أثر نظام المعلومات الصحي على القرارات الطبية

دراسة حالة المؤسسة العمومية الاستشفائية سليمان عميرات –تقرت ورقلة

د. رجـم خـالـد
جـامعة قاصدي مرباح ، الجـزائر
Redjemkhaled@gmail.com

أ. عوني بوجمعة
جـامعة قاصدي مرباح ، الجـزائر
aouniboudjemaa@gmail.com

أ. لحول اسيا
جـامعة قاصدي مرباح ، الجـزائر
assialahouel2015@gmail.com

Evaluation of the Effect of the Health Information System on the Effectiveness of the medicine Decision

Case Study of the public Hospital -touggourt –Ouargla

Redjembkhaled & Aouni Boudjemaa & Assia Lahouel

University of Hassiba ben bouali chlef - Algeria

Received:16 Apr 2017 *Accepted: 06 June 2017* *Published: 30 June 2017*

الملخص:

نحاول من خلال هذه الورقة البحثية إبراز مدى فعالية نظام المعلومات الصحي، وكيف يساهم هذ الأخير في اتخاذ القرارات الطبية، كما تهدف إلى مدى تحديد توافر المعلومات وجاهزيتها للاستعمال، حيث اعتمدنا على منهج دراسة الحالة من خلال تحليل واقع نظام المعلومات الصحي المعتمد، بالإضافة الى المقابلة مع بعض الأطباء المسيرين، ثم اعتمدنا على أداة الاستبيان لجمع المعطيات و كانت العينة تمثل مستخدمي نظام المعلومات (أطباء) حيث بلغ عدد الاستبيانات المستعملة في الدراسة 15 استبيان صالحة للتحليل، اذ توصلنا الى ان المؤسسة لديها نظام معلومات صحي جيد من حيث المكونات كما انه يساهم فعالية القرارات الطبية من خلال توفير المعلومات التي تتعلق بالمريض او الامكانيات المتاحة في الوقت والدقة المناسبة.

الكلمات المفتاحية: قرار طبي، نظام معلومات صحي محوسب، مؤسسة استشفائية.

رموز jel: I10 .

Abstract :

This research paper attempted to highlight the effectiveness of the computerized health information system, how they contribute to medical decision-making, and to determine the availability of information and its readiness to use. We relied on the case study methodology by analyzing the reality of the accredited health information system. In addition to interviewing with some managing doctors, we also used the questionnaire as a tool to collect data where the sample studied represented information system users (doctors) using 15 analyzable questionnaires, as we found that the institution has a good health information system in terms of components and it contributes to the effectiveness of medical decisions by providing information Which related to the patient or the possibilities available at the appropriate time and accuracy.

Key words: *Health decision, the computerized health information system, hospital.*

(JEL) Classification : I10.

تمهيد:

يعتبر قطاع الصحة من أهم القطاعات الحساسة في الدولة حيث تعتبر الصحة العمومية من أولويات الدولة الجزائرية منذ الاستقلال، فسخرت لها إمكانيات مادية وبشرية معتبرة من اجل الرفع من مستوى الخدمة الصحية للمواطن، حيث يشكل نظام المعلومات الصحي المحوسب من اهم الآليات التي تضمن التسيير الجيد سواء للمصالح الادارية او الطبية على مستوى الهياكل الصحية، اذ يساهم بطريقة فعالة في اتخاذ القرارات الإدارية التي تضمن السير الحسن للمصالح الادارية كما تعتبر المصدر الاول للمعلومة التي تساعد في عملية اتخاذ القرار كما اسلفنا الذكر، كما تساعد على عملية الرقابة و المتابعة لمختلف الانشطة الصحية على مستوى المؤسسات الاستشفائية، و قد اولت الوزارة الوصية اهمية كبيرة للموضوع اذ تسعى الى ارساء نظام معلومات صحي وطني انطلاقا من تثبيته على مستوى كل المؤسسات الاستشفائية، وعليه يمكن صياغة اشكالية الدراسة كالاتي:

كيف تؤثر مخرجات نظام المعلومات الصحي على القرارات الطبية في مؤسسة محل الدراسة؟

فرضيات الدراسة

* يعتبر نظام معلومات الصحي بالمستشفى ذو كفاءة بالنسبة للمكونات الأساسية للنظام(العتاد، الشبكات، الافراد، السياسات الأمنية).
* تتميز مخرجات النظام بالجودة.
* تساعد مخرجات نظام المعلومات الصحي في اتخاذ قرارات طبية ذو كفاءة.

أولا. الإطار النظري والدراسات السابقة:

1. **الإطار النظري:**

1.1 **تعريف نظام المعلومات الصحي المحوسب:**

عرفت المنظمة العالمية للصحةOMS نظام المعلومات الصحي المحوسب بأنه هو العلم الذي يقوم باكتساب وحفظ واسترجاع وتطبيق المعارف والمعلومات الطبية الحيوية بغية تحسين رعاية المرضى والتثقيف والبحث والادارة؛

وعرفته أيضا بأنه الجهود المتكاملة لجمع ومعالجة البيانات الصحية وتحويلها إلى معلومات ومعرفة لاستخدامها في اتخاذ القرارات وتنفيذ السياسات على جميع مستويات الخدمات الصحية من أجل تحسين فعاليتها وكفاءتها؛ [1]

وتم تعريفه في الموسوعة العلمية لنظم المعلومات الصحية بأنه عبارة عن نظم معلومات تتكون من أجهزة حواسيب وبرمجيات وإجراءات وعمليات صممت على وجه التحديد لتجميع ومعالجة وتخزين وإدارة المعلومات المرتبطة بمجال تقديم الرعاية الصحية وذلك بهدف دعم القرارات الطبية والادارية [2]

ويمكن أن نستنتج مما سبق أن نظم المعلومات الصحية المحوسبة هي مجموعة من الأنظمة الحاسوبية التي تستخدم لتوفير المعلومات الطبية الخاصة بالمرضى والمراجعين بوجه خاص وبالمستشفى بشكل عام من خلال

مجموعة من الإجراءات الخاصة بإدخال البيانات ومعالجتها واستعراضها، وإصدار إحصاءات وتقارير تساعد على اتخاذ القرارات الطبية والإدارية.

2.1 مصطلح المعلومات الصحية: يشمل المعلومات التي تهم المريض وكذلك العاملين في المجال الصحي وتشمل أيضا المعلومات الخاصة بالمحافظة على المعافاة والوقاية من الأمراض ومعالجتها وإتخاذ القرارات الأخرى المتصلة بالصحة والرعاية الصحية، وهي تشمل كذلك المعلومات اللازمة لإتخاذ القرارات حول المنتجات الصحية والخدمات الصحية وهي قد تكون في شكل نصوص مكتوبة أو مسموعة أو لقطات فيديو، وتمثل المعلومات الصحية على الإنترنت مجالا واسع[3]

3.1 المعلوماتية الصحية : هي أحد العلوم الجديدة والتطبيقات الفريدة التي تجمع بين علوم الحاسب الآلي من جهه وعلوم الطب والرعاية الصحية من جهة أخرى نتيجة للتقارب والتفاعل المستمر بين هذين المجالين إذ أنها تتعامل مع الموارد والأجهزة والبرمجيات والأنظمة والأساليب الحاسوبية اللازمة لإكتساب وتخزين وإسترجاع البيانات والمعلومات وإستخدامها في مجال الصحة والإدارة الطبية، وتقوم على أسس عدة إعتمدتها معظم المؤسسات الطبية والصحية الدولية.[4]

4.1 **أهداف نظام المعلومات الصحي المحوسب**: قامت منظمة الأمم المتحدة عام 2008 بتحديد الأهداف العامة التي دعت لوجود نظم المعلومات الصحية المحوسبة نذكر منها : [5]

* الكشف والتصدي بسرعة للمشاكل الصحية؛
* تقييم فعالية الأداء الوظيفي والصحي والخدمات المقدمة؛
* دعم جودة البيانات والمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات؛
* زيادة سرعة الأداء واتخاذ القرارات دون الرجوع إلى كمية كبيرة من الورق والملفات؛
* التكاملية من خلال الربط بين الأنظمة الصحية الفرعية ومراقبة سير العمل في المؤسسات الصحية.

5.1 **مكونات وفروع نظام المعلومات الصحي المحوسب**: إن نظام المعلومات الصحي شأنه شأن أي نظام أخر يتكون من مدخلات وتشغيل ومخرجات، ومن التعريفات السابقة لنظم معلومات المستشفيات يتضح لنا أن هذه النظم تتكون من نظم فرعية متكاملة تتفاعل مع بعضها البعض في بيئة مفتوحة.

كما يهدف النظام إلى تخزين كل المعلومات الطبية والإدارية الخاصة بالمرضى على قاعدة بيانات يمكن الوصول إليها من أي نقطة في المستشفى من دون الرجوع إلى استرجاع ملف المريض من الأرشيف، ويوجد المستشفى (جهاز حاسب) مربوط على شبكة المعلومات المحلية (LAN) ويتكون نظام إدارة المستشفى من عدد من الأنظمة المرتبطة مع بعضها البعض والمعتمدة على بعضها البعض ومن أهمها نظام الملفات الطبية ومتابعة بيانات المريض، وتسجيل حالات الوفيات واستعلام عام عن بيانات المرضى من خلال أي معلومة عن المرضى، بالإضافة إلى مراقبة المواد الطبية المستخدمة والمستهلكة والتالفة على مستوى كل قسم في المشفى. وفيما يلي سنقوم بعرض أهم هذه النظم : [6]

***نظام السجل الإلكتروني للمريض**: هو سجل رقمي يحتوي على معلومات المريض الشخصية، مثل (الاسم، الجنس، تاريخ الميلاد، المهنة، العنوان)، والتاريخ الطبي للمريض وتقرير كامل عن جميع الأحداث الطبية للمريض من تشخيص الأمراض، سجل الأدوية، التحاليل الطبية، وصور الأشعة كذلك يطلق علية السجل الطبي الإلكتروني أو سجل المريض الإلكتروني، فهو يمثل نقطة مركزية تصب فيها وتنشق عنها قنوات عديدة من المعلومات المرتبطة بتقديم الرعاية الصحية للمريض.

* **نظم معلومات المختبر**: في الوقت الحاضر هذه النظم تمثل حجر الزاوية للسجلات الصحية الإلكترونية، إذ يعتمد الطبيب كثيرا على نتائج التحاليل المخبرية لاتخاذ قرارات حاسمة في التوصل إلى تشخيص المرض، ومن ثم تحديد الدواء والعلاج المناسبين. فابتداء من تسجيل طلبات التحاليل للمرضى، مرورا بتنظيم هذه الطلبات ضمن جداول إلكترونية، إلى توزيع التحاليل على أجهزة التحليل المناسبة، وانتظار صدور النتائج سواء كان تحصيلها آليا بحيث يقدمها الجهاز نفسه أو يدويا يجري إدخاله من قبل الطبيب وانتهاء بإعطاء المريض نتائج التحليل.

* **نظام معلومات الصيدلية**: هو نظام معلومات مكون من مجموعة من النظم الحاسوبية المعقدة وهذه النظم تعمل على تحسين فعالية هذه الأقسام وسلامة المرضى وتخفيض التكاليف والتفاعل الكامل مع نظام معلومات المستشفى، ولنظام معلومات الصيدلية وفوائد عديدة نذكر منها ما يلي:

- إمكانية معرفة رصيد الأدوية والمقدار المنصرف منه وجهته في أي قسم من الأقسام؛
- إمكانية الصرف والبيع عن طريق اسم الدواء أو الرمز الرقمي مع مراعاة تاريخ الصلاحية؛
- يساعد على تحسين الرعاية الصحية للمريض عن طريق إصداره تنبيهات إذا قام الطبيب بطلب أدوية يحصل بينها تفاعلات كيميائية سلبية، أو إذا كان المريض يعاني من حساسية عند استخدام دواء محدد؛
- سهولة الجرد على الأدوية للصيدلي المسؤول عن جرد الأدوية؛
- سهولة إصدار بعض الإحصائيات و التقارير الهامة للجهات المعنية مثل ارتفاع استهلاك دواء معين.

* **نظام معلومات الأشعة: نظام المعلومات بالأشعة (RIS)** هو عبارة عن أنظمة حاسوبية من قبل قسم الأشعة، ويقوم هذا النظام بتخزين الصور الطبية المختلفة ومعالجتها وتوزيعها وعرضها على مزودي الخدمة الصحية وذوي الاختصاص بشكل رقمي، ويرتبط هذا النظام بالأجهزة الطبية الموجودة ويتكامل مع الأنظمة الأخرى بالمستشفى من جهة أخرى. ويتكون هذا النظام بشكل عام من عملية متابعة المريض بنظام أرشفة الصور الطبية.

* **نظام إدخال الأوامر الطبية إلكترونيا**: يمكن تعريفه بأنه عبارة عن نظام آلي محوسب متكامل يتيح للأطباء إرسال وصفاتهم الدوائية، التحليلية والأشعة إلى الأقسام ذات الصلة كالصيدلية، المخبر والأشعة، وهذا النظام يشمل كل الأوامر التي يقوم الطبيب بتسجيلها في السجل الطبي للمريض.

5.1 فوائد نظام المعلومات الصحي المحوسب:[7]

* **الفوائد الكمية** : هي الفوائد المالية التي يمكن قياسها بوضوح والتي تمكن من استخدام تكنولوجيا معينة، مثلا: استخدام تكنولوجيا طبية توفر الوقت والتكلفة والعمل؛

* **الفوائد الكيفية:** فوائد تنسب بشكل مباشر أو غير مباشر للتكنولوجيا ولكن يصعب تقديرها كميا ولا تقاس هذه الفوائد إلا من حيث أثر التكنولوجيا على الأداء وكفاءته، فدقة البيانات ونقلها بسرعة واتساع نطاق الحصول عليها والربط فيما بينها يعطي فوائد لا يسهل تقديرها كميا؛

* **الفوائد الإستراتيجية** : هي تمثل فوائد كبيرة متوقعة لمنظمات الرعاية الصحية، فبالرغم من أن جمع البيانات وتحليلها يعود بفائدة فورية على المنظمة فان هذه البيانات تشكل في المدى الطويل أساسا للبحوث الطبية، والتخطيط الإستراتيجي حيث السجلات الطبية الإلكترونية لا تخدم الاحتياجات الحالية للرعاية الصحية بل أيضا على المدى الطويل.

6.1 **جودة وكفاءة نظام المعلومات الصحي** :

* **تعريف الكفاءة:** هي علاقة بين المدخلات والمخرجات، بحيث إذا ازدادت المخرجات باستخدام نفس القدر من المدخلات، أو تحقق نفس القدر من المخرجات باستخدام مدخلات أقل ثم تقديم المخرجات بأقل قدر ممكن وذلك مؤشر على ارتفاع الكفاءة. [8]

* **جودة المعلومات :** لتحديد جودة المعلومات نعتمد ثلاث بنود رئيسية: [9]

منفعة المعلومات: إن أي معلومة يمكن أن تقدم من زاوية المنفعة المستمدة منها، وتتمثل هذه المنفعة في عنصرين هما: صحة المعلومات وسهولة استخدامها وهناك أربع منافع للمعلومات هي: منفعة شكلية، منفعة زمانية، منفعة مكانية، منفعة التملك؛

درجة الرضا عن المعلومات: من الصعب الحكم على ما ساهمت به المعلومات في تحسن صنع القرارات لذا فان البديل لقياس كفاءة المعلومات هو استخدام مقياس الرضا عن هذه المعلومات من قبل متخذ القرار. وتحدد جودة المعلومات وكيفية استخدامها بواسطة صانعي القرار أي أن درجة الرضا عن المعلومات تتحدد بقدرتها على تحضير متخذ القرار. ليتخذ موقفا معينا، وكذلك بقدرتها على جعل متخذ القرار يصل إلى قرارات أكثر فعالية؛

الأخطاء والتحيز: هناك مدربون يفضلون جودة المعلومات على كمية المعلومات المتاحة ولا شك أن درجة المعلومات تتفاوت باختلاف الأخطاء والتحيز الموجود في هذه المعلومات ويمكننا القول أن التحيز في المعلومات من السهل علاجه إذا تم معرفته.

7.1 **نظام المعلومات الصحي ودعم القرارات الطبية:**

* **مقومات اتخاذ القرارات الصحية:** إن ما تتطلبه عملية اتخاذ القرار الصحيح من مقومات تقع في ثلاث مجالات رئيسية: توفر المعلومات الدقيقة عن المشكلة؛ توفر المعلومة والخبرة الكافية؛ توفر مهارات حل المشكلات.

حيث تقدم نظم المعلومات الصحية دعما كبيرا في كل من هذه الجوانب مما يجعل استخدامها بشكل عام داعما للقرار الطبي وتقوم نظم المعلومات الصحية المحوسبة بتوفير البيانات حول المريض وتشخيص علته ونتائج تحاليله، وفي نفس الوقت تقوم بتوجيه الانتباه والتركيز على القيم المرضية التي تتجاوز القيم الطبيعية للشخص السليم مما يوجه المسار إلى تفكير معين، كما تقوم بتقديم توصيات خاصة بذلك المريض وناتجة عن معالجة تلك البيانات والقيم وربطها بحالته وبياناته الأصلية. [10]

* **أثر نظام المعلومات الصحي في دعم القرارات الطبية:** يمكن لنظام المعلومات الصحي أن يلعب دورا هاما في رفع كفاءة و فعالية عملية صنع القرار، فالسائد في البلدان العربية أن عملية اتخاذ القرار قائمة على الحدس والتخمين والخبرة، نظام المعلومات الصحي بدوره سوف يكون مختلف و قادر على التخلص من عدم فعالية وكفاءة القرارات المختلفة، فترى منظمة الصحة العالمية بأن عدم فعالية و كفاءة القرارات المتخذة في المؤسسات الصحية هو نتيجة مباشرة لنقص المعلومات وضمور القنوات و الأدوات المسؤولة عن تجميعها ونقلها وفهرستها ومعالجتها بصورة تجعلها مناسبة لأن توظف في المراحل المختلفة لصناعة القرار الصحي سواء كان متعلق بوصفة دواء للمريض أو متعلق برسم إستراتيجية صحية كبرى كالأمراض الوبائية، فأي عملية تقوم فيها نظم المعلومات بتقديم حقائق أو أرقام أو بيانات تمت معالجتها فإنها تقوم بدعم القرارات الطبية والإدارية بشكل من الأشكال.[11] ويمكن لنظام المعلومات الصحي أن يلعب دورا هاما في عملية دعم وتفعيل القرارات الطبية وفق النقاط الاتية:

* سيكون نظام المعلومات الصحي حجر الأساس الذي يتم بموجبه رسم خريطة صحية دقيقة للبلاد كلا من حيث معدلات انتشار الأمراض وأسبابها بدقة وسرعة وبالتالي لن سيحتاج صانع القرار إلى عشرات أو مئات الدراسات المتفرقة والبيانات المتضاربة لكي يقف على حدود انتشار مرض محدد؛
* باستخدام نظام المعلومات الصحي يمكن لمتخذ القرار أن يتعرف على حالة المخزون من الأدوية والمستلزمات الطبية في الوقت المناسب؛
* يتيح فرصة مراقبة مستوى الأداء في جميع المؤسسات الصحية بالبلاد لتلافي السلبيات والأخطاء الطبية الشائعة الحدوث، ولكن يحتم على المؤسسات الصحية استخدام سجل صحي الكتروني لكل مريض لأنه يعتبر البذرة الأولى للحكم على أداء أي طرف من أطراف المجتمع الطبي و الإداري بموضوعية كاملة وبأمانة وبتكامل ودقة؛
* يسمح النظام للمخططين الصحيين بمراقبة الأداء المالي للمستشفيات بشكل حقيقي وحساب أي مغالاة في التكاليف بناء على النظم المعيارية في وضع التكاليف العلاج والدواء التي تلتزم بها المؤسسات العلاجية في العديد من الدول العالم؛
* يسهل عملية استخلاص إحصاءات دقيقة حول نتائج العمليات الجراحية وعددها ونسبة الوفيات ونوعية المرضى في التخصصات المختلفة ثم تجميع وتحليل هذه الإحصاءات جميعا بشكل دوري لكشف نقاط الضعف والعمل على تلاشيها وهكذا فان إتباع المدخل المعلوماتي في علاج و تقوية عملية صنع القرار ربما يجعل المواطنين يتنفسوا الصعداء و يعودوا يحلموا من جديد برعاية صحية لائقة.

2. **الدراسات السابقة:**

1.2 دراسة كاوجة بشير، بعنوان: تكنولوجيا الاعلام و الاتصال في تحسين الاتصال الداخلي في المؤسسات الاستشفائية العمومية(ورقلة)، مذكرة ماجستير جامعة ورقلة 2013، اعتمدت في الدراسة على أداة الاستبيان و كانت العينة مكونة من 43 اطار في المؤسسة، وكان هدف الدراسة هو دراسة اهم خصوصيات الاتصال

الداخلي للمستشفيات ومدى استغلالها لتكنولوجيا المعلومات، توصلت الدراسة الى ان هذه التكنولوجيات لها دور جد فعال و مهم في تحسين الاتصال الداخلي بالمستشفيات.

2.2 دراسة السويسي دلال، بعنوان: نظام المعلومات كأداة لتحسين الخدمة الصحية بالمؤسسة العمومية الاستشفائية، مذكرة ماجستير جامعة ورقلة، 2012، اعتمدت في الدراسة على أداة الاستبيان و كانت العينة مكونة من 40 مستخدم نظام المعلومات في المؤسسة الاستشفائية محل الدراسة، وكان هدف الدراسة هو ابراز اهمية انظمة المعلومات في المؤسسات الصحية و تأثيرها على تحسين الخدمات المقدمة للمريض، وقد توصلت الدراسة الى أن لنظام المعلومات دور رئيسي في المؤسسة في مجال دعم تقديم الخدمة الصحية، اضافة الى أن الوظيفة الادارية هي اكثر احتياجا لنظام المعلومات حيث ان الاستغلال على مستواها لم يصل للمطلوب. كما ان نظام المعلومات يساعد ادارة المؤسسة في سهولة استرجاع المعلومات المخزنة سابقا واستعمالها في اتخاذ القرارات سواء الطبية او الادارية.

3.2 دراسة مصباح عبد الهادي حسن الدويك بعنوان: نظم المعلومات الصحية المحوسبة و اثرها على القرارات الادارية و الطبية، مذكرة ماجستير 2010، غزة، اعتمدت في الدراسة على أداة الاستبيان و كانت العينة مكونة من 140 مستخدم للنظام، وكان هدف الدراسة هو تحديد الاثار المترتبة عن نظم المعلومات الصحية الحوسبة على عمليات صنع القرار،

أظهرت الدراسة بان نظم المعلومات المحوسبة المستخدمة يؤثر بصورة جيدة على مجالات الاعمال و القرارات الطبية و الادارية، بالإضافة الى وجود فروق لتأثير نظم المعلومات لصالح القرارات الادارية.

4.2 **دراسة: Keith P. Waters،** تأثير نظام المعلومات على القوى العاملة الصحية، المجلة الدولية للمعلومات الطبية ،كينيا 2013، اعتمدت في الدراسة على المقابلة مع مسؤولي المؤسسة الاستشفائية(7 مسؤولين)، هدفت الدراسة الى دراسة مدى تأثير مخرجات نظام المعلومات الصحي على سياسات الموارد البشرية، نتج عن المقابلات مع الحكومة و المسؤولين الكنيون ان بيانات نظام المعلومات المقدمة اثرت في السياسة و التنظيم والادارة و يمكن استخدامها كنموذج لبلدان أخرى في تطوير نظام معلومات الموارد البشرية في المجل الصحي.، وخاصة لمعالجة النظام الصحي.

ثانيا: الطريقة والأدوات والمعطيات المجمعة

1.عينة وأدوات الدراسة:

تتمثل عينة الدراسة في مستخدمي نظام المعلومات الصحي من الطاقم الطبي، اما بالنسبة لأدوات الدراسة فقد اعتمدنا على كل من المقابلة مع مجموعة من الأطباء، وتوزيع استبيان على كل مستخدمي نظام المعلومات بالنسبة للأطباء (15 مستخدم).

اذ قسمنا الاستبيان الى محورين:

- **المحور الأول** حول نظام المعلومات الصحي في المؤسسة مقسم الى اربعة أبعاد (المكونات المادية لنظام المعلومات، البرمجيات، الشبكات المعلوماتية، الامكانات البشرية) ؛

- **للمحور الثاني** فكان حول القرارات الطبية في المؤسسة .

2. **الأنظمة التي يعتمد عليها ناظما المعلومات الصحي في المؤسسة العمومية الاستشفائية محل الدراسة:** إن نظام المعلومات الصحي المحوسب للمستشفى يتكون من أنظمة معلومات إدارية وأخرى تخص الجانب الطبي نذكرها كما يلي: سجل المريض؛ نظام عمل المخبر؛ نظام معلومات الأشعة؛ نظام معلومات الصيدلية؛ نظام إدخال الأوامر الطبية إلكترونيا؛ نظام تسيير ومتابعة المرضى (مكتب الدخول؛ نظام معلومات التأمين الصحي؛ نظام شؤون الموظفين؛ نظام المعلومات المالية.

حيث قدمت هذه البرامج جاهزة من الوزارة الوصية مباشرة للاستخدام، وتعمل هذه البرامج تحت لغات برمجة نذكر منها دلفي (Delphi) و كليبر (Clipper)، وهي سهلة الاستعمال و التعلم بالنسبة للموظف الجديد، كما أنها مترابطة فيما بينها إلا أنها في ظاهرها معقدة لغير المستخدمين، حيث لا يسمح استخدامها إلا للأفراد المؤهلين والمرخص لهم بالدخول ،إضافة إلى هذه البرامج برامج حزمة الأوفيس (office) (وورد Word، إكسل Excel، باوربوانت PowerPoint)، فنوع هذه البرامج يتماشى والأجهزة المستعملة مما يسهل عمل النظام ويحقق فعاليته.

3.**نتائج الاستبيان:** تم استخدام بعض أدوات الإحصاء الوصفي، المتوسطات الحسابية، بالإضافة إلى الانحراف المعياري لقياس مدى تشتت أراء عينة الدراسة حول الوسط الحسابي، وذلك عن طريق استخدام البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وقد استعملنا الأدوات التالية:

- المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري؛
- معامل الارتباط سبيرمان Spearman.

- من خلال الجدول رقم **(2)** يتضح لنا أن المتوسط الإجمالي لإجابات أفراد العينة الطبية حول هذا المحور 2.63 حيث كان التوجه موافق أي أفراد العينة يتفقون على أن نظام المعلومات بأبعاده الأربعة (الإمكانيات المادية، البرمجيات، الشبكات المعلوماتية، الإمكانات البشرية) يخدم المؤسسة وهذا ما يوضحه الانحراف المعياري 0.57 وهو المستوى المقبول؛
- أما بالنسبة لفقرات المحور فقد حازت الفقرة (16) التي تنص (يساعد نظام المعلومات الموظف في الابتعاد عن الازدواجية) على أعلى قيمة للمتوسط الحسابي مقداره (3.00) وهو أعلى من المتوسط الكلي (2.60)، وانحراف معياري (0.00) و التوجه كان موافق، مما يدل عل أن المستخدم مؤهل لأن يقوم بإنجاز عدد من العمليات يقوم بها أكثر من شخص واحد، وهذا ما يبين لنا كفاءة المستخدم في أداء مهامه؛
- في حين تساوى المتوسط الحسابي الفقرتين (04) والتي تنص على (عند حدوث خلل أو عطل في الأجهزة يتم صيانته بسرعة)، و الفقرة (05) و التي تنص على (توفر وسائل أمنية لحماية مكونات النظام)، وحصلتا على أدنى قيمة (1.80) وهو أقل من المتوسط الكلي (2.63) والانحراف المعياري يقدر ب (0.68) و (0.78) على التوالي، بتوجه موافق بدرجة متوسطة، مما يدل على أن هناك نقص في المتخصصين في صيانة وإصلاح عتاد الإعلام الآلي،

وهذا ما يؤدي إلى وجود فاصل زمني بين العطل و إصلاحه و بالأخص إذا كان العطل جسيم حيث يتم إصلاحه خارج المؤسسة مما يتسبب في التأثير نوعا ما على سرعة وصول المعلومة في وقتها؛

- و حصلت الفقرة رقم (17) التي تنص على (تمت استفادتك من دورات تكوينية كان لها الأثر في تحسين استخدامك لنظم المعلومات) على أدنى متوسط بقيمة (1.33) وهي أقل من المتوسط الكلي (2.63)، وبانحراف معياري قدره (0.516) وهو أقل من الانحراف الكلي (0.56)، مما يدل على أن معظم إن لم نقل كل المستخدمين لم يستفيدوا من دورات تكوينية وهذا ما ينقص من كفاءة العامل في أدائه للعمل المطلوب منه، وهذا ما يعود سلبا على مخرجات النظام واستخداماته.
- يتضح لنا من الجدول رقم **(3)** أن أراء أفراد العينة الطبية كانوا على اتفاق حول هذا المحور بمتوسط حسابي كلي (2.60) أي أن نظام المعلومات يساهم بشكل كبير في جودة القرارات الطبية، وهذا ما يوضحه الانحراف المعياري الكلي (0.46) باتجاه موافق وهو مقبول؛
- حصلت أعلى قيمة في آراء العينة الفقرتين رقم (06) و التي تنص (تتناسب القرارات الطبية مع قوانين وأهداف المؤسسة) والفقرة رقم (07) والتي تنص على (تتوقف فعالية القرارات الطبية على مدى توفر و تكامل المعلومات الصحية الضرورية الخاصة بالمريض)، وذلك بنفس قيمة المتوسط (2.87) ونفس الانحراف المعياري (0.35)، أي أن القرارات الطبية ذات جودة عالية لما لنظام المعلومات من دور مهم في المساهمة في اتخاذها؛
- وحصلت الفقرة رقم (02) التي تنص (يساعد نظام المعلومات الصحي المحوسب على توفير البدائل لاتخاذ القرارات الطبية) على أدنى متوسط (2.20) وهو أقل من المتوسط الكلي (2.60) وبانحراف معياري (0.77) بتوجه موافق بدرجة متوسطة، مما يدل على أنه حتى ولو توفرت البدائل يمكن احتمال وجود مضاعفات لحالة المريض الصحية قد تؤدي بالطبيب إلى صنع بديل جديد غير البدائل المتاحة رغم إمكانية تطبيقها، خوفا على حياة المريض.

ثالثا: تحليل وتفسير النتائج

من خلال الدراسة الميدانية يمكن تلخيص النتائج فيما يلي:

* يعتبر نظام المعلومات من أهم النظم التي تعمل على توفير المعلومات الضرورية لكل مستويات التسيير في المؤسسة، كما يعمل على التنبؤ عن طريق تجميع هذه المعلومات، حفظها، تحليلها ووضعها بطريقة تساعد في الإجابة على الأسئلة الإستراتيجية، التسييرية والتنفيدية المهمة؛

* يؤدي استخدام نظم المعلومات الصحية المحوسبة في المؤسسة العمومية الاستشفائية إلى تحسين الكفاءة التنظيمية عن طريق زيادة الإنتاجية للطاقم الطبي، كما تعمل على ضبط تقديم الخدمات الصحية وتحسين جودة الرعاية الصحية وإعداد القرارات الطبية نحو أكثر صحة ودقة؛

* من خلال المقابلة والمعلومات التي توفرت لدينا من تحليل واقع نظام المعلومات بالمؤسسة (من أجهزة، وبرامج، وشبكات، وأفراد)، نستنتج أن نظام المعلومات الصحي المحوسب بالمؤسسة يسمح بالتخزين الآلي اليومي للمعلومة، وبكل سهولة، وجاهزيتها في الوقت المناسب، وحسب احتياجات المستخدمين وبكفاءة عالية وهذا ما يتوافق مع إجابات المحور الأول من الاستبيان (نظام المعلومات داخل المؤسسة) ،حيث كانت إجمالي الإجابات في توجه موافق أي يتفق المستجوبون أن نظام المعلومات فعال داخل المؤسسة؛

* فحسب ما اطلعنا عليه في واقع المؤسسة وما أجريناه من مقابلات مع الأطباء و الشبه طبيين المستخدمين للنظام، تبين لنا أنه يوجد تأثير كبير ومساهمة فعالة لنظام المعلومات الصحي المحوسب على القرارات الطبية، والتي تصب في معظمها لصالح المريض، حيث يتم إتخاذ القرار الطبي الإستعجالي الناجح في أغلب الأحيان لما يوفره نظام المعلومات الصحي المحوسب، و الدراية الواسعة لمستخدميه بالأهمية الكبيرة لأبسط معلومة تخص المريض لأنها مسألة حياة أو موت، وهذا ما تدعمه نتائج الاستبيان الطبي حسب الجدول رقم(3) حيث وجدنا أن معامل الارتباط سبيرمان بقيمة (0.527)، أن القيمة الاحتمالية تساوي (0.044) وهي أقل من (0.05)، مما يعني ان هناك علاقة ذات دلالة إحصائية قوية بين نظام المعلومات الصحي المحوسب والرفع من فعالية اتخاذ القرارات الطبية.

* بلغت قيمة متوسط الإمكانيات البشرية للقرارات الطبية (2,36)، ويمكن اعتبارها نسبة قوية ، ما يدل على أن هذا النظام يساهم بشكل كبير في جودة القرارات الطبية؛

* غياب البرامج التدريبية لمستخدمي النظام التي تهدف إلى تزويد الأفراد بالمهارات التي تمكنهم من الاستغلال الأمثل والجيد وفهم سيرورة النظام بصورة أحسن،

تجري الوزارة تعديلات وإجراءات عمل جديدة، وتقوم بأيام إعلامية وتعليمية يحضرها المسؤولين (ومسؤول الإعلام الآلي فقط) وهذا لا يكفي مقارنة مع العدد الكبير من المستخدمين؛

* غياب الدوريات ولجنات التفتيش، وقلة متابعة ورقابة الجهة الوصية، بعدما كانت تقوم بمتابعة أسبوعية ونصف شهرية إلى أن توقفت.

الخلاصة:

حاولنا من خلال هذه الدراسة إلى توضيح المفهوم الشامل والدقيق لنظام المعلومات الصحي المحوسب كنظام تسعى معظم المؤسسات لتطبيقه تطبيقا أمثل يضمن لها السير الحسن لمختلف مصالحها، ويمكنها من الحصول على المعلومة الدقيقة ذات المصداقية في التوقيت المناسب، باعتبار هذه الأخيرة ذات أهمية في نظام المعلومات الصحي المحوسب، كما عمدنا إلى محاولة تقييم مدى فعالية هذا النظام ودوره في دعم وتفعيل القرار الطبي، لذلك قمنا بإسقاط الدراسة على المؤسسة الإستشفائية والتي بدورها تسعى حفاظا على صحة المريض والحفاظ على حياته، إذ أنها تمثل خدمة إنسانية قبل أن تكون إدارية وبالتالي فهي الأكثر حرصا على تطبيق نظام المعلومات الصحي الفعال لتغطية النقائص الموجودة في مختلف الأنظمة لديها، كما تلجأ معظم هذه المؤسسات إلى تطبيق الحوسبة في نظام المعلومات لتسهيل العمليات وتنسيقها بين مختلف مصالح المؤسسة وللتقليل من مشاكل التسيير وضمان أمن وسرية المعلومات، بالإضافة إلى ما سبق ذكره حاولنا دراسة أثر نظام المعلومات الصحي المحوسب على إتخاذ القرارات الطبية و يمكن تقديم التوصيات الاتية:

* ضرورة تبني برامج تدريبية مكثفة والتي تهدف إلى تزويد الأفراد بالمهارات التي تمكنهم من أداء عملهم على أحسن وجه، كل حسب حاجته في مجالات الحاسوب وأنظمة المعلومات وعلى استخدام التطبيقات الحاسوبية؛

* تقييم نظم المعلومات باستمرار والعمل على تحديثها كلما دعت الحاجة حتى تتمكن من تقديم المعلومات اللازمة بالوقت والكمية والسعة المناسبة.

الملاحق:

الجدول رقم 01 ملخص البرمجيات الموجودة على مستوى المؤسسة

الرقم	البرنامج	تاريخ البداية	مهمة البرنامج	المصلحة
01	**Paie**	1995	حساب الأجور	المحاسبة
02	**Garde**	1995	حساب المناوبة	
03	**Rappel**	1995	حساب مخلفات الأجور	
04	**Gestion de stock**	1995	متابعة الجرد	الإتصاد
05	**Epipharme**	1998	متابعة مخزون الأدوية والأدوات الطبية	الصيدلية
06	**Epistate**	1999	متابعة النشاطات الصحية	المصالح الصحية
07	**Patient**	2000	متابعة المريض وإصدار الفاتورة	مكتب الدخول المصالح الإستشفائية
08	**IDAAS**	2010	التواصل مع معطيات الضمان الاجتماعي	مكتب الدخول
09	**3COH**	2011	آلية المحاسبة	3coh
10	**Billon d'emploi**	2010	Billon d'emploi	العمال
11	**Fiche notionnel**	2010	Fiche notionnel	
12	**RH santé**	2014	المتابعة الاليكترونية للعمال	
13	**SIS**	2011	المتابعة الفورية للعمال	

المصدر: من إعداد الباحثين مصلحة الإعلام الآلي

جدول رقم (2) إجابات المحور الأول (نظام المعلومات في المؤسسة)

المحور الأول: نظام المعلومات في المؤسسة	المقياس	غير موافق	موافق بدرجة متوسطة	موافق	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	الاتجاه
البعد الأول: الإمكانيات المادية							
1.عدد الأجهزة الحاسوبية يتناسب مع عدد الموظفين	التكرار	2	2	11	2,60	,737	موافق
	النسبة٪	13,33	13,33	73,3			
2.يوفر نظام المعلومات مساحة كافية لتخزين المعلومات	التكرار	0	3	12	2,80	,414	موافق
	النسبة٪	0	20	80			
3.تتناسب وسائل الإدخال و الإخراج مع متطلبات واحتياجات العمل	التكرار	0	4	11	2,73	,458	موافق
	النسبة٪	0	26,7	73,3			
4.عند حدوث خلل أو عطل في الأجهزة يتم صيانته بسرعة	التكرار	5	8	2	1,80	,676	موافق بدرجة متوسطة
	النسبة٪	33,3	53,3	13,3			
5.توفر وسائل أمنية لحماية مكونات النظام	التكرار	6	6	3	1,80	,775	موافق بدرجة متوسطة
	النسبة٪	40	40	20			
البعد الثاني : البرمجيات							
6.توفر البرمجيات المستخدمة إمكانية استرجاع المعلومات بسهولة	التكرار	0	2	13	2,87	,352	موافق
	النسبة٪	0	13,33	86,7			
7.توفر البرمجيات جاهزية المعلومات في وقت الحاجة لها	التكرار	2	0	13	2,73	,704	موافق
	النسبة٪	13,33	0	86,7			
8.تتوافق البرامج مع الشبكة و الأجهزة التي يتم استخدامها	التكرار	0	5	10	2,67	,488	موافق
	النسبة٪	0	33,3	66,7			
9.تتوفر البرمجيات على الحماية من الفيروسات و الاختراقات	التكرار	1	6	8	2,47	,640	موافق
	النسبة٪	6,7	40	53,3			
10.توفر البرمجيات المعلومة الملائمة لتحديد المشكلة الحقيقية و البدائل	التكرار	2	6	7	2,33	,724	موافق بدرجة

	النسبة٪	13,3	40	46,7			متوسطة
البعد الثالث: الشبكات المعلوماتية							
11.يوفر نظام المعلومات شبكة داخلية فعالة مرتبطة بجميع المصالح والوحدات	التكرار	0	0	15	3,00	,000	موافق
	النسبة٪	0	0	100			
12.يمكن الحصول على معلومات العمل عن طريق شبكة النظام.	التكرار	2	0	13	2,73	,704	موافق
	النسبة٪	13,3	0	86,7			
13.تتناسب المعلومات المتواجدة على الشبكة مع مهام المستخدم المكلف بها	التكرار	0	2	13	2,87	,352	موافق
	النسبة٪	0	13,33	86,7			
14.يتفحص المتخصصون البرامج ونظم المعلومات المستخدمة	التكرار	2	10	3	2,07	,594	موافق بدرجة متوسطة
	النسبة٪	13,3	66,7	20			
15.تتوفر الشبكات على رقابة من الإدارة العليا على الأنشطة	التكرار	4	5	6	2,13	,834	موافق
	النسبة٪	26,7	33,3	40			
البعد الرابع: الإمكانات البشرية							
16.يساعد نظام المعلومات الموظف في الابتعاد عن الازدواجية	التكرار	0	0	15	3,00	,000	موافق
	النسبة٪	0	0	100			
17.تمت استفادتك من دورات تكوينية كان لها الأثر في تحسين استخدامك لنظم المعلومات	التكرار	14	0	1	1,13	,516	غير موافق
	النسبة٪	93,3	0	6,7			
18.يمتلك مستخدم النظام المهارة الكافية لإنجاز العمل بكفاءة	التكرار	1	5	9	2,53	,640	موافق
	النسبة٪	6,7	33,3	60			
19.يساعد نظام المعلومات في تنظيم المهام الوظيفية	التكرار	0	3	12	2,80	,414	موافق
	النسبة٪	0	20	80			

المصدر: إعداد الباحثين اعتمادا على نتائج spss

جدول رقم (3) إجابات المحور الثاني (القرارات الطبية)

المحور الثاني: القرارات الطبية	المقياس	غير موافق	موافق بدرجة متوسطة	موافق	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	الاتجاه
البعد الأول: مساهمة نظام المعلومات في القرارات الطبية							
20.يقدم نظام المعلومات الصحي المحوسب معلومات تنبؤيه سابقة مساعدة لمتخذ القرار الطبي	التكرار	2	2	11	2,60	,737	موافق
	النسبة٪	13,3	13,3	73,3			
21.يساعد نظم المعلومات الصحي المحوسب على توفير البدائل لاتخاذ القرارات الطبية	التكرار	3	6	6	2,20	,775	موافق بدرجة متوسطة
	النسبة٪	20	40	40			
22.يساهم نظم المعلومات الصحي المحوسب في وضع تصور واضح للعمليات الطبية	التكرار	2	7	6	2,27	,704	موافق بدرجة متوسطة
	النسبة٪	13,3	43,3	40			
23.يساهم نظم المعلومات الصحي المحوسب في التخطيط و تحديد الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة	التكرار	0	3	12	2,80	,414	موافق
	النسبة٪	0	20	80			
24.يساهم نظم المعلومات الصحي المحوسب في تحديد البيت المشكلة الحقيقية بدقة ويعمل على تقديم معلومات ملائمة	التكرار	1	6	8	2,47	,640	موافق
	النسبة٪	6,7	40	53,3			
البعد الثاني:جودة القرارات الطبية							
25.تتناسب القرارات الطبية مع قوانين و أهداف المؤسسة	التكرار	0	2	2	2,87	,352	موافق
	النسبة٪	0	13,3	86,7			
26.تتوقف فعالية القرارات الطبية على مدى توفر وتكامل المعلومات الصحية الضرورية الخاصة بالمريض	التكرار	0	2	13	2,87	,352	موافق
	النسبة٪	0	13,3	86,7			
27.تتميز القرارات الطبية بأنها قابلة للتحقيق وغير متضاربة مع مصلحة المريض	التكرار	0	5	10	2,67	,488	موافق
	النسبة٪	0	33,3	66,7			
28.يبتعد متخذ القرار عن المخاطرة بحياة المريض في اتخاذ قرارات تتعلق بحالته الصحية	التكرار	0	5	10	2,67	,488	موافق
	النسبة٪	0	33,3	66,7			
29.الاعتماد على الخبرة الذاتية و المحافظة على العلاقات الشخصية و التجاوب للضغوطات الخارجية في اتخاذ القرار الطبي	التكرار	0	6	9	2,60	,507	موافق
	النسبة٪	0	40	60			

جدول رقم (4): دراسة الارتباط (corrélation) بين محاور الإستبيان الطبي بإستخدام معامل سيبرمان

Correlations

			نظام المعلومات الصحي	القرار الطبي
Spearman's rho	نظام المعلومات الصحي	Correlation Coefficient	1,000	,527*
		Sig. (2-tailed)	.	,044
		N	15	15
	القرار الطبي	Correlation Coefficient	,527*	1,000
		Sig. (2-tailed)	,044	.
		N	15	15

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

المصدر :مخرجات التحليل الإحصائيSPSS

المراجع والإحالات:

1 www.who

2 http://awhealth.org

3. دلال السويسي، **نظام المعلومات كأداة لتحسين الخدمة الصحية بالمؤسسة العمومية الاستشفائية**، مذكرة مكملة لنيل متطلبات شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة ورقلة، 2012، ص56.

4 https://eswengs.wordpress.com/category

5. محمود حسن الغرباوي، **نظم المعلومات الصحية المحوسبة وعلاقتها بالأداء الوظيفي**، مذكرة مكملة لنيل متطلبات شهادة الماجستير في دارة الأعمال، جامعة الأزهر، غزة، 2014،ص23. بتصرف

6 .دلال السويسي، مرجع سبق ذكره ، ص ص60،59،58. بتصرف

7.محمود حسن الغرباوي، مرجع سبق ذكره، ص ص23، 24.

8. خالد قاشي، حميدالطائي، **التسويق ونظام المعلومات التسويقية في المؤسسة**، دار وائل للنشر و التوزيع،ط2،الاردن، 2015،ص245.

9. صبري فايق عبد الحواد أبو سبت، **تقييم نظام المعلومات الإدارية في صنع القرارات الإدارية**، مذكرة مكملة لنيل متطلبات شهادة الماجستير في إدارة الأعمال، الجامعة الاسلامية، غزة، 2005،ص ص30 – 31.

10 Greens, Robert , "**Clinical Decision Support - The Road Ahead**", Elsevier Inc, London,2007.

11مصباح عبد الهادي حسن الدويك، مرجع سبق ذكره، ص89 .