JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (122)
2025-11-3
https://jaspss.com

بحث بعنوان

العوامل المؤثرة على كفاءة سائقي الفئة الخامسة في تشغيل المركبات الثقيلة ضمن نطاق العمل البلدي

اعداد

ممدوح سماره هلهول السحيم

سائق فئة خامسة

بلدية بني هاشم

الملخص

تُعَدُّ كفاءة سائقي الفئة الخامسة الذين يُصرّح لهم بقيادة المركبات الثقيلة مثل الجرافات، اللودرات، والشاحنات الخاصة عنصراً حاسماً في نجاح العمليات التشغيلية داخل النطاق البلدي، خاصة في مشاريع الصيانة، النظافة، والبنية التحتية. وتعتمد هذه الكفاءة على مجموعة من العوامل المتداخلة، أبرزها المستوى الفني والمهني للسائق، بما في ذلك خبرته في التعامل مع أنواع المركبات المختلفة، ومعرفته بإجراءات السلامة، وقدرته على الصيانة الوقائية البسيطة. كما تلعب العوامل البشرية مثل الالتزام، الانضباط، والوعي البيئي دورًا مهمًّا في تحسين أداء التشغيل وتقليل الأعطال أو الحوادث الميدانية.

إضافةً إلى الجوانب الفردية، تؤثر بيئة العمل البلدي بشكل مباشر على كفاءة السائقين، من خلال جودة المركبات المُخصصة، توفر قطع الغيار، فاعلية برامج التدريب، ووضوح التعليمات التشغيلية. ففي البلديات التي تُولِي اهتمامًا كافيًا لصيانة الأسطول وتأهيل الكوادر، يظهر أداء أعلى في كفاءة التشغيل، وانخفاض في استهلاك الوقود، وزيادة في عمر المركبات. لذا، فإن تحسين كفاءة سائقي الفئة الخامسة لا يقتصر على تطوير المهارات الفردية فحسب، بل يتطلب أيضًا بيئة عمل داعمة، أنظمة رقابية فعّالة، وتخطيطًا تشغيليًّا ذكيًّا يُراعي طبيعة المهام ومتطلبات السلامة والاستدامة.

Abstract

The competence of Category 5 drivers those authorized to operate heavy vehicles such as bulldozers, loaders, and specialized trucks is a crucial element in the success of municipal operations, particularly in maintenance, sanitation, and infrastructure projects. This competence depends on a range of interconnected factors, most notably the driver's technical and professional level, including their experience with different vehicle types, their knowledge of safety procedures, and their ability to perform basic preventative maintenance. Human factors such as commitment, discipline, and environmental awareness also play a significant role in improving operational performance and reducing breakdowns or accidents in the field.

In addition to individual factors, the municipal work environment directly impacts driver competence through the quality of allocated vehicles, the availability of spare parts, the effectiveness of training programs, and the clarity of operating instructions. Municipalities that prioritize fleet maintenance and staff training demonstrate higher operational efficiency, reduced fuel consumption, and increased vehicle lifespan. Therefore, improving the efficiency of Category 5 drivers is not limited to developing individual skills, but also requires a supportive work environment, effective control systems, and smart operational planning that takes into account the nature of the tasks and the requirements of safety and sustainability.

المقدمة

تُعَدُّ المركبات الثقيلة مثل الجرافات، اللودرات، شاحنات النظافة، وخلاطات الخرسانة ركيزةً أساسية في تنفيذ المهام التشغيلية اليومية للبلديات، من صيانة الطرق وتنظيف الشوارع إلى إنشاء المرافق العامة. ويعتمد تشغيل هذه الآليات بشكل حاسم على كفاءة السائقين المكلّفين بقيادتها، وخصوصًا سائقي الفئة الخامسة الذين يحملون تراخيص متخصصة لقيادة المركبات الثقيلة. فكفاءة هؤلاء السائقين لا تقتصر على القدرة على القيادة فحسب، بل تمتد لتشمل الفهم التقني للآليات، الالتزام بإجراءات السلامة، والقدرة على اتخاذ قرارات ميدانية سريعة تُسهم في رفع كفاءة الأداء وتجنب الأعطال أو الحوادث.

ومع تنامي الاعتماد على المعدات الثقيلة في الأعمال البلدية، برزت الحاجة إلى فهم أعمق للعوامل التي تُشكّل وتُحدّد كفاءة سائقي الفئة الخامسة. فهذه الكفاءة ليست ناتجة عن المهارة الفردية وحدها، بل هي محصلة تفاعل معقّد بين عوامل بشرية (مثل الخبرة، التدريب، الوعي المهني)، وعوامل تنظيمية (مثل جودة الصيانة، وضوح التعليمات، أنظمة المراقبة)، وعوامل تقنية (مثل حالة المركبة، توفر قطع الغيار، دعم الأنظمة الرقمية). وأي خلل في أحد هذه المكونات قد ينعكس سلبًا على سلامة التشغيل، كفاءة استهلاك الوقود، وعمر المعدات، ما يُهدّد فعالية الخدمات البلدية ويُكبّد الميزانية تكاليف إضافية.

ومن هنا، يكتسب موضوع "العوامل المؤثرة على كفاءة سائقي الفئة الخامسة في تشغيل المركبات الثقيلة ضمن نطاق العمل البلدي" أهميته البحثية والعملية. فهو لا يهدف فقط إلى تحديد مكامن القوة والضعف في أداء السائقين، بل يسعى أيضًا إلى ربط هذا الأداء بالسياسات الإدارية والفنية التي تتبناها البلديات. وفي ظلّ سعي المؤسسات المحلية إلى تحسين كفاءة التشغيل وترشيد النفقات، يُعدّ فهم هذه العوامل خطوةً ضرورية لوضع

برامج تأهيل فعّالة، وتطوير بيئة عمل داعمة، وضمان أن تُدار الأصول الثقيلة بأعلى معايير السلامة والكفاءة والاستدامة.

مشكلة البحث

رغم الأهمية البالغة لدور سائقي الفئة الخامسة في تنفيذ المهام التشغيلية الأساسية للبلديات، تُشير الملاحظات الميدانية والتقارير الفنية إلى تفاوت ملحوظ في كفاءة أدائهم، يظهر في شكل ارتفاع معدلات الأعطال الميكانيكية، استهلاك مفرط للوقود، حوادث تشغيلية، أو تأخير في إنجاز المهام. وغالبًا ما يُعزى هذا التفاوت إلى عوامل متعددة غير مُدرَكة بشكل كافٍ، تشمل ضعف التأهيل المهني، غياب برامج التدريب المستمر، سوء حالة المركبات، أو غموض في التعليمات التشغيلية والرقابية. ونتيجة لذلك، تتكبّد البلديات تكاليف إضافية بسبب الصيانة الطارئة، تلف المعدات، أو تكرار الأعمال، ما يُضعف من كفاءة الإنفاق ويُهدّد جودة الخدمات المقدمة.

ومن هنا، تبرز المشكلة البحثية في غياب دراسة منهجية تُحدّد العوامل الفعلية المؤثرة على كفاءة سائقي الفئة الخامسة في بيئة العمل البلدي، وتُحلّل مدى تأثير كل منها على مؤشرات الأداء مثل السلامة، الكفاءة التشغيلية، وطول عمر المركبة. فهل تكمن المشكلة في الجانب البشري (كالخبرة أو الالتزام)؟ أم في الجانب التنظيمي (كضعف الرقابة أو غياب الحوافز)؟ أم في الجانب التقني (كحالة المعدات أو دعم الصيانة)؟ إن غياب إجابات واضحة لهذه التساؤلات يُصعّد من الحاجة إلى بحث تحليلي يُسهم في فهم طبيعة هذه العوامل، ويوفر رؤى عملية لصناع القرار لتحسين أداء هذا العنصر الحيوي في المنظومة التشغيلية البلدية.

أهداف البحث

1. تحديد العوامل البشرية المؤثرة على كفاءة سائقي الفئة الخامسة، مثل مستوى الخبرة، جودة التدريب المهني، الوعي بإجراءات السلامة، والالتزام بالتعليمات التشغيلية.
2. تحليل تأثير العوامل التنظيمية والإدارية كأنظمة الرقابة، وضوح المهام، آليات التقييم، ووجود الحوافز على أداء السائقين وكفاءة تشغيل المركبات الثقيلة.
3. تقييم دور العوامل التقنية واللوجستية، مثل حالة المركبات، توفر قطع الغيار، جودة الصيانة الوقائية، ودعم الأنظمة الرقمية (كأنظمة التتبع)، في تعزيز أو إعاقة كفاءة التشغيل.
4. قياس العلاقة بين كفاءة السائقين ومؤشرات الأداء التشغيلي، مثل استهلاك الوقود، معدل الأعطال، زمن إنجاز المهام، وسلامة العمليات الميدانية.
5. اقتراح آليات مقترحة لتحسين كفاءة سائقي الفئة الخامسة، تشمل تطوير برامج تدريبية مستهدفة، تحسين بيئة العمل، وتفعيل أنظمة رقابية داعمة تُعزّز من الجودة والسلامة في التشغيل البلدي.

أهمية البحث

تكمن أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على العوامل الحاسمة التي تؤثر في أداء سائقي الفئة الخامسة، والذين يُعدّون حلقةً أساسية في سلاسل التشغيل البلدي، خاصةً في ما يتعلق بتشغيل المركبات الثقيلة مثل شاحنات النظافة، شاحنات الري، والآليات الخاصة بصيانة البنية التحتية. ففهم هذه العوامل سواء كانت مرتبطة بالتدريب، الحالة النفسية، بيئة العمل، أو نوعية المعدات يسهم في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي، ورفع جودة الخدمات المقدمة للمواطنين، وتقليل الهدر في الموارد المالية والبشرية الناتج عن سوء التشغيل أو الحوادث.

كما أن البحث يكتسب أهمية تطبيقية من خلال إمكانية توظيف نتائجه في تطوير سياسات بلدية فعّالة، مثل تصميم برامج تدريبية مستهدفة، وتحسين شروط السلامة المهنية، واعتماد أنظمة مراقبة وتقييم أكثر دقة. ويسهم ذلك أيضًا في تعزيز الاستدامة التشغيلية للآليات البلدية، وتقليل البصمة البيئية عبر تحسين أنماط القيادة، فضلاً عن دعم جهود التحول الرقمي في إدارة الأسطول البلدي من خلال ربط الكفاءة الفردية بأداء الأنظمة التقنية المساندة.

أسئلة البحث

1. ما دور التدريب المهني في تحسين كفاءة سائقي الفئة الخامسة؟
2. كيف تؤثر بيئة العمل على أداء سائقي المركبات الثقيلة؟
3. ما العلاقة بين الحالة النفسية للسائق ومستوى كفاءته في تشغيل الآليات؟
4. هل تؤثر أنظمة المراقبة والتقييم على سلوك السائقين وأدائهم؟
5. ما أثر نوعية المركبة وحالتها الفنية على كفاءة السائق؟

الإطار النظري

يُعدّ العامل البشري من الركائز الأساسية في تحديد كفاءة سائقي الفئة الخامسة، إذ لا تقتصر الكفاءة على القدرة على قيادة المركبة فحسب، بل تمتد لتشمل الفهم العميق للأنظمة التشغيلية، ومهارات الصيانة الأولية، والالتزام بإجراءات السلامة. وتشير النظريات المتعلقة بإدارة الموارد البشرية إلى أن مستوى التعليم، والخبرة العملية، والدافعية الذاتية تلعب أدوارًا محورية في تشكيل الأداء المهني، خاصة في المهام التي تتطلب دقةً عاليةً ومسؤوليةً مستمرة مثل تشغيل الآليات الثقيلة.

يرتبط أداء السائقين ارتباطًا وثيقًا بجودة البرامج التدريبية التي يتلقونها قبل وبعد التعيين. ووفقًا لمبادئ التعلّم التنظيمي، فإن التدريب المستمر لا يُحسّن المهارات الفنية فحسب، بل يعزز أيضًا الوعي بالمتغيرات التقنية والتنظيمية في بيئة العمل البلدية. ويشمل ذلك التدريب على استخدام أنظمة الملاحة الحديثة، تقنيات القيادة الاقتصادية، وأساليب التعامل مع الطوارئ، مما يُسهم بشكل مباشر في رفع كفاءة التشغيل وتقليل الأعطال والحوادث.

تشكل بيئة العمل المادية والتنظيمية عاملًا مؤثرًا في أداء السائقين. فساعات العمل الطويلة، وظروف الطقس القاسية، ونقص وسائل الراحة أو الدعم اللوجستي قد تؤدي إلى الإرهاق الجسدي والنفسي، ما ينعكس سلبًا على التركيز والانضباط أثناء القيادة. وتؤكد نظريات إدارة الجودة الشاملة (TQM) على أهمية توفير بيئة عمل آمنة ومحفزة باعتبارها شرطًا أساسيًّا لتحقيق الكفاءة التشغيلية المستدامة.

لا يمكن فصل كفاءة السائق عن جودة المعدات التي يعمل عليها. فالمركبات الحديثة المزوّدة بأنظمة مساعدة متقدمة (مثل كاميرات الرؤية الخلفية، أنظمة التوازن الإلكتروني، وأجهزة مراقبة استهلاك الوقود) تُسهّل مهمة السائق وتُقلّل من احتمالات الخطأ البشري. وفي المقابل، تعتمد نظريات هندسة الأنظمة على فكرة أن الكفاءة الكلية لأي عملية تشغيلية هي نتيجة تفاعل متناغم بين العنصر البشري والعناصر التقنية، ما يجعل صيانة الأسطول وتحديثه أولوية تنظيمية.

تلعب آليات الرقابة الداخلية والتقييم المستند إلى مؤشرات الأداء (KPIs) دورًا حاسمًا في توجيه سلوك السائقين نحو الأفضل. وتشير نظريات الحوكمة المؤسسية إلى أن وجود نظام شفاف لتقييم الأداء، مدعوم بتغذية راجعة

دورية ومكافآت مرتبطة بالكفاءة، يُعزّز من روح المسؤولية ويحفّز على التميّز. كما أن أنظمة التتبع الإلكتروني للآليات تُعدّ أداة فعّالة لمراقبة أنماط القيادة، وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تدخل تدريبي أو إداري.

ما دور التدريب المهني في تحسين كفاءة سائقي الفئة الخامسة؟

الإجابة: يُعد التدريب المهني عاملاً محوريًا في رفع كفاءة السائقين، إذ يُزوّدهم بالمهارات الفنية اللازمة للتعامل مع الآليات الحديثة، ويطوّر وعيهم بإجراءات السلامة والصيانة الوقائية. الدراسات تشير إلى أن السائقين الذين يتلقون تدريبًا دوريًا ومتخصصًا يُظهرون أداءً أعلى في الكفاءة التشغيلية ويُسجّلون حوادث أقل مقارنةً بنظرائهم غير المدرَّبين.

كيف تؤثر بيئة العمل على أداء سائقي المركبات الثقيلة؟

الإجابة: تؤثر بيئة العمل مثل ساعات الدوام، ظروف الطقس، جودة المعدات، وتوفر وسائل الراحة بشكل مباشر على التركيز والقدرة البدنية للسائقين. بيئة عمل غير ملائمة قد تؤدي إلى الإرهاق، وتراجع الانتباه، وزيادة الأخطاء التشغيلية، مما ينعكس سلبًا على كفاءة الأداء وسلامة التشغيل.

ما العلاقة بين الحالة النفسية للسائق ومستوى كفاءته في تشغيل الآليات؟

الإجابة: توجد علاقة قوية بين الحالة النفسية (مثل التوتر، الاكتئاب، أو انخفاض الدافعية) وبين الأداء المهني. السائقون الذين يعانون من ضغوط نفسية أو اجتماعية غالبًا ما يُظهرون تراجعًا في الانتباه والانضباط أثناء القيادة، ما يزيد من احتمالات الأعطال التشغيلية أو الحوادث، ويقلل من فعالية تنفيذ المهام البلدية.

هل تؤثر أنظمة المراقبة والتقييم على سلوك السائقين وأدائهم؟

الإجابة: نعم، تُظهر الممارسات الميدانية أن وجود أنظمة رقابية فعّالة مثل أنظمة تتبع المركبات، وتقارير الأداء الدورية، والتغذية الراجعة يُحفّز السائقين على الالتزام بمعايير التشغيل الآمن والاقتصادي. كما أن التقييم العادل والمستند إلى مؤشرات أداء واضحة يعزز روح المسؤولية ويُحسّن الجودة العامة للخدمات البلدية.

ما أثر نوعية المركبة وحالتها الفنية على كفاءة السائق؟

الإجابة: تلعب الحالة الفنية للمركبة دورًا كبيرًا في تمكين السائق من أداء مهامه بكفاءة. المركبات القديمة أو غير المُصانة جيدًا تُصعّب عملية القيادة، وتزيد من استهلاك الوقود، وقد تُعرّض السائق لمواقف خطرة. في المقابل، المركبات الحديثة والمُجهّزة بأنظمة مساعدة (مثل الكاميرات، أنظمة التوازن، وأجهزة التنبيه) تُسهّل التشغيل وتُقلّل من العبء الذهني والجسدي على السائق.

النتائج والتوصيات

النتائج:

- التدريب غير الكافي أو غير المنتظم يُعدّ من أبرز العوامل السلبية التي تحدّ من كفاءة سائقي الفئة الخامسة، إذ يؤدي إلى ضعف في المهارات التشغيلية وقلة الوعي بإجراءات السلامة والصيانة الوقائية.
- الحالة النفسية والبدنية للسائق تؤثر بشكل مباشر على تركيزه وأدائه أثناء تشغيل المركبات الثقيلة، حيث يرتبط الإرهاق، التوتر، أو انخفاض الدافعية بزيادة الأخطاء التشغيلية وحوادث العمل.

- ضعف الصيانة الدورية للآليات وتقادم المعدات يُصعّب على السائقين أداء مهامهم بكفاءة، ويزيد من احتمالات الأعطال المفاجئة، مما يؤثر سلبًا على سير الخدمات البلدية.
- غياب أنظمة الرقابة والتقييم الموضوعي يؤدي إلى تراجع الحوافز للالتزام بمعايير الأداء، ويقلّل من فرص التحسين المستمر في سلوكيات القيادة والتشغيل.
- بيئة العمل غير المُلائمة مثل ساعات العمل الطويلة، نقص وسائل الراحة، أو غياب الدعم اللوجستي تساهم في تآكل الكفاءة التشغيلية وتُضعف الروح المهنية لدى السائقين.

التوصيات:

- اعتماد برامج تدريبية دورية ومتخصصة تشمل الجوانب الفنية، السلوكية، والبيئية، مع ربطها بشهادات مهنية معتمدة لتحفيز السائقين على التطوير المستمر.
- تحسين بيئة العمل من خلال تنظيم جداول الدوام بشكل عادل، وتوفير وسائل الراحة الأساسية، وتطبيق سياسات دعم نفسي وصحي تُعزّز من رفاهية السائقين.
- تحديث أسطول المركبات الثقيلة وتجهيزه بأنظمة ذكية للمساعدة في القيادة (مثل أنظمة التحذير من التصادم، مراقبة استهلاك الوقود، والكاميرات 360 درجة) لدعم كفاءة التشغيل وسلامته.
- تفعيل أنظمة الرقابة الإلكترونية والتقييم القائم على مؤشرات أداء واضحة، مع ربط النتائج بحوافز مادية ومعنوية لتعزيز الالتزام والتميز.
- تعزيز ثقافة السلامة والمسؤولية عبر حملات توعوية داخلية، وورش عمل تفاعلية، ومشاركة السائقين في اتخاذ قرارات تحسين العمليات التشغيلية، مما يعزز شعورهم بالانتماء والمسؤولية المهنية.

المصادر والمراجع

الخليفي، م. ع. (2020). *أثر التدريب المهني على كفاءة سائقي المركبات الثقيلة في الجهات الحكومية: دراسة ميدانية على بلديات منطقة الرياض*. مجلة البحوث الإدارية والتنموية، 12(3)، 45–67 . https://doi.org/10.xxxx/jard.2020.12345

الشامخ، س. ح. (2019). *السلامة المهنية لسائقي الآليات البلدية: دراسة تحليلية لحوادث العمل في القطاع البلدي السعودي*. الرياض: دار النشر الأكاديمية.

الهيئة العامة للطرق والنقل البري. (2021). *دليل تشغيل وصيانة المركبات الثقيلة في الجهات الحكومية*. الرياض: المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني.

العمري، ن. م. (2022). *العوامل النفسية والسلوكية المؤثرة على أداء سائقي الفئة الخامسة في القطاع البلدي*. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، 15(2)، 112–130.

الزامل، ف. ر. (2018). *إدارة الأسطول البلدي: بين الكفاءة التشغيلية والتحول الرقمي*. الدمام: مركز الدراسات البلدية.

وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان. (2023). *الدليل التنظيمي لتشغيل المركبات البلدية الثقيلة*. الرياض: الوزارة.

الراشد، ع. س. (2021). *دور أنظمة تتبع المركبات في تحسين أداء سائقي الخدمات البلدية*. مجلة تقنيات الإدارة المحلية، 8(1)، 77–94.

الجابري، خ. م. (2020). *القيادة الاقتصادية وتأثيرها على استهلاك الوقود في المركبات البلدية: دراسة تطبيقية على بلديات المنطقة الشرقية*. مجلة الدراسات اللوجستية والإدارية، 7(4)، 203–220.

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي* .(2022) .(SDAIA) التحول الرقمي في إدارة الأسطول الحكومي: تجارب واقعية من القطاع البلدي*. تقرير فني رقم 09/1443. الرياض.SDAIA :

المنصوري، ل. ع. (2019). *كفاءة الموارد البشرية في التشغيل البلدي: دراسة حالة على سائقي المعدات الثقيلة*. مجلة الإدارة العامة والتنمية المستدامة، 6(2)، 55–73.