International Journal for Scientific Research (IJSR)

المجلة الدولية للبحوث العلمية

Vol. (3), No. (1) January 2024 الإصدار (3)، العدد (1)

دور تصميم نظم المعلومات الصحية في تحسين أداء الخدمات الصحية - برنامج تطبيقي في مستشفى الطفل التخصصي في البصرة

إيمان عبد الإمام نجم
مدرس مساعد، قسم نظم المعلومات الإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، العراق
iman.a.najm@gmail.com

نرجس عقيل عبد الواحد
مدرس مساعد، قسم نظم المعلومات الإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، العراق
nargs.akeel@uobasrah.edu.iq

عرفات ناصر جاسم اليوسف
مدرس دكتورة، قسم نظم المعلومات الإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، العراق
arafat.alyousuf@uobasrah.edu.iq

سارة مسلم دينار
باحثة، قسم نظم المعلومات الإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، العراق
S22ar.ar@icloud.com

ملخص البحث

يهدف البحث الحالي، لبيان أثر تصميم نظم معلومات صحية في تحسين الخدمات المقدمة للمرضى، إذ أن أغلب المرضى، لديهم مراجعات متكررة، وفحوصات ولابد من خزن معلوماتهم ضمن برنامج يسهل عودتهم إليه وقت الحاجة، من قبل الأطباء والمعالجين، لتعرف على الحالة الصحية، كذلك يتم خزن المعلومات ضمن رقم سري لا يعرفه إلا المتخصصون بعلاجه. من هنا جاء هذا البحث دعماً للتكنولوجيا وأنظمة المعلومات في مستشفى الطفل التخصصي لتحسين الخدمات المقدمة للمرضى، ومن خلال تصميم البرنامج نستنتج أنه امن لأن لكل مريض رقم خاص به يحفظ معلوماته، ونوصي باعتماده ليكون المعالجون على دراية بحالة المريض ومتابعتها بشكل مستمر لحين الشفاء التام.

الكلمات المفتاحية: نظم المعلومات الصحية، تكنولوجيا المعلومات، تطوير الأنظمة، تصميم النظام، المعلومات.

International Journal for Scientific Research (IJSR)

المجلة الدولية للبحوث العلمية

Vol. (3), No. (1) January 2024 الإصدار (3)، العدد (1)

The Role of Information Technology in Improving the Performance of Health Services Through the Design of An Information System for the Specialized Children's Hospital in Basra

Iman Abdulimam Najm
Assistant Lecturer, Department of Management Information Systems, College of Management and Economics, University of Basra, Iraq
iman.a.najm@gmail.com

Narges Aqeel Abdulwahid
Assistant Lecturer, Department of Management Information Systems, College of Management and Economics, University of Basra, Iraq
nargs.akeel@uobasrah.edu.iq

Arafat Naser Jasim
Lecturer, PhD, Department of Management Information Systems, College of Management and Economics, University of Basra, Iraq
arafat.alyousuf@uobasrah.edu.iq

Sarah Muslim Dinar
Researcher, Department of Management Information Systems, College of Management and Economics, University of Basra, Iraq
S22ar.ar@icloud.com

Abstract

The current research aims to demonstrate the impact of designing health information systems in improving the services provided to patients, since most patients have frequent references, tests and must store their information within a program that is easy to return to at the time of need, by doctors and therapists, to identify the state of health, as well as storing the information within a confidential number that only specialists know about. Hence, this research is in support of the technology and information systems of the specialized children's hospital to improve the services provided to patients. Through the design of the program, it is safe that each patient has his own

number that preserves his or her information. We recommend that it be adopted so that the therapists are aware of the patient's condition and follow it up continuously until full recovery.

Keywords: Health Information Systems, IT, Systems Development, System Design, Information.

المقدمة

تساعد أنظمة المعلومات الصحية على تحسين أداء الخدمة (Ovretveit et al.,2007:260)، لأنها تزيل حواجز الوقت والمسافة ويصبح تدفق المعلومات أسهل من ذي قبل في جميع أنحاء العالم (Walker &Carayon,2009:10)، كما لم يعد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال ترفاً، وإنما أصبحت أكثر من ضرورة ملحة لا يمكن الاستغناء عنها سواء كان المستخدم فرداً، منظمة، أو حتى دولة (Virga et al.,2012:40).

ولا تعمل المنظمات الصحية بمعزل عن هذا الواقع، بل على العكس من ذلك، من الضروري أن تستخدم هذه التكنولوجيا لتحسين جودة خدماتها (الأسمري ،20:2022)، خاصة مع تزايد أعداد المرضى وزيادة الحاجة إلى الاستجابات السريعة لاحتياجاتهم، مع الأخذ في الاعتبار النقص والتوزيع الجغرافي غير المتكافئ للعاملين في مجال الصحة (Nursahidin et al.,2014:697). ظهرت عدة جوانب لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الخدمات الصحية، وكان الهدف الأساسي منها هو تحسين مستوى الخدمات الصحية، خاصة مع انتشار الوعي الصحي بين المرضى (Ortiz & Clancy, 2003: 6, Gulavani & Kulkarni ,2010:2) الذين لم يعودوا يقبلون المستوى المنخفض على مستوى الخدمات، ومن هنا ظهور أرشيفات الصحة الإلكترونية والتطبيب عن بعد. إلخ. التطبيقات التي تناسبهم بشكل جيد(Anwar& Shamim,2011:264).

أولا: منهجية البحث

1- مشكلة البحث

تعد صحة الفرد من الأمور المهمة في البلدان اليوم ، وتقاس هذه البلدان تطورها في تطور نظامها الصحي، إذ تأتي أهمية من النظام من خلال توفير البنى التحتية والكوادر الطبية من جهة، ومن جهة أخرى توفير أنظمة اتصالات متكاملة (Gulavani & Kulkarni ,2010:2 Fernando,2004,315)، ولقد اهتم العراق بالنظام الطبي، وتوفير المستشفيات والكوادر الطبية المتخرجة من الجامعات

والمعاهد العراقية، ولكن مع زيادة عدد السكان وانتشار الأمراض الناتجة من الحروب المتتالية والتلوث من النفط، وانتشار الأطعمة الجاهزة ذو المواد الحافظة، وكثرة الأمراض الوراثية والسارية، ظهرت الحاجة إلى سجلات طبية للمرضى لمتابعة الأمراض الوراثية وأسباب الضعف الجسدي، كذلك مدى الإصابة بأمراض الوباء وأسباب اختلاف في استقبال الأمراض لجسد عن الآخر، ومنها أمراض الأطفال وانتشار مرض السرطان، كان من الضروري التخلي عن النظام الورقي والتحرك نحو التكنولوجيا.

وتصميم برنامج يخدم العدد الكبير من المرضى، وتعدد الأمراض للمريض الواحد، إذ أن الحالات المرضية (Walker &Carayon,2009:10, Alotaibi&Federico, 2017:1176)، فمن الضروري مراجعة الحالات المرضية بسرعة، والتغيرات التي تظهر على جسد المريض ومتابعة إعطاؤه العلاج، وإذا ما بقي استخدام النظام الورقي سوف يتسبب ذلك في تأخير العلاج، وعند تغيير المريض أو الممرض عن لحالة لابد من توفير المعلومات عن الحالة (Virga et al.,2012:41)، وإذا ما تم البحث عن السجل لفترات زمنية تصل إلى ساعة، سيكون هذا الوقت تدهور في حالة المريض أو وصف العلاج الذي يتعارض مع الأمراض الوراثية (Ovretveit et al.,2007:262). من هنا جاءت دراستنا لمستشفى الطفل التخصصي في البصرة، التي تهتم بصحة الطفل ومتابعة الأنظمة الحالية الموجودة بها ومن خلال زيارة إليها وجد الباحثون هذه المشكلات في النظام الحالي:

1- النظام يدوي وطريقة السجلات غير مرتبة.
2- النظام القائم لا يلبي احتياجات العيادة.
3- لا يتفاعل النظام الحالي مع المراجعين من خلال خدمة العيادة.
4- لا يوفر النظام الحالي للمراجعين الخدمات السريعة عبر الإنترنت.

2- أهداف النظام

1- ترتيب عملية التنقل بين المراجعين عن طريق مفتاح رئيسي لكل مريض بشكل خالي من الأخطاء.
2- التفاعل مع المراجعين عن طريق خدمة الهاتف.
3- توفير خدمات التفاعلات الداخلية للمراجعين.
4- توفير تقارير ذكية تعتمد تقنية عن البيانات.

3- أهمية البحث

تكمن أهمية هذا البحث في الاستفادة من التقنيات الحديثة المتمثلة في قواعد البيانات وذلك لما توفره من مزايا وإمكانيات هائلة في عمليات حفظ وإدارة المعلومات بصورة عامة وذلك من خلال معالجتها وتنظيمها وتخزينها واسترجاعها في أي وقت وبسرعة وبكفاءة عالية كما أسهمت هذه التقنيات الحديثة

في سهولة الاستخدام في أي مكان وأي، زمان وللاستفادة من هذه الإمكانيات السابقة كان لابد من الدخول إلى العالم الرقمي وذلك بتحويل جميع السجلات التقليدية إلى سجلات الكترونية تمكن الطبيب من الوصول إليها إلى جميع ما يتعلق بالمؤسسة الصحية من خلال صفحة إنترنت حيث يكون المستفيد الأول من نظامنا هو الطبيب ليتمكن من متابعة مرضاه في صورة سهلة ومبسطة وأكثر دقة مما ينتج عنه كسب لثقة المريض وتوفير الراحة النفسية له فكثيرا ما تحدث الأخطاء في المراكز الصحية التي لا تعتمد حاليا على نظام عمل محدد أو قوانين ولوائح محدده مما يؤدي لكثير من المشاكل.

كما تتمثل أهمية البحث في جمع البيانات الخاصة بالمؤسسة في قاعدة بيانات واحدة وسهولة استرجاع البيانات بالإضافة إلى حفظ البيانات من التلف والضياع من خلال النسخ الاحتياطية وتوفير الحماية لها مما يؤدى ذلك إلى السرعة والدقة المطلوبة في إنجاز العمل. تعتبر الوثائق الطبية منبعاً أصيلاً للمعلومات الصحية والطبية عن المرضى، والتي تستفيد منها فئات عديدة من المستفيدين كالمرضى والأطباء والباحثين وإدارة المستشفى. يتم استحداث هذه الوثائق وتنظيمها وحفظها في مرافق الرعاية الصحية كنتاج لممارسة أنشطة التسجيل الطبي. ومن الركائز الأساسية لإنشاء نظام تسجيل طبي جيد في أي مستشفى ضرورة توافر ملف أو سجل طبي لكل مريض وبيانات دورية يومية وشهرية.

4- أسئلة البحث

1- هل أن النظام اليدوي الحالي يلبي احتياجات العيادة للمرضى؟
2- هل أن السجلات اليدوية الحالية منظمة وسريعة تلبي طلب المحتاجين للأغراض العلاجية؟
3- هل يتوفر تفاعل بين المرضى نظام السجلات الحالي داخل المستشفى؟
4- هل هناك برنامج حالي ينظم معاملات المرضى وسجلاتهم بسرعة ودقة إلكترونياً؟
5- هل تتوفر خدمات الشبكات والسجلات والمتابعة للحالات المرضية عبر الإنترنت؟

5- فرضية البحث

الفرضية الرئيسية للبحث هي:

((هل هناك علاقة إيجابية ذات دلالة معنوية بين نظم المعلومات الصحية وتحسين أداء الخدمات الصحية)).

6- مجال الدراسة وحددوها

مكان الدراسة: مستشفى الطفل التخصصي في البصرة.

حدودها: ابتدأت من تاريخ 2022/1/1 وانتهت بتاريخ 2023/12/1.

المجال: تصميم نظام معلومات يخص سجلات المرضى في المستشفى من الراقدين والعيادة الصحية.

7- منهجية البحث والأدوات المستخدمة للتحليل

تم استخدام الجانب التطبيقي في مستشفى الطفل التخصصي في محافظة البصرة، إذ تم زيارة المستشفى والتعرف على واقع الخدمات الصحية، وكيفية تقديمها للمريض وما هي طرق عرض المعلومات للمريض إذ بالغالب، يستخدم نظام السجلات الورقية، ومن وجهة نظرنا لا يكفي لسد الخدمة للمريض، ومن ثم صميم برنامج متكامل من شاشات وباسورد وقواعد بيانات متكاملة.

ثانيا: الجانب النظري

1- السجلات الإلكترونية الطبية

ما يسمى بالسجل الطبي أو ملف المريض هو أحد النقاط المحورية التي تعتمد عليها عملية تقديم الرعاية الصحية داخل المستشفيات (Nursahidin et al.,2014:697, Casalino et al.,2003:440)، وبين مختلف أنواع المؤسسات الطبية تنبع فائدة تلك السجلات من أهمية دورها في حفظ كافة معلومات المريض من بيانات رئيسية وطبية شاملة لكل ما تم إجراؤه من فحوصات وتشخيصات وعلاج وتقارير متابعة وقرارات طبية هامة, Walker &Carayon,2009:14) (Acetoa,208:29). ولعقود طويلة من الزمن ظلت طبيعة السجلات الطبية ثابتة في شكل ملف أو مجموعة من الأوراق التي كتبت عليها المعلومات بخط اليد حتى حدثت خلال الأربعين عام الماضية تطورات هائلة في علم تكنولوجيا المعلومات (أحد أكثر العلوم البشرية تقدما وأعظمها تأثيراً في حياة البشر) (Anwar& Shamim,2011:265). وجمعت تلك التطورات العلماء والمتخصصين في مجال الرعاية الصحية وتكنولوجيا المعلومات معاً إلى تصميم واختراع سجلات طبية إلكترونية تعتمد على الكمبيوتر بكل إمكانياته المتطورة من تخزين معلومات ومعالجة ونقل بيانات عن طريق ما نعرفه اليوم من شبكات معلومات ووسائل اتصال حديثة (Alan &Zuckerman,2009:970).

ولا تختلف السجلات الطبية الإلكترونية كثيراً عن السجلات الورقية التقليدية في وظيفتها والغرض منها، لكنها تختلف كلياً في طبيعتها وخواصها وإمكانيتها ومزايا استخدامها (Virga et al.,2012:43). فهي تمثل النقاط المركزية التي تتدفق منها العديم من قنوات المعلومات المتعلقة بتوفير الرعاية الصحية للمريض (Kaushal et al.,2001:5)، كما تتميز بدقة المحتوى وسهولة الوصول إليها من خلال التكامل مع مصادر المعلومات المختلفة (Ortiz& Clancy,2003:5) من خلال استخدام نظم شبكة المعلومات تطورت فكرة اللامركزية وتواصل المعلومات بين أكثر من مستشفى ومؤسسة طبية (Laal ,2012:223). بل وإلى أبعد من ذلك وفرت شبكة الإنترنت الدولية القرب والاتصال بين

المستخدمين من الأطباء والمرضى من أقطار العالم المختلفة تفصلهم آلاف الأميال (Ovretveit et al.,2007:260). لكن جمعتهم شبكة واحدة.

2- تطور السجلات الإلكترونية

مرت عملية تطوير السجل الطبي بمراحل عديدة (قبل أن يصل إلى شكله الحالي الحديث)، وكان استخدامها منذ من الآلاف السنيين من قبل القدماء الذين خطوا البردي والجلود في تسجيل ملاحظاتهم الطبية (Nhavoto& Grönlund, 2014:15). حول جراحات كانوا يقومون بها أو وصفات طبية كانوا يستخدمونها في الحضارات الفرعونية والصينية القديمة (Alan &Zuckerman,2009:971)، وكذلك قام العلماء العرب والمسلمون في أوائل القرن العاشر الميلادي بالتركيز على المرضى أنفسهم كأشياء للدراسة والتفكير، كما نجدها اليوم سجلات الطبية تعتمد من قبل الدراسين والباحثين لتطوير العلاجات ومعرفة الأسباب للأمراض، ما تساهم في صحة التشخيص وتحديد العلاج المناسب للمريض وتقليل شكوى المرض والأخطاء الطبية (Laal , 2012:223, Alolayyan et al.,2020:5)، كما تسرع في صحة المريض. إذا كانوا أول من قام بالتركيز على المريض نفسه كموضوع للبحث والتفكير، تماماً كما نجد الحال اليوم حيث أصبح السجل الطبي يعتمد على المريض كوحدة مستقلة قائمة بذاتها تتمحور حولها عمليات الرعاية الصحية وأنشطتها (Anwar& Shamim,2011:265) وبحلول منتصف القرن التاسع عشر كان معظم الأطباء في العالم قد دونوا بيانات مرضاهم وملاحظاتهم في شكل مجلدات سنوية تحوي ملفات المرضى مرتبة أبجدياً (Casalino et al.,2003:440)، وفي مطلع القرن الماضي ظهرت فكرة إنشاء قسم خاص للملفات الطبية بالمستشفيات، يقوم العاملون به بترتيب الملفات وحفظها وتزويد الأطباء والباحثين بما يحتاجونه منها أثناء عملهم Ayaad et Negasha et al.,2018:199, al.,,2019:64). ومع بداية الستينات بدأ أول نوع من أنواع السجلات الطبية الإلكترونية يظهر إلى الوجود، وكان يهدف في الأساس إلى متابعة حسابات المريض ويحتوي بجانب ذلك على القليل من المعلومات الطبية والعلمية(López et al.,2011:437)، حتى بدأ التفكير في التركيز على علة المريض كمحور مركزي للسجل الطبي لربط معلوماته وترتيب بيانات (Kaushal et al.,2001:5, Bomba,2004:333)، وفي أواخر الستينيات أصبحت بيانات المريض الطبية المختلفة مرتبة بحسب علاقتها بكل مرض يشكو منه أو بكل جهاز من أجهزة جسمه الحيوية كالقلب والجهاز الهضمي والتنفسي (وأصبحت الفحوصات والنتائج والتقارير مرتبطة معاً ارتباطاً وظيفياً (Follen et al.,2007:213)، وفي الثمانينات بدأت السجلات الطبية تأخذ صورتها الحديثة من خلال ارتباطها وتكاملها مع نظم الأمراض (الهضمية والتنفسية) وأصبحت الفحوصات والنتائج والتقارير مرتبطة معاً ارتباطاً وظيفي (Alotaibi&Federico, 2017:1177)، ثم أخذت صورتها الحديثة من خلال ارتباطها وتكاملها مع

نظم معلومات المستشفى وبياناتها الطبية المتعددة، فأصبحت نقطة مركزية تبدأ منها عملية تكوين تعليمات الطبيب وأوامره الخاصة بالعلاج والفحوصات وتنتهي إليها نتائج تلك الفحوصات وغيرها (Kaushal et al.,2001:5).

3- مقومات السجل الإلكتروني

بالرغم من أن أهداف كل من السجلات التقليدية والإلكترونية ووظائفها متشابهة للغاية إلا أنها - كما ذكرنا - تختلف كلياً في طريقة إنجاز تلك الأهداف وتحقيقها (Alan &Zuckerman,2009:973, Amy et al.,2014:169)، فالسجلات الإلكترونية تختلف تماما في وسيلة إدخال البيانات إليها واستخراج المعلومات منها (Navarro et al.,2011:10) وتعاملها مع تلك البيانات ومعالجتها والتحكم فيها وغيرها من الخواص التي تضمنها الطبيعة الإلكترونية لتلك المعلومات (Nhavoto & Grönlund, 2014:19). وتعد مرحلة إدخال البيانات والمعلومات ونقلها بشكل صحيح ودقيق إلى أجهزة الكمبيوتر واحدة من أصعب خطوات إنشاء السجلات الإلكترونية واستمرار العمل بصورة صحيحة(Laal ,2012:223, Kobayashi et al.,2004:345)، وبالرغم من ذلك فإن اهتمام مستخدمي نظم السجلات الإلكترونية بتلك الخطوة يضل أقل من المتوقع (Harrison&Palacio,2006:207) ، فقد اعتاد الجميع على أن مسؤولية إدخال البيانات الطبية إلى السجلات التقليدية تتوزع على كل المشتركين في عملية تقديم الرعاية الصحية بصورة روتينية معتادة وتلقائية ،وهو ما لا ينطبق على عملية إدخال البيانات إلى السجلات الإلكترونية (Negasha et al.,2018:193)، التي تعتمد على مرحلتين مستقلتين، الأولى مرحلة الحصول على البيانات وتحديدها وتعريفها لتصبح ذات قيمة علمية، والثانية مرحلة إدخال تلك البيانات والتي تحتاج إلى جهد ووقت لإدخالها كنصوص لفظية أو أرقام أو أكود أو مزيج من ذلك كله (Alotaibi&Federico, 2017:1177)، بمجرد أن يتم تسجيل المعلومات الطبية على أجهزة الكمبيوتر فإنها تصبح قابلة للعرض بأكثر من طريقة لتناسب أغراضا عديدة (عبد اللطيف، عليات، 22:2022)، فيمكن مثلا عرض البيانات الطبية المسجلة في شكل جداول متسلسلة زمنياً لربط الأحداث الطبية وتفاصيلها بغيرها من الإجراءات والعمليات والتعليمات(Nursahidin et al.,2014:697) . وهو ما نجده غاية في الأهمية أثناء رعاية الحالات الحرجة في غرف العناية المركزة والتي تستدعي متابعة المريض دقيقة بدقيقة ولحظة بلحظة ومقارنة حالته بنتائج التحاليل الحيوية الدورية (Kimaro & Twaakyondo,2005:190, رفيدة،90:2020)، وعلى الجانب الآخر غاية في الأهمية أثناء رعاية الحالات الحرجة في غرف العناية المركزة (Harrison&Palacio,2006:209, Alolayyan et al.,2020:5) والتي تستدعي متابعة المريض دقيقة بدقيقة ولحظة بلحظة ومقارنة حالته بنتائج

التحاليل الحيوية الدورية، وعلى الجانب الآخر ربما يحتاج الطبيب إلى مطالعة نتائج فحوصات مريض سبق أن أجراها منذ أسابيع أو أشهر (Amy et al.,2014:169) ليتمكن من تحديد استجابته للعلاج عند زيارته من جديد. كما يمكن عرض المعلومات الطبية في شكل ملخص أو تقرير مختصر لتحديد حالة مريض أو تقرير خطة علاجه النهائية (Buntin et al.,2011:111)، كما يمكن أيضاً عرض المعلومات بدلالة كلمات محددة تستخدم للبحث أو بشكل مفهرس بحسب نوع الفحص أو التحليل الذي تم اجراؤه أو بدلالة غير ذلك من المعلومات. Nhavoto& Grönlund, 2014:17, Shiferaw& Zolfo, (2012,67). وتظهر الفوائد العظيمة لتسجيل المعلومات الطبية بشكل رقمي عندما نجد أنفسنا في حاجة إلى البحث عن معلومة بعينها بين آلاف البيانات أو استدعاء بيانات محددة لمريض López et al.,2011:439). بناء على معطيات طبية أو إدارية معينة، ويمكن استخدام نظم البحث تلك لتعريف وتحديد مجموعات من المرضى بناء على خصائص معينة أثناء إجراء الأبحاث والدراسات العلمية كما في الإحصائيات الطبية والتقارير الوبائية وغيرها (عبد اللطيف، عليات،22:2022).

4- التحديات المستقبلية

بالرغم من أن العديد من نظم المعلومات الطبية التجارية التي تنتجها شركات متخصصة تعمل بالفعل في العديد من المؤسسات الطبية إلا أنها لا تتطابق تماما مع مواصفات السجلات الطبية الإلكترونية المطلوبة (Navarro et al.,2011:12)، إذ أنها لا تدعم في الواقع مفهوم التكامل الذي أنشئت من أجله فكرة هذه السجلات، ولكن الأمل يظل قائماً في المزيد من تطور تكنولوجيا المعدات والبرمجيات (Acetoa ,2018:29)، حيث تتضاعف قدرة تلك النظم على معالجة البيانات كل عامين تقريباً وتتطور تطبيقات البرمجيات لزيادة سهولة الاستخدام وتقديم المزيد من دعم القرار (Buntin et al.,2011:111Bukachi&Walsh,2007:1627),

وتتلخص التحديات التي تواجهها نظم السجلات الطبية في خمسة نقاط أساسية وهي:

حاجة المستخدمين إلى المعلومات، وهي إحدى المقومات الأساسية التي توجه عملية تطوير النظم (Harrison&Palacio,2006:209)، وقد أثبتت التجربة أن النظم الناجحة تم تطويرها إما على يد أو بمساعدة أطباء ومتخصصين في الرعاية الصحية (عيسى وزكيري، 80:2020). يسمح التعاون بين مطوري النظام والأطباء المتخصصين، فهما أعمق وإدراكا أشمل لما تحتاجه عملية تقديم الرعاية الطبية خصائص فيما يتعلق بطبيعة المعلومات وكيفية استخدامها (Follen et al.,2007:213, عبد الراضي،420:2023). إن إحدى أهم العوامل التي تساعد الأطباء والمهنيين على استخدام نظم المعلومات دون معوقات هو سهولة لاستخدام (Fernando,2004,315)، يجب أن يأخذ مطوري النظم في الاعتبار عدة نقاط من أهمها طبيعة الأطباء واحتياجاتهم، والفرق بينهم وبين محترفي العمل

على الكمبيوتر (Bomba,2004:333)، وهي أحد التحديات التي تواجه عملية تطوير نظم المعلومات الطبية ((Prochazka, and Daniel,2005:145, Ayaad et al.,,2019:64) كل هذا سوف يساعد على زيادة الدقة والتكامل بين مختلف المؤسسات وتقلل من الأخطاء والتكاليف، وترفع من قيمة البحث العلمي وتزيد من تكامل جهود التطوير واستثماراته (رفيدة،90:2020)، التحديات الاجتماعية والقانونية، وهي تحديات تتعلق بمدى خصوصية وأمن المعلومات الطبية الإلكترونية(بركات،250:2022)، فكلما زادت سهولة الوصول إلى تلك المعلومات زادت أهمية إنشاء المزيد من قواعد الأمن والخصوصية التي تحكم عملية استخدام المعلومات وحق الاطلاع عليها (القرشي وأبو جمعة ،90:2019). التكاليف مقابل المميزات وهي أهم التحديات الاقتصادية أمام صناعة نظم السجلات الطبية الإلكترونية (Chandhry et al.,2006:743,Kobayashi et al.,2004:345)، فكلما زادت الخواص والمميزات المطلوبة زادت في المقابل تكاليف إنتاجها وتوفيرها، ومن الضروري أن نصل إلى توازن مناسب بينها (López et al.,2011:437). ثم يأتي دمج بيانات السجلات الطبية الإلكترونية إلى خدمة الأطباء ومقدمي الرعاية الصحية ويساعدهم على دقة اتخاذ القرار الخاص بعلاج مريض (Navarro et al.,2011:10) أو يوصي بإجراء فحوص معينة أو التوصل إلى تشخيص دقيق لحالته، كما تمكنهم طبيعة السجلات الإلكترونية واتصالها بشبكات المعلومات من إدارة عمليات الرعاية الصحية بالكامل من تلك النقطة المركزية (Kimaro & Twaakyondo,2005:194) – كما أشرنا – حيث أصبح في إمكانهم وصف العلاج أو طلب الفحوص والتحاليل وكذلك متابعة نتائجها والاطلاع على تطورها ومقارنة ذلك بحالة المريض أو نتائج فحوص أخرى مختلفة النوع كالأشعة التشخيصية ونتائج المناظير (Kopec et al.,2004:360) أو حتى تقارير الجراحات وأجهزة المراقبة الدقيقة بالإضافة إلى تدوين الملاحظات والتشخيصات، لقد أصبحت كل تلك المعلومات وحدة واحدة متكاملة (Shiferaw& Zolfo, 2012,67) يمكن الوصول إليها من أي مكان حسب قواعد أنظمة الأمن المطبقة على شبكة معلومات المؤسسات الطبية. (Negasha et al.,2018:199).

ولما كانت كل تلك المعلومات في صوره إلكترونية فقد أصبحت خاضعة بطبيعة الحال لكل عمليات تحليل البيانات وتنقيبها واستخراج الروابط واستنباط الدلائل للتوصل إلى المزيد من المعرفة والتفسيرات (الاسمري، Chandhry et al.,2006:743,180:2022) ، وحدد الباحث (الغزالي، 691:2022) أنه بالإمكان التحكم في وسائل إدخال تلك البيانات ووسائل عرضها وتطبيق معايير معلوماتية طبية خاصة تضمن صحة البيانات وعقلانيتها لتدعم المزيد من التحليل والأبحاث والدراسات التي تحاول التوصل إلى أسباب المرض أو تشخيصه وغيرها من الخطوات العلمية الطموحة (القرشي وأبو جمعة ،92:2019).، كما أنها أيضاً تخدم الأغراض الإدارية والاقتصادية للمؤسسات الطبية، فتوجه الاهتمام لما يستحق فعلاً الاهتمام دونما إهدار للجهد أو المال (بركات،251:2022)،

لتوفر لتلك المؤسسات الفرصة الحقيقة لتقديم الرعاية والعلاج للمزيد من المرضى الذين تمثل سلامة صحتهم وقايتهم أسمى أهداف البشرية بكل ما تمتلكه من علم وجهد (عيسى وزكيري، 80:2020).

ثالثا: الجانب العملي

1- نبذة عن المؤسسة (مستشفى الطفل التخصصي في البصرة)

تأست مستشفى الطفل في محافظة البصرة بمشروع تبرعات من الولايات المتحدة الأمريكية والدول المناحة من الخليج العربي، وتمثلت بصرح صحي كبير يقع في محافظة البصرة في منطقة حي الجامعة، وتم افتتاحها مستشفى الطفل التخصصي حسب بيان وزارة الصحة العراقية ذي العدد 312 في 10 كانون الأول 2009، و"تبلغ سعته 400 سرير"، ويضم 12 تخصّصًا"، ومنها الجناح الغربي الذي يضم 5 ردهات هي الباطنية وأمراض الدم والخدّج وأمراض الكلى والأمراض النفسية وجناح الطوارئ، بمجموع 146 سريرًا، بالإضافة إلى الجناح الإداري والاستعلامات والملحقات والخدمات الساندة لها. "توفير متطلبات المستشفى من أطباء متخصصين وكلّ ما يحتاجونه من مستلزمات ووسائل الراحة، كونهم يقضون ساعات طويلة في تقديم الخدمات الصحية والعلاجية للمرضى، ويتميز موقعها الاستراتيجي بأنها سهولة الوصول على مفترق الطرق لتسهيل الوصول إليه من المرضى، القرب من جامعة البصرة، إذا تسهل زيارة طلبة الطب والزيارات الميدانية التطوعية لباقي التخصصات. كما تقدم الكثير من الوزارات منها النفط والنقل والتعليم .... إلخ الكثير من الأموال لدعم المستشفى في عملها خدماتها الصحية التي لا تغطي البصرة فقط بل جميع محافظات الوسط والجنوب، وبعض الاستضافات للمحافظات الشمالية واللاجئين والمقيمين ايماناً من المستشفى بأن العلاج خدمة إنسانية لاستثنى منها أحد من طالبيها.

2- خطوات تصميم نظام المعلومات الصحية

أولا: التعرف على هيكلية المستشفى والإدارات والتقسيمات

تعتبر عملية إدارة المؤسسة الصحية من المهام الصعبة والمعقدة وذلك لكثرة الأقسام الموجودة بالمؤسسة الصحية، ولكى تتم إدارة المؤسسة بصورة جيدة كان لابد من أن تكون هناك جهة عليا تقوم بفرض القوانين الإدارية على مختلف أقسام المؤسسة، وتتمثل هذه الجهة في مجلس الإدارة وهي الجهة المسئولة عن كيفية العمل داخل المؤسسة وتحديد اللوائح والقواعد التي لابد أن يلتزم بها العاملين داخل المؤسسة ومراجعة الأداء العام في المؤسسة عموماً ومراجعة أداء الأطباء خصوصاً وكذلك مراجعة المواعيد وعدد ساعات العمل وغيرها من الأعمال اليومية.

International Journal for Scientific Research (IJSR)
المجلة الدولية للبحوث العلمية
Vol. (3), No. (1) January 2024 الإصدار (3)، العدد (1)

ثانيا: مرحلة جمع البيانات لغرض تصميم النظام

المعلومات أستخدمنا المقابلات الشخصية وكان هدف المقابلة هو معرفة أقسام العيادة والوظائف التي يقوم بها الأطباء في العيادة، تم الحصول على المكونات من سكرتارية المستشفى وقسم السجلات والإدارية وهي كالاتي:

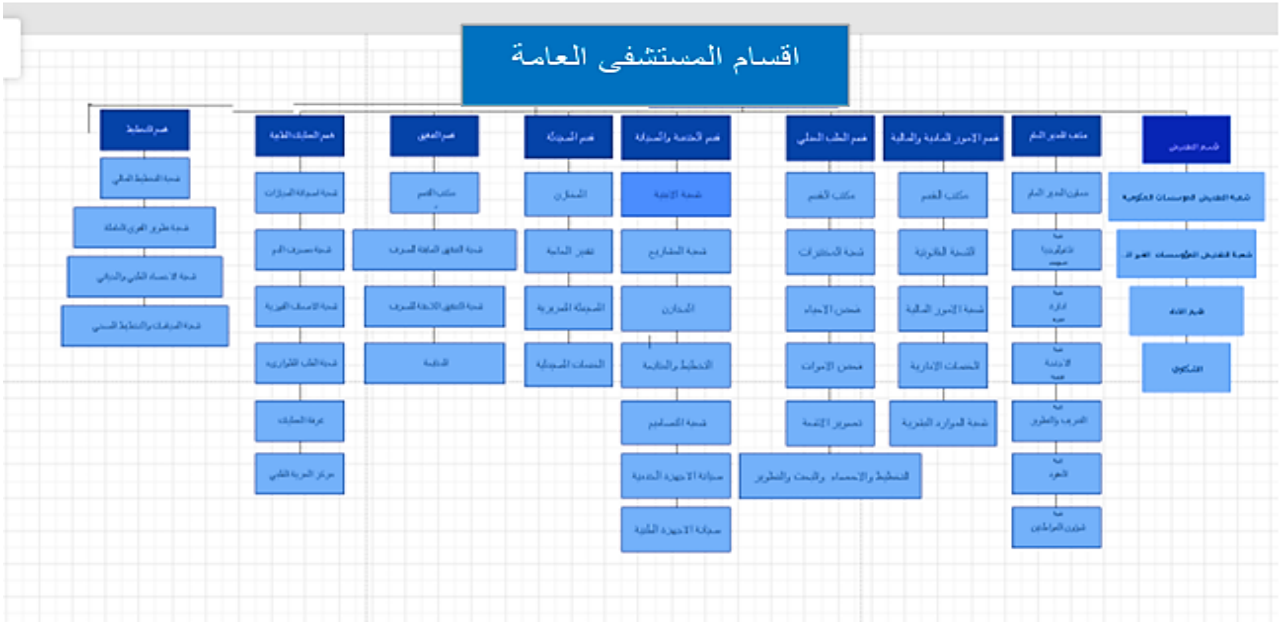
جدول (1): يمثل أقسام مستشفى الطفل التخصصي في البصرة وتفرعاتها
المصدر: من إعداد الباحثات بالاعتماد على سجلات المستشفى الإدارية

اسم القسم / التفرع				
مكتب المدير العام 1- للشؤون الفنية 2- ذاتية المكتب 3- شعبة تكنولوجيا المعلومات 4- شعبة الإعلام والعلاقات العامة 5- شعبة أدارة الجودة 6- شعبة الأجنحة الخاصة 7- شعبة التدريب والتطوير الملكات 8- شعبة العقود وشعبة شؤون المواطنين 10- شعبة الزائر الصحي 11- شعبة المسؤولية الطبية 12- شعبة القطاع الصحي الخاص ومنح الإجازات 13- مكتب الصحة النفسية	.. قسم التفتيش . مكتب القسم 2- شعبة تفتيش المؤسسات الحكومية 3- شعبة تفتيش المؤسسات الغير حكومية 4- شعبة تفتيش الإداري 5- شعبة تقييم أداء 6- شعبة الشكاوى	. قسم العمليات الطبية مكتب القسم 2- شعبة صيانة السيارات 3- شعبة مصرف الدم الرئيسي 4- شعبة الإسعاف الفوري 5- شعبة طب الطوارئ 6- غرفة العمليات 7- مركز الحرية الطبي	• قسم الامور الفنية مكتب القسم 2- شعبة خدمات نقل الدم 3- شعبة الأسنان 4- شعبة اللجان الطبية 5- شعبة المختبرات 6- شعبة الخدمات العلاجية 7- شعبة التمريض 7- عبه التمريض 8- شعبة المهن الصحية 9- شعبة أدارة الأجهزة الطبية 10- شعبة التأهيل والوقاية من العوق	. قسم الهندسة والصيانة 1- مكتب القسم 2- شعبة الأبنية 3- شعبة المشاريع 4- شعبة المخازن 5- شعبة التخطيط والمتابعة 6- شعبة التصاميم 7- شعبة صيانة الأجهزة الخدمية 8- شعبة صيانة الأجهزة الطبية
قسم الأمور الإدارية مكتب القسم 2- الشعبة القانونية 3- شعبة الأمور المالية 4- شعبة السير والصيانة 5- شعبة الخدمات الإدارية 6- شعبة إدارة الموارد البشرية	. قسم الصيدلة مكتب القسم 2- شعبة المخازن 3- شعبة تقدير الحاجة 4- شعبة الصيدلة السريرية 5- شعبة الخدمات الصيدلانية			. قسم الطب العدلي مكتب القسم 2- شعبة المختبرات 3- شعبة فحص الأحياء 4- شعبة فحص الأموات 5- شعبة الأشعة تصوير 6- شعبة التخطيط والإحصاء البحوث والتدريب
.. قسم التخطيط مكتب القسم 2- شعبة التخطيط المالي 3- شعبة تطوير القوى العاملة 4- شعبة الإحصاء الصحي والحياتي 5- شعبة السياسات والتخطيط الصحي				

International Journal for Scientific Research (IJSR)
المجلة الدولية للبحوث العلمية
Vol. (3), No. (1) January 2024 الإصدار (3)، العدد (1)

ثالثا: جانب تشكيل الهيكل التنظيمي

إن أول خطوات التنظيم هي تصميم الهيكل التنظيمي للمنظمة وتحديد المهام والواجبات التي تحقق الأهداف وتجمع الواجبات في كل وحدات المنظمة تحديد المسؤوليات والواجبات داخل المنظمة إذا كان ضمن الوحدة أو ضمن المنظمة ككل.



شكل (1): يمثل أقسام مستشفى الطفل التخصصي في البصرة وتفرعاتها
المصدر: من إعداد الباحثات بالاعتماد على سجلات المستشفى الإدارية

رابعاً: تحليل متطلبات النظام

نظام السجل الإلكتروني الطبي هو نظام يهدف إلى أتمته جميع العمليات داخل المشفى بالإضافة إلى أرشفتها وتيسير سبل الوصول إليها بأقل وقت وجهد ممكنين، ومتابعتها من حيث سلامة الإجراءات واكتمال المعلومات، واتخاذ القرار السليم في الوقت المناسب، مما يظهر الدور الفعال لعملية الأرشفة الإلكترونية. لكل نظام معلوماتي هدف معين يسعى لتحقيقه، وبالتالي نجد أن هذا النظام يسعى إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. تسهيل عمل للطبيب وذلك من خلال السجل الإلكتروني الذي يحوي كل المعلومات الضرورية لاتخاذ القرار اللازم بشأن العلاج.

2. تسهيل إجراءات التسجيل على المريض والراحة الجسدية والنفسية له.

International Journal for Scientific Research, London Vol (3), No (1), 2024
https://doi.org/10.59992/IJSR.2024.v3n1p3 E-ISSN 2755-3418

3. سهولة حفظ بيانات الأطباء وبياناتهم الشخصية وغيرها من المعلومات الضرورية وأرشفتها.

4. سهولة استخراج التقارير من خلال السجلات الإلكترونية الموجودة التي تمت حفظها.

5. فرض جوانب السرية والاطلاع لمستخدمي النظام، كل حسب عمله وصلاحيته.

6 تطوير الأداء في العمل، وذلك من خلال تحديد قواعد عمل معينه.

7. المساعدة على المتابعة والتحكم في كل العمليات التي تتم داخل المستشفى.

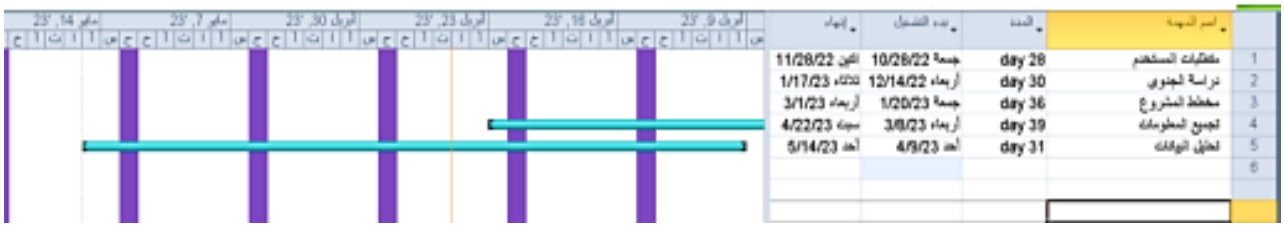
8 الحصول على التقارير في الوقت المناسب وبأقل وقت وجهد ممكنين مما يسهل عملية اتخاذ القرار الصحيح في الزمن المناسب.

خامساً: دراسة الجدوى

إن الهدف من إنشاء الأنظمة دائماً هو الربح وذلك بتقليل تكلفة النظام القديم إما عن طريق تقليل عدد العاملين أو غير ذلك، فعملية إنشاء نظام تحتاج إلى دراسة جدوى لمعرفة هل النظام سيقلل التكاليف أم سيزيدها فإذا كان النظام لا يقلل التكاليف فإذا لا توجد جدوى من إنشائه، وكما ذكرنا العائد أو الربح ليس بالضرورة مادياً ولكن يمكن أن يكون العائد تطوير العاملين أو غيرها.

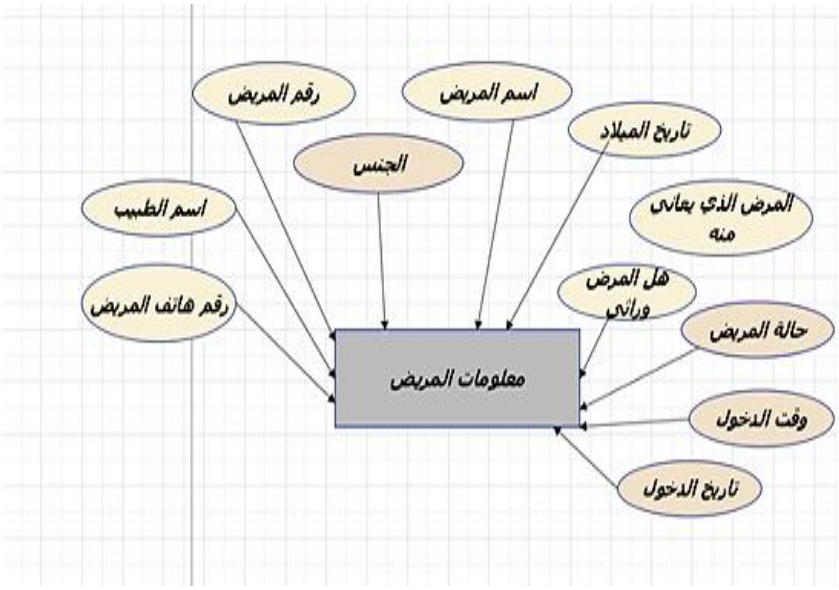
المرحلة الأولى للتصميم:

وفيما يلي أشكال توضح تصميم النظام الأولي لمستشفى الطفل التخصصي بالاعتماد على البرامج الحاسوبية: من إعداد الباحثات بالاعتماد على سجلات المستشفى الإدارية وإجراءات المتبعة للمريض وبرنامج.

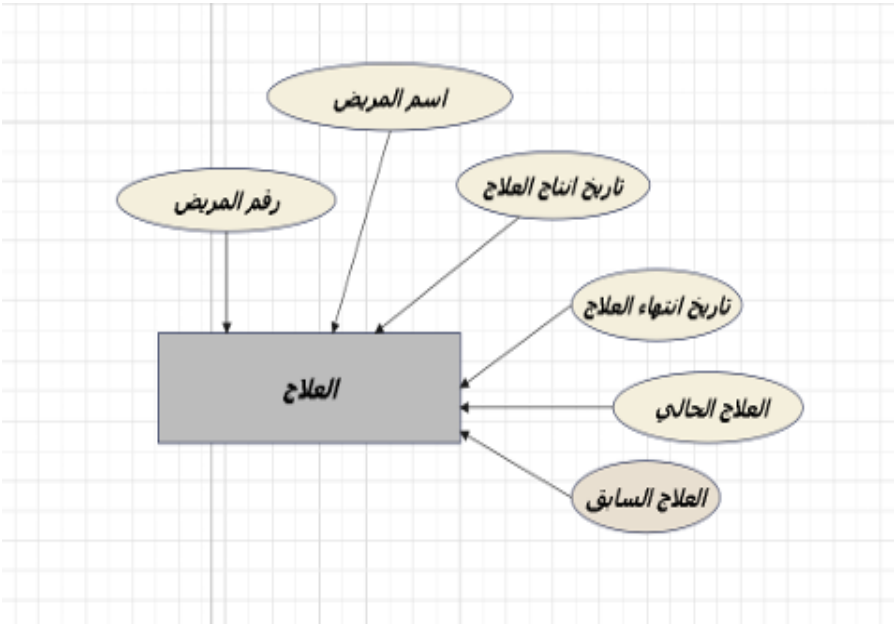


	اسم المهمة	المدة	بدء التشغيل	إنهاء
1	مقابلات المستخدم	day 28	جمعة 10/28/22	الاثن 11/28/22
2	دراسة الجدوى	day 30	أربعاء 12/14/22	الثلاثاء 1/17/23
3	مخطط المشروع	day 36	جمعة 1/20/23	أربعاء 3/1/23
4	تجميع المعلومات	day 39	أربعاء 3/8/23	سبت 4/22/23
5	تحليل البيانات	day 31	أحد 4/9/23	أحد 5/14/23
6				

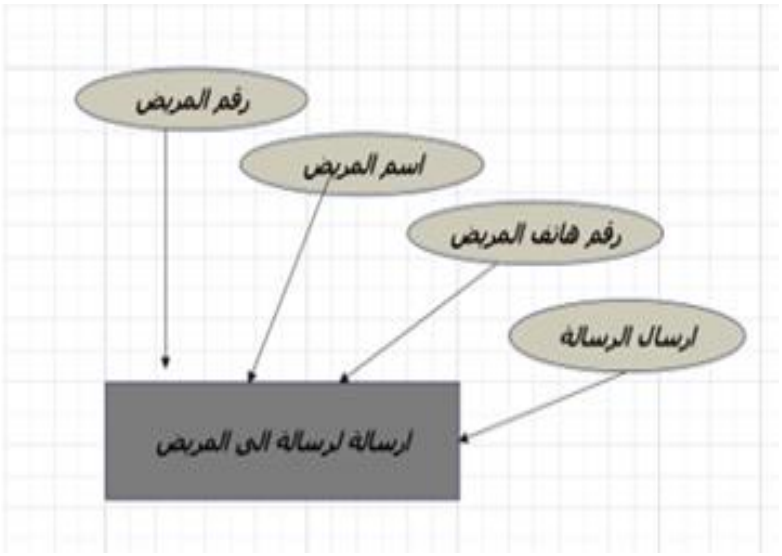
شكل (2)



شكل (3): كينونة معلومات المريض



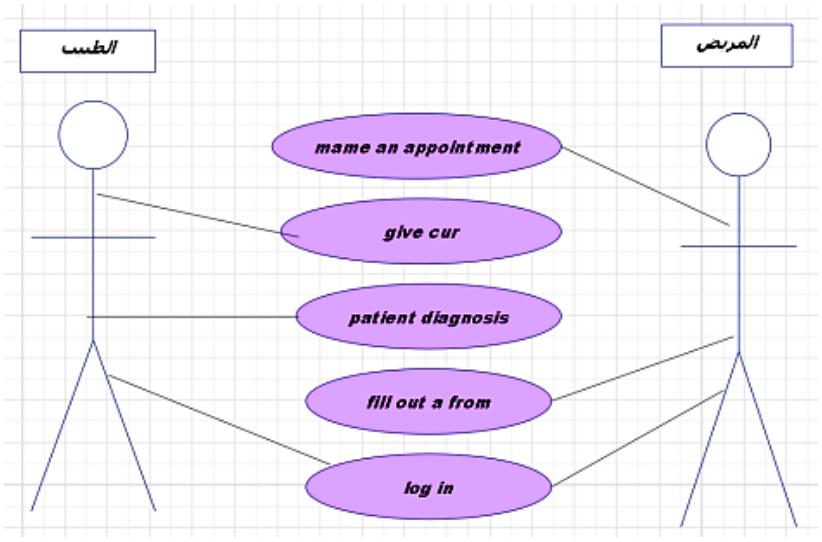
شكل (4): كينونة علاج المريض



شكل (5): إرسال رسالة للمريض

شكل (6): مخطط RD

International Journal for Scientific Research (IJSR)
المجلة الدولية للبحوث العلمية
Vol. (3), No. (1) January 2024 الإصدار (3)، العدد (1)



شكل (7): مخطط Use Case

username	password	انقر للإضافة
sarah	10728	

شكل (8): جدول قواعد البيانات الخاص بالمريض(للمستخدمين)

رقم المريض	اسم المريض	الجنس	تاريخ الميلاد	المرض الذي	هل المرض و	حاله المريض	حساسيه ادو	حساسيه ادو	الضغط	السكر	
1	خالد	ذكر		اسمها الهول	☐	متوفى	☐	☑			(2)
2	زينب	انثى		النهاب الاذن	☐	على قيد الحياة	☐	☐			(1)
3	فهد	ذكر		العضال	☑	متوفى	☐	☐			(1)
4	هند	انثى		النهاب الحنجرة	☐	على قيد الحياة	☐	☐			(1)
5	منا	انثى		فقر الدم المنجلي	☑	على قيد الحياة	☐	☐			(1)
6	سعد	ذكر		ضمور العضلات	☑	على قيد الحياة	☐	☐			(1)
7	علي	ذكر		نوبات الصرع	☐	على قيد الحياة	☐	☐			(1)
8	محمد	ذكر		التيلاسيميا	☑	على قيد الحياة	☐	☐			(1)
9	ريه	انثى		النهاب الحلق	☐	على قيد الحياة	☐	☐			(1)
					☐		☐	☐			(0)

شكل (9): جدول قواعد البيانات الخاص بالمريض(معلوماته)

International Journal for Scientific Research (IJSR)

المجلة الدولية للبحوث العلمية

Vol. (3), No. (1) January 2024 الإصدار (3)، العدد (1)

حاله المريض	هل المرض و	المرض الذى	تاريخ الميلاد	الجنس	اسم المريض
متوفى	☐	انيميا المول		ذكر	خالد
على قيد الحياة	☐	التهاب الاذن		انثى	زينب
متوفى	☑	العصال		ذكر	فهد
على قيد الحياة	☐	التهاب الحنجرة		انثى	هند
على قيد الحياة	☑	فقر الدم المنحل		انثى	مينا
على قيد الحياة	☑	ضمور العضلات		ذكر	سعد
على قيد الحياة	☐	نوبات الصرع		ذكر	على
على قيد الحياة	☑	النيلاسيميا		ذكر	محمد
على قيد الحياة	☐	التهاب الحلق		انثى	زينه

شكل (10): جدول خاصة بالاستعلام

رقم المريض	اسم المريض	تاريخ الانتهاء	تاريخ الانتاج	العلاج السابق	العلاج الحالى
1	خالد				
2	زينب				
3	فهد				
4	هند				
5	مينا				
6	سعد				
7	على				
8	محمد				
9	زينه				

شكل (11)

المرحلة الثانية للتصميم إعداد الشاشات:

كما موضح أدناه منه الأشكال

شكل (12): واجهة تسجيل الدخول

واجهة تسجيل الدخول الى النظام: وهي البوابة الرئيسية للولوج للنظام وتكون محمية بكلمة مرور، تمكن المالك (الأدمن) من لدخول ولتحكم بمعلومات المريض.

شكل (13): واجهة البحث بالمعلومات من خلال رقم المريض الخاص

الواجهة الثانية: تفتح لأدمن النظام بعد تسجيل دخوله نافذه البحث بواسطة رقم مخصص للمريض، ونتيجة البحث تمكننا من الاطلاع على المعلومات الشخصية والطبية للمريض، أسمه، عمره، نوع مرضه ومدى خطورته.

شكل (14): واجهة معلومات المريض الشخصية

الواجهة الثالثة:

تتركز أهمية هذه النافذة باحتوائها على معلومات أساسية للمريض تتضمن أسم الطبيب المشرف على حالته، وتاريخ مراجعته للمستشفى، أضافه الى سجلاته الطبية وما تتضمنه من معلومات عن بداية مرضه وتدرجه وتطوره وكل التحاليل والأشعة التي تظهر فحوصاته على مدى مراجعته السابقة للمستشفى، مما يساعد الطبيب على متابعة حالته بدقه أضافه الى ما تحتويه هذه النافذة على معلومات شخصية أخرى.

International Journal for Scientific Research (IJSR)
المجلة الدولية للبحوث العلمية
Vol. (3), No. (1) January 2024 الإصدار (3)، العدد (1)

شكل (15): واجهة صور العمليات التي يخضع إليها المريض

إذا كان المريض قد خضع سابقا الى أجراء عملية جراحية في المستشفى، فهنا يظهر سجله الطبي نوع العملية وصور مرفقة لها. لمريضه أو يحتاج إلى تغييره والتأكد من صلاحيته وأتناجه.

شكل (16): واجهة علاج المريض

الواجهة الخامسة: صممت هذه النافذة لمتابعه حالة المريض عن طريق معرفة علاجه الحالي أو علاجات أخرى قد وصفت له سابقًا لنفس المرض، مما يساعد الطبيب من فهم مدى جدوى العلاج.

شكل (17): واجهة إرسال رسائل للمريض بما يخص حالته عبر واتس آب

شكل (18): واجهة البرنامج حيث يمكن التنقل من واجهة لأخرى

رابعاً: الاستنتاجات والتوصيات

1- الاستنتاجات

وبالرغم من النتائج التي توصلت إليها الدراسة فإن هذا الأمر ما زال يستدعى المزيد من التطوير من قبل الباحثين وذلك من أجل مواكبة التطورات البرمجية التي يشهدها عصر البرمجيات مفتوحة المصدر والمتخصصة في مجال نظم الأدارسة الإلكترونية والتي تساعد على تنظيم البيانات سواء أن كانت بصورة يدوية أو إلكترونية. وهذا النظام هو محاولة للاستفادة من المزايا التي تقدمها تكنولوجيا المعلومات بهدف اللحاق بركب الدول المتقدمة وذلك بإدخال الحوسبة الى جميع المجالات، وأعتبر أن تطبيق مثل هذا النظام في جميع إدارات المؤسسات الصحية يساعد بصورة كبيرة في تطبيق مفهوم الحكومة الإلكترونية بالعراق.

نتائج الدراسة

توصلت الدراسة الحالية إلى أن استخدام المصادر المفتوحة في تطوير البرامج، يسهل من عملية تنميتها مستقبلاً، وأنها تساعد على الاطلاع على ملفات المرض بسهولة وسلاسة من قبل الطبيب المعالج، كما يتمتع النظام الحالي من خلال الاختبار الأولي بأنه مرن جداً وله قاعدة ذهبية بإدخال البيانات التي تعد أساس تكوينه. كما يتماز بتعددية المستخدمين له في نفس الوقت وأكثر من بوابة، وكما في أوقات مختلفة من نفس الشخص أو عدة المسوح لهم بالولوج للنظام، كما يساهم في تقليل أو انعدام الاستخدام الورقي واعتماده إلكترونياً التسجيل، بالأخص حالات الاختبار المعملي لحالة المريض والتي تتطلب إجراءات متكررة يومياً.

2- التوصيات

بعد أن قدمنا مجموعة من الاختبارات العملية لمستشفى الطفل التخصصي بالبصرة بأهمية تنفيذها لنظام المعلومات الصحية، نوصي بسرعة عملية التنفيذ والمتابعة والمقارنة ما بين النتائج التجريبية والفعلية، للوصول إلى المنافع المتحققة من الاستخدام. مع توفير الافراد القادرين على التعامل مع البرنامج من محللي نظام ومبرمجين، والأجهزة والمعدات والشبكات المطلوبة لعملية التشغيل، والتأكيد على توفير عنصر الحماية للمعلومات (أمنية وخصوصية المعلومة)، حفاظاً على حساسية المعلومة الصحية، التي تخص مريض معين. ولابد من منح الثقة الكاملة للمرضى من أن معلوماتهم بأمان، ويتم استرجاعها وقت الحاجة إليها للأغراض العلاجية. ومن ثم العمل على تطوير المشروع مستقبلاً ليكون أكثر كفاءة وفاعلية في تقديم أفضل الخدمات للمستفيدين من المرضى من جهة والكادر الطبي من جهة أخرى. أي نجاح أولى للاستخدام سوف يعطي الضوء الأخضر للتعميم لباقي المؤسسات العاملة بالنظام

الصحي وتوحيد النظام ليكون التحكم به مركزيا من قبل وزارة الصحة.

المصادر

1) الأسمري، علي بن عوض حسن، (2022)، "تقييم تكنولوجيا المعلومات بالجمعيات الأهلية العاملة في المجال الصحي من منظور الخدمة الاجتماعية "دراسة ميدانية على الجمعيات الأهلية منطقة الرياض"، (12)2(177 -214).
2) الغزالي، علي عبد لجليل (2022)، "نظم المعلومات الصحية الإلكترونية ودورها في تحسين جودة الخدمات الصحية مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، المجلد (3)، العدد (1)، ص704-691.
3) القرشي، ظاهر رداد وأبو جمعة، محمود حسين، (2019)، "أثر الكفاءات البشرية على تسويق الخدمات العلاجية في المستشفيات الأردنية الخاصة من وجهة نظر المرضى غير الأردنيين"، مجلة المثقال للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد السادس، العدد (2)، ص127-88.
4) بركات، خالد مصطفى، (2023)، "أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء المؤسس، دراسة ميدانية للهيئات لعامة الخدمية المصرية مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية" المجلد (24)، العدد (2)، ص 266-241.
5) رفيدة، بلمسعود، (2022) "استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال الرقمية في المجال الطبي (دراسة حالة للمؤسسة الاستشفائية الخاصة مصحة عادة والية ورقلة، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات لنيل شهادة ماستر أكاديمي في ميدان: العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية فرع: علوم علام والاتصال، جامعة قاصدي مرباح ورقلة كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية قسم علوم الاعلام والاتصال تخصص: اتصال جماهيري ووسائط جديدة.
6) عبد الراضي، سامية، (2023)، "دارسة تحليلية للأنشطة الصحية لطالب مدارس الموهوبين رياضياً في جمهورية مصر العربية"، المجلة العلمية للبحوث التطبيقية في المجال الرياضي – وزارة الشباب والرياضية المجلد (3)، العدد (1)، ص432-414.
7) عبد اللطيف، صخر وسفيان، عليات، (2022)، "مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة الخدمة (دراسة حالة فرع سونلغاز – توفرت)، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم: علوم التسيير مذكرة مقدمة الاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي تخصص: إدارة الأعمال.
8) عيسى، بوقفه، زكيري، هشام (2020) "دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة الخدمة الصحية **برنامج الاستقبال والتوجيه كنموذج بالمؤسسات الصحية بورقلة*، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، الطور الثاني في الميدان: علوم اقتصادية، علوم

تجارية وعلوم التسيير فرع: العلوم التجارية التخصص: تسويق الخدمات-جامعة قاصدي مرباح ورقلة كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير قسم العلوم التجارية.

9) Gulavani, S., S., & Kulkarni, R., V., (2010),” Role of Information Technology in Health Care”, Proceedings of the 4th National Conference; Indiacom-2010 Computing For Nation Development, February 25 – 26, 2010 Bharati Vidyapeeth’s Institute Of Computer Applications And Management, New Delhi.
10) Prochazka, E., J., and Daniel, S., J., (2005),” Information Technology in the Health Care Industry”, For correspondence: Ernest J. Prochazka MD 818 S. King Street Apt 2005 Honolulu, Ht 96813. pp.144-148.
11) Fernando, J., (2004),” Factors that have Contributed to a Lack of Integration in Health Information System Security”, The Journal on Information Technology in Healthcare, 2(5): 313–328.
12) Bomba, D., Fulcher, J., & Dalley, A., (2004),” Construction of a Diabetes Database and Pilot Evaluation of iKey Controlled GP–Patient Access”, The Journal on Information Technology in Healthcare 2004; 2(5): 329–339.
13) Kobayashi, S., Ueno, T., Kato, K., Nose, Y., & Harada, M., (2004),” Peer-to-Peer Communication System for Sharing Electronic Medical Records”, The Journal on Information Technology in Healthcare,2(5): 343–352.
14) Kopec, D., Shagas, G., Selman, J., Reinharth, D., Tamang, S., (2004),” Development of an Expert System for Aiding Migraine Diagnosis”, The Journal on Information Technology in Healthcare, 2, (5): 355–364.
15) Alolayyan, M., N., Alyahya, M., S., Alalawin, A., H., Shoukat, A., & Nusairat, F., T., (2020),” Health information technology and hospital performance the role of health information quality in teaching hospitals”, Heliyon 6, e05040. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license, (http://creativecommons.org/licenses/bync-nd/4.0/).
16) Acetoa, b, G., Persicoa, b, V., Pescap´ea, b, A., (2018),” The role of Information and Communication Technologies in Healthcare: Taxonomies, Perspectives, and Challenge”, Journal of Network and Computer Applications February 6, 2018, pp1-48.
17) Alotaibi, Y., K., & Federico, F., (2017),” The impact of health information technology on patient safety", Saudi Medical Journal,38(12),1173-1180.
18) Amy, A., M., Thielke, S., M., Katon, W., Unützer, J., Areán, P., (2014),” Aligning health information technologies with effective service delivery models to improve chronic

disease care", Volume 66, September 2014, Pages 167-172.

19) Ayaad, O., Alloubani, A., ALhajaa, E., A., Farhan, M., Abuseif, S., Al Hroub, A., Zaheya, L., A., (2019), "The role of electronic medical records in improving the quality of health care services: Comparative study", International Journal of Medical Informatics, Volume 127, Pages 63-67.

20) Bukachi, F., & Walsh, N., P., (2007)," Information Technology for Health in Developing Countries", Chest Journal, V.132, Issues.5, pp. 1624-1630.

21) Kimaro, H., C., & Twaakyondo, H., M., (2005)," Analysing the hindrance to the use of information and technology for improving efficiency of health care delivery system in Tanzania", Tanzania Health Research Bulletin 7, pp.189-197.

22) Shiferaw, F., & Zolfo, M., (2012)," The role of information communication technology (ICT) towards universal health coverage: the first steps of a telemedicine project in Ethiopia", Global Health Action, ISSN: 1654-9716 (Print) 1654-9880 (Online) Journal homepage: https://www.tandfonline.com/loi/zgha20.V.5,issue,1,pp-1-.

23) Buntin ,M.,B., Burke ,M.,F., Hoaglin ,M.,C., Blumenthal ,D.,(2011),"The Benefits Of Health Information Technology: A Review Of The Recent Literature Shows Predominantly Positive Results", Health Affairs Profiles Of Innovation In Health Care Delivery, Vol. 30, No. 3 : https://doi.org/10.1377/hlthaff.2011.0178

24) Casalino, L., & Gillies, R., Shortell, S., Schmittdiel, J., A., Bodenheimer, T., Robinson, J., C., Rundall, T., Oswald, N., Schauffer, H., Wangm M., C., (2003), External Incentives, Information Technology, and Organized Processes to Improve Health Care Quality for Patients With Chronic Diseases, V.289, N.4, pp.434-441.

25) Chandhry, B., Wang, J., & Shingi, Wu, Maglione, M., (2006) Systematic Review: Impact of Health Information Technology on Quality, Efficiency, and Costs of Medical Care, Improving Patient Care. Annals of Internal Medicine 144(10):742-752.

26) Follen, M., Castaneda, R., Mikelson, M., Johnson, D., Wilson, A., and Higuchi, K., (2007), Implementing Health Information Technology to Improve the Process of Health Care Delivery: A Case Study", Disease Management VOL. 10, NO. 4 | Original Articles.pp.208-215.

27) Harrison, J., P., & Palacio, C., (2006), "Carlo The Role of Clinical Information Systems in Health Care Quality Improvement", he Health Care Manager 25(3):p 206-212.

28) Kaushal, R., Barker, K., N., & Bates, D., W., (2001), "How Can Information Technology

Improve Patient Safety and Reduce Medication Errors in Children's Health Care?", Arch Pediatr Adolesc Med. doi:10.1001/archpedi.155.9.1002 V.155, pp1002-1007.

29) López, L., Green, A., R., McGrory, A., T., V, R., S., & Betancourt, J., R., (2011), "Bridging the Digital Divide in Health Care: The Role of Health Information Technology in Addressing Racial and Ethnic Disparities, Volume 37, Issue 10, Pages 437-445.

30) Navarro, J., G., C., Wensley, A., K., P., and Sánchez-Polo, M., T., Sanchez_polo, S., (2011), "Improving Quality of Service of Home Healthcare Units with Health Information Technologies, Volume 40, Issue 2. https://doi.org/10.1177/183335831104000205.pp8-30.

31) Negasha, S., Musa, P., Vogeg, D., Sahay, S., (2018)," Healthcare information technology for development: improvements in people's lives through innovations in the uses of technologies", Information Technology for Development, 2018VOL. 24, NO. 2, 189–197 https://Doi.Org/10.1080/02681102.2018.1422477.

32) Laal, M., (2012)," Health Information Technology Benefits", Information Technology & Computer Science", pp. 224-228.

33) Nhavoto, J., A., Grönlund, A., (2014)," Mobile Technologies and Geographic Information Systems to Improve Health Care Systems: A Literature Review", Vol 2, No 2. pp1-26.

34) Ovretveit, J., Scott, T., Rundall, T., G., Shortell, S., M., & Brommels, M.,(2007), Improving quality through effective implementation of information technology in healthcare", International Journal for Quality in Health Care; Volume 19, Number 5: pp. 259 –266.

35) Anwar, F., & Shamim, A., (2011)," Barriers in Adoption of Health Information Technology in Developing Societies", (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 2, No. 8, 2. pp261-284.

36) Ortiz, E., and Clancy, C.,M.,(2003), "Use of Information Technology to Improve the Quality of Health Care in the United States"S, Health Serv Res. Apr; 38(2): xi–xxii.

37) Nursahidin, N., Brajadenta, G., S., Jubaedah, S.,& Fajarianto, O.,(2014), "Improving health clinic services through the application of QR code-based digital technology, Journal Aisyah,Vol 8, No 2, 697–700

38) Virga, P., H., Jin, B., Thomas, J., Virodov, S., (2012), "Show more Electronic health information technology as a tool for improving quality of care and health outcomes for HIV/AIDS patients,"", International Journal of Medical Informatics", Volume 81, Issue 10, 39-45.

39) Alan E. Zuckerman, M., (2009), "The Role of Health Information Technology in Quality Improvement in Pediatrics, Pediatric Clinics of North America, Volume 56, Issue 4, Pages 965-973.

40) Walker, J., M., & Carayon, P., (2009) From Tasks To Processes: The Case For Changing Health Information Technology To Improve Health Care "health Affairs,V.28,N.2,pp.1-19.