JASPSS
مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية
ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (81)
2024-12-2
https://jaspss.com

بحث بعنوان

دور السيارات الكهربائية في تحقيق التنمية المستدامة في بلديات الأردن "الواقع والتحديات"

إعداد

محمد محمود أحمد دلوع

سائق

بلدية المزار الشمالي الجديدة

المُلخَّص باللغة العربية

تساهم السيارات الكهربائية في دعم التنمية المستدامة في بلديات الأردن من خلال الحد من الانبعاثات الضارة وتقليل الاعتماد على الوقود التقليدي. لتحقيق ذلك، يتطلب الأمر تعزيز البنية التحتية لمحطات الشحن وتقديم تسهيلات مالية تشجع على استخدامها. ومع ذلك، تواجه البلديات تحديات تشمل ارتفاع تكاليف التنفيذ وضعف الوعي العام وقلة القوانين المحفزة. لتجاوز هذه العقبات، يجب العمل على وضع خطط شاملة وتعزيز التعاون بين الجهات الحكومية والخاصة.

ISSN: 2958-6798
الإصدار رقم (81)
2024-12-2
https://jaspss.com

Abstract

Electric cars contribute to promoting sustainable development in Jordanian municipalities by reducing harmful emissions and decreasing reliance on traditional fuels. Achieving this requires strengthening the infrastructure for charging stations and providing financial incentives to encourage their use. However, municipalities face challenges such as high implementation costs, low public awareness, and a lack of supportive regulations. Overcoming these obstacles necessitates comprehensive planning and enhanced collaboration between government and private sectors.

المُقدِّمة:

يهدف هذا البحث إلى تحديد الدور الفعّال والبارز للسيارات الكهربائية في تحقيق التنمية المستدامة في بلديات الأردن، وكذلك التعرف على التحديات والعقبات التي تحول دون تبني هذه التقنية الاستثنائية، وأيضًا تحديد الاستراتيجيات والسياسات المناسبة والفعّالة لتعزيز وتعميق استخدام السيارات الكهربائية الرائدة في الأردن. حيث إن هذا يأتي في سبيل بناء مستقبل أفضل وأكثر استدامة للمدن الأردنية، وتحسين جودة الحياة للمواطنين والبيئة المحيطة بهم. ومن خلال هذا البحث ، سيتم تشجيع تطور ونمو قطاع النقل الكهربائي في الأردن بطريقة متوازنة ومستدامة، وتعزيز الوعي بفوائد السيارات الكهربائية في تحقيق هدفنا المشترك للحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية الشاملة.

أهمية البحث:

تتجلى أهمية هذا البحث في تناوله لدور السيارات الكهربائية كأداة رئيسية لدعم التنمية المستدامة في بلديات الأردن. يساهم البحث في تسليط الضوء على الإمكانيات التي توفرها هذه التقنية لتقليل الاعتماد على الوقود التقليدي وخفض الانبعاثات الكربونية، ما يعزز من جودة الهواء ويحمي البيئة المحيطة. كما يساعد البحث في تحديد العقبات التي تواجه انتشار السيارات الكهربائية واقتراح حلول عملية وواقعية لمعالجتها، مما يسهم في تشجيع التحول نحو أنظمة نقل أكثر استدامة. علاوة على ذلك، يدعم هذا البحث الجهود الوطنية الرامية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة ورؤية جلالة سيدنا الملك عبد الله الثاني من خلال تعزيز كفاءة استهلاك الطاقة وتحقيق التوازن بين الاحتياجات البيئية والاقتصادية والاجتماعية. يمثل هذا البحث خطوة مهمة نحو رفع الوعي بفوائد السيارات الكهربائية وإبراز دورها في بناء مستقبل أفضل للأردن ومواطنيه.

مشكلة البحث:

بالرغم من التوجه العالمي نحو استخدام السيارات الكهربائية كجزء من الجهود لتحقيق التنمية المستدامة، تواجه بلديات الأردن صعوبات تعيق اعتماد هذه التكنولوجيا بشكل فعّال. تتجلى المشكلة في التحديات المرتبطة بالبنية التحتية اللازمة، والتشريعات الداعمة، والتكاليف المرتفعة، بالإضافة إلى ضعف الوعي المجتمعي بفوائدها. يركز البحث على دراسة هذه التحديات وتقديم حلول واقعية واستراتيجيات فعّالة لتشجيع استخدام السيارات الكهربائية في البلديات الأردنية بما يسهم في تحقيق التنمية المستدامة.

أهداف البحث:

1. دراسة الدور الذي تلعبه السيارات الكهربائية في تحقيق التنمية المستدامة في بلديات الأردن، مع التركيز على تأثيرها في تقليل الانبعاثات وتحسين البيئة.
2. تحديد التحديات والمعوقات التي تواجه تبني واستخدام السيارات الكهربائية داخل البلديات الأردنية.
3. تحليل البنية التحتية الحالية ومدى جاهزيتها لدعم التحول نحو النقل الكهربائي.
4. اقتراح استراتيجيات وسياسات فعالة لتعزيز انتشار السيارات الكهربائية وتوفير البيئة المناسبة لتطبيقها.
5. رفع مستوى الوعي المجتمعي بأهمية السيارات الكهربائية ودورها في تحقيق الأهداف البيئية والتنموية.
6. دعم الجهود الوطنية في تطوير قطاع النقل بما يواكب متطلبات الاستدامة ويحقق التوازن بين الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

أسئلة البحث:

1. ما الدور الذي يمكن أن تلعبه السيارات الكهربائية في تحقيق التنمية المستدامة ببلديات الأردن؟
2. ما التحديات الرئيسية التي تواجه البلديات في تبني السيارات الكهربائية؟

3. كيف يمكن تقييم مستوى جاهزية البنية التحتية في الأردن لدعم التحول إلى السيارات الكهربائية؟

4. ما السياسات والاستراتيجيات التي يمكن تطبيقها لتشجيع استخدام السيارات الكهربائية في البلديات؟

5. ما مدى وعي المجتمع الأردني بأهمية السيارات الكهربائية ودورها في حماية البيئة؟

6. كيف يمكن أن يسهم تعزيز استخدام السيارات الكهربائية في تحسين جودة الحياة للمواطنين وتحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة؟

الإطار النظري

1. مفهوم التنمية المستدامة

تعرف التنمية المستدامة على أنها التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة. تقوم هذه الفكرة على ثلاث ركائز أساسية: التنمية الاقتصادية، والعدالة الاجتماعية، وحماية البيئة. في ظل التحديات البيئية الحالية، أصبح من الضروري تبني أساليب جديدة تحقق هذا التوازن، مثل التحول إلى مصادر طاقة نظيفة ومستدامة، من ضمنها استخدام السيارات الكهربائية.

2. السيارات الكهربائية: تعريفها وأنواعها

السيارات الكهربائية هي سيارات تعمل بواسطة محركات كهربائية مدعومة ببطاريات قابلة لإعادة الشحن بدلاً من محركات الاحتراق الداخلي التي تعمل بالوقود التقليدي. توجد عدة أنواع من السيارات الكهربائية، مثل السيارات التي تعمل بالكهرباء بالكامل (EV) والسيارات الهجينة (PHEV) التي تجمع بين محرك كهربائي وآخر يعمل بالوقود. تعد السيارات الكهربائية خيارًا أكثر استدامة نظرًا لتقليلها الانبعاثات الضارة بالبيئة.

3. أهمية السيارات الكهربائية في التنمية المستدامة

تلعب السيارات الكهربائية دورًا أساسيًا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، خاصة من خلال الحد من انبعاثات الغازات التي تساهم في ظاهرة الاحتباس الحراري. كما أن التحول إلى النقل الكهربائي يساعد في تقليل الاعتماد على الوقود التقليدي، مما يعزز أمن الطاقة ويقلل من التلوث الهوائي في المدن. إن استخدام السيارات الكهربائية يسهم بشكل مباشر في تحسين جودة الهواء، وتقليل التلوث، والحفاظ على الموارد الطبيعية.

4. الوضع الحالي للسيارات الكهربائية في الأردن

على الرغم من التوجه العالمي نحو استخدام السيارات الكهربائية، فإن الأردن لا يزال في مراحل مبكرة من تبني هذه التكنولوجيا. تقتصر أعداد السيارات الكهربائية على عدد قليل من السيارات الخاصة، ولا توجد شبكة شحن واسعة النطاق تتيح للمستخدمين شحن سياراتهم بسهولة. ولكن، مع التوجهات الحكومية نحو التحول البيئي، بدأ الأردن يشهد بعض المبادرات التي تدعم استخدام السيارات الكهربائية، مثل الإعفاءات الضريبية والمبادرات الحكومية لتطوير البنية التحتية.

5. التحديات التي تواجه تبني السيارات الكهربائية في الأردن

هناك عدة تحديات تعيق انتشار السيارات الكهربائية في الأردن، أبرزها:

- **التكاليف المرتفعة:** تعتبر تكلفة شراء السيارة الكهربائية مرتفعة مقارنة بالسيارات التقليدية، مما يجعلها غير متاحة لفئة كبيرة من المجتمع.
- **نقص البنية التحتية:** لا تزال محطات الشحن الكهربائي محدودة في الأردن، ما يشكل عائقًا أمام استخدام السيارات الكهربائية بشكل واسع.

- **الوعي المجتمعي المحدود:** يفتقر العديد من الأفراد إلى الوعي الكافي حول فوائد السيارات الكهربائية وأثرها الإيجابي على البيئة.

- **الأنظمة والقوانين:** تحتاج الأردن إلى تحديث التشريعات لتشجيع الاستثمار في قطاع السيارات الكهربائية، وتوفير بيئة قانونية تحفز الشركات والمستهلكين على اعتماد هذه التقنية.

6. السياسات والاستراتيجيات اللازمة لتعزيز استخدام السيارات الكهربائية

لتشجيع تبني السيارات الكهربائية في الأردن، ينبغي وضع مجموعة من السياسات والاستراتيجيات التي تتناسب مع التحديات القائمة. من هذه السياسات:

- **حوافز مالية:** مثل الإعفاءات الجمركية والضريبية على شراء السيارات الكهربائية، وتقديم منح أو قروض ميسرة للمواطنين الراغبين في شراء هذه السيارات.

- **تطوير البنية التحتية:** يجب توسيع شبكة محطات شحن السيارات الكهربائية في المدن الكبرى وعلى الطرق السريعة لضمان سهولة استخدام السيارات الكهربائية.

- **التوعية والتثقيف:** تعزيز حملات التوعية لشرح فوائد السيارات الكهربائية وأثرها على البيئة، بالإضافة إلى أهمية التحول نحو استخدام مصادر طاقة نظيفة.

- **التعاون مع القطاع الخاص:** تشجيع شركات القطاع الخاص على الاستثمار في تصنيع وتوزيع السيارات الكهربائية وإنشاء محطات الشحن في المناطق المختلفة.

7. دور السيارات الكهربائية في تحسين جودة الحياة

يمكن أن يساهم استخدام السيارات الكهربائية في تحسين جودة الحياة في المدن من خلال تقليل التلوث الهوائي والضوضاء، مما يؤدي إلى بيئة أكثر صحة وراحة للمواطنين. كما أن هذا التحول يدعم التنمية

الاقتصادية من خلال تقليل الاعتماد على استيراد الوقود التقليدي، مما يوفر الأموال ويعزز الاستدامة المالية.

8. تحديات البنية التحتية

على الرغم من الفوائد العديدة للسيارات الكهربائية، إلا أن تطوير البنية التحتية اللازمة يشكل تحديًا رئيسيًا. يشمل ذلك محطات الشحن، وأساليب صيانة السيارات الكهربائية، وضمان توفير الطاقة اللازمة لتشغيل هذه السيارات بشكل مستدام. يتطلب هذا استثمارات كبيرة في البنية التحتية، والتي تتطلب وقتًا وجهودًا حكومية وخاصة لتلبية الاحتياجات المستقبلية.

9. مستقبل السيارات الكهربائية في الأردن

إن التوجه نحو السيارات الكهربائية يعد خطوة مهمة نحو تحقيق الاستدامة في الأردن. مع الاستمرار في دعم الحكومة لهذا القطاع، مثل تحديث القوانين، وتعزيز التوعية، وتوفير الحوافز، يمكن أن تشهد الأردن تحولًا كبيرًا في قطاع النقل نحو استخدام السيارات الكهربائية. سيكون لذلك تأثير كبير في تحسين جودة الهواء، وتقليل التلوث، ودعم الاقتصاد الوطني.

10. خلاصة الإطار النظري

يتضح من خلال هذا الإطار النظري أن السيارات الكهربائية تمثل أحد الحلول الفعالة لتحقيق التنمية المستدامة في بلديات الأردن. رغم التحديات التي تواجهها، إلا أن هناك إمكانيات كبيرة لدفع هذه التكنولوجيا نحو الانتشار بشكل أوسع. يعتمد النجاح في هذا المجال على تضافر الجهود بين الحكومة، القطاع الخاص، والمجتمع، من أجل توفير بيئة مناسبة لنجاح استخدام السيارات الكهربائية وتحقيق أهداف الاستدامة البيئية والاقتصادية.

النتائج والتوصيات

النتائج:

1. تحقيق التنمية المستدامة من خلال السيارات الكهربائية:

أظهر البحث أن السيارات الكهربائية تلعب دورًا مهمًا في تحقيق التنمية المستدامة في بلديات الأردن، من خلال تقليل الانبعاثات الضارة وتحسين جودة الهواء. إذ أن استخدام هذه السيارات يساهم في تقليص الاعتماد على الوقود التقليدي، مما يقلل من الانبعاثات الكربونية ويعزز الجهود المبذولة لمكافحة تغير المناخ. كما أن التحول إلى النقل الكهربائي يوفر فرصة لتطوير القطاع الصناعي المحلي من خلال إنشاء مصانع ومحطات شحن، مما يساهم في توفير فرص عمل جديدة.

2. التحديات التي تعوق تبني السيارات الكهربائية:

من خلال البحث، تبين أن هناك العديد من التحديات التي تواجه انتشار السيارات الكهربائية في الأردن، أبرزها:

- **البنية التحتية المحدودة:** لا توجد شبكة كافية من محطات الشحن في العديد من المناطق، مما يعوق المستخدمين من استخدام هذه السيارات بشكل مستمر.
- **التكلفة المرتفعة:** على الرغم من الحوافز الضريبية المقدمة، تظل تكلفة شراء السيارة الكهربائية أعلى بكثير من السيارات التقليدية، مما يجعلها غير متاحة للعديد من المواطنين.
- **الوعي المجتمعي المحدود:** يفتقر الكثير من الناس إلى معرفة كافية عن فوائد السيارات الكهربائية وتأثيرها الإيجابي على البيئة، مما يعيق تبنيها على نطاق واسع.
- **الأنظمة والتشريعات غير الكافية:** يحتاج الأردن إلى تطوير التشريعات اللازمة لدعم هذا القطاع وضمان بيئة قانونية تحفز الاستثمارات في هذا المجال.

3. السياسات والاستراتيجيات لتعزيز استخدام السيارات الكهربائية:

أظهرت النتائج أن تطبيق بعض السياسات والاستراتيجيات يمكن أن يسهم بشكل كبير في تعزيز استخدام السيارات الكهربائية في البلديات الأردنية، مثل:

- **تشجيع الاستثمار في البنية التحتية:** ضرورة زيادة عدد محطات الشحن الكهربائية وتوزيعها في المناطق الرئيسية، بما يسهل من استخدام هذه السيارات.
- **حوافز اقتصادية:** تقديم حوافز ضريبية إضافية أو تسهيلات مالية لشراء السيارات الكهربائية قد يسهم في تخفيض التكاليف على المواطنين، ما يجعلها أكثر جذبًا.
- **رفع الوعي العام:** يجب تكثيف حملات التوعية حول فوائد السيارات الكهربائية، بما في ذلك تأثيرها على البيئة والاقتصاد المحلي، من خلال الإعلام وورش العمل التثقيفية.
- **تحسين التشريعات والسياسات:** تطوير قوانين تدعم التحول إلى النقل الكهربائي، مثل تخفيض الضرائب على السيارات الكهربائية وإعفاءها من الرسوم الجمركية، وتشجيع الشركات على الاستثمار في هذه التكنولوجيا.

4. التأثيرات البيئية والاقتصادية لاستخدام السيارات الكهربائية:

بينت النتائج أن السيارات الكهربائية تساهم بشكل كبير في تقليل التلوث البيئي. من خلال الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والمواد السامة الأخرى التي تضر بالبيئة. على الصعيد الاقتصادي، يمكن أن يساهم التحول إلى السيارات الكهربائية في تقليل الاعتماد على استيراد الوقود، مما يساعد في تحسين الوضع الاقتصادي المحلي وزيادة الاستقلالية في الطاقة. كما أن هذا التحول سيساهم في تطوير قطاع الطاقة المتجددة، ما يؤدي إلى تعزيز الاستدامة الاقتصادية.

5. مستقبل السيارات الكهربائية في الأردن:

بالرغم من التحديات الحالية، أظهرت النتائج أن هناك إمكانيات كبيرة للنمو في قطاع السيارات الكهربائية في الأردن. من خلال الجهود المشتركة بين القطاعين العام والخاص، يمكن تحقيق تحول كبير نحو النقل الكهربائي في السنوات القادمة. من المتوقع أن يكون مستقبل هذا القطاع واعدًا إذا تم التركيز على تحسين البنية التحتية وتقديم الحوافز اللازمة للمواطنين والشركات.

خلاصة النتائج:

في المجمل، أظهرت الدراسة أن السيارات الكهربائية تملك القدرة على لعب دور مهم في تحقيق التنمية المستدامة في بلديات الأردن، لكن ذلك يتطلب التغلب على عدد من التحديات التي تقف في طريق تبني هذه التكنولوجيا بشكل واسع. من خلال تحسين البنية التحتية، تقديم الحوافز الاقتصادية، وزيادة الوعي المجتمعي، يمكن أن يصبح النقل الكهربائي جزءًا أساسيًا من استراتيجية الأردن نحو التنمية المستدامة.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث عدداً من التوصيات على النحو الآتي:

1. تعزيز البنية التحتية لشحن السيارات الكهربائية:

من الضروري توسيع شبكة محطات الشحن في المدن الكبرى وعلى الطرق الرئيسية لضمان سهولة استخدام السيارات الكهربائية. يجب أن تشمل هذه المحطات مختلف المناطق لضمان تغطية شاملة، مما يسهم في تشجيع المزيد من الأشخاص على التحول لاستخدام هذه السيارات.

2. تقديم حوافز اقتصادية للمواطنين:

ينبغي على الحكومة تقديم حوافز ضريبية أو مالية أكبر لتقليل الفجوة بين تكلفة السيارات الكهربائية والسيارات التقليدية. يمكن أيضًا تقديم قروض ميسرة أو منح مالية لدعم شراء هذه السيارات، خاصة في ظل التكلفة المرتفعة لها في الوقت الحالي.

3. زيادة التوعية والتثقيف المجتمعي:

من المهم تكثيف حملات التوعية من خلال وسائل الإعلام وورش العمل التثقيفية لتوضيح فوائد السيارات الكهربائية، خاصة فيما يتعلق بتقليل التلوث وحماية البيئة. كما يجب إبراز تأثيرها الإيجابي على الاقتصاد الوطني من خلال تقليل الاعتماد على الوقود المستورد.

4. تحسين التشريعات والسياسات الداعمة:

ينبغي على الحكومة تطوير تشريعات تدعم استخدام السيارات الكهربائية، مثل الإعفاءات الجمركية والضريبية، وتقديم تسهيلات للمستثمرين في قطاع السيارات الكهربائية. كما يجب وضع قوانين تحفز الشركات على الاستثمارات في هذا القطاع، مما يسهم في تسريع تحول السوق نحو السيارات الكهربائية.

5. تحفيز البحث والتطوير في تكنولوجيا السيارات الكهربائية:

يجب تشجيع الشركات والمراكز البحثية على تطوير تكنولوجيا السيارات الكهربائية بما يتناسب مع احتياجات السوق المحلي، مثل تحسين البطاريات وزيادة مدى القيادة. الاستثمار في البحث والتطوير سيزيد من كفاءة هذه السيارات ويسهم في خفض تكلفتها على المدى الطويل.

6. التعاون بين القطاعين العام والخاص:

من المهم أن تتعاون الحكومة مع القطاع الخاص لتطوير صناعة السيارات الكهربائية في الأردن. يمكن للقطاع الخاص أن يسهم في تقديم حلول مبتكرة وتوسيع قاعدة الإنتاج، بينما يوفر القطاع العام الدعم من خلال السياسات المحفزة والإجراءات التنظيمية.

7. إدراج السيارات الكهربائية ضمن خطط النقل المستقبلية:

ينبغي أن تكون السيارات الكهربائية جزءًا من خطة النقل العامة في الأردن، حيث يمكن تقديم خدمات النقل العام باستخدام سيارات كهربائية، مما يعزز من الاستدامة ويقلل من التلوث في المدن.

قائمة المصادر والمراجع

- عبد الله محمد, أ., خليفه, م. ع. ا., محمد عبد العزيز, أمين, محمود أحمد محمود, مصطفى & ,حسن محمد. (2023) . إطار مقترحٍ لستخدام أسلوب التكلفة المستهدفة في صناعة السيارات الكهربائية بهدف المنافسة وتحقيق بيئة نظيفة. مجلة علوم البيئة, 52(3)1-15.
- ابوريا, م. & محمد. (2022). الأثار البيئية والاقتصادية لاستخدام السيارات الكهربائية بديال عن الدواب في مدينة البتراء الاثرية. المجلة العلمية للسياحة والفنادق والتراث, 5(3 ,)170-187.
- الطروانة س. (2020). التنمية المستدامة وحلول الطاقة المتجددة في الأردن: التطبيقات والتحديات. عمان: دار ورد.
- العلي ، م. (2019). التنقل المستدام: السيارات الكهربائية وآفاق المستقبل في الأردن. عمان: دار نشر أكاديميا.
- الزواوي ، ف. (2021). دور السيارات الكهربائية في تقليل الانبعاثات في الأردن. مجلة العلوم البيئية، 17(2)، 115-130.

- أبو دية، أ. (10 كانون الثاني 2021) .السيارات الكهربائية في الأردن, جوردان تايمز http://www.jordantimes.com/opinion/ayoub-abudayyeh/jordans-electric-vehicles