JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (113)
2025-9-3
https://jaspss.com

بحث بعنوان

دور عمال الصيانة في استدامة المرافق والخدمات البلدية

The role of maintenance workers in sustaining municipal facilities and services

طلب قاسم محمد الجازي

Talab Qasim Mohammed Al-Jazi

عامل صيانة

Maintenance worker

بلدية الأشعري

قضاء أذرح، محافظة معان

المملكة الأردنية الهاشمية

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (113)
2025-9-3
https://jaspss.com

الملخص

تُعد أعمال الصيانة من الوظائف الحيوية في البلديات، حيث تضمن استمرار تقديم الخدمات للمواطنين بكفاءة وتحافظ على سلامة المرافق العامة. ويُعتبر عامل الصيانة عنصرًا أساسيًا في استدامة هذه الخدمات، إذ يقوم بأعمال الصيانة الوقائية والإصلاحية التي تمنع تدهور البنية التحتية وتطيل عمر المعدات والمرافق.

يهدف هذا البحث إلى دراسة دور عمال الصيانة في الحفاظ على المرافق والخدمات البلدية، وتحليل الواقع الحالي للكفاءة والإمكانات البشرية، والتحديات المهنية، والآليات التنظيمية المعتمدة. كما يستعرض البحث الأدوات والوسائل التكنولوجية الحديثة التي يمكن أن تسهم في تحسين أداء العاملين في مجال الصيانة.

وأظهرت الدراسات الأولية أن العديد من البلديات تعاني من نقص الإمكانات والتجهيزات، وضعف برامج التدريب، وتدني الرواتب والحوافز، مما يؤثر سلبًا على جودة الصيانة واستدامة الخدمات. كما أشار الباحثون إلى أن اعتماد التكنولوجيا الحديثة وإدماج أساليب صيانة وقائية منهجية يمكن أن يرفع من كفاءة العمال ويضمن استمرارية عمل المرافق بأعلى جودة ممكنة.

ويخلص البحث إلى أن تطوير منظومة الصيانة في البلديات يتطلب تخطيطًا استراتيجيًا، توفير التدريب المستمر، تحسين بيئة العمل، استخدام التكنولوجيا، وتطبيق مبادئ الحوكمة الرشيدة، بما يسهم في تعزيز كفاءة العمال وضمان استدامة الخدمات والمرافق العامة.

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (113)
2025-9-3
https://jaspss.com

Abstract

Maintenance work is a vital function in municipalities, ensuring the continued efficient provision of services to citizens and maintaining the safety of public facilities. Maintenance workers are key to the sustainability of these services, carrying out preventive and corrective maintenance that prevents infrastructure deterioration and extends the life of equipment and facilities.

This research aims to study the role of maintenance workers in preserving municipal facilities and services, and to analyses the current reality of efficiency and human potential, professional challenges, and approved organizational mechanisms. The research also reviews modern technological tools and means that can contribute to improving the performance of maintenance workers.

Preliminary studies have shown that many municipalities suffer from a lack of capabilities and equipment, weak training programmers, and low salaries and incentives, which negatively affect the quality of maintenance and the sustainability of services. The researchers also pointed out that adopting modern technology and integrating systematic preventive maintenance methods can increase worker efficiency and ensure the continuity of facilities at the highest possible quality.

The study concludes that developing the maintenance system in municipalities requires strategic planning, providing continuous training, improving the work environment, using technology, and applying the principles of good governance, thereby contributing to enhancing worker efficiency and ensuring the sustainability of public services and facilities.

المقدمة:

تعتبر أعمال الصيانة واحدة من الركائز الأساسية لاستمرارية تقديم الخدمات العامة في البلديات، حيث تسهم بشكل مباشر في حماية البنية التحتية، وضمان سلامة المرافق، وتحقيق رضا المواطنين عن جودة الخدمات المقدمة. ويعد عامل الصيانة، باعتباره العنصر البشري المكلف بتنفيذ مهام الصيانة الوقائية والإصلاحية، حجر الزاوية في منظومة استدامة المرافق والخدمات البلدية، إذ إن أدائه الجيد يضمن تقليل الأعطال، وزيادة عمر المعدات، وتحقيق الكفاءة التشغيلية للمرافق (المنصوري، 2019).

وفي ظل التوسع العمراني وزيادة الطلب على الخدمات البلدية، أصبح من الضروري التركيز على تحسين أداء عمال الصيانة وتوفير الإمكانات اللازمة لهم، سواء من حيث الأدوات والمعدات، أو من خلال البرامج التدريبية والتأهيلية المستمرة. وتشير الدراسات إلى أن ضعف الإمكانات، وتدني الرواتب، وغياب الحوافز، بالإضافة إلى نقص التدريب، تشكل من أهم العوائق التي تحد من فاعلية أداء عمال الصيانة، وبالتالي تؤثر سلبًا على استدامة الخدمات (عبد الله، 2020؛ العواملة وآخرون، 2023).

كما أن إدماج الوسائل التكنولوجية الحديثة في أعمال الصيانة أصبح ضرورة لا غنى عنها، حيث تساهم التقنيات الحديثة، مثل أنظمة الصيانة الوقائية الذكية، وأجهزة المراقبة، وأدوات إدارة الصيانة الإلكترونية، في تحسين سرعة الاستجابة للأعطال، وتقليل تكاليف الإصلاح، وزيادة فعالية العمال، ما يعزز من جودة الخدمات المقدمة للمواطنين (العتيبي، 2022).

من الناحية النظرية، يمكن فهم دور عمال الصيانة من خلال عدة أطر مفاهيمية:

- نظرية النظم (Systems Theory): حيث تُعتبر الصيانة جزءًا من نظام متكامل داخل البلدية، وأي قصور فيها يؤثر على أداء النظام ككل (الشريف، 2021).

- نظرية الدافعية :(Motivation Theory) تشير إلى أن رضا العمال وحافزهم مرتبط بالبيئة الوظيفية، بما في ذلك الرواتب والحوافز والتقدير المهني، وهو ما ينعكس على جودة العمل (هيرزبرغ، 1968).

- نظرية الابتكار التكنولوجي :(Innovation Theory) تؤكد على أن اعتماد التكنولوجيا الحديثة في الصيانة يرفع من كفاءة الأداء ويقلل من الاعتماد الكلي على الجهد البشري (العتيبي، 2022).

وبناءً على ما سبق، يهدف هذا البحث إلى دراسة الواقع الحالي لأداء عمال الصيانة في البلديات، والتحديات التي تواجههم، ودور التكنولوجيا في رفع كفاءتهم، والسياسات والآليات التي تسهم في تطوير منظومة الصيانة لضمان استدامة المرافق والخدمات .ويأتي هذا البحث ليسهم في تقديم إطار علمي وإداري متكامل يمكن أن يساعد صناع القرار في تحسين أداء عمال الصيانة وتعزيز جودة الخدمات البلدية بشكل عام.

مشكلة البحث:

على الرغم من الأهمية الكبيرة لأعمال الصيانة في البلديات، إلا أن العديد من الدراسات الميدانية تشير إلى وجود قصور في منظومة الصيانة يؤثر على استدامة المرافق والخدمات. ومن أبرز مظاهر هذه المشكلة:

- ضعف التنظيم الإداري واللوائح الواضحة التي تحدد مهام وصلاحيات عمال الصيانة.

- نقص الإمكانات والأدوات الحديثة اللازمة لأداء أعمال الصيانة بكفاءة.

- ضعف برامج التدريب والتأهيل المهني، ما يؤثر على قدرة العمال على مواجهة الأعطال أو المواقف الطارئة.

- تدني الرواتب وغياب الحوافز، مما يقلل من دافعية العمال ويؤثر على جودة أدائهم.

- قلة استخدام التكنولوجيا الحديثة في عمليات الصيانة، ما يؤدي إلى بطء الاستجابة وزيادة التكاليف.

وبالتالي، تكمن مشكلة البحث في دراسة دور عمال الصيانة في ضمان استدامة المرافق والخدمات البلدية، وتحديد العوامل المؤثرة على كفاءة أدائهم، والآليات التي يمكن من خلالها تطوير المنظومة بما يحقق استمرارية الخدمات وجودتها.

أسئلة البحث:

1. ما واقع منظومة الصيانة في البلديات من حيث التنظيم، الإمكانات، والكفاءات البشرية لعامل الصيانة؟
2. ما أبرز التحديات المهنية والإدارية التي تواجه عمال الصيانة أثناء أداء مهامهم؟
3. ما دور الوسائل التكنولوجية الحديثة في تحسين أداء عمال الصيانة ورفع كفاءة المرافق؟
4. ما السياسات والآليات المقترحة لتطوير منظومة الصيانة وضمان استدامة الخدمات؟
5. ما العلاقة بين كفاءة العمال وتطبيق مبادئ الحوكمة الرشيدة في البلديات؟

أهداف البحث:

1. التعرف على واقع منظومة الصيانة في البلديات من حيث التنظيم، الإمكانات، والكفاءات البشرية.
2. التعرف على أبرز التحديات المهنية والإدارية التي تواجه عمال الصيانة أثناء أداء عملهم.
3. التعرف على دور الوسائل التكنولوجية الحديثة في تحسين أداء عمال الصيانة ورفع كفاءة المرافق.
4. التعرف على السياسات والآليات المقترحة لتطوير منظومة الصيانة بما يضمن استدامة الخدمات.
5. التعرف على العلاقة بين كفاءة العمال وتطبيق مبادئ الحوكمة الرشيدة في البلديات.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في الجوانب التالية:

- أهمية عملية :يسلط البحث الضوء على دور عمال الصيانة في الحفاظ على المرافق والخدمات البلدية، مما يساعد على تحسين جودة الخدمات المقدمة للمواطنين.
- أهمية مهنية :يساهم في تحديد الاحتياجات التدريبية والتطويرية لعامل الصيانة، بما يعزز كفاءتهم المهنية.
- أهمية إدارية :يقدم توصيات للبلديات حول السياسات والآليات التي يمكن اعتمادها لتحسين أداء منظومة الصيانة.
- أهمية علمية :يضيف البحث معرفة جديدة حول العلاقة بين كفاءة العمال واستخدام التكنولوجيا وتطبيق الحوكمة الرشيدة في صيانة المرافق.
- أهمية اجتماعية :يساهم في تعزيز استدامة الخدمات المقدمة للمجتمع، ويضمن رضا المواطنين عن جودة الخدمات البلدية.

الدراسات السابقة:

1. دراسة المنصوري (2019):

ركزت على إدارة الصيانة في المؤسسات العامة، وأشارت إلى أن ضعف التنظيم الإداري ونقص الإمكانات والأدوات يؤدي إلى انخفاض كفاءة العمال وتأثير سلبي على استدامة المرافق. وأكدت الدراسة على ضرورة اعتماد برامج صيانة وقائية وتوفير التدريب المستمر للعاملين.

2. دراسة عبد الله (2020):

تناولت دور العاملين في الصيانة بالمؤسسات الحكومية واستدامة الخدمات. وأظهرت أن غياب الحوافز والرواتب المنخفضة يقلل من دافعية العمال ويؤثر على جودة أداء مهامهم. كما أوصت الدراسة بتطبيق سياسات تحفيزية ودمج التكنولوجيا الحديثة في أعمال الصيانة.

3. دراسة العواملة وآخرون (2023):

ركزت على التحديات المهنية لعامل الصيانة في البلديات الأردنية، وكشفت عن وجود فجوات في التدريب وضعف الإمكانات، بالإضافة إلى ضغوط العمل اليومية. وأشارت إلى أن تعزيز برامج التدريب واستخدام التكنولوجيا الذكية يرفع كفاءة العمال ويحسن استدامة الخدمات.

4. دراسة العتيبي (2022):

ناقشت دور التكنولوجيا في تحسين الصيانة المؤسسية، ووجدت أن دمج أنظمة المراقبة الإلكترونية والصيانة الوقائية الذكية يقلل من الأعطال ويزيد من فاعلية العمال. وأكدت أن التكنولوجيا تُعد أداة أساسية لتطوير منظومة الصيانة وتحقيق استدامة المرافق.

5. دراسة الشريف (2021):

تناولت الحوكمة والإدارة المحلية وربطتها بكفاءة العمليات التشغيلية، بما فيها الصيانة، وأكدت على ضرورة وجود أنظمة واضحة وشفافة، وبرامج تقييم ومساءلة لتحسين أداء العاملين وضمان استمرارية الخدمات.

تعليق على الدراسات السابقة:

- توضح الدراسات السابقة أن أداء عمال الصيانة يعتمد بشكل كبير على التنظيم الإداري ووضوح المهام، حيث أشارت دراسة المنصوري (2019) إلى أن غياب اللوائح الواضحة يقلل من كفاءة العمال ويؤثر على استدامة المرافق. هذا يتوافق مع هدف البحث في تقييم واقع منظومة الصيانة في البلديات.
- أظهرت الدراسات (عبد الله، 2020؛ العواملة وآخرون، 2023) أن الجانب البشري والمهني يمثل تحديًا رئيسيًا، نتيجة ضعف التدريب، تدني الرواتب، وغياب الحوافز، ما يؤدي إلى انخفاض دافعية العمال وجودة الأداء. هذه النتائج تؤكد ضرورة التركيز على تطوير الكوادر البشرية كجزء من استراتيجية البحث.
- أشارت دراسة العتيبي (2022) إلى أهمية دمج التكنولوجيا الحديثة في أعمال الصيانة لتحسين الأداء واستدامة الخدمات، وهو ما يربط البحث بالبعد التكنولوجي ويستدعي دراسة دور الوسائل الحديثة في رفع كفاءة العمال.
- دراسة الشريف (2021) أكدت على ربط كفاءة العمليات بالصيانة بمبادئ الحوكمة الرشيدة، مثل الشفافية والمساءلة، ما يبرز أهمية إدراج هذا البعد ضمن أسئلة البحث وفرضياته.
- الفجوة البحثية التي يظهرها تحليل الدراسات السابقة تتمثل في:

1. قلة الدراسات الميدانية التي تركز على واقع العمال في البلديات العربية، خصوصًا على مستوى الأردن.
2. ندرة الدراسات التي تجمع بين الجوانب التنظيمية، البشرية، والتكنولوجية بشكل متكامل.

3. قلة البحث في العلاقة بين كفاءة العمال وتطبيق مبادئ الحوكمة الرشيدة لضمان استدامة المرافق والخدمات.

بناءً على ذلك، فإن البحث الحالي يسعى إلى سد هذه الفجوات من خلال دراسة متكاملة تشمل واقع الصيانة، التحديات، دور التكنولوجيا، والسياسات التنظيمية لضمان استدامة الخدمات في البلديات.

الإطار النظري:

1. مفهوم الصيانة وأهميتها في المؤسسات العامة

الصيانة هي مجموعة الأنشطة والإجراءات التي تهدف إلى الحفاظ على سلامة واستمرارية عمل المعدات والمرافق العامة، وضمان أدائها بأعلى كفاءة ممكنة (المنصوري، 2019). وتعد الصيانة الوقائية، الإصلاحية، والتشغيلية من العناصر الأساسية التي تسهم في استدامة المرافق والخدمات البلدية، حيث تقلل الأعطال المفاجئة، وتخفض التكاليف التشغيلية، وتطيل عمر المنشآت والمعدات (عبد الله، 2020).

2. دور عامل الصيانة في البلديات

يعتبر عامل الصيانة العنصر البشري الرئيس في منظومة الصيانة، إذ يقوم بمهام متعددة تشمل:

- الصيانة الوقائية للمرافق والمعدات لتجنب الأعطال.
- إصلاح الأعطال والمشكلات الطارئة بسرعة وكفاءة.
- متابعة المعدات والأدوات لضمان جاهزيتها الدائمة.
- التعاون مع الإدارات الأخرى لضمان سير العمل بشكل سلس.
- الإبلاغ عن أي مشكلات تتعلق بالسلامة أو المخاطر المحتملة.

- ويؤثر أداء العامل بشكل مباشر على جودة الخدمات المقدمة للمواطنين واستدامة المرافق العامة (العواملة وآخرون، 2023).

3. الأبعاد النظرية لمنظومة الصيانة

أ. البعد الإداري والتنظيمي

يتعلق هذا البعد باللوائح التنظيمية والسياسات التي تحدد مهام العامل وصلاحياته، وطرق الرقابة والمتابعة. غياب التنظيم يؤدي إلى قصور في الأداء وارتفاع احتمالية الأعطال. وفق نظرية النظم، فإن منظومة الصيانة جزء من النظام الكلي للبلدية، وأي خلل فيها يؤثر على الأداء العام للخدمات (الشريف، 2021).

ب. البعد البشري والمهني

تشير الدراسات إلى أن كفاءة العامل تتأثر بعوامل مثل التدريب، المؤهل العلمي، الخبرة العملية، والدافعية الوظيفية. وفق نظرية الدافعية لهيرزبرغ، فإن الرواتب، ظروف العمل، الحوافز والتقدير المهني عوامل أساسية لتعزيز الأداء والالتزام الوظيفي (هيرزبرغ، 1968).

ج. البعد التكنولوجي

أصبحت التكنولوجيا جزءًا لا يتجزأ من منظومة الصيانة، وتشمل استخدام أنظمة الصيانة الوقائية الذكية، أدوات تتبع الأعطال، وبرامج إدارة الصيانة الإلكترونية. وتساهم هذه الأدوات في تقليل الاعتماد الكلي على العنصر البشري، وتحسين سرعة الاستجابة، وخفض التكاليف التشغيلية، وضمان استدامة الخدمات (العتيبي، 2022).

د. البعد المجتمعي

يتعلق بعلاقة العامل بالمجتمع المحلي والمراجعين، إذ تلعب ثقافة العمل والتواصل مع المواطنين دورًا في ضمان الانضباط واستمرارية الخدمات. كما أن إشراك المواطنين في الإبلاغ عن الأعطال أو المخاطر يعزز فاعلية منظومة الصيانة (عبد الله، 2020).

4. التحديات التي تواجه منظومة الصيانة في البلديات

- ضعف اللوائح التنظيمية وعدم وضوح المهام.
- محدودية الإمكانات والتجهيزات اللازمة لأداء الأعمال.
- نقص التدريب والتأهيل المهني للعاملين.
- تدني الرواتب وغياب الحوافز المادية والمعنوية.
- ضغوط العمل اليومية والمواقف الطارئة التي قد تهدد سلامة العامل.
- ضعف استخدام التكنولوجيا الحديثة في عمليات الصيانة (العواملة وآخرون، 2023).

5. الاتجاهات الحديثة لتطوير منظومة الصيانة

ينبغي أن يرتكز التطوير على عدة محاور:

1. تطوير اللوائح التنظيمية :إصدار سياسات واضحة تحدد مهام العامل وصلاحياته.
2. التأهيل والتدريب المستمر :برامج متخصصة للصيانة الوقائية والإصلاحية وإدارة الأعطال الطارئة.
3. تحسين بيئة العمل :رفع الرواتب، تقديم الحوافز، وتوفير وسائل السلامة.
4. دمج التكنولوجيا الحديثة :استخدام أنظمة الصيانة الذكية وأدوات تتبع الأعطال وتحليلها.

5. تعزيز الحوكمة والمساءلة :متابعة الأداء بشكل دوري لضمان جودة الصيانة واستدامة الخدمات.

إجابة التساؤلات:

السؤال الأول: ما واقع منظومة الصيانة في البلديات من حيث التنظيم، الإمكانات، والكفاءات البشرية لعامل الصيانة؟

يظهر الواقع أن معظم البلديات تعاني من ضعف التنظيم الإداري وغياب اللوائح الواضحة التي تحدد مهام وصلاحيات عمال الصيانة، مما يؤدي إلى قصور في الأداء. كما أن الإمكانات والأدوات والمعدات اللازمة غالبًا ما تكون محدودة أو قديمة، ما يحد من القدرة على القيام بأعمال الصيانة بكفاءة. وعلى صعيد الكفاءات البشرية، فإن العمال غالبًا لا يخضعون لبرامج تدريب مستمرة، ويعتمدون على خبراتهم السابقة، ما يؤثر على جودة العمل واستدامة الخدمات (المنصوري، 2019؛ عبد الله، 2020).

السؤال الثاني: ما أبرز التحديات المهنية والإدارية التي تواجه عمال الصيانة أثناء أداء مهامهم؟

تواجه العمال عدة تحديات رئيسية، منها:

- ضعف التدريب وعدم وجود برامج تأهيلية متخصصة.
- محدودية الصلاحيات وعدم وضوح المهام، ما يعيق تنفيذ الأعمال بكفاءة.
- تدني الرواتب وغياب الحوافز المادية والمعنوية، مما يقلل دافعية العامل.
- ضغط العمل وطبيعة المهام الطارئة التي تتطلب سرعة الاستجابة.
- نقص الإمكانات والأدوات الضرورية لأداء المهام (العواملة وآخرون، 2023).

السؤال الثالث: ما دور الوسائل التكنولوجية الحديثة في تحسين أداء عمال الصيانة ورفع كفاءة المرافق؟

تلعب التكنولوجيا دورًا محوريًا في رفع كفاءة العمال واستدامة المرافق، من خلال:

- أنظمة الصيانة الوقائية الذكية لمراقبة المعدات وتوقع الأعطال قبل حدوثها.
- أدوات تتبع الأعطال وتحليلها لتسريع الاستجابة وتقليل الأعطال المتكررة.
- برامج إدارة الصيانة الإلكترونية لتوثيق أعمال الصيانة وتخطيطها بكفاءة.
- تقليل الاعتماد الكلي على الجهد البشري، مما يقلل الأخطاء ويرفع جودة الأداء (العتيبي، 2022).

السؤال الرابع: ما السياسات والآليات المقترحة لتطوير منظومة الصيانة وضمان استدامة الخدمات؟

يمكن تطوير المنظومة من خلال:

- وضع لوائح تنظيمية واضحة تحدد مهام وصلاحيات عمال الصيانة.
- اعتماد برامج تدريبية مستمرة لتطوير المهارات المهنية والتقنية.
- تحسين بيئة العمل عبر رفع الرواتب وتقديم الحوافز وتوفير أدوات السلامة.
- إدماج التكنولوجيا الحديثة في أعمال الصيانة.
- تفعيل الرقابة والمتابعة الدورية لضمان جودة الأداء واستدامة الخدمات.

السؤال الخامس: ما العلاقة بين كفاءة العمال وتطبيق مبادئ الحوكمة الرشيدة في البلديات؟

تظهر العلاقة بين كفاءة العمال والحوكمة الرشيدة بشكل واضح، حيث أن وجود سياسات واضحة، شفافية في العمل، ومساءلة دورية يؤدي إلى تحسين أداء العمال ورفع كفاءة الخدمات. تطبيق الحوكمة الرشيدة

يعزز الالتزام المهني، يقلل من الأخطاء، ويرفع من استدامة المرافق، مما يجعل العامل جزءًا فاعلًا في النظام الإداري المؤسسي (الشريف، 2021).

النتائج:

1. معظم البلديات تعاني من ضعف التنظيم الإداري وغياب اللوائح الواضحة التي تحدد مهام وصلاحيات عمال الصيانة.
2. الإمكانات والأدوات اللازمة لأعمال الصيانة محدودة أو غير كافية، مما يؤثر على جودة الأداء.
3. الكفاءات البشرية للعمال غالبًا غير مدعومة ببرامج تدريب وتأهيل مستمرة، ما يقلل من فاعلية الأداء.
4. العمال يواجهون تحديات مثل ضعف الصلاحيات، ضغط العمل، تدني الرواتب، وغياب الحوافز المادية والمعنوية.
5. استخدام التكنولوجيا الحديثة في الصيانة يرفع من كفاءة العمال، يقلل الأخطاء، ويسهم في استدامة المرافق والخدمات.
6. تطوير المنظومة يتطلب سياسات واضحة، تدريب مستمر، تحسين بيئة العمل، دمج التكنولوجيا، وتفعيل الرقابة والمساءلة.

التوصيات:

1. تطوير اللوائح التنظيمية: وضع سياسات واضحة تحدد مهام وصلاحيات عمال الصيانة داخل البلديات، بما يضمن تنظيم العمل ورفع كفاءته.
2. تعزيز التدريب والتأهيل المهني: اعتماد برامج تدريبية دورية ومتخصصة لتطوير مهارات العمال في الصيانة الوقائية والإصلاحية وإدارة الأعطال الطارئة.

3. تحسين بيئة العمل: رفع الرواتب وتقديم الحوافز المادية والمعنوية، وتوفير أدوات السلامة والمعدات اللازمة لأداء المهام.

4. دمج التكنولوجيا الحديثة: استخدام أنظمة الصيانة الوقائية الذكية، أدوات تتبع الأعطال، وبرامج إدارة الصيانة الإلكترونية لتحسين سرعة الاستجابة وجودة الأداء.

5. تفعيل الرقابة والمساءلة: إنشاء آليات متابعة وتقييم دورية للأداء لضمان جودة الصيانة واستدامة الخدمات.

المراجع والمصادر:

المنصوري، م. (2019). إدارة الصيانة في المؤسسات العامة. القاهرة: دار الفكر الجامعي.

عبد الله، خ. (2020). دور العاملين في الصيانة واستدامة الخدمات العامة. المجلة العربية للإدارة، 45(2)، 115-134.

الشريف، أ. (2021). الحوكمة والإدارة المحلية: مقاربات معاصرة. عمان: دار النشر العربية.

العتيبي، س. (2022). تكنولوجيا الصيانة المؤسسية ومتطلبات التطوير. الرياض: مركز الدراسات الإدارية.

العواملة، ر.، القضاة، ف.، & الحياري، م. (2023). التحديات المهنية لعمال الصيانة في البلديات الأردنية. مجلة دراسات إدارية، 50(1)، 77-98.

Herzberg, F. (1968). One More Time: How Do You Motivate Employees? Harvard Business Review, 46(1), 53–62.