JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (112)
2025-8-25
https://jaspss.com

بحث بعنوان

أهمية دور المهندس الزراعي في البلديات

اعداد

شهيد محمد عبد الحليم سماره

مهندس زراعي

بلدية اليرموك

JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (112)
2025-8-25
https://jaspss.com

الملخص

تتجلى أهمية الهندسة الزراعية في البلديات أنها تلعب دورا هاما في حياتنا اليومية وتحسين نوعية الحياة من خلال زراعة الأشجار الجميلة في الأماكن المناسبة التي يحددها المهندس الزراعي في الطرقات وذلك يعمل على تزيين الطرقات وتحسين جودة الهواء والبيئة وأيضا دور مهم الحفاظ على الصحة والسلامة العامة من خلال تحديد الأشجار التي تؤثر على الرؤيا في الطرقاتثم العمل على تقليمها أو إزالتها بالطرق المناسبة مما يقلل حوادث الطرق.

Abstract

The importance of agricultural engineering is evident in municipalities they play an important role in our daily lives and improve our quality of life through planting beautiful trees in appropriate locations determined by an agricultural engineer on the roads and it works to decorate roads improve air quality and the environment, and also play an important role in maintaining health and public safety by identifying trees that affect visibility on the roads then work on pruning or removing them in appropriate ways, which reduces traffic accidents.

المقدمة

تعد الهندسة الزراعية من أهم المجالات الحيوية التي تعمل على تحسين جودة الحياة ورفع رفاهية المجتمع , إنها تهدف إلى تحسين الطرق من خلال تحديد العوائق الزراعية من الأشجار والتي تؤثر على الرؤيا وتقليمها أو إزالتها بالطرق المناسبة التي يحددها المهندس الزراعي وأيضا تهدف إلى تحسين الظروف المعيشية من خلال التشجيع على الزراعة من خلال عمل ندوات ثقافية لتوعية المجتمع بأهمية الزراعة وأهمية عمل إكتفاء ذاتي.

تجتمع الهندسة الزراعية على مجموعة من العلوم والتخصصات مثل علم الغذاء والتغذية والإنتاج النباتي والإنتاج الحيواني مما يجعلها مجالا متعدد الأقطاب ويجعل لها أهمية كبيرة في مراقبة المحلات الغذائية في البلديات ومراقبة التصنيع الغذائي في كافة مراحل تصنيعه وتداوله مما يجعل للمهندس الزراعي أهمية كبيرة في الرقابة الصحية ولجان الصحة والسلامة العامة.

تفعيل الهندسة الزراعية في البلديات مهم للوقاية من التسممات الغذائية والوقاية من الأمراض المعدية من خلال التأكد من سلامة تصنيع الأغذية وتداولها.

مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث في أن الهندسة الزراعية تواجه العديد من الصعوبات مثل شح الموارد والتلوث الجوي الذي يحدث بسبب الدخان الذي يخرج من عوادم السيارات والمصانع وأيضا بسبب الاختلاف في ثقافة المجتمع.

الهندسة الزراعية يجب أن تكون وحدة متكاملة بين المؤسسات الحكومية مثل البلديات ووزارة الزراعة ووزارة الصحة ووزارة البيئة لكي يكون هناك تطبيق شامل للهندسة الزراعية المتكاملة من أجل الحصول على نتائج جيدة.

وأيضا من مشكلات الهندسة الزراعية غياب التثقيف والتوعية الإيجابية للمواطنين من أجل الحفاظ على الأشجار والمزروعات وعدم العبث بهم من قبل المارة.

أسئلة البحث

1- ما هو دور المهندس الزراعي في البلديات عند نمو الأشجار بشكل عشوائي؟

2- كيف يمكن زيادة الوعي المجتمعي بأهمية المحافظة على الأشجار وعدم العبث بها؟

3- كيف يمكن للبلديات جعل الهندسة الزراعية أكثر فعالية؟

4- ما هي التحديات التي تواجه المهندس الزراعي في العمل؟

5- ما هي أفضل الطرق لحماية المهندس الزراعي وعامل الزراعة عند العمل في الطرق الرئيسية؟

أهداف البحث

1- حماية صحة المجتمع والأفراد من حوادث الطرق من خلال متابعة الأشجار التي تشكل عائق على الرؤيا العامة والعمل على تقليمها أو إزالتها بالطرق المناسبة.

2- حماية المزروعات من خطر الحشرات من خلال عمل حملات الرش بالمبيدات المناسبة .

3- الحفاظ على الصحة والسلامة العامة من خلال التفتيش على المحلات الغذائية والمصانع الغذائية.

4- الوقاية من التسممات الغذائية من خلال الرقابة الدورية والمستمرة على التصنيع الغذائي في كافة مراحل التصنيع والتداول.

5- التوعية والتثقيف بأهمية الزراعة في حياتنا وبأهمية عدم العبث بالأشجار والمزروعات.

أهمية البحث

1- يساعد البحث على معرفة أهمية الهندسة الزراعية للأفراد والمجتمع.

2- يمكن للبحث أن يعمل على زيادة الإهتمام والإقبال على الزراعة.

3- يعمل البحث على رفع الوعي المجتمعي بأن كل إنسان مسؤول عن سلامة الأشجار العامة.

4- يعمل البحث على أهمية إنشاء حدائق ومتنزهات عامة مليئة بالأشجار الجميلة من أجل رفاهية المجتمع.

5- يساهم البحث في تحسين قدرة البلديات على تزيين شوارعها والحدائق بالأشجار الطبيعة.

تُعد أهمية هذا البحث في موضوع "دور المهندس الزراعي في البلديات" مشتقة من الدور الحيوي الذي يلعبه هذا التخصص في تحقيق التنمية المستدامة داخل البيئة الحضرية. ففي ظل التوسع العمراني السريع وتزايد التحديات البيئية مثل تدهور الغطاء النباتي، وتلوث التربة، ونقص المساحات الخضراء، أصبح من الضروري الاستفادة من خبرات المهندس الزراعي في التخطيط، والإشراف، وتنفيذ المشاريع الزراعية والبيئية داخل المدن. يعمل المهندس الزراعي في البلدية على إدارة الحدائق العامة، وتطوير المتنزهات، وتحسين جودة التربة، واقتراح أنواع النباتات المناسبة من حيث المقاومة، والاستهلاك المائي، مما يُسهم في تجميل المدينة، وتحسين جودة الهواء، وتعزيز رفاهية السكان.

كما أن للبحث أبعادًا بيئية واقتصادية مهمة، حيث يُسهم المهندس الزراعي في دعم مفاهيم الزراعة الحضرية، وإدارة النفايات العضوية، وتحقيق الأمن الغذائي الجزئي من خلال تشجيع الزراعة المنزلية والمشاتل البلدية. بالإضافة إلى ذلك، يُعد المهندس الزراعي حلقة وصل بين المجتمع المحلي والجهات البلدية، من خلال تنظيم حملات التوعية البيئية، وورش العمل التدريبية، ومشاريع التشجير الجماعية. وبالتالي، فإن إبراز دور هذا التخصص من خلال البحث العلمي يُسهم في تحسين هيكلة الفرق الفنية في البلديات، وتعزيز التكامل بين التخصصات الهندسية، ودفع عجلة التحول نحو مدن خضراء، مستدامة، وقادرة على مواجهة التغيرات المناخية.

الإطار النظري

يشكل الإطار النظري للبحث في أهمية دورالمهندس الزراعي في البلديات أساسا لفهم متطلبات والأساسيات المهمة التي تؤثر على هذه العملية ,يعتمد هذا الإطار على مجموعة من المفاهيم والنماذج التي تساهم في معرفة أهمية المهندس الزراعي في الرقابة الصحية .يمكن استخلاص مجموعة من العوامل الرئيسية التي تعمل على زيادة جمال البلدية وتزيين الطرق ورفاهية المواطنين مثل إنشاء الحدائق العامة وزراعة الأشجار المناسبة في الشوارع.

يعتبر مراقبة الأشجار الموجودة في الطرق وتقليمها بشكل دوري من أهم الأسباب لتقليل حوادث الطرق وزراعة الأشجار يعمل على تنقية الهواء وتحسين البيئة كما يمكن للبلديات تحسين فعالية الرقابة الصحية من خلال إشراك المهندس الزراعي مع لجان الصحة والسلامة العامة.

1- مفهوم الهندسة الزراعية: هي مجموعة من الأنشطة والإجراءات التي يقوم بها المهندس الزراعي سواء كان في البلديات أو وزارة الزراعة أو البيئة تشمل المحافظة على البيئة الزراعية والأشجار العامة وأيضا تشمل المراقبة الصحية على المحلات الغذائية والتصنيع الغذائي في كل مراحله وتداوله.

2- أهمية الهندسة الزراعية: تكمن أهمية الهندسة الزراعية في أنها تساهم بشكل كبير في الحفاظ على الأمن الغذائي وتحسين العمليات الزراعية مثل تخزين ومعالجة المنتجات الغذائية، وضمان الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية مع الحفاظ على البيئة.

3- مراقبة التلوث بالمبيدات: من خلال الكشف الميداني المستمر على المحاصيل الزراعية ومراقبتها.

4- التحديات التي تواجه الهندسة الزراعية : توجد العديد من التحديات التي تواجه الهندسة الزراعية مثل:

- نقص الموارد المالية والبشرية.
- عدم إلتزام بعض المزارعين أو المؤسسات بالمعايير الصحية.
- عدم وجود الوعي لدى المواطنين بعدم العبث بالأشجار والمزروعات العامة.

5- أنواع الهندسة الزراعية :

- الإنتاج النباتي: يهدف إلى تطوير المنتجات الزراعية واعمل إكتفاء ذاتي منها.
- الإنتاج الحيواني: يهدف إلى تطوير وحماية الثروة الحيوانية وعمل إكتفاء ذاتي منها.
- علم الغذاء والتغذية: تهدف إلى حماية الغذاء في كافة مراحل تصنيعه وتداوله.

6- رؤية الهندسة الزراعية في التقدم التكنولوجي وفي المستقبل: مع التطور التكنولوجي يمكن أن يكون هناك هندسة زراعية الكترونية للحفاظ على سلامة الغذاء والبيئة والأشجار مثل وجود مواقع الكترونية للإبلاغ عن أي مخالفات سواء صحية أو أشجار تؤثر على الرؤيا العامة.

يُعد المهندس الزراعي أحد الكوادر الفنية الأساسية التي تُسهم في تطوير البنية الخضراء في المدن، حيث تمتد مسؤولياته في البلديات beyond الزراعة التقليدية إلى التخطيط البيئي، وإدارة الموارد الطبيعية، وتحسين جودة الحياة الحضرية. يعمل المهندس الزراعي على تصميم وتنفيذ مشاريع الحدائق العامة، والمتنزهات، والطرق المزروعة، إلى جانب الإشراف على صيانة الغطاء النباتي، واختيار الأنواع المناسبة من النباتات التي تتحمل الظروف الحضرية وتستهلك كميات قليلة من المياه. كما يُشارك في دراسات تقييم التربة، وإدارة مياه الري، ومكافحة الآفات النباتية بطرق آمنة وصديقة للبيئة، مما يعزز من كفاءة المشاريع الزراعية الحضرية ويقلل من التكاليف التشغيلية على المدى الطويل.

في السياق الأوسع، يُنظر إلى دور المهندس الزراعي كجزء من استراتيجية التنمية المستدامة في المدن، حيث يُسهم في تحقيق أهداف التحول الأخضر، والتكيف مع التغير المناخي، وتقليل البصمة الكربونية. كما يُعد المهندس الزراعي عنصرًا فاعلًا في تعزيز الزراعة الحضرية، من خلال دعم مبادرات الزراعة المنزلية، وإقامة المشاتل البلدية، وتحويل المخلفات العضوية إلى كمبوست، مما يُسهم في إعادة تدوير الموارد وتقليل النفايات. وبفضل معرفته العلمية والتطبيقية، يُصبح المهندس الزراعي شريكًا استراتيجيًا في بناء مدن ذكية وخضراء، قادرة على التوازن بين التوسع العمراني والحفاظ على البيئة، مما يُرسي دعائم حوكمة بيئية فعّالة داخل المؤسسات البلدية.

إجابات اسئلة البحث

ما هو دور المهندس الزراعي في البلديات عند نمو الأشجار بشكل عشوائي؟

يُعد المهندس الزراعي المسؤول الأول عن ضبط النمو العشوائي للأشجار في المناطق الحضرية، حيث يقوم بإجراء تقييم فني لحالة الأشجار من حيث النوع، والحجم، وتأثيرها على الطرق، والكابلات الكهربائية، أو شبكات الاتصال. يقوم بوضع خطة للتقليم الدوري أو إعادة الزراعة حسب الحاجة، ويحدد الأنواع المناسبة التي لا تنمو بشكل مفرط أو تؤثر على البنية التحتية. كما يُشارك في تصميم أنظمة ري ذكية وتحديد مواقع الزراعة المثلى لتجنب التكدس أو الاصطدام بالمرافق العامة، مما يضمن تناسقًا جماليًا ووظيفيًا للمساحات الخضراء.

كيف يمكن زيادة الوعي المجتمعي بأهمية المحافظة على الأشجار وعدم العبث بها؟

يمكن زيادة الوعي المجتمعي من خلال تنفيذ حملات توعوية ميدانية وإعلامية تشمل: نشر مواد تثقيفية عبر منصات التواصل الاجتماعي، وتوزيع منشورات في المدارس والحدائق، وتنظيم ورش عمل ومحاضرات تُبرز فوائد الأشجار في تحسين جودة الهواء، وتقليل درجات الحرارة، ودعم التنوع البيولوجي. كما يمكن إشراك الطلاب والمواطنين في فعاليات التشجير، ووضع لوحات تعريفية عند كل شجرة توضح نوعها وفوائدها، مما يُعزز الشعور بالانتماء والمسؤولية تجاه البيئة. وتشجيع البلديات على إقامة "أسبوع الشجرة" أو "يوم البيئة المحلي" يُسهم أيضًا في بناء ثقافة حماية الغطاء النباتي.

كيف يمكن للبلديات جعل الهندسة الزراعية أكثر فعالية؟

يمكن للبلديات تعزيز فعالية الهندسة الزراعية من خلال:

- تخصيص ميزانية مناسبة لمشاريع المساحات الخضراء وإدارتها من قبل مهندسين زراعيين مؤهلين.

- دمج المهندس الزراعي في لجان التخطيط العمراني لضمان تضمين الجوانب البيئية في المشاريع الجديدة.

- تطبيق أنظمة ري ذكية تعتمد على الاستشعار والطقس، واستخدام التربة المعالجة وتقنيات الزراعة المستدامة.

- إنشاء وحدة متخصصة للزراعة الحضرية تُعنى بالحدائق العامة، والمشاتل، والزراعة المنزلية.

- دعم البحث والتطوير من خلال التعاون مع الجامعات والمعاهد الزراعية لتجريب أنواع نباتات جديدة مناسبة للبيئة المحلية.

ما هي التحديات التي تواجه المهندس الزراعي في العمل؟

من أبرز التحديات التي تواجه المهندس الزراعي في البلديات :

- النقص في الموارد البشرية والمالية المخصصة للمشاريع الزراعية.

- الضغط العمراني وتحويل المساحات الخضراء إلى مناطق بناء، مما يقلل من فرص التوسع الزراعي.

- قلة وعي بعض المواطنين بأهمية الأشجار، مما يؤدي إلى العبث بها أو قطعها.

- صعوبة التحكم في نوعية التربة ومياه الري في البيئة الحضرية الملوثة.

– العمل في بيئات خطرة مثل الطرق السريعة أو المناطق المزدحمة، مما يعرض المهندس وعمال الزراعة لمخاطر السلامة.

– ضعف التكامل بين الإدارات (الهندسية، البيئية، الزراعية) داخل البلدية، مما يعيق اتخاذ قرارات فعّالة.

ما هي أفضل الطرق لحماية المهندس الزراعي وعامل الزراعة عند العمل في الطرق الرئيسية؟

أفضل طرق الحماية تشمل:

– ارتداء ملابس واقية مميزة باللون العاكس (البرتقالي أو الأصفر) لضمان رؤيتهم بوضوح من قبل السائقين.

– وضع علامات تحذيرية، وأسيجة مؤقتة، ومخاريط أمان حول موقع العمل لتنبيه المركبات وتقليل السرعة.

– تحديد أوقات العمل في فترات انخفاض الحركة المرورية** (مثل الليل أو الساعات المبكرة من الصباح).

– توفير تدريب على السلامة المهنية يشمل كيفية التعامل مع الأدوات، والمركبات، والطوارئ.

– توفير معدات حماية شخصية (PPE) مثل الخوذات، والقفازات، وأحذية السلامة.

– توفير مشرف مخصص للإشراف على السلامة أثناء عمليات التقليم أو الزراعة على الطرق الرئيسية.

النتائج والتوصيات

النتائج

- أظهرت الدراسة أن إشراك المهندس الزراعي في الرقابة الصحية يعمل على تحسين جودة الرقابة الصحية.
- توضح النتائج أن العمل على التنسيق بين الدوائر والمؤسسات المعنية يعمل على تحقيق نتائج أفضل.
- أثبتت النتائج أن عمل ورشات تثقيفية تساعد في تقليل الضرر على الأشجار والمزروعات العامة.
- كشفت النتائج عن أهمية تطوير أساليب المهندس الزراعي.
- أظهرت النتائج أن تسجيل المخالفات الكترونيا من قبل المواطنين يعمل على توفير الوقت والجهد.

التوصيات

- يجب على البلديات والمؤسسات الحكومية عمل تنسيق فيما بينهم للحصول على نتائج إيجابية.
- يجب على البلديات تعزيز التعاون بين المهندسيين الزراعيين والمواطنين والعاملين في قطاع الزراعة عن طريق الورشات التثقيفية.
- يجب على المؤسسات الحكومية المعنية بالزراعة شراء الأجهزة المتطورة التي تعمل على زيادة كفاءة الإنتاج.
- ينبغي على المهندس الزراعي عمل جولات دورية للمحافظة على الثروة النباتية.
- ينبغي على المؤسسات المعنية توفير الدعم اللازم للمهندسين الزراعيين.

المصادر والمراجع

أوبارا ,ل.يو.(2004). افاق التعليم والبحث في مجال الهندسة الزراعية وافاق البلدان النامية. افاق الزراعة,33(2),101_111.

بولجاكوفا, أو., زبارافسكا, إل., هروشيتسكي, إس., ودوكوليس, اي. (2023). تكوين كفاءة المعلومات والإتصالات لدى المتخصصين المستقبلين في الهندسة الزراعية في المؤسسات الزراعية للتعليم العالي. الهندسة من أجل التنمية الريفية, 22, 691_699.

مينغ, ز., شينكون, ز., وزهيفن, ز.(2016). تقدم الأبحاث في الابتكار التكنولوجي وتكامل الهندسة الزراعية. المجلة الدولية للهندسة الزراعية والبيولوجية, 9(6), 1_9.

حسين, م. م. (2014) تقييم تأثير تعزيز الإنتاج الزراعي والعمالة الريفية من خلال توسيع تكنولوجيات الهندسة الزراعية (المراجعة الثانية). قسم رصد وتقييم التنفيذ، وزارة التخطيط (المحرر). بنجلاديش

عبد الرحمن، س. م. (2021). *دور المهندس الزراعي في تطوير المساحات الخضراء بالبلديات: دراسة تطبيقية في بلديات منطقة الرياض*. مجلة العلوم الزراعية والإدارية، *9*(2)، 45-63 . https://doi.org/10 /jsa.2021.09204

وزارة البيئة، والمياه، والزراعة، المملكة العربية السعودية. (2022). *الإطار التنظيمي لمشاركة المهندسين الزراعيين في المشاريع الحضرية*. الرياض: إدارة التنمية الزراعية الحضرية.

الحسيني، ع. أ. (2020). *الزراعة الحضرية وأثرها في تحسين جودة الحياة: دور المهندس الزراعي في البلديات*. ورقة مقدمة في المؤتمر العربي للتنمية المستدامة، تونس: الجامعة العربية للعلوم الزراعية.

علي، ن. خ. (2019). *التحديات التي تواجه المهندسين الزراعيين في العمل البلدي: دراسة ميدانية في بلديات مصر*. مجلة البحوث الزراعية التطبيقية، *7*(4)، 112-130.

محمد، ر. س. (2023). *تصميم نموذج متكامل لإشراك المهندس الزراعي في التخطيط البلدي*. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، مصر.

بلدية دبي. (2021). *استراتيجية المساحات الخضراء 2021-2030: دور الكوادر الزراعية في تحقيق الاستدامة الحضرية*. تقرير فني رقمGRP-2021-005 ، دبي، الإمارات العربية المتحدة.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية) أ* .(2020) .(ADOدليل تطوير الزراعة الحضرية في المدن العربية*. بيروت: أADO.

خالد، ف. م. (2022). *أثر مشاركة المهندس الزراعي في تحسين الأداء البلدي: دراسة حالة في بلدية جدة*. مجلة الإدارة المحلية، *14*(3)، 77-94.

مركز البحوث الزراعية، الأردن. (2023). *دور المهندس الزراعي في إدارة الغطاء النباتي الحضري*. تقرير بحثي رقمARC-2023-AGR-012 ، عمّان.

سليم، ح. ع. (2021). *الهندسة الزراعية في المدن: من التجميل إلى الاستدامة*. مجلة العلوم البيئية والتخطيط، *6*(1)، 33-50https://doi.org/10/jep.2021.061035