Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences (JEALS) • Vol 9, Sup Issue 10 (2025) • P: 25 - 1
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeals
ISSN: 2522-3372 (Online) • ISSN: 2522-3372 (Print)

The impact of digitizing healthcare services on hospital performance in the Kingdom of Saudi Arabia

Dr. Samiyah Rafan Althaqafy*[1], Dr. Mohammad Abdullah Barnawy[1], Mr. Faris Omar Batawi[2]

[1] College of Management | Midocean University | KSA

[2] College of Media | Midocean University | KSA

Received: 18/05/2025

Revised: 03/06/2025

Accepted: 30/06/2025

Published: 30/10/2025

* Corresponding author: samalthagafy@gmail.com

Citation: Althaqafy, S. R., Barnawy, M. A., & Batawi, F. O. (2025). The impact of digitizing healthcare services on hospital performance in the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences, 9*(10S), 1 – 25. https://doi.org/10.26389/AJSRP.F200525

2025 © AISRP • Arab Institute for Sciences & Research Publishing (AISRP), United States, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: The study aimed to analyze the impact of digitizing health services on hospital performance in the Kingdom of Saudi Arabia, within the context of the national direction toward digital transformation and the goals of Vision 2030 to advance the healthcare sector. The study population included all employees in hospitals across the Kingdom. A stratified random sampling method was used to select the sample, and 250 questionnaires were distributed, with 232 returned representing a response rate of 92.8%.

The study adopted a descriptive-analytical approach to examine the relationship between digitization (independent variable) and hospital performance (dependent variable), using a measurement tool comprising four key dimensions, administered to a scientifically determined sample.

The findings revealed a statistically significant relationship between the dimensions of healthcare digitization and hospital performance, with an overall mean score of 3.87 and an agreement rate of 77.32%. The results also indicated significant differences in the level of adoption, with digital infrastructure and health information systems being more widely implemented than management information systems.

The study also identified several barriers to the adoption of digital healthcare services in Saudi hospitals, primarily related to funding, administrative capacity, availability of suitable technologies, and qualified human resources. It recommended enhancing digitalization efforts in Saudi hospitals and learning from the experiences of leading countries in this domain.

Keywords: Digitization, healthcare services, hospital performance, healthcare digitization, Saudi Arabia.

أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات في المملكة العربية السعودية

الدكتورة / سامية رفعان الثقفي*[1]، الدكتور/ محمد عبد الله برناوي[1]، أ. فارس بن عمر بتاوي[2]

[1] كلية الإدارة | جامعة ميدأوشن | المملكة العربية السعودية

[2] كلية الإعلام | جامعة ميدأوشن | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة إلى تحليل أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات في المملكة العربية السعودية، في ظل التوجهات الوطنية نحو التحول الرقمي وتحقيق رؤية المملكة 2030 للنهوض في القطاع الصحي. وتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في مستشفيات المملكة، واختيرت عينة الدراسة بالطريقة العشوائية الطبقية حيث تم توزيع عدد 250 استبانة وتم استرجاع 232 أي بنسبة 92.8%.

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتحليل العلاقة بين الرقمنة كمتغير مستقل، وأداء المستشفيات كمتغير تابع، وذلك من خلال تطوير أداة قياس مكونة من أربعة محاور رئيسية وزعت على عينة تم تحديدها باستخدام أسلوب علمي مناسب. وقد توصلت الدراسة الى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين محاور الدراسة التي تركزت حول رقمنة الخدمات الصحية وأداء المستشفيات، حيث بلغ المتوسط الحسابي الإجمالي (3.87) بنسبة موافقة بلغت (77.32%)، مع وجود فروق ذات دلالة في تبني المستشفيات للبنية التحتية الرقمية ونظم المعلومات الصحية بشكل يفوق نظم المعلومات الإدارية. كما كشفت عن بعض التحديات التي تعيق تبني رقمنة الخدمات الصحية بالمملكة العربية السعودية والتي من أهمها التحديات المتعلقة بالتمويل والإدارة وتوفر التقنيات الملائمة والموارد البشرية المؤهلة.

أوصت الدراسة بضرورة تعزيز جهود رقمنة الخدمات الصحية بالمستشفيات في المملكة العربية السعودية والاستفادة من تجارب الدول الرائدة في هذا المجال.

الكلمات المفتاحية: الرقمنة، الخدمات الصحية، أداء المستشفيات، رقمنة الخدمات الصحية، المملكة العربية السعودية.

1- المقدمة:

تعد التنمية أحد أهم الأهداف التي تسعى دول العالم إلى تحقيقها. فهي أساس تقدم المجتمعات ومقياس لرفاهيتها. حيث يعتبر الإنسان هدفها ووسيلتها، والصحة هي أول متطلبات الإنسان وأهم مقومات الحياة. والواقع إن صحة المواطن هي أغلي ما تملكه المجتمعات، وهي ثروة يجب الحفاظ عليها، لذا سعى الإنسان منذ القدم إلى تطوير العلاج والبحث عن الشفاء حتى وصل الطب إلى ما نحن عليه الآن من تقدم، ومازال الباحثون يبحثون عن المزيد من التطور في الطب مستخدمين كل وسائل العلم المتاحة، وأهمها تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

يعد اهتمام الدول بالانتقال إلى المنظومة الرقمية أحد أهم المبادرات والتداعيات التي أنتجتها الثورة التقنية في العالم اليوم، والعمل على توظيف الخدمات الرقمية لخدمة هياكل الأعمال في المنظمات، وذلك بالتزامن مع التطورات التي شهدها الفكر الإداري الحديث، وبروز مبادرات وآليات جديدة تعمل على تحسين أداء المنظمات مثل الجودة الشاملة، وإدارة المعرفة، والمداخل الخاصة بتحسين الخدمات، ومدخل إعادة هندسة العمليات، الأمر الذي أوجد التحول في أساليب أداء الأعمال والاستفادة من حلول التقنية والتوجه نحو العميل (عبد الفتاح، وعبدالغني، 2017، ص7).

ويلاحظ بشكل كبير اهتمام منظمات الأعمال المختلفة حول العالم بتبني ما أنتجه الفكر الإداري الحديث من أفكار ومناهج إدارية تتماشي مع الثورة التقنية، ومستفادات تلك المنظمات استفادة كبيرة من هذه التقنيات، ووظفتها بشكل جيد ساهم في تعزيز البيئة التنافسية لهذه المنظمات، وتحسين جودتها وتعزيز مكانتها في الأوساط التجارية العالمية.

إن القطاع الصحي هو أحد أهم القطاعات في الدولة، على الصعيدين الاقتصادي والاجتماعي، وذلك لكونه يساهم بشكل رئيسي في الاقتصاد الوطني، حيث أنه تعتبر واحدة من المنظمات المؤثرة في اقتصاديات كثير من البلدان بما فيها البلدان النامية، سواء من ناحية التقليل من انتشار الأمراض والأوبئة من خلال خدمات الرعاية الصحية و الوقائية، وبالآتي تقليل الإنفاق على الصحة على المستوى الفردي والمستوى الوطني، أو من ناحية التوظيف في تلك المنظمات وإيجاد فرص العمل للمواطنين، والتي تؤثر بشكل مباشر على الاقتصاد الوطني، ومن جهة أخرى، تساهم منظمات الرعاية الصحية في تقديم خدمات الرعاية الصحية للمجتمع بالشكل الذي يحقق النفع العام وينعكس على رفاهية المجتمع وتطوره ونموه في جميع المجالات (شراير، وحميدوش، 2017، ص292).

ومن هذا المنطلق فقد استفادت العديد من دول العالم وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية من تبني نظم تقنيات المعلومات في القطاع الصحي، حيث نفذت الولايات المتحدة الأمريكية الكثير من البرامج وذلك لتحسين أداء المستشفيات، من ناحية الإدارة وجودة الخدمات التي تقدمها، ومن هنا ظهر ما يسمى بمفهوم الصحة الإلكترونية ، أو الصحة المتنقلة والمقصود هو القيام باستخدام المعطيات (البيانات) الرقمية المنقولة والمخزنة والمسترجعة إلكترونيا في القطاع الصحي لأغراض إدارية وسريريه (إكلينيكية) وتثقيفية، في الموقع المحدد أو عن بعد (World Health Organization, 2009).

من هذا المنطلق تهدف هذه الدراسة الى التعرف على أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات في المملكة العربية السعودية.

مشكلة الدراسة:

شهدت السنوات الأخيرة تطورًا متسارعًا في مجال الرقمنة والتحول الرقمي على المستويين العالمي والمحلي، مما أتاح فرصًا نوعية لتحسين جودة الخدمات في مختلف القطاعات، وعلى رأسها القطاع الصحي. وفي المملكة العربية السعودية، تُمثل رقمنة الخدمات الصحية أحد المحاور الرئيسة في برنامج التحول الوطني ورؤية 2030، بهدف تعزيز الكفاءة التشغيلية، وتحسين جودة الرعاية الصحية، وتمكين المرضى من الوصول السهل والآمن للخدمة (وزارة الصحة، 2023؛ رؤية السعودية 2030، 2020).

ورغم الجهود المبذولة من قبل وزارة الصحة وهيئة البيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA) لتعزيز البنية التحتية للصحة الرقمية، إلا أن واقع التطبيق لا يزال يعاني من تفاوت ملحوظ في مستويات التبني بين المستشفيات. فقد أشار التقرير الإحصائي لوزارة الصحة (2023) إلى أن ما يقارب 61% فقط من المستشفيات تمكنت من تطبيق أنظمة معلومات صحية متكاملة، بينما لا تزال 39% تستخدم أنظمة تقليدية أو جزئية، الأمر الذي يثير تساؤلات جوهرية حول الأثر الفعلي لهذه الأنظمة على الأداء العام للمستشفيات.

وقد أشارت دراسة العتيبي (2021) إلى أن التحول الرقمي في المستشفيات السعودية لا يزال يواجه عقبات تتعلق بالبنية التحتية والجاهزية المؤسسية، مما يؤثر على فعالية تطبيقه في تحسين الأداء. كما أكد Alharthi وآخرون (2019) أن غياب التقييم العلمي الدقيق لأثر نظم المعلومات الصحية على جودة الخدمة لا يزال يمثل فجوة بحثية قائمة في المملكة العربية السعودية. وعليه، تبرز الحاجة إلى دراسات ميدانية تحليلية تقيّم بشكل مباشر العلاقة بين مستوى رقمنة الخدمات الصحية من جهة، والأداء التشغيلي والخدمي للمستشفيات من جهة أخرى.

وبناءً على ما سبق، تتمثل مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة عن السؤال الرئيس:

ما أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات في المملكة العربية السعودية؟

تساؤلات الدراسة.

1- ما هو مستوى تبنى المستشفيات العاملة في المملكة العربية السعودية للبنية التحتية لرقمنة الخدمات الصحية؟
2- ما هو مستوى تبنى المستشفيات العاملة في المملكة العربية السعودية لنظم المعلومات الالكترونية؟
3- ما هو مستوى تبنى المستشفيات العاملة في المملكة العربية السعودية لنظم المعلومات الصحية؟
4- ما هي المحددات التي تعيق تبني المستشفيات العاملة في المملكة العربية السعودية لتبني رقمنة الخدمات الصحية من وجهة نظر المستفيدين؟

فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسية: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين رقمنة الخدمات الصحية وأداء المستشفيات في المملكة العربية السعودية.

الفرضيات الفرعية:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مدى تبني البنية التحتية لرقمنة الخدمات الصحية وأداء المستشفيات.
2. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مدى تبني نظم المعلومات الإلكترونية وأداء المستشفيات.
3. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين رقمنة الخدمات الصحية وجودة أداء المستشفيات.

الهدف من الدراسة

تسعى هذه الدراسة والتي تُعتبر مكملة لما انتهت إليه الدراسات السابقة إلى معرفة أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات في المملكة العربية السعودية. ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية الاتية:

1. التعرف على مستوى تبني البنية التحتية الرقمية للخدمات الصحية في المستشفيات العاملة في المملكة العربية السعودية.
2. قياس مدى اعتماد المستشفيات السعودية على نظم المعلومات الإلكترونية في تقديم الخدمات الصحية.
3. تحليل درجة استخدام وتكامل نظم المعلومات الصحية في المستشفيات السعودية.
4. تحديد العوامل والمعوقات التي تُحد من تبني المستشفيات لرقمنة الخدمات الصحية من وجهة نظر المستفيدين.

وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي: والذي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع، ويهتم بوصفها وصفا دقيقا وجمع المعلومات والبيانات اللازمة وتصنيفها وتحليلها للوصول إلى نتائج منطقية صحيحة.

ولتحقيق الأهداف استخدم الباحث الاستبانة الالكترونية لجمع البيانات. وعلى أساس ما سبق فإن أهمية هذه الدراسة يمكن إيجازها على النحو التالي:

أهمية الدراسة

- الأهمية النظرية

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية رقمنة الخدمات الصحية ودورها في تحسين أداء المستشفيات، وما توفره قرارات الأعمال الإلكترونية في المنظمات من مزايا تنافسية تساهم في تحقيق أهدافها الاستراتيجية. لذلك يجب الاهتمام بدراسة هذا الموضوع من جميع جوانبه المختلفة.

- الأهمية التطبيقية

تبرز أهمية الدراسة من أهمية القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية والذي يعتبر من أهم قطاعات الخدمات، إضافة الى قطاع المستشفيات في المملكة العربية السعودية يعمل في بيئة تتميز بالمنافسة الشديدة على رضا العملاء وهي نفسها إلى حد كبير من حيث خصائص الخدمة المقدمة، مما يعكس أهمية اعتماد هذه المؤسسات على قرارات الأعمال الإلكترونية في أداء أعمالها. العمل بما يحقق معايير الكفاءة والفعالية في إدارتها.

حدود الدراسة :

تتحدد نتائج هذه الدراسة بما يلي:

- **الحدود الزمانية:** سوف يقتصر تطبيق هذه الدراسة على الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1446هـ/ 2025م.

- **الحدود المكانية:** سوف يقتصر تطبيق هذه الدراسة على المملكة العربية السعودية.
- **الحدود البشرية:** سوف يقتصر تطبيق هذه الدراسة على سُكان المملكة العربية السعودية.
- **الحدود الموضوعية:** سوف تقتصر هذه الدراسة على دراسة أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات في المملكة العربية السعودية.

مصطلحات الدراسة:

- **الرقمنة:**

هي عملية تحويل مصادر المعلومات على اختلاف أشكالها من (الكتب، والدوريات، والتسجيلات الصوتية، والصور المتحركة... (إلى شكل مقروء بواسطة تقنيات الحاسبات الآلية عبر النظام الثنائي، والذي يعتبر وحدة المعلومات الأساسية لنظام معلومات يستند إلى الحاسبات الآلية، وتحويل المعلومات إلى مجموعة من الأرقام الثنائية (عبد الفتاح، وعبد الغني، 2017، ص29). وتعرفه الباحثة إجرائيًا: هي عملية تحويل الخدمة الطبية من الشكل التقليدي (حجز التطعيمات، والكشف، وغير ذلك من الخدمات) إلى شكل إلكتروني، يتم عن طريق استخدام الحاسوب.

- **الخدمات الصحية:**

عرفها (شراير، وحميدوش، 2017، ص295) بأنها: "هي جميع الخدمات التي يقدمها القطاع الصحي على مستوى الدولة، سواء كانت علاجية موجهة للفرد، أو وقائية موجهة للمجتمع والبيئة أو إنتاجية مثل إنتاج الأدوية والأجهزة الطبية وغيرها، بهدف رفع لمستوى الصحي للأفراد ووقايتهم وعلاجهم من الأمراض". وتعرفه الباحثة إجرائيًا: هي الخدمات التي تقدمها المؤسسات الصحية كالخدمات المتعلقة بالتشخيص والعلاج والتأهيل الاجتماعي والنفسي، وما يرتبط بها من خدمات طبية متخصصة مكملة كالفحوص المخبرية والتحاليل الطبية، الطوارئ، العيادات الخارجية، الأشعة، الإسعاف التمريض، والخدمات الصيدلانية، والغذائية، وغيرها.

الدراسات السابقة.

تعتبر هذه الدراسة من الدراسات العربية التي تناولت موضوع أثر تبني وتطبيق رقمنة الخدمات الصحية على أداء مستشفيات المملكة العربية السعودية. وفيما يلي عرض للدراسات حسب الترتيب الزمني التي تناولت في هذا الموضوع.

في دراسة Kraus, S et.al (2021)، تم تحليل كيفية تنفيذ أصحاب المصلحة المتعددين للتقنيات الرقمية في الرعاية الصحية من خلال مراجعة منهجية للأدبيات ذات الصلة، وقد توصلت النتائج إلى أن التحول الرقمي في القطاع الصحي يتوزع ضمن خمس مجموعات رئيسية: الكفاءة التشغيلية، التمركز حول المريض، العوامل التنظيمية، ممارسات القوى العاملة، والجوانب الاجتماعية والاقتصادية. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير استراتيجيات رقمية متكاملة تأخذ هذه الأبعاد في الحسبان لضمان تحسين الأداء الصحي.

هدفت دراسة العتيبي (2021) إلى التعرف على واقع التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية السعودية وأثره على جودة الخدمات الصحية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم تطبيق استبانة على عينة من العاملين في المستشفيات. توصلت النتائج إلى وجود عقبات مؤسسية وهيكلية تؤثر على فعالية تطبيق أنظمة الرقمنة، مثل نقص الكوادر المؤهلة، وضعف التكامل بين الأنظمة. وأوصت الدراسة بضرورة الاستثمار في بناء البنية التحتية الرقمية وتوفير برامج تدريبية موجهة لتعزيز الكفاءة في استخدام النظم الصحية.

هدفت دراسة المطرف (2020) إلى التعرف على واقع التحول الرقمي في الجامعات الحكومية والخاصة بالمملكة العربية السعودية، خاصة في ظل الأزمات والكوارث. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وصممت مقياسًا لقياس جاهزية الجامعات للتحول الرقمي، وتم تطبيقه على عينة من 200 عضو هيئة تدريس. أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الجامعات الخاصة فيما يخص توفر الموارد والكفاءات الرقمية، ما يعكس قدرتها الأعلى على التأقلم مع الأزمات. وأوصت الباحثة بضرورة تعزيز البنية التحتية الرقمية للجامعات الحكومية وتدريب الكوادر على التعامل مع بيئات التعلم الرقمية.

كما أجرى Alharthi et.al (2019) دراسة استكشافية هدفت إلى تحديد التحديات المرتبطة بتطبيق نظم المعلومات الصحية في المستشفيات السعودية. استخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة، من خلال مقابلات شبه منظمة مع عدد من مديري المستشفيات وخبراء التقنية. أظهرت النتائج وجود غياب لتقييمات علمية منهجية حول الأثر الفعلي لهذه الأنظمة على الأداء وجودة الخدمة. وأوصت الدراسة بضرورة بناء إطار وطني لتقييم فعالية نظم المعلومات الصحية، وتعزيز التكامل بين البيانات السريرية والإدارية.

هدفت دراسة محرز وبعلي (2019) إلى توضيح دور تكنولوجيا المعلومات وإدارة المعرفة في تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة من طرف المؤسسات الصحية، ومعرفة إدراك القيادات الإدارية لأهمية تكنولوجيا المعلومات. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت إلى أن استخدام تكنولوجيا المعلومات ساهم بشكل كبير في خفض تكاليف الاتصال، وتحسين جودة الاستشارات الطبية عن بُعد،

إلى جانب الأثر الإيجابي للبطاقات الصحية في تسهيل العمليات الطبية. وأوصت بتكثيف جهود التحول الرقمي وتوعية الإداريين بأهمية إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات.

تناولت دراسة Laurenza et.al (2018) تجربة شركة MSD Italy الفرع الإيطالي لشركة (.Merck & Co في تطبيق الأدوات الرقمية داخل القطاع الصحي. اعتمدت الدراسة على مراجعة الأدبيات ودراسة حالة تطبيقية، وخلصت إلى أن استخدام الأدوات الرقمية يسهم في تحسين الكفاءة والجودة في تقديم الخدمات، مع تقليل أوقات الاستجابة وتعزيز الأداء الكلي للمؤسسة. وأوصت بتبني التكنولوجيا بشكل موسّع وتوجيهها نحو تطوير العمليات الرئيسية في القطاع الصحي.

كما تهدف دراسة مصطفى ومستاك (2018) إلى تقييم دور الرقمنة الإدارية في تحسين الخدمة العامة وأثرها على التنمية المحلية في الجزائر. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وخلصت إلى أن الرقمنة ساهمت في تقليص البيروقراطية، وتوفير الوقت والجهد في المعاملات، وتحسين مهارات الموظفين. ومع ذلك، لا تزال هناك عقبات مثل عدم توفر قنوات تواصل إلكترونية بين الإدارة والمواطن. وأوصى الباحثان بتعزيز الإمكانات التقنية وتحديث الهياكل الإدارية لمواكبة متطلبات الرقمنة.

في دراسة العربي (2018)، تم تحليل واقع تفعيل تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المستشفيات العمومية الجزائرية ودورها في تحسين جودة الخدمات الصحية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وجمعت البيانات من خلال استبيان مطبق على المؤسسة العمومية الاستشفائية بعين تدالس. وأظهرت النتائج وجود دور فعّال لتكنولوجيا المعلومات في تحسين مستوى الخدمات الصحية، من خلال تسريع الإجراءات ورفع مستوى الدقة والجودة في العمل الصحي. وأوصى الباحث بضرورة الاستثمار في هذه التكنولوجيا وتعميم استخدامها في كافة المؤسسات الصحية العمومية.

وأخيرًا، في دراسة Philip et.al (2016)، تم تحليل تأثير استخدام السجلات الطبية الرقمية في مستشفيين تابعين لـ NHS في المملكة المتحدة. اعتمدت الدراسة على مراقبة 406 استشارات طبية باستخدام أسلوب أخذ عينات العمل عبر مراقبين غير سريريين. أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة في أوقات الاستشارة بين التخصصات، ولكن لم يُلاحظ فرق كبير في المدة الزمنية بين استخدام السجلات الورقية والرقمية داخل نفس المستشفى. وأوصت الدراسة بضرورة تحسين تقنيات المسح الرقمي وتدريب المستخدمين على كيفية الاستفادة القصوى من السجلات الرقمية.

أوجه الشبه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

يتضح مما سبق أنه لا توجد أية دراسات سابقة تناولت دراسة أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات باللغة العربية، حيث ركزت الدراسات السابقة على تناول الرقمنة في مجالات عدة، ولعل أبرز المجالات كان القطاع البنكي، تلاه القطاع التعليمي، ونجد أن دراسة محرز، وبعلي (2019) هدفت إلى التعرف على دور وفعالية إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة الخدمات الصحية بالجزائر. وهو ما هدفت اليه دراسة العربي، (2018) إذ هدفت إلى دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين الخدمات بالمؤسسات العمومية الاستشفائية. بينما نجد أن هناك الكثير من الدراسات الأجنبية التي تناولت موضوع الرقمنة من زوايا مختلفة.

بناء على ما سبق فإن أوجه التشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة تكمن في دراستها لمفهوم الرقمنة وأثرها على أداء المنظمات باختلاف طبيعة الخدمات التي تقدمها، غير أنها تختلف عنهم في تركيزها على رقمنة القطاع الصحي، والخدمات الصحية وأثر ذلك على أداء المستشفيات.

وقد جاءت هذه الدراسة مكملة إلى ما توصلت إليه الدراسات السابقة ومتميزة في موضوعها الذي يهدف إلى التعرف على أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات في المملكة العربية السعودية.

أوجه تميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

بالإضافة إلى ما سبق، تعد هذه الدراسة – على حد علم الباحثة – من أولى الدراسات التي تناولت موضوع تشخيص رقمنة الخدمات الصحية في المستشفيات القائمة في المملكة العربية السعودية وأثرها على أداء المستشفيات، مما يعكس أهمية النتائج في صانعي القرار في هذه المستشفيات، حيث يقدم إرشادات حول الاستخدام الفعال لتكنولوجيا الأعمال.

وقد تميزت هذه الدراسة بشمول مجتمع البحث وعينته مقارنة بالدراسات السابقة، فقد قامت الباحث بتصميم استبانة الكترونية تم نشرها على مواقع التواصل الاجتماعي مثل (الواتس اب التي تتضمن مجموعات خاصة بالعاملين في مستشفيات المملكة العربية السعودية)، مما يعني وصول الاستبيان إلى أكبر عدد من العاملين، حيث يؤكد علماء المنهجية المبدأ العام الذي يقول: كلما مثّلت العينة المجتمع الأصلي تمثيلاً صادقاً كلما حققت الأهداف التالية وهي تطبيق المعالجة الإحصائية بدقة عالية، وإمكانية تعميم النتائج وقلة قبول الفرضيات الصفرية المستخدمة في الدراسة.

كما أنه مما لا شك فيه أن نتائج الدراسة تختلف عن الدراسات السابقة تبعا لعدة متغيرات منها حجم العينة والعامل المكاني والزماني إضافة إلى الوضع الثقافي والاجتماعي لمجتمع الدراسة.

2- الإطار النظري

مفهوم الرقمنة:

تعرف الرقمنة بأنها: "استخدام التقنيات الرقمية لتغيير نموذج الأعمال وتوفير إيرادات جديدة وفرص مدرة للقيمة؛ إنها عملية الانتقال إلى الأعمال التجارية الرقمية ". يمتد هذا التعريف إلى العلاقات بين الشركات المختلفة، بالإضافة إلى الأعمال التجارية والحكومة، والعلاقة الحيوية مع العملاء. الهدف هو تحقيق الرقمنة بحيث تكون هناك علاقة واضحة بين الخدمات التي تقدمها الشركات والاحتياجات الفعلية للعملاء (سلايمي، وبوشي، 2019، ص948).

كما تعرف الرقمنة على أنها مجموعة من الأنشطة تسهل تجهيز المعلومات وإرسائها وعرضها بالوسائل الإلكترونية، وبفضل هذه التكنولوجيا التقى الاقتصاد المرتكز على المعرفة بقاعدة تكنولوجيا ملائمة، مما أدى إلى ازدهار النشاطات المكثفة في المعرفة والإنتاج ونشر التكنولوجيا الجديدة (المطرف، 2020، ص162).

وبناء على ما سبق تعرف الباحثة الرقمنة بأنها عملية تتضمن كافة الأنشطة الإلكترونية الناتجة عن الحصول على البيانات واستخدامها، والتي تسمح بمعالجة المعلومات وتحويلها بكل دقة وكفاءة للحصول على أجود الخدمات، بحيث هناك علاقة مباشرة بين الرقمنة وكلاً من البيانات والمعلومات، والتي يمكن من خلالها تحسين أداء المنظمات بشكل عام والمستشفيات بشكل خاص.

نشأة الرقمنة:

يرجع مفهوم الرقمنة إلى تطورات تاريخية عديدة في مرافق ومؤسسات المعلومات، بهدف تسيير بعض الأنشطة المكتبية بعد إدخالها الى الحاسب الآلي، في كلٌ من الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا، مند الخمسينات حسب هرتز من خلال النتائج المحققة لاختفاء السجلات الورقية لتحل محلها السجلات الإلكترونية والتي تسمح للمكتبات بالمشاركة في شبكات السجلات ، وكذلك في الإعارات بين المكتبات حسب مشروع المكتبة الكونية والذي مفاده توحيد الفهارس ونصوصها في كل مكتبات العالم من طور القوى العظمى الغربية أو ما تعرف بمجموعة السبع في جويلية 1994 (نجلاء، 2018، ص22). بغرض جعل كل المصادر قابلة للبحث فيها عبر شبكة الإنترنت باعتبارها فضاء للمعلومات والمعرفة في المكتبات، ليمتد بعدها إلى اجتماعات عديدة بين القوى العظمى، لرقمنة المكتبات بتكثيف الربط الرقمي بين مختلف المكتبات بنية توسيع المعرفة إلى أوسع الحدود، وجاءت بعد العديد من الاجتماعات بين هذه القوى، من أهمها اجتماع بروكسل 1995، لدعم التنمية في المجال الاقتصادي والاجتماعي والعلمي والثقافي الذي تبنته الولايات المتحدة الأمريكية بتمويل من المؤسسة القومية للعلوم والوكالة الفضائية (ناسا) التابعة لوزارة الدفاع ليشمل هذا المشروع إقامة ستة مكتبات رقمية تساهم في البحث العلمي للتعليم العالي بدعم من المؤسسات الفاعلة في الولايات المتحدة الأمريكية (الكبيسي، 2008، ص6).

إن المتتبع لمسار الرقمنة المكتبية يدرك أن هذا التحول جاء نتيجة تحديات عرفتها تقنيات المعلومات والاتصال الذي مكن المكتبات من تدعيم استراتيجيتها لتنمية ادائها، هذا التطور الهائل للمعلومات والاتصال التي حققته في مجالات عديدة نتيجة توظيف البرمجيات والأنترنت ليصل الى المفردات والمصطلحات.

أما فيما يكتبه ويقوله المهتمين في مجال المكتبات الرقمية التي تطور استخدامها في اختزان البيانات الببليوغرافية واسترجاعها وبثها الى الجهات المستفيدة الأخرى. بدأت تتورد مصطلحات عديدة مشابهة مثل (المكتبة الافتراضية، والمكتبة الإلكترونية، والمكتبة الرقمية)، كل هذه المصطلحات بقيت تتسم بالغموض لتعدد مصطلحاتها. إلا أنه مهما اختلفت هذه التسميات يبقى جوهرها واحد وهو إدخال تطبيقات الحاسوب والشبكات في تنظيم الوثائق وإدارة واسترجاع المعلومات. هذا التطور الطويل لحوالي نصف القرن تبين ان هناك تسميات فرضت نفسها على ادبيات علوم المكتبات والمعلومات والمكتبات الإلكترونية او الرقمية أو الافتراضية والتي حصل خلط فيما بينها ينبغي توضيحه حسب ما تشمله هده المصطلحات من معاني اضافة الى الأشكال المختلفة والإشارات التناظرية التي تشمل كل المواد الرقمية من اصل الكتروني وتتطلب جهاز الكتروني لتصبح مقروءة، لأن عبارة إلكترونية تشير إلى كيفية عمل الأجهزة أكثر من أنها صفة للبيانات التي تحويها، وعليه فإن المكتبة الإلكترونية تتألف من كل الموارد الموجودة في المكتبات التي أدخلت أجهزة إلكترونية والتي توجد في المكتبة الرقمية، فالمكتبة الإلكترونية هو المصطلح الأعم والأوسع دلالة حيث يشمل كل من التناظري والرقمي ويضم كل جهود ترمي إلى استخدام أجهزة إلكترونية مثل الآت الفيديو وقارئات الميكروفيلم والحاسوب وهي تشمل مواد إلكترونية ورقمية غير أن هذه المصطلحات ما تزال رغم شيوعها تعاني الكثير من الخلط

والاضطراب بسبب عدم اهتمام عدد من المنظرين العرب للكتابة الرقمية والمهتمين بها بتحديد دلالة هذه المصطلحات وضبط حدودها (الكبيسي، 2008، ص8).

يتضح مما سبق أن أول نشأة الرقمنة كانت في مجال المكتبات، ثم امتد الأمر بعد ذلك ليشمل العديد من الجوانب والمتمثلة في رقمنه التجارة لتصبح التجارة الإلكترونية ورقمنه الخدمات الحكومية ليظهر فيما بعد مصطلح الحكومة الإلكترونية ثم امتد الأمر ليشمل الخدمات الصحية.

أشكال الرقمنة:

إن التوجه نحو الرقمنة، هو نتيجة للتطورات السريعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وقد نتج عن هذا التطور المستمر تقنيات جديدة وأشكال متعددة نوجز أهمها فيما يلي:

1. **الذكاء الاقتصادي:** يعرف الذكاء الاقتصادي بأنه القابلية لفهم العالقات المتبادلة للحقائق المعروضة بطريقة ترشد العمل للهدف المرغوب (بورحلي، وبلحرش، 2014، ص81)، حيث يعتمد على المعلومة كأداة ينطلق منها في التحليل المنطقي (شعبان، وسلوى، 2017، ص6)، كما يعتبر من بين الآليات الأكثر أهمية التي يجب اعتمادها في المؤسسات بشكل عام.
2. **المعطيات الضخمة:** تعتبر البيانات الضخمة مجموعة كبيرة من البيانات في أشكالها المختلفة (كلمات صور، رسائل صوتية وغيرها) حيث يجب أن يتوفر فيها أحد الشروط لكي ينطبق عليها مفهوم البيانات الضخمة، حيث تتمثل هذه الشروط في (فتيحة، وقمر، 2019، ص35):
   - **الحجم:** لابد أن يكون حجم هذه البيانات ضخما بشكل واضح.
   - **السرعة:** تمكننا البيانات الضخمة من تحليل البيانات في الوقت الحقيقي، وصنع القرار في ثوان معدودة، وذلك لتوفر البيانات وارتباطها بالإنترنت.
   - **التنوع:** تأخذ البيانات الكبيرة أشكالا مختلفة، إما في شكل نصوص مكتوبة أو رسائل صوتية، أو فيديوهات وغيرها من الأشكال التي يمكن أن تتواجد عليها هذه البيانات.
   - **الصحة:** إن صحة البيانات المعتمدة هو شرط أساسي لكي تكتسي البيانات الضخمة طابعا يعتمد عليه في تحليل البيانات، فلا يمكن أن نقول إنها بيانات ضخمة إذا كانت من مصادر غير موثوق فيها.
3. **الحوسبة السحابية:** عرفت الحوسبة السحابية على أنها تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى بالسحابة، وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، بهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات، وتعتمد البنية التحتية للحوسبة السحابية على مراكز البيانات المتطورة، التي تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين، كما أنها توفر بعض البرامج كخدمات للمستخدمين (بوساق، وحمو، 2017، ص2).

خصائص الرقمنة:

تتميز الرقمنة عن غيرها من التكنولوجيات الأخرى بالخصائص التالية (المطرف، 2020، ص164: 165):

- **تقليص الوقت:** فالتكنولوجية تجعل كل الأماكن- إلكترونيا -متجاورة.
- **تقليص المكان:** تتيح وسائل التخزين التي تستوعب حجمًا هائلًا من المعلومات المخزنة والتي يمكن الوصول إليها بيسر وسهولة.
- **اقتسام المهام الفكرية مع الآلة:** نتيجة حدوث التفاعل والحوار بين الباحث ونظام الذكاء الصناعي، مما يجعل تكنولوجية المعلومات تساهم في تطوير المعرفة وتقوية فرص تكوين المستخدمين من أجل الشمولية والتحكم في عملية الإنتاج.
- **تكوين شبكات الاتصال:** تتوحد مجموعة التجهيزات المستندة على تكنولوجية المعلومات مون أجل تشكيل شبكات الاتصال، وهذا ما يزيد من تدفق المعلومات بين المستعملين والصناعيين وكذا منتجي الالة ويسمح بتبادل المعلومات مع بقية النشاطات الأخرى.
- **اللاتزامنية:** وتعني إمكانية استقبال الرسالة في أي وقت يناسب المستخدم، فالمشاركين غير مطالبين باستخدام النظام في نفس الوقت.
- **اللامركزية:** وهي خاصية تسمح باستقلالية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فالإنترنيت مثلًا تتمتع باستمرارية عملها في كل الأحوال، فلا يمكن إلى جهة أن تعطل الإنترنت.
- **قابلية التوصيل:** وتعني إمكانية الربط بين الأجهزة الاتصالية المتنوعة الصنع، أي بغض النظر عن الشركة أو البلد الذي تم فيه الصنع، على مستوى العالم بأكمله.

- **قابلية التحرك والحركية:** أي أنه يمكن للمستخدم أن يستفيد من خدماتها أثناء تنقلاته، أي من أي مكان عن طريق وسائل اتصال كثيرة من الحاسب الآلي النقال، الهاتف النقال...الخ.
- **قابلية التحويل:** وهي إمكانية نقل المعلومات من وسيط إلى آخر كتحويل الرسالة المسموعة إلى رسالة مطبوعة أو مقروءة.
- **اللاجماهرية:** وتعني إمكانية توجيه الرسالة الاتصالية إلى فرد واحد أو جماعة معينة بدل توجيهها بالضرورة إلى جماهير ضخمة، وهذا يعني إمكانية التحكم فيها حيث تصل مباشرة من المنتج إلى المستهلك.
- **الشيوع والانتشار:** وهو قابلية هذه الشبكة للتوسع لتشمل أكثر فأكثر مساحات غير محدودة من العالم، بحيث تكتسب قوتها من هذا الانتشار المنهجي للنمط المرن.
- **العالمية والكونية:** وهو المحيط الذي تنشط فيه هذه التكنولوجيا، حيث تأخذ المعلومات مسارات مختلفة ومعقدة تنتشر عبر مختلف مناطق العالم، وهي تسمح لراس المال بأن يتدفق إلكترونيا.

مراحل الرقمنة:

تمر رقمنه الأرصدة الوثائقية بمراحل تتمثل في مرحلة المسح الضوئي التي تخضع لها الوثيقة المراد رقمتها، وتتطلب إضافة إلى ذلك مجموعة من عمليات المعالجة التي تسمح بجعل هذه الوثائق الرقمنة قابلة للاستعمال من حيث عمليات الاسترجاع، البث، إلخ.... وتتمثل مراحل الرقمنة في:

1. **عملية الرقمنة (التصوير):** وتتمثل في عملية المسح الضوئي الذي تؤدي إلى إنتاج الوثيقة المرقمنة انطلاقًا من وثيقة تقليدية، والتي تتم بفضل أجهزة سكانر مرتبطة بتجهيزات إعلام آلي. تتطلب عمليه المسح الضوئي اختيارات تقنية تحدد حسب الأهداف المسطرة من عملية الرقمنة، وحسب طبيعة الوثائق (فتيحة، وقمر، 2019، ص41).
2. **التصميم:** هذا العامل يحدد دقة الصورة المتحصل عليها، إلا أنه وبقدر ما تكون الدكانة رفيعة بقدر ما تكون الصورة ثقيلة، مما يؤثر على النظام بكامله وخاصة من حيث إمكانيات التخزين والرجوع إلى الصور من حيث الوقت. التصميم المعتدل يقدر ب 300 نقطة بالبوصة Dpi ينصح به لأغلبية الوثائق، أما إذا كانت الوثيقة غير واضحة نتيجة قدمها أو رداءتها أو أنها تحمل تفاصيل دقيقة يصعب قراءتها بالتصميم السابق الذكر، فإننا نستطيع الوصول إلى 600 Dpi أو أكثر مع الأخذ بعين الاعتبار مدى تأثير ذلك على نظام الرقمنة (المسعودي، د.ت ص44).
3. **الألوان:** إن ما ينطبق على التصميم من حيث تأثيره على النظام كّلما ارتفع قدره، ينطبق على الألوان، فإذا كانت هناك إمكانية للرقمنة بالألوان فهذا لا يعطينا الإمكانية للإكثار من ذلك، لأن ذلك قد يفقد الوثيقة مصداقيتها من حيث مطابقتها للوثيقة الأصلية من جهة، كما أنه اختلاف بين حجم الملف للوثيقة الرقمية المرقمنة باللون الأبيض أو الأسود، مقارنة للرقمنة باللون الرمادي، وأكثر من ذلك عندما نستعمل الألوان الأخرى مما يوثر سلبا على النظام بأكمله وعلى تدفق المعلومات ضمنه. وبالنسبة لاختيار الألوان، ثلاث حالات ممكن (سالم،2008، ص 114):
   - الوثائق النصية بالأبيض والأسود، يستحسن الرقمنة بلون واحد.
   - الوثائق المحتوية على صور ذات لون رمادي: ينصح بالرقمنة باللون الرمادي.
   - بالنسبة للوثائق المتضمنة صور ملونة، ستكون كل نقطة ممثلة بثلاث مرات.
4. **القياسات:** اختيار القياس المناسب حسب طبيعة الوثائق وأيضا حسب الهدف من الرقمنة (الحفظ، البث، البث على الخط،)، ضروري في عملية الرقمنة وهو يتمثل في إعطاء قياسات للوثيقة الرقمية، أو قياسات مختصرة خاصة بالحفظ على المدى الطويل، كما قد نختار القياس المناسب لعملية البث، أو لتأمين الوثائق وحفظها على المدى الطويل. وهذا لأن الملفات الناتجة عن رقمنه الوثائق الأرشيفية يكون حجمها كبيرًا وتتطلب مساحات كبيرة على حوامل التخزين لدى يستوجب اختصارها في قياسات خاصة بكل نوع من الوثائق. وقد يؤدي أي خطأ في اختيار القياس المناسب قد يعوق استعمال الوثائق المرقمنة في المستقبل (المسعودي، د.ت ص46).

عناصر الرقمنة:

1. الترميز الرقمي:

ويعتبر القاعدة الثنائية في مجال الرياضيات حيث يعمل على مسك المعلومة بأشكالها المختلفة (النصوص- الصورة- الصوت) ووضعها على الخط ليتقبلها جهاز الكومبيوتر أثناء عملية معالجتها على شكل نماذج خاضعة لإرادة الشخص المستخدم، من ثم إخراجها على شكل معاني جديدة مختلفة عما كانت عليه، وقد تعددت هذه الخدمة التقنية ليتم ارسال المعلومة رقميًا وإخضاعها للمعالجة الآلية ايضًا (الرحباني، 2012، ص42).

2. أنظمة التراسل الرقمي :

ونعني به أنظمة التراسل (الليزر، وصناعة الالياف البصرية والمضخات البصرية)، والتي تساعد على استعمال انظمة تراسل بصرية جديدة، حيث تم استخدامها في شبكات النفاذ لما تمتاز به هذه الأنظمة من درجة عالية من الذكاء، تمكن المشغل أو المستخدم لها من التحكم بها وصيانتها واستغلالها بالشكل الأمثل، إضافةً لما تمتاز به من مستوى تامين رفيع (الرحباني، 2012، ص42).

3. شبكات النفاذ الرقمي:

وهي شبكات تعتمد على الكوابل ومن اهمها جهاز (DLS)الذي يعتمد على تقنيات الترميز حيث يستخدم في انظمة التلفزة عن طريق خط مشترك ذو جودة عالية، وجهاز المحول ووظيفته تتمثل في تحويل الإشارات الرقمية المعبرة عن الصوت المنقولة والتي تمثل مخرجات جهاز الإرسال الرقمي إلى إشارات تناظرية يمكن نقلها عبر الخطوط التلفزيونية السلكية، بحيث تسمح هذه التقنيات في عملية التبادل (الرحباني، 2012، ص43).

4. أنظمة التحويل:

حيث تعتمد هذه الأنظمة على اليات مراقبة ذات جودة عالية تؤمن التقارب بين المعلومة المرسلة والمعلومة المستقبلة، لما تمتاز به من سرعة كبيرة في تدفق المعلومات (نجلاء، 2012، ص22).

5. شبكات الهاتف المحمول:

وتعرف بشبكات الجيل الثالث الذي يشهده القرن الحادي والعشرين، حيث تعتمد استخدام عملية ترميز أحادية لكل مكالمة وبسرعة عالية تصول الى 2 ميغا بايت في الثانية (نجلاء، 2012، ص22).

6. تقنيات البث الإعلامي:

وهي مرحلة وصلت إليها التطورات في السنوات الأخيرة بدمج الشبكة العنكبوتية بشبكات الكوابل التلفزيونية وغيرها، لتحقيق الإرسال الرقمي الذي يوفر خدمة التلفزة التفاعلية كنقل البرامج المتلفزة وتسجيلها رقميًا وخدمة الفيديو (الرحباني، 2012، ص52).

الخدمة الصحية

لابد من توضيح مفهوم الخدمة بصورة عامة، فقد عُرفت الخدمة على أنها مساعدة من شأنها أن تسهل على المستهلك تحقيق أهدافه وسواء كانت تلك المساعدة أنشطة أم نتائج لها، وأشار العديد من الباحثين على أن الخدمة غالبا ما تكون غير ملموسة وتنتج عند طلبها بالإضافة إلى أنها ليست بالضرورة أن ترتبط بسلعة مادية (عليان، 2008، ص197).

كما تعرف الخدمة على أنها أي نشاط أو منفعة يمكن لأحد الأطراف أن يقدمها لطرف أخر وهي أساسا غير ملموسة ولا ينتج عنه أي تملك، وقد يرتبط إنتاجها أو لا يرتبط بمنتج مادي. ويعتبر النظر الى خصائص الخدمة من أسهل الطرق التي تبين مفهومها (علوان، 2007، ص35):

- يتم تقديم الخدمة عند توفرها بالفعل لا قبل ولا بعد.
- لا يمكن أن نرى عينة من الخدمة ولا إرسالها مسبقا.
- تعتمد قيمة الخدمة على الخبرة الشخصية للمستقبل
- لا يمكن بيع خبرة الخدمة أو تمريرها إلى طرف ثالث، فهي لحظة صدق وثقة بين الزبون وموفر الخدمة.
- لا يمكن تخزينها فهي تقدم بصورة فورية وهي خبرة فريدة لا يمكن تكرارها أو إلغاؤها.
- يجب ضمان الجودة قبل توفير الخدمة وليس بعدها.
- توفير الخدمة يتضمن تبادلا إنسانيا وتؤثر توقعات الزبون على رضاه بالنتيجة الحادثة، وبالتالي تعتبر الخدمة تجربة مع الزبون ومع المنتج كجزء من تلك التجربة.

إن الخدمات الصحية تقدم عادة داخل المؤسسات الصحية بكافة أنواعها سواء كانت عامة أو خاصة مستشفيات أو مراكز صحية أولية، والحقيقة إن الخدمات الصحية تتكون من عناصر يكون بعضها بعضا وتمتاز الخدمات الصحية بالتنوع والتعدد الأمر الذي يصعب في غالب الأحيان تحديدها فيما إذا كانت ملموسة أو غير ملموسة فضلا عن صعوبة تقييم نوعية تلك الخدمات. فالمنظمات الصحية بصورة عامة تهدف إلى تقديم منتج (خدمة) شفاء المريض أو الزبون وإشباع حاجته قدر الإمكان ومن ثم تحقيق السعادة والشفاء له من خلال تقديم الخدمات الآتية:

- خدمات الفحص والتشخيص.
- خدمات علاجية ووقائية.

- خدمات التمريض وبرامج الخدمة الاجتماعية.
- خدمات فندقية وإدارية.
- خدمات البحث والتطوير وخدمات التعليم الصحي.

وبذلك يمكن تعريف الخدمة في المستشفى بأنها العلاج المقدم للمرض سواء كان تشخيصا أم إرشادا أو تدخلا طبيا ينتج عنه رضا أو قبول وانتفاع من قبل المرضى وبما يؤول لان يكون بحالة صحية أفضل.

رقمنة الخدمات الصحية:

وفقا لمنظمة الصحة العالمية (WHO)، أصبحت الصحة الرقمية أو استخدام التقنيات الرقمية في مجال الصحة مجالاً بارزا في الممارسة الصحية لتوظيف الأنماط الروتينية والمبتكرة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بهدف تلبية الاحتياجات الصحية (منظمة الصحة العالمية، 2004، ص2)..

ومصطلح الصحة الرقمية متجذرٌ في مصطلح الصحة الإلكترونية (eHealth)، والذي يعرف بكونه" استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دعم وتعزيز الصحة والمجالات المتعلقة بها". ويُعد مصطلح الصحة عبر الهاتف المحمول(mHealth) مجموعة فرعية من الصحة الإلكترونية، ويعرف بكونه" استخدام التقنيات اللاسلكية عبر الهاتف المحمول لخدمة الصحة العامة"(Zaied, 2015, p40).

ويعرف مصطلح الصحة الرقمية في الآونة الأخيرة على أنه "مصطلح يشمل الصحة الإلكترونية (التي تشمل الصحة عبر الهاتف المحمول (إلى جانب المجالات الناشئة مثل استخدام علوم الحاسب المتقدمة في البيانات الكبيرة وعلم الجينوم والذكاء الاصطناعي" (North Africa Health,2020).

أهمية الرقمنة في المستشفيات:

تُعتبر الصحة الرقمية مجال متعدد الأوجه، حيث يتألف معظمه من التقنيات والخدمات الهادفة إلى تمكين الرعاية الصحية خارج الإعدادات والمنشآت السريرية التقليدية. ويتبع مجال الصحة الرقمية اتجاهاً عالميا من اللامركزية في مجال الرعاية الصحية وجودة الخدمات الصحية للتخفيف عن المستشفيات والعيادات المثقلة بالأعباء.

تقدم الصحة الرقمية حلولاً لبعض المشاكل والتحديات التي تواجه المستشفيات، مثل ارتفاع تكاليف الرعاية الصحية، وتقلُص هوامش الربح وزيادة انتشار الأمراض المزمنة ومعاناة كبار السن من بعض الحالات المرضية المزمنة، بالإضافة إلى النقص المتوقع في الأطباء والأطقم الطبية، مما سيجبر جميع العاملين في المجال الصحي على تبني الرقمنة كأساس للجيل القادم من توفر الرعاية الصحية للمرضى ودعم اتخاذ القرارات السريرية، وإدارة سير العمل، وإدارة صحة العامة .سيتطلب هذا التحول إلى تبني رقمنة خدمات الرعاية الصحية (North Africa Health,2020).

وتمكن أهمية الرقمنة في المستشفيات، وفقاً لإدارة الغذاء والدواء الأمريكية بالتالي:

1. تقليل أوجه القصور وزيادة الكفاءة في الخدمات المقدمة.
2. تحسين الوصول الى الخدمات الصحية.
3. خفض التكاليف.
4. جعل الدواء أكثر تخصيصا وشخصنة للمرضى.
5. زيادة الجودة.

ويوضح (خالدية، وعبد الكريم، 2017، ص162)، أهمية الرقمنة فيما يلي

1. المساهمة في رفع الأداء الكلي للمؤسسات.
2. قدرة هذه التكنولوجيا على إنجاز الكثير من الأنشطة بسرعة ودقة عالية، مما يؤدي إلى تدني التكاليف والرفع من الإنتاج.
3. تحسين ظروف الاستقبال والعلاقة بين الإدارة والمواطن.
4. إمداد الشركات والمنظمات على اختلاف نشاطها والخدمات التي تقدمها، بالقدرات الكافية من أجل تسويق منتجاتها في كل أنحاء العالم، رغم اختلاف العادات والتقاليد والثقافة واللغة...الخ.
5. زيادة القدرة التنافسية بين المنظمات والدول.
6. خلق العديد من فرص العمل.
7. وسيلة للربط والتقريب بين الأفراد والأمم والشعوب.

أثر الرقمنة على الخدمات الصحية:

إن رقمنة القطاع الصحي له كبير الأثر على مختلف جوانب تقديم الخدمة الصحية من تحسين الجودة إلى تحقيق الفعالية وسهولة الوصول لها. إضافة إلى العديد من المزايا والفوائد التي تعود على المنظمة والمواطن والصحة العامة بشكل أوسع، لكن هذا لا يعني الخلو من المعيقات التي تعيق التطبيق بالإضافة إلى السلبيات المنجرة عنها.

وفيما يلي بيان بأثر رقمنة الخدمات الصحية (Zaied, 2015, p42):

1. **سهولة الوصول:** إن الهدف الرئيسي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو توفير الوصول للخدمات الصحية من طرف المواطن في أي وقت ومن أي مكان، وخصوصا للمرضى من المناطق المعزولة والقرى الصغيرة وهذا عن طريق القضاء على حاجة المريض للسفر إلى مستشفى بعيد، ولعل أحسن مثال مدينة الأسكا التي تحتضن أكبر برنامج للطب عن بعد في الولايات المتحدة الأمريكية. بالإضافة إلى إمكانية الحصول على خدمة الطوارئ بالمناطق التي ربما في وقت سابق يستحيل الحصول على الخدمة الصحية فيها مثل السفينة أو الطائرة، وبغض النظر عن الحصول على الخدمات الصحية أيضا الوصول إلى المعلومات بين كل من المرضى والعاملين في القطاع عن طريق الوصول إلى قواعد البيانات الطبية عبر الأنترنت.
2. **تخفيض التكاليف:** تتمثل المشكلة الرئيسية للخدمة الصحية المعاصرة في استمرارية ارتفاع التكاليف، هذا الارتفاع في التكاليف قد لا يكون مقبولا على حد سواء بين المناطق الفقيرة والمناطق الغنية، وهنا يظهر دور رقمنة الخدمات الصحية في تقليل التكاليف من خلال تحقيق اللامركزية في الرعاية الصحية. تسهم رقمنة الصحية من خلال عملية الرقابة عن بعد والرعاية عن بعد في تقليل التكاليف خصوصا في المجتمعات التي تكون فيها نسبة الشيخوخة مرتفعة وبالتالي ارتفاع تكاليف الرعاية الصحية لها وكذلك بإمكان المريض نقل بياناته عن طريق الهاتف الخلوي إلى المركز الطبي وتقييمها من قبل الطبيب وهذا بدوره جانب آخر لتقليل التكاليف عن طريق الصحة الإلكترونية يمكن التعامل مع العجز في الكوادر الطبية في المناطق الفقيرة والمناطق المتقدمة وكمثال على ذلك يمكن إرسال صور الأشعة إلى الموقع الذي يكون في الأخصائي الأشعة المتاح ما يمكننا أيضا من تقليل تكاليف الخدمة الصحية.
3. **جودة الخدمة:** إن رقمنة الصحية وما توفره من أدوات وأجهزة يمكن من تحسين جودة الخدمة الصحية، هذا التحسين يمكن أن يمس ثالث جوانب رئيسية:

- تحسين أداء نظم الرعاية الصحية: عن طريق تحسين إدارة المعلومات والوصول إلى تلك المعلومات بما في ذلك: إدارة الخدمات اللوجستية لرعاية المرضى، النظم الإدارية، سجلات المرضى وأنظمة الفواتير وطلبات الدخول.
- تحسين تقديم الرعاية الصحية: من خلال التشخيص الجيد، وضع أفضل الخرائط للتهديدات التي تهدد الصحة العامة.
- تحسين التدريب وتبادل المعرفة بين العاملين، ودعم العاملين في مجال الصحة وبشكل خاص العاملين في المناطق الريفية.
- تحسين الاتصالات: عن طريق تحسين تدفق المعلومات بين العاملين الصحيين وعامة الناس، وتقديم أفضل الفرص لتعزيز الصحة والاتصالات الصحية، وتحسين ردود الفعل بشأن تأثير الخدمات الصحية وهذا يتضمن: معلومات المريض، الاتصال التفاعلي، وسائل الإعلام، البحوث الصحية والدعوة لتحسين الخدمات.

مزايا تطبيق الرقمنة في المجال الصحي:

تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دورا متزايد الأهمية في تقديم الخدمة الصحية، هذه الإيجابيات تعود على الطبيب، المريض، والعاملين في الرعاية الصحية والمواطنين بصفة عامة على حد سواء فكل من هؤلاء تعود عليه هذه التكنولوجيات بالنفع، ولعل أبرز أهم هذه المزايا ما يلي (العربي، 2018، ص35: 36):

- زيادة كفاءة وفعالية العمل.
- تحسين الاتصال بين الشركاء في الخدمة الصحية.
- تعزيز التعاون وتحسين العالقة بين الشركاء في الخدمة الصحية.
- تقريب المسافات.
- تحسين المشاركة في المعلومات والمعرفة.
- تحسين عملية اتخاذ القرارات.
- تقليل جهود الوقت الضائع.
- تقليل التكاليف.
- تقليل الأخطاء الطبية.

- التقليل من تكرار المعلومات.
- تحسين البحوث الطبية والعمليات الإحصائية.

أهم الاتجاهات والدو افع التي تقود السوق العالمي للرعاية الصحية الرقمية:

- التركيز على تقديم خدمات بجودة مرتفعة وتحقق الرضا للمرضى
- تزايد اعتماد وتبني نموذج العمل الأكثر تركيزاً على العملاء والأكثر تمحورا حولهم
- اتحاد واندماج المبادرات الحكومية وخيارات التمويل المواتية في مختلف البلدان حول العالم
- الزيادة الهائلة في استخدام الهواتف الذكية والأجهزة الأخرى التي تدعم التكنولوجيا
- ميل المستهلك لزيادة معارفه من المعلومات الصحية الشخصية
- اعتماد مقدمي خدمات الرعاية الصحية المتصاعد لمختلف حلول تكنولوجيا المعلومات في مجال الرعاية الصحية لتلبية المتطلبات التنظيمية المكثفة لرعاية المرضى وسالمتهم (Market Research Future,2020).

معوقات الرقمنة في المجال الصحي:

يوجد هناك الكثير من الأمور التي تعيق من تطبيق الرقمنة في القطاع الصحي ومن أهمها ما يلي (Zaied, 2015, p43):

1. **الربط بالشبكة:** فضعف البنية التحتية للاتصالات ومحدودية عدد مزودي الأنترنت وارتفاع تكاليفه، صعوبة الحصول على عرض النطاق الترددي الدولي الأمر الذي يعيق استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نطاق واسع. بالإضافة إلى انخفاض قيمة إنفاق الفرد على الصحة الأمر الذي يحد من الاستثمار في سوق التكنولوجيا الجديدة والمكلفة. ولعل أفضل مؤشر نقيس به هو نصيب الفرد من الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وليس المستوى الحقيقي للاستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأنه لا يعكس لنا حقيقة الاستخدام.
2. **المحتوى:** عامل المحتوى يتضمن الافتقار إلى المضمون أو المحتوى المصمم محليا، واللغة الملائمة للمنطقة فكثيرًا ما أهمل عامل اللغة في برامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فنادرًا ما نرى برامج صحية متاحة باللغة المحلية. هذا الأمر أيضا يعد عامل مهم لخلق الإحجام عن استخدام المعلومات والاتصالات.
3. **القدرة:** إن القدرة على تكييف المعلومات وضمان أن تكون مناسبة ثقافيا للمجتمع المحلي يشكل تحديا كبيرا، وكذلك القدرة على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نحو فعال، إذن فتوفر القوة العاملة والماهرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يعد عاملا أساسيا من أجل الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجال الصحي.
4. **المجتمع:** نقصد من الذي يستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟ ماهي الفئات من المستخدمين وما هي الخدمات الموجودة لتسهيل استخدامها؟ إذن فالنهج المتبع لتصميم وتنفيذ أي برنامج يختص بتكنولوجيا المعلومات الصحية يستوجب التعرف على مختلف الشرائح والأطراف التي لها صلة ومصلحة منها والمشاركة لإيجاد آليات تشتمل وجهات نظاراتهم وإيجاد طرق لحشد المهارات والخبرات والموارد
5. **التجارة:** البيئة الجديدة في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فتحت المجال لتجارة الأدوية والخدمات عبر الإنترنت، هذا الأمر له عواقبه الإيجابية والسلبية، وواحدة من العوامل التي يجب النظر إليها هنا هي ما هي درجة إمكانية تطوير اقتصاد وطني أو محلي فعال قائم على الإنترنت والذي يعزز قدرات التعاملات عبر الإنترنت؟ وفي حال تحقيق هذا العامل سيكون أمرا مفيدا بالنسبة لاهتمامات المستهلكين والمؤسسات والصحة العامة.
6. **الثقافة:** فالقضايا الثقافية تحتاج إلى معالجة واختبار من أجل فحص التحديات والموانع الثقافية داخل المجتمع والمنظمات التي تمنع الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
7. **التعاون:** استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل الصحة والتنمية يتطلب مشاركة مجموعة من الأطراف المحليين والدوليين وأصحاب المصلحة، ولا يستطيع طرف واحد أو مجموعة واحدة من أصحاب المصلحة لوحده التعامل مع التعقيد في الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
8. **رأس المال:** فقلة الاستثمارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يحد من فعاليتها في المجال الصحي ويجعل البنية التحتية لها في مجال الخدمات الصحية ضعيفة.

3- الدراسة الميدانية ومنهج الدراسة:

منهج الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي يحاول من خلاله وصف الظاهرة موضوع الدراسة، وتحليل بياناتها، والعلاقة بين مكوناتها والآراء التي تطرح حولها والعمليات التي تتضمنها والآثار التي تحدثها.

ويعرف الحمداني (100:2006) المنهج الوصفي التحليلي بأنه "المنهج الذي يسعى لوصف الظواهر أو الأحداث المعاصرة، أو الراهنة فهو أحد أشكال التحليل والتفسير المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة، ويقدم بيانات عن خصائص معينة في الواقع، وتتطلب معرفة المشاركين في الدارسة والظواهر التي ندرسها والأوقات التي نستعملها لجمع البيانات".

مجتمع الدراسة:

مجتمع الدراسة يعرف بأنه جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث، وبناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها فان المجتمع المستهدف يتكون من العاملين في القطاع الصحي السعودي.

عينة الدراسة:

العينة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بتطبيق أداة الدّراسة على عينة استطلاعية عشوائية مكونة من (40) مفردة من مجتمع الدّراسة، وذلك بهدف التأكد من صدق أداة الدّراسة وثباتها وصلاحيتها للتطبيق الميداني.

العينة الفعلية:

قامت الباحثة باستخدام طريقة العشوائية البسيطة Simple Random Sample حيث تم توزيع (232) استبانة من العاملين في القطاع الصحي السعودي، والجداول التالية تبين توزيع أفراد عينة الدارسة حسب البيانات الديموغرافية للأفراد فيها:

الجدول (1): توزيع عينة الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية للدراسة

		التكرار	النسبة المئوية %
الجنس	ذكر	90	%38.8
	أنثى	142	%61.2
العمر	من 20 إلى 29 عام	15	%6.5
	من 30 إلى 39 عام	114	%49.1
	من 40 إلى 49 عام	86	%37.1
	أكثر من أو يساوي 50 سنة	17	%7.3
الوظيفة	طبيب	12	%5.2
	ممرض	77	%33.2
	صيدلي	8	%3.4
	فني مختبر	37	%15.9
	إداري	35	%15.1
	فني تكنولوجيا معلومات	5	%2.2
	فني أشعة	4	%1.7
	أخرى	54	%23.3
المنطقة	الشمالية	16	%6.9
	الجنوبية	24	%10.3
	الغربية	18	%7.8
	الشرقية	139	%59.9
	الوسطى	35	%15.1
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	15	%6.5

		التكرار	النسبة المئوية %
	من 5 إلى 9 سنوات	47	%20.3
	من 10 إلى 15 سنة	77	%33.2
	أكثر من 15 سنة	93	%40.1
مكان العمل	مستشفى تابع لوزارة الصحة	201	%86.6
	مستشفى حكومي غير تابع لوزارة الصحة	19	%8.2
	مستشفى خاص	12	%5.2

يتضح من الجدول (1) أن ما نسبته 38.8% من عينة الدراسة ذكور، بينما 61.2% إناث. كما يوضح الجدول أن ما نسبته 49.1% من عينة الدراسة تتراوح أعمارهم من 30 إلى 39 عام، 37.1% تتراوح أعمارهم من 40 إلى 49 عام، 7.3% أعمارهم أكثر من أو يساوي 50 سنة، بينما 6.5% تتراوح أعمارهم من 20 إلى 29 عام. كما يوضح أن ما نسبته 5.2% من عينة الدراسة وظيفتهم طبيب، 33.2% وظيفتهم ممرض، 3.4% وظيفتهم صيدلي، 15.9% وظيفتهم في مختبر، 15.1% وظيفتهم إداري، 2.2% وظيفتهم في تكنولوجيا معلومات، 1.7% وظيفتهم في أشعة، بينما 23.3% وظيفتهم غير ذلك. يتضح من الجدول أن ما نسبته 59.9% من عينة الدراسة في المنطقة الشرقية، 15.1% في منطقة الوسطى، 10.3% في المنطقة الجنوبية، 7.8% في المنطقة الغربية، بينما 6.9% في المنطقة الشمالية. يتضح من الجدول السابق أن ما نسبته 40.1% من عينة الدراسة سنوات خبرتهم أكثر من 15 سنة، 33.2% تتراوح سنوات خبرتهم من 10 إلى 15 سنة، 20.3%% تتراوح سنوات خبرتهم من 5 إلى 9 سنوات، بينما 6.5% سنوات خبرتهم أقل من 5 سنوات. يتضح من الجدول السابق أن ما نسبته 86.6%من عينة الدراسة يعملون في مستشفى تابع لوزارة الصحة، 8.2%يعملون في مستشفى حكومي غير تابع لوزارة الصحة، بينما 5.2% يعملون في مستشفى خاص.

أداة الدراسة:

تم إعداد استبانة حول " أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات للوصول إلى النتائج التي تساهم في تطوير الواقع وتحسينه " حيث تتكون من قسمين رئيسيين هما:

القسم الأول: وهو عبارة عن البيانات الديموغرافية للمستجيبين (الجنس، العمر، المنطقة، سنوات الخبرة، الوظيفة، مكان العمل).

القسم الثاني: وهو عبارة عن محاور الاستبانة، ويتكون من 22 فقرة، موزع على 4 أبعاد وهي:

- المحور الأول: البنية التحتية لرقمنة الخدمات الصحية، ويتكون من (8) فقرات.
- المحور الثاني: تبني نظم المعلومات الإلكترونية، ويتكون من (5) فقرات.
- المحور الثالث: تبني نظم المعلومات الصحية، ويتكون من (5) فقرات.
- المحور الرابع: معوقات تبني رقمنة الخدمات الصحية في المستشفيات السعودية، ويتكون من (4) فقرات.

وقد تم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المشاركين، ويتكوّن من خمس درجات تمثل مستويات الاتفاق مع العبارات الواردة في الاستبانة، على النحو الآتي:

الجدول (2): درجات مقياس ليكرت الخماسي

الإجابة	أو افق بشدة	أو افق	لا أعلم	لا أو افق	لا أو افق بشدة
الدرجة	5	4	3	2	1

يتضح من الجدول السابق أنه كلما انخفضت الدرجة الممنوحة للإجابة كلما زادت درجة الرفض عليها، حيث نجد أن الفقرة التي يتم الإجابة عليها بـ"موافق تماماً" تأخذ الدرجة (5)، والفقرة التي يتم الإجابة عليها بـ"موافق" تأخذ الدرجة (4)، أما الفقرة التي تكون نتيجة الإجابة عليها بـ"محايد" تأخذ الدرجة (3)، في حين أن الفقرة التي تكون الإجابة عليها بـ"لا أوافق" تأخذ الدرجة (2)، وأخيراً الفقرة التي يتم الإجابة عليها بـ"لا أوافق تماماً" تأخذ الدرجة (1)، ولتحديد مستوى الموافقة على كل فقرة من الفقرات الدراسة، تم الاعتماد على قيمة الوسط الحسابي وقيمة الوزن النسبي والجدول رقم (5) التالي يوضح مستويات الموافقة استناداً لخمسة مستويات (منخفض جداً، منخفض، متوسط، مرتفع، مرتفع جداً).

الجدول (3): مستويات المو افقة على فقرات ومحاور الدراسة

مستوى المو افقة	حدود الفئة	
	من	إلى
منخفض جداً	1.00	1.80

مستوى الموافقة	حدود الفئة	
	من	إلى
منخفض	1.81	2.60
متوسط	2.61	3.40
مرتفع	3.41	4.20
مرتفع جداً	4.21	5.00

وهذا يعطي دلالة واضحة على أن المتوسطات التي تقل عن (1.81) تدل على وجود درجة منخفضة جداً من الموافقة على الفقرة أو المحور بمعنى وجود درجة مرتفعة جداً من الرفض، أما المتوسطات التي تتراوح بين (1.81-2.6) فهي تدل على وجود درجة منخفضة من الموافقة بمعنى درجة مرتفعة من الرفض على الفقرات أو المحاور، بينما المتوسطات التي تتراوح بين (2.61-3.4) فهي تدل على وجود درجة متوسطة من الموافقة أو وجود درجة حيادية تجاه الفقرة أو المحور المقصود، كما أن المتوسطات التي تتراوح بين (3.41-4.2) تدل على وجود درجة مرتفعة من الموافقة، في حين أن المتوسطات التي تزيد عن (4.20) تدل على وجود درجة مرتفعة جداً من الموافقة، وهذا التقسيم تم تحديده وفق مقياس ليكرت الخماسي الذي تم اعتماده في تصحيح أداة الدّراسة.

صدق الاستبانة:

صدق الاستبانة يعني " أن يقيس الاستبيان ما وضع لقياسه" (الجرجاوي،2010: 105)، كما يقصد بالصدق "شمول الاستقصاء لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية ثانية، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها" (عبيدات وآخرون، 179:2001).

يعتبر الصدق البنائي أحد مقاييس صدق الأداة الذي يقيس مدى تحقق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها، ويبين مدى ارتباط كل مجال من محاور الدراسة بالدرجة الكلية لفقرات الاستبانة.

الجدول (3): نتائج الصدق البنائي للاستبانة

المحور	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية(Sig.)
البنية التحتية لرقمنة الخدمات الصحية.	.896	0.000**
تبني نظم المعلومات الإلكترونية.	.901	0.000**
تبني نظم المعلومات الصحية.	.866	0.000**
معوقات تبني رقمنة الخدمات الصحية في المستشفيات السعودية.	.494	0.000**

دال عند مستوى الدلالة (0.01) * دال عند مستوى الدلالة (0.05)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط في جميع محاور الاستبانة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)، (0.05)، وبذلك تعتبر جميع محاور الاستبانة صادقه لما وضعت لقياسه.

ثبات الاستبانة Reliability:

يقصد بثبات الاستبانة هو أن يعطي الاستبيان نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه عدة مرات متتالية، ويقصد به أيضا إلى أي درجة يعطي المقياس قراءات متقاربة عند كل مرة يستخدم فيها، أو ما هي درجة اتساقه وانسجامه واستمراريته عند تكرار استخدامه في أوقات مختلفة (الجرجاوي،2010: 97).

وقد تحققت الباحثة من ثبات استبانة الدراسة من خلال معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha Coefficient، وكانت النتائج كما هي مبينة في جدول (4).

الجدول (4): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الإستبانة

المحور	التباين	معامل ألفا كرونباخ
البنية التحتية لرقمنة الخدمات الصحية.	0.046	0.902
تبني نظم المعلومات الإلكترونية.	0.015	0.894
تبني نظم المعلومات الصحية.	0.007	0.930
معوقات تبني رقمنة الخدمات الصحية.	0.025	0.774
جميع فقرات الاستبانة معا	0.032	0.939

دال عند مستوى الدلالة 0.01

يتضح من الجدول السابق أن الاستبيان يتمتع بدرجة كبيرة من الثبات، حيث كانت قيمة معامل ألفا كرونباخ مرتفعة لكل مجال حيث تتراوح بين (0.774 إلى 0.930)، بينما بلغت لجميع فقرات الاستبانة (0.939) عند مستوى دلالة (0.01)، مما يُعني أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم تفريغ وتحليل الاستبانة من خلال برنامج التحليل الإحصائي Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), حيث تم استخدام الأدوات الإحصائية التالية:

1. النسب المئوية والتكرارات (Frequencies & Percentages): لوصف خصائص أفراد العينة حسب البيانات الديموغرافية.
2. المتوسط الحسابي "Mean " وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة حول فقرات محاور الاستبانة.
3. الانحراف المعياري "Standard Deviation" للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد عينة الدراسة لكل فقرة من فقرات محاور الاستبانة، ويلاحظ أن الانحراف المعياري يوضح التشتت في استجابات أفراد عينة الدراسة حول كل فقرة.
4. اختبار ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لمعرفة ثبات فقرات الاستبانة.
5. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لقياس درجة الارتباط: لقياس الاتساق الداخلي والصدق البنائي للاستبانة.
6. اختبار T في حالة عينة واحدة (T-Test) لمعرفة ما إذا كانت متوسط درجة الاستجابة قد وصلت إلى الدرجة الحياد وهي 3 أم زادت أو قلت عن ذلك. ولقد استخدمته الباحثة للتأكد من دلالة المتوسط لكل فقرة من فقرات الاستبانة.

4- عرض ومناقشة النتائج

السؤال الرئيسي: ما أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات في المملكة العربية السعودية؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي وقيم اختبار t ومستوى الأهمية والترتيب، والجدول التالي يوضح ذلك.

الجدول (5): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي وقيم t ومستوى الأهمية والترتيب لجميع محاور الاستبانة

البند	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة*	مستوى الأهمية
أثر رقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات للوصول إلى النتائج التي تساهم في تطوير الواقع وتحسينه.	**3.87**	**0.67**	**77.32**	**19.76**	**0.000****	**موافق**

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) =1.67 ** المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$.

أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لرقمنة الخدمات الصحية على أداء المستشفيات في المملكة العربية السعودية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لمحاور الاستبانة 3.87، والانحراف المعياري 0.67، والوزن النسبي 77.32%، كما بلغت قيمة t المحسوبة 19.76 وهي دالة إحصائيًا عند مستوى($\alpha \leq 0.05$) ، مما يعكس موافقة المشاركين بدرجة مرتفعة على أن الرقمنة تسهم في تحسين جودة الأداء الصحي. وقد تجلّى هذا الأثر في عدة أبعاد رئيسية من أبرزها: تحسين جودة الرعاية المقدمة، وزيادة سرعة وكفاءة تقديم الخدمة، ودقة حفظ السجلات الطبية، إلى جانب تعزيز القدرة على اتخاذ قرارات سريرية وإدارية مستندة إلى بيانات دقيقة ومحدثة. وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة Laurenza et al. (2018) التي بيّنت أن دمج العمليات الرقمية في المستشفيات ساعد على رفع كفاءة الأداء، كما تؤيد تقرير منظمة الصحة العالمية (WHO, 2009) الذي أشار إلى أن تطبيق الصحة الرقمية يعزز الجودة والكفاءة التشغيلية. كما تتسق نتائج هذه الدراسة مع ما أشار إليه عبد الفتاح وعبد الغني (2017) من أن التحول الرقمي يعيد هندسة العمليات الإدارية بما ينعكس إيجابًا على كفاءة المؤسسات الصحية. وتدعم كذلك ما ورد في دراسة مصطفى ومستاك (2018) التي أثبتت دور الرقمنة في تقليل الأخطاء الطبية وتعزيز سلامة المرضى. كما تؤكد النتائج ما ورد في تقرير North Africa Health (2020) بأن المستشفيات التي تبنت تقنيات رقمية متقدمة أظهرت أداءً أعلى، خصوصًا في مجالات سرعة تقديم الخدمة، وإدارة الموارد، وجودة المتابعة السريرية. وبناءً عليه، يمكن القول إن الدراسة الحالية عززت

التوجهات الحديثة التي ترى في التحول الرقمي رافعةً استراتيجية لتحسين كفاءة الخدمات الصحية بما يتوافق مع أهداف التحول الوطني ورؤية السعودية 2030.

ويتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة التالية:

السؤال الأول: ما هو مستوى تبنى المستشفيات العاملة في المملكة العربية السعودية للبنية التحتية لرقمنة الخدمات الصحية؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي وقيم اختبار t ومستوى الأهمية والترتيب، والجدول التالي يوضح ذلك

الجدول (6): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب وقيمة اختبارt لكل فقرة من فقرات المحورالأول " البنية التحتية لرقمنة الخدمات الصحية "

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	tقيمة المحسوبة	مستوى الدلالة*	ترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
1	يتوفرلمنسوبي المستشفى خدمة الوصول للإنترنت بالشكل الذي يساعدهم في انجاز مهام عملهم	3.99	1.06	79.83	14.29	0.000**	3	موافق
2	يمكن تنفيذ الكثيرمن المهام الإدارية التي تخص العمل من خلال شبكة محلية وبرامج خاصة بالمستشفى	3.84	1.08	76.81	11.91	0.000**	6	موافق
3	يمكن تنفيذ الكثيرمن المهام الفنية والطبية من خلال شبكة محلية وبرامج خاصة بالمستشفى	4.11	1.00	82.16	16.83	0.000**	2	موافق
4	يتوفرلمنسوبي المستشفى خدمة البريد الإلكتروني لغايات تسهيل التواصل وتبادل الرسائل لخدمة أغراض العمل.	4.39	0.76	87.84	27.92	0.000**	1	موافق بشدة
5	يمتلك المستشفى قاعدة بيانات مناسبة لجميع الأغراض الإدارية والطبية والفنية.	3.88	1.09	77.67	12.36	0.000**	4	موافق
6	يوظف المستشفى شبكة محلية تتيح لجميع المنسوبين الوصول للملفات في قاعدة البيانات وتبادل البيانات التي يحتاجونها لإنجازمهام عملهم	3.85	1.03	77.07	12.62	0.000**	5	موافق
7	يوظف المستشفى تقنيات تساعد في البحث عن المعلومات من قواعد البيانات التي تمتلكه	3.53	1.12	70.60	7.19	0.000**	8	موافق
8	يوظف المستشفى تقنيات تساعد على الاحتفاظ بالمعرفة ومشاركتها بين الأطباء وتبادل الخبرات بينهم مثل النظم الخبيرة.	3.59	1.09	71.72	8.16	0.000**	7	موافق
	جميع فقرات المحورمعاً	3.90	0.80	77.96	17.15	0.000**		موافق

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) =1.67 ** المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$.

أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تبني المستشفيات السعودية للبنية التحتية لرقمنة الخدمات الصحية جاء بمستوى "موافق" وبدرجة مرتفعة نسبيًا، حيث بلغ المتوسط الحسابي(3.90) ، والانحراف المعياري(0.80) ، والوزن النسبي .(77.96%) ويشير ذلك إلى وجود

أساس تقني معتبر يُعول عليه في دعم جهود التحول الرقمي، خاصة فيما يتعلق بتوفير خدمات الاتصال الأساسية، وتفعيل الشبكات الداخلية، وتسهيل إنجاز المهام الإدارية والطبية.

وقد كشفت النتائج أن الفقرة" :(4) يتوفر لمنسوبي المستشفى خدمة البريد الإلكتروني لتسهيل التواصل وتبادل الرسائل" حققت أعلى تقييم (87.84%)، تلها الفقرة" :(3) إمكانية تنفيذ المهام الفنية والطبية من خلال شبكة محلية وبرامج خاصة بالمستشفى" بنسبة (82.16%). وهذان العنصران يعكسان تركيز المستشفيات على أدوات الربط والاتصال ذات الطابع التشغيلي المباشر، والتي تُعتبر ضرورية لضمان استمرارية الأعمال الطبية والإدارية بكفاءة.

في المقابل، احتلت الفقرتان (7) و (8)أدنى الترتيب، إذ جاءت فقرة "توظيف تقنيات البحث في قواعد البيانات" بنسبة (70.60%)، و"توظيف نظم خبيرة لمشاركة المعرفة بين الأطباء" بنسبة (71.72%). وهذا التفاوت يُبرز قصوراً في توظيف أدوات التحليل المتقدم وإدارة المعرفة التشاركية، ما يشير إلى أن البيئة الصحية السعودية لا تزال في طور النضج الرقمي، ولم تنتقل بعد إلى مراحل ما بعد التشغيل مثل دعم اتخاذ القرار وتحليل البيانات الصحية.

ويرى الباحث أن هذا النمط من النتائج يعكس واقعًا مختلطًا: من جهة هناك تطور نسبي في التأسيس للبنية التحتية التقنية، ومن جهة أخرى، هناك فجوة في إدماج أدوات المعرفة الذكية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي. كما يشير إلى أن التحول الرقمي الحالي يغلب عليه الطابع "الوظيفي الأساسي"، وليس "التحويلي العميق"، بمعنى أن المستشفيات تسعى لتوفير أدوات العمل وليس لإعادة تصميم النظام الصحي الرقمي بكامله.

تتوافق هذه النتائج مع دراسة(2021) .Kraus et al ، التي بينت أن الرقمنة لا تتحقق فقط بتوفير البنية التقنية، بل من خلال تكاملها مع الثقافة التنظيمية والقدرات البشرية والمعرفية، ما يعكس الحاجة إلى تبني نظرة شمولية عند بناء البنية التحتية الرقمية. كما تتماشى مع دراسة محرز وبعلي (2019) التي أكدت أن أدوات تكنولوجيا المعلومات قادرة على رفع الكفاءة الداخلية للمؤسسات الصحية، لكن فائدتها القصوى لا تتحقق إلا عند دمجها مع نظم تخزين المعرفة وتدريب العاملين.

ويُعزز هذا التوجه أيضًا ما ورد في تقرير وزارة الصحة السعودية(2023) ، والذي أكد على وجود تفاوت ملحوظ في درجة نضج البنية التحتية الرقمية بين المستشفيات، حيث تتقدم المؤسسات الكبرى من حيث الموارد التقنية والبشرية، بينما تعاني المؤسسات الأصغر من نقص في الأدوات والمعرفة الفنية. وفي السياق نفسه، تشير دراسة شراير وحميدوش (2017) إلى أن التحول الرقمي الفعّال يتطلب أساسًا تقنيًا يُدمج بأنظمة اتخاذ القرار ودعم المعرفة، وليس مجرد شبكات وبرمجيات تقليدية.

ويرى الباحث أن هذه المؤشرات تُظهر أن المستشفيات السعودية تمر بمرحلة انتقالية رقمية "نصف مكتملة"، حيث باتت تملك البنية التحتية الأولية، لكنها لم تنتقل بعد إلى المرحلة المتقدمة من الرقمنة المؤسسية الشاملة. وبالتالي، فإن توصيات الباحث تتركز على ضرورة توسيع الاستثمار في الأدوات الذكية لإدارة المعرفة، مثل النظم الخبيرة، ومحركات البحث المتقدمة، وتكامل البيانات الطبية، إضافة إلى تدريب الكوادر على الاستخدام الفعّال لهذه الأنظمة .كما ينبغي التحول من التركيز على مجرد التمكين التقني إلى بناء رؤية مؤسسية للتحول الرقمي ترتكز على المعرفة، والربط الشبكي، والتحليل التنبؤي، لتحقيق استدامة وجودة أكبر في الخدمات الصحية الرقمية.

السؤال الثاني: ما هو مستوى تبنى المستشفيات العاملة في المملكة العربية السعودية لنظم المعلومات الالكترونية؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي وقيم اختبار t ومستوى الأهمية والترتيب، والجدول التالي يوضح ذلك

الجدول (7): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب وقيمة اختبارt لكل فقرة من فقرات المحور الثاني: تبني نظم المعلومات الإلكترونية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	tقيمة المحسوبة	مستوى الدلالة*	ترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
1	يوظف المستشفى نظم المعلومات الصحية التي تتيح للأطباء الوصول الإلكتروني المباشر للمعلومات الطبية المتعلقة بالمرضى	3.96	0.93	79.22	15.79	0.000**	1	موافق
2	يوظف المستشفى نظام إدارة سلاسل توريد فعال يضمن سهولة تدفق المستلزمات الطبية والأدوية والمعلومات بين الأعضاء.	3.79	1.04	75.78	11.58	0.000**	2	موافق

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة*	ترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
3	يوظف المستشفى نظام تخطيط للموارد يحقق التكامل والترابط بين الأنشطة الإدارية والمالية والإنتاجية و أنشطة الموارد البشرية فيها	3.63	1.09	72.59	8.80	0.000**	5	موافق
4	يوظف المستشفى نظام فعال في ادارة علاقات المرضى في تحديد احتياجاتهم من الخدمات الطبية وكيفية توفيرها لهم	3.69	1.05	73.71	9.95	0.000**	3	موافق
5	يوظف المستشفى نظام الكتروني فعال في إدارة علاقات المرضى عند تلقي استفساراتهم وشكواهم	3.66	1.00	73.28	10.09	0.000**	4	موافق
	جميع فقرات المحور معاً	3.75	0.86	74.91	13.26	0.000**		موافق

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) =1.67 * المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$.

تشير نتائج الدراسة إلى أن مستوى تبني المستشفيات العاملة في المملكة العربية السعودية لنظم المعلومات الإلكترونية جاء بمستوى "موافق"، حيث بلغ المتوسط الحسابي(3.75) ، والانحراف المعياري (0.86)، والوزن النسبي (74.91%) .ويعكس هذا الرقم تبنياً جيداً إلى حدّ ما لهذه النظم ضمن بيئة العمل الصحي، وإن كان أدنى من مستوى تبني البنية التحتية الرقمية.

وقد تصدرت الفقرة (1) ترتيب الأهمية، والتي نصّت على "يوظف المستشفى نظم المعلومات الصحية التي تتيح للأطباء الوصول الإلكتروني المباشر للمعلومات الطبية المتعلقة بالمرضى"، بوزن نسبي بلغ (79.22%)، مما يدل على اهتمام واضح بالوظائف السريرية التي تؤثر مباشرة في جودة الرعاية. تلتها الفقرة (2) يوظف المستشفى نظام إدارة سلاسل توريد فعال" بنسبة (75.78%)، وهو ما يشير إلى فاعلية نسبية في الجانب اللوجستي المرتبط بالإمداد الدوائي والتجهيزات الطبية.

أما الفقرات الأدنى تصنيفًا، فقد تمثلت في الفقرة (5) نظام إلكتروني فعال لإدارة علاقات المرضى عند تلقي استفساراتهم وشكواهم" بنسبة (73.28%)، والفقرة (3) نظام تخطيط للموارد يحقق التكامل بين الأنشطة المختلفة" بنسبة (72.59%)، وهي النسبة الأدنى في المحور. ويرى الباحث أن هذا التفاوت يعكس ميل المستشفيات إلى إعطاء الأولوية للنظم ذات العلاقة المباشرة بتقديم الخدمة الطبية، على حساب نظم العلاقات والتخطيط الإداري التي تحتاج إلى نضج تنظيمي وتكامل وظيفي أكبر.

تتوافق هذه النتائج مع دراسة Laurenza et al. (2018) ، التي أكدت أن التحول الرقمي يسهم في رفع كفاءة المؤسسات الصحية لا سيما في السجلات وسلاسل الإمداد، لكنها في ذات الوقت نبهت إلى أن ضعف تكامل الأنظمة أو قصور تدريب الكوادر قد يحدّ من هذه الكفاءة. كما تنسجم مع ما أشارت إليه دراسة Kraus et al. (2021) ، بأن النجاح الرقمي لا يُقاس فقط بتوفر الأنظمة، بل بكيفية انسجامها مع الهيكل الإداري والثقافة التنظيمية، وهو ما يظهر جليًا في ضعف أداء الفقرات الخاصة بإدارة علاقات المرضى وتخطيط الموارد.

كذلك، تؤكد دراسة محرز وبعلي (2019) أن تكنولوجيا المعلومات تُعد عاملًا محفزًا في خفض التكاليف وتحسين جودة الخدمة، غير أن استثمار هذه الإمكانيات يتطلب دعماً إدارياً وهيكليًا متكاملًا. كما تشير نتائج المطرف (2020) إلى وجود تباين بين المستشفيات السعودية في مدى جاهزيتها للتحول الرقمي، وخاصة في الجوانب غير الطبية، وهو ما يفسر تدني تقييم بعض الفقرات. ومن جهة أخرى، فإن ما أكدته دراسة مصطفى ومستاك (2018) بشأن تأثير نظم المعلومات على تقليص البيروقراطية وتحسين الأداء العام يظل هدفًا جزئي التحقق في السياق السعودي، وفق ما أظهرته هذه الدراسة.

وعليه، فإن هذه النتائج تشير إلى وجود بنية معلوماتية تقنية قائمة، لكنها لا تزال تميل نحو التبني الجزئي المرتبط بالوظائف الطبية واللوجستية، دون اكتمال في جوانب الإدارة والعلاقات. وعليه، فإن تحقيق تحول رقمي شامل يتطلب استراتيجية مزدوجة تدمج بين التطوير التقني والتطوير المؤسسي، بما في ذلك إعادة تصميم العمليات الإدارية، وتدريب الكوادر على استخدام أنظمة علاقات المرضى وتخطيط الموارد، وتحقيق تكامل حقيقي بين الأنظمة المختلفة. فالرقمنة الصحية، كما يراها الباحث، لا تمثل مجرد تطوير أدوات، بل إعادة صياغة للعلاقة بين المريض، والمقدّم، والإدارة الصحية ضمن إطار شامل يُنتج قيمة مستدامة للقطاع.

السؤال الثالث: ما هو مستوى تبنى المستشفيات العاملة في المملكة العربية السعودية لنظم المعلومات الصحية؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي وقيم اختبار t ومستوى الأهمية والترتيب، والجدول التالي يوضح ذلك.

الجدول (7): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب وقيمة اختبارt لكل فقرة من فقرات المحور الثالث: تبني نظم المعلومات الصحية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	tقيمة المحسوبة	مستوى الدلالة*	ترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
1	يوظف المستشفى نظم معلومات متكاملة لإدارة ومتابعة الأنشطة الطبية مثل نظم (الأشعة، المختبر، السجلات الطبية الدوائية).	4.06	0.90	81.29	17.97	0.000**	2	موافق
2	يوظف المستشفى نظام فعال لإدارة السجلات الطبية يسهل عملية التعامل مع بيانات المرضى.	3.95	1.00	78.97	14.43	0.000**	5	موافق
3	يوظف المستشفى نظام فعال لإدارة المختبر يوفر الدقة في التعامل مع التحاليل الطبية ونتائج الفحوصات المخبرية للمريض	4.10	0.89	82.07	18.86	0.000**	1	موافق
4	يعمل نظام المختبر على تنفيذ أرشفة الكترونية لنتائج الفحوصات المخبرية للمرضى وبيانات العينات الطبية بالتكامل مع نظام السجلات الطبية	4.01	0.91	80.17	16.85	0.000**	4	موافق
5	يوظف المستشفى نظام فعال لإدارة الصيدلية بما يوفر الدقة في صرف العلاجات والعقاقير الطبية	4.01	0.90	80.26	17.06	0.000**	3	موافق
	جميع فقرات المحور معاً	4.03	0.82	80.55	19.18	0.000**		موافق

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) =1.67 **المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$.

تشير نتائج الدراسة إلى أن مستوى تبني المستشفيات العاملة في المملكة العربية السعودية لنظم المعلومات الصحية جاء بمستوى "موافق"، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (4.03) والانحراف المعياري (0.82)، وبوزن نسبي مرتفع بلغ (80.55%)، مما يعكس وعيًا متناميًا لدى المستشفيات بأهمية دمج هذه النظم في العمل الطبي اليومي. وقد أظهرت البيانات أن الفقرة (3)، المتعلقة باستخدام نظام فعال لإدارة المختبرات وتوفير الدقة في التحاليل ونتائج الفحوصات، احتلت المرتبة الأولى بوزن نسبي (82.07%)، تليها الفقرة (1)، والتي تشير إلى توظيف نظم معلومات متكاملة لإدارة الأنشطة الطبية مثل الأشعة والمختبر والصيدلة، بنسبة (81.29%). ويعكس ذلك تفوقًا ملحوظًا في الجانب الفني والتشخيصي من تبني النظم الصحية الرقمية.

أما الفقرة (5)، الخاصة بإدارة الصيدلية الإلكترونية لضمان دقة صرف الأدوية، فقد جاءت في المرتبة الثالثة بوزن نسبي (80.26%)، مما يعزز فرضية وجود تطور في استخدام الأنظمة الداعمة للعمل السريري. بينما جاءت الفقرة (4)، التي تناولت الأرشفة الإلكترونية المتكاملة لنتائج المختبر وربطها بنظام السجلات الطبية، في المرتبة الرابعة بوزن نسبي (80.17%)، تليها الفقرة (2)، المتعلقة بإدارة السجلات الطبية وسهولة التعامل مع بيانات المرضى، والتي جاءت في المرتبة الأخيرة بوزن نسبي (78.97%). وتتفق هذه النتائج مع ما ورد في تقرير North Africa Health (2020)، الذي أشار إلى أن نظم إدارة المختبرات والأشعة تمثل منطلقًا أساسيًا في التحول الرقمي للمستشفيات، نظرًا لتأثيرها المباشر على دقة التشخيص وسرعة اتخاذ القرار الطبي. كما تتسق مع ما توصلت إليه دراسة عبد الغني وعبد الفتاح (2017)، والتي شددت على أهمية التكامل بين أنظمة المعلومات في رفع كفاءة الأداء الصحي، وهو ما يتجلى في النسب المرتفعة المسجلة ضمن هذا المحور.

ومع ذلك، فإن انخفاض الوزن النسبي في الفقرتين (2) و(4) يشير إلى وجود تحديات تتعلق بربط قواعد البيانات وتكامل عمليات الأرشفة والسجلات الإلكترونية، وهو ما أشار إليه بوضوح المطرف (2020)، الذي أكد أن بعض المستشفيات لا تزال تواجه قصورًا في الربط البيني بين الأنظمة نتيجة لضعف البنية التحتية أو نقص تدريب الكوادر الفنية. كما أكدت دراسة Kraus et al (2021) على أن التحول الرقمي الناجح لا يتحقق فقط من خلال توفر النظام، بل بتكامله التشغيلي والوظيفي مع سائر أنظمة المستشفى.

وعليه، فإن هذه النتائج تعكس تقدمًا ملحوظًا في الجوانب الفنية لنظم المعلومات الصحية، خصوصًا ما يتعلق بإدارة المختبرات والأشعة والصيدلة. إلا أن استمرار الفجوة في أنظمة الأرشفة والسجلات يشير إلى ضرورة تطوير البنية التحتية وربطها أفقيًا ورأسيًا عبر المستويات التشغيلية. ويوصى في هذا السياق بالتركيز على دمج أنظمة السجلات بشكل أعمق في البيئة الرقمية، وتوفير التدريب والدعم الفني المستمر للكوادر الطبية والإدارية، لضمان تحقيق بيئة رقمية متكاملة وآمنة تُعزز من جودة الرعاية الصحية وكفاءة اتخاذ القرار.

السؤال الرابع: ما هي المحددات التي تعيق تبني المستشفيات العاملة في المملكة العربية السعودية لتبني رقمنة الخدمات الصحية من وجهة نظر المستفيدين؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي وقيم اختبار t ومستوى الأهمية والترتيب، والجدول التالي يوضح ذلك

الجدول (8): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب وقيمة اختبارt لكل فقرة من فقرات المحور الربع: معوقات تبني رقمنة الخدمات الصحية في المستشفيات السعودية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	tقيمة المحسوبة	مستوى الدلالة*	ترتيب أهمية الفقرة	مستوى الأهمية
1	ارتفاع تكلفة رقمنة الخدمات الصحية	3.86	0.94	77.16	13.96	0.000**	1	موافق
2	عدم ملائمة التقنيات الجاهزة لأغراض المستشفى وحجم العمل فيه	3.71	1.04	74.14	10.31	0.000**	3	موافق
3	انخفاض كفاءة الكوادر المتوفرة (الطبية والفنية والإدارية) في استخدام تقنيات الأعمال الإلكترونية	3.64	1.12	72.84	8.71	0.000**	4	موافق
4	عدم توفر كوادر متخصصة في التقنيات قادرة على التطوير وإحلال الأعمال الإلكترونية	3.79	1.04	75.86	11.66	0.000**	2	موافق
	جميع فقرات المحور معاً	3.75	0.80	75.00	14.27	0.000**		موافق

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) =1.67 **المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$.

تشير نتائج الدراسة إلى أن معوقات تبني المستشفيات السعودية لرقمنة الخدمات الصحية تُقيَّم بشكل عام بمستوى "موافق"، حيث بلغ المتوسط الحسابي(3.75) ، والانحراف المعياري(0.80) ، والوزن النسبي(75.00%) ، ما يُبرز إدراكاً حقيقياً لدى المستفيدين لوجود تحديات هيكلية وتنفيذية تقف أمام التحول الرقمي الكامل في القطاع الصحي.

وقد جاءت الفقرة (1) ارتفاع تكلفة رقمنة الخدمات الصحية" في مقدمة المحددات، بوزن نسبي بلغ (77.16%)، ما يعكس أن الجانب المالي لا يزال يُشكّل العائق الأبرز أمام رقمنة البنية المؤسسية، خاصة في ظل الحاجة إلى استثمارات ضخمة في الأجهزة، البرمجيات، والأمن السيبراني. تليها الفقرة (4) عدم توفر كوادر متخصصة قادرة على التطوير وإحلال الأعمال الإلكترونية"، بنسبة (75.86%)، وهي إشارة واضحة إلى أن النقص في الكفاءات التقنية يُشكّل عقبة جوهرية أمام تنفيذ التحول الرقمي بطريقة مستدامة.

أما الفقرتان (2و3)، فقد حصلتا على تقييم أقل نسبيًا، حيث أشارت الفقرة (2) إلى "عدم ملاءمة التقنيات الجاهزة لأغراض المستشفى" بنسبة (74.14%)، بينما عبّرت الفقرة (3) عن "انخفاض كفاءة الكوادر الطبية والفنية والإدارية في استخدام تقنيات الأعمال الإلكترونية" بنسبة (72.84%)، وهي النسبة الأدنى، مما يسلط الضوء على التحديات المتعلقة بضعف الجاهزية المؤسسية لاستخدام التقنيات حتى في حال توفرها.

ويرى الباحث أن هذه النتائج تعكس منظومة معقدة من التحديات تتوزع بين تكلفة التنفيذ، ونقص الخبرات، وملاءمة الحلول التقنية، وضعف التمكين المهني للكوادر .ويؤكد أن الأمر لا يرتبط برفض التحول الرقمي أو ضعف الوعي بأهميته، بل يرتبط أكثر بجوانب

واقعية تعوق التنفيذ السليم، الأمر الذي يتطلب تبني استراتيجية وطنية متكاملة تشمل التمويل، التدريب، وتكييف الأنظمة التقنية مع البيئة المحلية.

وتتسق هذه النتائج مع ما ورد في تقرير وزارة الصحة السعودية(2023) ، الذي أشار بوضوح إلى أن ارتفاع التكاليف وقصور الكفاءات يمثلان العقبة الأساسية أمام تسريع رقمنة المستشفيات، خاصة في المناطق الطرفية والمستشفيات غير المتخصصة. كما أكدت دراسة مصطفى ومستاك (2018) على أن ضعف مواءمة الأنظمة الجاهزة مع بيئة العمل المحلي يؤدي إلى تبنٍّ سطحي للتقنيات الرقمية دون فاعلية تنفيذية.

وفي الاتجاه ذاته، أوضحت دراسة Kraus et al. (2021) أن التحول الرقمي لا يكتمل فقط بتوفير الأنظمة والأجهزة، بل يعتمد على مواءمتها مع الهيكل التنظيمي، وتدريب القوى العاملة، وتهيئة بيئة مرنة تستوعب التحول السلوكي والإداري الذي تفرضه الرقمنة. وتُشير هذه النتائج أيضًا إلى أهمية بناء قدرات داخلية ذاتية في المؤسسات الصحية بدلاً من الاعتماد الكامل على حلول خارجية جاهزة لا تتناسب دائمًا مع الاحتياجات الفعلية.

ومن وجهة نظر الباحث، فإن النتائج تكشف عن ضرورة إحداث تحول ثقافي وهيكلي في النظرة إلى الرقمنة الصحية، بحيث لا يتم اختزالها في شراء أنظمة أو تجهيز بنى تحتية فقط، بل يتعين النظر إليها كمسار تنموي يتطلب الاستثمار في الإنسان والمؤسسة معًا. ويؤكد أن أي استراتيجية فعالة للرقمنة يجب أن تشمل خططاً مرحلية لتأهيل الكوادر، ونماذج أعمال مرنة لتقليل التكاليف، وحلولاً تقنية مصممة محليًا تتوافق مع احتياجات النظام الصحي السعودي.

بناءً عليه، يُمكن القول إن نجاح الرقمنة في المستشفيات السعودية يتوقف إلى حد كبير على قدرة القطاع على تجاوز هذه المحددات الأربع مجتمعة، من خلال التكامل بين البنية التحتية، التطوير المؤسسي، والتمكين البشري، ما سيضمن خلق بيئة صحية ذكية قادرة على مواكبة متطلبات الرعاية الحديثة، وتحقيق رؤية المملكة في التحول الرقمي الشامل للقطاع الصحي.

الخاتمة

توصلت هذه الدراسة إلى جملة من النتائج التي تسلط الضوء على واقع التحول الرقمي في المستشفيات العاملة في المملكة العربية السعودية، من خلال تحليل أربعة محاور رئيسية تتعلق بتبني البنية التحتية الرقمية، ونظم المعلومات الإلكترونية، ونظم المعلومات الصحية، إضافة إلى رصد أبرز المحددات والمعوقات التي تواجه عملية التحول الرقمي من وجهة نظر المستفيدين.

ففيما يخص **المحور الأول: البنية التحتية لرقمنة الخدمات الصحية**، فقد أظهرت البيانات أن المستشفيات السعودية قطعت شوطًا جيدًا في بناء أساس تقني داعم للتحول الرقمي، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.90) والوزن النسبي (77.96%)، ما يعكس وجود موافقة إيجابية على مدى توافر مقومات البنية التحتية الأساسية. وقد تصدرت الفقرات المتعلقة بالبريد الإلكتروني والشبكات المحلية الترتيب الأعلى، في حين جاءت تقنيات إدارة المعرفة والنظم الخبيرة في ذيل القائمة، مما يعكس توجهًا يغلب عليه الطابع "الوظيفي التقليدي" في استخدام التقنية، دون استثمار كافٍ في البنية المعرفية أو الذكاء الاصطناعي. ويرى الباحث أن هذا التفاوت يُعد مؤشرًا على التحول الرقمي الجزئي أو المجزأ، حيث يتم التركيز على أدوات تيسير العمل دون دمج تقنيات التحليل المتقدم أو أدوات دعم القرار.

أما **المحور الثاني: تبني نظم المعلومات الإلكترونية**، فقد أظهر أيضًا مستوى "موافق" بمتوسط (3.75) ووزن نسبي (74.91%)، لكنه كشف عن فجوة واضحة بين الأنظمة المرتبطة بالجوانب العلاجية مثل الوصول إلى المعلومات الطبية وسلاسل الإمداد، وتلك المتعلقة بإدارة علاقات المرضى وتخطيط الموارد. إن تفوق الفقرات المرتبطة بالشق السريري واللوجستي في هذا المحور يعكس اهتمامًا أكبر بالجوانب المباشرة للرعاية الصحية، مقابل ضعف في البنية الرقمية الإدارية والتنظيمية. ويرى الباحث أن هذه النتيجة تؤكد أهمية تبني نهج أكثر توازناً يدمج البُعدين الإكلينيكي والإداري في التحول الرقمي لضمان الاستدامة والتكامل في أداء المؤسسات الصحية.

وفي **المحور الثالث: تبني نظم المعلومات الصحية**، برز أعلى مستوى من التبني الرقمي بين المحاور الأربعة، بمتوسط (4.03) ووزن نسبي (80.55%)، ما يعكس تطورًا في استخدام الأنظمة المتخصصة مثل نظم إدارة المختبرات، الصيدليات، والأشعة. هذه النظم تُعد من أكثر مكونات الرقمنة نضجًا في القطاع الصحي السعودي، مما يشير إلى وعي متقدم بأهمية هذه الأدوات في تحسين دقة التشخيص وسرعة اتخاذ القرار الطبي. إلا أن التفاوت في الترتيب بين الفقرات – خاصة تلك المتعلقة بإدارة السجلات الطبية والأرشفة – يُشير إلى تحديات متعلقة بضعف التكامل البيني بين الأنظمة، وربما إلى غياب استراتيجية موحدة تضمن تدفق البيانات بسلاسة بين الأقسام المختلفة داخل المنشآت الصحية.

أما **المحور الرابع: المحددات التي تعيق تبني الرقمنة**، فقد كشف عن أن التحديات الأساسية لا تتعلق برفض فكري أو ثقافي للتحول الرقمي، بل تنبع من صعوبات واقعية، أهمها ارتفاع التكاليف، نقص الكوادر التقنية، وضعف ملاءمة الحلول التقنية الجاهزة مع خصوصيات المستشفيات المحلية. وقد بلغ المتوسط العام لهذا المحور (3.75) بوزن نسبي (75%)، وهو ما يؤكد أن المعوقات المُدرجة ليست

هامشية، بل مؤثرة في وتيرة التقدم. ويرى الباحث أن التعامل مع هذه المحددات يتطلب تحولاً في السياسات الحكومية والمؤسسية، عبر تقديم حوافز مالية وتشريعية وتدريبية تعزز الجاهزية الرقمية على المستويين الفني والبشري.

وتكشف مجمل النتائج أن التحول الرقمي في المستشفيات السعودية لا يسير بوتيرة واحدة أو وفق رؤية تكاملية في جميع المؤسسات، بل يعاني من عدم توازن واضح بين مكونات الرقمنة، مع تركيز كبير على التطبيقات السريرية والتشغيلية، في مقابل تأخر في تبني نظم دعم القرار، التحليلات التنبؤية، والتكامل المعرفي المؤسسي.

ويرى الباحث أن هذه الحالة تمثل مرحلة انتقالية في مسار الرقمنة الصحية، حيث بدأت المؤسسات الصحية تعي أهمية التحول الرقمي وتطبق أدواته الأساسية، لكن لا تزال تفتقر إلى عمق استراتيجي في التبني، خاصة فيما يخص تطوير رأس المال البشري، وتحقيق التوافق بين النظام الرقمي والنموذج الإداري والتنظيمي للمستشفى. كما أن التفاوت في تبني النظم، سواء بين المستشفيات الكبرى والصغرى أو بين القطاعات الحكومية والخاصة، يُعد تحديًا يتطلب تدخلًا منظمًا من الجهات المعنية لتحقيق مستوى عالٍ من الاتساق الرقمي الوطني.

وبالاستناد إلى رؤية السعودية 2030، فإن الرقمنة في القطاع الصحي تمثل رافعة محورية لتحقيق نظام صحي ذكي وفعّال، قادر على تلبية احتياجات المجتمع بشكل مرن، آمن، ومستدام. ومن هذا المنطلق، فإن تبني نهج رقمي شامل ومتكامل لم يعد خيارًا، بل ضرورة لتعزيز استجابة النظام الصحي للتحديات المستقبلية، وتحقيق القيمة الصحية المضافة لكل من المستفيد والمنشأة الصحية على حد سواء.

وعليه، يوصي الباحث بضرورة تطوير استراتيجية وطنية موحدة للتحول الرقمي الصحي في المملكة، تتجاوز توفير الأنظمة إلى التركيز على التكامل بين التكنولوجيا، الكوادر، والعمليات، بما يضمن استخداماً أكثر ذكاءً للموارد الرقمية. كما أن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي، وتطبيقات إدارة المعرفة، ونظم دعم القرار الطبي، بات ضرورة حتمية لتحسين جودة الرعاية وتقليل الهدر وتحقيق الكفاءة.

التوصيات

1. العمل على بناء منظومة صحية رقمية متكاملة على مستوى المملكة العربية السعودية، تضمن التبادل الآمن للمعلومات بين المستشفيات وشتى المراكز الصحية والوطنية عن طريق الرقم الصحي الموحد، وذلك سوف يرفع من قيمة الخدمات الصحية ككل وسيقدم خدمة صحية أكثر تميزاً لكل مريض، ويزيد من الكفاءة الإدارية ويقلل استخدام الوسائل التقليدية كالورق.
2. تنفيذ حملات توعية تستهدف العاملين في المجالات الصحية حول أهمية رقمنة الخدمات الصحية.
3. تقوية الرؤية الاستراتيجية نحو ضرورة التخطيط الشامل والطويل الأجل لتطبيق رقمنة الخدمات الصحية، ووضعها على رأس الأولويات الوطنية 6 .
4. عقد الدورات التدريبية في مجال استخدام نظم المعلومات الصحية المحوسبة لجميع العاملين في القطاع الصحي بالمملكة، والتركيز على إدامة هذه الدورات، ورفع مستوياتها بما يتماشى مع التطورات والتغيرات التكنولوجية المستمرة 7 .
5. توفير أجهزة الحاسوب لجميع الأقسام التي تعاني من نقص أو عدم توافر هذه الأجهزة وبأعداد ومواصفات جيدة. لما لها من أثر على رفع كفاءة القرارات من خلال تقليل الجهد والزمن المبذول .
6. تخصيص الموارد المالية والبشرية المطلوبة لتوفير وتحديث نظام رقمنة الخدمات الصحية.
7. توصي الباحث بإجراء دراسات ذات الطابع المقارن، كأن يقارنوا من خلال دراساتهم بين المستشفيات ومؤسسات الخدمات الصحية في بيئات ودول مختلفة، وأن يختاروا عينات طبية وإدارية أكبر حجماً وأفضل تمثيلاً للقيادات الإدارية والطبية.

قائمة المصادروالمراجع

المراجع العربية

- بورحلي، أحمد توفيق وابن لحرش، صراح (2014). واقع اليقظة الاستراتيجية و الذكاء الاقتصادي في القطاع البنكي الجزائري: حالة ولاية قسنطينة .*مجلة الدراسات المالية، المحاسبية و الإدارية*،مج 2014، ع. 1، ص. 77-90. https://search.emarefa.net/detail/BIM-904916
- بوساق، أحمد؛ وحمو، علي. (2017). قدرات خدمات الحوسبة السحابية في ادارة البيانات الضخمة في منظمات الأعمال، الملتقى العلمي الدولي بعنوان التحول الرقمي للمؤسسات والنماذج التنبؤية على المعطيات الكبيرة، جامعة المسيلة
- الجرجاوي، زياد (2010). القواعد المنهجية لبناء الاستبيان، الطبعة الثانية، مطبعة أبناء الجراح، فلسطين.
- الحمداني، موفق (2006). مناهج البحث العلمي، الأردن، عمان، مؤسسة الوراق للنشر.

- خالدية، بوجحيش؛ وعبد الكريم، البشري (2017). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير مخرجات الابتكار. مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، ع17.
- الرحباني، عبير (2012). الإعلام الرقمي (الإلكتروني)، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن. ط2.
- رؤية السعودية 2030. (2020). برنامج التحول الوطني - محور التحول في القطاع الصحي. تم الاسترجاع بتاريخ 30 مايو 2025 من https://vision2030.gov.sa
- سالم، باشيوه (2008). الرقمنة في المكتبات الجامعية الجزائرية، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر. الجزائر.
- سلايمي، جميلة؛ وبوشي، يوسف (2019). التحول الرقمي بين الضرورة والمخاطر. مجلة العلوم القانونية والسياسية، مج10، ع2.
- شرابر، سعاد؛ وحميدوش، على (2017). تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودورها في تحسين مستوى الخدمات الصحية، مجلة الاقتصاد الجديد، مج1، ع16.
- شعبان، بعيطيش؛ وسلوى، عربية. (2017): التميز التنافسي للمؤسسة الاقتصادية، الملتقى العلمي الدولي بعنوان التحول الرقمي للمؤسسات والنماذج التنبؤية على المعطيات الكبيرة، جامعة المسيلة.
- عبد الفتاح، مدلل؛ وعبد الغني، المقدم (2017). الرقمنة كمدخل لتحسين الخدمة العمومية في الجزائر، قطاع العدالة نموذجًا. رسالة ماجستير، جامعة الوادي. الجزائر.
- عبيدات، ذوقان؛ عدس، عبد الرحمن؛ وعبد الحق، كايد (2001). البحث العلمي- مفهومه وأدواته وأساليبه، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
- العتيبي، س. ع. (2021). واقع التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية السعودية وأثره على جودة الخدمات الصحية. مجلة العلوم الإدارية، 28(2)، 45–72.
- العربي، مفتات (2018). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين الخدمات بالمؤسسات العمومية الاستشفائية. رسالة ماجستير. جامعة عبد الحميد بن باديس. الجزائر.
- علوان، بلال خالد (2007). تأثير عمليات ادارة المعرفة في جودة خدمة المريض، رسالة دكتوراه في الفلسفة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.
- عليان، ربحي مصطفى (2008). ادارة المعرفة والتكنولوجيا الحديثة، دار أسامة للنشر. والتوزيع، عمان، الأردن.
- فتيحة، بن علة؛ وقمر، بلحاج (2019). الرقمنة في المكتبات الجامعية الجزائرية. كلية العلوم الاجتماعية، جامعة عبد الحميد بن باديس. الجزائر.
- الكبيسي، أحمد (2008): تطور النظم الآلية في المكتبات من الحوسبة إلى الرقمنة الافتراضية، العربية 300، عدد29.
- محرز، صالح؛ و بعلي، حمزة (2019). دور وفعالية إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة الخدمات الصحية بالجزائر .*مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، مج3، ع2* ، 257 .272 - مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1188505
- مركز الاحصاء- أبو ظبي (2017)، دليل تنفيذ استطلاعات الرأي، أدلة المنهجية والجودة – دليل رقم (11)، أبو ظبي، الامارات العربية المتحدة، الطبعة الاولى.
- المسعودي، سميرة مطر. (د.ت). معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في إدارة الموارد البشرية بالقطاع الصحي الخاص بمدينة مكة المكرمة من وجهة نظر مديري وموظفي الموارد البشرية، المملكة المتحدة، الجامعة الافتراضية الدولية.
- مصطفى، ب. ي.؛ ومستاك، ي. م (2018). دور الرقمنة الإدارية في تحسين الخدمة العمومية وانعكاسها على التنمية المحلية: دراسة حالة بلدية المخاطرية .*دورية دراسات في العلوم الإدارية*، 11.(2)
- المطرف، عبد الرحمن. (2020): التحول الرقمي للتعليم الجامعي في ظل الأزمات بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. المجلة العلمية. مج36، ع7.
- نجلاء، أحمد يس (2018). الرقمنة في المكتبات العربية (التقنيات، والمراحل والتطبيقات)، مجلة المكتبات والمعلومات، ع20.
- نجلاء، أحمد يس. (2012). الرقمنة وتقنياتها في المكتبات العربية. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع.
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (2022). تقرير جاهزية البنية التحتية الرقمية في القطاع الصحي. الرياض: سدايا.
- وزارة الصحة السعودية (2023). الاستراتيجية الوطنية للصحة الإلكترونية .تم الاسترجاع بتاريخ 30 مايو 2025 من https://www.moh.gov.sa/Ministry/nehs/Pages/vision2030.aspx
- وزارة الصحة. (2023). الإحصاء السنوي لعام 2023. المملكة العربية السعودية. تم الاسترجاع بتاريخ 30 مايو 2025 من https://www.moh.gov.sa

المراجع بالانجليزية

- Alharthi, H., Youssef, A., & Drew, S. (2019). Challenges in implementing health information systems in Saudi hospitals. Journal of Health Informatics in Developing Countries, 13(2), 1–15
- Kraus, S et al, (2021): Digital transformation in healthcare: Analyzing the current state-of-research. Journal of Business Research 123 (2021) 557–567.
- Laurenza, E., Quintano, M., Schiavoni, F., & Fornas, D. (2018). The impact of digital technologies adoption in healthcare industry: A case study analysis. *Business Process Management Journal*, 24(5), 1124–1144. https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2017-0084
- North Africa Health. (2020). *Digital health: Including eHealth and mHealth, and emerging areas such as advanced computing science in big data, genomics, and artificial intelligence*.
- Philip J. etal, (2016): Measuring the operational impact of digitized hospital records: a mixed methods study. BMC Medical Informatics and Decision Making (2016) 16:143 DOI 10.1186/s12911-016-0380-6.
- World Health Organization (WHO). 2009. Regional Strategy for Knowledge Management to Support Public Health 2006—2013, Document WHO-EM/HIS/016/E/F
- World Health Organization. (2004). The World Health Report 2004: Changing History (Issue World Health Report). Geneva: Author. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42891/924156265X.pdf
- Zaied, A et al, (2015), Electronic Health Records: Applications, Techniques and Challenges, International Journal of Computer Applications (0975 – 8887) Volume 119 – No.14, June 2015.