

تجربة الامارات العربية المتحدة في تطبيق النقل المستدام

The experience of the United Arab Emirates in implementing sustainable transportتلخوخ سعيدة¹، رحيش سعيدة²¹ جامعة احمد بوقرة بومرداس، الجزائر، s.telkhoukh@univ-boumerdes.dz² جامعة احمد بوقرة بومرداس، الجزائر، s.rahiche@univ-boumerdes.dz

تاريخ النشر: 2021/05/05

تاريخ القبول: 2021/04/28

تاريخ الاستلام: 2021/03/13

ملخص:

جاء هذا البحث بهدف تقديم قاعدة معرفية عن النقل المستدام، والتعريف بالتجارب الرائدة في تطبيق النقل المستدام بالتركيز على تجربة استدامة النقل في الامارات العربية المتحدة .

توصلت هذه الدراسة الى أن الامارات العربية المتحدة قطعت شوطاً كبيراً في وضع أنظمة نقل وبنية تحتية مستدامة، فضلاً عن جهودها المكثفة للحد من تأثيرها على البيئة، وذلك بمساعدة نظم إدارة البيئة والطاقة الفعالة وأحدث وسائل التكنولوجيا لحفظ السلامة والاستدامة البيئية من خلال: تحسين سلامة النقل، تعزيز الاستدامة البيئية للنقل، تحقيق استدامة الصحة المهنية والسلامة، وتعزيز استدامة الأمن، حيث خططت تجربة امارة دبي خطوة كبيرة بإصدار قوانين ومشروعات التي تعزز الحفاظ على البيئة لدعم النقل المستدام.

كلمات مفتاحية: النقل. المستدام.، التنمية. المستدامة.، الطاقة. المستدامة.

تصنيفات JEL: Q01، L99، Q49.

Abstract:

This research aims to provide a knowledge base on sustainable transport, and to introduce pioneering experiences in the application of sustainable transport, with a focus on the experience of transport sustainability in the United Arab Emirates.

This study found that the United Arab Emirates has made great strides in establishing sustainable transportation systems and infrastructure, as well as its intensive efforts to reduce its impact on the environment, with the help of efficient energy and environmental management systems and the

latest technology to maintain safety and environmental sustainability through: Improving transportation safety, Enhancing the environmental sustainability of transportation, achieving the sustainability of occupational health and safety, and enhancing the sustainability of security, as the experience of the Emirate of Dubai has taken a major step by issuing laws and projects that promote environmental preservation to support sustainable transport.

Keywords: transportation Sustainable; Development. Sustainable; Energy Sustainable.

Jel Classification Codes: L99, Q01, Q49.

1. مقدمة:

يعتبر قطاع النقل من القطاعات الناهضة بالاقتصاد نظرا لدوره الرائد في دفع حركة الاقتصاد وتقديم الخدمات للقطاعات الإنتاجية والخدمية الأخرى، فضلا عن أهميته في عملية التنمية الاجتماعية والاقتصادية، إلا أن له تأثيرات سلبية على البيئة مثل التلوث، كما يعتبر من القطاعات الأكثر استهلاكاً للطاقة، فهو أحد التحديات الرئيسية التي تواجه التنمية المستدامة فيما يتعلق بمكافحة التغيرات المناخية وبضمان أمن الطاقة، لذلك الواجب التفكير في إيجاد استراتيجية واضحة لترقية استخدامات الطاقة في هذا القطاع من خلال استعمال وسائل نقل تلبي احتياجات الأفراد الحالية دون المساس بحاجات الأجيال المستقبلية، وهذا من خلال ترشيد استخدام مصادر الطاقة التقليدية وإدماج الطاقة البديلة النظيفة التي لا تنضب بأشكالها المتعددة في هذا القطاع، ما ينتج عنه تطبيق نظام النقل المستدام.

الاشكالية:

ما ماهية النقل المستدام، وما واقعه في الامارات العربية المتحدة؟

الأسئلة الفرعية:

- ما هو مفهوم النقل المستدام؟
- ما هو واقع النقل المستدام في الامارات العربية المتحدة؟

الفرضيات:

- قد ينطوي النقل المستدام على مراعاة النقل لاحتياجات التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة؛
- ربما بذلت الامارات العربية المتحدة اولى خطواتها في النقل المستدام .

أهداف البحث:

- يهدف هذا البحث الى تحقيق جملة من الاهداف والمتمثلة في ما يلي:
- بناء قاعدة معرفية عن النقل المستدام من خلال إطار معرفي شامل ؛
- دراسة واقع النقل المستدام في دولة الامارات العربية المتحدة؛
- تقديم جملة من التوصيات للرقى بالنقل المستدام .

منهجية البحث:

بالنظر لطبيعة موضوع الدراسة، تم اعتماد المنهج الوصفي لاستعراض الاطار النظري المتعلق بالنقل المستدام، والمنهج التحليلي لتحليل واقع النقل المستدام في دولة الامارات العربية المتحدة .

هيكال البحث:

يتضمن هذا البحث محورين، يتناول أولهما الاطار المفاهيمي للنقل المستدام، أما المحور الثاني فيتطرق الى النقل المستدام في الامارات العربية المتحدة.

2. الاطار المفاهيمي للنقل المستدام

1.2 تعريف النقل المستدام (الاخضر) :

يبين المعهد الامريكي للنقل أن النقل المستدام هو تحقيق التنقل والوصول الاساسي لتلبية احتياجات التنمية دون التأثير على نوعية الحياة للأجيال اللاحقة بحيث يكون آمن، صحي وغير مكلف ومحدد في انتاج التلوث واستخدام المصادر المتجددة وغير المتجددة، بحيث يلبي احتياجات الحاضر دون التأثير أو اتلاف التناغم البيئي وضرورة تحقيق اقتصاد وملاءمة للمجتمع على المدى الطويل. (عباس و عمران، 2016، صفحة 188)

2.2 أهمية النقل المستدام:

تقدّم نظم النقل المستدام مساهمة ايجابية للاستدامة البيئية الاجتماعية الاقتصادية والمجتمعات المحلية التي تخدمها، فقد وجدت لتوفير الصلات الاجتماعية والاقتصادية، فزيادة التنقل تحتاج الى موازنة التكاليف البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي تشكل نظم النقل. إن نظم النقل لها تأثيرات هامة على البيئة وهو ما يمثل ما بين 20% و25% من استهلاك العالم من الطاقة وانبعاثات ثاني اكسيد الكربون كما أن انبعاثات الغازات الدفيئة من قطاع النقل تتزايد بمعدل أسرع من أي قطاع من القطاعات الاخرى المستخدمة للطاقة ويعد النقل البري مساهما رئيسيا في تلوث الهواء المحلي والضباب الدخاني أيضا، أما بالنسبة للتكاليف الاجتماعية للنقل فهي تشمل حوادث الطرق وتلوث الهواء وقلة النشاط البدني والوقت

الضائع في التنقل، بالإضافة للتعرض الى ارتفاع أسعار الوقود، كما أن هذه الآثار السلبية تقع على تلك الفئات الاجتماعية التي تمتلك فرص أقل في امتلاك وقيادة السيارات، كما أن الاختناقات المرورية تفرض بعضاً من التكاليف الاقتصادية مثل إضاعة الوقت وتباطؤ وصول السلع والخدمات، حيث تهدف خطط النقل التقليدي الى تحسين القدرة على الحركة (mobility) خاصة بالنسبة للسيارات لكن قد تفشل في استيعاب الآثار الاوسع لها ولكن الغرض الحقيقي من النقل هو الوصول الى العمل ومكان التعليم والسلع والخدمات والاهل والاصدقاء، في المقابل هناك وجود لتقنيات مجرّبة لتحسين الوصولية وتقلل من الآثار البيئية والاجتماعية في الوقت ذاته كما وتدير الاختناقات المرورية بل تعزز استدامة شبكات النقل الخاصة والتي تعد جزءاً من برنامج واسع لخلق مدن مستدامة أكثر حيوية وملائمة للعيش. (البغدادي)

3.2 تصنيف النقل المستدام:

- يصنف النقل المستدام حسب القوة المحركة إلى ثلاثة أصناف: (زنادي، 2018/2017، صفحة 108)
- النقل المعتمد على القوة العضلية للجسم بواسطة المشي والذي يصنف كمعيار تصميمي للبيئة الحضرية المحلية التقليدية ومؤشر لكل من الهوية والارث الثقافي على المستوى المحلي والاقليمي، باعتبارها مؤشرات لها أثر فيزيائي يتمثل بمستوى الارتباط للنسيج الحضري بالإضافة الى الاحتواء المكاني لنقاط التقاطع وغط المسارات كما في المدن الأوروبية والعربية القديمة؛
 - النقل المعتمد على القوة العضلية للجسم بواسطة ركوب الدراجات الهوائية حيث يصنف كمعيار تصميمي للمدن العصرية لارتباطه بالاستدامة على المستوى البيئي بسبب انعدام الملوثات الناتجة منه على المستوى التصنيعي وعلى مستوى الاستعمال ، ولاعتباره أحد أهم معايير التصميم للحفاظ على راس المال الاجتماعي من خلال المحافظة على المستوى الصحي للمجتمعات؛
 - النقل بواسطة النقل العام والذي له الاثر الكبير على البيئة الحضرية على المستويات الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية من خلال استراتيجيات الموقع الكفاء للسكن والعمل بالعلاقة مع نمط التنقل العام وامكانية تعدد انماط الوصول الى الاماكن بالإضافة الى تميز محطات ومسارات النقل العام في النسيج الحضري من حيث الشكل المهيمن والوضوح كمحددات إدراكية للبيئة الحضرية.

4.2 مبادئ النقل المستدام:

تمثل المبادئ الأساسية للنقل المستدام مجموعة من النقاط، منها:

(http://mot.gov.sy/web/magazine/magazine_det.php?id=62)

1.4.2 تأمين الوصول:

إن الوصول إلى الأشخاص، والأماكن، والسلع، والخدمات، من الأهمية الاجتماعية والاقتصادية لرفاهية المجتمعات، ويعدّ النقل من الوسائل الأساسية لتحقيق ذلك؛

2.4.2 تحقيق العدالة الاجتماعية:

تعدّ نظم النقل عنصراً مهماً من عناصر الاقتصاد القومي، وتساهم مباشرة في بناء المجتمع، وتحسين نوعية الحياة، وبالتالي على الحكومات توفير نظم النقل التي تحقق العدالة الاجتماعية والبيئية والاقتصادية بين المناطق والأجيال المتعاقبة بشكل أفقي وبشكل عمودي في كل المستويات الاجتماعية؛

3.4.2 التخطيط المتكامل للنقل:

يعتمد تخطيط النقل ووضع خطة شاملة على جمع معلومات على مستوى خدمات النقل المتوفرة حالياً، والخدمات المتوقع تقديمها في المستقبل، وزيادة الكثافة السكانية وانتشارها الجغرافي، بهدف التمكن من تطوير وتوسيع شبكات النقل من خلال الخطوات الآتية:

- ضمان عملية التنسيق بين جميع الجهات، القطاع العام والخاص وأصحاب المصلحة في تخطيط وتنفيذ وتشغيل أنظمة النقل؛
- جعل القرارات المتعلقة بعملية النقل مفتوحة وشاملة، وإطلاع الجمهور على خيارات النقل، والآثار المترتبة عليها، وتشجيعهم على المشاركة في صنع القرار؛
- التنبؤات المستقبلية بالآثار الاجتماعية والبيئية المتوقعة من استخدام وسائل النقل وإعداد القرارات اللازمة لذلك؛
- النظر في كل الآثار العالمية، والمحلية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المترتبة على القرارات المتعلقة بعملية تخطيط المدن؛
- تركيز النمو والحدّ من الزحف الحضري، وتوفير المزيد من التوزيع المتجانس لاستعمالات الأراضي في المناطق الحضرية؛
- تصميم أنظمة نقل يتوفر فيها طرق للمشاة والدراجات في المناطق الحضرية، إضافة إلى توفير بدائل للسيارات الخاصة بوسائل نقل عام جذابة وآمنة؛
- دمج وسائل النقل، سواء للمسافرين أو للبضائع من أجل زيادة كفاءة حركة السلع؛

- المحافظة على المواقع ذات القيمة المضافة (السياحية، التاريخية، الأثرية..)، والحدّ من الضوضاء، والتلوث السمعي عند تخطيط وتصميم، وبناء شبكات النقل؛
- إعطاء الأولوية للاعتبارات البيئية في عملية التخطيط، للحدّ من التلوث البيئي، وخفض تأثير وسائل النقل على البيئة.

5.2 الاجراءات اللازمة لتبني النقل المستدام:

ينبغي القيام بمجموعة من الاجراءات لتبني النقل المستدام، وهي متمثلة في ما يلي: (السيد، 2018، صفحة 680)

- تشديد العقوبة على المخالفات البيئية خاصة المصانع التي لها موانئ لما لها من تأثير سلبي بسبب الصرف الصناعي الناتج عنها؛
- تشديد العقوبة على المخالفات البيئية خاصة الناقلات البحرية الحاملة للمواد الخام للحد من خطورة حوادث تسرب للمواد الخام التي تلوث مياه البحر؛
- نشر الوعي البيئي بين سائقي المركبات وتوعيتهم بضرورة الصيانة الدورية لمحركات مركباتهم والحد من استخدام أبواق ومكبرات السيارات وأجهزة الانذار بالإضافة الى تعظيم قيمة الغرامات المدفوعة لمخالفات الضوضاء ومصادرة الآلات التي تحدث تلك المخالفات؛
- إلزام سائقي السيارات بالفحص الدوري لمحركات سياراتهم سنويا؛
- حظر استيراد السيارات القديمة المضرة بالبيئة؛
- وضع ضوابط مشددة لمحاكمة استخدام مركبات الرصاص في وقود السيارات للتخفيف من أضراره والزيادة من انتاج البنزين الخالي من الرصاص عالي الاوكتين وتشجيع استخدامه؛
- انتاج مركبات بها تقنيات متطورة لتخفيض انبعاثات عوادم السيارات للتقليل من الهيدروكربونات غير المحترقة وأول أوكسيد الكربون وأكاسيد النتروجين؛
- التوجه مستقبلا لإنتاج مركبات تستخدم الغاز الطبيعي كوقود بديل؛
- تقليل تقنية التلوث في الشوارع من خلال تخفيض الضرائب الشرائية على السيارات التي يعتبر تلويثها متدني نسبيا، و فرض رسم تلويث للبيئة على السيارات القديمة التي تسبب تلوثا كبيرا.

3. النقل المستدام في الامارات العربية المتحدة

1.3 الرؤية:

يتسم العمل المستدام بالتركيز طويل المدى، ومنهج متوازن لاتخاذ القرار، مع مراعاة الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. تركز الأجندة الوطنية لرؤية الإمارات 2021 على تحسين جودة الهواء والحفاظ على الموارد المائية، وزيادة الاعتماد على الطاقة النظيفة، وتطبيق خطط التنمية الخضراء، حيث قطعت شوطاً كبيراً في وضع أنظمة نقل وبنية تحتية مستدامة، فضلاً عن جهودها المكثفة للحد من تأثيرها على البيئة بما يتوافق مع الرؤية الوطنية وانطلاقاً من الالتزام بتحقيق الهدف الاستراتيجي لهيئة الطرق والمواصلات " السلامة والاستدامة البيئية. إن السياسة المؤسسية لأنظمة السلامة والاستدامة البيئية تعكس بوضوح الخطوات التي يتعين اتخاذها لتعزيز الأداء البيئي وإدارة الطاقة في أنظمة الطرق والنقل بدبي. لقد بذلت جهود مكثفة ومتناسقة للحد من التأثيرات السلبية الناتجة عن أنشطتها، وذلك بمساعدة نظم إدارة البيئة والطاقة الفعالة، وأحدث وسائل التكنولوجيا. (هيئة الطرق والمواصلات، 2015، صفحة 23)

2.3 النقل المستدام من اجل حفظ السلامة والاستدامة البيئية:

حيث تعمل الامارات على حفظ السلامة والاستدامة البيئية من خلال تحقيق الاهداف التالية :
(هيئة الطرق والمواصلات، 2015، صفحة 17)

1.2.3 تحسين سلامة النقل والمرور للحد من الحوادث والوفيات :

يوضح هذا الهدف كيفية القيام بتعزيز أنظمة السلامة المرورية والحد من الوفيات نتيجة حوادث الطرق، وذلك من خلال تطبيق أفضل معايير السلامة المرورية العالمية، وأنظمة إدارة السلامة المرورية وتشجيع الجمهور على المشاركة.

2.2.3 تعزيز الاستدامة البيئية للنقل :

يوضح هذا الهدف كيفية القيام بتطوير وتعزيز استراتيجية النقل الأخضر، وخفض الانبعاثات الكربونية، وكفاءة استهلاك الطاقة، من خلال استخدام مصادر الطاقة المتجددة والوقود النظيف، وزيادة مستوى تفاعل الجمهور مع المبادرات الخضراء.

3.2.3 تحقيق استدامة الصحة المهنية والسلامة :

يوضح هذا الهدف كيفية القيام بتعزيز أنظمة السلامة والصحة في عملياتها ومشاريعها، من خلال وضع سياسة عامة للسلامة، علاوة على وضع وتطبيق نظام لإدارة السلامة وبرامج توعية للموظفين.

4.2.3 تعزيز استدامة الأمن.

3.3 تجربة امارة دبي في مجال النقل المستدام :

خطت تجربة امارة دبي في مجال النقل المستدام خطوة كبيرة عن طريق اصدار مجموعة من القوانين والمشروعات التي تعزز منظومة النقل الجماعي والحفاظ على البيئة وتتلخص رؤيتها عن طريق تحويل 52 % من عدد الرحلات في 2025 إلى مركبات بدون سائق حيث تعتبر عاملاً قوياً يدعم النقل المستدام فيها ، حيث عملت هيئة الطرق والمواصلات على تطبيق انارة الطرق الموفرة للطاقة وتأسيس البنية التحتية لشبكة الطرق بما يتوافق مع متطلبات الابنية الخضراء واستخدام المركبات الصديقة للبيئة ضمن أسطول المواصلات العامة وأطلقت الهيئة مشروع تجريبي لحافلة تعمل بالغاز الطبيعي المضغوط ومشروع قياس البصمة الكربونية للمركبات فضلاً عن التدشين التجريبي لمركبات الاجرة الهيدروجينية الصديقة للبيئة في عام 2025 وتعمل على زيادة اسطولها من هذه المركبات بنسبة 22 % في عام 2025 حيث تساهم بتخفيض الانبعاثات الكربونية بما يقارب 40 % مقارنة بالمركبات الاخرى، وكذلك مشروع ترام دبي الذي يعتبر أحد وسائل النقل العام الصديقة للبيئة حيث صمم وفق معايير عالمية ويعد الاول عالمياً في مجال المحافظة على البيئة لكون تشغيله يتم باستخدام التغذية الكهربائية الارضية من دون الحاجة إلى أسلاك هوائية على كامل الارض ما يحول دون انبعاث غاز ثاني اوكسيد الكربون.

وأخيراً يجب ان تعطي المؤشرات الاقتصادية للنقل المستدام فوائد استخدام المركبات الالية وايضاً النقل بالمركبات الالية بالمحركات انخفاض في امكانية الوصول الشامل وتنوع النقل بدلاً من الربح الصافي في الرعاية الاجتماعية فزيادة الحركة توفر منافع صافية ضئيلة سلبية للمجتمع حيث يمكن ان تتضمن التقليل من الاستدامة في حين ان السياسات التي تزيد من الفوائد الصافية لأي وحدة حركة أو تنقل يمكن أن تتضمن زيادة في الاستدامة ، اما المؤشرات البيئية للنقل المستدام فهي تأخذ بعين الاعتبار أنواعاً مختلفة من تلوث الهواء بما فيها الغازات التي تساهم في تغيير المناخ والضوضاء وتلوث المياه ونضوب الموارد غير المتجددة وتدهور المناظر الطبيعية والوفيات في الحياة البرية الناجمة عن حوادث الاصطدام اذ يتم استخدام طرق لقياس هذا التأثير وتقدير التكاليف البيئية والبشرية منها تحسين منهجيات التحليل واستعمال نطاقات للتكلفة ووضع معايير مرجعية مثل مستويات مقبولة من تلوث الهواء المحيط ومستويات الضوضاء (Al Mashhadani, 2019).

4.3 الاستنتاجات الخاصة بالتطبيقات العملية لمشاريع محطات نقل الركاب المستدامة:

يمكن تلخيص النقاط الواجب اتباعها في تصميم محطات نقل الركاب البرية المستدامة بما يلي:
(علي و الحوراني، 2015، صفحة 251)

1.4.3 تحقيق متطلبات التصميم البيئي المستدام في محطات النقل:

يتم من خلال ما يأتي:

- الإعتماد على التهوية الطبيعية لتقليل الكلفة التشغيلية من خلال : تصميم الأفنية الوسطية المفتوحة والحدائق الخضراء الداخلية ، والإعتماد على نظام المخطط المفتوح للمحطة بدل النظام المغلق والذي يوفر تهوية طبيعية نقية؛
- إستخدام تقنية الأبواب الذكية ذات الإغلاق الالكتروني للحفاظ على الهواء المكيف والتحكم بدرجة الحرارة الداخلية؛
- الإستغلال الأمثل للإضاءة الطبيعية والتقليل من الطاقة المستهلكة من خلال إستخدام السقوف والواجهات الزجاجية الشفافة والحماية من أشعة الشمس المباشرة، واستخدام الفناء الوسطي لضمان وصول الاضاءة الطبيعية لجميع الفضاءات، والتوجيه الامثل للفضاءات؛
- الإفتتاحية في الممرات الحركية للمحطات المتعددة الطوابق لتقليل التلوث بالغازات السامة؛
- إستخدام المواد المحمية الصديقة للبيئة والمقاومة للظروف الجوية في الإنشاء والإنهاء؛
- إستخدام الحدائق السطحية التي تعمل كساحبات لغازات ثنائي اوكسيد الكربون السامة؛
- إحترام محددات الموقع وخصوصية المنطقة وعلاقتها بالمجاورات المحيطة؛
- تحقيق العزل الصوتي ومعالجة الضوضاء، وتوفير العزل الحراري من خلال المواد العازلة للحرارة ؛
- الاستفادة من تجميع مياه الامطار من سقف المحطة واعادة تدوير واستخدام المياه والاستفادة منها في التنظيف .

2.4.3 توفير متطلبات الإستخدام والتشغيل:

والتي تساهم في تشجيع الناس على إستخدام النقل العام من خلال الإهتمام بإيجاد بيئة نظيفة وصحية وآمنة للركاب، وتوفير متطلبات السلامة داخل المحطة ، وتوفير المراقبة الأمنية والسيطرة على مداخل المحطة والحفاظ على الأمن في داخل المحطة ومحيطها، وتأمين الفضاءات الخدمية الضرورية للركاب في المحطة كمناطق الإنتظار ومناطق قطع التذاكر و المعلومات والحمامات الصحية، كذلك توفير وسائل الإنتقال الأفقية والعمودية كالمصاعد والسلام الكهربائية والأحزمة الناقلة، والأخذ بنظر الاعتبار توفير

متطلبات الاستخدام لذوي الاحتياجات الخاصة في الحركة والمداخل والحمامات العامة، و إيجاد الفضاءات الترفيهية كالمطاعم والمقاهي وتوفير المحلات التجارية والأكشاك، وتوفير إحتياجات العاملين في المحطة.

3.4.3 الاهتمام بزيادة التفاعل الاجتماعي وتحقيق الكفاءة الاقتصادية:

من خلال التأكيد على مناطق الالتقاء والانتظار والحدائق الخارجية التي تعزز من قيمة الإستدامة الإجتماعية، وزيادة الفرص التجارية وفضاءات الإستثمار، ويجب أن يراعى في تصاميم المحطات التواصل مع الموروث الثقافي والتأكيد على هوية المنطقة.

4. خاتمة:

يعد النقل من القطاعات الأكثر استهلاكاً للطاقة، كما أنه شديد التأثير على البيئة وخاصة من خلال إصداره لكميات كبيرة من الملوثات في الهواء، ناهيك عن ارتباطه الشديد بالنفط ومشتقاته كوقود . وأمام تحديات قرب استنزاف احتياطي الموارد الأحفورية خاصة النفط، وزيادة الطلب على الطاقة وكذا مشكل تغير المناخ؛ وجب على دول العالم بما فيها بذل الكثير من الجهود من أجل تلبية الطلب على الطاقة وحماية البيئة والحفاظ على الموارد الأحفورية لأطول فترة ممكنة ومن ثم تحقيق التنمية المستدامة في جميع القطاعات بما فيها قطاع النقل.

وفي هذا الإطار عملت الامارات العربية المتحدة على توفير الطاقة من خلال استخدام الطاقة المتجددة في قطاع النقل، من أجل استدامته، وذلك من خلال وضع سياسة للتحكم في الطاقة تضم مجموعة من البرامج لتطبيق النقل المستدام.

النتائج:

خلصت الورقة البحثية إلى مجموعة من الاستنتاجات تتمثل في ما يلي:

- النقل المستدام هو تحقيق التنقل والوصول الاساسي لتلبية احتياجات التنمية دون التأثير على نوعية الحياة للأجيال اللاحقة بحيث يكون آمن، صحي وغير مكلف ومحدد في انتاج التلوث واستخدام المصادر المتجددة وغير المتجددة، بحيث يلبي احتياجات الحاضر دون التأثير أو اتلاف التناغم البيئي وضرورة تحقيق اقتصاد وملاءمة للمجتمع على المدى الطويل؛
- تقدّم نظم النقل المستدام مساهمة ايجابية للاستدامة البيئية الاجتماعية الاقتصادية والمجتمعات المحلية التي تخدمها؛

- يصنف النقل المستدام حسب القوة المحركة إلى: النقل المعتمد على القوة العضلية للجسم بواسطة المشي، النقل المعتمد على القوة العضلية للجسم بواسطة ركوب الدراجات الهوائية، والنقل بواسطة النقل العام؛
- تتمثل المبادئ الأساسية للنقل المستدام في: تأمين الوصول، تحقيق العدالة الاجتماعية، التخطيط المتكامل للنقل؛
- ينبغي القيام بمجموعة من الاجراءات لتبني النقل المستدام، وهي متمثلة في: تشديد العقوبة على المخالفات البيئية، نشر الوعي البيئي بين سائقي المركبات وإلزامهم بالفحص الدوري لمركبات سياراتهم سنوياً، بالإضافة الى تعظيم قيمة الغرامات المدفوعة لمخالفات الضوضاء ومصادرة الآلات التي تحدث تلك المخالفات، حظر استيراد السيارات القديمة المضرّة بالبيئة و فرض رسم تلويث للبيئة على السيارات القديمة التي تسبب تلوثاً كبيراً، وضع ضوابط مشددة لمعالجة استخدام مركبات الرصاص في وقود السيارات، التوجه لإنتاج مركبات تستخدم الغاز الطبيعي كوقود بديل؛
- يتسم النقل المستدام في الامارات العربية المتحدة بالتركيز طويل المدى، ومنهج متوازن لاتخاذ القرار، مع مراعاة الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية بالتركيز على تحسين جودة الهواء والحفاظ على الموارد المائية، وزيادة الاعتماد على الطاقة النظيفة، وتطبيق خطط التنمية الخضراء، حيث قطعت شوطاً كبيراً في وضع أنظمة نقل وبنية تحتية مستدامة، فضلاً عن جهودها المكثفة للحد من تأثيرها على البيئة، وذلك بمساعدة نظم إدارة البيئة والطاقة الفعالة، وأحدث وسائل التكنولوجيا؛
- تعمل دولة الامارات العربية المتحدة على حفظ السلامة والاستدامة البيئية من خلال: تحسين سلامة النقل والمرور للحد من الحوادث والوفيات ، تعزيز الاستدامة البيئية للنقل، تحقيق استدامة الصحة المهنية والسلامة وتعزيز استدامة الأمن؛
- خطط تجربة امارة دبي في مجال النقل المستدام خطوة كبيرة عن طريق اصدار مجموعة من القوانين والمشاروعات التي تعزز الحفاظ على البيئة عن طريق تحويل 52 % من عدد الرحلات في 2025 إلى مركبات بدون سائق حيث تعتبر عاملاً قوياً يدعم النقل المستدام فيها؛
- تتلخص النقاط الواجب اتباعها في تصميم محطات نقل الركاب البرية المستدامة ب: تحقيق متطلبات التصميم البيئي المستدام في محطات النقل، توفير متطلبات الاستخدام والتشغيل، الاهتمام بزيادة التفاعل الاجتماعي وتحقيق الكفاءة الاقتصادية .

اختبار الفرضيات:

تم التوصل من خلال هذه الدراسة الى أن:

- الفرضية الاولى (قد ينطوي النقل المستدام على مراعاة قطاع النقل لاحتياجات التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة) صحيحة، فالنقل المستدام يراعي احتياجات الاجيال المستقبلية بحيث يلبي احتياجات الحاضر دون التأثير البيئي؛
- الفرضية الثانية (ربما بذلت الامارات العربية المتحدة اولى خطواتها في النقل المستدام) خاطئة، ذلك أن الامارات العربية المتحدة تطبق النقل المستدام بالتركيز طويل المدى، باعتماد منهج متوازن لاتخاذ القرار، مع مراعاة الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، حيث قطعت شوطاً كبيراً في وضع أنظمة نقل وبنية تحتية مستدامة، فضلاً عن جهودها المكثفة للحد من تأثيرها على البيئة، وذلك بمساعدة نظم إدارة البيئة والطاقة الفعالة، وأحدث وسائل التكنولوجيا؛ لحفظ السلامة والاستدامة البيئية من خلال: تحسين سلامة النقل والمرور للحد من الحوادث والوفيات، تعزيز الاستدامة البيئية للنقل، تحقيق استدامة الصحة المهنية والسلامة، وتعزيز استدامة الأمن، حيث خططت تجربة امارة دبي في مجال النقل المستدام خطوة كبيرة عن طريق اصدار مجموعة من القوانين والمشروعات التي تعزز الحفاظ على البيئة لدعم النقل المستدام فيها.

التوصيات:

على ضوء ما سبق يمكن تقديم جملة من التوصيات نوجزها فيما يلي:

- ضرورة تعزيز تنوع مصادر الطاقة في قطاع النقل من أجل الحفاظ على ما تبقى من احتياطي الموارد الأحفورية وكذا حماية البيئة؛
- تكثيف الجهود لتحسين كفاءة الطاقة في قطاع النقل في من خلال الالتزام الصارم بتنفيذ سياسات الامم المتحدة ؛
- وضع قوانين صارمة فيما يتعلق بحماية البيئة وترشيد استهلاك الطاقة من خلال تحديد معايير الانبعاثات المسموح بها للمركبات، فرض الضرائب وتقديم الحوافز المالية والإعانات أو المكافآت إلى متعهدي النقل العام عن المنافع المتصلة بالصحة العامة ، والمنافع الاجتماعية الاقتصادية والبيئية التي تنشأ بفضلهم؛

- قيام المؤسسات بالمراجعة الطاقوية والتي تساعد على وضع خطة للعمل والوصول إلى الاهداف المحددة في سياسات كفاءة الطاقة، أو تبني نظام لإدارة الطاقة يمكن من التحسين المستمر لترشيد استهلاك الطاقة؛
- تعزيز اعتماد انماط النقل المستدام من خلال القيام بعمليات تحسسية لفائدة المواطنين حول فوائد استعمال السيارات الهجينة والكهربائية؛ و تقديم تسهيلات مالية لاقتناء السيارات الهجينة؛ مع ضرورة تقليص تكاليفها من أجل تحسين كفاءة الطاقة وتعزيز السياسة الموضوعية؛
- التشجيع على المشي وركوب الدراجات الهوائية في مراكز المدن الداخلية بتوفير مسارات منفصلة للدراجات الهوائية، التي قد يصبح بدونها ركوب الدراجات الهوائية غير آمن. وينبغي أن يُدعم هذا بتوفير ما يكفي من مواقف الدراجات الهوائية ونظم تأجير الدراجات الهوائية؛
- إدماج الاعتبارات الشاملة المتصلة بالاستدامة والنقل إدماجا كاملا ضمن التخطيط الحضري ودعمها بالسياسات واللوائح اللازمة؛
- الاستثمار من القطاعين العام والخاص في البحث والتطوير بشأن تكنولوجيات النقل الجديدة المنخفضة الكربون لتطوير النقل بل توفير النقل المستدام بيئيا؛
- دعم تمويل الحد من الانبعاثات من أجل النقل المستدام، ذلك أن النقل هو أسرع مصادر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري نموا .
- تحسين الاستثمار في هياكل النقل الأساسية ومرافقه وخدماته لكي تصبح مستدامة، وتمويل معظم الهياكل الأساسية للنقل وأعمال صيانتها وتوسيعها من ميزانيات الحكومات الوطنية والإقليمية والمحلية ومن القطاع الخاص، إضافة إلى بنوك التنمية الوطنية وشركات تنمية النقل، كما ينبغي أيضا أن تقوم المؤسسات المالية الدولية بدور متزايد الأهمية؛
- الاستدامة الطويلة الأمد لنظم النقل تحتاج إلى جهود منسقة للقيام بانتظام بتحسين التحولات في وسائل النقل، سواء من وسائل النقل الخاصة إلى العامة ومن وسائل النقل الكثيفة الطاقة إلى المنخفضة الكربون؛
- تعزيز استخدام الوقود الاحيائي المنتجة بطرق مستدامة اذ تساهم في تنوع مصادر الطاقة وإمداداتها؛

- زيادة الدعم المالي للاستثمار في النقل المستدام المنخفض ويستلزم التخطيط لإقامة نظم النقل المستدامة، بما في ذلك ممرات النقل لمسافات طويلة عبر الحدود، تكاملاً حسن التنسيق بين وسائل نقل متعددة؛
- مواكبة التطورات الحاصلة على المستوى العالمي في قطاع النقل الاستفادة من التجارب الدولية الناجحة فيما يتعلق بخيارات السياسات والتجارب العملية للنهوض بالاستدامة في مجال النقل بالمناطق الحضرية بتحديث أسطولي الشاحنات الصغيرة وسيارات الأجرة وجعلها مواتية للبيئة لإنجاح استدامة النقل .

5. قائمة المراجع:

1. أروى محمد السيد، أثر إدارة سلاسل التوريد الخضراء على تحقيق التميز في أداء نشاط النقل الاخضر، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، 09(04)، 2018.
2. خليل ابراهيم علي، و محمد سعد الحوراني، المتطلبات التصميمية في محطات نقل الركاب البرية المستدامة، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، (3)، 2015.
3. سناء ساطع عباس، و يحيى تايه عمران، النقل المستدام والشكل الحضري، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، (01)، 2016.
4. هيئة الطرق والمواصلات، تقرير الاستدامة، الامارات حكومة دبي، 2015.
5. زينة زنادي، السياسات البيئية للنقل البري المستدام ودوره في تحقيق التكامل الاقليمي في الجزائر، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة باجي مختار عنابة، الجزائر، 2017/2018.
6. Al Mashhadani, B, the role of sustainable transport and intelligent transport in alleviating transport problems in Dubai, global proceeding repository , (A. r. foundation, Éd.), *the 10 th international scientific conference : geophysical, social, human and natural challenges in a changing environment*, 25-26 07 2019.
7. عبد الصاحب ناجي البغدادي. (بلا تاريخ). تم الاسترداد من <http://physicalplanning.uokufa.edu.iq/archives/5494> (consulté le 11/03/2021).
8. http://mot.gov.sy/web/magazine/magazine_det.php?id=62 (consulté le 01/03/2021).