

An Analytical Study on Health Information Systems and the Quality of Healthcare Services for Beneficiaries in Hospitals and Healthcare Institutions in the Kingdom of Saudi Arabia

Hassan Saleh Ali Al-Rumaili

hassansalehr@hotmail.com

Department of Information Science - College of Arts and Humanities
Jeddah, Saudi Arabia- - King Abdulaziz University

Abstract

Health Information Systems (HIS) are considered one of the most fundamental pillars underpinning modern development in the contemporary healthcare environment. They represent a decisive tool in improving the quality of healthcare services and enhancing health outcomes. Health Information Systems consist of a set of integrated systems designed to collect, store, analyze, and exchange health information among healthcare professionals, patients, governmental entities, non-profit organizations, and healthcare service providers.

This study highlights the most critical components of Health Information Systems, including Electronic Medical Record systems, Health Services Development systems, and Telemedicine systems. It also examines several governmental hospitals in the Kingdom of Saudi Arabia to explore the mechanisms of operating Health Information Systems within these institutions, the extent to which medical staff and hospitalized patients benefit from these systems, and the methods of information and data exchange among hospital departments.

The study was conducted by analyzing the results of electronic questionnaires from previous studies that used random samples across various hospitals included in the research. Emphasis was placed on assessing the level of benefit derived from the implementation of these systems, identifying the most commonly used and activated systems, and evaluating how effectively these systems are utilized.

Furthermore, the study addresses ways to maximize patient benefits through continuous advancements in health information technologies and highlights the importance of enhancing staff competencies in interacting with these systems to ensure quality assurance in health information management. Health Information Systems are regarded as a core element of institutional development and a key factor in delivering high-quality and efficient healthcare services.

دراسة تحليلية حول أنظمة المعلومات الصحية وجودة الخدمات الصحية

للمستفيدين بالمستشفيات والمؤسسات الصحية المقدمة

بالمملكة العربية السعودية

حسان بن صالح علي الرميلى

قسم علم المعلومات – كلية الآداب والعلوم الإنسانية

جامعة الملك عبد العزيز – جدة، المملكة العربية السعودية

hassansalehr@hotmail.com

المستخلص:

تُعد نظم المعلومات الصحية إحدى أهم الركائز الأساسية التي تقوم عليها النشأة الحديثة في العصر الحالي فيما يخص البيئة الصحية وهي الأداة الحاسمة في تحسين جودة الرعاية الصحية وتحسين النتائج الصحية وهي عبارة عن مجموعة من الأنظمة المصممة لجمع وتخزين وتحليل وتبادل المعلومات الصحية بين الأفراد الصحيين والمرضى والجهات الحكومية والمنظمات الغير ربحية والشركات الموردة للخدمات الصحية وتم تسليط الضوء على أهم الأقسام التي تشكل أهمية عالية بنظم المعلومات الصحية وتضمنت نظام السجلات الطبية ونظام تطوير الخدمات الصحية وايضاً نظام الطب الاتصالي وتم التطرق الى عدد من المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية للكشف عن آليات العمل على أنظمة المعلومات الصحية داخلها وكيفية استفادة الطاقم الطبي بالقسم والمرضى المنومين داخل القسم وكيفية تبادل المعلومات والبيانات بين الأقسام داخل المستشفى وتمت الدراسة عن طريق دراسة نتائج استبانات إلكترونية بدراسات سابقة تمت على عينة عشوائية بمختلف المستشفيات المدرجة بالدراسة.

تم التركيز على مدى الاستفادة المتحصلة من تطبيق تلك النظم وتوضيح أهم النظم المستخدمة والمفعلة ومدى الاستفادة والعمل على الأنظمة الموجودة وكيفية تحقيق الاستفادة المثلى للمرضى من خلال التطورات المتلاحقة للأنظمة الصحية وكيفية رفع مستوى الموظفين بالتعامل مع تلك الأنظمة لتحقيق ضمان جودة التعامل مع أنظمة المعلومات الصحية بالشكل المطلوب

حيث تُعتبر أنظمة المعلومات الصحية إحدى أساسيات التطور لضمان تقديم جودة ذو كفاءة عالية فيما يخص المؤسسات ومقدمي الخدمات الطبية.

مقدمة:

تشهد القطاعات الصحية في المملكة العربية السعودية تحولاً جذرياً في طريقة تقديم خدمات الرعاية الصحية مدعومة بجهود التحول الرقمي ورؤية المملكة ٢٠٣٠ مما جعل أنظمة المعلومات الصحية (HIS) عنصراً أساسياً في رفع كفاءة المؤسسات الصحية وتحسين جودة الرعاية المقدمة ودعم اتخاذ القرار وقد أصبحت هذه الأنظمة محورياً رئيسياً في مواجهة التحديات التشغيلية داخل المستشفيات سواء في تتبع الحالات المرضية أو توثيق السجلات الطبية أو تحسين التنسيق بين الأقسام المختلفة أو ضمان سلامة البيانات وسريتها ورغم التقدم الملحوظ في تطبيق الأنظمة الصحية الإلكترونية داخل العديد من المستشفيات الحكومية إلا أن الدراسات الحديثة أوضحت وجود تباين في مستوى الحداثة ونقص في جاهزية بعض الكوادر إضافة إلى تحديات تتعلق بالبنية التحتية التقنية وقابلية بعض الفئات للتغيير وهذا يؤكد الحاجة إلى تقييم دقيق لفاعلية هذه الأنظمة ودراسة أثرها على رضا المستفيدين من موظفين ومرضى والتعرف على أوجه القوة والقصور والفرص والتحديات التي تحيط بها.

ومن هذا المنطلق تأتي الدراسة الحالية لتقدم تحليلاً مقارناً ودقيقاً لأنظمة المعلومات الصحية المستخدمة في المستشفيات السعودية معتمدة على نماذج SWOT وتحليل الفجوة بهدف بناء فهم شامل لأداء هذه الأنظمة وصياغة حلول مستقبلية تدعم تطويرها بما يتوافق مع متطلبات التحول الوطني في القطاع الصحي وتلبي احتياجات الفئات المستفيدة بكفاءة وجودة أعلى.

أهمية الدراسة:

أهمية نظرية:

مراجعة ودراسة ما مدى تطور أنظمة المعلومات الصحية وقياس نتائجها بالسنوات الأخيرة وأهم نظم المعلومات المستخدمة بالبيئة الصحية في المملكة العربية السعودية.

في تقارير (برنامج تحول القطاع الصحي، ٢٠٢١) تم التطرق إلى أهم نتائج البرنامج والذي يعتبر جزءاً رئيسياً من استراتيجية رؤية ٢٠٣٠ وبدورها وضحت بداية تطور نظم المعلومات الصحية بالمملكة العربية السعودية مع الاستراتيجية الوطنية للصحة الإلكترونية في عام ٢٠١١ تلا تلك الخطوة إنشاء المركز الوطني للمعلومات الصحية عام ٢٠١٣ وإدارة السجلات الصحية الوطنية عام ٢٠١٤ والتي بدورها ركزت على تطوير وتحديد معايير إدارة السجلات الصحية.

التوصل الى أهم نتائج الدراسات السابقة ومحاولة دمجها بما يخدم أساس الدراسة نظراً لأهميته في خدمة المجال الإداري والمجال الصحي.

محاولة ربط الجودة النوعية المقدمة من قبل الخدمات الموجودة بنظم المعلومات الصحية بالمؤسسات الصحية مع رضا الفئة المستفيدة من تلك الخدمات عند تقديمها لكلاً من (الموظفين - المرضى بالعيادات الخارجية - المنومين).

أهمية عملية:

تأتي هذه الدراسة لمواكبة التطورات المتلاحقة لنظم المعلومات بشكل عام وبالبيئة الصحية بشكل خاص:

نتطرق الى الأساليب التقليدية حول السجلات الصحية والتي كانت تعتمد على الملفات الورقية والتخزين الملموس وصعوبات تواجه عرض التاريخ المرضي بالسرعة والدقة المطلوبة ففي دراسة (العنزي، دور أنظمة الصحة الالكترونية في تعزيز جودة الخدمات الصحية بمستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، ٢٠٢٤) تمت مقارنة الوقت الذي يقضيه العاملين في نظام توثيق السجلات الطبية قبل وبعد استحداث التطورات القائمة على السجلات الصحية والتي بدورها توصل الى وجود نقص في متابعة تأثيرات أنظمة السجلات الصحية على سير العمل ثم إشارة الدراسة الى وجوب متابعة التأثيرات الناتجة عن تطور النظام من خلال الناتجة عن تطور النظام من خلال زيادة فهم العاملين والتفاعل الايجابي على نظم السجلات الصحية الالكترونية والذي بدوره سوف يساعد على تحسين العمل بمرور الوقت.

وفيما يخص نظم تطوير الخدمات الصحية فقد استعرضت دراسة (مؤمنة ،١، ٢٠٢١) والتي تطرقت الى فحص نظم وتطبيقات الوصول الى بيانات المرضى وتحسين جودة الرعاية الصحية وأشارت الدراسة الى هنالك صعوبات عند بعض المستشفيات في تبادل البيانات بين الأقسام في تبادل البيانات بين الأقسام وأوصت الدراسة بتبني نظام المعلومات الصحية وإدراجه بالمستشفيات والمؤسسات الصحية التي لم تدرجها لتفادي تلك الصعوبات لما فيها من تحديات تواجه الفئة المستفيدة من العاملين والمرضى المستفيدين من الخدمات المقدمة.

فيما يخص نظام الطب الاتصالي تطرقت دراسة (Doubouya, 2014) الى تعريف مفهوم النظم بأنها وسائل الاتصال الحديثة لتقديم الخدمات الطبية للمناطق النائية مما يمكن قطبي الاتصال (الكادر الصحي - المريض) من التواصل فيما بينهم وتحقيق التشخيص وصرف العلاج ووضحت تقارير (وزارة الصحة - الإدارة العامة للشؤون القانونية، ٢٠٢٠) الى أن الفائدة العائدة من هذا النظام تعود أيضاً على العاملين بالمستشفيات والمؤسسات الصحية كتواصل الكادر الصحي المسؤول عن حالة مرضية واستشارة طبيب آخر عن حالة معينة.

أهداف الدراسة:

الهدف الرئيسي:

وصف أهمية النظم المعلوماتية الصحية بالمستشفيات والمؤسسات الصحية وطرح فاعلية تطبيقها والفائدة العائدة من استخدامها على الفئة المستفيدة من خدماتها.

الأهداف الفرعية:

- استعراض أهم النظم المعلوماتية الصحية المستخدمة بالمؤسسات الصحية في المملكة.
- مراجعة الدراسات السابقة والتي نصت على تقييم رضا المرضى حول الخدمات المقدمة لهم.
- التعرف على الفئات المتحفظة والتي لا تزال تواجه صعوبة في قابلية التغيير حول التطورات القائمة بنظم المعلومات الصحية من خلال استخدامهم لها.
- التعرف على أهم أسباب تطبيق نظم المعلومات الصحية وتطويرها بالمملكة العربية السعودية ودور تطوير أداء العاملين القائمين عليها.

مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة في سؤالها هل يتم تطبيق وتفعيل نظم المعلومات بالمؤسسات والمستشفيات والمؤسسات الصحية بالشكل الفعال الذي يضمن تقبل فئة المستفيدين للتغييرات المستمرة للأنظمة المعلوماتية للخدمات المقدمة بالقطاع الصحي؟

بينما تندرج الأسئلة الفرعية لمشكلة الدراسة الحالية فيما يلي:

س١/ ماهي الآثار المستفادة من تطبيق نظم المعلومات الصحية على الفئة المستفيدة؟

س٢/ ما مدى جودة وفعالية تلك الأنظمة اثناء الازمات والنكسات والحالات الطارئة؟

س٣/ ما هو مستوى تقدم حداثة نظم المعلومات الصحية بالمستشفيات الحكومية؟

س٤/ ما مدى تطور نتائج تلك الأنظمة عند تطبيقها وانعكاساتها على بيئة العمل؟

المنهجية المستخدمة:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لأهمية وصف الدراسات السابقة وفقاً لطبيعة الدراسة الحالية لتناول ووصف المتغيرات المتلاحقة وتحليل نماذج الدراسات السابقة ونتائجها وتم اختيار المنهجية لمناسبتها حول طبيعة هذا النوع من الدراسة.

أدوات الدراسة:

من أجل توضيح وتحقيق أهداف الدراسة سوف يتم استخدام جداول تحليل (SWOT) لتحليل محتويات الأهداف وإيضاح النتائج من خلالها وجداول (FLOWE CHART) خرائط التدفق لتوضيح الفجوة البحثية للدراسة الحالية مقارنة بالدراسات السابقة.

مجتمع الدراسة:

يتضمن مجتمع الدراسة المؤسسات والمستشفيات بشكل خاص والبيئة الصحية بشكل عام والفئات المستفيدة (الموظفين – المرضى) حول قابليتهم للتغيرات القائمة على نظم المعلومات الصحية بالمملكة العربية السعودية.

حدود الدراسة:

- الحدود المكانية:

المستشفيات والمؤسسات الصحية بالمملكة العربية السعودية

- الحدود البشرية:

الكوادر الصحية العاملة، الموظفين، المرضى، المستفيدين بمختلف الفئات

- الحدود الزمنية:

الدراسات السابقة بداية من عام ٢٠٢٠ وصولاً الى الدراسات لعام ٢٠٢٤

دراسة حالة:

حالة رقم (١-١):

م	النظام	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الترتيب
1	نظام السجلات الطبية الإلكترونية	3.32	0.739	متوسط	2
2	نظام تطوير الخدمات الصحية	3.64	0.716	مرتفع	1
3	الطب الاتصالي	2.8	0.708	متوسط	3
أنظمة الصحة الإلكترونية		3.27	0.570	متوسط	

شكل (١)

تم التطرق في دراسة (العنزي و السواط، دور أنظمة الصحة الإلكترونية في تعزيز جودة الخدمات الصحية بمستشفى الملك فهد التخصصي بتبوك، ٢٠٢٤) من خلال الشكل رقم (٢) والتي أجريت بمستشفى الملك فهد التخصصي بمنطقة تبوك لتعزيز جودة تقديم الخدمات الصحية حول استجابات عينة دراسة مخصصة لقياس أنظمة الصحة الإلكترونية من قبل الكوادر الطبية على الأنظمة حيث جرى حساب المتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية وتبين من خلال الشكل الترتيب التنازلي حول استخدامات المستفيدين للأنظمة بأن نظام تطوير الخدمات الصحية حل بالترتيب الأول بينما حل في الترتيب الثاني استخدام نظام السجلات الطبية الإلكترونية وحل بالترتيب الثالث نظام الطب الاتصالي كأقل الأنظمة اعتماداً على استخدامها.

حالة رقم (٢-١):

المستوى	الترتيب	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الفقرات
مرتفع	8	1.065	3.76	يثق المراجعون والمرضى بإمكانيات الموظفين
متوسط	10	1.135	3.57	يقدم المستشفى ضمانات كافية للتأكيد على قدرات الموظفين
مرتفع	7	1.114	3.79	للموظفين صلاحيات كافية لممارسة مهام عملهم
مرتفع	3	0.908	3.99	يتم تلبية احتياجات المرضى بسهولة
مرتفع	6	1.035	3.86	يتم الاستجابة لاستفسارات واقتراحات المرضى خلال فترة محددة
مرتفع	9	1.04	3.74	يهتم الموظفون بكل تفاصيل المرضى
مرتفع	1	0.865	4.01	يسعى المستشفى لتقديم خدمات ذات جودة عالية
مرتفع	4	0.945	3.93	يعمل الموظفون بروح الفريق الواحد
مرتفع	5	0.984	3.91	يسعى الموظفون لتحقيق أهداف المجمع
مرتفع	2	0.973	4.01	يتم مراعاة ظروف الموظف الشخصية
مرتفع		0.82086	3.8579	جودة الخدمات الصحية

شكل رقم (٢)

- كما تم التطرق في نفس الدراسة (العنزي و السواط، دور أنظمة الصحة الإلكترونية في تعزيز جودة الخدمات الصحية بمستشفى الملك فهد التخصصي بتبوك، ٢٠٢٤) الى عينة دراسة داخل المستشفى مخصصة من قبل الكوادر الصحية العاملة بها للتقييم والتعرف على جودة الخدمات المقدمة بالمستشفى وتوصلت نتيجة هذه الدراسة كما هو موضح بالشكل رقم (٣) حيث نجد بأن عينة الدراسة تتفق على أن جودة الخدمات المقدمة بالمستشفى مرتفعة بينما تبين بأن أقل الفقرات المذكورة بالشكل تقيماً كانت نقطة أن المستشفى يقدم ضمانات كافية للتأكيد على قدرات الموظفين العاملين بالمستشفى.

النتيجة والمناقشات:

- من خلال الدراسة المذكورة بالشكل (٢) والشكل (٣) يتضح لنا بأن هنالك تحديات تبرز في تبادل البيانات والتكامل بين الأقسام داخل المستشفى ومن الممكن بأن يكون السبب راجع لعدم تكامل الأعمال بين التسلسلات الإدارية داخل المستشفى.

حالة رقم (١-٢):

م	العبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	اختبار T-Test	المعنوية
1	تقوم المستشفى بإبلاغ المرضى بموعد تقديم الخدمة بدقة.	3.01	.723	.24	.517	.605
2	تقدم المستشفى المساعدة للمرضى عند الحاجة إليها.	3.29	.783	.24	9.785	.000
3	تقوم المستشفى بالرد الفوري على استفسارات وشكاوى المرضى.	2.76	.947	.34	-6.827	.000
4	يبدى العاملون في المستشفى الاستعداد الدائم للتعاون مع المرضى.	3.11	.804	.26	3.766	.000
5	الاستجابة	3.0429	.60677	.20	1.894	.059

شكل رقم (٣)

- تطرق (البولي، ٢٠٢٤) في دراسته التي أجراها بمستشفى تبوك للولادة حيث تطرق في الشكل رقم (٤) إلى إحصائية تكونت من عينة عشوائية من المرضى مرتادي أقسام الأطفال والنساء والولادة بمنطقة تبوك حيث يدل رأي المقيم بالموافقة على العبارات التي تتخطى العدد (٣) في المتوسط الحسابي بالشكل بينما تدل على عدم الموافقة فيما دون العدد (٣) في نفس المتوسط الحسابي.

النتيجة والمناقشات:

- تدل النتيجة على عدم رضى المستفيدين من الخدمة المقدمة لهم والتي اقتصر على نقطة الرد الفوري على استفسارات وشكاوى المرضى بالمستشفى مما يوضح لنا عدم تقبل هذا المعيار بنسب متوسط وصلت إلى (٢,٧٦) ورضاهم المتوسط عن باقي نقاط الشكل المدرج أعلاه.

حالة رقم (٢-٢):

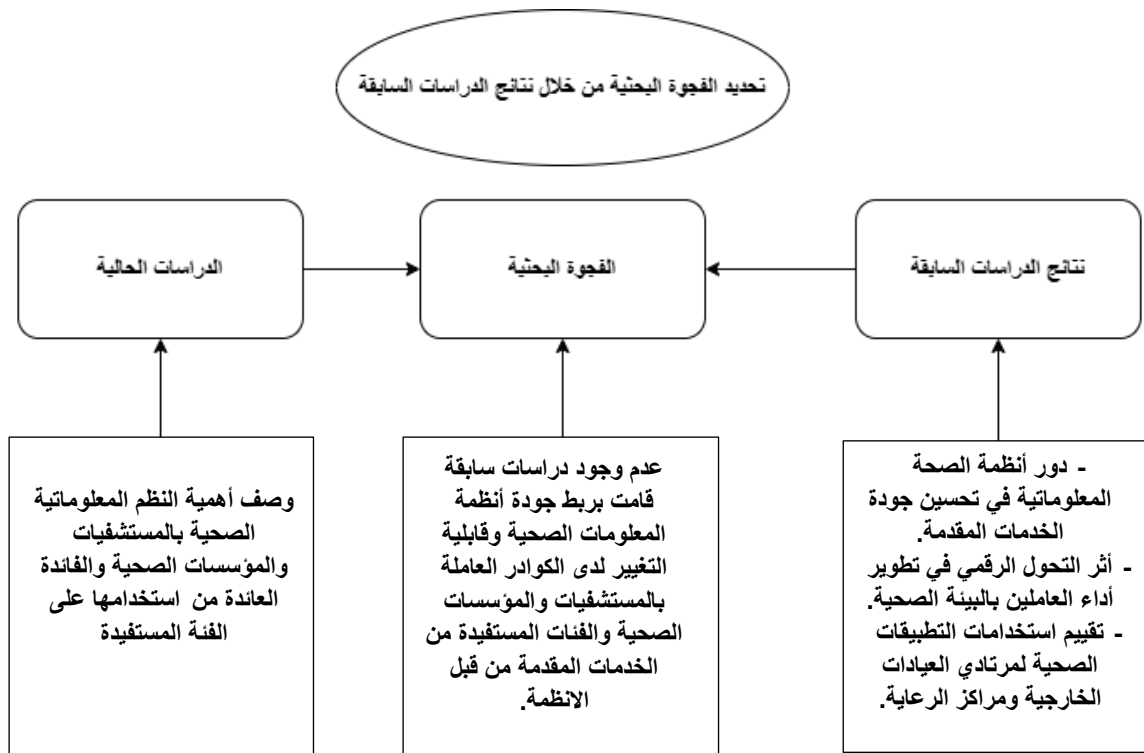
هل تستخدم تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة حالتك الصحية؟	التكرار	النسبة المئوية
لا	186	36,0
نعم	331	64,0
المجموع	517	100,0

شكل رقم (٤)

- كما تطرق (مؤمنة ٠١، ٢٠٢٢) في دراستها التي أجرتها على حول استخدامات المستخدمين مرتادي العيادات الخارجية ومراكز الصحة الأولية بمدينة الرياض للتطبيقات الصحية حيث تم التطرق الى تساؤل هل تستخدم تطبيقات الهاتف الصحية لمتابعة حالتك الصحية وأظهرت نتائج الدراسة بأن نسبة المستخدمين الذي يستخدمون التطبيقات الصحية لمتابعة حالتهم تمثلت بنسبة (٦٤٪) بينما العدد الذي لا يستخدم التطبيقات الصحية تركز على نسبة (٣٦٪) مما يدل على وعي المجتمع بنسبة تجاوزت نص العدد السكاني في متابعة حالاتهم الصحية وأن تلك الدراسة تعتبر دلاله على ملائمة التطبيقات الصحية لدى شريحة

الفجوة البحثية:

نشهد في عصرنا الحالي تطورات متسارعة في مجالات التحول الرقمي مما يثير الاهتمام الى النظر نحو بعض المؤسسات الصحية التي تواجه صعوبات وتحديات كبيرة للاحق بتلك التحولات في مجالها الداخلي ومواكبة التطورات الخارجية من حولها وهذا ما لا يدع مجال للشك بأنه من الضروري أن تبدأ تلك المؤسسات بالتحرك نحو الثورة المعلوماتية والتطور التكنولوجي حيث أصبحت التكنولوجيا جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية حيث ان آليات العمل العامة انتقلت الى أن تصبح قائمة على المعرفة للوصول للهدف المراد تحقيقه وهو تلبية احتياجات المستخدمين بالدقة والأمانة والسرعة المرجوة منهم اتجاه القطاعات الصحية (الزمنان و حسانين، ٢٠٢٥) متشكلة في المؤسسات والمستشفيات وهذا ما يجعلنا نقيم الدراسات للوصول الى جودة العمل المطلوبة في جميع الأنظمة المعلوماتية الصحية لتطوير وتمكين ما هو قائم على شكل حسن وبين تحسين لما يحتاج الى ذلك ومساعدة فئة المستخدمين من تلك الأنظمة الى تقبل التغيير وإيصال المبتغى الرسمي لهذه التطورات وهو تلبية احتياجاتهم بالشكل الفعال والجودة المطلوبة.



شكل رقم (٥)

أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية ودراسات الآخرين:

أوجه التشابه:

تشابهت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في تناولها مواضيع مختلف اهتمت بجودة الخدمات المقدمة بمختلف البيئة الصحية من مستشفيات ومؤسسات طبية حيث تشابه الدراسة الحالية بشكل واسع مع دراسة (العنزي، دور أنظمة الصحة الالكترونية في تعزيز جودة الخدمات الصحية بمستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك، ٢٠٢٤) باهتمامها بذكر أهم الأنظمة التي يتم العمل على أثرها بالمستشفيات وتوضيح الفائدة العائدة من تلك الأنظمة اتجاه الفئة المستفيدة من موظفين بالمستشفى ومراجعين أو مرضى منومين بها.

أوجه الاختلاف:

اختلفت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في الهدف منها وبالأخص الأهداف الفرعية للدراسة حيث كانت أهداف الدراسة الحالية تصب بشكل موسع عن التعرف على الأنظمة المعلوماتية الصحية بشكل واسع وتطرق بشكل أدق على الفائدة العائدة من تلك الدراسة حول المستفيدين منها من كوادر طبية ومراجعين للعيادات والمرضى بمختلف مستوياتهم وأهدافهم من الخدمات المقدمة بالقطاعات الصحية بينما تطرق الدراسات الأخرى بشكل دقيق حول الفائدة العائدة من الأنظمة حول القطاع الصحي

بشكل عام والنظر في تفاصيل الأنظمة حول إمكانية تطويرها وكيفية الاستفادة منها حول البيئة الصحية بشكل عام دون التطرق إلى الأسباب التي أدت إلى عدم قابلية التغيير من قبل الموظفين بالبيئة الصحية والفئة المستفيدة من تلك الخدمات المقدمة.

النتائج:

تم الاستعانة بتطبيق تحليل SWOT على جميع نتائج الدراسة الحالية للخروج بأدق التفاصيل والتي من شأنها تطوير نظم المعلومات الصحية

تطرق تدراسة (العنزي، السواط ٢٠٢٤) الآثار الناتجة عن استخدام نظم المعلومات الصحية على الفئات المستفيدة (الموظفين - المرضى)



شكل رقم (٦)

● حلول مقترحة لمعالجة نواحي الضعف والتهديدات:

أولاً: معالجة نقاط الضعف:

- برنامج تدريبي إلزامي ومكثف للموظفين الجدد والحاليين لرفع مستوى المعرفة التقنية وتقليل مقاومة استخدام النظام.
- جلسات توعوية للمرضى (ملصقات – شاشات توعوية – فيديوهات قصيرة) لتعزيز تقبلهم للتقنية.
- تصميم واجهة نظام مبسطة تعتمد على خطوات محدودة وواضحة، خاصة للأقسام مزدحمة العمل.
- تطبيق نظام دعم في لحظي (Help Desk 24/7) بحيث لا يواجه الموظف انقطاعاً أو صعوبة أثناء الاستخدام.

ثانياً: الحد من التهديدات:

- اعتماد سياسات أمن معلومات صارمة تشمل التحقق الثنائي وتسجيل الدخول الموحد.
- إنشاء خطط طوارئ ورقية وإلكترونية مزدوجة تُستخدم عند حدوث خلل في النظام.
- فحص أمني دوري للنظام للكشف عن الثغرات وتحديثها باستمرار.
- تحديد تكاليف الصيانة ضمن ميزانية سنوية ثابتة لمنع توقف الخدمة أو تأخر التحديثات.

كما أوضحت دراسة (العنزي، السواط ٢٠٢٤) مدى جودة وفعالية تلك الأنظمة
اثناء الازمات والنكسات والحالات الطارئة



شكل رقم (٧)

● حلول مقترحة لمعالجة نواحي الضعف والتهديدات:

أولاً: معالجة نقاط الضعف:

- تطوير بنية تحتية تقنية احتياطية (خوادم بديلة – إنترنت احتياطي – UPS).
- تطبيق برنامج محاكاة للطوارئ (Emergency Drill) لاختبار جاهزية النظام والعاملين.
- رفع مستوى التدريب العملي أثناء الأزمات لجميع الكوادر (Simulation-based training).
- تطوير بروتوكول موحد لتبادل البيانات بين الأقسام بسرعة أثناء الأزمات.

ثانياً: الحد من التهديدات:

- تعيين فرق استجابة تقنية سريعة داخل كل مستشفى تعمل في حالات الخلل الفجائي.
- تقليل الاعتماد الكلي على النظام من خلال توفير نسخة Offline للبيانات الأساسية.
- تعزيز أمن البيانات أثناء الطوارئ عبر قنوات اتصال آمنة مشفرة.
- إعادة تقييم خطط الصيانة لتكون مبنية على توقعات الأزمة وليس الروتين المعتاد.

تطُرقت دراسة (برنامج تحول القطاع الصحي، ٢٠٢١) مستوى تقدم حداثَة نظم المعلومات الصحية بالمستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية



شكل رقم (٨)

• حلول مقترحة لمعالجة نواحي الضعف والتهديدات:

أولاً: معالجة نقاط الضعف:

- مشروع وطني لتحديث البنية التحتية الرقمية في المستشفيات ذات الأدنى جاهزية.
- اعتماد نظام تدريبي موحد على جميع الأنظمة الصحية المطبقة في كل منطقة صحية.
- إنشاء خطة طوارئ إلكترونية بديلة تُفعل تلقائيًا عند تعطل النظام الرئيسي.
- تطوير تكامل بين أنظمة وزارة الصحة والجهات الخارجية عبر منصة موحدة (Interoperability Platform).

ثانيًا: الحد من التهديدات:

- اعتماد أنظمة قابلة للتوسع (Scalable Systems) لمواكبة التحديث السريع.
- تنفيذ سياسات أمنية متقدمة مثل SIEM للتحليل الاستباقي للتهديدات.
- التحول إلى الحوسبة السحابية الحكومية لتقليل مخاطر فقدان البيانات.
- ربط الصيانة والتحسين بمؤشرات أداء KPI لمنع تأخر الدعم الفني.

كما تطرقت دراسة (برنامج تحول القطاع الصحي، ٢٠٢١) مدى تطور نتائج تلك الأنظمة عند تطبيقها وانعكاساتها على بيئة العمل



شكل رقم (٩)

● حلول مقترحة لمعالجة نواحي الضعف والتهديدات:

أولاً: معالجة نقاط الضعف:

- كامل بين الأنظمة المختلفة داخل المستشفى لتقليل ازدواجية الإدخال.
- تحسين سرعة الإنترنت الداخلية وتحديث الأجهزة القديمة.
- برنامج تحسين توثيق موحد يهدف لتقليل الوقت المطلوب للإجراءات الروتينية.
- جعل التدريب إلزامياً مع اختبار كفاءة قبل منح صلاحيات النظام.

ثانياً: الحد من التهديدات:

- رفع جاهزية الأنظمة ضد المخاطر السيبرانية من خلال التشفير النسخ الاحتياطي.
- خطة استمرارية الأعمال Business Continuity Plan لمنع توقف الخدمة.
- تطبيق سياسات إدارة التغيير Change Management لمعالجة مقاومة التغيير بين الموظفين.

الاستنتاجات: تم جمع نقاط تحليل سوات المذكورة سابقاً في إطار واحد ليتم تحليلها بشكل شامل كما يلي:

ANALYSE SWOT

نقاط القوة

أحدثت نظم المعلومات الصحية نقلة نوعية في جودة الرعاية الصحية ودقة متابعة الحالات للمرضى والموظفين على حد سواء تمثلت في تقليل الأخطاء الطبية والإدارية مما أدى الى رفع جودة اتخاذ القرار داخل المستشفيات والمؤسسات الصحية وأثبتت الأنظمة فعاليتها أثناء الأزمات والكوارث من خلال تسهيل التنسيق وتبادل المعلومات بسرعة وهذا ما شهدناه أثناء جائحة كورونا ويعتبر هذا نتاج التحول الرقمي الحكومي المتماشي مع رؤية المملكة ٢٠٣٠.

نقاط الضعف

١. تفاوت مستوى التطبيق والحدثة بين المستشفيات الحكومية وضعف التكامل بين الأنظمة المختلفة ومن ضمن نقاط الضعف اعتماد الأنظمة على الإنترنت والكهرباء مما يجعلها عرضة للتوقف أثناء الطوارئ.
٢. زيادة الضغط على الكادر الصحي والإداري في إدخال البيانات والمتابعة المستمرة وضعف الحوافز أو الدافعية لدى بعض العاملين لاستخدام النظام بكفاءة.

الفرص

١. دمج أدوات الذكاء الاصطناعي لمساعدة الأنظمة المعلوماتية الصحية في التحليل التنبؤي لتحسين الرعاية الطبية وإدارة الأزمات.
٢. التوسع في التدريب الرقمي وربط الأنظمة الصحية بين جميع المستشفيات الحكومية.
٣. تحسين رضا المرضى والكوادر عبر تطبيقات ذكية تسهل الوصول إلى الخدمات. فتح مجالات بحثية وإدارية جديدة باستخدام مخرجات النظام في التخطيط والجودة.

التحديات

- ١- مخاطر أمنية كاختراق البيانات أو تسريب المعلومات الحساسة
- ٢- تقادم الأنظمة سريعاً مقارنة بسرعة التطور التقني العالمي.
- ٣- ضعف استدامة الدعم الفني أو التمويل في بعض المؤسسات الصحية.
- ٤- مقاومة التغيير من قبل فئات المستفيدين من تلك الأنظمة من العاملين بالقطاعات الصحية والمرضى بالمستشفيات والمؤسسات الصحية.

شكل رقم (١٠)

التوصيات:

١ - ضرورة إقامة دورات تدريبية بشكل مستمر مدعّمه بالحوافز التي تسمح للموظفين بالقطاعات الصحية تقبل التغيير الذي تم التطرق إليه حول الأنظمة المعلوماتية الصحية والتي من شأنها إثراء مهاراتهم في التعامل مع هذه الأنظمة مما سوف ينعكس إيجاباً على كفاءة جودة الخدمات المقدمة من قبلهم.

٢ - الاهتمام بإجراء بحوث ودراسات أكثر تتناول في محتواها الفائدة العائدة من استخدامات الأنظمة المعلوماتية الصحية في المستشفيات والمؤسسات الصحية نحو المستفيدين من تلك الخدمات بشكل دقيق يظهر مدى اسهامها في تلبية احتياجاتهم العملية بالنسبة للموظفين واحتياجاتهم الملموسة بالنسبة للمرضى والمراجعين للبيئة الصحية بشكل عام.

٣ - نشر ثقافة التعامل وفق الأنظمة المعلوماتية الصحية من خلال نشر فيديوهات توعوية وما في حكمها وتعريفهم بالفائدة العائدة من قبل استخدام تلك الأنظمة في الوقت الحالي والمستقبل ليتم على أثرها تفهم التغييرات الحاصلة بالبيئة الصحية والتي سوف تسهم في التغلب على مقاومة التغيير لدى الفئة المستفيدة بالأخص الكوادر الطبية المقاومة لهذا التغيير وكبار السن ومن في حكمهم من قبل المراجعين والمرضى بشكل عام.

٤ - وضع خطط بديلة في حال تعطل أي من أجزاء الأنظمة المعلوماتية الصحية لضمان استمرار العمل وعدم إعاقه سير الحركة العملية بالبيئة الصحية واعتماد هذا النهج على جميع المستشفيات والمؤسسات الصحية.

٥ - العمل على تحليل التغذية الراجعة من الفئة المستفيدة من الأنظمة الصحية لضمان عدم توقف عجلة التطور حول هذا المجال ولضمان تحقيق رؤية المملكة 2030 بأفضل جودة وكفاءة ممكنة.

الخاتمة:

نظراً لما تشهده القطاعات الصحية من تطورات مستمرة على فترات متقاربة تماشياً مع رؤية المملكة ٢٠٣٠ يبقى التقييم الإيجابي حول من قبل المستفيدين من الخدمات المقدمة هو الفيصل الذي يوضح حقيقة هذا التطور فيما لو كان يصب في مكانه الصحيح من عدمه حديثنا في خاتمة الدراسة يتطرق الى مدى الفائدة والتغذية الراجعة الإيجابية من جميع فئات المجتمع وفئات الموظفين داخل المستشفيات والمؤسسات الصحية حول استخدامات أنظمة المعلومات الصحية ومدى كفاءة جودتها في تطور البيئة الصحية وكيفية اقناع جميع فئات المجتمع بتطور هذه الأنظمة لإقناع الفئات الغير متقبلة سير التطورات الطارئة حول هذه الأنظمة بسبب بعض التحديات التي تواجههم وعمل دراسات وأبحاث حول إيجاد طرق لتوعية المجتمع بشكل عام وتمكينهم من تحقيق الاستفادة المثلى حول استخدامهم للتطبيقات التي توفر عليهم أعباء كبيرة قد تواجهها بعض المجتمعات المتعاملة حتى الان بالنظم والطرق التقليدية في بيئتها الصحية.

المراجع:

المراجع الأجنبية:

- Doumbouya, M. B. (2014). Telemedicine using mobile telecommunication. Telematics and informatics.

المراجع العربية:

- اعتماد محمد مؤمنة. (٢٠٢٢). تقييم استخدام التطبيقات الصحية لمرتادي العيادات الخارجية ومراكز الرعاية الصحية الأولية في مدينة الرياض. دراسات المعلومات والتكنولوجيا جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي.
- اعتماد مؤمنة. (٢٠٢١). فاعلية استخدام نظم المعلومات الصحية والسجلات الطبية الإلكترونية، دراسة لعينة من مستوصفات وأحد مستشفيات القطاع الخاص بالرياض. مجلة أعلم.
- برنامج تحول القطاع الصحي. (٢٠٢١). رؤية وزارة الصحة حول التحول المؤسسي وبرنامج التحول. رؤية السعودية ٢٠٣٠. تم الاسترداد من <https://www.vision2030.gov.sa/ar/explore/programs>
- علي عبدالله الزمان، و فياض عبدالمنعم حسانين. (٢٠٢٥). أثر التحول الرقمي في تطوير أداء العاملين بوزارة الصحة بالملكة العربية السعودية. الزقازيق للبحوث الزراعية. تم الاسترداد من Available online at <http://zjar.journals.ekb.eg>
- علي عبيد البلوي. (٢٠٢٤). دور نظم معلومات إدارة الموارد البشرية في تحسين جودة الخدمات الصحية. المعهد العالي للدراسات النوعية.
- فوزية هادي العنزي، و موسى صالح السواط. (٢٠٢٤). دور أنظمة الصحة الإلكترونية في تعزيز جودة الخدمات الصحية بمستشفى الملك فهد التخصصي بتبوك. رماح للبحوث والدراسات. تم الاسترداد من <http://search.mandumah.com/Record/1457721>
- وزارة الصحة - الإدارة العامة للشؤون القانونية. (٢٠٢٠). القواعد القانونية لنظام الطب الاتصالي. تم الاسترداد من <https://www.moh.gov.sa/Ministry/Rules/Documents/Telemedicine.pdf>

مراجع الأشكال:

- شكل رقم (١) و (٢): فوزية هادي العنزي. (٢٠٢٤). دور أنظمة الصحة الالكترونية في تعزيز جودة الخدمات الصحية بمستشفى الملك فهد التخصصي في تبوك. المنظومة <http://search.mandumah.com/Record/1457721>
- شكل رقم (٣): علي عبيد البلوي. (٢٠٢٤). دور نظم معلومات إدارة الموارد البشرية في تحسين جودة الخدمات الصحية. المعهد العالي للدراسات النوعية.
- شكل رقم (٤): عتماد محمد مؤمنة. (٢٠٢٢). تقييم استخدام التطبيقات الصحية لمرتادي العيادات الخارجية ومراكز الرعاية الصحية الأولية في مدينة الرياض. دراسات المعلومات والتكنولوجيا جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي.
- شكل رقم (٥): الفجوة البحثية (وسية توضيحية من إعداد الباحث).
- شكل رقم (٦-٧-٨-٩-١٠): تم على اثر النتائج الدراسات المتحصلة وأهداف الدراسة الحالية عمل تحليل (swot) من إعداد الباحث ليتم إظهار النقاط الهامة لهذه الدراسة والبدء في تفصيلها بالدراسات المستقبلية تماشياً مع التغذية الراجعة العائدة منها.