

أثر استخدام نظم المعلومات الصحية (HIS) على تحسين جودة الخدمات
الصحية وكفاءة الأداء الإداري في المستشفيات الحكومية في المملكة العربية
السعودية

إعداد الطالب/ لطيفة المجراد

الرقم الجامعي/ 252000673

إشراف/

دكتور/ الفيصّل عبد الحميد

دكتور/ فايز جرّاد

العام الدراسي:

2025

مقدمة:

لقد أصبحت المعلومات في العصر الحديث أحد أهم الموارد الاستراتيجية التي تعتمد عليها منظمات الأعمال المعاصرة لتحقيق استمراريته وضمان تفوقها في بيئة تتسم بالتغير والتنافسية الشديدة، إذ لم يعد اتخاذ القرار الإداري السليم ممكناً دون الاعتماد على معلومات دقيقة وموثوقة وحديثة تُسهم في توجيه السياسات وصياغة الخطط واتخاذ الإجراءات المناسبة في الوقت المناسب، حيث أن المعلومات تشكل الأساس الذي تُبنى عليه عملية اتخاذ القرار الإداري الرشيد، إذ تتيح للإدارة فهم واضح للواقع التنظيمي وتوجيهها نحو الاختيارات الأكثر فاعلية وكفاءة (بن عميرة وآخرون، 2011)، فمن بين العوامل الأساسية التي تحدد نجاح المنظمات في تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية هو وجود نظام معلومات متكامل وفعال، خاصة في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي جعلت من تكنولوجيا المعلومات الأداة المثلى لتبادل البيانات ومعالجتها داخل مختلف المنظمات.

وقد امتد هذا الاهتمام ليشمل القطاع الصحي بوصفه من أكثر القطاعات اعتماداً على المعلومات، حيث تُعد المستشفيات منظمات كثيفة البيانات تنتج كم هائل من المعلومات بشكل يومي، مما يجعل أنظمة المعلومات الصحية (Health Information Systems - HIS) عنصر محوري لضمان جودة الرعاية الصحية وسلامتها وكفاءتها (الغزالي، 2022)، كما أن الرعاية الصحية الحديثة تعتمد بصورة كبيرة على الوصول إلى المعلومات الدقيقة في الوقت المناسب، إذ تُسهم البيانات الصحية المنظمة في تحسين عمليات التخطيط الصحي، ورفع جودة الخدمات المقدّمة، وتعزيز كفاءة الأداء الإداري، كما أشار (Malliarou et al, 2009) إلى أن أنظمة المعلومات الصحية لا تقتصر فوائدها على تقليل الأخطاء الطبية وتسريع تقديم الخدمات، بل تمتد لتشمل خفض التكاليف وتحسين التنسيق بين مختلف وحدات الرعاية الصحية بما يؤدي إلى رفع مستوى الجودة الشاملة للخدمة الصحية.

ويؤكد (Jeremie et al, 2014) أن أحد المفاتيح الجوهرية لتحسين أداء الأنظمة الصحية يتمثل في وجود نظام معلومات صحي فعال قادر على إنتاج وتحليل ونشر واستخدام المعلومات الموثوقة التي تساعد في تقييم أداء النظام الصحي وتحسين مخرجاته، كما أن هناك علاقة وثيقة بين نظام المعلومات وجودة القرارات الإدارية، إذ تساعد تقنيات المعلومات المسؤولين على اتخاذ قرارات سريعة ودقيقة للتعامل مع التحديات المعقدة التي تواجههم في بيئة العمل.

ويمثل تطبيق نظم المعلومات الصحية في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية خطوة استراتيجية نحو تحسين جودة الخدمات الصحية ورفع كفاءة الأداء الإداري، فالمستشفيات الحكومية في المملكة باتت تسعى إلى التحول الرقمي الكامل بما يتماشى مع رؤية السعودية 2030 التي تركز على تطوير القطاع الصحي من خلال تعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين تجربة المريض، إذ تتيح أنظمة المعلومات الصحية للأطباء والإداريين الوصول الفوري إلى البيانات الطبية الدقيقة، مما يساهم في اتخاذ قرارات تشخيصية وعلاجية أفضل، وتقليل معدلات الخطأ، وتحسين التنسيق بين مختلف الأقسام الطبية والإدارية.

كما تساعد هذه الأنظمة على رفع كفاءة الأداء الإداري من خلال أتمتة الإجراءات الروتينية وتحسين إدارة الموارد البشرية والمادية والمالية في المستشفيات، إضافة إلى تحسين إدارة المخزون الطبي وجدولة المواعيد، ومتابعة مؤشرات الأداء، مما يعزز من فاعلية العمل الإداري ويدعم اتخاذ القرارات المبنيّة على البيانات، ووفقاً لتقرير منظمة الصحة العالمية (WHO, 2021) فإن تمكين متخذي القرار في المؤسسات الصحية من استخدام أدوات نظم المعلومات الطبية الحديثة يساهم في تحسين فعالية القرارات الطبية والإدارية، ويضمن استجابة أسرع وأكثر دقة للمشكلات الصحية الطارئة.

مشكلة الدراسة:

مما لا شك فيه أن المستشفيات - شأنها شأن منظمات الأعمال الأخرى - تأثرت بشكل كبير بالتغيرات المتسارعة التي أحدثتها تكنولوجيا المعلومات، حيث أصبحت هذه التقنيات جزءاً أساسياً في تطوير بيئة العمل وتحسين جودة الخدمات المقدمة، وقد فرض هذا الواقع على المستشفيات ممثلة في القائمين عليها والعاملين فيها تحديات كبيرة تتعلق بكيفية توظيف نظم المعلومات الصحية (HIS) بالشكل الأمثل للاستفادة منها في بناء منظومة متكاملة قادرة على توفير معلومات دقيقة وموثوقة عن المرضى، تشمل تشخيص حالتهم الصحية، ونتائج التحاليل والفحوصات الطبية، وخطط العلاج المتبعة ومدى استجابة المريض لها، بما يدعم عملية اتخاذ القرار الإداري والطبي السليم، فالاستخدام الفعال لأنظمة المعلومات الصحية يساهم في تقديم رعاية صحية شاملة ومتكاملة، كما يعزز من قدرة المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية على تحسين جودة الخدمات الصحية ورفع كفاءة الأداء الإداري في ضوء التطورات الرقمية الحديثة، وعليه تتمحور مشكلة الدراسة حول التساؤل الرئيسي التالي:

ما هو أثر استخدام نظم المعلومات الصحية (HIS) على تحسين جودة الخدمات الصحية وكفاءة

الأداء الإداري في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية؟

أهمية الدراسة:

➤ الأهمية العلمية للدراسة:

تنبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة من كونها تسعى إلى الإسهام في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بنظم المعلومات الصحية من خلال تناول العلاقة بين استخدام نظم المعلومات الصحية (HIS) وبين جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري، وهي علاقة لم تحظَ بالقدر الكافي من الدراسة والتحليل في البيئة السعودية، كما توضح الدور العلمي والتطبيقي الذي تؤديه أنظمة المعلومات الصحية في دعم اتخاذ القرار الإداري والطبي المبني على البيانات الدقيقة، وتوفر إطاراً علمياً يمكن أن يُستند إليه في البحوث

المستقبلية التي تسعى إلى تطوير وتقييم نظم المعلومات في المستشفيات الحكومية والخاصة، مع التركيز على العوامل المؤثرة في جودة الخدمات وكفاءة الأداء الإداري، إضافة إلى ذلك تسهم الدراسة في بناء نموذج تفسيري للعلاقة بين عناصر نظام المعلومات الصحية وكفاءة الإدارة الصحية، بما يسد فجوة معرفية قائمة في الدراسات المحلية والعربية حول هذا الموضوع.

➤ الأهمية العملية للدراسة:

تتجلى الأهمية العملية للدراسة في كونها تقدم نتائج وتوصيات عملية يمكن أن يستفيد منها صانعو القرار في وزارة الصحة والمستشفيات الحكومية السعودية لتطوير وتفعيل نظم المعلومات الصحية بما يضمن تحقيق أعلى مستويات الكفاءة الإدارية والخدمية، كما تسهم في تعزيز مهارات العاملين عبر التأكيد على أهمية التدريب المستمر لاستخدام تلك الأنظمة بكفاءة، مما ينعكس إيجاباً على دقة وسرعة تقديم الخدمات الصحية، وتعمل الدراسة على تحسين جودة الرعاية الصحية من خلال تمكين الإدارات من اتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة تقلل من الأخطاء الطبية والإدارية، كذلك تدعم جهود التحول الرقمي في القطاع الصحي تماشياً مع رؤية السعودية 2030، مبرزة دور التكنولوجيا في رفع الكفاءة التشغيلية للمستشفيات.

أهداف الدراسة:

للإجابة على تساؤلات الدراسة تم وضع مجموعة من الأهداف كما يلي:

1. التعرف على أثر استخدام نظم المعلومات الصحية (HIS) في تحسين جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية.
2. تحديد مستوى تطبيق نظم المعلومات الصحية (HIS) من وجهة نظر العاملين في المستشفيات الحكومية السعودية وتحليل مدى تبني تلك النظم في بيئة العمل الصحي.

3. قياس مستوى جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري كما يدركها العاملون في المستشفيات الحكومية بهدف ربطها بمستوى استخدام نظم المعلومات الصحية.
4. تحليل أثر أبعاد نظم المعلومات الصحية (عناصر النظام، واسترجاع المعلومات، والحصول على المعلومات، وكفاءة العاملين) على جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري.
5. الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية في مدى تطبيق نظم المعلومات الصحية تبعاً للمتغيرات الديموغرافية مثل (العمر، الجنس، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة).

تساؤلات الدراسة:

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي عدد من التساؤلات الفرعية تتمثل فيما يلي:

1. ما مستوى تطبيق نظم المعلومات الصحية (HIS) من وجهة نظر العاملين في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية؟
2. ما مستوى جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري من وجهة نظر عينة الدراسة في المستشفيات الحكومية؟
3. ما هو أثر أبعاد نظم المعلومات الصحية (عناصر نظام المعلومات، واسترجاع المعلومات، والحصول على المعلومات، وكفاءة العاملين) على تحسين جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تطبيق نظم المعلومات الصحية تعزى لمتغيرات ديموغرافية مثل (العمر، الجنس، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة)؟

فروض الدراسة:

1. هناك أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام نظم المعلومات الصحية (HIS) على تحسين جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية.

2. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق نظم المعلومات الصحية (HIS) وجودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية.
 3. هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق نظم المعلومات الصحية (HIS) وكفاءة الأداء الإداري في المستشفيات الحكومية.
 4. هناك أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد نظم المعلومات الصحية (عناصر نظام المعلومات، واسترجاع المعلومات، والحصول على المعلومات، وكفاءة العاملين) على تحسين جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري.
 5. هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مدى تطبيق نظم المعلومات الصحية تعزى إلى المتغيرات الديموغرافية (العمر، الجنس، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة).
- الدراسات السابقة:

➤ الدراسات السابقة العربية:

1. دراسة (البديري وآخرون، 2024)، بعنوان: "أثر نظم المعلومات الإدارية في تحسين جودة الخدمات الصحية: دراسة ميدانية على العاملين بالمركز الصحي بالأببار".
- هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى توافر متطلبات نظم المعلومات الإدارية في المركز الصحي بالأببار، وذلك من خلال التركيز على بُعدين أساسيين هما؛ المتطلبات المادية والمتطلبات البرمجية، كما سعت الدراسة إلى تحديد مستوى جودة الخدمات الصحية المقدمة في المركز، بالإضافة إلى تحليل طبيعة الأثر الذي تُحدثه نظم المعلومات الإدارية في تحسين جودة هذه الخدمات، وقد شمل مجتمع الدراسة جميع العاملين في المركز الصحي والبالغ عددهم (81) موظفاً، حيث تم اعتماد المنهج الوصفي لجمع البيانات وتحليلها باستخدام أداة الاستبانة وبرنامج التحليل الإحصائي SPSS الإصدار 26.

وأظهرت نتائج الدراسة أن المستوى العام لتوافر نظم المعلومات الإدارية في المركز الصحي جاء متوسطاً، كما تبين أن مستوى جودة الخدمات الصحية بالمركز كان هو الآخر في المستوى المتوسط، وأوضحنت النتائج وجود أثر إيجابي واضح لنظم المعلومات الإدارية في تحسين جودة الخدمات الصحية، مما يؤكد أهمية تطوير هذه النظم ورفع كفاءتها، وبناء على هذه النتائج تم وضع مجموعة من التوصيات التي تهدف إلى تعزيز فاعلية نظم المعلومات الإدارية ورفع مستوى جودة الخدمات الصحية في المركز من خلال تحسين البنية التحتية التقنية وتوفير التدريب المستمر للعاملين بما يضمن الاستخدام الأمثل لتلك النظم.

2. دراسة (بن عوض، 2023)، بعنوان: "تأثير نظام المعلومات الصحية على اتخاذ القرارات الطبية في مستشفى القوات المسلحة بالهدا".

هدفت الدراسة إلى بحث أثر نظم المعلومات الصحية على عملية اتخاذ القرارات الطبية في مستشفى القوات المسلحة بالهدا، وذلك من خلال التعرف على مستوى تطبيق هذه النظم ومستوى كفاءة اتخاذ القرارات الطبية من وجهة نظر العاملين في المستشفى، كما سعت الدراسة إلى تحليل طبيعة العلاقة بين أبعاد نظم المعلومات الصحية، والمتمثلة في عناصر النظام، واسترجاع المعلومات، والحصول عليها، وكفاءة العاملين، وبين عملية اتخاذ القرار الطبي، إضافة إلى ذلك تناولت الدراسة الفروق المحتملة في آراء أفراد العينة حول اتخاذ القرارات الطبية تبعاً لمتغيرات ديموغرافية مثل العمر، والجنس، والحالة الاجتماعية، والمسمى الوظيفي، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة.

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لطبيعة الموضوع، واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة مكونة من 346 موظفاً من مختلف أقسام مستشفى القوات المسلحة بالهدا، وأظهرت النتائج أن هناك تأثير طردي ذا دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق نظم المعلومات الصحية ومستوى اتخاذ القرار الطبي عند مستوى معنوية (0.01)، مما يشير إلى أن تحسين

كفاءة نظم المعلومات يسهم مباشرة في رفع جودة القرارات الطبية، كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء المشاركين حول اتخاذ القرارات الطبية وفقاً لمتغيرات البحث (العمر، الجنس، الحالة الاجتماعية، المهنة، المستوى التعليمي، وسنوات الخبرة)، وهو ما يعكس تجانساً نسبياً في إدراك العاملين لأهمية نظم المعلومات الصحية في دعم القرار الطبي داخل المستشفى.

3. دراسة (عيسى، 2023)، بعنوان: "استخدام نظام المعلومات في تحسين أداء المستشفى".

هدفت الدراسة إلى تحليل دور نظم المعلومات في تحسين أداء المستشفيات انطلاقاً من إدراك أهمية الكفاءة والفعالية في بيئة صحية تتسم بالتغير السريع والتطور المستمر، فقد أصبحت المستشفيات اليوم تعتمد بشكل متزايد على نظم المعلومات في إدارة أنشطتها الطبية والإدارية اليومية، وفي دعم عمليات اتخاذ القرار بما يضمن تحسين جودة الخدمات المقدمة، ومن أجل تحقيق هذا الهدف استعانت الدراسة بأدبيات بحثية متنوعة لتوضيح المفاهيم المرتبطة بكل من الأداء التنظيمي ونظم المعلومات، كما تم استعراض الأدوات والأساليب المستخدمة في تطوير أداء المستشفيات، مع التركيز على كيفية توظيف نظم المعلومات في دعم هذه الأدوات والعمليات.

وقد توصلت الدراسة إلى أن نظم المعلومات الصحية تمثل أداة محورية في تحسين الأداء المؤسسي للمستشفيات، إذ توفر بيانات دقيقة وإحصاءات شاملة حول مختلف الأنشطة الداخلية للمستشفى وبيئته الخارجية، مما يساعد في تقييم مستوى الأداء الحالي، وتحديد أوجه القصور، واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة، كما أظهرت النتائج أن الاعتماد على نظم المعلومات يسهم في اختيار أدوات وبرامج التحسين الأكثر ملاءمة الأمر الذي ينعكس إيجاباً على جودة الخدمات الصحية وكفاءة إدارة الموارد.

4. دراسة (اليامي وآخرون، 2022)، بعنوان: "دور تطبيق نظم المعلومات كأحد محددات الإدارة

الإلكترونية على تطوير أداء العاملين في مستشفى الملك خالد بنجران".

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر الإدارة الإلكترونية في تحسين أداء العاملين في المنظمات الصحية من خلال تطبيقها في مستشفى الملك خالد بنجران، ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لطبيعة الموضوع، كما تم اعتماد الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة الدراسة التي بلغت (322) موظفاً من العاملين في المستشفى، وبعد الانتهاء من جمع البيانات قام الباحث بتحليلها باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن محددات الإدارة الإلكترونية تُطبّق بدرجة كبيرة داخل مستشفى الملك خالد بنجران، وذلك من وجهة نظر أفراد العينة، حيث بلغ الوزن النسبي للتطبيق (84.2%)، في حين أظهر العاملون مستوى أداء فعال بوزن نسبي بلغ (85.4%)، كما بينت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لتوافر محددات الإدارة الإلكترونية على أداء العاملين في المستشفى، مما يؤكد العلاقة الإيجابية بين تبني الإدارة الإلكترونية ورفع كفاءة الأداء الوظيفي.

وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة تعزيز اهتمام إدارة المستشفى بتحديث الأجهزة والمعدات والبرمجيات الإلكترونية بشكل مستمر، إلى جانب الحرص على تلقي التغذية الراجعة من المرضى لتقييم مستوى أداء العاملين وتحسين جودة الخدمات، كما شددت التوصيات على أهمية تطوير أنظمة المعلومات المستخدمة في المستشفى بصورة دورية لضمان استمرار كفاءتها وفعاليتها في دعم العمليات الإدارية والطبية.

5. دراسة (الغزالي، 2022)، بعنوان: "نظم المعلومات الصحية الإلكترونية ودورها في تحسين جودة الخدمات الصحية".

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور نظم المعلومات الصحية الإلكترونية في تحسين جودة الخدمات الصحية بمركز بنغازي الطبي، انطلاقاً من الأهمية المتزايدة لتوظيف التكنولوجيا في تطوير القطاع الصحي ورفع كفاءة أدائه، وقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لطبيعة

الموضوع، حيث تم تصميم استبانة موجهة إلى الفئة المستهدفة من العاملين بالمركز، وجرى توزيع (40) استبانة واستُعيد منها (33) استبانة صالحة للتحليل.

ولتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات تم استخدام برنامج SPSS للتحليل الإحصائي، والذي أظهر عدداً من النتائج المهمة من أبرزها أن لنظم المعلومات الصحية الإلكترونية دور فعال في تحسين جودة الخدمات الصحية، كما بينت النتائج أن تطبيق السجلات الإلكترونية للمرضى ونظام الأرشفة الرقمية يساهم بشكل ملموس في تطوير مستوى الخدمة المقدمة للمرضى وزيادة كفاءتها.

وبناء على النتائج التي تم التوصل إليها، أوصت الدراسة بضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول العلاقة بين نظم المعلومات الصحية وجودة الخدمات الصحية في المستشفيات والمراكز الطبية الأخرى، إلى جانب تشجيع المؤسسات الأكاديمية على إدراج موضوع نظم المعلومات الصحية الإلكترونية ضمن مناهجها التعليمية، لما له من أهمية في إعداد الكوادر القادرة على مواكبة التطور التقني في القطاع الصحي.

➤ الدراسات السابقة الأجنبية:

1. دراسة (Falemban et al, 2024)، بعنوان: "Health Information Systems On Improving Primary Health Care Delivery The Role Of Family Medicine Physicians And Nurses In Health Management In Saudi Arabia 2024".

تناولت الدراسة تقييم أثر نظم المعلومات الصحية (HIS) في تحسين خدمات الرعاية الصحية الأولية في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على دور أطباء طب الأسرة والتمريض في إدارة الخدمات الصحية وتعزيز جودة الرعاية المقدمة للمراجعين، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تصميم دراسة مقطعية استهدفت العاملين في القطاع الصحي، حيث تم استخدام استبيانين

محكمين لجمع البيانات؛ أحدهما لتقييم دور نظم المعلومات الصحية في تحسين الرعاية الصحية الأولية، والآخر لقياس إسهام أطباء طب الأسرة والممرضين في تطبيق هذه النظم والاستفادة منها في العمل اليومي. وأظهرت النتائج أن الفئة العمرية الأكثر تمثيلاً كانت بين 40 و49 عاماً بنسبة (37%)، بينما شكّل الذكور النسبة الأكبر من المشاركين بنسبة (58%)، كما تبين أن أطباء طب الأسرة كانوا يمثلون النسبة الأعلى بين المشاركين بنسبة (43%)، وأكدت النتائج أن نظم المعلومات الصحية تسهم بفاعلية في دعم الرعاية الصحية الأولية من خلال تحسين إدارة الأمراض المزمنة وتيسير التواصل بين الفرق الطبية وتعزيز الرعاية الصحية المتمركزة حول المريض، حيث برز دور أطباء طب الأسرة والممرضين كعنصر محوري في تفعيل هذه النظم وتحقيق أهدافها، وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة تطوير برامج تدريبية متخصصة لتعزيز كفاءة العاملين الصحيين في استخدام نظم المعلومات الصحية، والعمل على تحسين التكامل بين الأنظمة المختلفة لتفادي مشكلات عدم التوافق (Interoperability)، مع تعزيز ثقافة التبني الرقمي داخل المؤسسات الصحية لضمان تحقيق أقصى استفادة من هذه النظم في رفع جودة الخدمات الصحية وتحسين كفاءة الأداء العام.

2. دراسة (Al-Kahtani et al, 2022)، بعنوان: "Digital health transformation in Saudi Arabia: A cross-sectional analysis using Healthcare Information and Management Systems Society' digital health indicators"

سعت الدراسة إلى قياس درجة جاهزية المستشفيات للتحويل الرقمي الصحي في منطقة الشرقية، وربط ذلك بأهداف رؤية المملكة 2030 الهادفة إلى تطوير قطاع الرعاية الصحية وتعزيز كفاءة وجودة الخدمات من خلال توظيف التقنيات الرقمية الحديثة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب الدراسة المقطعية، حيث جمعت البيانات بواسطة استبيان إلكتروني تم توزيعه على عشر منشآت صحية شملت المستشفيات الحكومية والخاصة في المنطقة الشرقية، وقد صُمم الاستبيان

بالاستناد إلى مؤشرات النضج الرقمي الأربعة الصادرة عن جمعية نظم إدارة المعلومات الصحية (HIMSS) لتقييم مدى جاهزية المؤسسات الصحية للتحويل الرقمي .

وأظهرت نتائج الدراسة أن المنشآت الصحية الخاصة حققت أعلى الدرجات في مؤشر التحول الرقمي بمتوسط وسطي قدره (77)، مقارنةً بالمنشآت الحكومية التي بلغ متوسطها (71)، كما تبين أن بُعد الحوكمة والقوى العاملة هو الأكثر تطبيقًا في المؤسسات الصحية (بمتوسط وسطي = 80)، في حين كان بُعد التحليلات التنبؤية الأقل تطبيقًا (بمتوسط وسطي = 70)، وأشارت النتائج كذلك إلى أن المستشفيات التخصصية (الثالثة) جاءت في المرتبة الأدنى من حيث الجاهزية الرقمية مقارنةً بالمستشفيات الأولية والثانوية (بمتوسط وسطي = 74)، وعليه أوصت الدراسة بضرورة تعزيز التحول الرقمي في المستشفيات الحكومية عبر تطوير القدرات التقنية وتدريب الكوادر الصحية على استخدام الأنظمة الرقمية بكفاءة، إلى جانب الاستثمار في التحليلات التنبؤية لرفع كفاءة اتخاذ القرار وتحسين النتائج الصحية، كما أكدت على أهمية توحيد أنظمة المعلومات الصحية بين مختلف القطاعات لضمان التكامل والتشغيل البيئي بين المؤسسات، بما يساهم في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 الرامية إلى بناء نظام صحي رقمي متكامل ومستدام.

3. دراسة (Alolayyan et al, 2020)، بعنوان: "Health information technology and hospital

"performance the role of health information quality in teaching hospitals

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر تقنيات المعلومات الصحية على أداء المستشفيات من خلال جودة المعلومات الصحية كمتغير وسيط، وذلك بالاستناد إلى أدلة جديدة من المستشفيات التعليمية في شمال الأردن، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام تصميم المسح الميداني لجمع البيانات اللازمة لبناء نموذج يربط بين تقنيات المعلومات الصحية (HITs) وجودة المعلومات الصحية وأداء

المستشفيات، وتم تحليل البيانات باستخدام أسلوب النمذجة بالمعادلات الهيكلية (SEM) لقياس العلاقات بين المتغيرات.

وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة متداخلة ومتبادلة بين تقنيات المعلومات الصحية وأداء المستشفيات وجودة المعلومات الصحية، حيث تبين أن تقنيات المعلومات الصحية تؤثر بشكل إيجابي ومباشر على كل من أداء المستشفيات وجودة المعلومات الصحية، كما وُجد أن جودة المعلومات الصحية تؤثر بدورها بشكل مباشر على أداء المستشفيات، وأكدت النتائج أيضاً أن جودة المعلومات الصحية تعمل كوسيط جزئي في العلاقة بين تقنيات المعلومات الصحية وأداء المستشفيات، مما يعني أن تأثير هذه التقنيات في الأداء لا يكون كاملاً إلا من خلال تحسين جودة المعلومات الصحية، وأشارت الدراسة إلى أنها لم تتناول العوامل التي قد تؤثر في العلاقة بين تقنيات المعلومات الصحية وأداء المستشفيات وجودة المعلومات، وهو ما يمثل مجالاً مهماً للبحوث المستقبلية، وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بضرورة زيادة الاستثمار في تقنيات المعلومات الصحية وتعزيز جودة البيانات الصحية لما لذلك من أثر مباشر في رفع كفاءة الأداء والإنتاجية وتقليل الأخطاء التشغيلية داخل المستشفيات، كما أكدت على أهمية تبني استراتيجيات رقمية شاملة تهدف إلى تحسين إدارة المعلومات الصحية وتكاملها ضمن أنظمة المستشفيات مشيرةً إلى أن هذه النتائج تمثل إضافة علمية جديدة من منطقة الشرق الأوسط تسهم في إثراء الأدبيات المتعلقة بعلاقة التحول الرقمي بالأداء المؤسسي في القطاع الصحي.

الفجوة البحثية:

من خلال عرض الدراسات السابقة يتضح أن معظم الأبحاث ركزت على تحليل أثر نظم المعلومات الصحية في جوانب محددة من العملية الصحية مثل دعم اتخاذ القرار الطبي (عوض، 2023)، أو تحسين الأداء المؤسسي العام للمستشفيات (عيسى، 2023)، أو رفع جودة الخدمات الصحية في مراكز محددة (الغزالي، 2022؛ البدري وآخرون، 2024)، أو دور الإدارة الإلكترونية في تطوير أداء العاملين (اليامي

وآخرون، 2022)، كما تناولت بعض الدراسات الأجنبية أثر نظم المعلومات الصحية على الرعاية الصحية الأولية، (Falemban et al., 2024) أو جاهزية المستشفيات للتحويل الرقمي وفق رؤية 2030 (Al-Kahtani et al., 2022)، أو تحليل العلاقة بين تقنيات المعلومات الصحية وجودة المعلومات وأداء المستشفيات (Alolayyan et al., 2020).

إلا أن الملاحظة الأساسية هي أن الدراسات السابقة لم تتناول بصورة شاملة ومتكاملة الأثر المزدوج لنظم المعلومات الصحية على كل من جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري داخل المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية، على الرغم من أن هذا الموضوع يمثل محور استراتيجي في تحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030 الرامية إلى بناء نظام صحي رقمي متكامل ومستدام.

كما أن معظم الدراسات ركزت على القطاع الخاص أو المراكز الصحية الأولية أو المستشفيات التعليمية في دول أخرى، في حين أن الدراسات التطبيقية على المستشفيات الحكومية السعودية – باعتبارها أكبر مزود للخدمات الصحية – ما زالت محدودة جداً، بالإضافة إلى ذلك لم تتناول الدراسات السابقة بعمق العلاقة التكاملية بين الأثر التقني والإداري لنظم المعلومات الصحية، أي كيف ينعكس استخدام هذه النظم على تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى من جهة، ورفع كفاءة الأداء الإداري والقرارات التنظيمية من جهة أخرى.

وبناء عليه تسعى الدراسة الحالية إلى سد هذه الفجوة البحثية من خلال تناول موضوع "أثر استخدام نظم المعلومات الصحية (HIS) على تحسين جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري في المستشفيات الحكومية في المملكة العربية السعودية"، وذلك عبر تحليل العلاقة التفاعلية بين الأثر الفني (في جودة الخدمات) والأثر الإداري (في كفاءة الأداء)، في سياق وطني يعكس التوجهات الحديثة نحو التحويل الرقمي الصحي الشامل.

المنطلقات النظرية للدراسة:

المحور الأول: نظم المعلومات الصحية.(HIS)

في السنوات الأخيرة ازداد الاهتمام بالمعلومات وأنظمتها بوصفها أحد أهم الموارد الاستراتيجية في المؤسسات الحديثة، خاصة في ظل التحول نحو المجتمع المعلوماتي، حيث أصبحت نظم المعلومات أداة رئيسية لدعم التميز التنافسي وتعزيز موقع المؤسسة وضمان استمراريته ونجاحها، وانطلاقاً من هذا الواقع برزت أهمية نظم المعلومات الصحية باعتبارها من أكثر النظم ارتباطاً بحياة الإنسان وسلامته، لما توفره من بيانات دقيقة تساعد في تطوير الخدمات الصحية واتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب.

يشير (البكري، 2004) إلى أن نظام المعلومات هو "مجموعة من الإجراءات التي تُعنى بجمع واسترجاع وتشغيل وتخزين المعلومات بهدف دعم عملية اتخاذ القرار والتنسيق والرقابة، كما تساهم في مساعدة المديرين والعاملين على تحليل المشكلات، وتطوير الخدمات، وابتكار منتجات جديدة".

ويرى (الصباغ، 2000) أن أي نظام معلومات يتكون من ثلاثة مكونات أساسية، هي:

- المدخلات: وتشمل جميع العناصر أو البيانات التي تدخل إلى النظام لغرض معالجتها.
- المعالجة: وهي العمليات التي تُجرى على المدخلات لتحويلها إلى مخرجات ذات قيمة.
- المخرجات: وهي النتائج أو المعلومات التي يتم الحصول عليها بعد انتهاء عمليات المعالجة.

أما فيما يتعلق بنظم المعلومات الصحية تحديداً، فقد قدمت (بنات، 2014) تعريفاً لها بوصفها "أنظمة تُعنى بتوفير المعلومات الطبية لمختلف المستفيدين ضمن النظام الصحي، بما يساعدهم على إدخال البيانات وصيانتها واستعراضها، إلى جانب إصدار الإحصاءات اللازمة واتخاذ القرارات المناسبة".

كما عرّفها (الدويك، 2010) بأنها "مجموعة من النظم الإلكترونية المتكاملة التي صُممت لحفظ المعلومات الصحية ومعالجتها وتوزيعها واستخدامها، بما يضمن تحسين كفاءة العمل في المجال الصحي وجودة الخدمات المقدمة".

وبذلك يمكن القول إن نظم المعلومات الصحية تمثل بنية أساسية لإدارة المعرفة الصحية، إذ تُعد أداة محورية في تحسين جودة الخدمات الطبية، ورفع كفاءة الأداء الإداري، وتسهيل الوصول إلى المعلومات الدقيقة التي تسهم في اتخاذ قرارات فعّالة على مختلف المستويات داخل المؤسسات الصحية.

المحور الثاني: جودة الخدمات الصحية.

تُعدّ الخدمة الصحية الركيزة الأساسية لتحقيق مبدأ "الصحة للجميع"، وهو الهدف الذي أكد عليه إعلان ألما آتا عام 1977، والذي اعتبر أن الوصول إلى رعاية صحية شاملة يمثل حق أساسي لكل إنسان، وتُعرّف الصحة الجيدة بأنها حالة من التوازن التام بين السلامة البدنية والعقلية والاجتماعية، وليست مجرد غياب المرض أو العجز، أما الخدمات الصحية فهي "مجموعة من البرامج والأنشطة التي تهدف إلى حماية المجتمع من المشكلات الصحية، ومعالجة الأمراض عند وقوعها، وتعزيز أنماط الحياة السليمة بما يضمن رفاهية الأفراد والمجتمع".

ويُعدّ مفهوم جودة الخدمات الصحية أحد أهم المفاهيم التي اكتسبت أهمية متزايدة في السنوات الأخيرة داخل المؤسسات الصحية، إذ يمثل عامل أساسي في نجاحها واستقرارها، ويسهم في تعزيز قدرتها التنافسية وتحقيق التفوق المستدام على المدى الطويل، وقد أشار (Durrah et al, 2015) إلى أن الجودة في الخدمات الصحية تُعد من أكثر المؤشرات حيوية في تقييم أداء المؤسسات الصحية ومردودها.

كما أوضح (الغزالي، 2022) أن جودة الخدمات الصحية تتمثل في مدى مطابقة ما يُقدّم من خدمات — سواء كانت تشخيصية أو علاجية أو إرشادية — للمعايير الطبية المعتمدة، وما ينتج عن ذلك من رضا

المريض وقبوله للخدمة واستفادته منها بالشكل الذي يسهم في تحسين حالته الصحية ورفع مستوى جودة حياته.

ومن هذا المنطلق فإن الاهتمام بجودة الخدمات الصحية لا يُعدّ مجرد خيار إداري أو تنظيمي، بل هو التزام استراتيجي يسعى إلى تحقيق التميز في الرعاية، وضمان سلامة المرضى، وتعزيز الثقة بين مقدمي الخدمات والمستفيدين منها.

المحور الثالث: الأداء الإداري.

يُعدّ الأداء الإداري أحد الركائز الأساسية في نجاح المؤسسات وتحقيق أهدافها، إذ يمثل الجهد الذي يبذله المدير أو الموظف في نطاق المهام والمسؤوليات الموكلة إليه، ضمن الإطار التنظيمي والقوانين الإدارية التي تحكم سير العمل، ولا يقتصر الأداء الإداري على مجرد تنفيذ الواجبات بصورة روتينية، بل يتجاوز ذلك ليشمل الكفاءة في الأداء، والقدرة على اتخاذ القرارات السليمة، وتحقيق التكامل بين الأفراد والإدارات بما يسهم في الوصول إلى نتائج فعالة وجودة عالية في بيئة العمل، خاصة في المؤسسات التعليمية التي تتطلب تفاعل مستمراً وتنسيق دقيق بين عناصرها المختلفة لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة.

عناصر الأداء الإداري:

يتكوّن الأداء الإداري من مجموعة من العناصر الأساسية التي تُشكل الإطار العام للعمل الإداري الفعّال، إذ تُسهم هذه العناصر في تعبئة وتنسيق الموارد المادية والبشرية لتحقيق أهداف المؤسسة بكفاءة وفعالية. ويمكن تلخيص هذه العناصر في أربع مكونات رئيسية: (الفاعوري، 2022)

➤ **التخطيط:** يُعدّ الخطوة الأولى في العملية الإدارية، وهو عملية ذهنية منظمة تهدف إلى استشراف المستقبل بناءً على دراسة الماضي وتحليل الحاضر، من أجل وضع الخطط والقرارات التي تضمن

تحقيق الأهداف المنشودة. ويُعتبر التخطيط حجر الأساس في تحديد الأولويات وتنظيم الموارد وفق رؤية واضحة.

➤ **التنظيم:** يتمثل في تحديد المهام المطلوبة وتوزيعها بين الإدارات والأفراد، وتوضيح العلاقات الوظيفية وتحديد الصلاحيات والمسؤوليات، بما يضمن التنسيق والتكامل بين الجهود لتحقيق الأهداف المشتركة بكفاءة عالية.

➤ **التوجيه:** يمثل الجانب الإنساني في الإدارة، إذ يعتمد على بناء علاقات إيجابية بين الرؤساء والمرؤوسين، وتشجيع التعاون والعمل الجماعي، وتقديم الإرشاد والتحفيز المستمر، ويتضمن التوجيه عملية الإشراف والمتابعة لضمان استخدام الموارد المتاحة بأفضل شكل ممكن، وتصحيح الأخطاء عند الحاجة.

➤ **المتابعة:** تُعتبر المرحلة الختامية في العملية الإدارية، وتهدف إلى مراقبة الأداء وتقييم النتائج، للتأكد من مدى توافقها مع الأهداف الموضوعية، كما تشمل إجراء التعديلات اللازمة لتحسين الأداء وتطويره بما يواكب التغيرات والاحتياجات المستجدة.

المنهجية وطرق البحث:

➤ منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة موضوعها الذي يهدف إلى تحليل أثر استخدام نظم المعلومات الصحية (HIS) على تحسين جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية.

➤ مجتمع معينة الدراسة:

يتكوّن مجتمع الدراسة من جميع العاملين في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية ممن يتعاملون بشكل مباشر أو غير مباشر مع نظم المعلومات الصحية، (HIS) ويشمل ذلك الأطباء، والممرضين، والفنيين، والإداريين، نظراً لدورهم المحوري في تطبيق النظام والاستفادة منه في تحسين جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري، وقد تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية مكوّنة من (150) مشارك يمثلون مختلف الأقسام الإدارية والطبية والفنية في المستشفيات الحكومية، وذلك لضمان شمولية البيانات ودقتها في تمثيل الواقع الفعلي لتطبيق نظم المعلومات الصحية.

أدوات ومصادر جمع البيانات:

1. المصادر الأولية:

تم جمع البيانات من خلال توزيع استبانة ميدانية على عينة مكونة من (150) من العاملين في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، تشمل الأطباء والممرضين والإداريين والفنيين، وذلك بهدف قياس أثر استخدام نظم المعلومات الصحية (HIS) على تحسين جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري، وقد صُممت الاستبانة لتغطي عدة محاور رئيسية من بينها مدى استخدام نظم المعلومات الصحية في العمليات الإدارية والطبية، وكفاءة الأنظمة الإلكترونية في تسهيل الإجراءات وتحسين التواصل بين الأقسام، إضافةً إلى تقييم أثر هذه النظم على سرعة اتخاذ القرار، ودقة البيانات الطبية، وجودة الخدمات المقدمة للمرضى، كما تم إعداد الاستبانة لتكون أداة كمية قابلة للتحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS، بما يتيح استخلاص نتائج دقيقة وتحليل العلاقات بين المتغيرات الرئيسية للدراسة.

2. المصادر الثانوية:

ستعتمد الدراسة على مجموعة من المصادر الثانوية لدعم الإطار النظري والتحليل العلمي، وتشمل الكتب الأكاديمية المتخصصة في نظم المعلومات الصحية والإدارة الصحية الحديثة، بالإضافة إلى الأبحاث والدوريات العلمية التي تناولت العلاقة بين نظم المعلومات وجودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري، كما سيتم الاستفادة من الدراسات السابقة التي أُجريت في بيئات مشابهة سواء داخل المملكة العربية السعودية أو في دول أخرى، لبيان أوجه الاتفاق والاختلاف في نتائج تطبيق نظم المعلومات الصحية، كذلك سيتم الرجوع إلى التقارير الرسمية الصادرة عن وزارة الصحة السعودية، والمنظمات الدولية مثل منظمة الصحة العالمية (WHO) حول تطبيقات التحول الرقمي في القطاع الصحي لضمان بناء إطار علمي دقيق يدعم تحليل النتائج وتفسيرها بشكل موضوعي ومتكامل.

حدود الدراسة:

- **الحدود الزمنية:** تقتصر هذه الدراسة على الفترة الزمنية لعام 2025م، وهي الفترة التي تم خلالها جمع البيانات وتحليلها، وتعكس نتائجها واقع تطبيق نظم المعلومات الصحية (HIS) وأثرها على جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري في المستشفيات الحكومية بالمملكة العربية السعودية خلال هذا العام.
- **الحدود المكانية:** تتمثل الحدود المكانية للدراسة في المستشفيات الحكومية داخل المملكة العربية السعودية، حيث تم اختيارها لكونها تمثل القطاع الصحي الرسمي الذي يشهد جهود متزايدة في مجال التحول الرقمي وتطبيق نظم المعلومات الصحية، بما يسهم في تحسين جودة الخدمات وتعزيز الكفاءة الإدارية.
- **الحدود الموضوعية:** تركز الدراسة على تحليل أثر استخدام نظم المعلومات الصحية (HIS) في تحسين جودة الخدمات الصحية وكفاءة الأداء الإداري في المستشفيات الحكومية، وذلك من خلال دراسة العلاقة بين مكونات هذه النظم (مثل السجلات الإلكترونية، إدارة البيانات، وتبادل المعلومات الصحية) ومستوى جودة الرعاية الصحية والأداء الإداري للعاملين.

المراجع:

أولاً المراجع العربية:

1. البدرى، فوزي سعد نجم عبدالسلام؛ العوامي، أحمد محمد علي، (2024)، "أثر نظم المعلومات الإدارية في تحسين جودة الخدمات الصحية: دراسة ميدانية على العاملين بالمركز الصحي الأبيار"، مجلة العلوم الاقتصادية والسياسية، مج 21، ع 2.
2. البكري، سونيا محمد، (2004)، "نظم المعلومات الادارية المفاهيم الاساسية"، الدار الجامعية، الاسكندرية، مصر.
3. بن عميرة، عبد الكريم؛ جبل، فاتح، (2011)، "نظم المعلومات الصحية وتأثيراتها في صناعة القرارات الإدارية والطبية: دراسة ميدانية بمستشفى عاليًا صالح تبسة الجزائر"، أعمال المؤتمر الثاني والعشرون: نظم وخدمات المعلومات المتخصصة في مؤسسات المعلومات العربية الواقع التحديات والطموح.
4. بن عوض، عادل حسن؛ أبومالح، عوض بن عمر، (2023)، "تأثير نظام المعلومات الصحية على اتخاذ القرارات الطبية في مستشفى القوات المسلحة بالهدا"، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، 37(4)، 19-52.
5. بنات، وفاء يحيى، (2014)، "نظم المعلومات الصحية المحوسب واثره على الاداء الوظيفي"، جامعة الأقصى، فلسطين.
6. الدويك، مصباح عبد الهادي، (2010)، "نظم المعلومات الصحية المحوسب واثرها على القرارات الادارية والطبية"، الجامعة الاسلامية، غزة.
7. الصباغ، عماد، (2000)، "نظم المعلومات ماهيتها ومكوناتها"، جامعة قطر، الدوحة.
8. عيسى، نضال، (2023)، "استخدام نظام المعلومات في تحسين أداء المستشفى"، مجلة جامعة المنارة، مج 3، ع 3.

9. الغزالي، علي عبد الجليل، (2022)، "نظم المعلومات الصحية الإلكترونية ودورها في تحسين جودة الخدمات الصحية"، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، مج 3، ع 1.
10. القاعوري، سميرة احمد علي، (2022)، "كفاءة الأداء الإداري وأثره في كفاءة نظام الرقابة الداخلية"، المجلة العربية للنشر العلمي، مج 5، ع 50.
11. اليامي، مانع صالح؛ ال زمانان، مشعل محمد، (2022)، "دور تطبيق نظم المعلومات كأحد محددات الإدارة الإلكترونية على تطوير أداء العاملين في مستشفى الملك خالد بنجران"، المجلة العربية للنشر العلمي، مج 5، ع 50.

ثانياً المراجع الأجنبية:

12. Jeremie, N., Kaseje, D., Olayo, R., & Akinyi, C. (2014). Utilization of community-based health information systems in decision making and health action in Nyalenda, Kisumu County, Kenya. Universal journal of medical Science, 2(4), 37-42.
13. Al-Kahtani, N., Alrawiai, S., Al-Zahrani, B. M., Abumadini, R. A., Aljaffary, A., Hariri, B., ... & Alumran, A. (2022). Digital health transformation in Saudi Arabia: A cross-sectional analysis using Healthcare Information and Management Systems Society'digital health indicators. Digital Health, 8, 20552076221117742.
14. Alolayyan, M. N., Alyahya, M. S., Alalawin, A. H., Shoukat, A., & Nusairat, F. T. (2020). Health information technology and hospital performance the role of health information quality in teaching hospitals. Heliyon, 6(10).
15. Durrah, O., Allil, K., & Kahwaji, A. (2015). Impact of service quality dimensions on hospital image: The mediating role of patient satisfactions. International Journal of Applied Business and Economic Research, 13(9), 6937-6951.
16. Falemban, A. A., Akram, H. A., Alotaibi, M. O. M., Alotaibi, S. M. N., Alotaibi, K. M. K., Alaybani, M. A. M., ... & Alotaibi, H. F. (2024). Health Information Systems On Improving Primary Health Care Delivery the Role of Family Medicine Physicians and Nurses in Health Management in Saudi Arabia 2024. The Review of Diabetic Studies, 57-70.
17. Malliarou, M., & Zyga, S. (2009). Advantages of information systems in health services. SMIJ, 5(2), 43-54.