



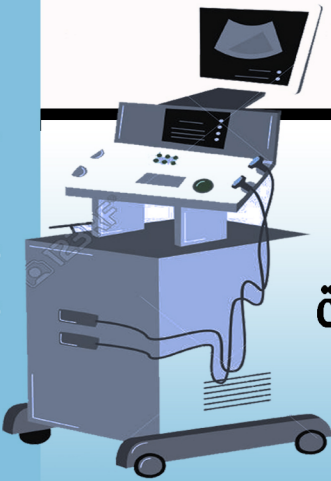
ديوان الرقابة المالية والإدارية
State Audit & Administrative Control Bureau

تقرير الديوان النهائي

حول

صيانة الأجهزة الطبية في المستشفيات

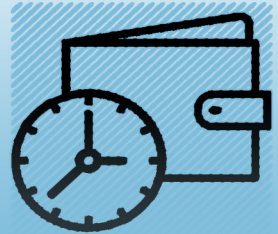
الحكومية



الإجراءات التي تتبعها الحكومة في صيانة الأجهزة الطبية،

هل هي كافية لتوفير خدمة طبية جيدة

وفي الوقت المناسب وبأقل تكلفة



آذار 2017

بسم الله الرحمن الرحيم

State of Palestine
State Audit & Administrative
Control Bureau
General Directorate of
Performance Audit



دولة فلسطين
ديوان الرقابة المالية والإدارية
الإدارة العامة للرقابة على الأداء

تقرير الديوان النهائي حول

"صيانة الأجهزة الطبية في المستشفيات الحكومية"

الإجراءات التي تتبعها الحكومة في صيانة الأجهزة الطبية، هل هي كافية لتوفير
خدمة طبية جيدة وفي الوقت المناسب وبأقل تكلفة؟

آذار / 2017

فلسطين

تقديم:

قام فريق رقابة الأداء في ديوان الرقابة المالية والإدارية بإعداد هذا التقرير عن صيانة الأجهزة الطبية في المستشفيات الحكومية وذلك بناءً على البيانات التي تم الحصول عليها من الجهات الخاضعة أثناء عملية التدقيق.

إن هذا التقرير موجه لوزارة الصحة بهدف إعطائها الفرصة للاطلاع على النتائج والاستنتاجات وتزويدنا بأية ملاحظات حولها على أن يتم الرد في غضون شهر واحد من تلقي هذا التقرير بموجب قانون ديوان الرقابة المالية والإدارية رقم (15) لسنة 2004.

تم إعداد هذا التقرير بناءً على المعايير الدولية للأجهزة العليا للرقابة الخاصة برقابة الأداء لا سيما المعيار رقم (300) والمعيار رقم (3000) والمعيار رقم (3100) والملاحق التابعة لها.

فهرس المحتويات

4.....	الملخص التنفيذي:
7.....	1. مقدمة.....
7.....	تعريفات خاصة بصيانة الأجهزة الطبية.....
9.....	1.1 دوافع التدقيق.....
9.....	1.2 الغرض من التدقيق.....
9.....	1.3 أسئلة التدقيق.....
10.....	1.4 معايير التقييم.....
11.....	1.5 نطاق التدقيق.....
11.....	1.6 طرق جمع البيانات (المنهجية).....
12.....	2. صيانة الأجهزة الطبية.....
12.....	2.1 لمحة عامة.....
12.....	2.2 أنواع الصيانة.....
12.....	2.3 الجهات المسؤولة وصلاحياتها/ وحدة الهندسة الطبية – وزارة الصحة.....
13.....	2.4 إجراءات الصيانة في المستشفيات الحكومية وتوزيع المسؤوليات.....
15.....	3. النتائج.....
15.....	3.1 ضعف السياسات والخطط التي تنظم أعمال صيانة الأجهزة الطبية في المستشفيات الحكومية.....
16.....	3.2 غالبية الأجهزة الطبية الموجودة في المستشفيات الحكومية تعمل لفترات تتجاوز عمرها الافتراضي.....
20.....	3.3 افتقار المستشفيات الى الصيانة الوقائية على مستوى التخطيط والتنفيذ.....
21.....	3.4 غياب تحديد أولويات أعمال الصيانة.....
21.....	3.5 ضعف إدارة التعاقد عند شراء الخدمة البديلة من شركات صيانة الأجهزة الطبية.....
24.....	3.6 ضعف استغلال الموارد المتاحة وقصور في توفير بعض الموارد الضرورية.....
30.....	3.7 ضعف في توثيق ومتابعة عمليات الصيانة.....
33.....	4. الاستنتاجات:.....
34.....	5. التوصيات.....
36.....	6. الملاحق.....

الملخص التنفيذي:

قام ديوان الرقابة المالية والإدارية بإجراء رقابة أداء على صيانة الأجهزة الطبية، حيث تطرق التقرير إلى مراجعة إجراءات الجهات ذات العلاقة في إجراءات الصيانة، والأسباب التي أدت إلى قصور في هذه الإجراءات بما يؤثر على تقديم خدمة طبية صحيحة وفي الوقت المناسب للمواطنين.

من خلال عملية التدقيق التي قام بها ديوان الرقابة المالية والإدارية على وزارة الصحة فقد توصل الديوان إلى الاستنتاج الرئيسي بوجود قصور في إجراءات الصيانة للأجهزة الطبية في المستشفيات الحكومية، وأن صيانة الأجهزة الطبية يمكن إدارتها بطريقة أكثر كفاءة وفعالية واقتصاداً.

وقد توصل الفريق إلى هذا الاستنتاج الرئيسي من خلال مجموعة الاستنتاجات التالية:

- لا تساهم عملية التخطيط لصيانة الأجهزة الطبية في تقديم خدمة طبية مستمرة للمواطنين.
- ارتفاع نسبة الأجهزة التي تعمل لفترات تفوق عمرها الافتراضي قد يزيد من حدوث الأعطال في الأجهزة ويرفع تكاليف الصيانة ويقلل موثوقية عمل تلك الأجهزة، الأمر الذي ينعكس سلباً على استمرار تقديم الخدمة الطبية وجودتها.
- عدم قيام طواقم الصيانة المختلفة بالصيانة الوقائية مما يساهم في زيادة عدد مرات تعطل الأجهزة الطبية و ينعكس سلباً على استمرار الخدمة الطبية المقدمة للمواطنين.
- غياب تحديد الأولويات في أعمال الصيانة يضعف من كفاءة استغلال الموارد وقد يساهم في تأخير أعمال الصيانة للأجهزة ذات الأهمية العالية.
- إمكانية الحصول على خدمة التعاقد الخارجي للصيانة بشكل أكثر اقتصاداً، وبما يضمن الحفاظ على التنافس بين الشركات المصنعة للجهاز.
- قصور في دور وحدة الهندسة الطبية والطواقم العاملة في المستشفيات في متابعة تنفيذ التزام شركات الصيانة بالعقود الموقعة معها أدى إلى عدم الاستغلال الأمثل لهذه العقود.
- ضعف استغلال الموارد البشرية والمالية المتاحة، الأمر الذي يساهم في تدني كفاءة إجراءات الصيانة و ينعكس سلباً على جودة واستمرارية الخدمة الطبية المقدمة.
- التأخير الشديد في توريد قطع الغيار أدى إلى تأخر صيانة الكثير من الأجهزة وإبقائها متعطلة لفترات زمنية طويلة، وبالتالي تأخر تقديم الخدمة الطبية.

- ضعف في عملية التوثيق لكافة أعمال الصيانة، الأمر الذي يعيق اتخاذ القرارات الصحيحة ورسم الأهداف.

❖ يوصي الديوان وزارة الصحة بالتوصيات التالية:

▪ بما يخص التخطيط:

ضرورة العمل على وضع الخطط الشاملة لجميع العمليات المتعلقة بصيانة الأجهزة الطبية وبما يضمن استمرار الخدمة المقدمة للمواطنين وجودتها، من خلال:

1. العمل على اكمال سجل الأجهزة الطبية بحيث يشمل جميع الأعمال التي تتم على كل جهاز ابتداء من الفترة التي دخل فيها الجهاز الى الخدمة، مع توضيح تكلفتها وقطع الغيار المستخدمة.
2. إجراء دراسة لاحتياجات الوزارة البشرية والمالية المتعلقة بأعمال الصيانة، بحيث يتم توضيح الأسباب التي تبرر هذه الاحتياج بطريقة موثقة وبناء على أسس واضحة، والحرص على انعكاس هذه الدراسة على الموازنة.

3. ضرورة العمل على إدراج أعمال الصيانة للأجهزة الطبية بنوعيتها (الوقائية والعلاجية) ضمن خطتها السنوية بطريقة تحدد المؤشرات ونسب الانجاز المطلوبة لكل سنة من سنوات الخطة الاستراتيجية.

▪ بما يخص الأجهزة التي تعمل لفترات طويلة مقارنة بعمرها الافتراضي:

ضرورة العمل على إعداد برنامج زمني لاستبدال الأجهزة التي تعمل لفترات تفوق عمرها الافتراضي بالاستناد إلى دراسات تقارن بين تكاليف الاستبدال مع تكاليف التعطل المتكرر، بحيث تتناسب خطة الاستبدال مع القدرات المالية للوزارة، وتحافظ على جودة الخدمة الطبية واستمراريتها.

▪ بما يخص أعمال الصيانة الوقائية:

ضرورة تطبيق إجراءات الصيانة الوقائية في المستشفيات، على أن يكون ذلك ضمن خطة يتم فيها توزيع المسؤوليات بشكل واضح، بهدف المحافظة على الأجهزة الطبية من التلف وتقليل المخاطر الناتجة عن تعطل الأجهزة.

▪ بما يخص أولويات أعمال الصيانة:

ضرورة وضع آلية عمل تحدد أولويات أعمال الصيانة للأجهزة وفقاً لأهمية هذه الأجهزة وتصنيفها.

▪ بما يخص عقود الصيانة الموقعة مع الشركات:

- ضرورة العمل على إيجاد صيغة تعاقدية تحد من احتكار الشركة الموردة للجهاز لعقود الصيانة الخاصة به، والتي قد تكون عن طريق تضمين بند الصيانة عند طرح عطاءات شراء الأجهزة بدلاً من طرح عطاء منفرد للصيانة.

- ضرورة قيام وحدة الهندسة الطبية بالتنسيق مع أقسام الهندسة في المستشفيات لمتابعة عقود الصيانة والتأكد من الاستفادة المثلى منها خاصة فيما يتعلق ببند التحويل على حساب الشركة المتعاقد معها.

■ بما يخص الموارد البشرية والمالية:

- ضرورة العمل على رفع قدرات الكادر العامل في صيانة الأجهزة الطبية من خلال وضع برنامج تدريبي يستند إلى دراسة الاحتياجات، وذلك للحد من اللجوء إلى شراء خدمات الصيانة من شركات خاصة.

- ضرورة استغلال الأدوات الموجودة في مختبر الفحص في أعمال الصيانة من خلال برنامج زمني يتم وضعه بالتنسيق بين وحدة الهندسة الطبية والمستشفيات الحكومية، بالإضافة إلى توفير أدوات الفحص اللازمة.

- ضرورة الحد من التأخير في توريد قطع الغيار من خلال العمل على التوفير المسبق لقطع الغيار اللازمة باستمرار لإصلاح الأجهزة المعطلة بحيث تكون متوفرة عند الطلب، بالإضافة إلى تخصيص بنود منفصلة في الموازنة لقطع الغيار لتجنب توقف طلبات قطع الغيار الناتج عن استنفاد الموازنة.

■ بما يخص نظام التوثيق:

- ضرورة القيام بعمليات الجرد لجميع الأجهزة الموجودة في المستشفيات وإدخالها على النظام المحوسب

- ضرورة العمل على استغلال النظام المحوسب المعمول به في المستشفيات بطريقة تضمن الحصول على المعلومات اللازمة والصحيحة وفي الوقت المناسب.

- ضرورة تدريب العاملين على استعمال النظام المحوسب بطريقة صحيحة تمكن من الحصول على المعلومات المناسبة.

1. مقدمة

يعتبر قطاع الأجهزة الطبية في المستشفيات الحكومية قطاعاً مهماً في مجال الصحة وذلك لأهمية الأجهزة الطبية لرعاية المرضى في التشخيص والعلاج، بالإضافة إلى المبالغ الكبيرة التي تصرف على شراء الأجهزة وصيانتها.

وتعرف الأجهزة الطبية على أنها جميع الأجهزة التي تلزم لرعاية المرضى أو للأغراض التشخيصية والمخبرية.

وتحتوي المستشفيات العديد من الأجهزة الطبية والتي تختلف أهميتها وقيمتها المالية من جهاز لآخر، وتشمل على سبيل المثال لا الحصر أجهزة علاجية مثل جهاز إنعاش القلب، وأجهزة تشخيصية مثل جهاز التصوير بالرنين المغناطيسي، وأجهزة تحليلية مثل أجهزة فحص الدم... الخ

وتعرف الصيانة بأنها عبارة عن مجموعة من الإجراءات المستمرة والتي تهدف إلى إبقاء الأجهزة صالحة للاستخدام وتعمل بالكفاءة المطلوبة، بالإضافة إلى خفض التكاليف التي قد تنتج عن تعطل تلك الأجهزة.

تعريفات خاصة بصيانة الأجهزة الطبية

▪ الصيانة الوقائية

وهي نشاطات مخطط لها مسبقاً تهدف إلى إطالة عمر الأجهزة وتقليل عدد مرات الإصلاح والتأكد من أنها تعمل بالكفاءة المطلوبة، ومن الأمثلة عليها المعايرة والتنظيف والتشحيم وتبديل قطع غيار.

▪ الصيانة العلاجية

وهي نشاطات غير مخططة يتم تنفيذها لدى تعطل جهاز معين وتهدف إلى إصلاح الخلل في الجهاز وإرجاعه إلى الخدمة. وتتم الصيانة العلاجية في مستشفيات وزارة الصحة كما هو موضح في البند 2.4 (إجراءات الصيانة في المستشفيات الحكومية وتوزيع المسؤوليات)

▪ HIS : (Health Information System) نظام المعلومات الطبية

هو النظام المحوسب الموجود في وزارة الصحة والذي يتم من خلاله تسجيل كافة العمليات التي تتم فيها بجميع مراحلها.

▪ وحدة الهندسة الطبية - وزارة الصحة:

وحدة الهندسة الطبية هي وحدة مختصة فيما يتعلق بالأجهزة الطبية في جميع المراكز الصحية التابعة لوزارة الصحة، وذلك من حيث صيانة وفحص ومعايرة الأجهزة الطبية.

▪ مفهوم العمر الافتراضي:

هو مؤشر على الفترة الزمنية التي يتوقع أن يعمل فيها الجهاز بشكل سليم وباقتصاد في حال توفر ظروف تشغيل مناسبة وفقاً لدليل استعمال الجهاز.

▪ العمر التشغيلي:

هو الفترة الزمنية التي يعمل فيها الجهاز فعلياً ابتداءً من تاريخ تشغيل الجهاز.

1.1 دوافع التدقيق

قام الديوان بإجراء رقابة أداء حول موضوع صيانة الأجهزة الطبية في المستشفيات الحكومية مدفوعاً بالأسباب التالية:

- الأثر الاقتصادي المحتمل على الخزينة بسبب ضعف إجراءات صيانة الأجهزة الطبية:
- إن شراء الأجهزة الطبية يكلف مبالغ طائلة¹ تستدعي الحرص على المحافظة على هذه الأجهزة وتحقيق الاستفادة القصوى منها، ونقص الصيانة قد يؤدي إلى نفقات إضافية غير ضرورية.
- تأخر تقديم الخدمات الطبية أو نقص جودة الخدمة الطبية المقدمة الناتجين عن سوء صيانة الأجهزة الطبية يؤديان إلى تحميل الدولة لأعباء مالية إضافية، بسبب اللجوء إلى التحويل إلى مراكز طبية خاصة أو مستشفيات خارجية.
- الأثر المحتمل على المواطنين بسبب ضعف إجراءات صيانة الأجهزة الطبية:
- إن غياب الصيانة الفعالة والمستمرة قد يؤدي إلى سوء الخدمة الطبية المقدمة للمواطن، أو تأخر تقديمها، بالإضافة إلى تحمل المواطن لتبعات مالية نتيجة لاضطراره للحصول على الخدمة من مراكز خاصة.

1.2 الغرض من التدقيق

يهدف التدقيق إلى التحقق من قيام وزارة الصحة ومستشفياتها بدورها في صيانة الأجهزة الطبية باقتصاد وكفاءة وفعالية بشكل يساهم في تقديم خدمة طبية جيدة ومستمرة. وتكمن أهمية هذا التقرير في مساعدة المستويات الإدارية المختلفة على تعديل سياساتها وإصدار القرارات التصحيحية والعمل على رفع مستوى الأداء فيها.

1.3 أسئلة التدقيق

يتبع فريق التدقيق في هذه الدراسة نموذج أسئلة التدقيق الفرعية المشكّلة في مجموعها للسؤال الرئيسي، وقد تم تدقيق الموضوع أعلاه من خلال الإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

السؤال الرئيسي

¹ لم يتمكن الديوان من حصر المبالغ المالية التي تصرف سنوياً على شراء الأجهزة الطبية وذلك بسبب عدم تخصيص حساب خاص لشراء الأجهزة الطبية ضمن ميزان المراجعة الخاص بالوزارة.

هل تضمن الإجراءات المعمول بها في وزارة الصحة صيانة فعالة للأجهزة الطبية بما يضمن تقديم خدمة طبية جيدة وبالوقت المناسب للمواطنين ويحافظ على المال العام؟

الأسئلة الفرعية

ولنتمكن من الإجابة على السؤال الرئيسي فقد تم تجزئته إلى الأسئلة الفرعية التالية:

- **التخطيط:** هل تساهم السياسات والخطط المتعلقة بصيانة الأجهزة الطبية في تقديم خدمة طبية جيدة ومستمرة للمواطنين وبأقل التكاليف؟
- **عدد سنوات الخدمة للأجهزة:** هل تعمل الأجهزة الطبية الموجودة في المستشفيات لفترات زمنية مقبولة بحيث تكون تكاليف صيانتها ضمن الحد الاقتصادي وتحافظ على مصداقية نتائجها؟
- **الصيانة الوقائية:** هل تقوم طواقم الصيانة المختلفة بدورها في الصيانة الوقائية بشكل مخطط؟
- **تحديد الأولويات لأعمال الصيانة:** هي تتم أعمال الصيانة في المستشفيات بناءً على أولويات محددة حسب أهمية الجهاز؟
- **التعاقد لأغراض الصيانة:** هل يتم التعاقد بطريقة اقتصادية وهل تتم متابعة التعاقد للحصول على الاستفادة المثلى منه؟
- **الموارد:** هل يتم استغلال الموارد البشرية والمالية المتاحة بالطريقة المثلى؟
- **توريد قطع الغيار:** هل يتم توريد قطع الغيار في الوقت المناسب بشكل يضمن استمرار تقديم الخدمة الطبية؟
- **التوثيق:** هل يوجد نظام فعال في المستشفيات الحكومية يضمن توثيق جميع أعمال الصيانة التي تتم على الأجهزة الطبية بشكل يساهم في اتخاذ القرارات السليمة؟

1.4 معايير التقييم

من أجل القيام بعملية التدقيق، فقد قام فريق التدقيق بتحديد أسس للتقييم ليتم مقارنة الوضع القائم بهذه الأسس، وهي ما يسمى بمعايير التقييم:

• الخطة الاستراتيجية والسنوية لوزارة الصحة

تحدد الخطة التنفيذية لعام 2015 والمنبثقة عن الخطة الاستراتيجية 2014-2016 لوزارة الصحة أهدافاً تتعلق بصيانة الأجهزة الطبية أهمها استبدال 15% من الأجهزة الطبية المستعملة في المستشفيات بالإضافة إلى تطوير وتحسين الأجهزة الطبية في المستشفيات.

ولتحقيق هذين الهدفين، فإنه يجب أن يتم رصد مبالغ مالية كافية في موازنة الوزارة لهما، كما يجب أن تتوفر البيانات الدقيقة عن الأجهزة الطبية وتكلفتها ليتم على أساسها تقدير هذه المبالغ.

- المهام الوظيفية لوحدة الهندسة الطبية وفق الهيكل التنظيمي لوزارة الصحة.
- استمرارية الخدمات الطبية المقدمة للمواطنين.
- معايير منظمة الصحة العالمية المتعلقة بإدارة الأجهزة الطبية وصيانتها.

Medical Equipment Maintenance Programme Overview 2011- WHO Medical Device Technical Series

1.5 نطاق التدقيق

قام فريق الديوان بالتدقيق الميداني في الفترة ما بين 2016/6/2 و 2017/1/2، وقد شمل التدقيق وحدات وزارة الصحة ذات العلاقة بموضوع التقرير، وهي:

- وحدة الهندسة الطبية.
 - أقسام الهندسة في المستشفيات الحكومية التي تقع ضمن العينة المختارة.
- هذا ولم يشمل التدقيق بند التحويلات الطبية الناشئة عن تعطل الأجهزة الطبية وذلك بسبب عدم توفر بيانات كافية عن أسباب التحويل، كما لم يشمل التدقيق أجهزة المختبرات في المستشفيات حيث أنها غير مملوكة لوزارة الصحة وتم استئجارها منذ حوالي السنتين.
- نطاق التدقيق الزمني:** شمل التدقيق عامي 2015 و 2016.

1.6 طرق جمع البيانات (المنهجية)

قام الفريق بالتدقيق من خلال جمع المعلومات بالطرق التالية:

- الاطلاع على الإستراتيجية والخطط السنوية وأدلة العمل والإجراءات ذات العلاقة والمعمول بها لدى وزارة الصحة.
 - الزيارات الميدانية لعدد من الدوائر في وزارة الصحة والمذكورة أعلاه في نطاق التدقيق.
 - الاطلاع على تقارير العمل وقواعد البيانات المتعلقة بسجلات صيانة الأجهزة الطبية وتحليلها.
 - المقارنة التحليلية للبيانات والمعلومات التي يتم الحصول عليها من المستشفيات.
 - المقابلات الميدانية مع المسؤولين الإداريين والفنيين وطواقم صيانة الأجهزة الطبية في المستشفيات الواقعة ضمن العينة وهي أربعة مستشفيات: مجمع فلسطين الطبي في رام الله ومستشفى عالية في الخليل ومستشفى رفيديا في نابلس ومستشفى بيت جالا في محافظة بيت لحم).
- تم اختيار هذه العينة بناءً على التوزيع الجغرافي للمحافظات الشمالية، حيث تتوزع هذه المستشفيات الأربعة في الوسط والشمال والجنوب، كما أن ثلاثة منها (مجمع فلسطين الطبي، مستشفى عالية، مستشفى رفيديا) تمثل أكبر ثلاثة مستشفيات في المحافظات الشمالية. بالإضافة إلى ذلك، فإن إجراءات الصيانة في جميع

المستشفيات الحكومية (البالغ عددها 14 مستشفى) يشرف عليها وحدة هندسة الأجهزة الطبية في الوزارة، وتتبع نفس المنهجية والأدلة باستثناء بسيط يتمثل في نظام التوثيق المحوسب. بناءً على ما تقدم، يمكن اعتبار هذه العينة عينة ممثلة للمستشفيات الحكومية في المحافظات الشمالية.

2. صيانة الأجهزة الطبية

2.1 لمحة عامة

تؤثر الأجهزة الطبية على حياة المرضى من خلال استخدامها في التشخيص أو العلاج، كما أنها تعتبر استثمارات قيمة، وتحتاج إلى مبالغ طائلة لصيانتها للحفاظ على هذه الأصول القيمة. لذا، من الضروري وجود برنامج صيانة فعال يخطط له ويدار بشكل جيد لضمان استمرار عمل هذه الأجهزة بالشكل السليم، بحيث يؤدي هذا البرنامج إلى ضمان الغاية من شراء الأجهزة بتقديم خدمة للمواطن وإطالة عمر هذه الأجهزة وتقليل تكلفة صيانتها.

2.2 أنواع الصيانة

تقسم الصيانة بشكل عام إلى نوعين هما الصيانة الوقائية (الدورية) والصيانة العلاجية (الطارئة).

❖ الصيانة الوقائية:

نشاطات مخطط لها مسبقاً تهدف إلى إطالة عمر الأجهزة وتقليل عدد مرات الإصلاح والتأكد من أنها تعمل بالكفاءة المطلوبة، ومن الأمثلة عليها المعايرة والتنظيف والتشحيم وتبديل قطع غيار.

❖ الصيانة العلاجية:

نشاطات غير مخططة يتم تنفيذها لدى تعطل جهاز معين وتهدف إلى إصلاح الخلل في الجهاز وإرجاعه إلى الخدمة. وتتم الصيانة العلاجية في مستشفيات وزارة الصحة كما هو موضح في البند 2.4 (إجراءات الصيانة في المستشفيات الحكومية وتوزيع المسؤوليات)

2.3 الجهات المسؤولة وصلاحياتها/ وحدة الهندسة الطبية - وزارة الصحة

وحدة الهندسة الطبية هي وحدة مختصة فيما يتعلق بالأجهزة الطبية في جميع المراكز الصحية التابعة لوزارة الصحة، وذلك من حيث صيانة وفحص ومعايرة الأجهزة الطبية.

تقسم الوحدة إلى دائرتين: دائرة صيانة الأجهزة الطبية ودائرة مواصفات الأجهزة الطبية.

وتتمثل مسؤوليات دائرة صيانة الأجهزة الطبية¹ فيما يلي:

¹ المسؤوليات المحددة للوحدة تم اقتباسها من موقع وزارة الصحة الفلسطينية الإلكتروني
<http://www.moh.ps/Index/Circle/CircleId/32/Language/ar>

- الصيانة الطارئة في المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية الأولية والتي تأتي كمرحلة متقدمة، وذلك بعد استنفاد مهندسي المراكز جميع إجراءات الصيانة.
- الصيانة الوقائية في المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية الأولية وهو دور خاص بمهندسي وحدة الهندسة الطبية / دائرة الصيانة الوقائية للأجهزة الطبية، حيث يقوم مهندسو الدائرة بعمل زيارات ميدانية للأجهزة الطبية الرئيسية بناءً على جداول زمنية معدة مسبقاً.
- التأكد من صلاحية ودقة الأجهزة الطبية، وذلك من خلال عمل فحص لصلاحية الأجهزة الطبية ودقتها بشكل دوري باستخدام أجهزة الفحص الموجودة في الوحدة وإصدار شهادة عن صلاحية الجهاز (Acceptance Test) للأجهزة الموجودة في الوزارة.
- في حال تحويل الجهاز المعطل للصيانة من قبل الشركات (الوكلاء المحليين)، يقوم مهندسو الدائرة بمتابعة الشركة عند الصيانة.
- إعداد عقود الصيانة لأجهزة التصوير الطبقي والمغناطيسي ومتابعة تنفيذ هذه العقود مع الشركات حسب القانون.
- رفع التقارير المختلفة عن الأجهزة المعطلة وقطع الغيار التي لم تصل بعد والتقارير الشهرية لإنجازات المهندسين في كافة المراكز والتقارير الخاصة المتعلقة بالدائرة.
- تقوم الدائرة بالتعليم المستمر للمهندسين وذلك من خلال دورات تدريبية خارجية ودورات محلية من خلال مهندسي الشركات أو خبرات مهندسي الوحدة.
- تدريب الطواقم العاملة على الأجهزة الطبية من فنيين وتمريض وأطباء على استخدام الأجهزة الطبية وطريقة المحافظة عليها وعمل الصيانة الدورية المطلوبة من العامل على الجهاز بشكل دوري.
- تقوم دائرة الهندسة بإعداد قوائم قطع الغيار اللازم توفرها بشكل دائم في المستودعات.
- تقوم الدائرة بعمل دراسات ومقارنات عن الأجهزة المختلفة لأخذها بعين الاعتبار في تطوير الأجهزة الطبية وعند وجود شراء لأجهزة جديدة.

2.4 إجراءات الصيانة في المستشفيات الحكومية وتوزيع المسؤوليات

- تتلخص الإجراءات المعمول بها لصيانة الأجهزة الطبية في المستشفيات الحكومية فيما يلي:
- تعمل وزارة الصحة على صيانة الأجهزة الطبية الموجودة في المستشفيات الحكومية من خلال أقسام الهندسة الموجودة في كل مستشفى، والتي تضم في كادرها عادةً مهندسي أجهزة طبية وكهرباء وميكانيك.
- في حال لم يتمكن قسم الهندسة في المستشفى من إصلاح الخلل يتم الاستعانة بوحدة الهندسة الطبية المركزية في الوزارة.

➤ وفي حال عدم تمكن الجهتين من صيانة الجهاز، تقوم الوزارة بشراء خدمة الصيانة من شركات الأجهزة الطبية.

➤ أما في حال كان الجهاز ما زال ضمن فترة كفالة الصيانة، فيتم استدعاء الشركة الوكيله منذ البداية، حيث يتم إرسال الطلب من قسم الهندسة في المستشفى إلى وحدة الهندسة المركزية.

في حال الحاجة إلى قطع غيار لإتمام عملية الصيانة:

➤ في حال توفر القطع في مستودع المستشفى يتم إخراج القطع من المستودع في المستشفى وتسليمها لقسم الهندسة والذي يقوم بدوره بتركيبها.

➤ في حال عدم توفر القطع في مستودع المستشفى يتم مراسلة مستودع اللوازم، وفي حال توفر القطعة لديهم يتم إرسالها إلى المستشفى، وفي حال عدم توفرها يتم شراؤها من خلال وحدة التوريدات في الوزارة أو دائرة المشتريات في المستشفى بناءً على السعر التقديري.

التعاقد مع شركات خارجية للصيانة:

تقوم وزارة الصحة بالتعاقد مع شركات خارجية لغرض صيانة بعض الأجهزة المعقدة مثل جهاز التصوير المغناطيسي (MRI) وجهاز التصوير الطبقي (CT-SCAN)، وهي أجهزة حيوية وباهظة الثمن ومهمة في تشخيص الكثير من الأمراض، وقد تضطر الوزارة في حال تعطلها إلى تحويل المرضى إلى مستشفيات أخرى (حكومية أو خاصة).

3.1 ضعف السياسات والخطط التي تنظم أعمال صيانة الأجهزة الطبية في المستشفيات الحكومية.

إن التخطيط متطلب هام للقيام بعملية صيانة الأجهزة الطبية باقتصاد وكفاءة وفعالية، حيث أنه يوضح الأهداف المنشودة وسبل تحقيقها والموارد اللازمة من أجل الوصول إلى تلك الأهداف. وبالرغم من أن ضعف الموارد المالية قد يحول دون تنفيذ ما يتم التخطيط له بشكل سليم، إلا أن ذلك يجب أن يشكل حافزاً أكبر للوزارة للقيام بالتخطيط بشكل يضمن الاستغلال الأمثل للموارد المالية المتاحة. تتطلب عملية التخطيط السليمة مراجعة لعدة عوامل أهمها سجل الأجهزة الطبية الموجودة لدى المستشفيات، وطرق الصيانة التي تنوي الإدارة اتباعها، بالإضافة إلى الموارد المالية والبشرية اللازمة لإنجاح عملية الصيانة، إلا أنه وعلى الرغم من أهمية مرحلة التخطيط فقد تبين من خلال التدقيق ما يلي:

- عدم وجود خطة تنفيذية لدى وحدة الهندسة الطبية خاصة بصيانة الأجهزة الطبية، بحيث توضح الخطة الأعمال المطلوبة من الإدارة بخصوص الصيانة وتتماشى مع المهام الموكلة لها في الهيكل التنظيمي الخاص بها.
- بالرغم من إدراج بعض الأهداف الفرعية المتعلقة بصيانة الأجهزة الطبية ضمن الخطة السنوية التنفيذية لوزارة الصحة لعام 2015 (والتي تتلخص في تحسين وتطوير الأجهزة الطبية في المستشفيات واستبدال 15% من الأجهزة المستعملة للمستشفيات)، إلا أن الوزارة لم تقم بوضع آلية حقيقية لتنفيذ ما جاء في الخطة السنوية بشكل منهجي سواءً في موضوع تحسين وتطوير الأجهزة الطبية أو موضوع استبدال جزء من الأجهزة المستعملة.
- عدم وجود آلية واضحة في تقدير النسبة المئوية للاستبدال التي أشارت إليها الخطة السنوية للوزارة حيث تتم دون دراسة سجلات الأجهزة الطبية الموجودة في المستشفيات والتكلفة التاريخية لصيانة كل جهاز مقارنةً بتكلفة الاستبدال.
- لم يتضح وجود أساس علمي أو مهني يتم الاستناد إليه في إدراج المخصصات المالية المطلوبة لأعمال الصيانة في الموازنة العامة، حيث يتم زيادة 10% على المخصصات المالية في الموازنة لكل سنة مقارنة بالسنة التي قبلها، دون الأخذ بالاعتبار الاحتياجات الأساسية أو متطلبات التغييرات الحاصلة على سجلات الأجهزة الطبية.
- بعد الاطلاع على الموازنة المعتمدة وميزان المراجعة للوزارة لعام 2015، فقد تبين عدم تخصيص بنود خاصة بأعمال صيانة الأجهزة الطبية في الوزارة، كما هو موضح أدناه:

1. عدم تخصيص بند لشراء أجهزة طبية أو استبدال الأجهزة المستعملة، حيث لم يظهر في ميزان المراجعة سوى بند "أجهزة ومعدات - عام"، وهو بند عام لا يختص بالأجهزة الطبية فقط، مما يعني عدم القدرة على استبدال الأجهزة في الوقت المناسب عند تعطلها والحاجة إلى إخراجها من الخدمة.

2. عدم تخصيص بند لشراء قطع الغيار للأجهزة الطبية، حيث لم يظهر في الموازنة سوى بند "صيانة الأجهزة والمعدات"، وهو بند عام لا يختص بصيانة الأجهزة الطبية فقط، الأمر الذي أدى إلى استنفاد رصيد الموازنة قبل نهاية السنة المالية بشهرين تقريباً، وإيقاف طلبات قطع الغيار في تلك الفترة وإبقاء الأجهزة متوقفة عن العمل.

3. عدم تخصيص بند لشراء خدمة الصيانة الخارجية، حيث لم يظهر في ميزان المراجعة سوى بند "عقود الصيانة"، وهو بند عام لا يختص بعقود صيانة الأجهزة الطبية فقط، مما يحول دون القدرة على التعاقد الطارئ عند استنفاد الموازنة بسبب عدم توفر المخصص المالي.

إن القصور الواضح في عملية التخطيط لصيانة الأجهزة الطبية يعيق القيام بصيانة كفؤة وفعالة للأجهزة الطبية، وذلك من خلال:

❖ عدم وجود استبدال مدروس للأجهزة، مما قد يعني ضعف فعالية بعض الأجهزة المستعملة.

❖ عدم قيام الوزارة بدورها في الصيانة الوقائية بشكل مدروس.

❖ ضعف استغلال الموارد البشرية والمالية.

وتكمن الأسباب وراء ضعف التخطيط لدى الوزارة فيما يتعلق بصيانة الأجهزة الطبية فيما يلي:

❖ ضعف التوثيق لدى المستشفيات، حيث لا توجد سجلات مكتملة تشمل أسباب تعطل الأجهزة، وتكلفة

الصيانة، وقطع الغيار اللازمة وحجم أعمال الصيانة المنجزة عبر التعاقد الخارجي.

❖ عدم وجود دراسات تحدد الاحتياجات من الموارد المالية والبشرية.

❖ عدم وجود آليات واضحة لدى الوزارة لاستبدال الأجهزة الطبية، بحيث تأخذ بعين الاعتبار العمر

الافتراضي للأجهزة، والتكلفة التاريخية لأعمال الصيانة التي تمت على كل جهاز.

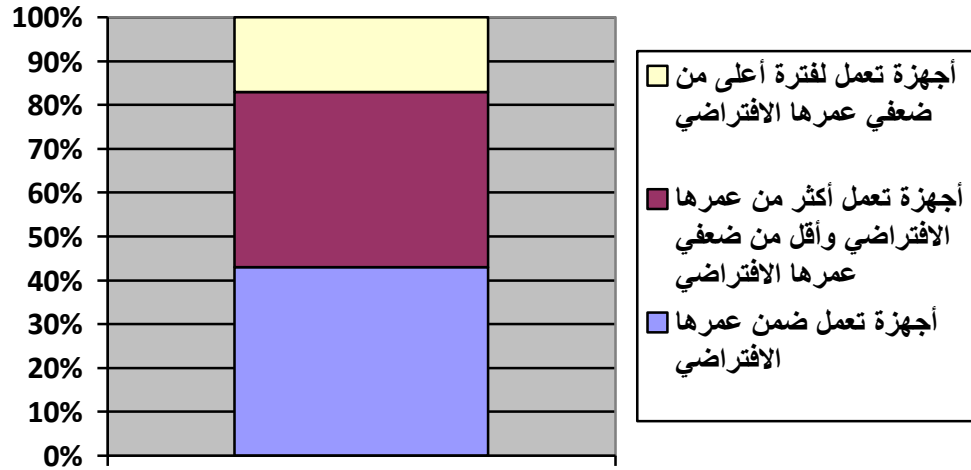
3.2 غالبية الأجهزة الطبية الموجودة في المستشفيات الحكومية تعمل لفترات تتجاوز عمرها الافتراضي

بالرغم من أن العمر الافتراضي للأجهزة هو مؤشر لمدى كفاءة الجهاز بعد عدد سنوات معينة ولا يعني بالضرورة وجوب إتلاف الجهاز بعد هذا الوقت، إلا أنه أداة مفيدة في عملية إدارة الأجهزة الطبية والتخطيط المالي للصيانة أو الاستبدال، وفي بعض الأحيان تزيد فترة استعمال الجهاز أو تقل عن العمر الافتراضي بناءً على عدة عوامل منها طبيعة ودورية وبيئة الاستعمال وإجراءات الصيانة الوقائية المتبعة.

إن تجاوز الجهاز لعمره الافتراضي لفترات طويلة (وفي ظل استعمال مكثف وعدم وجود صيانة وقائية) قد يزيد من احتمال تعطل هذا الجهاز ومن ثم زيادة تكلفة الصيانة إضافة إلى زيادة احتمالية الحصول على نتائج خاطئة أثناء الاستعمال.

قام فريق التدقيق بجمع المعلومات المتوفرة لدى المستشفيات المذكورة في العينة والمتعلقة بأعمار الأجهزة الطبية الموجودة، ومن ثم تحليلها ومقارنتها مع العمر الافتراضي بالرجوع إلى لائحة الأعمار الافتراضية للأجهزة الطبية الصادرة عن "الفريق الاستشاري الأسترالي للهندسة الطبية"¹ والمستندة إلى "جمعية المستشفيات الأمريكية"²، وتم التوصل إلى النتائج التالية:

- ما نسبته 57% من الأجهزة الموجودة في المستشفيات تجاوزت العمر الافتراضي بفترات متفاوتة
- حوالي 40% من الأجهزة الموجودة في المستشفيات تعمل لفترة تزيد عن العمر الافتراضي، وتقل عن ضعفي عمرها الافتراضي.
- حوالي 17% من الأجهزة الموجودة في المستشفيات تعمل لفترة تتجاوز ضعفي العمر الافتراضي.
- والرسم التوضيحي أدناه يوضح ذلك.



التوزيع العام الأجهزة الطبية في المستشفيات حسب العمر التشغيلي

قد يؤدي ارتفاع النسب أعلاه إلى ما يلي:

- التعطل المفاجئ للأجهزة الطبية مما يؤخر الخدمة المقدمة للمواطن.
- زيادة تكلفة أعمال الصيانة للجهاز.
- إعطاء نتائج علاجية أو تشخيصية خاطئة.

¹ Biomedical Engineering Advisory Group

² American Hospitals Association

الأمثلة التالية توضح نسب الأجهزة الموجودة في المستشفيات والعمر الافتراضي لها

مجمع فلسطين الطبي:

بلغ عدد الأجهزة المسجلة على نظام HIS يساوي 1507 أجهزة، وقد تم تحديد العمر الافتراضي لها وكانت النتائج كما يلي:

➤ 834 جهازاً (حوالي 55% من مجموع الأجهزة المسجلة في النظام) تعمل لفترة تزيد عن العمر الافتراضي، وتقل عن ضعفي عمرها الافتراضي.

➤ 226 جهازاً من الأجهزة المشار إليها أعلاه (حوالي 15% من مجموع الأجهزة المسجلة في النظام) تعمل لفترة تتجاوز ضعف العمر الافتراضي، في حين زادت فترة استعمال بعض الأجهزة عن أربعة أضعاف العمر الافتراضي.

مستشفى بيت جالا

بلغ عدد الأجهزة المسجلة على نظام HIS يساوي 1244 جهازاً، وقد تم تحديد العمر الافتراضي لها وكانت النتائج كما يلي:

➤ 810 أجهزة (حوالي 65% من مجموع الأجهزة المسجلة في النظام) تعمل لفترة تزيد عن العمر الافتراضي، وتقل عن ضعفي عمرها الافتراضي.

➤ 274 جهازاً من الأجهزة المشار إليها أعلاه (حوالي 22% من مجموع الأجهزة المسجلة في النظام) تعمل لفترة تجاوزت ضعف العمر الافتراضي.

مستشفى عالية

بلغ عدد الأجهزة المسجلة على نظام HIS يساوي 992 جهازاً، وقد تم تحديد العمر الافتراضي لها وكانت النتائج كما يلي:

➤ 502 جهازاً (حوالي 50% من مجموع الأجهزة المسجلة في النظام) تعمل لفترة تزيد عن العمر الافتراضي، وتقل عن ضعفي عمرها الافتراضي.

➤ 148 جهازاً من الأجهزة المشار إليها أعلاه (حوالي 15% من مجموع الأجهزة المسجلة في النظام) تعمل لفترة تجاوزت ضعف العمر الافتراضي.

مستشفى رفيديا

بلغ عدد الأجهزة المسجلة على نظام HIS يساوي 665 جهازاً، وقد تم تحديد العمر الافتراضي لها وكانت النتائج كما يلي:

➤ 355 جهازاً (حوالي 54% من مجموع الأجهزة المسجلة في النظام) تعمل لفترة تزيد عن العمر الافتراضي، وتقل عن ضعفي عمرها الافتراضي.

➤ 110 أجهزة من الأجهزة المشار إليها أعلاه (حوالي 17% من مجموع الأجهزة المسجلة في النظام) تعمل لفترة تجاوزت ضعفي العمر الافتراضي.

اسم المستشفى	أجهزة تعمل لفترة تتجاوز ضعفي العمر الافتراضي	أجهزة تعمل لفترة تزيد عن العمر الافتراضي وتقل عن ضعفي العمر الافتراضي	أجهزة تعمل ضمن العمر الافتراضي	أمثلة على أجهزة تعمل لفترة تتجاوز ضعفي العمر الافتراضي
مجمع الطبي فلسطين	226 (15%)	834 (55%)	447 (30%)	<ul style="list-style-type: none"> - Blood Pressure Monitor - Pulse Oximeter - Defibrillator Monitor - Chemistry Analyzer - Anesthesia Monitor - Anesthesia Monitor
مستشفى عالية	148 (15%)	502 (50%)	342 (35%)	<ul style="list-style-type: none"> - Anesthesia Monitor - Anesthesia Monitor
مستشفى بيت جالا	274 (22%)	810 (65%)	160 (13%)	<ul style="list-style-type: none"> - Blood warmer - Defibrillator Monitor - Emergency Ventilator
مستشفى رفيديا	355 (54%)	110 (17%)	200 (29%)	<ul style="list-style-type: none"> - fetal heart detector - Hematocrit centrifuge - Electrosurgical Unit

ويكمن السبب الرئيسي في عمل الأجهزة لفترات تتجاوز أعمارها الافتراضية إلى عدم وجود خطط لاستبدال الأجهزة الطبية تأخذ بالاعتبار العمر الافتراضي والتكلفة التاريخية لصيانتها وبما يتناسب مع الموارد المالية المتاحة.

3.3 افتقار المستشفيات إلى الصيانة الوقائية على مستوى التخطيط والتنفيذ.

للصيانة الوقائية أهمية كبيرة في استمرار الخدمة المقدمة، وتتمثل هذه الأهمية حسب معايير منظمة الصحة العالمية في تقليل عدد مرات توقف الأجهزة عن الخدمة وإطالة العمر التشغيلي لها، وعلى الرغم من أهمية الصيانة الوقائية كما هو مذكور اعلاه، إلا أنه تبين للديوان من خلال التدقيق ما يلي:

- عدم وجود خطط وأدلة عمل في وزارة الصحة أو في المستشفيات للقيام بالصيانة الوقائية، بحيث يشمل التخطيط الموارد المالية والفنية اللازمة لهذا النوع من الصيانة.
- عدم قيام وحدة الهندسة الطبية المركزية بإجراءات الصيانة الوقائية وفقاً للمهام المطلوبة منها على الرغم من توفر جزء كبير من الأجهزة اللازمة.
- عدم قيام المستشفيات الحكومية بهذا النوع من الصيانة واعتمادها على الصيانة العلاجية فقط.

إن عدم قيام وزارة الصحة بالصيانة الوقائية قد يزيد من عدد مرات تعطل الأجهزة مما يؤدي إلى تأخير تقديم الخدمة الطبية، كما أنه يؤدي إلى تقليل عدد السنوات التي يعمل فيها الجهاز بكفاءة.

أسباب عدم قيام طواقم الصيانة بالصيانة الوقائية:

- عدم قيام الوزارة بالتخطيط الكافي لأعمال الصيانة الوقائية، وذلك من خلال برنامج عمل يحدد المهام التي يجب القيام بها لأعمال الصيانة الوقائية ليتم دمجها ضمن المهام الموكلة للطواقم بطريقة تضمن تنفيذ هذا النوع من الصيانة ضمن الموارد البشرية والفنية المتوفرة.
- ضعف التنسيق بين أقسام الهندسة الطبية في المستشفيات ووحدة الهندسة الطبية فيما يتعلق باستخدام أدوات الفحص المتوفرة لدى وحدة الهندسة الطبية للاستفادة منها في إجراء الصيانة الوقائية كما هو موضح في البند 3.6.

3.4 غياب تحديد أولويات أعمال الصيانة

يصعب على إدارة الهندسة الطبية في أي مستشفى التوفيق التام بين الحجم الكبير للصيانة المطلوبة وحجم الموارد البشرية المتوفرة¹، ولذلك من الضروري تحديد أولويات العمل من خلال تحديد الأجهزة الأهم للقيام بصيانتها أولاً ، تحدد منظمة الصحة العالمية طرقاً مختلفة لتحديد الأولويات في مجال صيانة الأجهزة من أهمها طريقة الصيانة المعتمدة على المخاطر، حيث يتم تحديد أولوية العمل على صيانة الجهاز (سواءً صيانة وقائية أو صيانة علاجية) من خلال تحديد عدة عوامل مثل وظيفة الجهاز (علاجي، تحليلي، تشخيصي...الخ) وحجم الخطر الناتج عن وجود خلل في الجهاز (احتمال موت المريض، احتمال إصابة المريض، احتمال تشخيص خاطئ أو إعطاء علاج خاطئ...الخ) بالإضافة إلى حجم الخطر المقترن باستعمال الجهاز وعوامل أخرى.

يبين الملحق رقم (1) شرحاً توضيحياً عن طريقة الصيانة المعتمدة على المخاطر وعن وظائف الأجهزة وحجم الخطر المحتمل نشوؤه خلال استعمال الجهاز .

بالرغم من أهمية تحديد الأولويات كما تم توضيحها أعلاه، إلا أنه تبين للديوان عدم قيام طواقم صيانة الأجهزة الطبية (على مختلف المستويات) بتحديد أولويات لصيانة الأجهزة، وذلك بسبب عدم وجود تصنيفات معتمدة للأجهزة تبين أهمية الجهاز وأثر تعطله على الخدمة الطبية المقدمة.

إن غياب تحديد أولويات الصيانة قد يؤدي إلى عدم الاستغلال الأمثل للموارد البشرية المتوفرة بحيث تقوم الطواقم بصيانة الأجهزة الطبية الأقل أهمية وتأخير صيانة الأجهزة الأكثر أهمية، مما يعني إبقاء بعض الأجهزة ذات الأهمية العالية خارج نطاق الخدمة لفترات طويلة.

3.5 ضعف إدارة التعاقد عند شراء الخدمة البديلة من شركات صيانة الأجهزة الطبية

تلجأ وزارة الصحة إلى التعاقد مع شركات صيانة أجهزة طبية لغرض صيانة بعض الأجهزة المعقدة والحساسة مثل جهاز التصوير الطبقي CT-Scan وجهاز الرنين المغناطيسي MRI، حيث أنه من الصعب القيام بالصيانة لجميع أنواع الأجهزة الموجودة في المستشفيات من خلال طواقم الوزارة (سواءً وحدة الهندسة الطبية أو أقسام الهندسة الموجودة في المستشفيات).

ويعتبر الحفاظ على استمرار تقديم الخدمة الطبية للمواطنين أثناء تعطل الأجهزة عن العمل من أهم الجوانب التي يجب أخذها بالاعتبار عند توقيع الاتفاقيات مع شركات الصيانة ومتابعة تنفيذها، على أن يتم التعاقد باقتصاد، علماً بأن إعداد عقود الصيانة لأجهزة التصوير الطبقي والمغناطيسي ومتابعة تنفيذها مع الشركات هي من مهام وحدة الهندسة الطبية.

¹ Medical Equipment Maintenance Programme Overview 2011- WHO Medical Device Technical Series/ Operational Management/ Prioritization of work.

من خلال الاطلاع على شروط العقود الموقعة والمراسلات التي تمت بين المستشفيات وشركات الصيانة والوثائق التي تم الحصول عليها من المستشفيات تم التوصل إلى النتائج التالية:

أولاً: افتقار اتفاقيات الصيانة إلى عنصر المنافسة بين الشركات المتعاقد معها

➤ يتم توريد الأجهزة الطبية عن طريق التنافس بين الشركات الموردة للجهاز المحدد من خلال العطاءات التي تقوم الوزارة بطرحها، حيث تقوم الشركات بتقديم عرض سعر على توريد الجهاز وكفالة لصيانته لفترة سنة من تاريخ التوريد، ولا تقوم الوزارة بطلب بند خاص بأعمال الصيانة للفترة اللاحقة لسنة الصيانة، الأمر الذي يؤدي لاحقاً إلى إلغاء المنافسة عند طرح عطاءات الصيانة للجهاز وحصرها في الشركة الموردة له فقط وبالتكلفة التي تحددها الشركة.

➤ يتم التعاقد، لاحقاً للإحالة ومرور مدة الصيانة، من خلال الشراء المباشر مع شركة صيانة وهي المورد الوحيد لنوع الجهاز المطلوب التعاقد بخصوصه، إلا أنه لا يوجد ما يشير إلى الأسس المتبعة في طريقة تقدير قيمة العقد مع شركات الصيانة، لا سيما في غياب عنصر التنافس لوجود شركة وحيدة. فعلى سبيل المثال، بلغت قيمة التعاقد مع شركة إنترميدي لصيانة جهاز التصوير الطبقي في مستشفى بيت جالا 246,845 شيكل للفترة من حزيران 2016 حتى كانون أول 2016 (7 شهور)، وقد بلغت قيمة تحويلات المستشفى على حساب الشركة في نفس الفترة 28,100 شيكل.

ثانياً: عدم استغلال الاتفاقيات الموقعة مع شركات الصيانة الاستغلال الأمثل

تشير الاتفاقيات المبرمة مع شركات الصيانة لغرض صيانة أجهزة التصوير الطبقي إلى أنه يتم تحويل الحالات المرضية لمستشفيات خاصة على حساب الشركة في حال لم تلتزم هذه الشركة بإصلاح الجهاز المتعطل خلال 12 يوم من التبليغ عن العطل، على ألا تزيد التحويلات عن أربع حالات في اليوم. ومن خلال التدقيق على الاتفاقيات الموقعة مع هذه الشركات تم تسجيل الملاحظات التالية:

➤ يتراوح معدل عدد الصور التي يتم تصويرها يومياً على كل جهاز تصوير طبقي في كل مستشفى من 15 (مستشفى بيت جالا) إلى 30 صورة طبقية (مجمع فلسطين الطبي ومستشفى رفيديا)، الأمر الذي يشير إلى أنه يتم تأجيل خدمة التصوير الطبقي أو تحويلها على حساب الحكومة لعدد من الحالات يتراوح بين 11 و 26 حالة لكل يوم أثناء تعطل الجهاز.

➤ لم يتم الإشارة إلى طريقة توفير الخدمة في الفترة الزمنية ما قبل التحويل البالغة 12 يوماً، وبما أن معدل الحالات التي تستفيد من الجهاز في اليوم يتراوح بين 15 و30 حالة، فإن ذلك يعني عدم توفير الخدمة لـ 180 إلى 360 مريض خلال هذه الفترة.

ثانياً: قصور في دور وحدة الهندسة الطبية وأقسام الهندسة في المستشفيات فيما يتعلق بمتابعة عقود الصيانة

من خلال التدقيق في المراسلات التي تمت بين المستشفيات وشركات الصيانة والوثائق التي تم الحصول عليها من المستشفيات، تبين لنا ما يلي:

➤ عدم قيام وحدة الهندسة الطبية بمتابعة التزام الشركات بالشروط التعاقدية الخاصة بالتحويل أثناء فترة توقف الجهاز عن العمل.

➤ عدم التزام المستشفيات الحكومية بالتحويل وفق إجراءات العقد الموقع.

وفيما يلي ندرج بعض الحالات التي تم التدقيق عليها في المستشفيات والمتعلقة بأعمال التعاقد مع شركات الصيانة:

مجمع فلسطين الطبي

➤ تعطل جهاز التصوير الطبي في مجمع فلسطين الطبي في 2016/4/19 ولمدة 21 يوماً، حيث كان يجب أن يتم التحويل من تاريخ 2016/5/1 إلى 2016/5/10 على حساب الشركة المتعاقد معها، وبالرغم من مراسلة المستشفى من قبل الشركة للقيام بتحويل المرضى إلى أحد المستشفيات الخاصة حسب شروط الاتفاقية، إلا أنه تبين عدم تحويل المستشفى لأية حالة في تلك الفترة على حساب الشركة مع العلم بأن معدل الحالات اليومية المستفيدة من الجهاز في المستشفى أثناء عمل الجهاز يساوي 30.

➤ إن عدم القيام بالتحويل خلال الفترة المذكورة أعلاه أدى إلى ضياع فرصة الاستعادة من العقد الموقع مع الشركة لما يعادل 32 صورة طبقية خلال فترة تعطل الجهاز البالغة ثمانية أيام بمعدل 600 شيكل لكل صورة طبقية، ويقدر إجمالي تكلفة هذه الصور بـ 19200 شيكل.

مستشفى بيت جالا

➤ التأخر في بدء مستشفى بيت جالا بمطالبة الشركة بالتحويل بعد 14 يوماً من تعطل جهاز التصوير الطبي، وليس 12 يوم كما ورد في العقد الموقع معها.

➤ إن عدم إجراء التحويل خلال الفترة المذكورة أعلاه أدى إلى ضياع فرصة الاستفادة من العقد الموقع مع الشركة لما يعادل 8 صورة طبقية خلال فترة تعطل الجهاز البالغة ثمانية أيام بمعدل 600 شيكل لكل صورة طبقية، ويقدر إجمالي تكلفة هذه الصور ب 4800 شيكل.

مستشفى عالية

- يلجأ المستشفى الى استعمال جهاز MRI كبديل في حال تعطل جهاز CT-SCAN الامر الذي يزيد الضغط على الجهاز البديل ويزيد من استهلاكه.

3.6 ضعف استغلال الموارد المتاحة وقصور في توفير بعض الموارد الضرورية

للوصول إلى إدارة ناجحة لصيانة الأجهزة الطبية، تحتاج المستشفيات إلى توفير الموارد اللازمة سواءً كانت موارد بشرية أو فنية (بالإضافة إلى الموارد المالية)¹، بالإضافة إلى التأكد من الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة لديها.

أولاً: الموارد الفنية

تشمل الموارد الفنية: المعدات وأدوات الفحص وقطع الغيار اللازمة لصيانة الأجهزة الطبية.

➤ **أدوات الفحص:** وهي أجهزة تلزم لفحص الأجهزة الطبية أو القيام بالصيانة الوقائية أو العلاجية لهذه الأجهزة. ويكمن الهدف الأساسي من استخدام هذه الأدوات في التأكد من أن الأجهزة الطبية تعمل بشكل سليم وآمن.

إن توفر أدوات فحص ملائمة للأجهزة الطبية يعد أمراً ضرورياً للتأكد من عمل هذه الأجهزة بطريقة سليمة، ويؤدي إلى تقليل نفقات الصيانة خاصة تلك المرتبطة بالصيانة الوقائية. ويؤدي عدم توفر هذه المعدات إلى عدم قدرة الجهات على القيام بدورها في صيانة الأجهزة الطبية المرتبطة بها.²

وقد تبين من خلال التدقيق النتائج التالية:

❖ عدم وجود برنامج زمني يوزع استعمال معدات الفحص المتوفرة في وحدة الهندسة الطبية بناءً على احتياج المستشفيات والأجهزة الموجودة بكل مستشفى، بحيث يضمن إجراء الصيانة الوقائية والعلاجية لهذه الأجهزة بشكل كامل ويحقق الاستفادة القصوى من المعدات الموجودة.

¹ تم الإشارة إلى الموارد المالية في بند 3.1 من التقرير.

❖ بالرغم من توفر معظم أنواع أدوات الفحص اللازمة لدى وحدة الهندسة الطبية، إلا أنه تبين وجود نقص شديد في هذه الأدوات لدى المستشفيات، مثل جهاز محاكي الإشارات الحيوية (Physiological simulator) في مجمع فلسطين الطبي وهو جهاز ضروري لفحص جهاز تخطيط القلب.

❖ والجدول التالي يبين بعض الأمثلة على أجهزة طبية وأدوات الفحص اللازمة لها 1 ويوضح مدى توفر جهاز الفحص لدى المستشفيات ولدى وحدة الهندسة الطبية.

نوع الجهاز الطبي	جهاز الفحص اللازم	توفر جهاز الفحص لدى المستشفيات	توفر جهاز الفحص لدى وحدة الهندسة المركزية
Electrosurgical Units	Radio frequency Electrosurgical Analyzer	غير متوفر	متوفر
All Electrical Equipment	Electrical Safety Analyzer	غير متوفر	متوفر
Anesthesia machines, ventilators	Test lung Ventilation analyzer	غير متوفر	متوفر
Centrifuges	Photo or contact tachometer	غير متوفر	غير متوفر
Electrical outlets	Receptacle testers	غير متوفر	غير متوفر
Dialysis machine	pH / conductivity meter	متوفر	متوفر
Radiographic, mammography, ultrasound, CT, MR	Phantoms	غير متوفر	متوفر
Pacemakers	Pacemaker analyzer	غير متوفر	متوفر
Physiological Monitors	Physiological simulators	غير متوفر	متوفر

ويعود السبب الرئيسي في ضعف استغلال أدوات الفحص إلى ضعف التنسيق بين وحدة الهندسة الطبية وأقسام الهندسة في المستشفيات وعدم وجود آلية واضحة لطلب هذه الأدوات من قبل المستشفيات لا سيما في ظل عدم ربط المستشفيات مع الوحدة على النظام الإلكتروني (HIS).

➤ قطع الغيار (Spare Parts).

تعتبر قطع الغيار من الموارد الرئيسية في عملية صيانة الأجهزة الطبية، حيث يؤدي عدم توفر قطع الغيار في الوقت المناسب إلى زيادة فترة تعطل الأجهزة الطبية (Down time)، الأمر الذي يزيد من الضغط على الأجهزة البديلة وقد يؤدي إلى التحويل إلى مراكز طبية أخرى على حساب الوزارة أو حتى قيام المريض بالإجراء الطبي في مستشفيات خاصة على حسابه الشخصي.

هذا وتعرف منظمة الصحة العالمية طلبات الصيانة المتأخرة (Delinquent Work Orders) بأنها طلبات الصيانة التي لم يكتمل إنجازها خلال 30 يوماً.

من خلال تحليل المعلومات المتوفرة ومقارنتها مع الفترة المقبولة لإتمام أعمال الصيانة حسب منظمة الصحة العالمية، فقد تبين التأخر الشديد في توريد قطع الغيار اللازمة لإتمام عمليات الصيانة، وذلك من خلال الملاحظات التالية: -

❖ زيادة الوقت المستهلك في توريد قطع الغيار لجميع الطلبات عن 30 يوماً باستثناء طلبيتين، وقد تراوح متوسط الوقت اللازم لتوريد قطع الغيار ما بين 152 يوماً (مجمع فلسطين الطبي) و280 يوماً (مستشفى بيت جالا).

❖ عدم توريد الكثير من طلبات قطع الغيار بالرغم من مرور أكثر من سنة على تاريخ طلب هذه القطع، مما يعني توقف العديد من الأجهزة الطبية عن العمل لفترات طويلة وزيادة الضغط على الأجهزة البديلة.

❖ ضعف متابعة المستشفيات ووحدة الهندسة الطبية لطلبات قطع الغيار المتأخرة، حيث لم يتبين وجود مراسلات من المستشفيات إلى وحدة التوريدات أو إدارة المستشفيات بهذا الخصوص.

تعود أسباب التأخر في توريد قطع الغيار إلى ما يلي:

❖ عدم قيام دائرة الهندسة أو المستشفيات بإعداد قوائم قطع الغيار اللازم توفرها بشكل دائم في المستودعات مثل لمبات أجهزة الأشعة، لتتمكن أقسام الهندسة من تركيبها مباشرة في حال حدوث عطل ولتجنب تأثير التأخر في التوريد.

❖ التأخر في إجراءات الشراء، لا سيما بسبب عدم تخصيص بنود خاصة بقطع الغيار ضمن موازنة وزارة الصحة، كما هو موضح في البند 3.1

وفيما يلي تفصيل للملاحظات على توريد قطع الغيار في المستشفيات الواقعة ضمن العينة:

1. مجمع فلسطين الطبي:

بلغ عدد طلبيات قطع الغيار التي تم طلبها من قبل المجمع خلال العام 182 طلبية، وقد تبين ما يلي:

- بلغ عدد الطلبيات التي تم إغلاقها (بمعنى توريد قطعة الغيار المطلوبة وتركيبها) 89 طلبية فقط، ولم يتم إغلاق 93 طلبية أخرى حتى انتهاء التدقيق على مجمع فلسطين الطبي بتاريخ 2016/8/1، أي أن هناك أكثر من 50% من طلبيات قطع الغيار التي تم طلبها في عام 2015 لم يتم توريدها حتى التاريخ المذكور.

- بلغ معدل الوقت المستهلك من تاريخ صدور طلبية قطع الغيار من المستشفى لمستودعات اللوازم حتى تاريخ إرسال قطع الغيار من المستودعات إلى المستشفى حوالي 152 يوماً، مما يعني أن هنالك أجهزة تبقى خارج نطاق الخدمة لفترات طويلة¹.

2. مستشفى عالية - الخليل

بلغ عدد طلبيات قطع الغيار خلال العام 2015 التي تم طلبها من قبل المستشفى 37 طلبية، وقد تبين ما يلي:

- بلغ عدد الطلبيات التي تم إغلاقها 17 طلبية فقط، ولم يتم إغلاق 20 طلبية أخرى حتى انتهاء التدقيق على مستشفى عالية بتاريخ 2016/12/22، أي أن حوالي 5% من طلبيات قطع الغيار التي تم طلبها في عام 2015 لم يتم توريدها حتى التاريخ المذكور.

- بلغ معدل الوقت المستهلك من تاريخ صدور طلبية قطع الغيار من المستشفى لمستودعات اللوازم حتى تاريخ إرسال قطع الغيار من المستودعات إلى المستشفى حوالي 280 يوماً، مما يعني أن هنالك أجهزة تبقى خارج نطاق الخدمة لفترات طويلة.

3. مستشفى بيت جالا - بيت لحم

بلغ عدد طلبيات قطع الغيار خلال العام 2015 التي تم طلبها من قبل المستشفى 36 طلبية، وقد تبين ما يلي:

- بلغ عدد الطلبيات التي تم إغلاقها 25 طلبية فقط، ولم يتم إغلاق 11 طلبية أخرى حتى انتهاء التدقيق على مستشفى بيت جالا بتاريخ 2016/12/15، أي أن حوالي 30% من طلبيات قطع الغيار التي تم طلبها في عام 2015 لم يتم توريدها حتى التاريخ المذكور.

¹ تم احتساب معدل الوقت اللازم للتوريد بناءً على الطلبيات التي تم إغلاقها فقط ولم يتم إدخال الطلبيات غير المنجزة.

➤ بلغ معدل الوقت المستهلك من تاريخ صدور طلبية قطع الغيار من المستشفى لمستودعات اللوازم حتى تاريخ إرسال قطع الغيار من المستودعات إلى المستشفى حوالي 205 يوماً، مما يعني أن هنالك أجهزة تبقى خارج نطاق الخدمة لفترات طويلة.

4. مستشفى رفيديا - نابلس

بلغ عدد طلبيات قطع الغيار خلال العام 2015 التي تم طلبها من قبل المستشفى 28 طلبية، وقد تبين ما يلي:

➤ بلغ عدد الطلبيات التي تم إغلاقها 25 طلبية، ولم يتم إغلاق 3 طلبيات أخرى حتى انتهاء التدقيق على المستشفى بتاريخ 2017/2/1، أي أن حوالي 11% من طلبيات قطع الغيار التي تم طلبها في عام 2015 لم يتم توريدها حتى التاريخ المذكور.

➤ بلغ معدل الوقت المستهلك من تاريخ صدور طلبية قطع الغيار من المستشفى لمستودعات اللوازم حتى تاريخ إرسال قطع الغيار من المستودعات إلى المستشفى حوالي 157 يوماً، مما يعني أن هنالك أجهزة تبقى خارج نطاق الخدمة لفترات طويلة.

الجدول التالي يوضح الفترة الزمنية المستغرقة في توريد قطع الغيار في المستشفيات الحكومية:

اسم المستشفى	نسبة القطع التي تم توريدها خلال 30 يوم من تاريخ طلب التوريد	نسبة القطع التي تم توريدها من 30 إلى 60 يوم من تاريخ طلب التوريد	القطع التي تم توريدها خلال أكثر من 60 يوم من تاريخ طلب التوريد وأقل من عام	طلبات لم تورد منذ أكثر من عام	معدل الوقت المستهلك من تاريخ طلب قطعة الغيار إلى تركيبها
مجمع فلسطين الطبي	0	4%	45%	51%	152 يوماً
مستشفى عالية	0	3%	43%	54%	280 يوماً
مستشفى بيت جالا	0 (> 1%)	14%	76%	10%	205 أيام
مستشفى رفيديا	0 (> 1%)	4%	78%	18%	157 يوماً

➤ إن التأخر في توريد قطع الغيار اللازمة لإصلاح الأجهزة الطبية المتعطلة يؤدي - كما تم توضيحه أعلاه - إلى توقف هذه الأجهزة عن العمل لفترات زمنية طويلة وزيادة الضغط على الأجهزة البديلة، بالإضافة إلى احتمال تحويل المريض إلى مستشفيات خاصة سواءً على حساب الوزارة أو على حسابه الشخصي.

الجدول التالي يبين أمثلة على أجهزة متعطلة في مستشفى بيت جالا بسبب عدم توريد قطع غيار، مع توضيح تصنيف كل جهاز ومؤشر الأهمية لوظيفته¹.

أجهزة طبية متوقفة عن العمل في مستشفى بيت جالا بسبب قطع غيار لم يتم توريدها، مع العلم بأنه تم إعداد هذه

القائمة في 2016/1

أمثلة على أجهزة متوقفة عن العمل بسبب تأخر توريد قطع الغيار	تصنيف الجهاز حسب منظمة الصحة العالمية ²	مؤشر الأهمية الوظيفية للجهاز حسب معايير منظمة الصحة العالمية ³	تاريخ تعطل فترة توقف الجهاز عن الخدمة حتى نهاية عام 2015
Resuscitation Unit	علاجي - داعم للحياة	10	2013/6/8 32 شهراً
Ultrasound	تشخيصي	7	2014/4/26 22 شهراً
Tube Centrifuge	تحليلي	7	2014/8/31 16 شهراً
Electrosurgical Unit	علاجي - جراحي	9	2014/9/16 15 شهراً
Dry Oven	متفرقات	2	2015/2/12 10 شهور
Mobile Suction Machine	علاجي	8	2015/2/21 10 شهور
Fetal Heart Monitor	تشخيصي	7	2015/3/19 9 شهور
Vital Signs Monitor	تشخيصي	7	2015/6/29 6 شهور
Pulse Oximeter	تشخيصي	7	2015/7/15 5 شهور
Hemodialysis Machine	علاجي	9	2015/8/13 4 شهور
Steam Sterilizer	متفرقات	2	2015/11/28 شهر

ثانياً: الموارد البشرية

إن تطوير الكوادر العاملة (مهندسين وفنيين) في مجال الصيانة هو أمر ضروري لغرض الحصول على صيانة للأجهزة الطبية بأقل تكلفة وضمان عملها بالكفاءة المطلوبة، لا سيما في ظل التطور السريع في التقنيات المستخدمة في الأجهزة الطبية والتنوع الكبير للأجهزة الطبية الموجودة في المستشفيات.

¹ لم يتم توفير معلومات مشابهة من قبل المستشفيات الأخرى الواقعة ضمن العينة، إلا أن هذا الجدول يعطي مؤشراً عن أثر التأخير في توريد قطع الغيار.

² راجع ملحق رقم 1

³ راجع ملحق رقم 1

يساهم التدريب في تقليل وقت تعطل الأجهزة واستمرار تقديم الخدمة للمواطنين، كما يقلل من الحاجة إلى التعاقد مع مزودي خدمة الصيانة الخارجيين.

وقد تبين من خلال التدقيق ما يلي:

- بالرغم من التنوع الكبير في الأجهزة الطبية المتوفرة لدى المستشفيات الواقعة ضمن العينة، فإنه تبين أن عدد الدورات التدريبية وورشات العمل التي تلقاها موظفو الصيانة في هذه المستشفيات لا يتناسب مع عددهم، حيث تلقى واحد من كل 5 موظفي صيانة تدريباً لمرة واحدة فقط خلال العامين 2015 و2016.
- لم يتبين لدى الفريق وجود دراسات تحدد المؤهلات للطواقم الموجودة في وحدة الهندسة الطبية وأقسام الهندسة في المستشفيات، وهي ضرورية لتحديد الاحتياجات المستقبلية من الكوادر وتخصصاتهم والإجراء الواجب اتخاذه لرفع كفاءة الطواقم الموجودة بما يشمل الدورات التدريبية وورش العمل وغيرها، بحيث يظهر هذا الاحتياج في الموازنة العامة بطريقة مدروسة وصحيحة.

اسم المستشفى	مجموع الكادر العامل في صيانة الأجهزة الطبية	عدد الدورات التدريبية وورش العمل خلال عامي 2015 و2016	موضوع التدريب
مجمع فلسطين الطبي	7	0	---
مستشفى عالية	2	1	أجهزة الكلى
مستشفى بيت جالا	3	1	أجهزة الكلى
مستشفى رفيديا	3	1	أجهزة التحميص الرقمية (5 أيام)
المجموع	15	3	

يعتبر عدم وجود دراسات تبين احتياجات موظفي أقسام الصيانة من التدريب وبما يتماشى مع المستجدات التي تحدث على الأجهزة الطبية من الأسباب التي تؤثر على كفاءة تدريب الموارد البشرية.

3.7 ضعف في توثيق ومتابعة عمليات الصيانة

للتوثيق أهمية كبيرة في إدارة عمليات صيانة الأجهزة الطبية بطريقة فعالة، حيث أنه يساعد متخذ القرار (سواءً في المستشفيات أو على مستوى الوزارة) في التخطيط لعملية الصيانة وفي اتخاذ قرارات سليمة تتعلق بها. قد تتعلق هذه القرارات بتقدير الموازنة اللازمة لعمليات الصيانة، وحجم الكوادر اللازمة والاحتياجات التدريبية لها،

الوضع الحقيقي للأجهزة الطبية الموجودة في المستشفيات وقرارات هامة أخرى قد تساهم في إجراء هذه العمليات بكفاءة وفعالية، كما تساهم في توفير المال العام. ويمتاز نظام التوثيق الجيد بالخصائص التالية:

- احتوائه على سجل متكامل لكل جهاز بحيث يسهل الحصول على معلومات حول الجهاز، ويجعل من السهل تتبع أعمال الصيانة والخدمة المقدمة لكل جهاز وتكلفتها.
- تنظيم أعمال الصيانة وبرمجتها والوقت اللازم لكل عملية صيانة.
- تسجيل المشاكل المتعلقة بكل جهاز وعمليات الصيانة العلاجية التي تمت والوقت الذي تم استهلاكه في الصيانة وقطع الغيار التي تم تركيبها لكل جهاز، وإصدار تقارير عن كل ما سبق.

تستخدم المستشفيات الحكومية نظام المعلومات الطبية المحوسب (HIS) في إدارة الهندسة الطبية وإدارة عمليات أخرى متعددة، وقد بدأت الوزارة بتطبيق النظام منذ حوالي 5 سنوات وبشكل تدريجي. وقد بلغ عدد المستشفيات التي تم تطبيق النظام فيها حالياً 8 مستشفيات من أصل 14 مستشفى حكومي، وجميع المستشفيات الواقعة ضمن العينة تستخدم هذا النظام.

وقد تبين من خلال التدقيق النتائج التالية:

- لا يمكن الحصول على سجل لكل جهاز يبين عدد مرات الصيانة التي تمت والوقت اللازم لكل عملية صيانة والعمر الافتراضي للجهاز.
- لا يتم تسجيل تكلفة صيانة الجهاز في كل مرة وقطع الغيار التي تم استبدالها مما يحد من القدرة على احتساب الجدوى من تكاليف الإصلاح الإجمالية مقارنةً مع تكلفة الاستبدال.
- لا يصدر النظام المحوسب تقريراً شاملاً عن عمليات الصيانة التي تمت على جميع الأجهزة الطبية في المستشفى خلال فترة زمنية معينة.
- لا تقوم الوزارة بإدخال كافة العمليات التي تقوم بها على النظام المحوسب، مثل عمليات الصيانة الخارجية.
- عدم تسجيل العديد من الأجهزة الطبية على النظام المحوسب في مجمع فلسطين الطبي (HIS).
- عدم الربط بين أقسام الهندسة في المستشفيات ووحدة الهندسة الطبية.
- عدم توثيق متطلبات واحتياجات إجراءات الصيانة بطريقة تنعكس على الموازنة المعتمدة لوزارة الصحة، الأمر الذي يؤدي إلى اعتماد موازنة غير مرتبطة بالاحتياج الفعلي لأعمال الصيانة.

إن الضعف الموضح أعلاه فيما يتعلق بالتوثيق قد يعيق من التخطيط السليم لعملية الصيانة ويمنع من اتخاذ القرارات الملائمة. قد تتعلق هذه القرارات بتقدير الموارد المالية والبشرية اللازمة لعمليات الصيانة، والاحتياجات التدريبية للطواقم، وأي قرارات هامة أخرى قد تساهم في إجراء هذه العمليات بكفاءة وفعالية واقتصاد.

ومن الأسباب التي تحول دون توثيق صحيح للأعمال وفق النظام المحوسب:

- عدم الربط في النظام المحوسب بين وحدة الهندسة المركزية والمستشفيات الحكومية لغرض تسهيل العمل.
- قصور في عملية جرد الأجهزة الطبية في المستشفيات، حيث لا يشمل النظام المحوسب في بعض المستشفيات على جميع الأجهزة الموجودة في المستشفى.
- الإدخال الخاطئ لبيانات الصيانة على النظام حيث يتم تسجيل بعض عمليات الصيانة في سجلات أجهزة مختلفة عن الأجهزة التي تتم عليها أعمال الصيانة فعلياً.

4. الاستنتاجات:

من خلال تحليل نتائج التدقيق، فقد توصل الديوان إلى الاستنتاج الرئيسي بوجود قصور في إجراءات الصيانة للأجهزة الطبية في المستشفيات الحكومية، وأن صيانة الأجهزة الطبية يمكن إدارتها بطريقة أكثر كفاءة وفعالية واقتصاداً.

وقد توصل الفريق إلى هذا الاستنتاج من خلال مجموعة الاستنتاجات التالية:

1. لا تساهم عملية التخطيط لصيانة الأجهزة الطبية في تقديم خدمة طبية مستمرة للمواطنين.
2. ارتفاع نسبة الأجهزة التي تعمل لفترات تفوق عمرها الافتراضي قد يزيد من حدوث الأعطال في الأجهزة ويرفع تكاليف الصيانة ويقل موثوقية عمل تلك الأجهزة، الأمر الذي ينعكس سلباً على استمرار تقديم الخدمة الطبية وجودتها.
3. عدم قيام طواقم الصيانة المختلفة بالصيانة الوقائية مما يساهم في زيادة عدد مرات تعطل الأجهزة الطبية و ينعكس سلباً على استمرار الخدمة الطبية المقدمة للمواطنين.
4. غياب تحديد الأولويات في أعمال الصيانة يضعف من كفاءة استغلال الموارد وقد يساهم في تأخير أعمال الصيانة للأجهزة ذات الأهمية العالية.
5. إمكانية الحصول على خدمة التعاقد الخارجي للصيانة بشكل أكثر اقتصاداً، وبما يضمن الحفاظ على التنافس بين الشركات المصنعة للجهاز.
6. قصور في دور وحدة الهندسة الطبية والطواقم العاملة في المستشفيات في متابعة تنفيذ التزام شركات الصيانة بالعقود الموقعة معها أدى إلى عدم الاستغلال الأمثل لهذه العقود.
7. ضعف استغلال الموارد البشرية والمالية المتاحة، الأمر الذي يساهم في تدني كفاءة إجراءات الصيانة و ينعكس سلباً على جودة واستمرارية الخدمة الطبية المقدمة.
8. التأخير الشديد في توريد قطع الغيار أدى إلى تأخر صيانة الكثير من الأجهزة وإبقائها متعطلة لفترات زمنية طويلة، وبالتالي تأخر تقديم الخدمة الطبية.
9. ضعف في عملية التوثيق لكافة أعمال الصيانة، الأمر الذي يعيق اتخاذ القرارات الصحيحة ورسم الأهداف.

5. التوصيات

يوصي الديوان وزارة الصحة في المجالات التالية بخصوص موضوع التقرير بما يلي:

التخطيط:

ضرورة العمل على وضع الخطط الشاملة لجميع العمليات المتعلقة بصيانة الأجهزة الطبية وبما يضمن استمرار الخدمة المقدمة للمواطنين وجودتها، من خلال:

1. العمل على اكتمال سجل الأجهزة الطبية بحيث يشمل جميع الأعمال التي تتم على كل جهاز ابتداء من الفترة التي دخل فيها الجهاز الى الخدمة، مع توضيح تكلفتها وقطع الغيار المستخدمة.
2. إجراء دراسة لاحتياجات الوزارة البشرية والمالية المتعلقة بأعمال الصيانة، بحيث يتم توضيح الأسباب التي تبرر هذه الاحتياج بطريقة موثقة وبناء على أسس واضحة، والحرص على انعكاس هذه الدراسة على الموازنة.
3. ضرورة العمل على إدراج أعمال الصيانة للأجهزة الطبية بنوعها (الوقائية والعلاجية) ضمن خطتها السنوية بطريقة تحدد المؤشرات ونسب الانجاز المطلوبة لكل سنة من سنوات الخطة الاستراتيجية.

بما يخص الأجهزة التي تعمل لفترات طويلة مقارنة بعمرها الافتراضي:

ضرورة العمل على إعداد برنامج زمني لاستبدال الأجهزة التي تعمل لفترات تفوق عمرها الافتراضي بالاستناد إلى دراسات تقارن بين تكاليف الاستبدال مع تكاليف التعطل المتكرر، بحيث تتناسب خطة الاستبدال مع القدرات المالية للوزارة، وتحافظ على جودة الخدمة الطبية واستمراريتها.

بما يخص أعمال الصيانة الوقائية:

ضرورة تطبيق إجراءات الصيانة الوقائية في المستشفيات، على أن يكون ذلك ضمن خطة يتم فيها توزيع المسؤوليات بشكل واضح، بهدف المحافظة على الأجهزة الطبية من التلف وتقليل المخاطر الناتجة عن تعطل الأجهزة.

أولويات أعمال الصيانة:

ضرورة وضع آلية عمل تحدد أولويات أعمال الصيانة للأجهزة وفقاً لأهمية هذه الأجهزة وتصنيفها.

عقود الصيانة الموقعة مع الشركات:

1. ضرورة العمل على إيجاد صيغة تعاقدية تحد من احتكار الشركة الموردة للجهاز لعقود الصيانة الخاصة به، والتي قد تكون عن طريق تضمين بند الصيانة عند طرح عطاءات شراء الأجهزة بدلاً من طرح عطاء منفرد للصيانة.

2. ضرورة قيام وحدة الهندسة الطبية بالتنسيق مع أقسام الهندسة في المستشفيات لمتابعة عقود الصيانة والتأكد من الاستفادة المثلى منها خاصة فيما يتعلق ببند التحويل على حساب الشركة المتعاقد معها.

الموارد البشرية والمالية:

1. ضرورة العمل على رفع قدرات الكادر العامل في صيانة الأجهزة الطبية من خلال وضع برنامج تدريبي يستند إلى دراسة الاحتياجات، وذلك للحد من اللجوء إلى شراء خدمات الصيانة من شركات خاصة.

2. ضرورة استغلال الأدوات الموجودة في مختبر الفحص في أعمال الصيانة من خلال برنامج زمني يتم وضعه بالتنسيق بين وحدة الهندسة الطبية والمستشفيات الحكومية، بالإضافة إلى توفير أدوات الفحص اللازمة.

3. ضرورة الحد من التأخير في توريد قطع الغيار من خلال العمل على التوفير المسبق لقطع الغيار اللازمة باستمرار لإصلاح الأجهزة المعطلة بحيث تكون متوفرة عند الطلب، بالإضافة إلى تخصيص بنود منفصلة في الموازنة لقطع الغيار لتجنب توقف طلبات قطع الغيار الناتج عن استنفاد الموازنة.

نظام التوثيق:

1. ضرورة القيام بعمليات الجرد لجميع الأجهزة الموجودة في المستشفيات وإدخالها على النظام المحوسب

2. ضرورة العمل على استغلال النظام المحوسب المعمول به في المستشفيات بطريقة تضمن الحصول على المعلومات اللازمة والصحيحة وفي الوقت المناسب.

3. ضرورة تدريب العاملين على استعمال النظام المحوسب بطريقة صحيحة تمكن من الحصول على المعلومات المناسبة.

الملحق رقم (1)

بعض عوامل تحديد أولويات صيانة الأجهزة الطبية حسب منظمة الصحة العالمية

تتحكم عدة عوامل في ترتيب أولويات صيانة الأجهزة الطبية، أهمها وظيفة الجهاز وحجم الخطر المقترن بوقوع خلل في أداء الجهاز، بالإضافة إلى عوامل أخرى مثل متطلبات الصيانة ومدى تكرارها وعدد مرات تعطل الجهاز خلال فترة زمنية معينة.

الجدول (1) مؤشر الأهمية الوظيفية للجهاز

التصنيف	وصف وظيفة الجهاز	مؤشر الأهمية الوظيفية للجهاز
علاجي	داعم للحياة	10
	جراحي وعناية مكثفة	9
	مداواة وعلاج طبيعي	8
تشخيصي	مراقبة للجراحة وللعناية المكثفة	7
	أجهزة تشخيصية أخرى وأجهزة مراقبة فسيولوجية	6
	أجهزة مختبرات تحليلية	5
تحليلي	ملحقات مخبرية	4
	حواسيب وأجهزة أخرى ذات علاقة	3
	أجهزة متفرقة متعلقة بالمريض وأجهزة أخرى	2
متفرقات		

يعبر الرقم المذكور تحت بند مؤشر الأهمية الوظيفية للجهاز عن أهمية وظيفة الجهاز بحيث تتزايد الأهمية كلما زاد الرقم (10 الأعلى أهمية و2 الأقل أهمية).

الجدول (2) مؤشر المخاطر المقترنة بوقوع خلل في أداء الجهاز

مؤشر المخاطرة	وصف مخاطرة الاستعمال
5	احتمال وفاة المريض
4	احتمال وقوع إصابة للمريض أو مشغل الجهاز
3	تقديم علاج غير مناسب أو تشخيص غير سليم
2	وقوع ضرر على الجهاز
1	عدم وجود مخاطرة محددة ذات أهمية

يتم تحديد أولوية الصيانة لكل جهاز حسب مجموع مؤشر الأهمية (الجدول 1) مع مؤشر المخاطرة (الجدول 2) بالإضافة إلى مؤشرات أخرى أقل أهمية.