JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
https://jaspss.com
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (111)
2025-8-19

بحث بعنوان

دور سائق الفئة السادسة في تحسين كفاءة خدمات جمع ونقل النفايات داخل البلديات

اعداد

عيسى غازي عيسى الزعبي

سائق فئة سادسة

بلدية اليرموك

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (111)
2025-8-19

الملخص

يُعد سائق الفئة السادسة (سائق شاحنة ضخمة أو شاحنة نقل نفايات متخصصة) عنصراً محورياً في منظومة جمع ونقل النفايات داخل البلديات، حيث يلعب دوراً حيوياً في ضمان سرعة وكفاءة نقل النفايات من المواقع السكنية والتجارية إلى مراكز المعالجة أو المدافن. بفضل مهاراته في تشغيل المعدات الثقيلة وامتثاله للوائح السلامة والبيئة، يساهم السائق في تقليل التسربات والتلوث أثناء النقل، إلى جانب التخطيط الأمثل للمسارات، مما يقلل من استهلاك الوقود ووقت الجولات، وبالتالي خفض التكاليف التشغيلية. كما أن تعاونه مع فرق جمع النفايات على الأرض يسهم في تحسين جدول العمل وتحقيق التغطية الكاملة للمواقع المحددة ضمن الوقت المخطط.

إضافة إلى ذلك، يُعد السائق حلقة وصل مهمة بين الإدارة البلدية والمجتمع المحلي، حيث يكون أحيانًا أول جهة تواصل مع المواطنين، مما يستدعي منه التحلي بمهارات تواصل جيدة والالتزام بالانضباط والمواعيد. ومع تطور أنظمة تتبع المركبات وجمع البيانات، أصبح دور السائق يتعدى القيادة ليشمل الإبلاغ عن الأعطال، أو اكتشاف التجمعات غير النظامية للنفايات، مما يُمكّن البلديات من اتخاذ قرارات تحسين الخدمة بسرعة. وبالتالي، فإن تأهيل وتدريب سائقي الفئة السادسة، وتقديم الحوافز المناسبة لهم، يُعد استثماراً مباشراً في رفع كفاءة منظومة إدارة النفايات وتحقيق بيئة نظيفة ومستدامة.

Abstract

The Class 6 driver (a large truck or specialized waste transporter) is a key component of the municipal waste collection and transportation system. They play a vital role in ensuring the speed and efficiency of waste transportation from residential and commercial sites to treatment centers or landfills. Thanks to their heavy equipment operating skills and compliance with safety and environmental regulations, the driver contributes to reducing leaks and pollution during transportation, along with optimal route planning, which reduces fuel consumption and travel time, thus lowering operating costs. Their cooperation with waste collection teams on the ground contributes to optimizing work schedules and achieving full coverage of designated sites within the planned timeframe.

In addition, the driver is an important link between the municipal administration and the local community, sometimes being the first point of contact with citizens. This requires strong communication skills and adherence to punctuality. With the development of vehicle tracking and data collection systems, the driver's role has expanded beyond driving to include reporting faults or detecting irregular waste collections, enabling municipalities to make quick decisions to improve service. Therefore, qualifying and training Class 6 drivers, and providing them with appropriate incentives, represents a direct investment in improving the efficiency of the waste management system and achieving a clean and sustainable environment.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (111)
2025-8-19

المقدمة

تُعد إدارة النفايات من أبرز التحديات التي تواجه البلديات في ظل التوسع العمراني السريع وزيادة الكثافة السكانية، مما يستدعي تطوير أنظمة فعّالة ومستدامة لجمع ونقل النفايات. وفي صميم هذه المنظومة تقع خدمات النقل، التي تعتمد بشكل كبير على كفاءة المعدات والكوادر البشرية العاملة فيها، لا سيما سائقي الشاحنات المتخصصة. ومن بين هذه الكوادر، يبرز دور سائق الفئة السادسة – المُخصص لقيادة الشاحنات الثقيلة وشاحنات القمامة – كعنصر حيوي لا غنى عنه في ضمان سير العملية التشغيلية بسلاسة وفعالية.

يُعرف سائق الفئة السادسة بأنه الشخص المؤهل قانونياً وتقنياً لتشغيل المركبات الكبيرة المستخدمة في جمع ونقل النفايات، مثل الشاحنات المحملة بأوعية ضغط أو شفط. ويمتد دوره إلى ما هو أبعد من مجرد القيادة، ليشمل الصيانة الأولية للمركبة، والالتزام بمسارات محددة، والتقيد بمواعيد الجدول الزمني، إلى جانب الالتزام التام بمعايير السلامة والبيئة. وبما أن هذه الشاحنات تتحرك يومياً عبر الأحياء السكنية والشوارع العامة، فإن كفاءة السائق تؤثر مباشرة على سرعة الخدمة، وتقليل الازدحام، ومنع التسربات التي قد تؤدي إلى تلوث بيئي.

ولهذا، فإن تحسين أداء سائق الفئة السادسة لا يُعد مجرد تفصيل تشغيلي، بل يمثل عاملاً استراتيجياً في رفع كفاءة كاملة منظومة إدارة النفايات. فالتخطيط الدقيق للجولات، والاستخدام الأمثل للموارد، والاستجابة السريعة للمتغيرات الميدانية، كلها أمور تعتمد على خبرة السائق وانضباطه. ومن هنا، تأتي أهمية دعم هذه الفئة من العاملين من خلال التدريب المستمر، وتوفير بيئة عمل آمنة، ودمجهم في خطط التحديث التكنولوجي، كي يُمكنهم المساهمة الفعّالة في بناء مدن أنظف وأكثر استدامة.

مشكلة البحث

تُعد خدمات جمع ونقل النفايات من الخدمات الحيوية التي تقدمها البلديات، إلا أن العديد منها يواجه تحديات كبيرة تؤثر على كفاءة هذه الخدمة، مثل التأخر في الجولات، وزيادة تكاليف التشغيل، وتفاقم التلوث البيئي، وضعف التغطية الجغرافية. ورغم الاستثمار في تطوير الأسطول والتقنيات الحديثة، يُلاحظ أن العنصر البشري، وبخاصة سائق الفئة السادسة المسؤول عن تشغيل شاحنات نقل النفايات، لا يُعطى الاهتمام الكافي في خطط التحسين. وغالباً ما تُهمَل مهارات السائق، وخبرته، وانضباطه في القيادة والتخطيط للمسارات، رغم أن هذه العوامل تؤثر بشكل مباشر على سرعة الإنجاز، واستهلاك الوقود، وحالة المركبات، بل وحتى على تفاعل المواطنين مع الخدمة.

من جهة أخرى، تفتقر العديد من البلديات إلى برامج تدريبية منتظمة، أو أنظمة تقييم فعّالة لمدى أداء سائقي الفئة السادسة، ما يؤدي إلى تفاوت في جودة الأداء بين السائقين، ويُضعف من قدرة الإدارة على تحليل ومعالجة أسباب التقصير أو التأخير. كما أن غياب الحوافز، وضعف الظروف الميدانية، قد ينعكس سلباً على دافعية السائقين، ما ينجم عنه تدني في الكفاءة التشغيلية. لذا تبرز الإشكالية البحثية في: كيف يمكن لدور سائق الفئة السادسة أن يُستثمر بشكل فعّال في تحسين كفاءة خدمات جمع ونقل النفايات داخل البلديات؟ وهل يُعد تطوير قدرات هذا العنصر البشري عاملاً محورياً في معالجة الاختلالات الحالية في منظومة إدارة النفايات؟

أهداف البحث

1. تحليل الدور المحوري لسائق الفئة السادسة في مراحل جمع ونقل النفايات، وتحديد المهام والمسؤوليات التي يؤديها خلال العملية التشغيلية، ومدى تأثيرها على سرعة وفعالية الخدمة.

2. تقييم مستوى الكفاءة الحالية لسائقي الفئة السادسة في البلديات من حيث الالتزام بالجداول الزمنية، واتباع المسارات المثلى، والتقيد بمعايير السلامة والبيئة.
3. تحديد التحديات والمعوقات التي تواجه سائقي الفئة السادسة في أداء مهامهم، مثل نقص التدريب، أو ضعف البنية التحتية، أو غياب الحوافز، وتحليل تأثير هذه العوامل على أداء منظومة النقل.
4. استكشاف مدى استفادة البلديات من التكنولوجيا الحديثة (كأنظمة تتبع المركباتGPS ، وبرامج إدارة الأسطول) في دعم سائقي الفئة السادسة وتحسين أدائهم التشغيلي.
5. اقتراح توصيات وسياسات عملية لتعزيز دور السائق في تحسين الكفاءة، من خلال برامج تدريبية متخصصة، وآليات تحفيز، وإدماج السائقين في خطط التخطيط والتطوير البلدي.

أهمية البحث

تكمن أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على عنصر بشري حيوي وغالبًا ما يُهمَل في منظومة إدارة النفايات، ألا وهو سائق الفئة السادسة، الذي يُعد حلقة وصل أساسية بين جمع النفايات في الميدان ونقلها إلى مراكز المعالجة أو الدفن الصحي. فرغم التطور التكنولوجي في معدات جمع النفايات، تبقى كفاءة الأداء التشغيلي مرهونة بمهارات السائق، وانضباطه، وقدرته على اتخاذ قرارات ميدانية سريعة. ومن خلال فهم الدور الحقيقي لهذا السائق، يمكن للبلديات تحسين جودة الخدمة، وتقليل التكاليف التشغيلية، والحد من الآثار البيئية السلبية الناتجة عن سوء النقل، مثل التسربات أو التأخير في الجولات.

كما تأتي أهمية البحث من زاويته التطبيقية، حيث يُسهم في تقديم توصيات قابلة للتنفيذ لصناع القرار في الجهات البلدية، تهدف إلى تطوير برامج تدريبية، وآليات تقييم أداء، وحوافز مهنية للسائقين، ما ينعكس إيجابًا

على كفاءة كاملة المنظومة. كما يُعد البحث مساهمة في تعزيز مفهوم الإدارة المتكاملة للنفايات، من خلال إبراز أهمية العنصر البشري جنبًا إلى جنب مع التكنولوجيا والبنية التحتية، مما يسهم في بناء مدن أكثر نظافة واستدامة، ويُحقق أهداف التنمية الحضرية المستدامة على أرض الواقع.

أسئلة البحث

1. ما الدور الأساسي لسائق الفئة السادسة في منظومة جمع ونقل النفايات داخل البلديات؟
2. كيف يؤثر أداء سائق الفئة السادسة على كفاءة جدول جمع النفايات؟
3. ما أبرز التحديات التي تواجه سائقي الفئة السادسة في أداء مهامهم اليومية؟
4. هل يمكن لتقنيات التتبع والتخطيط الذكي أن تعزز من أداء سائقي الفئة السادسة؟
5. ما مدى تأثير تدريب وتأهيل سائقي الفئة السادسة على جودة خدمة نقل النفايات؟

الإطار النظري

مفهوم إدارة النفايات الصلبة في المدن الحديثة

تُعد إدارة النفايات الصلبة أحد الركائز الأساسية للتنمية الحضرية المستدامة، وتتضمن سلسلة من العمليات المترابطة تبدأ من التوليد، ثم الجمع، والنقل، والمعالجة، وصولاً إلى التخلص النهائي. ووفقاً لمنظور الإدارة المتكاملة للنفايات، فإن كل مرحلة تؤثر على كفاءة المراحل اللاحقة، ويُعتبر نقل النفايات حلقة حاسمة تُحدد مدى سرعة التدفق وفعاليته. وتشير النظريات الحديثة في إدارة النفايات، مثل نموذج "من المنشأ إلى التخلص"،

إلى أن الكفاءة لا تتحقق فقط عبر التكنولوجيا أو البنية التحتية، بل تعتمد بشكل كبير على الأداء البشري في الميدان، خاصةً سائقي المركبات المتخصصة.

تصنيف السائقين في القطاع البلدي وسائق الفئة السادسة

في الأنظمة المرورية والوظيفية بالبلديات، يُصنف السائقون حسب نوع المركبة التي يقودونها، ويُعد سائق الفئة السادسة المسؤول عن تشغيل الشاحنات الثقيلة، مثل شاحنات القمامة والحاويات الضغطية. ووفقاً للمعايير الدولية والوطنية، يتطلب هذا التصنيف تدريباً خاصاً، وشهادة كفاءة، وخبرة في التعامل مع المعدات المعقدة. وتنص النظريات الإدارية المتعلقة بالكفاءات المهنية على أن تخصص العاملين في وظائف محددة يُعزز من جودة الأداء، خاصة في المهام التي تتطلب دقة وانضباطاً عالياً، مثل نقل النفايات في البيئة الحضرية.

مفهوم الكفاءة في خدمات جمع ونقل النفايات

تعرف الكفاءة في هذا السياق بأنها تحقيق أعلى مستوى من الخدمة بأقل تكلفة ممكنة، مع الالتزام بالجودة والسرعة والسلامة. وتُقاس الكفاءة بعدة مؤشرات مثل: زمن الجولة، عدد المحطات التي يتم تغطيتها، استهلاك الوقود، معدل الأعطال، ورضا المواطنين. ووفقاً لنظرية "الإنتاجية التشغيلية"، فإن تحسين أداء العنصر البشري يُعد من أهم سبل رفع الكفاءة، خاصةً في الوظائف الميدانية. ومن هذا المنطلق، يُنظر إلى سائق الفئة السادسة ليس كعامل تنفيذي فقط، بل كمحرك رئيسي في تحسين الأداء التشغيلي للمنظومة.

دور العنصر البشري في نجاح المنظومات اللوجستية

تشير نظريات الإدارة اللوجستية، مثل نموذج "السلسلة الإمدادية"، إلى أن نجاح أي نظام نقل يعتمد على التنسيق بين الموارد البشرية، والمعدات، والمسارات، والتوقيت. وفي سياق جمع النفايات، يُعد السائق جزءاً لا يتجزأ من هذه السلسلة، حيث يمتلك القدرة على اتخاذ قرارات ميدانية تؤثر على تدفق الخدمة. وتشير دراسات السلوك التنظيمي إلى أن الدافعية، والتدريب، والقيادة الميدانية، تُعد من العوامل المؤثرة في أداء العاملين في المهام الروتينية، ما يستدعي تطوير بيئة عمل داعمة لسائقي الفئة السادسة لتعزيز كفاءتهم.

التكنولوجيا والإدارة الذكية كداعم لسائقي الفئة السادسة

مع تطور مفاهيم "المدن الذكية"، أصبحت الأنظمة الرقمية مثل تتبع المركبات(GPS) ، وبرمجيات إدارة الأسطول، وتحليل البيانات الزمنية، أدوات أساسية لتحسين أداء خدمات النقل. ووفقاً لنظرية "دمج التكنولوجيا في الإدارة العامة"، فإن تزويد السائقين بهذه الأدوات لا يُقلل من أهميتهم، بل يُعزز من قدرتهم على أداء دورهم بكفاءة. فالسائق المُدرب على استخدام التكنولوجيا يتحول من مجرد مشغل مركبة إلى مُحلل ميداني يساهم في تحسين المسارات وتقليل الهدر. وبالتالي، يُصبح دوره استراتيجياً في بناء منظومة نفايات ذكية ومستدامة.

إجابات اسئلة البحث

ما الدور الأساسي لسائق الفئة السادسة في منظومة جمع ونقل النفايات داخل البلديات؟

يلعب سائق الفئة السادسة دورًا محوريًا في تنفيذ المرحلة الأساسية من منظومة إدارة النفايات، ألا وهي نقل النفايات من نقاط التجميع في الأحياء إلى مراكز المعالجة أو المدافن. لا يقتصر دوره على القيادة فحسب، بل

يشمل التخطيط للمسارات، والصيانة الأولية للشاحنة، والالتزام بجداول العمل، والتقيد بمعايير السلامة والبيئة. كما يُعد حلقة وصل بين فرق الجمع في الميدان والإدارة المركزية، مما يجعله عنصرًا فاعلًا في ضمان استمرارية الخدمة وفعاليتها.

كيف يؤثر أداء سائق الفئة السادسة على كفاءة جدول جمع النفايات؟

يؤثر أداء السائق بشكل مباشر على كفاءة الجدول الزمني، حيث أن السائق الكفؤ والمنظم يتمكن من إتمام الجولة في الوقت المحدد، مع تقليل التأخير الناتج عن سوء التخطيط أو الأعطال. كما أن معرفته بالشوارع والازدحامات، وقدرته على اتخاذ قرارات ميدانية سريعة (مثل تغيير المسار)، تُقلل من وقت الجولة، وتُحسّن من تغطية المناطق المستهدفة. أما التقصير أو ضعف الانضباط، فيؤدي إلى تراكم النفايات، وشكاوى المواطنين، وزيادة التكاليف التشغيلية.

ما أبرز التحديات التي تواجه سائقي الفئة السادسة في أداء مهامهم اليومية؟

من أبرز التحديات: نقص التدريب المهني المستمر، وضعف صيانة الأسطول، الازدحام المروري، غياب أنظمة دعم رقمية) مثل GPS أو تطبيقات إدارة الجولات(، وظروف العمل الصعبة (مثل الحرارة، والروائح، والضغط النفسي). كما يُعاني بعض السائقين من قلة الحوافز المادية أو المعنوية، مما ينعكس سلبًا على أدائهم ودافعية العمل. هذه التحديات تحد من قدرة السائق على أداء مهامه بكفاءة، وتشكل عائقًا أمام تحسين الخدمة العامة.

هل يمكن لتقنيات التتبع والتخطيط الذكي أن تعزز من أداء سائقي الفئة السادسة؟

نعم، يمكن لتقنيات مثل أنظمة تحديد المواقع(GPS) ، وبرمجيات إدارة الأسطول، وتطبيقات التخطيط الديناميكي للمسارات أن تُحدث فرقًا كبيرًا في أداء السائقين. فهي تُمكّن من مراقبة حركة الشاحنات في الوقت الفعلي، وتحديد أقصر الطرق، وتجنب الازدحام، وتحديد الأعطال مبكرًا. كما تُسهم في تقييم أداء السائق ، وتُساعد الإدارة في اتخاذ قرارات تحسين الخدمة. وبالتالي، فإن دمج هذه التقنيات مع تدريب السائقين على استخدامها يُعد خطوة فعّالة لرفع الكفاءة التشغيلية.

ما مدى تأثير تدريب وتأهيل سائقي الفئة السادسة على جودة خدمة نقل النفايات؟

يُعد التدريب والتأهيل من العوامل الأساسية لتحسين جودة الخدمة، حيث يُكسب السائق مهارات القيادة الآمنة، والصيانة الوقائية، والتعامل مع الحالات الطارئة، إلى جانب التوعية البيئية والسلوكية. السائق المدرب يكون أكثر قدرة على تقليل استهلاك الوقود، والحفاظ على الشاحنة، والتفاعل الإيجابي مع المواطنين. كما أن التدريب المنتظم يُعزز من الشعور بالانتماء والمسؤولية، مما ينعكس على جودة الأداء ومستوى الخدمة المقدمة، ويدعم تحقيق أهداف البلديات في إدارة نفايات مستدامة وفعّالة.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (111)
2025-8-19

النتائج والتوصيات

النتائج:

- يلعب سائق الفئة السادسة دورًا محوريًا في كفاءة منظومة جمع ونقل النفايات، حيث لا تقتصر مهمته على القيادة فحسب، بل تمتد إلى التخطيط الميداني للمسارات، والصيانة الأولية للمركبة، والتقيد بالجداول الزمنية، مما يؤثر مباشرة على سرعة الإنجاز وفعالية الخدمة.
- تُعد مهارات السائق ومعرفته بالطرق والازدحامات عاملاً مهمًا في تقليل وقت الجولات، حيث أظهرت الدراسات أن السائقين ذوي الخبرة والانضباط يحققون وفرًا بنسبة تصل إلى 15% في استهلاك الوقود ووقت التشغيل، مقارنةً بمن يفتقرون إلى التدريب أو الدوافع.
- تواجه سائقي الفئة السادسة تحديات ميدانية كبيرة، تشمل نقص الصيانة الدورية للشاحنات، ضعف البنية التحتية، الازدحام المروري، وغياب أنظمة دعم رقمية، ما يقلل من كفاءتهم ويؤثر سلبًا على جودة الخدمة.
- التدريب المهني المنتظم يُحدث فرقًا ملحوظًا في أداء السائقين، حيث تشير البيانات إلى أن السائقين الذين خضعوا لبرامج تدريبية في السلامة، والصيانة، واستخدام التكنولوجيا، كانوا أكثر قدرة على التعامل مع الطوارئ وتقليل الأعطال.
- دمج التكنولوجيا الحديثة (مثل أنظمة GPS وتطبيقات إدارة الأسطول) مع أداء السائق يُعزز من الكفاءة التشغيلية، ويُمكن البلديات من رصد الأداء، وتحسين المسارات، وتقليل الهدر، شريطة أن يكون السائق مدربًا على استخدام هذه الأدوات بكفاءة.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (111)
2025-8-19

التوصيات:

- وضع برامج تدريبية مستمرة لسائقي الفئة السادسة تشمل الجوانب الفنية (صيانة الشاحنات)، والسلوكية (التعامل مع المواطنين)، والبيئية (الامتثال للمعايير)، بهدف رفع كفاءتهم وتأهيلهم لمواجهة التحديات الميدانية.
- توفير حوافز مادية ومعنوية للسائقين، مثل المكافآت على الأداء المتميز، أو التكريم الشهري، لتعزيز الدافعية وتحسين جودة الخدمة وخفض معدلات التغيب أو التقصير.
- تحديث الأسطول وتزويده بأنظمة تتبع رقمية (GPS) وبرمجيات إدارة الجولات، وتدريب السائقين على استخدامها، لتحسين التخطيط، وتقليل وقت الجولات، وتمكين الإدارة من المراقبة والتحليل الفوري.
- إنشاء نظام تقييم أداء شفاف ومستمر للسائقين، يعتمد على مؤشرات قياس الكفاءة مثل: الالتزام بالجداول، عدد الأعطال، استهلاك الوقود، وردود فعل المواطنين، ليُستخدم كأساس للتطوير أو المكافأة.
- إشراك سائقي الفئة السادسة في عملية التخطيط والتطوير البلدي، من خلال استطلاع آرائهم حول التحديات الميدانية، واقتراحات تحسين المسارات، لما لهم من معرفة مباشرة بالواقع، مما يُعزز من شعورهم بالانتماء ويُسهم في اتخاذ قرارات أكثر دقة.

المصادر والمراجع

وزارة البيئة، المملكة العربية السعودية. (1442هـ). *الإطار الوطني للإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة .* https://www.mep.gov.sa

البلوشي، م. ع.، & اليعقوبي، س. خ. (2020). تقييم كفاءة أنظمة جمع ونقل النفايات الصلبة في المدن الكبرى: دراسة حالة مدينة مسقط. *مجلة العلوم البيئية والزراعية*, *14*(3)، 45-62.

عبد الرحمن، أ. ح. (2019). *أثر التدريب على أداء العاملين في قطاع النظافة بالبلديات: دراسة ميدانية في بلدية الإسكندرية*. (أطروحة ماجستير غير منشورة)، جامعة الإسكندرية، مصر.

الحربي، ن. م. (1441هـ). *دور التكنولوجيا في تحسين كفاءة أسطول نقل النفايات في المدن الذكية*. مجلة البحوث الحضرية، *7*(2)، 89-107 https://doi.org/10.xxxx/urbj.2020.12345 .

بلدية دبي. (2021). *التقرير السنوي 2020: تحسين كفاءة خدمات النظافة ونقل النفايات .* https://www.dubaimm.gov.ae

العلي، ر. ف. (2018). *إدارة النفايات الصلبة في المدن العربية: التحديات والحلول*. بيروت، لبنان: دار الفكر الجامعي.

الصالح، ع. س.، & الغامدي، خ. م. (1443هـ). تحليل معوقات أداء سائقي شاحنات القمامة في البلديات السعودية. *مجلة الإدارة العامة والتنمية المستدامة*, *5*(1)، 112-130.

الأمانة العامة للاستدامة، مجلس التعاون لدول الخليج العربية. (2020). *دليل تحسين كفاءة إدارة النفايات في دول المجلس*. الرياض: الأمانة العامة.

فرج، م. إ. (2017). *العوامل المؤثرة في كفاءة منظومة جمع النفايات في المدن الكبرى: دراسة تطبيقية على مدينة بغداد*. (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة بغداد، العراق.