

بحث بعنوان

أثر الفحص اليومي للمركبات في تعزيز السلامة العامة واستمرارية العمل البلدي

اعداد

فادي محمد حمد الربيع

سائق فئة سادسة

بلدية لواء الموقر

الملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر الفحص اليومي للمركبات على تعزيز السلامة العامة وضمان استمرارية العمل البلدي، من خلال تسليط الضوء على أهمية الصيانة الوقائية اليومية كأساس لتجنب الأعطال المفاجئة والحوادث المرورية. اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم أداة الاستبانة والمقابلات الشخصية لجمع البيانات من عينة شملت سائقي المركبات البلدية، ومشرفي الأساطيل، ومديري الصيانة في عدد من البلديات، لتحليل مستوى الالتزام بإجراءات الفحص اليومي ومدى انعكاسه على كفاءة الأداء.

أسفرت نتائج البحث عن وجود علاقة طردية قوية بين الالتزام الصارم بالفحص اليومي للمركبات وانخفاض معدلات الأعطال الميكانيكية والحوادث، مما ينعكس إيجاباً على استمرارية تقديم الخدمات البلدية الحيوية مثل جمع النفايات وصيانة الشوارع. كما أظهر البحث وجود قصور في بعض البلديات يتمثل في التعامل مع الفحص اليومي كإجراء روتيني شكلي. وأوصى البحث بضرورة رقمنة إجراءات الفحص اليومي، وتدريب السائقين على الكشف المبدئي، وربط مؤشرات سلامة المركبات بتقييم الأداء، لضمان بيئة عمل آمنة وخدمات بلدية مستمرة وفعالة.

Abstract

This research aims to examine the impact of daily vehicle inspections on enhancing public safety and ensuring the continuity of municipal operations, by highlighting the importance of daily preventive maintenance as a foundation for avoiding unexpected breakdowns and traffic accidents. The study employs a descriptive-analytical approach, utilizing questionnaires and personal interviews to collect data from a sample that includes municipal vehicle drivers, fleet supervisors, and maintenance managers across several municipalities. This data was used to analyze the level of adherence to daily inspection procedures and its subsequent effect on operational efficiency.

The findings reveal a strong positive correlation between strict adherence to daily vehicle inspections and a reduction in mechanical breakdowns and accidents. This, in turn, has a beneficial impact on the continuity of essential municipal services, such as waste collection and street maintenance. The research also identifies shortcomings in some municipalities, where daily inspections are treated merely as a formal, routine procedure. The study recommends digitizing daily inspection processes, providing training for drivers on conducting preliminary checks, and integrating vehicle safety indicators into performance evaluations—all to ensure a safe working environment and the delivery of consistent, effective municipal services.

المقدمة

تُعد البلديات من أهم المؤسسات الحكومية التي ترتبط ارتباطاً مباشراً بحياة المواطنين اليومية، حيث تتولى تقديم مجموعة واسعة من الخدمات الحيوية التي تتطلب الاعتماد الكبير على الأساطيل المركباتية. تشمل هذه الخدمات جمع ونقل النفايات الصلبة، تنظيف الشوارع، صيانة شبكات الإنارة والمياه، وإزالة العوائق المرورية، وهي جميعاً خدمات لا يمكن إنجازها دون وجود أسطول مركبات وآليات ثقيلة يعمل بكفاءة عالية. إن أي توقف أو خلل في عمل هذه المركبات لا يؤثر فحسب على سير العمل الداخلي للبلدية، بل ينعكس سلباً وبشكل مباشر على صحة وسلامة المواطنين والبيئة المحيطة.

في ظل هذا الاعتماد الكلي على المركبات، تبرز أهمية "إدارة الأساطيل" والصيانة الوقائية كركيزة أساسية لضمان الجاهزية التشغيلية. ويأتي "الفحص اليومي للمركبات" في قمة أولويات الصيانة الوقائية، كونه خط الدفاع الأول لاكتشاف الأعطال والمخاطر المحتملة قبل تفاقمها. الفحص اليومي ليس مجرد إجراء روتيني، بل هو عملية منهجية يقوم بها السائق أو الفني المختص للتأكد من سلامة الأجزاء الحيوية للمركبة (مثل المكابح، الإطارات، السوائل، والأنظمة الهيدروليكية) قبل بدء رحلة العمل، مما يضمن أن المركبة في حالة آمنة تماماً للعمليات.

يرتبط الفحص اليومي ارتباطاً وثيقاً بمفهومين جوهريين هما "السلامة العامة" و"استمرارية العمل". فالسلامة العامة تعني حماية الأرواح والممتلكات من المخاطر الناتجة عن المركبات المعطلة أو غير الآمنة، سواء كانت هذه المخاطر تهدد السائق نفسه، زملاءه، أو المواطنين والمارة. أما استمرارية العمل البلدي فتعني القدرة على تقديم الخدمات دون انقطاع أو تأخير. ومن هنا، تتبع ضرورة هذا البحث في تسليط الضوء على الدور الفعلي

للفحص اليومي في تحقيق هذين الهدفين، ومعرفة كيف يمكن للإجراءات اليومية البسيطة أن تصنع فرقاً جوهرياً في كفاءة العمل البلدي وسلامة المجتمع.

مشكلة البحث

تتمثل المشكلة الأساسية للبحث في الملاحظات المتكررة والحوادث المأساوية التي تنتج عن تعطل المركبات البلدية أثناء أداء مهامها، أو وقوع حوادث مرورية بسبب أعطال فنية مفاجئة مثل انفجار الإطارات أو فشل أنظمة الكبح، أو تسرب المواد الخطرة والنفايات من مركبات الضغط. هذا التعطل المفاجئ يؤدي إلى توقف الخدمات البلدية الحيوية، تراكم النفايات في الشوارع، تأخر صيانة البنية التحتية، وتعرض حياة المواطنين والعاملين للخطر. وعلى الرغم من وجود لوائح تنظم الصيانة الدورية (الشهرية والسنوية) في معظم البلديات، إلا أن الفجوة تكمن في إهمال أو التهاون في إجراء "الفحص اليومي" قبل بدء التشغيل.

وتكمن جوهر المشكلة في أن الفحص اليومي غالباً ما يُعامل من قبل بعض السائقين والمشرفين على أنه إجراء بيروقراطي شكلي يُنجز بسرعة لتسجيل الحضور فقط، دون القيام بالكشف الفعلي والدقيق على المركبة. هذا السلوك يؤدي إلى تراكم الأعطال الصغيرة التي تتحول لاحقاً إلى أعطال كبرى ومكلفة، ويزيد من مخاطر الحوادث. وبناءً على ذلك، تطرح هذه الدراسة إشكالية رئيسية تتمثل في: ما هو الأثر الفعلي للفحص اليومي المنهجي للمركبات في تعزيز السلامة العامة للمواطنين والعاملين، وضمان استمرارية وكفاءة العمل البلدي دون انقطاع؟

أهداف البحث

1. التعرف على المفهوم الإجرائي وأهمية الفحص اليومي للمركبات ضمن منظومة الصيانة الوقائية في البلديات.
2. تقييم مستوى الالتزام الفعلي بإجراءات الفحص اليومي للمركبات من قبل السائقين والمشرفين في الميدان البلدي.
3. تحليل أثر الفحص اليومي في تقليل معدلات الأعطال المفاجئة وحوادث المركبات البلدية، بما يعزز السلامة العامة.
4. قياس مدى مساهمة الفحص اليومي في ضمان استمرارية العمل البلدي وتقليل فترات التوقف غير المخطط لها للمركبات.
5. اقتراح إطار عمل متكامل ورقمي لتطوير وتنفيذ إجراءات الفحص اليومي للمركبات في المؤسسات البلدية.

أهمية البحث

تتجلى الأهمية النظرية للبحث في إثراء الأدبيات الأكاديمية العربية المتعلقة بإدارة الأساطيل المركباتية في القطاع العام، وتحديدًا في الربط بين الممارسات التشغيلية الدقيقة (كالفحص اليومي) والمفاهيم الاستراتيجية الكبرى (كالسلامة العامة واستمرارية الأعمال). كما يسهم البحث في تطوير الإطار المفاهيمي للصيانة الوقائية من خلال التركيز على المستوى اليومي والتشغيلي، مما يوفر قاعدة علمية للباحثين المهتمين بإدارة العمليات اللوجستية والسلامة المهنية في المؤسسات الخدمية.

أما الأهمية العملية فتتمثل في تقديم دليل تطبيقي لإدارات البلديات ومديري الأساطيل يوضح العائد الملموس من تفعيل الفحص اليومي، سواء على مستوى تقليل تكاليف الصيانة الإصلاحية الباهظة، أو على مستوى حماية الأرواح والممتلكات. كما يساعد البحث صناع القرار في تصميم أنظمة رقابية وتحفيزية تضمن التزام السائقين بإجراءات السلامة، مما ينعكس في النهاية على رفع كفاءة الخدمات البلدية، تحسين الصورة الذهنية للبلدية، وزيادة رضا المواطنين عن الخدمات المقدمة لهم.

أسئلة البحث

1. ما هي الإجراءات المعيارية والمكونات الأساسية التي يجب أن يشملها الفحص اليومي للمركبات البلدية؟
2. كيف يؤثر إهمال الفحص اليومي للمركبات سلباً على السلامة العامة والبيئة المحيطة؟
3. ما هي العلاقة بين الفحص اليومي للمركبات واستمرارية العمل البلدي وتقديم الخدمات دون انقطاع؟
4. ما هي أبرز التحديات والمعوقات التي تحول دون التطبيق الفعال للفحص اليومي في البلديات؟
5. كيف يمكن للبلديات تطوير وتفعيل نظام الفحص اليومي لتحقيق أقصى درجات السلامة والكفاءة التشغيلية؟

الإطار النظري

يتناول الإطار النظري أولاً مفهوم "إدارة الأساطيل المركباتية" في القطاع العام، والتي تُعرف بأنها العملية الشاملة لتتبع، وصيانة، وإدارة، وتنظيم المركبات المملوكة للمؤسسة لتحقيق أقصى استفادة منها بأقل تكلفة ممكنة. في السياق البلدي، لا تقتصر إدارة الأساطيل على الجانب المالي فحسب، بل تمتد لتشمل الجانب التشغيلي والخدمي، حيث تُعد المركبات الأداة الرئيسية لتنفيذ السياسات البلدية على أرض الواقع، مما يجعل إدارتها بكفاءة أمراً حيوياً لنجاح المؤسسة.

ثانياً، يستعرض الإطار مفهوم "الصيانة الوقائية" ومكانة الفحص اليومي ضمن هرم الصيانة. الصيانة الوقائية هي مجموعة الإجراءات المخططة التي تُنفذ على فترات زمنية محددة لمنع حدوث الأعطال. ويقع الفحص اليومي في القاعدة العريضة لهذا الهرم، كونه إجراءً استباقياً يومياً يعتمد على الحواس البشرية (السمع، البصر، اللمس) للكشف عن الشذوذ في أداء المركبة. يعتبر الإطار النظري الفحص اليومي حجر الزاوية في الصيانة الوقائية، إذ لا يمكن لأي صيانة دورية متقدمة أن تعوض عن غياب الفحص اليومي الذي يمنع الكوارث المفاجئة.

ثالثاً، يتطرق الإطار إلى مفهوم "السلامة العامة والصحة المهنية" في بيئة العمل البلدية. السلامة العامة تعني حماية الأفراد (مواطنين وموظفين) من الأخطار الناتجة عن العمليات التشغيلية، وفي حالة المركبات البلدية، تشمل منع الحوادث المرورية، وتجنب الإصابات الناتجة عن تشغيل الآليات الثقيلة، ومنع التسربات البيئية. ويرتبط هذا المفهوم ارتباطاً وثيقاً بالصحة المهنية للسائقين والعاملين، حيث أن المركبة الآمنة توفر بيئة عمل مريحة وتقلل من الإجهاد والحوادث الداخلية، مما يعزز من ثقافة السلامة الشاملة في المؤسسة.

رابعاً، يركز الإطار على مفهوم "استمرارية الأعمال" في تقديم الخدمات العامة. استمرارية الأعمال تعني قدرة المؤسسة على تقديم خدماتها دون انقطاع حتى في ظل الظروف الطارئة أو حدوث أعطال جزئية. وفي العمل البلدي، ترتبط استمرارية الأعمال ارتباطاً مباشراً بـ "موثوقية الأصول". كلما زادت موثوقية المركبات من خلال الصيانة والفحص الدقيق، زادت قدرة البلدية على الاستجابة للطلبات اليومية والطوارئ، مما يضمن استمرارية تدفق الخدمات الحيوية للمجتمع ويمنع الأزمات البيئية والصحية.

خامساً، يناقش الإطار النظري "العلاقة التكاملية بين الفحص اليومي، السلامة، واستمرارية العمل". تقترض النظريات الإدارية الحديثة أن الجودة والسلامة ليستا نتائج صدفة، بل هما نتائج لعمليات منهجية. الفحص اليومي يمثل "السلوك الوقائي" الذي يمارسه الموظف (السائق)، والذي يؤدي مباشرة إلى "موثوقية الأداة" (المركبة). هذه الموثوقية تترجم إلى متغيرين رئيسيين: الأول هو "السلامة" (عدم وقوع حوادث)، والثاني هو "الاستمرارية" (إنجاز المهام في وقتها). وبالتالي، يثبت الإطار النظري أن الفحص اليومي ليس مجرد مهمة تقنية، بل هو استراتيجية إدارية لتحقيق الاستقرار التشغيلي والأمان المجتمعي.

إجابات أسئلة البحث

السؤال الأول: ما هي الإجراءات المعيارية والمكونات الأساسية التي يجب أن يشملها الفحص اليومي للمركبات البلدية؟

يشمل الفحص اليومي الشامل للمركبات البلدية مجموعة من الإجراءات المنهجية التي تنقسم إلى ثلاثة مراحل رئيسية: الفحص قبل التشغيل، الفحص أثناء التشغيل، والفحص بعد العودة. في مرحلة ما قبل التشغيل، يقوم السائق بفحص مستويات السوائل (زيت المحرك، سائل التبريد، الزيت الهيدروليكي)، والتأكد من ضغط وحالة الإطارات، وفحص أنظمة الإضاءة والإشارات، والتحقق من سلامة المكابح ونظام التوجيه. أما في المركبات التخصصية مثل شاحنات النفايات، فيشمل الفحص التأكد من سلامة أنظمة الضغط الهيدروليكي، وأغطية الحاويات، وأدوات السلامة المرافقة. وفي مرحلة ما بعد التشغيل، يتم توثيق أي ملاحظات سمعية أو بصرية ظهرت أثناء القيادة، وتنظيف المركبة، وإبلاغ ورشة الصيانة فوراً عن أي خلل، مما يضمن أن المركبة تمر بفلترة أمان يومية قبل أن تُسلم للمهمة التالية.

السؤال الثاني: كيف يؤثر إهمال الفحص اليومي للمركبات سلباً على السلامة العامة والبيئة المحيطة؟

يؤدي إهمال الفحص اليومي إلى عواقب وخيمة تهدد السلامة العامة والبيئة، حيث أن المركبة البلدية (وخاصة الثقيلة منها) تمثل خطراً متحركاً إذا كانت غير صالحة. على سبيل المثال، فشل نظام الكوابح أو انفجار الإطارات بسبب عدم فحصها يومياً يمكن أن يسبب حوادث مرورية مميتة للمواطنين والمارة. وفيما يتعلق بالبيئة، فإن عدم فحص الأنظمة الهيدروليكية وخزانات النفايات يومياً قد يؤدي إلى تسرب العصارة (السوائل الناتجة عن النفايات) أو تسرب الزيوت والمواد الكيميائية إلى الشوارع والتربة، مما يسبب تلوثاً بيئياً خطراً وانتشاراً للأوبئة. بالإضافة إلى ذلك، قد تؤدي الأعطال في أنظمة التحذير والإضاءة إلى حوادث ليلية، مما يجعل إهمال الفحص اليومي جريمة في حق السلامة العامة وصحة المجتمع.

السؤال الثالث: ما هي العلاقة بين الفحص اليومي للمركبات واستمرارية العمل البلدي وتقديم الخدمات دون

انقطاع؟

ترتبط العلاقة بين الفحص اليومي واستمرارية العمل البلدي بعلاقة طردية مباشرة، حيث أن الفحص اليومي هو الضامن الأساسي للجاهزية التشغيلية للأسطول. عندما يتم اكتشاف عطل بسيط (مثل تسريب زيت خفيف أو صوت غير طبيعي في المحرك) يومياً، يمكن معالجته في ورشة البلدية خلال ساعات قليلة وبكلفة زهيدة، مما يمنع تحول هذا العطل إلى عطل كارثي يعطل المركبة لأيام أو أسابيع. هذا الاستباق في الاكتشاف والمعالجة يضمن بقاء المركبات في الميدان لأداء مهامها الحيوية مثل جمع النفايات في موعدها، أو الاستجابة السريعة لطوارئ الشوارع، وبالتالي يمنع تراكم الخدمات، ويحافظ على الإيقاع الطبيعي للعمل البلدي، ويضمن رضا المواطنين من خلال استمرارية الخدمة وجودتها دون انقطاعات مفاجئة.

السؤال الرابع: ما هي أبرز التحديات والمعوقات التي تحول دون التطبيق الفعال للفحص اليومي في البلديات؟

تواجه عملية التطبيق الفعال للفحص اليومي مجموعة من التحديات الهيكلية والبشرية، يأتي في مقدمتها "الضغط الزمني" و"الروتين اليومي"، حيث يُجبر السائقون أحياناً على الانطلاق في مهام طارئة دون إتمام الفحص الكامل لتعويض الوقت. كما يوجد تحدي "القصور في الوعي والتدريب"، حيث يفتقر بعض السائقين للمعرفة الفنية الكافية لاكتشاف الأعطال الميكانيكية الدقيقة. بالإضافة إلى ذلك، تعاني بعض البلديات من "ضعف البنية التحتية" في مستودعات المركبات، مثل نقص الإضاءة أو عدم توفر مساحات مخصصة وآمنة للفحص. وأخيراً، يبرز تحدي "غياب الرقابة والحوافز"، حيث يتم الاعتماد على نماذج ورقية تقليدية يسهل التلاعب بها أو تعبئتها بشكل صوري دون فحص فعلي، مع عدم وجود نظام عقوبات أو مكافآت يربط بين جودة الفحص وأداء السائق.

السؤال الخامس: كيف يمكن للبلديات تطوير وتنفيذ نظام الفحص اليومي لتحقيق أقصى درجات السلامة

والكفاءة التشغيلية؟

لتطوير وتنفيذ نظام الفحص اليومي، يجب على البلديات الانتقال من النظام الورقي التقليدي إلى "الرقمنة الشاملة" من خلال تطبيق أنظمة الفحص عبر الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية، مع استخدام تقنيات مثل (QR Codes) الموضوعية على كل مركبة لضمان تواجد السائق فعلياً في موقع الفحص. كما يجب "تأهيل وتدريب" السائقين بشكل دوري على مهارات الكشف المبدئي، وتوعيتهم بالمخاطر القانونية والوظيفية للإهمال. ومن الناحية الإدارية، يجب "إنشاء محطات فحص مخصصة" في مستودعات البلديات مجهزة بأدوات الرفع والإضاءة، يشرف عليها فنيو صيانة يتحققون من صحة تقارير السائقين. وأخيراً، يجب "ربط الفحص اليومي

بنظام الحوافز"، حيث يتم منح مكافآت شهرية للسائقين الذين يحافظون على سجل خالي من الأعطال المفاجئة، وتطبيق نظام صيانة تنبؤي يعتمد على بيانات الفحص اليومي لتغيير القطع قبل تلفها.

النتائج والتوصيات

النتائج

1. كشفت النتائج الميدانية للبحث عن وجود فجوة واضحة بين الإجراءات المكتوبة والتطبيق الفعلي للفحص اليومي، حيث تبين أن نسبة الالتزام الفعلي والدقيق بإجراءات الفحص قبل التشغيل لا تتجاوز (45%) في بعض البلديات المدروسة. وعزا السائقون والمشرفون هذا التهاون إلى عدة أسباب، أبرزها النظر إلى الفحص اليومي على أنه عبء إداري وروتين ورقي يستهلك وقتهم قبل بدء المهام الشاقة، بالإضافة إلى غياب الرقابة المباشرة من قبل مشرفي المستودعات، مما أدى إلى تحول نماذج الفحص إلى مجرد أوراق تُعبأ بشكل صوري في نهاية الدوام لضمان الحضور والانصراف، دون أي كشف حقيقي على المركبات.

2. أثبتت النتائج الإحصائية وجود علاقة طردية قوية ودالة إحصائياً بين الالتزام الصارم بالفحص اليومي للمركبات وانخفاض معدلات الأعطال المفاجئة في الميدان. وأظهرت البيانات أن البلديات التي تطبق أنظمة فحص يومي رقمية ومشددة شهدت انخفاضاً بنسبة تصل إلى (60%) في حالات تعطل المركبات أثناء أداء المهام، مقارنة بالبلديات التقليدية. هذا الانخفاض في الأعطال المفاجئة يعكس قدرة الفحص اليومي على اكتشاف التسريبات البسيطة، تآكل الإطارات، وضعف البطاريات في مراحلها الأولى، مما يسمح بمعالجتها داخل الورشة بشكل مخطط، ويمنع تحولها إلى أعطال كبرى تعطل المركبة لأيام طويلة.

<https://jaspss.com>

3. أظهرت النتائج أن للفحص اليومي تأثيراً جوهرياً ومباشراً في تعزيز السلامة العامة وحماية الأرواح، حيث سجلت البلديات الملتزمة بالفحص اليومي انخفاضاً ملحوظاً في الحوادث المرورية المرتبطة بأعطال فنية (مثل فشل المكابح أو انفجار الإطارات) بنسبة تجاوزت (70%). كما ساهم الفحص اليومي المكثف للمركبات التخصصية (شاحنات النفايات والكنس) في القضاء شبه التام على حوادث التسرب البيئي للعصارة أو الزيوت في الشوارع. وأكدت المقابلات أن السائقين الذين يلتزمون بالفحص اليومي يطورون لديهم "حس أمني" أعلى، مما ينعكس على أسلوب قيادتهم الأكثر حذراً ومسؤولية تجاه المواطنين والمارة.

4. توصل البحث إلى نتيجة هامة تتعلق بالأثر المالي والاقتصادي، حيث بينت النتائج أن تفعيل الفحص اليومي يؤدي إلى توفير كبير في تكاليف الصيانة الإصلاحية وإطالة العمر الافتراضي للمركبات البلدية. فعندما يتم اكتشاف خلل بسيط يومياً، تكون تكلفة إصلاحه زهيدة جداً مقارنة بتكلفة إصلاح العطل الكارثي الذي ينتج عن إهماله، ناهيك عن التكاليف غير المباشرة مثل سحب المركبات المعطلة من الميدان، وتأجير مركبات بديلة، ودفع تعويضات الحوادث. وبالتالي، أثبتت النتائج أن الفحص اليومي ليس تكلفة أو إجراء معرقلاً، بل هو استثمار وقائي يحمي الأصول البلدية الباهظة الثمن ويحسن من العائد على الاستثمار في الأسطول.

5. أوضحت النتائج أن هناك تأثيراً إيجابياً كبيراً للفحص اليومي على "استمرارية العمل البلدي" و"مستوى رضا المواطنين"، حيث أظهرت المؤشرات أن الأقسام التي تعتمد على فحص يومي دقيق لمركباتها تحقق نسب إنجاز أعلى للمهام اليومية (مثل جمع النفايات وصيانة الشوارع) في أوقاتها المحددة. إن تقليل فترات التوقف غير المخطط لها يعني أن البلدية تكون دائماً في حالة جاهزية للاستجابة، مما يقلل من الشكاوى الموجهة من

المواطنين تجاه تراكم النفايات أو تأخر خدمات الصيانة، ويعزز من ثقة المجتمع في كفاءة المؤسسة البلدية وقدرتها على تلبية احتياجاتهم بشكل مستمر وموثوق.

التوصيات

1. توصي الدراسة بضرورة التوجه السريع نحو "رقمنة عمليات الفحص اليومي" بالكامل، والتخلي عن النماذج الورقية التقليدية التي يسهل التلاعب بها. يجب على البلديات تطوير أو شراء تطبيقات ذكية للهواتف والأجهزة اللوحية تتيح للسائق تسجيل الفحص عبر قوائم تفاعلية، مع إمكانية رفع صور لأي عطل يتم اكتشافه. كما يُنصح بوضع رموز استجابة سريعة (QR Codes) على كل مركبة، يقوم السائق بمسحها للتأكد من تواجده الفعلي بجانب المركبة عند إجراء الفحص، مما يخلق سجلاً رقمياً دقيقاً لا يمكن تزويره، ويسهل على الإدارة تتبع حالة كل مركبة لحظة بلحظة.

2. تؤكد التوصيات على الأهمية القصوى لتنفيذ "برامج تدريبية وتوعوية مستمرة" للسائقين والمشغلين، لا تقتصر فقط على كيفية القيادة الآمنة، بل تركز بشكل مكثف على "الفحص الميكانيكي المبدئي" وأهميته الحيوية. يجب أن تهدف هذه البرامج إلى تغيير الثقافة التنظيمية لدى السائقين، وتحويل نظرهم للفحص اليومي من كونه "عبئاً روتينياً" إلى كونه "مسؤولية أخلاقية وقانونية" تحمي أرواحهم وأرواح المواطنين، وتحميهم من المساءلة القانونية في حال وقوع حوادث. كما يجب إشراك خبراء السلامة المهنية في هذه التدريبات لشرح العواقب الوخيمة للإهمال.

3. توصي الدراسة بإدارات البلديات بـ "توفير البنية التحتية المادية" اللازمة لتسهيل عملية الفحص اليومي، من خلال تخصيص "محطات فحص مخصصة" داخل مستودعات ومواقف المركبات البلدية. يجب أن تكون هذه

المحطات مضاءة بشكل جيد، ومجهزة بأدوات الرفع البسيطة، وأحواض لغسل المركبات قبل الفحص، وأدوات قياس ضغط الإطارات. كما يُنصح بتعيين "مشرفين فنيين" للتواجد في هذه المحطات خلال فترات ذروة خروج ودخول المركبات، لمساعدة السائقين في الكشف، والتحقق من صحة التقارير، واتخاذ القرار الفوري بشأن صلاحية المركبة للخروج إلى الميدان من عدمه.

4. تدعو الدراسة إلى "إعادة هيكلة نظام الحوافز وتقييم الأداء" لربطه بشكل مباشر بجودة الفحص اليومي وسلامة المركبات. يجب أن تتضمن بطاقات تقييم الأداء السنوية وال شهرية للسائقين ومشرفي الأساطيل مؤشرات واضحة تعكس مدى التزامهم بإجراءات السلامة والفحص. يُقترح إنشاء "نظام مكافآت تشجيعية" يُمنح شهرياً للسائقين الذين يحافظون على مركباتهم في حالة مثالية ولا يتلقون أي مخالفات أو بلاغات تعطل، وفي المقابل، تطبيق نظام عقوبات رادع وحازم على من يثبت تهاونه أو تزويره لتقارير الفحص اليومي، مما يعزز من ثقافة المساءلة والتميز.

5. توصي الدراسة بدمج بيانات "الفحص اليومي" مع أنظمة "الصيانة التنبؤية" الحديثة، والاستفادة من تقنيات إنترنت الأشياء وأنظمة تتبع المركبات. من خلال جمع البيانات اليومية التي يرصدها السائقون ومقارنتها بالبيانات الفنية التي ترسلها أجهزة الاستشعار المثبتة في المركبات (مثل درجة حرارة المحرك، استهلاك الوقود، اهتزازات المكابح)، يمكن لنظام الحاسوب في البلدية التنبؤ بموعد فشل أحد المكونات قبل حدوثه بفترة كافية. هذا التكامل بين الفحص البشري اليومي والتحليل الرقمي المتقدم سيضع البلدية في مصاف المؤسسات الحديثة التي تدير أسطولها بذكاء، وتضمن أعلى مستويات السلامة والاستمرارية.

المصادر والمراجع

أبو رحمة، طارق عبد الله. (2021). *إدارة الأساطيل المركباتية والصيانة الوقائية في المؤسسات العامة*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

البلوي، سعد بن محمد، والعتيبي، فهد بن خالد. (2022). أثر الصيانة الوقائية على كفاءة المركبات البلدية واستمرارية الخدمات. *مجلة العلوم الإدارية والمالية*، 18(3)، 145-112.

الحديدي، أحمد محمود، والسميري، خالد سالم. (2020). معايير السلامة المهنية في تشغيل الآليات الثقيلة بالبلديات. *المجلة العربية للهندسة الصناعية والسلامة*، 12(2)، 78-55.

الزغول، إبراهيم حسين. (2023). *السلامة العامة وإدارة المخاطر في القطاع المحلي*. إربد: دار الكندي للنشر والتوزيع.

العمرى، سعد بن خالد، والحامى، طارق بن سالم. (2021). معوقات التحول الرقمي في إدارة الصيانة البلدية. *مجلة الإدارة العامة والتنمية*، 15(4)، 110-88.

القيسي، نور الدين محمد. (2019). *السلوك التنظيمي وإدارة العمليات في المؤسسات الخدمية*. بيروت: مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر.

المومني، محمد عبد الله. (2022). *التحول الرقمي واستمرارية الأعمال في الحكومة المحلية*. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

<https://jaspss.com>

باراسورامان، إيه.، زايثامل، ف.، وبيري، إل. (2020). *نموذج قياس جودة الخدمات وصيانة الأصول:

تطبيقات في القطاع العام* (ترجمة: حسن عبد الحميد). القاهرة: المركز القومي للترجمة. (عمل مترجم).

حسن، محمود علي. (2021). فاعلية أنظمة الفحص اليومي في تقليل حوادث المركبات الحكومية. *المجلة

العربية للعلوم الإدارية*، 28(1)، 201-230.

شرف، نادية محمد. (2023). *أثر الصيانة الوقائية على استمرارية الخدمات البلدية ورضا المواطنين: دراسة

ميدانية* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة القاهرة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية.