



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير



المرجع :/2019

الميدان: العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية

فرع: علوم التسيير

التخصص: إدارة مالية

مذكرة بعنوان:

مساهمة قطاع النقل المستدام في تحقيق التنمية المستدامة عرض تجربتي الإمارات العربية المتحدة والجزائر

مذكرة مكتملة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير (د.م.د)

تخصص " إدارة مالية "

تحت إشراف:

د.كافي فريدة

إعداد الطلبة:

- بودرع خلود

- بوقجاني شهرزاد

لجنة المناقشة

الصفة	الجامعة	اسم ولقب الأستاذ
رئيسا	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	د.كنيدة زليخة
مشرفا ومقررا	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	د.كافي فريدة
مناقشا	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	د.طويل حدة

السنة الجامعية 2018/2019

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى توضيح أن قطاع النقل يعتبر من القطاعات الناهضة بالاقتصاد الوطني نظرا لما يوفره من تأمين حركة نقل الركاب والبضائع على النطاق المحلي والدولي، وما يلعبه من دور رائد في دفع حركة الاقتصاد وتقديم الخدمات للقطاعات الإنتاجية والخدمية الأخرى...، وبالرغم من أهميته في عملية التنمية الاجتماعية والاقتصادية، إلا أنه تصاحبه العديد من المشكلات التي تعيق تنمية وتطور المجتمعات، كتلك المتعلقة بالاختناقات المرورية، التلوث البيئي، ارتفاع تكاليف النقل...، وعلى هذا سعت الحكومات والدول إلى محاولة تطوير نظام نقل فعال يكون أكثر استدامة وأمانا، لذلك ظهر ما يصطلح عليه بالنقل المستدام، فهو عبارة عن نظام نقل يسمح للأفراد والمجتمعات بتلبية حاجاتها الأساسية للتنقل بشكل آمن وبتلّام مع صحة الأفراد والنظم البيئية، ولا يحمل مضرّة للأجيال الحالية أو اللاحقة.

وقد توصلنا من خلال الدراسة إلى أن تجربتي الإمارات العربية المتحدة "أبو ظبي" والجزائر كل منهما سعى لوضع سياسات وتدابير وكذلك إطلاق برامج ومخططات وذلك من خلال التشجيع على استخدام وسائل النقل الجماعي والمركبات الصديقة للبيئة وضرورة استبدال الوقود التقليدي بالوقود الحيوي وغيرها، وذلك بغية الوصول إلى نظام نقل فعال ومستدام يساهم في تحقيق النمو الاقتصادي وجودة الحياة والاستدامة البيئية.

الكلمات المفتاحية: النقل، النقل المستدام، التنمية المستدامة، أبو ظبي، الجزائر.

Abstract:

This study aims at clarifying that the transport sector is considered as one of the rising sectors in the national economy for it provides insurance for the movement of passengers and goods on the local and international levels, the leading role that it plays in driving the movement of the economy, its providing services to other production and service sectors as well. Despite its importance in the process of social and economic development, there are many problems that hinder the development of societies, such as those related to traffic jam, environmental pollution, high transportation costs.

Thus, governments and countries sought to develop and efficient transport system that allows individuals and communities to meet their basic needs peacefully and in a way that it's compatible with individuals' health and ecosystems, and doesn't have a harmful effect to present nor future generation.

In conclusion, we found that the experiences of the united Arab Emirates (Abu Dhabi) and Algeria each sought to develop policies and measures, as well as the launching of programs schemes, by encouraging the use of mass transport and environmentally friendly vehicles and need to replace conventional fuels with biofuels, in order to reach an effective and sustainable transport that contributes to economic growth, quality of life and environmental sustainability.

Keywords: transport, sustainable transport, sustainable development, Abu Dhabi, Algeria.

إهداء

" اللهم انفعنا بما علمتنا وانفع غيرنا بعملنا "

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة ... ونصح الأمة...إلى نبي الرحمة ونور العالمين
سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم.

إلى من كانت أنامله ليقدّم لنا لحظة سعادة

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم

إلى القلب الكبير أبي قرّة عني

إلى من أرضعتني الحب والحنان

إلى القلب الناصع بالبياض أمي الحبيبة

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى ريحان حياتي إخوتي: رندة، حسام، كريم و ادم

إلى من أرى التفاؤل بعينه والسعادة في ضحكته إلى الوجه المفعم بالبراءة إلى بسمة الحياة

خطيبي و زوجي "أحمد" حفظه الله

إلى الكتاكيت شهد ومحمد ياسر

الآن تفتح الأشرعة وترفع المرساة لتتطلق السفينة في عرض بحر واسع مظلم هو بحر الحياة

وفي هذه الظلمة لا يضيء إلا قنديل الذكريات، ذكريات الإخوة البعيدة إلى الذين أحببتهم

وأحبوني

أصدقائي: شهرزاد، مريم، والى جميع طلبة قسم علوم التسيير

إلى كل من فارقنا، واخص بالذكر: جدتي وريضة، جدي الشريف وعبد الله، خالتي زكية وابنتها

ريمة، وابن عمتي عبد الوكيل رحمهم الله

الى كل هؤلاء اهدي هذا العمل المتواضع

خلود

إهداء

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين
اهدي ثمرة جهدي إلى من قال فيهما عز وجل "..واخفض لهما جناح الذل من
الرحمة وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا "
إلى من تاهت الكلمات والحروف في وصفها، ويعجز القلم عن كتابة أي شيء
عنها، وفي صلاتها كم أكثرت من الدعوات، والتي كانت سندا في حياتي وغمرتني
بعطفها وهي التي مشت في عروق دمي وقلبي ينبض بها
أمي الغالية أدام الله عليها صحتها ورعاها.
إلى الذي أتشرف بحمل اسمه، إلى الذي اقتدي بخطوات رسمه عينا سهرت ويدا
تعبت، زرعت وحق لك الحصاد
أبي العزيز والحنون الذي وقف معي في العسر واليسر، شفاه الله .
إلى الذين أكن لهم الحب والاحترام إلى إخواني الأعزاء: حسين، عبير ويوسف.
إلى من تحلو معهم الحياة صديقاتي العزيزات: خلود، مريم، صفية، حنان، فوزية.
إلى كل من يذكره قلبي ونسيه قلبي.
اهدي ثمرة جهدي.

شهرزاد

شكر وتقدير

قال الله تعالى في محكم تنزيله:

" هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون، إنما يتذكر أولو الألباب "

قال تعالى:

" ولئن شكرتم لأزيدنكم "

الشكر لله والحمد لله، حمدا وشكرا يليقان بجلاله وعظيم سلطانه على انارة طريق العلم امامنا وعلى توفيقنا لنا لإنجاز هذا العمل.

كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من ساعدنا في انجاز هذا العمل:

وأخص بالذكر الأستاذة الدكتورة: "فريدة كافي"

وكل أساتذة قسم علوم التسيير

الى كل من دعموا هذا العمل وساندونا من قريب أو من بعيد

كما لا يفوتنا أن أتوجه بالشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة الذين اجتمعوا في

قراءة هذه المذكرة من أجل تقويمها وتثمينها.

شهرزاد و خلود

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
42-41	تأثيرات مشكلات النقل	1-1
50-49	مقارنة بين التخطيط التقليدي والتخطيط المستدام للنقل	1-2
63	المؤشرات الاقتصادية للنقل المستدام	2-2
64	مؤشرات النقل المستدام الاجتماعية	3-2
65	المؤشرات البيئية للنقل المستدام	4-2
68-67	أهداف النقل المستدامة ومؤشراتها لتحقيق إبعاد التنمية المستدامة	5-2
78	نظام النقل في أبو ظبي	1-3
79	إطار عمل استدامة دائرة النقل	2-3
81	أصحاب الشأن المشاركين في أعمال الإدارة	3-3
83	الأهداف لغاية 2030	4-3
85	المناطق المقترحة للنقل المستدام	5-3
86	خطط إدارة حركة التنقل في عملية دراسة التأثير المروري	6-3
88-87	النتائج الرئيسية لإستراتيجية إدارة حركة التنقل لمكان العمل ودور النقل في تطبيقها	7-3
89	الخطوات الرئيسية في تطبيق إدارة حركة التنقل للمدارس والجامعات	8-3
90	الخطوات الرئيسية لإدارة حركة التنقل للزائرين	9-3
90	الخطوات الرئيسية لإدارة حركة التنقل للمباني السكنية	10-3
93	شبكة النقل العام	11-3
94	مساهمة نظام النقل بالحافلات في تخفيف الاحتقان المروري	12-3
103	إفرازات تلوث الهواء من وسائل النقل بالسكك الحديدية والمركبات التي تعمل بالبنزين	13-3
107	عوامل نجاح وفشل تجربة أبو ظبي	14-3

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
28	أبعاد التنمية المستدامة	1-1
51	أهداف النقل المستدام	1-2
93	الانتقال المستدام إلى المدارس وأماكن العمل في إمارة أبوظبي	1-3

قائمة المختصرات

الاختصار	أصل الاختصار	معناه باللغة العربية
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Economiques	منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية
CO ₂	Carbon dioxide	ثاني اكسيد الكربون
GPS	Global Positioning System	نظام التموضع العالمي
LOS	Level Of Service	مستوى خدمة الطرق
VOC	Volatile Organic Compound	المركبات العضوية المتطايرة
NOX	Nitrogen Oxides	اكاسيد النتروجين
GEF	Global Environment Facility	مرفق البيئة العالمية
ADSG	Abn Dhabi Sustainability Group	جمعية ابو ظبي للاستدامة
UITP	Union Internationale des Transports Publics	الاتحاد الدولي للنقل العام
GCAA	General Civil Aviation Authority	الهيئة العامة للطيران
ADAC	Abu Dhabi Airport Company	شركة مطار ابوظبي
NTA	National Transport Authority	الهيئة الوطنية للمواصلات
MSEC	Comite executif pour la Sécurité Maritime	اللجنة التنفيذية للأمن البحري
CNIA	Critical National Infrastructure Authority	جهاز حماية المنشآت والمرافق الحيوية
UPC	Abu Dhabi Urban Planning council	مجلس ابوظبي للتخطيط العمراني
ADTA	Abu Dhabi Tourism Authority	هيئة أبو ظبي للسياحة
EAD	Abu Dhabi Environment	هيئة البيئة أبو ظبي
PHP	Programme des Hants Plateaux	برنامج الهضاب العليا
PSS	Programme Spécial pour les régions	البرنامج الخاص للمناطق
SNTF	Société National des Transports Ferroviaires	الشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية
GNC	Gaz Naturel Comprimé	الغاز الطبيعي المضغوط
TDM	Transport Demand Management	إدارة الطلب على النقل
Db80/70	Dicibel	ديسيبل وحدة قياس

الصفحة	المحتوى
I	ملخص باللغة العربية والانجليزية
II	الإهداء
III	الشكر والتقدير
IV	قائمة الجداول
V	قائمة الأشكال
VI	قائمة المختصرات
VII	فهرس المحتويات
أ-خ	مقدمة
43-8	الفصل الأول: النقل والتنمية المستدامة: مقارنة نظرية
09	تمهيد
20-10	المبحث الأول: مدخل مفاهيمي حول النقل
12-10	المطلب الأول: تعريف النقل وخصائصه
12	المطلب الثاني: تطور النقل
16-13	المطلب الثالث: أنواع النقل وتقسيماته
20-17	المطلب الرابع: أهمية وواجبات النقل
33-20	المبحث الثاني: الإطار النظري للتنمية المستدامة
22-20	المطلب الأول: تعريف التنمية المستدامة وخصائصها
25-22	المطلب الثاني: مبادئ وأسس التنمية المستدامة
28-25	المطلب الثالث: أهداف وأبعاد التنمية المستدامة
33-29	المطلب الرابع: مؤشرات التنمية المستدامة ومعوقاتها
42-34	المبحث الثالث: علاقة وتأثيرات مشكلات النقل بأبعاد التنمية المستدامة
35-34	المطلب الأول: علاقة النقل بالبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة

38-36	المطلب الثاني: علاقة النقل بالبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة
40-38	المطلب الثالث: علاقة النقل بالبعد البيئي للتنمية المستدامة
42-41	المطلب الرابع: تأثيرات مشكلات النقل
43	خلاصة
74-44	الفصل الثاني: النقل المستدام ودوره في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة
45	تمهيد
54-46	المبحث الأول: الإطار النظري للنقل المستدام
48-46	المطلب الأول: تعريف النقل المستدام وتاريخه
50-48	المطلب الثاني: أسباب التوجه للنقل المستدام
52-51	المطلب الثالث: أهداف النقل المستدام
54-52	المطلب الرابع: مبادئ النقل المستدام
66-55	المبحث الثاني: أبعاد وأدوات تخطيط النقل المستدام ومؤشراته
56-55	المطلب الأول: متطلبات النقل المستدام وأثاره
58-56	المطلب الثاني: أبعاد النقل المستدام
60-58	المطلب الثالث: أدوات تخطيط النقل المستدام
66-60	المطلب الرابع: مؤشرات النقل المستدام
73-66	المبحث الثالث: علاقة النقل المستدام بالتنمية المستدامة
66	المطلب الأول: مواصفات النقل المستدام
68-67	المطلب الثاني: أهداف النقل المستدام العامة والتفصيلية ومؤشراتها لتحقيق أبعاد التنمية المستدامة
73-69	المطلب الثالث: السياسات والتدابير المتعلقة للوصول للنقل المستدام وتطويره لتحقيق التنمية
74	خلاصة
109-75	الفصل الثالث: مساهمة النقل المستدام في تحقيق التنمية المستدامة في ظل تجربتي الإمارات العربية المتحدة والجزائر

76	تمهيد
98-77	المبحث الأول: الاستدامة في قطاع النقل بأبوظبي
81-77	المطلب الأول: دائرة النقل ونظامه في أبوظبي وإدارة الاستدامة فيها
90-81	المطلب الثاني: إستراتيجية إدارة حركة التنقل
96-91	المطلب الثالث: استراتيجيات تحقيق الاستدامة في أبوظبي
98-96	المطلب الرابع: العائد الاقتصادي والخدمة البيئية للنقل المستدام
106-98	المبحث الثاني: النقل المستدام في الجزائر
99-98	المطلب الأول: قطاع النقل في الجزائر
101-100	المطلب الثاني: واقع قطاع النقل الطرقي في الجزائر
103-102	المطلب الثالث: واقع قطاع النقل بالسكك الحديدية في الجزائر
106-103	المطلب الرابع: أفاق النقل البري المستدام في الجزائر
109-106	المبحث الثالث: عوامل نجاح وفشل التوجه للنقل المستدام والدروس المستفادة من التجريبتين
107-106	المطلب الأول: عوامل ونجاح وفشل (نقاط قوة وضعف) التجربة الإماراتية
109-107	المطلب الثاني: مختلف الحلول ولإجراءات التي قامت بها الجزائر من اجل الوصول إلى نقل مستدام
109	المطلب الثالث: الدروس المستفادة من التجريبتين
110	خلاصة
114-111	الخاتمة
123-115	المراجع

مقدمة

مقدمة

يعد قطاع النقل بفروعه وأنشطته المختلفة مكوناً مهماً من مكونات البنية الأساسية للاقتصاد الوطني وركيزة أساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة في أي بلد، نظراً لما له من تأثير على القطاعات الاقتصادية الأخرى مثل: قطاع الصناعة، وقطاع التجارة، وقطاع السياحة وغيرها من القطاعات الاقتصادية. ولا يخف على أحد أن توفر شبكات حديثة ومتكاملة للنقل بوسائله المختلفة: (بري، بحري، وجوي) يمثل عاملاً مهماً في تحديد مواقع واتجاهات الأنشطة الاقتصادية المختلفة، فهناك علاقة ارتباط قوية بين التطور الاقتصادي والاجتماعي لبلد ما ومستوى نمو قطاع النقل، كون أن النمو الاقتصادي يتأثر وبصورة مباشرة بكفاءة قطاع النقل ومرونته، حيث أنه تتم من خلال شبكات النقل المختلفة عمليات التبادل بين مراكز الإنتاج ومراكز الاستهلاك، ولكن القطاع اليوم عالق في الاتجاه الخاطئ من خلال عدم المساواة في الوصول إلى الفرص الاقتصادية والاجتماعية، فقطاع النقل له أيضاً مسؤولية كبيرة عن قضايا الصحة العامة في المدن مثل تلوث الهواء، والضوضاء، وحوادث الطرق، وغيرها، فهو ثاني أكبر قطاع يساهم في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في العالم (CO₂) أي الانبعاثات الناتجة عن احتراق الوقود الاحفوري، كما تتزايد انبعاثات الغازات الدفيئة في قطاع النقل بمعدل أسرع من أي قطاع آخر.

وعليه فقد أصبحت هناك ضرورة ملحة لإعادة التفكير على نحو شامل في صياغة نظم نقل جديدة ذات توجه مستقبلي ومستدامة لتلبية احتياجات النقل المتزايدة، التي تهدف إلى تحسين الوصول إليه وتسريعه، لذلك فقد وجدت تقنيات تسمح بتحسين فرص الوصول إليه وفي الوقت ذاته تقوم بتقليل الآثار البيئية خاصة، حيث تعمل هذه التقنيات على إدارة الازدحام المروري واستخدام شبكات ونظم نقل تقدم مساهمات إيجابية في استدامة المحيط اجتماعياً، اقتصادياً وبيئياً، وتحقق التوازن بين التكاليف الاجتماعية، والاقتصادية، والبيئية التي تطرحها نظم النقل، كجزء من برامج واسعة تعتمد عليها المجتمعات لإنشاءات أكثر حيوية، ملائمة للعيش في إطار تصاميم لمدن مستدامة، هذه الشبكات وهذه النظم تشكل ما يطلق عليه مصطلح النقل المستدام.

فالنقل المستدام أهم حل لمختلف مشاكل النقل، فهو يسعى إلى استخدام وسائل نقل بأقل تأثير سلبي على البيئة، واستخدام نظم وسياسات وشبكات نقل تحقق تكامل الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية مع بعضها، فهو يرمي إلى تلبية الاحتياجات الحالية دون المساس بحاجات الأجيال المستقبلية وتعريضها للخطر، وذلك من خلال ترشيد استعمال وسائل النقل للتخفيف من سلباتها بالتخلي جزئياً من الرفاهية للعيش مستقبلاً في رفاهية.

وفي هذا الإطار نقدم تجربتي الإمارات العربية المتحدة "أبو ظبي" والجزائر من خلال عرض استراتيجياتهما لتحقيق الاستدامة وتطبيقها في قطاع النقل، وذلك من خلال السعي لترسيخ مفهوم النقل المستدام تماشياً مع استراتيجيات التطوير في شتى المجالات، والتي ترتبط باستخدام التقنيات الحديثة.

1. الإشكالية:

سوف نعالج في هذه الدراسة إمكانية وأهمية التوجه نحو النقل المستدام لما له من دور ايجابي في تحقيق التنمية المستدامة، لذلك حاولنا القيام بعرض تجربتي النقل المستدام في كل من الإمارات العربية المتحدة "أبوظبي" والجزائر. انطلاقا مما سبق سنحاول الإجابة عن الإشكالية التالية:

كيف يساهم قطاع النقل المستدام في تحقيق التنمية المستدامة في ظل عرض تجربتي الامارات العربية المتحدة "أبو ظبي" والجزائر؟

وللتمكن من الإجابة على هذه الإشكالية، تم تجزئتها إلى الأسئلة الفرعية التالية:

- هل هناك علاقة بين النقل وأبعاد التنمية المستدامة؟
- كيف يمكن توفير نظام نقل دون التأثير على البيئة ومن ثمة على مستقبل الأجيال القادمة؟
- هل تسعى كل من دولتي الإمارات العربية المتحدة والجزائر لتحقيق نقل مستدام؟

2. الفرضيات:

للإجابة على إشكالية الدراسة وتساؤلاتها الفرعية تم وضع عدة فرضيات:

- هناك علاقة بين النقل وأبعاد التنمية المستدامة.
- النقل المستدام هو نظام نقل يحافظ على مستقبل الأجيال القادمة ولا يؤثر على البيئة.
- تسعى كل من دولتي الإمارات العربية المتحدة "أبو ظبي" والجزائر لتحقيق نقل مستدام.

3. أسباب اختيار الموضوع:

توجد عدة أسباب أدت إلى اختيار هذا دون غيره، وتتلخص فيما يلي:

- قلة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع؛
- موضوع النقل المستدام من المواضيع الحديثة التي تعرف تطورات وتحولات متلاحقة نظرا للتحديات التي يفرضها الواقع الاقتصادي الهادف إلى خدمة مصالح التطور والتنمية؛
- حداثة الموضوع، خاصة وأنه يستقطب اهتمام الكثير من الخبراء، والمؤسسات، والمنظمات الدولية والإقليمية والمحلية؛
- الرغبة في اكتساب معارف في مجال دور النقل المستدام في تحقيق تنمية اقتصادية من جهة وحماية البيئة من جهة ثانية، من أجل تحقيق تنمية مستدامة بمعناها الواسع؛
- محاولة فتح آفاق جديدة للأبحاث اللاحقة والتوسع في هذا الموضوع؛
- إثراء مكتبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف -ميلة- بهذا الموضوع.

4. أهداف الدراسة:

- لخصنا أهداف دراستنا في مجموعة من النقاط كما يلي:
- معرفة المراحل التي مر بها النقل ومختلف وسائله؛
- إبراز علاقة النقل بأبعاد التنمية المستدامة؛
- معرفة تأثيرات مشكلات النقل على البيئة؛
- التعرف على أهداف النقل المستدام وتحديد أهم السياسات والتدابير المتخذة من أجل الوصول إليه؛
- تسليط الضوء على مدى إمكانية توجه مختلف دول العالم نحو النقل المستدام لما له من آثار ايجابية خدمة لمصالح التطور والتنمية.

5. أهمية الدراسة:

- تكمن أهمية موضوع الدراسة في كونها تتناول بالدراسة والتحليل موضوع النقل المستدام الذي يعتبر أحد المواضيع الهامة والحديثة، من خلال هذه الدراسة يتم تبيان الفوائد والمزايا الأساسية للنقل المستدام، فهو يقدم الحلول المثلى للمشاكل والأضرار الناجمة عن النقل.
- كما تتبع أهمية الدراسة من تسليط الضوء على مختلف جوانب النقل المستدام وأبعاده، وباعتباره محاولة جديدة لمعرفة القيمة المضافة التي يمكن أن تتحصل عليها الإمارات العربية والمتحدة وخاصة الجزائر من جراء التوجه للنقل المستدام كونه سياسة وإستراتيجية لتحقيق تنمية حقيقية مستدامة.

6. حدود الدراسة:

- **الحدود المكانية:** تقتضي الإجابة عن الإشكالية المقدمة التقيد ببعد مكاني، حيث وقعت دراستنا على معرفة مساهمة النقل المستدام في تحقيق التنمية المستدامة من خلال عرض تجرّبي الإمارات العربية المتحدة "أبو ظبي" والجزائر للنقل المستدام.
- **الحدود الزمانية:** غطت الدراسة فترة زمنية بداية من سنة 2009 إلى غاية السنوات الأخيرة.

7. منهج الدراسة المتبع:

- تختلف المناهج المتبعة في كل دراسة وذلك حسب طبيعة وإشكالية كل موضوع، أما فيما يتعلق بدراستنا، فقد تم الاعتماد على مناهج متنوعة حسب متطلبات الدراسة المختلفة، فبالنسبة إلى الجانب النظري فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي الذي يلاءم طبيعة الموضوع، من خلال التحليل البسيط لمختلف العناصر وكان هو المنهج الأكثر استعمالاً، بالإضافة إلى المنهج التاريخي مثلاً عند التطرق للتطور التاريخي للنقل وكذا تاريخ النقل المستدام، كما تم استخدام منهج دراسة الحالة من خلال عرض تجرّبي الإمارات العربية المتحدة "أبو ظبي" الجزائر مع النقل المستدام.

8. الدراسات السابقة:

➤ **الدراسة الأولى:** شنبي صورية، استخدام إستراتيجية النقل الذكي كأداة لدعم أدوات النقل المستدام (دراسة متطلبات التطبيق في النقل البري بالجزائر)، رسالة دكتوراه، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم

الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2016/2017.

إشكالية الدراسة: الإشكالية الرئيسية لهذه الدراسة هي: "ماهي استخدامات إستراتيجية النقل الذكي، وما مدى الاعتماد على أنظمتها المتنوعة لتطوير نشاطات النقل وتعزيز أدواته به نحو الاستدامة؟ وكيف يمكن النقل البري في الجزائر بأدواته المتنوعة من مواجهة تحديات الاستدامة، من خلال تطبيق أنظمة النقل الذكية؟".

النتائج المتوصل إليها من خلال الدراسة: توصلت الدراسة إلى ما يلي:

- تعتبر الجزائر من بين الدول التي تعاني من حدة مشاكل النقل، خاصة ما يتعلق بالنقل البري، فبالرغم من اتساع شبكة الطرق في الجزائر مقارنة بدول المغرب العربي لكنها تعاني من عدم الصيانة وعدم مراعاة المقاييس عند إنشائها؛
- تعتبر أكثر من نصف شبكة الطرق الجزائرية في وضعية سيئة، حيث تولي السلطات المختصة أهمية للاستثمارات والمشاريع الطرقية الجديدة، على حساب تجديد وصيانة الطرق بانتظام، مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف إعادة تأهيل الطرق والمنشآت الخاصة بها؛
- بالنسبة للنقل بالسكك الحديدية شهد انخفاضا في عدد المسافرين وفي الحمولات المنقولة من البضائع، بسبب عدم ارتفاع خدماتها للمستوى المقبول؛
- يمكن اعتبار المشاريع التي أطلقتها الدولة الجزائرية سواء المحققة أو الجارية أو الموضوعة قيد الدراسة أو المخطط لها، بوادر أولي لتحقيق أدوات النقل المستدام.

➤ **الدراسة الثانية:** نقل اليوم. تحويل الغد لنقل اليوم لتغير المستقبل (اجتماعيا.اقتصاديا.بيئيا)، تقرير الاستدامة في دائرة النقل بأبو ظبي لعام 2013.

الهدف من هذا التقرير:

- عرض مدى التقدم الذي أحرزته دائرة النقل نحو تحقيق رؤية الدائرة المتمثلة في توفير نظام نقل ذي مستوى عالمي يساهم بفعالية في النمو الاقتصادي ورفع جودة الحياة وتحقيق الاستدامة البيئية في إمارة أبو ظبي؛

➤ تساهم دائرة النقل بصورة مباشرة في تحقيق الأهداف الطموحة لإمارة أبو ظبي من خلال تخطيط نظام نقل متكامل وتطويره وتنظيمه بحيث يخدم الصالح العام عن طريق تعزيز حركة النقل، وتقديم وسائل نقل برية وبحرية وجوية تستوفي معايير السلامة والمسؤولية البيئية.

مقدمة

➤ **الدراسة الثالثة:** حليلة بن عبد العزيز، واقع ومستقبل النقل المستدام في الجزائر (حالة النقل البري)، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2011/2010.

إشكالية الدراسة: تمثلت إشكالية الدراسة في السؤال الرئيسي التالي: "ما واقع النقل البري في الجزائر؟ وهل هناك تطلعات لإقامة نقل بري مستدام؟".

النتائج المتوصل إليها من خلال هذه الدراسة: توصلت الدراسة إلى ما يلي:

- الجزائر من بين الدول التي تعاني من المشاكل المترتبة عن قطاع النقل وبالأخص النقل البري؛
- النقل الجماعي في الجزائر يعاني من عدة مشاكل، فبالإضافة إلى تدني مستوى خدماته يوجد غياب الرقابة والمتابعة الجدية لمستغلي الخطوط، الأمر الذي جعله لا يرق إلى مستوى الاحترافية ولا الجودة في الخدمة.
- الفرد الجزائري يميل إلى استخدام السيارة الشخصية بسبب رداءة خدمات النقل الجماعي واعتبارها رمزا للنجاح الاجتماعي؛

➤ **الدراسة الرابعة:** خالد ليتيم، صفية درويش، تقييم إستراتيجية تطوير النقل البري في الجزائر في إطار رؤية تنموية مستدامة، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، العدد الخامس، جامعة جيجل، دون سنة.

إشكالية الدراسة: تمثلت إشكالية الدراسة في السؤال الرئيسي التالي: "ما مدى احترام نظام النقل البري في الجزائر لمبادئ الاستدامة؟".

النتائج المتوصل إليها من خلال الدراسة: توصلت الدراسة إلى ما يلي:

- للنقل البري أهمية وفوائد كبيرة للمجتمع، إلا أنه لم يصل في الجزائر إلى مرحلة من النضج والتنظيم والكفاءة؛
- النمو المتزايد والمستمر للسكان أدى إلى تكديس المركبات في الطرق، مما جعلها تعاني اختناقات مرورية وحوادث مزعجة وتلوث بيئي تعود بخسائر عالية التكلفة على المجتمع والبيئة علاوة على إعاقة فرص التنمية؛
- النقل البري بنوعيه الطرقي والسككي في الجزائر لا يزال يعاني مشكلات سوء التخطيط والتنظيم وخاصة التنفيذ؛

9. الاختلاف بين الدراسة والدراسات السابقة:

تختلف دراستنا عن الدراسات السابقة الذكر، في كوننا تطرقنا إلى علاقة النقل وتأثير مشكلاته على أبعاد التنمية المستدامة، وأيضا إلى دور النقل المستدام في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، على غير الدراسات

الأخرى التي لم تربط بينهما، بالإضافة إلى التطرق إلى وعرض تجربتين مختلفين في تبني مفهوم النقل المستدام وإستراتيجية ألا وهما تجرتي المارات العربية المتحدة "أبو ظبي" والجزائر.

10. هيكل الدراسة:

لغرض الإجابة عن الإشكالية العامة والتساؤلات المختلفة المترتبة عنها، واختبار الفرضيات قسمنا البحث إلى ثلاثة فصول تسبقهما مقدمة وتليهما خاتمة كالاتي:

الفصل الأول: النقل والتنمية المستدامة: مقارنة نظرية: والذي بدوره تم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث رئيسية، إذ حاولنا في المبحث الأول إلى تقديم مدخل مفاهيمي حول النقل من خلال عرض تعريفه وخصائصه، وأيضا إلى تطوره ومن ثم إلى أنواعه وكذا أهميته وواجباته، أما المبحث الثاني فتطرقنا فيه إلى الإطار النظري للتنمية المستدامة، وهذا من خلال استعراض تعريف وخصائص التنمية المستدامة، بالإضافة إلى مبادئها وأسسها، ومن ثم إلى مختلف أبعاد التنمية المستدامة، وأيضا تطرقنا إلى مؤشرات ومعوقات التنمية المستدامة، أما في المبحث الثالث تطرقنا إلى علاقة وتأثيرات ومشكلات النقل بأبعاد التنمية المستدامة من خلال عرض علاقة النقل بالبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة ثم البعد الاجتماعي وبعدها البعد البيئي، وأيضا تطرقنا إلى تأثير مشكلات النقل بهاته الأبعاد.

الفصل الثاني: النقل المستدام ودوره في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة: قسمنا هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث رئيسية، تم التطرق في المبحث الأول إلى الإطار النظري للنقل المستدام، حيث عرضنا فيه تعريفه وتاريخه، أسباب التوجه إليه، أهدافه، ومبادئه، أما في المبحث الثاني أبعاد وأدوات تخطيط النقل المستدام ومؤشراته ثم قدما متطلبات النقل المستدام وآثاره، أبعاده وأدوات تخطيطه ومن ثم مؤشراته، أما المبحث الثالث تم التطرق فيه إلى علاقة النقل المستدام بالتنمية المستدامة، حيث عرضنا فيه مواصفات النقل المستدام، أهداف النقل المستدام العامة والتفصيلية ومؤشراتها لتحقيق أبعاد التنمية المستدامة، وأخيرا السياسات والتدابير المتعلقة للوصول للنقل المستدام وتطويره لتحقيق التنمية المستدامة.

الفصل الثالث: مساهمة النقل المستدام في تحقيق التنمية المستدامة في ظل تجرتي الإمارات العربية المتحدة والجزائر: قسمنا هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث رئيسية، تم التطرق في المبحث الأول إلى الاستدامة في قطاع النقل بأبوظبي، حيث تم عرض فيه دائرة النقل ونظامه في أبو ظبي وإدارة الاستدامة فيها، وأيضا إلى إستراتيجية إدارة حركة التنقل، واستراتيجيات تحقيق الاستدامة في أبو ظبي، وكذا العائد الاقتصادي والخدمة البيئية للنقل المستدام، أما المبحث الثاني فتطرقنا فيه إلى النقل المستدام في الجزائر، حيث تم التعرض فيه إلى قطاع النقل في الجزائر، واقع قطاع النقل الطرقي في الجزائر، وواقع قطاع النقل بالسكك الحديدية في الجزائر، ثم آفاق النقل البري المستدام في الجزائر، وبالنسبة للمبحث الثالث والأخير فقدمنا فيه عوامل نجاح وفشل التوجه للنقل المستدام والدروس المستفادة من التجربتين، حيث عرضنا فيه عوامل نجاح

مقدمة

وفشل التجربة الإماراتية، ثم مختلف الحلول والإجراءات التي قامت بها الجزائر من أجل الوصول إلى نقل مستدام، وأخيرا الدروس المستفادة من تجربتي أبو ظبي والجزائر عن النقل المستدام.

11. صعوبات الدراسة:

إن أي بحث علمي لا يخلو من مجموعة من الصعوبات والعراقيل، وأهم الصعوبات التي واجهتنا ما يلي:

- قلة المراجع التي تناولت موضوع الدراسة بدقة.
- صعوبة الحصول على المعلومات الإحصائية الجديدة، وقلة الدراسات التي تناولت الموضوع خاصة النقل المستدام في الجزائر.

الفصل الأول:

النقل والتنمية المستدامة:

مقاربة نظرية

تمهيد:

يعتبر قطاع النقل قطاع اقتصادي قائم بذاته يقدم خدمة ضرورية للمجتمع سواء كان نقل البضائع أو المسافرين، كما أنه يعتبر أساس الحياة الاقتصادية والاجتماعية، حيث يقاس تقدم الأمم بمدى فعالية نظام النقل فيها وتلبيته لحاجة المواطنين واحتواءه لمختلف شروط الراحة والأمن وسرعة الأداء، فالنقل يعتبر أحد الأنشطة المتداخلة بشكل مباشر في الحياة اليومية، وتختلف وسائله باختلاف الأنماط التي تتمثل في النقل البري والبحري والجوي، كما أن النقل والتنقل أمران بالغان الأهمية في التنمية المستدامة، حيث أن توفر وسائل نقل مستدامة يمكن أن يعزز النمو الاقتصادي ويزيد من سهولة النقل، ويؤدي إلى تعزيز التكامل الاقتصادي ومراعاة البيئة، في الوقت ذاته إن التنمية المستدامة في مجال النقل تعني تطوير هذا القطاع الحيوي وتلبية احتياجات الحاضر بدون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجياتها.

وبناء على ذلك سوف يتم التطرق في هذا الفصل إلى عرض مقارنة نظرية حول النقل والتنمية المستدامة، وعليه تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث كالتالي:

المبحث الأول: مدخل مفاهيمي حول النقل

المبحث الثاني: الإطار النظري للتنمية المستدامة

المبحث الثالث: علاقة وتأثيرات مشكلات النقل على أبعاد التنمية المستدامة

المبحث الأول: مدخل مفاهيمي حول النقل

منذ البداية والنقل والتنقل يشكلان ميزة حياة الإنسان وشغله الشاغل حيث ازدادت أهميته بازدياد عدد المنشآت والمنتجات والأسواق والأفراد، ويعتبر هذا الأخير من المتطلبات الأساسية لكل مجتمع، حيث يلعب هذا القطاع دورا كبيرا في تطور اقتصاديات الدول، فهو مصدر من مصادر الرفاهية وأحد عوامل تحسين مستوى معيشة الأفراد من خلال تلبية حاجاتهم للتنقل.

المطلب الأول: تعريف النقل وخصائصه

سيتم التطرق في هذا المطلب إلى تعريف النقل ومن ثم إلى خصائصه.

أولاً: تعريف النقل

يعتبر قطاع النقل بأنه العصب الحساس في الكيان الاقتصادي والاجتماعي على مستوى البلد باعتباره الوسيلة الفاعلة في تحقيق الاتصال المستمر بين النقاط المختلفة للعملية الاقتصادية والإنتاجية، وتقليص المسافات بين المنتج والمستهلك بما يمثله من اختصار لعامل الزمن. وعلى ضوء هذا يمكن تعريف النقل على أنه :

1. تحويل شيء مادي أو موضع شخص ما نحو موضع آخر باستخدام وسيلة أو مركبة معينة، ويطلق عليها وحدة النقل (دراجة، سيارة، حافلة، شاحنة، سفينة، طائرة.... الخ)؛¹
 2. خدمة تخلق منفعة في الوقت وفي الفضاء وذلك بالتحويل الفيزيائي للممتلكات والأشخاص من مكان إلى آخر، يمكن أن نعتبره كفاءة للنشاطات التي تتمثل في نقل الأشياء المادية والأشخاص؛²
 3. تعريف روني جواتو: يتعلق النقل بالأشخاص والبضائع بصفته محاولة لإلغاء المسافة التي تحول دون القيام بنشاطات المجتمع الإنساني؛³
 4. كما يعد النقل في نظر المشرع الجزائري بأنه: كل نشاط بواسطته ينقل شخص طبيعي أو معنوي أشخاصا أو بضائع، من مكان إلى آخر على متن مركبة مهما كان نوعها.⁴
- والملاحظ من هذه التعاريف إهمالها وقصورها بجميع أبعاد النقل من حيث البعد الزمني والجغرافي، البعد الجغرافي والبعد الاقتصادي والثقافي والسياسي، وهنا نشير ليس من الضروري أن تتوفر جميع الأبعاد في عملية النقل المختلفة، بمعنى أن التعاريف التي استعرضناها سابقا ليست خاطئة بل ناقصة عن الإلمام بكل تلك الأبعاد، وهنا نلاحظ أن التعريف التالي يغطي جوانب النقص السابقة حيث يبدوا التعريف بهذا

¹ عبيدة بزوزة، أنظمة النقل الذكي وتأثيرها على النقل الحضري، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2010/2011، ص27.

² محزم زينب، الإجراءات القانونية للتقليل من الأضرار الناجمة عن سير المركبات على البيئة من أجل التنمية المستدامة، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2010/2011، ص5.

³ نبيلة بروال، النقل والبيئة السيارات الهجينة، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2010/2011، ص4.

⁴ المرجع نفسه، ص5.

الشكل: "النقل هو عملية تحويل المنقول أو إيصاله من مكان لآخر بالمقادير والكميات المطلوبة وبالوقت المناسب وبأقل تكلفة متضمنا خلق المنفعة أو زيادتها ومكلا وموسعا للعمليات الإنتاجية والفعاليات الاقتصادية الأخرى ومسهلا ومساعدًا لعمل الأنشطة الاجتماعية والثقافية والسياسية للمجتمع."

ثانياً: خصائص النقل

النقل صناعة ذات طبيعة خاصة، هذه الطبيعة تتبلور في مجموعة من الخصائص والمميزات التي تؤخذ بعين الاعتبار قبل النظر في حل أي مشكلة من مشاكل النقل بهدف قرارات صائبة أهم هاته الخصائص نذكر:

1. النقل خدمة غير ملموسة (l'intangibilité) : تتصف خدمات النقل ككل الخدمات بكونها غير ملموسة يقصد بذلك أن ليس لها وجود مادي فلا يمكن للمستفيد لمسها أو رؤيتها.¹
2. النقل خدمة تتصف بالتلازمية ولا انفصالية (l'indissociabilité): نقصد من ذلك أن خدمة النقل غير قابلة للتجزئة هذه الخاصية تظهر الترابط الشديد بين الخدمة وبين مقدمها فيصعب الفصل بينهما، مما يستوجب حضور طالب الخدمة إلى أماكن تقديمها ففي الخدمات يساهم المستفيد في إنتاجها.²
3. المنتج يستهلك فور إنتاجه: يتم إنتاج وحدات النقل الطاقة التحميلية في الطريق ويتم استهلاكها بمجرد إنتاجها وهو ما يعبر عنه الاستهلاك بالإنتاج في نفس الوقت، ويترتب عن ذلك انه يستحيل تخزينها وبذلك فإن الخدمات لا تحتاج إلى مخازن ومن ثم ليس لها تكاليف تخزين.³
4. تأثير النقل بظروف التشغيل: في مجال النقل يتم الإنتاج في الطريق العام، حيث تتحكم هناك عناصر خارجة من قدرات إدارة المشروع، ومن أمثلة ذلك نوع الطريق والمسافة ما بين مراكز التحميل والتفريغ حيث يؤثران تأثيراً مباشراً في تكلفة التشغيل.⁴
5. خاصية عدم نقل ملكية النقل: إن خدمة النقل لا تنقل ملكيتها من مقدم الخدمة إلى المستفيد عند القيام بتقديمها أو بيعها بل تنتقل منفعتها فقط.⁵
6. عدم وجود مردودات بيعات خدمة النقل: من خصائص خدمة النقل انه لا يمكن ردها مرة أخرى في حالة إذا حصل عليها العميل ووجودها لا تناسب متطلباته على عكس الحال بالنسبة للسلع المعيبة الذي يمكن أن يراها العميل للبائع مرة أخرى واسترداد قيمتها.⁶

¹ زوليخة قنطري، سياسات نقل الأشخاص في الجزائر: واقع وآفاق (دراسة حالة منظومة النقل الحضري لمدينة الجزائر)، رسالة دكتوراه، شعبة تسيير المؤسسات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2014/2015، ص9.

² المرجع نفسه، ص9.

³ شاكر بلخضر، مشروع القطر الحضري (tramway) لمدينة باتنة: دراسة استشرافية، مذكرة ماجستير، تخصص اقتصاد تطبيقي وتسيير الخدمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2010/2011، ص9.

⁴ المرجع نفسه، ص11.

⁵ زوليخة قنطري، مرجع سابق، ص17.

⁶ المرجع نفسه، ص11.

7. التلوث البيئي: يعتبر النقل من القطاعات التي تساهم في تلويث البيئة عن طريق استخدام وسائل ووحيدات نقل تعتمد على الوقود الأحفوري كمصدر أساسي ورئيسي لطاقة.¹

المطلب الثاني: تطور النقل

تصنف جغرافية النقل ضمن أحدث فروع الجغرافيا الاقتصادية، وتعود بداية نشأتها إلى حقبة خمسينات القرن العشرين.

وقد مرت عملية تطور تاريخ جغرافية النقل بعدة مراحل أهمها:²

➤ المرحلة الأولى (1950-1960):

تعود بداية الاهتمام بموضوع النقل إلى الاقتصاديين الذين ركزوا فيما بعد على اقتصاديات النقل. وكانت كتاباتهم لا تخلو من الملاحظات الجغرافية عن تطور نظم النقل وحركته داخل المناطق الحضرية. وفي منتصف الخمسينات ظهرت بعض الدراسات الجغرافية التي تهتم بالنقل في المدرستين الأوروبية والأمريكية، فركز الأوروبيون على وصف أنواع وسائل النقل وطبيعة السلع المنقولة بها، أما المدرسة الأمريكية ركزت على تصنيف الطرق وحركة النقل وتوزيعها وعلى الخرائط على يد المؤسس الحقيقي لجغرافية النقل اولمان Ullman.

➤ المرحلة الثانية (1960-1970):

غلب على هذه المرحلة ظهور التيار الكمي ممثلاً بالمدرسة الأمريكية الذي ركزت على تحليل شبكات النقل، وزاد التركيز على تحليل البنية المكانية للطلب على النقل وفق مفاهيم الاحتمالات، وتحليل النظم واستفادت جغرافية النقل في هذه المرحلة من علم الاقتصاد، وبذلك انتقلت من المرحلة الوصفية إلى مرحلة الثورة الكمية ممثلة بتحليل شبكات النقل.

➤ المرحلة الثالثة (1970-1980):

ظهرت خلال تلك الفترة الاتجاهات السلوكية التي ركزت على التغيرات المجتمعية وما رافقها من تغيرات في سلوكيات الأفراد أثناء السفر أو الحركة، وزاد الاهتمام بالظواهر البشرية بدلا من الظواهر الطبيعية فقط.

➤ المرحلة الرابعة (1980-2004):

شهدت هذه المرحلة تطورات هائلة على جغرافية النقل من حيث مغزاها ومحتواها وأهدافها ومقاصدها، فصار الاهتمام بالجانب التطبيقي في النقل وخاصة بعد ظهور المشاكل الناجمة عن النقل في التجمعات الحضرية الكبيرة وما رافقها من تأثير واضح على البيئة.

¹ شاكر بلخضر، مرجع سبق ذكره، ص12.

² سليمان عيد، محاضرات في جغرافية النقل، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، الجامعة الإسلامية، غزة، 2013، ص ص2-3.

المطلب الثاني: أنواع النقل وتقسيماته

يلجأ الإنسان إلى استعمال نوع من أنواع النقل حسب الحاجة إلى ذلك، فهناك معايير عدة لتصنيف النقل ونوردها على النحو التالي:

أولاً: التصنيف وفقاً لمجال التشغيل: يشمل ثلاثة أنواع هي ¹:

1. النقل الداخلي وهو الذي يكون ضمن الحدود القطرية للدولة؛
2. النقل الخارجي ويسمى أيضاً الدولي وهو النقل العابر بين الدول؛
3. النقل الحضري هو النقل الذي يتم داخل حدود المدينة.

ثانياً: التصنيف وفقاً للقوى المحركة: يشمل ما يلي ²:

1. عضلي بشري (المشي، الدراجة، عربة حمال) أو حيواني (العربات التي تجرها الحيوانات)؛
2. القوة الطبيعية كالرياح (بالنسبة للمراكب الشراعية) أو التيارات المائية في الأنهار؛
3. الطاقة (وقود أو كهرباء).

ثالثاً: التصنيف وفقاً لنوعية الخدمة: ويشمل هذا التصنيف ما يلي ³:

1. نقل متخصص: نقل الركاب فقط أو البضائع فقط؛
 2. نقل مشترك: نقل الركاب والبضائع معاً، أو لنقل الجوي والبري معاً.
- رابعاً: التصنيف وفقاً لمستوى الخدمة:** ويشتمل على نوعين هما ⁴:

1. السرعة (عادي وسريع)؛
2. انتظام الخدمة (دائمة، تحت الطلب).

خامساً: التصنيف حسب طبيعة وسيلة النقل: ويشتمل على نوعين ⁵:

1. النقل العام (وسائل النقل العامة)؛
2. النقل الخاص (وسائل نقل خاصة).

سادساً: التصنيف وفقاً للمسار: ويشمل ثلاثة أنواع:

1. **النقل البري:** هو كل نشاط يقوم من خلاله شخص طبيعي أو اعتباري بنقل أشخاص أو بضائع من مكان إلى آخر. ⁶ ويضم هذا النمط أشكالاً مختلفة: النقل بالطرق البرية، النقل بالسكك الحديدية، النقل بخطوط الأنابيب، وأخير النقل المعلق.

¹ جلال رضا الدين، التحديات والإمكانيات المتوفرة لتطوير نظام النقل بالمسييلة إلى الاستدامة، مذكرة ماستر، تخصص المدينة والنقل الحضري، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2016/2017، ص15.

² المرجع نفسه، ص16.

³ فيزياوي زينة محمد عبد السادة، النقل والنقل المستدام، قسم التنمية المستدامة، جمهورية العراق، ص12.

⁴ المرجع نفسه، ص17.

⁵ جلال رضا الدين، مرجع سابق، ص17.

⁶ محزم زينب، مرجع سبق ذكره، ص16.

1.1. النقل بالطرق البرية: يعد النقل البري أقدم وسائل النقل التي عرفها الإنسان منذ بداية الحياة على سطح الأرض ويتكون هذا النوع من عنصرين رئيسيين هما الطريق والسيارة.

➤ **الطريق:** يمكن تصنيف طرق النقل البري إلى نوعين رئيسيين¹:

الأول وهو الطريق الترابية الطبيعية والتي لم يمهدا الإنسان بل رسمتها عوامل الطبيعة ثم استخدمها الإنسان بعد ذلك، أما الثاني فهو الطرق التي مهدها الإنسان بالوسائل المختلفة ليستخدمها في أغراض النقل.

➤ **السيارة:** تعتبر السيارة من أهم وأكثر وسائل النقل استعمالا كما يعتمد عليها بامتياز في معظم التنقلات خاصة في المسافات القريبة أو البعيدة نظرا لمرونتها كما أنها تعبر عن المركز الاجتماعي للأفراد، لها مجموعة من المزايا مقارنة مع وسائل النقل الأخرى، يمكن أن تنقل شخصا واحدا وحتى خمسة أشخاص²، لا تنقيد بخطوط محددة أو مواعيد منتظمة، يمكن استعمالها في مناطق مختلفة كالصحراء مثلا أو الطرق الوعرة أو المناطق النائية التي يصعب الوصول إليها عن طريق النقل الجماعي إذا لم يكن هناك خطوط خاصة لذلك.³

➤ **الدراجة النارية:** تعد الدراجة النارية نقل في غاية الأهمية لأنها توفر تقريبا نفس مستوى المرونة الذي توفره السيارة الخاصة خصوصا من حيث المسار المتبع، تختلف عنها فقط من ناحية الطاقة التحميلية، وتتميز عن السيارة في كونها لا تشغل حيز حضريا كبيرا، كما أنها اقل استهلاكا من حيث الطاقة⁴.

2.1. النقل بالسكك الحديدية: في معظم الدول تمثل المركز الأول من حيث الأهمية وذلك لكونها تنقل أكبر قدر من البضائع أو تقطع عددا أكبر من الكيلو مترات ويلاحظ أن هذه الوسيلة تحتاج إلى استثمار كبير في الأصول الثابتة من خطوط واليات متحركة... الخ وهذه الاستثمارات لا تستخدم في أي مجال آخر غير ذلك المجال الذي أعدت له ولا تدر أي دخلا سوى في حالة التشغيل الفعلي فقط.

وتمتاز السكك الحديدية بما يلي⁵:

➤ **الصلاحية لنقل المنقولات الثقيلة** لذلك يتم نقل الخامات المختلفة بواسطتها من حديد خام بترول ومواد بناء ومنتجات... الخ؛

➤ **قلة عدد الحوادث لتحديث مسارها؛**

➤ **توفر المخازن الخاصة بها لحفظ المنقولات؛**

➤ **لا تتوفر بضرورة تدبير حمولتها عند العودة كما في حالة السيارات؛**

¹ نبيلة بروال، مرجع سبق ذكره، ص 7-8.

² شاكر بلخضر، مرجع سبق ذكره، ص 20.

³ شريف محمد ماهر، تخطيط النقل وسياساته، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2014، ص 80.

⁴ عفاف بن ناصر، تخطيط النقل ودوره في المدينة تجرّبي مدينة دبي واستانبول نموذجا، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2010/2011، ص 39.

⁵ محمد الناجي الجعفري، إدارة نشاط النقل، كتاب الكتروني، 2010.

➤ العمل وفقا لبرنامج محدد.

أما عيوب السكك الحديدية فيمكن بيانها على النحو التالي:

➤ اقتصار خدماتها على المناطق التي مدت فيها وبذلك لا تشمل كل المدن وخاصة الصغيرة منها؛

➤ تعدد مرات الشحن والتفريغ لان صاحب الشحنة بحاجة إلى وسيلة أخرى لتوصيل المنقولات إلى مقصده.

3.1. النقل بخطوط الأنابيب:

يعد النقل بخطوط الأنابيب ثورة في مجال النقل بصفة عامة ونقل الطاقة بصفة خاصة، ويرجع استخدام الإنسان لخطوط الأنابيب في نقل المياه إلى زمن بعيد، ولكن استخدام هذه الوسيلة لم ينل شهرته الكبيرة إلا بعد اكتشاف البترول بشكل تجاري في العالم، وارتفاع الطلب العالمي على البترول الخام، وبالتالي زيادة الإنتاج العالمي، ويمكن تصنيف النقل بالأنابيب إلى أنابيب البترول، أنابيب الغاز الطبيعي، أنابيب الفحم المسال، أنابيب المواد الكيماوية.....الخ.¹

4.1. النقل المعلق:

يستخدم النقل المعلق (التليفيريك) في نقل الإنسان للأغراض السياحية، وخاصة في المناطق الجبلية ويستخدم في مجال الصناعة لنقل المواد الأولية والسلع المصنعة، ويرجع تاريخ استخدام النقل المعلق إلى أوائل القرن العشرين ويتسم هذا النمط من النقل بالمرور عبر أراضي جبلية وعرة أو عبر مناطق الغابات الكثيفة، أو عبر الأودية العميقة، والأنهار وغيرها دل من العقبات الطبيعية التي تعيق عمليات النقل.²

2. النقل الجوي

لم يعد يقتصر النقل الجوي في وقتنا الحاضر على مزايا السفر عبر القارات بشكل سريع وغير مكلف فقط بل صار أيضا وسيلة حيوية لشحن البضائع ذات القيمة العالمية التي يتعين عرضها في الأسواق على وجه السرعة، مثل المنتجات الزراعية التي تتعرض بسهولة للتلف.³

ويتكون نظام النقل الجوي من ثلاثة عناصر رئيسية ترتبط ببعضها ارتباطا عضويا هي:⁴

1.2. الطائرة: تتسم الطائرة بكثير من السمات الخاصة، والتي تتعلق بتطور استخدامها وحمولتها، والجهود المستمرة في سبيل رفع كفاءتها، من حيث السرعة وتحسين مواصفاتها العامة وهناك أنماط مختلفة من الطائرات سواء الحربية أو المدنية تتفاوت في سرعاتها وحمولاتها ودرجة الأمان والراحة

2.2. المطار: يقام المطار لخدمة الطائرات من حيث تسهيل عمليتي الإقلاع والهبوط بأمان مع تسهيل حركة الركاب والبضائع، ويمكن تصنيف المطارات حسب مستوى الخدمات التي تؤديها ومجالها.

¹ شنبني صورية، استخدام إستراتيجية النقل الذكي كأداة لدعم أدوات النقل المستدام (دراسة متطلبات التطبيق في النقل البري بالجزائر)، رسالة دكتوراه، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2016/2017، ص15.

² المرجع نفسه، ص ص 15-16.

³ شبكات النقل في الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي أثارها على التجارة والسياحة، سلسلة توقعات منظمة التعاون الإسلامي، مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية، انقرة، 2016، ص9.

⁴ شنبني صورية، مرجع سابق، ص18.

3.2. الطريق: تختلف الطرق الجوية التي تسلكها الطائرات عن الطرق التي تسلكها وسائل النقل الأخرى، في أنها تتخذ الشكل المستقيم، وعند تحديد مسارات الطرق الجوية يراعى أن تمر الطائرة على عدد مناسب من المطارات.

3. النقل البحري

بعد أن اكتسب الإنسان المهارات الأولية لفنون الملاحة من ركوب المسطحات المائية الممتدة فوق اليابس، انتقل إلى ركوب المسطحات البحرية التي مكنته فيما بعد من إتقان فنون الملاحة البحرية التي ساعدته من الانتقال إلى مرحلة الخروج إلى عرض البحار والمحيطات، وقد زادت أهمية النقل البحري التي أسقطت حاجز المسافات الطويلة بين أقاليم العالم المختلفة، وربطت فيما بينها لأول مرة في تاريخ النقل بتكلفة اقتصادية محدودة.¹

وقد ازدادت أهمية النقل البحري بنمو التجارة البحرية العالمية، ولكي تتم عملية النقل البحري لا بد من توفر ثلاثة عناصر رئيسية:²

1.3. السفينة: تمثل السفينة وسيلة النقل البحري التي أسقطت حاجز المسافات الطويلة بين أقاليم العالم المختلفة، وتصنف السفن حسب عدة معايير كالوظيفة والسرعة ونوع البضاعة المنقولة وهي تشمل السفن النظامية، السفن الجواله، السفن الصناعية، السفن الساحلية، ناقلات البترول، سفن الحاويات، سفن الخدمات.

2.3. الميناء: يقام الميناء عادة لخدمة شحن وتفريغ البضائع واستقبال حركة الركاب وترحيلهم، بالإضافة إلى تموين السفن بحاجتها من الوقود، والمواد الغذائية والمياه وغيرها من الخدمات التي يحتاج إليها، تتعدد معايير تصنيف الموانئ فمنها على أساس المرفأ الذي يقع عنده الميناء، وهناك ما يعتمد على مواقعها ومواضعها، وهناك تصنيف آخر على أساس دور الميناء في تحديد الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية وقد يعتمد التصنيف على أساس نوع البضائع التي يتناولها الميناء وقد يتم التصنيف على أساس حجم السكان أو نوع السفن.

3.3. الطريق: تتبع معظم السفن العاملة على الخطوط البحرية طرق منتظمة.

فالיום أصبحت البحار والمحيطات طرقا بحرية لتجارة الدولية، وأصبحت السفن التي تسير بوسائل آلية تجد منافسة من وسائل آلية أخرى تستعمل لنقل البضائع دوليا، فهي تتنافس مع الطائرات نقل جوي المستعملة في الدولية وتتنافس مع السكك الحديدية نقل بري المستعملة في التجارة الساحلية وتتنافس أيضا في بعض الأماكن مع الأنابيب المستعملة في نقل السلع السائلة.³

¹ شنبى صبرينة، مرجع سبق ذكره، ص 17.

² المرجع نفسه، ص 17-18.

³ كارين اولوين، اقتصاديات النقل البحري دراسة تحليلية عن العلاقة بين النقل البحري والتجارة الخارجية، ترجمة مختار السوفي، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة الأولى، 1996، ص 15.

المطلب الرابع: أهمية وواجبات النقل

أولاً: أهمية النقل

للنقل أهمية كبيرة في التنمية وتقدم الشعوب، وله دور رئيس وفعال في بناء الحضارات وتقدمها واستمرارها فهو يعد ركيزة أساسية من ركائز التنمية، ومن ثم يأتي قطاع النقل بجميع أنماطه ووسائله في مقدمة القطاعات التي أولتها الدول اهتمامها ورعايتها لبناء دولة حديثة تأخذ بكل أسباب التقدم والرقي، وهو من أهم القطاعات المؤثرة على الهيكل الاقتصادي والاجتماعي للدول، وتتضح أهمية النقل ودوره على المستوى الاقتصادي والاجتماعي من خلال ما يلي:

1. أهمية النقل ومكانته في الاقتصاد:

تتضح مكانة النقل وأهميته في الاقتصاد الوطني من خلال العناصر التالية:¹

➤ التأثير على إستراتيجية التنمية الاقتصادية:

يأتي قطاع النقل على رأس القطاعات التي تدعم الهيكل الاقتصادي ويعتبر الركيزة الأساسية للاقتصاد القومي، حيث يمثل دعامة أساسية من دعائم التقدم ولا يمكن تصور تحقق النمو المتوازن بين قطاعات الاقتصاد القومي دون تأمين احتياجات تلك القطاعات من النقل، كما يساهم قطاع النقل في التنمية الاقتصادية من خلال ربط مناطق الإنتاج بمناطق الاستهلاك وتأمين انتقال الأفراد.

➤ انتقال العمالة وزيادة رأس المال:

يعتبر قطاع النقل أحد أهم القطاعات التي توفر الكثير من فرص العمل في المجتمع، ذلك أن العنصر البشري هو الأساس الذي تقوم عليه عملية النقل بما تتطلبه العملية من جهد بشري في إنجاز مهامها، ويساهم النقل في زيادة معدلات التكوين الرأسمالي (المادي والبشري) حيث تعمل خدمات قطاع النقل على تسيير عملية انتقال المعرفة التكنولوجية التي تزداد فاعليتها في رفع معدلات النمو الاقتصادي، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة الطاقة الإنتاجية والتي تعد بدورها من أهم محددات التنمية الاقتصادية.

➤ الترابط والتكامل الاقتصادي:

حيث يؤثر النقل في معالجة عامل المسافة والبعد وتوسيع السوق واستغلال الموارد الطبيعية والبشرية، وزيادة الإنتاج، وانتقال السلع، واليد العاملة إلى الأماكن التي تكون فيها أكثر نفعا وتوطين المشاريع في الأماكن ذات الجدوى الاقتصادية الأفضل، وبالتالي تدعيم علاقات التكامل الاقتصادي بين مختلف الصناعات ومختلف القطاعات الاقتصادية.

¹ لوهاي وليد، النقل الحضري الجماعي (دراسة حالة الخط الحضري بوزوران-المحطة الجديدة باتنة)، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2010/2011، ص ص4-6.

➤ تحسين مركز ميزان المدفوعات:

وذلك من خلال زيادة طاقة الدولة التصديرية وتحقيق مزيد من العملات الأجنبية، إلى جانب توفير الواردات من السلع الإنمائية التي يوجه جانب منها لتشجيع الصناعات التي تخصص في إنتاج الصادرات من جهة وتوفير بدائل الواردات من جهة أخرى، وبالتالي تخفيض معدلات عجز ميزان المدفوعات.

➤ العولمة:

لنقل دور مهم في العولمة إذ يلعب دورا كبيرا في التأثير على تكوين المجتمعات الحضرية، كما يساعد على نقل التكنولوجيا، والتقنيات الحديثة إلى تقدم وتوسع المدن وتطورها، وتقريب المسافات لتنتقل الأشخاص والبضائع على حد سواء.

2. دور النقل في إحداث التغيير الاجتماعي:

يعمل النقل على ربط الريف بالمدينة بطرق حديثة من شأنها تسهيل عملية الاتصال الاجتماعي بين أفراد المجتمع، لأن المجتمعات المتخلفة هي التي تتغلق على نفسها بسبب صعوبة الاتصال مع المجتمعات الأخرى، فكلما توسعت شبكات وخطوط النقل ساهم ذلك في زيادة تحقيق التطور الاجتماعي، فمثلا شبكة النقل البرية يمكن أن تربط مواقع الإنتاج بمراكز الاستهلاك، كما يسهل عمل الحكومة في تقديم الخدمات الأساسية للمناطق الريفية مثل الصحة، الخدمات الزراعية، ومياه الشرب النقية، وهذا كله من شأنه أن يبعث التنمية في هذه المناطق، فالملاحظ أن شبكة الطرق الجيدة تساهم بصورة كبيرة في التنمية الصناعية بالمناطق الريفية وهذا ما يحد من ظاهرة الهجرة من الريف إلى المدينة وكذا توفير فرص العمل وبالتالي القضاء على البطالة.¹

ونضيف بعض النقاط التالية:²

- يعتبر قطاع النقل من أهم دعائم التقدم التي يركز عليها اقتصاد الدولة، حيث يلعب الدور الفعال في تحقيق الاندماج والتكامل بين مختلف القطاعات الاقتصادية الإنتاجية والخدمية؛
- يعد النقل من الأبعاد الاقتصادية والحضرية الأساسية التي تركز عليها المدن، حيث أن حركة النقل المرنة والسريعة التي تستجيب لمتطلبات السكان المختلفة ستؤثر على نمو وتطور تلك المنطقة؛
- يقيس النقل المنفعة المكانية للسلع والخدمات على ضوء المسافة التي تربط بين مراكز الإنتاج والتوزيع (الأسواق)، والمنفعة الزمانية على ضوء الزمن المستغرق لتحقيق وضمن هذا الربط؛

¹ معمري محمد وقارف السعدية، دور اقتصاديات النقل والسياحة في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، مجلة أفاق للعلوم، المجلد 1، العدد 1، جامعة زيان عاشور، الجلفة، دون سنة، ص ص 250-251.

² سياري نورة، دراسة سوق النقل الحضري العمومي بالحافلات (دراسة حالة مدينة قسنطينة)، مذكرة ماجستير، تخصص تسويق، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2013/2014، ص ص 15-16.

- توفر شبكة طرق برية فعالة له تأثير غير مباشر على بعض الهياكل القاعدية الأخرى المتمثلة في الشبكات الأرضية للهاتف، أنابيب الغاز والمياه، شبكات الكهرباء وغيرها؛
- يساهم النقل في تحقيق التنمية الاقتصادية فوجود نظام نقل فعال يعكس جلب الاستثمار وترقية السياحة في تلك المنطقة، انه يحد من الهجرة للمدن، كما يساهم في تحقيق استقرار النشاطات والوظائف والمرافق في المناطق النائية والأرياف؛
- يعتبر النقل من الوسائل الفعالة التي تحقق الاتصال والتواصل المستمر والناجع بين مناطق الإنتاج ومناطق الاستهلاك والاستثمار، بالإضافة لربط المناطق الأهلة والنائية بما يضمن تبادل الموارد المتوفرة واستغلالها بأحسن الطرق؛
- يساهم النقل في توفير العرض بما يتلاءم مع الطلب على مختلف السلع والخدمات في مختلف الأسواق المحلية، الخارجية والدولية؛
- يلعب النقل دورا فعالا في تحقيق الاندماج الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للدولة؛
- النقل من القطاعات الاقتصادية التي تلعب دورا مهما في امتصاص البطالة لما يوفره من مناصب شغل؛
- يساهم النقل في تحقيق التطور الاجتماعي من خلال تحقيق الاتصال بين مختلف المجتمعات، بالإضافة لدوره الفعال في تغيير السلوكيات الاجتماعية والحضرية للأشخاص بما تقتضيه ضرورة تنقلاتهم؛
- يرتبط النقل بعدة علوم ذات أهمية معتبرة في تطوير الدول من بينها الهندسة الميكانيكية والمدنية، التسويق والاقتصاد؛
- النقل قطاع مكمل لعملية الإنتاج فهو يضمن توزيع السلع والخدمات بين مختلف المناطق؛
- النقل قطاع اقتصادي ذو أهمية معتبرة على ضوء هياكله التي تحقق الأمن الغذائي والدفاعي والتنموي.

ثانيا: واجبات النقل

- لتحقيق الهدف المتبع يجب على النقل توفر بعض الشروط التقنية مثل انتظام الحركة، ضمان الحركة، وتيرة النقل، السرعة، راحة المسافرين، ضمان خصائص المواد المحمولة، تكاليف منخفضة... الخ لنذكرها بشرح مختصر:¹
- **ضمان الحركة:** يمثل هذا العنصر الأساسي للنقل ولضمان الحركة يجب أن تشغل كل الوسائل وكل التجهيزات للنقل بكيفية مستمرة وفي ظروف مقبولة.
 - **انتظام الحركة:** ويتطلب هذا احترام شبكات النقل والاستغلال العقلاني للتجهيزات مع تكييفها للمتطلبات الاقتصادية العصرية.
 - **وتيرة النقل:** يقصد بوتيرة النقل إعادة نشاط النقل بكيفية منتظمة على فترات زمنية معينة.
 - **السرعة:** وسيلة لربح الوقت .

¹ محزم زينب، مرجع سبق ذكره، ص 19.

- **راحة المسافرين:** هي ميزة خاصة بنقل المسافرين ولقد بينت بعض الدراسات بان النقل يؤثر سلبا على الأفراد ولدا من واجبات النقل التخفيض من التعب وتوفير الراحة للمسافرين.
- **ضمان خصائص المواد المحمولة:** أثناء عملية النقل المعرضة لبعض العوامل كالاhtزازات الأمطار الحرارة الإتلاف...ومنه على النقل أن يبحث عن ضمان كامل لمواصفات السلع المحمولة أي انه يجب تسليم السلع في نفس الخصائص الكيميائية والفيزيائية والشكلية التي كانت عليها عند عملية الشحن.
- **تقليل التكاليف:** إن النقل لا يضيف شيء لقيمة السلع بل العكس فانه قد يؤدي في بعض الحالات إلى إهمال هذه القيمة الإستعمالية، ويضيف في الواقع إلى القيمة التبادلية للسلع قيمة أخرى ولذلك من واجب النقل البحث عن تقليل التكاليف باختيار الوسائل ملائمة للسلع.
- **عدم تلويث المحيط:** النقل يؤدي إلى تلويث المحيط في أشكال كثيرة، وبطبيعة الحال من هذه الزاوية فإنه يشكل خطر بالنسبة للتوازن الطبيعي والايكولوجي، وبالتالي فانه من الواجب والضروري الأخذ بعين الاعتبار التلويث كعامل في إطار نشاط النقل.

المبحث الثاني: الإطار النظري للتنمية المستدامة

إن التنمية المستدامة ليست حقلا علميا مستقلا عن بقية الحقول، وإنما هي حصيلة تفاعلها وتوظيفها في القضايا ذات العلاقة بأبعادها ولذلك سوف نتطرق في هذا المبحث إلى مفهوم التنمية المستدامة وأهم خصائصها، مبادئ وأسس التنمية المستدامة، أهداف التنمية المستدامة وأبعادها، وأخيرا مؤشراتها ومعوقاتها.

المطلب الأول: تعريف التنمية المستدامة وخصائصها

سيتم في هذا المطلب التطرق إلى تعريف التنمية المستدامة وأهم خصائصها.

أولاً: تعريف التنمية المستدامة

يعتبر مصطلح التنمية المستدامة مصطلح يشير إلى التنمية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والبيئية، فقد لاقى هذا المفهوم العديد من التعاريف واختلفت حوله الآراء والاتجاهات، فهو من بين المواضيع المهمة التي لاقت انتباه واهتمام الباحثين في مختلف الميادين.

1. مؤتمر ريودي جانيرو 1992:

يعرف التنمية المستدامة: "بأنها ضرورة انجاز الحق في التنمية بحيث تتحقق على نحو متساوي والحاجات التنموية والبيئية لأجيال الحاضر والمستقبل، فالتنمية المستدامة هي تحقيق العدالة في تلبية حاجات جميع الشعوب في الجيل الحالي والعدل في تلبية حاجات أجيال المستقبل وأجيال الحاضر، مع تحقيق التوازن بين التنمية بمختلف جوانبها وصيانة البيئة".¹

¹ خبايا عبد الله، بوقرة راجح، الوقائع الاقتصادية (العولمة الاقتصادية-التنمية المستدامة)، الناشر مؤسسة شباب الجامعة، الجزائر، 2009، ص ص 324-323.

2. اللجنة غير الحكومية التي أنشأتها الأمم المتحدة في أواسط الثمانينات من القرن العشرين بزعامة جروهارن بروندتلاند لتقديم تقرير عن القضايا البيئية الذي عرفت التنمية المستدامة على أنها: "التنمية التي تلبي احتياجات الجيل الحاضر دون التضحية أو الأضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها"¹

3. التنمية المستدامة تعني إدارة الاستعمال المتميز دون الهدر في استثمار الموارد الطبيعية، مع الصيانة المستمرة وإعادة تأهيل عملية الاستثمار والاستخدام لتلك الموارد مقرونة بالتنمية البشرية بمختلف أنماطها إن كانت معاشية، صحية، تعليمية، ترفيهية أم ثقافية، وكل ذلك سعياً وراء تلبية المتطلبات الإنسانية الحالية والمستقبلية للسكان عبر شبكة المؤسسات المسؤولة وفق التقنيات المتعددة والإمكانات الاقتصادية والتكنولوجيا الحديثة المقبولة اجتماعياً.²

4. التنمية المستدامة هي كيفية تحقيق التنمية الاقتصادية والرفاهية الاجتماعية بأقل قدر من استهلاك الموارد الطبيعية والحد الأدنى من إحداث التلوث والضرر البيئي³ وهي التنمية التي تلائم متطلبات الحاضر دون إنقاص قدرة الأجيال المستقبلية لتتوافق مع تلبية متطلباتهم، وتشمل التنمية طبقاً لهذا التعريف مضمونين أساسيين:⁴

➤ أنها ليست قاصرة على عدد من العلوم والمناطق بل للدلالة على العالم بأسره الآن وفي المستقبل.

➤ ليس هناك مفهوم محدد للتنمية المستدامة ولكن الغرض هو استمرار تلك التنمية.

5. التعريف الإجرائي:

يمكننا أن نورد التعريف التالي لموضوع التنمية المستدامة والذي بموجبه يتضمن المفاهيم التي أوردناها سلفاً، التنمية المستدامة هي الاستعمال المثالي الفعال لجميع المصادر الطبيعية مع تحقيق العدالة في تلبية حاجات جميع الشعوب للجيل الحالي دون التضحية أو الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم، فالتنمية المستدامة تسعى إلى تحقيق التنمية الاقتصادية والرفاهية الاجتماعية لأقل قدر من استهلاك الموارد الطبيعية والحد الأدنى من إحداث التلوث والضرر البيئي.

ثانياً: خصائص التنمية المستدامة

من أهم خصائص التنمية المستدامة ما يلي:⁵

1. هي تنمية كاملة أو شاملة؛

¹ عبد الرحمان محمد الحسن، التنمية المستدامة ومتطلبات تحقيقها، الملتقى الدولي حول إستراتيجية الحكومة في القضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، 15-16 نوفمبر 2011.

² مجيد ملوك السامرائي، الجغرافية وأفاق التنمية المستدامة، دار البازوري للنشر والتوزيع، العراق، 2015، ص8.

³ بومريحة نوال، ادفل وزنة، البعد البيئي للتنمية المستدامة حالة الجزائر، مذكرة ماستر، تخصص القانون العام للأعمال، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عبد الرحمان ميرة، بجاية، 2015/2016، ص3.

⁴ عمر خطاب الزعزوع، معوقات تطبيق التنمية المستدامة على إدارة سلسلة التوريد بمشاريع البناء في سوريا، مذكرة ماستر، تخصص الإدارة الهندسية والإنشاء، كلية الهندسة المدنية، جامعة دمشق، 2014/2015، ص22.

⁵ مدحت ابو النصر، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة (مفهومها-أبعادها-مؤشراتها)، المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2017، ص83.

2. مستمرة وعادلة؛
 3. تنمية متوازنة؛
 4. هي التنمية التي لا تجن الثمار للأجيال الحالية على حساب الأجيال القادمة؛
 5. هي التنمية الرشيدة دون إسراف أو سوء استخدام أو استغلال؛
 6. هي التنمية التي تراعي البعد البيئي في جميع مشروعاتها؛
 7. الربط العضوي التام بين الاقتصاد والبيئة والمجتمع فكل منظوره الخاص.
- بالإضافة إلى الخصائص السابقة الذكر نذكر خصائص أخرى تتمثل في:¹
1. تنمية البعد الزمني فيها هو الأساس فهي تنمية طويلة المدى بالضرورة، حيث تعتمد على تقدير إمكانات الحاضر، ويتم التخطيط لها لأطول فترة زمنية مستقبلية؛
 2. تراعي الحفاظ على المحيط الحيوي في التنمية الطبيعية من خلال عناصره الأساسية كالهواء والتربة والموارد الطبيعية الأخرى؛
 3. هي تنمية تضع تلبية احتياجات الأفراد في المقام الأول؛
 4. تنمية متكاملة تقوم على التنسيق والتكامل بين سياسات استخدام الموارد واتجاهات الاستثمار والاختبار التكنولوجي والشكل المؤسسي، مما جعلها تعمل جميعا بانتظام داخل المنظومة البيئية؛

المطلب الثاني: مبادئ وأسس التنمية المستدامة

أولاً: مبادئ التنمية المستدامة

تتمثل أهم المبادئ التي تتبناها التنمية المستدامة فيما يلي:

1. تحديد الأولويات بعناية: اقتضت خطورة مشكلات البيئة وندرة الموارد المالية التشدد في وضع الأولويات، وتنفيذ إجراءات العلاج على مراحل، وهذه الخطة قائمة على التحليل التقني للأثار الصحية والإنتاجية والايكولوجية لمشكلات البيئة وتحديد المشكلات الواجب التصدي إليها بفعالية.²
2. الاستفادة من كل دولار: المقصود منه تحقيق أكبر إنجازات بمراد محدودة وهو ما يتطلب عمل الاقتصاديين والمختصين في مجال البيئة العمل سويا على تحديد السبل لذلك.³
3. اعتماد فرص تحقيق الربح لكل الأطراف: بعض المكاسب في مجال البيئة سوف تتضمن تكاليف ومفاضلات، والبعض الآخر يمكن تحقيقه كمنتجات فرعية لسياسات صممت لتحسين الكفاءة والحد من

¹ ذبيحي عقيلة، الطاقة في ظل التنمية المستدامة، دراسة حالة الطاقة المستدامة في الجزائر، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2009/2008، ص 24.

² أحمد جابر بدران، التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة، الطبعة الأولى، القاهرة، 2014، ص 96.

³ سايح بوزيد، دور الحكم الراشد في تحقيق التنمية المستدامة بالدول العربية حالة الجزائر، رسالة دكتوراه، تخصص اقتصاد التنمية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2012/2013، ص 89.

الفقر، نظرا لخفض الموارد التي تركز لحل مشكلات البيئة، ومنها خفض الدعم على استخدام الموارد الطبيعية.¹

4. استخدام أدوات السوق حيثما يكون ممكنا: إن الحوافز القائمة على السوق والرامية إلى خفض الأضرار

الضريبية هي الأفضل من حيث المبدأ والتطبيق، فعلى سبيل المثال تقوم بعض الدول النامية بفرض رسوم الانبعاث وتدفق النفايات، رسوم قائمة على السوق بالنسبة لعمليات الاستخراج.²

5. الاقتصاد في استخدام القدرات الإدارية والتنظيمية: يجب العمل على تنفيذ سياسات أكثر تنظيما وقدرة

مثل: فرض ضرائب على الوقود أو قيود الاستيراد لأنواع معينة من المبيدات الحشرية، إدخال مبدأ الحوافز على المؤسسات الصناعية التي تسعى إلى التقليل من الأخطار البيئية، مثل الحملات الرامية اطلاع الرأي العام ونشر الوعي العام الذي يعتبر أقوى من النهج الأكثر تقليدية.³

6. العمل مع القطاع الخاص: يجب على الدولة التعامل بجدية وموضوعية مع القطاع الخاص باعتباره

عنصرا أساسيا في العملية الاستثمارية، وذلك من خلال تشجيع التحسينات البيئية للمؤسسات وإنشاء نظام (الإيزو) الذي يشهد بأن الشركات لديها أنظمة سليمة للإدارة والبيئة، كذلك توجيه التمويل الخاص صوب أنشطة تحسين البيئة مثل مرافق معالجة النفايات وتحسين كفاءة الطاقة.⁴

7. الإشراك الكامل للمواطنين: عند التصدي للمشكلات البيئية لبلد ما، تكون فرص النجاح قوية بدرجة كبيرة

إذا شارك المواطنون المحليون، ومثل هذه المشاركة ضرورية للأسباب التالية:⁵

- قدرة المواطنين في المستوى المحلي على تحديد الأولويات؛
- أعضاء المجتمعات المحلية يعرفون حولا ممكنة على المستوى المحلي؛
- أعضاء المجتمعات المحلية يعملون غالبا على مراقبة مشاريع البيئة؛
- إن مشاركة المواطنين تمكن أن تساعد على بناء قواعد جماهيرية تؤيد التغيير.

8. توظيف الشراكة التي تحقق نجاحا: يجب على الحكومات الاعتماد على الارتباطات الثلاثية التي تشمل:

الحكومة، القطاع الخاص، منظمات المجتمع المدني... وغيرها، وتنفيذ تدابير متضافرة للتصدي لبعض قضايا البيئة.⁶

¹ خباية عبد الله، بوقرة رابح، مرجع سبق ذكره، ص 339.

² خباية عبدالله، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة آلية لتحقيق التنمية المستدامة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2013، ص 132-133.

³ احمد جابر بدران، مرجع سبق ذكره، ص 96.

⁴ المرجع نفسه، ص 96.

⁵ خباية عبدالله، بوقرة رابح، مرجع سبق ذكره، ص 340.

⁶ احمد جابر بدران، مرجع سبق ذكره، ص 97.

9. تحسين الأداء الإداري المبني على الكفاءة والفعالية: بوسع المديرين البارعين انجاز تحسينات كبيرة في البيئة بأدنى التكاليف، فمثلا أصحاب المصانع يستطيعون خفض نسبة التلوث للهواء والغبار من 60% إلى 80% بفضل تحسين تنظيم المنشآت من الداخل.¹

10. إدماج البيئة من البداية: عندما يتعلق الأمر بحماية البيئة، فإن الوقاية تكون أرخص كثيرا وأكثر فعالية من العلاج وتسعى معظم البلدان الآن إلى تقييم تخفيف الضرر المحتمل من الاستثمارات الجديدة في البنية التحتية، وباتت تضع في الحسبان التكاليف والمنافع النسبية عند تصميم إستراتيجيتها المتعلقة بالطاقة، كما أنها تجعل من البيئي عنصرا فعالا في إطار السياسات الاقتصادية والمالية والاجتماعية والتجارية والبيئية.²

ثانيا: أسس التنمية المستدامة

من الأسس التي تقوم عليها التنمية المستدامة نذكر:

1. الإنسان: والذي يشمل محور تعاريف التنمية المستدامة حيث تتضمن تنمية بشرية تؤدي إلى تحسين مستوى الرعاية الصحية، التعليم والرفاهية، وهناك اعتراف اليوم بهذه التنمية البشرية الصادرة عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي فان الرجال والنساء والأطفال ينبغي أن يكونوا محور الاهتمام، فيتم نسج التنمية حول الناس وليس الناس حول التنمية، وتؤكد تعريفات التنمية المستدامة بصفة متزايدة على أن التنمية ينبغي أن تكون بالمشاركة، بحيث يشارك الناس ديمقراطيا في صنع القرارات التي تؤثر في حياتهم سياسيا واقتصاديا واجتماعيا وبيئيا.³

2. الطبيعة: وهي المحيط الحيوي، وهو خزانة الموارد المتجددة وغير المتجددة، وترشيد وتنمية الموارد الطبيعية المجددة وغير المتجددة نقيض استنزافها، أي تجاوز قدرة النظم البيئية على العطاء، وهذا الترشيح هو التنمية المتواصلة أو المستدامة أو المطردة، وحاليا في عهد الثروة العلمية الثالثة بعد أن كانت مقومات الاقتصاد في عهد الثورة الصناعية هي الأرض بمواردها: العمالة ورأس المال والآلات، أصبحت حاليا في عهد الثورة الثالثة هي الفكر والعلم والابتكار والمعرفة.⁴

3. التكنولوجيا: لقد أصبح التطور التكنولوجي مترسبا في نسيج المجتمعات وفي حياة الناس اليومية، وذلك لأن الكثير من المشاكل التي تنشأ عن التقنية ليس لها حل، إلا البحث عن تقنيات تصوب الأخطاء، قد تبدو بعض الوسائل التكنولوجية عظيمة النفع أول الأمر، بريئة الضرر، ومع تطور المعارف العلمية والتكنولوجية تبين أن لها أضرارا جسيمة خفيت علينا مثل مركبات الفريون (الكلوروفلوروكربون) والتي

¹ احمد جابر بدران، مرجع سبق ذكره، ص97.

² خباية عبدالله، مرجع سبق ذكره، ص134.

³ مراد علة، التأصيل النظري لجديد العلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة، الملتقى الوطني حول الثقافة البيئية والتنمية المستدامة، يومي 19-20 أكتوبر، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2011، ص9.

⁴ محمود العوني، السياحة والتنمية المستدامة دراسة حالة ولاية معسكر، مذكرة ماجستير، تخصص اقتصاد التنمية، كلية العلوم الاقتصادية علوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة وهران، 2011/2012، ص ص 73-74.

اكتشفت عام 1928م، وطبقت عام 1930م، كبديل لمركبات الامونيا وثاني أكسيد الكبريت والتي كانت تستخدم في صناعة التبريد، وسرعان ما اكتشفت لها استعمالات عديدة باعتبارها مركبات آمنة، وبعد خمسين عاما علمنا أن هذه المركبات قد تكون سببا في واحدة من قضايا البيئة العالمية وهي تضر بطبقة الأوزون في الاستراتوسفير.

سادت في الزمن الحديث فكرة الحلول التكنولوجية لسائر المشكلات الصناعية والبيئية والاجتماعية، ولكن التجربة أظهرت أن المشاكل البيئية ناتجة عن التفاعلات بين الإنسان والطبيعة والتكنولوجيا، وان الحلول المؤقتة قد تكون عبر الوسائل التكنولوجية، والحل الشامل لهذا الخلل يعتمد على إصلاح التفاعل وإيجاد طرائق تتصل بالعناصر الثلاثة لتحقيق الاتزان في تفاعلاتها، والسبيل إلى ذلك حزمة متكاملة تجمع بين الوسائل التقنية والوسائل الاقتصادية والاجتماعية، بما في ذلك التشريعات والإجراءات الإدارية، كما أن استخدام بعض هذه الحزمة دون جملة العناصر يعد قصور لا يؤدي إلى الطريق الناجح.¹

المطلب الثالث: أهداف وأبعاد التنمية المستدامة

أولا: أهداف التنمية المستدامة

تسعى التنمية المستدامة إلى تحقيق جملة من الأهداف أبرزها:

1. تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان: تحاول التنمية المستدامة من خلال عمليات التخطيط وتنفيذ السياسات التنموية تحسين نوعية حياة السكان في المجتمع اقتصاديا، اجتماعيا، نفسيا عن طريق التركيز على الجوانب النوعية للنمو وليس الكمية فقط وبشكل عادل ومقبول وديمقراطي.²
2. تحقيق واستغلال واستخدام عقلائي للموارد: تتعامل التنمية المستدامة مع الموارد على أنها موارد محدودة لذلك تحول دون استنزافها أو تدميرها وتعمل على استخدامها وتوظيفها بشكل عقلائي.³
3. احترام البيئة الطبيعية: من خلال التركيز على العلاقات بين نشاطات السكان والبيئة، والتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على أساس حياة الإنسان، وذلك عن طريق مقاييس الحفاظ على نوعية البيئة والإصلاح والتهيئة، على أن تكون العلاقة في الأخير علاقة تكامل وانسجام.⁴
4. ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع: التنمية المستدامة تعمل على توظيف التكنولوجيات الحديثة بما يخدم أهداف المجتمع، من خلال توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي، وكيفية استخدام المتاح والجديد منها في تحسين نوعية حياة المجتمع، وتحقيق أهدافه المنشودة.⁵

¹ صائب الطويل، التنمية المستدامة ومجالاتها، دار امجد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2016، ص ص60-61.

² صباح براجي، دور حوكمة الموارد الطاقوية في إعادة هيكلة الاقتصاد الجزائري في ظل الاستدامة، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص اقتصاد دولي والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2012/2011، ص3.

³ المرجع نفسه، ص4.

⁴ إبراهيم موسى جاد الله، دور السياحة الفلسطينية في التنمية المستدامة الواقع وسبل التطوير، مذكرة ماجستير في التنمية المستدامة مسار بناء المؤسسات وتنمية الموارد البشرية، معهد التنمية المستدامة، عمادة الدراسات العليا، جامعة القدس، 2009/2008، ص12.

⁵ المرجع نفسه، ص12.

5. إحداه تغيير مستمر ومناسب في حاجات وأولويات المجتمع: وفق نمط يلائم إمكانيته وتسمح بتحقيق التوازن الذي بواسطته يمكن تفعيل التنمية، والسيطرة على جميع المشكلات البيئية ووضع الحلول المناسبة لها دون أن تستنزف قاعدة الموارد الطبيعية اللازمة لدعم التنمية في المستقبل.¹

ثانياً: أبعاد التنمية المستدامة

تأخذ التنمية المستدامة أبعاد كثيرة تشمل كل القطاعات التي من شأنها المشاركة في ترقية ورفاهية المجتمع، ويمكن تلخيصها في الأبعاد الثلاثة التالية:

1. الأبعاد الاقتصادية:

ويتمحور حول عنصرين مهمين هما: تحقيق النمو والكفاءة في استغلال الموارد، فالنمو المتواصل يؤدي إلى تحسين مستوى الدخل الوطني والفردى وبالتالي تحسين مستوى المعيشة، أما الكفاءة فيقصد بها حسن استغلال الموارد المتاحة، ذلك بتحقيق أكبر قدر ممكن من الإنتاج والمنافع بأقل الموارد والتكاليف، هذا وقد تنبه علماء الاقتصاد مؤخراً إلى أهمية رأس المال الطبيعي في عملية التنمية.² وتتجلى هذه الأبعاد من خلال تلبية الحاجات والمتطلبات المادية للإنسان عن طريق الإنتاج والاستهلاك ويمكن حصرها فيما يلي:

➤ **الحد من تفاوت في الدخل:** تهدف التنمية المستدامة إلى تقليل الفوارق والتفاوت في توزيع الدخل بين الأغنياء والفقراء، وإن هذا الهدف يتطلب العمل على أن توجه السياسات الاقتصادية والاجتماعية في البلدان النامية إلى استثمار الموارد المتاحة فيها، والعدالة في التوزيع بين الجميع لضمان حقوقهم من تلك الموارد على شكل استثمارات و سلع وخدمات.³

➤ **المساواة في توزيع الموارد:** إن الوسيلة الناجعة للتخفيف من عبء الفقر وتحسين مستويات المعيشة أصبحت مسؤولية كل البلدان الغنية والفقيرة، وتعتبر هذه الوسيلة غاية في حد ذاتها وتتمثل في جعل فرص الحصول على الموارد والمنتجات والخدمات فيما بين جميع الأفراد داخل المجتمع اقرب إلى المساواة، فالفرص غير المتساوية في الحصول على التعليم والخدمات الاجتماعية وعلى الأراضي والموارد الطبيعية الأخرى وعلى حرية الاختيار وغير ذلك من الحقوق السياسية تشكل حاجزاً هاماً أمام التنمية، فهذه المساواة تساعد على تنشيط التنمية والنمو الاقتصادي الضروريين لتحسين مستويات المعيشة.⁴

➤ **حصة الاستهلاك من الموارد الطبيعية:** فبالنسبة للأبعاد الاقتصادية للتنمية المستدامة نلاحظ أن سكان البلدان الصناعية يستغلون قياساً على مستوى نصيب الفرد من الموارد الطبيعية في العالم، أضعاف ما

¹ صباح برجاني، مرجع سبق ذكره، ص4.

² صديقي مسعود، مسعودي محمد، الجباية البيئية كأداة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، 08/07 افريل 2008، ص534.

³ معنضم محمد إسماعيل، دور الاستثمارات في تحقيق التنمية (سورية نموذجاً)، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد، جامعة دمشق، الجمهورية العربية السورية، 2015/2014، ص54.

⁴ خديجة بن طيب هديات، لطيفة بنيوب، دور مؤسسات المجتمع المدني في التنمية المستدامة، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، 08/07 افريل 2008، ص 272-273.

يستخدمه سكان البلدان النامية. ومن ذلك مثلا ان استهلاك الطاقة الناجمة عن النفط والغاز والفحم هو في الولايات المتحدة أعلى منه في الهند بـ 33 مرة، وهو في بلدان منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية الـ "OCDE" أعلى بعشر مرات في المتوسط منه في البلدان النامية مجتمعة.¹

2. الأبعاد البيئية:

قد أصبحت عملية الحفاظ على البيئة والحيلولة دون تدهورها تنصدر سلم الأولويات والاهتمامات الدولية والوطنية، نظر إلى أن استنزاف البيئة والإخلال بتوازنها يؤثر سلبا على التنمية، وتقوم فلسفة التنمية المستدامة على حقيقة تقول بأن استنزاف الموارد البيئية الطبيعية التي تعتبر ضرورية لأي نشاط اقتصادي سيكون له آثار ضارة على الاقتصاد والتنمية، لذلك فإن أول بند في مفهوم التنمية المستدامة هو محاولة الموازنة بين النظام الاقتصادي والنظام البيئي دون استنزاف للموارد الطبيعية.²

ومن أهم الأبعاد البيئية:³

- **حماية الموارد الطبيعية:** تحتاج التنمية المستدامة إلى حماية الموارد الطبيعية المتمثلة في الغابات ومصايد الأسماك والأراضي الزراعية وغيرها في إنتاج المواد الغذائية وتأمين احتياجات السكان.
- **المحافظة على الموارد المائية:** مع تزايد الطلب على المياه العذبة لا بد من إيجاد الحلول المستديمة لتأمين احتياجات السكان من المياه الشروب واحتياجات الزراعة الغذائية، ومن جانب آخر حماية المياه من التلوث بمختلف المواد الكيماوية التي تفرزها المصانع والسفن العملاقة.
- **حماية الأراضي الزراعية من التصحر:** تعد مكافحة التصحر من أهم الأبعاد التي تهتم بها التنمية المستدامة فتقلص المساحات الزراعية يؤدي إلى نقص الغذاء ونزوح سكان الأرياف نحو مناطق أخرى، مما يؤدي إلى إحداث تغيير في الفرص المتاحة للأجيال القادمة.

3. الأبعاد الاجتماعية أو البشرية:

ويعني تحقيق معدلات نمو مرتفعة مع الحفاظ على استقرار معدل نمو السكان، حتى لا يقع ضغط على الموارد الطبيعية وهذا يعني في التنمية المستدامة إعادة تقسيم الموارد لضمان الوفاء بالاحتياجات البشرية الأساسية كالتعليم والصحة، وقد أصبح الإنسان المحور الرئيسي للتنمية وهو وسيلة وهدف في آن واحد، وذلك بتوسيع اختيارات ونطاق قدراته.⁴

¹ خديجة بن طيب هديات، لطيفة بنويوب، مرجع سبق ذكره، ص271.

² فاتح بن نونة، الطاهر خامرة، تحديات الطاقة والتنمية المستدامة، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، 08/07 افريل 2008، ص ص942-943.

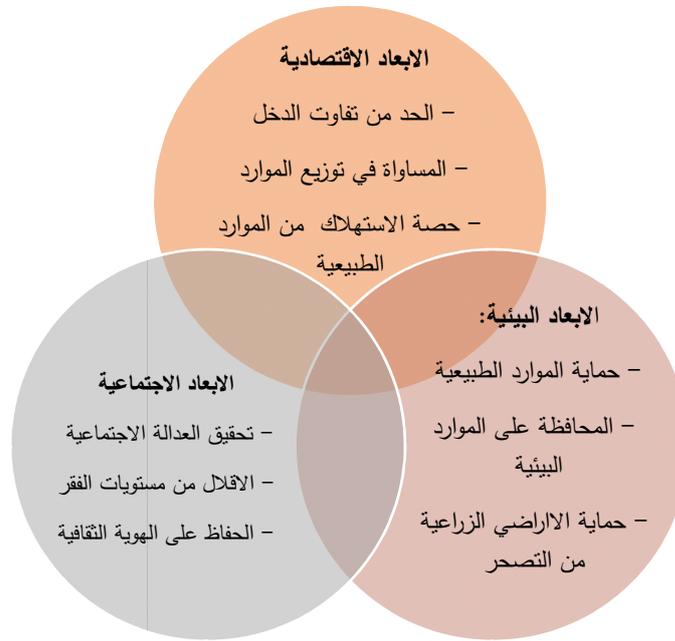
³ محمد بوديسة، نور الدين عسلي، بناء إستراتيجية متكاملة للحد من البطالة وتحقيق التنمية المستدامة دراسة تحليلية لتجربة تركيا، الملتقى الدولي حول استراتيجية الحكومة في القضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 15 و16 نوفمبر 2011.

⁴ مراد علة، مرجع سبق ذكره، ص10.

وتسعى الأبعاد الاجتماعية بالخصوص إلى:¹

- تحقيق العدالة الاجتماعية بين أفراد المجتمع فيما يتعلق بتوزيع الموارد والاستفادة من كافة الخدمات؛
- الإقلال من مستويات الفقر؛
- إتاحة الفرص بشكل متساوي بين أفراد المجتمع دون أي تمييز؛
- تسهيل وتشجيع الحريات الفردية؛
- زيادة الترابط الاجتماعي وتقويته؛
- مشاركة الأفراد في إعداد البرامج التنموية وهذا يعتبر عاملا مهما لنجاح هذه البرامج التنموية؛
- الحفاظ على الهوية الثقافية.

الشكل رقم(1-1): أبعاد التنمية المستدامة



المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على:

- معتصم محمد إسماعيل، دور الاستثمارات في تحقيق التنمية (سورية نموذجا)، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد، جامعة دمشق، الجمهورية العربية السورية، 2014/2015، ص54.
- صديقي مسعود، مسعودي محمد، الجباية البيئية كأداة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، 08/07 أفريل 2008، ص534.
- محمد بوديسة، نور الدين عسلي، بناء إستراتيجية متكاملة للحد من البطالة وتحقيق التنمية المستدامة دراسة تحليلية لتجربة تركيا، الملتقى الدولي حول استراتيجية الحكومة في القضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 15 و16 نوفمبر 2011.

¹صديقي مسعود، مسعودي محمد، مرجع سبق ذكره، ص544.

المطلب الرابع: مؤشرات التنمية المستدامة ومعوقاتها

أولاً: مؤشرات التنمية المستدامة

إن مؤشرات التنمية المستدامة، يجب أن تشخص التفاعل بين المتغيرات الاقتصادية، الاجتماعية، البيئية، والمؤسسية وهذه المؤشرات تتلخص فيما يلي:

1. **المؤشرات الاقتصادية:** وتشمل قضايا البنية الاقتصادية وأنماط الإنتاج والاستهلاك في الدول، ومنها:¹
 - **البنية الاقتصادية:** حيث يتم تقييم أداء الدول الاقتصادي من خلال: معدل نصيب الفرد من الناتج المحلي، والميزان التجاري للدول، ونسبة المديونية الخارجية والمحلية في الدخل القومي للدول الفقيرة، ومدى المساعدات التي تقدمها الدول الغنية.
 - **أنماط الإنتاج والاستهلاك:** حيث تحولت معظم الدول إلى الأنماط الاستهلاكية وأنماط الإنتاج غير المستدامة، التي تستنزف الموارد بشكل غير مدروس وخاصة من جانب الدول الصناعية الكبرى. وتقاس مؤشرات الإنتاج والاستهلاك بمؤشرات: (مدى كثافة استخدام الموارد في الإنتاج، ومعدل استهلاك الفرد الطاقة، وكميات النفايات وتدويرها، ومدى توافر المواصلات).

2. **المؤشرات الاجتماعية:** تتمثل القضايا المرتبطة بالتنمية المستدامة في ست قضايا هي:²

- **المساواة الاجتماعية:** تعد المساواة الاجتماعية، إحدى أهم القضايا في التنمية المستدامة إذ تعكس إلى درجة كبيرة نوعية الحياة والمشاركة العامة، وترتبط المساواة مع درجة العدالة، والشمولية في توزيع الموارد، وإتاحة الفرص، واتخاذ القرارات، وتتضمن فرص الحصول على العمل، والخدمات العامة وأهمها: الصحة والتعليم والعدالة، ومن القضايا في الهامة المرتبطة بتحقيق المساواة الاجتماعية تبرز قضية مكافحة الفقر.

- **الصحة العامة:** هناك ارتباط وثيق بين الصحة والتنمية المستدامة، فالحصول على مياه صالحة للشرب وغذاء صحي، ورعاية صحية دقيقة، ورعاية صحية دقيقة، تعد من أهم مبادئ التنمية المستدامة، لأن تدهور الأوضاع الصحية، نتيجة تلوث البيئة المحيطة بالسكان، والفقر وغلاء المعيشة، والنمو السكاني المطرد، أدى إلى فشل تحقيق التنمية المستدامة، وخاصة في الدول النامية، إذ لم تتطور الخدمات الصحية والبيئية بصورة تواكب التطور الاقتصادي.

وقد وضع جدول أعمال القرن الحادي والعشرين بعض الأهداف الخاصة بالصحة وأهمها ما يلي:

- تحقيق احتياجات الرعاية الصحية الأولية وخاصة في مناطق الأرياف؛

¹ المجلس الأعلى للتعليم، التنمية المستدامة، مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، جوهانسبورغ، 2002، ص64.

² سهير إبراهيم حاتم الهيبي، الآليات القانونية الدولية لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، لبنان، 2014، ص ص145-148.

- السيطرة على الأمراض السارية والمعدية، وحماية الأطفال، وكبار السن؛
- تقليص الأخطار الصحية الناجمة عن التلوث البيئي.
- أما أهم المؤشرات الرئيسية للصحة فهي:
- العمر المتوقع عند الولادة؛
- معدلات وفيات الأمهات والأطفال؛
- الرعاية الصحية الأولية.

➤ **التعليم:** يعد التعليم مطلباً رئيسياً لتحقيق التنمية المستدامة، وقد تم التركيز عليه في جدول أعمال القرن الحادي والعشرين، لأن التعليم من أهم المكاسب التي يمكن أن يحصل عليها الفرد لتحقيق النجاح في الحياة، كما أن هناك ارتباطاً مباشراً بين مستوى التعليم في بلد ما، ومدى تطوره الاجتماعي والاقتصادي. ويتركز التعليم في وثيقة جدول أعمال القرن 21، حول الأهداف التالية:

- إعادة توجيه التعليم نحو التنمية المستدامة؛
- زيادة فرص التدريب؛
- زيادة التوعية العامة.

وقد حققت الكثير من الدول نجاحات ملموسة في التعليم، وفي تدريب سكانها على التعامل مع المعلومات الحديثة، ولا يزال هناك الكثير من الجهد الذي يجب بذله في هذا المجال.

أما أهم مؤشرات التعليم فهي:

- معدل معرفة القراءة والكتابة؛
- معدل الالتحاق بالمرحل التعليمية المختلفة.

➤ **السكن:** يعد توفير السكن الملائم للمواطن، من أهم احتياجات التنمية المستدامة، وتتأثر شروط الحياة في المدن الكبرى دائماً بكل من الحالة الاقتصادية، ومعدل نمو السكان، الفقر، والبطالة وكذلك حالة ونوعية التخطيط العمراني والحضري.

وتشكل الهجرة من الريف إلى المدن، أحد أهم أسباب زيادة الاستيطان البشري العشوائي، ونسبة المتشردين، وأولئك الذين يعيشون في ظروف صعبة، ولا يجدون السكن المناسب مع حقوقهم الإنسانية في العيش، في مسكن آمن ومريح ومستقل، وتقاس حالة السكن في مؤشرات التنمية المستدامة عادة بمؤشر واحد، هو نصيب الفرد من الأمتار المربعة في الأبنية.

➤ **الأمن:** يقصد بالأمن في التنمية المستدامة، الأمن الاجتماعي، وحماية الناس من الجرائم، فالعدالة والديمقراطية والسلام الاجتماعي، تعتمد كلها على وجود نظام للإدارة الأمنية، متطور، وعادل، يحمي

المواطنين من الجريمة، إلا أنه ينبغي في الوقت ذاته ألا تثير هذه الإدارة القلق الاجتماعي، أو تمارس سلطتها من خلال الإساءة إلى الأفراد والتعدي على حقوق الناس.

ومن المسائل المتعلقة بالأمن، والتي ركز عليها جدول أعمال القرن 21، ما يأتي:

- العنف والجرائم ضد الأطفال والمرأة؛
- جرائم المخدرات.

وغيرها مما يقع ضمن بنود الأمن الاجتماعي، ويتم قياس الأمن الاجتماعي عادة من خلال نسبة مرتكبي الجرائم في المجتمع.

➤ **الديمغرافيا:** توجد علاقة عكسية بارزة بين النمو السكاني والتنمية المستدامة، فكلما زاد معدل النمو السكاني في دولة ما، أو منطقة جغرافية معينة، زادت نسبة استهلاك الموارد الطبيعية، وتقلص النمو الاقتصادي المستدام، ما يفاقم المشكلات البيئية، وهو ما يقلل فرص تحقيق التنمية المستدامة، أما المؤشر الرئيسي الذي يستعمل فهو معدل النمو السكاني.

3. **المؤشرات البيئية:** تعتبر المؤشرات البيئية جزء لا يتجزأ من مؤشرات التنمية المستدامة، وتكتسب أهمية خاصة في كونها تحقق أهداف التنمية المستدامة عن طريق مراقبة الوضع القائم ورصدت التغيرات التي تحدث على البيئة والموارد الطبيعية سواء كانت إيجابية أو سلبية، كما أنها تقيس مدى تحقق الهدف. تأتي المؤشرات البيئية كجزء من مؤشرات التنمية المستدامة في معظم المراجع التي تقوم بإعداد المؤشرات البيئية، ويلاحظ وجود ارتباط قوي بين المؤشرات البيئية ومؤشرات التنمية المستدامة الأخرى، حيث أن العوامل الأخرى مثل النمو السكاني والصحة وغيرها تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على البيئة، فعلى سبيل المثال مؤشر النمو السكاني احد المؤشرات القيادية التي تؤدي الضغط على البيئة، والتي تؤدي إلى حدوث تغيرات على البيئة، الأمر الذي يؤدي إلى حدوث حالة جديدة للبيئة، ومن مؤشرات الجانب البيئي:¹

➤ **نصيب الفرد من الأراضي الزراعية:** ويتضمن هذا المؤشر قياس نصيب الفرد من الأراضي الزراعية الصالحة للزراعة، وكذلك نصيب الفرد من الأراضي المتاحة للإنتاج الزراعي، فالزراعة لها دور كبير في تحقيق التنمية المستدامة لما توفره من غذاء للسكان إضافة إلى فرص العمل، وبهذا فإنها تعد المحرك للنمو الاقتصادي خاصة وأنها من الممكن أن تساهم في تخفيف حدة الفقر والبطالة.

➤ **التغير في مساحات الغابات والأراضي:** يبين هذا المؤشر نسبة التغير في مساحة الأراضي الخضراء إلى مساحة البلد الإجمالية فإذا كانت نسبة هذا المؤشر مرتفعة دل على إمكانية زيادة الإنتاج الزراعي، أما العكس فإنه يشير إلى توسع التصحر وزحفه إلى الأراضي الخضراء.

¹ معتصم محمد إسماعيل، مرجع سبق ذكره، ص63.

➤ التصحر: يقيس الأراضي المصابة بالتصحر ونسبتها إلى المساحة الإجمالية للبلد ويعد تقليص مساحات الأراضي الصحراوية من شروط تحقيق التنمية المستدامة.

4. المؤشرات المؤسسية: حيث تشمل المؤشرات المؤسسية ما يلي:¹

- الإطار المؤسسي: ويشمل إنشاء أطر مؤسسية مناسبة لتطبيق التنمية المستدامة من خلال وضع إستراتيجية وطنية لكل دولة، إضافة إلى التوقيع على الاتفاقيات العالمية في مجال التنمية المستدامة.
- قدرة مؤسسات الدول على تحقيق التنمية المستدامة: من خلال الإمكانيات البشرية والعلمية والاقتصادية والسياسية.

ثانياً: معوقات التنمية المستدامة: يمكن تحديد معوقات التنمية المستدامة بشكل عام بما يأتي:

1. الفقر: غالباً ما يعزى التدهور البيئي إلى المشكلات الناجمة عن الفقر بالرغم أن معدل استهلاك الفرد في البلدان الفقيرة لا يزيد عن 10% عن مثيله في البلدان الغنية، إلا أن الفقراء هم أيضاً في مقدمة ضحايا هذا التدهور، فقطع الأخشاب وتعرية التربة وزيادة نسبة التصحر تتخفف بانخفاض نسبة الفقر بين السكان في المناطق الريفية، كما يؤدي ارتفاع مستوى المعيشة إلى زيادة الوعي الصحي للأفراد، وتحقيق درجة أكبر من الاستقرار الاجتماعي، واستناداً إلى تقرير التنمية البشرية لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي لسنة 1996، انخفضت حصة أفقر 20% من سكان العالم من 2.3% إلى 1.4% من الدخل سكان العالم من 70% إلى 80% من الدخل العالمي خلال هذه الفترة، ويحذر التقرير بأنه إذا ما استمرت الاتجاهات الحالية فإن التفاوت الاقتصادي الكبير بين البلدان المتقدمة والنامية سيتحول من كونه غير منصف إلى غير إنساني، لذلك لا بد من معالجة مشكلة الفقر في البلدان النامية من خلال تبني السياسات الإنمائية الهادفة إلى زيادة مستويات المعيشة.²

2. الحروب والنزاعات المسلحة: تمزق الحروب والنزاعات المسلحة نسيج التنمية المستدامة، فهي تنتشر الفقر وتحد الفرص وتقوض حقوق الإنسان الأساسية، وما من بلد ابتلى بالنزاعات حقق حتى الآن ولو هدفاً واحداً من الأهداف الإنمائية، إن الحروب تعمل على تدمير الحياة وانهيار الاقتصاد كما أنها تحد من طموحات الإنسانية بتحقيق حياة سعيدة في بيئة آمنة، وهي أيضاً تلوث البيئة وتستهلك الجزء الأكبر من الموارد التي يجب أن توضع في خدمة محاربة الفقر وفي تحقيق التنمية المستدامة، حيث يعتبر القرن الماضي من أدمى قرون التاريخ الإنساني على الإطلاق، فالحرب العالمية الأولى كانت حصيلتها 30 مليون قتيل، فيما كانت حصيلة الحرب العالمية الثانية 54.8 مليون قتيل، إضافة إلى المعاناة

¹ احمد صلاح محمد طه وآخرون، الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في ضوء التجارب الدولية (دراسة حالة مصر)، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية الاقتصادية والسياسية، 2018، ص 21.

² عبد الوهاب الأمين، التنمية الاقتصادية والمشكلات والسياسات المقترحة مع إشارة إلى البلدان العربية، دار حافظ للنشر والتوزيع، جدة، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 2000، ص ص 350-351.

الإنسانية الضخمة وآلاف المليارات من الخسائر المادية وتورط العالم بأسره بشكل أو آخر في هذه الحروب والثورات ومازال بعضها مستعرا، ولا بد أيضا أن نسلم بأن السلام الدائم والتنمية في مرحلة ما بعد انتهاء النزاع يتوقفان على حماية البيئة وحوكمة استخدام الموارد الطبيعية على نحو رشيد.¹

3. الانفجار السكاني: إن الانفجار السكاني يعد السبب الرئيسي والمحرك لكل مشكلات اضمحلال البيئة، فزيادة عدد السكان على الأرض نحتاج إلى إنتاج هائل لمواجهة حاجات الإنسان غير المحدودة، الأمر الذي يشكل ضغطا على الموارد الطبيعية ويؤدي إلى استنزافها بشتى صورته كالزحف السكاني على الغابات والأراضي الزراعية، الرعي المكثف وغيرها وهو ما يهدد البيئة الذي يؤدي إلى اختلال توازنها.²

4. الظروف المناخية: تعرض مناطق من العالم بصفة عامة لظروف مناخية قاسية، وخاصة انخفاض معدلات الأمطار عن المعدل العام السنوي، وارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف ومعدل التبخر، مما أدى إلى تكرار ظاهرة الجفاف وزيادة التصحر.³

5. الديون وخدماتها: حيث تشكل عبئا على اقتصاد معظم الدول النامية، وتحول دون نجاح خطط التنمية المستدامة، وتؤثر سلبا في مجتمعاتها ومجتمعات العالم ككل، بدليل ما حدث في الستينات، عندما كان هناك فائض في البنوك التجارية التي منحت قروض بشروط ميسرة للدول النامية الغنية بالموارد الطبيعية والمصدرة للنفط، ولأسباب متعددة انخفضت صادرات الدول النامية من المواد الأولية، وأعقبه انخفاض معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي الذي تبعه انخفاض في الأجور الحقيقية، وارتفاع معدلات البطالة واتساع رقعة الفقر، الأمر الذي انعكس على البيئة وزاد من تدهورها.⁴

¹ محمد مجيد محمود، التنمية المستدامة في الوطن العربي - المعوقات والمتطلبات، المجلة الليبية العالمية، العدد الخامس والعشرون، جامعة بنغازي، 02 أغسطس 2017، صص 8-9.

² بوتلجة عبد الناصر، بورحلة ميلود، دور الدولة في تحقيق التنمية المستدامة في ظل الاقتصاد الإسلامي (التجربة المغربية)، الملتقى الدولي حول مقومات تحقيق التنمية المستدامة في الاقتصاد الإسلامي، جامعة قلمة، يومي 03 و04 ديسمبر 2012، صص 230.

³ عبد الرحمان محمد الحسن، مرجع سبق ذكره، صص 8.

⁴ فتحة طویل، التربية البيئية ودورها في لتنمية المستدامة (دراسة ميدانية بمؤسسات التعليم المتوسط بمدينة بسكرة)، رسالة دكتوراه، علم الاجتماع والتنمية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2012/2013، صص 106.

المبحث الثالث: علاقة وتأثيرات مشكلات النقل بأبعاد التنمية المستدامة

للنقل أثر فعال في عملية التنمية التي تعد مطلباً أساسياً لكل شعوب العالم، فلنقل أهمية كبيرة للعملية الاقتصادية حيث تتحكم كلف النقل كثيراً في عملية بناء المشروع الاقتصادي، ويبرز دور النقل في المجال الاجتماعي على مستوى العلاقات وتطورها، ويعتبر تأثيره على البيئة مشكلة من المشكلات التي أصابت مختلف الدول، وبذلك فإن كل من مشاريع النقل والعملية التنموية ذات علاقات متبادلة تؤثر الواحدة منها بالأخرى.

المطلب الأول: علاقة النقل بالبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة

يعتبر النقل بوسائله المختلفة من أهم الخدمات بالاقتصاد، حيث يشكل أساس البنية التحتية التي يعتمد عليها النشاط الاقتصادي والخدمي، وإن خدمات النقل تعتبر جزءاً حيوياً من النشاط الاقتصادي والتي لها الدور الكبير في تحريك البضائع والأفراد بين مختلف الشعوب والبلدان، حيث تساهم بفعالية في الاطلاع على حضارات الآخرين وتبادل الثقافات ما بين الدول والشعوب، وبهذا فهو من الخدمات الفاعلة والمنفعة لبقية القطاعات.

أولاً: قطاع النقل واستخدام الأراضي

تعتبر منظومة النقل من العناصر الأساسية لاستعمالات الأرض الحضرية وأنها تصميم المدينة، وتكمن تلك الأهمية من جانبين هما: الجانب الوظيفي إذ بدون النقل لا يمكن للمدن أن تتطور وتتم ولا يمكنها أن تتفاعل مع بعضها البعض ويصبح من الصعب بالنسبة للاستعمالات (السكنية، التجارية، الصناعية...) الأخرى أن تؤدي وظيفتها داخل المدينة بدون حركة الأشخاص والبضائع، أما الجانب الآخر فيتمثل بمقدار الأرض التي تخصص لهذا الاستعمال، واستعمال الأرض لأغراض النقل تشمل الطرق والشوارع ومواقف السيارات وسكك الحديد والمطارات وتشكل نسبة من (20-25%) من مساحة المدينة، إلا أن تلك النسبة تزداد كلما اتسع حجم المدينة، وحسب أنماط الشوارع ووظيفتها.¹

ثانياً: زيادة قيمة الناتج الوطني

تبرز أهمية قطاع النقل في زيادة الناتج الوطني سواء بصفة مباشرة أو بآثاره المضاعفة الايجابية من خلال الترابط الطردي بينه وبين القطاعات الخدمية والسلعية الأخرى، فالارتباط الطردي بينه وبين مختلف الوحدات الإنتاجية لا ينعكس على الإيرادات المباشرة فقط، بل يمتد لعوائد عنصر العمل والتجهيزات الأساسية والتكميلية المرتبطة بالوسائل والمحطات وورشات الصيانة، وتنشيط الموانئ والمطارات والصناعات الوسيطة والنهائية ومختلف الخدمات المتعلقة به، بحيث تقود الحصيلة التنشيطية وإعادة استثمارها إلى

¹ هديل موفق محمود، إدارة استعمال الأراضي الحضرية وعلاقتها في التنمية المستدامة لطرق المدن (حالة دراسية مدينة بغداد)، قسم الهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية، العراق، ص ص 12-13.

تحديث القوى الإنتاجية باستمرار، وتنشط بذلك دورة الاقتصاد الوطني عن طريق مضاعفات الإنفاق الايجابية، وهو ما يؤدي إلى زيادة الدخل في قطاع النقل.¹

ثالثا: التقنية والتقدم التكنولوجي

كلما امتلك نظام النقل تقنيات جديدة سواء في مجال التسيير أو الاستغلال فإن ذلك يؤثر إيجابيا في التنمية الاقتصادية، سواء في مرونة التنقلات وفي مؤشر وضعية قطاع الصناعة المحلي، أو في مؤشر استخدام الطاقة والمياه والموارد الأخرى، كالتحكم في معدل استهلاك الطاقة المخصصة للنقل للفرد سنويا، وتحسين مؤشر نسبة مساهمة موارد الطاقة المتجددة في عملية الاستهلاك المتعلقة بالنقل، وأيضا تحسين وزيادة مؤشر متوسط المسافة المقطوعة للشخص حسب أنماط التنقل المختلفة.²

رابعا: توزيع القوى العاملة

إن لنشاط النقل دوار بارزا في توزيع القوى العاملة، فكلما زادت كفاءة وفعالية نظام النقل أدى ذلك إلى عدم اعتبار التنقل عائق لحركة القوى العاملة من مناطق إقامتهم إلى أماكن العمل، بل يعتبر حافزا لزيادة وتنوع توزيع القوى العاملة على مختلف المناطق سواء في قطاع الصناعة، التجارة، أو الخدمات.³

خامسا: تنشيط السياحة

يبرز دور النقل في التأثير المباشر على النشاط السياحي، على اعتبار أن السياحة تعتمد على انتقال الأشخاص بين الأماكن السياحية الأثرية منها والدينية، فنجد أن لخدمات النقل دور مهم في ازدهار السياحة ونجاحها لان توافر وتطوير وسائل المواصلات السريعة والمريحة ساعد على نجاح المناطق السياحية، فالسائح عندما يفكر في زيارة منطقة معينة فإن أول ما يفكر فيه هو طريقة الوصول.⁴

سادسا: التنمية الجهوية

يلعب النقل دورا هاما في التنمية الجهوية، حيث برز تأثيره في المجال الدولي، القاري، الجهوي، فتكمن أهميته في التغلب على محدودية الحيز والمساحة، بتوسيع مجال النشاطات وتحويل المناطق غير المستغلة إلى مناطق مستغلة داخل البلد الواحد، مما يساهم في تحقيق التنمية الجهوية للبلد الواحد، كما يلعب دورا هاما على المستوى الدولي، فهو يعتبر عاملا رئيسيا في تطور التبادل الدولي والتجارة الخارجية، كما يخلق قيم مختلفة للمنتجات والمنقولات من مكان لآخر، مما يبين اختلاف أسعار هذه المنتجات في الأسواق الدولية والمحلية نتيجة للقيمة المضافة التي ينتجها النقل.⁵

¹ حبيطة علي، الأهمية الاقتصادية للنقل ودوره في التنمية الاقتصادية، مجلة الاقتصاد والإحصاء التطبيقي، المجلد 11، العدد الأول، 22 ديسمبر 2014، ص 65.

² شني صورية، مرجع سبق ذكره، ص 41.

³ المرجع نفسه، ص 41.

⁴ عبد الصمد السعودي، سعيدة ولد الغواطي وآخرون، دور النقل السياحي في تنشيط وتفعيل القطاع السياحي بالجزائر لتحقيق التنمية، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، العدد الأول، جامعة عباس لغرور، خنشلة، 2017، ص 188.

⁵ شني صورية، مرجع سبق ذكره، ص 42.

المطلب الثاني: علاقة النقل بالبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة

يعد النقل بصفة عامة من بين أهم القطاعات التي تستدعي من الجهات المختصة أن تكون على التحكم والتسيير الجيد لمختلف وظائفها، لاسيما تلك الموجهة بالدرجة الأولى لخدمة الفرد والمجتمع، حيث يعتبر من بين المتطلبات الأساسية التي تستوجب تضافر كل الجهود من أجل تأدية مهامه على أحسن وجه.

أولاً: التنمية الاجتماعية

إن ارتباط النقل بالتنمية الاجتماعية ينبع من كون حركة النقل تعد مرآة للحركة المكانية للسكان في أي إقليم، ولا يمكن تحقيق أية تنمية اجتماعية بدون نظام نقلي جيد ومناسب وبكفاءة عالية لتسهيل عمليات نقل وتبادل الثقافة العامة متمثلة: بالكتب والصحف والمجلات والنشرات الإعلامية بمختلف وسائط النقل وبسرعة إلى السكان أينما وجدوا.¹

ثانياً: آثار النقل على التخطيط العمراني

إن أحد المحاور الرئيسية في التخطيط العمراني هو النقل بكل قضاياه فبدون إعطاء هذا المحور الدور الحقيقي له في العملية التخطيطية ككل فإن عملية التخطيط ستكون ناقصة، وذلك أن النقل هو العامل الرئيسي الذي يؤثر على البنى التحتية، فهو يعد عنصراً إقليمياً يغير ويطور الاتصالات الموجودة بين المراكز والمناطق الجهوية، ونتائج ذلك ترتبط أساساً بالتخطيط العمراني ودور النقل فيها، كتغيير وتطوير منافذ الاتصال والتنقل وتقليص زمن، وهذه الآثار قد تنتج آثاراً معاكسة في حالة غياب سياسة توجيهية تتحكم في التخطيط العمراني.

ثالثاً: آثار النقل على الهجرة

النقل لا يكون لأغراض اقتصادية وتجارية وهي أساس الهجرة الإنسانية، بل يكون أيضاً لأغراض ذات صبغة إنسانية، والهجرة تظهر في عدة أشكال واتجاهات منها: الهجرة الجهوية (من منطقة إلى منطقة، أو من مدينة إلى مدينة)، الهجرة الريفية (من الريف إلى المدينة)، الهجرة الداخلية (داخل نفس المدينة)، الهجرة الخارجية (من دولة إلى دولة أخرى)، فالنقل يعتبر عاملاً أساسياً للاستقرار والتوزيع الكمي والنوعي للسكان على مختلف المناطق والمدن الحضرية والريفية، وبالتالي فهو يحقق التنمية المتوازنة والتخطيط المتوازن للحيز، وهذا ما يخلق آثاراً اجتماعية مناسبة للسكان، مما ينتج عنه تأثير مباشر على أسباب الهجرة المختلفة.²

رابعاً: الفعل الاجتماعي والحركة الاجتماعية

الفعل الاجتماعي يمكن إسناده إلى مجموعة أفراد محدودة العدد ذات قدرات ومؤهلات متميزة، يعتبرون بموجبها أفضل اللاعبين في ممارسة اجتماعية ويتمتعون بالسلطة والنفوذ، من أجل تحقيق التوازن

¹ مجيد ملوك السامرائي، مرجع سبق ذكره، ص 28-29.

² هنودة مهنة، دراسة المناطق الحبيسة في الأوساط الحضرية (تحليل شبكة النقل ومواصلات الأحياء الهامشية لمدينة باتنة)، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2010/2011، ص 7-8.

الاجتماعي، والفعل الاجتماعي يكون بتدخل الأفراد أو الدولة، فالفعل العمومي يحد من تضارب المصالح المختلفة لأفراد المجتمع، وتدخل الدولة في مجال النقل يكون في عدة أشكال مثل التشريع، التمويل، فرض الضرائب والرسوم، كما يعتبر ضرورة ملحة بضمان حق التنقل لجميع الفئات دون تمييز بين المتقلين أو تهميش للأحياء والخطوط في المناطق المختلفة. وتعتبر الحركات الاجتماعية بصفة عامة عن الفعل الجماعي، فتدعيم خطوط نقل واقتراحها قد يكون نتيجة للحركة الاجتماعية، أو قد تكون الحركة من أجل تدعيم فئة أو إعطاء حقوق لفئة معينة.¹

خامسا: الاتصال والتوجيه في قطاع النقل

لا يعتبر كل اتصال إعلام، فالتفاعل بين أفراد المجتمع هو اتصال، حيث أن الاتصال هو عملية فيها المصدر أو المرسل وقد يكون فردا أو منظمة، وللاتصال عدة أنواع: اتصال ذاتي، اتصال جماهيري، اتصال تفاعلي، وكل هذه الأنواع تطبق لأغراض مختلفة، ولو ربطت بقطاع النقل لكان أبرزها مراقبة المحيط وتقديم المعلومات اللازمة، والاتصال هنا يكون بوسائل المطويات، الإعلان في جرائد عبر الملصقات بين الأفراد والهيئات المسيرة للنقل، والأهداف المرجوة هنا تشترك فيها مختلف وسائل الإعلام لأجل اهتمامات الأفراد، والاتصال ضروري لتنظيم وتسهيل التنقلات والتحكم فيها.

التوجيه هو إعداد الخطط والسياسات الصارمة لمواجهة المشاكل بالاعتماد على عدة برامج، من بينها البرامج الهندسية من خلال التخطيط السليم لشبكات الطرق والبرامج القانونية، من خلال الالتزام الذاتي لأحكام وقواعد السير والبرامج التعليمية والإرشادية.²

سادسا: حوادث المرور

1. تعريف حادث المرور: عرف قاموس "المورد" الحادث المروري بأنه "مصادفة" أو "حادث مفاجئ"، وعرفه قاموس "ويبسترز" الإنجليزي بأنه أي حدوث عرضي أو غير متوقع، وهذا يعني عدم القدرة على التصدي لهذا الحادث وإيجاد حل له لأن المفاجأة أمر لا يمكن تلافيه.³

2. أسباب حوادث المرور: يمكن حصر أسباب حوادث المرور في:⁴

- الزيادة السكانية المرتفعة؛
- النمو الاجتماعي والاقتصادي؛
- قصور في التخطيط السليم لاستخدامات الأراضي والتنمية العمرانية؛
- زيادة معدلات تملك السيارة الخاصة وكذا توسع استخدامها؛
- انخفاض معدلات استخدام وسائل النقل الجماعي؛

¹ سورية شنيبي، مرجع سبق ذكره، ص ص 47-48.

² المرجع نفسه، ص 48.

³ درديش احمد، مداني نور الدين، أسباب حوادث المرور في الجزائر وطرق الوقاية منها (دراسة وصفية تحليلية)، حوليات جامعة الجزائر 1، الجزء الثاني، العدد 30، جامعة الجزائر، دون سنة، ص 177.

⁴ هنودة مهنة، مرجع سبق ذكره، ص ص 63-64.

- زيادة المعدلات المرورية لمركبات النقل الثقيل؛
- قصور في سلوكيات مستخدمي الطرق مثل التهور في السرعة، القيادة بدون ترخيص وعدم الوعي المروري؛
- عدم الاهتمام بصيانة الطرق ووجود العلامات الإرشادية؛
- قصور في تخطيط شبكة الطرق وعدم كفايتها لمواجهة التدفقات المرورية.

المطلب الثالث: علاقة النقل بالبعد البيئي للتنمية المستدامة

أولاً: البيئة ومكوناتها

1. تعريف البيئة:

أجمعت الكثير من المصادر أن البيئة بمعناها اللغوي الواسع تعني الموضع الذي يرجع إليه الإنسان، فيتخذ فيه منزله وعيشه ولا يختلف المعنى اللغوي للبيئة عن المعنى الاصطلاحي، فهي المحيط الطبيعي والصناعي الذي يعيش فيه الإنسان، بما فيه من ماء وهواء وفضاء وتربة وكائنات حية ومنشآت أقامها الإنسان لإشباع حاجاته المتزايد

2. مكونات البيئة: تقسم البيئة حسب الباحثين إلى قسمين رئيسيين هما:

1.2. البيئة الطبيعية: تتشكل البيئة الطبيعية من العناصر الطبيعية وهي عبارة عن المظاهر التي لا دخل للإنسان في وجودها بل خلقها الله سبحانه وتعالى، مثل الصحراء والبحار، والهواء، والماء السطحي والجوفي، والحياة النباتية والحيوانية.

2.2. البيئة الصناعية: تتكون البيئة الصناعية من البنية الأساسية المادية التي شيدها الإنسان ومن النظم والمؤسسات التي أقامها، ويطلق على البيئة الصناعية كذلك البيئة الحضرية أو البيئة المشيدة، حيث تتكون هذه الأخيرة من المباني والتجهيزات والمزارع والمشاريع الصناعية والطرق والمواصلات والمطارات والموانئ.

ثانياً: آثار النقل على المناطق الحضرية والتنوع البيئي

1. على المناطق الحضرية: في الغالب يكون النمو الاقتصادي سبباً في تدهور حالة البيئة وتنميتها، فارتفاع دخل الأفراد يسمح لهم باقتناء السيارات واستخدامها خاصة في الوسط الحضري بشكل قد يضر البيئة، باستغلال الأراضي وجعلها محطات، أو بطرح الغازات من العادم، أو بأحداث التلوث السمعي من الضوضاء التي تحدثها.

2. على التنوع البيئي: والذي يتضمن التنوع داخل الأنواع وبين الأنواع في حد ذاتها، أي أنه لا يتعلق فقط بالتعدد بالأنواع، إنما أيضاً يشمل ثلاثة مستويات، الأول هو التنوع في السلالة الواحدة أو أفراد النوع الواحد، والمستوى الثاني هو تباين الأنواع واختلافها والمستوى الثالث هو مستوى التربة والمناخ، فعدم التجانس في صفات التربة والمناخ البيئي يؤدي إلى تعدد البيئات والمواطن التي يختلف فيها التنوع

الحيوي، والزيادة السكانية في المحيط الحضري أي في المدينة هي زيادة في التنقلات، وهي من الأسباب المؤدية إلى تناقص التنوع الحيوي، من خلال استنزاف الموارد وانهيار النظام البيئي.¹

3. **ظاهرة الاحتباس الحراري:** عرف الاحتباس الحراري على أنه الارتفاع التدريجي في درجة الحرارة في الطبقة الدنيا من الغلاف الجوي للأرض لأسباب طبيعية أو غير طبيعية، يساهم تواجد مجموعة من الغازات في الهواء برفع درجة حرارة الأرض،² ومن أهم غازات الاحتباس الحراري: غاز ثاني أكسيد الكربون، غاز الميثان، غاز ثاني أكسيد النيتروجين، غاز ثاني أكسيد الكبريت، الكلوروفلوروكربون، إن نسبة زيادة تواجد هذه الغازات يؤدي إلى تقلبات جوية كبيرة في مناخ الأرض بسبب ذوبان الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي.

ثالثاً: التلوث الناتج عن وسائل النقل

1. تعريف التلوث:

➤ يقصد به مختلف أنواع التلوث للبيئة (هوائي، ضوضاء، بصري..). إذ أن من أكبر أخطار وسائل النقل الضارة في البيئة خاصة في المدن هي أخطار تلوث الهواء التي تزداد بازدياد احتراق الوقود على اختلاف أنواعه من مختلف الشاحنات والمركبات، وهو أمر حاصل بشكل كبير نتيجة الازدحام وتدني سرعة السير، خاصة في المناطق الحضرية التي تزداد فيها الكثافة السكانية في المدن، إذ يصل التلوث إلى أعداد كبيرة من الناس وبكميات كبيرة في وقت قصير، وبالتالي يهدد الصحة العامة والبيئة الطبيعية بشكل كبير.

➤ يعرف المشرع الجزائري التلوث انه (كل تغيير مباشر أو غير مباشر للبيئة، يتسبب فيه كل فعل يحدث وضعية مضرة بالصحة وسلامة الإنسان والنبات والحيوان والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية).⁴

2. أصناف التلوث:

1.2. **التلوث الأرضي:** ويشمل الغلاف الصخري والقشرة العلوية للكرة الأرضية، والذي يمثل الحلقة الأولى والأساسية من حلقات النظام الإيكولوجي، ويشمل التلوث الناتج عن مخلفات وعوادم وسائط النقل، وكذا الازدحام المروري.⁵

¹ شنبلي صورية، مرجع سبق ذكره، ص ص54-55.

² مسعودة بوزيدي، سياسات تخطيط النقل الحضري في إطار ضوابط التنمية المستدامة (دراسة حالة الجزائر)، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2010/2009، ص 59.

³ امجد قاسم، تأثير ظاهرة الاحتباس الحراري على البيئة وصحة الإنسان، www.al3loom.com/?p=3022، تاريخ الاطلاع 2019/04/30 الساعة 15:08.

⁴ بوفالة فاطمة وبوفينش صبرينة، التلوث البيئي في الجزائر، مذكرة ماستر، تخصص قانون عقاري، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عبد الرحمان ميرة، بجاية، 2013/2012، ص ص 11-12.

⁵ شنبلي صورية، مرجع سبق ذكره، ص 56.

2.2. تلوث الماء: يمثل الغلاف المائي أكثر من 70% من مساحة الكرة الأرضية، وتكمن أهمية المياه في كونها مصدر هام وضروري للحياة، وأي ضرر يلحقها سيهدد استمرارية الحياة، ونقصد بالتلوث المائي إحداث خلل وتلف في نوعية المياه بحيث تصبح غير صالحة للاستعمال.¹

3.2. تلوث الهواء: حسب ما عرفه المشرع الجزائري من خلال نص المادة رقم 04 من قانون حماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، والتي تنص على أنه: "التلوث الجوي هو إدخال أية مادة في الهواء أو الجو بسبب انبعاث غازات أو أبخرة أو أدخنة أو جزيئات سائلة أو صلبة، من شأنها التسبب في أضرار وأخطار على الإطار المعيشي." نستخلص من المادة أن المشرع الجزائري قام بتحديد كيفية تلوث الهواء، أي بوجود مادة غريبة في الهواء وذلك عن طريق الغازات أو الأبخرة المنبعثة من المصانع ووسائل النقل المختلفة كالسيارات، الطائرات... وخاصة المنطلقة من مصانع تكرير البترول، وبالتالي تؤدي هذه الأجسام الغريبة إلى الأضرار بالبيئة وصحة الإنسان وإحداث الاختلال في التوازن البيولوجي والبيئي من نباتات وحيوانات.²

¹ ناصر مراد، إشكالية التلوث البيئي في الجزائر، <http://www.enssea.net/enssea/majalat/1111.pdf>، تم الاطلاع 2019/04/14 على الساعة 12:42، ص1.

² بوفالة فاطمة وبوفنيش صبرينة، مرجع سبق ذكره، ص14.

المطلب الرابع: تأثيرات مشكلات النقل

نلخص مشكلات النقل في الجدول التالي:

الجدول رقم (1-1): تأثيرات مشكلات النقل

مشكلات النقل	تأثيرات اقتصادية	تأثيرات اجتماعية	تأثيرات بيئية
1 الازدحام المروري	- تأخر أو إلغاء رحلات الركاب وشحن السلع والبضائع والكلف الاقتصادية المترتبة على ذلك نتيجة فساد بعض السلع والبضائع وتلفها من جهة وزيادة تكاليف نقلها من جهة أخرى نتيجة للغرامات التي تفرض عليها بسبب التأخير. - زيادة كمية الوقود المستهلكة. - زيادة الطلب على البنى التحتية والنقل.	- الضيق والقلق الذي يصيب السائق والراكب. - الاختناقات المرورية تعود السائق على عدم الالتزام بالمواعيد، كما تؤدي إلى حدوث المشاجرات وتقشي السلوكيات الخاطئة بين السائقين. - الازدحام يعتبر عاملاً مساعداً على اقتراف الجريمة، خاصة جرائم السرقة وخطف المصوغات والأموال.	- التلوث الهوائي نتيجة لزيادة انبعاثات الملوثات الغازية بتوقف السيارات لمدة أطول بالازدحام، وتغيير سرعة المركبات بين تسارع وتباطؤ التي تؤثر على زيادة الانبعاثات (نواتج الاحتراق مثل غاز أول أكسيد الكربون، وأكسيد النتروجين، وتأثيرها على النظم البيئية في أماكن الازدحام).
2 عدم قدرة الشوارع والمنشآت على استيعاب وسائل النقل	- يحتاج إلى نفقات كبيرة للقيام بعمليات التوسيع والتغيير والتعديل المستمر في الطرق والشوارع ومدخل المدن وأماكن وقوف المركبات لاستيعاب وسائل النقل المتزايدة لتفادي عملية الازدحام. - عدم قدرة الموانئ والمطارات على استيعاب وسائل النقل البحري والجوي، تؤدي إلى تأخير رحلات وعمليات الشحن والتفريغ والكلف الاقتصادية الكبيرة المترتبة على هذا التأخير. - طول مدة التنقل للسائق أو الرحلة.	- قلة أسباب الراحة داخل بعض وسائل النقل بسبب عدم كفايتها للنقل وعدم استيعابها لعدد الركاب (نتيجة زيادة الرطوبة في فصل الصيف مع ارتفاع درجات الحرارة أو الروائح غير المرغوبة المنبعثة). - التنقل لفترات طويلة بالمركبات يسبب التعب الجسدي والنفسي للسائق والراكب والمشكلات الصحية المرتبطة بذلك.	- زيادة الضوضاء والتلوث واستنزاف الموارد واستهلاك الطاقة.
3 الحوادث والسلامة	- تستنزف الطاقات البشرية والإمكانات المادية في الدول (خسائر بالأرواح، خسائر بالبنى التحتية للنقل ووسائل، وخسائر تتعلق بالبضائع والسلع)	- تعد الحوادث من أخطر الآثار السلبية وتأتي في المرتبة الثالثة في تصنيف أسباب الوفاة. - الشعور بعدم الأمان والترويع المرافق لاستخدام الناس للشوارع.	- الأضرار في بيئة المكان المرافق للحوادث، كما يحدث بتصادم السفن في البحار والمحيطات وتسريب الناقلات في سقوط الطائرات أو في الحوادث بالنقل البري والسكك الحديدية.
4 ارتفاع تكاليف النقل	- عرقلة في تلبية حاجات الأفراد والمجتمع والعمليات الإنتاجية التي تلعب دور في التطور الاقتصادي بسبب دخول تكاليف	- مشكلة لذوي الدخل المتوسط والمحدود الذين يستخدمون وسائل النقل العام، ومن ثم عدم العدالة بين أفراد المجتمع	- ارتفاع تكاليف النقل تدفع الكثير من الأفراد لاقتناء المركبات الخاصة لغرض تشغيلها والحصول على

		النقل في كافة العمليات حتى مع التطور التكنولوجي المتعاقب. - انخفاض عدد الركاب في بعض المناطق يجعل العديد من الخدمات لا يمكن تحملها مالياً، ولا سيما في مناطق الضواحي.	
	في الحصول على الخدمات العامة. مردود مالي منها وبالتالي زيادة عدد المركبات يؤدي إلى زيادة التلوث، فضلاً عن ارتفاع تكاليف النقل تجعل التفكير غير عقلاني بموضع البيئة وتكاليف التدهور البيئي المترتبة على مشكلات النقل.		
5	الصعوبات في النقل غير الآلي	- ضعف في تنقل المشاة والدراجات والمركبات، وبالتالي زيادة الكثافة المرورية وكافة التكاليف الاقتصادية المترتبة عليها.	- الاعتماد على النقل الآلي يزيد من استهلاك الموارد واستهلاك الوقود الذي يزيد من تلوث البيئة فضلاً عن إن مسارات المشاة والدراجات هي وسيلة نقل صديقة للبيئة.
6	استهلاك الأراضي (الطلب المتزايد على الأرض وخاصة الحاجة إلى تخصيص الأراضي لخدمات النقل لمختلف أنواعها)	- زيادة المركبات يقابله زيادة في استهلاك المساحات المتخصصة للنقل ومرافقة العامة والخاصة ومن ثم زيادة الكلف الاقتصادية نتيجة تحول الكثير من الأراضي من ساحات عامة إلى أراضٍ مخصصة للنقل وارتفاع أسعار الأراضي نتيجة زيادة الطلب عليها قبل قطاع النقل المرتبط بكافة الاستعمالات الأخرى للأراضي.	- استنزاف مورد قابل للنفاذ وهو الأرض واستغلاله بطريقة غير مستدامة تزيد من الأضرار البيئية نتيجة الزحف نحو المناطق الطبيعية والتأثير على التنوع البيولوجي فيها.
7	خدمات نقل عام كفاءة وغير ملائمة	- ازدياد كلف النقل على المواطنين ولجوئهم إلى السيارات الخاصة. - ازدياد عدد الرحلات وبالتالي ازدياد المصروفات لقطاع النقل.	- استهلاك كبير للطاقة والموارد. - عدم ملاءمتها مع الذوق العام للمجتمع.

المصدر: أريج محي عبد الوهاب، النقل المستدام في المدينة، رسالة ماجستير، تخصص تخطيط حضري وإقليمي، كلية الهندسة، الجامعة المستنصرية العراق، دون سنة، ص ص 11-12.

خلاصة الفصل:

إن قطاع النقل يعتبر من بين القطاعات التي يحتل موقع خاص في الترتيب القطاعي للاقتصاد، فهو إلى جانب نشاطه الاجتماعي الإنتاجي يتميز بالنشاط الخدمي الذي يهدف إلى تحقيق نقل وتسهيل انتقال المنتجات والسلع والأشخاص من مكان إلى آخر، وذلك بتوفير وسائل نقل مختلفة تحقق شروط ومتطلبات سرعة التنقل والأمان، والراحة، بالإضافة إلى توفيره لعامل محدد لطريقة التنقل عبر مختلف أنماطه، كما يتطلب تطوير وتوسيع كل من شبكة النقل المختلفة، وكذلك وسائط النقل التي تسمح بتحقيق ربط العلاقة بين جميع المناطق، وبالتالي تحقيق أهداف التنمية المستدامة في جميع المجالات لهذا القطاع الحيوي بتلبية احتياجات الحاضر دون المساس لقدرة الأجيال القادمة، وبدون تطبيق معايير التنمية المستدامة يواجه العالم خطورة التدهور البيئي والذي ينتج عن توليد الطاقة اللازمة لتحريك وسائل النقل المختلفة.

الفصل الثاني:

النقل المستدام ودوره
في تحقيق أبعاد التنمية
المستدامة

تمهيد:

إن النقل المستدام هو منظومة حضرية يقصد بها تلبية الاحتياجات اليومية من خلال آلية سهلة الوصول والتنقل بأساليب متعددة ذو كفاءة عالية لتحقيق الأهداف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للأجيال الحالية والمستقبلية، بشكل ينمي ويحافظ على مصادر الطاقة غير المتجددة لتلبية احتياجات هذه الأجيال وغيرها، ولتحقيق هذه الغاية فإنه يجب العمل على تطوير البنية التحتية لأنظمة النقل بمختلف وسائلها والتركيز على تعزيز وتغيير السلوك السائد نحو ترسيخ مفاهيم النقل المستدام لدى أفراد وفئات المجتمع، حيث يستخدم هذا الأخير كمتابعة منطقية من التنمية المستدامة، فأنظمة النقل المستدام تقدم مساهمة ايجابية لتحقيق الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية للمجتمعات التي تخدمها.

وبناء على ذلك سوف يتم التطرق في هذا الفصل إلى تقديم عرض حول دور النقل المستدام في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، وعليه تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث كالتالي:

المبحث الأول: الإطار النظري للنقل المستدام

المبحث الثاني: أبعاد وأدوات تخطيط النقل المستدام ومؤشراته

المبحث الثالث: علاقة النقل المستدام بالتنمية المستدامة

المبحث الأول: الإطار النظري للنقل المستدام

يعتبر النقل المستدام الحل الأمثل للتخفيف من الآثار السلبية الناتجة عن النقل، كما يؤمن الحاجات الأساسية للأفراد والمجتمعات بشكل آمن سواء من ناحية نقل الأشخاص، أو من ناحية نقل البضائع دون إلحاق أضرار بالصحة العامة ولا بالنظام البيئي ومصالح الأجيال القادمة.

المطلب الأول: تعريف النقل المستدام وتاريخه

سيتم التطرق في هذا المطلب إلى تعريف النقل المستدام وتاريخه.

أولاً: تعريف النقل المستدام

إن تحقيق الاستدامة لأنظمة النقل أصبح عملية مهمة يمكن ملاحظتها من العدد المتزايد من المبادرات في جميع أنحاء العالم لتحديد وقياس الاستدامة في تخطيط النقل، وتوفير البنية التحتية اللازمة لذلك، وإعطاء مفهوم أدق للنقل المستدام نقدم التعاريف التالية:

1. النقل الذي لا يهدد الصحة العامة وسلامة المواطن والبيئة، والذي يستخدم الموارد المتجددة بمعدلات لا تؤثر على تجدها، كما انه يستخدم الموارد غير المتجددة بمعدلات تقل عن جهود تطور البدائل المتجددة لها؛¹
2. التنقل ضمن أنماط وآليات ذات تأثير منخفض على البيئة، ويشمل أنماط النقل غير الميكانيكي مثل المشي وركوب الدراجات والنقل الميكانيكي الجماعي والصيديق للبيئة مثل تنمية النقل الموجه، والمركبات الخضراء ومشاركة السيارات؛²
3. نظام النقل الذي يحقق حاجات الأفراد في التنقل بشكل آمن وعادل وملائم من حيث التكاليف كما انه يدفع عجلة التنمية الفردية والاجتماعية، ويحافظ على السلامة البيئية باستخدام موارد نظيفة وغير نابضة مع الحد من استخدام الطاقة النابضة والملوثة للبيئة قدر الإمكان؛³
4. كما بين المعهد الأمريكي للنقل أن النقل المستدام: هو تحقيق التنقل والوصول الأساسي لتلبية احتياجات التنمية دون التأثير على نوعية الحياة للأجيال اللاحقة، بحيث يكون آمن، صحي وغير مكلف ومحدد في إنتاج التلوث واستخدام المصادر المتجددة وغير المتجددة، بحيث يلبي احتياجات الحاضر دون التأثير أو إتلاف التناغم البيئي وضرورة تحقيق اقتصاد وملائمة للمجتمع على المدى الطويل.⁴

¹ حليلة بن عبد العزيز، واقع ومستقبل النقل المستدام في الجزائر (حالة النقل البري)، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2010/2011، ص13.

² يحيى تايه عمران، النقل المستدام الشكل الحضري، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، العدد الأول، قسم هندسة العمارة، الجامعة التكنولوجية، 2016، ص188.

³ محمد بوقلعة، دراسة تحليلية للرشادة الاقتصادية لسلوك المتنقل بين خدمات النقل الحضري الجماعي والسيارة الشخصية (مدينة الجزائر العاصمة نموذجاً)، مذكرة ماجستير في اقتصاد التنمية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2012/2013، ص93.

⁴ يحيى تايه عمران، مرجع سبق ذكره، ص188.

وبالتالي النقل المستدام هو نظام:¹

- يسمح للأفراد والمجتمعات بتلبية احتياجاتهم الأساسية بطريقة آمنة مع تحقيق العدالة بين الأجيال؛
- يحد من الانبعاث والنفايات ويرشد من استعمال الموارد المتجددة وغير المتجددة وفقا لمبادئ التنمية المستدامة؛
- يتميز بتكلفة معقولة.

ثانيا: تاريخ النقل المستدام

معظم أدوات ومفاهيم النقل المستدام وضعت قبل صياغة عبارة "الاستدامة"، فالمشي هو أول وسيلة، كما يعد أيضا الأكثر استدامة، أما وسائل النقل العام يعود تاريخها إلى اختراع حافلة للنقل العام من قبل باسكال بليس في عام 1662، وقد بدأ ركوب الترام في عام 1807 والسكك الحديدية التي تختص بنقل الركاب في عام 1825، أما الدراجات الهوائية تعود إلى سنة 1860، والتي تعتبر وسيلة النقل الوحيدة لمعظم الناس في الدول الغربية قبل الحرب العالمية الثانية، وتبقى الخيار الوحيد بالنسبة لمعظم الناس في العالم النامي، أما نقل البضائع فكان عن طريق القوة البشرية وقوة الحيوان أو السكك الحديدية. شهدت سنوات ما بعد الحرب العالمية الثانية زيادة الثروة والطلب على التنقل للأشخاص والبضائع، بحيث أن عدد المركبات على الطرق في بريطانيا ازداد خمسة أضعاف بين عامي 1950 و 1979 مع اتجاهات مماثلة في دول غربية أخرى، حيث قامت معظم البلدان والمدن الأكثر ثراء بالاستثمار المكثف في مجال الطرق الكبيرة وجيدة التصميم، وكذلك الطرق السريعة التي تعتبر ضرورية لتعزيز النمو والازدهار. أصبح تخطيط النقل فرع من فروع الهندسة المدنية، التي سعت لتصميم الطرق بسعة كافية لتكون عند المستوى المتوقع لنمو الحركة المرورية بحيث تكون مستويات الازدحام المروري مقبولة، وهذه تقنية تسمى "التنبؤ والتقدم"، إن الاستثمار العام في مجال العبور والتنقل، والمشي وركوب الدراجات انخفض بشكل كبير في الولايات المتحدة وبريطانيا وأستراليا، على الرغم من أن هذا لم يحدث بالقدر نفسه في كندا أو أوروبا القارية، وأصبح الاهتمام بشأن استدامة هذا النهج على نطاق واسع خلال أزمة النفط عام 1973 وأزمة الطاقة عام 1979، كما أدى ارتفاع التكاليف ومحدودية توافر الوقود إلى تجديد الاهتمام في البدائل كاستخدام المركبات التي تنتسح لشخص واحد.

ابتكارات النقل التي يرجع تاريخها إلى هذه الفترة تشمل الممرات عالية الإشغال بالمركبات، ونظم مرافقي الطريق على مستوى المدينة وإدارة الطلب على النقل، حيث نفذت سنغافورة تسعير الازدحام في أواخر 1970، وكوريتيبيا (curitiba) بدأت بتنفيذ نظام النقل السريع بالحافلات في أوائل 1980، وبشكل مترابط أدى استقرار وانخفاض أسعار النفط في الفترة من 1980 و 1990 إلى زيادات كبيرة في التنقل باستخدام السيارة من 1980-2000 بشكل مباشر على حد سواء، لأن الناس اختاروا السفر بالسيارة لقطع المسافات

¹ خالد ليتيم، صفية درويش، تقييم إستراتيجية تطوير النقل البري في الجزائر في إطار رؤية تنموية مستدامة، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، العدد الخامس، جامعة جيجل، دون سنة، ص224.

الكبيرة وبشكل غير مباشر، لأن المدن استحدثت مساحات من الضواحي للسكن بعيدا عن المتاجر وأماكن العمل التي يشار إليها الآن باسم الزحف العمراني. إن الاتجاهات في مجال الخدمات اللوجستية للشحن التي تتضمن الانتقال من استخدام السكك الحديدية والنقل البحري الساحلي إلى الشحن البري ووجود الحاجة إلى تسليم البضائع في وقتها المحدد، تعني أن حركة الشحن نمت بشكل أسرع من حركة مرور السيارات.¹

المطلب الثاني: أسباب التوجه للنقل المستدام

إن أهم الأسباب التي دفعت دول العالم للتوجه نحو النقل المستدام:²

أولاً: مشكلات النقل في المدن

لمشكلة النقل أسبابا متعددة الجوانب، كما أن لها أثارا مختلفة في مجالات متعددة، ولقد اختلفت الأسباب في أهميتها وأثارها وطبيعتها، فمنها ما هو أساسي له تأثير جوهري، ومنها ما هو ثانوي، كما أن منها ما يرجع إلى تاريخ ماض وظروف سابقة، خاصة ما تعلق منها بالتخطيط والتنظيم القديم للمدن والطرق وشبكات النقل، في حين أن بعضها يكون نتيجة عوامل حاضرة متعلقة بالتنظيم الحالي، كذلك هناك أسباب تتعلق بالنواحي الاجتماعية والتخطيطية والسكانية والجغرافية، وعوامل أخرى ترتبط بالأبعاد الاقتصادية والسلوكية والقانونية.

إن من أهم أسباب مشكلات النقل في المدينة هي: زيادة السكان، وعدم التكامل بين تخطيط استعمالات الأرض وتخطيط النقل، وزيادة عدد السيارات، وقلة الوعي المجتمعي، وزيادة النشاطات الاقتصادية، وزيادة المسافة بين السكن والفعاليات، وضعف في تخطيط النقل الشامل.

هناك معوقات كثيرة تعترض تطبيق النقل المستدام في المدينة منها: المعوقات السياسية، والمعوقات القانونية والمؤسسية، والمعوقات الاقتصادية والمالية، وسلوكيات الفرد والمجتمع، والمنهجية، والقدرات والإمكانات، والسوق.

ثانياً: الحلول التقليدية لمشكلات النقل

اعتماد أصحاب القرار والمخططين فيما يخص شؤون النقل على الحلول التخطيطية التقليدية التي تعتمد الطرق التقليدية بالتخطيط وليست المستدامة، والتي كان لها الأثر الكبير في فشل أكثر الخطط في حل مشكلات النقل في المدن، فضلا عن التدهور البيئي والتكاليف الاقتصادية والاجتماعية المرافقة لهذه الطرق وبيبين الجدول مقارنة بين التخطيط التقليدي والتخطيط المستدام للنقل.

¹ النقل المستدام، تم الاطلاع في 2019/02/03 على الساعة 10:54.

² https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D9%82%D9%84_%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%5،

² أريج محي عبد الوهاب، مرجع سبق ذكره، ص ص 13-14.

الجدول (1-2): مقارنة بين التخطيط التقليدي والتخطيط المستدام للنقل

التخطيط التقليدي (يعتمد الاقتصاد)	التخطيط المستدام (يعتمد البيئة)
أبعاد فيزيائية مادية أو عمرانية.	أبعاد بيئية واجتماعية واقتصادية.
كبير.	محلي.
الشوارع كطرق للنقل.	الشوارع كحيز أو فضاء مفتوح.
يعرف النقل بالمقام الأول برحلة المركبة ويعرف التنقل كحاجة أو طلب للرحلة.	يعرف وينقيس النقل من خلال سهولة الوصول، والتنقل كفعالية ذات قيمة فضلا عن الحاجة إلى التنقل.
زيادة السعة للطرق ومواقف السيارات لتلبية الطلب المستقبلي المتوقع.	يستخدم التحليل الاقتصادي لإيجاد أفضل السياسات والاستثمارات.
مشاركة متوسطة إلى معتدلة للناس ويدعى العامة إلى توجيه تعليقاتهم وملاحظاتهم في نقاط معينة أو حالات خاصة في عملية التخطيط.	مشاركة العامة متوسطة إلى عالية، ويشترك العامة في العديد من النقاط للعملية التخطيطية.
تكاليف خاصة بوكالات خاصة أو مستويات الحكومة.	تأخذ بالحسبان كافة التكاليف المالية وتتضمن مستويات حكومية أخرى وتكاليف الأعمال أو الشركات مثل: مواقف السيارات.
تأخذ بالحسبان زمن المستخدم تكاليف العملية التشغيلية للمركبات والأجور ورسوم المرور.	تأخذ بالحسبان زمن المستخدم تكاليف العملية التشغيلية للمركبات والأجور ورسوم المرور.
تلوث الهواء المحلي.	تأخذ بالحسبان تلوث الهواء المحلي والعالمي، وأضرار الازدحامات وأضرار الحوادث التي لا تعوض، والتأثيرات على مستخدمي الطريق الآخرين، وتحدد التأثيرات الأخرى.
يرى مجموعة محددة من قضايا المساواة والعدالة ويتناول العدالة بالدرجة الأولى التي تدعم النقل.	يأخذ بالحسبان المدى الواسع لقضايا العدالة ويفضل سياسات النقل التي توفر سهولة وصول لغير السائقين وللجنة المحرومة من السكان.
يحدد الطلب على النقل بكافة المستخدمين الحالية ويلبي الطلب بالتنبؤ بحركة المرور وحجمه.	يعرف الطلب على النقل بأنه وظيفة تعتمد على مستويات متنوعة من كلف المستخدمين، يعتمد الرؤيا المستقبلية للمدن.
النمذجة.	سيناريوهات التنمية والنمذجة.
تمهل كليا أو قد تتضمن جزئيا تغذية استرجاعية بشكل محدود للنموذج.	يأخذ حركة المرور المتولد في حسابات نماذج النقل والتقييم الاقتصادي للسياسات البديلة والاستثمارات.
تعتمد النقل الآلي.	كل وسائط النقل بتدرج هرمي من الأعلى المشاة والدراجات الهوائية وصولا إلى السيارة الخاصة في الأسفل.
يعتبر خطط استعمالات الأرض المجتمعية هي مدخلات بناء نماذج النقل.	- القرارات الفردية بالنقل تختار لتدعم الرؤيا لاستراتيجيات المجتمع. - قرارات النقل تعترف بوجود تأثيرات لاستعمالات الأراضي.
تكون استنادا إلى الآليات المالية القائمة والتي	التخطيط منخفض الكلفة يسمح للموارد المستخدمة في الحلول

تستهدف الحصول على المال من وسائل النقل.	الأكثر كفاءة من ناحية التكلفة.
خدمات أو تسهيلات أو مرافق الطرق ومواقف السيارات مجاناً أو بأسعار تغطي تكاليفها.	خدمات الطرق ومواقف السيارات تسعر لتغطي تكاليفها والتكاليف الحدية لتشجع الكفاءة الاقتصادية.
تستخدم إدارة الطلب على النقل فقط عندما تكون زيادة سعة الطريق أو مواقف السيارات غير مجدية (مثل المدن الكبيرة والمراكز التجارية)، يستند على الطلب (الطلب القائم على تسريع حركة المرور تقليل زمن الرحلة)	- تستخدم إدارة الطلب على النقل أينما كان ذلك ممكناً. - زيادة السعة فقط تحدث عندما تكون إدارة الطلب على النقل غير فعالة اقتصادية، وتأخذ بالحسبان مدى واسع من استراتيجيات إدارة الطلب على النقل، ويستند على الإدارة (الإدارة القائمة على تباطؤ الحركة باستمرار) - زمن الرحلة المعقول وزمن الرحلة الموثوق أو المعتمد.
اقتصادي.	تحليل متعدد المعايير لحساب كل ما يتعلق بالبيئة والمجتمع.

المصدر: أريج محي عبد الوهاب، النقل المستدام في المدينة، مذكرة ماجستير، تخصص تخطيط حضري وإقليمي، كلية الهندسة، الجامعة المستنصرية، العراق، دون سنة، ص ص 13-14.

من الفروقات التي تم عرضها بين الطريقة التقليدية والمستدامة في تخطيط النقل، نلاحظ أن العملية التخطيطية المستدامة تعتمد العديد من الأدوات والسياسات ذات التأثيرات بعيدة المدى على كافة المستويات التخطيطية والحكومية، ولأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية كافة. إذ أنها تهدف لتحسين نوعية الحياة وجعل المجتمعات قابلة للعيش وتركز على السلوك الاجتماعي بصفة خاصة لأن تقبل المجتمعات لمبادئ النقل المستدام هي أول خطوة لتسهيل عملية التطبيق لهذه المبادئ. وإنها عملية لا تتوقف عند مرحلة معينة فهي تستجيب لمتطلبات الأجيال الحالية والمستقبلية.

المطلب الثالث: أهداف النقل المستدام

اقترح مجلس وزراء النقل في الاتحاد الأوروبي الخطوط العريضة لأهداف النقل المستدام والتي تأخذ بالحسبان الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وهي كالآتي:¹

الشكل (2-1): أهداف النقل المستدام



المصدر: أريج محي عبد الوهاب، النقل المستدام في المدينة، مذكرة ماجستير، تخصص تخطيط حضري وإقليمي، كلية الهندسة، الجامعة المستنصرية، العراق، دون السنة، ص6.

1. تغيير في أنماط النقل من استخدام الطرق السريعة إلى السكك الحديدية والنقل المائي والنقل العام للركاب وتشجيع العمل عن بعد.
2. معالجة ارتفاع مستويات الازدحام والضوضاء والتلوث، وتشجيع استخدام أكثر لوسائط النقل الصديقة للبيئة، وكذلك التضمين الكامل للتكاليف الاجتماعية والبيئية.
3. اقتراح إطار لرسوم النقل لضمان تسعير مختلف وسائط النقل، بما في ذلك الهواء، وتعكس نفقاتها في المجتمع.
4. تم اقتراح عدة أهداف تعبر عن أنشطة النقل المستدامة من قبل المجلس الأوروبي للنقل البري للبحوث الاستشارية، وهي :

➤ تحسينات في كفاءة السيارة لتوفير التخفيض الأكبر من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO₂) بنسبة 40% لسيارات الركوب و 10% للمركبات الثقيلة، الصيانة والقيادة الجيدة للمركبات لتحقيق الكفاءة في استهلاك الوقود والحد من استهلاك الوقود وانبعاث (CO₂)، كذلك استخدام المركبات التي تعمل بخلايا الوقود والوقود المنخفض الكربون/الهيدروجين، والذي يساهم في الحد من انبعاثات الكربون؛

¹ أريج محي عبد الوهاب، مرجع سبق ذكره، ص ص6-7.

- تحسينات في البنية التحتية لطرق النقل، وأفضل استخدام لوسائل النقل، ونظم تكنولوجيا المعلومات وارتفاع معدلات الأشغال لسيارات الركاب والتعامل مع تحميل البضائع للمساهمة في مزيد من التخفيضات في استهلاك الوقود؛
- الحد من ضوضاء وسائل النقل من خلال نهج نظام يتضمن أفضل المؤشرات وتحسينات أفضل على المركبات والإطارات والبنية التحتية؛
- تغيير نظام النقل غير المتوازن والمعتمد بشكل أساسي على السيارات الخاصة بالنقل إلى مجموعة من الوسائل المستدامة مثل المشاة والدراجات الهوائية والنقل العام.

المطب الرابع: مبادئ النقل المستدام

لمختلف مبادئ النقل المستدام مفاهيم تساعد على تحديد الأهداف، الغايات، والممارسات، ونذكر فيما يلي بعض مبادئ النقل المستدام والموضوعة من طرف هيئات مختلفة:

أولاً: المبادئ التوجيهية لموقع الاستدامة: نتطرق فيما يلي للمبادئ التوجيهية للمناظر الطبيعية المستدامة والتي تم وضعها من طرف الجمعية الأمريكية لمهندسي المناظر الطبيعية وتتمثل في ما يلي:¹

1. **المبدأ التحوطي:** كن حذرا في اتخاذ القرارات التي يمكن أن تؤدي إلى مخاطر على الصحة البشرية والبيئية، فهناك بعض الأعمال قد تسبب أضرارا لا رجعة فيها؛
2. **توفير نظم التجديد والعدالة بين الأجيال:** بتوفير احتياجات الأجيال المقبلة مع بيئة مستدامة تدعمها أنظمة التجديد، ولديها موارد متجددة؛
3. **الحفاظ على السلامة في البحث والقيادة:** تطبيق قيادة تتسم بالشفافية والمشاركة، وتطوير البحث، مع استخدام تقنيات دقيقة لإيصال النتائج الجديدة بطريقة واضحة منسقة، وفي الوقت المناسب؛
4. **استخدام مناهج نظم التفكير:** لفهم وتقييم العلاقات في نظم البيئة، واستخدام النهج الذي يعكس ويحافظ على خدمات النظم الايكولوجية، وإعادة تحديد العلاقة بين العمليات الطبيعية والنشاط البشري؛
5. **تعزيز الإشراف البيئي:** تعزيز أخلاقيات البيئة، فهم الإشراف البيئي في جميع جوانب تنمية الأراضي وإدارتها كالإدارة البيئية للأنظمة الايكولوجية الصحية وتحسين نوعية الحياة للأجيال الحالية والمقبلة.

ثانياً: المبادئ الأساسية للنقل المستدام: إن النقل المستدام مبني على مبادئ أساسية تحقق أهدافه المنوط بها وهي على النحو التالي:

1. **تأمين الوصول:** الوصول إلى الأشخاص والأماكن والسلع والخدمات من الأهمية الاجتماعية والاقتصادية لرفاهية المجتمعات، ويعتبر النقل من الوسائل الأساسية لتحقيق ذلك ويجب أن يكون الوصول إلى الأشخاص والأماكن والسلع والخدمات بأقل تكلفة، ويتم ذلك من خلال تحسين فرص التواصل بين الناس من خلال تنويع خيارات النقل، وإعطاء الناس مزيداً من الخيارات لتلبية احتياجاتهم من النقل.²

¹ شنبى صبرينة، مرجع سبق ذكره، ص ص 68-69.

² حليلة بن عبد العزيز، مرجع سبق ذكره، ص ص 13-14 .

2. تحقيق العدالة الاجتماعية: تعتبر نظم النقل عنصراً هاماً من عناصر الاقتصاد القومي، وتساهم مباشرة في بناء المجتمع وتحسين نوعية الحياة، وبالتالي يجب على الدول توفير نظم النقل التي تحقق العدالة الاجتماعية والإنصاف بين الأجيال والأقاليم، وتوفير الاحتياجات الأساسية للنقل التي تلبي احتياجات جميع السكان بكافة طبقاتهم الاجتماعية خاصة الفقراء، ولكافة المناطق الحضرية والريفية على السواء.¹

3. التخطيط المتكامل للنقل: يعتبر دور إدارة تخطيط النقل المتكامل محورياً لتحقيق رؤية دائرة النقل، حيث تساهم الإدارة بتخطيط نظام نقل موحد بشكل جيد يخدم المصلحة العامة عن طريق تعزيز الحركة، وتأمين قطاعات نقل جوية وبحرية وبرية وطرق خارجية آمنة تحافظ على نظافة البيئة.

إن التخطيط الفعال هو أفضل وسيلة لضمان التوجه الصحيح للاستثمار البنية التحتية للنقل كي تساهم في تحقيق الأهداف من الناحية الاقتصادية وجودة الحياة والبيئة.²

يقع على عاتق صناع القرار في عملية تخطيط النقل مسؤولية التخطيط الذي يتضمن النظم والحلول المستدامة والمتكاملة فيما بينها، وليس مجرد حلول أو نظم جزئية أو مؤقتة، وذلك من خلال الخطوات التالية:³

- ضمان عملية التنسيق بين جميع الجهات من القطاعين العام والخاص وأصحاب المصلحة في تخطيط وتنفيذ تشغيل أنظمة النقل، كما ينبغي أن تتكامل القرارات المتعلقة بالنقل مع البيئة، الصحة، والطاقة..... وغيرها؛
- جعل القرارات المتعلقة بعملية النقل مفتوحة وشاملة وإطلاع الجمهور على خيارات النقل والآثار المترتبة عليها، وتشجيعهم على المشاركة في صنع القرار من أجل ضمان تلبية الاحتياجات المختلفة للمجتمع (القيام بمقابلات شخصية في المناطق الريفية والمناطق الحضرية، مقابلات سائقي الدرجات، وغير ذلك)؛
- التنبؤات المستقبلية للآثار الاجتماعية أو البيئية المتوقعة الحدوث من جراء استخدام وسائل النقل وإعداد القرارات اللازمة لذلك؛
- النظر في كل الآثار العالمية والمحلية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المترتبة على القرارات المتعلقة بعملية تخطيط النقل، وذلك حسب مستوى عملية تخطيط النقل وغاياتها؛
- تصميم أنظمة نقل يتوفر فيها طرقاً للمشاة والدرجات في المناطق الحضرية، إضافة إلى توفير بدائل للسيارات الخاصة بوسائل نقل عام جذابة وآمنة؛
- إعطاء الأولوية للاعتبارات البيئية في عملية التخطيط للحد من التلوث البيئي وخفض تأثير وسائل النقل على البيئة، والتقييد بشروط الحفاظ على التنوع البيولوجي؛

¹ فيزياوي زينة محمد عبد السادة، مرجع سبق ذكره، ص46.

² قطاع النقل البري في دائرة النقل، https://dot.gov.abudhabi/ar/info/integrated_transportation_planning_division، تم الاطلاع بتاريخ 2019/02/05 على الساعة 10:33.

³ محمود السعيد، أسس النقل وارتباطه بالسكن الحضري، مجلة النقل، العدد العاشر، مجلة الكترونية، 2018.

➤ تركيز النمو والحد من الزحف الحضري، وتوفير المزيد من التنوع المتجانس لاستعمالات الأراضي في المناطق الحضرية.

4. **الصحة والسلامة:** يجب توفير شروط الصحة والسلامة العامة في أنظمة النقل العام في المدن، حيث يجب تصميم وتشغيل نظم النقل بطريقة غير مضرّة بالصحة العامة (البدنية والعقلية) وتحقق الرفاهية الاجتماعية والسلامة لجميع الناس وتحسين نوعية الحياة في المجتمع.¹

5. **الجدوى الاقتصادية:** يجب أن تكون نفقات نظم النقل المستدامة فعالة من حيث التكلفة، وعلى صناع قرار النقل إيجاد نظام حساب للتكاليف الإجمالية والمتكاملة، بحيث يعكس الحقيقة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتكاليف الإجمالية بما فيها التكاليف على المدى البعيد، وذلك من أجل تحقيق معيار المساواة والعدالة في الدفع من قبل مستخدمي وسائل النقل مقارنة مع التكاليف الإجمالية.²

6. **الشمولية في تقييم التكاليف:** إن توفير أنظمة النقل وعملياتها لا بد أن يعتمد على دراسة كاملة لمحاسبة التكاليف والتي تشمل التكاليف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية بالإضافة إلى تحميل المستخدم دفع مستحقات جماعية مقدرة على أساس التسهيلات التي توفرها تلك الأنظمة كالنقل الجماعي مثلاً.³

7. **المرونة:** يتطلب اعتماد سياسة من شأنها تحقيق التنمية المستدامة أن تكون قابلة للتغير أو التطوير والتحسين كلما تطلب الأمر وذلك تزامناً مع متطلبات التطور التكنولوجي من جهة؛ واستعداد لمختلف الأزمات التي قد تحدث في أي لحظة، وهذا لا يتحقق إلا إذا كان المسؤولون على دراية كاملة بمتطلبات التنمية المستدامة من جهة وبالواقع البيئي الاجتماعي والاقتصادي من جهة أخرى.⁴

8. **جودة البيئة:** تساهم الأنشطة البشرية في تدمير الموارد الطبيعية أو استهلاكها بمعدلات تفوق قدرة الطبيعة على إعادة تجديدها أو استبدالها، كما تزيد الضغط على البيئة وقدرتها المحدودة في استيعاب النفايات،⁵ وفي هذا المجال لا بد من بذل الجهود نحو تطوير نظم نقل تتقيد بالاعتبارات البيئية التالية:⁶

- التأكد من أن معدل استخدام الموارد المتجددة لا تتجاوز معدلات تجديدها واستخدام الموارد المتجددة ضمن الحد الأدنى؛

- منع التلوث: حيث يجب سد احتياجات النقل دون توليد الانبعاثات التي تهدد الصحة العامة والمناخ العالمي، والتنوع البيولوجي وسلامة العمليات الأيكولوجية الأساسية، والحد من النفايات وذلك عن طريق تقليل الانبعاثات والمخلفات والملوثات السطحية (المياه العذبة والمالحة والجوفية) خاصة المتعلقة بالنقل الجوي، إضافة إلى الحد من النفايات المتولدة من تغيير وسائل النقل والمركبات المنتهية الخدمة أو المتوقفة عن العمل واستبدالها بجيل جديد والبنى التحتية المتعلقة بها.

¹ حليلة بن عبد العزيز، مرجع سبق ذكره، ص 16.

² المرجع نفسه، ص 17.

³ محمد بوقلعة، مرجع سبق ذكره، ص 126.

⁴ المرجع نفسه، ص 126.

⁵ حليلة بن عبد العزيز، مرجع سابق، ص 16 .

⁶ فيزياري زينة محمد عبد السادة، مرجع سبق ذكره، ص 49.

المبحث الثاني: أبعاد وأدوات تخطيط النقل المستدام ومؤشراته

المطلب الأول: متطلبات النقل المستدام وآثاره

أولاً: متطلبات النقل المستدام

يهدف النقل المستدام أساساً إلى ترشيد قطاع النقل وذلك من خلال الحد من استعمال السيارات، وللوصول إلى نظام نقل مستدام لا بد من تحقيق ما يلي:¹

1. من الناحية الاجتماعية: لا بد أن تكون أنظمة النقل:

➤ تلبي حاجات الأفراد الأساسية بطريقة تتوافق مع النظم البيئية وصحة الإنسان وتحقق العدالة بين الأجيال.

➤ أن يتمتع جميع الأفراد بنفس فرص الحصول على السلع والخدمات والنشاطات.

2. من الناحية الاقتصادية: يستلزم على نظام النقل:

➤ أن يعرض خدمات ذات مردودية؛

➤ أن يكون في متناول كل الأجيال؛

➤ دعم نشاط اقتصادي ديناميكي.

3. من الناحية البيئية: لا بد لأنظمة النقل أن:

➤ تحد من الانبعاثات والنفايات بحيث لا تتجاوز قدرة الأرض على استيعابها؛

➤ تحد من التلوث الضوضائي؛

➤ استعمال الأراضي بطريقة يكون فيها التأثير على النظم البيئية منعدم أو منخفض؛

➤ استعمال موارد الطاقة المتجددة أو غير النافذة؛

➤ تسمح بإعادة استعمال المواد وإعادة هيكلة العتاد المستعمل في المركبات والهياكل القاعدية.

ثانياً: آثار النقل المستدام

أهداف الاستدامة لها آثاراً عديدة على تخطيط النقل:²

1. صنع قرارات قطاع النقل، فتخطيط النقل المستدام يتطلب تحولاً نموذجياً، أي تغييراً أساسياً في طريقة تفكير الناس حول المشاكل وحلها، حيث يحتاج إلى تحليل شامل للآثار، والنظر في التأثيرات غير المباشرة والتراكمية، والنظر في حلول إدارة الطلب ومشاركة الجمهور في صنع القرارات الخاصة بوسائل النقل، وإعطاء الأولوية لوسائل النقل ذات القيمة الأعلى والتكلفة الأقل، على تلك ذات القيمة الأقل، والتكلفة الأعلى؛

¹ حليلة بن عبد العزيز، مرجع سبق ذكره، ص 18.

²Sustainable Transportation and TDM Planning That Balances Economic, Social and Ecological Objectives, <http://www.vtpi.org/tdm/tdm67.htm>, viewed on 26/02/2019 at 12:42.

2. ملكية السيارات، التي تفرض عددا من التكاليف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، حيث يعود ذلك إلى حدوث تشوهات في أسواق النقل واستخدام الأراضي، فالنقل المستدام يتطلب الحد من هذه التشوهات، والتشجيع على نظام أكثر توازنا لوسائل النقل، وإصلاحات السوق التي تعمل على تصحيح هذه التشوهات، التي تتسبب في الإفراط في استخدام السيارات، وأنماط استخدام الأراضي، يمكن أن تزيد من التنمية الاقتصادية، وتحقيق أيضا في الوقت نفسه أهدافا اجتماعية وبيئية؛
3. العدالة في قطاع النقل، حيث العدالة هي الهدف الأساسي للتنمية المستدامة، فالتخطيط للنقل المستدام يتطلب تحليلا واسعا واضحا للعدالة.
4. تصميم المرافق والعمليات، الاستدامة تتطلب تصميم مرافق النقل (الطرق، موقف السيارات، شبكات النقل، المطارات، وغيرها) وتعمل على تشجيع استخدام الوسائط المستدامة، لدعم الأهداف طويلة الأجل لاستخدام الأراضي (كالحفاظ على المساحات الخضراء)، من أجل كفاءة استخدام الموارد وتقليل النفايات؛
5. استخدام الأراضي حيث يمكن أن تتأثر أنماط النقل بشكل كبير بأنماط استخدام الأراضي، خصوصا التطوير منخفض الكثافة، أنماط الشوارع الهرمية، قدرات المواقف، تصميم مواقع تميل إلى زيادة الاعتماد على السيارات، مما يؤدي إلى زيادة نصيب الفرد من المسافات الطويلة، وانخفاض نوعية بدائل السفر؛ أما المناطق النامية، تخطيط النقل المستدام يميل إلى أن يكون ذا أهمية خاصة في المناطق النامية منخفضة الدخل، لأن مواردها محدودة، وتزيد الاعتماد على وسائط نقل بديلة، فاستدامة التخطيط تميل لصالح وسائط النقل المتعددة والنمو الذكية، من أجل تجنب الإفراط في التبعية للسيارات، لاسيما في المناطق النامية الاقتصادية.

المطلب الثاني: أبعاد النقل المستدام

باعتباره جزء وجانب هام من جوانب التنمية المستدامة، النقل المستدام يمس الأبعاد الثلاثة لهذه الأخيرة (البعد البيئي، الاجتماعي والاقتصادي) ويرتكز على خلق التوافق والتكامل فيما بينها:¹

أولا: البعد البيئي

نستعرض القضايا البيئية التي يعالجها النقل المستدام على النحو التالي:

1. التلوث:

- تلوث الهواء بالملوثات الجوية الحضرية خصوصا الغازات الدفيئة (CO_2, N_2O, \dots)؛
- تلوث المياه بالمعادن الثقيلة، النفط والغازات الناتجة عن استهلاك الوقود الأحفوري؛
- تلوث الأرض بنفس الطريقة كما الماء؛
- الضوضاء الناتجة عن العربات ذات المحرك (التلوث السمعي)؛
- تلوث المناظر الطبيعية وتشويهها بالبنية التحتية للنقل (التلوث البصري).

¹ جلال رضا الدين، مرجع سبق ذكره، ص ص 18-21.

2. التغيير المناخي:

- الاحتباس الحراري المطرد نتيجة الغازات الدفيئة؛
- الجزر الحرارية على المستوى المحلي والتي تسهم في وجودها بنية النقل التحتية وانبعاثات مختلف وسائل النقل.

3. استهلاك الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة:

- نسبة المساحات الأرضية المخصصة للبنية التحتية للنقل وطبيعة المواد المستخدمة في تشييدها ومدى تأثيرها على الأرض؛
- معدل استهلاك الطاقة (سواء من الوقود الاحفوري أو مصادر متجددة)؛
- معدل استهلاك المواد المستخدمة في صناعة مختلف وسائل النقل والبنية التحتية له.

4. الحفاظ على الحياة البرية والتنوع البيولوجي:

- نمو النباتات يتأثر بمختلف أشكال الملوثات المنبعثة؛
- حماية التنوع البيولوجي (الحيواني والنباتي)؛
- الحوادث الفردية لموت الحيوانات (على سبيل المثال بسبب حوادث المرور)؛
- مساحة المأوى الطبيعي للحيوانات تنقلص وتنتشر نتيجة البنى التحتية للنقل.

ثانياً: البعد الاجتماعي

نلخص قضايا هذا البعد فيما يلي:

1. نوعية الحياة:

- إمكانية الوصول لوسائل النقل (الوصول الحسي المادي)، ونوعية العروض المقدمة والتي تتغير بحسب حجم ونوعية المعلومات المتوفرة للمستخدم؛
- الوقت المتاح بما في ذلك إمكانية أداء أنشطة أخرى علاوة على التنقل (كالترفيه، التواصل الأسري، العمل...)
- الصحة العامة، ويدخل في هذا المفهوم نمط التنشئة الاجتماعية، الاجتهاد نتيجة التنقل، التعرض للملوثات، مسائل السلامة والأمن... الخ، كلها عوامل تخلق نمط حياة غير مستقر؛
- المجتمع المحلي ودرجة التوافق والقبول الاجتماعي تتأثر بمستوى تهيئة البنية التحتية للنقل واستخدام الأنماط النشطة منه؛

2. العدالة الاجتماعية:

- المبدأ هو تماثل الجميع خاصة فيما يتعلق بالمساواة في الوصول إلى الخدمات؛
- العدالة الاجتماعية تقوم على الحد من الاستثناءات (الاجتماعية، الديمغرافية أو العرقية)؛
- مساعدة المعدومين ومحاربة التمييز ضدهم.

ثالثاً: البعد الاقتصادي

يمكن تقسيم القضايا الاقتصادية المتعلقة بالنقل المستدام إلى مستويين: قضايا تمس الفرد وأخرى تمس المجتمع ككل.

1. على مستوى الفرد:

- الدخل من نشاط العمل الذي يتطلب تنقل؛
- تكلفة الوصول لوسائل النقل بما في ذلك مصاريف الاستخدام، التأمين، الاشتراك في الخدمة، المواقف، شراء سيارة... الخ؛
- التكلفة الإضافية المرتبطة بالرعاية الصحية الفرد وقيمة الوقت الضائع في التنقل.

2. على مستوى المجتمع:

- الدخل من الضرائب على استخدام شبكة النقل وضريبة الأملاك؛
- تنافسية الإقليم (المنطقة) على المستوى المحلي والجهوي تتعزز بأنظمة نقل فعالة؛
- توفر اليد العاملة يرتبط بشكل وثيق مع نوعية خدمة النقل المعروضة؛
- الاستثمارات في مشاريع إنشاء وصيانة البنى التحتية للنقل؛
- العوامل الخارجية المرتبطة بتكلفة نظام الرعاية الصحية وعلاج ضحايا حوادث المرور وقيمة الوقت الضائع في التنقل وارتباطه بالإنتاجية، فضلا عن تكلفة اتخاذ التدابير للحد أو مواجهة الآثار البيئية مثل التلوث وفقدان التلوث البيولوجي.

يجدر التنبيه هنا إلى أن القضايا سالفة الذكر في كل الأبعاد الثلاثة للنقل المستدام ليست على سبيل الحصر فهي قابلة للنقاش (الإثراء أو الانتقاد)، كما أنها لا تنطبق على كل السياقات ولا على كل الرؤى المتعلقة بالنقل المستدام.

المطلب الثالث: أدوات تخطيط النقل المستدام

لتخطيط النقل المستدام أدوات متعددة ومختلفة منها:¹

أولاً: التحكم في الطلب على النقل

تشير الدراسات إلى أن إدارة الطلب على النقل يمكن أن تقلل من رحلات المركبة بنسبة تصل إلى 30 أو 40، وتهدف إلى التشجيع على عدم استخدام المركبات الخاصة واستخدام وسائل نقل تتميز بأنها أكثر كفاءة بيئياً وصحياً والمتمثلة بوسائل النقل العام والنقل غير الآلي، ويضم إدارة الطلب على النقل مجموعة من الأدوات:

1. أدوات التخطيط: يقلل الحاجة إلى التنقل عن طريق تقريب السكان من الفعاليات التي

يحتاجون الوصول إليها (جميعهم بأماكن متقاربة)، ومن الأدوات التخطيطية إنشاء المواقف حول المدن

لتحقيق هدفين هما:

¹ أريج محي عبد الوهاب، مرجع سبق ذكره، ص ص 24-29.

- تخفيف الازدحام المروري داخل المدن وتشجيع استخدام النقل الجماعي؛
- حماية بيئة المدينة من التلوث.

2. الأدوات التنظيمية: تشمل المواصفة العالمية- المحلية (مثل محددات الانبعاثات، والسلامة)، تنظيم

حركة المرور (محددات السرعة، ومواقف السيارات، وتخصيص مساحات الطرق).

التدابير التنظيمية تستعمل للحد من استخدام مركبات آلية معينة، وتؤثر في أنواع المركبات المستخدمة والمواصفات التي يجب أن تقيّد أو تلزم أداء المركبات وتنظيم الطرق.

من ضمن الأدوات التنظيمية، تخصيص الطرق من خلال فصل وسائل النقل العام بمسارات خاصة لتفادي الازدحام في حركة المرور وذلك بتحديد قسم من الطرق العامة لاستخدامها الخاص لضمان سرعة معينة وتنظيم المواصلات دون الحاجة لحركة وتنقل أكثر، وتنقسم إلى ثلاثة مجموعات: المسارات المخصصة، المسار الخاص، تخصيص الطرق المختلطة.

3. الأدوات الاقتصادية: تشمل ضريبة أو رسوم الوقود، وأسعار الطرق، والإعانات، وضرائب الشراء،

والرسوم والجبایات... يمكن توضيح هذه الرسوم والضرائب من خلال:

- رسم تمويلي: الهدف منه تمويل البنية التحتية للطرق أو النقل العام؛
- رسم بيئي: الهدف من هذا الرسم هو تخفيض الأضرار البيئية (كالتلوث، الضوضاء...)، ويستخدم هذا الرسم في تحسين البنية التحتية وشبكة النقل العام وتخفيض الازدحام.
- الضرائب: فرض ضريبة على الوقود مثلا.

4. الأدوات التكنولوجية: تشمل تحسين الوقود، والتقنيات النظيفة، وتكنولوجيا نهاية الأنبوب والإنتاج

الأنظف.

ثانيا: النقل الجماعي

لا تستغن المدن عن النقل الجماعي لنقل الأفراد إلى أماكن العمل أو التسوق والحصول على خدمات، إذ يعتبر النقل الجماعي عبر الممرات الخاصة من أهم ركائز النقل المستدام، حيث يمكن أن يساهم بقدر كبير في حل العديد من مشكلات النقل الحضري.

ومن أهم هذه الوسائط النقل الجماعي هي:

- قطار الأنفاق (مترو)، والقطار الحضري (Tramway)، والحافلة الكهربائية (Trolleybus)، والقطار السلكي (Funicular).

ثالثا: التنقل غير الآلي

إن المشي وركوب الدراجات قد يلعبان أدوارا مهمة، إذ يكملان النقل الجماعي مع توفير راحة التنقل الفردي، وهذه الأشكال غير الآلية للتنقل تسمى الأنماط العذبة، لديها إمكانات كامنة للمشاركة بنصيب ملحوظ في النقل طالما وجهت المدن عنايتها إلى احتياجات المشاة وراكبي الدراجات، ومن بين أشكال التنقل الآلي: السير على الأقدام، الدراجة الهوائية، السيارة المشتركة....

رابعاً: الحلول التكنولوجية لمشكلات النقل على المدى الطويل

ساعدت التكنولوجيا في تطور وسائل النقل وزيادة التلوث لكنها تتجه اليوم أكثر فأكثر لإيجاد حلول مناسبة للحد من التلوث الناتج عن وسائل النقل والبنى التحتية للنقل ومثال ذلك نذكر:

1. الوقود الحيوي: يتكون من الايثانول ذي المصدر النباتي (الذرة مثلاً)، والذي يتميز بكون CO₂ الصادر عنه متوازن في جزء منه مع CO₂ الموجود في الجو الذي تطرحه النباتات خلال نموها، كذلك استهلاك 1 لتر من هذا الوقود يؤدي إلى تخفيض 75% من انبعاثات الغازات مقارنة باستهلاك نفس الكمية من وقود المحروقات.

2. المركبات: تطوير السيارات الكهربائية التي تعمل ببطارية كهربائية يمكن شحنها مما يقلل غاز CO₂، والسيارات الهجينة التي تعمل بالوقود والبطارية في آن واحد، فضلاً عن تطوير خلايا الوقود وهي خلايا واعدة بتطبيقات واسعة في المستقبل.

3. تحسين البنية التحتية: تخفيض التلوث عبر تحسين البنية التحتية وتسهيل تدفق حركة المرور، ويكون التحسين باستخدام المواد الإنشائية الصديقة للبيئة، فضلاً عن استخدام طرق التقليل من النفايات وإعادة الاستخدام والتدوير وغيرها.

4. نظام النقل الذكي (Intelligent Transport System): يقصد به تطبيق مختلف التكنولوجيات الحديثة في النقل بهدف:

- المساعدة في قيادة المركبات وتحديد المواقع خاصة استعمال نظام (GPS)؛
- تسيير حركة المرور وتسهيل انسياب تدفقات الحركة المرورية بالتحكم في الإشارات الضوئية، إدارة السلامة المرورية عن طريق إرسال معلومات لمستعملي الطريق مثلاً حول الأحوال الجوية.

المطلب الرابع: مؤشرات النقل المستدام

من أجل تقييم الاستدامة عموماً، تستخدم مجموعة من المؤشرات مناسبة لمتغيرات محدد تقاس كمياً، تفيد هذه المؤشرات في وضع الخطوط الأساسية وتحديد الاتجاهات، وتوقع المشاكل، وتقييم الخيارات، وتحديد أهداف الأداء بالنسبة للمنظمات أو البلدان، لذا فمن المهم تحديد واختيار مؤشرات النقل بدقة، ولهذا سنحاول في هذا المطلب التطرق إلى تعريف المؤشرات وفيما تستعمل وإلى تصنيف مؤشرات النقل المستدام.

أولاً: تعريف المؤشرات

يعبر المؤشر عن مقياس كمي أو نوعي يستخدم لقياس ظاهرة معينة أو أداء محدد خلال فترة زمنية معينة.

ويمكن تعريف المؤشرات أيضا على أنها: "تحويل البيانات الإحصائية المستخدمة من السجلات والمستندات الإدارية من مادة خام إلى مؤشرات لها جوانبها وأبعادها المختلفة التي تساعد على التشخيص وتحديد المشكلات، وبالتالي تساعد على التخطيط والقيام بأعمال المتابعة والتقييم والتقويم للأداء".¹

ثانياً: تصنيف مؤشرات النقل المستدام

تصنف مؤشرات النقل المستدام حسب المجالات، أو قضايا الاستدامة إلى اقتصادية، اجتماعية، وبيئية، وهناك من يضيف المؤشرات التقليدية، وكذلك المؤشرات المحاسبية.

قبل التطرق إلى المؤشرات حسب قضايا الاستدامة، نذكر أن نذكر مؤشرات النقل التقليدية، ثم نذكر مؤشرات النقل المستدام الاقتصادية، فالاجتماعية، فالبيئية، ثم ننقل إلى المؤشرات المحاسبية.

المؤشرات التقليدية للنقل: تنظر مؤشرات النقل التقليدية في معظمها إلى شروط حركة المركبات الآلية مثلاً:²

➤ مستوى خدمة الطرق (LOS) الذي يعبر على سرعة حركة مرور المركبات، والتأخير الناتج عن الازدحام، على مدة معينة من الطريق أو التقاطع، حيث الأعلى تصنيفاً هو الأفضل؛
➤ متوسط سرعة حركة المرور، الأعلى هو الأفضل؛

➤ متوسط التأخير بسبب الازدحام، حيث يقاس سنوياً للفرد الواحد، الأقل هو الأفضل؛

➤ معدلات التحطم للمركبة الواحدة للميل، تعتبر حالة انخفاض معدلات التحطم هي الأفضل.

هذه المؤشرات تميل إلى تبرير السياسات، والمشاريع التي تزيد من السفر الآلي، لأنها تركز على جودة السفر بالمركبة الآلية، وتتجاهل الآثار الأخرى، مثلاً: أن يبرر توسيع قدرة وقوف السيارات على الطرق بخلق توجه النقل أكثر، نحو السيارات، وأنظمة استخدام الأراضي وزيادة نصيب الفرد من السفر بالمركبة، والحد من قابلية المشي وركوب الدراجات والنقل العام، وهذا يميل إلى التعارض مع أهداف الاستدامة، من زيادة معدل استهلاك الفرد للموارد، حركة المرور، الازدحام تكاليف الطرق، مرافق وقوف السيارات، حوادث المرور، انبعاثات التلوث، استهلاك الأراضي، والحد من خيارات السفر لغير السائقين، مما أدى إلى تفاقم عدم المساواة. من خلال تقييم آثار المركبات للميل الواحد وليس للفرد، حيث لا تعتبر زيادة الأميال للمركبة عامل خطير، وكذلك تتجاهل الحد من حركة مرور المركبات، والحلول الممكنة لمشاكل النقل، أما الآن هناك طرقاً متنوعة مقبولة لتقييم جودة وسائل النقل البديلة (المشي، الدراجات، النقل العام...)، لكنها تحتاج إلى جمع بيانات إضافية، وحتى الآن لم يتم استخدامها على نطاق واسع.

1. المؤشرات الاقتصادية للنقل المستدام: التنمية الاقتصادية تشير إلى تقدم المجتمع نحو زيادة الدخل، الثروة، العمالة، الإنتاجية، الرفاهية الاجتماعية، والرعاية الاجتماعية، السياسات الاقتصادية بصفة عامة

¹ يمن محمد حافظ الحماقي، مفهوم مؤشرات النوع الاجتماعي وأنواعها ومعايير وخطوات إعدادها، قسم الاقتصاد، كلية التجارة، جامعة عين شمس، دون السنة، ص3.

² Todd litman, developing indicators for sustainable and livable transport planning, Victoria transport policy institute, 18March2019, p26.

ترمي إلى تحقيق أقصى قدر من الرعاية، وبالرغم من هذا من الصعب قياسها مباشرة، فيمكن أحيانا استخدام الدخل النقدي، الثروة والإنتاجية (مثل الناتج المحلي الإجمالي GDP كمؤشرات اقتصادية، لكن هذه المؤشرات قد تنتقد لأسباب عديدة منها حسب (Raw, Halstead-cobb) 1999 و Discou في 2004 أنها:¹

➤ تقيس سوق السلع فقط، وتغفل العوامل الأخرى مثل الصحة، الاعتماد على الذات، المجتمع المحلي، الفخر، جودة البيئة، الحرية... الخ؛

➤ هذه المؤشرات تعطي قيمة ايجابية للأنشطة الهدامة، التي تؤثر على صحة الناس وعلى الاعتماد على الذات، وبالتالي زيادة استهلاك الخدمات الطبية، المواد الغذائية غير المنتجة محليا، واستخدام النقل الآلي؛

➤ عادة استخدام المؤشرات هذه لا يعكس الثروة (بالرغم من انه يمكن استخدامه للمقارنة بين ثروة مختلف الفئات)، فيمكن أن يكون لمجتمعين نفس الإنتاجية الاقتصادية، ولأثنين من ثروة متماثلة، لكن لدى احد واحد رفاهية اكبر بسبب الاختلاف في كيفية خلق الثروة، وتوزيعها، واستخدامها، فالناس أحيانا يملكون ثروة غير سوقية، تتجاهلها المؤشرات الاقتصادية التقليدية، كالهواء النقي، الماء، الصحة، الموارد العامة، الاعتماد على الذات، المهارات، القدرة على الزراعة وجمع الطعام، الشبكات الاجتماعية التي توفر الأمن، التعليم، والترفيه، وغيرها من الخدمات.

النقل يمكن أن يقوى الآثار الاقتصادية الأخرى (آثار التنمية الاقتصادية) فالمركبات ونفقات التنقل كالوقود، تميل إلى تقديم نشاطا ماليا، وعمالة اقل من النفقات الاستهلاكية الأخرى، نظرا لان معظمها مستوردة، وتعتمد على رأس المال بدلا من العمل المكثف، ومثل هذه النفقات تشكل عبئا ثقيلا على اقتصاديات البلدان خاصة النامية التي تستورد النفط، كذلك زيادة ملكية المركبات الآلية، واستخدام الطرق وتكاليف مرافق وقوف السيارات، والحد من الإنتاجية، تسبب الإزعاج والضرر لبعض الصناعات، خاصة التي تتطلب تنظيف البيئة كالسياحة، الزراعة... .

ينبغي أن تعكس مؤشرات النقل المستدام الاقتصادية، فوائد وتكاليف استخدام المركبات الآلية، كما يعكس النقل بالمركبات الآلية (بالمركبات) انخفاض في إمكانية الوصول الشاملة وتنوع النقل، بدلا من الربح الصافي في الرعاية الاجتماعية، فزيادة الحركة توفر منافع صافية ضئيلة سلبية للمجتمع، حيث يمكن أن تتضمن التقليل من الاستدامة، في حين أن السياسات التي تزيد من الفوائد الصافية لأي وحدة حركة أو تنقل، يمكن أن تتضمن زيادة في الاستدامة.

والجدول التالي يتضمن قوائم المؤشرات الاقتصادية المحتملة للنقل المستدام.

¹ سورية شنيبي، مرجع سبق ذكره، ص ص 81-83.

الجدول (2-2): المؤشرات الاقتصادية للنقل المستدام

المؤشر	وصف	اتجاه	توافر البيانات
رضا المستخدم	التقييمات الشاملة حول رضا المستخدم عن نظام النقل وارتياحه.	الأكثر هو الأفضل	3
وقت السفر	تخفيض معدل وقت السفر من الباب إلى الباب	الأكثر هو الأفضل	1
توظيف إمكانية الوصول	عدد فرص العمل والخدمات التجارية في غضون 30 دقيقة مسافة للسفر للمقيمين	الأكثر هو الأفضل	3
مزيج استخدام الأراضي	متوسط عدد الخدمات الأساسية (المدارس، المتاجر، مكاتب الحكومة) على مسافة قريبة من المنازل	الأكثر هو الأفضل	3
الاتصالات الالكترونية	نصيب الفرد من السفر بالسيارة بالأميال وخاصة في ذروة شروط الحضر	الأقل هو الأفضل	1
تنوع النقل	تنوع وجود خيارات النقل المتاحة أو المتوفرة في المجتمع	الأكثر هو الأفضل	3
التأخير بسبب الازدحام	نصيب الفرد من التأخير بسبب الاختناقات المرورية	الأقل هو الأفضل	2
تكاليف السفر	الجزء من نفقات الأسرة المخصص للسفر	الأقل هو الأفضل	2
إدارة التنقل	تنفيذ تسعير الإصلاحات مثل تسعير الازدحام، تسعير المواقف، وضرائب الإصلاحات.	الأكثر هو الأفضل	2

المصدر: صورية شني، استخدام إستراتيجية النقل الذكي كأداة لدعم أدوات النقل المستدام (دراسة متطلبات التطبيق في النقل البري بالجزائر)، رسالة دكتوراه، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2017/2016، ص ص82-83.

توافر البيانات:

1= عادة ما تكون متاحة في شكل موحد؛

2= كثيرا ما تكون متاحة في شكل غير موحد؛

3=محدودة، تحتاج إلى جمع بيانات ومعلومات خاصة.

2. مؤشرات النقل المستدام الاجتماعية: تشمل الآثار الاجتماعية العدالة (الإنصاف)، الصحة البشرية،

حياة المجتمع (نوعية البيئة المحلية التي يتميز بها الناس في منطقة ما)، وتماسك المجتمع (نوعية

التفاعلات بين الناس الذين يعيشون في المجتمع)، والآثار التاريخية والموارد الثقافية (مثل المواقع

التاريخية والأنشطة المجتمعية التقليدية). ويمكن استخدام أساليب عديدة لتحديد هذه الآثار بما فيها:¹

➤ مؤشر التنمية البشرية لبرنامج الأمم المتحدة؛

¹ صورية شني، مرجع سابق، ص ص84-85.

- المؤشر الاقتصادي لنوعية الحياة؛
- مسح جودة المعيشة.

ويمكن تقييم إنصاف النقل من خلال مقارنة خيارات النقل، جودة الخدمة، الآثار، وبين مختلف الفئات لاسيما في الاقتصاد المادي، والمحرومين اجتماعيا، الآثار الصحية للنقل وتشمل ضحايا الحوادث، أمراض التلوث، وعدم كفاية النشاط البدني، السياسات التي تزيد من السفر الآلي، لتحسين القدرة على حركة المحرومين وزيادة اللياقة البدنية حيث تميل إلى دعم وسائل النقل المستدام.

يمكن قياس حياة المجتمع والتماسك باستخدام دراسات استقصائية، تقييم التأثيرات على البيئة البشرية، بما في ذلك التفاعلات بين الجيران، وكيف يؤثر هذا على قيمة الممتلكات والنشاط التجاري. الموارد التاريخية والثقافية يمكن تقييمها باستخدام دراسات استقصائية، تحقق مسحا لقيمة مكان الناس عليها. والجدول التالي يسرد أمثلة عن المؤشرات الاجتماعية الممكنة لوسائل النقل المستدام.

الجدول (2-3): مؤشرات النقل المستدام الاجتماعية.

المؤشر	وصف	الاتجاه	توافر البيانات
رضا المستخدم	التقييمات الشاملة حول رضا المستخدم عن نظام النقل من قبل المستخدمين المحرومين	الأكثر هو الأفضل	3
السلامة	نصيب الفرد من الإعاقات والوفيات الناجمة عن الحوادث.	الأقل هو الأفضل	1
اللياقة البدنية	الجزء من السكان الذين يستخدمون المشي والدراجات من أجل الصحة واللياقة البدنية (15 دقيقة يوميا أو أكثر).	الأكثر هو الأفضل	3
حفظ الثقافة	درجة الحفاظ على القيم التاريخية والثقافة في قرارات تخطيط النقل	الأكثر هو الأفضل	3
النقل	نوعية المشي وشروط ركوب الدراجات	الأكثر هو الأفضل	3

المصدر: صورية شنبلي، استخدام إستراتيجية النقل الذكي كأداة لدعم أدوات النقل المستدام (دراسة متطلبات التطبيق في النقل البري بالجزائر)، رسالة دكتوراه، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2016/2017، ص85.

3. مؤشرات النقل المستدام البيئية (الايكولوجية):

الآثار البيئية تشمل أنواعا مختلفة من تلوث الهواء (بما فيها الغازات التي تساهم في تغير المناخ) الضوضاء، تلوث المياه، نضوب الموارد غير المتجددة، تدهور المناظر الطبيعية (بما فيها الأضرار التي تلحق بإنتاجية الأراضي وتجزئة الموائل والاضطرابات المائية بسبب الرصيف)، أثار الجزيرة الحرارية (زيادة درجة حرارة المحيط الناجمة عن الرصيف)، والوفيات في الحياة البرية الناجمة عن حوادث الاصطدام، يمكن استخدام طرقا مختلفة لقياس هذه التأثيرات، وتقدير التكاليف البيئية والبشرية.

بالطبع هناك شكوكا كبيرة حول كثير من هذه التكاليف المنهجية، والقيم الناتجة عن ذلك، وهناك طرقا مختلفة للتعامل مع تلك الشكوك، تشمل تحسين منهجيات التحليل، واستعمال نطاقات للتكلفة بدلا من

القيم النفطية، ووضع معايير مرجعية (مثل مستويات مقبولة من تلوث الهواء المحيط، ومستويات الضوضاء).

فالعديد من التكاليف البيئية القائمة غير مكتملة، مثلا العديد من دراسات تكاليف تلوث الهواء، تشمل فقط جزء من أنواع الانبعاثات الضارة الناتجة عن المركبات الآلية، والنظر فقط في بعض التأثيرات على صحة البشر، متجاهلة البيئة، الزراعة والأضرار الجمالية. والجدول التالي يبين قوائم مؤشرات النقل المستدام الايكولوجية الممكنة.¹

الجدول (2-4): المؤشرات البيئية للنقل المستدام

المؤشر	وصف	الاتجاه	توافر البيانات
انبعاثات تغير المناخ	نصيب الفرد من استهلاك الوقود الاحفوري وانبعاثات CO2 وغيرها من انبعاثات تغير المناخ	الأقل هو الأفضل	1
ملوثات الهواء الأخرى	نصيب الفرد من انبعاثات ملوثات الهواء "التقليدية" (CO2، المركبات العضوية المتطايرة "التقليدية" VOC، أكاسيد النيتروجين NOx، الجسيمات...إلخ).	الأقل هو الأفضل	1
تلوث الهواء	تردد الانتهاكات القياسية من تلوث الهواء	الأقل هو الأفضل	1
التلوث الضوضائي	الجزء من السكان المعرضين لمستويات عالية من ضوضاء حركة المرور	الأقل هو الأفضل	2
تلوث المياه	نصيب الفرد من خسائر (فضلات) سوائل المركبة	الأقل هو الأفضل	3
آثار استخدام الأراضي	نصيب الأراضي المخصصة لمرافق النقل	الأقل هو الأفضل	3

المصدر: سورية شنبلي، استخدام إستراتيجية النقل الذكي كأداة لدعم أدوات النقل المستدام (دراسة متطلبات التطبيق في النقل البري بالجزائر)، رسالة دكتوراه، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2017، ص 87.

4. المؤشرات المحاسبية:

يمكن إدراج مؤشرات الاستدامة في الإحصاءات وأنظمة المحاسبة المستخدمة عادة من طرف المنظمات العامة والخاصة لتقييم الموجودات والأنشطة، مثل تعداد السكان، والحسابات القومية، وتقارير الشركات، لأنها تستند إلى مبادئ مماثلة، تتطلب بيانات مشابهة. ودمج هذه النظم المختلفة يتطلب ما يلي:²

➤ يتم التشاور مع الإحصائيين والمحاسبين حول تطوير مؤشرات الاستدامة، وذلك قدر الإمكان، حيث تتسق المؤشرات مع مبادئ وممارسات المحاسبة المعيارية، مثلا بيانات استهلاك الموارد، كالطاقة واستخدام المياه، فيمكن جمعها وإدراجها في تقارير سنوية، للدلالة على الكفاءة الإنتاجية للموارد (الطاقة والمياه المستهلكة لكل وحدة من المخرجات)؛

¹ شنبلي سورية، مرجع سابق، ص 86.

² Todd litman, Ibid ,p26.

- بقدر الإمكان، تقاس وتقدر الآثار غير السوقية (مثل الأصول البيئية، وأضرار صحة الإنسان) بالنقود (بوحدة نقدية)، بحيث أنها يمكن أن تدرج في حسابات قياسية مثلا: محاسبة الشركات يمكن أن تشمل أصولا بيئية ومحاسبة بيئية، والتي تعكس مثلا قيمة انبعاثات التلوث (بما في ذلك الانبعاثات التي تغير المناخ) التي تنتجها الأنشطة الصناعية، وقيمة وحدات خفض الانبعاثات الناجمة، للحفاظ على الطاقة في برامج الحد من الانبعاثات؛
- تشمل مؤشرات الاستدامة تحاليل خاصة، لتقييم الأصول طويلة المدى والربحية مثلا يمكن تقييم الخطط الإستراتيجية من حيث تأثيرها على قيمة عقد الشركة في المستقبل؛
- هناك خطر من حيث الجهود الرامية إلى إدماج المؤشرات الاقتصادية ومؤشرات الاستدامة، ستنتهي، وترتكز على العوامل التي يسهل قياسها (كالاتار الاقتصادية الكمية)، وتغفل العوامل التي يصعب قياسها (كالاتار البيئية الكيفية والآثار الاجتماعية، وإدامة ذلك التحيز).

المبحث الثالث: علاقة النقل المستدام بالتنمية المستدامة

إن النقل والتنقل أمران بالغ الأهمية في التنمية المستدامة، حيث إن توفر وسائل نقل مستدامة يمكن أن يعزز النمو الاقتصادي ويزيد من سهولة التنقل ومراعاة البيئة، وإن استحداث لشبكات نقل مستدامة بما في ذلك شبكات نقل متعددة الوسائل تنسم بالكفاءة في استخدام الطاقة ولاسيما شبكات النقل العام والسيارات النظيفة والوقود النظيف بأنواعه.

المطلب الأول: مواصفات النقل المستدام

- لنقل المستدام عدة مواصفات تتوافق مع أهداف التنمية المستدامة وهي:¹
1. يؤمن النقل المستدام الحاجات الأساسية للأفراد والمجتمعات بشكل آمن وأكد سواء لناحية نقل الأشخاص، أو لناحية نقل البضائع، دون الإضرار بالصحة العامة ولا بالنظام البيئي ومصالح الأجيال القادمة، وهو بالتالي يسمح للأفراد والمجتمعات بتلبية احتياجاتهم الأساسية بطريق آمن؛
 2. هو الأقل تلويثا للهواء والمياه والتربة، والأقل إصدار للضجيج؛
 3. هو الأقل استهلاكاً للموارد الطبيعية، ومن ضمنها الوقود الاحفوري، وبالتالي فهو أكثر كفاءة في استخدام الطاقة، ويستفيد من مصادر الطاقة المتجددة؛
 4. هو الأوسع انتشارا ووصولاً إلى المناطق الفقيرة والنائية؛
 5. هو الأقل كلفة، بحيث يتمكن الراغبون في الانتقال إلى مراكز عملهم أو مؤسساتهم التعليمية تحقيق ذلك بأقل مصاريف خدمات النقل
 6. هو القادر على تلبية الطلب عليه، مع فك الارتباط بين نمو الاقتصاد وتطور انبعاثات الغازات الدفيئة الصادرة عن النقل.

¹ محمود السعيد، أسس النقل المستدام وارتباطه بالسكن الحضري، مجلة النقل، العدد 11، مجلة الكترونية، 2019، ص5.

المطلب الثاني: أهداف النقل المستدام العامة والتفصيلية ومؤشراتها لتحقيق أبعاد التنمية المستدامة

يمكن تقسيم أهداف النقل المستدام وبحسب أبعاد الاستدامة إلى أهداف عامة وتفصيلية مع وضع مؤشرات تفصيلية لكل هدف، الجدول رقم (2-5) يلخص ذلك.

الجدول: (2-5): أهداف النقل المستدامة ومؤشراتها لتحقيق أبعاد التنمية المستدامة

المؤشرات	الأهداف التفصيلية	الأهداف العامة
1. الاقتصادية		
<ul style="list-style-type: none"> - نصب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي المرتبط بقطاع النقل. - جزء من الميزانيات المخصصة للنقل. - كفاءة التسعير (الطرق، مواقف السيارات، التأمين، الوقود، وغيرها). 	<ul style="list-style-type: none"> - تحسين كفاءة نظام النقل. - تحقيق تكامل نظام النقل. - تعظيم سهولة الوصول. - تحسين كفاءة سهولة الوصول والحوافز. 	زيادة الإنتاجية الاقتصادية
<ul style="list-style-type: none"> - الوصول إلى فرص التعليم والعمل. - دعم الصناعات المحلية 	<ul style="list-style-type: none"> - تنمية وتطوير الاقتصاد والأعمال. 	تحقيق التنمية الاقتصادية
<ul style="list-style-type: none"> - استهلاك الطاقة لكل فرد بقطاع النقل. - نصيب الفرد من استخدام الوقود المستورد. 	<ul style="list-style-type: none"> - تقليل تكاليف الطاقة، لاسيما واردات البترول. 	زيادة كفاءة الطاقة
<ul style="list-style-type: none"> - توفر وجودة وسائل النقل المعقولة التكاليف (المشي، وركوب الدراجات، مشاركة الركوب والنقل العام). - جزء من الأسر ذات الدخل المنخفض التي تنفق أكثر من 20% من الميزانيات في وسائل النقل. 	<ul style="list-style-type: none"> - يمكن لكافة السكان تحمل تكاليف الوصول إلى الخدمات الأساسية والأنشطة. 	تحقيق تكاليف معقولة
<ul style="list-style-type: none"> - نتائج مراجعة الأداء. - تكاليف وحدة تقديم الخدمات مقارنة مع أقرانهم. - جودة الخدمة. 	<ul style="list-style-type: none"> - تعظيم كفاءة العمليات وإدارة الأصول. 	زيادة الكفاءة التشغيلية للنقل
2. الاجتماعية		
<ul style="list-style-type: none"> - تنوع نظام النقل. - جزء من وجهات الوصول من الأشخاص ذوي الإعاقة والدخل المحدود. 	<ul style="list-style-type: none"> - تحقيق نظام النقل يستوعب جميع المستخدمين، بمن فيهم المعاقون، ومنخفضو الدخل، وغير ذلك من القيود. 	تحقيق حقوق المساهمين، والعدالة
<ul style="list-style-type: none"> - معدل الإصابات المرورية (الإصابة والوفاة) لكل فرد. - معدل التعرض للاعتداء للراكب (الجريمة). - التعرض البشري للملوثات الضارة. - جزء من السفر عن طريق المشي وركوب 	<ul style="list-style-type: none"> - تقليل خطر الحوادث والاعتداءات، ودعم اللياقة البدنية. 	تحقيق السلامة، والأمان والصحة

الدرجات.		
- استخدام الأراضي المختلط. - إمكانية المشي وإمكانية استخدام الدرجات. - جودة بيئات الطرق والشوارع.	- المساعدة في إيجاد مجتمعات حضرية وجذابة، ودعم تماسك المجتمعات المحلية.	تنمية المجتمع
- المحافظة على الموارد والتقاليد الثقافية. - الاستجابة للمجتمعات التقليدية	- حماية واحترام التراث الثقافي. - دعم الأنشطة الثقافية	حماية التراث الثقافي
3. البيئية		
- نصيب الفرد من انبعاثات غازات الدفيئة (ثاني أكسيد الكربون، مركبات الكلورية فلورية، الخ).	- الحد من انبعاث غازات الاحتباس الحراري. - تخفيف آثار تغير المناخ.	المحافظة على استقرار المناخ
- الانبعاثات لكل فرد. - معايير جودة الهواء وخطط الإدارة.	- الحد من انبعاثات تلوث الهواء. - الحد من التعرض للملوثات الضارة.	الوقاية من تلوث الهواء
مستوى ضوضاء النقل.	- تقليل التعرض لضوضاء حركة المرور.	الوقاية من الضوضاء
- استهلاك الوقود لكل فرد. - إدارة الزيوت المستعملة وتسربات مياه الأمطار. - نصيب الفرد من مساحة السطح المنيع.	- تقليل تلوث المياه. - تقليل مساحة السطح المبلط.	حماية نوعية المياه وتقليل الأضرار الهيدرولوجية
- الأراضي المخصصة لمرافق النقل لكل فرد. - تقديم الدعم لتنمية النمو الذكي. - سياسات لحماية الأراضي الزراعية ذات القيمة العالية.	- تقليل مرافق النقل في استخدام الأراضي. - تشجيع المزيد من التنمية المدمجة.	حماية التنوع الحيوي والمناطق المفتوحة
4. الحكم الرشيد والتخطيط		
- تعريف واضح للأهداف العامة والتفصيلية والمؤشرات. - توافر معلومات التخطيط والوثائق. - جزء من السكان المشتركين في قرارات التخطيط. - مجموعة الأهداف والآثار والخيارات المعتمدة والمأخوذة بالحسبان. - يمكن أن تتفق الأموال على وسائل النقل البديلة وإدارة الطلب إذا كانت أكثر نفعاً بشكل عام.	- تحديد أو تعريف واضح لعملية التخطيط. - التحليل المتكامل والشامل. - إشراك المواطنين بقوة. - التخطيط المنخفض التكاليف أو تخطيط كلف الإيجار التمويلي (ويتم اختيار الحلول الأكثر فائدة وتمويلها).	التخطيط المتكامل والشامل والجامع أو الحضري

Source: Todd Litman Victoria Transport Policy Institute, Developing Indicators for Sustainable and Livable Transport Planning, 2013, p5.

المطلب الثالث: السياسات والتدابير المتعلقة للوصول للنقل المستدام وتطويره لتحقيق التنمية

المستدامة

يشكل النقل والتنقل شرطان أساسيان لا غنى عنهما لنمو الاقتصادي، والتنمية المستدامة والتجارة العالمية غير أنهما كثيرا ما يرتبطان بآثار مناخية خطيرة، بما في ذلك تلويث الغلاف الجوي، ومن ثم يطرحان تحديات كبيرة أمام تحقيق التنمية المستدامة، لذلك سوف نذكر بعض من هذه السياسات والتدابير اللازمة للوصول إلى النقل المستدام:

أولاً: تشجيع واستخدام النقل العام

يعد استخدام النقل العام محورا رئيسيا في نظام النقل المتكامل والمخطط له بشكل جيد، ولا يستهدف استخدام النقل العام والاستخدام الجماعي للمركبات الحد من التلوث فحسب، ولكن أيضا توفير المال للراكبين والحكومات على حد سواء، ولا شك أن النقل العام طريقة فعالة للتنقل والتي تشغل حيزا ضئيلا من مساحة الطريق ويستخدم قدرا أقل من الوقود لكل راكب مقارنة بالسيارات، وبالتالي فإنه يولد قدرا أقل من التلوث لكل راكب/ كم ويقلل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد النتروجين وأول أكسيد الكربون والهيدروكربونات لكل راكب.¹

ثانياً: التحول نحو أنماط أكثر استدامة

حيث تتضمن هذه الأخيرة مجموعة من السياسات:²

1. إدخال تحسينات واسعة النطاق لمرافق المشاة والدرجات؛
1. تحقيق تحولات كبيرة في طرق أكثر استدامة بين المدن لنقل البضائع، بما في ذلك أولوية عالية للحافلات لمسافات طويلة، والسكك الحديدية عالية السرعة أكثر من السيارات؛
2. تحسن خدمات النقل العام بما في ذلك الجودة العالية، وخدمات بأسعار معقولة على الطرق الرئيسية في المدينة وتواصلها مع المجمعات السكنية.

ثالثاً: تحسين سلامة النقل

تعد السلامة أحد الأبعاد المهمة للنقل المستدام، وقد اتخذت الجمعية العامة في دورتها الرابعة والستين القرار 255/74 المتعلق بشأن تحسين السلامة على الطرق في العالم، الذي رحبت فيه بالإعلان المعتمد في المؤتمر الوزاري العالمي الأول للسلامة على الطرق، المعقود في موسكو في 2019 نوفمبر 2009، حيث دعت الدول إلى تحديد أهدافها الوطنية في مجال الحد من الإصابات الناجمة عن حوادث المرور على الطرق وصياغة استراتيجيات وطنية، وتنفيذ المبادرات التنظيمية المتصلة بها.³

¹ فيزياوي زينة محمد عبد السادة، مرجع سبق ذكره، ص 50.

² Alaa el badri, sustainable urban transport, shireenabd el rahman, p 30. دون سنة.

³ المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة، خيارات في مجال السياسات وإجراءات من أجل الإسراع بتخطي التنفيذ، لجنة التنمية المستدامة الدورة التاسعة عشرة، 2011، ص 20.

رابعاً: تحسين ممارسات وتكنولوجيا النقل

يمكن للتكنولوجيا أن تقود التغيير من خلال إظهار القدرة على توفير الخدمات المطلوبة بشكل أكثر كفاءة وفعالية، وأكثر اقتصاداً ومثال ذلك الثورة الالكترونية، وتكنولوجيا المعلومات والاتصال، كتطور أنظمة إدارة النقل، التي تضم وسائط الدفع الالكترونية وتطوير ونشر أنظمة إدارة أصول النقل، وأنظمة تعقب مواقع المركبات، كذلك أنظمة تحكم عن بعد للأصول المكونة للهياكل القاعدية مثل: الإنارة العمومية للطرق، ولوائح الإعلام الالكترونية وغيرها...¹

1. السيارات العاملة على الكهرباء المولدة من مصادر الطاقة المتجددة؛
2. يمكن للمدن دعم أو تحفيز الخطط والسياسات والمعايير الوطنية لصناعة السيارات والاقتصاد في استهلاك الوقود من خلال اعتماد الحوافز المناسبة محلياً والتي تساعد على استخدام أنظف وأكثر كفاءة في استهلاك وقود للمركبات بأقل انبعاثات ملوثة وأقل تكلفة؛
3. فرض اختبارات على السيارة بما في ذلك نظم تسجيل المركبات وفحص وصيانة المركبات دورياً؛
4. اعتماد أنظمة النقل الذكية، مثل الأجرة الالكترونية وإعطاء معلومات للمستخدم عن الوقت اللازم للوصول للهدف أو مكانه على الخريطة؛
5. تحسين كفاءة نقل البضائع، بما في ذلك الطرق والسكك الحديدية، من خلال البرامج التي تقوم بتحديث التكنولوجيا الخاصة بمركبة الشحن، وتنفيذ نظم إدارة ومراقبة.

خامساً: تعزيز سياسات تسعير وقود النقل

تشجع ارتفاع أسعار الوقود من يشترى السيارات على اختيار السيارات الأفضل من حيث كفاءة الوقود، كما يمكن أيضاً أن يقلل ارتفاع أسعار الوقود الاستخدام غير الضروري للمركبات على المدى الطويل، وذلك عن طريق تحفيز التغييرات الهيكلية التي تقلل من الحاجة لسفر بالسيارة وقد تكون هذه التدابير فعالة بشكل خاص.²

سادساً: السيطرة على استخدام المركبات وملكيته

ترجع الزيادة في استهلاك الوقود إلى الزيادة الحادة في عدد المركبات، وبالتالي فإن السيطرة على استخدام وملكية المركبات يمثل أحد التدابير الهامة في تحقيق النقل المستدام وخاصة بالنسبة لخفض الانبعاثات في مناطق الازدحام التي تعاني من الحركة المرورية الكثيفة، ولاشك أن تقييد استخدام المركبات أيضاً يقلل من تكاليف التشغيل والصيانة، وينبغي أن تقوم سلطات المرور بتقييد ملكية المركبات بحيث تصل المستويات التي من شأنها منع الازدحام العام عبر شبكة الطرق بكاملها، كما ينبغي أن تضع سلطات المرور بالتعاون مع الهيئات الحكومية الأخرى آليات مناسبة للحد من استخدام المركبات

¹ محمد بوقلعة، مرجع سبق ذكره، ص 139.

² فيزيراوي زينة محمد عبد السادة، مرجع سبق ذكره، ص 51.

وملكيتها، مع مراعاة الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية داخل البلاد بهدف الحد من التلوث، ثم حضر استخدام المركبات الخاصة في وسط المدينة ليوم واحد من كل أسبوع على أساس رقم تسجيل السيارة.¹

سابعاً: استبدال المركبات القديمة بأخرى جديدة

إن فرط الاستهلاك يجعل المركبات أكثر تلويثاً وأقل صلاحية للسير بمرور الوقت، كما أن المركبات القديمة أكثر عرضة للتعطل على الطريق، مما يتسبب في ازدحام المرور غير أنها تشكل خطراً على المستخدمين في الدول العربية، سوف يفرض استبدال المركبات القديمة عبئاً اقتصادياً ثقيلاً، مما يجعل من الصعب جداً تنفيذه ولذلك فمن المستحسن أن تقوم الحكومات باتخاذ التدابير المناسبة ولاسيما الحوافز لتشجيع صاحب المركبة لاستبدال المركبة القديمة بأخرى جديدة، ونظراً لأن الدول العربية تستورد معظم المركبات فسوف يكون من الضروري تعديل مواصفات الاستيراد من أجل طرح مركبات ذات نوعية أفضل بحيث تكون مزودة بمحركات تسبب انبعاثات أقل لتحل محل المركبات القديمة ومع ذلك فسوف يتطلب هذا الأمر تكلفة اقتصادية كبيرة، كما يحتاج خطط طويلة المدى.²

ثامناً: تبني تكنولوجيا متقدمة في النقل

تشمل التكنولوجيا المتقدمة للنقل ما يلي:³

1. المركبات الكهربائية التي تستخدم الكهرباء أو البطاريات أو خلايا الوقود أو مصادر الطاقة الهجينة:

1.1. الجر الكهربائي (كهربية السكك الحديدية): يمكن استخدام الجر الكهربائي في القطارات والمترو فوق وتحت الأرض والترام أيضاً، بل أنه أكثر ملائمة للطرق التي تعاني من أشد أنواع الازدحام المروري، والميزة الرئيسية للجر الكهربائي هي ارتفاع نسبة القدرة إلى الوزن مقارنة بأشكال الجر الأخرى.

2.1. مركبات كهربائية بشكل تام: لا تسبب المركبات التي تعمل بالبطارية أي نوع من التلوث بل إنها تطرح أحد أفضل الخيارات المتاحة لخفض انبعاثات المركبات الآلية في المدن الملوثة، ولا يزال إنتاج بطاريات بأسعار معقولة ووزن أقل وقدرة أكبر هو المفتاح لنجاح سوق المركبات الكهربائية.

3.1. مركبات كهربائية تعمل بخلايا الوقود: خلايا الوقود هي المحرك الكهرو كيميائي (ليس به أجزاء متحركة) الذي يجمع بين الهيدروجين والهواء لإنتاج الكهرباء ويمكن إنتاج الهيدروجين داخل خلية الوقود نفسها من الوقود مثل: الميثان أو الغاز الطبيعي أو عن طريق التحليل الكهربائي للماء. وقد شرع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) في تنفيذ برامج للترويج لاستخدام خلايا الوقود الهيدروجينية في الحافلات في البرازيل والصين ومصر والهند والمكسيك - الدول التي تحتوي على عدد كبير من مدن العالم الكبرى وتتلقى هذه البرامج اعتمادات من قبل مرفق البيئة العالمية (GEF).

¹ فيزيائوي زينة محمد عبد السادة، مرجع سبق ذكره، ص 51.

² المرجع نفسه، ص 51-52.

³ المرجع نفسه، ص 52-56.

4.1. المركبات الهجينة: تمثل تكنولوجيا المركبة الهجينة وسيلة مجدية لتحسين كفاءة الوقود، وخاصة بالنسبة لحركة المرور في المدن، حيث ما يتحتم على المركبات باستمرار التوقف والسير، أما بالنسبة لعب المركبة الهجينة فهو تعقيد معدات توليد الطاقة والانبعاثات الناجمة عن احتراق وحدة الطاقة المساعدة.

2. الوقود النظيف:

هي تحسين الخواص البيئية للوقود أي خفض الغازات الملوثة والدقائق الناتجة من الاحتراق من خلال بعض البدائل مثل تحويل مكونات الوقود للتوصل إلى احتراق أكثر كفاءة لتقليل انبعاث المواد الملوثة وإزالة الشوائب الموجودة طبيعياً فيه.

3. مركبات الوقود الأنظف (التي تعمل بالغاز الطبيعي "الغاز الطبيعي المضغوط أو المسال" أو البروبان أو الميثانول أو الإيثانول):

تعمل مركبات الوقود الأنظف بثلاثة أنواع من الوقود: الغاز الطبيعي، والبروبان، والوقود الحيوي (الإيثانول والميثانول)

1.3. مركبات الغاز الطبيعي والبروبان: هي الأكثر استخداماً من بين مركبات الوقود الأنظف والفرق الرئيسي بين مركبات البنزين ومركبات الغاز الطبيعي والبروبان بشكل سطحي في خزانات معزولة ومضغوطة وهناك ثلاثة أنواع من مركبات الغاز الطبيعي والبروبان

➤ **مركبات الوقود الثنائي:** تعمل بالغاز أو البنزين؛

➤ **مركبات الوقود المزدوج:** إما تعمل بوقود الديزل فقط أو الديزل والغاز معاً في نفس الوقت، علماً أن احتراق وقود الديزل يستخدم في إشعال الغاز؛

➤ **مركبات الغاز الطبيعي:** تعمل بالغاز الطبيعي فقط، ويحضى وقود الغاز الطبيعي/ البروبان بفوائد اقتصادية واجتماعية وبيئية عدة ولاسيما بالنسبة للدول التي لديها موارد للغاز الطبيعي، وبشأن الفوائد البيئية تشير التقارير إلى أن المركبات التي تعمل بالغاز الطبيعي تسبب انبعاثات من أول أكسيد الكربون وأكاسيد النتروجين وانبعاثات عضوية دون الميثان اقل من تلك التي تعمل بالبنزين بنسبة 80% و 87% و 89% وهذه النسب تتأثر بعوامل مثل حالة المحرك وحالة التشغيل ونوعية الوقود

2.3. الوقود الأحفوري: يمثل بشكل أساسي الإيثانول والميثانول وكلاهما وقود ممتاز للمركبات حيث يصدر انبعاثات منخفضة للغاية من المركبات السامة والهيدروكربونات المكونة للأوزون، ويتم تصنيع الإيثانول من الموارد المتجددة، كما يمكن إنتاجه محلياً لكن تكلفته مرتفعة ولا تستخدمه سوى نسبة صغيرة من المركبات، ويمكن إنتاج الميثانول من مجموعة متنوعة من مخلفات المحاصيل الغذائية وغيرها من الموارد المتجددة لكنه لا يستخدم سوى لنسبة قليلة من المركبات.

ومن بين السياسات أيضا نذكر ما يلي:¹

1. ضبط وتغيير توقعات إشارات المرور بشكل مستمر تماشيا مع طبيعة الحركة المرورية (إشارات المرور الذكية)؛
2. إعطاء الأولوية عند تغيير توقيت إشارات المرور لمركبات النقل الجماعي والعمل على إنشاء ممرات خاصة بها؛
3. إنشاء ممرات خاصة بالمركبات ذات الاستغلال الكبير؛
4. منع أو الحد من السيارات الخاصة أو التجارية مثلا خلال فترة معينة من اليوم؛
5. فرض تراخيص للتنقل في مناطق معينة على السيارات المتسببة في الازدحام؛
6. تشريع قوانين تخص انبعاثات الغازات الدفيئة؛
7. تحفيز التكنولوجيا الخضراء المرافقة للبيئة؛
8. فرض رسوم وتحفيزات تخص كيفية استهلاك الوقود.

¹محمد بوقلعة، مرجع سبق ذكره، ص142- 143.

خلاصة الفصل:

من خلال هذا الفصل توصلنا أن للنقل المستدام له دور كبير في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة وذلك من خلال الحد من خطورة المشاكل الناتجة عن انبعاثات وسائل النقل الملوثة للبيئة، ومن أجل تحقيق ذلك وضعت بعض السياسات والتدابير اللازمة للوصول إلى النقل المستدام كاستخدام الوقود الأنظف والتشجيع على استخدام وسائل النقل العام وسياسات أخرى أكثر استدامة، التي تبين أيضا مدى أهمية التوجه إلى استعمال أنماط نقل أكثر رفقا بالبيئة وأكثر حفاظا على الطاقة، وذلك من أجل تحقيق العدالة في توزيع الثروة بين أفراد الجيل الواحد وبين الأجيال المتوالية على تلك الثروة، فالنقل المستدام هو تحقيق التنقل والوصول الأساسي لتلبية احتياجات التنمية دون التأثير على نوعية الحياة للأجيال اللاحقة، بحيث يكون آمن صحي وغير مكلف ومحدد في إنتاج التلوث واستخدام المصادر المتجددة وغير المتجددة ويلبي احتياجات الحاضر دون التأثير أو إتلاف التناغم البيئي.

الفصل الثالث:

مساهمة النقل المستدام

في تحقيق التنمية

المستدامة في ظل

تجربتي الإمارات العربية

المتحدة والجزائر

تمهيد:

النقل من بين القطاعات الملوثة للهواء، فحسب الدراسات فهو القطاع المسؤول عن ربع انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري في العالم، وللحد من ملوثات الهواء حاليا مبادرات استلهمت من جميع أنحاء العالم لتشجيع استخدام وسائل النقل المستدام، الوسيلة الأخرى للحد من التلوث هي تشجيع الناس على تفضيل استخدام الدراجات الهوائية ووسائل النقل العام وكذلك على استخدام المركبات الصديقة للبيئة التي تحافظ على سلامتها ونظافتها من الملوثات، وفي هذا الإطار نقدم بعض التجارب الدولية للنقل المستدام من بينها تجربة أبوظبي من خلال عرض إستراتيجيتها لتحقيق الاستدامة، والتي تعتمد اعتمادا كبيرا على النقل الذكي ثم نتناول تجربة واقع النقل البري في الجزائر في إطار رؤية تنمية مستدامة وبهذا في هذا الفصل سننتقل إلى ثلاث مباحث:

المبحث الأول: الاستدامة في قطاع النقل بأبوظبي

المبحث الثاني: النقل المستدام في الجزائر

المبحث الثالث: عوامل نجاح وفشل التوجه للنقل المستدام والدروس المستفادة من التجريبتين

المبحث الأول: الاستدامة في قطاع النقل بأبوظبي

شهدت دولة الإمارات العربية المتحدة وبالتحديد مدينة أبو ظبي نموا ديموغرافيا متزايدا، وتنمية اقتصادية سريعة، وعلى هذا ووضعت حكومة أبو ظبي برامج تطوير واسعة من بينها خطة أبو ظبي لعام 2013 التي تعمل على إرساء رؤية واضحة المعالم لاستدامة قطاع النقل بإمارة أبو ظبي.

المطلب الأول: دائرة النقل ونظامه في أبو ظبي وإدارة الاستدامة فيها

أولاً: نبذة عن دائرة النقل

أبوظبي هي عاصمة دولة الإمارات العربية المتحدة، وتتولى إدارة وتسيير نشاط النقل في الإمارة هيئة تتمثل في دائرة النقل، وقد تأسست دائرة النقل في إمارة أبو ظبي بموجب القانون رقم 4 عام 2006 والمعدل بالقانون رقم 5 لعام 2008 لتغطية قطاع النقل في أبو ظبي بمختلف جوانبه من قبل جهة واحدة بغية تحقيق التنسيق التام فيما يتعلق بالتخطيط لسياسات النقل وتطويرها، وتعد دائرة النقل الجهة المختصة بالرقابة والإشراف الاقتصادي على قطاعات النقل الجوي والموانئ والبنية التحتية وخدمات النقل البري والبحري والنقل العام، كما أنها تمتلك حق إصدار الأنظمة والقرارات اللازمة لتحقيق أعلى معايير السلامة والأمن وحماية البيئة والنمو الاقتصادي لجميع قطاعات النقل في إمارة أبو ظبي، بما يضمن النهوض بكافة تلك القطاعات، وذلك بالتعاون مع الجهات المختصة داخل الدولة وخارجها.¹

ثانياً: لمحة عامة عن دائرة النقل وأهدافها:

باعتبارها عضوا مؤسساً في جمعية أبو ظبي للاستدامة (ADSG) وطرف موقع على ميثاق التنمية المستدامة التابع للاتحاد الدولي للنقل العام (UITP)، تعتبر دائرة النقل من إحدى المنظمات الرائدة في إمارة أبو ظبي التي تبدي التزاماً واضحاً بإدارة الاستدامة وتقديم التقارير عنها، في هذا الصدد تعمل دائرة النقل كجزء من هذا الالتزام من أجل التأكيد على أن عملياتها الداخلية هي مستدامة وأنها تسهم في بناء نظام نقل مستدام ومتعدد الوسائل ومتكامل يحقق غايات الإمارة الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. ف رؤية هذه الدائرة تتمثل في توفير وسائل نقل فعالة تساهم في النمو الاقتصادي ورفاهية الحياة والاستقرار البيئي لإمارة أبوظبي. ومهمتها تخطيط وتطوير وتنظيم نظام نقل موحد بشكل جيد يخدم المصلحة العامة عن طريق تعزيز الحركة وتأمين قطاعات نقل جوية وبحرية وعامة وطرق خارجية آمنة تحافظ على نظافة البيئة.

وتهدف دائرة النقل إلى تحقيق جملة من الأهداف هي:²

- التقليل من الازدحام المروري وتحسين الانتقال؛

¹ دائرة النقل، https://dot.gov.abudhabi/ar/info/About_DoT، تم الاطلاع في تاريخ 20/05/2019، على الساعة 11:15.

² لمحة عامة، https://dot.gov.abudhabi/ar/info/sustainability_overview، تم الاطلاع في تاريخ 20/05/2019، على الساعة

- تعزيز الأمن والسلامة عن طريق العمل مع الشركاء كالشرطة؛
- توفير وسائل نقل مريحة وعالية الجودة ويعتمد عليها؛
- الإسهام في تنمية اقتصاد أبو ظبي من خلال قطاع نقل فعال.

ثالثا: نظام النقل في أبو ظبي

ينقسم نظام النقل في أبو ظبي إلى ثلاثة قطاعات رئيسية: هي قطاع النقل البري وقطاع النقل الجوي وقطاع النقل البحري، وينقسم قطاع النقل البري إلى قسمين هما: النقل العام وشبكة الطرق الرئيسية وتم إضافة قسم لنقل البضائع في عام 2010.¹ يختلف دور ومسؤوليات دائرة النقل من قطاع إلى قطاع آخر، كما يتغير أصحاب الشأن الرئيسيين الذين تتعامل معهم دائرة النقل في كل قطاع وذلك من أجل تحقيق طموحاتها.²

الجدول رقم (3-1): نظام النقل في أبو ظبي.

قطاع النقل البحري	قطاع النقل الجوي	قطاع النقل البري		المسؤوليات
		شبكة الطرق الرئيسية	النقل العام	
3 موانئ 90.004 راكب على متن السفن السياحية	3 مطارات 32 شركة طيران 68 وجهة سفر لخطوط الطيران	7.764 طريق (كم) 2.474 موقف سيارات	1.028 حافلة 4.934 تاكسي عبارتين مائيتين	
دور تنظيمي	دور تنظيمي	دور تنظيمي وتشغيلي	دور تنظيمي وتشغيلي	دور دائرة النقل
الهيئة الوطنية للمواصلات (NTA) اللجنة التنفيذية للأمن البحري (MSEC) جهاز حماية المنشآت والمرافق الحيوية (CNIA)	الهيئة العامة للطيران المدني (GCAA) شركات الطيران شركة مطار أبو ظبي (ADAC)	البلديات القيادة العامة لشرطة أبو ظبي	مركز تنظيم النقل بسيارات الأجرة ترانساد (TransAD) مكتب النقل بالحافلات شركة الاتحاد للقطارات البلدية	أبرز أصحاب الشأن وبقا للقطاع
الموظفون والموردون والسكان والسياح ومجلس أبو ظبي للتخطيط العمراني (UPC) والمطورون وهيئة أبو ظبي للسياحة (ADTA) وهيئة البيئة-أبو ظبي (EAD) والمجلس التنفيذي لإمارة أبو ظبي والمقاولون والموظفون المستعان بهم من مصادر خارجية (خارج دائرة النقل).				أصحاب الشأن المشتركين بين القطاعات

المصدر: النقل المستدام، تقرير الاستدامة لدائرة النقل بأبو ظبي في عام 2009، ص 8.

¹ النقل المستدام، تقرير الاستدامة لدائرة النقل بأبو ظبي في عام 2009، ص 8.

² المرجع نفسه، ص 8.

رابعاً: إدارة الاستدامة في دائرة النقل**1. إطار عمل الاستدامة:**

تمثل التنمية المستدامة حافزا يدعو إلى التفكير بأسلوب متكامل واستباقي يعتمد على بيانات الأداء في إيجاد فرص النمو الذكي ومضاعفتها وبوصفها جهة تشغيل وتطوير وتنظيم، يأخذ تفسير دائرة النقل ومنهجها حيال الاستدامة أشكالاً شتى، وقد وضعت دائرة النقل إطار استدامة يستغل الأهداف الإستراتيجية الخمسة للمؤسسة، ويشمل مجال تركيز إضافيا يخص الاستدامة البيئية.

الجدول رقم (3-2): إطار عمل استدامة دائرة النقل

مجال التركيز	المخلص
التخفيف من الاختناق المروري	توفير خيارات نقل تشجع على استخدام النقل العام للتغلب على مصادر الاختناق المروري بتطوير البنية التحتية والتحكم في أماكن مواقف السيارات.
السلامة والأمن	وضع سياسات ومبادرات توعية تزيد من مستوى السلامة وتشجيع أفضل الممارسات في العمليات الداخلية في دائرة النقل وفي نظام النقل بأكمله، مع ضمان تحقيق الالتزام على المستوى الداخلي وبين المتعهدين.
العائد الاقتصادي	تشجيع نظام نقل ذي تنافسية عالمية ييسر النمو الاقتصادي ويستغل التمويلات الحكومية على النحو الأمثل لتحقيق الصالح العام.
التنظيم	ترتكز إستراتيجية دائرة النقل إلى رؤية أبو ظبي 2030 ويتطلب تطوير وتنظيم شبكة نقل قوية فاعلة تدعم هذه الرؤية تميز كل موظفي دائرة النقل، لذا تسعى إلى اجتذاب قوة عمل استثنائية والاحتفاظ بها وتدريبها.
الاستدامة البيئية* مجال تركيز إضافي للاستدامة	يصاحب الإشراف البيئي تحقيق الأهداف الإستراتيجية الخمسة لدائرة النقل، ويجعل تحقيق هذه الأهداف نظام النقل أكثر كفاءة ويسمح بالحفاظ على الموارد وخفض الانبعاثات، ونحن نزيد من وتيرة تقدمنا نحو تحقيق الاستدامة البيئية بقياس وخفض تأثيرنا البيئي مع دمج تقنيات نظيفة في نظام النقل وزيادة الوعد البيئي.

المصدر: نقل اليوم تحويل الغد، نقل اليوم لنغير المستقبل، تقرير الاستدامة في دائرة النقل بأبوظبي لعام 2013، ص 7.

2. إدارة الاستدامة:

بغية ضمان الإدارة والتنفيذ الفعال للاستدامة لدى دائرة النقل، شكل رئيس الدائرة فريق عمل إدارة وظيفي متداخل يتألف من عدد من موظفي دائرة النقل الممثلين للأقسام والفروع من داخل الهيكل التنظيمي، تكون هذا الفريق في نهاية عام 2010 وحمل على عاتقه مسؤولية:¹

¹ شبي صورية، مرجع سبق ذكره، ص 224.

تجربتي الإمارات العربية المتحدة والجزائر

- دعم الاستدامة ودمجها ضمن إستراتيجية دائرة النقل، ونظم الإدارة والعمليات؛
- الوقوف على هوية مبادرات الاستدامة ودعمها مما يسرع من تحقيق نتائج الأداء؛
- التأكد من عمل أداء الاستدامة وتحقيق أعلى 33 مستويات له، مع الأخذ في الاعتبار الهدف الرئيسي لإنشاء نظام نقل مستدام؛
- ضمان الشفافية من جانب الدائرة بشأن أداء الاستدامة لديها واستمرارية مشاركة النتائج والتقاء الشركاء الاستراتيجيين.

ويجتمع الفريق مرة واحدة شهريا، وقد التزم بالعمل سويا من أجل الوصول إلى دائرة نقل ونظام نقل أكثر استدامة لخدمة الجمهور والبيئة في أبو ظبي.

3. أصحاب الشأن المشاركين في أعمال الدائرة:

إن الطبيعة المتكاملة والتوسعية لنظام النقل تجعل المشاركة الدائمة من كل أصحاب الشأن أمرا لا بد منه، وفيما يلي أهم أصحاب الشأن بالنسبة لدائرة النقل التي يقصد بهم الأطراف التي تتشارك الدائرة في اهتماماتها بصفة دائمة:

الجدول رقم (3-3): أصحاب الشأن المشاركين في أعمال الإدارة

أصحاب الشأن المعنيين بعمل الدائرة
العملاء المباشرون: بصفتهم مستخدمي الطرق الرئيسية وخدمات مواقف المركبات والحافلات في أبو ظبي، وكذلك لكل الوسائل في نظام النقل المتكامل.
موظفو دائرة النقل: في ظل فريق مؤلف من 935 موظف ينهض موظفو الدائرة بدور محوري في إنجاح جهود التطوير والنمو التي تبذلها الدائرة والمنشودة في نظام النقل ككل، وفي إطار الأدوار اليومية التي ينهض بها موظف الدائرة قائما بجانب مهم في تعزيز جوانب الاستدامة في نظام النقل بإمارة أبو ظبي.
الكيانات الحكومية: في ظل التوجه المقدم من الأمانة العامة للمجلس التنفيذي لإمارة أبو ظبي وإرشاداتها، تعمل الدائرة على التنسيق مع العديد من الكيانات الحكومية لإنشاء نظام نقل يتماشى مع جوانب التخطيط الحضري والتنمية السياحية والتوسع التجاري وتنويع الموارد الاقتصادية.
ومن الشركاء الحكوميين لدائرة النقل على صعيد الجهود الرامية لتحقيق هذه الغاية كل من المجلس التنفيذي لإمارة أبو ظبي، ومجلس أبو ظبي للتخطيط العمراني، ودائرة التنمية الاقتصادية، وشرطة أبو ظبي للسياحة والثقافة، وهيئة البيئة أبو ظبي، والهيئة العامة للطيران المدني، ودائرة المالية، والهيئة الوطنية للمواصلات، ومجلس الخدمة المدنية، والبلديات المحلية.
الموردون والمتعهدون: يقصد به المؤسسات والهيئات التي تقدم لدائرة النقل السلع والخدمات المختصة أو الفنية لمساعدتها في النهوض بمهامها وتحقيق غايتها، ومن الجوانب المهمة في التزام الدائرة بالاستدامة هو مسؤولية الدائرة عن توجيه استثماراتها في سلسلة توريد مراعية للبيئة على المستوى المحلي والأخلاقي.
قطاع النقل: تنهض دائرة النقل بدور الجهة التنظيمية لعدد من المؤسسات، بما في ذلك أبوظبي للمطارات، وشركة أبوظبي للموانئ، ومركز تنظيم النقل بسيارات الأجرة، وسكك حديد الاتحاد، وشركة الاتحاد للطيران، علاوة على ذلك يؤثر الدور التنظيمي للدائرة في تطوير قطاع النقل وأنشطته تأثيرا ملموسا على كل مؤسسات القطاع الخاص في عموم الإمارة.

المصدر: الاستدامة قيد التنفيذ، تقرير الاستدامة في دائرة النقل بأبوظبي للعام 2012، ص ص13-14

المطلب الثاني: إستراتيجية إدارة حركة التنقل

إستراتيجية حركة التنقل توضح كيفية مضي دائرة النقل قدما في إدارة حركة التنقل في أبوظبي حتى عام 2030، فالهدف الرئيسي من إستراتيجية إدارة حركة التنقل هو تحديد مفهوم التنقل الأكثر استدامة وانجازه على نحو يكفل اتساقه مع خطة النقل البري الشاملة ورؤيتها حتى عام 2030، وهو ما يعني إدخال وسيلة فعالة وآمنة ومستدامة تتيح للجميع إمكانية التنقل في جميع أرجاء أبو ظبي مع الاستفادة في الوقت ذاته من مزاياها، وتحقيق أهداف التكامل البيئي والعدالة الاجتماعية والجدوى الاقتصادية.

أولاً: أهداف إستراتيجية إدارة حركة التنقل

- الأهداف الشاملة لإستراتيجية إدارة حركة التنقل في أبو ظبي:¹
- التشجيع على تغيير السلوكيات والتصرفات السلبية لتعزيز استخدام طرق التنقل، مثل النقل العام والتنقل الجماعي والمشبي وركوب الدراجات والتنقل الجماعي المائي؛
 - تحسين عملية وصول جميع الأفراد والمؤسسات إلى النقل العام من خلال النهوض بأوضاع وسائل التنقل المستدامة؛
 - تلبية احتياجات النقل من خلال استخدام وسائل النقل الحالية والمخطط لها، وبنية النقل البري التحتية على نحو أكثر كفاءة وتكاملاً؛
 - الحد من الكثافة والاختناقات المرورية من خلال تغيير أساليب التنقل من رحلات المركبات الخاصة إلى اعتماد وسيلة نقل أكثر كفاءة واستدامة؛
 - استحداث شبكة للنقل العام تتسم بفعاليتها وتعدد وسائلها وتعمل على تسهيل سبل الترابط والتشغيل البيئي لشبكات التنقل المصاحبة لها؛
 - زيادة الفعالية الاقتصادية لمنظومة النقل بصورة عامة؛
 - وضع إطار عمل لخطط إدارة حركة التنقل المحددة حسب المواقع في إمارة أبو ظبي.
- وعلاوة على هذه الأهداف المحورية، هناك بعض الأهداف الرئيسية التي تسعى الإستراتيجية لتحقيقها في إطار زمني محدد يمكن تصنيفها إلى أهداف تخطيطية وأهداف تنفيذية، نخص بالذكر الأهداف لغاية 2030.

¹ إستراتيجية إدارة حركة التنقل في أبو ظبي - [https://dot.gov.abududhabi/ar/info/transport-Mobility-Management-strategy-](https://dot.gov.abududhabi/ar/info/transport-Mobility-Management-strategy-for-Abu-Dhabi-Emirate)

تم الاطلاع 2019/05/29 على الساعة 11:30، ص20.

الجدول رقم (3-4): الأهداف لغاية 2030

المبادرة	الهدف
الأهداف التخطيطية	
خطط إدارة حركة التنقل لجهة العمل	- بحلول عام 2030 سوف يشترط على جميع مؤسسات القطاع العام التي يتجاوز عدد موظفيها 100 موظف في أي موقع من واقعها أن تكون لديها خطة لإدارة حركة التنقل. - بحلول عام 2030 سوف يشترط على جميع شركات القطاع الخاص التي يتجاوز عدد موظفيها 500 موظف في أي موقع من مواقعها أن تكون لديها خطة لإدارة حركة التنقل.
خطط إدارة حركة التنقل التعليمية	- بحلول عام 2030 يشترط على جميع المدارس الحكومية والخاصة أن تكون لديها خطة لإدارة حركة التنقل. - بحلول عام 2030 سوف يشترط على جميع الجامعات الحكومية والخاصة أن تكون لديها خطة لإدارة حركة التنقل.
الأهداف التنفيذية	
مناطق التنقل المستدام	- بحلول عام 2030 سوف يجري تنفيذ ثلاث مناطق إضافية للتنقل المستدام في أبو ظبي، وبذلك يصل إجمالي عدد مناطق التنقل المستدام إلى سبع مناطق.

المصدر: إستراتيجية إدارة حركة التنقل في أبو ظبي <https://dot.gov.abududhabi/ar/info/transport-Mobility-Management-strategy-for-Abu-Dhabi-Emirate>. تم الاطلاع 2019/05/29 على الساعة 11:30، ص27.

من الضروري ملاحظة أنه على الرغم من أن رؤية هذه الإستراتيجية قد أعدت حتى عام 2030، إلا أن هذا يعد نهاية تطوير إدارة حركة التنقل في أبو ظبي، وكما توضح هذا الإستراتيجية فإن خطة إدارة حركة التنقل تعد عملية تطويرية مستمرة تتطلب مراجعة الأهداف وتحديثها بما يتوافق مع الانجازات السابقة وآخر التطورات.

ثانياً: المفاهيم الأساسية: نبين هنا بعض المفاهيم الأساسية لفهم الإستراتيجية:¹

- 1. إدارة حركة التنقل:** تعني تطبيق سياسات واستراتيجيات من شأنها أن تقلل الطلب على التنقل، وتشجع على التحول إلى صور من التنقل أكثر استدامة، أي تعني إدارة الطلب على النقل TDM .
- 2. خطة إدارة حركة التنقل:** إستراتيجية طويلة الأجل لإدارة التنقل، ويمكن تطويره المؤسسات ومواقع (مثل الشركات والمدارس والمحطات وغير ذلك)، وتقوم هذه الخطة بتحليل فرص الوصول إلى وسائل التنقل وتوفيرها في الموقع، إضافة إلى سلوكيات التنقل ونماذج حركة تنقل الموظفين والتلاميذ الزائرين وغيرهم ذهاباً إلى الموقع وإياباً منه، ولتحقيق هذا الهدف تجرى عملية تدقيق للموقع واستطلاعات لعملية التنقل، وتتضمن خطة العمل هذه مجموعة متنوعة من مبادرات التنقل ومبادرات التسويق والتواصل وخطة

¹ إستراتيجية إدارة حركة النقل في أبو ظبي، مرجع سبق ذكره، ص3.

للمراقبة، وينبغي مراجعة خطط إدارة حركة التنقل سنويا وتحديثها على فترات زمنية يفصل بين كل منها مدة من ثلاثة إلى خمسة أعوام.

3. شبكة إدارة حركة التنقل: شراكة بين المؤسسات المختلفة في منطقة جغرافية محددة، ويتعين على أي مؤسسة ترغب في الانضمام إليها أن تضع خطة لإدارة حركة التنقل، وعادة ما تقود الشبكة مؤسسة من كبرى المؤسسات في المنطقة، ويلتقي أعضاء الشبكة بصفة منتظمة من أجل تحديد المواقع التي يستطيعون العمل فيها مع التنفيذ تدابير إدارة حركة التنقل (على مستوى أكثر ترشيحا للتكاليف) ودفع إدارة حركة التنقل قدما، وخير مثال على هذا برنامج مشاركة السيارات أو الحافلة التي نقل الموظفين الذين يعملون لدى مؤسسات مختلفة تقع في بناية واحدة.

4. دراسة التأثيرات المرورية: يشترط للقيام بأي مشروعات تطويرية في أبو ظبي إجراء دراسة لتأثير حركة المرور، وتجري هذه التأثيرات حاليا على ثلاثة مستويات مختلفة للمشروعات التطويرية في أبو ظبي، وذلك بناء على عدد الرحلات المتوقع القيام بها في أشد ساعات الذروة، وهذه التوجيهات تحدد النطاق والمنهج المطلوب لإجراء هذه الدراسات، وهي تتبع منهجا وأسلوبا متعدد الطرق في أنه يتعين على المطورين والاستشاريين إيلاء العناية بالطرق التي تعتمد على السيارات، والتي فيها النقل العام والمشى وركوب الدراجات.

ثالثا: ما تحتويه إستراتيجية إدارة حركة النقل

فيما يلي العناصر الرئيسية التي تتألف منها هذه الإستراتيجية:

1. مناطق التنقل المستدام:

أوضحت المهمة (دراسة جغرافية لتطبيق إدارة حركة التنقل) فوائد تطبيق البرامج المركزة الخاصة بمبادرات إدارة حركة التنقل في منطقة جغرافية محددة، وسوف تضمن المناطق المختارة للتطبيق الجغرافي المنهجي والمركز لإدارة حركة التنقل على المدى القصير،¹ والجدول الموالي يوضح توصيات حول مزيد من مناطق التنقل المستدام التي يمكن اختيارها من هذه القائمة الأولية.

¹ شنيبي سورية، مرجع سبق ذكره، ص 215.

الجدول رقم (3-5): المناطق المقترحة للنقل المستدام

الأسباب	المنطقة
أبو ظبي	
<ul style="list-style-type: none"> - منطقة محددة بوضوح؛ - تقام كثير من الرحلات المختلفة في الموقع، الأمر الذي يقدم فرصا لإدارة حركة النقل، - يستطيع الزوار على المدى البعيد الاستفادة من مزايا التحسينات المطبقة فيما يتعلق بالموظفين؛ - تشمل على أحد المواقع التجريبية لإدارة حركة التنقل: شركة أبو ظبي للمطارات. 	<p>منطقة مطار أبو ظبي</p>
<ul style="list-style-type: none"> - ارتفاع كثافة الموظفين؛ - تشمل مؤسستين من المؤسسات الرائدة في إدارة حركة التنقل: هيئة البيئة وقطاع النقل الجوي التابع لدائرة النقل؛ - تتميز المنطقة الجغرافية الصغرى بأنها تسهل تجميع الموارد وتنفيذ الإجراءات المشتركة. 	<p>منطقة المعمورة</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تشمل المنطقة مجمعا سكنيا ومواقع للعمل، وكذلك عددا من الفنادق؛ - التركيز على تنفيذ الخطة الرئيسية للمشى وركوب الدراجات؛ - تشمل على أحد المواقع التجريبية الخاصة بإدارة حركة التنقل، (شركة أبو ظبي الوطنية للطاقة). 	<p>منطقة النادي السياحي</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تشمل المواقع مجمعا سكنيا ومواقع للعمل؛ - يشهد وسط أبو ظبي عددا من مشكلات الاختناق المروري؛ - تضم أحد المواقع التجريبية الخاصة بإدارة التنقل: المقر الرئيسي لدائرة النقل. 	<p>منطقة البطين</p>
<ul style="list-style-type: none"> - منطقة محددة بوضوح ؛ - هناك مجال فسيح للتنقل بين مختلف المواقع داخل الجزيرة؛ - تشمل على أحد المواقع التجريبية لخطة إدارة حركة التنقل: حلبة مرسى ياس. 	<p>جزيرة ياس</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تضم المنطقة عددا كبيرا من الموظفين؛ - تعاني من مشكلات صعوبة الوصول إليها حيث لا تتوافر بها خدمة جيدة للنقل العام؛ - تشمل على أحد المواقع التجريبية لخطة إدارة حركة التنقل: المقر الرئيسي للخدمات العلاجية الخارجية. 	<p>متنزه الشيخ خليفة</p>
العين	
<ul style="list-style-type: none"> - تعاني المنطقة من اختناق مروري شديد في وقت بداية اليوم الدراسي وانتهائه؛ - تخفيف الاختناقات المرورية في المنطقة أولوية من أولويات بلدية العين التي تقوم بتنفيذ عدد من تدابير تطوير البنية التحتية في المنطقة؛ - تشمل على موقعين تجريبيين لخطة إدارة حركة التنقل: مدارس الظفرة والشويفات. 	<p>شارع خالد سلطان (شارع المدارس)</p>

المصدر: إستراتيجية إدارة حركة التنقل في أبو ظبي [https://dot.gov.abududhabi/ar/info/transport-](https://dot.gov.abududhabi/ar/info/transport-Mobility-Management-strategy-for-Abu-Dhabi-Emirate)

[Mobility-Management-strategy-for-Abu-Dhabi-Emirate](https://dot.gov.abududhabi/ar/info/transport-Mobility-Management-strategy-for-Abu-Dhabi-Emirate) تم الاطلاع 2019/05/29 على الساعة

2. إدارة حركة التنقل فيما يتعلق بالمشاريع والتوسعات الجديدة:

تقترح هذه الإستراتيجية دمج خطط إدارة حركة التنقل في عملية التأثير المروري، فأفضل الممارسات الدولية توضح أن المدن والبلدان التي لديها سياسات لمراقبة التطوير والتنمية، وتشترط على المطورين أن ينظروا في إدارة التنقل في بداية المشروع حيث تبدو أكثر نجاحا في تيسير استخدام طرق التنقل المستدام.

الجدول رقم (3-6): خطط إدارة حركة التنقل في عملية دراسة التأثير المروري

العنصر	دور دائرة النقل
خطط إدارة حركة التنقل	<ul style="list-style-type: none"> - إخطار المطورين بما هو متوقع منهم والموافقة على نوع خطة إدارة حركة التنقل المطلوبة ونطاقها. - مراجعة مسودات خطط إدارة حركة التنقل وتقديم الإرشادات حول أية تعديلات تكون ضرورية قبل تقديمها النهائي. - تقييم جميع إدارة حركة التنقل المتعلقة بالمشاريع المستقبلية، واعتمادها أو توجيه الطورين إلى ما يحتاج إلى تعديل فيها للخروج بخطة لإدارة حركة التنقل تفي بالاشتراطات المقررة.
المراقبة والدعم	<ul style="list-style-type: none"> - إنشاء قاعدة بيانات مركزية وصيانتها تتضمن كافة المعلومات التي تخص (مراقبة) إدارة حركة التنقل. - توفير الدعم المستمر للمطورين في إعداد خطط إدارة حركة التنقل وتقديمها، وكذلك في الحصول على اعتماد دائرة النقل. - فرض الغرامات / آليات التنفيذ عند الإخفاق في تحقيق الأهداف أو عند الالتزام بالجدول الزمنية المحددة لتنفيذ الإجراءات.

المصدر: شنبى صورية، استخدام إستراتيجية النقل الذكي كأداة لدعم أدوات النقل المستدام (دراسة متطلبات التطبيق في النقل البري بالجزائر)، رسالة دكتوراه، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2016/2017، ص 216.

3. إستراتيجية إدارة حركة التنقل للتنقل إلى جهة العمل

يمكنها في تطبيق إدارة حركة التنقل في جهة العمل الاستغناء عن استخدام سيارة الإشغال الفردي في رحلات التنقل ورحلات العمل في أبو ظبي لأن حركة التنقل تروج استبدالها بوسائل تنقل أكثر استدامة، ويتحقق هذا عبر حزمة متكاملة من المبادرات التي تصمم تصميميا خاصا يلاءم كل جهة من جهات العمل لتشجيع الموظفين على تقليل عدد رحلاتهم وتغيير وسيلة تنقلهم ومواعيد رحلاتهم وخطوط سيرهم، ويمكن تطويرها، إن أمكن عن طريق خطة لإدارة حركة التنقل تقدم إطار عمل هيكلي لتطبيق كل مبادرة من المبادرات، ومع ذلك قد تقدم المبادرات القائمة بذاتها كبديل مناسب، خاصة فيما يتعلق بالشركات الصغيرة والمتوسطة، ولا تحتاج المؤسسات إلى خطة تامة التطوير لإدارة حركة التنقل لدمج حركة التنقل في عملياتها

اليومية، لأن المبادرات الصغيرة يمكنها أيضا أن تلعب دورها في الحد من الازدحام المروري، والجدول الموالي يوضح لنا النتائج الرئيسية لإستراتيجية إدارة حركة التنقل لمكان العمل ودور دائرة النقل في تطبيقها¹.

الجدول رقم (3-7): النتائج الرئيسية لإستراتيجية إدارة حركة التنقل لمكان العمل ودور النقل في

تطبيقها

العنصر	النتائج	دور دائرة النقل
خطط إدارة حركة التنقل	<p>- بحلول عام 2020 يشترط على 15% من مؤسسات القطاع العام التي يعمل بها أكثر من 500 موظف في أي موقع من مواقعها أن تكون لديها خطة لإدارة حركة التنقل.</p> <p>- بحلول عام 2030 سوف يشترط على جميع مؤسسات القطاع العام التي يتجاوز عدد موظفيها 100 موظف في أي موقع من مواقعها أن تكون لديها خطة لإدارة حركة التنقل.</p> <p>- أما المؤسسات التي يقل عدد موظفيها عن 100 موظف، فسوف يشترط عليها أن يكون لديها بيان بإدارة حركة التنقل.</p> <p>- بحلول 2025 سوف يشترط على 50% من شركات القطاع الخاص التي بها أكثر من 500 موظف في أي موقع من مواقعها أن تكون لديها خطة لإدارة حركة التنقل.</p>	<p>إنشاء وتحديث قاعدة بيانات تضم المؤسسات التي يتعين عليها تطوير خطة إدارة حركة التنقل.</p> <p>إبلاغ المؤسسات بما يتوقع منها ومراقبة تطوير خطة إدارة حركة التنقل وتطبيقها وتفعيلها.</p>
إدارة حركة التنقل للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم	التشجيع على خطط إدارة حركة التنقل وتنفيذ المقترحات المستقلة فيما بين المؤسسات التي لا يشملها الحد الأدنى.	
الاستثناءات	تطبق الاستثناءات إذا وفرت وسيلة نقل للموظفين) كالعامل في الإنشاءات والخدمات العامة)	لا يوجد
التأثير الجغرافي	سوف تعتمد مبادرات خطة إدارة حركة التنقل على مدى توفر وسائل التنقل البديلة.	لا يوجد
شبكات إدارة حركة التنقل لجهة العمل	يتعين التشجيع على شبكات إدارة حركة التنقل في أماكن العمل بوصفها جزء من مناطق النقل المستدام وذلك للاستفادة من مزاياها بكلفة أقل وتعزيز الشعور	دعم الإعداد الأولي للشبكة وتسهيلها إلى أن تنقل هذه المهمة إلى أحد أعضاء الشبكة.

¹ شنيبي صورية، مرجع سبق ذكره، ص ص 216-217.

	بالملكية والفخر في إدارة حركة التنقل.	
المراقبة والدعم	عمليات المراقبة ولدعم سوف تشكل جزء من كل خطة فردية لإدارة حركة التنقل.	إنشاء وتحديث قاعدة بيانات مركزية تتضمن كافة المعلومات التي تخص (مراقبة) إدارة حركة التنقل والمواصلات.

المصدر: إستراتيجية إدارة حركة التنقل في أبو ظبي <https://dot.gov.abududhabi/ar/info/transport-Mobility-Management-strategy-for-Abu-Dhabi-Emiate>. تم الاطلاع 2019/05/29 على الساعة 11:30، ص54.

3. إستراتيجية إدارة حركة التنقل للمؤسسات التعليمية: فضلا عن رحلات التنقل من العمل واليه، إن رحلات التنقل من المؤسسات التعليمية واليه تشكل عددا كبيرا من إجمالي الرحلات التي تقوم أثناء ساعات الذروة الصباحية. ويتمثل دور إدارة حركة التنقل داخل المدارس في تشجيع الآباء وسائقي السيارات على الإقلاع عن توصيل الأطفال للمدرسة بالسيارات، وكذلك تشجيع طاقم العمل على تقليل رحلاتهم بسيارات الإشغال الفردي. وتروج إدارة حركة التنقل استخدام الحافلات المدرسية، ومشاركة السيارات والمشى وركوب الدراجات كلما كانت الفرصة مهيأة لذلك. وهذا يتحقق عن طريق حزمة متكاملة من المبادرات التي تصمم تصميميا خاصا يلائم كل مدرسة على حدة، من المحتمل أن يلتزم الأطفال الذين يغيرون سلوكياتهم أثناء وجودهم في المدرسة بهذه الوسائل في حياتهم فيما بعد وأن يواصلوا استخدام وسائل التنقل المستدامة، أما دور إدارة حركة التنقل في الجامعات فيمكن في تشجيع الطلاب وطاقم العمل على تقليل رحلاتهم بسيارات الإشغال الفردي والاستعاضة عنها بأساليب أخرى أكثر استدامة. وسوف يجري التعامل مع طاقم العمل بالجامعات بنفس طريقة التعامل مع العاملين بالشركات، ومن ثم يندرج هذا الإطار تحت إستراتيجية إدارة حركة التنقل في أماكن العمل، وتوضح الخطوات الرئيسية التالية في الجدول الموالي.¹

¹ إستراتيجية إدارة حركة التنقل في أبو ظبي، مرجع سبق ذكره، ص 55.

الجدول رقم (3-8): الخطوات الرئيسية في تطبيق إدارة حركة التنقل للمدارس والجامعات

العنصر	دور دائرة النقل
خطط إدارة حركة التنقل للمدارس والجامعات	تخصيص مورد لكل مدرسة تعمل على صياغة خطة لإدارة حركة التنقل وتطبيقها، ود تقدم البلديات ومجلس أبوظبي للتعليم مزيدا من الدعم.
شبكات إدارة حركة التنقل المدرسية	تنسيق شبكة إدارة حركة التنقل وتسييرها.
المراقبة والدعم	إنشاء قاعدة بيانات مركزية وصيانتها تتضمن كافة المعلومات التي تخص إدارة حركة التنقل في مساعدة المدارس في استطلاعات المتابعة.

المصدر: شنبى صورية، استخدام إستراتيجية النقل الذكي كأداة لدعم أدوات النقل المستدام (دراسة متطلبات التطبيق في النقل البري بالجزائر)، رسالة دكتوراه، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2017، ص 118.

4. إستراتيجية إدارة حركة تنقل الزائرين: تتعلق إستراتيجية إدارة حركة التنقل لتنقل الزائرين بالحد من الازدحام المروري الذي تتسبب فيه رحلات الزائرين والسائحين بقدر ما تتعلق بتحسين إمكانية وصولهم إلى حيث يريدون في كافة أنحاء إمارة أبو ظبي. وإذا قدمت بدائل يسهل فهمها مريحة ونظيفة ورخيصة تغني عن استخدام السيارات التي تستطيع أن تزيد استمتاع الزائرين وأن تخلف انطبعا طيبا عن أبوظبي في سائر أنحاء العالم، وهنا كعنصران أساسيان لإدارة حركة التنقل للزائرين:¹

- تنقل السياح من الفنادق واليها؛
 - تنقل الزوار من أماكن الجذب والترفيه واليها.
- والجدول الموالي يوضح الخطوات الرئيسية التالية لكل عنصر منهما.

¹ شنبى صورية، مرجع سبق ذكره، ص ص 218-219.

الجدول رقم (3-9): الخطوات الرئيسية لإدارة حركة التنقل للزائرين.

العنصر	دور دائرة النقل
خطط إدارة حركة التنقل للزائرين وأماكن الترفيه والجذب السياحي	إنشاء قاعدة بيانات وصيانتها تضم المؤسسات التي يتعين عليها تطوير خطة لإدارة حركة التنقل، إبلاغ المؤسسات بما يتوقع منها ومراقبة تطوير خطة إدارة حركة التنقل وتطبيقه وتفعيلها.
تنقل السياح من الفنادق واليها	تشجيع الآخرين على إعداد خطط لإدارة حركة التنقل أو تنفيذ مبادرات فردية.
تنقل الزوار من أماكن الجذب الترفيهية واليها	إنشاء قاعدة بيانات مركزية وصيانتها تتضمن كافة المعلومات التي تخص (مراقبة) إدارة حركة التنقل.
المراقبة والدعم	

المصدر: شنبى صورية، استخدام إستراتيجية النقل الذكي كأداة لدعم أدوات النقل المستدام (دراسة متطلبات التطبيق في النقل البري بالجزائر)، رسالة دكتوراه، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2017، ص219.

5. إستراتيجية إدارة حركة التنقل السكني: تعد خطط إدارة حركة التنقل السكنية أداة مهمة في تعزيز التواصل بين أبناء المجتمع، وكل من ينوي الإقامة في مكان ما يميل إلى المواقع التي تقدم طائفة ثرية من خيارات التنقل وبيئة آمنة تشجع محبي المشي على التحرك، هذا فضلا عن أن خطط إدارة حركة التنقل السكنية بوسعها أن تسهم إسهاما مهما في تحقيق أهداف وغايات مجتمعية أكبر، مثل تحسين الصحة العامة والحد من الازدحام المروري والتلوث، في أبو ظبي.

والهدف من إستراتيجية إدارة حركة التنقل السكني هو تحويل تلك الرحلات التي يقوم بها الأفراد من مقر إقامتهم واليها من الاعتماد على سيارات الإشغال الفردي إلى استخدام وسائل نقل أكثر استدامة.

الجدول رقم (3-10): الخطوات الرئيسية لإدارة حركة التنقل للمباني السكنية

العنصر	دور دائرة النقل
خطط إدارة حركة التنقل للمباني السكنية	التشجيع في إعداد خطط التنقل أو تنفيذ مبادرات فردية، توفير الدعم للقائمين على إعداد تلك الخطط وتنفيذها.
المراقبة والدعم	إنشاء قاعدة بيانات مركزية وصيانتها تتضمن كافة المعلومات التي تخص (مراقبة) إدارة حركة التنقل.

المصدر: شنبى صورية، استخدام إستراتيجية النقل الذكي كأداة لدعم أدوات النقل المستدام (دراسة متطلبات التطبيق في النقل البري بالجزائر)، رسالة دكتوراه، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2017، ص ص219-220.

المطلب الثالث: استراتيجيات تحقيق الاستدامة في أبوظبي**أولاً: تخفيف الاحتقان المروري**

للاختناقات المرورية عواقب اقتصادية وبيئية فعلية فضلا عن الآثار المترتبة على الصحة العامة، وتشمل هذه الآثار خسارة الإنتاج نتيجة التأخر في الاختناقات المرورية بدلا من قضاء هذا الوقت في العمل والزيادة في استهلاك الوقود نتيجة أوقات السفر الممتدة والتأثير البيئي الناتج عن زيادة انبعاثات السيارات، إضافة إلى التكاليف غير المباشرة مثل تأثير التحلل البيئي في الصحة العامة، وقد وضعت دائرة النقل خططا رئيسية للنقل البري والطيران والشحن في الإمارة لتلبية متطلبات طموحات النمو في أبو ظبي والقضاء على الاختناق المروري الحاد، أما في ما يخص عام 2030 فتدعو الخطة الأساسية للنقل البري (STMP) إلى توفير خدمات نظام نقل متكامل بتكلفة تبلغ مليارات عدة من الدارهم وتشمل هذه الخدمات: سكة الحديد الإقليمية، وخطوط المترو، والترام، والحافلات، وسيارات الأجرة، وأماكن صف السيارات، وأماكن الركوب، والطرق السريعة وغيرها، كما تدعو إلى الاستخدام الذكي لشبكة النقل، وبينما تستضيف أبو ظبي المزيد والمزيد من الناس يتحتم على سكانها مشاركة شبكة النقل على نحو أكثر فاعلية بحيث يمكن لكل شخص التنقل بسهولة وسلامة، وتعمل دائرة النقل على جعل أنماط سفر أكثر كفاءة وذلك بخلق فرص للنقل الجماعي بالحافلات وسيارات الأجرة وتحسين التدفق المروري من خلال مراقبة الاختناقات المرورية وتقنية النقل الذكية.¹

1. السفر الأكثر ذكاء

تدعو إستراتيجية الحد من الاختناق المروري الواردة في الخطة الأساسية للنقل البري إلى تقديم بدائل عالية الجودة للسيارات، وشبكة طرق سريعة مناسبة خاضعة لإدارة جيدة وتطوير ذي صلة بالنقل والمشاة إضافة إلى إدارة الطلب، ويرتبط المجال الأخير إدارة الطلب بتعزيز اختيارات السفر الأكثر ذكاء أي تشجيع الناس للانتقال من استخدام السيارات الخاصة إلى أنماط أكثر استدامة، ويعد تشجيع الخيارات التي تؤدي إلى الاستخدام الأكثر كفاءة لشبكة النقل الحالية هو الطريق الأسرع والأقل تكلفة للحد من حالات التأخير في السفر والحد من التلوث البيئي، إضافة إلى توفير المزيد من الأراضي والموارد التي يمكننا تخصيصها للأمور التي نستمتع بها.²

¹ نقل اليوم تحويل الغد نقل اليوم لنغير المستقبل (اجتماعيا. اقتصاديا. بيئيا.)، تقرير الاستدامة لدائرة النقل في إمارة أبو ظبي عام 2013، ص10.

² المرجع نفسه، ص13.

2. إدارة حركة النقل

تعمل أبو ظبي شأنها شأن كل المدن في كل أنحاء العالم، على وضع حلول لتحديات التحول العمراني وبالنسبة لأنظمة النقل، يبدأ ذلك بمساعدة المستخدمين على السفر بأسلوب أكثر ذكاء وتوفير البنية التحتية اللازمة لاستخدام النقل العام، وهو ما يسمح لعدد أكبر من الأشخاص بالسفر بسرعة أكبر في مساحة الطريق ذاتها مع خفض التأثير البيئي مقارنة باستخدام السيارات المنفردة وفي حين الأرصفة وحارات الدراجات والحافلات تتيح فرصا لسفر أكثر استدامة، إلا أن إنشاء حارة دراجات وحده لن يحول قائد السيارة العادي إلى راكب للدراجات، ويهدف إدارة حركة النقل إلى وضع سياسات وبرامج لتشجيع الناس على استخدام هذه الأنماط الأكثر استدامة ويتمثل جوهر إستراتيجية إدارة حركة النقل في تشجيع ومساعدة كل موقع من المواقع وكل مؤسسة من المؤسسات، أماكن العمل والمدارس وغيرها، في وضع خطط إدارة حركة النقل الخاصة بها بهدف تشجيع وتنسيق عمليات السفر الأكثر استدامة من الموقع واليه، في عامي 2011-2012 أبرمت دائرة النقل شراكات مع 13 مؤسسة تجريبية لوضع خطط إدارة حركة النقل المخصصة حسب المكان. وتم اختيار مزيج من المؤسسات التجريبية العامة والخاصة التي تمثل قطاعات الأعمال الرئيسية في أبو ظبي، بناء على قدرتها على إحداث تأثير كبير وأوضحت عمليات مسح هذه المؤسسات التجريبية أن متوسط تقسيم أنماط السفر بين السفر المستدام وغير المستدام بالنسبة للمؤسسات التعليمية بلغ 31% و 69% على التوالي، في حين أنه بالنسبة لأماكن العمل، بلغ تقسيم أنماط السفر 25% للسفر المستدام و 75% للسفر غير المستدام، ويشمل السفر المستدام بالحافلات وسيارات الأجرة ومشاركة السيارات والسير وركوب الدراجات والعمل من المنزل، أما السفر غير المستدام فيشمل الاستخدام المنفرد للسيارات والدراجات النارية.¹

¹ نقل اليوم تحويل الغد لنقل اليوم لتغيير المستقبل (اجتماعيا. اقتصاديا. بيئيا.)، مرجع سبق ذكره، ص 13.

الشكل رقم (3-1): الانتقال المستدام إلى المدارس وأماكن العمل في إمارة أبوظبي



المصدر: نقل اليوم تحويل الغد لنقل اليوم للمستقبل (اجتماعيا. اقتصاديا. بيئيا)، تقرير الاستدامة لدائرة النقل في إمارة ابوظبي، 2013، ص 13.

3. التوسع في النقل العام لتخفيف الاحتقان المروري

يمثل النقل العام أعظم فرصة ماثلة أمام الإمارة لمواجهة تحديات الاحتقان المروري وزيادة جودة الحياة لقاطني الإمارة في الوقت ذاته، ومن أهداف الدائرة الطموحة أيضا توجيه القاطنين إلى استخدام وسائل النقل العام، واستئثار وسائله بنسبة 33% من إجمالي الرحلات على طرق الإمارة وشبكتها بحلول العام 2030، يتألف نظام النقل العام في أبو ظبي حاليا من شبكة حافلات تجوب أرجاء الإمارة كافة بحيث تخدم أهم مناطقها الحضرية، فضلا عن خدمات النقل بين المدن وقد زاد متوسط استخدام وسائل النقل العام خلال 2012 بنحو 3.81 شهريا، ما يؤشر إلى النمو في معدلات استخدام نظام النقل العام بالإمارة بالاعتماد عليه، علما أن الزيادة في استخدام وسائل النقل العام وعلى رأسها الحافلات والعبارات العامة ما زال يتناسب عكسيا مع الانخفاض في أعداد السيارات النشطة على الطرق، ومن ثم يؤدي إلى ذلك زيادة معدلات السلامة البيئية في نظام النقل.¹

الجدول رقم (3-11): شبكة النقل العام

2012	2011	2010	استخدام وسائل النقل العام
3.81	2.95	2.4	متوسط استخدام الركاب الشهري لوسائل النقل العام بالنسبة للفرد

المصدر: الاستدامة قيد التنفيذ، تقرير الاستدامة لدائرة النقل في إمارة أبو ظبي لعام 2012، ص 21.

1.3. نظام النقل بالحافلات

إن النمو السريع والناجح لنظام النقل بالحافلات يعتبر إنجازا مشهودا لدائرة النقل وإمارة أبو ظبي، فقد بلغ عدد المستفيدين منه خلال العام 2012 أكثر من 67 مليون راكب، وما يزال نظام الحافلات أخذا في توسيع نطاق خدماته لتلبية احتياجات النقل، كما يعد نظام الحافلات خيارا رئيسا للنقل ومعينا على تخفيف

¹ الاستدامة قيد التنفيذ، تقرير الاستدامة لدائرة النقل في إمارة أبو ظبي لعام 2012، ص 21.

حدة الاحتقان المروري، وذلك بتقليل الحاجة إلى استخدام المركبات الخاصة، ومع استشرافها للمستقبل تواصل دائرة النقل جهودها لتطوير نظام النقل بالحافلات بما يؤدي إلى تلبية احتياجات عملائها وطموحاتهم على الوجه الأمثل.

الجدول رقم (3-12): مساهمة نظام النقل بالحافلات في تخفيف الاحتقان المروري

مستهدف 2013	2012	2011	2010	2009	مساهمة نظام النقل بالحافلات في تخفيف الاحتقان المروري
70.000.000	67.000.000	64.000.000	58.000.000	33.000.000	عدد ركاب الحافلات *
200	0	15	0	500	عدد الحافلات المنظمة للخدمة حديثا
570	423	409	367	370	ذروة الطلب على خدمات الحافلات **

المصدر: الاستدامة قيد التنفيذ، تقرير الاستدامة لدائرة النقل في إمارة أبو ظبي لعام 2012، ص 22.

* إعداد ركاب الحافلات تشمل العدد التقديري لمستخدمي الحافلات ببطاقات "أجرة"

** "ذروة الطلب على خدمات الحافلات" تعرف على أنها عدد الحافلات العاملة أثناء الأوقات التي يصل فيها الطلب على خدمات الحافلات العامة إلى مستوى الذروة.

2.3 خدمات العبارات: تواصل دائرة النقل تشغيل خدمة العبارات بين جزيرة دلما والجزيرة الرئيسية، لتخدم نحو 96819 راكبا خلال عام، 2013 كما أن دائرة النقل بصدد إعداد منافسة استحداث خدمة العبارات بين أبو ظبي مول وجزيرة الريم وجزيرة المارية.¹

3.3 سيارات الأجرة: يؤدي نظام سيارات الأجرة الذي تشرف عليه دائرة النقل وبلدية أبو ظبي، ويخضع لتنظيم مركز تنظيم النقل بسيارات الأجرة في إمارة أبو ظبي دورا حيويا في توفير الحركة لسكان أبو ظبي وشهد عام 2013 نحو 66.163.815 رحلة بسيارات الأجرة بزيادة تقدر بنحو 4.5% عن عام 2012 ويواصل مركز تنظيم النقل بسيارات الأجرة في إمارة أبو ظبي تحسين مدى توفر سيارات الأجرة كجزء من نظام النقل العام في أبو ظبي مع توسعة نطاق الخدمة المقدمة إلى المنطقة الغربية عام 2013، وتؤدي سيارات الأجرة بوصفها بديلا للسيارات الخاصة دورا حيويا في الحد من الاختناق المروري بخفض الطلب على أماكن الانتظار وتوفير وسائل نقل جماعية للسفر الحضري وفي داخل المدينة.²

¹ نقل اليوم تحويل الغد نقل اليوم لتغير المستقبل (اجتماعيا. اقتصاديا. بيئيا.)، مرجع سبق ذكره، ص 16.

² المرجع نفسه، ص 17.

ثانياً: السلامة والأمان

يقوم نظام نقل أبو ظبي بالفعل بتيسير حركة ملايين الأشخاص وآلاف الأطنان من البضائع يوميا، نتيجة تزايد حركة الأشخاص والبضائع في ظل النمو الاقتصادي، وتُعد مواصلة الارتقاء بسلامة طرق الإمارة ومطاراتها وموانئها البحرية في ظل الضغط المتزايد الناتج عن النمو الاقتصادي أمراً بالغ الأهمية لنجاح نظام النقل. وتواصل دائرة النقل زيادة مستوى السلامة في نظام نقل إمارة أبو ظبي من خلال تصميم وصيانة الشبكة (شبكة الطرق مثلاً)، ووضع السياسة والأنظمة، وحملات التوعية، وأنظمة إدارة السلامة. كما تقوم دائرة النقل بالتنسيق مع البلديات في التخطيط والتنظيم لضمان السلامة في شبكة النقل، علاوة على التنسيق مع الشرطة لتحسين مستوى مراقبة وتنفيذ إجراءات الاستخدام الآمن لشبكة النقل. وقد شكلت هيئة الشؤون التنفيذية في يناير 2009 لجنة أبو ظبي للسلامة حول المرور، للتعامل معك لمجالات سلامة الطرق والانتقال، وتشمل اللجنة ممثلين من دوائر النقل والشؤون البلدية والشرطة ومجلس التخطيط العمراني.

1. **شبكة نقل آمنة:** تفخر دائرة النقل بالتقدم الذي أحرزته في سلامة النقل في الأعوام الخمسة السابقة، إذ انخفض عدد إصابات حوادث الطرق بنحو 26 %، في حين انخفضت وفيات حوادث المرور بنحو 35% مقارنة بمستويات العام 2009، كما انخفضت حالات وفيات المشاة بنحو 60% منذ عام 2009، علاوة على التحسن المستمر في السلامة على مدار أربعة أعوام متتالية. ويكتسب هذا الأمر أهمية خاصة، إذ يُعد خلق تجربة سير آمنة وسارة في كل أنحاء أبو ظبي أمراً حيويًا لتشجيع استخدام النقل العام والحد من عدد رحلات السيارات. ولاشك أن رؤى المستقبل لواردة في خطة أبو ظبي 2030 والخطة الرئيسية للنقل البري تؤكد أهمية إنشاء عالم مشاة جذاب ومريح.

2. **سلامة المشروعات:** تتحمل دائرة النقل مسؤولية مباشرة عن نجاح مشروعات البنية التحتية التي تقوم بها، بما في ذلك إنشاء الطرق الرئيسية ومشروعات الصيانة، وإنشاء ميناء خليفة الجديد، ومشروعات البنية التحتية للنقل العام مثل إنشاء محطات الحافلات ومرافق انتظار السيارات وشبكة سكة الحديد المستقبلية. وفي عام 2013، استعانت دائرة النقل بأكثر من 5000 مقاول لتنفيذ هذه المشروعات؛ ونتيجة حجم العمل الذي يجري تنفيذه، وعدد الأشخاص المشاركين فيه، والمخاطر الضمنية لهذه المشروعات، يُعد التأثير المحتمل في الصحة والسلامة هائلاً. ولهذا السبب، تقوم دائرة النقل بمراجعة أداء المقاولين المتعاملين معها لضمان تجاوزهم معايير السلامة الخاصة بها.

ثالثا: مستوى الخدمة:

في ظل التزامها بتوفير خدمات نقل تتميز بأعلى مستويات الجودة تقوم دائرة النقل بتطوير شبكة نقل تمثل بديلا جذابا للسيارات الخاصة، وتتمثل أولوية دائرة النقل في زيادة الموثوقية والراحة في خدماتها مع الحفاظ على قنوات تواصل وارتباط مفتوحة مع عملائها لاكتساب نوع من البصيرة بكيفية رفع تحسين جودة خدمات النقل وتوسيع دائرة النقل لتحقيق:¹

1. النقلة النوعية من خلال جودة الخدمة:

تسعى دائرة النقل سعيا حثيثا لتحقيق التميز في جودة خدمات النقل في كل أنحاء الإمارة، بدء من مطارات أبو ظبي وموانئها حتى محطات الحافلات والحافلات والعبارات وسيارات الأجرة. وتتواجد هذه الخدمات لتلبية وتجاوز احتياجات وتوقعات المقيمين في الإمارة وزائريها، ونحن ندرك أن جودة النقل يمكن أن تسهم إسهاما فاعلا في جودة الحياة في الإمارة في ظل زيادة معدلات التنقل التي نقوم بها لأغراض العمل والترفيه وتراقب دائرة النقل وتدعم جودة مطارات أبو ظبي وموانئها وسيارات الأجرة بها من خلال دورها كجهة تنظيمية، إلا أن لها تحكما مباشرا في مستوى الخدمة في حافلات أبو ظبي من خلال دورها في تشغيل وصيانة نظام حافلات أبو ظبي.

2. العميل أولا:

يقدم لنا العملاء أفضل الرؤى عن كيفية تحسين جودة نظام النقل، لأنهم المستخدمون اليوميون له، وتعتبر دائرة النقل مؤسسة مستجيبة تتواصل باستمرار مع عملائها وتتخذ إجراءات للتعامل مع مشكلاتهم. وفي عام 2013 تضاعف تواصل دائرة النقل مع العملاء تقريبا، حيث وصل عدد الاستبيانات المقدمة 534,836 استبيانا وزاد عدد معاملات العملاء إلى أكثر من الضعف، مقارنة بمستويات عام 2012 البالغة 214,746 استبيانا.

المطلب الرابع: العائد الاقتصادي والخدمة البيئية للنقل المستدام**أولا: العائد الاقتصادي**

أسفرت جهود دائرة النقل عن أثر اقتصادي ايجابي كبير في إمارة أبو ظبي، وهو أثر محسوس بصفة مباشرة وغير مباشرة أيضا، ومازالت الدائرة على رأيها في تقويم مدى إسهامات قطاع النقل على اقتصاد أبو ظبي، ولما كانت الدائرة مؤسسة منظمة، بل ومشغلا وموفرا لخدمات النقل فقد تحقق تأثيرها المباشر من خلال الأجرور التي تدفعها لموظفيها، والدخل المتولد من مختلف خدمات النقل، والنفقات الرأسمالية أو

¹ نقل اليوم تحويل الغد نقل اليوم لتغير المستقبل (اجتماعيا. اقتصاديا. بيئيا.)، مرجع سبق ذكره، ص ص 27-29.

التشغيلية المدفوعة للموردين المحليين، أما التأثير غير المباشر لجهود الدائرة فهو ملموس في القطاعات التي تخضع لسلطاتها التنظيمية، ويدخل في ذلك قطاعي النقل الجوي والبحري، وكلاهما يعتبر من المحركات الكبرى للنمو الاقتصادي وتنويع الموارد الاقتصادية للإمارة، ومن ثمة تأثير اقتصادي إضافي غير مباشر يأتي من نقل الأفراد على الطرق الرئيسية والنقل العام، وكذلك من تنفيذ نظام النقل الذكي ونظام إدارة خدمات الانتظار. ومن المعلوم أن هذه المساهمات في النجاح الاقتصادي للإمارة هي مساهمات غير مباشرة، وعادة ما تكون محدودة، لكنها أساسية بلا جدال.¹

ثانياً: الخدمة البيئية

تمثلت الخدمة البيئية في إمارة أبوظبي فيما يلي:²

1. **ابتكار حلول بيئية للوصول إلى نظام نقل فعال:** يمثل تطوير حلول لنظام النقل من شأنها الحد من الأثر البيئي وزيادة الكفاءة أمراً جوهرياً لتحقيق الخطة الإستراتيجية طويلة الأجل للإمارة، ولاشك أن النقلة النوعية (أي الانتقال من استخدام السيارات والمركبات الشخصية إلى النقل العام والمشى وركوب الدراجات الهوائية) هو أكبر مصدر تحسين للكفاءة البيئية لقطاع النقل، والبنية التحتية للنقل العام تخضع للتطوير وستؤدي إلى نقلة كبرى في نظام نقل أبوظبي فور اكتمالها، وعلى المدى القريب يمثل الاستثمار في تقنيات وبرامج جديدة تدعم الاستدامة البيئية الخطوة الأولى نحو الحد من الأثر الناتج عن قطاع النقل.
2. **الإدارة الإستراتيجية للتأثير البيئي في قطاع النقل:** تعي دائرة النقل مسؤوليتها إزاء تحسين التأثير البيئي لقطاع النقل في إطار دورها كمخطط ومنظم لشبكة النقل، وهو ما يبرر مشاركة الدائرة في العديد من المبادرات لوضع سياسات وتشريعات مناسبة بغية توجيه مستخدمي الشبكة إلى تغيير سلوكهم في التنقل بالتركيز على وسائل النقل ذات الأداء الأفضل من الناحية البيئية.
- 1.2 **تقليل انبعاثات قطاع النقل:** تسجل أبوظبي واحدة من أعلى نسب الانبعاثات الكربونية للفرد في العالم، ويمثل النقل أحد أكبر المساهمين في هذا، إذ يسهم بنحو 18.7 % من إجمالي الانبعاثات وفق إحصاءات عام 2010 ، ومن ثم يعد تقليل الانبعاثات من مجالات التركيز ذات الأهمية البالغة بالنسبة للدائرة في إطار سعيها إلى إدارة التأثير البيئي الناجم عن قطاع النقل. وسعيها إلى الحد من انبعاثات وسائل النقل بأقصى قدر من الكفاءة والفعالية، تعكف دائرة النقل على استكمال قياسات الانبعاثات الصادرة عن وسائلها حتى يتسنى لها الوقوف على فهم أوفى لأهم مصادر الانبعاثات وأهم فرص الحد منها.

¹ تقرير الاستدامة لدائرة النقل في أبو ظبي لعام 2011، <https://dot.gov.abudhabi/ar/info/2011-Sustainability-Report>، تم الاطلاع يوم 2019/05/30 على الساعة 14:53، ص 29.

² موقع دائرة النقل، أبوظبي، <https://dot.gov.abudhabi/ar/home>، تاريخ الاطلاع 2019/05/30 على الساعة 15:20.

2.2. منع التسربات البحرية: تقديرا من دائرة النقل لأهمية حماية البيئة البحرية وضع قسم النقل البحري لدى الدائرة عددا من التشريعات المنظمة للنقل البحري، علما بأنها ستفرض الاشتراطات والإجراءات الرامية إلى الحد من الحوادث والتسربات الناجمة عن السفن في مياه أبو ظبي.

المبحث الثاني: النقل المستدام في الجزائر

يعتبر قطاع النقل ركيزة أي اقتصاد يقنفي منهجا علميا لبلوغ تنمية حقيقية ورسينة، لكن بالرغم من أهميته الاقتصادية والاجتماعية إلا أنه يتسبب في أضرار بالغة، إذ يعتبر من الأسباب الرئيسية المؤدية لتلوث البيئة، والجزائر إحدى الدول التي بأمس الحاجة للعناية بمسألة النقل وضرورة تبني منهج الاستدامة في منظومة النقل، وبهذا تناولنا في هذا المبحث مستقبل النقل المستدام في الجزائر من خلال ذكر الهيئة التي تهتم بقطاع النقل في الجزائر وهي وزارة الأشغال العمومية والنقل، واقع قطاع النقل الطرقي بالجزائر، واقع قطاع النقل بالسكك الحديدية في الجزائر وأيضا آفاق النقل المستدام في الجزائر.

المطلب الأول: قطاع النقل في الجزائر

أولاً: وزارة النقل

هي تمثل السلطة التشريعية للنقل وتحدد الاختيارات السياسية الكبرى والأهداف المرجوة في قطاع النقل، وتعتبر أهم ممثل في نظام النقل، وفقا للمرسوم التنفيذي رقم 89-165 المؤرخ في 27 محرم 1410 الموافق لـ 29 أوت 1989 الذي يحدد صلاحيات وزير النقل: فتنص المادة 13: يضمن وزير النقل حسن سير الهياكل المركزية وغير المركزية والمؤسسات الموضوعة تحت وصايته"، وكذلك يتولى وزير النقل إطار تدخل المتعاملين في النقل وخطط تطوير النقل وأنظمة النقل الجماعي في الوسط الحضري، كما تقوم الوزارة بإعداد خطط لتنفيذ أهدافها المحددة، وتقتراح القوانين اللازمة وتعرضها على السلطات التشريعية والتنفيذية التي لها صلاحيات إقرار القوانين في البلاد، كما تقوم بمراجعة وإقرار رفع أسعار تعرفه نقل المسافرين أو تخفيضها وعادة ما تتبع قاعدة عامة في ذلك، وغالبا ما تكون لصالح المصلحة العامة خاصة بالنسبة للنقل الحضري، كما أن سياستها تهدف إلى تأمين أفضل خدمات النقل والمرافق الضرورية ونقل المسافرين بأقل الأسعار والعمل على استقرار معدلات أجور النقل.¹ ومنذ التعديل الوزاري في 11 جوان 2016 تم إنشاء وزارة الأشغال العمومية والنقل والتي تضم القطاعين.²

¹ سكمال ريمة، السلطة التنظيمية للنقل الحضري ودورها في تحسين أداء نظام النقل الحضري في الجزائر، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2010/2011، ص63.

² وزارة النقل (الجزائرية)، [http://fr.m.wikipedia.org/wiki/Minist%C3%A8re_des_Transports_\(Alg%C3%A9rie\)](http://fr.m.wikipedia.org/wiki/Minist%C3%A8re_des_Transports_(Alg%C3%A9rie))، تم الاطلاع في

تاريخ 2019/05/28 على الساعة 14:21.

ثانياً: وزارة الأشغال العمومية والنقل¹

يعد قطاع الأشغال العمومية بامتياز قطاعاً جالياً للنمو الاقتصادي، خلافاً لفرص الشغل، ويسمح في الوقت ذاته ببعث حركية في باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى وبالتالي فإنه يشكل قاعدة لا غنى عنها لتطوير الاستثمارين الوطني والأجنبي. وبهذا المنظور فإن القطاع يواصل بذل جهود متعددة وضرورية تترجم من خلال إنشاء مشاريع استثمارية هامة لا بد منها لنجاح العملية التنموية للبلاد.

تحقيقاً لهذه الغاية، يعد إنجاز منشآت قاعدية كبيرة بما في ذلك الطريق السيار شرق غرب، الطريق السيار للهضاب العليا والطريق العابر للصحراء، إضافة كبيرة لبلادنا تسمح بدخولها حيز العولمة مزودة بإقليم مجهز، مهيكّل وقادر على جلب الاستثمار، وتحفيز الأنشطة الاقتصادية وتعبئة المبادرات الفعالة.

بالإضافة إلى ذلك، لا يزال القطاع يبذل جهوداً معتبرة في مجال حماية شبكة الطرقات وصيانتها، مع الحرص على عصنة طرق التسيير والاستغلال .

وفي إطار تنفيذ البرنامج الخماسي 2005-2009، فإن البرنامج التكميلي لدعم الإنعاش الاقتصادي "PCSC" المكمل لبرامج أخرى (برنامج الهضاب العليا "PHP" البرنامج الخاص لمناطق "PSS")، تسهم بوضوح في التطور النوعي للمنشآت القاعدية في الجزائر.

ولهذا الغرض، ترمي سياسة القطاع إلى هدف مزدوج يتمثل في تمكين البلاد من الحفاظ على إرثها الهام والاستجابة من خلال الاستثمارات المستهدفة لمتطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ومن أجل تنفيذ هذه الإستراتيجية تم تطوير أدوات حديثة للتخطيط حتى أفق سنة 2025 وتتمثل فيما يلي:

➤ المخطط التوجيهي للطرق والطرقات السريعة 2005-2025 ، والمستمد من رؤية شاملة ومن تخطيط استراتيجي للأفق؛

➤ المخطط التوجيهي للمنشآت القاعدية المطارية 2005-2025؛

➤ المخطط التوجيهي للمنشآت القاعدية البحرية 2005-2025؛

➤ المخطط التوجيهي الإعلامي 2005-2012.

وبذلك، فإن النهج الذي اعتمده القطاع هو نتيجة لسياسة وطنية للأشغال الكبرى والتجهيزات العمومية المهيكلة استناداً إلى التوقعات التي اعتمدها المخططات التوجيهية.

¹ تقديم قطاع الأشغال العمومية، <http://www.mtp.gov.dz/arabic/permalink/3674.html>، تم الاطلاع في تاريخ 2019/05/29 على

المطلب الثاني: واقع قطاع النقل الطرقي في الجزائر.

تمثل التنقلات الطرقية نسبة كبيرة من مجموع التنقلات الداخلية، فهو أكثر أنماط النقل استعمالاً من المسافرين لقلّة التكلفة، سهولته ومستوى الراحة الذي يوفره، وفيما يلي دراسة حول الهياكل القاعدية والمشاكل التي تواجه قطاع النقل.

أولاً: الهياكل القاعدية للتنقل الطرقي في الجزائر.

1. الطريق: يعد الطريق أهم حلقة وصل في الجزائر مقارنة بالنقل الجوي والنقل البحري، وكذا السكك الحديدية، حيث سمحت استثمارات الحكومة في مجال النقل بتوسيع الشبكة الوطنية للطرق من 104000 كم في عام 1999 إلى 126.900 كم نهاية 2017، وبتوسيع طول الطرق السريعة والسيارة من 637 كم في 1999 إلى 5.700 كم نهاية 2017، بينما ارتفع عدد المنشآت الفنية للطرق من 3.600 منشأة إلى 10.563 منشأة في الفترة نفسها¹، ويمكن تصنيف شبكة الطرق في الجزائر حسب الخدمة إلى:

➤ شبكة طرق رئيسية والتي تنقسم إلى :

- شبكة طرق رئيسية من المستوى الأول تتحمل حركة مرور هامة تفوق 1500 مركبة/اليوم؛
- شبكة طرق رئيسية من المستوى الثاني تتحمل حركة مرور اقل من 1500 مركبة/اليوم، مصنفة ضمن الطرق الوطنية أو الولائية.

➤ شبكة الطرق الثانوية تحتوي على باقي الطرق غير المصنفة في الشبكة الرئيسية.

2. نقاط التوقف والمحطات الحضرية: يقصد بنقاط التوقف نقطة مسار خط وسائل النقل الجماعي التي تتوقف فيها بغية صعود أو نزول المسافرين، وتعاني حركة المرور في المدن الجزائرية قلة نقاط التوقف لسيارات الأجرة وحافلات النقل الجماعي، مما يثير ازدحام وفوضى في حركة المرور داخل الوسط الحضري، أما المحطات الحضرية فهي الأماكن المخصصة لاستقبال المسافرين من مختلف المناطق والأحياء ومكان التقاء وسائل النقل القادمة من مختلف المناطق.²

¹ حسام الدين ربيع، قطاع النقل في الجزائر.. مخططات هشة ومعاناة المواطن مستمرة، مجلة ميم، الجزائر، 2018 <https://meemmagazine.net/2018> تم الاطلاع يوم 2019/06/02، على الساعة 09:20.

² خالد ليتيم، صفية درويش، مرجع سبق ذكره، ص 230.

ثانيا: مشاكل النقل الطرقي في الجزائر

من بين المشاكل التي يعاني منها القطاع في هذا المجال نذكر:

- عدم الصيانة والذي أدى إلى التدهور بسبب العوامل الطبيعية كالمناخ؛
- نقص الأرصفة وقنوات المياه والإنارة ليلا؛
- نقص مهملات السرعة والإشارات واللافتات ولوحات الرسائل أو وجودها في أماكن غير مناسبة؛
- عدم التقيد بالمقاييس التقنية المعمول بها في إنشاء الطرق وتجهيزها؛
- تأثير الحمولات الثقيلة ودرجة انتفاخ العجلات مما يؤثر سلبا على الطريق؛
- كثرة مفترقات الطرق ونقص الإشارات الضوئية بها؛
- انعدام المسالك والممرات الخاصة بالراجلين أو عدم توفر شروط الأمن بها وعدم تماشيها مع المستوى المطلوب؛
- عدم توفر وسائل داخل المركبات للمحافظة على سلامة المنقولات من أشخاص أو بضائع؛
- انعدام التنسيق بين وسائل النقل المختلفة، وبين المناطق المختلفة، حيث تنعدم خدمات النقل في مناطق وتكثر في مناطق أخرى، مما يؤثر سلبا على التحكم في الطلب على النقل وإدارته، خاصة ما يتعلق بالنقل الجماعي؛
- عدم احترام المسارات والمواعيت من قبل مشغلي خدمات النقل؛
- انعدام النظافة وظروف الراحة المطلوبة، وكذا المعاملة السيئة وقلة اللباقة من طرف المتعاملين مع الزبائن.

وكذلك فيما يتعلق بالطرق السيارة فهي تنتج الضجيج والانبعاثات الغازية خاصة في مرحلة الإنشاء، مما يزيد من حدة التلوث الجوي والمائي والسمعي ويؤثر صحيا على الأفراد، كما أنها تشجع على استعمال السيارات الشخصية بدلا من النقل الجماعي، بالإضافة إلى القضاء على بعض الأراضي الزراعية الواقعة في المناطق المخصصة لهذه الطرق، وتؤدي كذلك هذه الطرق السيارة إلى عزل وتهميش المناطق خاصة المتواجدة في الطريق القديم.¹

¹ شنبني صورية، مرجع سبق ذكره، ص ص 317-318.

المطلب الثالث: واقع قطاع النقل بالسكك الحديدية في الجزائر.

النقل بالسكك الحديدية يمثل أحد دعائم الاقتصاد الوطني، وتعد مكملة وداعمة لشبكة النقل الطرقي، بما توفره من نقل آمن للمسافرين والبضائع، وفيما يلي عرض لواقع قطاع النقل بالسكك الحديدية في الجزائر.

أولاً: الهياكل القاعدية للنقل بالسكك الحديدية

تقدر شبكة السكك الحديدية في الجزائر بـ 2.150 كلم، إذ شهدت في الآونة الأخيرة كهرية بعض المقاطع لوضع قطارات ذات سرعة فائقة من شأنها أن تربط المدن الرئيسية للبلاد، حيث تسيير شبكة السكك الحديدية من قبل شركة النقل للسكك الحديدية الوطنية (SNTF).¹ وهذه الشبكة مجهزة بأكثر من 200 محطة تغطي خاصة شمال البلاد، منها:²

- 299 كلم سكك مكهرية؛
- 305 سكك مزدوجة؛
- 1 085 سكك ضيقة؛

تملك الجزائر أطول شبكة سكك حديد في المغرب العربي، رغم ذلك فإن ما نسبته 30% غير مستغل، وبالمقارنة مع الدول المغاربية نجد أن نسبة استغلال الشبكة وصلت إلى 100% في كل من المغرب وموريتانيا، وفي تونس وصلت إلى 92% أما في الجزائر وصلت إلى 70%.³ تغطي شبكة النقل بالسكك الحديدية في الجزائر 17% من النقل البري، وتربط هذه الشبكة أهم المدن الشمالية ببعضها وتصل خطوطها إلى مناطق استخراج المواد الأولية بالمقالع والمناجم حتى وصولها للمناطق الصناعية والموانئ، وتعد الجزائر من أهم المدن الإفريقية من حيث كثافة السكك الحديدية، إلا أنها قليلة الاستعمال.⁴

ثانياً: مشاكل النقل بالسكك الحديدية في الجزائر.

قطاع السكك الحديدية من أكثر وسائل النقل حفاظاً على البيئة، لكن هذا لا ينف مشاركتته كباقي وسائل النقل في تلويث الجو، وهذا ما يوضحه الجدول التالي الذي يبين إفرزات تلوث الهواء الناتجة عن السكك الحديدية ومقارنته بالمركبات التي تعمل بالبترول.

¹ السكك الحديدية، <http://www.andi.dz/index.php/ar/secteur-de-transport>، تم الاطلاع في تاريخ 2019/05/30 على الساعة

14:00.

² المرجع نفسه.

³ حليلة بن عبد العزيز، مرجع سبق ذكره، ص 70.

⁴ المرجع نفسه، ص ص 70-71.

الجدول رقم (3-13): أفرزات تلوث الهواء من وسائل النقل بالسكك الحديدية والمركبات التي تعمل

بالبنزين

وسيلة النقل		أول أكسيد الكربون		الأجسام الصلبة		أكاسيد الكبريت		هيدرو كاربونات		أكاسيد النيتروجين	
ملايين الأطنان	%	ملايين الأطنان	%	ملايين الأطنان	%	ملايين الأطنان	%	ملايين الأطنان	%	ملايين الأطنان	%
السكك الحديدية	0.1	0.1	12.5	0.2	18.2	0.1	0.5	0.1	0.1	0.9	0.1
المركبات التي تعمل بالبنزين	96.8	8.8	37.5	0.2	18.2	16.9	85.4	7.6	76.9	76.9	7.6

المصدر: خالد ليتيم، صفية درويش، تقييم إستراتيجية تطوير النقل البري في الجزائر في إطار رؤية تنموية مستدامة، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، العدد الخامس، جامعة جيجل، دون سنة، ص240.

من الجدول أعلاه يعتبر النقل بالسكك الحديدية من النظم الأقل تأثيرا على البيئة من حيث إفرزات تلوث الهواء مقارنة بالمركبات التي تعمل بالبنزين، إذ تعتبر هذه الأخيرة من أكثر وسائل النقل تلويثا للهواء، كما للنقل بالسكك الحديدية نصيب في إحداث الضجيج إذ تتراوح شدة الضوضاء الناتجة عنه 80/70 dB¹.

المطلب الرابع: أفاق النقل البري المستدام في الجزائر

أولاً: تقييم استثمارات الجزائر في قطاعي النقل البري والسكك الحديدية وعلاقتها بالنقل المستدام

قامت الجزائر وتسعى للقيام بعدة استثمارات في قطاع النقل البري والتي تهدف إلى تطوير شبكة النقل البري وتوسيع شبكة النقل بالسكك الحديدية وعصرنتها، وفيما يلي عرض لأهم هذه الاستثمارات:

1. استثمارات الجزائر في النقل البري:

عرفت سنة 2018 قفزة نوعية في مجال النقل المعول عليه كثيرا للدفع بعجلة التنمية الاقتصادية والخروج من التبعية لقطاع المحروقات، من خلال استكمال العديد من المشاريع الضخمة منها الطريق السيار شرق-غرب وشمال-جنوب حيث أكد وزير الأشغال العمومية والنقل السيد عبد الغني زعلان استمرار نسق انجاز الطرق السريعة رغم الظروف المالية الصعبة، وكذلك من المرتقب استلام شطر من هذا الجزء قبل نهاية العام، وأوضحت السيدة فاسي حسينة مديرة تطوير مشاريع الطرق والأشغال العمومية بالوزارة الوصية أن مشاريع انجاز المنشآت متواصلة، وكذا أجهزة الاستغلال على طول الطريق السيار شرق-غرب المتمثلة في 55 محطة دفع عبر المحولات الكبرى ومسار الطريق، وأضافت السيدة فاسي بعض التفاصيل حيث كشفت عن 22 مركز صيانة و35 فضاء للراحة و 42 محطة خدماتية.

¹ خالد ليتيم، صفية درويش، مرجع سبق ذكره، ص240.

أبرز من جهته السيد خوخي مراد المدير العام للنقل بوزارة الأشغال العمومية والنقل استلام بعض المشاريع منها ما يتعلق بالنقل الحضري كاستلام الطرامواي بمدينة سطيف وورقلة وإعادة بعث مشروع طرامواي مستغانم، كذلك توسعة مشروع ميترو الجزائر العاصمة وهذا بفتح المحطات الخاصة بالجزء الأول منه مع إعادة تشغيل الورشات لاستكمال التوسعة في الوقت المطلوب.¹

2. استثمارات الجزائر في السكك الحديدية

ستخضع الشبكة الجديدة للسكة الحديدية الجاري إنجازها من قبل الوكالة الوطنية لدراسة ومتابعة إنجاز الاستثمارات في السكة الحديدية "انسريف"، لمقاييس عالمية حديثة تمنح نقل البضائع والمسافرين حركية ديناميكية عالية، بعد أن تقرر زيادة سرعة القطارات بين 220 كلم إلى 350 كلم في الساعة وتجهيزها باتصالات سلكية ولا سلكية، وإن كتب لهذا المشروع النجاح، فإن تطوير قطاع النقل بالسكك الحديدية سيمدد طول هذه الأخيرة إلى حدود 12500 كلم، لتحل بذلك المرتبة التاسعة من حيث تطور القطاع السككي، وتصر وزارة النقل على التطوير النوعي لقطاع السكك الحديدية في الجزائر بربط جهات الجزائر الأربعة مع التركيز على خطوط المدن الشمالية وولايات الهضاب إلى جانب كهربية الخطوط وازدواجيتها واستحداث آليات ونظم تأمن الشبكة.²

تحت إشراف السادة معالي وزير الأشغال العمومية والنقل تم التوقيع في 28/سبتمبر/2017 بوزارة المالية اتفاقية مشتركة للاستفادة من قرض بالشراكة مع البنك الوطني الجزائري من أجل تمويل مشاريع تطوير وتحديث الشركة الوطنية للسكك الحديدية، حيث تركزت اتفاقية القرض على شراكة متينة بين الطرفين وتدخل في إطار مخطط تطوير السكة الحديدية الجزائرية، بعد استهلاك الجزء الأول من التمويل المقدر بـ 61.480 مليار دينار جزائري في الفترة الممتدة ما بين 2015-2020 من أجل مواصلة إنجاز برنامجها التنموي الذي شرع فيه سنة 2015، ستستفيد الشركة من قرض آخر بقيمة 58.520 مليار دينار جزائري يمكنها من إنجاز برنامج ثاني للمرحلة ما بين 2020-2025 لتكملة البرنامج الأول بهدف تدعيم تنمية المؤسسة حتى لا تبق المشاريع هامة وذلك من خلال إعادة تأهيل وتحديث العتاد لاسيما اقتناء قطارات جديدة، إنجاز مختلف المنشآت المصاحبة للخطوط الجديدة، إصلاح وإعادة تهيئة مختلف القاطرات والسكك، للتذكير فإن الشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية استفادت من غلاف مالي قدره 120 مليار دينار لإنجاز الشطر الأول من برنامج استثمار ما بين 2015-2020 من أجل اقتناء قطارات جديدة وتحديث وصيانة العتاد القديم الحالي

¹ محمد بن سلطان ، أهم إنجازات قطاع الأشغال العمومية والنقل في الجزائر، <https://www.radioalgerie.dz/chaine1/ar/>، تم الاطلاع في تاريخ 2019/06/02، على الساعة 11:15.

² السكة الحديدية في الجزائر شريان من حديد <https://www.youtube.com/watch?v=F> تم الاطلاع 2019/05/29 على الساعة 14.30.

والتي تهدف إلى توازن مردودية المؤسسة التي تتطلع إلى نقل 60 مليون مسافر و17 مليون طن من البضائع ابتداء من سنة 2020¹.

ثانياً: تقييم الاستثمارات المتبعة في الجزائر من أجل نقل بري مستدام

اتجهت الجزائر كغيرها من الدول نحو القيام بعدة استثمارات في قطاع النقل البري، إذ خصصت جزء كبير من ميزانية البرامج الخماسية لتهيئة الهياكل القاعدية الطرقية وتوسيع شبكة النقل بالسكك الحديدية وعصرنتها، كل هذه المشاريع التي تخدم بالدرجة الأولى احتياجات ومصالحه المواطن وتشجع على النقل الجماعي والتقليص من استعمال السيارات الشخصية تدل على سعي الدولة الجزائرية لتحسين نظام النقل البري وزيادة فعاليته الاقتصادية، ويعكس رغبتها في توفير خدمات النقل البري بأقل تكلفة بيئية، وبالتالي هناك توجه مستقبلي نحو نظام نقل بري مستدام، لكن هذا الأخير يتطلب تبني مفهوم الاستدامة في السلوك والتصرفات وهو الحل الأصعب والأطول مدى، وهذا ربما ما تفتنت إليه الجهود الوصية بالنقل من خلال عرض مجموعة من السيارات الصديقة للبيئة في افتتاح الصالون الدولي للسيارات بالجزائر العاصمة في شهر مارس من سنة 2011 بهدف التعرف على أنواع السيارات غير الملوثة والصديقة للبيئة، مما يسمح بالتأثير على سلوك الفرد. ومن أجل تدعيم التوجه المستدام في مختلف الممارسات الاقتصادية لاسيما النقل البري سعت الجزائر منذ سنة 2000 على إيجاد اجراءات مالية لمحاربة التلوث والتقليل منه، فاصدرت قانون الحماية البيئية الذي تضمن جباية التلوث الجوي الناتج عن حركة مرور السيارات وجباية الوقود، الكربون والصوديوم، والدولة من خلال ادماج النقل في التنمية المستدامة (المادة 03 من قانون 2001) والاهتمام بتطوير النقل الجماعي (المادة 05 من قانون 2001) والمشاريع التي تم ذكرها يعكس تفكيرها في اعادة تنظيم، توجيه وتحسين نظام النقل البري في الجزائر وتوجيه نحو الاستدامة.

لكن ما يمكن قوله عن الاستثمارات القائمة على تحسين نظام النقل البري في الجزائر أنها ضرورية لكنها غير كافية لتجسيد مفهوم النقل المستدام، حيث أن مشاريع انجاز وصيانة القاعدية والرفع من مستوى النقل الجماعي بنوعيه الطرقي والسككي المعتمدة في الجزائر لا يمكن أن تجعله منافسا للسيارة الشخصية إلا إذا عرفت هذه الاخيرة مشاكل تحد من نطاق استعمالها كالازدحام أو التوقف، كذلك غياب التوجه للعناية بوسائل النقل العذبة وأنظمة النقل الذكي لازالت مفقودة وتعاني عدة معوقات تقف أمام نموها والاقبال عليها والتي تعتبر من الأساليب التي تساهم في تحقيق النقل المستدام، ايضا لا يمكن تجاهل مشكلة بطء الانجاز والتنفيذ في كثير من الأحيان وخاصة تلك المتعلقة بتهيئة الهياكل القاعدية من إقامة الجسور والانفاق

¹ الشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية <http://www.sntf.dz/index.php/blog/item/54-2017-50-30> تم الاطلاع يوم 2019/06/01 على الساعة 13.43.

وصيانة الطرق، وتوسيع عرض الطرق، فالكثير من المشاريع التي اعتبرت ذات أولوية كما نصت عليها وثائق التعمير منذ أواخر الثمانينات لا يزال بعضها الى يومنا هذا في طريق الانجاز، وبالتالي لا يمكننا اليوم أن نتكلم على المردودية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لاستثمارات النقل البري المعتمدة في الجزائر، ولكن أقل ما يمكن القول عنها أنها بؤادر أولوية لتحقيق نقل بري مستدام مستقبلاً.¹

المبحث الثالث: عوامل نجاح وفشل التوجه للنقل المستدام والدروس المستفادة من

التجربتين

المطلب الأول: عوامل نجاح وفشل (نقاط قوة وضعف) التجربة الإماراتية

شهدت مدينة أبو ظبي نمواً سريعاً خلال السنوات الأخيرة. وفيما تواصل نموها وتطورها، تضيق المدينة باختناقاتها المرورية، مما يؤثر على الجميع تقريباً، سواء من ينتقلون إلى جهات عملهم أو طريقة عمل هذه المؤسسات، فيما تضع دائرة النقل هذه الاختناقات على رأس أولوياتها، وتقدم إدارة حركة التنقل منهاجاً متكاملًا يجمع بين غالبية أنظمة الدائرة الأخرى ومشاريعها. يوضح التحليل الوارد أدناه نقاط القوة والضعف في إدارة حركة التنقل وما تتطوي عليها من فرص وما يواجهها من تحديات.

¹ خالد ليتيم، صفية درويش، مرجع سبق ذكره، ص ص 243-244.

الجدول رقم(3-14): عوامل نجاح وفشل تجربة أبو ظبي

نقاط القوة	نقاط الضعف
<ul style="list-style-type: none"> - تحتاج إلى موارد اقل مقارنة بمشاريع البنية التحتية؛ - إمكانية تحقيق الكثير من المكاسب السريعة؛ - تغيير السلوكيات على المدى الطويل؛ - تخفيف الاختناق المروري وتحقيق ما يرتبط به من مزايا؛ - لا تزال شبكة التنقل في أولى مراحلها التطويرية، ما يتيح إمكانية تكييف عناصر إدارة حركة التنقل ودمجها. 	<ul style="list-style-type: none"> - تدني مستوى الأداء في غياب بنية تحتية داعمة؛ - قد تستغرق بعض التدابير وقتا طويلا حتى تتحقق نتائجها؛ - تتطلب بعض التدابير قصيرة الأجل تغييرا كبيرا في الثقافة والسلوكيات الحالية؛ - تحتاج إدارة حركة التنقل لاستهداف مجموعة محددة (يتطلب التنوع الكبير في العوامل الديمغرافية في أبو ظبي الانفاق الكثير من الموارد على الفئات المختلفة.
الفرص	التحديات
<ul style="list-style-type: none"> -الرؤية والمنهج المستقبلي لمجموعة أبو ظبي للاستدامة؛ - التوجه نحو المسؤولية الاجتماعية المؤسسية والاعتمادات البيئية في أبو ظبي؛ - المبادرات التي تتولاها دائرة النقل مثل الخطة الرئيسية للمشبي وركوب الدراجات؛ - النمو المستقبلي والخطط التطويرية في أبو ظبي؛ - وجود تدابير ناجحة لإدارة حركة التنقل مثل حافلات الموظفين في دائرة النقل. 	<ul style="list-style-type: none"> -هيمنة ثقافة استخدام السيارات الخاصة في إمارة أبو ظبي - المسائل المتعلقة بالسلامة على الطرق؛ - ثقافة المشي وركوب الدراجات والنقل العام بين فئات سكانية معينة؛ - لا يشجع المناخ على المشي أو ركوب الدراجات في فصل الصيف.

المصدر: إستراتيجية إدارة حركة التنقل في أبو ظبي <https://dot.gov.abududhabi/ar/info/transport-Mobility-Management-strategy-for-Abu-Dhabi-Emiate>.

تم الاطلاع 2019/05/29 على الساعة 15.30، ص 2.

المطلب الثاني: مختلف الحلول والإجراءات التي قامت بها الجزائر من أجل الوصول إلى نقل

مستدام

في إطار التزام الجزائر بسياسة عامة لحماية البيئة، حيث يشكل قطاع النقل الحضري المصدر الرئيسي لتلوث الهواء، والذي كان من بين الانشغالات الرئيسية لهذه السياسة، وضعت الوزارة المكلفة بالبيئة بالإضافة إلى القوانين المذكورة، نظام تحليل لنوعية الهواء سمي "سواء صافية" وذلك منذ أبريل 2002.¹ هذه السياسة تم تدعيمها بسياسة طاقة خاصة فيما يتعلق بكفاءة الطاقة من خلال برنامج لتحويل المركبات إلى غاز

¹ أمال رحمان، كفاءة الطاقة كآلية لاستدامة قطاع النقل في الجزائر، مجلة الباحث، العدد15، جامعة محمد خيضر، بسكرة-الجزائر، 2015، ص

البتترول المسال كوقود وذلك منذ عام 1982 والذي يهدف إلى تحسين نوعية الوقود، كما تم اتخاذ إجراءات أخرى فيما يتعلق باستهلاك الطاقة نذكر منها:¹

➤ إعطاء الأولوية والاستفادة القصوى من أنواع الوقود البديلة مثل غاز البترول المسال، والذي يمتاز بخصائص تقنية أفضل كما أنه فعال بيئيا واقتصاديا، ويتوقع أن تصل حصة غاز البترول المسال إلى 34% من إجمالي استهلاك وقود السيارات عام 2020.

➤ استخدام البنزين الخالي من الرصاص الموزع من طرف شركة نפטال، إذ تم إصدار المعيار الذي يحدد الخصائص الفيزيائية والكيميائية المفروضة عام 1999.

بدأ استخدام الغاز الطبيعي المضغوط (GNC) في نهاية سمة الثمانينيات من القرن العشرين ولقد لقي مشروع استعمال الغاز الطبيعي المضغوط كوقود اهتماما الدولة الجزائرية ومن أجل ترقية وتعميم استعماله في النقل ضمن إطار قانوني، تم إصدار مرسوم تنفيذي عام 2003 يحدد شروط ممارسة نشاط توزيع الغاز الطبيعي المضغوط كوقود للسيارات وتجهيز السيارات بالمجموعة التركيبية للتحويل مما سمح ب: انجاز محطتين لانجاز الغاز الطبيعي المضغوط، اقتناء عشر حافلات تعمل بالغاز الطبيعي المضغوط.

➤ الشروع في إستراتيجية تركز على الحد من حركة السيارات وإعطاء الأولوية للنقل الجماعي من خلال استخدام حافلات ذات قدرة عالية حيث تم استيراد 300 حافلة (100 مقعد/الحافلة) التي تتوافق مع المعايير الدولية. تسمح هذه الحافلات بتوفير المساحة وتخفيض استهلاك الوقود بحوالي 15%. ورافق هذه العملية إنشاء مؤسسات عامة لتسيير هذه الحافلات.

➤ إطلاق مشاريع المترو في العاصمة والترام في المدن الكبرى الجزائرية. وتم تنشيط هذه الأخيرة من قبل برنامج الاستثمار الخماسي 2004-2009، وقد بدأت بالفعل من قبل شركة مترو الجزائر تستعمل الطاقة الكهربائية والتي لها العديد من المزايا كالححد من تلوث الهواء.

سمحت الأعمال الاستشرافية لاستهلاك الطاقة حتى عام 2030 بإنشاء سياسة التحكم في الطاقة لاسيما في قطاع النقل، ووضع إجراءات على المدى البعيد (2030) المعبر عنها في برامج ذات المدى المتوسط والقصير والمتمحورة حول البرنامج الوطني للتحكم في الطاقة.

➤ **المدى القصير (2011-2013):** كانت هذه المدة من خلال مختلف الإجراءات الحكومية المعتمد عليها لوضع إطار لتطبيق كفاءة الطاقة، ورفع قدرة التحكم في الطاقة وتحديد أهدافها، ومختلف المشاريع الواجب الأخذ بها في هذا الإطار من تحويل حوالي 12 ألف سيارة تسيير بغاز البترول المسال.

¹ أمال رحمان، مرجع سبق ذكره، ص211.

- على المدى المتوسط 2020: يتوقع تحويل 20 % من حظيرة السيارات إلى غاز البترول المسال كوقود، استعمال الحافلات التي تسير بالغاز الطبيعي المضغوط في المدن الكبرى.
- على المدى البعيد 2030: امتدت الدراسة الإستشرافية لطلبات الطاقة النهائية حتى آفاق 2030، وذلك للتأكيد على أهمية اتخاذ الإجراءات على المستوى الوطني من خلال تعزيز الأنظمة القانونية حول التحكم في الطاقة، وضع تدابير الرقابة حول الفعالية الطاقوية، منع التكنولوجيات المستهلكة للطاقة.

المطلب الثالث: الدروس المستفادة من تجربتي أبو ظبي والجزائر عن النقل المستدام

- من خلال دراستنا لتجربتي إمارة أبو ظبي والجزائر في موضوع النقل المستدام ومساهمته في التنمية المستدامة وسعي كل منهما للقيام بمبادرات وتشكيل خطط للنقل المستدام، وذلك من أجل الحفاظ على البيئة وتحدياتها، تم التعرف والاستفادة من هذه التجارب وأهمية هذه المبادرات في ما يلي:
- النقل المستدام ضرورة لتحقيق عالم أكثر أمنا وصحة للجميع؛
 - أهمية التوجه نحو المركبات الصديقة للبيئة من أجل الالتزام بالتنمية المستدامة؛
 - أهمية استبدال الوقود التقليدي بالوقود الحيوي لأن انبعاثات الغازات الدفيئة منه تكون بنسبة ضئيلة مقارنة بالوقود التقليدي الذي ينتج مشتقات سامة مثل أول أكسيد الكربون، وبهذا فإن الوقود الحيوي أكثر أمانا واستدامة؛
 - تشجيع استخدام المركبات الهجينة التي تجمع بين البنزين والطاقة الكهربائية وذلك من أجل التقليل من الانبعاثات؛
 - أهمية توعية الإنسان حول موضوع النقل المستدام حتى يكون هناك وعي ناضج لقبوله وإقباله نحوه، بوجود مبادرات وحلول الاستدامة؛
 - طريقة الاختيار الصحيح لوسائل النقل ذات الاستخدام الكفاء للوقود ولا يكون الاختيار على مجال الرفاهية والتكليف، والاعتماد على المعايير البيئية حتى يكون الاختيار أكثر استدامة؛
 - الفوائد الاقتصادية للنقل المستدام هي مرتبطة بالوضع الاجتماعي والبيئي والاقتصادي ككل لا يتجزأ، فمثلا لتوفير المستوى المعيشي المرتفع للمواطنين بالدولة يجب أن تكون حركة المرور سهلة، نوعية الهواء نقية لتوفير هذا للمواطنين يجب وجود تنمية مستدامة في مجال المواصلات والنقل عن طريق تخفيف الازدحام وتوفير حلول أخرى مثل الحافلات، مسارات للدراجات الهوائية، الترام؛
 - تشجيع الناس على تفضيل استخدام الدراجات الهوائية ووسائل النقل العام، لذا فالقطارات الكهربائية تعد خيارا أكثر استدامة.

خلاصة الفصل:

كما رأينا في هذا الفصل فإن إمارة أبو ظبي ممثلة في دائرة النقل بأبو ظبي أنه من أجل تطوير هذا القطاع، وتماشيا مع رؤية أبو ظبي 2030، وعملا منها على تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، أبدت التزاما واضحا بإدارة الاستدامة وتقديم التقارير، من أجل توفير نظام فعال يساهم في النمو الاقتصادي ورفاهية الحياة والاستدامة لإمارة أبو ظبي، من خلال تطبيق مجموعة من الاستراتيجيات مهمتها تتمثل في تخطيط وتطوير نظام نقل فعال ومتكامل يخدم المصلحة العامة، إلا أن واقع النقل المستدام في الجزائر وبالرغم من التقدم في قطاع النقل، إلا أنه لا يزال يخضع لضغوط شديدة، مما أدى إلى ارتفاع وزيادة الطلب على خدماته ومرافقه واتساع وحدة المشاكل التي يعاني منها، ومهما زادت الموارد المالية المخصصة لتمويل مشاريعه فلن تغطي هذه الطلبات المتزايدة، مما يحتاج إلى بذل المزيد من الجهود للوصول إلى نقل مستدام تكون فيه جميع الأبعاد محققة.

الخاتمة

الخاتمة

يلعب النقل دور كبير في تطور اقتصاديات الدول ودفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، فهو مصدر من مصادر الرفاهية وأحد عوامل تحسين مستوى معيشة الأفراد من خلال إشباع حاجاتهم و رغباتهم المختلفة بواسطة التنقل باعتباره ضرورة اجتماعية تفرضها ظروف الحياة اليومية، فبالرغم من فوائده إلا أنه هناك أضرار بالغة ناتجة عنه، حيث يعتبر النقل البري بالدرجة الأولى من الأسباب الرئيسية المؤدية إلى الاختناقات المرورية، والحوادث والتأثير السلبي على صحة الإنسان، والتلوث البيئي، وأثار انبعاث الغازات الدفيئة فضلا عن تشويه المنظر العام للمدن وغيرها. كما يمكن القول بأن النقل بمختلف أنواعه يعتبر نشاطا ذو خصوصية كبيرة، ذلك لأنه يتطور ضمن بيئة تنافسية مثل أي نشاط اقتصادي آخر، إلا انه نختلف في كونه يتطلب تدخلات وقرارات وإجراءات من السلطات العمومية للانتقال نحو استخدام وسائل نقل بأقل تأثير سلبي خاصة على البيئة، واستخدام نظم وسياسات وشبكات نقل تحقق تكامل الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية مع بعضها، دون التركيز على جانب مقابل إهمال الجانب الآخر، مع تحقيق التوازن بين تلبية احتياجات الأجيال المتعاقبة، وضمان توفير خدماته لكل أفراد المجتمع في كل زمان ومكان، مما يحقق التطور والتقدم الذي يتماشى مع عصر المعلومات.

وعلى هذا قامت الإمارات العربية والممتدة وبالتحديد إمارة أبو ظبي ممثلة في دائرة النقل بوضع خطط وبرامج لتسيير وتطوير نشاط النقل داخل وخارج الإمارة، فقد تبنت استراتيجيات تطوير تتماشى مع رؤية أبو ظبي 2030، تعمل على تحقيق استدامة القطاع اعتمادا على التكنولوجيا الحديثة للوصول إلى إدارة مرورية أكثر كفاءة، أما الجزائر فقد أطلقت برامج واسعة لتطوير شبكات النقل البري سعيا منها إلى تحسين خدمات النقل للوصول إلى نقل بري مستدام.

ودرستنا هذه كانت عبارة عن محاولة لتوضيح مساهمة النقل المستدام في تحقيق التنمية المستدامة من خلال تجربتي الإمارات العربية المتحدة "أبو ظبي" والجزائر .

وقمنا باختبار ثلاثة فرضيات تمثل الأجوبة الأولية للأسئلة الفرعية التي يمثل مجموع الإجابات عليها الرد على سؤال الإشكالية العامة لهذه الدراسة والمتمثل في:

ما مدى مساهمة النقل المستدام في تحقيق التنمية المستدامة؟ وما واقع ذلك في كل من الإمارات العربية المتحدة "أبو ظبي" والجزائر؟

➤ نتائج اختبار الفرضيات:

توصلنا إلى نتائج اختبار الفرضيات وهي كما يلي:

بالنسبة للفرضية الأولى والتي مفادها أن هناك علاقة بين النقل والتنمية المستدامة، تحققت هذه الفرضية، لان للنقل اثر فعال في عملية التنمية التي تعد مطلبا لكل شعوب العالم، وأيضا إن كل مشاريع النقل والعملية التنموية ذات علاقات متبادلة تؤثر الواحدة منها بالأخرى، كما أنه يوجد ترابط بين النقل وتحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

الخاتمة

أما بخصوص الفرضية الثانية القائلة بأن النقل المستدام هو نظام نقل يحافظ على مستقبل الأجيال القادمة ولا يؤثر على البيئة فقد تحققت، لأن النقل المستدام يعمل على تأمين الحاجات الأساسية للأفراد والمجتمعات بشكل آمن وأكد سواء من ناحية نقل الأشخاص، أو من ناحية نقل البضائع، دون الأضرار بالصحة العامة ولا بالنظام البيئي ومصالح الأجيال القادمة، وهو بالتالي يسمح للأفراد والمجتمعات بتلبية احتياجاتهم الأساسية بطريق آمن.

وبالنسبة للفرضية الثالثة التي يشير محتواها إلى سعي كل من دولتي الإمارات العربية المتحدة "أبو ظبي" والجزائر لتحقيق النقل المستدام، فقد نجحت الإمارات العربية المتحدة في توفير نظام نقل ذي مستوى عالمي يساهم بفعالية في النمو الاقتصادي ورفع جودة الحياة وتحقيق الاستدامة البيئية، أما الجزائر رغم المشاريع التي تسعى لإقامتها والتوجه نحو تطوير أنظمة النقل في البلاد وذلك لتلبية احتياجات السكان سعياً منها خاصة لتحقيق نقل بري مستدام، إلا أنه مزال يعاني عدة نقائص وتدني مستوى خدماته بسبب غياب الرقابة والمتابعة الجدية.

➤ النتائج المتوصل إليها:

مما سبق تم التوصل إلى جملة من النتائج، نوجزها فيما يلي:

- رغم أهمية النقل في الحياة اليومية للإنسان إلا أنه يتسبب في الكثير من المشكلات مثل الازدحام المروري، ارتفاع تكاليف النقل، استهلاك الأراضي، التلوث البيئي...؛
- يعتبر النقل المستدام الأقل استهلاكاً للموارد الطبيعية، ومن ضمنها الوقود الاحفوري، وبالتالي فهو أكثر كفاءة في استخدام الطاقة، كما أنه يعتبر الأقل تلويثاً والأقل إصداراً للضجيج؛
- تسعى الإمارات العربية المتحدة "أبو ظبي" إلى توفير نظام نقل فعال يساهم في تحقيق النمو الاقتصادي وجودة الحياة والاستدامة البيئية؛
- تهدف رؤية الإمارات العربية المتحدة "أبو ظبي" المستقبلية إلى استحداث نظام نقل عالمي متميز ومستدام يضع معياراً عالمياً تتسم بالفاعلية وتقنيات متكاملة وسياسات مبتكرة؛
- تعتبر الجزائر من بين الدول التي تعاني من حدة مشاكل النقل، خاصة ما يتعلق بالنقل البري، وبالرغم من اتساع شبكة الطرق في الجزائر لكنها تعاني من عدم الصيانة وعدم مراعاة المقاييس التقنية عند إنشائها؛ كما تعتبر أكثر من نصف شبكة الطرق الجزائرية في وضعية سيئة؛
- أطلقت الجزائر برامج ومخططات لتطوير شبكات النقل البري، من أجل تحسين خدماتها، من بينها ما يتعلق بالنقل الطرقي والتي تمثلت أساساً في مشروع القرن الطريق السيار شرق-غرب الذي يعمل على تخفيف الازدحام وريح الوقت، لكنه يشجع على استعمال السيارات والمركبات الشخصية بدلاً من الاعتماد على وسائل النقل الجماعي كالسكك الحديدية؛
- يمكن اعتبار المشاريع التي أطلقتها الدولة الجزائرية سواء المحققة أو الجارية أشغالها أو الموضوعة قيد الدراسة أو المخطط لها، بوادر أولية لتحقيق نقل بري مستدام مستقبلاً، الأمر الذي يعرض على

الخاتمة

الهيئات والمؤسسات المسيرة للقطاع التعاون وتضافر جهودها لإعداد إستراتيجية واضحة المعالم تسعى لترسيخ وتحقيق مفهوم الاستدامة في هذا القطاع الحساس، لكن قبل ذلك يجب العمل على تغيير سلوك الأفراد ودهنياتهم.

➤ الاقتراحات:

- على ضوء النتائج المتحصل عليها خرجنا بجملة من الاقتراحات، تتمثل فيما يلي:
- تشجيع استعمال النقل الجماعي خاصة داخل المناطق الحضرية والتجمعات السكانية الكبرى؛
 - التشجيع على استعمال أنماط النقل العذبة (السير على الأقدام والدراجة)؛
 - توفير شبكة من الطرق الخاصة بالمشاة والمناطق الخضراء والدراجات وإيجاد مسارب لها؛
 - تشجيع استعمال السكة الحديدية وذلك بتحسين خدمات وسائلها؛
 - البحث عن استعمال طاقات غير ملوثة، والتفكير في وسائل أخرى للنقل أقل تلويثا وضرا على الإنسان؛
 - دعم الموارد المالية اللازمة لتنفيذ برامج للحد من انبعاث الغازات الدفينة لتحقيق البعد البيئي للتنمية المستدامة؛
 - توعية الإنسان حول موضوع النقل المستدام حتى يكون هناك وعي ناضج لقبوله والإقبال نحوه، وذلك بوضع مبادرات وحلول للوصول للاستدامة؛
 - تشجيع التوجه نحو المركبات الصديقة للبيئة من أجل الالتزام بالتنمية المستدامة.

➤ آفاق الدراسة:

تناولنا في دراستنا: مساهمة النقل المستدام في تحقيق التنمية المستدامة دراسة تجريتي الإمارات العربية المتحدة "أبو ظبي" والجزائر، فدراستنا كانت عبارة عن جزء بسيط لموضوع يحمل الكثير من التعقيد، لذلك يمكن اقتراح العديد من المواضيع التي قد تكون مكملة لهذه الدراسة أو تزيد في إثرائها من الناحيتين النظرية والتطبيقية، ويتمثل أهمها فيما يلي:

- تشجيع النقل الجماعي كإستراتيجية لتحقيق النقل المستدام في الجزائر؛
- تنمية الطاقات النظيفة (الخضراء) لخدمة قطاع النقل في الجزائر؛
- مساهمة النقل المستدام في تحقيق التنمية المستدامة "عرض تجريتي الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية".

قائمة

المراجع

أولاً: باللغة العربية

أ. الكتب:

1. أحمد جابر بدران، التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة، الطبعة الأولى، القاهرة، 2014.
2. خبابة عبد الله، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة آلية لتحقيق التنمية المستدامة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2013.
3. رواء زكي يونس الطويل، التنمية المستدامة والأمن الاقتصادي في ظل الديمقراطية وحقوق الإنسان، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، 2010.
4. سليمان عيد، محاضرات في جغرافية النقل، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، الجامعة الإسلامية، غزة، 2013.
5. سهير إبراهيم حاجم الهيبي، الآليات القانونية الدولية لحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، لبنان، 2014.
6. شريف محمد ماهر، تخطيط النقل وسياساته، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2014.
7. صائب الطويل، التنمية المستدامة ومجالاتها، دار أمجد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2016.
8. عبد الوهاب الأمين، التنمية الاقتصادية المشكلات والسياسات المقترحة مع إشارة إلى البلدان العربية، دار حافظ للنشر والتوزيع، جدة، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 2000.
9. فيزياوي زينة محمد عبد السادة، النقل والنقل المستدام، قسم التنمية المستدامة، جمهورية العراق، دون سنة.
10. كارين أولوين، اقتصاديات النقل البحري دراسة تحليلية عن العلاقة بين النقل البحري والتجارة الخارجية، ترجمة مختار السوفي، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة الأولى، 1996.
11. مجيد ملوك السامرائي، الجغرافية وآفاق التنمية المستدامة، دار اليازوري للنشر والتوزيع، العراق، 2015.
12. محمد الناجي الجعفري، إدارة نشاط النقل، كتاب الكتروني، 2010.
13. مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة (مفهومها-أبعادها-مؤشراتها)، المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2017.

ب. المذكرات ورسائل الدكتوراه

1. إبراهيم موسى جاد الله، دور السياحة الفلسطينية في التنمية المستدامة الواقع وسبل التطوير، مذكرة ماجستير في التنمية المستدامة مسار بناء المؤسسات وتنمية الموارد البشرية، معهد التنمية المستدامة، عمادة الدراسات العليا، جامعة القدس، 2009.
2. أريج محي عبد الوهاب، النقل المستدام في المدينة، رسالة ماجستير، تخصص تخطيط حضري وإقليمي، كلية الهندسة، الجامعة المستنصرية، العراق، دون سنة.
3. بوفالة فاطمة، بوفنيش صبرينة، التلوث البيئي في الجزائر، مذكرة ماستر، تخصص قانون عقاري، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عبد الرحمان ميرة، بجاية، 2013.
4. بومريجة نوال، وادفل وزنة، البعد البيئي للتنمية المستدامة (حالة الجزائر)، مذكرة ماستر، تخصص القانون العام للأعمال، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عبد الرحمان ميرة، بجاية، 2016.
5. جلال رضا الدين، التحديات والإمكانيات المتوفرة لتطوير نظام النقل بالمسيلة إلى الاستدامة، مذكرة ماستر، تخصص المدينة والنقل الحضري، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2017.
6. حليلة بن عبد العزيز، واقع ومستقبل النقل المستدام في الجزائر (حالة النقل البري)، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2011/2010.
7. ذبيحي عفيفة، الطاقة في ظل التنمية المستدامة (دراسة الطاقة المستدامة في الجزائر)، مذكرة ماجستير، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2009.
8. زوليخة قنطري، سياسات نقل الأشخاص في الجزائر: واقع وأفاق (دراسة حالة منظمة النقل الحضري لمدينة الجزائر)، رسالة دكتوراه، شعبة تسيير المؤسسات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2015.
9. سايح بوزيد، دور الحكم الراشد في تحقيق التنمية المستدامة حالة الجزائر، رسالة دكتوراه، تخصص اقتصاد التنمية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2013.

10. سكحال ريمة، السلطة التنظيمية للنقل الحضري ودورها في تحسين أداء نظام النقل الحضري في الجزائر، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2010/2011.
11. سياري نواره، دراسة سوق النقل الحضري العمومي بالحافلات (دراسة حالة مدينة قسنطينة)، مذكرة ماجستير، تخصص تسويق، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، 2014.
12. شاكر بلخضر، مشروع القطار الحضري (Tramway) لمدينة باتنة: دراسة استشرافية، مذكرة ماجستير، تخصص اقتصاد تطبيقي وتسيير الخدمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2011.
13. شنبى صورية، استخدام إستراتيجية النقل الذكي كأداة لدعم أدوات النقل المستدام (دراسة متطلبات التطبيق في النقل البري بالجزائر)، رسالة دكتوراه، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2017.
14. صباح براجي، دور حوكمة الموارد الطاقوية في إعادة هيكلة الاقتصاد الجزائري في ظل الاستدامة، مذكرة ماجستير، تخصص اقتصاد دولي والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2012.
15. عبيدة بزوزة، أنظمة النقل الذكي وتأثيرها على النقل الحضري، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2011.
16. عفاف بن ناصر، تخطيط النقل ودوره في المدينة تجرّتي مدينة دبي واستانبول نموذجا، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2011.
17. عمر خطاب الزعزوع، معوقات تطبيق التنمية المستدامة على إدارة سلسلة التوريد بمشاريع البناء في سوريا، مذكرة ماستر، تخصص إدارة الهندسة والانشاء، كلية الهندسة المدنية، جامعة دمشق، 2015.
18. فتيحة طويل، التربية البيئية ودورها في تنمية المستدامة (دراسة ميدانية بمؤسسات التعليم المتوسط بمدينة بسكرة)، رسالة دكتوراه، علم الاجتماع والتنمية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2013.

19. لوهابي وليد، النقل الحضري الجماعي (دراسة حالة الخط الحضري بوزوران-المحطة الجديدة باتنة)، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2011.
20. محزم زينب، الإجراءات القانونية للتقليل من الأضرار الناجمة عن سير لمركبات على البيئة من أجل التنمية المستدامة، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2011.
21. محمد بوقلعة، دراسة تحليلية للرشادة الاقتصادية لسلوك المتنقل بين خدمات النقل الحضري الجماعي والسيارة الشخصية (مدينة الجزائر العاصمة نموذجاً)، مذكرة ماجستير في اقتصاد التنمية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2013/2012.
22. محمود العوني، السياحة والتنمية المستدامة (دراسة حالة ولاية معسكر)، مذكرة ماجستير، تخصص اقتصاد التنمية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة وهران، 2012.
23. مسعودة بوزيدي، سياسات تخطيط النقل الحضري في إطار ضوابط التنمية المستدامة (دراسة حالة الجزائر)، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2010.
24. مسعودة بوزيدي، سياسات تخطيط النقل الحضري في إطار ضوابط التنمية المستدامة (دراسة حالة الجزائر)، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2010.
25. معتصم محمد إسماعيل، دور الاستثمارات في تحقيق التنمية (سورية نموذجاً)، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد، جامعة دمشق، الجمهورية العربية السورية، 2015.
26. نبيلة بروال، النقل والبيئة السيارات الهجينة، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، 2011.
27. هنودة مهنة، دراسة المناطق الحبيسة في الأوساط الحضرية (تحليل شبكة النقل ومواصلات الأحياء الهامشية لمدينة باتنة)، مذكرة ماستر، تخصص اقتصاد النقل والإمداد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2011.
- ت. الملتقيات والمؤتمرات
1. احمد صلاح محمد طه وآخرون، الطاقة المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في ضوء التجارب الدولية (دراسة حالة مصر)، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية الاقتصادية والسياسية، 2018.

2. بوتلجة عبد الناصر، بورحلة ميلود، دور الدولة في تحقيق التنمية المستدامة في ظل الاقتصاد الإسلامي (التجربة المغربية)، الملتقى الدولي حول مقومات تحقيق التنمية المستدامة في الاقتصاد الإسلامي، جامعة قلمة، يومي 03 و 04 ديسمبر، 2012.
 3. خديجة بن طيب هديات، لطيفة بنويوب، دور مؤسسات المجتمع المدني في التنمية المستدامة، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، 08/07 افريل 2008.
 4. صديقي مسعود، مسعودي محمد، الجباية البيئية كأداة لتحقيق التنمية المستدامة في الجزائر، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، 08/07 افريل 2008.
 5. عبد الرحمان محمد الحسن، التنمية المستدامة ومتطلبات تحقيقها، ملتقى دولي حول إستراتيجية الحكومة في القضاء علي البطالة وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 15-16 نوفمبر، 2011.
 6. فاتح بن نونة، الطاهر خامرة، تحديات الطاقة والتنمية المستدامة، الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، جامعة سطيف، 08/07 افريل 2008.
 7. المجلس الأعلى للتعليم، التنمية المستدامة، مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، جوهانسبورغ، 2002.
 8. محمد بوديسة، نور الدين عسلي، بناء إستراتيجية متكاملة للحد من البطالة وتحقيق التنمية المستدامة دراسة تحليلية لتجربة تركيا، الملتقى الدولي حول استراتيجية الحكومة في القضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة المسيلة، يومي 15 و 16 نوفمبر 2011.
 9. مراد علة، التاصيل النظري لجديد العلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة، الملتقى الوطني حول الثقافة البيئية والتنمية المستدامة، يومي 19-20 اكتوبر، جامعة 8 ماي 1945، قلمة.
- ث. المقالات والمجلات:
1. أمال رحمان، كفاءة الطاقة كآلية لاستدامة قطاع النقل في الجزائر، مجلة الباحث، العدد 15، جامعة محمد خيضر، بسكرة-الجزائر، 2015.
 2. حبيطة علي، الأهمية الاقتصادية للنقل ودوره في التنمية الاقتصادية، مجلة الاقتصاد والإحصاء التطبيقي، المجلد 11، العدد الأول، 22 ديسمبر 2014.
 3. خالد ليتيم، صفية درويش، تقييم إستراتيجية تطوير النقل البري في الجزائر في إطار رؤية تنموية مستدامة، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، العدد الخامس، جامعة جيجل، دون سنة.
 4. درديش احمد، مداني نور الدين، أسباب حوادث المرور في الجزائر وطرق الوقاية منها (دراسة وصفية تحليلية)، حوليات جامعة الجزائر 1، الجزء الثاني، العدد 30، جامعة الجزائر.

قائمة المراجع

5. شبكات النقل في الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي أثارها على التجارة والسياحة، سلسلة توقعات منظمة التعاون الإسلامي، مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية، أنقرة، 2016.
6. عبد الصمد السعودي، سعيدة ولد الغواطي وآخرون، دور النقل السياحي في تنشيط وتفعل القطاع السياحي بالجزائر لتحقيق التنمية، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، العدد الأول، جامعة عباس لغرور، خنشلة، 2017.
7. محمد مجيد محمود، التنمية المستدامة في الوطن العربي - المعوقات والمتطلبات، المجلة الليبية العالمية، العدد الخامس والعشرون، جامعة بنغازي، 02 أغسطس 2017.
8. محمود السعيد، أسس النقل المستدام وارتباطه بالسكن الحضري، مجلة النقل، العدد 11، مجلة الكترونية، 2019.
9. محمود السعيد، أسس النقل وارتباطه بالسكن الحضري، مجلة النقل، العدد العاشر، مجلة الكترونية، 2018.
10. معمري محمد وقارف السعدية، دور اقتصاديات النقل والسياحة في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، مجلة آفاق للعلوم، المجلد 1، العدد 1، جامعة زيان عاشور، الجلفة، دون سنة.
11. يحيى تابه عمران، النقل المستدام الشكل الحضري، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، العدد الأول، قسم هندسة العمارة، الجامعة التكنولوجية، 2016.

ج. التقارير

1. الاستدامة قيد التنفيذ، تقرير الاستدامة في دائرة النقل بأبوظبي عام 2012.
2. النقل المستدام، تقرير الاستدامة لدائرة النقل بأبوظبي في عام 2009.
3. نقل اليوم تحويل الغد ننقل اليوم لنغير المستقبل (اجتماعيا. اقتصاديا. بيئيا.)، تقرير الاستدامة لدائرة النقل في إمارة أبو ظبي عام 2013.

ح. محاضرات:

1. يمن محمد حافظ الحماقي، مفهوم مؤشرات النوع الاجتماعي وأنواعها ومعايير وخطوات إعدادها، قسم الاقتصاد، كلية التجارة، جامعة عين شمس، دون السنة.

خ. المواقع الالكترونية

1. إستراتيجية إدارة حركة التنقل في أبو ظبي، <https://dot.gov.abududhabi/ar/info/transport-Mobility-Management-strategy-for-Abu-Dhabi-Emiatee>، تم الاطلاع

2019/05/29 على الساعة 11:30.

قائمة المراجع

2. امجد قاسم، تأثير ظاهرة الاحتباس الحراري على البيئة وصحة الإنسان، www.al3loom.com/?p=3022، تاريخ الاطلاع 2019/04/30 على الساعة 15:08.
3. تقديم قطاع الأشغال العمومية، <http://www.mtp.gov.dz/arabic/permalink/3674.html>، تم الاطلاع في تاريخ 2019/05/29 على الساعة 11:35.
4. تقرير الاستدامة لدائرة النقل في أبو ظبي لعام 2011، <https://dot.gov.abududhabi/ar/info/2011-Sustainability-Report>، تم الاطلاع يوم 2019/05/30 على الساعة 14:53.
5. حسام الدين ربيع، قطاع النقل في الجزائر.. مخططات هشة ومعاونة المواطن مستمرة، مجلة ميم، الجزائر، 2018 <https://meemmagazine.net/2018> تم الاطلاع يوم 2019/06/02، على الساعة 09:20.
6. دائرة النقل، https://dot.gov.abudhabi/ar/info/About_DoT، تم الاطلاع في تاريخ 2019/05/20، على الساعة 11:15.
7. السكة الحديدية في الجزائر شريان من حديد <https://www.youtube.com/watch?v=F> تم الاطلاع 2019/05/29 على الساعة 14:30.
8. السكك الحديدية، <http://www.andi.dz/index.php/ar/secteur-de-transport>، تم الاطلاع في تاريخ 2019/05/30 على الساعة 14:00.
9. الشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية <http://www.sntf.dz/index.php/blog/item/54-2017-50-30>، تم الاطلاع في تاريخ 2019/06/01 على الساعة 13:43.
10. قطاع النقل البري في دائرة النقل، https://dot.gov.abudhabi/ar/info/integrated_transportation_planning_divisio، تم الاطلاع بتاريخ 2019/02/05 على الساعة 10:33.
11. لمحة عامة، https://dot.gov.abudhabi/ar/info/sustainability_overview، تم الاطلاع في تاريخ 2019/05/20، على الساعة 11:25.
12. محمد بن سلطان، أهم إنجازات قطاع الأشغال العمومية والنقل في الجزائر، <https://www.radioalgerie.dz/chaine1/ar/>، تم الاطلاع في تاريخ 2019/06/02، على الساعة 11:15.
13. موقع دائرة النقل، أبوظبي، <https://dot.gov.abudhabi/ar/home>، تاريخ الاطلاع 2019/05/30 على الساعة 15:20.

قائمة المراجع

14. ناصر مراد، إشكالية التلوث البيئي في الجزائر، الساعة 12:42، تم الاطلاع على 2019/04/14 على <http://www.enssea.net/enssea/majalat/1111.pdf>

15. النقل المستدام، الساعة 10:54، تم الاطلاع على 2019/02/03 على الساعة 10:54، https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D9%82%D9%84_%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%5

16. وزارة النقل (الجزائرية)، الساعة 14:21، تم الاطلاع على تاريخ 2019/05/28 على الساعة 14:21، [http://fr.m.wikipedia.org/wiki/Minist%C3%A8re_des_Transports_\(Alg%C3%A9rie\)](http://fr.m.wikipedia.org/wiki/Minist%C3%A8re_des_Transports_(Alg%C3%A9rie))
ثانيا: المراجع الأجنبية

1. Alaa el badri, sustainable urban transport, shireenabd el rahman.
2. Sustainable Transportation and TDM Planning That Balances Economic, Social and Ecological Objectives, <http://www.vtpi.org/tdm/tdm67.htm>, viewed on 26/02/2019 at 12:42.
3. Todd litman, developing indicators for sustainable and livable transport planning, Victoria transport policy institute, 18March2019.