

## بحث بعنوان

برامج الصيانة الوقائية ودورها في تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات المتوسطة

## إعداد

نسيم عبد الحميد عبد النبي القرعان

سائق فئة خامسة

بلدية باب عمان

## المُلخَص

تلعب برامج الصيانة الوقائية دورًا محوريًا في تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات المتوسطة من خلال الحفاظ على المركبات في حالة تشغيلية مثالية. بفضل هذه البرامج، يتم اكتشاف وإصلاح المشاكل المحتملة قبل أن تتحول إلى أعطال كبيرة، مما يقلل من وقت التوقف غير المخطط له ويضمن استمرارية العمل بسلاسة. كما تعزز الصيانة الوقائية من سلامة المركبات، مما يسمح للسائقين بأداء مهامهم بثقة أكبر وبتركيز كامل على القيادة، دون القلق بشأن الأعطال المفاجئة. هذا كله يساهم في تقديم خدمات نقل أكثر كفاءة وأمانًا للمجتمع.

## Abstract

Preventive maintenance programs play a pivotal role in improving the efficiency of medium-duty bus drivers by keeping their vehicles in optimal operating condition. With these programs, potential problems are detected and fixed before they turn into major breakdowns, reducing unplanned downtime and ensuring smooth operation. Preventive maintenance also enhances vehicle safety, allowing drivers to perform their duties with greater confidence and complete focus on driving, without worrying about sudden breakdowns. All of this contributes to providing more efficient and safe transportation services to the community.

## المُقَدِّمة

برامج الصيانة الوقائية تعد جزءاً أساسياً من إدارة أسطول الحافلات، حيث تهدف إلى الحفاظ على حالة الحافلات وتجنب الأعطال الغير متوقعة. تعد الصيانة الوقائية أكثر فعالية من الصيانة التصحيحية، حيث تساعد على تحديد المشاكل المحتملة وإصلاحها قبل أن تتسبب في توقف الحافلة عن العمل. يمكن لبرامج الصيانة الوقائية أيضاً تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات المتوسطة، من خلال زيادة موثوقية الحافلات وتقليل فترات التوقف للصيانة. علاوة على ذلك، تساعد الصيانة الوقائية في تقليل تكاليف الإصلاحات الطارئة وزيادة عمر الخدمة للحافلات، مما يقلل من التكاليف العامة لشركة النقل. وأخيراً، تساهم برامج الصيانة الوقائية في تحسين سلامة المسافرين والسائقين، من خلال التأكد من أن الحافلات تعمل بكفاءة وبشكل آمن.

تعد برامج الصيانة الوقائية من العناصر الأساسية التي تسهم في تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات المتوسطة حيث أنها تهدف إلى الحفاظ على حالة الحافلات في أفضل شكل ممكن من خلال تنفيذ عمليات صيانة دورية ومنظمة تمنع حدوث الأعطال المفاجئة وتقلل من فترات التوقف غير المخطط لها تعمل الصيانة الوقائية على ضمان أن الحافلات تعمل بكفاءة عالية وتفي بمعايير السلامة مما يساهم في تعزيز الأداء العام للسائقين ويساعدهم في تقديم خدمة موثوقة وآمنة للركاب.

تلعب الصيانة الوقائية دوراً حيوياً في تقليل التكاليف التشغيلية المرتبطة بإصلاح الأعطال الكبيرة التي قد تحدث نتيجة للإهمال في الصيانة الدورية من خلال تنفيذ برامج صيانة منظمة يمكن تقليل الحاجة إلى الإصلاحات الطارئة المكلفة والتي قد تؤثر على ميزانية التشغيل وتؤدي إلى تأخير الخدمات كما أن الحفاظ

على الحافلات في حالة جيدة يقلل من احتمالات حدوث مشاكل تقنية تؤثر على سلامة الركاب وكفاءة النقل.

علاوة على ذلك تسهم برامج الصيانة الوقائية في تحسين تجربة القيادة بالنسبة للسائقين حيث تضمن أن الحافلات تعمل بسلاسة وبدون مشاكل تقنية يمكن أن تعيق أدائهم أو تشتت انتباههم أثناء القيادة عندما تكون الحافلات في حالة جيدة يتمكن السائقون من التركيز على قيادة آمنة وفعالة مما يعزز من قدرتهم على الالتزام بالجدول الزمنية وتحقيق مستويات عالية من رضا الركاب.

تعد الصيانة الوقائية أيضًا جزءًا مهمًا من استراتيجيات تحسين السلامة حيث أنها تساهم في الكشف المبكر عن المشكلات المحتملة التي قد تؤدي إلى حوادث أو أعطال كبيرة من خلال عمليات الفحص الدورية والصيانة الدقيقة يمكن التعرف على أي مكونات تالفة أو تحتاج إلى إصلاح مما يساهم في تجنب المخاطر وتعزيز الأمان على الطرقات.

في الختام يمكن القول إن برامج الصيانة الوقائية تلعب دورًا أساسيًا في تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات المتوسطة من خلال ضمان أن الحافلات في حالة تشغيل ممتازة مما يساهم في تقليل التكاليف التشغيلية وزيادة السلامة وتعزيز تجربة القيادة للسائقين تقديم برامج صيانة فعالة يشكل استثمارًا هامًا في تعزيز الأداء العام للعمليات وتحسين مستوى الخدمة المقدمة للركاب.

### مشكلة البحث

مشكلة البحث حول دور برامج الصيانة الوقائية في تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات المتوسطة تعتبر موضوعاً هاماً يستحق الدراسة والتحليل. يعاني قطاع النقل العام من تحديات عدة، من بالغة الأهمية أن

تكون الحافلات على استعداد دائم للعمل وتوفير خدمة مستمرة وفعالة للمسافرين. يعد الاعتماد على الصيانة التصحيحية والإصلاحات الطارئة أمراً غير كفء، حيث أنها تتسبب في توقفات طويلة للحافلات وتؤدي إلى تأخير في الرحلات وتقليل جودة الخدمة. تحقيق الصيانة الوقائية يمكن أن يساهم في تجنب هذه المشاكل وتحسين كفاءة عمل الحافلات وسائقيها. من المهم أيضاً دراسة تأثير برامج الصيانة الوقائية على تكاليف الصيانة العامة والتشغيلية، وكيفية تحقيق التوازن بين تكاليف الصيانة وجودة الخدمة المقدمة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تساعد هذه الدراسة في تحديد أفضل الممارسات في تنفيذ برامج الصيانة الوقائية للحافلات العاملة في النقل العام، وتوجيه الشركات والمؤسسات نحو تطبيقها بشكل فعال. في النهاية، من المهم أن تركز الدراسات القادمة على تقييم تأثير برامج الصيانة الوقائية على أداء سائقي الحافلات ورضا المسافرين، وتحديد العوامل التي تؤثر على نجاح هذه البرامج وكيفية تحسينها بشكل مستمر.

من جانب آخر، فإن ضعف تنفيذ برامج الصيانة الوقائية يعكس نقصاً في التخطيط والاستثمار في الصيانة مما يؤدي إلى ارتفاع التكاليف التشغيلية بسبب الحاجة إلى إصلاحات طارئة مكلفة وأعطال غير متوقعة إضافة إلى أن هذه الأعطال تؤدي إلى تعطيل الخدمة وتأخير الجداول الزمنية مما يعرض الشركة لخسائر مالية ويؤثر على سمعتها في تقديم خدمات النقل بشكل منتظم وموثوق.

تظهر المشكلة أيضاً في تأثير الصيانة غير المنتظمة على السلامة العامة حيث أن إغفال الصيانة الوقائية يزيد من احتمالية حدوث حوادث الطرق بسبب الأعطال المفاجئة التي قد تؤثر على قدرة السائقين على التحكم في الحافلات مما يعرض الركاب وسائقي الحافلات لخطر السلامة وهذا يتطلب استجابة عاجلة لتحسين برامج الصيانة لضمان أن الحافلات تعمل بكفاءة وأمان.

تضاف إلى ذلك مشكلة نقص التدريب والتأهيل الكافي للسائقين في التعامل مع حالات الطوارئ التقنية مما يجعلهم أكثر عرضة للأخطاء أثناء القيادة في حالة حدوث أعطال غير متوقعة إذا كانت الحافلات في حالة جيدة بفضل الصيانة الوقائية فإن السائقين يكونون أقل عرضة للاضطراب للتعامل مع المشكلات التقنية بشكل متكرر مما يساهم في تحسين تركيزهم وأداءهم على الطريق.

أخيراً، يعد تحديد المعايير الفعالة لبرامج الصيانة الوقائية وإدماجها في العمليات اليومية من أكبر التحديات التي تواجه الشركات التي تدير أسطول الحافلات المتوسطة حيث يتطلب الأمر استثماراً في الوقت والموارد لتطوير وتنفيذ برامج صيانة منتظمة تلبي احتياجات الأسطول وتدعم تحسين كفاءة عمل السائقين بشكل مستدام من خلال معالجة هذه المشكلة يمكن تحسين أداء الحافلات وتعزيز تجربة القيادة والسلامة العامة.

### أهداف البحث

1. تحليل أثر برامج الصيانة الوقائية على تقليل تكاليف الصيانة والإصلاحات الطارئة لحافلات النقل العام.
2. دراسة تأثير برامج الصيانة الوقائية على زيادة عمر الخدمة للحافلات وتقليل تكاليف تجديدها.
3. تقييم كيفية تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات من خلال تنفيذ برامج صيانة وقائية مناسبة.
4. تحليل تأثير برامج الصيانة الوقائية على تحسين جودة الخدمة المقدمة للمسافرين ورضاهم.
5. تقدير تأثير برامج الصيانة الوقائية على سلامة وأمان الحافلات والحد من حوادث الطرق والتأخيرات غير المرغوب فيها.

## أهمية البحث

1. تعزيز كفاءة وفعالية عمل سائقي الحافلات من خلال تقديم برامج صيانة وقائية منتظمة ومنظمة.
2. تحسين توفرية وجاهزية الحافلات للخدمة، مما يساهم في تقليل توقفات الحافلات وتأخيرات الرحلات.
3. زيادة عمر الخدمة للحافلات وتقليل تكاليف الإصلاحات الطارئة، مما يوفر توفيراً في التكاليف التشغيلية.
4. تحسين سلامة وأمان الركاب والسائقين من خلال الحفاظ على حالة الحافلات وتجنب الأعطال المفاجئة.
5. تعزيز سمعة الشركة أو المؤسسة المسؤولة عن أسطول الحافلات من خلال تقديم خدمات موثوقة وجودة عالية للمسافرين.

## أسئلة البحث

1. ما هي أهمية تنفيذ برامج الصيانة الوقائية في تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات المتوسطة؟
2. كيف يمكن قياس تأثير برامج الصيانة الوقائية على تقليل تكاليف الصيانة والإصلاحات الطارئة للحافلات؟
3. ما هي الاستراتيجيات المثلى لتطبيق برامج الصيانة الوقائية بشكل فعال في شركات النقل العام؟
4. هل تؤثر برامج الصيانة الوقائية على تحسين جودة الخدمة المقدمة للمسافرين ورضاهم؟
5. كيف يمكن تحقيق التوازن المثالي بين تكاليف تنفيذ برامج الصيانة الوقائية والفوائد التي تحققها في تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات؟

## الإطار النظري

برامج الصيانة الوقائية تعد جزءًا أساسيًا من إدارة أسطول الحافلات، حيث تهدف إلى الحفاظ على حالة الحافلات وضمان تشغيلها بكفاءة عالية. تعد الصيانة الوقائية أكثر فعالية واقتصادية من الصيانة التصحيحية، حيث يتم تحديد الأعطال المحتملة مسبقًا واتخاذ التدابير اللازمة لتجنب حدوثها. يعتمد نجاح برامج الصيانة الوقائية على التخطيط الجيد وتنفيذها بشكل منظم ومناسب، بالإضافة إلى توفير الموارد اللازمة لتنفيذ الأعمال الصيانية بفعالية. تساهم برامج الصيانة الوقائية في تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات من خلال زيادة توافرية الحافلات وتقليل توقفاتها للصيانة والإصلاحات الطارئة. يمكن أن تسهم برامج الصيانة الوقائية أيضًا في تحسين أداء الحافلات وتقليل استهلاك الوقود، مما يؤدي إلى توفير تكاليف التشغيل وزيادة الربحية.

تسهم الصيانة الوقائية أيضًا في تقليل التكاليف التشغيلية المتعلقة بالإصلاحات الطارئة والتوقيفات غير المخطط لها حيث تتيح هذه البرامج الكشف المبكر عن المشكلات المحتملة ومعالجتها قبل أن تتحول إلى أعطال كبيرة تتطلب إصلاحات مكلفة تؤثر على ميزانية التشغيل كما أن تقليل الحاجة للإصلاحات الطارئة يعزز من كفاءة العمل ويقلل من التأثير السلبي على جداول الرحلات والتزام السائقين بمواعيدهم.

علاوة على ذلك، تلعب الصيانة الوقائية دورًا مهمًا في تحسين سلامة الحافلات على الطريق حيث يساهم تنفيذ هذه البرامج في ضمان أن جميع الأنظمة الحيوية في الحافلة تعمل بشكل صحيح مما يقلل من احتمالية حدوث حوادث نتيجة لأعطال تقنية يمكن أن تضر بالسلامة العامة من خلال تعزيز الصيانة الوقائية، يمكن للسائقين قيادة الحافلات بأمان أكبر ويصبحون أقل عرضة لمواقف الطوارئ التي قد تعرض الركاب للخطر.



تساعد الصيانة الوقائية أيضًا في تحسين تجربة القيادة للسائقين من خلال ضمان أن الحافلات تعمل بسلاسة ودون مشاكل تقنية متكررة، مما يوفر بيئة عمل أكثر استقرارًا ويمكن السائقين من التركيز على قيادتهم وأداء مهامهم بكفاءة عالية عندما تكون الحافلات في حالة جيدة بفضل الصيانة الوقائية، يتمكن السائقون من تجنب المشكلات التقنية التي قد تعيق عملهم وتقلل من قدرتهم على تقديم خدمة ممتازة.

في الختام، تسهم برامج الصيانة الوقائية بشكل كبير في تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات المتوسطة من خلال الحفاظ على الحافلات في حالة تشغيل ممتازة وتوفير بيئة عمل آمنة ومستقرة لهم من خلال الاستثمار في هذه البرامج، يمكن تحقيق تحسينات ملموسة في الأداء وتقليل التكاليف المرتبطة بالصيانة والإصلاحات، مما يعزز من فعالية عملية النقل ويحقق رضا الركاب ويضمن سلامتهم.

**1. الصيانة الوقائية:** تعتمد على الفكرة الأساسية التي تقول بأن الصيانة المنتظمة والوقائية تساهم في تقليل الأعطال المفاجئة وتحسين كفاءة الأداء وعمر الخدمة للمعدات والمركبات.

الصيانة الوقائية هي عبارة عن مجموعة من الأنشطة والإجراءات التي تهدف إلى الحفاظ على الأجهزة والمعدات في حالة جيدة ومنع حدوث الأعطال قبل وقوعها تبدأ الصيانة الوقائية بتحديد الجدول الزمني للأنشطة التي تحتاج إلى تنفيذها بناءً على توصيات الشركات المصنعة أو المعايير الصناعية تعمل هذه الأنشطة على تحسين أداء المعدات وزيادة عمرها الافتراضي وتقليل التكاليف العالية الناتجة عن الأعطال المفاجئة.

تشمل الصيانة الوقائية عمليات الفحص المنتظم والتنظيف واستبدال الأجزاء التالفة أو المستهلكة حيث يمكن أن تكون هذه الأنشطة دورية أو بناءً على عدد ساعات التشغيل أو حجم الاستخدام يهدف هذا النوع من

الصيانة إلى تقليل الوقت الضائع وزيادة كفاءة الإنتاجية عن طريق تقليل احتمالية حدوث مشاكل غير متوقعة.

تساهم الصيانة الوقائية أيضاً في تحسين السلامة العامة داخل بيئة العمل من خلال تقليل مخاطر الحوادث التي قد تنتج عن المعدات المتضررة أو التي تعمل بشكل غير صحيح كما أن الصيانة الوقائية تؤدي إلى توفير التكاليف على المدى الطويل حيث إن صيانة المعدات بانتظام تساعد في تجنب الإصلاحات الكبيرة والمكلفة التي قد تكون ضرورية في حالة عدم إجرائها.

بالتالي تعد الصيانة الوقائية استثماراً مهماً للمنظمات التي تعتمد على المعدات الثقيلة أو أنظمة التشغيل الحساسة من خلال تحسين الأداء العام والحد من التكاليف والتأثيرات السلبية على بيئة العمل تساهم الصيانة الوقائية في ضمان استمرارية العمليات التشغيلية بكفاءة وسلامة عالية.

**2. تحسين الأداء:** يشير إلى أن تنفيذ برامج الصيانة الوقائية بشكل صحيح يمكن أن يساهم في تحسين أداء الحافلات وبالتالي تحسين كفاءة عمل سائقيها.

تحسين الأداء هو عملية تهدف إلى رفع كفاءة الأفراد أو الفرق أو الأنظمة من خلال مجموعة من الاستراتيجيات والتقنيات يتم تحقيق ذلك من خلال تحديد الأهداف والقياسات المناسبة وتحليل البيانات المتعلقة بالأداء الحالي من ثم وضع خطة لتحسين الأداء تتضمن تحديد نقاط القوة والضعف وتنفيذ تغييرات ملموسة لتحقيق تحسينات مستدامة.

تشمل استراتيجيات تحسين الأداء التقييم المستمر والتدريب والتطوير من خلال تقديم التدريب المناسب يمكن للأفراد أو الفرق اكتساب المهارات اللازمة التي تعزز من أدائهم كما أن التقييم الدوري يساعد في تحديد

المجالات التي تحتاج إلى تحسين وتقديم الملاحظات البناءة التي توجه الأفراد نحو تحقيق أهدافهم بشكل أكثر فعالية.

تحسين الأداء يتطلب أيضاً تعزيز التواصل والتعاون بين أعضاء الفريق من خلال بناء بيئة عمل تشجع على تبادل الأفكار والملاحظات يمكن تحقيق تحسينات ملحوظة حيث أن التعاون الفعال يؤدي إلى مشاركة المعرفة والخبرات مما يساهم في حل المشكلات وتحقيق الأهداف بكفاءة أكبر.

أخيراً، يتطلب تحسين الأداء مراجعة دورية للنتائج التي تم تحقيقها من خلال تحليل الأداء وتحقيق الأهداف المرسومة يمكن تعديل الاستراتيجيات بناءً على النتائج المتحصل عليها لضمان استمرارية التحسين وضمان تحقيق نتائج متفوقة تلبي توقعات المنظمة وتساعد في الوصول إلى أهدافها بنجاح.

**3. تحسين الجودة:** تركز على أهمية الحفاظ على جودة الخدمة المقدمة للمسافرين من خلال الاعتناء بصيانة الحافلات وضمان توفرها وجاهزيتها للخدمة بشكل مستمر.

تحسين الجودة هو عملية مستمرة تهدف إلى رفع مستوى المنتجات أو الخدمات المقدمة بحيث تلبي أو تتجاوز توقعات العملاء يتم تحقيق ذلك من خلال استخدام تقنيات وأساليب متنوعة تساعد في تحديد مشكلات الجودة ومعالجتها قبل أن تؤثر على العملاء يتطلب تحسين الجودة التركيز على كافة جوانب العمل من التصميم إلى الإنتاج والتسليم لضمان الحصول على أفضل النتائج.

تشمل عملية تحسين الجودة تنفيذ برامج فحص ومراقبة دقيقة للتأكد من أن المنتجات أو الخدمات تتوافق مع معايير الجودة المحددة كما أن جمع البيانات وتحليلها يساعد في تحديد مصادر المشاكل وتطوير

استراتيجيات فعالة لمعالجتها باستخدام تقنيات مثل تحليل السبب الجذري يمكن اكتشاف المشكلات الأساسية واتخاذ خطوات لتحسين الجودة بشكل دائم.

تعتبر مشاركة الموظفين وتدريبهم من العناصر الأساسية في تحسين الجودة من خلال تقديم التدريب المناسب وتزويد الموظفين بالمعرفة والمهارات اللازمة يمكنهم المساهمة بشكل فعال في تحسين الجودة والعمل على تحسين العمليات المستمرة يتطلب ذلك توافر بيئة تشجع على الابتكار والإبداع وتدعم الأفراد في تقديم أفكار جديدة لتحسين الأداء.

أخيراً، يتطلب تحسين الجودة مراجعة دورية للنتائج والتأكد من تحقيق الأهداف المرسومة كما أن التقييم المستمر لمدى فعالية استراتيجيات الجودة يساعد في تحديد ما إذا كانت التعديلات والتحديثات اللازمة قد تحققت وبذلك تضمن المؤسسات تقديم منتجات وخدمات عالية الجودة تلبي احتياجات العملاء وتعزز من رضاهم.

**4. الأمان والسلامة:** يشدد على ضرورة تطبيق برامج الصيانة الوقائية من أجل ضمان سلامة وأمان الركاب والسائقين وتجنب وقوع حوادث مرورية.

الأمان والسلامة هما عنصران أساسيان في أي بيئة عمل أو مجتمع لضمان حماية الأفراد وتقليل المخاطر المرتبطة بالأنشطة المختلفة تشمل جهود الأمان والسلامة تنفيذ إجراءات وقائية تهدف إلى تجنب الحوادث والإصابات من خلال توفير التدريب والتوعية حول مخاطر العمل وكيفية التعامل معها بطرق سليمة.

تشمل استراتيجيات الأمان والسلامة تقييم المخاطر بانتظام وتحديد مصادر المخاطر المحتملة وإجراء التعديلات اللازمة لتقليل هذه المخاطر يعد هذا التقييم جزءاً أساسياً من عملية إنشاء بيئة عمل آمنة حيث يساعد في وضع سياسات وإجراءات تحد من احتمالية وقوع الحوادث.

من الضروري أيضاً توفير معدات الحماية الشخصية والتأكد من استخدامها بشكل صحيح من قبل الأفراد حيث تساهم هذه المعدات في حماية الأفراد من الإصابات المحتملة التي قد تتجم عن الأنشطة اليومية كما أن القيام بصيانة دورية لهذه المعدات يضمن الحفاظ على فعاليتها.

أخيراً، التزام القيادة العليا في المؤسسات بالأمان والسلامة يلعب دوراً كبيراً في تعزيز ثقافة السلامة داخل المنظمة من خلال توجيه الموارد وتوفير الدعم الكافي، يمكن تحقيق مستويات أعلى من الأمان والسلامة، مما يساهم في خلق بيئة عمل أكثر أماناً وإنتاجية للموظفين والحد من الخسائر المحتملة.

**5. الإدارة الاستراتيجية:** تشمل دراسة كيفية تخطيط وتنظيم وتنفيذ برامج الصيانة الوقائية بشكل فعال ومتكامل مع أهداف الشركة أو المؤسسة لتحقيق أقصى استفادة منها.

الإدارة الاستراتيجية هي عملية تحديد الأهداف الطويلة الأمد للمنظمة ووضع خطط لتحقيقها من خلال تحليل البيئة الداخلية والخارجية وتحديد الفرص والتحديات التي تواجهها المؤسسات يتمحور دور الإدارة الاستراتيجية حول تحقيق التوازن بين الموارد المتاحة والأهداف المحددة لضمان تحقيق النجاح المستدام.

تبدأ الإدارة الاستراتيجية بوضع رؤية ورسالة واضحة للمنظمة تتضمن هذه الرؤية تحديد الاتجاه العام والأهداف الأساسية التي تسعى المنظمة لتحقيقها بينما تركز الرسالة على القيم والمبادئ التي توجه الأنشطة والقرارات الاستراتيجية مما يساعد على توجيه الفرق نحو تحقيق الأهداف المحددة.

تشمل عملية الإدارة الاستراتيجية أيضاً تنفيذ استراتيجيات محددة ومراقبة تقدمها من خلال قياس الأداء وتحليل النتائج مقارنة بالأهداف المحددة. تتيح هذه العملية للمنظمات التعديل والتكيف بناءً على التغيرات في السوق أو البيئة الداخلية لضمان استمرارية النجاح والنمو.

أخيراً، تعد القيادة والتواصل الفعال من العناصر الأساسية في الإدارة الاستراتيجية حيث يلعب القادة دوراً مهماً في توجيه الجهود نحو تحقيق الأهداف الاستراتيجية من خلال تشجيع المشاركة والتعاون بين الأفراد. تساهم هذه العوامل في بناء ثقافة استراتيجية قوية تعزز من قدرة المنظمة على التكيف وتحقيق أهدافها بنجاح.

## النتائج والتوصيات

### النتائج:

1. توضح النتائج أن تنفيذ برامج الصيانة الوقائية يساهم في تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات المتوسطة من خلال زيادة توفرية الحافلات وتقليل توقفاتها للصيانة الطارئة.
2. تشير النتائج إلى أن برامج الصيانة الوقائية تقلل تكاليف الصيانة والإصلاحات الطارئة، مما يساهم في تحسين كفاءة العمل وتقليل التكاليف التشغيلية.
3. يظهر البحث أن برامج الصيانة الوقائية تساهم في تحسين أداء الحافلات وتقليل استهلاك الوقود، مما يساهم في تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات.

4. يشير التحليل إلى أن برامج الصيانة الوقائية تحسن جودة الخدمة المقدمة للمسافرين، مما يؤدي إلى زيادة رضاهم وتحسين سمعة الشركة أو المؤسسة.

5. يبين البحث أن برامج الصيانة الوقائية تسهم في تعزيز سلامة وأمان الركاب والسائقين من خلال منع حوادث الطرق وتقديم بيئة عمل آمنة.

### التوصيات:

1. يُوصى بضرورة تنفيذ برامج الصيانة الوقائية بشكل دوري ومنتظم لضمان تحقيق أقصى استفادة منها في تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات.

2. يُنصح بتخصيص موارد كافية وتدريب الفنيين على تنفيذ برامج الصيانة الوقائية بشكل صحيح وفعال.

3. يُشجع على استخدام تقنيات المراقبة الذكية وأنظمة إدارة الصيانة لتعزيز فعالية برامج الصيانة الوقائية.

4. يُنصح بتوجيه الاهتمام إلى تقديم التدريب المستمر لسائقي الحافلات حول أهمية الصيانة الوقائية وكيفية الحفاظ على حالة الحافلات.

5. يُوصى بإجراء دراسات مستقبلية لتقييم تأثير برامج الصيانة الوقائية على تحسين كفاءة عمل سائقي الحافلات بشكل أكثر تفصيلاً وشمولاً.

## المصادر والمراجع

- كومبيير، م. أ. (1996). سائقو الحافلات: الإجهاد المهني والوقاية من الإجهاد. جنيف: مكتب العمل الدولي.
- هاغاني، أ.، وشفاهي، ي. (2002). أنظمة صيانة الحافلات وجدولة الصيانة: صياغات نموذجية وحلول. أبحاث النقل الجزء أ: السياسة والممارسة، 36(5)، 482-453.
- فورستر، ج. ف.، وماكنايت، س.، وكوسينسكي، م. (1985). تأثير عوامل النظام والإدارة على صيانة الحافلات. سجل أبحاث النقل، 1019، 69.
- جون، ل. م.، وفلين، ر.، وميرنز، ك. (2006). مراجعة رفاهية سائقي الحافلات: 50 عامًا من البحث. أبحاث النقل الجزء و: علم النفس المروري والسلوك، 9(2)، 114-89.
- جريمالدي، س. (2022). نهج مبتكر لصيانة أسطول الحافلات (أطروحة دكتوراه، بوليتكنيكو دي تورينو).
- هافين، ب. ج. (1980). صيانة المركبات العابرة: إطار عمل لتطوير برامج أكثر إنتاجية (أطروحة دكتوراه، معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا).
- ريدستد، ل. و.، وجوهانسون، ج.، وإيفانز، ج. و. (1998). الجانب البشري للطريق: تحسين ظروف عمل سائقي الحافلات الحضرية. مجلة علم النفس المهني والصحة، 3(2)، 161.
- دافي، ج.، وفورستر، ج. ف.، وبوينتي، س. (1986). إدارة عمليات تفتيش ما قبل التشغيل لحافلات النقل. سجل أبحاث النقل، 1066، 7.