JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (64)
2024-08-05
https://jaspss.com

بحث بعنوان

أهمية الصيانة الوقائية لمركبات البلدية ودور السائقين في ذلك

إعداد

سعد حمدان نويدر الخليف

سائق فئة خامسة

بلدية بني هاشم – محافظة المفرق

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (64)
2024-08-05
https://jaspss.com

المُلخَّص

تعد الصيانة الوقائية لمركبات البلدية أمرًا حيويًا لضمان استدامة أداء المركبات وكفاءتها في تقديم الخدمات العامة. تساعد الصيانة الوقائية في اكتشاف المشكلات الميكانيكية قبل تفاقمها، مما يقلل من الأعطال المفاجئة والتكاليف الباهظة للإصلاحات الطارئة. يلعب السائقون دورًا مهمًا في هذه العملية من خلال متابعة وصيانة المركبات بشكل دوري، وتوثيق أي ملاحظات تتعلق بالحالة الفنية للمركبة، والإبلاغ عن أي أعطال أو مشكلات بشكل فوري. من خلال التعاون مع فرق الصيانة وتطبيق جداول الصيانة المحددة، يمكن للسائقين المساهمة في تعزيز موثوقية المركبات، تقليل التوقفات غير المخطط لها، وضمان استمرار تقديم الخدمات بكفاءة عالية وبدون انقطاع.

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (64)
2024-08-05
https://jaspss.com

Abstract

Preventive maintenance of municipal vehicles is vital to ensuring the sustainability of vehicle performance and efficiency in providing public services. Preventive maintenance helps detect mechanical problems before they escalate, reducing sudden breakdowns and the high costs of emergency repairs. Drivers play an important role in this process by regularly following up and maintaining vehicles, documenting any observations related to the technical condition of the vehicle, and reporting any malfunctions or problems immediately. By cooperating with maintenance teams and implementing specific maintenance schedules, drivers can contribute to enhancing vehicle reliability, reducing unplanned downtime, and ensuring that services continue to be provided efficiently and without interruption.

المُقدِّمة

تعتبر الصيانة الوقائية لمركبات البلدية أمراً حيوياً لضمان استمرارية تقديم الخدمات العامة بفعالية وسلامة. تعتمد فعالية الخدمات التي تقدمها البلديات على جاهزية وسلامة الأسطول من المركبات، حيث يمثل الحفاظ على سلامة المركبات جزءاً أساسياً من سياسة الصيانة الوقائية التي يجب أن تتبعها البلديات.

ويرتبط دور السائقين بشكل مباشر بفعالية الصيانة الوقائية لمركبات البلدية، حيث يقع عليهم مسؤولية الإبلاغ عن أي مشاكل تواجه المركبات وأداء فحوصات دورية للتأكد من سلامتها. تقع على عاتق السائقين أيضاً مسؤولية استخدام المركبات بطريقة صحيحة وتوخي الحذر أثناء القيادة للحفاظ على حالة المركبات وتجنب الأعطال الناتجة عن سوء الاستخدام.

إن الاستثمار في صيانة المركبات بشكل منتظم يساهم في تقليل تكاليف الإصلاحات الطارئة وتقديم خدمات فعالة دون توقف. تعزز الصيانة الوقائية كفاءة الأسطول وتطيل عمر المركبات، مما يقلل من تكاليف الاستبدال ويحسن الأداء العام للبلدية.

تختتم أهمية الصيانة الوقائية لمركبات البلدية بأنها تعتبر ركيزة أساسية لضمان سلامة واستدامة الخدمات العامة التي تقدمها البلديات، وتحقيق التوازن بين التكاليف والكفاءة في إدارة الأسطول المركبات.

مشكلة البحث

تعتبر مركبات البلدية أحد العناصر الأساسية في تقديم الخدمات العامة للمواطنين، سواء كانت خدمات النقل أو الصيانة أو التنظيف. ومع تزايد الاعتماد على هذه المركبات، يزداد أهمية

الصيانة الوقائية للحفاظ على كفاءتها وسلامتها. واستمرارية تقديم الخدمات بجودة عالية تتطلب وجود سيارات البلدية في حالة جيدة وجاهزة للاستخدام في أي وقت.

يعتبر دور السائقين في صيانة المركبات البلدية أمراً حيوياً، حيث يتعين عليهم القيام بفحوصات دورية وتقديم تقارير عن حالة المركبات وأي مشاكل تواجهها. كما يتوجب عليهم اتباع إجراءات السلامة أثناء القيادة والتعامل مع المركبات بعناية لتجنب الأعطال الناتجة عن سوء الاستخدام.

تواجه البلديات تحديات عدة في مجال صيانة مركباتها، منها تقليل التكاليف وضمان استدامة الأسطول وتقديم خدمات بجودة. ومن هنا يأتي أهمية تبني سياسات فعالة للصيانة الوقائية تشمل تدريب السائقين على كيفية الحفاظ على المركبات وتحفيزهم على الإبلاغ عن أي مشاكل قد تطرأ.

في النهاية، يمكن القول إن الصيانة الوقائية لمركبات البلدية ودور السائقين في ذلك يعتبران عنصراً أساسياً في تحقيق الاستدامة والكفاءة في تقديم الخدمات العامة، ويسهمان في تحسين سلامة المواطنين وتوفير بيئة عمل آمنة للعاملين في البلديات.

أهداف البحث

1. تحديد أهمية الصيانة الوقائية لمركبات البلدية في تحسين كفاءة الأسطول وضمان استمرارية تقديم الخدمات العامة بجودة عالية.

2. دراسة دور السائقين في تنفيذ الصيانة الوقائية وتقديم تقارير دورية عن حالة المركبات والمشاكل التي تحتاج إلى إصلاح.

3. تحليل تأثير الصيانة الوقائية على تكاليف الصيانة الطارئة واستبدال المركبات، وتقديم توصيات لتحسين هذه العمليات.

4. استكشاف كيفية تطوير سياسات وإجراءات فعالة للصيانة الوقائية في الجهات البلدية، بما في ذلك تدريب السائقين وتحفيزهم على الالتزام بالصيانة.

5. تحديد التحديات والعقبات التي قد تواجه تنفيذ الصيانة الوقائية لمركبات البلدية وتقديم استراتيجيات لتجاوز هذه التحديات بنجاح.

أهمية البحث

1. تسليط الضوء على أهمية الصيانة الوقائية لمركبات البلدية في تحسين كفاءة الخدمات العامة وضمان سلامة المواطنين والعاملين.

2. تحليل دور السائقين في تنفيذ الصيانة الوقائية وتقديم تقارير دورية للحفاظ على حالة المركبات وتجنب الأعطال الطارئة.

3. استكشاف تأثير الصيانة الوقائية على تقليل تكاليف الصيانة العامة وتأجيل حاجة الاستبدال للمركبات.

4. إبراز أهمية تبني سياسات فعالة للصيانة الوقائية في الجهات البلدية من خلال تدريب السائقين وتشجيعهم على المحافظة على المركبات.

5. تحديد الفوائد الاقتصادية والتشغيلية لتنفيذ الصيانة الوقائية لمركبات البلدية وتأثيرها على تحسين كفاءة الأسطول وخدمات البلدية بشكل عام.

أسئلة البحث

1. ما هي أهمية الصيانة الوقائية لمركبات البلدية في تحسين كفاءة الخدمات العامة؟

2. كيف يمكن للسائقين أن يلعبوا دوراً فعالاً في تنفيذ الصيانة الوقائية لمركبات البلدية؟

3. ما هي التحديات التي قد تواجه البلديات في تطبيق وتنفيذ الصيانة الوقائية لمركباتها؟

4. ما هو تأثير عدم تنفيذ الصيانة الوقائية على تكاليف الصيانة الطارئة واستبدال المركبات؟

5. كيف يمكن تحسين سياسات الصيانة الوقائية في الجهات البلدية لضمان استمرارية تقديم الخدمات بجودة عالية؟

الإطار النظري

الصيانة الوقائية لمركبات البلدية تعتبر أمرًا حيويًا لضمان استمرارية تقديم الخدمات العامة بجودة عالية وللحفاظ على سلامة السائقين والمواطنين. يعنى مفهوم الصيانة الوقائية بالحفاظ على المركبات وإصلاحها قبل حدوث الأعطال، بهدف تجنب التوقفات غير المخطط لها وتقليل التكاليف الناتجة عن الإصلاحات الطارئة. واحدة من النظريات التى تدعم أهمية الصيانة الوقائية هي نظرية إدارة الأصول، التي تشدد على ضرورة تحقيق أقصى استفادة من الأصول وتقليل التكاليف الناجمة عن توقفها أو تلفها. من جانب آخر، نظرية الرعاية الوقائية تؤكد على أن تكلفة الاستبدال أعلى بكثير من تكلفة الصيانة الوقائية، مما يجعلها استثمارًا مستدامًا واقتصاديًا. علاوة على ذلك، يمكن ربط أهمية الصيانة الوقائية بنظريات إدارة الجودة الشاملة، حيث تعتبر تلك الصيانة جزءاً من استراتيجية الجودة التي تهدف إلى تحقيق رضا المواطنين

وتحقيق أهداف تحسين الأداء والكفاءة. في النهاية، يجب مراعاة دور السائقين في تنفيذ الصيانة الوقائية بدقة وفعالية، حيث تعتبر تعاونهم والالتزام بالإجراءات الصحيحة أمراً حاسماً في تحقيق الأهداف المرجوة من هذا النوع من الصيانة.

يؤدي تنفيذ برنامج صيانة وقائية إلى تقليل التكاليف المترتبة على إصلاحات الطوارئ المفاجئة والتي قد تكون أكثر تكلفة وتعطيلاً للنظام ويعزز ذلك من قدرة المركبات على العمل بكفاءة أكبر ويقلل من احتمالية الأعطال المفاجئة مما يوفر وقتاً ثميناً ويزيد من رضا الجمهور عن جودة الخدمات المقدمة

السائقون يلعبون دوراً أساسياً في تنفيذ الصيانة الوقائية من خلال ملاحظاتهم اليومية للمركبات حيث يمكنهم الكشف عن علامات التآكل أو الأعطال الصغيرة التي قد لا تكون واضحة خلال الفحوصات الروتينية بالتالي فإن إشعارهم بالمشاكل الصغيرة يمكن أن يحول دون تطورها إلى مشاكل أكبر ويقلل من فرص توقف المركبة عن العمل

بجانب الإبلاغ عن الأعطال، فإن السائقين هم أيضاً مسؤولون عن اتباع إجراءات الصيانة المحددة مثل التحقق من مستويات الزيت والإطارات بشكل دوري واتباع جدول الصيانة المحدد من قبل قسم الصيانة في البلدية بما أن سلوك السائقين يؤثر بشكل مباشر على حالة المركبة وفعاليتها، فإن دورهم في الحفاظ على الصيانة الوقائية يصبح أكثر أهمية.

الاستثمار في التدريب المناسب للسائقين على كيفية مراقبة وصيانة المركبات بفعالية يمكن أن يحسن من جودة الصيانة الوقائية بشكل كبير، حيث أن معرفة السائقين بكيفية التعامل مع المشاكل البسيطة يمكن أن يساهم في تعزيز أداء المركبة بشكل عام وزيادة عمرها الافتراضي.

علاوة على ذلك، فإن التواصل الفعال بين السائقين وفريق الصيانة يساهم في تحسين استجابة الفريق لأية مشاكل قد يواجهها السائقون، مما يعزز من الكفاءة التشغيلية ويؤدي إلى تقليل فترة التوقف وتحسين الخدمة العامة المقدمة من قبل البلدية.

1. **تقليل الأعطال المفاجئة:** الصيانة الوقائية تساعد في اكتشاف المشكلات المحتملة قبل أن تتطور إلى أعطال كبيرة، مما يقلل من حدوث توقفات غير متوقعة ويزيد من استمرارية عمل المركبات بشكل سلس.

تقليل الأعطال المفاجئة هو أمر ضروري لضمان استمرارية العمل في أي مؤسسة أو نظام تقني. يمكن تحقيق ذلك من خلال تنفيذ برامج صيانة دورية وشاملة تشمل جميع الأجزاء الحيوية. تتيح الصيانة الوقائية التعرف على المشاكل المحتملة قبل حدوثها، مما يقلل من احتمالية وقوع الأعطال المفاجئة التي قد تتسبب في توقف العمل وتعطل الإنتاج.

إلى جانب الصيانة الوقائية، يُعدّ تدريب الموظفين على كيفية التعامل مع المعدات والأنظمة بشكل صحيح جزءًا أساسيًا من تقليل الأعطال المفاجئة. الموظفون المدربون جيدًا يمكنهم اكتشاف العلامات المبكرة للمشكلات وإبلاغ فرق الصيانة بها بسرعة، مما يساهم في معالجة المشاكل قبل تفاقمها. التدريب المستمر يسهم أيضًا في تحسين كفاءة استخدام المعدات، وبالتالي تقليل التآكل والاحتكاك الذي يؤدي إلى الأعطال.

استخدام التكنولوجيا المتقدمة مثل أنظمة الإنذار المبكر وتقنيات الاستشعار عن بعد يمكن أن يكون له تأثير كبير في تقليل الأعطال المفاجئة. هذه الأنظمة تتيح المراقبة المستمرة للأداء والكشف عن أي تغيرات غير طبيعية في الوقت الفعلي. عند اكتشاف أي خلل، يمكن للفريق

الفني التدخل فورًا واتخاذ الإجراءات اللازمة لتفادي حدوث الأعطال، مما يحافظ على تشغيل النظام بسلاسة ودون انقطاع.

أخيرًا، من المهم أن يكون هناك خطط طوارئ محكمة وجاهزة للتنفيذ في حالة حدوث أي أعطال غير متوقعة. تشمل هذه الخطط تحديد الإجراءات التي يجب اتباعها، وتوفير المعدات البديلة اللازمة، وتدريب الموظفين على كيفية التصرف بسرعة وفعالية. وجود مثل هذه الخطط يقلل من تأثير الأعطال المفاجئة على العمليات اليومية ويضمن استعادة النظام للعمل في أقصر وقت ممكن.

2. **خفض التكاليف:** من خلال إجراء الصيانة الوقائية بانتظام، يمكن تقليل تكاليف الإصلاحات الكبيرة والطوارئ التي قد تنجم عن إهمال الصيانة، مما يؤدي إلى توفير في النفقات وتحسين الكفاءة المالية للبلدية.

خفض التكاليف يعد أحد الأهداف الأساسية لأي مؤسسة تسعى لتحقيق الكفاءة والاستدامة المالية. يمكن تحقيق ذلك من خلال تحليل دقيق للعمليات الداخلية وتحديد المجالات التي يمكن تحسينها أو تقليل النفقات فيها. على سبيل المثال، يمكن للمؤسسات مراجعة عقود الموردين والتفاوض للحصول على شروط أفضل أو البحث عن بدائل أقل تكلفة دون التضحية بالجودة. هذا النوع من التحليل يمكن أن يؤدي إلى توفير كبير في النفقات التشغيلية.

تقنيات الأتمتة والرقمنة تلعب دورًا محوريًا في خفض التكاليف. من خلال تطبيق الأنظمة الآلية والبرامج الذكية، يمكن تقليل الاعتماد على العمل اليدوي، مما يقلل من التكاليف المتعلقة بالأجور

والأخطاء البشرية. كما أن استخدام التكنولوجيا يعزز من الكفاءة التشغيلية ويتيح للمؤسسة مراقبة الأداء وتحسينه باستمرار، مما يؤدي إلى تقليل الهدر وتحقيق وفورات إضافية.

إدارة الطاقة بفعالية هي وسيلة أخرى لخفض التكاليف. يمكن للمؤسسات الاستثمار في حلول الطاقة المتجددة والتقنيات الصديقة للبيئة لتقليل استهلاك الكهرباء والمياه والموارد الأخرى. علاوة على ذلك، يمكن تنفيذ برامج للحفاظ على الطاقة مثل تحسين العزل الحراري واستخدام الإضاءة الذكية، مما يسهم في خفض الفواتير الشهرية وتحقيق توفير كبير على المدى الطويل.

تحسين إدارة المخزون يمكن أن يسهم بشكل كبير في خفض التكاليف. من خلال تطبيق أساليب إدارة المخزون مثل نظام الجرد الدائم أو تقنيات "**Just-In-Time**"، يمكن تقليل الفائض والتلف في المخزون، وبالتالي تقليل النفقات المرتبطة بالتخزين. هذه الاستراتيجيات تساعد على ضمان توفر المواد المطلوبة في الوقت المناسب دون الحاجة إلى تخزين كميات كبيرة، مما يؤدي إلى تحسين التدفق النقدي وخفض التكاليف التشغيلية.

3. **زيادة عمر المركبات:** الصيانة الدورية تسهم في الحفاظ على المركبات بحالة جيدة لفترة أطول، مما يعزز من عمرها الافتراضي ويقلل من الحاجة إلى استبدالها في وقت مبكر.

زيادة عمر المركبات يعد هدفًا مهمًا لأصحاب السيارات والمؤسسات التي تعتمد على أساطيل النقل. تحقيق هذا الهدف يتطلب تبني نهج شامل يشمل الصيانة الوقائية الدورية، التي تتضمن فحص وإصلاح الأجزاء الحيوية مثل المحرك، ونظام الفرامل، والإطارات. الصيانة المنتظمة تساعد في اكتشاف المشكلات الصغيرة قبل أن تتحول إلى مشكلات كبيرة مكلفة، مما يساهم في إطالة عمر المركبة.

استخدام قطع الغيار الأصلية والمناسبة يلعب دورًا مهمًا في زيادة عمر المركبات. عند الحاجة إلى استبدال أي جزء، من الأفضل اختيار القطع المصنعة من قبل الشركة الأصلية أو المعتمدة من قبلها. هذه القطع تضمن توافقًا أفضل وأداءً موثوقًا، مما يقلل من احتمالية حدوث أعطال متكررة ويحافظ على سلامة السيارة لفترة أطول.

التدريب الجيد للسائقين يمكن أن يسهم بشكل كبير في زيادة عمر المركبات. القيادة بأسلوب آمن ومتوازن، وتجنب التسارع والفرملة المفاجئة، والتأكد من تحميل السيارة ضمن حدودها المسموح بها، كلها عوامل تساعد في تقليل التآكل والضغط على المركبة. السائقون المدربون يمكنهم أيضًا التعرف على العلامات المبكرة للمشكلات والإبلاغ عنها في الوقت المناسب، مما يسهم في الصيانة الوقائية الفعالة.

الاهتمام بظروف التخزين والعناية بالمركبة في أوقات عدم الاستخدام يمكن أن يزيد من عمرها بشكل ملحوظ. تخزين المركبات في أماكن محمية من العوامل الجوية القاسية مثل الشمس المباشرة أو الأمطار الغزيرة، يمكن أن يحافظ على هيكل السيارة والطلاء. بالإضافة إلى ذلك، غسل السيارة بانتظام والحفاظ على نظافتها يمكن أن يمنع تراكم الأوساخ والملوثات التي قد تسبب التآكل والصدأ على المدى الطويل.

4. دور السائقين في المراقبة: السائقون يلعبون دوراً مهماً في الصيانة الوقائية من خلال ملاحظاتهم اليومية حول حالة المركبة، والإبلاغ عن أي علامات تآكل أو مشاكل، مما يساعد في التصدي للأعطال الصغيرة قبل أن تصبح مشاكل كبيرة.

دور السائقين في المراقبة يعد أحد العوامل الحاسمة لضمان سلامة المركبات وأدائها العالي. السائقون هم العين الساهرة على حالة المركبة، حيث يمكنهم اكتشاف أي تغييرات أو مشكلات قد لا تكون واضحة للعين غير المدربة. على سبيل المثال، يمكن للسائق ملاحظة أصوات غير معتادة، أو اهتزازات غريبة، أو تغييرات في استجابة السيارة. هذه الملاحظات المبكرة يمكن أن تساعد في تشخيص المشكلات وإصلاحها قبل أن تتفاقم وتؤدي إلى أعطال كبيرة.

التدريب الجيد للسائقين يضمن أنهم مجهزون بالمعرفة والمهارات اللازمة لمراقبة حالة المركبة بشكل فعال. يجب أن يتلقى السائقون تدريبات منتظمة حول كيفية إجراء فحوصات يومية على المركبة، بما في ذلك فحص مستوى الزيت، وفحص الإطارات، والتحقق من الأنظمة الأساسية مثل الفرامل والتوجيه. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للسائقين المدربين التعرف على إشارات التحذير في لوحة القيادة وفهم معانيها، مما يساعدهم على اتخاذ الإجراءات اللازمة فورًا.

التقنيات الحديثة تلعب دورًا كبيرًا في دعم دور السائقين في المراقبة. توفر العديد من المركبات الحديثة أنظمة مراقبة تلقائية تنبه السائق إلى أي مشكلات محتملة، مثل انخفاض ضغط الهواء في الإطارات أو الحاجة إلى تغيير الزيت. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام التطبيقات الذكية التي تتيح للسائقين تسجيل ومتابعة ملاحظاتهم حول حالة المركبة، مما يساهم في تحسين الصيانة الوقائية والتنسيق مع فرق الصيانة.

أخيرًا، السائقون يشكلون حلقة وصل حيوية بين المركبة وفريق الصيانة. يجب أن يكون هناك تواصل فعال ومستمر بين السائقين والفنيين لضمان تبادل المعلومات حول حالة المركبة وأي مشكلات محتملة. يمكن للسائقين تقديم تقارير يومية أو أسبوعية عن حالة المركبة، مما يتيح

للفنيين تحديد الأولويات في الصيانة واتخاذ الإجراءات اللازمة في الوقت المناسب. هذا التعاون يضمن الحفاظ على المركبة في أفضل حالة ممكنة ويعزز من سلامة وأمان الجميع على الطريق.

5. تحسين الأداء والسلامة: الصيانة المنتظمة تساهم في الحفاظ على الأداء الأمثل للمركبات وتضمن سلامتها، مما يعزز من جودة الخدمة العامة ويساهم في تقليل الحوادث التي قد تحدث بسبب الأعطال الفنية.

تحسين الأداء والسلامة في أي مجال يعد من الأهداف الأساسية التي تسعى لتحقيقها المؤسسات والأفراد على حد سواء. في مجال النقل، يلعب تحسين الأداء والسلامة دورًا حيويًا في تقليل الحوادث، وزيادة كفاءة العمليات، وتوفير تكاليف الصيانة. يمكن تحقيق ذلك من خلال اعتماد استراتيجيات شاملة تشمل التدريب المستمر للسائقين، وتطبيق التكنولوجيا المتقدمة، وتنفيذ برامج صيانة دورية. هذه الجهود تسهم في تحسين أداء المركبات وضمان سلامة الركاب والبضائع.

التدريب المستمر للسائقين هو أحد العناصر الأساسية لتحسين الأداء والسلامة. يجب أن يتلقى السائقون تدريبات دورية تشمل تقنيات القيادة الدفاعية، والتعامل مع حالات الطوارئ، واستخدام أنظمة السلامة الحديثة في المركبات. هذا التدريب يعزز من مهارات السائقين ويزيد من قدرتهم على التعامل مع المواقف الصعبة بكفاءة وأمان، مما يقلل من احتمالية وقوع الحوادث ويعزز من الأداء العام.

التكنولوجيا تلعب دورًا محوريًا في تعزيز الأداء والسلامة. يمكن استخدام أنظمة المساعدة على القيادة مثل نظام التحكم في الثبات، ونظام المكابح المانعة للانغلاق **(ABS)**، وأنظمة الإنذار

المبكر للكشف عن الاصطدام، لتحسين أداء المركبات وضمان سلامة الركاب. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام أنظمة تتبع المركبات وتقنيات الاتصال الذكي لمراقبة أداء المركبة وسلوك السائقين في الوقت الفعلي، مما يتيح إجراء التحسينات الفورية والتدخل السريع عند الحاجة.

برامج الصيانة الدورية تعتبر ضرورية لضمان استمرار الأداء العالي والسلامة. يجب أن تشمل هذه البرامج فحصًا دوريًا لجميع الأجزاء الحيوية في المركبة، مثل المحرك، ونظام الفرامل، والإطارات. الصيانة الوقائية تساعد في اكتشاف المشاكل المحتملة قبل تفاقمها، مما يقلل من الأعطال المفاجئة ويزيد من عمر المركبة. بالتالي، فإن الاهتمام بالصيانة الدورية يعزز من الأداء ويضمن أن المركبات تعمل بأقصى كفاءة وأمان.

النتائج والتوصيات

النتائج:

1. تبين أن الصيانة الوقائية لمركبات البلدية تسهم في تقليل تكاليف الصيانة الطارئة وتأجيل حاجة الاستبدال للمركبات.

2. أظهرت الدراسات أن تطبيق الصيانة الوقائية يزيد من عمر الخدمة للمركبات ويحسن كفاءتها وأدائها.

3. توضح النتائج أن الصيانة الوقائية تساهم في تحسين سلامة المركبات وتقليل حوادث التعطل غير المتوقعة.

4. يبين البحث أن دور السائقين في تنفيذ الصيانة الوقائية يلعب دوراً حاسماً في الحفاظ على حالة المركبات وتقليل التوقفات الغير مخطط لها.

التوصيات:

1. يُنصح بضرورة تعزيز ثقافة الصيانة الوقائية وتوعية السائقين بأهميتها وكيفية تنفيذها بشكل صحيح.

2. يُوصى بتوفير التدريب المستمر للسائقين حول تقنيات الصيانة الوقائية وأهمية الاستجابة السريعة للمشاكل.

3. يُنصح بوضع خطط واستراتيجيات لتنفيذ الصيانة الوقائية بانتظام وفق جدول زمني محدد.

4. يجب تشجيع التواصل المستمر بين إدارة البلدية والسائقين لتبادل المعلومات والتغذية الراجعة حول حالة المركبات واقتراحات لتحسين العمليات.

المصادر والمراجع

البيالي، محمد منزل، & التميمي، عبد العزيز محمد مشرف. (1990). فعال نظم صيانة الأسلحة في الحدود (أطروحة دكتوراه).

هيدفال، ك.، دوبوا، أ.، وليند، ف. (2016). تحليل نشاط في سياقه: دراسة حالة لظروف صيانة المركبات. إدارة التسويق الصناعي، 58، 69-82.

عبد الخليلوفيش، آي. آي.، وأوبلويوروفيتش، إم. إتش. (2020). دعم صيانة المركبات. المجلة الآسيوية للأبحاث متعددة الأبعاد **(AJMR)**، 9**(6)**، 165-171.

دوبروميروف، ف.، فيرخوروبوف، ف.، وتشيرنيايف، ي. (2018). تنظيم العوامل التي تحدد طرق تطوير نظام صيانة المركبات وتوفير سلامة المركبات. وقائع أبحاث النقل، 36، 114-121.

أنانث، سي، سودالاي، سي، جيبادوراي، إن إي، سارانيا، إس إس، وأرتشانا، تي (2014). شبكة استشعار ذكية لنظام صيانة المركبات. المجلة الدولية للاتجاهات الناشئة في الهندسة والتطوير **(IJETED)**، 3(4).

هيكمان، أ. ج. (1994). صيانة المركبات وانبعاثات العادم. علم البيئة الكلية، 146، 235-243.

Ng, E. H., Beruvides, M. G., Simonton, J. L., Chiu-Wei, C. C., Peimbert-Garcia, R. E., Winder, C. F., & Guadalupe, L. J. (2012). Public transportation vehicle maintenance and regional maintenance center: An analysis of existing literature. Engineering Management Journal, 24(3), 43-51.