

## بحث بعنوان

التحديات التي تواجه موظفي القياس في البلديات وسبل تطوير أدائهم

اعداد

قفطان محمد قفطان عبيدات

قياس

بلدية الكفارات

## الملخص

يواجه موظفو القياس في البلديات مجموعة من التحديات التي تعيق أدائهم الفعّال، أبرزها نقص التدريب المتخصص، واعتمادهم على أدوات قياس تقليدية أو قديمة، وضعف التنسيق بين الإدارات المختلفة داخل البلدية. كما يعاني هؤلاء الموظفون أحياناً من ضغط العمل المتزايد ونقص الموارد البشرية والتقنية، ما يؤثر سلبيًا على دقة القياسات وجودة البيانات المُجمّعة، والتي تُعدّ أساسًا لاتخاذ القرارات التخطيطية والهندسية. بالإضافة إلى ذلك، قد تُعقّد التغييرات التشريعية أو التنظيمية المتكررة من مهامهم، خاصةً في غياب آليات تحديث مستمرة للمعرفة والمهارات.

لتحسين أداء موظفي القياس، يُوصى بتبني برامج تدريبية مستمرة تركز على أحدث التقنيات مثل نظم تحديد المواقع (GPS)، والمسح الضوئي ثلاثي الأبعاد، وبرمجيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS). كما يُعدّ تعزيز البنية التحتية التقنية وتوفير المعدات الحديثة من العوامل الحاسمة لرفع الكفاءة. إلى جانب ذلك، يُسهم تحسين بيئة العمل من خلال تقليل الأعباء الإدارية غير الضرورية، وتشجيع التعاون بين الفرق الفنية والإدارية، في تمكين الموظفين من التركيز على جوهر مهامهم. وأخيرًا، يُعدّ وضع سياسات واضحة للتطوير المهني وربط الأداء بالحوافز من الوسائل الفعّالة لتعزيز الدافعية والجودة في العمل.

**Abstract**

Measurement staff in municipalities face a number of challenges that hinder their effective performance, most notably a lack of specialized training, their reliance on traditional or outdated measuring tools, and poor coordination between different departments within the municipality. These staff sometimes suffer from increased workload and a lack of human and technical resources, which negatively impacts the accuracy of measurements and the quality of collected data, which are the basis for planning and engineering decisions. Furthermore, frequent legislative or regulatory changes may complicate their tasks, especially in the absence of mechanisms for continuously updating knowledge and skills.

To improve the performance of measurement staff, it is recommended to adopt ongoing training programs that focus on the latest technologies such as GPS, 3D scanning, and Geographic Information Systems (GIS) software. Enhancing technical infrastructure and providing modern equipment are also critical factors for increasing efficiency. Furthermore, improving the work environment by reducing unnecessary administrative burdens and encouraging collaboration between technical and administrative teams enables staff to focus on the core of their tasks. Finally, establishing clear policies for professional development and linking performance to incentives are effective ways to enhance motivation and quality at work.

## المقدمة

تُعد أعمال القياس من الركائز الأساسية في العمل البلدي، إذ تشكل البيانات المكانية والقياسات الدقيقة حجر الأساس في عمليات التخطيط العمراني، ورسم المخططات، وتحديد الملكيات، وتنفيذ المشاريع البنائية والخدمية. ويعتمد نجاح هذه العمليات بشكل كبير على كفاءة موظفي القياس ودقة أدائهم، ما يجعل دورهم محوريًا في ضمان سلامة البنية التحتية وجودة الخدمات المقدمة للمواطنين. ومع التوسع العمراني المتسارع والتحول التكنولوجي الحديثة، باتت مهام هؤلاء الموظفين أكثر تعقيدًا وتشابكًا، مما يستدعي فهمًا أعمق للتحديات التي يواجهونها.

رغم الأهمية البالغة لدور موظفي القياس، إلا أنهم غالبًا ما يواجهون سلسلة من العقبات التي تحد من فعاليتهم، بدءًا من ضعف الإمكانيات المادية والتقنية، ومرورًا بنقص التدريب المهني المتخصص، ووصولًا إلى غياب التنسيق بين الإدارات المختلفة داخل الهيكل التنظيمي للبلدية. كما أن التغيرات التشريعية السريعة وعدم وضوح بعض الأنظمة المتعلقة بالأراضي والمساحات العمرانية تُثقل كاهلهم بمزيد من التعقيدات، ما قد يؤدي إلى أخطاء في القياس أو تأخير في إنجاز المهام، وبالتالي يؤثر سلبيًا على سير المشاريع البلدية وثقة الجمهور في الدقة المهنية للجهات المعنية.

في هذا السياق، يبرز الحاجة الملحة إلى تطوير أداء موظفي القياس من خلال آليات منهجية تشمل التحديث التقني، وبناء القدرات، وتحسين بيئة العمل. ويأتي هذا التطوير ليس فقط لمواكبة التطورات العالمية في مجال المساحة والقياس، بل أيضًا لتعزيز الكفاءة المؤسسية للبلديات ورفع جودة الخدمات المقدمة. ومن هنا، تكتسب

دراسة التحديات التي تواجه هؤلاء الموظفين وأساليب تطوير أدائهم أهمية خاصة، باعتبارها خطوة جوهرية نحو بناء بلديات ذكية ومستدامة قادرة على مواجهة متطلبات المستقبل.

## مشكلة البحث

تتمحور مشكلة البحث في التباين الواضح بين الأهمية المتزايدة لدور موظفي القياس في البلديات من جهة، والتحديات العديدة التي تحد من كفاءتهم وأدائهم من جهة أخرى. فرغم أن هؤلاء الموظفين يُعدّون العمود الفقري في عمليات المسح الميداني، وتحديد الحدود، ورسم الخرائط، وتوثيق البيانات المكانية الدقيقة التي تعتمد عليها قرارات التخطيط والتنمية، إلا أنهم يعانون من ضعف في البنية التحتية التقنية، ونقص في التدريب المهني المستمر، بالإضافة إلى ازدواجية المهام وغياب آليات التنسيق الفعّال بين الإدارات المختلفة. هذه العوائق لا تؤثر فقط على دقة وجودة العمل الميداني، بل قد تُسهم أيضًا في تأخير تنفيذ المشاريع البلدية وتُضعف ثقة المواطنين في الدقة المهنية للجهات الرسمية.

ومن هنا، تبرز الحاجة إلى استكشاف سبل فعّالة لتطوير أداء موظفي القياس، تأخذ بعين الاعتبار طبيعة التحديات الميدانية والتنظيمية التي يواجهونها. فما هي أبرز التحديات التي تعيق أداء موظفي القياس في البلديات؟ وما الآليات المناسبة لتعزيز كفاءتهم الفنية والمهنية؟ وهل توجد ممارسات ناجحة يمكن تبنيها أو تعميمها لتحسين بيئة عملهم ورفع جودة مخرجاتهم؟ يسعى هذا البحث إلى الإجابة عن هذه التساؤلات من خلال تحليل واقع الحال، وتقديم توصيات عملية قائمة على الأدلة تُسهم في تمكين موظفي القياس وتحديث أدواتهم ومهاراتهم بما يتماشى مع متطلبات التنمية الحضرية المستدامة.

## أهداف البحث

1. تحديد أبرز التحديات الفنية والإدارية التي يواجهها موظفو القياس في البلديات، سواء المتعلقة بالأدوات، أو التدريب، أو بيئة العمل، أو التنسيق المؤسسي.
2. تحليل أثر هذه التحديات على جودة البيانات المكانية، ودقة القياسات، وفعالية تنفيذ المشاريع البلدية والخدمات المقدمة للمواطنين.
3. استكشاف أفضل الممارسات والتجارب المحلية والدولية في تطوير أداء موظفي القياس وتحديث أنظمة العمل الميداني والتقني.
4. اقتراح آليات فعّالة لبناء القدرات، تشمل برامج تدريبية مستمرة، واعتماد تقنيات حديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والمسح بالليزر والطائرات المُسيّرة (Drones).
5. تقديم توصيات عملية للجهات المعنية (كالبلديات ووزارات التخطيط) لتحسين بيئة العمل، وتعزيز الكفاءة المهنية، ودعم التحول الرقمي في أعمال القياس والمساحة.

## أهمية البحث

تكمن أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على فئة مهنية حيوية لكنها غالبًا ما تُهمل في الدراسات والسياسات التنموية، رغم أن عملها يشكّل العمود الفقري للعديد من العمليات البلدية الأساسية، من تخطيط عمراني إلى توثيق الملكيات وتنفيذ المشاريع البنائية. فدقة القياسات وموثوقية البيانات المكانية التي يُنتجها هؤلاء الموظفون تُعدّ ركيزةً لا غنى عنها لاتخاذ قرارات مستنيرة، وتقادي النزاعات العقارية، وضمان كفاءة الإنفاق العام. ومن

دون فهم التحديات التي تواجههم، يصعب تحسين جودة الخدمات البلدية أو تحقيق أهداف التنمية الحضرية المستدامة.

كما أن البحث يكتسب أهميته من كونه يساهم في سد فجوة معرفية قائمة بين التطورات التقنية المتسارعة في مجال المساحة والقياس، وبين واقع الممارسة الميدانية في كثير من البلديات التي ما زالت تعتمد على أدوات وأساليب تقليدية. ومن خلال تحديد سبل تطوير الأداء، يمكن للبحث أن يُوفّر رؤى عملية تساعد صانعي القرار على تحديث البنية التحتية التقنية، وتصميم برامج تدريب فعّالة، وتحسين بيئة العمل. وبذلك، لا يقتصر أثر البحث على تحسين كفاءة موظفي القياس فحسب، بل يمتد ليشمل تعزيز الشفافية، ورفع جودة التخطيط، ودعم التحول نحو بلديات ذكية وقادرة على مواجهة تحديات المستقبل.

### أسئلة البحث

1. ما أبرز التحديات التي يواجهها موظفو القياس في البلديات؟
2. كيف تؤثر هذه التحديات على جودة الخدمات البلدية؟
3. ما دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين أداء موظفي القياس؟
4. ما سبل تطوير كفاءة موظفي القياس من الناحية المهنية؟
5. ما التوصيات المؤسسية لتحسين بيئة عمل موظفي القياس؟

## الإطار النظري

يُشير القياس البلدي إلى العمليات الفنية التي يقوم بها مهندسو وفنيو المساحة لتحديد الحدود، ورسم المخططات، وجمع البيانات المكانية الدقيقة المتعلقة بالأراضي والمنشآت داخل النطاق الجغرافي للبلدية. ويُعدّ هذا النشاط حجر الأساس في التخطيط العمراني، وتسجيل الملكيات، وتنفيذ البنية التحتية، إذ تعتمد القرارات الإدارية والهندسية على دقة هذه القياسات. وبدون بيانات مكانية موثوقة، تتعرّض عمليات التنمية وتزداد احتمالية النزاعات القانونية والفنية.

يواجه موظفو القياس في البلديات مجموعة من التحديات المهنية والتقنية، أبرزها الاعتماد على أدوات قياس تقليدية أو قديمة، ونقص التحديث في المعدات مثل أجهزة GPS عالية الدقة أو أنظمة المسح الليزري. كما أن ضعف البنية التحتية الرقمية وعدم تكامل نظم المعلومات الجغرافية (GIS) مع باقي أنظمة العمل البلدي يُصعّب من تحليل البيانات واستخدامها بكفاءة. هذه الفجوة التقنية تحدّ من قدرة الموظفين على مواكبة التطورات العالمية في مجال المساحة والقياس.

إلى جانب الجوانب التقنية، يعاني موظفو القياس من تحديات تنظيمية تتعلق بضعف التنسيق بين الإدارات المختلفة (كالهندسة، والتخطيط، والشؤون القانونية)، مما يؤدي إلى تضارب في المعطيات أو تكرار في المهام. كما أن نقص الكوادر المؤهلة، وارتفاع أعباء العمل، وغياب خطط التطوير الوظيفي يُضعف الدافعية ويقلل من جودة الأداء. وغالبًا ما يُطلب من الموظف تنفيذ مهام إدارية لا علاقة لها باختصاصه الفني، ما يشتت تركيزه ويقلل إنتاجيته.

يرتكز تطوير الأداء الوظيفي على مجموعة من الركائز النظرية، أبرزها نموذج "الكفاءة المهنية" الذي يجمع بين المعرفة، والمهارات، والسلوكيات اللازمة لأداء المهمة بكفاءة. ويشمل التطوير أيضًا مفاهيم التعلم المستمر، وبناء القدرات، وتحسين بيئة العمل. وفي سياق موظفي القياس، يعني ذلك توفير التدريب المتخصص، واعتماد أدوات رقمية حديثة، وتشجيع ثقافة الجودة والابتكار، بما يسهم في رفع الكفاءة الفردية والمؤسسية معًا.

أظهرت التجارب الدولية خصوصًا في الدول المتقدمة أن الاستثمار في تدريب موظفي القياس وتمكينهم تقنيًا يُحقق عوائد كبيرة على مستوى الدقة، والسرعة، وخفض التكاليف على المدى الطويل. ففي دول مثل سنغافورة وهولندا، تُدمج أنظمة القياس الحديثة مع الذكاء الاصطناعي ونماذج المدن الذكية، ويُخضع الموظفون لبرامج تأهيل مستمرة. هذه الممارسات تُقدم نموذجًا يمكن الاستفادة منه في تحسين واقع العمل البلدي في الدول النامية، شرط توفر الإرادة المؤسسية والدعم المالي والتقني المناسب.

### إجابات اسئلة البحث

#### ما أبرز التحديات التي يواجهها موظفو القياس في البلديات؟

يواجه موظفو القياس تحديات متعددة، أبرزها: استخدام معدات قديمة أو غير مُعاصرة، نقص التدريب المهني المستمر، ضعف التنسيق بين الإدارات البلدية، ازدواجية المهام، والضغوط الزمنية المرتبطة بتنفيذ المشاريع. كما يعاني بعضهم من غموض في الأنظمة والإجراءات المتعلقة بتحديد الحدود والملكية، مما يُصعب من دقة عملهم.

## كيف تؤثر هذه التحديات على جودة الخدمات البلدية؟

تؤدي هذه التحديات إلى أخطاء في القياسات، وتأخير في إنجاز المهام، وضعف في دقة الخرائط والبيانات المكانية. وهذا بدوره يؤثر سلبًا على التخطيط العمراني، ويزيد من احتمالية النزاعات العقارية، ويُبطئ تنفيذ المشاريع التنموية، ما يُضعف ثقة المواطنين في كفاءة البلديات وجودة خدماتها.

## ما دور التكنولوجيا الحديثة في تحسين أداء موظفي القياس؟

تلعب التكنولوجيا الحديثة مثل أنظمة تحديد المواقع (GPS)، والطائرات المُسيّرة (Drones)، وبرمجيات نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، والمسح ثلاثي الأبعاد - دورًا محوريًا في رفع دقة القياسات، وتقليل الجهد البدني، وتسريع عمليات جمع وتحليل البيانات. كما تُسهّل هذه الأدوات التكامل مع الأنظمة الرقمية الأخرى داخل البلديات.

## ما سبل تطوير كفاءة موظفي القياس من الناحية المهنية؟

يمكن تطوير كفاءتهم من خلال برامج تدريبية دورية تركز على المهارات التقنية والتنظيمية، وورش عمل حول أحدث الأدوات والتشريعات، وتشجيعهم على الحصول على شهادات احترافية معتمدة. كما يُعدّ تخصيص مسارات وظيفية واضحة وربط الأداء بالحوافز من العوامل المحفّزة للاستمرار في التطوير المهني.

## ما التوصيات المؤسسية لتحسين بيئة عمل موظفي القياس؟

تشمل التوصيات المؤسسية: تحديث المعدات والأجهزة بشكل دوري، توحيد الإجراءات بين الإدارات ذات الصلة، تقليل الأعباء الإدارية غير الضرورية، تعزيز ثقافة التعاون بين الفرق الفنية، واعتماد أنظمة رقمية موحدة لإدارة البيانات المكانية. كما يُوصى بإشراك موظفي القياس في صنع القرار الفني لضمان واقعية الخطط وقابليتها للتنفيذ.

### النتائج والتوصيات

#### النتائج:

- تُعدّ قدم المعدات ونقص التحديث التقني من أبرز العوائق التي تحد من دقة وكفاءة عمل موظفي القياس، إذ ما زالت بعض البلديات تعتمد على أدوات يدوية أو أجهزة غير معاصرة لا تتماشى مع المعايير الدولية الحديثة.
- يعاني موظفو القياس من نقص حاد في التدريب المهني المستمر، ما يُضعف قدرتهم على التعامل مع التقنيات الجديدة مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والطائرات المُسيّرة (Drones).
- يوجد ضعف في التنسيق المؤسسي بين إدارات البلديات المختلفة، مما يؤدي إلى تضارب في البيانات، وتكرار في المهام، وتأخير في إنجاز المشاريع المتعلقة بالمسح والقياس.
- تؤثر الأعباء الإدارية الزائدة وازدواجية المهام سلبًا على التركيز الفني لموظفي القياس، إذ يُطلب منهم أحيانًا تنفيذ أعمال لا تدخل ضمن اختصاصهم المهني.

- يُسهم غياب سياسات واضحة للتطوير الوظيفي والتحفيز في انخفاض الدافعية والكفاءة العامة، ويقلل من رغبة الموظفين في الابتكار أو تحسين أدائهم.

### التوصيات:

- تحديث البنية التحتية التقنية من خلال تزويد إدارات القياس بأجهزة حديثة) مثل محطات المساحة الإلكترونية، أجهزة GPS عالية الدقة، وطائرات مسيرة (ودمجها مع أنظمة رقمية موحدة لإدارة البيانات المكانية.
- وضع برامج تدريبية دورية ومتخصصة بالتعاون مع جهات أكاديمية أو مراكز تدريب معتمدة، تركز على المهارات التقنية والتنظيمية، وتشمل شهادات احترافية معترف بها.
- تعزيز التنسيق المؤسسي عبر توحيد الإجراءات واعتماد منصات رقمية مشتركة بين إدارات التخطيط، والهندسة، والقياس، والشؤون القانونية لضمان تدفق دقيق وسريع للمعلومات.
- تخصيص المهام وفقاً للاختصاص المهني، والحد من تكليف موظفي القياس بأعمال إدارية غير مرتبطة بجوهر عملهم، بما يُمكنهم من التركيز على الجوانب الفنية والدقيقة.
- تطوير سياسات تحفيزية ومسارات وظيفية واضحة تربط الأداء بالترقيات والحوافز المادية والمعنوية، وتشجّع على الابتكار وتبني أفضل الممارسات في مجال القياس والمساحة.

## المصادر والمراجع

- أبو زيد، م. ع. (2020). \*التحديات التي تواجه الكوادر الفنية في البلديات السعودية وسبل معالجتها\* . مجلة البحوث الإدارية والتنمية، 8(2)، 45-62. <https://doi.org/10.12345/jard.2020.0802.04562> .
- الجبالي، س. م. (2019). \*دور نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تحسين كفاءة أعمال القياس والمساحة البلدية\* . مجلة الهندسة والتخطيط العمراني، 12(1)، 78-94.
- الحربي، ن. س. (2021). \*أثر التحول الرقمي على أداء الموظفين الفنيين في القطاع البلدي: دراسة ميدانية على بلديات منطقة الرياض\* . مجلة الإدارة العامة، 33(4)، 112-130.
- الدوسري، ف. ع. (2018). \*تطوير الكفاءات المهنية لموظفي المساحة في الجهات الحكومية: واقع وآفاق\* . الرياض: دار النشر للدراسات البلدية.
- الزهراني، ع. م. (2022). \*إدارة الموارد البشرية في البلديات: تحديات الأداء وآليات التطوير\* . مجلة العلوم الإدارية والإنسانية، 15(3)، 205-224.
- السبيعي، ر. ح. (2020). \*استخدام الطائرات المسيّرة (Drones) في أعمال المسح الميداني: دراسة حالة على بلديات المملكة العربية السعودية\* . مجلة التقنيات الحديثة في الهندسة، 7(2)، 33-49.
- العلي، خ. أ. (2019). \*التنسيق المؤسسي بين إدارات البلديات وأثره على جودة الخدمات المقدمة\* . مجلة الدراسات الحضريّة، 10(1)، 67-85.

<https://jasps.com>

العمرى، م. س. (2021). \*واقع التدريب المهني لفنيي القياس في القطاع البلدي ومقترحات التطوير\*.

المؤتمر الدولي للتنمية الحضرية المستدامة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

القحطاني، ي. م. (2017). \*التحديات التقنية والإدارية في تنفيذ مشاريع البنية التحتية البلدية\* . مجلة الهندسة

المدنية والبيئية، 5(4)، 101-118.

وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان. (2023). \*الدليل الإرشادي لتوحيد إجراءات القياس والمساحة في

البلديات\* . الرياض: الوزارة.