أثر استخدام نظم المعلومات الصحية في عملية اتخاذ القرار الطبي

(دراسة تطبيقية: مستشفى الأمير حمزة في الأردن)

د. محمد عبد الرحيم المحاسنة

مستشفى الأمير حمزة في الأردن/ جامعة مؤتة

منى عودة دهشان العمايرة

مستشفى الأمير حمزة في الأردن/ جامعة مؤتة

أثر استخدام نظم المعلومات الصحية في عملية اتخاذ القرار الطبي

(دراسة تطبيقية: مستشفى الأمير حمزة في الأردن)

د. محمد عبد الرحيم المحاسنة
منى عودة دهشان العمايرة

The Impact of Using Health Information Systems on the Medical Decision-Making Process - An Empirical Study - Prince Hamza Hospital

Prof.ADr. Mohammed Abdul Raheem
Muna Dahshan

ABSTRACT

This This study aimed to analyze the impact of using health information systems with it‘s dimensions (the used computers, electronic networks, software, databases and information security) on the medical decision-making process with its dimensions (problem identification, identifying and developing alternatives, selection and implementation of alternative, follow up the implementation of alternative therapeutic) at Prince Hamzah Hospital form the perceptions of the doctors' who are working there, To achieve the intended goal of the study, the researchers collected the data by designing and developing a systematic questionnaire, and then distributing copies of the questionnaire among (290) of doctors who are working at Prince Hamzah Hospital,The collected data were statistically analyzed by using the Statistical Package of Social Sciences (SPSS.v.16.1), the study revealed the following important findings:

1. The perceptions of the doctors' at Prince Hamzah Hospital at the level of using the health information systems and the medical decision-making process were high
2. There was an impact of using health information systems on the medical decision-making process, where all the independent variable dimensions show variance fetched up (39.6%) on the dependent variable.

The study recommends guiding manegers of Prince Hamzah Hospital to continue taking care of health information systems, installing updated and more suitable programs, activated networks and security rols in determining alternateves and follow up implementing medical decisions. Furthermore, the study guides resrechers to make more studies about facilities of the use of health information systems and its effect on patient’s satisfaction.

أثر استخدام نظم المعلومات الصحية في عملية اتخاذ القرار الطبي

(دراسة تطبيقية: مستشفى الأمير حمزة في الأردن)

- المجلد الثامن
- العدد السادس عشر
- أيـار ٢٠١٦
- استلام البحث: ٢٠١٤/١١/١٠
- قبول النشر: ٢٠١٤/١٢/٩

د. محمد عبد الرحيم المحاسنة
منى عودة دهشان العمايرة

المستخلص

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر استخدام نظم المعلومات الصحية بأبعادها(أجهزة الحاسوب المستخدمة، الشبكات الإلكترونية،البرمجيات المستخدمة قواعد البيانات، أمن المعلومات) على عملية اتخاذ القرار الطبي بأبعاده (تحديد المشكلة، تحديد وتطوير البدائل، اختيار البديل وتنفيذه، متابعة تنفيذ البديل العلاجي) في مستشفى الأمير حمزة من وجهة نظر الأطباء العاملين فيه. ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بتصميم و تطوير استبانة، ومن ثم توزيعها على (٢٩٠) طبيباً من العاملين في مستشفى الأمير حمزة، وقد تم معالجة البيانات إحصائياً من خلال استخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS.v.16.1) لتحليل البيانات، حيث توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كان اهمها:

١- أن تصّورات الأطباء في مستشفى الأمير حمزة لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية وعملية اتخاذ القرار الطبي جاءت بدرجة مرتفعة.

٢- وجود أثر لاستخدام نظم المعلومات الصحية على عملية اتخاذ القرار الطبي، حيث أظهرت أبعاد المتغير المستقل مجتمعة ما مقدارهُ (٣٩.٦ %) من التباين في المتغير التابع.

اوصت الدراسة بتوجيه إدارة مستشفى الأمير حمزة لضرورة الاستمرار بالاهتمام بنظم المعلومات الصحية، وتبني برمجيات حديثة واكثر ملائمة، وتفعيل دور الشبكات والامن في تفعيل عملية تحديد البدائل ومتابعة تنفيذ البديل العلاجي، كما وجهت الدراسة انظار الباحثين لأجرا المزيد من الدراسات حول سهولة استخدام نظم المعلومات الصحية ودورها في رضا العاملين والمرضى.

مقدمـــة :

ليس هناك شك في أن المعلومات هي السبيل الاهم لفهم الحقائق والأحداث من حولنا، وتعتبر مدخل مهم لتفكيرنا، وحل مشكلاتنا، وبالتالي تسهيل حياتنا وتحسين مستوى المعيشة في المجتمعات الانسانية. ومن اللافت للنظر ان هناك مواصفات معينة في هذه المعلومات تتعلق بدقتها وشمولها وتوفرها وقت الحاجه اليها وملائمتها وصلتها بالمشكلة تساهم بشكل كبير في تحسين فعالية ونجاح القرارات التي تبنى عليها. إن عملية جمع واستخدام المعلومات الصحية لا تختلف عنها في أي مؤسسة أخرى، ولكن تفوقها أهمية لأنها تعنى أولاً وأخيراً بصحة البشر، فالخيارات التي نتخذها في جمع، واستخدام المعلومات، في المجالات الصحية تحدد مدى فعاليتنا في الكشف عن المشاكل، وتحديد الأولويات، وتحديد حلول مبتكرة، وتخصيص الموارد اللازمة لتحسين النتائج، وعلى الرغم من ضرورة توافر المعلومات لأي منظمة إلا أن ذلك ليس كافيا لحل المشكلات التي قد تواجهها، فالمعلومات يجب أن توضع في نظام يسهل عملية الحصول عليها في الوقت الملائم، لذا جاءت نظم المعلومات الصحية كواحدة من النظم القادرة على توفير المعلومات الدقيقة والشاملة عن الحالة المرضية للمريض ومن ثم اتخاذ القرار الطبي السليم.

تتطلب عملية اتخاذ القرار الطبي الناجح توفر المعلومات الدقيقة عن المشكلة المرضية، ثم توفر المعرفة والخبرة الكافية، وأخيراً توفر مهارات حل المشكلات في توظيف المعرفة في انتقاء المعلومات وتطوير القرار المناسب وتنفيذه، وتقدم نظم المعلومات دعما كبيراً في كل من هذه الجوانب، مما يجعل استخدامها بشكل عام دعماً للقرار الطبي وتأكيداً لنجاحه، هذا بالإضافة إلى أن نظم المعلومات الصحية تساهم إلى حد كبير في التخطيط الاستراتيجي الصحي، وتحديد الأولويات، والتشخيص السريري وإدارة المرض وغيرها الكثير، لذا كان الاهتمام متزايداً في تطوير، وتحديث أنظمة المعلومات الصحية لما لها من أثر في

تحسين ورفع جودة الخدمة الصحية المقدمة للمرضى. جاءت هذه الدراسة لتحليل أثر استخدام نظم المعلومات الصحية في عملية اتخاذ القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة .

مشكلة الدراسة واسئلتها:

لقد ازاد الاهتمام بمجال نظم المعلومات الصحية في الآونة الأخيرة على المستويين العالمي والمحلي على حد سواء، ونظراً لحداثة تطبيق نظم المعلومات الصحية في الأردن وفي مستشفى الأمير حمزة تحديداً، فإن إدراك مستوى استخدام هذه النظم داخل المستشفى ومساهمته في تحسين عملية اتخاذ القرار الطبي مازال غامضاً، وقد يكون هناك عدم وضوح في مدى الاعتماد على هذه النظم في عملية اتخاذ القرار الطبي مما يقلل من فعاليتها وأدائها، والحيلولة دون وصولها إلى درجة التميز المطلوبة أو تحقيق الأهداف المرجوة من استخدامها، حيث تحاول الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما هي تصورات الأطباء العاملين لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية في مستشفى الأمير حمزة بأبعادها(أجهزة الحاسوب المستخدمة، الشبكات الإلكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات)؟

٢- ما هي تصورات الأطباء العاملين لعملية اتخاذ القرار الطبي بأبعاده(تحديد المشكلة، تحديد وتطوير البدائل، اختيار البديل وتنفيذه، متابعة تنفيذ البديل العلاجي)؟

لهذا جاءت هذه الدراسة، للبحث في تحليل أثر استخدام نظم المعلومات الصحية على عملية اتخاذ القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة من وجهة نظر الأطباء العاملين فيها.

أهمية الدراسة :

تنبثق أهمية هذه الدراسة من حيوية واهمية موضوعها وهو تحليل أثر استخدام نظم المعلومات الصحية على عملية اتخاذ القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة، كما تستمد اهميتها ايضاً من تفردها كونها تمثل الدراسة الأولى –على حد علم الباحثين– في معالجتها

لمتغيرات الدراسة المأخوذة بأبعادها ضمن البيئة العربية وبيئتنا الأردنية، حيث من الدراسات الأولى التي تربط مابين استخدام نظم المعلومات الصحية وأثرها على عملية اتخاذ القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة . كما أن هذه الدراسة يمكن أن توجّه أنظار المدراء، ومتخذي القرار في المستشفيات الأخرى في تبني واستخدام مثل هذه النظم لزيادة جودة الرعاية الصحية المقدمة للمريض.

أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي من هذه الدراسة، تحليل أثر استخدام نظم المعلومات الصحية على عملية اتخاذ القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة من وجهة نظر الأطباء العاملين فيها ويتفرع عنها الاهداف الفرعية التالية:

١-التعرف على تصورات الأطباء العاملين لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية في مستشفى الأمير حمزة بأبعاده (أجهزة الحاسوب المستخدمة، الشبكات الإلكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات)

٢- التعرف على تصورات الأطباء العاملين لعملية اتخاذ القرار الطبي بأبعاده (تحديد المشكلة، تحديد وتطوير البدائل، اختيار البديل وتنفيذه، متابعة تنفيذ البديل العلاجي)

٣- محاولة الوصول الى توصيات تستند الى نتائج الدراسة يمكن ان تفيد ادارات المستشفيات في تحسين تطبيقات نظم المعلومات الصحية وتفعيل عملية اتخاذ القرارات الصحية.

فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسة: لا يوجد أثر هام ذو دلالة إحصائية لتصورات الأطباء العاملين لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية بأبعادها مجتمعة (الأجهزة المستخدمة وملحقاتها، الشبكات الالكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات) على عملية اتخاذ القرار الطبي بأبعاده مجتمعة (تحديد المشكلة تحديد وتطوير البدائل، اختيار البديل وتنفيذه، متابعة تنفيذ البديل العلاجي) في مستشفى الأمير حمزة.

وينبثق عنها الفرضيات الفرعية التالية:

الفرضية الأولى: لا يوجد أثر هام ذو دلالة إحصائية لتصورات الأطباء العاملين لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية بأبعادها مجتمعة (الأجهزة المستخدمة وملحقاتها، الشبكات الإلكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات) على تحديد المشكلة كبعد من أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة .

الفرضية الثانية: لا يوجد أثر هام ذو دلالة إحصائية لتصورات الأطباء العاملين لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية بأبعادها مجتمعة (الأجهزة المستخدمة وملحقاتها، الشبكات الإلكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات)على تحديد وتطوير البدائل كبعد من أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة .

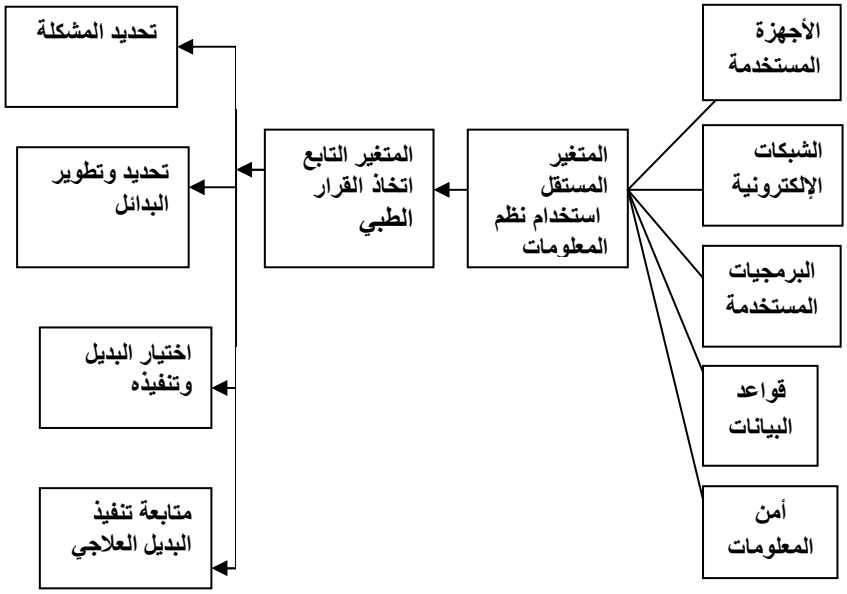
الفرضية الثالثة: لا يوجد أثر هام ذو دلالة إحصائية لتصورات الأطباء العاملين لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية بأبعادها مجتمعة (الأجهزة المستخدمة وملحقاتها، الشبكات الإلكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات) على اختيار البديل وتنفيذه كبعد من أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة.

الفرضية الرابعة: لا يوجد أثر هام ذو دلالة إحصائية لتصورات الأطباء العاملين لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية بأبعادها مجتمعة (الأجهزة المستخدمة وملحقاتها، الشبكات الإلكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات) على متابعة تنفيذ البديل العلاجي، كبعد من أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة.

أنموذج الدراسة :

إن المتغير المستقل في هذه الدراسة هو استخدام نظم المعلومات الصحية في مستشفى الأمير حمزة بأبعادها: أجهزة الحاسوب المستخدمة، الشبكات الالكترونية البرمجيات

المستخدمة، قواعد البيانات، وأمن المعلومات. أما المتغير التابع فهو عملية اتخاذ القرار الطبي بأبعاده: تحديد المشكلة، تحديد وتطوير البدائل، اختيار البديل وتنفيذه، ومتابعة تنفيذ البديل العلاجي. ويوضح الشكل رقم (١) ذلك.



شكل رقم (١)

أنموذج الدراسة

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على الدراسات السابقة.

التعريفات الإجرائية:

استخدم الباحثان في هذه الدراسة عدداً من المفاهيم، وهذا يتطلب تحديد معانيها الإجرائية لمعرفة حدود الظاهرة المراد دراستها:

١-: المتغير المستقل

استخدام نظم المعلومات الصحية : مكونات نظم المعلومات المستخدمة في إدخال البيانات والمعلومات الطبية الخاصة بالمرضى المراجعين لمستشفى الأمير حمزة ، واستخدامها من قبل الأطباء العاملين في هذا المستشفى، لمساعدتهم في التشخيص، أو العلاج، أو وصف الدواء وتتضمن الأبعاد التالية: (الأجهزة المستخدمة وملحقاتها، الشبكات الإلكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات) والتي تعكسها إجابات الأطباء العاملين على الاسئلة من رقم ١-٣١ في فقرات الاستبانة.

١- **الأجهزة المستخدمة وملحقاتها:** هي جميع المعدات والأجزاء الملموسة من الحاسوب مثل الشاشات، والطابعات، والفأرة، ولوحة المفاتيح المستخدمة في مستشفى الأمير حمزة من قبل الأطباء لإدخال بيانات المرضى، وتخزينها واسترجاعها عند الحاجة وبسرعة ملائمة.

٢- **الشبكات الإلكترونية:** هي نظام لربط جهازين أو أكثر باستخدام إحدى تقنيات نظم الاتصالات، من أجل تبادل المعلومات والموارد والبيانات بين الأطباء والكوادر الطبية الأخرى، سواء داخل الأقسام المختلفة في مستشفى الأمير حمزة، أو بين مستشفى الأمير حمزة وغيره من المستشفيات والمراكز الصحية الأخرى.

٣- **البرمجيات المستخدمة:** و تمثل مجموعة من العمليات، أو التعليمات، أو الأوامر التي توجه للحاسوب لأداء وظيفة معينة، بحيث تغطي هذه العمليات جميع الأنشطة والأعمال الطبية داخل مستشفى الأمير حمزة، وتكون قادرة على إرسال إشارات تحذيرية للكوادر الطبية عند وجود خطأ ما لتفاديه، وتكون قابلة للتطوير والتحديث بما يتناسب مع حاجة العمل في المستشفى.

٤- **قواعد البيانات:** مجموعة من البيانات المنظمة والمترابطة التي تخص المريض في مستشفى الأمير حمزة، والمخزنة بشكل يمكن استرجاعها بسهولة من قبل الكوادر الصحية المعنية، عند الحاجة إليها بحيث تستوعب حجم العمل.

٥- **أمن المعلومات:** هي المحافظة على سرية المعلومات الخاصة بالمرضى في مستشفى الأمير حمزة، وحمايتها من سوء الاستخدام عن طريق وجود كلمة مرور لكل مستخدم مخول له باستخدام النظام، وعدم تعديل البيانات إلا من قبل متحكم واحد لديه صلاحيات لذلك، ووجود نظام مراقبة فعال لحماية الأجهزة والشبكات من الإختراق، عند تبادل المعلومات الطبية بين الأقسام الداخلية للمستشفى، أو عند ربط مستشفى الأمير حمزة مع غيره من المستشفيات والمراكز الصحية الأخرى.

٢-: المتغير التابع

عملية اتخاذ القرار الطبي: دراسة موسعة وتحليلية لكل جوانب المشكلة للوصول للأهداف المرجوة لتحديد المشكلة المرضية والبدائل لحلها، بناءً على المعلومات الطبية الدقيقة المتوفرة، واختيار الحل السليم وتنفيذه زمتابعتة ، وتتضمن الأبعاد التالية: (تحديد المشكلة، تحديد وتطوير البدائل، اختيار البديل وتنفيذه، متابعة تنفيذ البديل العلاجي) والتي تعكسها إجابات الأطباء العاملين على الاسئلة من رقم ٣٢-٥١ في فقرات الاستبانة.

١- **تحديد المشكلة:** هو وصف وصياغة، وتشخيص للحالة المرضية التي يعاني منها المريض، عن طريق جمع البيانات الخاصة بالمرضى من جميع مصادرها مع مراعاة الدقة، والموضوعية، والشمولية في هذه البيانات، والحصول عليها في الوقت المناسب.

٢- **تحديد وتطوير البدائل** :إدراج جميع الحلول الممكنة، وبيان نقاط الضعف والقوة لكل بديل علاجي، ممكن استخدامه مع صياغة الحلول بطريقة عملية ممكنة التنفيذ، والتحقق من قدرة كل بديل علاجي على تحقيق هدفه.

٣- **اختيار البديل وتنفيذه:** ايجاد الحل العلاجي الأمثل من قبل الطبيب، الذي يمثل أقصى منفعة للمريض، ضمن الإمكانيات المتاحة في مستشفى الأمير حمزة ومن ثم تطبيقه على المرضى.

٤- **متابعة تنفيذ البديل العلاجي:**مراقبة الحل العلاجي بعد تطبيقه على المريض والتأكد من جودة التنفيذ، وذلك من خلال المراجعات الدورية للمريض، لإعادة النظر في الحلول المعطاة بناءً على مدى نجاحها.

الإطار النظري و الدراسات السابقة

أولاً: نظم المعلومات الصحية

إن استخدام نظم المعلومات الإداريّة يعد عنصراً هاماً في العملية الإداريّة، فقد اشار كل من (السامرائي والزعبي،٢٠٠٤: ٥٤-٥٦؛ الخشالي والقطب،٢٠٠٦) إلى أن استخدام وتطبيق نظم المعلومات الإداريّة بنجاح في المنظمة لا يتوقف فقط على قرار الإدارة العليا وقبولهم بالفكرة وإنما هناك مجموعة من المتطلبات والاحتياجات والعناصر المطلوب توافرها لتشغيل نظم المعلومات الإداريّة في المنظمة. ويرى الباحثون أن هناك خمسة مكونات لنظام المعلومات الإداريّة هي: الأجهزة، والبرمجيات، وقواعد البيانات، والشبكات الاكترونيه، وامن المعلومات. والمنظمة القادرة على تحقيق هذه التوليفة بنجاح، تكون قادرة على الاستفادة من المزايا التي يوفرها نظام المعلومات لكل مستوياتها الإداريّة.

إن استخدام مكونات نظم المعلومات الإداريّة تعد مطلباً اساسياً وذات تأثير في حراك المؤسسات والعمليات الإداريّة ولاسيما أن هذه المكونات تشتمل على ستة عناصر، حيث سيتم توضيحها على النحو الآتي (عليان، ٢٠٠٨: ٢٨٢ -٢٨٣):

الاجهزه المستخدمة (Hardware): وهي عبارة عن الحواسيب نفسها والأجهزة الأخرى الملحقة بها التي تعمل على استقبال البيانات وتخزينها ومعالجتها وإخراج النتائج .

البرمجيات المستخدمة (Software): وهي مجموعة الأوامر والتعليمات الموجهة للحاسوب لمعالجة البيانات (المدخلات) المخزنة فيه بالطريقة المناسبة؛ لتحقيق الأهداف المطلوبة

(المخرجات)". وهناك أنواع متعددة من البرمجيات مثل برامج النظام (System Software)، وبرامج التطبيقات(Application Software)، وبرامج تطوير النظام (System Development Software)، وبرامج المستفيد النهائي (End – User Software).

قواعد البيانات (Database): عرفها التير (Alter,2002:137) بأنها تشير إلى مجموعة منظمة من البيانات المخزونة الكترونياً، والتي يسيطر عليها من قبل الحاسوب، والمستندة على مجموعة من العلاقات المعرفة سابقاً بين البيانات التي تتعلق بعمل معين، أو حالة، أو مشكلة. كما تعرف بأنها مجموعة من البيانات المنظمة، التي يمكن الوصول إلى محتوياتها، وإدارتها، وتحديثها، بسهولة، وهي مجموعة من السجلات أو القيود (Records) يشار إليها باسم الملف (File) وتتكون قاعدة البيانات عادة من ملف واحد أو أكثر، وهي عبارة عن مجموعة منظمة من بيانات ومعلومات مرتبطة مع بعضها بنسق معين، بغرض تأمين حاجات محددة من متطلبات المستفيدين (الشرابي، ٢٠٠٨: ١٤١).

أمن المعلومات:

نظراً لأهمية تكنولوجيا المعلومات فقد ظهرت حاجة جديدة في المنظمات الحكومية حول توفير مقومات الأمن لهذه التكنولوجيا لأنها تهدد صحة وسرية البيانات والمعلومات فيها وذلك نتيجة عدة عوامل، وقد صنفَ (أبو موسى، ٢٠٠٤) مخاطر نظم المعلومات على أساس علاقتها بمراحل النظام إلى مخاطر مدخلات، تشغيل، ومخرجات، ومنها:

خلق بيانات غير صحيحة، أو تعديل أو تحريف أو حذف للبيانات، أو إدخالها لأكثر من مرة.

اشتراك أكثر من موظف في معرفة كلمة السر، مما يُتيح لغير المخولين من الإطلاع على البيانات المدخلة، أو المعلومات المتحصلة من مخرجات البرامج.

لذا كان لابد من توفير أساليب كافية ومتنوعة، لحماية تكنولوجيا المعلومات، منها الداخلي والذي يتم بناءه داخل التكنولوجيا نفسها بهدف ضمان الحماية والجودة، ومنها الخارجي، (حريم، ٢٠١٠: ١٨٨ – ١٩٠)، ومن هذه الأساليب:

١. الحماية من الكوارث الطبيعية: مثل الزلازل، الأعاصير، الفيضانات، وغيرها والتي يمكن أن تدمر أبنية المنظمة بأكملها، لذلك عمدت بعض المنظمات على وضع هذه التكنولوجيا في أماكن حصينة قدر الامكان، وإبعادها عن المؤثرات الطبيعية.
٢. الحماية من الأضرار غير المتعمدة: والتي يُطلق عليها (التخريب غير المتعمد) ويكون سببه الإهمال، فمثلاً حدوث الحرائق بسبب تماس كهربائي، أو انسكاب السوائل على الأجهزة الالكترونية.
٣. الحماية من التخريب المتعمد: ومنها عمليات إشعال الحرائق بصورة متعمدة، أو إدخال الفيروسات التي من شأنها تدمير الحاسوب.
٤. الحماية من جرائم الحاسوب: ولها عدة معاني، فقد يكون المقصود منها ما تتعرض له الأجهزة من سرقة وتخريب. أو قد تعني الجرائم التي يستفيد مرتكبوها من إمكانيات الحاسوب لتنفيذها ومنها سرقات من الحسابات المصرفية، التزوير، تغيير البيانات، وهي أفعال إجرامية غير مسؤولة لبعض مستخدمي الحاسوب مستغلين إمكانياتهم وصلاحياتهم، ومنها الفيروسات، سرقة الخدمات، التلاعب بالبيانات، الأضرار بالبرامج، تدمير للبيانات، والدخول والاستعمال غير المشروع للحاسوب.

الشبكات الالكترونية (Networks): وهي منظومة الاتصال التي توفر خدمة الربط ما بين جميع الأجهزة داخل المنظمة، وما بينها وبين خارج المنظمة بخطوط الاتصال السلكي واللاسلكي. اما نظام الشبكة (Network System) فهي منظومة الموصلات المعلوماتية التي توفر خدمة الربط ما بين جميع الأجهزة داخل المنظمة، وما بينها وبين خارج المنظمة بوسائل نقل البيانات EDI (Electronic Data Interchange) من خلال موزع البيانات (Hub). وتتضمن نظم الشبكات (Networks) الأنواع الآتية (العلي وآخرون،٢٠٠٦: ٢٣٩-٢٤٢).

نظم المعلومات الصحية

تعتبر محاولة التحسين المستمر لمستوى الرعاية الصحية والخدمات الصحية المقدمة للمرضى، من أهم المواضيع الحيوية التي تؤرق المجتمعات وتهتم بها، ولذلك دأبت الكثير من الدول للإهتمام بهذا المجال للمحافظة على ثرواتها البشرية، ويتمثل هذا الاهتمام بتوفير كافة الموارد المالية اللازمة، وتوظيف البحوث العلمية للمساهمة في تطوير العلاجات اللازمة لمعالجة الأمراض والأوبئة، وتوفير الإمكانات التكنولوجية لتسهيل إدارة المؤسسات الصحية وجعل الخدمة الصحية متاحة للمرضى في أي زمان ومكان وتطوير الأجهزة العلمية. ومن هنا أتى ما يسمى بنظم المعلومات الصحية Health Information System. حيث أنها توفر تبادل المعلومات بين افراد المنظمة، وتوفير المعلومات حول المريض والتشخيص والعلاج والأبحاث الطبية، للوصول للغاية السامية وهي تقديم أقصى رعاية صحية للإنسان، بوقت وجهد أقل والوصول إلى قرار سليم وصائب بوقت قياسي(Al-Zahrani, 2004).

تطبيقات نظم المعلومات الصحية:

يتطلع المرضى والأطباء والعملاء إلى الحصول على خدمات مميزة من القطاع الصحي وخاصة في المستشفيات التي يتعاملون معها، مما يتطلب تطوير وتحسين مستمر لإجراءات العمل فيها، حيث أصبح من الضروري إضافة المزيد من الخدمات الإلكترونية التي من شأنها توفير خدمات للمرضى، الأطباء، إدارة المستشفى و جميع صناع القرار في المؤسسات الصحية، وربط هذه الخدمات مع بعضها البعض للإرتقاء بمستوى الخدمة التي يتم تقديمها في تلك المؤسسات، وبحسب رأي (Austin and Boxerman, 2006) فإن استخدام نظم المعلومات الصحية ضروري لخفض التكاليف، وتحسين جودة رعاية المرضى وزيادة فرص الحصول على خدمات الرعايه الصحية. ومن هذه الخدمات الإلكترونية التي تم إدخالها في المجال الطبي(Harrison and Daly, 2008):

١- **السجل الطبي الإلكتروني (EMR):** حيث يعتبر الأداة الرئيسة وحجر الزاوية في أي نظام معلومات صحي ويعتبر كمرجع لحفظ كافة المعلومات التي تخص المريض و رصد حركته داخل المشفى، ويتيح النفاذ إلى معلوماته في أي قسم من أقسام المستشفى المخولة بذلك.

٢- **السجل الصحي الشخصي الإلكتروني(EPHR):** يشبه إلى حد كبير السجل الصحي الإلكتروني ولكن المعلومات التي فيه محدودة للشخص المعني ذاته فقط .

٣- **تبادل المعلومات الصحية الكترونيا: Electronic Health Information Exchange (EHIE):** الاتصال الإلكتروني ونقل البيانات والمعلومات الصحية بين كيانات منفصلة والرعاية الصحية، مثل ما بين مكتب الطبيب والمختبر الطبي.

٤- **الوصفة الالكترونية (eRx) Electronic prescription:** حيث يقوم الطبيب بإدخال أسماء الأدوية التي يحتاجها المريض إلكترونيا، وترسل إلى الصيدلية لصرفها للمريض. وحسب ماورد في (Wireless News, 2005) إن فائدة استخدام هذا النوع من الوصفات الطبية يقلل من الأخطاء في صرف الأدوية الناتج عن عدم وضوح الخط كتابيا، كما يقلل من الأخطاء الناتجة عن تحديد جرعات الدواء، وأصبح الإتصال بين الصيدلي والطبيب أكثر سرعة وفعالية خاصة في المستشفيات الكبيرة (Feely, 2007) .

٥- **نظام ادخال الأوامر الطبية (CPOE) (Computerized Physician Order Entry):** يمكّن هذا النظام الاطباء أو مزودي الخدمة من إدخال الأوامر الطبية إلكترونيا إلى الجهة المعنية بالأمر، وبحسب دراسة (Oren et al., 2003) فإن استخدام مثل هذا النظام يفيد في الحد من الأخطاء الطبية بما في ذلك الآثار الجانبية للأدوية، التقليل من أخطاء صرف الدواء، ووصف بعض الأدوية بدقة أكثر.

٦- **نظم دعم القرار الطبي Clinical Decision Support System(CDSS)** : برامج حاسوبية تقوم بالمساعدة في اتخاذ القرارات الطبية للمريض بناءً على المعلومات التي يوفرها الطبيب حول الحاله و الأعراض المرضية (Malloch, 2007).

٧- **شريط الترميز**:(**Bar Coding**) هو الذي يستخدم في الرعاية الصحية لمطابقة أدوية المرضى بواسطة مسح ضوئي للأساور التي توضع بيد المريض ويتم إرسالها إلى الحاسب مع الرقم الوطني للمريض لمعرفة الأدوية اللازمة له(Oren et al. 2003).

ثانياً: **عملية اتخاذ القرارات** (**المتغير التابع**)

إن اتخاذ أي قرار لا يتم بصورة عشوائية، ولكنها عملية منطقية مخطط لها تمر بخطوات مترابطة مع بعضها البعض، لا يمكن تجاهلها ولقد حدد(Schoenfeld, 2011) هذه الخطوات التي تمر بها عملية اتخاذ القرار بما يلي:

تحديد المشكلة (Identifying the problem) : هي الخطوة الأكثر أهمية في عملية صنع القرار، و عند معرفتها يجب التعمق في دراستها لمعرفة جوهر المشكلة الحقيقية، ويجب مراعاة تعريفها بدقة والاستعانة بأهل الخبرة من داخل التنظيم، أو خارجه لتشخيصها على أسس علمية وموضوعية، لأن معرفة المشكلة معرفة جيدة يؤثر على جودة ونوعية القرار المتخذ .

إيجاد البدائل (Generating alternatives): يقصد بهذه المرحلة التفتيش والتحري عن الحلول المختلفة لحل المشكلة، التي تم تشخيصها بدقة وهذه المرحلة تعقب مرحلة تحديد المشكلة، وهي تفرض اقتراح بدائل أو حلول مختلفة لحل المشكلة، وكلما كان القرار ذو أهمية كلما زاد الإهتمام بالبحث عن البدائل وتطويرها .

تقييم البدائل(Evaluating alternatives): يتم تحديد مزايا وعيوب كل من هذه البدائل، التي سوف يتم اختيارها مع مراعاة إمكانية تطبيقها، و أن تكون مرضية، بمعنى إلى أي مدى تستطيع حل المشكلة، بالإضافة إلى أن تكون هذه البدائل مقبولة لدى أولئك الذين يجب أن يتعايشوا مع العواقب المترتبة على هذا القرار، وعدم تلبية هذا الشرط هو السبب الوحيد الأكثر احتمالا للفشل في عملية صنع القرار.

اختيار البديل (Choosing an alternative) :بعد تقييم البدائل، يتم اختيار البديل الأفضل من بين هذه البدائل، ويتم على أساس مدى قرب هذا البديل من الهدف، أو الأهداف المرجو تحقيقها.

تنفيذ القرار(Implementing the decision) : يعتقد بعض متخذي القرار أن دورهم ينتهي بمجرد اختيار البديل الأفضل للحل، لكن هذا الاعتقاد خاطئ ذلك أن البديل الأفضل الذي تم اختياره لحل المشكلة، يتطلب التنفيذ للتأكيد من سلامة التطبيق، وفعالية القرار فكم من قرار فشل بسبب سوء التنفيذ له، ولقد وضع (Ahmed, 2011) مقترحات للتنفيذ الناجح للقرار:

١- الفهم الجيد للبديل والتواصل الفعال، والمشاركة في تنفيذه، عن طريق توصيل القرار إلى جميع الموظفين المعنيين، فعدم المشاركة منذ البداية يؤثر إلى حد بعيد على العملية الكلية لاتخاذ القرار .

٢- تشجيع الإدارة للموظفين على تقبل البدائل ضرورة ملحة لتقبل تنفيذه .

٣- توفير الإدارة لجميع الموارد اللازمة لتنفيذ البدائل .

٤- إنشاء جداول زمنية قابلة للتطبيق، يعتبر تحديد متى، وكم من الوقت يحتاج لتنفيذ البديل، جزء من عملية التنفيذ، وهل المضي قدما سيكون خطوة تلو خطوة، أم إذا كان سيتم اتخاذ الإجراءات كلها في وقت واحد.

٥- تحديد المسؤولية بالتنفيذ بشكل واضح، ينبغي أن يفهم كل شخص ما هو الدور الذي سيلعبه خلال كل مرحلة من مراحل عملية التنفيذ.

تقييم فعالية القرار (Evaluating decision effectiveness):

(Papamichail,2011) تعتبر الخطوة النهائية في عملية صنع القرار، وفيها يتم مطابقة النتائج المرجوة مع الأهداف التي وضعت من أجل تحقيقها، وعندما يتم تنفيذ قرار ما ولا يتم الحصول على النتائج المرجوة من تنفيذه، ربما يكون لذلك عدد من الأسباب:أهمها تعريف غير صحيح للمشكلة، ضعف في تقييم البدائل، أو التنفيذ غير الملائم، ومن بين هذه

الأسباب، والخطأ الأكثر شيوعا وخطورة هو التعريف غير الكافي، أو غير الصحيح للمشكلة، إن عملية تقييم فعالية القرار مهمة جدا لأن صنع القرار، هي عملية مستمرة لا تنتهي قد يفشل البديل، مما يولد تحليل جديد للمشكلة، وتقييم للبدائل، واختيار بديل جديد، التقييم هو جزء من عملية صنع القرار الذي يحدد ما إذا كان هناك قرار جديد أم لا.

إن اتباع هذه الخطوات جميعها، عند اتخاذ أي قرار يؤدي باستمرار نحو الوصول إلى الحلول المثالية لحل المشكلات التي تحتاج إلى قرار.

القرار الطبي (Medical Decesion)

إن القرار الطبي لا يقل أهمية عن أي قرار يمكن اتخاذه في هذه الحياة، ولكن ما يميز القرار الطبي عن غيره من القرارات، كما ترى الباحثة بأنه محدود بفترة زمنية قصيرة لأن أي تأخير في اتخاذ القرار من قبل الطبيب قد يكون حرجاً وفاصل مابين الحياة والموت، لذا لا يحتمل أي تأخير في اتخاذه، كما أنه في بعض الحالات يكون أكثر تعقيدا وتخصصاً من القرارات الأخرى. عرفه (Standing, 2007) بأنه عملية معقدة تنطوي على الملاحظة، معالجة البيانات المتوفرة، العصف الذهني، تقييم الأدلة، تطبيق المعرفة، مهارات حل المشاكل التفكير والحكم السريري، لاختيار وتحديد أفضل مسار للعمل الذي يحسن من صحة المريض، ويقلل من أي ضرر محتمل

مراحل اتخاذ القرار الطبي :

إن القرار الطبي يحتاج إلى التشخيص الدقيق للمرض، وتقييم الحالة الصحية للمريض ويجب على الطبيب أن يعرف العلاج السابق، ونتائجه على المريض ليحدد العلاج المناسب اللازم لشفائه، وتحسين حالته الصحية .

وضع كل من (Colloc and Bouzidi ,٢٠٠٠) مراحل اتخاذ القرار الطبي وقاموا بتصنيفها بأربعة مراحل :

١- **التشخيص (Diagnosis)** وهي المرحلة المعتمدة على علم الأعراض السريرية والجراحية، وهذا يعني دراسة العلامات السريرية والأحداث، التي توجه الطبيب للتعرف على المرض، إن

علم الأعراض: هو العلم الذي يدرس طبيعة العلامات الحيوية وارتباطها مع بعضها البعض، حيث أن عملية تقييمها يعطي الصورة الواضحة السريرية للمريض، وبالتالي التشخيص السليم. هناك عدة خطوات لعملية التشخيص اللازمة لاتخاذ القرار وهي :

أ-**خطوة التشخيص الإيجابي (positive diagnosis step (D+)**: يأخذ الطبيب بالاعتبار الشكوى الحالية، التاريخ المرضي له. إن خطوة التشخيص الإيجابي تساعد الطبيب في وضع الفرضيات ذات صلة بالحالة المرضية الموجودة لدى المريض .

ب- **خطوة التشخيص التفاضلي (differential diagnosis step (D≠)**:وفي هذه الخطوة يبحث الطبيب فيها عن وجود أو عدم وجود علامات محددة لاستبعاد بعض الفرضيات التي تم وضعها سابقا والتي ليست لها صلة بالحالة المرضية .

ج-**خطوة التشخيص السببي ((The etiological diagnosis (Det)**: وفيها يتم شرح أسباب ظهور المرض وتطوره. ويعتبر الهدف من التشخيص الإيجابي والتفاضلي،هو اكتشاف التشخيص السببي الذي يستند إلى معرفة عميقة قادرة على شرح أسباب ظهور المرض والأحداث اللاحقة التي ستجري خلال تطوره.

٢- **التكهن أو التنبؤ (The Prognosis)**:في هذه الخطوة يحاول الطبيب التنبؤ وتقييم الحالة المرضية للمريض، والنتائج المتوقعة (الشفاء للحالة المرضية، استقرار الحالة، الموت

٣-**العلاج (The Therapy)**

في هذه الخطوة يجب على الطبيب معرفة المعالجة التي سوف تحسن من الحالة المرضية للمريض، والتي يكون فيها الطبيب بحاجة إلى أنواع من المعرفة المتعلقة بالمعالجة المتوفرة، وهي تعليمات وصف الدواء ،علم الأدوية الذي يتضمن المحاذير والتفاعلات الدوائية، سمية الأدوية والآثار الجانبية لها، إن الطبيب بخبرته في وصف الأدوية يستطيع التنبؤ بتأثير هذه الأدوية على حالات مرضية مشابهة.

٥-**متابعة العلاج (The therapeutic follow-up)** آخر مرحلة من مراحل القرار الطبي، فعندما يقرر الطبيب العلاج ويطبقه، لا بد من متابعة لهذا العلاج ومراقبة حالة

المريض الصحية، وتطور المرض لديه للكشف عن أية آثار جانبية للأدوية مضاعفات ما بعد العمليات الجراحية، وظهور أمراض جديدة لديه.

هذه المراحل جميعها تتفاعل وتترابط مع بعضها البعض، لاتخاذ القرار الطبي اللازم، والذي يعتمد عليه في تطبيق الإستراتيجية العلاجية فيما بعد. إن عملية التشخيص، تقييم الحالة المرضية، والعلاج.

الدراسات السابقة:

أشارت نتائج المسح المكتبي للأدبيات والدراسات السابقة، قلة وجود دراسات على حد علم الباحثين، تناولت بشكل مباشر في أثر استخدام نظم المعلومات الصحية على اتخاذ القرار الطبي في القطاع الصحي، على مستوى الوطن العربي وندرتها على مستوى الاردن، لذلك حاولت هذه الدراسة توظيف ما جاء في الدراسات السابقة قدر الإمكان لتحقيق أهدافها.

الدراسات العربية:

دراسة (الدويك ،٢٠١٠) بعنوان (نظم المعلومات الصحية وأثرها على القرارات الإدارية والطبية دراسة تطبيقية على مستشفى غزة الأوروبي،"هدفت الدراسة إلى التعرف على الواقع الفعلي لاستخدام نظم المعلومات الصحية في مستشفى غزة الأوروبي، وكذلك التعرف على أثار استخدام نظم المعلومات الصحية على القرارات، تكّون مجتمع الدراسة من جميع الموظفين متخذي القرارات الإدارية والطبية في مستشفى غزة الأوروبي، البالغ عددهم 187 موظفاً وموظفة، توصلت الدراسة أن نظام المعلومات الصحي المحوسب المستخدم حاليًا في مستشفى غزة الأوروبي له تأثير فعال على عملية صناعة القرارات الطبية حيث أنه يقوم بتحسين نوعية القرارات المتخذة، ويقوم بتحديث البيانات والمعلومات بشكل دوري ويقلل من التكلفة المادية في عملية صنع القرارات ويؤدي إلى زيادة سرعة تنفيذ القرارات من قبل الأقسام المختلفة، كما يساهم بتفعيل عملية الرقابة الطبية على آلية تنفيذ القرارات المتخذة ، و يقدم معلومات دقيقة وكافية لاتخاذ قرارات علاجية وتشخيصية، كما أنه يقدم معلومات كافية من حيث الشمولية عن الحالة المرضية.

أما دراسة (مريزق،وكريم ،٢٠٠٧) فجاءت بعنوان (التكنولوجيا الحديثة للمعلومة والاتصال ونظام المعلومات الصحيةً:إشارة إلى حالة الجزائر)، حيث هدفت الى دراسة مسار إدماج التكنولوجيا الجديدة للمعلومة والاتصال في نظام المعلومات الصحي، بالإضافة إلى إلقاء الضوء على واقع نظام المعلومات الصحية الجزائري وخلصت الدراسة إنه من أجل إتاحة المعلومات الصحية واستخدامها استخداماً سليماً على كل من المستوى الوطني والإقليمي والعالمي يجب أن يفسح المجال لتحسين تقييم الأوضاع والاتجاهات الصحية، ورصد مدى العدالة، وتقييم أداء النُظم الصحية، واتخاذ قرارات أفضل تؤدي إلى تحسين الأوضاع الصحية. ، فلهذا الإدماج جملة من المزايا منها :الولوج للمعلومة في الوقت الحقيقي، إمكانية إعداد الملف الطبي على أسس صحيحة، إعداد الإحصائيات الصحية، إعداد السياسة الصحية على أساس معطيات موثوق فيها، تخصيص أفضل لموارد الهياكل الصحية، وبالتالي إقصاء كل أشكال التبذير.

دراسة (مهران،٢٠٠٥) دراسة بعنوان (المعلومات الصحية ودورها فى تحسين الرعاية الصحية المتكاملة : دراسة تحليلية). هدفت هذه الدراسة إلى تصميم نظام معلومات صحى لمواجهة ازمة القوى العاملة الصحية العالمية ، اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلى لتحليل المعلومات المجمعة من التقارير السنوية لمنظمة الصحة العالمية، وخرجت هذه الدراسة بالنتائج التالية: وجود عجز فى توفير المعلومات الصحية الكافية، مما أدى إلى التردى الكبير في بعض نظم الرعاية الصحية، وجود نقص فى تمويل النظم الصحية من قبل الحكومة، قلة نصيب ما ينفق سنويا على الفرد من أجل الرعاية الصحية فى البلدان ذات الدخول المتوسطة والمنخفضة بعكس المتقدمة ، ساعدت شبكة القياسات الصحية التي تم انشائها على توافر المعلومات الصحية والاستفادة منها، كما أن هناك تباين كبير فى الخدمات المعلوماتية الصحية التى تقدم من أجل تحسين نظم الرعاية الصحية، و هناك محاولات لتدريب العاملين فى مجال الرعاية الصحية فى البلدان المتقدمة والنامية وتنمية مهاراتهم لتقديم خدمات معلومات وخدمات صحية متطورة.

٢.٢.٢ الدراسات الأجنبية:

دراسة قام بها (Tamblyn *et al*, 2012) The effectiveness of a new generation of computerized drug alerts in reducing the risk of injury from drug side effects: a cluster randomized trial) بعنوان **(أثر جيل التحذيرات الدوائية المحوسبة الجديدة في تقليل الآثار الجانبية الخطرة للأدوية:عينة عنقودية تجريبية)**. هدفت هذه الدراسة إلى تحديد إلى أي مدى تؤثر التحذيرات الدوائية المحوسبة على قرار الطبيب و استجابتهم للتحذيرات الدوائية خاصة في الأدوية النفسية لدى كبار السن لحمايتهم من المخاطر المحتملة لهذه الأدوية، تم تطبيق هذه الدراسة على 5628 من كبار السن الذين أعمارهم ٦٥ سنة وأكثر الذين يتعاطون الأدوية النفسية، من الذين يراجعون عيادات ٨١ طبيب أسرة، وكانت نتائج هذه الدراسة بأن استجابة الأطباء لهذه التحذيرات خفضت خطر الإصابة الأساسية لمخاطر الآثار الجانبية للأدوية بمعدل ١٠٠٠/1.٧ مريض بدلاً من ١٠٠/3.٩٤ مريض، كما قام الأطباء بمراجعة الجرعات اللازمة والمناسبة لمرضاهم بناءًعلى هذه التحذيرات إما بتقليل الجرعات أو زيادتها .

دراسة (Pavel *et al*.2011) Computerized clinical decision support systems for chronic disease management) **بعنوان (نظم دعم القرار الطبي المحوسب لإدارة الأمراض المزمنة)** هدفت هذه الدراسة لتحديد هل نظم دعم القرار المحوسب يحسن من عملية الرعاية المزمنة من تشخيص، وعلاج، والسيطرة على المرض وكانت نتائج هذه الدراسة بأن أغلبية ضئيلة ما يزيد قليلاً عن النصف ساعدت نظم دعم القرار الطبي المحوسب في تحسين إدارة الأمراض المزمنة وتحسين صحة بعض المرضى، وينبغي على صانعي القرار ومديري الرعاية الصحية والممارسين أن يدركوا بأن الدليل على فعالية هذه النظم محدود وذلك لصغر عدد وحجم الدراسات التي تناولت هذا الموضوع حيث إنها كانت مراجعة منهجية لدراسات وأبحاث سابقة تناولت ذات الموضوع.

دراسة قام بها (Al-Zhrani ,2010) بعنوان (**Management Information Systems Role in Decision-Making During Crises CaseStudy)** **(دور إدارة نظم المعلومات في عملية صنع القرار خلال الأزمات :دراسة حالة)** هدفت هذه الدراسة إلى تحديد دور نظم المعلومات في عملية صنع القرار خلالالأزمات، وتحديد العقبات التي تحد من دور هذه النظم في اتخاذ القرار، تكونت عينة الدراسة من جميع الضباط الذين يشغلون مناصب إدارية وكبار الوحدات، في المديرية العامة لحرس الحدود في المملكة العربية السعودية، واستخدمت العينة العشوائية الطبقية، أظهرت نتائج الدراسة أهمية استخدام نظم المعلومات لتصحيح عملية اتخاذ القرار أثناء الأزمات، واستخدام هذه النظم في التخطيط لمواجهة مثل هذه الأزمات، ولكن يجب التركيز على استخدامها أكثر، وإبقاء وحدات إدارة نظم المعلومات تعمل باستمرار، لضمان تدفق المعلومات اللازمة لعملية صنع القرار خلال الأزمات .

دراسة (Aziz, and others, 2009) **بعنوان :** (The impact of health information technology on the quality of medical and health care: a systematic review)**(أثر تكنولوجيا المعلومات الصحية على جودة الرعاية الصحية :مراجعة منهجية)**. كان الهدف من هذه الدراسة مراجعة منهجية للأدلة المنشورة في ٢٣ ورقة نشرت في الفترة بين عامي ١٩٩٨ و ٢٠٠٨، وقد ساهمت إلى فهم أفضل للعلاقة ما بين استخدام نظم المعلومات الصحية (HIS)أو تكنولوجيا المعلومات الصحية (HIT) على جودة الرعاية الصحية، شملت الدراسة كذلك على دراسة تأثير السجلات الصحية الإلكترونية (EHR) المحوسبة، ونظام مزود الامر الطبي(CPOE)، و نظام دعم القرار (DS) على جودة الرعاية الصحية. وكنتيجة لهذه الدراسة فقد بينت بأن استخدام نظم المعلومات الصحية قد ساهم في خفض استخدام الأوراق وعبء العمل من المتخصصين في الرعاية الصحية، زيادة الكفاءة الإدارية، وتوسيع فرص الحصول على الرعاية بأسعار معقولة، كما أظهرت هذه النظم فعالية في منع الأخطاء الطبية من خلال فرض مبادئ توجيهية وبروتوكولات الرعاية السريرية،

ويجري توجيه الاهتمام نحو إمكانات تكنولوجيا المعلومات الصحية (HIT) لخفض الإنفاق على الرعاية الصحية، وتحسين الكفاءة،و جودة وسلامة الرعاية الطبية و تقديم الرعاية الصحية الآمنة والفعالة.

دراسة (Alberdi et al، ٢٠٠٠) بعنوان:

Computerisation And Decision Making In Neonatal Intensive Care)

(الحوسبة واتخاذ القرار في العناية المركزة لحديثي الولادة). استخدمت عدة منهجيات لإتمام **هذه الدراسة:** منها مقابلات مع كادر وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة ،الملاحظة، وأساليب فنية تجريبية، كان الهدف من الدراسة هو تقييم لأثر مصادر المعلومات المحوسبة المستخدمة من قبل الأطباء، على اتخاذ القرارات في وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة و كانت من نتائج هذه الدراسة هو ان المعلومات المحوسبة ساهمت بشكل ثانوي في عملية اتخاذ القرار الطبي، خاصة لدى الأطباء الجدد، وكادر التمريض ولكن بعض من الكوادر لم يجد قبول لهذا النظام والسبب عدم تدريبهم على استخدام هذا النظام، وأحيانا وجود ظروف طبية محددة بالإضافة إلى وجود مصادر أخرى يستقي منها المعلومات.

ما يميز الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات :

تتفق الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في أهمية دور نظم المعلومات المحوسبة في تأدية العمل. وصنع القرار داخل المنظمات، مع وجود بعض المعوقات في فعالية تطبيقه في بعض المنظمات، تحاول هذه الدراسة ان تتميز من خلال محاولة تسلط الضوء على الدور الذي تلعبه نظم المعلومات الصحية في عملية صنع القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة وقد تناول الباحثان عدة متغيرات تختلف نوعاً ما عما تناولته الدراسات السابقة حيث جاءت هذه الدراسة لسد النقص الحاصل في هذا المجال وهذا ما يميز الدراسة عن غيرها.

المنهجية والتصميم

منهجية الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي حيث تم الاعتماد على الكتب والمراجع والدوريات والشبكة العنكبوتية (الإنترنت) وذلك لتغطية الجانب النظري من الدراسة. كما تم اعتماد إسلوب الدراسة الميداني لجمع البيانات من خلال أداة الدراسة (الاستبانة) وتوزيعها على الأطباء العاملين وتحليل البيانات من خلال استخدام الطرق الإحصائية للإجابة عن اسئلة الدراسة واختبار صحة فرضياتها.

مجتمع الدراسة :

تكون مجتمع الدراسة من جميع الأطباء العاملين في مستشفى الأمير حمزة والذين ما زالوا على رأس عملهم من أطباء اختصاص، مقيم مؤهل، مقيم، طب أسرة، طب عام وطب أسنان الذين بيدهم القرار الطبي سواء من حيث التشخيص، العلاج، و وصف الدواء، و كان مجموعهم ٢٩٠ طبيباً من هذه الفئات جميعها. و تم حصر أعدادهم بالتفصيل بعد الرجوع إلى شؤون الموظفين التابع للمستشفى(شؤون موظفي مستشفى الأمير حمزة بتاريخ ٢٠١٢/١٠/١١) ، حيث تم توزيع ما مجموعه ٢٩٠ استبانة بشكل مباشر وشخصي وبمغلف مدون عليه اسم الطبيب من خلال الاستعانة بقسم العلاقات العامة، ومن ثم تم جمعها بشكل شخصي من قبل الباحثان.

أداة الدراسة: قد تكونت الاستبانة من قسمين:

١-**القسم الأول:** يتكون من البيانات الشخصية والوظيفية الخاصة بالأطباء العاملين وهي (النوع الاجتماعي، العمر، المسمى الوظيفي، عدد سنوات الخبرة، المشاركة بدورات في مجال نظم المعلومات الصحية).

٢-**القسم الثاني** : ويتكون من جزئين يتضمن(٥١) فقرة ضمن مقياس (ليكرت) الخماسي للخيارات المتعددة على النحو التالي: تنطبق بدرجة كبيرة جدا وتمثل (٥)، تنطبق بدرجة كبيرة وتمثل (٤)، تنطبق بدرجة متوسطة وتمثل (٣)، تنطبق بدرجة قليلة (٢)، لا تنطبق ابداً(١). ولقد توزعت الفقرات ال(٥١) لتشمل المتغيرين (المستقل والتابع) بمختلف أبعادهما وكما هي موضحةفي الجدول رقم(١) :

أ- **الجـزء الأول:** ويشـتمل علـى ا لفقرات مـن (١-٣١) التـي تقيس المتغيـر المسـتقل استخدام نظم المعلومات الصحية، حيث تم تطويرها بالاسترشاد بدراسة كل من-Al ; zahrani, 2006مهران ،٢٠٠٥)

وأجريت عليها التعديلات اللازمة لتناسب أهداف الدراسة.

ب-الجزء الثاني : ويشتمل على الفقرات من (٥١-٣٢) التي تقيس المتغير التابع وهو عمليـة اتخـاذ القرار الطبـي، وهذه الفقرات تـم تطويرهـا مـن بالاسترشـاد بدراسـة كل مـن (Alberdi et al، ٢٠٠٠ ; Colloc and Bouzidi,٢٠٠٠) وقد توزعت هذه الفقرات لتشمل أربعة أبعاد رئيسة وهي كالتالي :

جدول رقم(١)

توزيع فقرات الاستبانة على ابعاد متغيرات الدراسة

الفقرات	الابعاد	الفقرات	الابعاد
١-٥	أجهزة الحاسوب المستخدمة وملحقاتها	٣٢-٣٧	تحديد المشكلة
٦-٩	الشبكات الإلكترونية	٣٨-٤٢	تحديد وتطوير البدائل
١٠-١٥	البرمجيات المستخدمة	٤٣-٤٦	اختيار البديل وتنفيذه
١٦-٢٤	قواعد البيانات	٤٧-٥١	متابعة البديل العلاجي
٢٥-٣١	أمن المعلومات		

صدق أداة الدراسة:

وللتحقق من مدى صحة محتوى الأداة بشكل عام عُرضت الاستبانة على (١٠) من المحكمّين الأكاديميين والمختصين، وذلك للتأكد من صلاحيتها لأغراض الدراسة ومدى صدق فقرات الاستبانة حيث تم الأخذ بملاحظاتهم وإعادة صياغة بعض الفقرات، وإجراء التعديلات المطلوبة التي تحقق التوازن بين مضامين الاستبانة في فقراتها .

ثبات أداة الدراسة

تم استخراج معامل الثبات (كرونباخ الفا) للتأكد من الاتساق الداخلي للفقرات، وقد بلغت قيمته كما هي موضحة في الجدول رقم (٢).

جدول رقم (٢)

نتائج معامل الثبات كرونباخ الفا لأبعاد الأداة وللأداة ككل.

تسلسل الفقرات	**ابعاد المغير المستقل**	**معامل الثبات**	تسلسل الفقرات	**ابعاد المتغير التابع**	**معامل الثبات**
١-٥	أجهزة الحاسوب المستخدمة وملحقاتها	٠.٧٦٣	٣٢-٣٧	تحديد المشكلة	٠.٧٨٥
٦-٩	الشبكات الإلكترونية	٠.٧٥٩	٣٨-٤٢	تحديد وتطوير البدائل	٠.٨٣١
١٠-١٥	البرمجيات المستخدمة	٠.٧٣٥	٤٣-٤٦	اختيار البديل وتنفيذه	٧٦١.٠
١٦-٢٤	قواعد البيانات	٠.٨٢٨	٤٧-٥١	متابعة البديل العلاجي	٠.٦٨٠
٢٥-٣١	أمن المعلومات	٠.٨٢٥			

ويلاحظ من الجدول رقم (٢) أن معاملات الثبات بجميع متغيرات الدراسة كانت مرتفعة وهي نسبة ثبات مقبولة لأغراض إجراء الدراسة.

المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن اسئلة الدراسة واختبار صحة فرضياتها تم استخدام أساليب الإحصاء الوصفي والتحليلي التالية وذلك باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية The Statistical (Package of Social Sciences) (SPSS،١٦.١):

1- مقاييس الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistic Measures) لوصف خصائص الأطباء العاملين بالنسب المئوية، والإجابة على أسئلة الدراسة وترتيب الأبعاد تنازلياً.

2- تحليل الإنحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) لاختبار صلاحية نماذج الدراسة وتأثير المتغير المستقل وأبعاده على المتغير التابع وأبعاده.

3- تحليل الإنحدار المتعدد المتدرج لاختبار دخول المتغيرات المستقلة في معادلة التنبؤ بالمتغير التابع (Stepwise Multiple Regression Analysis).

الإجابة على أسئلة الدراسة:

الإجابة على السؤال الأول: ما هي تصورات الأطباء العاملين لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية وكل بعد من أبعادها ؟

جدول رقم (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لتصورات الأطباء العاملين لأبعاد نظم المعلومات الصحية ولأبعاد اتخاذ القرار الطبي

تسلسل الفقرات	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الترتيب حسب المتوسط	المستوى حسب المتوسط
١ ـ ٥	أجهزة الحاسوب المستخدمةوملحقاتها	٤.٠١٣	0.٦٤	%80.2	(١)	مرتفع
٦-٩	الشبكات الالكترونية	٣.٧٦٣	٠.820	%75.26	(٥)	مرتفع
١٠-١٥	البرمجيات المستخدمة	٣.٨٥٤	0.680	%77.08	(4)	مرتفع
١٦-٢٤	قواعد البيانات	٣.٨٩٥	0.٦٥٠	%77.9	(٣)	مرتفع
٢٥-٣١	أمن المعلومات	٣.٩١٨	0.720	%78.36	(٢)	مرتفع
١ ـ ٣١	أبعاد نظم المعلومات	**٣.٨٨٧**	**0.٦١١**	__	__	**مرتفع**
٣٢-٣٧	تحديد المشكلة	٤.٠١	0.040	%80.2	(1)	مرتفع
٣٨-٤٢	تحديد وتطوير البدائل	٣.٨٤	0.040	%76.8	(4)	مرتفع
٤٣-٤٦	اختيار البديل وتنفيذه	٤.٠٠	0.049	%80.0	(2)	مرتفع
٤٧-٥١	متابعة البديل العلاجي	٣.٩٤	0.036	%78.8	(٣)	مرتفع
٣٢-٥١	ابعاد اتخاذ القرار الطبي مجتمعه	**٣.٨٧**	**0.037**	-		**مرتفع**

يتبيّن من الجدول رقم (٣) أن المتوسط العام لمستوى تصورات الأطباء العاملين لفقرات متغير استخدام نظم المعلومات الصحية مجتمعه كان مرتفعاً، حيث بلغ متوسطها الحسابي (٣.٨٨٧)، يتبين من هذه النتيجة أهمية استخدام نظم المعلومات بالنسبة للمبحوثين في دعم القرار الطبي وتقبلهم لوجودها والعمل بها، حيث واحتلت أجهزة الحاسوب المستخدمة وملحقاتها المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ (٤,٠١٣) وأهمية نسبية بلغت(80.2%) وجاء بعدها أمن المعلومات بالمرتبة الثانية، وبمتوسط حسابي بلغ (3.918) وأهمية نسبية (78.36%)، ثم

جاءت قواعد البيانات في المرتبة الثالثة، وبمتوسط حسابي بلغ (3.895) وبأهمية نسبية قيمتها (77.9%)، وجاءت البرمجيات المستخدمة بالمرتبة الرابعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (3.854) وأهمية نسبية قيمتها (77.08%)، أما في المرتبة الخامسة كانت الشبكات الإلكترونية حيث بلغ متوسطها الحسابي (3.763) وبأهمية نسبية قيمتها (75.26%).

الإجابة على السؤال الثاني: ما هي تصورات الأطباء العاملين لعملية اتخاذ القرارات الطبية بأبعاده المختلفة (تحديد المشكلة، تحديد وتطوير البدائل، اختيار البديل وتنفيذه، متابعة تنفيذ البديل العلاجي) ؟

يتبيّن من الجدول رقم (٣) أن المتوسط العام لمستوى تصورات الأطباء العاملين لفقرات متغير ابعاد اتخاذ القرار الطبي مجتمعه كان مرتفعاً، ويتبين من هذه النتيجة أهمية عملية اتخاذ القرار الطبي بالنسبة للمبحوثين، حيث بلغ (٣.٨٧) واحتل تحديد المشكلة المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ (٤.٠١)، وبأهمية نسبية بلغت (80.2%)، وجاء بعدها اختيار البديل وتنفيذه بالمرتبة الثانية، حيث بلغ متوسطه الحسابي (4.00)، وبأهمية نسبية قيمتها (80%)، ثم جاء بعدها متابعة البديل العلاجي بالمرتبة الثالثة، حيث بلغ متوسطه الحسابي (٣.٩٤)، وبأهمية نسبية(78.8%)، أما تحديد وتطوير البدائل فقد جاء بالمرتبة الرابعة، حيث بلغ متوسطه الحسابي (3.84)، وأهمية نسبية قيمتها (76.8%).

اختبار الفرضيات:

تم إجراء اختبارات معامل تضخم التباين، والتباين المسموح به، ومعامل الإلتواء، وذلك من أجل ضمان ملائمة البيانات لإفتراضات تحليل الانحدار، وذلك على النحو التالي: تم التأكد من عدم وجود ارتباط عالٍ (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة، باستخدام اختبار معامل تضخم التباين (Variance Inflation Factor) (VIF)، واختبار التباين المسموح (Tolerance) لكل متغير من المتغيرات المستقلة، مع مراعاة عدم تجاوز معامل تضخم التباين للقيمة (10)، وقيمة اختبار التباين المسموح (Tolerance) أكبر من (٠.٠٥)،

وتم أيضاً التأكد من إتباع البيانات للتوزيع الطبيعي (Normal Distribution)، باحتساب معامل الالتواء (Skewness)، مراعين في ذلك أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي إذا كانت قيم معامل الالتواء تقل عن (١)، والجدول رقم (4) يبيّن نتائج هذه الاختبارات. حيث نلاحظ أن قيم اختبار معامل تضخم التباين (VIF) لجميع المتغيرات تقل عن (10) وتتراوح بين (٢,٣٠٨_٣,٨٠٨)، وقيم اختبار التباين المسموح (Tolerance) تراوحت بين (٠,٢٦٣_ ٠,٤٣٣)، ويُعد مؤشراً على عدم وجود ارتباط عالٍ بين المتغيرات المستقلة (Multicollinearity)، وقد تم التأكد من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي (Normal Distribution)، باحتساب معامل الالتواء (Skewness) وتتراوح بين (٠.٤٤٥-٠.٩٦٠).

جدول رقم (٤)

نتائج تحليل تضخم التباين

الفقرة	اسم المتغير	VIF)	olerance	Skewness
١-٥	أجهزة الحاسوب المستخدمة وملحقاتها	2.308	0.433	0.901
٦-٩	الشبكات الإلكترونية	٣.٨٠٨	٠.٢٦٣	٠.٨١٦
١٠-١٥	البرمجيات المستخدمة	٣.١٢١	٠.٣٢٠	٠.٤٤٥
١٦-٢٤	قواعد البيانات	٢.٨٤٢	٠.٣٥٢	٠.٧٥٥
٢٥-٣١	أمن المعلومات	٣.٤٨٣	٠.٢٨٧	٠.٩٦٠

الفرضية الرئيسة: لا يوجد أثر هام ذو دلالة إحصائية لتصورات الأطباء العاملين في مستشفى الأمير حمزة لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية بأبعادها مجتمعه على عملية اتخاذ القرار الطبي بأبعاده مجتمعة.

جدول رقم (5)

نتائج تحليل التباين للانحدار (Analysis of variance) لاختبار أثر أبعاد استخدام نظم المعلومات الصحية مجتمعة في أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي مجتمعة

المصدر	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة(F) المحسوبة	مستوى الدلالة α	القرار
الانحدار	١	٤٧.٢٠٣	٤٧.٢٠٣	١٨٨.٨٠٤	*٠٠.٠٠	رفض الفرضية العدمية
الخطأ	٢٨٨	٧٢.٠٠٢	٠.٢٥٠			
الكلي	٢٨٩	١١٩.٢٠٥				

* ذات دلالة إحصائية على مستوى دلالة (α<٠.٠١)

* معامل التحديد(R^2)=(٠.٣٩٦)

* معامل الارتباط(R)=(٠.٦٢٩)

تشير النتائج الإحصائية الواردة في الجدول رقم (5) إلى وجود أثر هام لأبعاد نظم المعلومات الصحية مجتمعة في أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي مجتمعة، نظراً لارتفاع قيمة (F) المحسوبة عند مستوى دلالة (α≤٠.٠١)، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (١٨٨.٨٠٤)، وبمستوى دلالة (α=0.00)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤0.01)، حيث تفسر أبعاد نظم المعلومات الصحية مجتمعة ما مقدارهُ (٣٩.٦ %) من التباين في المتغير التابع، استناداً إلى قيمة معامل التحديد (R^2)، ويعزز ذلك قيمة معامل الارتباط (R) والبالغة (٦٢.٩%)، وذلك يؤكد دور وأثر أبعاد نظم المعلومات الصحية مجتمعه في تفسير المتغير التابع (عملية اتخاذ القرارات الطبية بأبعاده مجتمعه). ومما سبق يقتضي رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر هام ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α≤0.01) لاستخدام نظم المعلومات الصحية بأبعادها مجتمعه على عملية اتخاذ القرار الطبي بأبعاده مجتمعة.

الفرضية الفرعية الأولى:لا يوجد أثر هام ذو دلالة إحصائية لتصورات الأطباء العاملين لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية مجتمعة (أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها، الشبكات

الإلكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات) على تحديد المشكلة كأحد أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة .

جدول رقم (٦)

نتائج تحليل التباين للانحدار (Analysis of variance) لاختبار أثر أبعاد نظم المعلومات الصحية في تحديد المشكلة كأحد أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي

المصدر	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة(F) المحسوبة	مستوى الدلالة α	القرار
الانحدار	٥	٩١.٥٤٣	١٨.٣٠٩	١٠٨.٩٠٦	*٠٠.٠٠	رفض الفرضية العدمية
الخطأ	٢٨٤	٤٧.٧٤٤	٠.١٦٨			
الكلي	٢٨٩	١٣٩.٢٨٧				

* ذات دلالة إحصائية على مستوى دلالة (α<٠.٠١) * معامل التحديد (R^2) =(٠.٦٥٧)

* معامل الارتباط(R)=(٠.٨١١)

تشير النتائج الإحصائية الواردة في الجدول رقم (٦) إلى وجود أثر هام لأبعاد نظم المعلومات الصحية مجتمعة في تحديد المشكلة، نظراً لارتفاع قيمة (F) المحسوبة عند مستوى دلالة (α≤٠.٠١)، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة ١٠٨,٩٠٦)، وبمستوى دلالة (α=0.00)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤0.01)، حيث تفسر أبعاد نظم المعلومات الصحية مجتمعة ما مقدارهُ (٦٥.٧ %) من التباين في المتغير التابع، استناداً إلى قيمة معامل التحديد (R^2)، ويعزز ذلك قيمة معامل الارتباط (R) والبالغة (٨١.١%)، وذلك يؤكد دور وأثر أبعاد نظم المعلومات الصحية في تفسير المتغير التابع (تحديد المشكلة).

جدول رقم (٧)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد لاختبار أثر

نظم المعلومات الصحية بأبعادها المختلفة في تحديد المشكلة

قوى البيئة الداخلية	B	الخطأ المعياري	Beta	قيمة(T)	مستوى الدلالة T
أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها	٠.١٥٧	٠.٠٥٧	0.146	2.758	*٠.006
الشبكات الإلكترونية	٠.٢٩٦	٠.٠٥٧	٠.٣٥٤	٥.٢٢٢	*٠٠.٠٠
البرمجيات المستخدمة	٠.٠٠٨	٠.٠٦٣	٠.٠٠٧	٠.١٢٢	٠.٩٠٣
قواعد البيانات	٠.٢٣٢	٠.٠٦٢	٠.٢٢١	٣.٧٦٧	*٠٠.٠٠
أمن المعلومات	٠.١٩٠	٠.٠٦٢	٠.٢٠٠	٣.٠٨٥	*٠.٠٠٢

* ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠١)

** دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)

يتضح من النتائج الإحصائية الواردة في الجدول رقم(٧) ومن متابعة معاملات (Beta)، واختبار (T)، أن المتغيرات الفرعية التالية (أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها، والشبكات الإلكترونية، وقواعد البيانات، أمن المعلومات) هي أكثر متغيرات نظم المعلومات الصحية تأثيرا في تحديد المشكلة وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$). ومما سبق يقتضي رفض الفرضية العدمية جزئياً فيما يتعلق بعدم وجودأثر للبرمجيات المستخدمة في تحديد المشكلة لانخفاض قيمته المعنوية، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر هام ذو دلالة إحصائية لأبعاد قوى نظم المعلومات الصحية (أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها، الشبكات الالكترونية، قواعد البيانات، وأمن المعلومات) في تحديد المشكلة .

جدول رقم (٨)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد التدريجي(Stepwise multiple Regression) للتنبؤ في تحديد المشكلة من خلال نظم المعلومات الصحية بأبعادها المختلفة

ترتيب العناصر المستقلة في معادلة التنبؤ	قيمة R^2 معامل التحديد	قيمة T المحسوبة	مستوى دلالة T
الشبكات الإلكترونية	٠.٥٤٦	6.401	*00.000
قواعد البيانات	٠.٦٣٢	٣.٨١٩	*00.000
أمن المعلومات	٠.٦٤٨	٣.١٢٠	*٠٠.٠٠٢
أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها	٠.٦٥٧	٢.٧٧٤	*٠٠.٠٠٦

* ذات دلالة إحصائية على مستوى (α≤٠.٠١)

وعند إجراء تحليل الانحدار المتعدد التدريجي (Stepwise multiple Regression) لتحديد أهمية كل متغير مستقل على حده و مساهمته في النموذج الرياضي، والذي يمثل أثر نظم المعلومات الصحية (الشبكات، وقواعد البيانات، وأمن المعلومات، وأجهزة الكمبيوتر) في تحديد المشكلة، يتضح من الجدول رقم (٨) أن الشبكات تفسر ما مقداره (٥٤,٦%) من التباين في المتغير التابع، جاء بعده متغير قواعد البيانات حيث يفسر مع المتغير السابق (٦٣,٢%) من التباين في المتغير التابع، ودخل ثالثا أمن المعلومات وفسر مع المتغيرات السابقة له ما نسبته (٦٤.٨%) من التباين في المتغير التابع وتلاه أجهزة الحاسوب وملحقاتها، إضافة للمتغيرات السابقة لتفسر ما نسبته 65.7% من التباين في المتغير التابع، وخرج من معادلة الانحدار التدريجي متغير البرمجيات المستخدمة وذلك لان قيمتها غير معنوية، وغير دالة إحصائياً.

الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر هام ذو دلالة إحصائية لتصورات الأطباء العاملين لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية مجتمعة(أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها، الشبكات الإلكترونية،البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات) على تحديد وتطوير البدائل كأحد أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة .

جدول رقم (١٠)

نتائج تحليل التباين للانحدار (Analysis of variance) لاختبار أثر أبعاد نظم المعلومات الصحية في تحديد وتطوير البدائل كأحد أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي

المصدر	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (F) المحسوبة	مستوى الدلالة α	القرار
الانحدار	٥	١٣٠.٥٦٣	٢٦.١١٣	١٠٢.٠٤١	*٠٠.٠٠	رفض الفرضية العدمية
الخطأ	٢٨٤	٧٢.٦٧٦	٠.٢٥٦			
الكلي	٢٨٩	٢٠٣.٢٣٩				

* ذات دلالة إحصائية على مستوى دلالة (α<٠.٠١) *معامل التحديد (R2)=(٠.٦٤٢)

*معامل الارتباط(R)=(٠.٨٠٢)

تشير النتائج الإحصائية الواردة في الجدول رقم (١٠) إلى وجود أثر هام لأبعاد نظم المعلومات الصحية مجتمعة في تحديد وتطوير البدائل، نظراً لارتفاع قيمة (F) المحسوبة عند مستوى دلالة (α≤٠.٠١)، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (١٠٢,٠٤١)، وبمستوى دلالة (α=0.00)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤0.01)، حيث تفسر أبعاد نظم المعلومات الصحية مجتمعة ما مقدارهُ (٦٤.٢ %) من التباين في المتغير التابع، استناداً إلى قيمة معامل التحديد (R^2)، ويعزز ذلك قيمة معامل الارتباط (R) والبالغة (٨٠.٢%)، وذلك يؤكد دور وأثر أبعاد نظم المعلومات الصحية في تفسير المتغير التابع (تحديد وتطوير البدائل).

جدول رقم (١١)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد لاختبار أثر استخدام نظم المعلومات الصحية بأبعادها المختلفة في تحديد وتطوير البدائل

قوى البيئة الداخلية	B	الخطأ المعياري	Beta	قيمة(T)	مستوى الدلالة T
أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها	٠.١٣٢	٠.٠٧٠	0.101	١.٨٧٧	00.062
الشبكات الإلكترونية	٠.٠٢١	٠.٠٧٠	٠.٠٢١	٠.٣٠٦	٠٠.٧٦٠
البرمجيات المستخدمة	٠.٤٨٧	٠.٠٧٧	٠.٣٩٥	٦.٣٠٢	*٠٠.٠٠٠
قواعد البيانات	٠.٥٦٧	٠.٠٧٦	٠.٤٤٦	٧.٤٥٠	*٠٠.٠٠٠
أمن المعلومات	٠.٠٦٠	٠.٠٧٦	٠.٠٥٣	٠.٧٩٤	٠٠.٤٢٨

* ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α≤٠.٠١)

** ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α≤٠.٠٥)

يتضح من النتائج الإحصائية الواردة في الجدول رقم(١١) ومن متابعة معاملات (Beta)، واختبار (T)، أن المتغيرات الفرعية التالية (البرمجيات المستخدمة، وقواعد البيانات) هي أكثر متغيرات نظم المعلومات الصحية تأثيرا في تحديد وتطوير البدائل، وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤0.01). ومما سبق يقتضي

رفض الفرضية العدمية جزئياً فيما يتعلقبأبعا (الشبكات الإلكترونية، أمن المعلومات) وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر هام ذو دلالة إحصائية لأبعاد نظم المعلومات الصحية (أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها ،البرمجيات المستخدمة وقواعد البيانات) في تحديد وتطوير البدائل.

جدول رقم (١٢)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد التدريجي(Stepwise multiple Regression) للتنبؤ في تحديد وتطوير البدائل من خلال نظم المعلومات الصحية بأبعادها المختلفة

ترتيب العناصر المستقلة في معادله التنبؤ	قيمة R^2 معامل التحديد	قيمة T المحسوبة	مستوى دلالة T
قواعد البيانات	٠.٥١٥	8.915	*00.000
البرمجيات المستخدمة	٠.٦٣٦	٧.٨٨٥	*00.000
أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها	٠.٦٤٢	٢.٠٣٧	**٠٠.٠٤٣

* ذات دلالة إحصائية على مستوى (α≤٠.٠١) ** ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α≤٠.٠٥)

وعند إجراء تحليل الانحدار المتعدد التدريجي(Stepwise multiple Regression)، لتحديد أهمية كل متغير مستقل على حده و مساهمته في النموذج الرياضي، والذي يمثل أثر نظم المعلومات الصحية (البرمجيات المستخدمة، وقواعد البيانات ، وأجهزة الكمبيوتر) في تحديد وتطوير البدائل، كما يتضح من الجدول رقم(١٢) والذي يبين ترتيب دخول المتغيرات

المستقلة في معادلة الانحدار، فإن قواعد البيانات تفسر ما مقداره (٥١,٥%) من التباين في المتغير التابع، ودخل ثانيا متغير البرمجيات المستخدمة حيث يفسر مع المتغير السابق (٦٣,٦%) من التباين في المتغير التابع،ودخل ثالثا أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها لتفسر ما نسبته(64.2%) من التباين في المتغير التابع ، وخرج من معادلة الانحدار التدريجي متغير أمن المعلومات و متغير الشبكات الإلكترونية وذلك لأن قيمتها غير معنوية، وغير دالة إحصائياً.

الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر هام ذو دلالة إحصائية لتصورات الأطباء العاملين لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية مجتمعة(أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها، الشبكات الإلكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات) على اختيار البديل وتنفيذه كأحد أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة.

جدول رقم (١٣)

نتائج تحليل التباين للانحدار (Analysis of variance) لاختبار أثر أبعاد استخدام نظم المعلومات الصحية في اختيار البديل وتنفيذه كأحد أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي

المصدر	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة(F) المحسوبة	مستوى الدلالة α	القرار
الانحدار	٥	١٠٣.٥٨٨	٢٠.٧١٨	٥٨.٤٩١	*٠٠.٠٠	رفض الفرضية العدمية
الخطأ	٢٨٤	١٠٠.٥٩٤	٠.٣٥٤			
الكلي	٢٨٩	٢٠٤.١٨٢				

* ذات دلالة إحصائية على مستوى دلالة (α<٠.٠١) *معامل التحديد (R2)=(٠.٥٠٧)

*معامل الارتباط(R)=(٠.٧١٢)

تشير النتائج الإحصائية الواردة في الجدول رقم (١٣) إلى وجود أثر هام لأبعاد نظم المعلومات الصحية مجتمعة في اختيار البديل وتنفيذه، نظراً لارتفاع قيمة (F) المحسوبة عند مستوى دلالة (α≤٠.٠١)، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (٥٨.٤٩١)، وبمستوى دلالة (α=0.00)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤0.01)، حيث تفسر أبعاد نظم المعلومات الصحية مجتمعة ما مقدارهُ (٥٠.٧ %) من التباين في المتغير التابع، استناداً إلى

قيمة معامل التحديد (R^2)، ويعزز ذلك قيمة معامل الارتباط (R) والبالغة (٧١.٢%)، وذلك يؤكد دور وأثر أبعاد نظم المعلومات الصحية في تفسير المتغير التابع (اختيار البديل وتنفيذه

جدول رقم (١٤)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد لاختبار أثر استخدام نظم المعلومات الصحية بأبعادها المختلفة في اختيار البديل وتنفيذه

قوى البيئة الداخلية	B	الخطأ المعياري	Beta	قيمة(T)	مستوى الدلالة T
أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها	٠.٢٤٠	٠.٠٨٣	.0184	٢.٩٠٢	*00.004
الشبكات الالكترونية	٠.٢٤٢	٠.٠٨٢	٠.٢٣٩	٢.٩٤٣	*00.004
البرمجيات المستخدمة	٠.٢١٠	٠.٠٩١	٠.١٧٠	٢.٣١٢	**٠٠.٠٢٢
قواعد البيانات	٠.٢١٤	٠.٠٨٩١	٠.١٦٨	٢.٣٩٢	**٠٠.٠١٧
امن المعلومات	٠.٤١٨	٠.٠٩٠	٠.٣٦٣	٤.٦٧٢	*٠٠.٠٠٠

* ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠١) ** ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)

يتضح من النتائج الإحصائية الواردة في الجدول رقم(١٤) ومن متابعة معاملات (Beta)، واختبار (T)، إن متغيرات نظم المعلومات الصحية (أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها ،الشبكات الإلكترونية،البرمجيات المستخدمة،قواعد البيانات،أمن المعلومات) تؤثر في اختيار البديل وتنفيذه بدلالة إحصائية وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α<٠.٠٥). ومما سبق يقتضي رفض الفرضية العدمية، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر هام ذو دلالة إحصائية لأبعاد قوى نظم المعلومات الصحية (أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها، الشبكات الإلكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات) في اختيار البديل وتنفيذه.

جدول رقم (١٥)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد التدريجي(Stepwise multiple Regression) للتنبؤ في اختيار البديل وتنفيذه من خلال نظم المعلومات الصحية بأبعادها المختلفة

ترتيب العناصر المستقلة في معادله التنبؤ	قيمة R^2 معامل التحديد	قيمة T المحسوبة	مستوى دلالة T
امن المعلومات	٠.٤٤٤	4.672	*00.000
أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها	٠.٤٨٢	٢.٩٠٢	*00.004
قواعد البيانات	٠.٤٩١	٢.٣٩٢	**٠٠.٠١٧
الشبكات الالكترونية	٠.٤٩٨	٢.٩٤٣	*٠٠.٠٠٤
البرمجيات المستخدمة	٠.٥٠٧	٢.٣١٢	**٠٠.٠٢٢

*ذات دلالة إحصائية على مستوى (α≤٠.٠١)

** ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α≤٠.٠٥)

وعند إجراء تحليل الانحدار المتعدد التدريجي(Stepwise multiple Regression) لتحديد أهمية كل متغير مستقل على حده و مساهمته في النموذج الرياضي، والذي يمثل أثر نظم المعلومات الصحية (أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها ،الشبكات الإلكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات) في اختيار البديل وتنفيذه، كما يتضح من الجدول رقم(١٥) والذي يبين ترتيب دخول المتغيرات المستقلة في معادلة الانحدار، فإن أمن المعلومات تفسر ما مقداره (٤٤,٤%) من التباين في المتغير التابع، ودخل ثانيا متغير أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها حيث يفسر مع المتغير السابق (٤٨,٢ %) من التباين في المتغير التابع، ودخل ثالثا قواعد البيانات حيث يفسر مع المتغيرات السابقة (٤٩,١ %) وجاء رابعا في المعادلة متغير الشبكات الالكترونية، حيث يفسر مع المتغيرات السابقة (٤٩,٨ %) وكان أخر هذه المتغيرات دخولا في المعادلة متغير البرمجيات المستخدمة، حيث يفسر مع المتغيرات السابقة (٥٠.٧ %).

الفرضية الفرعية الرابعة:

لا يوجد أثر هام ذو دلالة إحصائية لتصورات الأطباء العاملين لمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية مجتمعة(أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها، الشبكات الإلكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات) على متابعة البديل العلاجي كأحد أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي في مستشفى الأمير حمزة .

جدول رقم (١٦)

نتائج تحليل التباين للانحدار (Analysis of variance) لاختبار أثر أبعاد استخدام نظم المعلومات الصحية في متابعة البديل العلاجي كأحد أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي

المصدر	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة(F) المحسوبة	مستوى الدلالة α	القرار
الانحدار	٥	٥٨.٧٣٤	١١.٧٤٧	٦٠.٠٢٠	*٠٠.٠٠	رفض الفرضية العدمية
الخطأ	٢٨٤	٥٥.٥٨٣	٠.١٩٦			
الكلي	٢٨٩	١١٤.٣١٧				

* ذات دلالة إحصائية على مستوى دلالة (α<٠.٠١) *معامل التحديد(R2)=(٠.٥١٤)

*معامل الارتباط(R)=(٠.٧١٧)

تشير النتائج الإحصائية الواردة في الجدول رقم (١٦) إلى وجود أثر هام لأبعاد نظم المعلومات الصحية مجتمعة في تحديد وتطوير البدائل، نظراً لارتفاع قيمة (F) المحسوبة عند مستوى دلالة (α≤٠.٠١)، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة (٦٠.٠٢٠)، وبمستوى دلالة (α=0.00)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤0.01)، حيث تفسر أبعاد نظم المعلومات الصحية مجتمعة ما مقدارهُ (٥١.٤ %) من التباين في المتغير التابع،استناداً إلى قيمة معامل التحديد (R^2)، ويعزز ذلك قيمة معامل الارتباط (R) والبالغة (٧١.٧%)، وذلك يؤكد دور وأثر أبعاد نظم المعلومات الصحية في تفسير المتغير التابع (متابعة البديل العلاجي).

جدول رقم (١٧)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد لاختبار أثر نظم المعلومات الصحية بأبعادها المختلفة في متابعة البديل العلاجي

قوى البيئة الداخلية	B	الخطأ المعياري	Beta	قيمة(T)	مستوى الدلالة T
أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها	٠.٠٨٣	٠.٠٦٢	٠.٠٨٥	١.٣٤٧	00.179
الشبكات الالكترونية	٠.٠٢١	٠.٠٦١	٠.٠٢٧	٠.٣٣٦	٠٠.٧٣٧
البرمجيات المستخدمة	٠.٠١٨٢	٠.٠٦٨	٠.١٩٦	٢.٦٨٨	*٠٠.٠٠٨
قواعد البيانات	٠.٠١٢٨	٠.٠٦٧	٠.١٣٤	١.٩٢٦	٠٠.٠٥٥
أمن المعلومات	٠.٠٦١٣	٠.٠٦٧	٠.٧١١	٩.٢١٠	*٠٠.٠٠

* ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠١)

** ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)

يتضح من النتائج الإحصائية الواردة في الجدول رقم(١٧) ومن متابعة معاملات (Beta)، واختبار (T)، إن المتغيرات الفرعية التالية (البرمجيات المستخدمة وأمن المعلومات، قواعد البيانات) هي أكثر متغيرات نظم المعلومات الصحية تأثيرا في متابعة البديل العلاجي، وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$). ومما سبق يقتضي رفض الفرضية العدمية جزياً فيما يتعلق بأبعاد (أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها، الشبكات الإلكترونية)، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر هام ذو دلالة إحصائية لأبعاد قوى نظم المعلومات الصحية (أمن المعلومات، البرمجيات المستخدمة وقواعد البيانات) في متابعة البديل العلاجي.

جدول رقم (١٨)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد التدريجي(Stepwise multiple Regression) للتنبؤ في متابعة البديل العلاجي من خلال نظم المعلومات الصحية بأبعادها المختلفة

ترتيب العناصر المستقلة في معادله التنبؤ	قيمة R^2 معامل التحديد	قيمة T المحسوبة	مستوى دلالة T
أمن المعلومات	٠.٤٩٠	9.370	*00.00
البرمجيات المستخدمة	٠.٥٠٤	٣.٢١٥	*00.001
قواعد البيانات	٠.٥١١	١.٩٩٤	**٠٠.٠٤٧

* ذات دلالة إحصائية على مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١)

** ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α≤٠.٠٥)

وعند إجراء تحليل الانحدار المتعدد التدريجي(Stepwise multiple Regression) لتحديد أهمية كل متغير مستقل على حده، و مساهمته في النموذج الرياضي، والذي يمثل أثر نظم المعلومات الصحية (أمن المعلومات، والبرمجيات المستخدمة، وقواعد البيانات) في متابعة البديل العلاجي، كما يتضح من الجدول رقم(١٨) والذي يبين ترتيب دخول المتغيرات المستقلة في معادلة الانحدار،فإن أمن المعلومات تفسر ما مقداره (٤٩.٠%) من التباين في المتغير التابع، ودخل ثانيا متغير البرمجيات المستخدمة حيث يفسر مع المتغير السابق (٥٠.٤%) من التباين في المتغير التابع، ودخل ثالثا قواعد البيانات حيث يفسر مع المتغيرات السابقة ما مقداره (٥١.١%) من التباين في المتغير التابع، وخرج من معادلة الانحدار التدريجي متغير أجهزة الحاسوب وملحقاتها، ومتغير الشبكات الإلكترونية وذلك لأن قيمتها غير معنوية، وغير دالة إحصائياً.

مناقشة النتائج:

توصلت الدراسة الحالية إلى النتائج التالية:

١- ان تصورات الأطباء العاملين لأستخدام نظم المعلومات الصحية ولمستوى عملية اتخاذ القرار الطبي كان مرتفعاً.

٢- وجود أثر هام لأبعاد نظم المعلومات الصحية مجتمعة في أبعاد عملية اتخاذ القرار الطبي مجتمعة.

٣- وجود أثر هام ذو دلالة إحصائية لأبعاد قوى نظم المعلومات الصحية (أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها، الشبكات الإلكترونية، قواعد البيانات، وأمن المعلومات) في تحديد المشكلة.

٤- وجود أثر هام ذو دلالة إحصائية لأبعاد نظم المعلومات الصحية (أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها ،البرمجيات المستخدمة وقواعد البيانات)في تحديد وتطوير البدائل.

٥- على وجود أثر هام ذو دلالة إحصائية لأبعاد قوى نظم المعلومات الصحية (أجهزة الكمبيوتر وملحقاتها، الشبكات الإلكترونية، البرمجيات المستخدمة، قواعد البيانات، أمن المعلومات) في اختيار البديل وتنفيذه.

٦- وجود أثر هام ذو دلالة إحصائية لأبعاد قوى نظم المعلومات الصحية (أمن المعلومات، البرمجيات المستخدمة وقواعد البيانات) في متابعة البديل العلاجي

التوصيات

في ضوء نتائج هذه الدراسة يمكن تقديم التوصيات التالية:

١- توجيه ادارة مستشفي الامير حمزة نحو السير قدما لتبني تطبيق وتطوير نظم المعلومات الصحية لثبوت اهميتها في عملية اتخاذ القرار الطبي باعتبارها عناصر قوه يجب الاستمرار في الاهتمام بها .

٢- توجية عناية ادارة مستشفى الامير حمزة نحو الاهتمام بالجوانب التي تبين عدم اهميتها في بعض ابعاد عملية اتخاذ القرار الطبي وذلك من خلال تبني برمجيات اكثر حداثة او ملائمة مثل برمجية التنقيب عن البيانات وخصوصا في مرحلة تحديد المشلة، وكذلك دور الشبكات والامن في تحديد وتطوير البدائل، وتفعيل دور الشبكات في متابعة تنفيذ ونجاعة العلاج من خلال تطوير وتسهيل امكانية التواصل مع المرضى.

٣- توجيه عناية الباحثين المهتمين لدراسة جوانب اخرى في مثل سهولة الاستخدام في نظم المعلومات الصحية ودرها في رضا العاملين او المرضى.

المراجع

أ . المراجع العربية:

الدويك ،مصباح (٢٠١٠)، **نظم المعلومات الصحية وأثرها على القرارات الإدارية والطبية دراسة تطبيقية على مستشفى غزة الأوروبي**"،كلية التجارة ،قسم إدارة أعمال ،الجامعة الإسلامية ،غزة ، رسالة ماجستير غير منشورة.

مريزق، عدمان وكريم ،قاسم ،٢٠٠٧،**التكنولوجيا الحديثة للمعلومة والاتصال ونظام المعلومات الصحية إشارة إلى حالة الجزائر**)،المدرسة العليا للتجارة ، الجزائر ،رسالة ماجستير غير منشورة .

مهران، ميساء (٢٠٠٥) **المعلومات الصحية ودورها في تحسين الرعاية الصحية المتكاملة** :دراسة تحليلية ،كلية الآداب ،القاهرة،رسالة ماجستير غير منشورة .

البوابة، **الموقع الإلكتروني**، الرابط المباشر (http://www.albawaba.com/ar/business/br/savvutek). تاريخ النشر، ٢٠١١/١٢/٢٩. تاريخ آخر زيارة للموقع ٢٠١٢/١٢/٨.

صحيفة الغد، **الموقع الإلكتروني**، تاريخ النشر ٢٠١٢/١/١٩ ، على الرابط (http://alghad.com/index.php/article/524522.html). تاريخ آخر زيارة للموقع ٢٠١٢/١٢/٧.

شركة الحوسبة الصحية، **الموقع الإلكتروني**. (http://www.ehs.com.jo/ar). تاريخ آخر زيارة ٢٠١٢/١٢/٧.

السامرائي، ايمان والزعبي، هيثم، (٢٠٠٤)، "نظم المعلومات الإداريّة"، ط/١، الأردن، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

الخشالي، شاكر والقطب، محي الدين، (٢٠٠٧)، "فاعلية نظم المعلومات الإداريّة و أثرها في إدارة الأزمات/دراسة ميدانية في الشركات الصناعية الأردنية"، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد(٣)، العدد (١)، ص ص٢٤-٤٥.

عليان، ربحي، (٢٠٠٨)، "إدارة المعرفة"، ط/١، الأردن، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

الشرابي، فؤاد، (٢٠٠٨)، "نظم المعلومات الإداريّة"، الأردن، عمان، دار أسامة للنشر والتوزيع، ط/١.

الطويل، أكرم ورشيد، حكمت، (٢٠٠٥)، "أثر تقانة المعلومات في عمليات إدارة المعرفة: دراسة ميدانية في عينة من الشركات الصناعية في محافظة نينوى"، مجلة بحوث مستقبلية، المجلد (بلا)، العدد (١٠)، ص ص ١١-٤٢.

الشرابي، فؤاد، (٢٠٠٨)، "نظم المعلومات الإداريّة"، الأردن، عمان، دار أسامة للنشر والتوزيع، ط/١.

أبو موسى، احمد عبد السلام، ٢٠٠٤، مخاطر امن نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية / دراسة ميدانية على المنشآت السعودية، دورية الإدارة العامة، مجلد (٤٤) ، عدد (٣)، ص ٥٠٩ – ٥٧٠ .

حريم، حسين، ٢٠١٠، إدارة المنظمات: منظور كلي، ط ٢ ، عمان، الأردن، دار الحامد للنشر والتوزيع.

العلي، عبد الستار، وآخرون، (٢٠٠٦)، "المدخل إلى إدارة المعرفة"، ط/١، الأردن، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

ب. المراجع الأجنبية :

Alberdi Eugenio, Gilhooly Ken, Hunter Jim, Logie Robert Lyon Andy ,McIntosh NeiL,(2000), Computerisation And Decision Making In Neonatal Intensive Care **) Jan.Journal of Clinical Monitoring and Computing**, vol. 16 issue, 2 March 2000. p. 85

Alter, Steven. (2002), "**Information Systems: The Foundation of e-Business**", 4thed, New Jersey: Prentice-Hall, Person Education, Upper Saddle River.

Al-zahrani, Saleh**, (2004), Health Information system for Saudi Arabia,** In: Proceedings of the Information Technology and Natural Science Al-Zaytoonah University of Jordan . Amman ,21 October 2004, pp 246-257.

Al-zahrani, Saleh, (2006)**, Awareness of Hospital Information Systems Security: Perspective from King Saud University Hospitals**. Information Security Symposium, Taibah University. College of Computer Science and Engineering 2-4 May, P :159-173

Al-Zhrani, Saleh, (2010), Management Information Systems Role in Decision-Making During Crises: Case Study**, Journal of Computer Science** 6 (11):p 1247-1251.

Ashcroft, Maggie (1998) "The impact of information use on decision making by physiotherapists", **Library Management**, Vol. 19, Iss: 3, pp.174 - 195.London, UK.

Austin, C.J. & Boxerman, S.B. eds, (2006). **Information Systems for Healthcare Management**, 6th edition, Chicago: Health Administration Press.

Aziz, Jamal, Kirsten McKenzie, and, Michele Clark,(2009), The impact of health information technology on the quality of medical and health care: a systematic review**, Health Information Management Journa**l, 38(3), pp. 26-37

Bates, D. W., and A. A. Gawande, (2003), Improving safety with information technology, **New England Journal of Medicine** 348, no. 25 (June 19): 2526–2534.

Brown, Steven, Lincoln, Michael, Groen Peter J, Kolodner Robert, (2003), VistA* U.S. Department of Veterans Affairs national-scale**, International Journal of Medical Informatics** 69 ,p 135_ 156

Colloc, J and Bouzidi, L, (2000)**, A Framework for Clinical Decision Making and Medical Experience Storing**. In Proceedings of the Eighth European Conference on Information Systems ,vo. 11,no. 1,p.1245-1252, Vienna

Feely, Kirk , (2007**),A State Policy Approach: Promoting Health Information Technology in California.** California Legislative Analyst Office.

Goldschmidt, P., G., (2005), **HIT and MIS IMPLICATIONS OF Health Information Technology And Medical Information Systems,** COMMUNICATIONS OF THE ACM, October 2005/ Vol. 48, No.10,p.69-74.

Harrison, Jeffrey P., and Daly, Mary Ann., (2008) "Leveraging Health Information Technology to Improve Patient Safety**" Journal of Public Administration and Management**, Accepted for Publication in July 2008,vol.14,no.1

Herbsleb,J. MullerBirn, C., Towne, W. B., October, (2010), **The VistA Ecosystem: Current Status and Future Directions**

CMU - ISR - 10 - 124, Institute for Software Research, School of Computer Science Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA 15213.

Malloch, K. (2007). The electronic health record: An essential tool for advancing patient safety**. Nursing Outlook** Volume 55, Issue 3, Pages 159-161, May 2007.

McVicar, N., and A. M. Valdes. (2003) **Hospitals seek RX for drug mistakes bar-coding, computers help cut error**s. South Florida Sun-Sentinel. Ft. Lauderdale, Fla. pg.1.A. July 7.

Oren, E., E. R. Shaffer, and B. J. Guglielmo. (2003**).** Impact of emerging technologies on medication errors and adverse drug events. **American Journal of Health System Pharmacists** 60, no14: 1447–1458.

Pavel. Roshanov , Shikha, Misra, Hertzel, Gerstein , Amit, Garg , Rolf, Sebaldt Jean, Mackay, Lorraine, Weise-Kelly, Tamara, Navarro, Nancy, Wilczynski , Brian, Haynes R., (2011), Computerized clinical decision support systems for chronic disease management: A decision-maker-researcher partnership: systematic review, **Journal: Implementation Science**, 2011, Issue 1, Volume 6, pages 92.

Standing, M. (2007), Perceptions of clinical decision-making on a developmental journey from student to staff nurse. PhD thesis, Canterbury, University of Kent**, Journal of Advanced Nursing** Volume 60, Issue 3, pages 257–269.

Tamblyn, Robyn, Eguale, Tewodros, L Buckeridge, David, Hanley, Allen, Reidel, Kristen, Shi, Sherry, Winslade, Nancy, 2012, The effectiveness of a new generation of computerized drug alerts in reducing the risk of injury from drug side effects: a cluster randomized trial**. Am Med Inform Assoc**,vol.**19,no.**4,p. 635-643.

Wireless News. (2005). **Healthcare partners taps allscripts for electronic health record Coventr**y. February 22, 2005. p.1 (Web-Page: http://www.highbeam.com/doc/1P1-105784526.html, Last Accessed 19/6/2012).