

العنوان:	نظام معلومات السجلات الطبية في مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية في مكة المكرمة
المصدر:	مجلة دراسات المعلومات
الناشر:	جمعية المكتبات والمعلومات السعودية
المؤلف الرئيسي:	مرغلاني، محمد أمين
مؤلفين آخرين:	المحمادي، فاطمة مسلم (م. مشارك)
المجلد/العدد:	ع 6
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2009
الشهر:	سبتمبر
الصفحات:	7 - 40
رقم MD:	44517
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	برامج التدريب ، السعودية ، السجلات الطبية ، نظم المعلومات ، الحاسبات الالكترونية ، المستوصفات الطبية ، الاشعة ، الكشف الطبي ، البحث العلمي ، الخدمات الطبية ، الرعاية الصحية ، العيادات الخارجية ، مستوصف الصاعدي (مكة المكرمة)
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/44517

نظام معلومات السجلات الطبية في مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية في مكة المكرمة

إعداد

أ. د. فاطمة مسلم الحمادي

قسم علم المعلومات

جامعة أم القرى

أ. محمد أمين مرغلاني

قسم علم المعلومات

جامعة الملك عبد العزيز

المستخلص:

تناولت هذه الدراسة موضوع نظم معلومات السجلات الطبية من حيث مفهومها وأهميتها، مع إجراء دراسة تطبيقية حول نظام السجلات الطبية في مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية بمكة المكرمة، بهدف وصف وتحليل النظام المعمول به، وذلك من خلال تطبيق أسلوب دراسة الحالة، وأسلوب تحليل النظم مع الاستعانة بالاستبيان والمقابلة الشخصية كوسائل لجمع بيانات هذه الدراسة.

وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن نظام السجلات الطبية في المستوصف الطبي المشار إليه أعلاه هو نظام محوسب مصمم محلياً وذلك بالاعتماد على نظام الحزمة البرمجية Visual Fox Pro، وأن النظام يتيح للأطباء الإطلاع على سجلات المرضى من خلال طرفيات Terminals متوفرة لكل طبيب في العيادة الخاصة به، ويتيح النظام عمل فهارس بالمرضى والأمراض والعمليات، كما تتمثل نماذج النظام في نموذج الدخول للعيادة الطبية، ونموذج التشخيص الطبي، ونموذج نتائج فحوص المختبر، ونموذج نتائج فحوص الأشعة، وقد أوصت هذه الدراسة بإعداد دليل شامل مكتوب لتوثيق النظام تحدد فيه أهداف النظام وإجراءاته وعملياته، ومدخلاته ومخرجاته، بالإضافة إلى تنظيم برامج تدريبية للأطباء الجدد أو الذين يواجهون مشكلات في استخدام النظام.

الكلمات المفتاحية:

السجلات الطبية، نظم المعلومات، الحوسبة، التدريب، مستوصف الصاعدي.

أولاً: الإطار المنهجي

تمهيد:

تعد نظم المعلومات من المجالات الواسعة التي تتميز بتطبيقات متعددة في شتى القطاعات، ومن بين تلك القطاعات القطاع الصحي، فالقطاعات الصحية شأنها شأن أي قطاع خدماتي تعتمد على استخدام نظم المعلومات وتطبيقاتها العلمية والتقنية، ونتيجة لاستخدام نظم المعلومات في القطاع والمؤسسات الصحية ظهر ما يعرف بالنظم الصحية أو نظم المعلومات الصحية، وهي عبارة عن أنظمة معلومات صحية متكاملة تدير عمليات القطاع الصحي بكافة جوانبها ومجالاتها.

وللأنظمة الصحية نظم فرعية متعددة منها نظم معلومات السجلات الطبية أو نظم السجلات الطبية Medical Records Systems، حيث تعد نظم السجلات (الملفات) الطبية أحد النظم الفرعية المهمة داخل نظام المعلومات الصحي، فهي تساعد على جعل أنظمة المعلومات الصحية أنظمة فعالة؛ وذلك لكونها تحتوي جميع البيانات الخاصة بالمرضى، والتي تساعد على اتخاذ القرارات المناسبة والسليمة سواء من قبل الأطباء أو من قبل إدارة المؤسسة الصحية.

فالسجلات الطبية تعد ضرورة لا بد منها في كل مستشفى ومركز صحي مهما كان حجمه أو نوعه؛ لأنها تعد ركيزة أساسية في النظام الكلي للمؤسسة الصحية، كما تتيح تداول المعلومات والحصول عليها عند الحاجة إليها وتساهم في توفير معلومات إحصائية تساعد على التطوير الذاتي لخدمات المستشفى أو المؤسسة الصحية. (1)

وإن وجود نظام معلومات فعال للسجلات الطبية بالمستشفيات ومراكز الرعاية الصحية الأولية يؤدي إلى ارتفاع مستوى الرعاية الطبية المقدمة للمرضى والعكس صحيح؛ بمعنى أنه كلما كان نظام السجلات الطبية فعالاً كلما كان مستوى الخدمة أو الرعاية الطبية المقدمة للمريض أفضل وعنصر فاعلاً في عملية دعم القرار الطبي والتشخيص الدقيق.

موضوع الدراسة :

تعتبر السجلات الطبية من أهم الوثائق الرسمية التي يمكن لمقدمي الخدمات الصحية التعرف على كافة المعلومات والإجراءات العلاجية التي يخضع لها المريض أثناء حصوله على الرعاية الطبية من المؤسسات الصحية، كما تعتبر المصدر الرئيس للمعلومات التي يعتمد عليها الطبيب في اتخاذ

القرارات الطبية المختلفة وتساهم السجلات الطبية بدور حيوي في تخطيط ومراقبة العمليات في المستشفيات وتعزيز جودة الرعاية الصحية الأولية التي يتلقاها المريض من خلال المراكز الصحية فضلاً عن أهميته في مجالات التعليم والبحث العلمي والتخطيط والرقابة الإدارية والمراجعة الطبية. وتتم الدراسة الحالية بوصف وتحليل نظم معلومات السجلات الطبية (Medical Records Information Systems (MRIS في مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية بمكة المكرمة.

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على نظام معلومات السجلات الطبية للمرضى في أحد المنشآت الطبية بمكة المكرمة وهو مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية، وذلك من خلال إلقاء الضوء على النظام المتبع فيه.

ويمكن تحديد الأهداف الفرعية لهذه الدراسة فيما يأتي :

١. إلقاء الضوء على نظم السجلات الطبية من حيث مفهومها وأهميتها ومحتوياتها.
٢. التعرف على نظام معلومات السجلات الطبية المتبع في المستوصف الطبي محل الدراسة من حيث أهدافه ووظائفه وبيئته التنظيمية.
٣. التعرف على الطريقة أو الطرق المتبعة في حفظ ومعالجة واسترجاع السجلات الطبية في المستوصف الطبي مكان الدراسة.
٤. معرفة الموارد والقيود بنظام السجلات الطبية موضوع الدراسة.
٥. التعرف على محتويات السجل الطبي ونماذجه وبياناته الأساسية في المستوصف مكان الدراسة.

أهمية الدراسة:

تعد السجلات الطبية أداة أساسية يعتمد عليها المؤسسات الصحية في العمل الطبي والإداري. وتتضح أهمية هذه الدراسة في الجوانب التالية:

- ١ - أهمية الموضوع نفسه، فنظم المعلومات الصحية عموماً ونظم السجلات الطبية خصوصاً تعد من الموضوعات المهمة في مجال نظم المعلومات، كما تعد من وجهة نظر الباحثان من الموضوعات التي تستحق الدراسة، وأن يوجه الباحثون الاهتمام إليها.

٢ - نقص الدراسات العربية التطبيقية في موضوع النظم الصحية بشكل عام، وفي مجال نظم السجلات الطبية بصورة خاصة، والباحثان يأملان أن تساهم هذه الدراسة المتواضعة في إثراء الإنتاج الفكري العربي في هذا المجال.

اسئلة الدراسة :

تحاول هذه الدراسة الإجابة على التساؤلات البحثية التالية :

- ١ . ماهية نظم معلومات السجلات الطبية وما أهميتها ؟
- ٢ . ما نوع نظام السجلات الطبية في مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية بمكة المكرمة ؟
- ٣ . ما هي أهداف نظام معلومات السجلات الطبية في المستوصف المشار إليه ووظائفه وخصائصه ؟
- ٤ . ما هي الطريقة / الطرق المتبعة في حفظ واسترجاع السجلات الطبية في نظام السجلات الطبية في المستوصف الطبي محل الدراسة ؟
- ٥ . ما هي أهم محتويات السجل الطبي ونماذجه وبياناته الأساسية في نظام السجلات الطبية بالمستوصف الطبي محل الدراسة ؟

مجال الدراسة وحدودها:

يمكن توضيح حدود هذه الدراسة كالتالي:

١ - الحدود الموضوعية :

تتناول هذه الدراسة موضوع نظم معلومات السجلات الطبية، مع إجراء دراسة تطبيقية حول نظام السجلات الطبية في مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية بمدينة مكة المكرمة.

٢ - الحدود المكانية :

تغطي الحدود المكانية لهذه الدراسة أحد المنشآت الصحية بمدينة مكة المكرمة وهو مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية، وذلك للتعرف على نظام السجلات الطبية فيه، والأسباب وراء اختيار الباحثان له تعود إلى كونه - أي المستوصف الطبي - يستخدم نظاماً آلياً للسجلات الطبية للمرضى.

٣- الحدود الزمنية :

تم إجراء هذه الدراسة وجمع البيانات حولها خلال نهاية عام 1428هـ. أما الفترة الزمنية لتغطية الدراسات والأبحاث العلمية العربية والأجنبية المنشورة حول الموضوع فكانت من عام 1994 م وحتى عام 2008 م.

منهج الدراسة :

تستخدم هذه الدراسة أسلوب دراسة الحالة كأحد أساليب المنهج الوصفي، وذلك لدراسة نظام السجلات الطبية في مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية بمكة المكرمة. كما تستخدم الدراسة (أسلوب تحليل النظم)، للتعرف على مكونات وعناصر نظام السجلات الطبية المستخدم في مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية بمكة المكرمة من خلال المجالات الآتية : أهداف النظام، البيئة التنظيمية، المدخلات والمخرجات، عمليات المعالجة، والموارد والقيود.

أدوات الدراسة :

لغرض جمع المعلومات والبيانات حول موضوع هذه الدراسة فقد استعانت الدراسة بالأدوات التالية:

- ١- الرجوع إلى الإنتاج الفكري العربي والأجنبي المنشور والمرتبط بموضوع هذه الدراسة.
- ٢ - الاستبانة التي تم تصميمها وتوزيعها على كل من : المدير الإداري للمستوصف، ومدير وحدة الملفات الطبية والحاسب الآلي بالمستوصف.
- ٣ - المقابلة الشخصية هاتفياً مع كل من المدير الإداري للمستوصف، ومدير وحدة الملفات الطبية والحاسب الآلي بالمستوصف.
- ٤ - الزيارة الميدانية للمستوصف وذلك للاطلاع على النظام المتبع وطبيعته وأهم النماذج التي يتيحها النظام.

مصطلحات الدراسة :

تهدف الدراسة التعريف بأهم المصطلحات الأساسية وهي كالآتي :

- نظم المعلومات الصحية (Health Information Systems (HIS) : مجموعة من التطبيقات ذات أهداف متنوعة، تقوم بالعديد من المهام، ومن أهم أهدافها تلبية متطلبات معالجة المعلومات في أقسام المستشفيات والمراكز الصحية، باستعمال نظم متفاعلة فيما بينها، وتشمل مجموعة من النظم الفرعية مثل نظم المعلومات الإكلينيكية والمخبرية

والسجلات الطبية والتغذية والصيدلة وغيرها^(٢) ويستخدم في أغراض متعددة منها رسم السياسات الصحية في أي دولة، والتخطيط الصحي، وتطوير البرامج الصحية، واتخاذ القرارات الإدارية، وتقييم الخطط والبرامج الصحية، وتقييم الخدمات الطبية والصحية، والتدريب والأبحاث الطبية.^(٣)

- نظم معلومات السجلات الطبية (Medical Record Information Systems (MRIS): "الناتج النهائي لتشغيل البيانات الطبية، والتي تترجم المراحل التي يمر بها المريض عبر الأقسام والوحدات الطبية والفنية المعاونة، وذلك لاستخدامها في رفع مستوى جودة الخدمات العلاجية والتشخيصية، وفي تدعيم الأنشطة التدريبية والبحثية والممارسات الإدارية وبما يحقق أهداف المستشفى بمستوى كفاءة مرتفع".^(٤) ويقصد بنظام معلومات السجلات الطبية في هذه الدراسة هو ذلك النظام المعلوماتي الذي يعتمد على الحاسوب في تخزين ومعالجة واسترجاع السجلات الطبية للمرضى.

- السجل الطبي (Medical Record (MR : عبارة عن وثيقة (ملف) تشتمل على معلومات طبية وتمريضية وإدارية تغطي الجوانب المتعلقة بالحالة المرضية التي يعاني منها المريض، ويسمى أحياناً ملف المريض الطبي أو الملف الطبي".^(٥) ويعتبر أداة هامة ورئيسة توفر للطبيب والفريق الطبي المعلومات الضرورية التي تساعد في تشخيص المرض، ورسم الخطة العلاجية، وتنفيذ هذه الخطة، ومتابعة النتائج. ويجب أن يكون لكل مريض سجل طبي سواء أدخل إلى المستشفى أو راجع العيادات الخارجية أو قسم الطوارئ.^(٦)

ثانياً : الإطار النظري للدراسة :

يحتوي هذا الجزء على أهم البحوث والدراسات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع نظم السجلات الطبية المبنية على النظم الآلية وكذلك نظم السجلات الإلكترونية من خلال استعراض الدراسات استعراضاً زمنياً من الأقدم للأحدث بدءاً من عام 1994 م وحتى 2008م.

- استعراض الدراسات السابقة :

في عام (1994 م) قدمت أمينة محمود^(٧) أطروحة دكتوراه حول نظم السجلات الطبية، وكان الهدف من الدراسة التعرف على مدى مساهمة تلك النظم في تخطيط ومراقبة العمليات

في المستشفيات المصرية، ووضع برنامج يحدد كيفية الاستفادة من مخرجات نظام معلومات السجلات الطبية المقترح في رفع كفاءة تخطيط ومراقبة العمليات بالمستشفيات المصرية، وقد قامت الباحثة بإتباع أسلوبين للحصول على البيانات اللازمة للدراسة هما الاستقصاء لمديري نظم السجلات الطبية بالمستشفيات المصرية، والملاحظة المباشرة للإطلاع على الأدلة التنظيمية لدى المستشفيات والنماذج والمستندات المكونة للسجلات الطبية، أما عن عينة الدراسة فقد بلغت 52 مستشفى، وقد استخدمت الباحثة المنهج المسحي. وقد خرجت هذه الدراسة بمجموعة من النتائج منها : معاناة المستشفيات محل الدراسة من العديد من المشاكل الفنية والإدارية، والتي تعود إلى عدم توفر المفاهيم العلمية اللازمة لتطوير نظم معلومات فعالة للسجلات الطبية، كذلك أن نظم معلومات السجلات الطبية الحالية لا تساهم بدور حيوي في تخطيط ومراقبة العمليات بالمستشفيات محل الدراسة.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات المهمة منها : تعديل الفلسفة الحالية لنظم معلومات السجلات الطبية القائمة بالمستشفيات المصرية، وتنظيم برامج تدريبية للعاملين بالمستشفيات محل الدراسة حول مفاهيم نظم السجلات الطبية، وتصميم بنك قومي للمعلومات الطبية لخدمة أغراض التخطيط الصحي، ووضع السياسات الصحية على المستوى القومي.

وفي عام (1995 م) قام جيكر Geiger وآخرون⁽⁸⁾ بتحليل السجلات الورقية للمرضى بهدف تطوير خطة إستراتيجية لتنفيذ نظام محلي للسجلات الطبية الإلكترونية لمركز Sunnybrook للعلوم الصحية في كندا، حيث توصل الباحثون من خلال التحليل إلى عدم فعالية السجلات اليدوية، وعدم دقة البيانات الموجودة فيها، وأنه من المحتمل أن تؤدي تلك السجلات إلى تلقي رعاية صحية خاطئة أو غير كافية، وأن النظم الآلية تساعد على تحسين كفاءة وفعالية نظم الرعاية الصحية.

كذلك في عام (1995 م) قدمت هند الفارس⁽⁹⁾ دراسة حول تأثير السجلات الطبية المعدة باستخدام الكمبيوتر على جودة الرعاية الصحية من منظور الأطباء والمرضى، فقد بدأت نظم سجلات المرضى المعدة باستخدام الكمبيوتر تكتسب أهمية كبيرة في مستشفيات الولايات المتحدة الأمريكية منذ ثمانينيات القرن العشرين، وقد جاءت هذه الدراسة لتقوم بتقييم أثر سجلات المرضى المعدة بالكمبيوتر على الرعاية الصحية التي يتلقاها المرضى في المستشفيات، حيث قامت الباحثة بتقييم نظم السجلات الطبية في 120 مستشفى عبر أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك من

وجهة نظر الأطباء والمرضى فيها. وقد توصلت الباحثة إلى نتائج منها : أن مستشفيات الشؤون الاجتماعية والتعليمية والعسكرية كان لديها القدرة على تعزيز جودة الرعاية الصحية بالاستفادة من سجلات المرضى المعدة باستخدام الكمبيوتر، وأن تلك المستشفيات استطاعت تحقيق جودة في الرعاية الصحية أعلى من المستشفيات التي تستخدم نظم السجلات الطبية الورقية.

وفي عام (1996 م) قدم كلاً من واجنر وهوكان Wagner and Hogan⁽¹⁰⁾ دراسة كان الهدف منها قياس دقة السجلات المخزنة إلكترونياً عن المرضى بمركز العيادات الخارجية لرعاية مرضى الشيخوخة في الولايات المتحدة الأمريكية من خلال تحليل بياناتها، وتوصلت هذه الدراسة إلى نتائج أهمها : أن نسبة 90 % من السجلات التي تم تحليلها كانت دقيقة، وأوصت الدراسة بأن تقوم الدراسات المستقبلية حول الموضوع بتوسيع رؤيتها لتشمل جميع الجوانب التي يمكن أن تؤثر على فعالية السجلات الطبية الإلكترونية.

وفي عام (1996 م) أيضاً قدم باستور Pastor وآخرون⁽¹¹⁾ دراسة حول تقييم السجلات الطبية المعدة باستخدام الكمبيوتر في أسبانيا، حيث هدفت الدراسة إلى تقييم السجلات الطبية الإلكترونية من خلال تقييم 12 برنامجاً للسجلات الطبية، وتعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة والمقابلات الشخصية كوسائل لجمع بيانات الدراسة، وتوصلت الدراسة إلى أن 4 من 12 برنامجاً آلياً للسجلات الطبية كانت مصممة للمستشفيات و 4 أخرى للمراكز الصحية والبقية تصلح للاثنين معاً. وأظهرت الدراسة أن مصممي البيانات المعدة باستخدام الكمبيوتر في السجلات الطبية ليس لديهم نموذج قياسي لإعداد البيانات في السجل الطبي.

وفي عام (1997 م) قدم يسري جلال⁽¹²⁾ دراسة الهدف منها تقييم نظام الملفات الطبية اليدوي في مستشفى جراحة الجملة العصبية في بغداد، وبناء نظام آلي مقترح لحزن واسترجاع الملفات الطبية من خلال تصميم قاعدة بيانات معتمداً على المنهج الوصفي، وتحديد أسلوب دراسة الحالة لملفات مستشفى جراحة الجملة العصبية في بغداد، وقد اختار الباحث عينة عشوائية بسيطة من ملفات المستشفى بلغ مجموعها 9409 ملفاً من عام 1993 / 1994 م ، وقد استخدم الباحث المقابلات الشخصية كوسيلة لجمع البيانات في هذه الدراسة، بالإضافة إلى الاعتماد على النماذج الطبية و الأدبيات المنشورة عن مفاهيم قواعد البيانات والتي استعان بها الباحث في تصميم مسودة قاعدة البيانات المقترحة للنظام.

وقد توصل الباحث إلى نتيجة ضعف وقصور النظام اليدوي المستخدم في المستشفى محل الدراسة في تخزين واسترجاع الملفات الطبية، وكان من أهم توصيات هذه الدراسة الاهتمام بنظام الملفات الطبية ودقتها، وإعداد كادر قادر ومدرب على العمل مع الملفات الطبية، وإنشاء نظام معلومات آلي خاص بمستشفى جراحة الجملة العصبية في بغداد يضم نظاماً فرعية منها نظام للملفات الطبية.

وفي عام (1998 م) قدم كلاً من مارشال و تشن Marshall, Chin⁽¹³⁾ دراسة الهدف منها التعرف على ميول ومواقف الأطباء في منظمات الرعاية الصحية الكبرى في بورتلاند بالولايات المتحدة تجاه أثر نظام السجل الإلكتروني لمرضى العيادات الخارجية على جودة الرعاية الصحية، وقد قام الباحثان بإجراء المقابلات الشخصية مع الأطباء في تلك المنظمات للتعرف على آرائهم واتجاهاتهم حول أنظمة السجلات الطبية الإلكترونية وأثرها، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها : أن معظم الأطباء يشعرون أن السجلات الإلكترونية الخاصة بمرضى العيادات الخارجية عملت على تحسين الجوده الكلية للرعاية الصحية للمرضى بنسبة 72 % كما عمل النظام الإلكتروني لسجلات المرضى على تحسين القدرة على تنسيق رعاية المرضى مع الأقسام الطبية الأخرى.

وفي عام (1999 م) قدم أدلارد Adelhard وآخرون⁽¹⁴⁾ دراسة حول أهمية السجلات الطبية الإلكترونية، وكان الهدف من الدراسة تحليل السمات والملامح المطلوب توفرها في السجلات الطبية الإلكترونية، وأهميتها من وجهة نظر الأطباء وفنيو الأشعة، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها أن دمج السجلات الطبية الإلكترونية في شبكات أعمال المستشفيات يسمح بالتبادل التلقائي للبيانات الطبية مع النظم الطبية الأخرى، وأن سجلات المرضى الإلكترونية لن تساعد فحسب على دعم المهام والقرارات الطبية، بل تساعد على دعم عملية التعلم والتدريب والبحث، وأن كلاً من الأطباء وفنيو الأشعة سوف يستفيدون من ذلك، وأن التقدم التكنولوجي المستقبلي سوف يعمل على تعزيز نظم المعلومات من هذا النوع.

كذلك في عام (1999 م) قدم لين Lin⁽¹⁵⁾ أطروحة دكتوراه حول السجلات الطبية الإلكترونية في تايوان، تهدف إلى التعرف على الصعوبات التي تواجه عملية تنفيذ السجلات الطبية الإلكترونية في المستوصفات الخاصة في تايوان، وذلك بعمل دراسة ميدانية من أجل التعرف على تلك الصعوبات، ومحاولة تشجيع تنفيذ السجلات الطبية الإلكترونية في مؤسسات الرعاية الصحية،

وقد استخدم الباحث الاستبيان لجمع بيانات الدراسة ووزعه على 13.923 مستوصفاً في 165 موقعاً جغرافياً، وقد توصل الباحث إلى نتائج أهمها أن الخبرة في استخدام الكمبيوتر، والرغبة في استخدامه، والعمر، والعامل الزمني عوامل تؤثر على تطبيق نظم السجلات الطبية الإلكترونية. وفي عام (2000 م) قدم واجر Wager وآخرون^(١٦) دراسة الهدف منها استكشاف أثر نظم السجلات الطبية الإلكترونية على المجتمعات التي تقوم بتطبيق الرعاية الصحية الأولية والتي تخطت العوائق الأساسية واكتسبت الخبرة في استخدامها، وذلك في الولايات المتحدة، وقام الباحثون بتقييم أثر تلك النظم على مستخدميها من خلال إجراء المقابلات الشخصية وأساليب الملاحظات، وقد توصلت هذه الدراسة إلى نتائج أهمها أن تلك النظم لم تغير كيفية إدارة سجلات المرضى فحسب، بل كيفية تواصل الأطباء مع بعضهم البعض، وتقديم خدمات العناية بالمرضى، وأداء المسئوليات الوظيفية، كما توصلت الدراسة إلى أن القيادة الفعالة والتدريب الفني والمصادر الكافية عناصر جوهرية لنجاح نظم السجلات الطبية الإلكترونية.

وفي عام (2000 م) قدم كلاً من جيرانت وهيل Jerant , Hill⁽¹⁷⁾ دراسة حول السجلات الطبية والتركيز على دورها كأدوات لتحسين نتائج الرعاية الأولية في نظم العيادات الخارجية، وقد اعتمد الباحثان على مراجعة الإنتاج الفكري حول الموضوع باستخدام قاعدة الميادلين، وذلك ما بين عامي 1966 - 1999 م، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها أن الأنظمة المستخدمة في تلك الفترة كانت كلاً من نظم السجلات الإلكترونية ونظم السجلات اليدوية، وأن الاستفادة من كل منها يمكن أن يعمل على تحسين بعض نتائج الرعاية الصحية الأولية لمرضى العيادات الخارجية، وقد أوصت الدراسة بتوظيف التكنولوجيا في السجلات الطبية لمرضى العيادات الخارجية في الولايات المتحدة.

وفي عام (2001 م) أجرى ليريوم Learum وآخرون^(١٨) دراسة حول نظم السجلات الطبية الإلكترونية في النرويج، ووجد الباحثون أن هناك ثلاثة أنظمة مستخدمة، حاولوا قياس استعمالها والمهام أو الأعمال التي تستعمل فيها، واستخدموا المنهج المسحي، واعتمدوا على الاستبانة والمقابلات الشخصية للعاملين في المستشفيات النرويجية لجمع البيانات، بالإضافة إلى استخدام الملاحظة، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: انخفاض مستوى استعمال نظم السجلات الطبية الإلكترونية، وأن المستشفيات تستخدمها في بعض الأعمال والمهام الرئيسية والتي أهمها تخزين بيانات المرضى واسترجاعها.

وكذلك في عام (2001 م)^(١٩) أعد مركز الدراسات الصحية في نيويورك دراسة لتقييم نظم تقنية المعلومات وأثرها على الأداء الوظيفي للعاملين في السجلات الطبية، واعتمدت هذه الدراسة على المنهج المسحي والمقابلات الشخصية مع موظفي إدارات السجلات كأداة لجمع البيانات، وأما بخصوص عينة الدراسة فقد كانت عينة عشوائية مختارة من مستشفيات مدينة نيويورك الأمريكية، وقد أظهرت الدراسة عدم إلمام بعض العاملين في إدارات السجلات الطبية بالمهارات الأساسية في الحاسب الآلي، وعلى ضوء ذلك أوصت الدراسة بتنمية مهارات العاملين في السجلات الطبية وتدريبهم على استخدام الحاسب الآلي.

وفي عام (2002 م) أجرى دوبي و لي Doupi and Lei⁽²⁰⁾ دراسة تهدف إلى وضع إستراتيجية لدمج السجلات الإلكترونية للمرضى مع محتوى شبكات الاتصال الدولية المتعلقة بالمجال الصحي، وذلك بغرض الاستفادة منها واستخدامها في تعليم وتثقيف المرضى بعد الشفاء، وذلك للمرضى الذين تعرضوا للحروق في نيوزيلندا، وقامت هذه الدراسة بتطوير سجلات إلكترونية للمرضى جمعت بياناتها من خلال سجلات مرضى الحريق بمراكز الرعاية الصحية في نيوزيلندا، ثم تم جمع المعلومات الرئيسية المطلوبة لتثقيف مرضى الحريق ودمجها مع صفحات ويب متصلة بذلك الموضوع وصل عددها إلى ما يزيد عن 2500 صفحة من صفحات الانترنت. وقد استخدم الباحثان لغة مزدوجة (إنجليزية - ألمانية) لإنشاء قواعد البيانات التشغيلية للمرضى، والتي تربط بيانات السجل الإلكتروني للمريض بمحتويات شبكة الاتصال الدولية في المجال الصحي ومصادر الانترنت.

وقد أظهرت الدراسة أن تطبيقات السجلات الإلكترونية الطبية للمرضى ذات الارتباط بمصادر الانترنت يمكن أن تعطي تعزيزاً واضحاً لتوفير وسهولة الحصول على مادة تعليمية متماسكة تقدم للمريض مما يساعد على تثقيفه وزيادة وعيه.

و في عام (2002 م) أيضاً أجرى دي لوسيان De Lusignan وآخرون^(٢١) دراسة الهدف منها التوصل إلى معرفة تأثير التغذية الراجعة للمشاركين في الدراسة وهم عينة عشوائية من العاملين في المجال الصحي في المملكة المتحدة على جودة البيانات والسجلات الطبية المعدة باستخدام الكمبيوتر، وقد توصلت الدراسة إلى أن التغذية الراجعة كان لها تأثير ذا دلالة واضحة على جودة البيانات من خلال التفاصيل الواردة في التغذية الراجعة، وتوصي هذه الدراسة بالاستفادة من فكرة الاستعانة بالتغذية الراجعة في تحسين جودة السجلات الطبية الإلكترونية

بالمملكة المتحدة وأماكن أخرى في العالم.

كذلك في عام (2002 م) أجرى لومس Loomis وآخرون^(٢٢) دراسة الهدف منها التعرف على مدى استخدام السجلات الطبية الإلكترونية من قبل أطباء الأسرة في الهند، وقد كانت عينة الدراسة مجموعة من الأطباء المعالجين للأسرة في الهند، وأجريت الدراسة ما بين عامي 2000 م و 2001 م، وأظهرت الدراسة أن النسبة الكلية لمستخدمي السجلات الإلكترونية 7.51% واحتمالية تطبيقها كانت أكثر في المناطق العمرانية وعلى عدد قليل من المرضى، كما أظهرت الدراسة اختلافاً في وجهات النظر بين مستخدمي وغير مستخدمي السجلات الطبية الإلكترونية، حيث يرى المستخدمون للسجلات الطبية الإلكترونية أنها تعد أداة مفيدة، وتعمل على تحسين جودة السجلات الطبية، في حين يرى الفريق غير المستخدم لها أن السجلات الورقية أكثر أمناً وثقة من السجلات الإلكترونية، كما يرون أن السجلات الطبية الإلكترونية مرتفعة التكاليف، وأخيراً يوضح الباحثون أن الخلافات والفجوة الموجودة بين مستخدمي السجلات الإلكترونية وغير مستخدميها تعتبر قضية مؤثرة على التنفيذ الكامل للسجل الطبي الإلكتروني في مجال الطب الأسري في الهند.

وفي عام (2003 م) قامت ميساء مهران^(٢٣) بإعداد دراسة تحليلية الهدف منها التعرف على نظم السجلات الطبية المتبعة في المستشفيات بالإسكندرية بجمهورية مصر العربية من حيث طرق تنظيم محتويات السجلات الطبية وكيفية ترتيبها وترميزها ومراقبة حركة تداولها وأوجه الاستفادة منها، وقد اختارت الباحثة عينة من المستشفيات بمحافظة الإسكندرية لتجري عليها الدراسة بلغ عددها (6) مستشفيات، وقامت الباحثة باستخدام منهج البحث الميداني الوصفي التحليلي لوصف الواقع الفعلي لنظام السجلات الطبية في عينة الدراسة. أما عن أدوات الدراسة التي استعانت بها الباحثة فتتمثل في المقابلات الشخصية مع مديري أقسام السجلات الطبية، والإطلاع على نماذج من السجلات الطبية، وقد أظهرت الدراسة أن هناك تفاوتاً في نظم السجلات الطبية المتبعة في المستشفيات محل الدراسة، وبخصوص طريقة تصنيف البيانات وترميزها فإن المستشفيات محل الدراسة تستخدم نظام ترميز موحد وهو النظام الدولي لتصنيف الأمراض، وأما بخصوص فهرس السجلات الطبية فتقوم بعض المستشفيات بإعداد فهرس للمريض، والبعض الآخر تقوم بإعداد فهرس للمرض، وقد أوصت الباحثة بتطوير نظم

السجلات الطبية في تلك المستشفيات، والاهتمام بتطوير الوثائق الطبية من خلال إنشاء مركز مستقل للوثائق الطبية تراعى فيه معايير السلامة والأمن، بالإضافة إلى الاهتمام بالعاملين في أقسام السجلات الطبية وتأهيلهم وتدريبهم للاستفادة من الحاسب الآلي وتطبيقاته في مجال السجلات الطبية.

وفي عام (2003 م) أيضاً أجرى كوينزو Quinzio وآخرون^(٢٤) دراسة الهدف منها التعرف على مدى قبول المستخدمين لنظام السجلات الطبية في ألمانيا بعد خمس سنوات من استخدامه، وكانت هذه الدراسة تغطي كلاً من الأطباء والمرضى، وأظهرت الدراسة أن 60 % من المستخدمين للنظام وجدوه مقبولاً، ويرون أنه يلبي احتياجاتهم من المعلومات عن المرضى، وكان له تأثير على تحسين نوعية عملهم، وقد أوصت هذه الدراسة بضرورة التعرف على احتياجات وآراء المستخدمين لأنظمة السجلات الطبية وملاحظاتهم عليها.

وكذلك في عام (2004 م) أجرى زانج Zhang وآخرون^(٢٥) دراسة الهدف منها التعرف على تطبيق المستشفيات لنظم السجلات الطبية الإلكترونية في اليابان، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج المسحي واستخدام الاستبيان كوسيلة لجمع البيانات، وقد أجريت الدراسة على عينة عشوائية من المستشفيات في اليابان، وقد قامت الدراسة بقيم آراء مستخدمي تلك الأنظمة، فوجدت أن نسبة 60% بدت راضية عن نظم السجلات الطبية الإلكترونية ونسبة 82 % أكدت على أهميتها في تحسين الرعاية الصحية ونسبة 70 % ترى ضرورة استخدامها لمنع الأخطاء الطبية.

وفي عام (2004 م) أيضاً أجرى بيلاي Pillai وآخرون^(٢٦) دراسة الهدف منها التعرف على آراء مجموعة من الأطباء حول نظم السجلات الطبية الإلكترونية في جنوب غرب اسكتلندا، وقد اعتمدت الدراسة على تحليل آراء هؤلاء الأطباء لمدة 8 شهور، وقد أظهرت الدراسة أن 86 % من الأطباء يرون أن هذه الأنظمة مفيدة، وسوف تعمل على توفير النفقات في مؤسسات الرعاية الصحية، كما أظهرت الدراسة اهتمام الأطباء بتطوير تلك الأنظمة وحاجتهم للتدريب، وقد أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بنظم السجلات الطبية وقياس فعالية استخدامها وتقومها.

وفي عام (2005 م) أيضاً أجرت كلاً من تولى وجوديث Tully and Judith⁽²⁷⁾ دراسة حول نظم معلومات السجلات الطبية وكيفية عرضها وطرق البحث فيها، وقد استخدمت هذه الدراسة المنهج المسحي، وتحديد أسلوب دراسة الحالة حيث أجريت الدراسة في مستشفى تعليمي بإنجلترا، واعتمدت كوسيلة لجمع بيانات الدراسة أسلوب المقابلة الشخصية مع 36 طبيباً،

وقد أظهرت الدراسة أن هناك صعوبات يواجهها الأطباء في استعمال السجلات الطبية، تعود إلى عدم وجود معيار رسمي محمد لحفظ البيانات في السجلات الطبية، وقد أوصت الدراسة بضرورة العناية بعملية التنظيم المنهجي للسجلات الطبية ليتم استخدامها بكفاءة أكبر.

كذلك في عام (2005 م) أعد راؤول Raoul وآخرون^(٢٨) دراسة الهدف منها تقييم السجلات الطبية الإلكترونية ودورها كأداة لتحسين الرعاية الصحية في الكاميرون، وقد اختار الباحثون نظام : **MESCAB : Medical Electronic Database and Comprehensive Applications Based on Primary Care** لتقييمه، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج المسحي بغرض مسح آراء عينة الدراسة والتي بلغت 14 مستخدماً للنظام، بهدف الوقوف على آرائهم حول النظام، وقد أظهرت الدراسة رضا المستخدمين عن النظام حيث ساهم في تحسين العمل الطبي، وتسهيل العمليات الروتينية، والرقمي بمستوى الممارسات الطبية.

وكذلك في عام (2005 م) أجرى كلاً من ماكيلا وفيرجو Makela and Virjo⁽²⁹⁾ دراسة الهدف منها التعرف على مدى ملائمة السجلات الطبية الإلكترونية لاحتياجات الأطباء والعاملين في مجال الرعاية الصحية، وقد استخدمت الدراسة المنهج المسحي وأجريت على ثمانية مراكز صحية في جنوب فنلندا بغرض دراسة ثلاثة أنواع من النتائج أهمها أن اختلاف بيانات المرضى في السجلات الطبية الإلكترونية يعود إلى اختلاف الأنظمة المستخدمة، وأن 73 % من بيانات المرضى التي يتوقع الأطباء والعاملون في الرعاية الصحية توفرها كانت متاحة في الأنظمة الثلاثة، وقد أوصت الدراسة بضرورة إدخال الأنظمة الإلكترونية للسجلات الطبية، وذلك بغرض تطوير الأداء في المستشفيات.

أما دراسة لوبييل Lubell⁽³⁰⁾ في عام 2006 م قد ناقشت نظام السجلات الصحية الإلكترونية المحمول المعروف باسم Dossia الذي توصل إليه معهد أونيميديكس Omnimedix في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث يسمح النظام للمرضى في الوصول إلى سجلاتهم الطبية مباشرة عن طريق اسم المريض والرقم السري وأن الهدف الرئيس من نظام دوسيا هو إيجاد الطريق السريع إلى المعلومات من خلال المريض الذي يستطيع تقديم سجله الطبي للمستشفى أو للطبيب إما مطبوعاً أو في وسيط إلكتروني مثل القرص المدمج. وأظهرت الدراسة بأن نظام دوسيا قد بدأ تطبيقه في منتصف عام 2007 م ، وأنه يتولى بتقديم الخدمة لعدد 2,5 مليون من العاملين في خمس شركات بالولايات المتحدة الأمريكية منها شركة أنتل، وشركة وول مارت، وشركة بتني باوز.

في عام 2008 م قام كلاً من هيديو Hideo وآخرون⁽³¹⁾ بدراسة تناولت موضوع أتمتة السجلات الطبية في اليابان عن طريق وصف الوضع الراهن للسجلات الطبية في وزارة الصحة ومؤسسات الرعاية الصحية. وهدفت الدراسة إلى التحقق عن مدى تطبيق المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية لنظم السجلات الطبية الإلكترونية الذي بدأ تطبيقه منذ عام 2001 م من قبل وزارة الصحة اليابانية. واستخدمت الدراسة المنهج المسحي عن طريق إرسال استبانة لعد 1574 مستشفى و 4000 مركز صحي. وأظهرت الدراسة عدد من النتائج منها : بلغت مجموع الإجابات 812 إستبانة بنسبة 51,6 %، وأن 10 % من المستشفيات بدأت في تطبيق نظام السجلات الطبية الإلكترونية، وأن السبب الرئيس في عدم تطبيق بقية عينة الدراسة لنظام السجلات هو التكلفة العالية. وتوصلت الدراسة أيضاً إلى أن أتمتة المعلومات الصحية في اليابان لازالت في مرحلتها الأولية.

ثالثاً : الإطار التطبيقي

تمهيد :

في هذا الجزء من الدراسة يتم عرض وتحليل البيانات، المتعلق بإجراء دراسة تطبيقية حول نظام الملفات الطبية للمرضى في مستشفى الصاعدي للخدمات الطبية بمكة المكرمة، وإعطاء نبذة عن المستشفى ونظام السجلات الطبية به من حيث أهدافه ومحتوياته ونماذجه، بالإضافة إلى تحليل النظام الحالي للملفات الطبية وسيقتصر على المجالات الأساسية التالية، هي : أهداف النظام، البيئة التنظيمية، المدخلات و المخرجات، عمليات المعالجة، الموارد والقيود.

و قد تم تقسيم جوانب الإطار التطبيقي إلى ثلاثة محاور رئيسة هي كالتالي :

المحور الأول : نبذة عن المستشفى محل الدراسة (مستشفى الصاعدي للخدمات الطبية بمكة المكرمة).

المحور الثاني : نبذة عن نظام السجلات الطبية بالمستشفى.

المحور الثالث : مجالات تحليل نظام السجلات الطبية بالمستشفى .

المحور الأول : نبذة عن مستشفى الصاعدي للخدمات الطبية :

مستشفى الصاعدي للخدمات الطبية بمكة المكرمة عبارة عن منشأة صحية أنشئت بتاريخ 1401/1/25 هـ ، لتستقبل المرضى من جميع الأعمار والفئات، ويعمل بها 32 طبيباً و 32 فنياً وإدارياً و 26 ممرضة واثنين من المبرمجين، كما يوضح ذلك الجدول التالي :

جدول رقم (1)

الموارد البشرية العاملة في المستشفى

الفئة	الأطباء	الفنيين والإداريين	الممرضات	المبرمجين	الإجمالي
العدد	32	32	26	2	92

وتبلغ المساحة الإجمالية للمستشفى 500 متر مربع، ويتكون من 4 طوابق تضم الأقسام الإدارية والطبية المختلفة، ويقع في منطقة حي الزاهر بمكة المكرمة.

أما عن أهدافه ووظائفه فتتمثل في الآتي :

(1) توفيراً الخدمات العلاجية: حيث يقدم المستشفى خدماته العلاجية لجميع المرضى وفي معظم التخصصات الطبية

وعلى مستوى الأخصائيين والاستشاريين، و يستقبل المرضى على مدار أربع وعشرين ساعة يومياً، وتتركز

الخدمات العلاجية في :

(أ) خدمات الرعاية الطبية. (ب) خدمات الطوارئ.

(2) الخدمات الوقائية : تهدف هذه الخدمات إلى خلق مجتمع واع صحياً، يستطيع أن يساهم في حماية نفسه، والحفاظ على صحة أفراد، وتتركز الخدمات الوقائية في النقاط التالية :

(أ) التثقيف الصحي للمرضى من خلال إصدار نشرات وإعلانات تثقيفية يمكن للمرضى والمراجعين الإطلاع عليها في

لوحات الإعلانات المنتشرة في أنحاء المستوصف.

(ب) خدمات التطعيم والتحصين ضد الأمراض الشائعة. (٣٢)

المحور الثاني : نبذة عن نظام السجلات الطبية بالمستوصف :

(١) التعريف بنظام السجلات الطبية بمستوصف الصاعدي للخدمات الطبية بمكة المكرمة :

نظام السجل الطبي للمرضى في مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية هو نظام معلومات محوسب مصمم محلياً

اعتماداً على نظام الحزمة البرمجية Visual FOXPRO الصادرة عن شركة Foxholding Incorporation وهي شركة أمريكية مقرها في ولاية كاليفورنيا، وهذه الحزمة تسمح بتصميم أنظمة تناسب الاحتياجات المحلية (٣٣)، وفي عام 1989 م أصبح النظام جزءاً من نظم شركة الميكروسوفت ويتوافر للبرنامج عدد من النسخ منها : نسخة 2.0 و 2.5 و 2.6 ويعمل البرنامج على نظام ويندوز ويستخدم نظام DOS كنظام للتشغيل (٣٤). والنظام يقوم بمتابعة المرضى وتسجيل بياناتهم بواسطة الحاسوب في ملفات مخزنة إلكترونياً لتسهيل عملية الرجوع للبيانات عن كل مريض حين الطلب، بالإضافة إلى إعداد التقارير اللازمة للمتابعات المالية الخاصة بحاسبة المرضى، والتقارير الطبية الخاصة بمتابعة المرضى، والتقارير الإحصائية التي تبين أعداد المرضى (٣٥). وقد بدأ المستوصف في تطبيق النظام عام 1422 هـ / 2001 م، أما عن أسباب الاستعانة بهذا النظام من قبل المستوصف فقد تبين من خلال المقابلة الشخصية أنها تعود إلى أن النظام يساعد على :

- ١ - إتاحة معالجة الملفات وربطها.
- ٢ - سهولة تصميم التقارير.
- ٣ - سهولة تصميم نوافذ الإدخال وعرض البيانات.
- ٤ - إمكانية الاستخدام في بيئة شبكات الكمبيوتر.
- ٥ - سهولة بناء البرامج والتطبيقات المختلفة.
- ٦ - التغيير والتعديل أو الإلغاء للبيانات وتحديث الملفات المرتبطة بها آلياً.

(٢) محتويات السجل الطبي في النظام :

ويحتوي على نوعين من البيانات، وهما :

(أ) البيانات الاجتماعية والإدارية، وتشمل : اسم المريض، العمر، الجنس، رقم الملف الطبي، العنوان. أما البيانات الإدارية، فتشمل : تاريخ ووقت الدخول للمستوصف.

(ب) البيانات الطبية، وتشمل : إجراءات التشخيص الطبي والعلاج والأدوية الموصى بها، والمتعلقة بالحالة الطبية للمريض.

(٣) ترقيم السجل الطبي في النظام:

إن الطريقة المتبعة في ترقيم السجل الطبي للمريض في نظام السجلات الطبية بمستوصف الصاعدي للخدمات الطبية

هي طريقة التقييم الموحد Unit Number حيث يتم إعطاء المريض رقماً طبياً جديداً عند أول زيارة له، ثم يستخدم نفس الرقم في الزيارات والمراجعات الأخرى للمريض، وهو بذلك يوفر سجلاً طبياً واحداً للمريض شاملاً لكل المعلومات الطبية والإدارية عنه.

(٤) ترميز البيانات في السجل الطبي :

يتم ترميز البيانات في السجل الطبي المعمول به في مستوصف الصاعدي للخدمات الطبية باستخدام نظام الترميز الدولي للأمراض الصادر عن المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية (International Classification of Disease(ICD

(٥) فهارس السجلات الطبية :

أهم الفهارس التي يتيحها النظام المعمول به، هي :

(أ) فهرس المريض : يشمل أسماء جميع المرضى ويعد مفتاح للوصول إلى السجل الطبي للمريض حيث يكفي معرفة اسم المريض لتحديد رقمه والوصول إلى سجله الطبي.

(ب) فهرس الطبيب : يشمل الأسماء والبيانات الخاصة بالأطباء ويمكن ربطه مع فهرس المرضى للمساعدة على استرجاع السجلات الطبية التي يتابعها طبيب معين.

(ج) فهرس المرض : والذي يعد كشافاً للأمراض المدونة في السجلات الطبية، ويشمل بيانات هي اسم المرض، رقم المرض حسب الترميز الدولي للأمراض، اسم المريض، رقم ملف المريض، العمر، الجنس، نوع الخدمة الطبية المقدمة، اسم ورمز الطبيب المعالج، تاريخ الدخول.

(٦) النماذج الطبية :

أهم النماذج الطبية التي يتيحها النظام :

(أ) نموذج الدخول للعيادة الطبية: عبارة عن نموذج يعطي بيانات أولية عن المريض تشمل البيانات الاجتماعية مثل

الاسم، العمر، الجنس، رقم الملف الطبي، والبيانات الطبية مثل العيادة الطبية التي دخلها المريض، اسم ورمز

الطبيب المعالج، بالإضافة إلى البيانات الإدارية والمتمثلة في تاريخ ووقت الدخول، انظر الملحق رقم (١)

(ب) نموذج التشخيص الطبي: ويعد من النماذج المهمة، ويقدم بيانات اجتماعية عن المريض مثل الاسم، العمر،

الجنس، رقم الملف الطبي، وبيانات طبية مثل تشخيص المرض الذي يعاني منه المريض، والأدوية الموصى بها، وأي

ملاحظات طبية أخرى، كما يشمل النموذج بيانات إدارية تشمل وقت وتاريخ الدخول للمستوصف، انظر

الملحق رقم (٢) .

(ج) نموذج نتائج فحوص المختبر: ويتعلق بالفحوص المخبرية التي تجرى للمريض، ويشمل البيانات الاجتماعية عن

المريض مثل الاسم، العمر، رقم الملف الطبي، والبيانات الطبية مثل التشخيص الطبي، ونوع التحليل ونتائجه،

والبيانات الإدارية والمتمثلة في تاريخ ووقت الدخول، انظر الملحق رقم (٣) .

(د) نموذج نتائج فحوص الأشعة: ويشمل البيانات الاجتماعية عن المريض مثل الاسم، العمر، الجنس، رقم

الملف الطبي، والبيانات الطبية مثل التشخيص الطبي، وملاحظات حول نتيجة الأشعة التي تم إجراؤها للمريض، والبيانات الإدارية والمتمثلة في تاريخ ووقت الدخول، انظر الملحق رقم (٤) .

أما نماذج مثل التفويضات والموافقات وملخص الخروج وتقرير العملية وتقرير التخدير وتقرير الوفاة، فلا تتوفر لأن المستوصف الطبي محل الدراسة لا يجري عمليات جراحية، ولا يتوفر به تنويم للمرضى؛ لذا لا تتوفر مثل تلك النماذج. المحور الثالث : مجالات تحليل نظام السجلات الطبية بالمستوصف: يتضمن هذا المحور على خمسة مجالات رئيسة هي على النحو الآتي:

المجال الأول : أهداف النظام

للوصول إلى تحديد أهداف النظام، ستقوم الدراسة بعرض مجموعة من الأسئلة للإجابة عليها هي على النحو الآتي:

س١ / ما الذي يجب على نظام السجلات الطبية بالمستوصف محل الدراسة عمله؟

الإجابة : يتولى النظام بالمهام التالية :

أ - تسجيل بيانات المرضى الطبية والإدارية.

ب - إعداد التقارير الطبية والمالية والإحصائية.

ج - الاسترجاع متعدد الأوجه لبيانات السجل الطبي باسم المريض، رقم ملفه الطبي، اسم المرض، رمز المرض، اسم الطبيب المعالج.

د - الحصول على فهارس بالمرضى والأطباء والأمراض.

هـ - ربط المعلومات ببعضها آلياً داخل النظام.

س٢ / ما هي المعلومات المتوفرة داخل النظام؟

الإجابة : يتوافر داخل النظام ما يلي:

أ - المعلومات الطبية : بيانات التشخيص الطبي والعلاج، الأدوية الموصى بها، نتائج فحوص الأشعة والمختبر.

ب - المعلومات الإدارية والاجتماعية : تشمل بيانات عن كل من :

- المرضى : الاسم، العمر، الجنس، رقم الملف الطبي، العنوان.

- الأطباء : الاسم، رمز الطبيب، التخصص، تاريخ الالتحاق بالمستوصف.

ج - أقسام وعيادات المستوصف وأسعار الخدمات الطبية.

س٣ / ما هي مصادر الحصول على المعلومات؟

الإجابة : مصادر المعلومات هي :

أ - المدير التنفيذي ب - الأطباء ج - الأقسام الطبية المساندة

د - الأقسام الإدارية والاجتماعية هـ - المريض و - المدير الإداري

س٤ / ما هي ضوابط حماية المعلومات؟

الإجابة :

لا يتوفر برنامج خاص لحماية المعلومات في النظام، وإنما تقتصر إجراءات الحماية على تخصيص رمز دخول لكل موظف يحق له الدخول إلى النظام واستخدامه، ويعطى له الرقم من قبل إدارة المستوصف، فهناك رمز للدخول مخصص للأطباء الذين يقومون بإدخال البيانات الطبية للمرضى، وهناك رمز مخصص للموظفين الإداريين الذين يقومون باستقبال المرضى وإدخال بياناتهم الإدارية والاجتماعية، وهناك رمز مخصص لمدير وحدة الملفات الطبية والحاسب الآلي، والذي يملك الصلاحية الفعلية في النظام، بالإضافة إلى تخصيص رمز للمدير الإداري للمستوصف والذي يملك جميع الصلاحيات العليا للنظام.

س ٥ / ما أنواع المعلومات التي يحتاجها النظام ؟

الإجابة : يحتاج النظام المعلومات التالية :

(أ) المعلومات الإدارية : أسماء الأطباء وأرقامهم وتخصصاتهم، أسماء الموظفين المخول لهم الدخول إلى النظام ومجال عملهم، العيادات والأقسام الطبية.

(ب) المعلومات المالية : الميزانية المخصصة للنظام، أسعار الخدمات الطبية المقدمة للمرضى.

س ٦ / ما هي أهداف لنظام ؟

الإجابة :

تبين بعدم وجود أهداف مكتوبة لنظام السجلات الطبية بمستوصف الصاعدي للخدمات الطبية، ولكن باستخدام أسلوب المقابلة الشخصية تبين أن أهداف النظام الحالي تتمثل في الآتي :

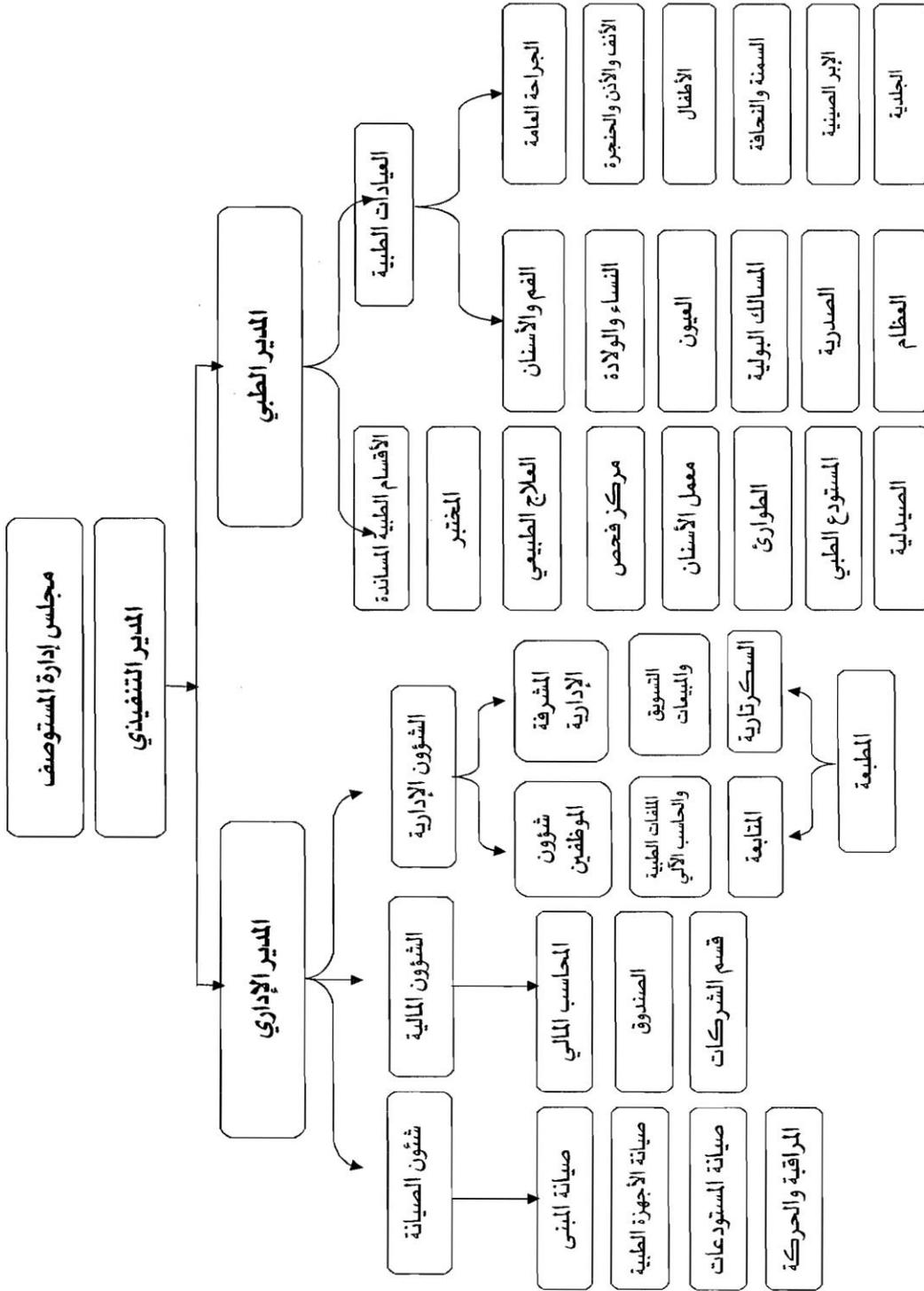
- (١) تسجيل وإدخال بيانات المرضى الإدارية والاجتماعية والطبية.
- (٢) إمكانية الوصول إلى بيانات السجل الطبي للأشخاص المخول لهم ذلك من أطباء وإداريين.
- (٣) إمكانية الاسترجاع متعدد الأوجه للسجل الطبي للمريض باسم المريض، رقم ملفه الطبي، اسم المرض، رمز المرض، اسم الطبيب المعالج .
- (٤) إمكانية الحصول على فهارس للمرضى والأطباء والأمراض.
- (٥) إعداد التقارير الطبية والإحصائية والمالية.
- (٦) تحقيق السرعة والسهولة في استرجاع المعلومات من السجل الطبي.
- (٧) الحفظ والتخزين الإلكتروني الذي يساعد على تقليل المصروفات وتوفير الحيز والأيدي العاملة.
- (٨) إمكانية التغيير والتعديل والإلغاء والتحديث لبيانات السجل الطبي للمريض آلياً.
- (٩) توفير السعة الكافية لاستيعاب البيانات.
- (١٠) سهولة تصميم نوافذ الإدخال وعرض البيانات.

المجال الثاني : البيئة التنظيمية للنظام

والمقصود بها التعرف على طبيعة وأهداف المنشأة التي يخدمها النظام وتمثل فيما يلي :

(١) الهيكل التنظيمي للمنشأة التي يعمل بها النظام :

تعتبر عملية التعرف على خريطة الهيكل التنظيمي لمستوصف الصاعدي للخدمات الطبية من أهم الأنشطة في مرحلة تحليل النظام. ولتحقيق هذه المهمة بنجاح، استطاعت الدراسة تحديد الهيكل التنظيمي من خلال الشكل رقم (٢)، حيث يتضح أن المستوصف لديه مجلس إدارة ومدير تنفيذي يتولى الإشراف على الجوانب الطبية والإدارية. ويشرف المدير الطبي على 12 عيادة طبية و7 أقسام طبية مساندة، كما أن المدير الإداري يشرف على ثلاثة أقسام هي : الشؤون الإدارية، الشؤون المالية، وشؤون الصيانة.



(٢) الهيكل التنظيمي لإدارة تشغيل النظام :

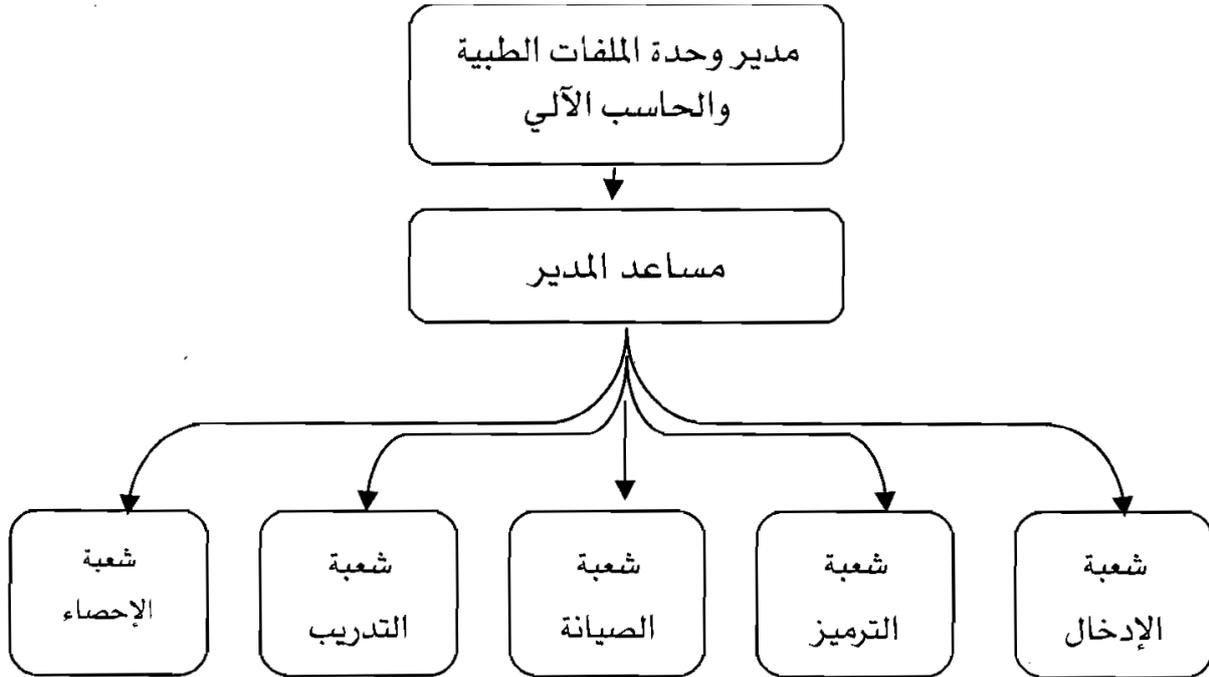
وهي وحدة الملفات الطبية والحاسب الآلي وهي أحد الأقسام التابعة للشؤون الإدارية, ولا يوجد بها هيكل تنظيمي محدد, حيث يعمل بها عدد 2 من الموظفين فقط, أحدهما مدير الوحدة, والآخر مساعد له, ويمكن تحديد مؤهلاتهم في الجدول التالي :

جدول رقم (٢)

مؤهلات وخبرات المسؤولين عن تشغيل النظام

الموظف	المؤهل العلمي	سنوات الخبرة
١	بكالوريوس إدارة مستشفيات + دبلوم حاسب آلي	٦
٢	ثانوية عامة + دبلوم حاسب آلي	٣

ويمكن وضع هيكل تنظيمي مقترح للإدارة المسؤولة عن تشغيل النظام على النحو التالي :



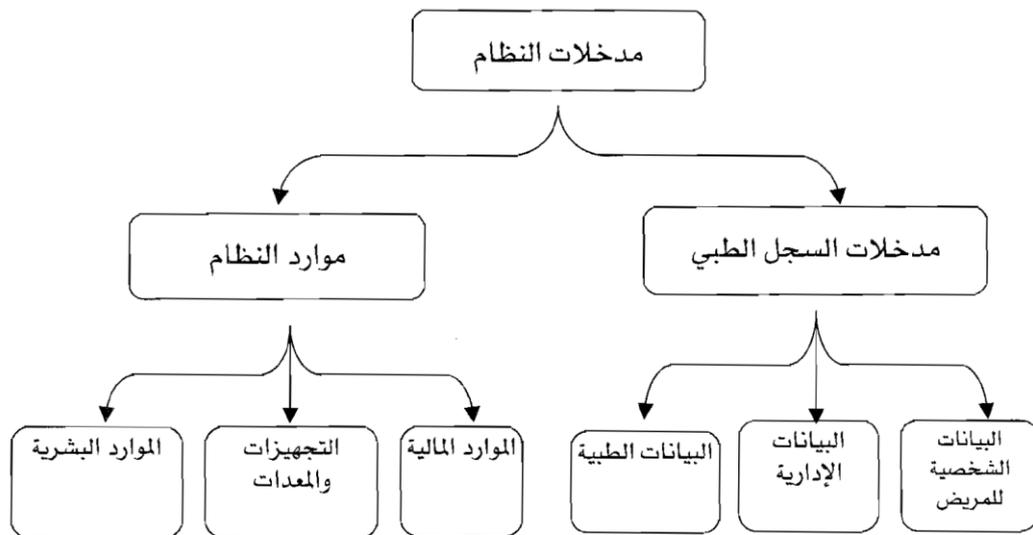
شكل (٣) هيكل تنظيمي مقترح لإدارة تشغيل النظام

المجال الثالث : المدخلات والمخرجات

(أ) المدخلات :

تتمثل مدخلات نظام الملفات الطبية المعمول به في التالي :

- (١) مدخلات السجل الطبي للمريض وهذه تشمل البيانات الشخصية للمريض والمتمثلة في اسم المريض، العمر، الجنس، رقم الملف الطبي، العنوان، وكذلك تشمل البيانات الإدارية والمتمثلة في تاريخ ووقت الدخول للمستوصف، كذلك تشمل البيانات الطبية والمتمثلة في بيانات التشخيص الطبي والعلاج والأدوية الموصى بها.
- (٢) مدخلات الموارد المادية والمالية للنظام وهذه تتمثل في الميزانية المخصصة للنظام، والصيانة والتشغيل، كذلك تتمثل في أجهزة ومعدات النظام وموارده البشرية، وهذه سوف نفصلها عند الحديث عن موارد النظام لاحقاً، ويمكن للدراسة تمثيل مدخلات النظام بالشكل التالي.

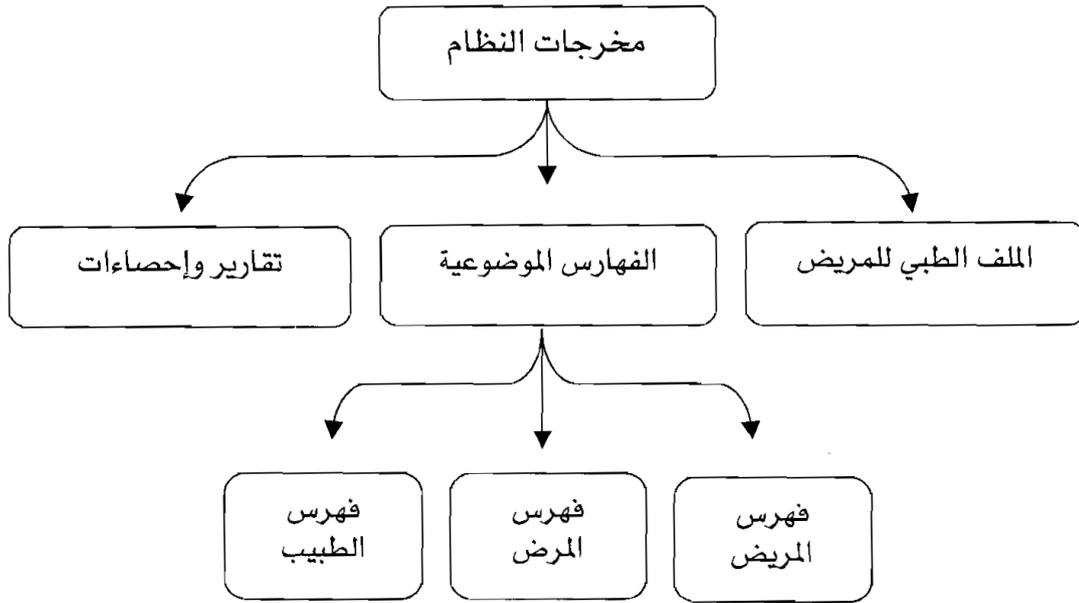


شكل رقم (٤) مدخلات النظام

(ب) مخرجات النظام :

تتمثل مخرجات النظام الحالي فيما يلي :

- (١) الملف الطبي للمريض ويعد من أهم مخرجات نظام السجلات الطبية ويشمل البيانات الشخصية والإدارية والطبية عن كل مريض دخل المستوصف وتلقى فيه العلاج.
- (٢) فهارس موضوعية تشمل فهرس المرضى، فهرس الأمراض، فهرس الأطباء.
- (٣) تقارير وإحصائيات وتشمل عدد المرضى في عيادة معينة، عدد المرضى في فترة زمنية معينة، الأمراض في فترة زمنية معينة، عدد الحالات التي عالجها طبيب معين، ويمكن تمثيل مخرجات النظام في الشكل التالي :



شكل رقم (٥) مخرجات النظام

المجال الرابع : عمليات المعالجة

تتم عمليات المعالجة بواسطة النظام الآلي المصمم محلياً اعتماداً على نظام الحزمة البرمجية Visual Fox Pro وتشمل هذه العمليات ما يلي :

- (١) الترميز ويعتمد على الترميز الدولي للأمراض ويستخدم في إعداد فهرس المرض.
- (٢) الاستعلام حيث يتيح النظام الاستعلام بواسطة اسم المريض, رقم الملف الطبي, اسم المرض, رمز المرض حسب التصنيف الدول للأمراض, اسم الطبيب, للوصول إلى ملفات المرضى.
- (٣) الحفظ والتخزين حيث يمكن بواسطة النظام حفظ وتخزين البيانات على الذاكرة الرئيسية للحاسب الآلي, كذلك إجراء عملية التخزين الاحتياطية على وسائط تخزين خارجية, تشمل الأقراص المرنة والليزرية.
- (٤) التحديث , ويشمل التعديل والحذف والتغيير الذي يتم آلياً ولكل البيانات المرتبطة داخل النظام.
- (٥) الإضافة حيث يتيح النظام إضافة سجلات جديدة.

المجال الخامس : الموارد والقيود

أولاً : الموارد

(أ) الموارد المالية ، وتشمل :

* بلغت التكلفة الإجمالية للنظام (170. 000) ريالاً تتوزع على تكلفة كل من الأجهزة والبرامج والتجهيزات والتي

بلغت (140.000) ريالاً، أما الصيانة والتشغيل السنوي قد كلفت المستوصف (30.000) ريالاً.

* مصادر التمويل : تخصيص بند في ميزانية المستوصف لدعم النظام بالإضافة إلى قبول الهبات والتبرعات من المؤسسات والأفراد.

(ب) أجهزة النظام , وتشمل :

* أجهزة الحاسب الآلي وعددها (57) جهازاً، والطابعات وعددها (40)، أما مواصفات أجهزة الحاسبات فهي : -
نوع الأجهزة : أجهزة متوافقة مع IBM.

- نظام التشغيل : Windows XP

- المعالج : Pentium 4

- حجم الذاكرة : 512KB وحجم القرص الصلب : 80 GB.

* الشبكة المستخدمة : شبكة محلية داخلية أي داخل المستوصف فقط مع استخدام كوابل الألياف الضوئية لربط الطرفيات Terminals المتصلة بالشبكة.

* البرامج : نظام الحزمة البرمجية Visual fox Pro.

* الوسائط المستخدمة : هي الأقراص المرنة وأقراص CD-ROM وعددها (50).

(ج) الأفراد : أي الفئة التي تتولى تشغيل النظام وعددهم 2 وقد تم إيضاح مؤهلاتهم وخبراتهم عند تحليل البيئة التنظيمية للنظام ويمكن تمثيل موارد النظام في الجدول التالي :

جدول رقم (٣) موارد النظام

الموارد المادية			الموارد المالية			الفئة
عدد الوسائط	عدد الطابعات	عدد الحاسبات	التجهيزات والمعدات	الصيانة والتشغيل	تكلفة النظام	
50	40	57	140.000	30.000	170.000	الإجمالي

ثانياً : القيود :

(١) النظام السابق المعمول به نظام آلي مصمم محلياً باستخدام نظام الحزمة البرمجية Fox Pro2.6

(٢) هناك إستراتيجية من قبل المنشأة الصحية التي يعمل بها النظام لتطوير النظام الحالي إلى نظام آخر مصمم محلياً

باستخدام الحزمة البرمجية Visual Basic. Net.

رابعاً: النتائج والتوصيات

في هذا الجزء من الدراسة سيتم عرض أهم ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، ثم وضع مجموعة من التوصيات والمقترحات بخصوص النظام الذي تمت دراسته وتحليله.

(أ) النتائج :

- ١- نظم السجلات الطبية هي أحد الأنظمة الفرعية للنظم الصحية، وهي تترجم المراحل التي يمر بها المريض عبر الأقسام والوحدات الطبية، وتسجل جميع المعلومات عن المريض وحالته الصحية، وتكمن أهميتها في أنها تعد أداة أساسية لتخطيط وتنفيذ ومتابعة الرعاية الطبية للمريض.
- ٢- نظام الملفات الطبية بمستوصف الصاعدي للخدمات الطبية نظام آلي مصمم محلياً وذلك بالاعتماد على نظام الحزمة البرمجية Visual fox pro وذلك منذ عام 1422 هـ / 2001 م، ويشرف على تشغيل النظام عدد 2 من الموظفين المؤهلين في مجال الحاسب الآلي.
- ٣- كشفت الدراسة عدم وجود هيكل تنظيمي للإدارة المسؤولة عن تشغيل النظام، بينما يوجد هيكل تنظيمي عام للمستوصف.
- ٤- من أهداف نظام السجلات الطبية بمستوصف الصاعدي للخدمات الطبية بمكة المكرمة تسجيل وإدخال بيانات المرضى الاجتماعية والطبية والإدارية، وإمكانية الحصول على فهارس للأمراض وللمرضى والأطباء، وإعداد التقارير الطبية والإحصائية.
- ٥- أظهرت الدراسة أن الطريقة المتبعة في حفظ واسترجاع السجلات الطبية في النظام يعتمد على استخدام الحاسب الآلي حيث يتم تخزين ملفات المرضى على الذاكرة الرئيسية للحاسب الآلي، مع عمل نسخ احتياطية على وسائط تخزين خارجية تشمل الأقراص المرنة والليزرية، أما الاسترجاع فيتم من خلال اسم المريض، رقم ملفه الطبي، اسم المرض، رمز المرض حسب التصنيف الدول للأمراض، اسم الطبيب.

- ٦- توصلت الدراسة أن من أهم نماذج السجلات الطبية التي يتيحها النظام نموذج الدخول للعيادة الطبية، نموذج نتائج فحوص المختبر، نموذج نتائج فحوص الأشعة، ونموذج التشخيص الطبي، ويعود قلة عدد النماذج الطبية في النظام إلى حجم المستوصف وطبيعته، حيث لا يجري عمليات جراحية للمرضى، لذلك لا نجد نماذج مثل التفويضات والموافقات، ملاحظات التقدم، تقرير العملية، تقرير التخدير، تقرير الوفاة وغيرها.
- ٧- أهم المحتويات المتوفرة في السجل الطبي للمريض هي اسم المريض، رقم الملف الطبي، الجنس، العمر، العنوان، تاريخ ووقت الدخول للعيادة، بالإضافة إلى بيانات طبية مثل التشخيص الطبي والأدوية الموصى بها.
- ٨- أن الطريقة المتبعة في ترقيم السجلات الطبية هي طريقة الترقيم الموحد Unit Number حيث يعطى المريض رقماً جديداً عن أول زيارة، ثم يستخدم نفس الرقم في الزيارات الأخرى للمريض.
- ٩- يتم ترميز البيانات في نظام السجل الطبي للمستوصف محل الدراسة عن طريق استخدام نظام الترميز الدولي للأمراض الصادر عن المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية.
- ١٠- يمكن للطبيب الدخول إلى سجل أي مريض واسترجاع بيانات عنه، وذلك من خلال الطرفيات Terminals المتاحة لكل طبيب عبر النظام.
- ١١- يتيح النظام الحالي إنشاء فهارس للمرضى وللأطباء وللأمراض.
- ١٢- يتم استخدام نظام السجلات الطبية بمستوصف الصاعدي للأغراض الإحصائية ولم يتم تفعيل استخدامه في الأغراض البحثية.
- ١٣- أن الأجهزة الداعمة للنظام تتمثل في الحاسبات الآلية والطابعات ووسائط التخزين الخارجية.
- ١٤- يواجه بعض الأطباء مشكلات عند استخدامهم للنظام لكونهم حديثي العمل في المستوصف، ولم يتلقوا التدريب الكافي.
- ١٥- كشفت الدراسة بأن هناك ضعفاً في البنية التحتية لوحدة الملفات الطبية والحاسب الآلي متمثلاً في الإدارة المسئولة عن تشغيل وإدارة النظام من خلال قلة عدد الموظفين، وعدم وجود هيكل تنظيمي واضح لوحدة

الملفات الطبية والحاسب الآلي بالمستوصف تحدد المهام والمسؤوليات.

- ١٦- يتيح النظام مرونة في تداول بيانات السجلات الطبية للمرضى بين أقسام المستوصف وعياداته وذلك من خلال توفير الطرفيات **Terminals** الداعمة للنظام في كل عيادة طبية في المستوصف.
- ١٧- صيانة النظام من حيث المعدات والبرامج تتم محلياً وكل ثلاثة أشهر.

(ب) التوصيات :

- ١- الاهتمام بوضع هيكل تنظيمي واضح ومكتوب لوحدة الملفات الطبية والحاسب الآلي - الإدارة المسئولة عن تشغيل وإدارة النظام - يوضح فيها المهام والمسؤوليات والأهداف والوظائف بدقة.
- ٢- إعداد دليل شامل ومكتوب عن النظام تحدد فيه المدخلات والمخرجات والعمليات والإجراءات وهذا الدليل هو ما يعرف بتوثيق النظام **System Documentation**.
- ٣- تفعيل استخدام النظام للأغراض البحثية وتنظيم برامج تدريبية كافية للأطباء الجدد لتدريبهم على كيفية استخدام النظام.
- ٤- زيادة المخصصات المالية للنظام بغرض دعمه وتطويره.
- ٥- تشكيل لجنة طبية وإدارية من المستوصف لدراسة الاتجاهات والملاحظات حول النظام لدى الفئات التالية :

أ) المستخدمين للنظام من الأطباء والإداريين.

ب) المرضى والمراجعين.

وذلك بغرض الوقوف على تلك الملاحظات والاستفادة منها في تفعيل النظام وتطويره في المستقبل.

- ٦- زيادة عدد الموظفين في وحدة الملفات الطبية والحاسب الآلي في المستوصف من اثنين إلى خمسة على الأقل ليتم

توزيع المهام والمسؤوليات بينهم بشكل متوازن.

الحواشي

(١) ميساء محروس أحمد مهران، إدارة السجلات الطبية بالمستشفيات بالإسكندرية: دراسة تحليلية، مجلة

المكتبات والمعلومات العربية، س 23، ع 4 (أكتوبر 2003) : ص 119.

(٢) وينرسوبربون ثيوليفيلد وستيف سايري، نظم المعلومات الصحية - الأهمية والتطبيقات، ترجمة: محمد

أمين بن عبد الصمد مرغلاني، مجلة المكتبات والمعلومات العربية، س 19، ع 1 (يناير 1999) : ص

150.

(٣) موسى طه العجلوني، إدارة المعلومات والسجلات الطبية، عمان: المطبعة النموذجية، 1989 م. ص

58.

(٤) أمينة محمود حسين محمود، دور نظم معلومات السجلات الطبية في تخطيط ومراقبة العمليات في

المستشفيات: دراسة ميدانية، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، القاهرة، 1994 : ص 20.

(٥) يسري صادق جلال، دور الملفات الطبية في نظم المعلومات للمستشفيات وفي البحث العلمي، المجلة

العربية للمعلومات، م 18، ع 2 (1997) : ص 67.

(٦) العجلوني، مصدر سابق، ص 38.

(٧) محمود، أمينة محمود حسين، مرجع سابق.

- (8) G Geirger, K Merrilees, R Walo, D Gordon, and H Kunov, An analysis of the paper- based health record: Information content and its implications for Electronic patient records , Medinfo. vol 8(1995) :295.avilable at: www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=pager&db=pubmed.

- (9) Hend Ibrahim AL-Faris, the impact of computerized patient records on the quality of inpatient care :the perspectives of physicians and nurses. ,D.Sc. thesis, university of George Washington, Washington DC (1995)
- (10) M Wagner and WR Hogan, The accuracy of medication data in an outpatient electronic medical record, JAM Med Inform Assoc, vol 3,no3, (May - Jun 1996): 234-244 .
- (11) Sanchez R -Pastor, Miras A Lopez and J Gervas ,Evaluation of computerized medical records, Medclin. voll07 , no7 , (sept 1996):250-254
- (12) PD Marshall and HL Chin, The effects of an electronic medical record on patient care : clinicians attitude in a large HMO , Proc AMIA svmp ,(1998): 150-154.
- (١٣) جلال، يسري صادق، مرجع سابق، ص 63 – 83 .
- (14) K Adelhard , Meyer S Niessen and M Reiser. Aspects of electronic patient records in radiology . Radiology . vol. 39 , No 4, (Apr 1999):310 - 315 .
- (15) Peter Chin-Hsing -Lin, The difficulties of implementing electronic medical records in Taiwan. PhD thesis, the John Hopkins university, Maryland, (1999). (16)KA Wager, FM Lee , AW White , DM Ward and SM Ornstein, Impact of an electronic medical record system on community- Based primary care practices. J Am Board fam parct, vol 13, No 5 , (Sept 2000):338-3348 .
- (16) AF Jerant and DB Hill, Does the use of electronic medical

records improve surrogate patient outcomes in outpatient settings ? . J Fam Pract. vol. 49, No 4(Apr (2000): 344-357.

- (17) Hallvard Ivarsson, Gunnar Ellingsen and Arild Faxvaag , Doctor's use of electronic medical records systems in hospitals : cross sectional survey , BMJ . 8 Dec(2001)available at: www.mbjournals.com
- (18) IT in the workplace, the impact of computer for health work force studies information system technology on the Education and training needs of hospital workers in New York city. 2001,available at <http://search.epnet.com/login.aspx?direct=true&db=eric&an=ED46257>
- (19) P Doupi, der lei J van . Towards Personalized Internet health information : the steps architecture . Med Inform Internet Med , vol 27, no3 ,(sept2002): 139- 151 .
- (20) S De Lusignan, PN Stephens , N Adel and A Majeed, Does feedback improve the quality of computerized medical records in primary care. J Am med Inform Assoc, vol. 9 no4, (Jul - Aug 2002): 395 - 401 .
- (21) GA Loomis, JS Ries , RM JR Saywell, NR Thakker ,If electronic medical records are do great why aren't family physicians using them, J Fam Pract, vol. 51 , no 7 ,(Jul 2002):636-641 .
- (22) L Quinzio , A Junger, B Gottwald, M Benson and B Hartmann, User acceptance of an anesthesia information management system, European Journal of Anesthesiology, vol 20, no 12(Dec

2003):967-972

- (23) WP Zhang, K Yamauchi, S Mizuno, R Zhang and DM Huang, Analysis of cost and assessment of computerized patient record systems in Japan based on questionnaire survey, Medical Informatics and the internet in medicine, vol 29, no3-4 ,(Sept-Dec2004):222-238
- (24) Anand Pillai, Stephanies Thomas and Manis H Garg, The electronic immediate discharge document: experience from the south west of Scotland., informatics in primary care, vol. 12, no2,(May2004): 67-37 .
- (25) Mary P. Tully , and Judith A , Insights into creation and use of prescribing documentation in the hospital medical record, Journal of Evaluation in clinical practice, vol. 11 ,(Oct 2005):430-435

M Raoul Kamadjeu, Euloge M Tapang and N Roland, 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, no3,(Nov2005): 179-186.

(٢٦) مهران، ميساء محروس أحمد، مرجع سابق، ص 119 – 167.

- (27) K Makela ,L Virjo , Electronic patient record systems and general practitioner: an evaluation study , Journal of telemedicine and Tele care, vol. 11 ,no2 ,(Dec 2005):66-68.
- (28) Jennifer Lubell, Employers drive personal records. Modern Healthcare , vol.36 issue 49, 8-9. available at:<http://web.ebscohost.com/ehost>

- (29) Hideo yasunaga, Tomoaki Imamura ,and Endo Yamaki,
Computerizing Medical Records in Japan. International Journal
of Medical Informatics. 77 issue 10, oct.2008.708-713.

(٣٠) وديع كامل، المرشد في إدارة المستشفيات مع أمثلة من العالم العربي. عمان: المنظمة العربية للعلوم الإدارية،
1987 م، ص 265-267.

(٣١) يسري صادق جلال، دور الملفات الطبية في نظم المعلومات للمستشفيات وفي البحث العلمي. المجلة
العربية للمعلومات، م 8، ع 2، 1997 م. ص 78.

- (32) Henry J. Mankin ,A computerized System for Orthopaedic
Oncology. Avialable at: [www.c-
orthopaedicpractice.com/pt/re/cop](http://www.c-orthopaedicpractice.com/pt/re/cop)

(٣٣) زياد القاضي، وعبد الرحيم البشيتي، مبادئ تحليل نظم الحاسوب وتصميمها، عمان: دار صفاء للنشر
والتوزيع، 1998 م. ص 23 – 27.