). The Emerging Benefits of Electronic Medical Record Use in Community-based Care. Retrieved 12 Apr 2021 from <http://www.pwc.com/ca/en/healthcare/electronic-medical-record-use-community-based-care.jhtml>

- Doumbouya, Mamadou and Others. (2014). "Telemedicine Using Mobile Telecommunication: Towards Syntactic Interoperability in Tele Expertise", *Telematice and Informatics*, 31, (4).

-Furukawa MF, Patel V, Charles D, Swain M, Mostashari F. (2013) Hospital electronic health information exchange grew substantially in 2008-12. *Health Aff (Millwood)*. 2013 Aug; 32(8):1346-54. Retrieved 12 Mar2020 from doi: 10.1377/hlthaff.2013.0010. PMID: 23918477.

-Garrett.P&Seidman.J, (2011). EMR vs EHR – What is the Difference? Retrieved 22 May2021 from: <https://www.healthit.gov/data>.

-Gibson, Candace J; Abrams, Kelly; Crook, Gail. (2015). "Health Information Management Workforce Transformation: New Roles, New Skills and Experiences in Canada" *Perspectives in Health Information Management (International issue, May 2015)*. Retrieved 9 Sep 2021 from <https://library.ahima.org/doc?oid=301180>

- GOV.UK. (2019). UK uses expertise & exporting power to help build 'Egyptian NHS'. Retrieved 19 Sep 2021 from <https://www.gov.uk/government/news/uk-uses-expertise-exporting-power-to-help-build-egyptian-nhs>

- Harrell, Kathryn and Others. (2014). "Telemedicine and the Evaluation of Cognitive Impairment: The Additive Value of Neuropsychological Assessment", *Journal of the American Medical Directors Association*, 15, (8).

- Health IT.gov. (26 September 2018). Increase Patient Participation in Their Care. Retrieved 17 Jun 2021 from <https://www.healthit.gov/topic/health-it-and-health-information-exchange-basics/increase-patient-participation-their-care>

- Hempel Digital Health Network. (2018). 15 Hottest digital health, mHealth startups in Egypt. Retrieved 19 Sep2021 from:

https://www.dr-hempel-network.com/digital_health_contact_lists/15-hottest-digital-health-mhealth-startups-in-egypt

- Hersh, W. (2010). The health information technology workforce: Estimations of demands and a framework for requirements. *Applied Clinical Informatics*, 1(2), 197-212. Retrieved 9 Sep2021 from <https://doi.org/10.4338/ACI-2009-11-R-0011>

- <https://www.vezeeta.com/en>

- <https://shezlong.com/en>

- <http://www.medicobot.net>

- <http://eldacatra.com>

- <http://www.movoclinic.com>

- INFOAB Health. (2019). 5 Benefits of Digital Health Systems. Article. Retrieved 15 Nov 2021, from <https://www.inofab.health/blogs/articles/5-benefits-of-digital-health-systems>

- International Federation of Health Information Management AssociationS IFHIMA. (2018). The Health Record- From Paper to Electronic. Retrieval 3 May 2021 from <https://ifhimasitemedia.s3.us-east-2.amazonaws.com/wp-content/uploads/2019/03/20033509/Learning-Module-NUMBER-1-The-Health-Record-From-Paper-to-Electronic.pdf>

- Interoperability Standards Advisory (ISA). (2021). Retrieved 5 Aug 2021 from <https://www.healthit.gov/isa/sites/isa/files/inline-files/2021-ISA-Reference-Edition.pdf>
- Irestig, Magnus and Toomas Timpka. (2010). "Towards Responsible System Development in Health Services: A Discourse Analysis Study of Design Conflict Resolution Tactics", *Journal of Biomedical Informatics*, vol. 43. Issue 1.
- Jodi G. Daniel. (2014). Promoting Competition to Achieve Our Health IT and Health Care Goals. Retrieved 21 Jun 2021, from. <https://www.healthit.gov/buzz-blog/health-information-exchange-2/promoting-competition-achieve-healthit-health-care-goals>
- Joshua R Vest, Larry D Gamm. (2010). Health information exchange: persistent challenges and new strategies, *Journal of the American Medical Informatics Association*, 17, (3), 288–294. Retrieved from <https://doi.org/10.1136/jamia.2010.003673>
- Kalra, D. (2006). Electronic health record standards. In: Haux, R and Kulikowski, CA, (eds.) *IMIA Yearbook 2006: Assessing Information - Technologies for Health*. (136 - 144). Schattauer GMBH-Verlag: Stuttgart, Germany. Retrieved 5 Nov 2021. from http://discovery.ucl.ac.uk/2292/1/schattauer_30_2006_1_136.pdf&hl=ar&s a=X&scsig.
- Karen B. et al. (January 30, 2015). Interoperability to help achieve better care, smarter spending, and healthier people. Retrieved 5 Aug 2021 from <https://www.healthit.gov/buzz-blog/electronic-health-and-medical-records/interoperability-electronic-health-and-medical-records/interoperability-roadmap-standards-advisory>
- Kathrin M Cresswell, et al. (2013). Ten key considerations for the successful implementation and adoption of large-scale health information technology, *Journal of the American Medical Informatics Association*, 20, (e1), June 2013, e9–e13. Retrieved from <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2013-001684>
- Klaus L. (2020). Digital Health: Learning from other. Retrieved 3 Sep 2021 from <https://www.deutschland.de/en/topic/knowledge/digital-healthcare-learning-from-other-countries>
- LeadingAge (April 2021). Strategic IT Tools. Retrieved 3 Apr 2021 from http://www.leadingage.org/strategic-it-planning-tools?_ga=2.95156956.1393019602.1636448906-25316471.1636448906
- Lowry, S., et al, (2012). (NISTIR 7804) Technical Evaluation, Testing and Validation of the Usability of Electronic Health Records, NIST Interagency/Internal Report (NISTIR), National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD. Retrieved 25 Sep 2021 from <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.7804>
- Mclearney, Ann and Others. (2014). Evidence-based Management of Ambulatory Electronic Health Record System Implementation: An Assessment of Conceptual Support and Qualitative Evidence, *International Journal of Medical Informatics*, 83, (7). Retrieved 8 May 2021, from doi: 10.1016/j.ijmedinf.2014.04.002. Epub 2014 Apr 28. PMID: 24862893
- Mendizabala, Veronica and Others. (2013). Toward a Model for Quality of Experience and Quality of Service in E-health Ecosystems, *Procedia Technology*, 9. Retrieved 11 Sep 2021, from <http://dx.doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.108>
- Mertz.K. (2013). Direct Trust. Retrieved 21 Jun 2021, from <https://www.healthit.gov/buzz-blog/electronic-health-and-medical-records/directtrust-builds-transparency-confidence-direct-exchange>
- Nakayama M, Inoue R, Miyata S, Shimizu H. (2021). Health Information Exchange between Specialists and General Practitioners Benefits Rural Patients. *Appl Clin Inform*. 12(3), 564-572. Retrieved 12 Dec 2021 from doi: 10.1055/s-0041-1731287. Epub 2021 Jun 9. PMID: 34107543; PMCID: PMC8189760
- Narwani, D. (26 Jul 2020). Healthcare technology trends accelerated by COVID-19. *Omnia Health*. Retrieved 13 July 2021 from

<https://insights.omnia-health.com/technology/healthcare-technology-trends-accelerated-covid-19>

- Narwani ,D. (25 Aug 2020). Egypt embraces digital transformation. Omnia Health. Retrieved 12 July 2021 from. <https://www.pwc.com/m1/en/publications/potential-impact-artificial-intelligence-middle-east.html>
- Pattichis, C. S., &Panayides, A. S. (2019). Connected health. *Frontiers in Digital Health*, 1, 1. Retrieved 22 July 2021, from <https://doi.org/10.3389/fdgth.2019.00001>
- Rancourt.J. (2014) Coalition of States, ONC & SAMHSA Successfully Piloted Behavioral Health Data Exchange. Retrieved 6 July 2020, from <https://www.healthit.gov/buzz-blog/health-information-exchange-2/coalition-states-onc-samhsa-successfully-piloted-behavioral-health-data-exchange>
- Redish, J. and Lowry, S. (2010). (NISTIR 7743) Usability in Health IT: Technical Strategy, Research, and Implementation, NIST Interagency/Internal Report (NISTIR), National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD, Retrieved 20 Aug 2021 from <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.7743>, https://tsapps.nist.gov/publication/get_pdf.cfm?pub_id=907316
- Risko, Nicholas and Others. (2014).” The Impact of Electronic Health Record Implementation on Emergency Physician Efficiency and Patient Throughput”, *Healthcare*, 2, (3).
- Rothstein, Mark. (2012).” Access to Sensitive Information in Segmented Electronic Health Records “, *Journal of Law, Medicine and Ethics*, 40, (2).
- Sandoval M, Palumbo MV. (2013). Electronic health record communication skills. University of Vermont, Retrieval 3 Apr 2021 from. www.vtmd.org/sites/default/files/files/RESPECTS.pdf
- Schumacher, R. and Lowry, S. (2010). (NISTIR 7741) NIST Guide to the Processes Approach for Improving the Usability of Electronic Health Records, NIST Interagency/Internal Report (NISTIR), National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD. Retrieved 5 Aug 2021 from <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.7741>, https://tsapps.nist.gov/publication/get_pdf.cfm?pub_id=907313
- Tang, P. C., et al, (2006). Personal health records: definitions, benefits, and strategies for overcoming barriers to adoption. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 13, (2), 121-126.
- The Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS). Electronic health Retrieved 5 Dec 2021 from <https://www.himss.org/library/ehr/%3FnavItemNumber%3D13261>
- The National Alliance for Health Information Technology. (NAHIT). (2008). Report to the Office of the National Coordinator for Health Information Technology on Defining Key Health Information Technology Terms 2008 Retrieved 5 Aug 2021 from http://healthit.hhs.gov/portal/server.pt?open=18&objID=848133&parentname=CommunityPage&parentid=5&mode=2&in_hi_userid=10741&cached=true
- The Office of National Coordinator Health Information Technology (ONC Health IT). standard defines how healthcare information can be exchanged between different computer systems regardless of how it is stored in those systems. Retrieved 6 Dec 2021. from <https://www.healthit.gov/topic/interoperability/interoperability-standards-advisory-0>
- The Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS). (2009). Guide to Participating in HIE. Retrieved 17 Jun2021 from <http://www.himss.org/content/files/2009EvaluatingPotentialHIEOpportunity.pdf>

- The Office of National Coordinator Health Information Technology (ONC Health IT). Improving Care Coordination Using Consolidated Clinical Document Architecture (C-CDA) Scorecard. Retrieved 9 Dec 2020, from <https://sitenv.org/ccda-smart-scorecard>
- The Office of National Coordinator Health Information Technology (ONC Health IT). (June 2021). EHR Selection Education Retrieved 17 Jun 2021 from <https://www.healthit.gov/sites/default/files/playbook/pdf/ehr-selection-education.pdf>
- The potential impact of Artificial Intelligence in the Middle East (PWC). Retrieved 12 Sep 2021 from <https://www.pwc.com/m1/en/publications/potential-impact-artificial-intelligence-middle-east.html>
- Thurston, Janet. (July–August 2014). Meaningful Use of Electronic Health Records the Journal for Nurse Practitioners.10, (7), 510-513. Retrieved 9 Dec 2021, from <https://www.sciencedirect.com/science/journal/15554155>
- Vayena E, Haeusermann T, Adjekum A, Blasimme A. (2018). Digital health: meeting the ethical and policy challenges. Swiss Med Wkly. 2018 Jan 16; 148: w14571. Retrieved 8 July 2020, from doi: 10.4414/sm.w.2018.14571. PMID: 29376547.
- Washington.V (2016) Giving Patients and Providers the Keys to Their Health Data. Retrieved 6 Dec 2021, from. <https://www.healthit.gov/buzz-blog/health-it/giving-patients-providers-keys-health-data>
- Watson, Phyll J, (2006). Electronic Health Records: Manual for Developing Countries. World Health Organization, Geneva, Switzerland, Retrieved 5 Dec 2021 from www.wpro.who.int/publications/docs/EHRmanual.pdf
- World Health Organization (WHO). (2008). Health Metrics Network Framework and standards for country health information system.2nd ed. Geneva: World Health Organization,15-45.
- World Health Organization. (WHO). (2013). News release. Retrieved 15 Sep 2020 from <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2013/health-workforce-shortage/en/>
- World Health Organization. (WHO). (2018). Digital technologies: shaping the future of primary health care. Report. Retrieved 15 Sep 2021 from https://www.who.int/docs/default-source/primary-health-care-conference/digital-technologies.pdf?sfvrsn=3efc47e0_2

¹ تساعد السجلات الصحية الإلكترونية أطباءك في تنسيق رعايتك وحماية سلامتك. لنفترض أنك قمت بزيارة ثلاثة متخصصين بالإضافة إلى طبيب الرعاية الأولية الخاص بك. قد يصف كل منهم أدوية مختلفة، وفي بعض الأحيان، قد تتفاعل هذه الأدوية بطرق ضارة. يمكن للسجلات الصحية الإلكترونية تحذير مقدمي الرعاية إذا حاولوا وصف دواء قد يتسبب في هذا النوع من التفاعل. قد تنبه السجلات الصحية الإلكترونية أيضًا أحد أطباءك إذا وصف طبيب آخر بالفعل دواء لا يناسبك، مما يوفر عليك الكثير من مخاطر وتكاليف تناول أدوية غير فعالة.

ii- تم كتابة المصطلحات الطبية كما وردت في المصادر وبدون ترجمة، حيث أنها المستخدمة في العمل اليومي للأطباء.