

استخدام نظام المعلومات في تحسين أداء المستشفى

الدكتور نضال عيسى

(كلية علوم الصحة، جامعة المنارة ، البريد الإلكتروني: nidalth@gmail.com)

الملخص:

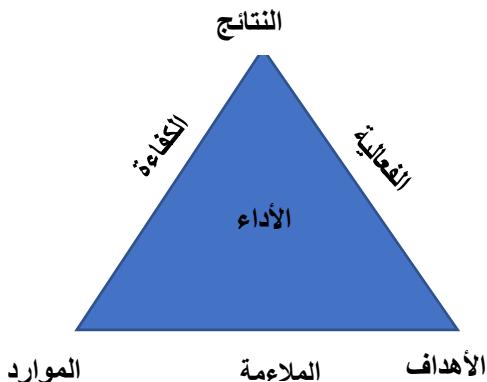
هدفت الدراسة الحالية إلى تحديد كيفية استخدام نظام المعلومات في تحسين أداء المستشفى. حيث تبحث المشافي في ظل البيئة المتغيرة عن تحقيق الكفاءة والفعالية في تقديم خدماتها الصحية. وتعتمد المشافي على نظام المعلومات في إدارة الأعمال الطبية والإدارية اليومية واتخاذ القرارات المناسبة. ولتحقيق هدف الدراسة اعتمدت على أدبيات البحث لتوضيح المفاهيم المتعلقة بالأداء ونظام المعلومات وقامت بالبحث عن الأدوات والطرق المستخدمة في تحسين أداء المستشفى ومن ثم الربط بين نظام المعلومات وتحسين الأداء عن طريق تحليل استخدامه لإعداد هذه الأدوات والطرق. وخلاصت الدراسة إلى أن نظام المعلومات من خلال ما يقدمه من احصائيات ومعلومات حول أنشطة المستشفى وببيئته الخارجية يساعد في قياس الأداء الحالي وتحديد الجوانب التي تحتاج إلى تحسين واختيار أدوات وطرق وبرامج التحسين الملائمة.

الكلمات المفتاحية: الأداء، تحسين الأداء، نظام معلومات المستشفى.

II. مفهوم الأداء في المستشفى

يعتبر بعض المفكرين أن الأداء هو كل ما يساعد علي تحقيق الأهداف الاستراتيجية وهو كل ما يساعد على تحسين الثنائي (القيمة/التكلفة). أي كل من يساهم في تعظيم القيمة وتخفيض التكاليف، حيث لا يكون ذي أداء من يساهم في تخفيض التكاليف فقط أو في رفع القيمة فقط، ولكن يكون ذي أداء من يساهم في تحقيق الهدفين معاً.

ويمكن تعريف الأداء من خلال مثال الأداء حيث يرتبط الأداء بمدى النجاح في تحقيق الأهداف المحددة حيث أن تحقيقها يرتبط بمفهوم فعالية وكفاءة المستشفى.



I. مقدمة

تعمل المستشفيات حالياً في بيئة متغيرة ومعقدة خاصة مع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع الميادين وازدياد المنافسة بين المستشفيات لتقديم الخدمات الصحية التي تلبي احتياجات المرضى وتلبي تطلعاتهم بالحصول على خدمات صحية ذات جودة في ظل ارتفاع متزايد لتكاليف تقديم الخدمات الصحية. من هنا توجب على المستشفيات البحث عن الأدوات التي تجعلها تعمل بكفاءة وفعالية وقدرة على التحسين المستمر لأدائها.

وتعتبر أنظمة المعلومات من أهم الوسائل التي تمكّن المستشفيات من امتلاك أدوات قياس وتقدير وتحسين الأداء بما تقدمه من معلومات ومعايير هامة للمدراء تساعدهم في اتخاذ قراراتهم وتحديد نقاط القوة التي تحتاج إلى تعزيز ونقاط الضعف التي يجب تلافيها. ولفهم الآلية التي يساعد بها نظام المعلومات في تحسين أداء المستشفى يجب توضيح مفهوم الأداء في المستشفى والأدوات والطرق المستخدمة لتحسينه وكذلك تعريف نظام معلومات المستشفى وكيفية استخدامه لتحسين أداء المستشفى.

في رأس السمسكة. قد تختلف العوامل الأربع الرئيسية (فئات العوامل) حسب المشكلة. تشمل أربع فئات شائعة الاستخدام في الرعاية الصحية والصناعات الخدمية الأخرى وهي السياسات، الإجراءات، الكادر البشري والبيئة / التكنولوجيا لتحديد الأسباب المحتملة لمشاكل الأداء. ويمكن استخدام البيانات لمعرفة العوامل التي تسبب المشكلة بالفعل. يمكن أن تساعد البيانات والمعلومات التي تم جمعها في الكشف عن المشكلة.

ثانياً: خريطة العملية (process map): يستخدمها المدراء لتصور سير العمل والعمليات التي تنتج سلعة أو خدمة. تمكن هذه الأداة المدراء من تحديد وترتيب وتحليل تدفق المهام والأنشطة والخطوات المطلوبة لإكمال عملية وإنشاء مخرجات، مثل صورة طبية. يمكن للمدراء استخدام هذه الأداة للتخطيط الأولي لعملية عمل جديدة أو مراجعة عملية موجودة. قد تكون أسباب مشاكل العملية واضحة. قد يتم العثور على الخطوات التي لا تضييف أي قيمة إلى العملية. يجب إضافة الأنشطة والخطوات أو حذفها أو دمجها أو إعادة ترتيبها أو تبسيطها لجعل العملية أسهل أو أسرع أو أقل تعقيداً أو أكثر دقة أو أقل عرضة للخطأ أو أكثر ملاءمة أو أكثر كفاءة أو أقل تكلفة أو أفضل بطريقة أخرى. وهذا ما يسمى أحياناً هندسة العمليات.

ثالثاً: تحليل السبب الجذري (root-cause analysis) (RCA): هي تقنية منظمة لحل المشكلات لتحديد وتصحيح السبب (الأسباب) الكامنة وراء مشكلة الأداء وحصر السبب النهائي للمشكلة وإصلاحها بدلاً من الأعراض المرئية. تقنية RCA تتطلب فهم ما حدث، ولماذا حدث، وكيفية منع حدوثه مرة أخرى. ويمكن استخدام تقنية الأسباب الخمسة (five ways technique) للتعقب في أعراض المشكلة أثناء محاولة الوصول إلى السبب الجذري حيث ببساطة يتم السؤال “لماذا” خمس مرات. يمكن الاستمرار بطريق الاستجواب لماذا حتى العثور على السبب الجذري. وأيضاً يمكن استخدام طرق العصف الذهني والملاحظة واستطلاعات العمالء والموظفين، مخططات السبب والنتيجة للوصول إلى السبب الجذري (RCA).

يعتبر كل من الكفاءة والفعالية معايير لقياس نجاح المستشفى من خلال سعيها للقيام بنشاطها من أجل تحقيق أهدافها (Nold, Michel 2016). وتحدد أهداف المستشفى في تقديم الخدمات الصحية بما يلبي توقعات الجهات الفاعلة، بما ينسجم مع البيئة التي يعمل فيها المستشفى (Weimann 2012). ويجب أن يكون الأداء قابل للقياس وفق معايير نوعية أو كمية مناسبة وممكن التقييم بالاعتماد على مقارنات عبر الزمن أو مع مشافي أخرى، كما يتم توضيحه عن طريق العوامل الداخلية (المتعلقة بالجهات الفاعلة) أو العوامل الخارجية (المتعلقة بتقلبات البيئة).

III. تحسين الأداء

تحسين الأداء في المستشفى هو عبارة عن نهج يحلّ ويفيّر العمليات الإدارية والسريرية لتحسين النتائج (Langabeer 2018). ويتضمن تحسين الأداء إنشاء أنظمة إدارة أفضل. تختص نظم الإدارة بيئه العمل التي يجب توفيرها لتنفيذ العمليات اليومية وما تتضمنه من العمليات، السياسات، الإجراءات، المعايير والوثائق الأخرى الازمة لتحقيق الهدف (McDavid James C. et al 2019). يطبق محللو تحسين الأداء التقنيات الهندسية والإحصائية والتحليلية لفهم السلوك أو العمليات ومن ثم العمل مع الفروق لإنشاء توصيات لتعديل العملية.

IV. أدوات تحسين الأداء في المشافي يستخدم المدراء مجموعة متنوعة من الأدوات لتحليل مشاكل الأداء (OLDEN, ERWIN 2023) ومن أهمها:

أولاً: مخطط السبب والنتيجة (cause and effect diagram) أو مخطط هيكل السمسكة (fishbone diagram): يستخدم هذا المخطط لتحديد الأسباب المحتملة لمشاكل الأداء والبحث في العوامل التي تساهم في الأداء الجيد أو الأداء السيئ. يتوضع أثر الأداء في ”رأس السمسكة“ وعلى الجانب الأيمن والأيسر للسمسكة يكون (السبب) يتصل العمود الفقري الأفقي للأسماك قطرأً بأربعة عظام تمثل أربعة أنواع من العوامل التي قد تسبب المشكلة (Chae Young Moon, 2015) . ويكون الأثر

Lean منهج الرشاقة .B

يقوم منهج الرشاقة للتحسين بإزالة أوجه القصور التي تؤثر سلباً على الأداء. يعود أصل الرشاقة إلى نظام إنتاج تويوتا الياباني. يتضمن هذا النهج القضاء على الأنشطة التي تسبب الهدر وذلك لزيادة الكفاءة والسرعة والجودة (Bertagnolli 2022). بعد التخلص من الهدر يتم ترشيد وقت الإنتاج والقيمة المضافة للأنشطة لخدمة العميل وتجربته. وحسب هذا النهج يقوم مدراء المشافي بإزالة الأنواع الثمانية التالية من الهدر لأنها لا تضيف قيمة للعميل (Ballé et al 2012) :

- 1) العمل ذو العيوب والجودة الريثية بدءاً من تقديم المستندات بشكل خاطئ إلى الأخطاء الجسيمة التي تؤدي إلى وفاة المريض.
 - 2) الإنتاج الزائد مما هو مطلوب كإجراء التحاليل والاستقصاءات الطبية غير الضرورية.
 - 3) وقت الانتظار سواء كان للمريض أو لمقدمي الخدمة
 - 4) عدم الاستفادة من مواهب العاملين ومهاراتهم ومعارفهم كتعيين الموظفين لمهام خاطئة وجود طبيب يقوم بالأنشطة التي لا تتعلق ب المباشرة برعاية المرضى.
 - 5) النقل: الحركة غير الضرورية للأشخاص والإمدادات والمعدات وما إلى ذلك كالنقل غير الضروري لمقدمي الخدمات للحصول على الإمدادات أو المعلومات.
 - 6) المخزون من المستلزمات الطبية والتجهيزات والأدوية.
 - 7) الحركة غير الضرورية للعاملين والمريض.
 - 8) العمليات والخطوات أو الإجراءات غير الضرورية.
- تحاول الإدارة الرشيقية التخلص من جميع أشكال الهدر من خلال السعي لتحقيق التحسين المستمر (المعروف باسم kaizen). يقوم مدراء المشافي باستخدام الرشاقة (Lean) للتخلص من الهدر والتحسين المستمر والتدقيق في العمليات وخطوات تقديم الخدمة للمرضى حيث يتم تحليل كل خطوة من كل عملية كتسجيل المريض وبوليصة التأمين الصحي ونقل المرضى ورعايتهم (Renata Brajer, Marczak 2018).

V. برامج ومناهج تحسين الأداء

يمكن أن تستخدم أدوات تحسين الأداء جنباً إلى جنب مع منهجية أو برنامج تحسين معين. تستخدم مؤسسات الرعاية الصحية العديد من الأساليب المختلفة لمعالجة مشاكل ومشاريع تحسين الأداء والجودة والتي تم تكييفها بنجاح مع بيئة الرعاية الصحية (2018 Langabeer .).

A. دورة خطط - اعمل - ادرس - نفذ-(Do-Study-Act Cycle

تعرف هذه الدورة بنهج التحسين المستمر الأكثر شهرة على نطاق واسع ، وتتضمن دورة PDSA (المعروف أيضا باسم Plan-Do-Check-Act أو PDCA) أربع خطوات. قد تكرر المشافي باستمرار دورة PDSA لاكتساب رؤى أكثر أهمية حول مشكلة ما. والتعلم من النجاحات والإخفاقات للاستفادة منها في التخطيط للتغيير التالي (Coury et al, 2017). تشمل المراحل الأربع دورة PDSA ما يلي :

خطط: وتقوم على فهم المشكلة والأسباب الكامنة وراء وجود فجوة في الجودة ومن ثم وضع هدف ومن ثم طرح الأسئلة والقيام بالتنبؤات لوضع الخطة لتنفيذ الدورة.

اعمل Do: ويقوم على تنفيذ الخطة وتحديد مشاكل المستندات والملاحظات غير المتوقعة ومن ثم البدء بتحليل البيانات. **ادرس** Study: ويقوم على تقييم تأثير التغيير، وتحديد مستوى النجاح الذي تم تحقيقه نسبة إلى الأهداف الرئيسية والفرعية، مقارنة النتائج بالتوقعات، تلخيص الدروس المستفادة وتحديد التغييرات التي يجب إجراؤها والإجراءات التي سيتم اتخاذها بعد ذلك.

افعل Act: ويقوم على تحديد ما إذا كان ينبغي تكرار الخطة مع التعديل أو ما إذا كان يجب إنشاء خطة جديدة، والقيام بإجراء التغييرات اللازمة وتحديد التغيرات المتبقية في العملية أو الأداء. وأخيراً تنفيذ دورات PDSA إضافية حتى يتم تحقيق الهدف. قامت بعض المستشفيات في وقت مبكر منجائحة COVID-19 باستخدام منهج الدورة السريعة PDSA لتطوير برنامج لقاح المرضى الداخليين.

المستمر ، الحساسية للعمليات والدرأية التامة بظروف العمل ، احترام الخبرة والالتزام بالمرنة والاستجابة للتحديات المحفوفة بالمخاطر . لقد تبنت بعض المستشفيات الكبيرة وأنظمة الرعاية الصحية فلسفة المنظمات ذات المؤوثقة العالمية HRO لتحسين سلامه المرضى وتجنب الأخطاء الطبية وتحقيق جودة رعاية صحية متسقة وتحسين نتائج المرضى ، وتحسين رضا الأطباء وتقليل إرهاقهم.

VI. نظام معلومات المستشفى

هو نظام معلوماتي يهدف إلى تسهيل إدارة جميع المعلومات الطبية والإدارية للمستشفى . وتعود أهميته إلى دوره في سهولة الوصول إلى بيانات المريض ، تخفيض التكاليف ، تحسين الكفاءة ، تقليل مجال الخطأ ، زيادة أمن البيانات والقدرة على الاسترداد وتحسين رعاية المرضى (Moradipour Mahya et al 2022) .

في البداية لدى إنشاء أنظمة المعلومات الأولى في المشافي تم التمييز بين نظام المعلومات السريرية الذي يحتوي على المعلومات الصحية للمريض ، ونظام معلومات المستشفى الذي يحتوي على البيانات الإدارية لدخول المريض (الدخول ، الإقامة ، الحركات ، الهوية ، العنوان) . يشير نظام معلومات المستشفى إلى نظام المعلومات الداخلي في المستشفى سواء كان مستشفى عام أو خاص ويكون بشكل أساسي من ثلاثة أنظمة (Burakali , 2021) وهي :

A. النظام الإداري: هو المسؤول عن قبول

المرضى وإدارة تحركاتهم داخل المستشفى (الأسرة ، النقل بين الأقسام) أي "الإدارة التشغيلية" ، إدارة تخريج المريض ، إعداد الفواتير (نفقات الإقامة في المستشفى) ، إلخ. ويضم العديد من الأنظمة الفرعية التالية:

(9) النظام المحاسبي: يتضمن عدة أنظمة فرعية: حسابات الموردين ، حسابات القبض أو الإدارية المحاسبية لنفقات الإقامة ، إدارة التجهيزات والأصول ... الخ.

(10) النظام الفرعي لإدارة المستشفى اليومية: يركز على الفواتير ، إدارة شؤون الموظفين وإدارة المخزون.

C. منهج Six Sigma

Six Sigma: برنامج لتحسين الأداء يهدف إلى تقليل التباين والعيوب في إجراءات العمل والمخرجات لتلبية متطلبات الجودة للعملاء. يتم استخدام Six Sigma في العديد من المشافي والمنظمات الصحية بسبب فعاليته المثبتة في متابعة وتحسين الأداء (Bantha et al 2021). يتم متابعة مستوى الأداء بالاعتماد على هذا النهج باستخدام الخطوات الخمس من دورة Define, Measure, Analyze, Improve, and Control.

(DMAIC) للتحسين (تحديد وقياس وتحليل وتحسين ومراقبة) :

1. تحديد بشكل قابل لقياس عملية الجودة المراد تحسينها.
2. قياس الأداء الحالي للعملية ومدى تلبيتها متطلبات العملاء وكذلك جمع البيانات التفصيلية للمدخلات والعمليات والمخرجات.
3. تحليل البيانات لمعرفة أسباب العيوب والمشاكل والبحث عن الأسباب الحقيقة.
4. تحسين العمليات المعيبة المكتشفة في الخطوة السابقة. اختيار وتنفيذ التحسينات على أساس احتمال النجاح. تنفيذ وحل المشاكل. قياس النتائج حتى تلبي المعايير.
5. المراقبة والحفظ على العملية المحسنة والحفاظ عليها مع الضبط المستمر والتدريب والحوافز حسب الحاجة.

D. المنظمات عالية المؤوثقة-High Reliability Organizations

المنظمات عالية المؤوثقة (HROs): هي المنظمات التي تعمل في مجالات معقدة وعالية الخطورة لفترات طويلة دون حدوث خطيرة أو سلوكيات كارثية. ينطوي العمل في منظمة عالية المؤوثقة على تطوير ثقافة الأمان حيث يبقى الموظفون في العمل في حالة تأهب قصوى كما في المستشفى لاستباق المشاكل واكتشافها مبكراً والاستجابة بسرعة قبل أن تصبح المشكلة الصغيرة مشكلة كبيرة (Myers, Sutcliffe 2022) . وهي طريقة مستمرة للتفكير والتصرف أثناء العمل أكثر من أن تكون مشروعًا يبدأ وينتهي. يتكون نموذج المنظمات ذات المؤوثقة العالمية HRO من خمسة مبادئ: التفكير الدائم في الفشل المحتمل في أي وقت وفي أي مكان ، الابتعاد عن التبسيط واستخدام التفكير التأملاني والتعلم

يتم تحسين الأداء وفق المراحل التالية (Olden P, Erwin C 2023) :

1. وضع معايير الأداء: هي عبارة عن المعايير الأساسية key performance indicator (KPI) لتحقيقها والأهداف التي يسعون إلى بلوغها للوقوف على الأداء الفعلي.

2. قياس الأداء الراهن عن طريق الحصول على البيانات المتعلقة بالأداء.

3. مقارنة الأداء الراهن مع معايير الأداء الموضوعة مسبقاً.

4. تحسين الأداء إذا كان غير مطابق مع المعايير ويلعب نظام معلومات المشفى دوراً هاماً في كل مرحلة من هذه المراحل وفق ما يلي:

A. استخدام نظام معلومات المستشفى في وضع معايير الأداء الرئيسية:

من خلال مراجعة الأبيات المتعلقة بتطوير قياس الأداء يمكن تحديد أربعة مواضيع رئيسية: (Van Tiem Darlene et al 2012)

1. تطوير نظم قياس الأداء
2. تطوير نظم جمع البيانات
3. تطوير استخدام البيانات
4. تنسيق قياس الأداء.

تعتبر هذه المواضيع الرئيسية لقياس الأداء وظائف رئيسية لنظام المعلومات فعلى عاته تقع مسؤولية جمع البيانات من البيئة الداخلية للمشفى ومن البيئة الخارجية وتوفيرها لمتخذ القرارات في المستشفى وتنسيق إخراجها بالشكل الذي يحتاجه متخذ القرار.

B. استخدام نظام معلومات لقياس الأداء الحالي للمستشفى:

يتم ذلك عن طريق تزويد الإدارة بالبيانات والمعلومات والمعايير الضرورية التي تسمح بإظهار مستوى الأداء. وقد يكون ذلك مركزياً على مستوى المستشفى (إكمال الإجراءات السريرية، السجلات الصحية والطبية والحسابات المالية وفواتير المريض وملفات التسجيل وسجلات الرواتب وتحتوي تقارير المخزون على بيانات

B. نظام المعلومات اللوجستي: يشمل جميع التدفقات الناتجة عن الأعمال الطبية (الوصفات الطبية، النتائج الطبية والأرشفة). ويشمل مختلف الخدمات السريرية والتجهيزات الطبية للمستشفى التي يحتاجها نشاط فريق الرعاية الصحية.

C. نظام المعلومات التقني الطبي: وتشمل التجهيزات الطبية التجهيزات التشخيصية (المخابر، التصوير الطبي، والاستقصاءات الوظيفية، وما إلى ذلك)، وتجهيزات الصيدلية المركزية ووحدات العناية المركزة ووحدات إعادة التأهيل الخ. ويشتمل الأنظمة الفرعية التالية:

1) النظام الفرعي للأعمال الطبية: يتعلق بأنشطة مقدمي الخدمات الصحية للاستجابة لمشكلة المريض (المعلومات التي تم جمعها عن المريض، وإعداد إصباره المريض، المعلومات الطبية، عملية صنع القرار... الخ).

2) النظام الفرعي للبحث والدراسة: يعمل على تجميع الملفات، شريطة أن تكون معدة بشكل صحيح، لأغراض وبنائية ، أو تقييم جودة الرعاية أو التغذية الطبية الراجعة من النظم الفرعية للإدارة والتخطيط.

3) النظام الفرعي للتخطيط في المستشفى: يقوم رؤية أكثر استراتيجية، ويستند إلى تحليل النشاط، أو دراسات المراضة في المستشفى لاتخاذ قرارات الاستثمارات الهيكيلية والمادية والبشرية.

يوجد العديد من الجهات الفاعلة التي تشارك بشكل مباشر أو غير مباشر في نظام معلومات المستشفى حيث تتوضع الجهات الفاعلة الخارجية على مستوى الهيئات الإشرافية (مؤسسات الضمان الصحي و الصناعيين أو وسائل الإعلام) أما بالنسبة للجهات الفاعلة الداخلية، فهي المرضى وكادر الرعاية (الأطباء، الممرضات... الخ، الموظفين الإداريين Steiner Bianca, Jahn Franziska 2023).

VII. استخدام نظام معلومات المستشفى في تحسين الأداء :

عظام السمكة عن طريق تبيان العوامل المحتملة التي تؤدي إلى الأداء السيئ والتي قد تتعلق بالسياسات والإجراءات أو الكادر البشري أو التكنولوجيا والبيئة.

لـ^{لـ} يقدم نظام المعلومات البيانات والمعلومات التي تبين سير العمل والعمليات التي تنتج الخدمات الصحية وبالتالي يساعد في إعداد خريطة العملية التي يستخدمها المدراء في مراجعة خطوات أنشطة تقديم الخدمات والتي تبين العمليات التي تحتاج إلى تبسيط والخطوات التي تحتاج إلى حذف.
لـ^{لـ} يبين نظام المعلومات طرق حل المشاكل ويساعد في اكتشاف السبب الجذري للمشاكل وبالتالي يساعد في إعداد أداة تحليل السبب الجذري التي تبين الأسباب الكامنة وراء المشكلة وحصر السبب النهائي للمشكلة ومعرفة أسباب حدوثه باستخدام جميع الطرق التي تقيد في ذلك.

2) المساعدة في وضع طرق ومناهج تحسين الأداء
لـ^{لـ} يلعب نظام المعلومات دوراً فاعلاً في وضع منهج دورة خطط - اعمل - ادرس - نفذ (PDSA) التي تهدف إلى تحقيق التحسين المستمر عن طريق الإشارة إلى فجوات الجودة ووضع الخطط المناسبة وتحليل البيانات الناتجة عن التنفيذ وتحديد مستوى النجاح و درجات الفشل وما هي التغيرات الواجب إحداثها.

لـ^{لـ} يسهم نظام المعلومات في تحقيق الإدارة الرشيدة من خلال مساعدته بالإشارة إلى مكامن الهرر في المستشفى وتحديد الأنشطة التي تسببه وتحديد خطوات التعامل مع المرضى التي لا تصنف أي قيمة وحذفها.
لـ^{لـ} المساعدة في تطبيق برنامج Six Sigma لتحسين الأداء و الجودة من خلال المساعدة في تحديد وقياس وتحليل وتحسين ومراقبة عملية الجودة عن طريق تقديم البيانات اللازمة لذلك.

لـ^{لـ} يساعد نظام المعلومات في تطبيق المشفى عالي الموثوقية حيث يساعد في استباق المشاكل والمخاطر وأصدار الإنذارات المبكرة للأخطار المحتملة بالشكل الذي يمنع حدوثها ويحسن سلامة المرضى والكادر الطبي والإداري العامل.

قيمة. أو لامركزياً على مستوى الأقسام (إحصائيات القسم التشغيلية، البيانات المتاحة للجمهور عبر الإنترنت).

يقوم نظام المعلومات أيضاً بجمع وتخزين المعلومات الواردة من الخارج (قوانين، ضمان صحي....) والمعلومات الواردة من نظام التشغيل (وصفة طبية للمريض، مذكرة تسليم الدواء...). كما يتلقى نظام المعلومات تعليمات توجيهية من نظام صنع القرار، على سبيل المثال: إجراء إعادة تصنيف الأدوية، تعيين مثل أو عامل، ويقرر عقد اجتماع، ويعالج جميع المعلومات التي تمر عبره، ويربط المرسل والمسلم ويخزن هذه المعلومات، وأخيراً يزود المعلومات لنظام صنع القرار، لإعلامه بإعطائه الأدوات اللازمة، وكذلك يزود نظام التشغيل بالقرارات التي يجب أن ينفذها.

وبالتالي يتيح نظام المعلومات جمع البيانات المختلفة للمشفى وتخزينها ومعالجتها وإعادتها من أجل السماح لنظام التحكم والقيادة بأداء وظائفه مع ضمان علاقته بالنظام التشغيلي. ومن أجل هذا يجب أن ينقل نظام المعلومات ثلاثة أنواع من المعلومات:
1. معلومات الإنتاج، والتي تأتي من نظام التشغيل غالباً ما تكون أولية ومتكررة (هوية المرضى، نتائج التحليل ، حضور موظفي المستشفى ، إلخ).

2. المعلومات التوجيهية، التي تمكن من تقييم الوضع الراهن يومياً وهي ضرورية للإدارة الإدارية والطبية للمستشفى.

3. المعلومات القيادية، التي تحدد من خلالها الخيارات الاستراتيجية الطويلة الأجل. هذه الأخيرة هي إما معلومات إدارية أو بيانات إحصائية طبية، يتم تلخيصها وتجميعها بشكل مركز بمرور الوقت، مما يسمح لصانعي القرار في المستشفى الإداريين والطبيين بلاحظة المحاور الرئيسية لتطور المستشفى بمعدل عن التبدلات اللحظية الأقل أهمية.

C. استخدام نظام المعلومات في تحسين الأداء:

بعد أن يتم الوقوف على الوضع الراهن للأداء يظهر نظام المعلومات جوانب الأداء التي تحتاج إلى تحسين نتيجة عدم توافقها مع معايير الأداء الموضوعة مسبقاً وهنا يقوم نظام المعلومات بوظيفتين هامتين وهما:

1) المساعدة في إعداد أدوات تحسين الأداء

لـ^{لـ} يساهم نظام المعلومات مساهمة فاعلة في تقديم المعلومات اللازمة لإعداد مخطط الأثر والنتيجة أو مخطط هيكل

الخاتمة

- [3]. Bantha Kaja Navas, Raja Palaninatha, Parveen Sharmila, Rajan John, Anderson Ranjitham (2021) Six sigma in healthcare service: a case study on COVID 19 patients' satisfaction, International Journal of Lean Six Sigma
- [4]. Bertagnoli Frank (2022) Lean Management Introduction and In-Depth Study of Japanese Management Philosophy, Springer, Germany
- [5]. Burakali Justin Bayongwa,(2021) Des systèmes d'information hospitalière Analyse du système d'information hospitalier en RDC : Cas de New Hope Hospital, Edition universitaire européenne.
- [6]. Chae Young Moon, (2015) Performance Evaluation of Public Hospital Information Systems by the Information System Success Model, Healthc Inform Res, Vol. 21 • No. 1,
- [7]. Coury et al, (2017) Applying the Plan-Do-Study-Act (PDSA) approach to a large pragmatic study involving safety net clinics BMC Health Services Research 17:411
- [8]. Langabeer James R. (2018) Performance Improvement in Hospitals and Health Systems Managing Analytics and Quality in Healthcare 2nd Edition, Taylor & Francis Group USA
- [9]. McDavid James C. Huse Irene, Hawthorn Laura R. L. (2019) Program Evaluation and Performance Measurement: An Introduction to Practice remains, SAGE Publications, Inc, USA.
- [10]. Myers Christopher G, Sutcliffe Kathleen M (2022) High reliability organising in healthcare: still a long way left to go, BMJ Qual Saf, 31:845–848
- [11]. Nold Herbert, Michel Lukas (2016) The performance triangle: a model for corporate agility, Leadership & Organization, Development Journal, Vol. 37 No. 3, 2016, pp. 341-356
- [12]. Moradipour Mahya, Javidi Masood, Sadeghi Tooraj (2022) Effects of Hospital Information System on the Performance of Management Units in Public Hospitals Analysis in Southwestern Iran, Jundishapur Journal of Health Sciences, Iran
- [13]. Olden Peter C, Erwin Cathleen O (2023), Management of Healthcare Organizations An Introduction, Fourth edition, Health Administration Press USA.
- [14]. Peerally Mohammad Farhad, Carr Susan, Waring Justin, Dixon, Woods Mary (2016) The problem with root cause analysis, BMJ Qual Saf, 0:1–6
- [15]. Renata Brajer-Marczak Wiendlocha Andrzej (2018) Lean Management concept in hospital management – possibilities and limitations, Management Sciences Vol. 23, No. 1, Poland
- [16]. Steiner Bianca, Jahn Franziska (2023) Health Information Systems Technological and Management Perspectives, Third Edition, Springer, Switzerland.
- [17]. Van Tiem Darlene M., Moseley James L., Dessinge Joan Conway (2012) Fundamentals of Performance Improvement, Pfeiffer, USA
- [18]. Weimann Edda, Weimann Peter (2012) High Performance in Hospital Management A

من خلال استخدام نظام المعلومات لإعداد أدوات وطرق تحسين الأداء يقدم كم كبير من مقاييس الأداء على شكل حسابات، تكرارات، معدلات، متوسطات ومصفوفات أخرى مبرمجة كما يساعد في إعداد جداول ومخاطبات وطرائق تقييد في إطار مستويات الأداء والمقارنة مع مستويات الأداء للمشافي الأخرى مما يؤدي إلى اتخاذ القرارات المناسبة الإدارية والطبية المتعلقة بتحسين الأداء. كما يساعد نظام معلومات المستشفى في تقييم أداءه المالي بالقيمة الحقيقية وفي تقديم معلومات عن البنية العلاجية في كامل أراضي البلد وفي العديد من دول العالم المتقدم. وعلى صعيد الموارد البشرية في المستشفى يساعد نظام المعلومات في إنجاز الأعمال الروتينية والمتابعة بسرعة ودقة وبتكلفة منخفضة وبالتالي تحسين الوظائف بشكل كبير وفعال. وكذلك تحسين كفاءة وفعالية الإدارة العليا من خلال تقليل عبء العمل الروتيني للمدير والمساهمة في التخطيط الاستراتيجي للمستشفى وتطوير السياسات العلاجية والصحية. كما يسمح بتقييم أداء الموظفين من خلال إمكانية الوصول السهل إلى المعلومات مما يساهم في ترقيتهم وكذلك مشاركتهم في عملية صنع القرار مما ينعكس إيجاباً على تحفيزهم ورفع معنوياتهم.

ولكي يلعب نظام المعلومات هذا الدور في تحسين الأداء في المستشفى لابد له من أن يتمتع بالمواصفات التي تجعله فعالاً وهي التالية:

1. السرعة والكفاءة في نقل المعلومات أي أن يتم تدفق المعلومات وتنفيذ الإجراءات ضمن المهل أو الأوقات المناسبة الازمة لاتخاذ القرار بما يتناسب مع طبيعة النشاط وطبيعة المعلومات نفسها.
2. المؤوثقة العالية لنقل البيانات والمعلومات أي أن يتم إنتاج البيانات حسب الحاجة أو أن تكون هذه المعلومات كاملة وملائمة.

المراجع:

- [1]. Aguinis Herman, (2009), Performance Management, Person Practice Hall.
- [2]. Ballé et Beauvallet, Préface. In J. Liker. (2012). Le Modèle Toyota : 14 principes qui feront la réussite de votre entreprise. Paris: Pearson Education France.

JAMU