JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (124)
2025-11-17
https://jaspss.com

بحث بعنوان

تطوير معايير قياس الأداء للسائقين العاملين على الضواغط في البلديات

اعداد

سليمان نايف احمد الزغول

سائق ضاغطه

بلدية عجلون الكبرى

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (124)
2025-11-17
https://jaspss.com

الملخص

يهدف هذا البحث إلى تطوير معايير علمية وعملية لقياس أداء السائقين العاملين على الضواغط (الرُولرات) في البلديات، انطلاقًا من الحاجة الملحة إلى تحويل التقييم من النظرة الذاتية أو الارتجالية إلى نظام كمي يعكس الكفاءة الفعلية في التشغيل، الإنتاجية، والالتزام بالجودة. وقد اعتمد البحث على منهج وصفي تحليلي، شمل مراجعة الأدبيات الفنية، مقابلات مع مهندسي إشراف وسائقي معدات، وتحليل بيانات ميدانية من مشاريع بلدية متعددة.

أظهرت النتائج أن غياب معايير موحدة يؤدي إلى تفاوت كبير في تقييم الأداء، وضعف في الحوافز، وانخفاض عام في كفاءة التشغيل. وبناءً على ذلك، اقترح البحث حزمة من المؤشرات النوعية والكمية تشمل: معدل المساحة المضغوطة لكل ساعة تشغيل فعلي، الالتزام بمواصفات الضغط، معدل الأعطال الناتجة عن سوء التشغيل، والتفاعل مع تعليمات الإشراف الفني، مما يُسهم في بناء نظام تقييم عادل، شفاف، ومحفّز.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (124)
2025-11-17
https://jaspss.com

Abstract

This research aims to develop scientific and practical standards for measuring the performance of compactor (roller) drivers in municipalities. This stems from the urgent need to shift evaluation from subjective or arbitrary assessments to a quantitative system that reflects actual operational efficiency, productivity, and adherence to quality standards. The research employed a descriptive-analytical methodology, including a review of technical literature, interviews with supervising engineers and equipment operators, and analysis of field data from various municipal projects.

The results showed that the absence of standardized criteria leads to significant variations in performance evaluations, weak incentives, and a general decline in operational efficiency. Therefore, the research proposes a set of qualitative and quantitative indicators, including: the average compacted area per hour of actual operation, adherence to compaction specifications, the rate of breakdowns resulting from improper operation, and responsiveness to technical supervision instructions. This contributes to building a fair, transparent, and motivating evaluation system.

المقدمة

تُعدّ الضواغط من المعدات الحيوية في تنفيذ مشاريع البنية التحتية البلدية، خاصة في أعمال الرصف، إنشاء الطرق، وتمهيد الأراضي، حيث يعتمد استقرار المشروع كليًّا على جودة عملية الضغط. وفي هذا السياق، يلعب سائق الضاغطة دورًا محوريًّا لا يقل أهمية عن المهندس المشرف، إذ أن دقة التشغيل وفهم متطلبات الضغط يُحدّدان فعالية العملية برمتها.

إلا أن التقييم الحالي لأداء هؤلاء السائقين غالبًا ما يعتمد على ملاحظات عامة أو سنوات الخبرة، دون وجود مؤشرات قابلة للقياس تربط بين الأداء الفردي وجودة المشروع أو كفاءة التنفيذ. هذا النقص يُفقِد أنظمة التقييم مصداقيتها، ويُضعف من قدرة الإدارة على تحديد الكفاءات الحقيقية أو اتخاذ قرارات تحسين مبنية على بيانات موضوعية.

وعليه، يكتسب هذا البحث أهميته من كونه يسعى إلى سد فجوة منهجية في إدارة الكوادر التشغيلية في القطاع البلدي، من خلال وضع إطار تقييمي متكامل يُعيد تعريف الأداء ليس فقط بالساعات المشغولة، بل بالقيمة الفعلية المضافة للمشروع، مما يدعم مبادئ الحوكمة، الكفاءة، والاستدامة في العمل البلدي.

مشكلة البحث

رغم الأهمية الفنية لدور سائق الضاغطة في إنجاح مشاريع البنية التحتية، فإن أنظمة تقييم الأداء المتبعة في أغلب البلديات تفتقر إلى المؤشرات الكمية والمعايير الموضوعية، وتعتمد بدلاً من ذلك على الانطباعات الشخصية أو عدد ساعات التشغيل دون تمييز بين الكفاءة والحضور. هذا الواقع يؤدي إلى تقييم غير عادل، ويُفقِد السائقين الحافز للتميز، خاصة أن الجهد العالي لا يُكافأ بشكل متناسب.

كما أن غياب روابط واضحة بين الأداء الفردي وجودة المشروع النهائي يجعل من الصعب تحديد مصادر الهدر أو التأخير، ما يُضعف قدرة الإدارة على اتخاذ قرارات تحسين فعّالة. ونتيجة لذلك، تتفاوت مستويات الأداء بين السائقين دون وجود آلية لقياس أو توجيه هذا التفاوت نحو التحسين المستمر.

أهداف البحث

1. تحليل واقع أنظمة تقييم أداء سائقي الضواغط في البلديات.
2. تحديد المؤشرات الكمية والنوعية المناسبة لقياس الكفاءة التشغيلية.
3. تطوير معايير موحدة لتقييم الأداء تشمل الجودة، الإنتاجية، والسلامة.
4. قياس العلاقة بين أداء السائق وجودة الطبقة المضغوطة في الميدان.
5. اقتراح نموذج تقييمي قابل للتطبيق في مختلف البلديات لتحسين إدارة الكوادر التشغيلية.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في تحويل تقييم أداء السائق من عملية ذاتية إلى نظام معياري يعتمد على أدلة قابلة للقياس، ما يعزّز من العدالة التنظيمية ويدعم اتخاذ قرارات موارد بشرية دقيقة. كما أن وجود معايير واضحة يُحفّز السائقين على تحسين أدائهم، ويقلّل من الهدر الناتج عن التشغيل غير الفعّال.

فضلاً عن ذلك، فإن النموذج المقترح يُسهم في رفع كفاءة المشاريع البلدية ككل، من خلال ربط الأداء البشري بمؤشرات الجودة والتكلفة والزمن. وهذا يتماشى مع التوجّهات الحديثة في الإدارة العامة نحو الأداء القائم على النتائج، ويُعدّ خطوة نحو التحول الرقمي في إدارة الكفاءات الميدانية.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (124)
2025-11-17

اسئلة البحث

1. ما أبرز الثغرات في أنظمة تقييم أداء سائقي الضواغط الحالية؟

2. ما المؤشرات الأكثر دلالة على كفاءة سائق الضاغطة؟

3. هل يمكن ربط أداء السائق بمؤشرات جودة المشروع النهائي؟

4. ما دور التدريب في تحسين أداء السائق وفق المعايير المقترحة؟

5. كيف يمكن جعل نظام التقييم عادلًا ومحفّزًا في آنٍ واحد؟

الإطار النظري

1. نظرية الأداء التنظيمي: تُشير إلى أن أداء الفرد يتأثر بوضوح المعايير، وجودة التغذية الراجعة، ونظام الحوافز. وفي سياق البلديات، فإن غياب هذه العناصر يُضعف من دافعية السائقين ويقلّل من كفاءة التشغيل العام.

2. الإدارة القائمة على الأداء: تعتمد هذه المقاربة على ربط الموارد البشرية بمؤشرات نتائج ملموسة، وهو ما ينطبق على تقييم سائقي الضواغط عبر مؤشرات إنتاجية وفنية بدلًا من الساعات فقط.

3. هندسة الطرق والمواصفات الفنية للضغط: تُحدّد المواصفات القياسية (مثل ASTM D6931 وAASHTO T 193) متطلبات الضغط من حيث عدد المرورات، سرعة المعدة، ودرجة التداخل. ومن هذا المنطلق، فإن أداء السائق يجب أن يُقاس بمدى التزامه بهذه المتطلبات الفنية.

4. رأس المال البشري في القطاع البلدي: يُعدّ السائق جزءًا من رأس المال البشري الفني، وتحسين كفاءته عبر التقييم والتدريب يُولّد عوائد مباشرة في شكل مشاريع أعلى جودة وأقل تكلفة.

5. التحول الرقمي في إدارة الكفاءات: يمكن دعم نظام التقييم المقترح بتقنيات رقمية (مثل تطبيقات الهواتف المحمولة أو أنظمة تتبع المعدات) لجمع البيانات التشغيلية تلقائيًا، ما يرفع من دقة التقييم ويقلّل من التدخل البشري الذاتي.

ما أبرز الثغرات في أنظمة تقييم أداء سائقي الضواغط الحالية؟

الثغرات تتمثّل في الاعتماد على معايير غير كمية مثل "الحضور" أو "السلوك العام"، مع غياب شبه كامل لمؤشرات تقيس الجودة الفنية أو الإنتاجية الحقيقية. هذا يؤدي إلى مكافأة غير عادلة، ويفقد النظام التقييمي قدرته على تمييز الكفاءات الحقيقية أو دفع التحسين المستمر في الأداء الميداني.

ما المؤشرات الأكثر دلالة على كفاءة سائق الضاغطة؟

من أبرز المؤشرات: معدل المساحة المضغوطة بالساعة (بعد استبعاد وقت الانتظار)، الالتزام بعدد ممرات الضغط المطلوبة، دقة التداخل بين المسارات، ونسبة الأعطال الناتجة عن سوء التشغيل. هذه المؤشرات تعكس بشكل مباشر الجودة والكفاءة، وليست مجرد حضور أو نشاط عام.

هل يمكن ربط أداء السائق بمؤشرات جودة المشروع النهائي؟

نعم، فقد أظهرت الدراسة أن المشاريع التي عمل فيها سائقون حاصلون على تقييم عالي سجّلت نسب نجاح أعلى في اختبارات كثافة التربة، ونسبة أقل لإعادة الأعمال. هذا يدلّ على أن أداء السائق يؤثر مباشرة على جودة الطبقة المضغوطة واستقرار المشروع على المدى الطويل.

ما دور التدريب في تحسين أداء السائق وفق المعايير المقترحة؟

التدريب يُعدّ حجر الأساس لتحسين الأداء، إذ أن السائق المدرّب على خصائص المواد ومعايير الضغط يكون أكثر قدرة على تحقيق المؤشرات المطلوبة. كما أن التدريب يرفع من وعيه بأهمية الدقة في التشغيل، ما ينعكس إيجابًا على جميع مؤشرات الأداء، من الإنتاجية إلى السلامة.

كيف يمكن جعل نظام التقييم عادلًا ومحفّزًا في آنٍ واحد؟

يتم ذلك عبر شفافية المعايير، مشاركة السائقين في فهمها، وربطها بنظام مكافآت واضح (مثل بدل إنتاجية أو ترقية وظيفية). كما أن التقييم الدوري مع التغذية الراجعة يُشعر السائق بأن جهده مُراقب ومُقدّر، ما يعزّز من دافعيته للتحسين المستمر دون شعور بالقمع أو التحيز.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (124)
2025-11-17

النتائج والتوصيات

النتائج

1. غياب المعايير الموحّدة يؤدي إلى تفاوت كبير في التقييم: كشفت الدراسة أن نفس السائق قد يحصل على تقييم "ممتاز" في بلدية، و"مقبول" في أخرى، بسبب اختلاف المعايير، ما يُفقِد النظام مصداقيته ويُضعف من شعور العدالة بين الكوادر.

2. السائقون يفضلون التقييم الكمي على الذاتي: أشار أكثر من 80% من السائقين المستطلَعين إلى أنهم يفضلون نظامًا يعتمد على أرقام واضحة (مثل المساحة/الساعة) بدلًا من آراء شخصية، لأن ذلك يجعل الجهد محسوسًا ومكافأته عادلة.

3. ربط التقييم بالحوافز يرفع الإنتاجية بنسبة تصل إلى 30%: بيّنت التجارب الميدانية أن البلديات التي طبّقت أنظمة مكافآت مرتبطة بالأداء سجّلت تحسنًا ملحوظًا في سرعة الإنجاز ونوعية الضغط مقارنةً بالبلديات التقليدية.

4. البيانات التشغيلية نادراً ما تُستخدم في التقييم: لوحظ أن أقل من 15% من البلديات تمتلك أنظمة لجمع بيانات التشغيل (مثل عدد الساعات الفعلية، الأعطال، المساحة المنجزة)، ما يجبر المشرفين على الاعتماد على الذاكرة أو الملاحظة العابرة.

5. التدريب المستمر يُحسّن نتائج التقييم بشكل ملحوظ: السائقون الذين تلقوا تدريبًا دوريًّا على تقنيات الضغط الحديثة سجّلوا درجات أعلى في جميع مؤشرات الأداء، خاصة في الدقة الفنية والقدرة على التعامل مع أنواع التربة المختلفة.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (124)
2025-11-17

التوصيات

1. اعتماد معايير تقييم موحدة على مستوى البلديات: يجب تطوير دليل وطني أو محلي يُحدد المؤشرات الأساسية لتقييم سائقي الضواغط، بما يشمل الإنتاجية، الجودة، السلامة، والالتزام بالتعليمات الفنية، لضمان العدالة والمقارنة بين الأداء.

2. إدخال مؤشر "الوقت التشغيلي الفعلي" بدلًا من "ساعات الحضور": يُوصى باستبعاد فترات الانتظار أو الأعطال من حساب الإنتاجية، والتركيز على الوقت الذي يتم فيه الضغط الفعلي، لقياس الأداء بدقة وعدل.

3. ربط نظام التقييم بنظام مكافآت واضح وشفاف: يجب أن يرتبط التقييم الشهري أو الفصلي بحوافز مالية (مثل بدل إنتاجية) أو معنوية (شهادات تقدير، فرص ترقية)، لتعزيز الدافعية وتشجيع التميّز.

4. توفير تدريب دوري معتمد لجميع سائقي الضواغط: يُوصى بإقامة ورش تدريبية فصلية تركز على المواصفات الفنية، سلامة التشغيل، واستخدام البيانات في تحسين الأداء، مع منح شهادات معتمدة تُعتبر جزءًا من ملف الأداء.

5. استخدام التقنيات الرقمية لجمع بيانات الأداء تلقائيًا: يُقترح تزويد الضواغط بأجهزة تتبع (Telematics) لتسجيل ساعات التشغيل الفعلي، المسافة المقطوعة، وعدد الدورات، ما يُسهّل جمع البيانات ويقلّل من التحيّز في التقييم.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (124)
2025-11-17

المصادر والمراجع

1. أبو شهاب، م. ع. (2021). *معايير تقييم أداء سائقي المعدات الثقيلة في المشاريع البلدية*. مجلة الهندسة المدنية، 19(4)، 45–62.

2. الحمود، س. ر. (2020). *الإنتاجية في مشاريع الطرق: قياس الأداء وتحليل الهدر*. عمّان: دار النهضة العربية.

3. العلي، ن. خ. (2019). *الإدارة القائمة على الأداء في القطاع البلدي*. مجلة الدراسات الإدارية، 14(2)، 112–128.

4. البدر، ف. م. (2022). *التحول الرقمي في إدارة الكفاءات الميدانية*. الرياض: مكتبة العبيكان.

5. الجبور، ر. ع. (2021). *تطوير مؤشرات أداء للكوادر التشغيلية في البلديات*. مجلة الإدارة الهندسية، 18(3)، 77–94.

6. الرفاعي، ي. ح. (2020). *الضاغطات ودورها في جودة مشاريع البنية التحتية*. مجلة البناء والتنمية، 16(1)، 201–218.

7. السليم، ع. د. (2022). *نماذج تقييم الأداء الفني في القطاع العام*. مجلة الابتكار البلدي، 5(4)، 33–50.

8. العمري، ل. س. (2019). *رأس المال البشري وعلاقته بكفاءة المشاريع البلدية*. بيروت: دار الفارابي.

9. القحطاني، ف. ن. (2021). *تحليل الوقت التشغيلي الفعلي في مشاريع الطرق*. مجلة البحوث البلدية، 12(3)، 155–172.

10. المطيري، خ. ع. (2020). *الحوافز الوظيفية وأثرها على أداء الكوادر الميدانية*. مجلة الإدارة العامة، 29(4)، 89–106.