تحوّل التنّقل في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

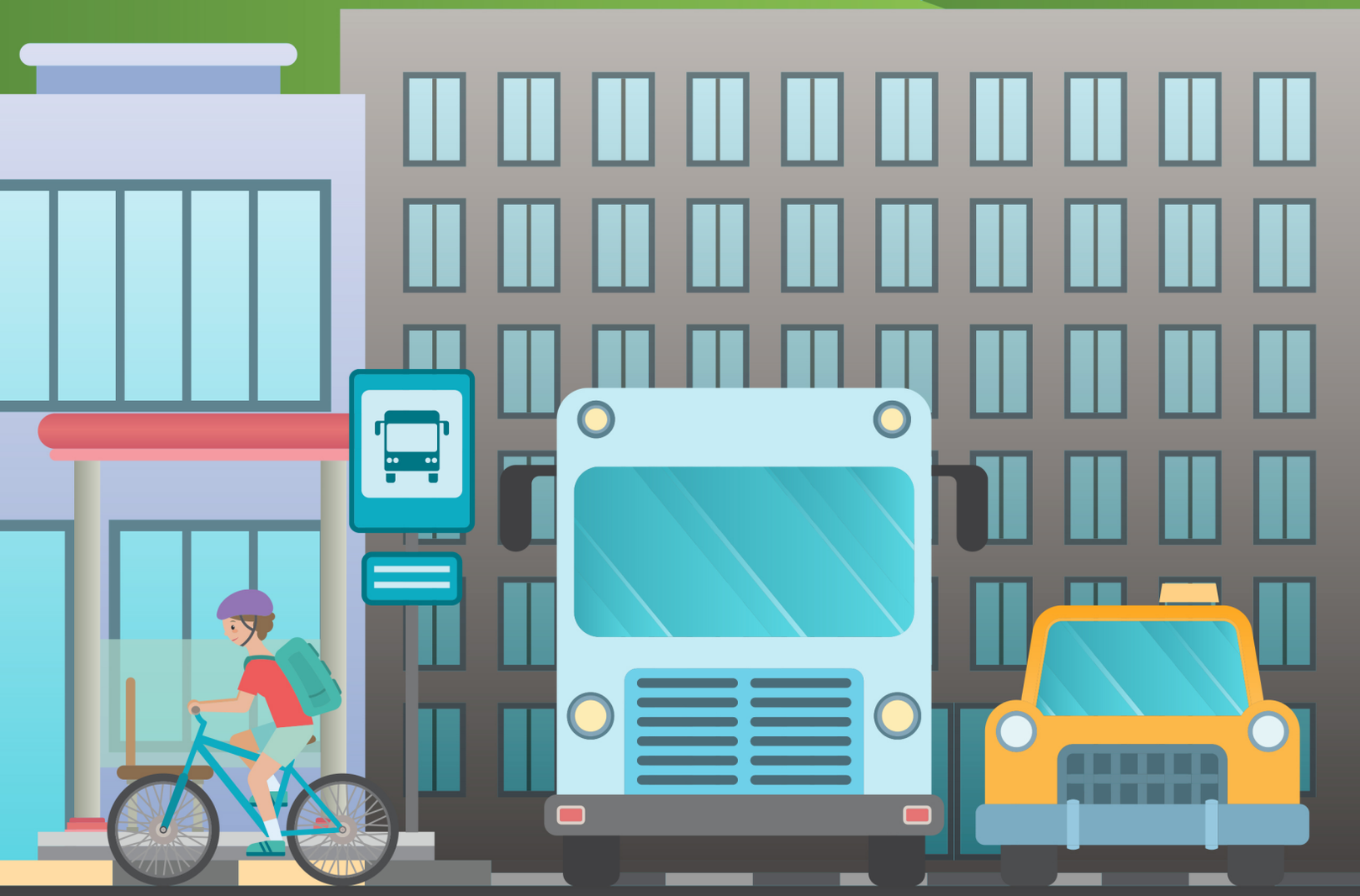
وجهات نظر مقارنة السياسات

تأليف:

علي عطاري
رونيا شيفر
محمد حجازي

حازم زريقات
رامي سمعان
سمير أبو عيشة

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG



اسم الكتاب: تحوّل التنقل في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
تأليف: علي عطاري; رونيا شيفر; محمد حجازي; حازم زريقات; رامي سمعان; سمير أبو عيشة
ترجمة:

الرقم المعياري الدولي (ردمك):

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(xxxx/x/xxxx)

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبّر هذا المصنف عن رأي المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

جميع الحقوق محفوظة. لا يمكن اعادة طبع ، نسخ أو استعمال اي جزء من هذه المطبوعة من دون اذن مكتوب من الناشر.

الآراء الواردة في هذه الدراسة لا تمثل بالضرورة وجهات نظر مؤسسة فريدريش إيبرت أو المحرر.

تحوّل التنّقل في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

وجهات نظر مقارنة السياسات

تأليف:

علي عطاري
رونيا شيفر
محمد حجازي

حازم زريقات
رامي سمعان
سمير أبو عيشة

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

١,٠ تحوّل التنّقل في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ٣

٢,٠ مصر ٩
٢,١ لمحة عن التنّقل في مصر ٩
٢,٢ حوكمة وتشريع التنّقل ١١
٢,٣ أين نحن الآن؟ ١٢
٢,٤ أين نريد أن نكون؟ ١٧
٢,٥ أنشطة ذات تأثيرات قصيرة المدى لها تأثيرات طويلة المدى ١٩
٢,٦ ربط كل ذلك معاً – التوصيات المتعلقة بالسياسات ٢٠
٢,٧ المراجع ٢١

٣,٠ الأردن ٢٦
٣,١ لمحة عن التنّقل في الأردن ٢٦
٣,٢ أين نحن الآن؟ ٢٧
٣,٣ حوكمة وتشريع التنّقل ٣١
٣,٤ أين نريد أن نكون؟ ٣١
٣,٥ أهداف قصيرة المدى/ سهلة المنال ٣٢
٣,٦ أهداف طويلة المدى ٣٣
٣,٧ ربط كل ذلك معًا ٣٤
٣,٨ المراجع ٣٥

٤,٠ لبنان ٣٧
٤,١ لمحة عن التنّقل في لبنان ٣٨
٤,٢ حوكمة وتشريع التنّقل ٣٨
٤,٣ أين نحن الآن؟ ٣٩
٤,٤ أين نريد أن نكون؟ ٤٣
٤,٥ أهداف قصيرة المدى/ سهلة المنال ٤٣
٤,٦ أهداف طويلة المدى ٤٤
٤,٧ ربط كل ذلك معاً - التوصيات المرفقة مع خطة العمل ٤٦
٤,٨ المراجع ٤٧

٥,٠ **فلسطين** ٤٩

٥,١ لمحة عن التنّقل في فلسطين ٤٩

٥,٢ حوكمة وتشريع التنّقل ٥١

٥,٣ أين نحن الآن؟ ٥٢

٥,٤ أين نريد أن نكون؟ ٥٥

٥,٥ توصيات قصيرة المدى ٥٥

٥,٦ أهداف طويلة المدى ٥٦

٥,٧ ربط كل ذلك معاً ٥٧

٥,٨ المراجع ٥٨

ملخص إقليمي

علي عطاري – مستشار نقل

علي العطاري ضابط ميدان وتواصل مع التعاون الألماني الكائن في عمّان وقد عمل كمستشار للنقل وللبيئة وقام بتغطية العديد من القضايا المتعلقة بالنقل في الأردن، بالإضافة إلى كونه عضواً في مجموعة مناصرة النقل العام "معاً نصل" التي أطلقت أول خريطة للنقل العام بالإضافة إلى أول تطبيق لتخطيط الرحلات في الأردن ودائماً ما يعمل بشغف في المشهد الأردني للنقل، وقد قام بكتابة مقالات عديدة تتعلق بقضية النقل في الأردن.

حاصل على شهادة في العلوم البيئية من جامعة كاليفورنيا دايفس وركّز على تطور النقل والتطوّر الحضري في مسيرته المهنية، فضلاً عن أنه حالياً يقدم مدونةً صوتية (بودكاست) عربية تسمّى "مدّ وجزر" تغطي عدة قضايا بيئية من العالم العربي.

رونيا شيفر – مديرة برنامج في مؤسسة فريدريتش إيبرت

رونيا شيفر مديرة المشروع الإقليمي للمناخ والطاقة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا في عمّان، وتقوم رونيا بتغطية المواضيع التي تتعلق بمسألة التنّقل والاستدامة والعدالة الإجتماعية في إطار التحوّل الطاقي وجهود التخفيف من حدّة التغيّر المناخي.

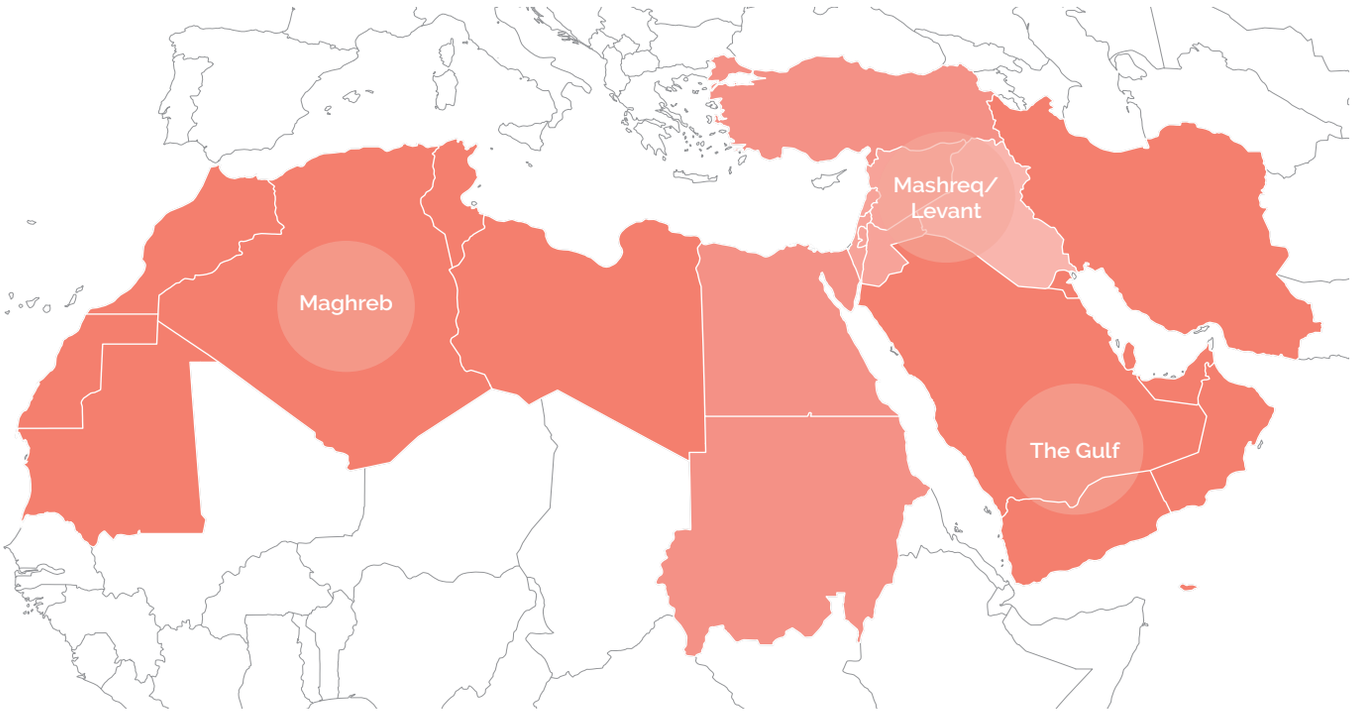
تعمل عن كثب مع منظمات المجتمع المدني المحلية والخبراء وتصِلهم بصنّاع القرار في المشروع بفضل دعم رئيسة المشروع في المؤسسة، فرانشيسكا وينغير. خلال عملها، قامت بتوسعة نطاق بحثها حول التحديّات ذات صلة بالبيئة والصعوبات التي تواجه الفئات الغير منصَفة سياسياً كالنساء؛ مثل: الوصول إلى وسائل النقل والعمل وقلة الوقت وشحّ الموارد والتوتر البيئي.

تحمل رونيا شهادة في العلاقات الدولية في الشرق الأوسط مع اللغة العربية من جامعة إدنبره وتصب تركيزها على إقليم بلاد الشام على وجه التحديد، وتعمل في الميدان منذ سنتين.

ملخص إقليمي

منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (الشكل ١) وبالتحديد إقليم بلاد الشّام يعاني من العديد من المشاكل، أحد أهم هذه المشاكل هي أنظمة التنّقل الغير كافية والغير عادلة التي يصعب الوصول إليها والتي تعرقل حركة التنّقل داخل هذه الدول. العواقب الوخيمة التي تلي قصور عملية التنّقل تشمل ارتفاع أعداد العاطلين عن العمل، بالأخص للفئات الأقل حظاً كالنساء والشباب، وانخفاض التحرك الصعودي وازدياد الظلم الاجتماعي والاقتصادي والسياسي.

الموجز التالي يلخّص ويحلّل أربعة دراسات مقارنة من الإقليم حول وضع وإمكانيات التحول العادل نحو التنّقل المستدام والعادل .أولاً، يتم تقديم المنطقة باستخدام بيانات أساسية، يليها التنسيق والمحتوى الرئيسي لدراسات الحالات الفردية، ثم يتم تحديد النتائج والتوصيات المهمة، وأخيراً، ربط النقاط ببعضها البعض من أجل خلق رؤيةٍ للإقليم من خلال فهم أوجه الشبه والاختلاف.



الشكل ١: دول إقليم الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، المصدر مشروع مينارا، أيلول من عام ٢٠١٦

يضم إقليم الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ٥٦٩ مليون نسمة، تقطن فيه حالياً ويتوقع لهذا العدد أن يزيد ليتجاوز البليون نسمة بحلول عام ٢١٠٠، متفوّقاً بهذا الرقم على الأعداد المتوقعه لكل من أوروبا والصين.[١] حيث وجد أن نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي هو ٧،٨٥٧ دولار أمريكي، مع الأخذ بعين الاعتبار الاختلافات الإقليمية الناتجة عن الدول الأكثر ثراءاً كدول الخليج مقارنة بدول كسوريا وليبيا والجزائر.[٢]

تبلغ نسبة البطالة حوالي ١٠,٦٪ للمنطقة (٢٠١٧) مع تفاوتات بالنسب من ١,٢٪ (البحرين) إلى ٢٥,٧٪ (فلسطين)[٣] وتبلغ نسبة بطالة الشباب٢٦,٩٪ وفقًا لتقديرات منظمة العمل الدولية، نجدها في أعلى معدلاتها في ليبيا لتصل لأكثر من ٥٠٪ والبحرين الأدنى.[٤] (البنك الدولي)أما بالنسبة لبطالة النساء، فوفقاً لمنظمة العمل الدولي بلغت نسبة بطالة النساء حوالي ١٨٪ في عام ٢٠١٩ في إقليم الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وأدنى نسبة بطالة لفئة النساء سُجلت في البحرين حيث بلغت ٣٪ على عكس فلسطين التي سجلت أعلى نسبة بما يصل إلى ٤١٪.[٥] (البنك الدولي)

١ UNDESA/United Nations Department of Economic and Social Affairs (2017), World Population Prospects: The 2017 Revision, https://esa.un.org/unpd/wpp

٢ Worldbank (Data retrieved: June 21, 2020), GDP per capita (constant USD 2010) MENA, https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD?locations=ZQ

٣ b. Worldbank (Data retrieved: June 21, 2020), Unemployment rate, Youth, MENA, ILO Estimate https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.1524.ZS?locations=ZQ

٤ c. Worldbank (Data retrieved: June 21, 2020), Unemployment rate, female as %of female labor force, MENA, ILO Estimate, https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.FE.ZS

٥ d. Worldbank (Data retrieved: June 21, 2020), Unemployment rate, total, % of total labor force, MENA, National Estimate, https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.NE.ZS

يهدف هذا القسم إلى تمهيد الطريق لكل دراسة حالة ، وتوفير معلومات عامة حول كل بلد بما في ذلك البيانات الديموغرافية الأساسية والتحديات. يجب أن توفر المعلومات المقدمة في هذا القسم بعض السياق حول سبب كون كل حالة فريدة من نوعها، ولماذا لا يمكن لنهج مقاس واحد يناسب الجميع أن يعمل في عالم النقل المعقد:

- **لمحة**

يغطي هذا القسم لتقديم الدراسة وشرح بعض المعلومات العامة المتعلقة بها من بيانات ديموغرافية وتحديات، تعطى هذه البيانات لتوضيح ميزة كل من هذه الدراسات وشرح فردية كل حالة لتصل إلى الاستنتاج أنه لا يمكن وضع موضوع النقل حول العالم في قالبٍ واحد، ولا يمكنك التعامل مع أكثر من حالةٍ بنفس الطريقة.

- **الحوكمة والتشريع**

يغطي هذا القسم العوامل الرئيسية في تخطيط النقل على المستويين الوطني والمحلي. من أجل فهم التحديات والفرص الموجودة في كل بلد، إذ من المهم فهم أدوار ومسؤوليات المؤسسات الحاكمة وكيفية تفاعلها. بالإضافة إلى ذلك، تم ذكر الأجزاء الرئيسية من تشريعات النقل أيضًا من أجل تحديد التحديات والفرص التشريعية والتنظيمية في الأقسام القادمة.

- **أين نحن الآن؟**

تهدف المعلومات الأساسية عن كل دولة وأنظمة حوكمة النقل الخاصة بها إلى توفير سياق كافٍ لشرح بعض أوجه القصور المرتبطة بالقطاع. هذا هو المكان الذي تبدأ فيه كل دراسة حالة في توفير معلومات حول طريقة العمل الحالية، بما في ذلك الإحصاءات الخاصة بالنقل، وطرق النقل الشائعة، وتحديات النقل الرئيسية وعواقبها.

- **أين نريد أن نكون؟**

كيف يتصور كل مؤلف مستقبل نظام النقل في بلده؟ يحاول هذا القسم الإجابة على هذا السؤال من خلال النظر في سيناريوهات واقعية تزيد من الإدماج ، وتعالج قضايا العدالة الاجتماعية، وتلبية الطلب المتزايد على النقل من خلال بدائل صديقة للبيئة.

- **الأهداف قصيرة المدى/ سهلة المنال**

ما الذي يمكن تحقيقه بسهولة؟ هل هناك حلول سهلة المنال يمكن تطبيقها على المدى القصير؟ سيوفر هذا القسم الفترة الانتقالية للانتقال نحو مصادر تنّقل أنظف ، مع إعطاء المزيد من الأولوية لمواجهة التحديات الرئيسية التي تؤثر على قطاع التنّقل (مثل تحسين الاعتمادية، وتلبية الطلب، وتوفير تغطية جيدة ، إلخ ...).

- **الأهداف طويلة المدى**

سيقدم هذا القسم توصيات طويلة الأجل تتطلب استثمارات أكبر وتغييرات تنظيمية تستغرق وقتًا طويلاً.

- **ربط المخطط من جميع أطرافه**

عمل إطار EASI (تمكين، تجنب، تحويل، تطوير)

استراتيجية التمكين: يعد خلق بيئة مستقرة وآمنة أساسياً لبدء التغيير ويمكن اعتباره نقطة انطلاق لتحويل مسار قطاع النقل الحالي، إذ تشتمل بيئة التمكين هنا على اختيار نظام القيادة الملائم وبناء هيئته بطريقة مرنة تسمح بالتطور والتغيير. هذا يشتمل على تطوير وتبني خطة نقل ذات مسؤوليات وأدوار واضحة ومقسمة لتبيّن دور كل فرد بالإضافة إلى مشاركة الشعب فيها.

استراتيجية التجنب: تهدف هذه الاستراتيجية إلى تحديد عوامل وأسباب تجنب وتقليل عدد الرحلات التي يأخذها الفرد ليصل إلى نقطة معيّنة، وكما نرى فإنها تحتاج إلى الكثير من التعديل والتطوير لتضمن مشاركة الفرد في النقل العام دون الحاجة للجوء إلى طرق أخرى للتنّقل، حيث أن التقدم التكنولوجي مكّن الأفراد بالقيام بالعديد من المهام وقضاء الحاجات دون الحاجة للخروج والتنّقل، لذا فإن توفير خيار الوصول إلى الوجهات وإنجاز المهام برحلة واحدة سيساهم في دعم قطاع النقل بشكل أكبر.

استراتيجية التحويل: تبين تحول المستخدمين من الخيارات الأكثر تلويثاً للبيئة مثل السيارات إلى غيرها الصديقة للبيئة والمجدية مثل الدراجات الهوائية أو المشي أو النقل العام. ما يمكن فعله ضمن استراتيجية التحويل هو تقديم سياسات حديثة تجذب المستخدم مثل تسعيرة مناسبة أو الاستثمار في تطوير الوسائل الجديدة الذي بدء المستخدم باستعمالها مثل توفير بنية تحتية مناسبة للدراجات الهوائية أو تطوير ودعم وسائل النقل العام، لتحقق مطالب المستخدم من التحويل.

استراتيجية التطوير: تعود على أهمية التطور التكنولوجي وتبنيه في كل وسائل النقل للتقليل من الانبعاثات الضارة مثل التحول من استعمال محركات الاحتراق إلى المركبات الكهربائية أو الهجينة ومن المركبات التي تستهلك كمية كبيرة من البنزين إلى المركبات الصغيرة التي تنتج انبعاثات أقل بكثير لكل كم، ومن ناحية أخرى العمل على تطوير تكنولوجيا إدارة السير وتنظيمه للتمّكن من مواكبة الطلب.

من المهم التمييز بين كل من استراتيجيات إطار العمل هذه والتوصل إلى الأولويات وفقاً لما نتاجاته بالاعتماد على احتياجات الدول الخاصة. من خلال هذه الورقة، بإمكانك ملاحظة أن كل دولة لها تحدياتها الخاصة على أرض الواقع، وذلك سيحدد كيف وأين سيختارون ما يجب تركيز مواردهم عليه.

هذه الدراسة التحليلية المقارنة تضع حجر الأساس للمزيد من البحث والتخطيط في المستقبل. هنالك نقص كبير في بيانات واستراتيجيات التفكير والتخطيط المستدام، وهذه ما تسعى هذه الدراسة لتسليط الضوء عليه. تم هذا المشروع بقيادة وإشراف المشروع الإقليمي للمناخ والطاقة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا التابع لمؤسسة فريدرش إيبرت القائمة في عمان، بالتعاون مع ٥ أفراد من باحثين ومفكرين ذو خبرات محلية وعالمية. عن الأردن، حازم زريقات، إنجيكون، الذي شارك خبرته الطويلة والمليئة بالمعرفة معنا. عن مصر، مواصلة للقاهرة وبالأخص محمد حجازي، الذين قدموا لنا الكثير من خبراتهم. عن لبنان، رامي سمعان الذي كان يكتب خلال الكارثة التي أطاحت بميناء بيروت وأضاف آراه واقتراحاته. عن فلسطين، الدكتور سمير أبو عيشة الذي قدم تحليله النقّدي لتحديات النقل في الحاضر والمستقبل. عن الملخص، علي عطاري، مستشار نقل وبيئة أردني ورونيا شيفر، مديرة المشروع في فريدرش إيبرت، التي جمعت هذه الدراسات وكتبت الملخص.

التطبيق والنتائج

عند ربط الحالات الأربع مع بعضها وتحليل الوضع الحالي، والحوكمة واللاستراتيجيات المعمول بها، نجد أنه هنالك ضعف في التخطيط الاستراتيجي والمستدام، المتّبع هو فقط تخطيط النقل وبالنظر إلى أين نحن الآن نجد العديد من المشاكل في تخطيط النقل الحالي. هنالك تركيز هائل على المركبات الخاصة (مثال: الأردن) وسائل النقل العام غير المنظمة (مثال: مصر ولبنان) وسيارات الأجرة (مثال: لبنان) كوسائل النقل الأساسية، وانعدام وجود بنية تحتية آمنة للمشي أو الدراجات الهوائية (في الأربع حالات) الذي يحد من قدرة الأفراد على التنّقل بأريحية في هذه الدّول، بالذات للأفراد الأقل حظاً مثل النساء والشباب. بالإضافة إلى السياسات والأحكام المطبقة، التي تخلق فجوةً قانونية تتغاضى عن انعدام الشفافية وضعف القرارات وتضارب المصالح (مثال: مصر، لبنان، الأردن). أما عن فلسطين، فإن تقسيم الأرض والقرارات الإدارية الصادرة في الضفة الغربية والتحكم الإسرائيلي بحركة الأفراد أدى إلى تفاقم مشكلة النقل والتنّقل لديهم. نرى أيضاً انعداماً لوجود البنية التحتية والمعرفة بوسائل النقل الأخرى مثل المشي وركوب الدراجة لقلة وجود أرصفة المشاة (مثال: الأردن)، انخفاض جودة الهواء والازدحام الشديد (مثال: مصر)، انعدام الأمن على الطرقات (مثال: لبنان). حتى في الدول التي تمتلك معظم الحصص في وسائل مواصلاتها (مثال: مصر وفلسطين)، نجد أن ذلك غالباً ينطبق على سيارات الأجرة (مثال: لبنان) التي تحمل في معظم الأحيان ركاباً ليس لديهم أي خيار آخر إذا أرادوا التنّقل بسبب التكلفة وإمكانية الوصول إليها... إلخ.

وبينما يتركنا واقع النقل فاقدين للأمل، نجد أنه هنالك مجال لتصور وتطبيق رؤية لنظام نقل آمن ومستدام في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، لكنه لن يكون واقعاً دون سياسات وخطواتٍ استراتيجيّة وواقعية. مع وجود عدة اختلافات بين هذه الدّول، نرى أن العناصر الأساسية لهذه الرؤية تتضمن نظام نقل مرن ومتكامل، ووسائل نقل متنوعة، والتركيز على تنظيم و تمكين الأفراد من الوصول إليها. يجب أن يكون النقل حق للجميع ليتساوى مع التعليم، الذي على الدولة توفيرها، ويجب تطبيق عدة أنظمة تشغيلية ليتم توفير خدمة التنّقل للجميع مع التركيز على نظام النقل، الذي بدوره سيدعم الاقتصاد وسيساهم في توزيع الثروة على المجتمع.

توصيات أساسية يمكن أن تطبق على رؤية عدة دول

الفئة	على المدى القصير	على المدى الطويل
البدنية التحتية/ وسائل النقل الفعالة	• دعم المرافق منخفضة التكلفة للنقل النشط غير الآلي، وإعطاء المزيد من المساحة والاهتمام للمشاة ، مثل توفير الأرصفة / ممرات المشاة، ومرافق الدراجات، المناطق الخالية من السيارات (مثال: الأردن وفلسطين)	• توفير البنية التحتية الصلبة لأنظمة النقل العام، مثل السكك الحديدية وباصات النقل سريعة التردد، والبنية التحتية للمشاة، وممرات ركوب الدراجات، ومحطات شحن المركبات الكهربائية ، وما إلى ذلك (مثال: الكل). • دعم بناء مرافق النقل النشطة للنقل غير الآلي، مثل جسور المشاة أو الأنفاق، بالإضافة إلى مرافق دراجات أكثر اتساعاً (مثال: فلسطين). • إنشاء محطات نقل عام جديدة، وخاصة في ضواحي المدن الكبرى وتشغيل وسائل النقل العام الجماعي (مثال: مصر ولبنان).
النقل العام	• زيادة جاذبية النقل بالحافلات من خلال تحسين الخدمات والمرافق، مثل الجدولة، وتفعيل خطوط الحافلات الجديدة، وتحديث أسطول الحافلات، وتركيب محطات الحافلات، وإدخال التقنيات الذكية ونظام أولوية النقل، وتحسين الظروف المادية للمحطات (مثال: فلسطين) • اعتماد سياسات تخطيط حضري شاملة ومستدامة تهدف إلى تقليل الحاجة إلى السفر، مثل النمو الذكي، والتنمية الموجهة نحو العبور، والكثافة العالية، والاستخدام المتنوع للأراضي (مثال: الكل).	• تحويل تشغيل خدمات النقل العام من طريقة التشغيل الحالية الأكثر تجارية إلى طريقة تعتمد على معايير الخدمة المطبقة بصرامة. سيتطلب ذلك اعتماد حلول أنظمة النقل الذكية وإعادة النظر في الأطر التعاقدية التي تحكم عمليات النقل العام (مثال: الأردن وفلسطين). • إجراء دراسات جدوى فنية ومالية لخيارات النقل الجماعي الجديدة في المناطق الحضرية وبين المدن (مثال: مصر ولبنان). • تخطيط وتصميم وتشغيل أنظمة النقل السريع بالحافلات على ممرات الطلب الرئيسي على النقل في المناطق الحضرية الرئيسية (مثال: الكل).
الكهربة / بدائل احتراق الوقود	• تشجيع التحول نحو استخدام مركبات وصديقة للبيئة، بما في ذلك مركبات النقل العام. هناك حاجة إلى اهتمام خاص لدعم تغيير الأسطول نحو المركبات الكهربائية (مثال: الأردن وفلسطين).	• إعادة توجيه قطاع السيارات بعيدًا عن احتراق الوقود إلى الكهرباء (مثال: الكل) أو الغاز (مثال: مصر). • تشجيع التحول نحو الحلول التكنولوجية والوسائط عالية الكفاءة والفعالية بما في ذلك الوقود البديل وإنشاء أنظمة سلسلة التوريد ذات الصلة.

الفئة	على المدى القصير	على المدى الطويل
الأطر التنظيمية/ التشريعية والتخطيط الاستراتيجي	• تحديث الإطار التنظيمي والتشريعي ليشمل اللوائح التي تسهل تحقيق نظام النقل النظيف والمستدام (مثال: الكل)، ويشمل ذلك: ١) فرض الشفافية. ٢) إشراك جميع أصحاب المصلحة من خلال العمليات التشاركية. ٣) تنفيذ إجراءات شراء وتمويل شاملة وتطبيقها في الوقت المناسب. • تطوير/ تعزيز خطة لتحسين التنّقل لجميع المواطنين، مع إدارة حركة المرور بطريقة مستدامة وصديقة للمناخ في نفس الوقت. يجب أن تشكل قضايا مثل العدالة الاجتماعية وإمكانية الوصول إلى أنظمة النقل للأشخاص ذوي الإعاقة جزءاً لا يتجزأ من الخطة. يجب أن تكون حملات التوعية المستمرة جزءًا من الخطة لتسهيل تقبل المواطنين (مثال: الكل).	• البحث عن مصادر طويلة الأمد ومستدامة لتمويل النقل العام والتنّقل الصديق للبيئة (مثال: الكل). • إعادة النظر في الإطار المؤسسي الذي يحكم النقل والتنّقل، و إنشاء إطار تنسيق متكامل بين الكيانات المختلفة.

جدول ١: توصيات أساسية – المستوى الإقليمي

في النهاية يترك الأمر لتشجيعك في البحث والتعمق في هذه الدراسات.

المراجع:

World bank (Data retrieved: June 21, 2020), GDP per capita (constant USD 2010) MENA.
https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD?locations=ZQ

World bank (Data retrieved: June 21, 2020), Unemployment rate, Youth, MENA, ILO Estimate.
https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.1524.ZS?locations=ZQ

World bank (Data retrieved: June 21, 2020), Unemployment rate, female as % of female labor force, MENA, ILO Estimate.
https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.FE.ZS

World bank (Data retrieved: June 21, 2020), Unemployment rate, total, % of total labor force, MENA, National Estimate.
https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.NE.ZS

محمد حجازي، مواصلة للقاهرة

عن مواصلة للقاهرة

تقدم ترانسبورت فور كايرو ذ.م.م خدمات استشارية وبيانات تقنية وأبحاث لتحسين التنّقل الحضري في المدن الناشئة. تأسست في القاهرة، مصر في عام ٢٠١٥، وتعمل لجمع أفضل المعلومات التي تربط بين المدن والنقل لتقديم خدمات استشارية في مجال النقل. حتى الآن، أكملت بنجاح أكثر من ٢٠ مشروعًا في ٥ دول في إفريقيا. أنتجت مواصلة للقاهرة هذا التقرير ويشار إليها باسم "المستشار".

عن محمد حجازي

مؤسس ومدير موالة للقاهرة ويقدم خدمات استشارية وبيانات وتقنية وأبحاث لتحسين التنّقل الحضري في المدن الناشئة، نجحت في قيادة إنجاز أكثر من ٢٠ مشروعًا في ٥ دول في إفريقيا.

"مع ٧ سنوات من الخبرة في الإدارة وقيادة المشاريع داخل الشركات التي تدعم التكنولوجيا وتمكين الأعمال بالتكنولوجيا، أركز على جمع البيانات وعلوم البيانات والحوسبة الحضرية لتحويل الأفكار إلى واقع. حصلت على تدريب أكاديمي في علم الاقتصاد وعلم الاجتماع وتصميم السياسات العامة، وأنا متخصص في حل مشاكل العالم الحقيقي باستخدام منهجيات تعتمد على البيانات."

يستمتع محمد بركوب الدراجة والتجديف والقراءة. ولد في القاهرة، مصر وحصل على درجة امتياز في الاقتصاد من الجامعة الأمريكية بالقاهرة (٢٠١٢)، بالإضافة إلى إدارة المدن الكبيرة من معهد الدراسات السياسية بباريس (٢٠١٨). بالإضافة إلى تلقيه التدريب في مركز التنمية الحضرية المستدامة ، جامعة كولومبيا ، نيويورك (٢٠١٨). يقيم حاليا في القاهرة.

٢,١: لمحة عن التنّقل في مصر

إن مستويات حركة الأشخاص والبضائع عبر مصر مرتفعة وستستمر في الارتفاع. يعتمد الطلب على النقل إلى السكان (الذين يتنّقلون لتلبية احتياجاتهم)، والتنمية الاقتصادية (التي تحدد الاحتياجات)، واستخدام الأراضي (الذي يحدد المسافات والرحلات التي يتم قطعها).

عدد السكان: يبلغ عدد سكان مصر ١٠٠ مليون نسمة، وينمو بمعدل ٢٪ سنويًا ومن المتوقع أن يصل إلى ١٦٠ مليونًا بحلول عام ٢٠٥٠. وهي دولة شابة، حيث يبلغ ٥٠٪ من المصريين سن ٢٥ عامًا أو أقل.

الاقتصاد: مصر مصنفة كدولة ذات دخل متوسط منخفض ومن المتوقع أن يكون اقتصادها المتنامي السابع أسرع نموًا والثامن عشر على مستوى العالم بحلول عام ٢٠٥٠. [٣٨]

٦ Ortúzar, J. de D. & Willumsen, L. G. *Modelling Transport.* (John Wiley & Sons, 2011).

استخدامات الأراضي: منطقة القاهرة الكبرى (٢٤ مليون نسمة) هي المركز الاقتصادي والصناعي والثقافي للبلاد. أكبر ثلاث تجمعات حضرية في مصر هي الإسكندرية (٦,٥ مليون نسمة) الواقعة في الجانب الغربي من الدلتا، وسوهاج (٣,٧ مليون نسمة) التي تقع على بعد ٤٧٠ كم جنوب القاهرة والمنصورة (٢ مليون نسمة) التي تقع في وسط الدلتا.

العامل	القيمة
المساحة	١,٠١٠,٤٠٨ كم٢
تعداد السكان	١٠٠,٠٧٥,٤٨٠
الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد	٣,٠٤٧ دولار أمريكي
عدد المركبات المسجلة	٩,٨٩٠,٠٦٢
طول الطرق	٣٤,٠٠٠ ~ كم

جدول ٢: معلومات عامة عن مصر

الشكل ٢: أكبر تجمعات حضرية في مصر

يعيش ٩٩٪ من المصريين على مساحة ٤٠,٠٠٠ كيلومتر مربع فقط. مساحة الأرض تعادل مساحة سويسرا التي يقل عدد سكانها بنسبة ١٠٪ عن سكان مصر. يؤدي المناخ الجاف والاعتماد على نهر النيل في ٩٧٪ من إمدادات المياه إلى تحديد نمط استخدام الأراضي، مما يؤدي إلى كثافة سكانية عالية. ٤٥ من أصل ال٥٠ منطقة ذات أعلى كثافة سكانية في أفريقيا توجد في مصر. تتصل شبكة التكتل الحضري في القاهرة بـ ٥٥١ منطقة عمرانية فريدة ضمن مسافة ١٢٠ كم.[٧]

التطورات الأخيرة: بدأ التحول السياسي والاقتصادي مع ثورة الربيع العربي في ٢٠١١ واعتماد دستور ٢٠١٤. بدءا من عام ٢٠١٦، أدخلت الحكومة المصرية إصلاحات اقتصادية تحويلية مصحوبة بتساهيل صندوق النقد الدولي الممدد لمدة ثلاث سنوات، وشملت الإصلاحات ضبط أوضاع المالية العامة (مثل خفض دعم الطاقة). علاوة على ذلك ، اعتمدت استراتيجية التنمية المستدامة ورؤية مصر ٢٠٣٠، لتوجيه التنمية الوطنية المستدامة،[٨] التي تهدف إلى جذب الاستثمار الأجنبي المباشر وتعتمد على العديد من المشاريع الوطنية العملاقة، مثل توسعة قناة السويس، وإنشاء مدينة جديدة، والمشروع القومي للطرق.

شهدت مصر انخفاضًا حادًا في قيمة العملة المحلية، وتعافيًا في النمو الاقتصادي وخلق فرص العمل، وكبحًا للتضخم ليصل إلى خانة الآحاد، وإدارة مستويات عالية من الدين العام لتتحول إلى مسار تنازلي.[٩] [١٠] [١١] تم تخصيص أموال لمساعدة ودعم التعامل السيئ مع التغيير والتعديل، ومع ذلك ، ارتفع خط الفقر الوطني

٧ SWAC & OECD. Africapolis - Densest Urban Areas. https://www.africapolis.org/research/densest_urban_areas (2018).

٨ Ministry of Planning. *Sustainable Development Plan* - خطة التنمية المستدامة للعام المالي 2016/2017 - خطة التنمية المستدامة للعام المالي 2016/2020%. (2016). http://mpmar.gov.eg/internal/internal/

٩ IMF. *Arab Republic of Egypt - Fifth Review Under the Extended Arrangement Under the Extended Fund Facility.* (2019).

١٠ World Bank Group. Egypt : *Enabling Private Investment and Commercial Financing in Infrastructure.* https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31070 (2018).

١١ World Bank. Egypt: Greater Cairo Air Pollution Management and Climate Change Project. *World Bank.* https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P172548 (2019).

بمقدار خمس نقاط مئوية ليصل إلى ٣٢,٥٪ لعام ٢٠١٨.[١٢] تؤثر ضغوط التلوث وشح ومحدودية الهواء والمياه والأراضي على البيئة المحلية، مما يؤثر على المواطنين الذين يعانون من الفقر، حيث احتل إقليم القاهرة الكبرى المرتبة الثالثة على مستوى العالم من حيث التلوث.[١٣]

٢,٢: حوكمة وتشريع التنّقل

يتم اقتراح القوانين المتعلقة بالنقل داخل لجنة النقل، وهي واحدة من ٢٥ لجنة متخصصة داخل مجلس النواب المصري.[١٤] تمتلك القرارات الرئاسية قوة القانون، ولدى رئيس الوزراء والوزراء والمحافظين سلطة إصدار المراسيم.[١٥]

تنقسم مصر إدارياً إلى ٢٧ محافظة، التي تنقسم بدورها إلى مناطق، تليها الشياخات. هناك العديد من الهيئات العامة، وكلها تابعة لمحافظة أو وزارة وتتبع جميع المحافظات وزارة التنمية المحلية.

يتم وضع استراتيجية وسياسات النقل ومراقبتها من قبل وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، وتتضمن خططها الحالية "إطار التنمية العمرانية الوطنية" و "القاهرة ٢٠٥٢" لمنطقة القاهرة الكبرى.

يتم وضع الخطط الإستراتيجية الخاصة بالنقل ومراقبتها من قبل وزارة النقل، وتشرف وزارة التجارة على العديد من الهيئات الاقتصادية، التي تشمل مشغلون مترو القاهرة والسكك الحديدية، ويوزع التخطيط الاستراتيجي للنقل والبناء بين هيئات المترو والأنفاق، و الطرق و مشغلي النقل العام والتخطيط والتدريب.

تتحكم وزارة الإسكان في النقل في المجتمعات العمرانية الجديدة حيث تشرف على المجتمعات العمرانية الجديدة والتخطيط الاستراتيجي. بدأت مؤسسة المجتمع الحضري الجديد مؤخرًا وحدة تنظيم النقل الجديدة لإدارة العمليات الداخلية، في حين تشرف بعض المحافظات على مشغلي النقل العام في : القاهرة، الإسكندرية، ومدينة المنوفية. وتشرف مؤسسة المجتمع الحضري القاهرة على النقل داخل القاهرة الكبرى، أما عن المنوفية، فإنها تمتلك مشغل خاص بها لكنه غير فعال في الوقت الحالي.

قامت وكالة شئون البيئة المصرية/ وزارة البيئة، بتمويل جزء من مشروع النقل المستدام الذي يركز على النقل العام في القاهرة والتنّقل النشط في المدن الثانوية.

يتم تنظيم الطرق من خلال القانون رقم ٨٤ لسنة ١٩٦٨ والطرق المحلية من خلال القانون ١٩٧٩/٤٣ وينظم خدمات سيارات الأجرة بموجب القانون ٢٠١٨/٨٧ ويقتصر توفير خدمة النقل العام على الطرق على الدولة وفقاً للقانون ١٩٧٤/١٢٤، والذي يمكنها منح امتيازات لمشغلي النقل العام وفقاً للقانون ١٩٧٥/٥٥.

١٢ CAPMAS. *Egypt, Arab Rep. - Household Income, Expenditure, and Consumption Survey, HIECS 2018.* https://www.capmas.gov.eg/Admin/Pages%20Files/2019123101612income1.pdf (2019).

١٣ World Health Organisation. WHO Global Ambient Air Quality Database (update 2018). *WHO.* http://www.who.int/airpollution/data/cities/en/ (2018).

١٤ Abdel Wahab, M. An Overview of the Egyptian Legal System and Legal Research - GlobaLex. *NYU Hauser Global Law School Program.* https://www.nyulawglobal.org/globalex/Egypt1.html (2019).

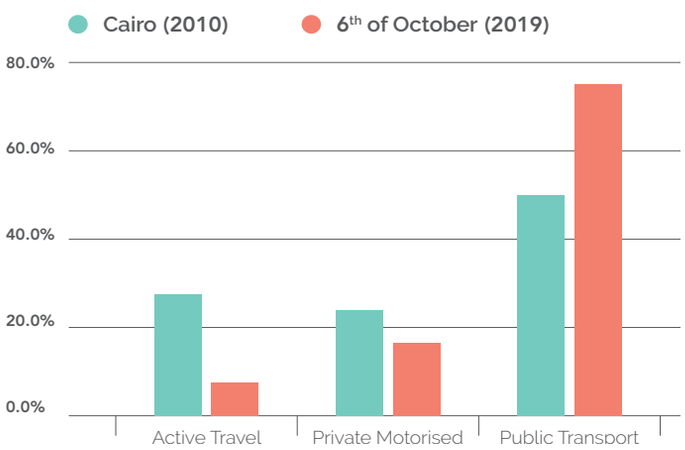
١٥ UN-Habitat. *Mapping the Legal Framework Governing Urban Development in Egypt.* (2015).

العناصر	السياسات والاستراتيجيات	التخطيط	التنظيم	البنية التحتية	التشغيل والصيانة	التمويل
النقل العام	وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية وزارة النقل	وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية وزارة الإسكان التخطيط الاستراتيجي	وزارة النقل مشغلي النقل العام	وزارة النقل وزارة الدولة للتنمية المحلية وزارة الإسكان هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة	الحكومة المصرية وزارة النقل القطاع الغير منظم	القطاع العام والخاص
نقل البضائع (أرض)	وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية; وزارة النقل	وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية	وزارة النقل مشغلي النقل العام	وزارة النقل	وزارة النقل القطاع الغير منظم	القطاع العام والخاص
الطرق	وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية; وزارة النقل وزارة الإسكان	وزارة الإسكان وزارة النقل المجتمعات العمرانية الجديدة الطرق	وزارة النقل	وزارة النقل المجتمعات العمرانية الجديدة الطرق وزارة الدولة للتنمية المحلية	وزارة النقل وزارة الدولة للتنمية المحلية وزارة الإسكان الطرق	القطاع العام
إدارة المرور	وزارة الداخلية	-	مجلس النواب	وزارة الداخلية	وزارة الدولة للتنمية المحلية الحكومة المصرية	القطاع العام
النقل النشط				وزارة التخطيط والتنمية الحكومة المصرية وزارة الإسكان هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة	وزارة التخطيط والتنمية الحكومة المصرية وزارة الإسكان هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة	القطاع العام
الوقود	وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية وزارة الطاقة	وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية وزارة الطاقة	وزارة النقل	وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية وزارة الطاقة	القطاع العام والخاص	القطاع العام والخاص

جدول ٣: مخطط الهيئات المشاركة في قطاع النقل

٢,٣: أين نحن الآن؟

أدت عملية إعادة التنظيم المؤسسي إلى إنشاء هيئة تنظيم النقل بالقاهرة الكبرى في عام ٢٠١٢ من الناحية النظرية ، هي سلطة تقدمية اشتدت الحاجة إليها مع تطور القطاع لكنها فشلت في مهامها وتم استبدالها من خلال قانون ٢٠١٩/٩٣ بهيئة مشغلي النقل العام لكنها ما زالت في مرحلة التطوير ولم تستلم سلطاتها بعد. تتداخل المسؤوليات بين المشغلين الحالين، والمحافظات (التي ترخص خدمات النقل شبه غير الرسمية) والهيئة (التي تقدم تنازلات للجمعيات العمرانية الجديدة).[١٦] أدت الفجوة في تقديم الخدمة إلى إنشاء وحدة تنظيم النقل ضمن هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة ، لتنظيم والتعاقد على الخدمات الرسمية غير موجودة حتى الآن داخل المجتمعات العمرانية الجديدة.[١٧]



الشكل ٣: مقارنة في النقل بين مدينتين القاهرة و السادس من أكتوبر

١٦ Hegazy, M. & Elnady, A. *Re-imagining our Streets: No new roads. Re-imagine existing Streets. Shift how we travel! (Forthcoming).*

١٧ Transport for Cairo. *Sustainable Urban Mobility Plan for 6th of October City Diagnostic, Scenarios and Vision (Forthcoming).* (2020).

امتلاك السيارات الخاصة منخفض وفقًا للمعايير الدولية (تعديل للناتج المحلي الإجمالي)[١٨] وتزداد بنسبة ٧,٥٪ تقريبًا سنويًا، إذ يبلغ إجمالي عدد تسجيلات سيارات الخاصة حوالي ٤,٧ مليون على المستوى الوطني[١٩]، نصفها تقريباً في إقليم القاهرة الكبرى' ويبلغ معدل امتلاك السيارات ١ من كل ١٠ أسر في القاهرة، في حين تشهد الدراجات النارية الخاصة والتكتك نموًا سريعاً.

لا يتم جمع نسب استخدام وسائل النقل بانتظام لكن كانت أحدث الأرقام الحضرية لإقليم القاهرة الكبرى في عام ٢٠١٠ هي [٢٦,٥٪ السفر النشط/ ٢٣,٦٪ خاصة بالسيارات/ ٤٩,٩٪ النقل العام]. تم تقسيم النقل العام إلى [١٨,٦٪ مترو وسكك حديدية/ ٢٨٪ حافلات رسمية/ ٥٣,٣٪ ترانزيت بارترانزيت].[٢٠] تشير التقديرات الأحدث لمدينة ٦ أكتوبر إلى [٦,٥٪ السفر النشط/ ١٦,١٪ النقل الخاص/ ٧٧,٤٪ النقل العام]، مع تقسيم النقل العام إلى [٤٪ الحافلات الرسمية/ ٩٦٪ النقل العام].[٢١]

توفر خدمة السكك الحديدية بين المدن وتنّقل أعدادًا كبيرة من الركاب، لكن تباين الموثوقية، والعدد المرتفع نسبيًا للحوادث، وركود تطوير الشبكة وقدراتها المحدودة وأعاقت نموها وأدت إلى انخفاض نسبة السفر بين المدن. يسمح القانون رقم ٢٠١٨/٢٠ بمشاركة القطاع الخاص في جميع جوانب تقديم خدمة السكك الحديدية، وقد صاحبته استثمارات عامة كبيرة لإصلاح الشبكة وتحديث معدات السكك الحديدية.

معظم الرحلات الأخرى بين المدن تعتمد على الطريق ويهيمن عليها مشغلو الحافلات العامة الرسميون، والميكروباص شبه غير الرسمي القائم على الشعبية، بالإضافة إلى خدمات سيارات الأجرة المشتركة.

يهيمن المشغلون غير الرسميون على خدمات النقل العام داخل المدن خاصةً الميكروباصات الخاضعة للتنظيم الخفيف والتي تتسع لـ ١٤ مقعدًا أو ٧ مقاعد مملوكة للسائقين أو منظمة بمجموعات صغيرة، يحصلون على تراخيص تعتمد على خط سيرها ؛ لكن بعض مركبات ال ٧ مقاعد تعمل بشكل شبه غير قانوني و غالبًا ما يتم التسامح معها. تقدم شاحنات البيك أب خدماتها في المناطق الصناعية والريفية. القاهرة الكبرى والإسكندرية هما المدينتان الوحيدتان في مصر اللتان يوجد بهما مشغلان للحافلات العامة اللذان قاما بترخيص العديد من الشركات الخاصة لتقديم الخدمات للعامة.

تؤثر بعض تدخلات السياسة بشكل كبير على التنّقل داخل المدن وفيما بينها:

- الارتفاع الكبير في أسعار الوقود اعتبارًا من نوفمبر ٢٠١٦. يتم تنظيم الأسعار من قبل لجنة تسعير الوقود ويتم تكييفها مع الأسعار الدولية كل ثلاثة أشهر.
- تخفيض قيمة العملة في نوفمبر ٢٠١٦؛ مما أدى إلى زيادة كبيرة في أسعار المركبات بالعملة المحلية.
- إلغاء رسوم الاستيراد على واردات السيارات الأوروبية، مما أدى إلى خفض أسعار السيارات بالقيمة الحقيقية.

مشاريع النقل الجديدة التي تؤثر على التنّقل داخل القاهرة والإسكندرية وعلى المستوى الوطني:

- الإصلاح المستمر للسكة الحديدة من خلال تحديث المعدات والشبكة والمحطة.
- مترو القاهرة الجاري: الخط ٣ [١٣ محطة عاملة / ١٣ محطة بحلول عام ٢٠٢٢] ؛ الخط ٤ المخطط.
- الخط الأحادي المخطط له: الخط الغربي إلى السادس من أكتوبر والخط الشرقي لإدارة العاصمة.
- القطار الخفيف المستمر الذي يربط شمال القاهرة مع إدارة العاصمة.
- مخطط الباص سريع التردد الذي يربط الجيزة بالسادس من أكتوبر.
- مشروع مترو الإسكندرية المخطط له ومشروع تجديد الترام الجاري.

١٨ Motor vehicles per 1000 inhabitants vs GDP per capita. *Our World in Data.* https://ourworldindata.org/grapher/road-vehicles-per-1000-inhabitants-vs-gdp-per-capita (2014)

١٩ CAPMAS. *Statistical Yearbook 2018.* https://www.capmas.gov.eg/Pages/Publications.aspx?page_id=5104&Year=23507 (2019).

٢٠ El Araby, K. Urban Transport Issues in Egypt - JICA 2011 Update to CREATS. (2013).

٢١ Transport for Cairo. *Sustainable Urban Mobility Plan for 6th of October City Diagnostic, Scenarios and Vision (Forthcoming).* (2020).

- نظام مشاركة الدراجات المخطط له في وسط القاهرة وخط مسارات الدراجات.
- مشاريع الطرق الوطنية الجارية والتي تشمل ٥٠٠٠ كم من الطرق الجديدة على مستوى الدولة.

قام الرياديون الجدد في القطاع الخاص بتوسيع عرض التنّقل (الذكي) للمواطنين:

- شركة مواصلات مصر، تقدم خدمات حافلات عالية الجودة داخل القاهرة ، بموجب امتياز من إدارة نقل القاهرة.
- خدمات نقل الركاب في أوقات الذروة فقط مثل سويفل و باص أوبر التي تقدم خدمات مباشرة من نقطة إلى نقطة قائمة على التطبيق والتي تلبي احتياجات عملاء السوق الذين لم يتلقوا خدمات كافية في السابق، داخل المدن وفيما بينها.
- شركات الطلب عبر التطبيقات الذكية مثل أوبر وكريم وحلان (تك تك).

أدت هذه التدخلات من الجهات المتعددة مجتمعة ومشاريع النقل العام الجديدة وعروض التنّقل الموسعة إلى توسيع الخيارات بشكل كبير للركاب والمسافرين. السيارات الكهربائية أصبحت أولوية وطنية بسبب الإمداد الزائد بالكهرباء وإمكانات الطاقة المتجددة العالية في مصر. وتقوم شركات القطاع الخاص ببناء شبكة محطات شحن المركبات الكهربائية على الصعيد الوطني، بينما تناقش المنظمات الصناعية في القطاع العام إمكانية إنتاج المركبات الكهربائية محلياً، وتم وضع استراتيجية وطنية مؤخرًا ولكنها لم تُنشر بعد.

الغاز الطبيعي هو أولوية وطنية ثانية، بسبب مخطط ناجح قديم [٢٢] والاكتشاف الأخير للاحتياطيات الهائلة، وأعلنت الحكومة المصرية مؤخرًا عن خطة متعددة السنوات لاستبدال محركات السيارات الخاصة والميكروباص التي تعمل بالوقود التقليدي بمحركات مزدوجة الوقود. [٢٣]

تحظى نقل البضائع بالأولوية في تخطيط وإنشاء بنية تحتية جديدة: إعادة الهيكلة المستمرة لإدارة الموانئ الحالية، وإنشاء موانئ جافة جديدة، وخطوط السكك الحديدية للشحن فقط، والمحطات ومشاريع النقل البحري غالبًا ما تتقاطع مع البنية التحتية للنقل الأخرى، وعلى الأخص في إصلاح شبكة السكك الحديدية الوطنية، ومشروع الطرق الوطنية.

النقل النشط (المشي وركوب الدراجات) متأصل بعمق في الثقافة المصرية، لكن السياسات العامة تضعف شعبيته، على الرغم من التوجهات التشجيعية، إذ تجعل الكثافة العالية لمدن مصر تاريخياً المشي أو ركوب الدراجات فعالاً للغاية في التنّقل، كما يتضح من النسب العالية من التنّقل النشط في الأحياء القديمة في القاهرة.
تستثمر السلطات العامة بشكل كبير في الشوارع المخصصة للسيارات داخل المناطق الحضرية، مثال: الإنشاء الأخير لعشرات الجسور العلوية في شرق القاهرة وزيادة مستوى الخدمة للطرق الحضرية لتصبح طرقًا حضرية سريعة، مما يشكل خطرًا على السلامة ويثبط التنّقل النشط. التدخلات المخصصة لتعزيز التنّقل النشط قليلة للغاية: من غير المرجح أن تغير البنية الحالية للممرات المخصصة للدراجات التي تمتد لمسافة ١,٥ كم ونظام مشاركة الدراجات في وسط مدينة القاهرة الاتجاه نحو التنّقل النشط في ضوء المستوى الحضري الضعيف للمنطقة من معايير الأرصفة وعدم وجود صيانة للأرصفة.

تزيد المجتمعات العمرانية الجديدة من المسافات المقطوعة[٢٤] وتزيد من صعوبة الوصول إلى الوظائف والخدمات،[٢٥] مما يقلل من القدرة على المشي،ومستويات التنّقل النشط،[٢٦] التي تتأثر أيضاً بتركيز المدن على

٢٢ World Bank. Egypt: Scrapping and Recycling Old Vehicles to Lower Pollution and Improve Livelihoods. *World Bank.* https://www.worldbank.org/en/news/feature/2018/10/25/egypt-scrapping-and-recycling-old-vehicles-to-lower-pollution-and-improve-livelihoods (2018).

٢٣ Enterprise. How feasible is the plan to convert vehicles to natgas from gasoline on a national scale? *Enterprise.* https://enterprise.press/stories/2020/07/22/how-feasible-is-the-plan-to-convert-vehicles-to-natgas-from-gasoline-on-a-national-scale-19437/ (2020).

٢٤ Hegazy, M., Kalila, A. & Klopp, J. M. *Towards Transit-Centric New Desert Communities in the Greater Cairo Region.* https://transportforcairo.com/wp-content/uploads/2019/07/EN_Transportation_Policy.pdf (2019).

٢٥ Hegazy, M., Kalila, A. & Mahfouz, H. *Multimodal network planning, identification of high capacity bus corridor and park and ride facilities.* (2019).

٢٦ Transport for Cairo. *Sustainable Urban Mobility Plan for 6th of October City Diagnostic, Scenarios and Vision (Forthcoming).* (2020).

الشوارع المخصصة للسيارات[٢٧] والتي تعتبر خطرة حسب التصميم للمشاة وراكبي الدراجات. فشلت العديد من مشاريع ممرات الدراجات في المجتمعات العمرانية الجديدة في جذب أي ركاب، لأنها لا توفر تظليلًا مناسبًا (عنصرًا ضروريًا للسفر لمسافات طويلة في مناخ صحراوي جاف)، ولا حماية من المركبات القريبة التي تسير بسرعة عالية.

خلال جائحة كورونا والمناشدات للبقاء في المنزل، لوحظ ازدياد التنّقل النشط بشكل كبير، كنشاط بدني، وكذلك لأغراض التنّقل، وزاد الطلب على الدراجات وتم إعادة استعمال الشوارع المخصصة للسيارات كمساحات عامة،[٢٨] مما ساهم في انخفاض تلوث الهواء الذي بالتالي زاد من أعداد الأفراد النشطين/ وكان الإقبال الأكبر من قبل السكان الشباب في مصر في ظل الطقس المعتدل نسبياً.

القطاع	التحدي	الدليل	الاستنتاج
حكومي	تنظيم القطاع، أو إطار الحوكمة الذي ينظم تقديم خدمات قطاع النقل، والتطور المستقبلي.	العديد من السلطات العامة المنظمة للنقل تنفرد بحسب واسطة النقل، مما يحد من خدمات سفر حقيقية متعددة الوسائط. على مستوى العاصمة فشلت سلطات النقل العام(هيئة تنظيم النقل بالقاهرة الكبرى) أو إنّها تعتبر غير نشطة (هيئة النقل بالسكك الحديدية الخفيفة). لا توجد سلطة واحدة تخطط بشكل استراتيجي للنقل الحضري لتتنبأ بالاحتياجات من القدرات والحصص المطلوبة من الوسائط وتقوم بمتابعتها تبعا لذلك.[٢٩]	يجب تنشيط سلطات النقل العام على مستوى العاصمة. يجب عليهم التخطيط للاحتياجات من القدرات المستقبلية واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحقيق الحصص المطلوبة من الوسائط.
اقتصادي	قطاع التوظيف، أو الوظائف المباشرة وظروف عمال النقل ضمن تقديم خدمة النقل.	يُنظر إلى توفير خدمة النقل العابر الرسمية من قبل هيئة مواصلات الإسكندرية، هيئة مواصلات القاهرة، الشركة المصرية لإدارة وتشغيل المترو، الهيئة القومية لسكك حديد مصر وغيرهم من المشغلين من القطاع العام على أنها مكتظة بالموظفين إلى حد عدم الكفاءة. يتمثل الدافع الأساسي لتوفير خدمات نقل شبه عابرة غير رسمية في إنشاء فرص عمل في ظل ظروف العمل الصعبة.[٣٠ ٣١]	يجب تصميم حلول نقل عابرة هادفة وقابلة للتطوير بناء على ارتفاع الطلب على الوظائف الجديدة في مصر.
	الازدحام المروري، أو الوقت الزائد المستغرق للسفر على الطرق مقارنة بالتدفق الحر.	في غياب حق الطريق، يؤثر الازدحام على السفر النشط؛ ويعود ذلك لمستخدمي وسائل النقل العام وسائقي المركبات. يزيد الازدحام من تلوث الهواء، ويفرض تكاليف اقتصادية، ويقلل من نوعية الحياة. في عام ٢٠١٣ تم تقدير الازدحام في القاهرة حيث يكلف الاقتصاد المصري ٨ مليارات دولار سنويًا وحده.[٣٢]	يعتبر الازدحام على الطرق داخل المدن شائعا، ويؤدي إلى تفاقم المسائل المتعلقة بإمكانية الوصول ويفرض تكاليف مرتفعة.
	طاقة استيعاب النقل العام، أو الازدحام الذي يتم مواجهته أثناء استخدام النقل العام.	مترو القاهرة هو الأكثر كثافة في العالم من حيث نسبة الركاب نسبة إلى طول الشبكة.	نقص طاقة الاستيعاب في شبكة النقل العام يؤثر على الجميع، حيث إن المستعملين الحاليين يعانون منها و المستعملين المحتملين يتجنبون استخدامها.
اقتصادي	عدم المساواة بين الجنسين، أو تصميم نظام النقل المحايد جنسانيا.	هياكل الأجور وتصميم الشبكة والسلامة الشخصية ١١ تضر المرأة باستمرار أثناء السفر النشط واستخدام وسائل النقل العام.	تؤثر قيود التنّقل (الخفية) على تمكين المرأة والمساواة بين الجنسين.
	وفيات الطرق أو الوفاة بسبب حوادث المرور. مصر لديها معدل وفيات مرتفع بسبب حوادث الطرق.	تُقدّر حوادث الطرق ما بين ٨٠٠٠ - ٢٧٠٠٠ حادث سنويًا.[٣٣] تعبر نسبة(حالة وفاة / مليون مركبة) عن معدل وفيات الطرق بالنسبة لعدد المركبات، وتقع مصر في المرتبة التاسعة على مستوى العالم.[٣٤] المعدل في القاهرة هو أكثر من ضعف المعدل الوطني، والذي ارتفع بدوره في الآونة الأخيرة بسبب تشييد جسور جديدة وإقامة مشاريع لتوسيع الطرق.[٣٥]	يجب تصميم حلول نقل عابرة هادفة وقابلة للتطوير بناء على ارتفاع الطلب على الوظائف الجديدة في مصر.
	إمكانية الوصول، أو القدرة على الوصول إلى فرص العمل والتعليم والصحة في غضون وقت وتكلفة تنّقل معقولة.	يعد مؤشر إمكانية الوصول لمناطقة العاصمة (لمنطقة القاهرة الكبرى) منخفضا نسبيًا (بنسبة ١٧,٦٪) وغير منصف (بمعامل دليل جيني لتفاوت الدخل) يبلغ ٠,٥٣٪. يوفر وسط القاهرة والجيزة إمكانية وصول بنسبة ٢٥٪ وتعتبر أفضل بكثير من المجتمعات العمرانية الجديدة بمعدل يتراوح بين [٠,٢٪-٥,٧٪] لإمكانية الوصول.[٣٦] وللمقارنة بمعدلات دول أخرى [نيروبي ٢٨,٥٪ - جيني ٠,٣٦٪ / كيب تاون ٦,٥٪ - جيني ٠,٦٣].[٣٧]	استخدام الأراضي وشبكة النقل العابر في القاهرة لا يربط مواطنيها بشكل جيد بفرص العمل كما إنّها غير متكافئة للغاية، خاصة في المجتمعات العمرانية الجديدة.
بيئي	انبعاثات غازات الدفيئة، أو الغازات التي تسبب تغير المناخ.	تعد مصر ثاني أكبر مصدر لانبعاث إجمالي الغازات الدفيئة في إفريقيا. يساهم النقل في إنتاج ٤٨,٣ مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون أو بنسبة ١٥٪ وهو ثاني أكبر مصدر للانبعاثات والأسرع نموًا.[٣٨]	يوفر التخفيف من انبعاثات النقل أكبر فائدة من حيث التكلفة لمواجهة تغير المناخ.

بيئي	احتجاز الكربون، أو القصور الذاتي طويل المدى لانبعاثات الكربون بسبب الاستثمارات قصيرة المدى في البنية التحتية الثقيلة بالكربون داخل المجال الحضري وأنظمة النقل.[٣٩]	يؤدي بناء المجتمعات العمرانية الجديدة إلى زيادة المسافات المقطوعة. كما يؤدي تغيير الأشكال الحضرية بشكل دائم إلى أنماط غير مستدامة. تعمل مشاريع شبكة الطرق الوطنية وتوسيع الشوارع داخل المناطق الحضرية على زيادة الاعتماد على السفر كثيف الاستهلاك للطاقة، والذي يعتمد في الوقت الحالي بشكل كامل على الوقود الأحفوري.[٤٠]	الخيارات التي نتخذها اليوم وتستخدم الكربون بكثافة تجعل الانتقال بوسائط النقل في الغد أكثر صعوبة.
	نوعية الهواء، أو تأثير تلوث الهواء المحلي على الأمراض والوفاة المبكرة. تعد جودة الهواء في مصر هي العامل الأكثر خطورة.[٤١،٤٢]	تساهم الانبعاثات الصادرة عن السيارات بحوالي ٢٦٪ من الجسيمات الدقيقة (الجسيمات التي يبلغ قطرها ١٠ ميكرومتر أو أقل)، و٩٠٪ من أول أكسيد الكربون و٥٠٪ من أكاسيد النيتروجين.[٤٣] يعد وقود الديزل المحلي منخفض الجودة، ما يسبب تلوث مفرطاً.[٤٤]	الجودة المنخفضة للهواء لا تشجع على السفر النشط، وتؤثر على الفقراء بصورة غير متكافئة.

جدول ٤: تحديات النقل في مصر

٢٧ Hegazy, M. & Elnady, A. Re-imagining our Streets: No new roads. Re-imagine existing Streets. Shift how we travel! (Forthcoming).

٢٨ UNDP. Egyptians return to cycling. UNDP (2020). https://www.undp.org/content/undp/en/home/stories/egyptians-return-to-cycling.html.

٢٩ Hegazy, M., Kalila, A. & Klopp, J. M. *Towards Transit-Centric New Desert Communities in the Greater Cairo Region.* https://transportforcairo.com/wp-content/uploads/2019/07/EN_Transportation_Policy.pdf (2019).

٣٠ Behrens, R., Mccormick, D. & Mfinanga, D. An introduction to paratransit in Sub-Saharan African cities. *in Paratransit in African Cities* (2015). doi:10.4324/9781315849515-8.

٣١ Spooner, D. & Manga, E. *Nairobi Bus Rapid Transit Labour Impact Assessment Research Report.* (2019).

٣٢ Spooner, D., Mwanika, J. & Manga, E. *Kampala Bus Rapid Transit: Understanding Kampala's Paratransit Market Structure.* (2020).

٣٣ Shawkat, Y. Cairo's New Roads: An Assault on Pedestrians and Mass Transit. *American University in Cairo - Alternative Policy Solutions Center.*

٣٤ BEO. Egypt Road Crash Deaths: The Basic Figures. *Built Environment Observatory BEO.* http://marsadomran.info/en/facts_budgets/2020/03/1929/ (2020).

٣٥ Shawkat, Y. Cairo's New Roads: An Assault on Pedestrians and Mass Transit. *American University in Cairo - Alternative Policy Solutions Center.*

٣٦ Behrens, R., Mccormick, D. & Mfinanga, D. An introduction to paratransit in Sub-Saharan African cities. *in Paratransit in African Cities* (2015). doi:10.4324/9781315849515-8.

٣٧ Spooner, D. & Manga, E. *Nairobi Bus Rapid Transit Labour Impact Assessment Research Report.* (2019).

٣٨ Ortúzar, J. de D. & Willumsen, L. G. *Modelling Transport.* (John Wiley & Sons, 2011).

٣٩ Seto, K. C. et al. Carbon Lock-In: Types, Causes, and Policy Implications. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 41, 425–452 (2016).

٤٠ Hegazy, M. & Elnady, A. *Re-imagining our Streets: No new roads. Re-imagine existing Streets. Shift how we travel! (Forthcoming).*

٤١ World Health Organisation. WHO Global Ambient Air Quality Database (update 2018). WHO. http://www.who.int/airpollution/data/cities/en/ (2018).

٤٢ Wang, H. *et al.* Age-specific and sex-specific mortality in 187 countries, 1970-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet Lond. Engl.* 380, 2071–2094 (2012).

٤٣ Heger, M., Wheeler, D. J. & Meisner, C. M. *Motor Vehicle Density and Air Pollution in Greater Cairo : Fuel Subsidy Removal and Metro Line Extension and their Effect on Congestion and Pollution?* 1–0 http://documents.worldbank.org/curated/en/987971570048516056/Motor-Vehicle-Density-and-Air-Pollution-in-Greater-Cairo-Fuel-Subsidy-Removal-and-Metro-Line-Extension-and-their-Effect-on-Congestion-and-Pollution (2019).

٤٤ CEDARE. *POLICY BRIEF: Cleaner Fuels for Cleaner Air: Towards cleaner, low-Sulphur Diesel Fuel.* (2019).

٢,٤: أين نريد أن نكون؟

أهداف الحكومة المصرية: بحلول عام ٢٠٣٠، تتصور الحكومة المصرية أن يكون لمصر "اقتصاد تنافسي ومتوازن ومتنوع [...] يقوم على العدالة والتكامل الاجتماعي والمشاركة [...] لتحقيق التنمية المستدامة وتحسين نوعية الحياة للجميع."[٤٥] مصر ملتزمة دوليًا بالتقدم نحو أهداف التنمية المستدامة وهي من الدول الموقعة على اتفاقية مؤتمر الأطراف الواحد والعشرين المقام في باريس.

التزامات مصر الدولية لمعالجة قائمة تغير المناخ[٤٦] كأهداف لقطاع النقل:

- نقل الركاب: زيادة حصة وسائط النقل للسكك الحديدية؛ زيادة حصة وسائط النقل من الحافلات و النقل شبه العابر، بالإضافة إلى زيادة حصة وسائط النقل للسفر النهري.
- نقل البضائع: التبديل من النقل البري إلى السكك الحديدية والنقل النهري.
- الطرق: تحسين كفاءة النقل البري من خلال تقليل الازدحام المروري.

تشمل الإجراءات المناخية للنقل في القرار الأول لانبعاثات غازات الدفيئة الحالية ما يلي:

- مشروع النقل المستدام، الذي ينفذه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وجهاز شؤون البيئة المصري/وزارة البيئة. من المقدر توفير ما يعادل ~ ٠,٠٧٤ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون في كل عام.
- توسيعات مترو القاهرة التي نفذتها الهيئة القومية للأنفاق/وزارة النقل. يُقدر أن كلا الخطين ٢ و٣ يوفران ما يعادل ~ ١,٠٥ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون في كل عام.

إن التطلعات لهذه الإجراءات المناخية متواضعة. ومن المتوقع توفير ما يقدر بنحو ١,١٢ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون سنويًا، وهو أقل من الزيادة السنوية المقدرة لانبعاثات غازات الدفيئة المرتبطة بالنقل. وبناءً عليه، سيستمر إجمالي انبعاثات القطاع في الارتفاع.

يُعدّ إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة في نقل الركاب مؤشراً على المسافة المقطوعة ومعدل إشغال المركبات وكفاءة المركبات في استخدام الطاقة والوقود المستخدم. يؤثر اختيار وسائط النقل (دراجة هوائية، سيارة، حافلة) بشكل كبير على هذه المعايير.[٤٧]

تتطلب اتفاقية باريس الوصول إلى صافٍ صفري من انبعاثات الطاقة واستخدام الأراضي عالميا بحلول النصف الثاني من القرن،[٤٨] ومواءمتها مع أولويات التنمية المحلية. تم اقتراح ثلاث استراتيجيات أساسية: تقليل الطلب الزائد على الطاقة غير المتعلقة بنظام الرعاية، وتحسين كفاءة استخدام الطاقة وإنتاج الطاقة لتكون خالية من الكربون.[٤٩]

تقترح طريقة مسارات إزالة الكربون العميقة رؤى موجهة نحو البلدان من أجل التحول القطاعي المبني على نموذج التحليل العكسي وذلك بهدف الوصول إلى انبعاثات بصاف صفري في يومنا هذا.[٥٠] يعد اختيار إجراءات قصيرة المدى لتمهيد الطريق للتغييرات الفنية والمؤسسية والسلوكية طويلة المدى أمرًا ضروريًا، حيث لا يزال النهج التاريخي المتمثل في إجراء تخفيضات أقل تكلفة أولاً يؤدي إلى تبعية المسار ومخاطر الحجز بسبب الأصول العالقة.[٥١]

صندوق المعلومات ١: النقل وانبعاثات غازات الدفيئة ومسارات لتحقيق اتفاقية باريس

مكون	التقييم الحالي	سيناريو سير الأمور كالمعتاد	الرؤية المستقبلية
المسافة المقطوعة	إن كلا من التحضر والكثافة السكانية في المدن والبلدات التاريخية متعددة الأغراض مرتفعان، ما يؤدي إلى قطع مسافات قصيرة نسبيًا على مستوى العالم.	زادت المجتمعات الحضرية الجديدة المسافات المقطوعة بشكل كبير بسبب استخدام الأراضي المترامية الأطراف، والتي تعمل كمحاور للمواصلات إلى مناطق العمل عالية الكثافة القائمة حاليا وتقسيم المناطق بحيث تكون للاستخدام لغرض واحد.[٥٢ ٥٣]	تستوعب المجتمعات الحضرية الجديدة السكان الجدد بفاعلية؛ انخفاض كبير في ارتفاع معدل الوظائف الشاغرة؛ التغييرات السلوكية تجاه الأنشطة المحلية والأنشطة عن بعد تؤدي إلى تقليل المسافات المقطوعة.
معدل إشغال السيارة وكفاءتها والوقود. حصة وسائط النقل	أعدت مصر قطاع نقل يتسم بكثافة استخدام الطاقة[٥٤] وقطاع نقل ملوث[٥٥] (نسبة إلى أقرانها) بسبب استخدام الوقود المدعوم لعقود.	يؤدي الإلغاء المستمر لدعم الوقود إلى إصلاح اختلالات الأسواق. تؤدي زيادة معدلات استخدام المركبات (السيارات الخاصة، والدراجات ثلاثية العجلات، والدراجات النارية) إلى أنماط حياة كثيفة الكربون في الضواحي.	تعمل الكهربة بطبيعتها على تحسين كثافة الطاقة وتصل إلى التبني الشامل في قطاعي النقل العابر والاستخدام الخاص. التحول إلى المركبات الصغيرة لنقل الركاب الفردي.
	حصص وسائط النقل تميل بشدة نحو النقل الجماعي والسفر النشط في المدن والبلدات التاريخية.[٥٦]	تعتمد حصص وسائط النقل في المجتمعات الحضرية الجديدة بشكل كبير على النقل باستخدام المركبات (بما في ذلك النقل العابر) مع مستويات ضئيلة من السفر النشط.[٥٧] أجرة السيارات الخاصة الفردية تأتي من مضاعفة السعر داخل المدن التاريخية.	تحول وسائط النقل نحو النقل العام والسفر النشط. تعمل التكنولوجيا الذكية على تحسين تقديم الخدمة وعوامل الحمولة.

جدول ٥: رؤية لمسار عميق لإزالة الكربون مقارنة بسيناريو سير الأمور المعتاد

يلعب النقل دورًا مهمًا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وفي التزام مصر الدولي لمعالجة تغير المناخ. للقيام بذلك بفاعلية، يجب أن يتحول القطاع نحو نظام تنّقل شامل اجتماعيًا وذي كفاءة في استخدام الطاقة وخال من الكربون.

الرؤية: يتم السفر في معظم الرحلات باستخدام نظام نقل عام مكهرب مدعوم بمستويات عالية من التنّقل النشط سيتم تقليل استخدام السيارات الخاصة إلى الحد الأدنى وسيكون جزءًا من نظام متعدد وسائط نقل متكامل أوسع. النقل الآلي الخاص سيصبح مكهربا، ويعتمد بشكل متزايد على التنّقل بالمركبات الصغيرة أو السفر باستخدام المركبات الكهربائية (الدراجات الإلكترونية، والدراجات الصغيرة الإلكترونية، وألواح التزلج، وما إلى

٤٥ Ministry of Planning. *Sustainable Development Plan* - خطة التنمية المستدامة للعام المالي - 2016/2017. (2016). http://mpmar.gov.eg/internal/internal/المالي%20للعام%20المستدامة%20التنمية%20خطة%202016%

٤٦ The Arab Republic of Egypt. *Intended Nationally Determined Contributions of Egypt.* (2015).

٤٧ Bataille, C. *et al.* Net-zero deep decarbonisation pathways in Latin America: Challenges and opportunities. *Energy Strategy Rev.* 30, 100510 (2020).

٤٨ IPCC *et al.* Summary for Policymakers. In: Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report. in (2018).

٤٩ Bataille, C. *et al.* Net-zero deep decarbonisation pathways in Latin America: Challenges and opportunities. *Energy Strategy Rev.* 30, 100510 (2020).

٥٠ Bataille, C., Waisman, H., Colombier, M., Segafredo, L. & Williams, J. The Deep Decarbonization Pathways Project (DDPP): insights and emerging issues. *Clim. Policy* 16, S1–S6 (2016).

٥١ Vogt-Schilb, A., Meunier, G. & Hallegatte, S. When starting with the most expensive option makes sense: Optimal timing, cost and sectoral allocation of abatement investment. *J. Environ. Econ. Manag.* 88, 210–233 (2018)..

٥٢ Transport for Cairo. *Sustainable Urban Mobility Plan for 6th of October City Diagnostic, Scenarios and Vision (Forthcoming).* (2020).

٥٣ Hegazy, M., Kalila, A. & Mahfouz, H. *Multimodal network planning, identification of high capacity bus corridor and park and ride facilities.* (2019).

٥٤ European Bank for Reconstruction and Development. *Strategy for Egypt.* (2017).

٥٥ CEDARE. *POLICY BRIEF: Cleaner Fuels for Cleaner Air: Towards cleaner, low-Sulphur Diesel Fuel.* (2019).

٥٦ El Araby, K. Urban Transport Issues in Egypt - JICA 2011 Update to CREATS. (2013).

٥٧ Transport for Cairo. *Sustainable Urban Mobility Plan for 6th of October City Diagnostic, Scenarios and Vision (Forthcoming).* (2020).

ذلك) التي تسافر بسرعات تصل إلى ٢٥ كم / ساعة، ومسافات تصل إلى ١٠ كم.[٥٨] ستوفر شبكة شحن المركبات الكهربائية على الصعيد الوطني كهرباء مولدة من مصادر متجددة.

سيأخذ التحول إلى النظام احتياجات العمل لعمال النقل بعين الاعتبار في الوقت الحاضر، والتي تشمل مئات الآلاف من العمال غير النظاميين عبر سلاسل الإمداد المتعددة.[٥٩ ٦٠] وسيتولى ضبط الاحتياجات المتزايدة للقدرة على تغطية الطلب الجديد[٦١] الناتج عن النمو السكاني و التغيرات في استخدام الأراضي والتنمية الاقتصادية والطلب الكامن الذي لم يتم تلبيته والذي يظهر خلال الازدحام. سيكون المواطنون في قلب عملية التحول، والتي تهدف إلى تحقيق انعدام في معدل وفيات وإصابات الطرق، وتحقيق درجات أعلى وأكثر تساويًا في إمكانية الوصول إلي جميع أنحاء منطقة العاصمة والسماح للجميع بالسفر بغض النظر عن الجنس أو الفئة العمرية أو مستوى الدخل أو القدرة البدنية.

٢,٥: أنشطة ذات تأثيرات قصيرة المدى لها تأثيرات طويلة المدى

تتمثل الاستراتيجية القصيرة المدى والمثلى للبدء بعملية خفض الانبعاثات طويلة المدى في العمل في القطاعات ذات الاحتياجات الاستثمارية العالية وحيث يكون التخفيض في رأس المال مكلفًا.[٦٢] في مصر، يتمثل هذا بقطاع التخطيط الحضري وبالمجتمعات العمرانية الجديدة، وبقطاع النقل العام، وبالشوارع المتمركزة على استخدام السيارات. يجب إعطاء الأولوية للقطاعات التي يؤدي الاستثمار فيها لمرة واحدة إلى خفض مستمر للانبعاثات على مدار فترة طويلة، أو كما هو الحال في مصر: التوقف في ارتفاع الانبعاثات عند مستواها الحالي، الذي لا يزال يعتبر مستوى منخفضًا نسبيًا.

دمج الاستدامة في التخطيط الحضري والمجتمعات العمرانية الجديدة: التغييرات في استخدام الأراضي الناتجة عن تحولها وتصميمها إلى مدن جديدة تؤدي إلى زيادة مسافات السفر[٦٣] وتحويل السفر إلى وسائط نقل آلية[٦٤]، بالإضافة إلى زيادة إجمالي الطلب على الطاقة. يتم التقليل من إمكانية وصول الراكبين الأسرى[٦٥]، ويتم تضمين عدم المساواة بين الجنسين في تصميم الشبكة غير الرسمية في الوقت الحاضر.[٦٦] يجب إعطاء الأولوية للحد من مساحة الأرض الإجمالية للمجتمعات الحضرية الجديدة، لتقليل معدلات المساكن الشاغرة وزيادة معدلات الكثافة السكانية ولضمان التغييرات السلوكية تجاه الأنشطة المحلية داخل المجتمعات الحضرية الجديدة والأنشطة عن بعد.

توسيع الطاقة الاستيعابية للنقل العام وتحسين الجودة والتحول في طريقة السفر: لا تغطي وسائط السفر الرسمية عالية الجودة الطلب على السفر في الوقت الحاضر، والاستثمارات الحالية ليست كافية لتغطية الاحتياجات المستقبلية. إن هيمنة قطاع النقل شبه العابر غير الرسمي والاعتماد على شبكة الطرق المزدحمة يوفر خدمة

٥٨ ITDP. As the Impacts of Coronavirus Grow, Micro Mobility Fills in the Gaps. *Institute for Transportation and Development Policy.* https://www.itdp.org/2020/03/24/as-the-impacts-of-coronavirus-grow-micromobility-fills-in-the-gaps/ (2020).

٥٩ Spooner, D., Mwanika, J. & Manga, E. *Kampala Bus Rapid Transit: Understanding Kampala's Paratransit Market Structure.* (2020).

٦٠ Spooner, D. & Manga, E. *Nairobi Bus Rapid Transit Labour Impact Assessment Research Report.* (2019).

٦١ Transport for Cairo. *Sustainable Urban Mobility Plan for 6th of October City Diagnostic, Scenarios and Vision (Forthcoming).* (2020).

٦٢ Vogt-Schilb, A., Meunier, G. & Hallegatte, S. When starting with the most expensive option makes sense: Optimal timing, cost and sectoral allocation of abatement investment. *J. Environ. Econ. Manag.* 88, 210–233 (2018).

٦٣ Transport for Cairo. *Sustainable Urban Mobility Plan for 6th of October City Diagnostic, Scenarios and Vision (Forthcoming).* (2020).

٦٤ Seto, K. C. *et al.* Carbon Lock-In: Types, Causes, and Policy Implications. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 41, 425–452 (2016).

٦٥ Hegazy, M., Kalila, A. & Mahfouz, H. *Multimodal network planning, identification of high capacity bus corridor and park and ride facilities.* (2019).

٦٦ Transport for Cairo. *Sustainable Urban Mobility Plan for 6th of October City Diagnostic, Scenarios and Vision (Forthcoming).* (2020).

منخفضة الجودة، ما يخلق دافعاً قوياً لاستخدام السيارات الخاصة. يجب إعطاء الأولوية لزيادة الاستثمار في النقل العام لمطابقة الطلب، وفي البنية التحتية للسفر النشط لاجتياز الشوط الأخير. تمكن التكنولوجيا من إدارة أفضل وتحسين كل من تجربة المستخدم (معلومات الركاب، وإصدار التذاكر الرقمية) وكفاءة النظام (التكامل بين الوسائط المتعددة، وتحسين الشبكة، والالتزام بالجدول الزمني ومستوى الخدمة)، والإنصاف في النظام (الإعانات المستهدفة) والأثر البيئي (الوقود النظيف). يجب تحفيز سلوك السفر بعيدًا عن السيارات الخاصة ونحو النقل العابر والسفر النشط.

تحويل الشوارع المتمركزة على السيارات إلى شوارع كاملة: تحفز كل من الشوارع والاستثمارات الحالية على استخدام السيارات الخاصة ولا تشجع على السفر النشط، وبالتبعية استخدام وسائل النقل العام. وحيث يخاطر هذا الأمر باحتجاز الكربون طويل المدى حين يستثمر المواطنون في أنماط الحياة المعتمدة على السيارات. يجب إعطاء الأولوية لإعادة تخصيص مساحة الشوارع الحضرية بعيدًا عن السيارات الخاصة إلى ممرات حافلات منفصلة وممرات دراجات محمية، بالإضافة إلى إعادة تصميم الشوارع لضمان سلامة وراحة السفر النشط. يمكن أن تساعد التصاميم التي تركز على التنّقل بالمركبات الصغيرة في تغيير سلوك السفر في المجتمعات الحضرية الجديدة.

٢,٦: ربط كل ذلك معًا - التوصيات المتعلقة بالسياسات

تم اختيار توصيات متعلقة بالسياسات لتغطية جميع المكونات الأربعة لإطار (تمكين، وتجنب، وتحويل، وتحسين)[٦٧]، وجميع التحديات مذكورة في الجدول ٢. تركز معظم السياسات على مكون التمكين، وتشمل سد الفجوات المعرفية، والاستثمار في الشبكات، ودعم أصحاب المصلحة في إطلاق مشاريع جديدة.

#	تمكين	تجنب	تحويل	تحسين	التوصيات المتعلقة بالسياسات	التحديات المستهدفة
١	نعم				دعم إنشاء استراتيجية نقل حضري على الصعيد الوطني (تختلف عن النقل الوطني) وخطط التنّقل الحضري المستدام المحلية ملتزمة بعملية إزالة الكربون العميقة.	• تنظيم القطاع
٢	نعم	نعم		نعم	١. دعم سد فجوة البنية التحتية من خلال زيادة طاقة الاستيعابية للنقل العام والبنية التحتية للسفر النشط ذات الصلة بها. توسيع الفهم المحلي لأدوات التمويل المختلفة،[٦٨] من خلال تمويل البحوث الأولية حول كيفية تطبيق أدوات التمويل هذه محليًا. ٢. استهداف بناء القدرات للممارسين حول كيفية تنفيذ مثل هذه الآليات في المشاريع الجارية أو المخطط لها.	• تنظيم القطاع • قطاع التوظيف • ازدحام مروري • الطاقة الاستيعابية للنقل العام • إمكانية الوصول
٣	نعم		نعم	نعم	دعم تحديد تدخلات نظام النقل الذكي[٦٩] التي يمكنها معالجة مشاكل التنّقل المحلية ونشرها بشكل واقعي، وزيادة الطاقة الاستيعابية للسلطات العامة على تحديد نطاق الاحتياجات والميزانية لها والحصول عليها وإدارتها.	• الكل
٤	نعم	نعم	نعم	نعم	إشراك الجهات الفاعلة المحلية العامة والخاصة في عملية تعاونية لمناقشة وتصميم وتشجيع التغييرات السلوكية للمستخدمين.	• المساواة بين الجنسين • وفيات الطرق
٥		نعم	نعم	نعم	توفير الدعم لجمع البيانات ووضع النماذج، بالإضافة إلى تصميم السياسات التي يمكن أن تؤدي إلى إجراءات التخفيف الملائمة وطنياً المقبولة مصرفيا والمحددة.	• انبعاثات غازات الدفيئة • حبس الكربون • جودة الهواء
٦	نعم				تقديم الدعم المرتبط بدورة المساهمات المحددة وطنيا التالية لعام ٢٠٢٥ التي تهدف إلى تضمين إجراءات التخفيف الملائمة وطنيا المطورة من قبل المجتمع المحلي في خطة المساهمات الرسمية المحددة وطنيا والتنسيق مع الجهات المانحة بشأن إمكانية الوصول إلى التمويل الأخضر ذي الصلة.	• انبعاثات غازات الدفيئة • حبس الكربون • جودة الهواء

جدول ٦: توصيات متعلقة بالسياسات مختارة لمصر

٦٧ Stucki, M. Policies for sustainable accessibility and mobility in urban areas of Africa. 1–140 http://documents.worldbank.org/curated/en/467541468191641974/Policies-for-sustainable-accessibility-and-mobility-in-urban-areas-of-Africa (2015)

٦٨ Ardila-Gomez, A. & Ortegon-Sanchez, A. *Sustainable Urban Transport Financing from the Sidewalk to the Subway: Capital, Operations, and Maintenance Financing.* (2016).

٦٩ Chen, Y., Ardila-Gomez, A. & Frame, G. Achieving energy savings by intelligent transportation systems investments in the context of smart cities. *Transp. Res. Part Transp. Environ.* 54, 381–396 (2017).

٢,٧: المراجع:

SWAC & OECD. Africapolis - Densest Urban Areas.
https://www.africapolis.org/research/densest_urban_areas (2018).

Ministry of Planning. *Sustainable Development Plan* خطة التنمية المستدامة للعام المالي *2016/2017 -*
http://mpmar.gov.eg/internal/internal/خطة%20التنمية%20المستدامة%20للعام%202016%20المالي(2016).

IMF. *Arab Republic of Egypt - Fifth Review Under the Extended Arrangement Under the Extended Fund Facility.* (2019).

World Bank Group. *Egypt : Enabling Private Investment and Commercial Financing in Infrastructure.*
https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31070 (2018).

World Bank. Egypt: Greater Cairo Air Pollution Management and Climate Change Project. *World Bank.*
https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P172548 (2019).

CAPMAS. *Egypt, Arab Rep. - Household Income, Expenditure, and Consumption Survey, HIECS 2018.*
https://www.capmas.gov.eg/Admin/Pages%20Files/2019123101612income1.pdf (2019).

World Health Organisation. WHO Global Ambient Air Quality Database (update 2018). *WHO.*
http://www.who.int/airpollution/data/cities/en/ (2018).

Abdel Wahab, M. An Overview of the Egyptian Legal System and Legal Research - GlobaLex.
NYU Hauser Global Law School Program.
https://www.nyulawglobal.org/globalex/Egypt1.html (2019).

UN-Habitat. *Mapping the Legal Framework Governing Urban Development in Egypt.* (2015).

Motor vehicles per 1000 inhabitants vs GDP per capita. *Our World in Data.* https://ourworldindata.org/grapher/road-vehicles-per-1000-inhabitants-vs-gdp-per-capita (2014).

El Araby, K. Urban Transport Issues in Egypt - JICA 2011 Update to CREATS. (2013).

Transport for Cairo. *Sustainable Urban Mobility Plan for 6th of October City Diagnostic, Scenarios and Vision (Forthcoming).* (2020).

World Bank. Egypt: Scrapping and Recycling Old Vehicles to Lower Pollution and Improve Livelihoods. *World Bank.* https://www.worldbank.org/en/news/feature/2018/10/25/egypt-scrapping-and-recycling-old-vehicles-to-lower-pollution-and-improve-livelihoods (2018).

Enterprise. How feasible is the plan to convert vehicles to natgas from gasoline on a national scale? *Enterprise.* https://enterprise.press/stories/2020/07/22/how-feasible-is-the-plan-to-convert-vehicles-to-natgas-from-gasoline-on-a-national-scale-19437/ (2020).

ACE Consulting Engineers & COWI. *Cairo Urban Transport Infrastructure Development Project - Project Preparation Study.* (2016).

Behrens, R., Mccormick, D. & Mfinanga, D. An introduction to paratransit in Sub-Saharan African cities. in *Paratransit in African Cities* (2015). doi:10.4324/9781315849515-8.

Spooner, D. & Manga, E. *Nairobi Bus Rapid Transit Labour Impact Assessment Research Report.* (2019).

Spooner, D., Mwanika, J. & Manga, E. *Kampala Bus Rapid Transit: Understanding Kampala's Paratransit Market Structure.* (2020).

BEO. Egypt Road Crash Deaths: The Basic Figures. *Built Environment Observatory BEO.* http://marsadomran.info/en/facts_budgets/2020/03/1929/ (2020).

Shawkat, Y. Cairo's New Roads: An Assault on Pedestrians and Mass Transit. *American University in Cairo - Alternative Policy Solutions Center.* http://aps.aucegypt.edu/en/commentary-post/cairos-new-roads-an-assault-on-pedestrians-and-mass-transit/ (2020).

MoE & EEAA. *Egypt's First Biennial Update Report 2018.* (2018).

Seto, K. C. *et al.* Carbon Lock-In: Types, Causes, and Policy Implications. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 41, 425–452 (2016).

Hegazy, M., Kalila, A. & Klopp, J. M. *Towards Transit-Centric New Desert Communities in the Greater Cairo Region.* https://transportforcairo.com/wp-content/uploads/2019/07/EN_Transportation_Policy.pdf (2019).

Hegazy, M. & Elnady, A. *Re-imagining our Streets: No new roads. Re-imagine existing Streets. Shift how we travel! (Forthcoming).*

Wang, H. *et al.* Age-specific and sex-specific mortality in 187 countries, 1970-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet Lond. Engl. 380, 2071–2094 (2012).*

Heger, M., Wheeler, D. J. & Meisner, C. M. *Motor Vehicle Density and Air Pollution in Greater Cairo : Fuel Subsidy Removal and Metro Line Extension and their Effect on Congestion and Pollution?* 1–0 http://documents.worldbank.org/curated/en/987971570048516056/Motor-Vehicle-Density-and-Air-Pollution-in-Greater-Cairo-Fuel-Subsidy-Removal-and-Metro-Line-Extension-and-their-Effect-on-Congestion-and-Pollution (2019).

CEDARE. *POLICY BRIEF: Cleaner Fuels for Cleaner Air: Towards cleaner, low-Sulphur Diesel Fuel.* (2019).

The Arab Republic of Egypt. *Intended Nationally Determined Contributions of Egypt.* (2015).

Bataille, C. *et al.* Net-zero deep decarbonisation pathways in Latin America: Challenges and opportunities. *Energy Strategy Rev.* 30, 100510 (2020).

Hegazy, M., Kalila, A. & Mahfouz, *H. Multimodal network planning, identification of high capacity bus corridor and park and ride facilities.* (2019).

European Bank for Reconstruction and Development. *Strategy for Egypt.* (2017).

IPCC *et al.* Summary for Policymakers. In: Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report. in (2018).

Bataille, C., Waisman, H., Colombier, M., Segafredo, L. & Williams, J. The Deep Decarbonization Pathways Project (DDPP): insights and emerging issues. *Clim. Policy* 16, S1–S6 (2016).

Vogt-Schilb, A., Meunier, G. & Hallegatte, S. When starting with the most expensive option makes sense: Optimal timing, cost and sectoral allocation of abatement investment. *J. Environ. Econ. Manag.* 88, 210–233 (2018).

Ardila-Gomez, A. & Ortegon-Sanchez, A. *Sustainable Urban Transport Financing from the Sidewalk to the Subway: Capital, Operations, and Maintenance Financing.* (2016).

Chen, Y., Ardila-Gomez, A. & Frame, G. Achieving energy savings by intelligent transportation systems investments in the context of smart cities. *Transp. Res. Part Transp. Environ.* 54, 381–396 (2017).

CAPMAS. *Statistical Yearbook 2018.* https://www.capmas.gov.eg/Pages/Publications.aspx?page_id=5104&Year=23507 (2019).

Ortúzar, J. de D. & Willumsen, L. G. *Modelling Transport.* (John Wiley & Sons, 2011).

PwC. *The World in 2050: PwC.*
https://www.pwc.com/gx/en/issues/economy/the-world-in-2050.html (2017).

UNDP. Egyptians return to cycling. *UNDP*
https://www.undp.org/content/undp/en/home/stories/egyptians-return-to-cycling.html (2020).

ITDP. As the Impacts of Coronavirus Grow, Micro Mobility Fills in the Gaps. *Institute for Transportation and Development Policy.*
https://www.itdp.org/2020/03/24/as-the-impacts-of-coronavirus-grow-micromobility-fills-in-the-gaps/ (2020).

Spooner, D., Mwanika, J. & Manga, E. *Kampala Bus Rapid Transit: Understanding Kampala's Paratransit Market Structure.* (2020).

Spooner, D. & Manga, E. *Nairobi Bus Rapid Transit Labour Impact Assessment Research Report.* (2019).

Stucki, M. *Policies for sustainable accessibility and mobility in urban areas of Africa.* 1–140
http://documents.worldbank.org/curated/en/467541468191641974/Policies-for-sustainable-accessibility-and-mobility-in-urban-areas-of-Africa (2015).

حازم زريقات، مدير النقل في شركة إنجيكون

حازم زريقات هو مدير النقل في شركة إنجيكون، وهي شركة استشارات هندسية إقليمية متعددة التخصصات مقرها عمان.

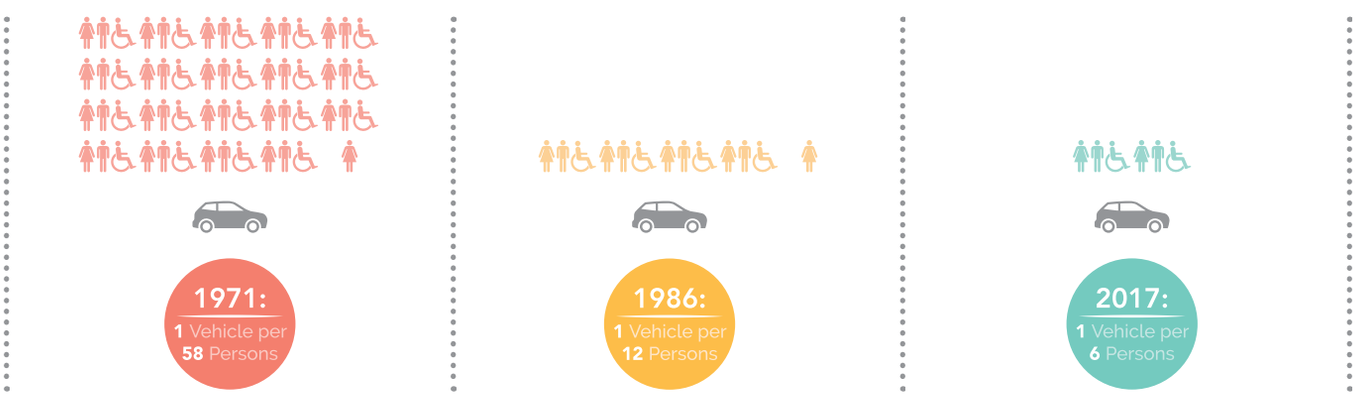
وهو أيضًا أحد مؤسسي "معا نصل"، وهي حملة تروج للنقل العام حيث أطلقت مؤخرًا أول خريطة مواصلات عامة وتطبيقاً للهواتف الذكية في الأردن. كما إن حازم ناشط في مجال النقل الوطني في الأردن. شارك في تأليف دراسات حول سياسيات قطاع النقل في المملكة ويكتب بانتظام أعمدة في وسائل الإعلام المحلية حول المسائل المتعلقة بالنقل العام.

حازم حاصل على درجة الماجستير في النقل من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا. تكمن مجالات خبرته في هندسة النقل والتخطيط والنمذجة والاقتصاد. عمل سابقًا في أمانة عمان الكبرى كرئيس لقسم اقتصاديات النقل والنمذجة.

بالإضافة إلى عمله في مجال النقل، فإن حازم هو المؤسس المشارك لـ"صوت" ، وهي منصة بودكاست باللغة العربية، وعضو في اللجنة التنفيذية لمنصة تَقَدَّم، ومستشار مجلس الإدارة والرئيس السابق لجمعية خريجي معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا العرب.

٣,١: لمحة عن التنّقل في الأردن

يتكون الأردن من اثنتي عشرة محافظة موزعة على ثلاث مناطق؛ الشمالية والوسطى والجنوبية، مع أربع محافظات في كل منطقة. عمان هي العاصمة، والتي تقع في قلب المنطقة الوسطى حيث يسكن فيها أعلى نسبة (حوالي ٤٣٪) من سكان الأردن. تحتضن محافظة إربد الواقعة في الشمال ثاني أعلى نسبة من السكان، وبما أن مساحتها أصغر من مساحة عمان، فهي تتمتع بأعلى كثافة سكانية في المملكة تقدر بنحو ١,١٣٠ فرد / كم مربع في عام ٢٠١٥. المنطقة الجنوبية فيها النسبة الأقل من السكان ويرجع ذلك إلى حد ما إلى طبيعتها القاحلة.[٧٠] بعض المعلومات العامة عن الأردن مدرجة أيضًا في جدول ٧.



الشكل ٤: نسب مالكون المركبات في الأردن

٧٠ Jordanian Department of Statistics. Available: https://www.dosweb.dos.gov.jo

يواجه الأردن، المصنف على أنه بلد متوسط الدخل بحسب البنك الدولي، تحديات في العديد من الجوانب. نظرًا لموقع الأردن في منطقة مضطربة، فقد استضافت عددًا كبيرًا من اللاجئين من البلدان المجاورة. أدى ذلك إلى ضغوط كبيرة على البنية التحتية للدولة وعلى اقتصادها بشكل عام. وفقًا للبنك الدولي، استمر الاقتصاد الأردني في مواجهة نمو اقتصادي بطيء في عام ٢٠١٩، حيث نما الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في ثلاثة أرباع من العام ٢٠١٩ بنسبة ١,٩٪ وهو بنفس المستوى لعام ٢٠١٨ تقريبا. واستمرت معدلات البطالة في الارتفاع لتصل إلى ١٩,١ ٪ في عام ٢٠١٩ مقابل ١٨,٦٪ في عام ٢٠١٨. ترتفع نسبة البطالة بشكل خاص بين الشباب والنساء. كانت لهذه التحديات الاقتصادية آثار منعكسة على العديد من القطاعات في بلد ذي موارد محدودة.

العنصر	القيمة
المساحة	٨٩,٣٤١ كم٢
تعداد السكان	١٠,٦٨٦,٨٩٢
الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد	٤,١٣٠ دولار أمريكي
عدد المركبات المسجلة	١,٥٨٣,٤٥٨
طول الطرق	٩,٨١٠ كم

جدول ٧: معلومات عامة عن الأردن (المصادر: (١) المركز الجغرافي الملكي الأردني؛ (٢) دائرة الإحصاءات العامة الأردنية؛ (٣) البنك الدولي؛ (٤) إدارة ترخيص السواقين والمركبات، الأردن؛ (٥) وزارة الأشغال العامة والإسكان، الأردن.)

يمثل النقل تحديًا رئيسيًا لنمو الاقتصاد الأردني، كما هو الحال في الخدمات العامة الأخرى كالتعليم والرعاية الصحية. تهيمن السيارات الخاصة بشكل كبير على نظام التنّقل في البلاد. ويرجع ذلك إلى عدة عوامل، من بينها عدم وجود نظام نقل عام فعال وموثوق، فضلاً عن الافتقار إلى البنية التحتية الملائمة لوسائط نقل أكثر مراعاة للبيئة (مثل السير على الأقدام وركوب الدراجات). كان لهذا الوضع القائم منذ زمن طويل آثار ضارة في جميع المجالات – من ارتفاع تكاليف النقل للأسر إلى زيادة التكاليف الاقتصادية والطاقة والبيئة على المستوى الوطني.

٣,٢: أين نحن الآن؟

زادت معدلات ملكية السيارات في الأردن إلى ما يقارب عشرة أضعاف في أقل من أربعة عقود، لتصل إلى معدل سيارة واحدة لكل ستة أشخاص في عام ٢٠١٧ كما هو موضح في جدول ٢ والشكل ١. أدى الاعتماد المتزايد على السيارات الخاصة إلى ازدحام مروري، خاصة في المدن التي فيها كثافة سكانية أعلى وهي عمان وإربد والزرقاء. تشير بعض التقديرات إلى أن حصة وسائط النقل العام تبلغ ٣٣٪ على المستوى الوطني٨. في عمان، وجد أحدث استطلاع عن تنّقل الأسر لسنة ٢٠٠٨ (على الرغم من أنه أصبح قديماً الآن) أن النسبة تصل إلى ١٤٪ في العاصمة عمان. معظم مستخدمي وسائط النقل العام تم اعتبارهم على أنهم الراكبين الأسرى، وليس لديهم خيار آخر للسفر. كما تمت الإشارة إلى أن الافتقار إلى نظام نقل عام آمن وفعال هو أحد الأسباب الرئيسية وراء انخفاض معدل مشاركة الإناث في القوى العاملة، والذي يبلغ أقل من ١٤٪ - حيث يعتبر من بين أدنى المعدلات في العالم٩. أكثر من ٤٧٪ من الأردنيات رفضن عرض عمل بسبب الافتقار إلى وسائط نقل عام آمنة بتكلفة ميسورة ويسهل الوصول إليها.

العام	المركبات المسجلة	تعداد السكان (بالملايين)	المركبات / ١٠٠,٠٠٠ نسمة	معدل ملكية المركبات
١٩٧١	٢٦,٠٠٠	١,٥	١,٧٣٣	١ مركبة / ٥٨ شخصًا
١٩٨٦	٢٣٢,٣٦١	٢,٧٩٦	٨,٣١٠	١ مركبة / ١٢ شخصًا
٢٠١٧	١,٥٨٣,٤٥٨	١٠,٠٥٣	١٥,٧٥١	١ مركبة / ٦ أشخاص

جدول ٨: زيادة عدد السكان وعدد المركبات في الأردن مع مرور الوقت (المصدر: التقارير السنوية عن حوادث المرور في الأردن، مديرية الأمن العام، ٢٠١٧)

٧١ The World Bank, Jordan's profile. Available: https://www.worldbank.org/en/country/jordan/overview

٧٢ Lina Shbeeb, "A Review of Public Transport Services in Jordan: Challenges and Opportunities", Al-Balqa for Research and Studies, Vol. 21 No. 1, Amman, 2018.

٧٣ The World Bank Data Bank. Available: https://data.worldbank.org/country/JO

كانت هناك جهود في الآونة الأخيرة لتجديد خدمات النقل العام في الأردن، وخاصة في عمان. في عام ٢٠١٩، أطلقت أمانة عمان الكبرى خدمة حافلات جديدة تسمى "باص عمان" والتي على النقيض من الخدمات الأخرى التي تعمل على أساس تجاري في الغالب؛ تعمل وفق جداول زمنية محددة ووفقًا لمعايير الخدمة المحددة، فهي تلبي أيضًا احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة. بصرف النظر عن عدد الطرق المحدود التي تخدم بعض الجامعات الحكومية، يعتبر باص عمان أول خدمة حافلات مدعومة قائمة على المعايير في الأردن. كما إن نظام الباص السريع التردد تحت الإنشاء. يشتمل النظام على شبكة بطول كم ٢٥ كم داخل عمان وممر بين المدن بطول ٢٠ كم يربط عمان بالزرقاء المجاورة لها. أشارت التصريحات العامة الأخيرة إلى أنه سيبدأ عمل الباص سريع التردد في أوائل عام ٢٠٢٢، بعد عشر سنوات من تاريخ التشغيل المخطط له أصلاً. كما إنّه، كجزء من مبادرة حديثة ممولة من البنك الدولي، تم إعداد و تبني مدونة قواعد سلوك لمشغلي خدمات النقل العام من قبل وزارة النقل.

على الرغم من هذه الجهود، دعا الكثيرون الحكومة إلى بذل مزيد من الجهد لتعزيز خدمات النقل العام في المملكة. أشارت الدراسات الحديثة إلى الافتقار إلى "الإرادة السياسية"، ما يشير إلى أن هناك حاجة إلى تغيير في أسلوب تفكير الوكالات العامة للانتقال نحو نظام تنّقل أكثر توازناً والتفكير في النقل العام كخدمة عامة. هناك تحدٍ آخر يُشار إليه غالبًا وهو وجود ومؤسسات متعددة (كما هو موضح في القسم السابق)، وربما الأهم من ذلك، عدم وجود إطار تنسيق متكامل بين هذه الوكالات.

بالإضافة إلى تأثيره على الاقتصاد وعلى نفقات الأسرة، فقد أثر نظام التنّقل الذي يهيمن عليه استخدام السيارات سلبًا على البيئة أيضًا، وذلك من حيث تلوث الهواء على المستوى المحلي وانبعاثات غازات الدفيئة على المستوى العالمي. محليا، ٥٠-٩٠٪ من تلوث الهواء في المدن الأردنية ناتج عن حركة المرور على الطرق. أظهرت القراءات التي أخذها باحثون أردنيون في عام ٢٠٠٧ أن مستويات جزيئات الكربون الأسود في الهواء كانت أعلى في المناطق الحضرية (بسبب المركبات والتدفئة) عنها في المناطق الصناعية.[٧٤] يحمل تلوث الهواء في المناطق الحضرية مخاطر على الصحة العامة ويؤثر أيضًا سلبًا على قدرة الأشخاص على المشاركة في التنّقل بطريقة أكثر نشاطًا (مثل السير على الأقدام وركوب الدراجات).

أما بالنسبة للتأثير البيئي العالمي، فوفقًا لتقرير البلاغ الوطني الثالث للأردن حول تغير المناخ المقدم إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بشأن تغير المناخ في عام ٢٠١٤، ساهم الأردن بنحو ٢٨,٧٢ مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من غازات الدفيئة في الغلاف الجوي في عام ٢٠٠٦، حيث أنتج قطاع الطاقة ٧٢,٩٪ من هذه الكمية، منها ١٦,٤٪ منتجة من قطاع النقل. وتنبأ التقرير بارتفاع مساهمة قطاع النقل إلى ٣٨٪ عام ٢٠٢٠ و٤٣٪ عام ٢٠٤٠. وتجدر الإشارة هنا إلى أن معايير الجودة الأردنية للوقود وانبعاثات العوادم موجودة بالفعل، ولكن هناك حداً في هذه المعايير من حيث الرقابة والتطبيق.

شارك الأردن في اتفاقية باريس المبرمة عام ٢٠١٥، حيث التزمت الدولة بخفض الانبعاثات عام ٢٠٣٠ بنسبة ١٤٪، منها نسبة ١٢,٥٪مشروطة بتوافر الدعم المالي الدولي و١,٥٪ من الممكن تحقيقها محليا. انعكست هذه الأهداف في المساهمات المحددة وطنياً في الأردن. تم تحديد النقل باعتباره أحد المجالات الرئيسية للتدخل.

في هذا الصدد، ازداد تبني المركبات الهجينة والكهربائية بشكل ملحوظ في الأردن. أصبح عرض القيمة لامتلاك السيارات الكهربائية جذابًا للأفراد، خاصة بعد الإعفاءات الضريبية والجمركية التي منحتها الحكومة لهذه المركبات. في عام ٢٠١٨، بلغ العدد الإجمالي للمركبات الكهربائية المسجلة في الأردن ١٦ ألف مركبة بحسب بيان صادر عن وزير النقل في ذلك الوقت. كما قامت الحكومة وأمانة عمان الكبرى باستبدال جزء من أساطيل السيارات الخاصة بهما بسيارات كهربائية.

على الرغم من أن قطاع السيارات الكهربائية في الأردن واعد، إلا أنه يواجه العديد من التحديات. لا يزال الناس مترددين في الاعتماد على المركبات الكهربائية كمركباتهم الأساسية (يشتريها الكثيرون كمركبة ثانية أو ثالثة في المنزل). هذا يرجع في المقام الأول إلى ما يعرف بـ"القلق من المدى"، والذي تعززه إلى حد ما حقيقة أن محطات الشحن ليست متاحة على نطاق واسع. عدم وجود محطات شحن كافية يعود جزئيًا إلى الأنظمة القائمة

٧٤ Jordan's Third National Communication on Climate Change report submitted to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 2014

حاليا والتي تحد من الهامش الذي يمكن للمستثمرين من القطاع الخاص تحقيقه من هذه المحطات. التعريفات الجمركية التي وضعتها الحكومة لا تعتبر قابلة للتطبيق بالنسبة للمستثمرين.

من ناحية أخرى، فإن عمر السيارة الكهربائية في الأردن محدود بسبب بطاريتها، حيث أن استبدال البطاريات لا يعتبر خيارًا في الأردن حاليًا، نظرًا للقيود الحكومية على استيراد البطاريات. هناك أدلة غير مؤكدة على أن بعض ورش العمل المحلية توفر خدمة تبديل البطاريات لأصحاب السيارات الكهربائية، لكن تلك البطاريات البديلة لم تكن مطابقة للمعايير بل إنها تسببت في مخاطر تتعلق بالسلامة.

لا يوجد حاليًا حافلات أو مركبات كهربائية تعمل على أسطول النقل العام الأردني. وفي سياق هذا الوضع، أجرى المعهد العالمي للنمو الأخضر مؤخرًا دراسة تبحث في جدوى استخدام الحافلات الكهربائية لمشروع باص عمان سريع التردد. يقال أيضًا إن أمانة عمان الكبرى تدرس استخدام الحافلات الكهربائية في الأسطول الجديد بحيث تخطط لتقديمه إلى خدمة "باص عمان". لا تزال طريقة تجسيد هذه الجهود غير واضحة.

أما بالنسبة للسير على الأقدام، يعاني الأردن بشكل عام من ضعف البنية التحتية للمشاة. في معظم الحالات تعتبر الأرصفة ضيقة أو مليئة بالعوائق مثل مواد البناء والأشجار الكبيرة والأعمدة أو حتى الطاولات أمام المقاهي والمطاعم. بالإضافة إلى ذلك، هناك نقص في ممرات المشاة الآمنة في معظم المناطق. على الرغم من توفير جسور المشاة أحيانا، إلا أنها لا تجذب المشاة بشكل عام ويُنظر إليها على أنها غير آمنة. نتيجة لكل هذا، غالبًا ما يضطر المشاة إلى السير في الشوارع ومشاركة المساحة مع حركة مرور المركبات، وكذلك العبور بطريقة عشوائية وفوضوية. مع ذلك، تجدر الإشارة إلى أنه يمكن العثور على بنية تحتية أفضل للمشاة في بعض المناطق التجارية أو الحدائق العامة. وعلى الرغم من ذلك، فإن هذا النوع من البنية التحتية الأخيرة المذكورة ليس منتشراً بشكل واسع، لأن المساحات الخضراء تحديدا تغطي نسبة ٠,٤٪[٧٤] فقط من مساحة العاصمة عمان، مقارنة بنسبة ١٠-٢٠٪ التي أوصى بها برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

تنبع التحديات في التنّقل سيراً على الأقدام من التطبيق الضعيف لمعايير الأرصفة ووجود نقص في صيانة الأرصفة (بناء وصيانة الأرصفة تعتبر من مسؤولية أصحاب الأراضي الخاصة). كما إن هناك ضعف في تطبيق قوانين المرور، خاصة فيما يتعلق بمعابر المشاة.

من ناحية أخرى، فإن ركوب الدراجات لا يعتبر وسيلة مواصلات شائعة في الأردن. يُنظر إليه بصورة عامة على أنه نشاط ترفيهي. لا توجد بنية تحتية فعلية لراكبي الدراجات، ويرى الكثيرون أن التضاريس الجبلية للمدن مثل عمان تشكل عائقًا لتبني وسيلة النقل هذه على نطاق واسع. هذا التصور قد يتغير ببطء؛ خاصة مع ازدياد الدراجات الكهربائية، وزيادة استخدام الدراجات الهوائية أثناء فترة حظر التجوال لمنع تفشي فيروس كورونا – ١٩ المستجد.

القطاع	التحدي	الدليل	الاستنتاج
حكومي	تنظيم القطاع، أو إطار الحوكمة الذي ينظم تقديم خدمات قطاع النقل، والتطور المستقبلي	وجود هيئات متعددة معنية بإدارة قطاع النقل مع غياب واضح لإطار تنسيق متكامل بين هذه الهيئات.	يجب تمكين وزارة النقل بالأدوات المطلوبة من أجل الاضطلاع بالدور القيادي والعمل كوكالة رائدة لتحقيق تنسيق متكامل بين الهيئات ووضع المعايير نحو تحقيق تنّقل أكثر استدامة.
اقتصادي	الازدحام المروري، أو الوقت الزائد المستغرق للسفر على الطرق مقارنة بالتدفق الحر.	مع الزيادة المستمرة في عدد المركبات وعدم وجود نظام نقل عام موثوق، يتزايد الازدحام في المدن الأردنية، خاصة تلك المدن ذات الكثافة السكانية العالية مثل عمان وإربد والزرقاء. وقد أدى ذلك إلى ارتفاع التكاليف من حيث تكاليف الوقود ووقت السفر. قدرت التكلفة الاقتصادية للازدحام في عمان بحوالي مليار دينار أردني (١,٤ مليار دولار) في عام ٢٠١٥.[٧٥]	إن وجود نظام تنّقل أكثر توازناً سيكون له فوائد كبيرة ليس من ناحية السفر فقط، وإنما للبيئة والاقتصاد الأوسع أيضًا.
	يتم تشغيل وسائط النقل العام الحالية على أساس تجاري.	غالبًا ما تنتظر مركبات النقل العام عند نقطة الانطلاق حتى تمتلئ بدلاً من العمل وفقًا لجدول زمني محدد. هناك نقص في الحوافز للعمل وفقًا لمعايير الخدمة، والدافع للمشغلين تجاري بحت.	هناك حاجة إلى التحول نحو العقود التي تعتمد على معايير خدمة صارمة وقابلة للقياس وقابلة للتطبيق.
	قلة الأموال المخصصة لتحسين خدمات النقل العام.	التحسينات الرئيسية في خدمات النقل العام لم تظهر بعد. وفقًا لتقارير وزارة النقل، توجد بالفعل خطط تهدف إلى التحول نحو نظام نقل عام أكثر موثوقية ومراعية للبيئة ولكن إحدى التحديات الرئيسية هي نقص الأموال.[٧٦]	يُعد إنشاء صندوق دعم لنقل الركاب، وفقًا لما ينص عليه القانون، الخطوة الأولى نحو تحقيق أنظمة نقل موثوقة ومستدامة.

اجتماعي	عدم المساواة بين الجنسين، أو تصميم نظام النقل المحايد جنسانيا.	تمت الإشارة إلى عدم وجود نظام نقل عام آمن وفعال كأحد الأسباب الرئيسية وراء انخفاض معدل مشاركة الإناث في القوى العاملة والذي يبلغ أقل من ١٤٪.[٧٧]	يجب مراعاة القضايا الجنسانية في جميع جوانب التخطيط والعمليات في مجال التنّقل.
	الوفيات والإصابات الناجمة عن حوادث الطرق.	سجل في الأردن في عام ٢٠١٩ ما مجموعه ١٦١,٥١١ حادثًا، و٦٤٣ حالة وفاة، و١٧,٠١٣ إصابة.[٧٨]	يؤدي غياب نظام نقل عام موثوق به وبأسعار معقولة وآمن إلى زيادة تعرض الأردنيين للنقل العابر الخاص، وبالتالي زيادة مخاطر الوفيات والإصابات بسبب حوادث المرور.
	إمكانية الوصول، أو القدرة على الوصول إلى فرص العمل والتعليم والصحة في غضون وقت وتكلفة تنّقل معقولة.	بالنسبة للكثيرين في الأردن، فإن امتلاك سيارة هي الطريقة الوحيدة للوصول بشكل موثوق إلى أماكن فرص العمل أو التعليم (النقل العام يفتقر إلى الشمولية والموثوقية اللازمتين). هذا ينطبق بشكل خاص على النساء. وجدت دراسة حديثة أن ٤٧٪ من النساء اللاتي شملهن الاستطلاع رفضن عرض عمل بسبب النقص في خيارات النقل.	يجب توفير خيارات التنّقل بطريقة تزيد من القدرة على الوصول إلى الأماكن التي تتواجد فيها الفرص الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية. وهذا يتطلب التكامل في استخدام الأراضي والتخطيط للنقل بين الوزارات والبلديات في الأردن.
بيئي	انبعاثات غازات الدفيئة، أو الغازات التي تسبب تغير المناخ.	ساهم الأردن بحوالي ٢٨,٧٢ مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من غازات الدفيئة في الغلاف الجوي في عام ٢٠٠٦، حيث أنتج قطاع الطاقة ٧٢,٩٪ من هذه الكمية، منها ١٦,٤٪ أنتجها قطاع النقل. ومن المتوقع أن ترتفع مساهمة قطاع النقل إلى ٣٨٪ في عام ٢٠٢٠، وإلى ٤٣٪ في عام ٢٠٤٠.[٧٩]	التخفيف من انبعاثات النقل من خلال إدخال التنّقل المراعي للبيئة من شأنه أن يقلل من انبعاثات غازات الدفيئة في الأردن بشكل كبير.
	نوعية الهواء، أو تأثير تلوث الهواء المحلي على الأمراض والوفاة المبكرة.	يعد قطاع النقل ثاني أكبر مساهم في الانبعاثات في عمان.[٨٠] ٥٠-٩٠٪ من تلوث الهواء في المدن الأردنية ناتج عن حركة المرور على الطرق. أظهرت قراءات متخذة من قبل باحثين أردنيون في عام ٢٠٠٧ أن مستويات جزيئات الكربون الأسود في الهواء كانت أعلى في المناطق الحضرية (بسبب المركبات والتدفئة) عنها في المناطق الصناعية.[٨١]	لنوعية الهواء الرديئة تأثير ضار على الصحة العامة، كما إنه يكون عقبة في طريق السفر النشط أو استخدام وسائط نقل أكثر مراعاة للبيئة.

جدول ٩: تحديات النقل في الأردن

٧٤ A.Tomah, A. Abded and B. Saleh , "Assessment of the Geographic Distribution of Public Parks in the city of Amman", *European Journal of Scientific Research,* pp. 262 – 275, 2017.

٧٥ The Jordan Times. Available: https://www.jordantimes.com/news/local/amman-gridlock-costs-motorists-jd1b-year-says-gam

٧٦ MoT Quarterly and Annual Reports.

٧٧ The World Bank Data Bank. Available: https://data.worldbank.org/country/JO

٧٨ The Annual Road Traffic Accidents Report in Jordan 2019, Public Security Directorate.

٧٩ Jordan's Third National Communication on Climate Change report submitted to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 2014

٨٠ The Amman Climate Action Plan, A Vision for 2050 Amman, Greater Amman Municipality, 2019.

٨١ Atlas of Jordan, Air Pollution, Myriam Ababsa. Available: https://books.openedition.org/ifpo/5069?lang=en

٣,٣: حوكمة وتشريع التنّقل

الهيئة المسؤولة عن وضع استراتيجيات الدولة في قطاع النقل هي وزارة النقل. تغطي ولاية وزارة النقل أشكالًا مختلفة من البنية التحتية وخدمات النقل - النقل البري والجوي والبحري لكل من الركاب والشحن - مع استثناء ملحوظ لشبكة الطرق السريعة الوطنية، والتي يخضع تخطيطها وإنشائها وصيانتها لإشراف وزارة الأشغال العامة والإسكان.

تقع مسؤولية تخطيط وتنظيم خدمات نقل الركاب المختلفة، بما في ذلك النقل العام، على عاتق هيئة تنظيم النقل البري، وهي جهة حكومية مستقلة يرأس مجلس إدارتها وزير النقل. بالنسبة للنقل العام وسيارات الأجرة التقليدية، تقوم هيئة تنظيم النقل البري بتخطيط وتنظيم جميع الخدمات في المملكة، باستثناء تلك التي تقع بالكامل ضمن مناطق أمانة عمان الكبرى ومنطقة العقبة الاقتصادية الخاصة.

تقع هذه الخدمات ضمن اختصاصات أمانة عمان الكبرى وسلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة تباعا. خدمات نقل الركاب الأخرى، مثل تطبيقات النقل السياحي وتطبيقات حجز سيارات الأجرة، تخضع بالكامل لهيئة تنظيم النقل البري، بغض النظر عن مكان عملها. يتم تقديم خدمة النقل بشكل أساسي من قبل القطاع الخاص - من خلال الشركات أو فرادى المشغلين - الملاك.
تقع مسؤولية تخطيط وبناء وصيانة الطرق المحلية على عاتق البلديات المحلية. باستثناء أمانة عمان الكبرى ومنطقة العقبة الاقتصادية الخاصة، تشرف وزارة الإدارة المحلية على البلديات، التي بدورها أيضًا تتولى مهام التخطيط والتنظيم.

تندرج المسائل المتعلقة بالطاقة والوقود والمعايير البيئية في قطاع النقل تحت إشراف هيئات أخرى داخل الحكومة. وهي تشمل وزارة الطاقة والثروة المعدنية، وهيئة تنظيم الطاقة والمعادن، ووزارة البيئة.

تقع مسؤولية تطبيق القانون على طرق المملكة على عاتق إدارة المرور. هذا القسم هو جزء من مديرية الأمن العام والتي بدورها تخضع لسلطة وزارة الداخلية.

تخضع الهيئات المذكورة أعلاه والبنية التحتية والخدمات التي تشرف عليها لقائمة طويلة من القوانين والأنظمة. القانون الخاص بتنظيم النقل العام هو قانون تنظيم نقل الركاب رقم ٢٠١٧/١٩.[٨٢] ويحدد القانون مسؤوليات الهيئات المختلفة المشاركة في القطاع ويسمح للجهة التنظيمية الرئيسية (هيئة تنظيم النقل البري) بتفويض بعض مسؤولياتها إلى السلطات المحلية والبلديات، على غرار ما تم القيام به في عمان والعقبة. يتم تنظيم تفاصيل تقديم الخدمة ومتطلبات رخصة المشغل والمركبة من خلال اللوائح والتعليمات الصادرة وفق القانون.

٣,٤: أين نريد أن نكون؟

يجب أن تتحول المدن الأردنية نحو نظام تنّقل أكثر ملاءمة للمناخ وذا كفاءة في استخدام الطاقة وشاملة اجتماعيًا. يجب أن تصبح وسائل النقل العام والسير على الأقدام وربما ركوب الدراجات خيارات للسفر قابلة للتطبيق، بما في ذلك أصحاب السيارات. يجب الحد من الاعتماد على السيارات الخاصة، كما يجب تحقيق نظام تنّقل متعدد الوسائط أكثر توازناً وتكاملاً. يجب التعامل مع التنّقل كحق أساسي ويجب توفيره لجميع شرائح المجتمع، بما في ذلك النساء والأشخاص ذوي الإعاقة وغيرهم. على هذا النحو، يجب أن تكون خدمات النقل بتكلفة ميسورة، ويجب أن تكون موثوقة أيضًا. يجب ألا يؤدي عدم توفر سيارة خاصة إلى أن يكون عائقاً أمام قدرة الرجل الأردني أو المرأة الأردنية على الحصول على التعليم أو العمل الذي يرغبان به.

٨٢ Land Transport Regulatory Commission.
Available: http://www.ltrc.gov.jo/sites/default/files/qnwn_tnzym_nql_lrkhb_lsn_2017_0.pdf

العناصر	السياسات والاستراتيجيات	التخطيط	التنظيم	البنية التحتية	التشغيل والصيانة	التمويل
النقل العام	وزارة النقل	هيئة تنظيم النقل البري أمانة عمان الكبرى	هيئة تنظيم النقل البري أمانة عمان الكبرى	وزارة النقل وزارة الأشغال العامة والإسكان هيئة تنظيم النقل البري أمانة عمان الكبرى البلديات	خاص	خاص/عام
نقل البضائع (البرية)	وزارة النقل	هيئة تنظيم النقل البري	هيئة تنظيم النقل البري	وزارة النقل وزارة الأشغال العامة والإسكان هيئة تنظيم النقل البري	خاص	خاص/عام
الطرق	وزارة الأشغال العامة والإسكان	وزارة الأشغال العامة والإسكان البلديات، بما في ذلك أمانة عمان الكبرى	وزارة الأشغال العامة والإسكان أمانة عمان الكبرى	وزارة الأشغال العامة والإسكان البلديات، بما في ذلك أمانة عمان الكبرى	وزارة الأشغال العامة والإسكان البلديات، بما في ذلك أمانة عمان الكبرى	عام
إدارة حركة المرور	وزارة الأشغال العامة والإسكان أمانة عمان الكبرى.	وزارة الأشغال العامة والإسكان أمانة عمان الكبرى	وزارة الأشغال العامة والإسكان أمانة عمان الكبرى وزارة الداخلية مديرية الأمن العام	وزارة الأشغال العامة والإسكان البلديات، بما في ذلك أمانة عمان الكبرى	وزارة الأشغال العامة والإسكان البلديات، بما في ذلك أمانة عمان الكبرى	عام
السير على الأقدام/ استخدام الدرجات الهوائية	وزارة الأشغال العامة والإسكان وزارة الإدارة المحلية أمانة عمان الكبرى.	وزارة الأشغال العامة والإسكان وزارة الإدارة المحلية أمانة عمان الكبرى	وزارة الأشغال العامة والإسكان وزارة الإدارة المحلية أمانة عمان الكبرى	وزارة الأشغال العامة والإسكان البلديات، بما في ذلك أمانة عمان الكبرى	وزارة الأشغال العامة والإسكان البلديات، بما في ذلك أمانة عمان الكبرى	عام
وقود/ مركبات كهربائية	وزارة الطاقة الثروة المعدنية.	هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن	هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن	خاص	خاص	خاص

جدول ١٠: ملخص الهيئات المشاركة في قطاع النقل الأردني

يجب أن تتحول وسائط النقل بالمركبات - سواء كانت خاصة أو عامة - إلى الطاقة الكهربائية باستخدام مصادر متجددة. يجب أن تكون البنية التحتية للشحن الكهربائي متاحة على نطاق واسع في جميع أنحاء المملكة.

الرؤية المذكورة أعلاه لا تتعارض مع ما اتخذته هيئات مثل أمانة عمان الكبرى في استراتيجياتها طويلة المدى. تضع خطة عمان لمواجهة آثار التغير المناخي نهجًا لجعل مدينة عمان خالية من الكربون بالتزامن مع توسيع الخدمات وتلبية احتياجات هذه المدينة ذات النمو السريع، حيث إنها تحدد هدفًا مؤقتًا لخفض انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة ٤٠٪ في عمان بحلول عام ٢٠٣٠، وبهدف طويل المدى يتمثل بأن تصبح عمان متعادلة من حيث الأثر الكربوني بحلول عام ٢٠٥٠. تتمثل إحدى ركائز خطة العمل هذه في تمكين التنّقل المستدام للنقل وتحسين التخطيط المتكامل لتنمية أكثر كثافة وموجهة نحو استخدام وسائل النقل العابر والبنية التحتية المراعية للبيئة. ومما يجب مراعاته أيضًا هو التغيير السلوكي تجاه زيادة استخدام وسائل النقل العام. وكما تهدف خطة عمل عمان مدينة خضراء إلى زيادة حصة وسائط النقل العام والتحول نحو نظام نقل عام مستدام وموثوق.

٣,٥: الأهداف قصيرة المدى/سهلة المنال

فيما يلي بعض الإجراءات التي يمكن اتخاذها على المدى القصير للاقتراب نحو الرؤية المذكورة أعلاه للتنّقل والنقل في الأردن:

- استخدام التكنولوجيا لتحسين موثوقية خدمات النقل العام: خدمات النقل العام في المدن الأردنية مجزأة، حيث إن أكثر من ٨٠٪ من الأسطول مملوك ومدار بشكل فردي. ومع ذلك، لا يزال تحسينها معقول ويعتبر أسهل مقارنة بالمدن الكبرى ذات الشبكات غير الرسمية المعقدة. لطالما كان يُنظر إلى أن القيام بتوحيد

مشغلي خدمات النقل العام على أنه مفتاح لتحسين الخدمة، وفي هذا المجال يمكن للتكنولوجيا أن تلعب دورًا مهمًا. حتى في ظل وجود الأسطول الحالي والبنية التحتية وطريقة العمل الحالية، يمكن أن تساعد الحلول التكنولوجية منخفضة التكلفة بشكل كبير في جعل النقل العام أكثر موثوقية ليصبح جذابا بشكل أكبر. يمكن القيام بذلك باستخدام تقنيات التتبع البسيطة والمنصات المستندة على التطبيقات التي تتيح للمستخدمين الشعور بشكل أفضل بأوقات المغادرة/الوصول على الرغم من عدم وجود جداول مطبقة بصرامة. تسمح المدفوعات الإلكترونية أيضًا بهياكل أجرة أكثر شفافية ومرونة.

- التحول إلى استخدام المركبات الكهربائية كوسيلة للنقل العام: مع قرار بدء النقل بالباص السريع التردد في أوائل عام ٢٠٢٢، ومع التوسع في نطاق خدمة "باص عمان" الجديدة، فإن للأردن فرصة متميزة لإدراج الحافلات الكهربائية على مستوى واسع نسبيًا. إذا لم يكن من الممكن تحقيقه على المدى القصير بسبب المشكلات المتعلقة بالبنية التحتية للشحن والتمويل، فيجب على الأردن التفكير في استخدام المركبات الكهربائية الأصغر لخدمات النقل المحلية، بما في ذلك تلك المركبات التي قد تساهم في خدمة مشروع الباص سريع التردد.

- إعادة النظر في النظام التنظيمي لتشجيع تبني المركبات الكهربائية على نطاق أوسع: سيساعد توفير نظام تعرفة على تشجيع على الاستثمار الخاص في البنية التحتية للشحن في زيادة اعتماد المركبات الكهربائية بشكل كبير. كما يجب على الأردن النظر في حلول تتعلق بتبديل البطاريات وبالتخلص منها بما في ذلك إمكانية إنشاء مصنع لإعادة تدوير بطاريات السيارات الكهربائية. يمكن أيضًا بذل جهود لتشجيع اعتماد مركبات أخرى تعمل بالطاقة الكهربائية، مثل الدراجات الصغيرة.

- إعادة تأهيل أرصفة المملكة: هذه خطة عمل طموحة ولكن يمكن تنفيذها بسهولة على المدى القصير. ما يجعل مبادرة مثل هذه تأتي في الوقت المناسب هو (١) أنها ستنتفع من زيادة الوعي بشأن التحول إلى التنّقل بالسير على الأقدام والعائد إلى حظر التجوال في فترة انتشار فيروس كورونا-١٩، و (٢)توليد النشاط الاقتصادي لقطاع الإنشاءات (بما في ذلك المهندسين المعماريين والمصممين الحضريين) في حين سبب الوباء العالمي تباطؤاً في هذا النشاط. يجب على أمانة عمان الكبرى والبلديات الأخرى البحث عن طرق لتحقيق ذلك بأقل تكلفة واستخدام مواد من مصادر محلية. إلى جانب إعادة التأهيل، ينبغي النظر بجدية إلى معايير الأرصفة وكيفية تطبيقها والمحافظة عليها من أجل ضمان بيئة أكثر أمانًا للمشاة.

٣,٦: الأهداف طويلة المدى

يتطلب تحقيق الرؤية على المدى الطويل بذل جهود على مستويات متعددة، وهي:

البنية التحتية: توفير البنية التحتية المادية اللازمة لتحقيق الرؤية. وهذا يشمل أنظمة النقل العام، مثل الباص السريع التردد والسكك الحديدية والبنية التحتية للمشاة وممرات ركوب الدراجات ومحطات شحن المركبات الكهربائية وما إلى ذلك.

العمليات: تحويل تشغيل خدمات النقل العام من طريقة التشغيل الحالية الأكثر تجارية إلى طريقة تعتمد على معايير الخدمة المطبقة بصرامة. سيتطلب ذلك تبني حلول أنظمة النقل الذكية وإعادة النظر في الأطر التعاقدية التي تحكم عمليات النقل العام. يمكن لأنظمة النقل الذكية؛ أو الحلول القائمة على التكنولوجيا أن تتراوح من أنظمة تتبع المركبات البسيطة (المذكورة أعلاه) إلى أنظمة أكثر تعقيدًا تسمح بمراقبة معايير الخدمة وتطبيقها.

التمويل: إيجاد (الحكومة الأردنية) مصادر تمويل مستدامة وطويلة المدى للنقل العام والتنّقل المراعي للمناخ. ولهذه الغاية، يتم توصية الحكومة بإنشاء صندوق دعم نقل الركاب، على النحو المنصوص عليه في قانون تنظيم نقل الركاب رقم ١٩/٢٠١٧. يمكن تمويل هذا الصندوق من خلال ضريبة الغاز، ورسوم مواقف السيارات، ومن مصادر أخرى. بالإضافة إلى ذلك، يمكن الحصول على التمويل كجزء من جهود الأردن للحد من الانبعاثات بما يتماشى مع مساهماته المحددة وطنيا. وكما ذكر سابقًا، فإن مقدار ١٢,٥ من هدف التخفيض الذي حدده الأردن لعام ٢٠٣٠ بنسبة ١٤٪، مشروط بتوافر الدعم المالي الدولي.

الحوكمة: إعادة النظر في الإطار المؤسسي الذي يحكم النقل والتنّقل في الأردن، حيث يجب إنشاء إطار تنسيق متكامل بين الهيئات المختلفة،كما يجب على البلديات المحلية أن تلعب دورًا أكبر في تنفيذ حلول التنّقل المستدام بموجب توجيه أوسع ومجموعة من المعايير من وزارة النقل. يجب أن يتم تزويد الوزارة بدورها بالأدوات اللازمة لتكون بمثابة الوكالة الرائدة لتحقيق الرؤية.

٣,٧: ربط كل ذلك معًا

من المهم التأكيد على أن تحقيق تحول في التنّقل في الأردن سيتطلب جهودًا متزامنة على مسارات متعددة، حيث قد يؤدي زيادة التركيز على مسارٍ واحد وتجاهل المسارات الأخرى إلى نتائج غير مؤاتية. على سبيل المثال، قد يؤدي التحول من المركبات الخاصة التقليدية إلى المركبات الكهربائية إلى تقليل الانبعاثات، ولكن هذا التحول في حد ذاته لن يحد من الزيادة في عدد السيارات ومستويات الازدحام المروري.

مع استمرار الأردن في تحسين الظروف لتوسيع نطاق تبني المركبات الكهربائية (سواء أكانت شروطًا تنظيمية أم غيرها)، يجب أن يعمل أيضًا على بناء نظام تنّقل أكثر توازناً، حيث تصبح وسائل النقل العام والسير على الأقدام، وربما ركوب الدراجات، خيارات قابلة للتطبيق للسفر.

تحقيقا لهذه الغاية، من المهم النظر بشكل جماعي في الاستراتيجيات الوطنية المتعلقة بالنقل والتخطيط الحضري والطاقة وعلى مستوى البلديات عند تحديد المسار نحو عملية تحويل التنّقل، وكما ذكر سابقًا، يمكن أن تلعب وزارة النقل دورًا رائدًا في تنسيق هذه الجهود. يجب أن تفكر الحكومة والمجالس البلدية المحلية بشكل استراتيجي وشامل في الإجراءات التي تتخذها وفي المشاريع التي تنفذها.

من خلال ربط هذا النهج الشامل، بالإضافة إلى التوصيات الطويلة والقصيرة المدى المقدمة سابقًا، يقدم الجدول ١١ مجموعة من التوصيات متعلقة بسياسات محددة، إلى جانب هدف كل توصية في سياق إطار (التمكين، والتجنب، والتغيير، والتحسين).

#	التوصيات المتعلقة بالسياسات	الهدف
١	إنشاء جهة أو لجنة على المستوى الوطني تحت إشراف وزارة النقل لتنسيق وقيادة وتمكين جهود الهيئات المختلفة (الوطنية والمحلية) المشاركة في عملية تحول التنّقل.	• تفعيل الإجراءات المحلية الموجهة.
٢	وضع استراتيجية واضحة لعملية تحول التنّقل على المستوى الوطني، بالإضافة إلى المعايير والمواصفات، ومدونات قواعد السلوك، ومؤشرات الأداء الرئيسية (مثل القياسات لمدى صلاحيتها للسير على الأقدام)، وغيرها من الوثائق ذات الصلة وذلك لضمان توحيد عملية تحول للتنّقل على المستوى المحلي في البلديات.	• تفعيل الإجراءات المحلية الموجهة.
٣	وضع خطط تنّقل حضري محلية تتماشى مع الاستراتيجية الوطنية، وتأكد من تطوير هذه الخطط على نحو تشاركي، بالإضافة إلى اقترانها بقائمة إجراءات مفصلة وقابلة للتنفيذ.	• تفعيل الإجراءات المحلية الموجهة. • تجنب حبس الكربون. • تغيير خيارات المستخدمين لوسائط النقل. • تحسين الخدمات الحالية.
٤	إنشاء صندوق دعم نقل الركاب والاستفادة منه لإنشاء آلية دعم متكاملة ومتعددة الوسائط لتشجيع التحول نحو خيارات تنّقل صديقة للبيئة.	• تفعيل الإجراءات المحلية الموجهة. • تجنب حبس الكربون. • تغيير خيارات المستخدمين لوسائط النقل.
٥	بناء القدرات وإنشاء الأسس التقنية للبيانات المفتوحة وهيكلة النظم المفتوحة؛ يتضمن ذلك خلق بيئة يمكن فيها استخدام التكنولوجيا لإيجاد حلول محلية لتحديات التنّقل، وتعزيز جودة (وبالتالي تشجيع الانتقال إلى) خيارات التنّقل الأكثر مراعاة للبيئة، وضمان قابلية التشغيل المتبادل والتكامل بين الحلول.	• تفعيل الإجراءات المحلية الموجهة. • تجنب حبس الكربون. • تغيير خيارات المستخدمين لوسائط النقل. • تحسين الخدمات الحالية.

جدول ١١: التوصيات المتعلقة بالسياسات في الأردن

٣,٨: المراجع:

Jordanian Department of Statistics.
From: https://www.dosweb.dos.gov.jo

The World Bank, Jordan's profile.
From: https://www.worldbank.org/en/country/jordan/overview

Land Transport Regulatory Commission.
From: http://www.ltrc.gov.jo/sites/default/files/qnwn_tnzym_nql_lrkhb_lsn_2017_0.pdf

Lina Shbeeb, "A Review of Public Transport Services in Jordan: Challenges and Opportunities", Al-Balqa for Research and Studies, Vol. 21 No. 1, Amman, 2018.

The World Bank Data Bank.
From: https://data.worldbank.org/country/JO

A.Tomah, A. Abded and B. Saleh , "Assessment of the Geographic Distribution of Public Parks in the city of Amman", European Journal of Scientific Research, pp. 262 – 275, 2017.

The Amman Climate Plan, A Vision for 2050, GAM 2019.
From: https://www.amman.jo/site_doc/climate.pdf

Report I: Results of the Survey on Cycling in Jordan, The CSBE, 2014.
From: https://www.csbe.org/report-i

Jordan's Third National Communication on Climate Change, UNDP.
From: https://undp.org

Royal Jordanian Geographical Center.
From: http://rjgc.gov.jo/rjgc_site/en/main-en/

Jordanian Department of Statistics.
From: http://dosweb.dos.gov.jo/

Drivers and Vehicles License Department, Jordan.
From: https://dvld.gov.jo

Ministry of Public Works and Housing, Jordan.
From: https://mpwh.gov.jo

رامي سمعان, شريك في إدارة شركة TMS

السّيّد رامي حاصل على ماجستير العلوم في مجال التنقُّل والمواصلات، وهو شريك في إدارة شركة TMS للخدمات الاستشاريّة المتخصصّة في إيجاد حلول لمشكلات التّنقّل والمواصلات. إضافة إلى ذلك فهو مُحاضر في جامعات متعدّدة، وعضو في كلّ من: نقابة المهندسين والمعماريّين اللّبنانيين (بيروت - لبنان)، واللّجنة العلميّة والتّقنية الدّائمة ومعهد البحر الأبيض المتوسّط للمياه (مارسيليا - فرنسا)، ومعهد مهندسي النّقل،(الولايات المتّحدة الأمريكيّة).

تتلخّص أبرز الإنجازات المهنيّة للسّيّد رامي سمعان بإجراء دراسات الجدوى للمشاريع، والإشراف على مشاريع متعلّقة بالنّقل والمواصلات في مناطق حضريّة وأخرى إقليمية، بالإضافة إلى الممرّات الإقليميّة والدّولية، كما ساهم في تنفيذ برامج تطويريّة واستثماريّة في شتّى قطاعات النّقل؛ إذ عمل أيضًا في مجال التّحليل المؤسّسيّ وتقييم سياسات ومخطّطات القطاع، والّتي تشمل: المخطّطات المتعلّقة بالنّقل واستراتيجيّات الاستثمار في قطاعات النقل البرّي، والبحري، والطّيران المدني، بالإضافة إلى تحديد الخطط الرّئيسيّة للنّقل وتحليل سلسلة الشّحن ونمذجتها. يعمل السّيّد رامي أيضًا على صياغة الخطط الاستراتيجيّة المتعلّقة بالأقاليم على الصّعيديْن الوطنيّ والإقليميّ التي تتضمّن قطاعات النّقل، مشرفًا على دراسات سلامة الطُّرُق، بما في ذلك إطار العمل المؤسّسيّ والتّحليل الاقتصاديّ والماليّ. ومن الجدير بالذّكر دور الأستاذ رامي في إعداد مشاريع الشّراكة بين القطاعيْن العامّ والخاصّ في مختلف مجالات النقل، ختامًا بمشاركته الكبيرة والمهمّة في مشاريع النّقل الإقليمية الكبرى.

القطاع	القطاع
BMR	منطقة بيروت الحضريّة
BRT	خطّ الباص السّريع
ESIA	تقييم الأثر البيئيّ والاجتماعيّ
CDR	مجلس الإنماء والإعمار
CEDRE	المؤتمر الاقتصاديّ للتّنمية مع الإصلاحات والمؤسّسات
DGLMT	المديريّة العامّة للنّقل البرّي والبحريّ
DGRB	المديريّة العامّة للطّرق والمباني
DGU	المديريّة العامّة للتّعمير
GDP	النّاتج المحليّ الإجماليّ
GHG	غازات الاحتباس الحراريّ
MOF	وزارة المالية
MOIM	وزارة الداخلية والبلديات
MPWT	وزارة الأشغال العامة والنقل
MUNI	البلديات
OCFTC/RPTA	وكالة السكك الحديدية والمواصلات العامة
TAVMA	هيئة إدارة المرور والمركبات
USD	الدولار الأمريكي

٤,١: لمحة عن التنّقل في لبنان

لبنان بلد صغير بمساحته ويسكن عاصمته بيروت ما يعادل ١,٥ مليون نسمة، من أصل العدد الإجمالي الذي يعادل ما بين ٦-٧ ملايين نسمة. تعدّ بيروت من أكثر المدن اكتظاظًا في لبنان، إذ تعدُّ المركز الرّئيسيّ لمعظم النّشاطات الاقتصاديّة والماليّة والإداريّة والتّعليميّة والتّرفيهيّة. ولكن في الوقت الرّاهن تعاني جميع المناطق في لبنان من أزمةٍ في نظام النّقل والمواصلات وتحتاج حلولًا عمليّة في أسرع وقت ممكن. وبالرغم من مشكلة الاكتظاظ السّكانيّ، إلّا أنّ هناك عوامل أخرى أدّت إلى تفاقم مشكلة النّقل والمواصلات أكثر فأكثر، إذ يعدّ ارتفاع عدد اللّاجئين السّوريين في لبنان ابتداءً من سنة ٢٠١١ عاملًا رئيسيًّا من العوامل الّتي أدّت إلى تفاقم المشكلات الموجودة في مجال النّقل مسبقًا. كما تعتبر الأزمة الاقتصاديّة الّتي تفاقمت عبر السّنين لتصل إلى أسوأ مراحلها في هذا العامَ من إحدى العوامل الرّئيسيّة المؤدّية إلى تفاقم المشكلة، إذا يرافق هذه الأزمة الاقتصاديّة انهيار الليرة اللّبنانية، وإغلاقٌ لكثير من المصالح والشّركات، وارتفاع كبير في سعر السّلع الأساسيّة، وأسوأ ما في ذلك هو خطر المجاعة الّذي يلوح في الأفق مؤذنًا بنزوله بينَ الفئة الأكثر فقرًا في المجتمع اللّبناني، ولكن السّبب الرّئيسي لهذه الأزمة يعود إلى التّوتّر في المشهد السّياسيّ اللّبناني، إذ لم يعد لدى الشّعب أيّ ثقة بحكومته، مع قناعته بعدم فاعليّتها على أرض الواقع.

تبلغ نسبة التحضّر في لبنان ٨٧٪، إذ تتركّز الضّغوط الاقتصادية والاجتماعيّة بشكل رئيسيّ في التّجمعات السّاحلية الحضريّة مثل: مدينة بيروت، ومدينة طرابلس، ومدينة صيدا. وقد تأثّر التّحضّر في لبنان تاريخيًّا بعوامل دوليّة وأخرى وطنيّة كانت قد منحت المدن اللّبنانية -بالأخصّ مدينة بيروت- الأهميّة الاقتصاديّة والسياسيّة لتصبح جاذبةً للسّكان. يتركّز أكثر من ٥٠٪ من سكان مدينة بيروت في المنطقة الحضريّة الوسطى، وللمنطقةِ دور رئيسيٌّ وحصّة كبيرة في إنتاج الثّروة الاقتصاديّة، كما توجد فيها أيضًا نسبة كبيرة جدًّا من السّيارات، ممّا يشير إلى وجود نظام شبه محتكر من قبل السّيارات الخاصّة.[٨٣] ونتيجة لذلك فإنّ البنية التحتية للطرق المعبدة قد وصلت إلى حد الإشباع بوجود عدد كبير من السّيارات على هذه الطّرق، خاصة في مناطق بيروت الحضرية. لكنّ عملية التّحضر هذه تمّت دون أخذ التّأثيرات البيئيّة المحتمل حصولها بعين الاعتبار، أو الاهتمام بإمكانية تعرّض اللمساحة البحريّة العامّة للانتهاكات وخضوعها لعدد من المعايير. إنَّ هذا الإهمال قد وضع أمام تحضّر وتمدّن لبنان تحديات وعوائق تتطلب حلولًا جذريّة وجهودًا جادّة من جميع الأطراف المعنيّة من أجل تحسين الوضع الرّاهن.

العنصر		القيمة
المساحة		١٠,٤٥٢ كم٢
عدد السّكان	لبنانيّ	٤,٦٨٠,٢١٢ حسب تعداد سنة ٢٠١٩
	لاجئ سوريّ	٩٤٨,٨٤٩ حسب تعداد سنة ٢٠١٩
	لاجئ فلسطينيّ	٤٧٦,٠٣٣ حسب تعداد سنة ٢٠١٩
	لاجئ عراقيّ	١٤,٣٢٢ حسب تعداد سنة ٢٠١٩
	غير مسجّل	٧٣٦,٥٨٤ حسب تعداد سنة ٢٠١٩
	المجموع	٦,٨٥٦,٠٠٠ حسب تعداد سنة ٢٠١٩
GDP		٥٤,٩٦ مليار دولار أمريكي عن سنة ٢٠١٨
المركبات المسجّلة		٢,٠٠١,٢٠٠
طول الطّرق	المصنّفة تحت وزارة الأشغال العامّة والنّقل	٦,٣٨٠ كيلومتر
	البلديّات والسّلطات المحليّة	١٥,٣٢٥ كيلومتر

جدول ١٢: معلومات عامّة عن لبنان

٤,٢: حوكمة وتشريع التنّقل

من المفترض أنْ تشارك عدّة جهات فاعلة في تنظيم وإدارة النّقل البريّ؛ إذ تعمل القوانين والقرارات على تحديد صلاحيّات الجهاتَ الحكوميّة، ولا يخلو ذلك من وجود تناقضات وتضارب فيما بينهم. وتعتبر وزارتيْ الدّاخلية والأشغال العامّة والنّقل، والبلديّات، وهيئة الطّرق والمواصلات هي الجهات المعنيّة والفاعلة على المستويَيْن الوطنيّ والحضريّ.

٨٣ Nahas, C., Semaan, R., Wehbe, R., & Wehbe, R. (2016). *Rapport Diagnostic sur la Mobilité au Liban.* Beirut.

العناصر	السياسات والاستراتيجيات	التخطيط	التنظيم	البنية التحتية	التشغيل والصيانة	التمويل
الطرق	DGRB	DGRB - CDR MUNI	MOF CDR		DGRB	
إدارة المرور	TAVMA DGRB		MOF - CDR	Muni.	Muni.	MOIM TAVMA
مواقف السيارات / الاصطفاف	DGU	TAVMA		MOIM TAVMA	MOIM TAVMA	MOIM TAVMA
وسائل النقل العامة	DGLMT	OCFTC	OCFTC MOF	OCFTC	OCFTC	
وسائل النقل لذوي الإحتياجات الخاصة	DGLMT					
النقل الحضري	DGLMT					
تسجيل المركبات	MOIM TAVMA					MOIM TAVMA
النقل بالسكك الحديدية	DGMLT OCFTC	OCFTC				

MOF = وزارة المالية؛ MOIM = وزارة الداخلية والبلديات؛ DGRB = المديرية العامة للطرق والمباني؛ DGLMT = المديرية العامة للنقل البري والبحري؛
DGU = المديرية العامة للعمران؛ MUNI = البلديات؛ CDR = مجلس الإنماء والإعمار؛ TAVMA = وكالة السكك الحديدية والمواصلات العامة؛
OCFTC = هيئة إدارة المرور والمركبات

جدول ١٣: ملخص الهيئات المشاركة في قطاع النقل اللبناني

المنظمات غير الحكومية

إنّ الجهود لتنفيذِ مشاريع نقل جديدة وتنظيم التّنقّل الحاليّ في لبنان ليست مبذولة فقط من قبل القطاع العامّ والشّركات الخاصّة، بل تشاركها في ذلك المنظّمات غير الحكوميّة الّتي تسعى إلى تبادل خبراتها ومعرفتها لضمان التحسين في قطاع النّقل ودعمه بالاستثمارات الجديدة المخطط لها لتنشيط شبكات الطّرق في لبنان، تم إطلاق العديد من المبادرات لجمع الخبرات من مختلف المستثمرين وأصحاب المعرفة والخبرة في مجال النّقل، وذلك من أجل الترويج "لخطة النقل المستدام" التي سيتم تقديمها إلى الحكومة.[٨٤] في الواقع، قد تنجح أنشطة المنظمات غير الحكومية في حجب أو إلغاء بعض المشاريع المثيرة للجدل، وبالتأكيد ذلك لا يشمل فرض رؤية مستدامة لقطاع النّقل، إذ يتطلب ذلك الأمر الالتزام والبدء بالعمل على أرض الواقع، وبالطبع يتطلب الجديّة والتّصميم على التّنفيذ من قبل صنّاع القرار.

٤,٣: أين نحن الآن؟

حالُ قطاع النّقل في الوقت الرّاهن

إنّ سبب تفاقم مشكلة المواصلات والنّقل جاء نتيجة الحرب الّتي دامت ١٥ عامًا في لبنان (١٩٧٥-١٩٩٠)، فالدّمار الّذي أثّر بشكل مباشر ورئيسيّ على البنية التحتيّة والشّبكات إلى جانب توقف استخدام السّكك الحديديّة للنّقل لم يكن وحده أساسَ تفاقم المشكلة، بل إنّ عدم وجود مبالغ لتستثمرَ في قطاع النّقل وتيسّرَ الإجراءات لمصلحة أمور أخرى كان له الأثر الأكبر في هذا المشهد من الجدير بالذّكر أنّه حتّى أثناءَ اندلاع الأعمال

٨٣ Nahas, C., Semaan, R., Wehbe, R., & Wehbe, R. (2016). *Rapport Diagnostic sur la Mobilité au Liban.* Beirut.

العدائيّة في لبنان (١٩٧٥-١٩٩٠)، كانت خدمة السكك الحديدية لا تزال تعمل بين جبيل وبيروت، وكان هناك خط حافلات يربط مطار بيروت ببعض المناطق المركزية، مثل بربير وكولا والحمرا.

حالت الصّراعات الاقتصاديّة والسياسيّة المستمرّة دون تنفيذ نظام نقل مستدام وفعّال، وكذلك الحال بالنّسبة لإعادة بناء بنية تحتية متّصلة. في الواقع، إنّ نظام النّقل يمثل مشكلة جذريّة في النّظام؛ فمنذ عام ١٩٩٠، تركزت جميع الاستثمارات المعنية باستصلاح البنى التحتيّة والخدمات على استصلاح الطّرق والاهتمام بها بشكل رئيسيّ، بالتالي كانت الأفضلية بشكل واضح للسيّارات الخاصة على المساحات الحضريّة ووسائل النّقل العامّ / أشكال النقل غير الآلية. إن هذه السّياسات وسلوك المستخدمين غير الأنانيّ أدّى إلى ظهور نتائج غير مرجوّة والّذي أدّى بدوره إلى صعوبة في العمل على مشاريع مستدامة من حيث سهولة التّنقل والفعالية البيئية وفرص التعدديّة في لبنان. يرجع السبب في سيطرة السيارات الخاصة على الطرقات حاليًّا (معدل النمو السنوي في ملكية السيارات) إلى عدّة عوامل جميعها مرتبطة مع بعضها البعض، وهي أنّ نظام النّقل العامّ الموجود حاليًّا لا يمكن يعوّل عليه، كما أنّ التوسّع العمرانيّ غير المنظم له تأثير ملحوظ في ذلك، وإنّ للقيود المنخفضة على السيارات الخاصة أثر في تشجيع الأفراد على تملّكها. وينتج عن ذلك المزيد من الازدحام في الطّرقات، وباتت أزمة التنّقل بمثابة تحدٍّ ومحنة يوميّة للرّكاب، وقضية سلامة كبيرة للمشاة.

تُظهر الحصّة النّموذجية في تنقّل الرّكاب داخل منطقة بيروت الكبرى مدى ارتفاع أعداد المستخدمين للسيّارات الخاصة (حوالي ٨٠٪ من الرحلات تستخدم سيارات خاصة).

علاوة على ذلك، فقد أدّى انخفاض الإيرادات الآلية للنّقل العام إلى جانبِ عدم وجود أساليب إدارة منظمة وفاعلةٍ إلى منافسة خطيرة بين وسائط النقل العام الموجودة من أجل البقاء والاستمرار في الإنتاج الاقتصاديّ. إذ يؤثر ذلك على مستوى الخدمة ويقلّل من السّلامة المروريّة (حوادث السير، الاصطدامات، إلخ)، حيث يحدثُ مشاكل بين السّائقين ويزيدُ من سلوكِ المخاطرة للحصول على العملاء، ممّا يعرض المشاة والمركبات والرّكاب الآخرين للخطر. نرى أثراً واضحاً للتوسّع الحضري على نصيب الفرد من موارد الدولة وخدماتها وما زال في تزايد، إذ يعتمد النقل بشكل أساسي على سيارات الركاب الخاصة. يوضح الجدول أدناه عدد المركبات حسب النوع وتطورها بين عامي ٢٠٠٨ و ٢٠١٣.

٢٠٠٨		٢٠١٠		٢٠١٣		%
نوع المركبة	الرقم	نوع المركبة	الرقم	نوع المركبة	الرقم	٢٠٠٨ - ٢٠١٣
السيارات الخاصة	١,٠٦٣,٩٧٩	السيارات الخاصة	١,٢٢٥,٤٢٨	السيارات الخاصة	١,٤٠٩,٥٥٠	↖ ٣٢,٥٪
السيارات العمومية (تكسي/سرفيس)	١٣,٢١١	السيارات العمومية (تكسي/سرفيس)	٢٢,٧٩٣	السيارات العمومية (تكسي/سرفيس)	٢٤,٠٢٧	↖ ٨١,٩٪
شاحنات	١٣٠,١٢١	شاحنات	١٩٦,٨٦٥	شاحنات	١٨٩,٢٠٨	↖ ٤٥,٤٪
باصات	١٠,٧٩٦	باصات	١٦,٠٤٠	باصات	١٢,٠١٣	↖ ١١,٣٪
الدراجات النارية	١٩٧,٤٥٤	الدراجات النارية	٢١٩,٤٩٠	الدراجات النارية	٣٦٠,٣٩٦	↖ ٨٢,٥٪
أخرى	٤,٢٦١	أخرى	٧,٠٩٢	أخرى	٦,٠٠٦	↖ ٤٠,٩٪
العدد الإجمالي	١,٤١٩,٨٢٢	السيارات الخاصة	١,٦٨٧,٧٠٨	السيارات الخاصة	٢,٠٠١,٢٠٠	↖ ٤١٪

جدول ١٤: المركبات حسب النّوع والعدد (٢٠٠٨ و ٢٠١٠ و٢٠١٣)

يوضّح الجدول السابق زيادة بنسبة ٤١٪ في عدد المركبات المسجلة خلال ٥ سنوات (٢٠٠٨ إلى ٢٠١٣)؛ إذ تعتبر تلك النّسبة مرتفعة للغاية مقارنة بمعدل النموّ العالميّ. وقد أدى ذلك إلى تشكيل ضغط على الشّبكات وعلى تنوّع أنماط النّقل، مما أدى إلى زيادة الازدحام واشتعال الخناقات وتفاقم مشكلات التنّقل، كما أصبح

الوصول إلى معظم المناطق ليس بالمهمّة السّهلة والّتي من المفترض أن تكونَ كذلك. وإضافةً لما سبق، فقد أدى هذا الارتفاع إلى تفاقم مشاكل الازدحام في معظم المدن. ومع ذلك كله، فإن حدوث مثل هذه المشكلات لا يشكل مفاجأة، بل من المتوقع جدًّا أن يحصل ذلك في ظلّ عدم توفر نظام نقل بديل وموثوق.

تعدّ سيارات الأجرة وسيارات الأجرة المشتركة (السرفيس) الّتي تعمل بحرية دون مسارات محدّدة الوسيلة السّائدة في وسائل النقل العام في لبنان، على الرغم من أن سيارات الأجرة "عادةً" لا تعتبر وسيلة نقل عام، ولكن نظرًا لعدم وجود حافلات نقل ومشغّلين، تعتبر سيارات الأجرة المشتركة، والحافلات الصغيرة، والشاحنات الصغيرة، وسائل نقل عام في السياق المجتمعيّ اللبناني، بالإضافة إلى حافلات / شاحنات صغيرة ومتوسطة الحجم منظمة بشكل زائف داخل بعض الشبكات الصغيرة أو الخدمات / المسارات المحدّدة للسير. كان للتحضّر السّريع أثر في نمو عددهم بشكل كبير (بنسبة ٨١,٩٪)، ولكن يرجع السّبب الأقوى لحدوث ذلك إلى عدم كفاءة حافلات النّقل العام. في حين أنّ تكلفة ركوب خدمة سيارات الأجرة التي يتم تشغيلها بحريّة -التي ليست لها مسارات محددة- منخفضة نسبيًا، وفرص العثور على واحدة وتوافرها تعتبرُ عالية (خاصة في بيروت)، وبمواصفاتٍ كهذه فإنّ نظام التنقّل هذا لا تشوبه شائبة. من الضّروري تسليط الضّوء على الواقع الذي يعيشه سائقو سيّارات النقل، إذ تؤدي المنافسة الشرسة بينهم إلى توقف مستمر وغير متوقع لأجل تحميل وتنزيل الرّكّاب، مما يتسبّب بازدحام مروريّ إضافي، وبتدهور سلامة الطرق، بالإضافة إلى زيادة الضغط على المركبات الأخرى.

إنّ التّوترات الدّاخلية الحالية والصراعات الإقليمية، والحرب الأهلية الّتي حُفرت في تاريخ لبنان الحديث، لا تزال تؤثر على العلاقات الاجتماعية والسياسية وتوتر جميع مستويات الحياة الوطنيّة في لبنان، بما في ذلك التنقّل وأنظمة النّقل والمواصلات في البلاد. كما أنّ ذلك يؤثر على العديد من المؤسسات الدّولية والوطنيّة، مثل الوزارات والبرلمان والسفارات، وبعض مساكن الشخصيّات المهمّة، والتي يتطلب أمْنها إغلاق أحياء بأكملها من على بعد عدة هكتارات، وبالتّالي فإنّ ذلك يعدّ عائقًا أمام حركة المرورأيضًا.[٨٥]

لقد أعاقت التوترات السياسية في لبنان تنفيذ العديد من الدّراسات وخطط النقل، سواء كانتْ لأسباب مالية أو اقتصادية أو غيرها. إضافة إلى ذلك فقد أدت الأزمة الاقتصادية والسياسية القائمة منذ تشرين الأول من العام ٢٠١٩ إلى تأخير تنفيذ العديد من المشاريع. من النّاحية النظريّة، فإنّ المسؤولية القطاعيّة الأساسية للحكومة تتمثّل في توفير مرافق النّقل والبنية التّحتية من خلال التّحكم في السياسات، والاستراتيجيات، وبدء عمليات التّنفيذ.[٨٦] لكن الواقع بعيد عمّا تقدّم ذكره للأسف.

الغازات المنبعثة من وسائل النّقل وأثرها على البيئة

تسبب قطاع النقل في زيادة انبعاثات غازات تؤثر بشكل سلبي على ظاهرة الاحتباس الحراريّ بمعامل ٣,٩، لتصل إلى ٦,١ مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام ٢٠١٣، وهو ما يمثل ٢٣٪ من انبعاثات الغازات الدفيئة في لبنان. يُعزى هذا بشكل أساسيّ إلى التّزايد المستمر في أعداد المركبات المسجلّة في لبنان (السيارات تعمل بوقود ٩٨/٩٥ أوكتان، وجميع الشّاحنات الصّغيرة والكبيرة تعمل بالديزل). بالإضافة إلى ذلك، فإن قطاع النّقل يؤثر بشكل سلبيّ على ظاهرة الاحتباس الحراريّ من خلال التسبب في ٦١٪ من انبعاثات أكاسيد النيتروجين، و ٩٩٪ من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، و ٦٥٪ من المركبات العضوية المتطايرة. وعلاوة على ذلك، فإنّ احتراق الوقود لإنتاج الطاقة هو المصدر الرئيسيّ لانبعاث ثاني أكسيد الكبريت مع ٩٤٪ من الانبعاثات عامّة؛ وذلك لاحتواء الوقود المحترق على عنصر الكبريت.[٨٧] هناك العديد من الحلول الفعّالة

٨٥ Nahas, C., Semaan, R., Wehbe, R., & Wehbe, R. (2016). *Rapport Diagnostic sur la Mobilité au Liban.* Beirut.

٨٦ United Nations Development Programme. (2018). Institutional Capacity Development of the Railway and Public Transportation Authority. Lebanon: United Nations Development Programme.
From: http://www.databank.com.lb/docs/Institutional%20Capacity%20Development%20of%20the%20Railway%20and%20Public%20Transportation%202019-2021%20UNDP.pdf

٨٧ MoE. (2017). Greenhouse Gas Emissions.
From: http://climatechange.moe.gov.lb/: http://climatechange.moe.gov.lb/transport#:~:text=The%20transport%20sector%20emits%2023,emissions%20and%2065%25%20of%20NMVOCs

والمستدامة الّتي يمكن أن تقللّ من انبعاث الغازات الدفيئة، وبالتالي تحقيق فائدة أكبر تصبّ في مصلحة البيئة والمحافظةِ عليها. على الرغم من أن لبنان يعتمد بشكل كبير على المركبات الخاصة وسيارات الأجرة/ سيارات الأجرة المشتركة الّتي تعمل على البنزين، إلّا أنّ بعض البدائل الّتي يمكننا الإستعانة بها لتقليل انبعاثات الغاز موجودة بلا شكّ، ومن هذه البدائل:

١. النّقل العام، والّذي لن يوفّر فقط مبالغ كبيرة من المال سنويًا، بل سيمنح بيئتنا فوائد كبيرة. يمكن لوسائل النّقل أن تكون صديقةً للبيئة في حال كانت مستدامة، ومحدّثة، ويتمّ إجراء الصّيانة لها على الدّوام، إذ أنّ المركبات القديمة تستهلك عمومًا المزيد من البترول، وبالتّالي تسببُ المزيد من الانبعاثات.

٢. إنّ ركوب الدّراجات الهوائيّة والمشي -بشرط توفّرٍ مرافق للمشاة- لا يتسبّب بانبعاث غازات ضارّة، وبالتّالي سيكون استخدام هذه الوسائل للتّنقل حلًّا صديقًا للبيئة.
٣. سيؤدي الّتشارك في ركوب السيّارات والمركبات إلى تقليل عدد المركبات على الطّرق، وتقليل الازدحام، وبالتّالي تقليل الانبعاثات.

٤. تعتبر المركبات الكهربائية بديلًا أفضل عن المركبات الّتي تعمل بالبنزين، إذ إنّ نسبة الكربون المنبعث منها أقل بكثير من المركبات الأخرى.

٥. اختيار المركبات الأقلّ تلويثًا والأكثر كفاءة؛ على سبيل المثال، يؤدي التّغيير من مركبة تنتج ٨,٥ كم/لتر إلى مركبة تنتج ١٠,٥ كم/لتر إلى تقليل انبعاثات الغازات ذات الأثر السّلبي على الاحتباس الحراريّ بمقدار ١,٧ طن سنويًا.

٦. تقييم الأثر البيئي والاجتماعيّ (الّذي تم اعتماده في عام ٢٠١٢)، يقوم بتقييم والتنبؤ بالآثار الاجتماعية والبيئية السلبية المحتمل حدوثها، كما أنه يطور من معايير التّخفيف من حدة الضّرر النّاجم. ويستخدم نهج تقييم الأثر البيئي والاجتماعي على نطاق واسع الآن كأداة في صنع القرار والتخفيف من آثار المشاريع في المرحلة الوقائية.

التّحسينات المقترحة

من أجل تحسين وسائل النّقل العام في لبنان، وتشجيع تحويل استخدام السيارات الخاصة إلى استخدام وسائل نقل أكثر استدامة، تمّ اقتراح العديد من المشاريع أو الإجراءات، ولكنها ما زالت غير منفذة وغير حاصلة على اعتماد كامل:

- إزالة لوحات ترخيص النّقل العام المزيّفة ومنع المنافسة غير المشروعة.

- استخدام نظام حافلات النّقل السّريع بين بيروت وطبرجا، وخطوط النقل السريع داخل بيروت، بالإضافة إلى إنشاء شبكة حافلات مع محطات ثابتة للتحميل والتنزيل في مدينة طرابلس.

- عمل دراسة جدوى لنظام النقل الجماعي على طول ممرات السّكك الحديديّة الحالية لمنطقة بيروت الكبرى.

- مشروع النّقل الحضري في بيروت.

- نظام حافلات النّقل السّريع بين خطوط بيروت وصيدا وخطوط نقل سريع داخل بيروت.

- ترميم السّكك الحديديّة واستصلاحها لإعادة استخدامها.

وفوق ذلك فقد تمت صياغة العديد من الإصلاحات والبرامج المؤسّسيّة من قبل الإدارة اللّبنانية، بدعم جزئي من الوكالات الدّولية في بعض الأحيان (القوانين المقترحة في عامي ٢٠٠٢ و ٢٠٠٥). لكن في الواقع، ذهبت هذه الجهود سدى، حيث لم يتمّ التّصديق على أيّ تغييرات في قوانين النقل البري الحالية، ولم يتم تعزيز اللوائح الحالية التي يمكن أن تكون لصالح نظام نقل أكثر توازناً (مثال ذلك هو التسلسل في الشبكة الأرضية،

ولوحات الترخيص المزوّرة، ولم تنفّذ أيّ خطط تنّقل ستراتيجية حضريّة، خاصّة في بيروت وطرابلس. السبب الرئيسي لعدم وجود أيّ تغييرات هو تضارب المصالح بين الشّركات والسياسيين، وقد أدّى ذلك إلى توجّه الاستثمارات في قطاع النّقل بشكل أساسي إلى قطاع الطّرق، وإهمال قطاع النقل العام. وإضافة إلى ذلك، فلا تزال القوانين المتعلقة بتسجيل المركبات، والضرائب، ورسوم استخدام المساحات لصالح المركبات الخاصة ذات طابع فردي.

٤,٤: أين نريد أن نكون؟

من الواضح أنّ وضع قطاع النّقل في لبنان بحاجة ماسّة إلى إعادة التّأهيل والتّحسين ضمن رؤية عامّة، يكون هدفها زيادة حصّة النقل العام وتعزيز وسائل النقل غير الآلية. لسوء الحظ، لن نشهد أيّ تغيير ملحوظ في المستقبل القريب، ولكن يجب اتّخاذ خطوات فوريّة لتحقيق هذا الهدف بشفافية كاملة والتزام من جميع الأطراف المعنيّة. تعمل البنية التحتية كنظام دعم متبادل للمدن، وهي جزء ضروري للحياة العامّة والحياة الاقتصاديّة. العمل على تطوير البنية التحتية شرط أساسي للنموّ الاقتصادي وتحسين مستوى العيش لسكان لبنان.

ستستفيد البلادُ بشكل كبير عندما ترتفع حصّة مركبات النّقل العامّ، وبالتّالي سيحدثُ انخفاض تدريجيّ في عدد تسجيلات المركبات الجديدة عند استبدالها بأساليب النّقل البديلة، مثل الحافلات وحافلات النّقل السّريع على مساراتها المحدّدة. إنّ دعم وتحسين أنظمة التّنقل سيعمل على تمهيد الطّريق لنجاح مشاريع النّقل المقترحة، إذ إنّ واحدة من صور دعم وتحسين أنظمة التّنقل هي الاهتمام بالمساحات المخصّصة للمشاة.

٤,٥: أهداف قصيرة المدى/سهلة المنال

يحتاج نظام النّقل في لبنان إلى إعادة تأهيل، إذ إنّهُ مليء بالمشاكل الّتي يجبُ حلّها، مثل مشكلة ازدحام الطّرق الّتي تسبب الإجهاد والتلوث وإهدار الوقت والوقود. وكما ذكرنا سابقًا، فهناك العديد من الدّراسات والمشاريع الّتي يمكن تنفيذها لضمان نظام تنقّل أكثر فاعليّة واستدامة. ولكي تنجح هذه المشاريع، وقبل بدء التّنفيذ، هناك خطوات مهمّة يجب اتخاذها وهي:

- فرضُ الشّفافية على جميع الأطراف المعنيّة، حيث يجب أن يكون الهدف الأساسي لمشاريع النّقل هو تحسين حياة الناس.
- إشراك جميع أصحاب المصلحة والمستثمرين.
- إشراك سيطرة أو رعاية سياسية قوية، وصياغة أهداف واضحة، وقيادة أثناء التنفيذ والتشغيل.
- الدعم بتوجيه واضح من الحكومة المركزية، بما في ذلك المصالح الاستراتيجية المناسبة والتنبؤ.
- تنفيذ إجراءات التمويل بطريقة منسقة وبشفافية، في الوقت المناسب.
- توفير أساس ماليّ قويّ.

٤,٦: أهداف طويلة المدى

يمتلك لبنان جميع الإمكانيات اللازمة لتبنّي مجموعة متنوّعة من وسائط النّقل، ولكن كما ذكرنا سابقًا، فإنّ مشكِلاته الاقتصاديّة والسّياسية الّتي تفاقمت منذ اندلاع الحرب الأهليّة جعلته يعتمد بشكل كبير على السيارات الخاصّة. يمكن الاستعانة بأنماط مختلفة من وسائل النّقل والمواصلات، لتحقيق توازن حقيقيّ في حصّة وسائل (السّيّارات الخاصّة/ وسائل النّقل الأخرى)، بما في ذلك:

أخذ وسائل النقل غير الآلية بعين الاعتبار عند التخطيط المعماري والحضري لمشاريع النقل والمواصلات.

وسائل النقل غير الآلية: مزايا دمج وسائط النّقل غير الآلية:

١. التّقليل من نسبة تلوث الهواء بشكل كبير.

٢. تساعد وسائط النّقل غير الآلية في تقليل الازدحام، وتشغل الدّراجات الهوائيّة أقلّ من ثلث المساحة الّتي تشغلها السيّارة، ويشغل المشاة حوالي السّدس.

٣. الفوائد الصحيّة العديدة المكتسبة من ممارسة الرّياضة (ركوب الدّراجة لمدة ٣٠ دقيقة في اليوم يقلّل من فرص الإصابة بأمراض القلبِ والأوعية الدّمويّة والسكّري بنسبة ٥٠٪).

٤. تطبيق نوع من المساواة الاجتماعيّة حيثُ يتمّ إلقاء الضّوء على مشكلة الفقر والتّصدّي لها عبر استخدامنا لوسائل نقل رخيصة وسريعة ويمكن الإعتماد عليها دائمًا، وبطريقة أو بأخرى يكون تطوير المساحات العامة موجهًا لجميع شرائح المجتمع.

٥. التّقليل من الضّوضاء.

تمّت صياغة خطط دقيقة ومحدّدة للمدن الكبرى (بيروت ، طرابلس ، صيدا ، زحلة)، وتمّ اعتمادها من قبل البلديّات ذات الصّلة وإعداد التّمويل لها. ومع ذلك، لم يتمّ العمل على تنفيذها بعد، ولكن من المتوقع أن يبدأ تنفيذها عام ٢٠٢١ ضمن خطّة إصلاح وطنيّ كاملة.

السّكك الحديدية: مزايا إعادة تأهيل شبكة السّكك الحديديّة:

١. تقليل الازدحام على الطّرق نتيجة لاستخدام النّاس لخدمات النّقل في القطار عوضًا عن السيّارات الخاصّة أو سيارات الأجرة.

٢. التّوظيف: إنّ من شأن شبكة إعادة تأهيل السكك الحديدية الجديدة خلق وظائف أساسيّة لها دور مباشر وأخرى غير مباشرة في العمل مع السّكك.

٣. تعدّ السكك الحديديّة إحدى وسائل النّقل المستدامة، فإنّ تنفيذ نظام سكّة حديد فعّال يقلل من انبعاث الغازات السّامة، وبالتالي يعود ذلك بأثر إيجابي على البيئة.

٤. تحفيز التّبادل الاقتصاديّ والثّقافي من خلال إعادة ربط ميناء مرسيليا الفرنسي بميناء بيروت، وبالتّالي إعادة ربط منطقة الشّام بأوروبا عبر فتح خطّ سكّة حديد جديد يصل إلى جنوب أوروبا وشمال إفريقيا عبر موانئ بيروت وطرابلس.

على الرّغم من وجود مخططات لإعادة إحياء قطاع النقل الخاص بالسكك الحديدية في لبنان، إلا أن تكلفة إعادة التأهيل والبناء ستكون مرتفعة جداً. إذ إن هناك الكثير من الطرقات والنشاطات الحيوية موجودة فوق هذه الطرق الخاصة بالسكك الحديدية، وبالتالي فإن استعادتها لخدمة السكك الحديدية يتطلب خطة إعادة تنظيم، وميزانية خاصة للعمل على ذلك. كما أنه تم إجراء دراسات الجدوى والدراسات التفصيلية، ولكن كان لابد

من الحصول على الموافقة النهائية من الحكومة، إذ تم أيضاً إعداد خطة حيازة الأراضي تلك وإعادة التوطين. كما ويجب التفاوض على التمويل الكامل مع المؤسسات المالية الدولية.

تنفيذ مشروع حافلات النقل السريع: مزايا تنفيذ شبكة حافلات النقل السريع في المسارات خاصة على الطرق:

١. توفير الوقت المنقضي على للوصول من مكان لآخر، إذ تحتوي حافلات النقل السريع على مسارات مخصصة للحافلات تفصلها عن حركة المرور المختلطة، مما يسمح لهذه الحافلات بالسفر بسرعة أكبر.

٢. تحسين وضع السلامة المرورية، بحيث أن تطبيق نظام النقل السريع بالحافلات سوف يؤدي إلى تقليل الحوادث المرورية والوفيات من خلال تقليل عدد السائقين على الطريق، وبالتالي خلق بيئة نقل أكثر أمانًا للسائقين والمشاة وراكبي الدراجات على حدٍ سواء. سيتم أيضاً الحد من التفاعل بين الحافلات والمركبات الأخرى، وبالتالي تقليل مخاطر حوادث المرور. كما وسيؤدي ذلك أيضًا إلى تقليل المنافسة والخناقات على الطريق مع المركبات الأخرى.

٣. الحد من انبعاث الغازات التي تؤدي إلى الاحتباس الحراري، إذ سيقلل نظام النقل السريع بالحافلات من العدد الإجمالي للمركبات والكيلومترات المقطوعة عندما يبدأ الركاب بالاعتماد على حافلات عالية السعة. إن وجود عدد أقل من المركبات التي تنّقل نفس العدد من الركاب سوف يقلل من الازدحام المروري بشكل كبير، وسوف يوفر الفرصة لاستبدال المركبات القديمة بوسيلة تنّقل جديدة وصديقة للبيئة.

إعادة تنظيم لنظام الحافلات الحالي: مزايا إعادة تأهيل نظام النقل العام الحالي:

١. التقليل من الازدحام: تتسع الحافلات لنقل عدد أكبر من الأشخاص، وبالتالي يزيد ذلك من قدرة الطرق على استيعاب الجميع دون التسبب بحدوث ازدحامات.

٢. تعزيز فكرة النشاط البدني: إذ إن المشي من وإلى محطات الحافلات سوف يساعد الأشخاص على زيادة نشاطهم البدني.

٣. تكلفة مناسبة: لأن ثمن تذاكر الحافلات يعتبر زهيد نسبيًا، وبالتالي سيوفر الركاب المال الذي قد ينفقونه على مواقف السيارات والبنزين.

إن نظام النقل العام المتاح حالياً لا يمكن التعويل عليه بأي شكل من الأشكال (جداول غير منظمة للسائقين والركاب ، بدون صيانة أو تحكم)، حيث إن الخلل الواقع على هذا النظام يعتبر قضية يجب معالجتها على الفور، وذلك من خلال العمل على إعادة تأهيل نظام النقل بالكامل، حيث إن النقل المستدام، بما في ذلك وسائل النقل العام، والمركبات الكهربائية، سوف تكون آثارها الإيجابية غير مقتصرة على نظام النقل فحسب، بل ستتحسن جودة الهواء والمساحات البيئية، إضافة إلى كونها فرصة لتحسين الاقتصاد وما إلى ذلك. إن العمل على تطبيق نظام نقل عام موثوق به ومستدام، إلى جانب الجهود المبذولة لجعل المدن قابلة للمشي، من شأنه أن يحسّن ظروف النقل بشكل كبير، لا سيما في بيروت وضواحيها.

٤,٧: ربط كل ذلك معاً - التوصيات المرفقة مع خطة العمل

#	التوصيات	الهدف
١	بدء العمل على التغيير المرجو على المدى القصير وعلى المدى الطويل.	التخطيط والتنفيذ لحلول مستدامة وفعالة لقطاع النقل.
٢	إنشاء إطار عمل مؤسسي فعال.	معالجة قضايا السلطة (على المستوى القانوني).
٣	توجيه الاستثمارات العامة والخاصة بطريقة شفافة ومستدامة (التمويل).	الحد من كثرة السيارات الخاصة وزيادة حصة النقل العام على الطرقات.
٤	دمج وسائل النقل البديلة (غير الآلية مع وسائل النقل الجماعي).	تحسين جودة الحيز الحضري (على مستوى المساحات).
٥	تعزيز الإرادة السياسية (على المستويين المحلي والوطني) والشفافية في الإجراءات ونتائج التنفيذ.	التخطيط الفعال بحسب الأولويات، وتعزيز نظام الرقابة، وإعداد الميزانية الكافية.

جدول ١٥: سياسات مقترحة توصيات مرفقة مع خطة العمل الخاصة بلبنان

على الرغم من الوعي العام والخاص بالمشكلات المتفاقمة في قطاع النقل في لبنان، إلا أنه لم يتم بعد تطوير رؤية أو استراتيجية شاملة وحقيقية. إذ إن التركيز منصبّ فقط على المشاريع الصغيرة التي تفتقر إلى الترابط مع بعضها بعضاً وتفتقر إلى ترك أثر مستدام وطويل الأجل. ويرجع ذلك بالأساس إلى العقبات والعوائق التي تقع مسؤولية حلها على عاتق الحكومة (سواء كانت سياسية أو اقتصادية أو طبوغرافية)، وتحديات أخرى لها علاقة بإدارة المساحات (مثل وجود مجموعات من المباني غير المنسقة، خاصة في المدن، مما يعوق عملية إعادة تنظيم البنية التحتية). كما أن هناك مشكلة على مستوى السلطات المحلية، تتمثل في افتقارها للإدارة المالية الفعالة والتنسيق بين المؤسسات الحكومية المختلفة.

على الرغم من أن قطاع النقل في لبنان يواجه تحديات وعقبات عديدة، إلا أنه من الواجب اتخاذ إجراءات فورية تخص التغيير المرجو إحداثه على المدى القصير والمدى الطويل، إذ إن عدم القيام بأخذ خطوة نحو التغيير سيؤدي بالتأكيد إلى المزيد من المشاكل. إن لبنان بلد يمتلك المعرفة والمهارات المطلوبة لتغيير الظروف الراهنة ببطء، وبالنتيجة، الوصول إلى حلول مستدامة وفعالة وتنفيذها على أرض الواقع. تتمثل التحديات الأساسية للفترة القادمة بأربعة مستويات رئيسية، هي:

١. **الناحية القانونية:** إنشاء إطار مؤسسي لمعالجة قضايا الحوكمة.

٢. **التمويل:** توجيه الاستثمارات العامة والخاصة نحو دعم النقل، وذلك عن طريق التقليل من سيطرة السيارات الخاصة على نظام التنّقل وزيادة حصة نظام النقل العام.

٣. **المساحات:** تحسين نوعية الحيز الحضري من خلال تبني أساليب نقل بديلة (وسائل النقل غير الآلية، ووسائل النقل الجماعي).

٤. **الناحية الاجتماعية والاقتصادية:** ينبغي تأمين تكاليف الخدمات والقدرة على تحمل تلك التكاليف، كما يجب أن تتمتع جميع المجتمع من المستخدمين بالاستفادة من الخدمة سواءً بتسهيل استخدامها بحسب احتياجات الأفراد أو بإمكانية الاعتماد عليها للتنّقل.

تم صياغة واقتراح رؤية عامة في دراسات سابقة، إذ يمكن استخدام تلك الدراسات بسهولة للتخطيط لكيفية البدء بالعمل نحو التغييرات المرجوة. ما هو مفقود بالفعل هو الإرادة السياسية (على المستويين المحلي والوطني)، بالإضافة إلى مزيد من الشفافية في الإجراءات ونتائج التنفيذ.

٤,٨: المراجع:

UNHCR. (2019). *Lebanon Fact Sheet.* Lebanon: UNHCR.

United Nations. (2019). *World Population Prospects 2019: Data Booklet.* New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs.

The World Bank Group. (2018). *GDP (current US$) - Lebanon.*
From: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?cid=GPD_29&locations=LB

TAVMA. (2020, July 24). *Traffic, Trucks and Vehicles Management Authority.*
From: https://www.dawlati.gov.lb/en/directory-detail/-/asset_publisher/x28bFmDP0Kyx/content/traffic-trucks-and-vehicles-management-authority

SISSAF. (2013). *Technical Assistance of the Support Programme for Infrastructure Sector Strategies and Alternative Financing (SISSAF).* Lebanon: Hulla& Co, Human Dynamics KG.

Nahas, C., Semaan, R., Wehbe, R., & Wehbe, R. (2016). *Rapport Diagnostic sur la Mobilité au Liban.* Beirut.

Lewis, E. (2019, February 22). NGOs lobby the government on public transport. *The Daily Star.*

United Nations Development Programme. (2018). *Institutional Capacity Development of the Railway and Public Transportation Authority.*
Lebanon: United Nations Development Programme.
From: http://www.databank.com.lb/docs/Institutional%20Capacity%20Development%20of%20the%20Railway%20and%20Public%20Transportation%202019-2021%20UNDP.pdf

MoE. (2017). *Greenhouse Gas Emissions.*
From: http://climatechange.moe.gov.lb/transport#:~:text=The%20transport%20sector%20emits%2023,emissions%20and%2065%25%20of%20NMVOCs.

Naffah, C. (2019, July 9). Lebanon needs to build a railway network. Executive Magazine.

ELARD. (2018). BRT North ESIA REPORT. Beirut: CDR.

سمير أبو عيشة

سمير أبو عيشة هو أحد أساتذة الهندسة المدنيّة في جامعة النّجاح الوطنيّة، وهو متخصص في تخطيط وهندسة النّقل. وهو أيضًا مستشار النّقل والتخطيط لدى الشّركة الاستشاريّة الفلسطينيّة الرّائدة.

أبو عيشة خبير معترف بخبرته وطنيًّا في النّقل والتخطيط، حيث كان يقدم الدّعم والمشورة للوزارات والبلديات والمنظّمات غير الحكوميّة والجهات الدوليّة المانحة للدّعم. قاد الأستاذ وشارك في العديد من الدّراسات المتعلّقة باستراتيجيات وسياسات النقل، فقد ساهم بتأليف أكثر من ١٠٠ ورقة بحثيّة منشورة ومحكمة. كما أنّه حصل على عدد من الجوائز العالميّة والمحليّة.

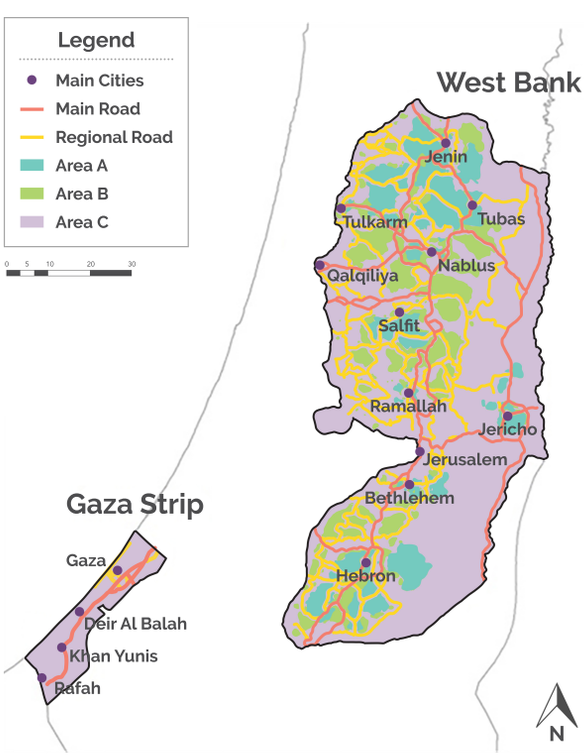
حاز الأستاذ سمير على شهادة الدّكتوراه بدرجة الامتياز في النّقل من جامعة ولاية بنسلفانيا في الولايات المتّحدة الأمريكيّة في عام ١٩٨٧. وتشمل مجالات خبرته تخطيط النّقل الوطنيّ والحضريّ، ونمذجة النّقل، وإدارة أنظمة النقل، والنقل الذكي، وسلامة المرور، والتخطيط الاستراتيجيّ والتّخطيط الوطني/الإقليمي.

وكان قد عمل الأستاذ سمير مستشارًا في وزارة التّخطيط منذ عام ١٩٩٤، وذلك قبل أن يصبح وزيرًا للتّخطيط على مدار حكومتين. كما أنّه شغل منصب وزير الماليّة في الوكالة، ووزير التّربية والتّعليم العالي في الوكالة.

٥,١: لمحة عن التنّقل في فلسطين

إنّ التّنقّل بين المناطق أو داخل المدن في فلسطين مقيّد بسبب القيود التي تفرضها سلطات الاحتلال الإسرائيليّة؛ إذ تتألّف فلسطين من منطقتين منفصلتين جغرافيًّا في الضّفة الغربيّة، بالإضافة إلى قطاع غزة كما هو مبين في الشكل رقم ٦. وقد أنشئتِ السّلطة الوطنيّة الفلسطينيّة بعد حواليْ ٢٧ عامًا من الاحتلال الإسرائيليّ المسؤولة عن أجزاء من هاتين المنطقتين في العام ١٩٩٤، حيثُ جاء ذلك نتيجةَ اتّفاقيّة أوسلو للسّلام عام ١٩٩٣. عندما انسحب الجيش الإسرائيليّ من قطاع غزة في عام ١٩٩٥، كان لا يزال يسيطر على معظم مناطِق الضّفّة الغربيّة. وفي وقتنا أصبحت السّلطة الوطنيّة الفلسطينيّة مسؤولة جزئيًّا عن الشّؤون المدنيّة، بما في ذلك الطّرق والمواصلات وشؤون المرور. ستجد في الأسفل معلومات عامّة عن فلسطين، مدرجة في الجدول رقم ١٦.

لقد جاء ضمن اتفاقية أوسلو للسلام، قرار تقسيم الضفة الغربية إلى ثلاث مناطق. المناطق "أ" و "ب" و "ج"، حيث أن كل منها يتم إدارته بشكل يختلف عن الآخر. إذ تدار المنطقة "أ" حصريًا من قبل السلطة



الشكل ٥: يمثل خريطة فلسطين، وتوضّح بالأخص منطقتي الضفة الغربية وقطاع غزة

الوطنية الفلسطينية. أما المنطقة "ب" فتكون السلطة الوطنية الفلسطينية هي المسؤولة عن إدارة شؤونها المدنيّة، وتكون سلطة الاحتلال الإسرائيلي هي المسؤولة عن إدارة شؤون المنطقة الأمنية. وأخيراً فإن المنطقة "ج" التي تحتوي على عدد محدود من السكان الفلسطينيين، غالبية سكانها هم من المستوطنات الإسرائيلية، إذ تحتوي المنطقة "ج" أيضاً على الطرق والممرات المحلية والإقليمية الرئيسية، وتخضع لإدارة إسرائيل وحدها. قسمت اتفاقيات أوسلو للسلام الضفة الغربية إلى ثلاث مناطق. المناطق A و B و C ، حيث تم منح كل منها حالة إدارية مختلفة. تدار المنطقة "أ" حصريًا من قبل السلطة الوطنية الفلسطينية ؛ تدار المنطقة ب من قبل السلطة الوطنية الفلسطينية (للأمور المدنية) وإسرائيل (للأمور الأمنية) ؛ والمنطقة ج ، التي تحتوي على عدد محدود من السكان الفلسطينيين ، ومعظمهم من المستوطنات الإسرائيلية وممرات الطرق الوطنية والإقليمية الرئيسية ، تديرها إسرائيل وحدها. لذلك ، يسيطر الفلسطينيون على المناطق الحضرية ومعظم المناطق العمرانية الريفية (مناطق أ و ب) التي تشكل حوالي ٤٠٪ من مساحة الضفة الغربية ، ويسيطر الإسرائيليون على معظم المناطق الريفية (مناطق ج) والقدس الشرقية ، والتي تضم حوالي ٦٠٪ من مناطق الضفة الغربية. يسيطرون على تخطيط وتنفيذ ومراقبة الطرق والمواصلات في هذه المناطق. وتشمل التحديات الإضافية امتداد الجدار العازل لمسافة ٧٦٠ كيلومترًا ، وإحاطة العديد من التجمعات الفلسطينية وعزلها ، وتقييدًا شديدًا للتنّقل وكذلك الوصول إلى موارد الأراضي والمياه. وبالتالي، يسيطر الفلسطينيون على المناطق الحضرية ومعظم المناطق العمرانية الريفية في منطقتي "أ" و "ب"، التي تشكل حوالي ٤٠٪ من مساحة الضفة الغربية، ويسيطر الإسرائيليون على معظم المناطق الريفية في المنطقة "ج" والقدس الشرقية، والتي تضم حوالي ٦٠٪ من مناطق الضفة الغربية. يسيطر الإسرائيليون على تخطيط وتنفيذ ومراقبة الطرق والمواصلات في هذه المناطق. ولكن على صعيد آخر، فإن جدار الفصل العنصري الممتد لمسافة ٧٦٠ كيلومترًا، يشكل تحدياً إضافياً، إذ أنه يحيط بالعديد من التجمعات الفلسطينية وبالتالي يعزلها عن بعضها البعض، ويعمل هذا الجدار تقييدًا شديدًا للتنّقل، وكذلك الوصول إلى الأراضي ومصادر المياه.

التوصيات	القيمة		
	الضفة الغربية	قطاع غزة	المجموع
المساحة بالكيلومتر المربع	٥,٦٦٠	٣٦٥	٦,٠٢٥
تعداد السكان	٢,٩٥٣,٩٤٣	١,٩٦١,٤٠٦	٤,٩١٥,٣٤٩
نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالدولار الأمريكي	-	-	٣,١٧٧
المركبات المسجلة	٢٥٤,٤٩٧	٧٤,٢٥٣	٣٢٨,٧٥٠
طول الطرق بالكيلومترات	٣,٤٠٠	٢٩٧	٣,٦٩٧

جدول ١٦: معلومات عامة عن لبنان

لقد تم تصنيف فلسطين كدولة ذات دخل متوسط أعلى من قبل البنك الدولي. إذ بلغ معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي ٠,٩٪ في عام ٢٠١٨ مقارنة بعام ٢٠١٧. وساهم قطاع النقل بنسبة ١,٨٪ فقط من الناتج المحلي الإجمالي، مما يشير إلى التشوه الاقتصادي والتحديات التي تواجه قطاع النقل. يعيش حوالي ٧٧٪ من الفلسطينيين في المناطق الحضرية، و ١٥٪ في المناطق الريفية، و ٨٪ في مخيمات اللجوء. تتركز المناطق الحضرية الرئيسية في القدس الشرقية، ومدينة غزة، ونابلس، رام الله والبيرة، وبيت لحم.

إن الطريق الوحيد الذي يربط بين الضفة الغربية والأردن هو جسر الملك حسين فوق نهر الأردن. أما المنفذ الوحيد لقطاع غزة المحاصر هو مع مصر، وذلك عبر معبر رفح الحدودي، والذي غالباً ما يبقى مغلقاً. وقد تم العمل على إنشاء مرافق نقل جديدة لربط فلسطين بالخارج، بما في ذلك مطار غزة الدولي وميناء غزة البحري. في العام ٢٠٠١، دمر جيش الإحتلال الإسرائيلي مطار غزة بعد ثلاث سنوات من بدء التشغيل، في حين العام ذاته أيضاً تدمير الموقع المخصص والمجهّز لبناء ميناء غزة البحري، وذلك قبل البدء، عندما كان الموقع جاهزاً للبناء. لا تزال السلطات الإسرائيلية تسيطر على الحدود مع الدول المجاورة.

إن الانقسام في إدارة نظام النقل بين سلطات الاحتلال الإسرائيلي والسلطة الوطنية الفلسطينية ينعكس بشكل سلبي على وضع النظام، وبالتالي يؤدي ذلك إلى إنشاء نظام نقل مزدوج.

٥,٢: حوكمة وتشريع التنّقل

يوجد عددٌ من المستثمرين وأصحاب المصلحة الرّسميّين في السّلطة الوطنيّة الفلسطينيّة في قطاع النّقل، والذين لديهم أحيانًا أدوار ومسؤوليّات متداخلة وغير واضحة، يوضّح الجدول رقم ١٧ المسؤوليّات الوظيفيّة لكلّ وسيلة تنقّل/نظام فرعيّ في هذا النّطاق، إذ تشتمل مسؤوليّات وزارة النّقل على تخطيط النّقل، ووضع السيّاسات المنظّمة له، وصياغة قوانين وتشريعات النّقل والمرور، ووضع إرشادات ومعايير السّلامة المروريّة، وإصدار رخص القيادة، ومراقبة المركبات، والتّفتيش والمراقبة، وإصدار تصاريح تشغيل النّقل العامّ (بين المدن أو داخل المدينة)، بالإضافة إلى إصدار تصاريح عمليات الشّحن.

تشتمل مسؤوليّات وزارة الأشغال العامّة والإسكان (MPWH) على صياغة القوانين والتّشريعات الخاصّة بالطّرق، ووضع إرشادات ومعايير لتصميم وبناء الطّرق، بالإضافة إلى إدارة تصميم الطّرق وإنشائها وصيانتها على المستوى المحليّ. من جهة أخرى، تشتمل مسؤوليّات الحكومة المحليّة على متابعة شبكات الطّرق داخل المدن والبلدات والقرى، وذلك من خلال تقديم المساعدة الفنيّة ودعمها في تخطيط وتصميم وتنفيذ مشاريع الطّرق للحصول على الدّعم المالي لتنفيذ مشاريعهم، ومتابعة واعتماد المخطّطات الهيكليّة. ويبدو هنا التداخل واضِحًا في مسؤوليات معايير التّصميم ومسؤوليات وزارة الأشغال العامّة والإسكان، حيث تحدّد الأولى المسؤوليّات على المستوى المحليّ، بينما تحدد الثّانية المسؤوليّات على المستوى الوطنيّ. وبعد حلّ وزارة التّخطيط والتّنمية الإداريّة عام ٢٠١٥، أصبحت الحكومة المحليّة المسؤولَ الرّسميّ عن التّخطيط المكانيّ الوطنيّ.

يتألّف المجلس الأعلى للمرور من وزارة النّقل ووزارة الأشغال العامّة والحكومة، بالإضافة إلى وزارة التّربية والتّعليم وشرطة المرور، ويرأسُه وزير النّقل، وتتولّى الوزارة مسؤوليّات تتضمن تعزيز السّلامة المروريّة وتخفيف الازدحام المروريّ والقيام بالأنشطة اللّازمة بقصدِ توعية المواطنين بقضايا السّلامة المروريّة.

الوضع / العملية الوظيفية	طرق المخططات الوطنية	الطرق الحضرية	وسائل النقل العامة	إدارة النقل الحضري	تسجيل المركبات
السياسات	MoT MPWH	MoT MoLG	MoT	MoT Municipalities	MoT
القوانين	MPWH	Mot MoLG	MoT	MoT MoLG	MoT
المبادئ والمعايير	MPWH	MoLG	MoT	MoT MoLG	MoT
التخطيط	MPWH, Moh, MoLG	MoLG Municipalities	MoT	Municipalities	
التمويل	MoFP	MoFP, MDLF, Municipalities		MoFP Municipalities	
تخطيط المشروع والتحضير والتنفيذ	MPWH	Municipalities		Municipalities	
إدارة العمليات		Municipalities	MoT	Municipalities	
إدارة الصيانة	MPWH	Municipalities		Municipalities	

جدول ١٧: ملخص الهيئات المشاركة في قطاع النقل الفلسطيني

إنّ وزارة الماليّة والتّخطيط (MoFP) هي المسؤول الأوّل عن التّنسيق مع أصحاب المنح والتبرّعات، وإدارة الماليّة العامّة والضّرائب والجمارك. و تندرج تحت الوزارة المؤسّسة الفلسطينية العامّة للبترول، و التي تدير عملية إمداد وتمويل جميع القطاعات بالوقود، بما في ذلك قطاع النقل.
تم إنشاء صندوق تطوير البلديات والإقراض (MDLF) في عام ٢٠٠٥ كمؤسسة شبه حكومية لتكون القناة

الرئيسية للمساهمين والمتبرعين، كي يتمكنوا من دعم تطوير وإصلاح البلديات. يكون رئيس الحكومة المحليّة الشخص الذي يرأس مجلس إدارة صندوق تطوير البلديات والإقراض الداعم لمعظم المشاريع الممولة في قطاع النقل. يمكن اعتبار كل من صندوق تطوير البلديات والإقراض، بالإضافة إلى وزارة التخطيط والتعاون الدولي، الممولين الرئيسيين لمشاريع النقل والمواصلات بطريقتهما الخاصة.

على المستوى المحلي، تتحمل البلديات المسؤولية الكاملة عن تخطيط النقل وتصميم الطرق وإدارة المرور، وكذلك إنشاء وتأهيل وصيانة الطرق داخل المدن والبلدات، أما داخل القرى فهي مسؤولية مشتركة بين المجالس القروية والحكومة المحلية.

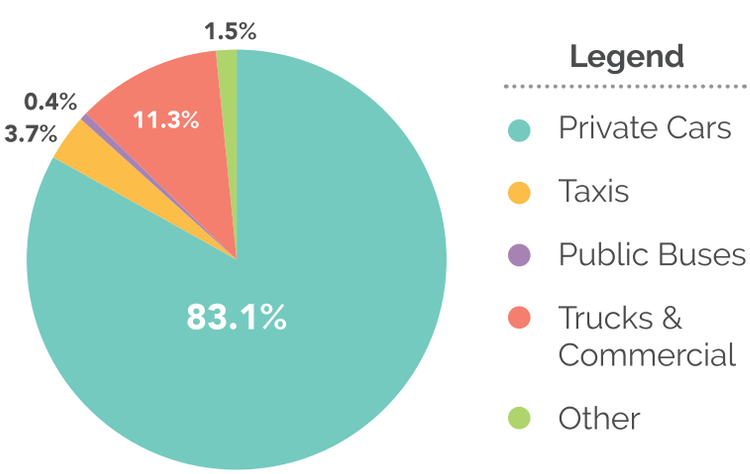
أما بالنسبة للتشريعات، فقد تم انتخاب أول مجلس تشريعي فلسطيني في عام ١٩٩٦. إذ قام المجلس التشريعي الفلسطيني بإصدار قانون المرور رقم ٥ في عام ٢٠٠٠. ويتضمن القانون تشريعات تتعلق بمختلف الجوانب ذات الصلة مثل تسجيل المركبات وترخيصها، وصيانة المركبات والسلامة، وقيادة المركبات، والتراخيص، وقواعد المرور والسلوك، والنقل العام ورسوم الترخيص والجزاءات. إذ ساهم ذلك بفتح الطريق لدخول اللوائح الثانوية، التي تم تبنيها لأول مرة في عام ٢٠٠٤، ثم تم تعديلها لاحقاً.

تعمل وزارة النقل على تنظيم خدمات النقل العام، مع الأخذ بعين الاعتبار قانون المرور رقم ٥ واللوائح الداخلية. إذ تمنح وزارة الاتصالات، من خلال المراقب العام للمرور، التصاريح، وتحدد الحد الأقصى لعدد مركبات النقل العام المسموح لها العمل على الخط، وتحتفظ بسجلات طرق النقل العام والمركبات، وتحدد الأسعار، وتراقب الخدمات المقدمة. تعفي قوانين السلطة الوطنية الفلسطينية مركبات النقل العام (سيارات الأجرة المشتركة/سيارات الأجرة والحافلات) من ضرائب المبيعات كوسيلة لدعم النقل العام. بعض التشريعات التي تحكم النقل العام موروثة من تلك التي كانت موجودة في السابق قبل إنشاء السلطة الوطنية الفلسطينية، والتي يعود أثرها إلى فترة الانتداب البريطاني. ومن القوانين الرئيسية المتعلقة بهذا الموضوع هو قانون حقوق الامتياز التشغيلي لشركة الحافلات، والتي لا تزال سارية وفعالة حتى يومنا هذا.

٥,٣: أين نحن الآن؟

يسيطر النقل البري على قطاع النقل سواء نقل للركاب أو نقل للبضائع عن طريق الشحن. إذ تشكل الطرق الرئيسية التي تربط المدن الرئيسية ٢١٪ من إجمالي طول الطرقات. في حين أن الطرق الإقليمية، التي تخدم المناطق الفرعية تشكل ما نسبته ٣٠٪، بينما تشكل الطرق المحلية للقرى ٤٩٪. وبالإضافة إلى أطوال الطرق الواردة في الجدول ١٦، فيجب علينا التنبه لحقيقة أن هناك أيضًا ١٨٠كم من الطرق الالتفافية التي تخدم المستوطنات الإسرائيلية بشكل خاص.

إن نسبة السيارات الخاصة في الضفة الغربية تشكل ٨٣,١٪ من إجمالي المركبات المرخصة، إذ أنها تسيطر على نظام التنقّل. و تشكل سيارات الأجرة وسيارات الأجرة المشتركة نسبة ٣,٧٪، ونسبة الحافلات العامة ٠,٤٪، ونسبة المركبات التجارية والشاحنات ١١,٣٪، ونسبة ١,٥٪ المتبقية هي لصالح مركبات أخرى. يوضح الشكل ٢ توزيع المركبات المرخصة في الضفة الغربية بحسب الفئة. إذ بلغ معدل النمو السنوي في عدد المركبات المرخصة ١١,٥٪ في عام ٢٠١٨. وبلغ عدد السيارات الخاصة لكل ١٠٠ أسرة في عام ٢٠١٨ في الضفة الغربية ٣٤ سيارة. أما من جهة أخرى، ففي المدن والمحافظات الرئيسية الأكثر تحضراً وازدحاماً، تكون معدلات ملكية السيارات الخاصة أعلى بكثير. إذ بلغ المعدل



الشكل ٧: يبين توزيع المركبات المرخصة في الضفة الغربية حسب الفئة سنة ٢٠١٨

في محافظة رام الله/البيرة ١١١ سيارة خصوصية لكل ١٠٠ أسرة. وينعكس ذلك على زيادة استخدام السيارات وتزايد الازدحام المروري، حيث أن حجم حركة المرور قد زادت بمعدل سنوي يصل إلى ٤ أو ٥٪ في نابلس ورام الله على التوالي.[٨٨]

إن وسائل نقل الركاب داخل المدن وبينها تشمل سيارات خاصة ووسائل نقل عام مثل سيارات الأجرة المشتركة والحافلات. كما أن نظام النقل العام مملوك للأفراد أو الشركات، إذ إن دعم الحكومي لهذه الشركات محدود جداً، وبالتالي، فإن خدمتهم مجدية ومربحة بالفعل، وخاصة بالنسبة للحافلات، مما يؤدي إلى انخفاض جودة الخدمة، وإهمال جدولة مواعيد النقل. تم طرح قضية نقل الركاب في دراسة حديثة عن مدينة الخليل وأربع بلدات مجاورة لها، ومدينة نابلس والقرى المحيطة بها، إذ إن الهدف الرئيسي من الدراسة هو المساعدة في التخطيط للنمو الحضري المستدام كجزء من مشروع البنك الدولي للمدن المتكاملة والتنمية الحضرية (ICUD). بلغت نسبة الركاب الذين يستخدمون وسائل النقل العام بين المجتمعات المدروسة ٤٠٪ -٤٥٪، وذلك بناءً على دراسات تركز في طرحها على نقطة الانطلاق والوجهة، وحيث أن نسبة الأشخاص الذين اختاروا استخدام حافلات النقل العام للتنّقل بلغت نسبتهم ٣٥٪ - ٤٠٪.[٨٩] يُعتبر معظم مستخدمي وسائل النقل العام أسرى لنظام النقل هذا، فليس لديهم الكثير من الخيارات الأخرى للتنّقل. وهناك انخفاض ملحوظ في استخدام الإناث لحافلات النقل العام، وقد يرجع السبب في ذلك إلى عدم شعورهم بالراحة والأمان.

لا توجد دراسة شاملة حول اختيار وسيلة النقل الأنسب في المناطق الحضرية. ومع ذلك، فقد تم إجراء دراسة على طلاب جامعة النجاح الوطنية في نابلس بخصوص وسائل النقل التي يستخدمونها في تنّقلاتهم، ووجدت الدراسة أن نسبة ٧٪ من الطلاب يذهبون إلى الجامعة مشياً على الأقدام، وأن ما نسبته ١٦٪ منهم يستخدمون سيارة خاصة (يقودون بمفردهم، أو يشتركون في رحلة)، وأن نسبة ٥٩٪ منهم يستخدمون سيارة أجرة مشتركة،و ١٠٪ منهم يستخدمون حافلات النقل العام، بينما أولئك الذين يفضلون سيارات الأجرة تشكّل نسبتهم ٧٪ من العدد الإجمالي للطلاب.[٩٠]

إذا أردنا الحديث عن أرصفة المشاة ووجودها بجانب الطّرقات، فسوف نجدها في المناطق الحضريّة بشكلٍ كافٍ وعلى عكسِ وجودها في الشّوارع المحليّة. للأسف في معظم الأحيان يكون عرض هذه الأرصفة قليلً وجودتها رديئة وغير مناسبة للمشاة. هناك بعض التحديات في تأمين أرصفة عريضة وخالية من العوائق لخدمة سلامة المشاة، ويأتي ذلك نتيجة التّقصير في فرض هذه القواعد في بناء أرصفة المشاة. من ناحية أخرى، فقد تم تجهيز بعض أرصفة وممرات المشاة في CBD بمنحدرات كي تساعد ذوي الإعاقة على التّنقل.

نادرًا ما يتمّ استخدام الدّرّاجات الهوائيّة كوسيلة تنقّل، ولكن بدأ استخدامها بشكل متزايد في المناطق الحضرية على مستوى أريحا وقلقيلية وطول كرم في الضفة الغربية، وكذلك في قطاع غزة. إذ إنّ المشكلة تكمن بعدم وجود بنية تحتيّة للدّراجات على الطرقات بشكل عامّ، حتّى على مستوى المناطق الحضرية. ولكن تم تنفيذ مشاريع حديثة لإضافة ممرات خاصة للدراجات في أريحا وقلقيلية. ومن المهم الإشارة أيضًا إلى أنه خلال العامين الماضيين، تم بدء استخدام الدراجات الكهربائية حتى في المناطق ذات التضاريس الجبلية. بشكل عام، لا يفضل الكبار استخدام الدراجة بسبب القبول الاجتماعي المحدود لركوب الدراجة، خاصة بالنسبة للنساء.

يرجع السبب في الارتفاع الكلي لانبعاثات الغازات الدفيئة في فلسطين بشكل رئيسي إلى زيادة الأنشطة الاقتصادية، بالإضافة إلى ملكية المركبات وما يرتبط بها من زيادة في احتياجات النقل، مما أدى إلى زيادة استهلاك الطاقة. يساهم قطاع النقل بحوالي ٧٣٪ من جميع انبعاثات غازات الدفيئة المرتبطة بالطاقة. إذ يشكل قطاع النقل حوالي ٤٥٪ من إجمالي الطاقة المستهلكة في فلسطين في عام ٢٠١٧، وكان القطاع أكبر مستهلك للطاقة من بين جميع القطاعات الأخرى. كما أن سعر وحدة الوقود الواحدة مرتفع جدًا مقارنة بالأسعار في باقي أنحاء العالم. يعد قطاع النقل أكبر مصدر لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، مما يؤدي إلى انبعاثات

٨٨ MAS, 2019. Traffic Congestion in Palestinian Cities: Impact and Solutions, Background paper prepared by Abu-Eisheh, S., Palestine Economic Policy Research Institute, Ramallah, Palestine. http://www.mas.ps/files/server/20190107164408-1.pdf.

٨٩ Universal Group for Engineering and Consulting, 2019. Analysis of Transport Development in Hebron and Nablus Urban Areas, Final Report, Submitted to Municipal Development and Lending Fund, Al-Bireh, Palestine.

٩٠ Abdulhaq, D., 2016. Transportation Mode Choice Model for Palestinian Universities: A Case Study on An-Najah New Campus, M.Sc. Thesis, An-Najah National University, Nablus, Palestine.

سنوية تبلغ ١,٠١٤ طنًا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، وهذه النسبة منخفضة نسبياً مقارنة بالدول الأخرى ، ولكن من المتوقع أن ترتفع بسرعة بسبب ارتفاع معدل النمو السنوي للسيارات.[٩١]

أظهر توزيع المركبات المرخصة حسب نوع الوقود في الضفة الغربية في عام ٢٠١٦ أن حوالي ٥٠٪ من المركبات تستخدم الديزل. ومع ذلك، فإن استهلاك الديزل ما زال أعلى بكثير من استهلاك البنزين، حيث تستخدمه جميع وسائل النقل العام والمركبات التجارية. عندما يقترن ذلك بوجود نسبة عالية من المركبات القديمة/غير الفعالة (٤٢٪ من المركبات عمرها أكثر من ١٠ سنوات)، فهذا يشير إلى ضعف كفاءة المركبات في استهلاك الوقود وبالتالي فإن لذلك آثار ضارة على الصحة والبيئة بسبب انبعاثات الجسيمات وأكاسيد النيتروجين.

وضع المجلس الاستشاري الخاص بالسلطة الوطنية الفلسطينية قوانين وبدأ بتنفيذها في عام ٢٠١٠، وهذه القوانين متعلقة بالتخفيضات في ضريبة الشراء للمركبات التي تعمل بطرق بديلة عن الوقود، بناءً على حجم المحرك ونوع الوقود البديل (المركبات الكهربائية أو التي تعتمد على الكهرباء والوقود معاً أو المركبات الكهربائية التي يتم شحنها بالكهرباء (PHEV)). كان من المتصور أن يؤدي استيراد تلك المركبات إلى زيادة دخل الحكومة، حيث ستزيد واردات السيارات في نهاية المطاف نتيجة لذلك، وبالتالي سيقل عدد المركبات غير القانونية، ونتيجة لذلك يتم تحديث أسطول المركبات شيئاً فشيئاً، وسيؤثر ذلك بشكل إيجابي على تحسين السلامة المرورية. ولكن الدراسات تشير إلى أن إجمالي الدخل الحكومي لم يرتفع كما كان متوقع، حيث أن الزيادة في ضريبة القيمة المضافة بسبب زيادة عدد السيارات المستوردة لم تعوض الانخفاض في ضرائب الشراء المحصلة، ويأتي ذلك نتيجة لتخفيض رسوم الضرائب.[٩٢] على الرغم من ذلك، وبعد ١٠ سنوات من التنفيذ، كانت حصة المركبات غير المصنفة (التي لا تعمل بالبنزين أو الديزل) أعلى بقليل من ١٪.

تضمنت الخطة الرئيسية للطرق والمواصلات التي تم إعدادها في عام ٢٠١٦، بتمويل من بنك الاستثمار الأوروبي، خطط مدروسة لتشجيع النقل العام، مثل إنشاء خدمات النقل السريع بالحافلات داخل المدن، وكذلك خطوط السكك الحديدية بين المدن لنقل الركاب. إذ يشمل هدف الخطة المتعلقة بالاستدامة تحقيق شبكة متعددة الوسائط من خلال إمكانات النقل العام والوسائط غير الآلية. على الرغم من أن الخطة وضعت بعض استراتيجيات الاستدامة، إلا أنه لم يتم وضع إطار متكامل لتحقيق النقل المستدام.

هناك عدد محدود من مشاريع النقل الرئيسية الجارية على المستوى الوطني أو على مستوى المدينة. تقترح عدد من البلديات الكبيرة، مثل بلديات نابلس ورام الله/البيرة، بناء محطات نقل عام ومرافق وقوف وركوب في ضواحي المدن بهدف تحسين حركة المرور وتقليل الازدحام وتحسين جودة البيئة، حيث أن أكثر من ٥٠ ٪ من حركة مرور CBD تتكون بشكل عام من سيارات الأجرة وسيارات الأجرة المشتركة.

تمّ اقتراح حلول لتخفيف تحدّيات التّنقّل في المناطق الحضريّة وطرح بدائل جديدة لوسائل التّنقل، بما في ذلك النّقل السّريع بالحافلات (BRT)، وخدمات الترام والسكك الحديدية في المناطق الحضرية الرئيسية في نابلس، ورام الله والبيرة، والخليل.

شكّلت الحكومة الفلسطينيّة مؤخّرًا فريقًا وطنيًّا لدراسة إمكانيّة تبنّي وسائل النّقل الذّكيّ وأنظمتها (ITS)، حيث من المتوقّع أن يتوصّل الفريق إلى اقتراحات قابلة للتّنفيذ على أرض الواقع.

٩١ Abu-Eisheh, S., Kuckshinrichs, W., and Dwaikat, A., 2020. "Strategic Planning for Sustainable Transportation in Developing Countries: The Role of Vehicles", forthcoming in Transportation Research Procedia, Elsevier.

٩٢ MAS, 2013. The Impacts of the Reduction on Purchase Tax on Private Cars, prepared by Al Falah, B., Palestine Economic Policy Research Institute, Ramallah, Palestine.

٥,٤: أين نريد أن نكون؟

يجب أن تتضمّن الرّؤية المستقبليّة لنظام النّقل في فلسطين رغبة المساهمين في دعم المشروع إلى جانبِ رغبةِ المواطنين في الانتقال من نظام النّقل التّقليدي إلى نظام نقل مستدام ونظيف وآمن وذكيّ متعدّد الوسائط، إذ أنّ الهدف الأساسيّ يكمن في ضمان توفير التّنقّل للجميع، وتأمين أنظمة النّقل الآمنة، وضمان إمكانيّة الوصول إلى جميع المناطق، وتقليل الآثار السّلبيّة للنّقل على المجتمع والاقتصاد والبيئة.

تنصّ الرّؤية الحاليّة لوزارة النّقل على "تطبيق معايير التّميّز في النّقل لتنظيم وتطوير وتقديم الخدمات بجوْدة عالية للمساهمة في تنمية واستدامة الاقتصاد الفلسطينيّ". وبالتشاور مع وزارة النّقل، اقتُرحت إعادة صياغة الرّؤية للنّظر في النّقلة المخطّط لتطبيقها على نظام النّقل لتنصّ على "تطبيق معايير التّميّز لتنظيم وتطوير وتوفير نظام نقل متعدّد الوسائط ومتكامل وآمن وذكي ومستدام بأسعار معقولة، ممّا يساهم في تطوير الاقتصاد الفلسطينيّ وتحقيق رفاهية المجتمع".[٩٣]

وفي ما يلي توضيحٌ لتوصيات قصيرة المدى وأهداف طويلة المدى في تحقيق النّقلة في قطاع التّنقّل، مع أخذ إجراءات التّخفيف المقترحة بعين الاعتبار كما هو مذكور في المساهمة االمحدّدة والمقرّرة على الصّعيد الوطنيّ لفلسطين، والّتي تم تحديدها بعد انضمامها إلى اتّفاقية الأمم المتّحدة الإطاريّة بشأن تغير المناخ (UNFCCC) في عام ٢٠١٦، حيث سُلّط الضّوء بشكل أساسيّ على أهميّة الحدّ من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لقطاع النّقل.[٩٤]

٥,٥: توصيات قصيرة المدى

على المدى القصير، يمكن النّظر في عدد من الإجراءات القابلة للتّنفيذ في بداية الفترة الانتقالية نحو تنّقل أنظف، يكون التّركيز فيه على معالجة تحدّيات التّنقل الّتي يمكن التّعامل معها من خلال الموارد الماليّة المحدودة، والّذي من شأنه أن يسهّل تحقيق الرّؤية السّابقةِ من خلال إجراءات تتميّز بكونها ملموسة على أرضِ الواقعِ ومنخفضة التّكلفة وسريعة التّنفيذ، ومن المقترح أن تشمل:

- اعتماد سياسات تخطيط حضريّ شاملة ومستدامة تهدف إلى تقليل الحاجة إلى السّفر، مثل: النّمو الذكي، والتّنمية الموجّهة، والكثافة العالية، والاستخدام المختلط للأراضي.
- دعم وسائل النقل منخفضة التّكلفة، وإعطاء المزيد من المساحة والاهتمام للمشاة، كتوفير الأرصفة والممرّات المناسبة لهم، وتخصيص مساحات خاصّة لركوب الدّراجات، وزيادة المناطق الخالية من المركبات.
- جعل وسيلة النّقل بالحافلات أكثر جاذبيّة للمستخدمين من خلال تحسين الخدمات والمرافق، مثل جدولة مواعيد الحافلة، وتفعيل خطوط جديدة لمرور الحافلات، وتحديث الأسطول الخاصّ بها، وتركيب محطّات مخصّصة للحافلات، وإدخال التّقنيات الذّكيّة، كنظام الأولويّات على الطّرقات، كما أنه من الضّروريّ العمل على تحسين مظهر محطّات التّحميل والتّنزيل.
- عمل نقلة نوعيّةٍ في وسائل النّقل واستبدالها بوسائل نقل صديقة للبيئة مع تشجيعِ هذا التّوجّه، ويشمل ذلك وسائل النّقل العام، مع الحاجة إلى الاهتمام بشكل خاص بدعم تغيير أسطولَ النّقل العامّ لمركبات كهربائية.

٩٣ Dwaikat, A., 2018. Strategic Planning for Clean & Sustainable Transportation in Palestine: The Role of Vehicles, M.Sc. Thesis, An-Najah National University, Nablus, Palestine.

٩٤ State of Palestine, Nationally Determined Contributions, United Nations Framework Convention on Climate Change, Summary for Policy Makers.

- تحديث الإطار التّنظيمي والتّشريعيّ ليشمل القوانين الّتي تسهّل تحقيق نظام نقل نظيف ومستدام.

- وضع خطّة انتقاليّة لقطاع النّقل مع تحديد الخطوات الّتي سيتمّ أخذها لتحسين عمليّة التّنقّل لجميع المواطنين، ويجب في الوقت ذاته إدارة حركة المرور بطريقة مستدامة وصديقة للمناخ وتسهيل إمكانية الوصول للأشخاص ذوي الإعاقة يجب أن تكون جزءًا لا يتجزّأ من الخطّة. كما يجب أن تكون حملات التّوعية المستمرة جزءًا من الخطّة لتسهيل قبول المواطنين لهذه النّقلة في نظام النّقل والمواصلات.

٥,٦: أهداف طويلة المدى

من الواضح أن تحقيق الرؤية المقدّمة أعلاه يمكن تحقيقها باتّباع إجراءاتٍ تتميّز بأنّها تتطلّب المزيد من الموارد المالية، حيث يجب إعداد الدّراسات والخطط على وجهٍ جيّدٍ لتحقيقها وضمان استمراريّتها على المدى الطويل، والّتي من المقترح أن تشملَ:

- إنشاء محطات نقل عام جديدة، خصوصاً في ضواحي المدن الرئيسية مثل نابلس ورام الله/البيرة، والبدء بتشغيل وسائل النقل العام الجماعي التي تربط هذه المدن بالمراكز التجارية المركزية، حيث أن العديد من مستخدمي وسائل النقل هذه يأتون من هذه المدن يومياً لغايات العمل أو التعليم العالي، إذ يستقلّون عادة سيارات الأجرة المشتركة للوصول لمراكز المدن الرئيسية تلك.

- التخطيط لتنفيذ أنظمة النقل السريع بالحافلات (BRT)، التي قام بطرحها سابقاً مركز الدفاع الوطني الفلسطيني، إذ أنه يمكن وضعها في الأماكن التي يكون فيها ضغط في الطلب على المواصلات والنقل في المناطق الحضرية الرئيسية مثل غزة، والخليل، ونابلس، ورام الله/البيرة حيث يمكن تخصيص أقسام محددة من الشوارع للحافلات دون الحاجة إلى نظام منفصل تماماً، وبذلك سوف يتم تعزيز الجدوى الاقتصادية من وراء إنشاء مثل هذه الأنظمة.

- التشجيع على استخدام المركبات عالية الكفاءة والفاعلية، وذلك من خلال تحديث أسطول المركبات والتخلص من المركبات القديمة، ويتم تحقيق ذلك عبر الترويج والتشجيع على استخدام المركبات ذات الكفاءة العالية، كما أشار إليه مركز تطوير المؤسسات الأهلية الفلسطيني.

لتحقيق الرؤية المستقبلية لنظام النقل، يجب أن تنعكس الأهداف في السياسات والاستراتيجيات المتبعة، إذ أنه من المهم أيضاً ترجمة تلك السياسات إلى خطط عمل قابلة للتنفيذ. لذلك، يجب النظر في نظام النقل وكل ما يتعلق به من جوانب الاقتصادية/المالية، وجوانب تعليم/ وعي/ سلوك المستخدم، والجوانب التكنولوجية المتعلقة بالمركبات، بالإضافة إلى الجوانب التنظيمية التي تتحكم بسير المشاريع. يتم دمج هذه الجوانب ضمن نهج منظم تتبناه الوكالة الألمانية للتعاون الدولي GIZ لتحقيق خطط النقل المستدام، مما يتطلب نهجاً شاملاً يصنف الاستراتيجيات إلى استراتيجيات (التجنب-التحول-التحسين) (Avoid-Shift-Improve)،[٩٤] يتم بالإضافة لذلك دمج استراتيجيات التمكين (Enable) لتلك الاستراتيجيات، ليصبح إطار العمل EASI (تمكين التجنب-التحول-التحسين). وفي النتيجة، يمكن تحديد الخطط التي سيتم تنفيذها بحسب الأولويات من المدى القصير إلى المدى الطويل. يعرض الجدول رقم ١٨ ملخصاً للسياسات المقترحة والأهداف المرتبطة بها.

٩٤ https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/State%20of%20Palestine%20First/State%20of%20Palestine_NDC_SPM.pdf

٥,٧: ربط كل ذلك معًا

#	التوصيات	الهدف
١	• وضع خطة لتحسين قطاع النقل لجميع المواطنين. • تحسين قدرات الأداء للقطاعين العام والخاص. • ضمان مشاركة الجميع بما في ذلك المجتمع المدني. • تحديث القوانين المتعلقة بقطاع النقل، لتحقيق نظام نقل نظيف ومستدام.	تمكين وإرشاد لتحقيق أهداف النقل المرجوة.
٢	• دعم المركبات التي لا تتسبب بانبعاثات الكربون بكميات كبيرة، بالإضافة إلى زيادة حصة النقل النشط من إجمالي وسائل النقل. • تشجيع الأفراد على اتباع نماذج بديلة في العمل، مثل العمل عن بعد، والتجارة الإلكترونية، والعمل المرن، وبرامج العمل المتداخلة. • إنشاء نظام تعزيز لتحفيز ودعم استخدام وسائل النقل المستدامة مثل اشتراك الأفراد بالركوب والتنّقل الجمعي باستخدام السيارات الصغيرة أو السيارات الكبيرة.	إتخاذ الإجراءات التي تشجع على تجنب اللجوء إلى استخدام وسائل النقل غير المستدامة.
٣	• تحسين كفاءة وسائل النقل العام والمرافق الخاصة بالتنّقل غير الآلي، مثل المشي على الأرصفة وغيرها. • إعادة ضبط التسعير واستخدامها كوسيلة للتوجه إلى استخدام وسائل أكثر استدامة وأكثر كفاءة. • وضع الأولويات في الطرقات لخدمة المشاة وراكبي الدراجات ومركبات النقل العام أولاً، ثم يأتي بعد ذلك السيارات الخاصة وغيرها من وسائل النقل.	العمل على تعزيز استخدام وسائل النقل النظيفة والصديقة للبيئة.
٤	• تحسين وضع قطاع النقل، ويتضمن ذلك تطبيق التقنيات الموفرة للطاقة، والاتجاه نحو استخدام المركبات التي تعمل ببدائل الوقود الأنظف، وتحسين البنية التحتية ذات الصلة بقطاع النقل. • تحسين إدارة حركة المرور وأنظمة التحكم، واعتماد أنظمة النقل الذكية.	تحسين وسائل النقل والمرافق الخاصة بها.

جدول ١٨: سياسات مقترحة توصيات مرفقة مع خطة العمل الخاصة بفلسطين

٥,٨: المراجع:

PCBS, 2019. Transportation and Communications Statistics in Palestine: Annual Report, 2018, Palestinian Central Bureau of Statistics, Ramallah, Palestine.
http://pcbs.gov.ps/Downloads/book2447.pdf

MAS, 2019. Traffic Congestion in Palestinian Cities: Impact and Solutions, Background paper prepared by Abu-Eisheh, S., Palestine Economic Policy Research Institute, Ramallah, Palestine.
http://www.mas.ps/files/server/20190107164408-1.pdf

Universal Group for Engineering and Consulting, 2019. Analysis of Transport Development in Hebron and Nablus Urban Areas, Final Report, Submitted to Municipal Development and Lending Fund, Al-Bireh, Palestine.

Abdulhaq, D., 2016. Transportation Mode Choice Model for Palestinian Universities: A Case Study on An-Najah New Campus, M.Sc. Thesis, An-Najah National University, Nablus, Palestine.

Abu-Eisheh, S., Kuckshinrichs, W., and Dwaikat, A., 2020. "Strategic Planning for Sustainable Transportation in Developing Countries: The Role of Vehicles", forthcoming in Transportation Research Procedia, Elsevier.

MAS, 2013. The Impacts of the Reduction on Purchase Tax on Private Cars, prepared by Al Falah, B., Palestine Economic Policy Research Institute, Ramallah, Palestine.

Dwaikat, A., 2018. Strategic Planning for Clean & Sustainable Transportation in Palestine: The Role of Vehicles, M.Sc. Thesis, An-Najah National University, Nablus, Palestine.

State of Palestine, Nationally Determined Contributions, United Nations Framework Convention on Climate Change, Summary for Policy Makers.

https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/State%20of%20Palestine%20First/State%20of%20Palestine_NDC_SPM.pdf

GIZ, 2015. Sustainable Urban Transport: Avoid-Shift-Improve (A-S-I). Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
https://www.sutp.org/files/contents/documents/resources/E_Fact-Sheets-and-Policy-Briefs/SUTP_GIZ_FS_Avoid-Shift-Improve_EN.pdf

قام مشروع الطاقة والمناخ الإقليمي في مؤسسة فريدريش إيبرت لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بالإشراف على إجراء هذه الدراسة وتحريرها ومراجعتها ونشرها.

السنة: ٢٠٢٠

عن مشروع الطاقة والمناخ الإقليمي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

يدعو مشروع الطاقة والمناخ الإقليمي في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا إلى إحداث التغيير في مجال استهلاك الطاقة ليتم الاعتماد على الطاقة المتجددة والاستخدام الفعال للطاقة، كما يواصل المشروع البحث عن حلول ليضمن تطبيق التغيير العادل في قطاع الطاقة ليوفر الحماية لكوكب الأرض والناس على حد سواء.

ونظرًا لأنّ منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا هي واحدة من أكثر المناطق تأثرًا بتغير المناخ، فإننا نشارك من خلال تقديم المشورة بشأن السياسات، والبحث، والتوعية في مجال سياسات التغير المناخي، والتحول في مجال استهلاك الطاقة، والاستدامة الحضرية، كل ذلك إلى جانب الدعم من مؤسسات البحث ومنظمات المجتمع المدني والشركاءالآخرين في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وأوروبا أيضاً.

المسؤول: فرانسيسكا فيهنجر

مديرة المشروع الإقليمي للطاقة والمناخ
في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا

للتواصل:

Fes@fes-jordan.org
مؤسسة فريدريش إيبرت
مكتب عمان
صندوق بريد: ٩٤١٨٧٦ عمان
١١١٩٤ - الأردن

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG