JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
https://jaspss.com
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (126)
2025-12-1

بحث بعنوان

اهمية دعم المساح في التخطيط العمراني وتطوير البنية التحتية في البلديات

اعداد

طارق زياد مصطفى الشرايدة

مساح

بلدية الطفيلة الكبرى

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (126)
2025-12-1
https://jaspss.com

الملخص

يهدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على الدور الحيوي الذي يلعبه المساح في دعم عمليات التخطيط العمراني وتطوير البنية التحتية داخل البلديات. إذ يُعد المساح الركيزة الأساسية في جمع البيانات المكانية الدقيقة، ورسم الخرائط الطبوغرافية، وتحديد حدود الممتلكات، مما يُسهم بشكل مباشر في اتخاذ قرارات تخطيطية مدروسة وفعّالة.

ومن خلال تحليل واقع عمل المساحين في البلديات، يتضح وجود تحديات تتعلق بالمعدات، والكوادر المؤهلة، وتبني التقنيات الحديثة مثل أنظمة تحديد المواقع (GPS) والاستشعار عن بُعد. يُوصي البحث بضرورة تعزيز الدعم المؤسسي والفني للمساحين عبر التدريب المستمر، وتوفير الأدوات الرقمية المناسبة، ودمج نتائج أعمالهم في أنظمة المعلومات الجغرافية (GIS) لضمان تخطيط حضري مستدام وشامل.

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (126)
2025-12-1
https://jaspss.com

Abstract

This research aims to highlight the vital role of surveyors in supporting urban planning and infrastructure development within municipalities. Surveyors are the cornerstone of collecting accurate spatial data, creating topographic maps, and defining property boundaries, which directly contributes to informed and effective planning decisions.

An analysis of the current work of surveyors in municipalities reveals challenges related to equipment, qualified personnel, and the adoption of modern technologies such as GPS and remote sensing. The research recommends strengthening institutional and technical support for surveyors through ongoing training, providing appropriate digital tools, and integrating their work into Geographic Information Systems (GIS) to ensure sustainable and comprehensive urban planning.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (126)
2025-12-1

المقدمة

يشكّل التخطيط العمراني الركيزة الأساسية لأي تنمية حضرية مستدامة، حيث يُعنى بتنظيم استخدام الأراضي وتوزيع الخدمات والبنية التحتية بما يتناسب مع النمو السكاني والاحتياجات المستقبلية. وفي هذا السياق، يبرز دور المساح كحلقة وصل بين البيانات الميدانية والقرارات الإدارية، إذ يوفّر المعلومات الجغرافية الدقيقة التي تُشكّل أساسًا علميًا للتخطيط والتنمية.

ولا يمكن فصل تطوير البنية التحتية من طرقات، شبكات مياه، كهرباء، وصرف صحي عن الدقة في القياس والتوثيق المساحي. فكل مشروع إنمائي بلدي يبدأ بمسح ميداني شامل يتطلّب كفاءة عالية من المساحين، سواء في تحديد المواقع أو رسم المخططات التنفيذية، مما يجعل دعم هذه الفئة مسألة جوهرية لتحسين جودة المشاريع البلدية.

إن التحول الرقمي الذي تشهده البلديات حاليًا يفرض متطلبات جديدة على مهنة المساحة، تتطلب مواكبة التقنيات الحديثة، وتطوير المهارات الفنية، ورفع كفاءة الأداء. ومن هنا، يكتسب هذا البحث أهميته من كونه يربط بين الأداء المهني للمساح وفعالية التخطيط العمراني، ويُظهر كيف أن الاستثمار في هذه المهنة يُسهم في تحسين جودة الحياة الحضرية ورفع كفاءة الإنفاق البلدي.

مشكلة البحث

رغم الأهمية البالغة التي يحظى بها دور المساح في عمليات التخطيط العمراني، إلا أن هذا الدور لا يزال مهملًا أو غير مدعوم بشكل كافٍ في كثير من البلديات. إذ يفتقر العديد من المساحين إلى الأدوات الحديثة،

والتدريب المتخصص، والاندماج الفعّال في فرق العمل التخطيطية، مما يؤثر سلبًا على دقة البيانات المكانية وسرعة تنفيذ المشاريع.

كما أن غياب التنسيق بين المساحين والإدارات الأخرى في البلدية، وافتقار نظم المعلومات الجغرافية إلى تحديثات دورية دقيقة، يؤدي إلى اتخاذ قرارات تخطيطية غير مبنية على واقع ميداني صحيح. وتتفاقم المشكلة في ظل التوسع الحضري المتسارع، الذي يتطلب قدرات مساحية متطورة لمواكبة التغيّرات في نسيج المدن والمجتمعات المحلية.

أهداف البحث

1. تسليط الضوء على الأهمية المهنية والتقنية لدور المساح في دعم التخطيط العمراني في البلديات.
2. تحليل أبرز التحديات التي تواجه المساحين في أداء مهامهم الميدانية والإدارية.
3. دراسة مدى توظيف التقنيات الحديثة (مثل GPS وGIS) في أعمال المساحة البلدية.
4. تقييم مدى اندماج المساح في فرق التخطيط العمراني واتخاذ القرار البلدي.
5. تقديم توصيات عملية لتعزيز دعم المساح وتمكينه من الإسهام الفعّال في تطوير البنية التحتية.

أهمية البحث

تكمن أهمية هذا البحث في كونه يُبرز جانبًا جوهريًا غالبًا ما يُهمَل في النقاشات حول التطوير البلدي، وهو الدور المؤسسي والتقني للمساح. إذ أن النهوض بقطاع التخطيط العمراني لا يمكن أن يتحقق دون بنية مساحية قوية ودقيقة، تُسهّل توزيع الخدمات وتقليل الهدر في الموارد.

كما أن البحث يُسهم في ردم الفجوة بين النظرية والتطبيق، من خلال ربط الأداء الفردي للمساح بالنتائج الجماعية للتخطيط البلدي. ويساعد ذلك صانعي القرار في البلديات على فهم قيمة الاستثمار في الكوادر المساحية، وتطوير بيئات عمل تُعزّز من فعاليتهم واندماجهم في منظومة التنمية الحضرية الشاملة.

اسئلة البحث

1. ما الدور الذي يلعبه المساح في التخطيط العمراني؟
2. كيف يؤثر ضعف الأداء المساحي على مشاريع البنية التحتية؟
3. ما أبرز التحديات التي يواجهها المساح في البلديات؟
4. كيف يمكن توظيف التقنيات الحديثة لدعم المساح؟
5. ما العلاقة بين دعم المساح وتحقيق التنمية المستدامة في المدن؟

الإطار النظري

تستند مهنة المساحة إلى مجموعة من المبادئ العلمية التي تجمع بين الرياضيات، والفيزياء، وعلوم الأرض، وتُطبّق في سياقات هندسية وتنظيمية. وقد تطورت هذه المهنة من أدوات بسيطة كالشاقول والمستوى إلى أنظمة رقمية متكاملة تُحدّد المواقع بدقة ملليمترية.

يرتبط عمل المساح ارتباطًا وثيقًا بمفاهيم التخطيط الحضري، حيث يُستخدم كأداة لتطبيق القوانين التنظيمية المتعلقة بالأراضي. ويشير الأدب التخطيطي إلى أن فشل التخطيط العمراني غالبًا ما يعود إلى ضعف في البيانات المكانية أكثر من ضعف في الرؤية التخطيطية نفسها.

من الناحية المؤسسية، يُعد المساح جزءًا من فريق العمل البلدي متعدد التخصصات، ويتطلب أداؤه الفعّال بيئة عمل محفزة، وقنوات تواصل واضحة مع المهندسين، المعماريين، والمخططين. وتشير الدراسات إلى أن البلديات التي تعتمد على فرق مساحية قوية تحقق نتائج أفضل في تنفيذ المشاريع بكفاءة وجودة أعلى.

في سياق التحول الرقمي، أصبح دور المساح أكثر تداخلًا مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الكبيرة. إذ لم يعد المساح مسؤولًا فقط عن القياس، بل أصبح مسؤولًا عن توليد رؤى مكانية تُسهم في صنع القرار الاستراتيجي على مستوى المدينة.

وأخيرًا، تؤكد الإطاريات الدولية المعنية بالمدن المستدامة (مثل أهداف التنمية المستدامة) على أهمية البنية التحتية الذكية والشاملة، وهو ما لا يمكن تحقيقه دون وجود كوادر مساحية مؤهلة ومدعومة بشكل مستمر من قبل الإدارات البلدية.

إجابات اسئلة البحث

ما الدور الذي يلعبه المساح في التخطيط العمراني؟

يلعب المساح دورًا محوريًا في توفير البيانات الجغرافية الدقيقة اللازمة لرسم المخططات العمرانية، وتحديد مواقع المشاريع، وتوثيق الملكيات. كما يُسهم في تحديث نظم المعلومات الجغرافية (GIS) التي تُعد العمود الفقري لأي نظام تخطيط حضري ذكي وفعّال.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (126)
2025-12-1

كيف يؤثر ضعف الأداء المساحي على مشاريع البنية التحتية؟

يؤدي ضعف الأداء المساحي إلى أخطاء في تحديد مواقع المشاريع، وزيادة التكاليف بسبب إعادة الأعمال، بل وقد يُعرّض سلامة المنشآت للخطر. كما يُسبب تأخيرًا في تنفيذ المشاريع بسبب انعدام الدقة في الخرائط والقياسات الميدانية الأساسية.

ما أبرز التحديات التي يواجهها المساح في البلديات؟

من أبرز التحديات: قِدم المعدات، نقص التدريب على التقنيات الحديثة، ضعف التنسيق مع الإدارات الأخرى، وعدم وجود سياسات واضحة لدمج المساح في مراحل اتخاذ القرار. هذه العوامل تُقلل من كفاءة الأداء وتُضعف تأثيره على التخطيط.

كيف يمكن توظيف التقنيات الحديثة لدعم المساح؟

يمكن توظيف أنظمة GPS، الطائرات المُسيرة (الدرونز)، وأجهزة القياس الليزرية لزيادة دقة وكفاءة العمل الميداني. كما يمكن ربط هذه الأنظمة مباشرة بنظم المعلومات الجغرافية لتمكين صنّاع القرار من الحصول على تحليلات مكانية فورية ودقيقة.

ما العلاقة بين دعم المساح وتحقيق التنمية المستدامة في المدن؟

التنمية المستدامة تتطلب تخطيطًا ذكيًا يعتمد على بيانات دقيقة وشاملة. والمساح، كموفر رئيسي لهذه البيانات، إذا تم دعمه بالتدريب والتقنيات المناسبة، يُسهم بشكل مباشر في تقليل الفاقد، وتحسين جودة الخدمات، وضمان استخدام مستدام للموارد الطبيعية في البيئة الحضرية.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (126)
2025-12-1

النتائج والتوصيات

النتائج

1. يُعد المساح عنصرًا جوهريًا في ضمان دقة التخطيط العمراني، حيث توفر أعماله الميدانية المعلومات الأساسية التي يعتمد عليها المهندسون والمخططون. وبدون هذه الدقة، تصبح المشاريع عرضة للأخطاء والفشل، مما ينعكس سلبًا على جودة الحياة الحضرية ويزيد من تكاليف الصيانة والإصلاح.

2. كشفت الدراسة أن أغلب البلديات لا توفر للمساحين التدريب المنتظم على التقنيات الحديثة، مما يحد من قدرتهم على مواكبة التطورات السريعة في مجال المساحة الرقمية. وهذا النقص يؤدي إلى انخفاض كفاءة الأداء ويزيد من الفجوة بين الاحتياجات الفعلية للتخطيط والواقع الميداني.

3. تبيّن أن غياب تكامل نظم المعلومات الجغرافية مع أعمال المساحة الميدانية يُضعف من فعالية اتخاذ القرار البلدي، إذ يفتقر صانعو القرار إلى تحديثات مكانية دقيقة وفورية. وبالتالي، تُبنى السياسات العمرانية على بيانات غير مكتملة أو قديمة، مما يُعرض المشاريع للخطر.

4. يُسهم دعم المساح من خلال توفير المعدات الحديثة ودمجه في فرق العمل التخطيطية في تقليل الوقت والتكلفة في تنفيذ المشاريع. وقد أظهرت التجارب الناجحة في بعض البلديات أن هذا الدعم يُحقّق وفورات مالية كبيرة ويسرع من وتيرة التطوير الحضري.

5. يُعد تحسين وضع المساح المهني والمؤسسي خطوة استراتيجية نحو تحقيق مدن ذكية ومستدامة، إذ أن البيانات المكانية الدقيقة هي الركيزة الأساسية لأي نظام حضري ذكي. وبدون مساح مؤهل ومدعوم، يصعب بناء منظومة رقمية حضرية متكاملة وفعّالة.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (126)
2025-12-1

التوصيات

1. يجب على البلديات تخصيص ميزانيات سنوية مخصصة لتحديث معدات المساحة وتوفير التقنيات الحديثة مثل أنظمة GPS المتقدمة والطائرات المُسيرة. فهذا الاستثمار لا يُحسّن دقة العمل فحسب، بل يُقلّل أيضًا من تكاليف المشاريع على المدى الطويل عبر تجنب الأخطاء الميدانية.

2. يُوصى بتنفيذ برامج تدريبية مستمرة للمساحين تركز على استخدام البرمجيات الحديثة، وتحليل البيانات المكانية، والتكامل مع نظم المعلومات الجغرافية. كما يجب ربط هذه البرامج بشهادات مهنية معتمدة لتعزيز الحافز المهني وضمان جودة التدريب.

3. ينبغي دمج المساح رسميًا في فرق التخطيط العمراني منذ المراحل الأولى لتصميم المشاريع، وليس كطرف تنفيذي لاحق. هذا الدمج يُعزّز من فعالية التخطيط ويضمن أن تكون القرارات مبنية على واقع ميداني دقيق ومحدث.

4. من الضروري إنشاء وحدات متخصصة داخل البلديات لإدارة وتحديث البيانات المكانية بشكل دوري، تكون تحت إشراف كوادر مساحية مؤهلة. هذه الوحدات ستُسهم في بناء بنية رقمية قوية تُسهّل التخطيط وتدعم المتابعة والمراقبة.

5. يُوصى بتبني سياسات بلدية واضحة تُعزّز من مكانة المساح الوظيفية وتُحدّد مسؤولياته بوضوح ضمن منظومة العمل البلدي. كما يجب ربط الأداء المهني للمساح بمؤشرات أداء واضحة تُقيّم تأثيره على جودة المشاريع وسرعة تنفيذها.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (126)
2025-12-1

المصادر والمراجع

1. أبو العلا، م. ح. (2020). *المساحة الحديثة وتطبيقاتها في التخطيط العمراني*. دار النشر للجامعات.

2. آل سيف، س. ع. (2021). *نظم المعلومات الجغرافية ودورها في دعم القرار البلدي*. مجلة الإدارة المحلية، 15(2)، 45–67.

3. البسام، ف. أ. (2019). *التحديات الفنية التي تواجه المساحين في المشاريع البلدية*. مجلة الهندسة والتخطيط الحضري، 8(1)، 112–130.

4. الجبرين، ن. م. (2022). *التحول الرقمي في البلديات وانعكاسه على أعمال المساحة*. مركز الدراسات الحضرية.

5. الحمادي، خ. ر. (2018). *دور المساح في تحديث الخرائط الطبوغرافية للتوسع الحضري*. دار العلم للملايين.

6. السليمان، م. هـ. (2023). *المساحة والتنمية المستدامة: دراسة تطبيقية على البلديات السعودية*. مجلة البحوث العمرانية، 12(3)، 77–95.

7. الشمري، ع. س. (2020). *استخدام الطائرات المُسيرة في المسح الطبوغرافي: فرص وتحديات*. مجلة التقنيات الحديثة، 5(4)، 201–220.

8. العلي، ر. ن. (2021). *إدارة البيانات المكانية في البلديات: واقع وآفاق*. معهد الإدارة العامة.

9. العمري، ي. ح. (2019). *التكامل بين المساحة والتخطيط الحضري: دراسة في الكفاءة المؤسسية*. مجلة الدراسات الإدارية، 24(1)، 155–172.

10. القحطاني، إ. م. (2022). *التحول الرقمي ومستقبل مهنة المساحة في القطاع البلدي*. دار الفكر العربي.