فاعلية استخدام نظم المعلومات الصحية والسجلات الطبية الالكترونية: دراسة لعينه من مستوصفات واحد مستشفيات القطاع الخاص بالرياض

د. إعتماد محمد مؤمنة

جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية
كلية علوم الحاسبات والمعلومات
قسم إدارة المعلومات

مستخلص:

تتمايز قدرات المرافق الصحية والمستشفيات في تطبيقاتها لتقنيات المعلومات، بما يخدم جميع منسوبيها والمستفيدين منها، فمنها من يحاول مواكبة الحديث فيها بالاستعانة بأنظمة متكاملة ومنها من يحدد استخدامه على أساسيات مبسطة مثل برمجيات معينة تدير الملفات والخدمات الصحية ومن ثم حفظها لاسترجاعها واستخدامها عند الحاجة. تهدف الدراسة الحالية الى تحديد مدى فاعلية استخدام نظم المعلومات الصحية والسجلات الطبية الالكترونية في القطاع الصحي السعودي والذي تم تطبيقه على عينه من المستشفيات والمستوصفات الصحية بمدينه الرياض، وذلك عبر التعرف على كيفية اجراء عملية بناء البيانات وحفظها ومشاركتها وتقييم النظام المستخدم. وطبقت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من الموظفين والمسؤولين في مستوصف البدري ومستشفى سند في مدينه الرياض بالمملكة العربية السعودية.

أظهرت نتائج الدراسة أن النظام المطبق في حفظ البيانات غير متكامل حيث يتم التعامل مع السجلات بنظام الكتروني منفصل عن إدارة الخدمات الأخرى في المستشفى مما يصعب عملية تبادل البيانات بين النظامين عند الحاجة، مع التعامل بالصيغتين الورقية والالكترونية لخدمة المرضى والجهاز الإداري والتعامل مع المنطقة (مديرية الشئون الصحية). لقد أكدت النتائج على أنه لا يتمتع بكامل الصلاحيات على الأنظمة الا موظفي التقنية والسجلات وعند التعديل تستصدر الموافقات العليا دائما. يتم تخزين البيانات والمعلومات الخاصة بالمرضى في الموقع للحفاظ على سرية البيانات وسرعة استرجاعها عند الحاجة. أشارت النتائج أن الهاتف (بالمحادثة او برسائل قصيرة)

هو وسيلة التواصل مع المرضى مما كشف حاجة المستشفى مما كشف عن أهمية وضع برنامج تطويري شامل في ظل وجود استعداد وإمكانات يمكن ان تخدم التوجه نحو مستقبل أفضل.

الكلمات المفتاحية:

المرافق الصحية، تقنية المعلومات، السجلات الطبية، نظم المعلومات الصحية، نقل، مشاركة، تبادل، البيانات.

المقدمة:

المرافق الصحية الخاصة خصصت لتكون رافداً للمرافق الصحية الحكومية وتقديم خدمات مختلفة تحسن بمجملها مخرجات النظام الصحي في المملكة العربية السعودية.

إذا ما استخدمت تقنية المعلومات في هذه المرافق بمختلف وظائفها ومستوياتها بين الرعاية الصحية الأولية وحتى المستوى الثالث من الخدمة (Tertiary Services) فان جودة المعلومات التي يمكن الاستفادة منها ستكون عالية وفائدتها تعود على الوضع الصحي للمريض (مواطناً او مقيماً) وتساهم في تخطيط وضع صحي أفضل للمملكة بشكل عام.

قد تختلف قدرات المرافق الصحية في استخدامها لتقنية المعلومات فمنها من يحاول مواكبة الحديث فيها بتركيب أنظمة متكاملة ومنها من يقتصر استخدامه على اساسيات بسيطة كبرامج تدير الخدمات الصحية وخادم لحفظها لاستخدامها عند الحاجة.

ولتكون هذه المرافق الصحية بما تقدمه من رعاية وخدمات طبية مصدراً هاماً للمعلومات الصحية لابد ان تكون أنظمتها التشغيلية وسجلاتها الطبية مركبة ومشغلة بمنهجية تضمن للمرفق والمريض والجهات الحكومية المشرفة الاستفادة منها إذا ما تطلب الامر نقلها او تبادلها والمشاركة فيها بغرض الاستفادة منها على المستوى التخطيطي او التنظيمي او الخدمي المباشر او القانوني الحقوقي.

على حد علم الباحثة تعد الدراسات المنصبة على السجل الطبي الورقي او الالكتروني في المملكة العربية السعودية محدودة وبالتالي لا زال هناك الكثير ليتم تقييمه ومن ثم العمل على تصويبه وتحسينه للخروج بأفضل النتائج حيال تقديم خدمات المرضى وحفظ سجلاته الطبية والاستفادة من البيانات لما يعود عليه بالفائدة الصحية.

مشكلة الدراسة:

مع تكرار نداءات المجلس الصحي السعودي بواسطة المركز الوطني للمعلومات الصحية وطلبات وزارة الصحة المشرفة على ترخيص وتشغيل المرافق الصحية الخاصة بضرورة تبني نظام موحد للسجلات الطبية في المرافق الصحية المختلفة على المستوى الوطني وما ورد في وثيقه برنامج التحول الوطني 2020م الذي أعلنته وزاره الصحة وكان عباره عن احد مؤشرات الهدف الاستراتيجي الثالث حيث نص مؤشر الأداء على ان المستهدف في برنامج التحول الوطني 2020م هو كالتالي: " نسبه المواطنين السعوديين الذين لديهم سجل طبي رقمي موحد ستكون 70% في عام2020م" الا ان كثيرا من المرافق الصحية الخاصة لازالت تشغل خدماتها بعدة أنظمة غير مترابطة في بعضها وفي الكثير منها لم تنتقل من مرحلة الهجين (الاستخدام المزدوج بين الورقي والالكتروني).

في المرافق محل الدراسة يضطر المشغل التنقل بين نظم متعددة لمتابعه خدمات المريض من حين الدخول وحتى الخروج مما يبطئ الإجراءات ويجعل العمليات بين نقاط الخدمة المختلفة تنفذ بأسلوب منفصل. إضافة الى ذلك فبعضها لا زالت تعتمد على التسجيل الورقي لتنفيذها. وكمرحله ختاميه فأن التواصل مع المديرية الصحية في المنطقة يتم على طريقه طباعة نسخ ورقيه من السجلات وارسالها عبر الفاكس في بعضها وبالإيميل في أخرى ولم يكن هناك اتصال مباشر عبر تطبيق او نظام تفاعلي موحد.

هذا جعل الانتقال الى تبني التشغيل الالكتروني للخدمة الصحية بالكامل والاعتماد على السجل الطبي الالكتروني الموحد لتشخيص وعلاج وحفظ بيانات المريض ورفعها او تبادلها مع المنطقة محل تساؤل كبير حيال عدم تقدمه في هذه المرافق الصحية. كما انه لم يعكس مدى تأثيره الإيجابي على تقديم الخدمة ومن ثم على المستوى الصحي العام في المرفق.

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة الى تحقيق عده أهداف رئيسه هي:

1- التعرف على النظم او التطبيقات المشغلة للتعامل مع بيانات المرضى بالقطاع الصحي.
2- تحديد آلية تبادل البيانات والمشاركة فيها.
3- تقييم سرعة وجودة استخدام النظام وتأثيره الفعال على معلومات المريض ولصالحه.
4- إجادة صنع القرار الطبي بناء على أداء النظام.
5- تقييم مشاركة المريض لبياناته مع المرفق.

أسئلة الدراسة:

1- هل النظام الالكتروني المشغل في المرفق متكامل ام يتم استخدام عدة برامج او تطبيقات للتعامل مع بيانات المرضى؟
2- هل يتبادل المرفق الصحي بيانات المرضى مع وزارة الصحة باستخدام النظام؟
3- هل التوجه لاستخدام النظام الالكتروني في تقديم الخدمة ادى الى جودتها ؟
4- ما مدى تأثير استخدام النظام على القرار الطبي؟
5- هل يتشارك المريض مع المرفق الصحي في بياناته؟

أهمية الدراسة:

هذه الدراسة يعول عليها فهم مدى تأثير استخدام النظم على القرار الطبي سواء في مرحله الكشف او الفحص او العلاج.
ويمكن تلخيص الأهمية في التالي:
1- قله الدراسات المحلية لنظم المعلومات الصحية خصوصاً في المراكز الصحية والمستوصفات ومجمعات العيادات.
2- تحديد مدى ضوابط تدفق البيانات حسب الأصول العلمية والمهنية.
3- مدى قابلية نقل البيانات من وإلى المركز في حالة نقل المرضى او تبادل المعلومات مع المنطقة.

منهجية الدراسة:

تستخدم الدراسة الحالية منهج البحث الميداني الوصفي لفهم وتحليل الواقع الفعلي لاستخدام نظام السجل الطبي وتحديد المسارات الخاصة بكل تحديث او تطوير او ترقية مطلوبة في مجتمع الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة:

يشمل مجتمع الدراسة المرافق الصحية آنفة الذكر ومنسوبي هذه المرافق المختارة من مسئولين اداريين صحيين وتقنيين في مجال تقنية المعلومات.

أداة الدراسة:

تم إعداد استبانة موجّهة للمسئولين وممثلي إدارات تقنية المعلومات في المرافق الصحية: (**مستشفى سند (حاليا سند واسترا)، مستوصف البدري، مستوصف النزهة، مستوصف الورود، مستوصف الروضة، ومستوصف الشبلان**).

ولقد كانت على النحو التالي:

1- إعداد استبانة أولية من اجل استخدامها في جمع البيانات والمعلومات.
2- عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين للقيام بدورهم في تقديم النصح والإرشاد وتعديل وحذف ما يلزم.
3- توزيع الاستبانة على المسئولين وممثلي إدارات تقنية المعلومات في المرافق الصحية، وتم تقسيم الاستبانة إلى عدة محاور كما يلي:

1. **النظام او التطبيقات المشغلة للتعامل مع بيانات المرضى.**
2. **صلاحيات المنسوبين**
3. **تقديم الخدمات**

قامت الباحثة بإجراء المقابلات المنضبطة مع مسئولي السجلات وتقنية المعلومات بزيارات ميدانية للحصول على معلومات تفصيلية تتعلق باجراءات تسجيل البيانات وحفظها ونقلها وتبادلها بين الأقسام المختلفة ومع مديرية الشئون الصحية واي مرافق صحية اخرى.

وقد كانت الإجابات على حسب مقياس **ليكارت الثلاثي** كما هو موضح في جدول (1).

جدول (1) مقياس الإجابات الخاص بتقديم الخدمات

الدرجة	3	2	1
درجة الموافقة	**كاملة**	**مخصصة / جزئية**	**مؤقتة / استثنائية**

صدق وثبات الاستبيان:

صدق الاستبانة يعني التأكد من أنها سوف تقيس ما أعدت لقياسه (العساف، 1995: 429)، كما يقصد بالصدق "شمول الاستبانة لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية أخرى، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها (عبيدات وآخرون 2001، 179) وقد قامت الباحثة بالتأكد من صدق أداة الدراسة كما يلي:

الصدق الظاهري للأداة:

قامت الباحثة بعرض أداة الدراسة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين لإبداء آرائهم في:

1. مدى ملائمة العبارات لقياس ما وضعت لأجله،
2. مدى وضوح صياغة العبارات
3. مدى مناسبة كل عبارة للمحور الذي ينتمي إليه
4. مدى كفاية العبارات لتغطية كل متغير من متغيرات الدراسة
5. اقتراح ما يرونه ضروريا من تعديل او حذف أو إضافة

وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة.

الاساليب الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، فقد تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وفيما يلي مجموعة من الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

1- تم ترميز وإدخال البيانات إلى الحاسب الآلي، حسب مقياس ليكرت الخماسي، ولتحديد طول فترة مقياس ليكرت الثلاثي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور الدراسة، تم حساب المدى (3-1=2)، ثم تقسيمه على عدد فترات المقياس الثلاثة للحصول على طول الفقرة أي (2 ÷ 3 = 0.66) ، بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى اقل قيمة في المقياس (وهي الواحد الصحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى للفترة الأولى وهكذا (جدول ٢).

جدول (2): مقياس ليكرت الخماسي

الفترة (متوسط الفقرة)	1.66-1	2.33-1.67	3-2.34
التقدير	**مؤقتة / استثنائية**	**مخصصة / جزئية**	**كاملة**
الدرجة	1	2	3

2- تم حساب التكرارات والنسب المئوية للتعرف على الصفات الشخصية لمفردات الدراسة وتحديد استجابات أفرادها تجاه عبارات المحاور الرئيسية التي تتضمنها أداة الدراسة.

3- تم استخدام المتوسط الحسابي Mean وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن كل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة الأساسية، إضافة الى انه يرتب العبارات حسب أعلى متوسط حسابي (كشك، محمد بهجت، 1996).

4- تم استخدام الانحراف المعياري (SD) للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها الحسابي، ويلاحظ أن الانحراف المعياري يوضح التشتت في استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة إلى جانب المحاور الرئيسية.

5- تم استخدام اختبار(ت) للفرق بين متوسط عينتين مستقلتين (مستشفى سند - المستوصفات الصحية) Good, P. Permutation Tests ,(2000).

6- القيام باختبار تحليل التباين الأحادي لدراسة الفروق بين متوسط الإجابات وفق المرافق الصحية. Good, P. Permutation Tests ,(2000) .

الإطار النظري والدراسات السابقة:

الصحة هي أحد أهم معايير التقدم والرقي لأي أمة من الأمم، وما استخدام نظام الكتروني يدير البيانات والمعلومات والعمليات المختلفة لتمكين المرافق الصحية من تنفيذ مهامها ومن ثم تقييم نشاطها والكشف عن مدى كفاءة عملياتها ونجاح أدارتها في وقتنا الحاضر الا دلالة على تكريس لنهج يكفل حقوق الفرد صحيا ومعلوماتيا.

ان التحدي الذي تواجهه الجهات الصحية وبالتالي مرافقها كالمستشفيات والمراكز الصحية المختلفة في تطبيق العمليات الإلكترونية بهدف الوصول الى التعامل مع سجل طبي الكتروني موحد ليس بالبسيط او القابل لتنفيذه بين يوم وليلة. فلا الأقسام موحدة الاحجام او طبيعة العمل ولا المسار موحد وربطه بمسارات أخرى يعني تمام إنجازه بدون معوقات او عقبات. ولا الاستخدام سيكون نموذجيا بين مجموعة المستخدمين وهم اداريون وممارسون صحيون وغير ذلك.

لذلك فتحديد المشاكل كما نوعا والاحتياجات في كل مرحلة والأسلوب المناسب لكل عملية في كل مرحلة يتطلب جهدا ووقتا وعملا متخصصا يقوم به فريق متجانس يستطيع تخطي المعوقات بالتدريج وبتسارع محسوب الزمن والتكاليف. واذا ما تم تحقيق ذلك فان فاعلية استخدام النظم تجعل الافادة من البيانات لصالح المريض كبيرة ومستدامة.

هذا ما دعى كثير من الباحثين الى الاستمرار في تناول القضية واقتراح انسب الحلول في الظروف المختلفة كلما ظهرت مغايرة لما قبلها وتتطلب اهتماما خاصا بها.

لقد عرف قنديلجي والجنابي (2021 ، ص27) نظام معلومات بانه "عبارة عن مجموعة من العناصر المتداخلة أو مع بعض، التي تعمل على جمع مختلف أنواع البيانات المتفاعلة مع بعضها والمعلومات، وتعمل على معالجتها، وتخزينها، وبثها، وتوزيعها على المستفيدين، إضافة إلى أن نظام المعلومات يقوم بتحليل المشكلات، وتأمين النظرة المتفحصة على الموضوعات المعقدة".

ويتضح للباحثة أن النظام يتكون من مجموعة من العناصر التي تتفاعل مع بعضها، وفق قواعد معينة؛ لمعالجة البيانات وتخزينها وبثها؛ لتحقيق أهداف معينة.

إن توفر المعلومات الصحية في المستشفيات يزيد من فاعلية النظم ويرفع من وعي المريض والممارس الصحي في المرفق الصحي ابتداء من عناوين الافراد والمرافق الصحية وحتى تفاصيل الخدمات الصحية من الفحص الى العلاج. وقد اشار "بسيوني (2008، ص140) " إلى ان مصطلح المعلومات في المستشفيات يتعلق، بالمريض والعاملين في المجال الصحي، وما يتعلق بالمحافظة على المعافاة والوقاية من الامراض ومعالجتها، واتخاذ القرارات الصائبة المتصلة بالرعاية الصحية. اما نصير (2008، ص13) فأشار الى انها "أصبحت حقلا متخصصا من حقول العلوم الصحيه ، التي تهتم بها الجامعات، شأنها شأن التخصصات الأخرى".

في عام 2001م أجرى الشربجي دراسة تحت مظلة منظمة الصحة العالمية –المكتب الإقليمي لشرق المتوسط دراسة مسحية بعنوان " المعلومات الصحية والطبية في إقليم الشرق المتوسط". هدفت الدراسة الى تقييم وضع نظم المعلومات الصحية في بلدان الإقليم آنذاك. وقد وجد ان معوقات تطوير نظم المعلومات الصحية في شرق المتوسط كانت تتمثل في الآتي:

1- الافتقار إلى الرؤية المستقبلية الصحية.
2- ضعف الادراك الكامل لتأثير تقنية المعلومات على مجال الرعاية الصحية.
3- عدم القدرة على تحمل التكاليف.
4- قلة الخبرة في مجال نظم المعلومات الصحية.
5- ضعف البنية التحتية الأساسية لنظم المعلومات الصحية.
6- غياب الإطار القانوني والتشريعي والدستوري

العفيفي وأبو مراد (2006م) قاما بدراسة استكشافيه بعنوان " نظم المعلومات الصحية في الرعاية الأولية". هدفت الدراسة الى التعرف على الرعاية الصحية الأولية في وزاره الصحة بغزة في فلسطين

وبيان دور نظم المعلومات في تحسين الأداء وتخفيض التكاليف. ولقد اوصت الدراسة بإتباع النظام العالمي في تشخيص الأمراض، وتطبيق نظام المعلومات CIS في كافة العيادات من المستوى الرابع.

المدهون وأبو رحمه (2007م) قاما بدراسة تم فيها التعرف على مدى كفاءه نظم المعلومات الوطنية الفلسطينية بقطاع غزه، والتعرف على اهم العوامل التي تحد من كفاءتها، وأثرها في تحسين كفاءه نظم معلومات الموارد البشرية للقيام بمسئولياتها بكفاءة وفاعليه. لقد بينت الدراسة ان نقص الكفاءات التكنولوجية والإدارية والتنظيمية من اهم أسباب تدني كفاءه نظم معلومات الموارد البشرية. كذلك بينت الدراسة ان تدني كفاءه نظم معلومات الموارد البشرية من اهم العوامل المؤثرة على فاعلية إدارة شئون الموظفين.

المري (2009م) وجد من خلال دراسته عدم توفر خطه عمل تسهم في تأكيد اهميه التقنية الحديثة، وعدم مناسبه الدورات التدريبية لتفعيل استخدام التقنيات الحديثة. وقد اوصت الدراسة بتزويد العاملين في الإدارة العامة للخدمات الطبية بالقوات المسلحة بالدورات التدريبية اللازمة لزيادة قدراتهم على استخدام التقنيات الحديثة، واعداد خطه عمل شامله ومتكاملة لتطبيقها.

المرغلاني والمحمادي (2009م) قاما بدراسة بعنوان"**نظام معلومات السجلات الطبية في مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية في مكة المكرمة**" وتم استخدام اسلوب دراسة الحالة كأحد اساليب المنهج الوصفي. من نتائج الدراسة التي شملت واقع العمل اداريا بالإضافة الى تناول اهمية توفير البيانات لأغراض بحثية. خلص الباحثان للتوصيات التالية:

أولا: اداريا

1- الاهتمام بوضع هيكل تنظيمي للوحدة/الادارة المسئولة عن تشغيل النظام
2- زيادة مخصصات الدعم المالي
3- زيادة اعداد الموظفين وتوزيع المهام بتوازن وعدالة
4- تشكيل لجنة طبية وادارية لدراسة الملاحظات على النظام

ثانيا: اعداد دليل شامل للنظام لتدريب العاملين على استخدامه بطريقة نموذجية.

ثالثا: تفعيل استخدام النظام لأغراض بحثية

مؤمنة (2014م) قدمت مقترحا معياريا لأنموذج مبسطا للسجل الطبي الالكتروني وآليه تبادله وذلك في رسالتها "أنموذج معياري مقترح لبناء السجلات الطبية الإلكترونية في المملكة العربية

السعودية وآلية تبادلها" حيث قامت ببحث قدرات بعض مستشفيات مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية وخرجت بنتائج غزيرة فتحت افاقا قادت لبحث ما يمكن ان تحتويه المراكز الصحية او المستوصفات ومجمع العيادات من تقنيات لتنظيم بياناتها وإدارة معلوماتها.

الدراسات الأجنبية:

كامادجو وآخرون (2005م) قاموا بدراسة بعنوان " Designing and implementing an electronic health record system in primary care practice in sub-Saharan Africa: a case study from Cameroon" وركزوا على عملية تركيب واستخدام نظام السجلات الطبية الالكترونية في مراكز الرعاية الأولية في الكاميرون. من النتائج التي توصلوا اليها إيجابية تقبل الممارسين الصحيين للنظام وتفاعل القيادة الإدارية مع العاملين بكل شرائحهم بالاستجابة لمتطلباتهم التي تحقق تبنيهم للنظام. من الإيجابيات ايضاً وصول الممارسين الصحيين لمستوى توفر به كافة البيانات المطلوبة لتقديم أفضل الخدمات الطبية للمرضى.

تولي & كانتريل (2005م) دراسه بعنوان" Insights into creation and use of prescribing documentation in the hospital medical record" حيث قاموا باجراء دراستهم على 36 طبيباً في أحد المستشفيات بإنجلترا لقياس مدى تسجيل المعلومات اولاً بأول في السجل الطبي للمريض ومدى تأثير ذلك على نوعية البيانات والخدمة المقدمة في المستشفى. لقد تم اختيار الأطباء من كافة الأقسام وفي تخصصات طبية متعددة لتكون النتائج موزعة على شرائح مختلفة ومن مواقع مختلفة لضمان نتائج أكثر دقة. لقد وجد الباحثان أن الأطباء لا يتبعون أي معيار للعمل والتوثيق. كما وجدوا أن الأطباء أصروا على ان لا يضعون كامل البيانات لان الزميل الاخر إذا ما عرضت عليه فسيعي ما المقصود من الكلمات والعبارات ومن ثم مباشرة الحالة أياً كانت. هذا جعلهم يستجيبون بان العمل بنموذجية ومثالية ضروري لتقديم خدمة فعالة ومؤثره علاجياً لكافة المرضى ولعمل المنشأة ووظيفتها.

قامت وكالة الرعاية الصحية للبحث والجودة بإجراء دراسة بعنوان " Costs and Benefits of Health information Technology " (2009م). هدفت الدراسة إلى تقييم تكنولوجيا المعلومات الصحية في المؤسسات الامريكية من منظور التكاليف والفوائد العائدة من استخدام نظم المعلومات الصحية. استخدمت الدراسة الاسلوب الوصفي التحليلي، وأظهرت ان استخدام تكنولوجيا المعلومات الصحية صنع تحولا جذرياً في تقديم الرعاية الصحية مما جعل الرعاية

الصحية أكثر فعالية، كما أدركت المؤسسات الصحية الفوائد العظيمة التي تقدمها هذه التكنولوجيا مثل السجل الطبي الالكتروني ونظم مساندة القرار الطبي، كما ان استخدام المعلومات الصحية تساعد على توفير تكاليف كبيرة على المدى البعيد، وفي ذات الوقت ساهمت بتسريع الإجراءات وتطويرها والحفاظ على معايير راقية من الخدمات.

لحول (2016) قامت بدراسة حاله لمستشفى وهي بعنوان "تقييم فعالية نظم المعلومات الصحي المحوسب في اتخاذ القرارات الإداري والطبية" وحاولت إبراز مدى فعالية نظم المعلومات الصحية المحوسبة، وكيف تساهم هذه الأخيرة في اتخاذ القرارات الإدارية و الطبية و ترشيدها، كما تهدف إلى مدى تحديد توافر المعلومات وجاهزيتها للاستعمال ، خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها :أن المؤسسة تمتلك نظام معلومات صحي فعال يساهم بقدر كبير في تحديد رؤية أوضح للمشاكل و إيجاد بدائل لها، كما كشفت الدراسة عن وجود علاقة طردية وقوية بين نظام المعلومات الصحي و اتخاذ القرار وذلك بمساهمته بشكل فعال في اتخاذ القرارات الطبية.

هذه الورقة ستناقش وضع عينة من المرافق الصحية كبداية لسلسلة من الدراسات يتم التعرف بها على تأثير استخدام تقنية المعلومات لتقديم خدمة صحية متكاملة تعزز بذلك صحة الفرد بمتابعة من خلال الربط بين المرفق وأي مرفق آخر صحي او اداري صحي كالأجهزة المشرفة على تقديم الخدمة (المديريات الصحية) الممثلة لوزارة الصحة في كل منطقة.

تناولت هذه الدراسة النظام المستخدم في كل من مستشفى سند ومستوصف البدري بتطبيق المنهج الوصفي او التحليلي للنظام وإجراءات الحصول على البيانات في الاقسام المختلفة واستخدامها وحفظها ونقلها أو تبادلها.

كنظام فرعي تركز البحث في دراسة السجل الطبي الالكتروني من حيث إنشاؤه وتبادل بياناته والاستفادة منها سواء في المستوصف بين العيادات المختلفة او مع مرافق أخرى خارجيه بهدف تلقي المريض خدمات طبية أفضل او متخصصة ولا تكون مسالة عدم تلقيه الخدمة في الموقع سابقا سببا في تكرار الفحوصات او الإساءة اليه باي اجراء كان.

مع تشابه هذه الدراسة مع ما سبق من دراسات حول النظام المشغل للسجلات الطبية وفاعليه استخدامه الا ان هذه الدراسة ستمهد لتفعيل استخدام النظم لنقل وتبادل وتحديث البيانات مع المنظم الرئيس للخدمة الصحية في المملكة العربية السعودية" وزارة الصحة" هذا من شأنه ان يحقق الأهداف الاستراتيجية والفرعية لبرنامج التحول الوطني الصحي 2020م الذي يأتي ضمن برنامج تحقيق الرؤية 2030م.

نتائج الدراسة:

بناءً على نتائج استخدام نظم المعلومات الصحية والسجلات الطبية الالكترونية في المرافق قيد الدراسة اتضح التالي:

1. كيفية عمل النظام:

يبين الشكل رقم (١) أن "**مستشفى سند**" حقق اعلى متوسط حسابي في كيفية عمل النظام الذي يساوي 3.0 (من 3)، يليه "**مستوصف البدري**" بمتوسط حسابي 2.86 (من 3) بانحراف معياري 0.53، بينما حقق "**مستوصف الشبلان**" أقل متوسط حسابي في **كيفية عمل النظام** حيث بلغ 1.64 (من 3) بانحراف معياري 0.84. كما يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع المستوصفات في كيفية عمل النظام تساوي 2.37 (من 3) بانحراف معياري 0.38.

الشكل رقم (١): كيفية عمل النظام

2. الصلاحيات:

يبين الشكل رقم (٢) أن مستوصف البدري حقق اعلى متوسط حسابي في تقييم الصلاحيات الممنوحة للعاملين في كل مرفق الذي يساوي 2.70 (من 3) بانحراف معياري 0.67، يليه مستشفى سند بمتوسط حسابي 2.20 (من3) بانحراف معياري 0.63، بينما حققت مستوصفات كل من النزهة والورود والروضة والشبلان أقل تقييم في الصلاحيات حيث بلغ متوسط التقييم 2.10 (من 3) بانحراف معياري 0.32 كما يتبين أن متوسط التقييم للصلاحيات لجميع المستوصفات تساوي 2.22 (من 3) بانحراف معياري 0.30.

3. **تقييم الخدمات**:

يبين الشكل رقم (٣) الإحصاء الوصفي لتقييم الخدمات، والذي يبن أن مستشفى سند حاز على اعلى متوسط حسابي في تقييم الخدمات والذي يساوي 2.70 (من 3) بانحراف معياري 0.67، يليه مستوصف البدري بمتوسط حسابي 2.20 (من3) بانحراف معياري 0.92، بينما حاز مستوصف النزهة على أقل تقييم في الخدمات حيث بلغ متوسط التقييم 1.5 (من 3) بانحراف معياري 0.85. كما يتبين أن متوسط التقييم لجميع المستوصفات تساوي 1.90 (من 3) بانحراف معياري 0.62.

الشكل رقم (٢): الإحصاء الوصفي لتقييم الصلاحيات

الشكل رقم (٣): الإحصاء الوصفي لتقييم الخدمات

الإحصاء الوصفي لجميع فقرات الاستبانة:

يبين الشكل رقم (4) الإحصاء الوصفي لجميع فقرات الاستبانة، الذي يوضح أن مستشفى سند حقق اعلى متوسط حسابي في استخدام أنظمة الإدارة الالكترونية للخدمات الصحية والذي يساوي 2.68 (من 3) بانحراف معياري 0.589، يليه مستوصف البدري بمتوسط حسابي 2.62 (من3) بانحراف معياري 0.739، بينما حقق مستوصف الشبلان على متوسط حسابي في استخدام أنظمة الإدارة الالكترونية للخدمات الصحية حيث بلغ متوسط التقييم 1.82 (من 3) بانحراف معياري 0.716.

من هذه النتائج تبين انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط استخدام أنظمة الإدارة الالكترونية للخدمات الصحية يعزى لنوع المؤسسة الصحية (مستشفى سند، مستوصف البدري، مستوصف النزهة، مستوصف الورود ، مستوصف الروضة ، مستوصف الشبلان).

الشكل رقم (4): الإحصاء الوصفي لجميع فقرات الاستبانة (٣٤ فقرة)

لقد تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار الفروق بين متوسط استخدام أنظمة الإدارة الالكترونية للخدمات الصحية يعزى لنوع المؤسسة الصحية (مستشفى سند ، مستوصف البدري ، مستوصف النزهة ، مستوصف الورود ، مستوصف الروضة، مستوصف

الشبلان) عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ والنتائج مبينة في جدول رقم (3) وجدول رقم (4) ، وتبين النتائج أن قيمة F المحسوبة تساوي 7.045، كما أن القيمة الاحتمالية تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 مما يدل على وجود فروق بين متوسط استخدام أنظمة الإدارة الالكترونية للخدمات الصحية يعزى لنوع المؤسسة الصحية (مستشفى سند ، مستوصف البدري ، مستوصف النزهة ، مستوصف الورود ، مستوصف الروضة ، مستوصف الشبلان) عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$.

جدول رقم (3): الإحصاء الوصفي لجميع فقرات الاستبيان

جميع الفقرات	م/ سند	مس/ البدري	مس/ النزهة	مس/ الورود	مس/ الروضة	مس/ الشبلان	المتوسط الحسابي للجميع
المتوسط الحسابي	2.68	2.62	2.15	2.24	2.12	1.82	2.19
الانحراف المعياري	0.59	0.74	0.78	0.74	0.69	0.72	0.47
أكبر قيمة	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
أقل قيمة	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20

جدول رقم (4): اختبار تحليل التباين الأحادي لاختبار الفروق بين متوسط استخدام أنظمة الإدارة الالكترونية للخدمات الصحية حسب نوع المؤسسة الصحية. عدد فقرات الاستبانة موحدا (34) فقرة.

المؤسسة الصحية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة	قيمة (ف)	القيمة الاحتمالية
مستشفى سند	2.68	.589	1	3	7.045	0.000
مستوصف البدري	2.62	.739	1	3		
مستوصف النزهة	2.15	.784	1	3		
مستوصف الورود	2.24	.741	1	3		
مستوصف الروضة	2.12	.686	1	3		
مستوصف الشبلان	1.82	.716	1	3		

ويبين اختبار شفيه للفروق المتعددة في جدول رقم (5) ان الفروق بين مستشفى سند ومستوصف الشبلان والفروق لصالح مستشفى سند حيث ان المتوسط الحسابي لمستشفى سند 2.68 (من 3) والمتوسط الحسابي لمستوصف الشبلان 1.82 (من 3). اما الفروق بين متوسط درجات مستشفى سند وباقي المستوصفات فلا توجد فروق دالة احصائيا.

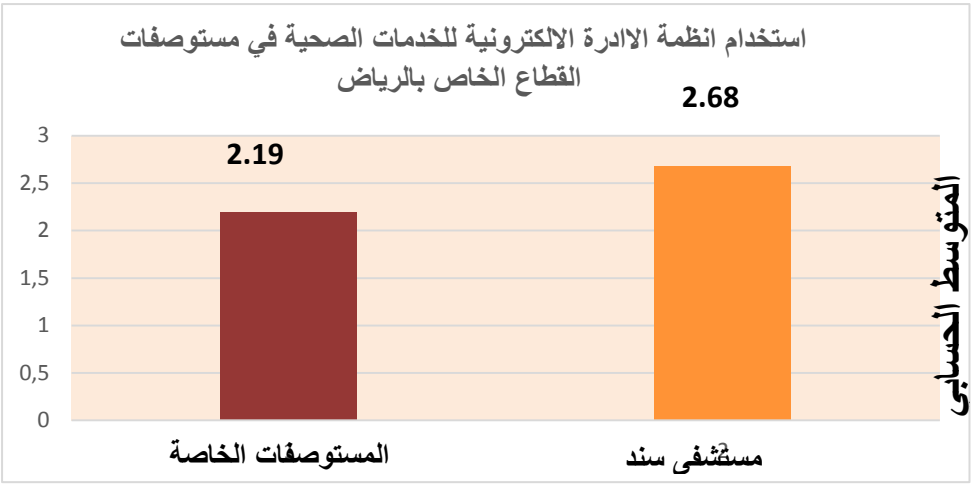
جدول رقم (5): اختبار شفيه للفروق المتعددة حسب متغير نوع المؤسسة الصحية بالمقارنة مع المستشفى

المستشفى	المستوصفات	الفرق بين المتوسطات	Sig.
مستشفى سند	البدري	.059	1.000
	النزهة	.529	.099
	الورود	.441	.263
	الروضة	.559	.068
	الشبلان	.853*	.000

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط استخدام أنظمة الإدارة الالكترونية للخدمات الصحية يعزى لنوع المؤسسة الصحية (مستشفى - مستوصف)

تم استخدام اختبار (T) لاختبار الفروق بين متوسط استخدام أنظمة الإدارة الالكترونية للخدمات الصحية مع الاخذ في الاعتبار لنوع المؤسسة الصحية (مستشفى- مستوصف) عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ وقد أوضحت النتائج أن قيمة (T) المحسوبة تساوي 4.175 وهي أكبر من قيمة (T) الجدولية والتي تساوي 1.98، كما أن القيمة الاحتمالية تساوي 0.00 وهي اقل من 0.05 مما يدل على وجود فروق بين متوسط استخدام أنظمة الإدارة الالكترونية للخدمات الصحية بناء على نوع المؤسسة الصحية (مستشفى- مستوصف) عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$ والفروق هنا لصالح مستشفى سند.

الشكل رقم (5): الفرق بين متوسط استخدام أنظمة الإدارة الالكترونية للخدمات الصحية في المستشفى والمستوصفات الصحية.



مناقشة النتائج:

ترى الباحثة أن النظام غير متكامل وغير موحد، وبالتالي توجد صعوبة في عملية تبادل البيانات بين الإدارة الطبية والسجلات وباقي الخدمات الفنية الأخرى في المستشفى. وترى الباحثة أن النظام سيكتمل ويتوحد حينما تولي كافة الأقسام في المستشفى الأهمية والجدية في استخدام النظام، والعمل على تقوية الروابط بين الأقسام الفنية والسجلات الطبية بحيث تصبح البيانات موحدة ومتاحة بسهولة ويسر. هذا يوضح جليا ان هناك نقص في بعض المفاهيم والأساليب اللازمة لتطوير النظام المعلوماتي الطبي.

يتم تخزين البيانات والمعلومات المتعلقة بالمرضى في الموقع مما حافظ على سهولة تدوين ونقل واسترجاع البيانات والمعلومات، وزاد من خصوصية هذه المعلومات، وبناء سجل طبي الكتروني خاص لكل مريض. مع ذلك فلا يتم احتفاظ ادارة السجلات الطبية بسجل طبي متكامل لكل مريض يمكن الوصول لكافة البيانات من خال نظام او تطبيق واحد.

مع ان الصلاحيات لابد ان يعاد تنظيمها ومستويات الاتاحة في العمل في كل المرافق الا انه لابد ان تكون الصلاحيات هرمية المنح وكاملة لدى عدد بسيط جدا في إدارتي السجلات الطبية وتقنية المعلومات للتحكم في أداء النظام عند الحاجة وبأمر من المدير التنفيذي في المرفق.

ان التواصل مع المرضى عن طريق الهواتف أو عبر الرسائل القصيرة مؤشر على عدم اكتمال النظام او خلل في تطبيقه، حيث أنه يجب أن تواكب ولو تدريجيا ما يتم في أرقى المرافق الصحية سعيا وراء فاعلية أكبر.

ان ملاحظة التأثير لاستخدام التقنية على جودة الخدمة والرعاية الصحية والتواصل مع المرضى لا يرقى الى درجة الإيجابية ويعزى ذلك إلى عدم تكامل النظام، وعدم الربط الكامل بين كافة المرافق الصحية والإدارية. وهذا ما لم يتم تداركه من قبل الإدارات.

دل على ذلك مثال عدم ارتباط النظام بقسم الطوارئ والإسعاف في مستشفى سند والربط على مستوى ادخال البيانات فقط في مجمع عيادات البدري. إضافة الى ذلك عدم ربط الوصفات بالنظام لنقلها من الطبيب للصيدلية واتاحتها للصرف يظهر ان الإدارة في المرافق الصحية تتحمل جانبا من المسئولية حيال عدم الربط بالنظام كاملا. هنا تتضح مدى الحاجة إلى مستوى عالي من التنسيق والربط لاستقبال الحالات ومتابعتها مع تسجيل كافة البيانات المتعلقة بها أولا بأول.

ان استخدام نظام الترميز (ICD 10) لم يظهر انه أثر على جودة وسرعة الخدمة وسهولة الوصول إلى البيانات المطلوبة مما يدل على ان الاستخدام محدود جدا او ان النسخة لم تحدث بعد. لقد اكد (مهران، 2003) وغيره من الباحثين وحتى يومنا الحاضر على مساهمة نظام الترميز في زيادة جودة خدمة الرعاية الطبية الا ان استخدام نظام الترميز (ICD 10) في هذه المرافق تجمد في نطاق الأمراض والأعراض مما يظهر اما ان النسخة غير محدثة او ان هناك خلل بشري لابد ان تتجه له الإدارات لتعديله فورا.

كافة المرافق أظهرت ضعفا تقنيا حيال الربط مع وزارة الصحة أو المرافق الصحية الأخرى، حيث أن النقل او الاحالة بين المرافق مستمرة باستخدام الايميلات او عن طريق ارسال ذاكرة ضوئية (فلاش) دون ان يوفر تطبيق او يتم التسجيل في منصة المركز الوطني للمعلومات الصحية التابع للمجلس الصحي السعودي أو يستخدم بروتوكول معين لتنفيذ عملية الربط بتكامل جيد. هذا جعل عملية نقل البيانات أو المعلومات تكون بطيئة ومحدودة وغير محدثة باستمرار. قد تشترك مديريات الشئون الصحية مع المرافق الصحية الخاصة في هذا القصور بعدم تحديد فترة زمنية او

زمن يتم الإصرار عليه لاكتمال الربط والشروع في نقل البيانات الكترونيا ومتابعة رفع المستوى التقني والإلكتروني في كل مرفق.

لقد اتفقت نتائج الدراسة مع دراسة (محمود، 1994) فيما يتعلق بشمولية الفهم والالمام بأساليب العمل والحلول اللازمة للوصول لتركيب وتشغيل نظام صحي متكامل. كما اتفقت في جوانب عدة منها مع ما وجده (الكوفي 2016) و (Adelhard, 1996)، حيث أشارت بوضوح الى سلبية نتائج عدم استخدام نظام طبي إلكتروني يسمح بالتبادل التلقائي للبيانات الطبية مع النظم الطبية الأخرى او الجهات المشرفة على تقديم الخدمة.

ان نتائج عدم الاهتمام بماهية البيانات المدخلة وصيغتها وتحديد التعامل معها رصد منذ اكثر من عقدين من الزمان ولازال ملاحظا في هذه الدراسة من قبل المرافق الصحية المدروسة. فقد أشار (جلال، 1997م) في دراسته الى عدم فاعلية السجلات الطبية اذا ما اعدت وجمعت ثم أضيفت سواء بطريقة منفصلة في مجموعات للحفاظ على تناسقها وارتباطها وعلاقتها ببعض.

مع ان (Marshall & Shin, 1998) و(Raul, 2005) في دراساتهم برهنوا على أن النظام والسجلات الطبية تعمل على زيادة جودة الرعاية الصحية إذا ما استخدمت بأسلوب تكاملي الا ان نتائج هذه الدراسة وضحت جليا عدم تكامل نظام المعلومات الصحية وبالتالي فان جودة الرعاية الصحية ستظل محل تساؤل كبير.

التوصيـــات:

قد تكون إدارات المرافق محل الدراسة تثابر لان تتمم عملية الربط المتكامل للنظام في المرفق بالكامل ومع الجهات المركزية الصحية ذات العلاقة بتنظيم الخدمة الممثلة في مديريات الشئون الصحية ولكن تحقيق الرؤية المستقبلية للمملكة العربية السعودية 2030 والوصول لملف طبي موحد للمريض على مستوى المملكة يحتاج الى تسريع وتيرة العمل وضبط الإجراءات الكترونيا ورفع مستوى تكامل الأنظمة. لذلك توصي الباحثة في هذه الدراسة بالقيام بالتالي:

اولاً: تشغيل نظام المعلومات الآلي في جميع الأقسام بصورة متكاملة وفعالة والتخلي عن التنقل بين التطبيقات والأنظمة في المرفق الصحي الواحد.

ثانياً: ربط المرفق الصحي بمرافق الرعاية الصحية الاخرى الفرعية للمؤسسة او غيرها من المماثلة لها في تقديم الخدمة على مستوى المنطقة لتوفير المعلومات بسرعة وبسهولة وبأقل جهد ممكن ونسبة خطأ أقرب الى الصفر.

ثالثاً: في حالة عدم الارتباط بجهة مركزية او تأخر إتمام ذلك لابد من ربط وحدة او قسم الإحصاء في المرفق الصحي مع المركز الوطني للمعلومات الصحية لنقل البيانات الإحصائية التي تفيد في إعداد البحوث والتخطيط والتقييم للخدمات الصحية في المنطقة وعلى مستوى القطاع الصحي بأكمله.

رابعاً: تبني نظام معلومات صحية يوفر معلومات تساعد كافة مستويات المسئولين في صنع أفضل القرارات وتنعكس إيجابا على حسن أداء الممارسين الصحيين وتلقي المرضى أفضل الخدمات أكثر من الاهتمام بتركيبه وتشغيله وربطه فقط.

خامساً: تبني مفهوم الـ "Meaningful Use" الذي أصبح يطلق عليه الآن " Promoting Interoperability" حيث يتم الاستفادة من كافة خواص النظام شمولية وربطا وإتاحة وحفظا ويتم تحديث البيانات مباشرة بعد تقديم أي خدمة للمريض إضافة الى وضع احتمالات مقترحة تقود الممارس لاتخاذ افضل القرارات له.

سادساً: اجراء دراسة كمية ونوعية تقيس مدى وحجم الخلل في تقديم الرعاية الصحية بجودة عالية باستقصاء إفادات واراء الممارسين الصحيين في الأقسام المختلفة ومعرفة تأثير وفاعلية استخدام النظم المتكاملة على الخدمات الصحية المختلفة خلال وبعد تقديمها او تكرارها.

سابعاً: مقارنة الأداء الوظيفي بالقسم مع المعايير العالمية (HIPPA Regulation & AHIMA).

المراجـــع:

المراجع العربية:

1. أدبيس ، خالد (2001م). "إدارة السجلات الطبية"، مجلة الإداري، م23، ع87
2. الشربجي، نجيب (2001).- " المعلومات الصحية والطبية في أقليم الشرق المتوسط "الجنة الإقليمية لشرق المتوسط".- منظمة الصحة العالمية المكتب الإقليمي لشرق المتوسط ,الرياض, القاهرة
3. العفيفي، محمد عبد الفتاح و أبو مراد ، تيسير (2006) ،" نظم المعلومات الصحية في الرعايةالأولية".

www.fit.iugaza.edu.ps/forum2/ITForum%20Presentaion/1st%20Day/2nd%20Session/02/IT%20Marketing.pp

تاريخ الاطلاع ٢٠١٨/٢/٢٥م

4. ضؤ الكواي، وداد محمد، (2016م). دراسة واقع نظم المعلومات فى المنظمات الطبية.- المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة.- مصر.-ع1،ص82-176.

file:///C:/Users/libom/Downloads/0527-046-001-007x.pdf

5. قنـديلجي، عـامر، والجنـائي عبـد القـادر(2006)."نظـم المعلومـات الإداريـة وتكنولوجيـا"، دار المسـيرة للطباعة والنشر، عمان.
6. الكردي،منال والعبد،جلال (2003). "نظم المعلومات الاداريه المفاهيم الاساسيه والتطبيقات".دار الجامعه الجديده،القاهره.
7. المدهون، محمد وأبو رحمة ،أمل (2007)."مدى كفاءة نظم معلومات الموارد البشرية في الوزارات السلطنة الوطنيـة الفلسـطينية في قطـاع غـزة "، مجلـة الجامعـة الإسـلامية (سلسـلة الدراسـات الإنسانية).- مج16,ع2,ص-745-ص785,الجامعة الإسلامية,غزة.
https://journals.iugaza.edu.ps/index.php/IUGJHR/article/view/983/0
8. المـري، ياسـر سـالم (2009).-"دور التقنيـة الحديثـة في رفـع كفـاءة أداء العـاملين في الإدارة العامـة للخدمات الطبية بالقوات المسلحة السعودية".- رسـاله ماجسـتير غير منشـورة , جامعة نايف للعلوم الأمنية, الرياض
9. لحـول، أسـيا(2016)." تقييم فعالية نظام المعمومات الصحي المحوسب في اتخاذ القارارت الإدارية والطبيـة دارسـة حالة المؤسسـة العمومية الإستشـفائية سميمان عميارت تقـرت ".- جـامعة قـاصدي مرباح، ورقمـ -الجزائر
10. مهـران، ميسـاء محـروس(2003). تنظـيم وإدارة السـجلات الطبيـة بالمؤسسـات الصحية بمحافظـة الإسكندرية: دراسه تحليلية .-مجله المكتبات والمعلومات العربيه.-ع4,س23
مرغلاني ، محمد امين (2009). نظام معلومات السجلات الطبية في مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية في مكة المكرمة0-دراسات المعلومات .-ع6.-ص6-ص40
file:///C:/Users/libom/Downloads/0187-000-006-002x.pdf
11. نصـير، فريـد توفيـق (1983). تطـوير نظـام السـجلات الطبيـة في مستشـفى أم درمـان العسـكري والمستشفيات الأخرى، منشورات المنظمة العربية للعلوم الإدارية
12. منـذر، الطيـف (2003). تقيـيم جـودة السـجلات الطبيـة بالمستشـفيات الجهويـة بالمنسـتير، المجلـة الطبية التونسية
13. مؤمنه، إعتماد محمد (2014). أنموذج معياري مقترح لبناء السجلات الطبية الإلكترونية في المملكة العربية السعودية وآلية تبادلها. رساله دكتوراه: جامعة الامام محمد بن سعود.
14. مشـروع الخطـة الوطنيـة للاتصـالات وتقنيـة المعلومـات. (١٤٢٦هـ). الرؤيـة لبنـاء مجتمـع المعلومـات. وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات المملكة العربية السعودية.
15. رؤية برنامج التحول الوطني.-المملكه العربيه السعوديه.- 2030م
https://www.yesser.gov.sa/ar/Documents/NTP_ar-1.pdf

16. العساف صالح حمد. (1995). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية في العلوم السلوكية. الرياض: مكتبة العبيكان. عبيدات، ذوقان، وعدس، عبد الرحمن، وعبد الخالق، كايد(2001م) البحث العلمي، مفهومه، أدواته، وأساليبه. عمان: دار الفكر.

17. كشك، محمد بهجت. (1996م). مبادئ الإحصاء واستخداماتها في مجالات الخدمة الاجتماعية. دار الطباعة الحرة، الإسكندرية. مصر.

المراجع الأجنبية:

1)Kamadjeu ,Raoul, Tapang, Euloge, Moluh, Rolan (2005). Designing and implementing an electronic health record system in primary care practice in sub-Saharan Africa: a case study from Cameroon. Informatics in Primary Care. Vol 13, No 3. https://hijournal.bcs.org/index.php/jhi/article/view/595/607

2)Tully, MP, Cantrill JA (2005). Insights into creation and use of prescribing documentation in the hospital medical record. Journal of Evaluation in Clinical Practice. 11:430-435 https://www.escholar.manchester.ac.uk/uk-ac-man-scw:1d26558

3) MICHAEI., M. Wagner, M M , Hogan, W R (1996).The accuracy of medication data in an outpatient electronic medical record .Journal of the American Medical Informatics Association, 3(3): 234–244.

4) Shekelle, Paul, Morton, Sally C, Keeler, Emmett B (2006). Costs and Benefits of Health Information Technology. Agency for Healthcare Research and Quality (US); Apr. Report No.: 06- E006 .
https://www.ahrq.gov/downloads/pub/evidence/pdf/hitsyscosts/hitsys.pdf

5) Abdallah, SM, Mahmoud ,MS, El-Tayeb1 ,NM, Abdel Magid1,MI(2015) Designing and Implementing of Electronic Health Record System in Ksa using Sql & Asp.Net. Innovative Systems Design and Engineering. Vol.6, No.1. http://ijarf.com/wp-content/uploads/2015/01/IJEEE-5-11-Designing-and-Implementing-of-Electronic-Health-Record-System-in-KSA-using-SQL-ASP.Net_.pdf

6) Good, P. Permutation Tests ,(2000): A Practical Guide to Resampling Methods for Testing Hypotheses, 2nd ed. New York: Springer-Verlag.