حلول
للسياسات
البديلة

ورقة خلفية

طرق تشمل الجميع

إعادة النظر في تصميم شوارعنا

نوفمبر 2020

طرق تشمل الجميع

إعادة النظر في تصميم شوارعنا

مشروع "حلول" للسياسات البديلة

113 شارع القصر العيني

صندوق بريد 12511

القاهرة- رمز بريدي: 11511

مصر

+02 2797 6970

http://aps.aucegypt.edu – solutions@aucegypt.edu

هذا المُصنَّف مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي نَسب المُصنَّف - غير تجاري - منع الاشتقاق 4.0 دولي.

حلول للسياسات البديلة مشروع بحثي بالجامعة الأمريكية بالقاهرة معني بتقديم مقترحات سياسات عامة للتعامل مع أهم التحديات التي تواجه المجتمع المصري عن طريق عملية بحثية متعمقة ودقيقة واستشارات موسعة مع مختلف القطاعات المعنية. ويقدم المشروع حلولاً مبتكرة ذات رؤية مستقبلية لدعم مجهودات صناع القرار في تقديم سياسات عامة تهدف لتحقيق التنمية العادلة.

الآراء والمقترحات المقدمة من مشروع «حلول للسياسات البديلة» البحثي خاصة بفريق المشروع ولا تعكس آراء ومواقف الجامعة الأمريكية بالقاهرة. لأي استفسارات أو أسئلة خاصة بأنشطة المشروع، يرجى مخاطبة فريق المشروع مباشرة.

المحتويات

تنويه 5

1. مقدمة 6

2. المنهجية 7

3. المفاهيم الرئيسية 8

4. استعراض الأدبيات 10

1.4. تقييم تصميم الشوارع في الدراسات التي أجريت حول مصر 10

2.4. «السفر النشط» في الشوارع المصرية 10

3.4. مشاكل البنية الأساسية القائمة 12

1.3.4. جودة وسلامة الطرق 12

2.3.4. الازدحام المروري 14

3.3.4. تلوث الهواء 16

5. الإطار التنظيمي وسياق السياسات العامة 17

1.5. تصميم وإنشاء الشوارع في المدن القائمة 17

2.5. الحوكمة في المدن الجديدة 18

3.5. المشروع القومي للطرق 18

6. تحليل 19

1.6. الحوكمة وصنع القرار 19

2.6. التباين في تخصيص الموارد المالية: الأولوية للطرق التي تخدم السيارات الخاصة 20

3.6. استيعاب «السفر النشط» 21

7. خاتمة 22

8. المراجع 23

تنويه

أعد ورقة الخلفية هذه باحثات مشروع «حلول للسياسات البديلة»، هبة قرشي وندى عبد الحي، تحت إشراف سهى عبد العاطي، نائب مدير المشروع ومحمد حجازي، شريك مؤسس في «مواصلة للقاهرة». وتعرب كاتبتا الورقة عن امتنانهن لمجد زهران من «البنك الدولي»، والدكتور عمر نجاتي من «مختبر عمران القاهرة للتصميم والدراسات»، والدكتور أحمد موسى من «مسارات مصر» لمساعدتهم في تكوين فهم عميق حول جذور معضلة السياسة العامة. وأخيرًا، تشكر الباحثات عبد الرحمن حجازي وسارة أبو هنيدي وأمنية عوني لما قدموه من ملاحظات ومساعدة من أجل فهم الإطار التنظيمي.

1. مقدمة

الشوارع هي عنصر الربط الأهم داخل المدن وفيما بينها، وهي تؤدي أغراضًا متعددة لا تقتصر على مجرد نقل الأشخاص والبضائع من وجهة إلى أخرى. فهي من أول الأماكن التي يتعرف الأطفال من خلالها على العالم. كما أنها تعتبر مراكز للقاءات الاجتماعية. ويُنتَظر من المساحات العامة الحضرية أن تلبي احتياجات مختلفة - ومتضاربة أحيانًا - لمختلف فئات المستخدمين حيث تختلف التوقعات من الشوارع باختلاف مستخدميها. فالمشاة يحتاجون إلى سهولة الوصول والتنقل واستخدام الشوارع بشكل آمن، بينما يستخدم الباعة الجائلون تلك المساحة لعرض وبيع بضائعهم. ويتم استخدام الشوارع أيضًا للتنقل بواسطة السيارات الخاصة أو وسائل النقل العام أو لخدمات الطوارئ (على سبيل المثال الإطفاء أو الإسعاف). ويشير تقرير صادر عن برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (موئل الأمم المتحدة) إلى أن «المدن التي فشلت في إدماج الوظائف المتعددة للشوارع تميل إلى تسجيل مستويات أقل في تطوير البنية الأساسية والإنتاجية وجودة الحياة» (UN-Habitat, 2013).

ومن الناحية التاريخية، عادةً ما يعطي تصميم الشوارع الأولوية لاستخدام المركبات على حساب استخدام الأفراد؛ حيث تُصَمم الشوارع من أجل «حركة المرور» وليس من أجل «الناس»، وهو ما يقصده مصطلح «التخطيط التقليدي للنقل» الذي صاغه الباحثون. وتهتم أنظمة التخطيط التقليدية بسهولة التنقل والسرعة على حساب «قابلية العيش»، إذ فضلت السيارات الخاصة وعززت استخدامها وتجاهلت مستخدمي وسائل النقل غير الآلية. وبالتالي، فإن نُظم النقل التي تعمل بموجب هذا النموذج غير عادلة وغير منصفة؛ حيث يتم الانتقاص من قدرة مستخدمي الشوارع على التنقل وتحرمهم من تلك المساحة العامة (Martens, 2017). وينطبق هذا على السياق المصري، حيث أدى الميل المتزايد لاستخدام المركبات الآلية وارتفاع معدلات التحضر إلى جانب الإفراط في تخصيص مساحات الشوارع للسيارات الخاصة إلى تقويض سلامة مستخدمي الطرق الذين ينتقلون بواسطة وسائل النقل غير الآلية. وبذلك، تم استبعاد مستخدمي الطرق، مثل المشاة وراكبي الدراجات الهوائية، من هذا النموذج التصميمي. كما يتجلى عدم الإنصاف هذا في مظاهر تشمل انعدام الأرصفة، وعدم وجود أماكن مظللة كافية، وزيادة الازدحام المروري، ومستويات التلوث المزعجة وغيرها (Hawkes & Sheridan, 2009; El Sawy et al., 2019).

وبحسب مؤسسة «تضامُن» (Tadamun, 2016)، يمر تخطيط النقل بتغير جذري على مستوى العالم، من النموذج التقليدي للتخطيط الذي يعطى الأولوية لإمكانية تدفق حركة المرور إلى نموذج يعطي الأولوية لإتاحة الطرق للجميع. وأعلن «موئل الأمم المتحدة» أن الغرض النهائي يتمثل في «تمكين الجميع من الوصول إلى وسائل نقل آمنة ونظيفة وميسورة التكلفة، تتيح بدروها الفرص والخدمات والبضائع والمرافق». وينعكس هذا التحول كذلك على أهداف التنمية المستدامة التي التزمت مصر بتحقيقها خلال الفترة 2015-2030. وينص الهدف (11) من أهداف التنمية المستدامة على أن تقوم البلدان بحلول 2030 «بإتاحة نظم نقل مأمونة وميسورة التكلفة ويسهُل الوصول إليها ومستدامة لجميع الأفراد، وتحسين السلامة على الطرق، ولا سيما من خلال توسيع نطاق النقل العام، مع إيلاء اهتمام خاص لاحتياجات الأشخاص الذين يعيشون في ظروف هشة والنساء والأطفال والأشخاص ذوي الإعاقة وكبار السن».

وتعتمد القاهرة على نظام نقل عام غير متطور وشديد الازدحام. حيث تتم أكثر من 80% من الرحلات في القاهرة بواسطة وسائل النقل الآلية وتتم حوالي 63% منها من خلال وسائل النقل العام (El Dorghamy, 2018).[1] ومع ذلك، تعد نسبة مركبات النقل العام منخفضة مقارنة بالسكان مما يشير إلى أن الطلب على وسائل النقل العام قد فاق المعروض منها (Tadamun, 2013a). وهذا يمثل مشكلة خطيرة بسبب اعتماد معظم الأشخاص من الشريحة

1- تستند الأرقام التي يقدمها (El Dorghamy, 2018) إلى بيانات يحدثها مركز التميز للنقل التابع لوزارة النقل في مصر، بالاستناد إلى (CREATS, 2002) وتم تحديثها في 2014.

الاجتماعية-الاقتصادية الدنيا على وسائل النقل العامة كونها أقل تكلفةً من غيرها بالرغم من عيوبها الكثيرة. ويعتبر الازدحام أحد المظاهر المنتشرة في الحافلات والميكروباصات ومترو الأنفاق، وهو وضع ينطوي على مشاكل خصوصًا أثناء الطقس الحار. كما أنه من الصعب الاعتماد على حافلات النقل العام، حيث لا يوجد جدول زمني ثابت لها (Ahmed & Abdel Monem, 2020). علاوة على ذلك، لا توجد حارات مخصصة للنقل العام، الأمر الذي يزيد من تفاقم مشكلة ازدحام المرور (COMCEC, 2015). وعلى صعيد مستخدمي وسائل النقل غير الآلية، لا تزال مصر تفتقر إلى السياسات التي تستهدف النقل غير الآلي، أو «السفر النشط». وقد قامت مصر بتنفيذ العديد من مشروعات إنشاء الطرق وتوسيعها حتى الآن، بينما لم يتم توجيه اهتمام كبير للذين لا يعتمدون على وسائل النقل الآلية، أي المشاة وراكبو الدراجات الهوائية.

وترى ورقة الخلفية هذه أنه لكي نستطيع توفير وسائل النقل الآمنة لركاب النقل العام والطرق المناسبة لأصحاب السفر النشط، يجب إصلاح البنية التحتية وإعادة تصميم الشوارع القائمة لتشمل جميع المستخدمين. وبالتالي، تحلل هذه الورقة عناصر التصميم القائمة في الشوارع المصرية مع تحديد الهيئات الإدارية والسياسات الرئيسية المعنية بتصميم الشوارع. وتبدأ الورقة باستعراض المفاهيم الرئيسية أو المصطلحات المستخدمة بكثرة في مجال الدراسة. وبعد ذلك يتم استعراض الأدبيات المتعلقة بالشوارع المصرية لتحديد المناطق التي تعاني من ضعف الأداء بسبب تصميم الشوارع فيها -على وجه الخصوص فيما يتعلق بمستخدمي وسائل النقل غير الآلية. وتم تخصيص قسم منفصل للإطار التنظيمي لتحديد مؤسسات الحكم والأنظمة التي تدير هذا المجال. وقبل اختتام الورقة، نوجز التحديات الرئيسية من أجل فهم أفضل لكيفية المضي قدمًا.

2. المنهجية

المعلومات الواردة في ورقة الخلفية هذه هي حصيلة أبحاث وتحليلات مستفيضة للأدبيات الأولية والثانوية، من خلال الاعتماد بشكل رئيسي على نهج نوعي، إضافة إلى مقابلات مع خبراء في المجال. وتم إجراء ثلاث مقابلات؛ واحدة مع باحث عمراني ومهندس معماري في «البنك الدولي»، والثانية مع مخطط عمراني وأستاذ جامعي يعمل في مجال التخطيط العمراني واللارسمية العمرانية في «مختبر عمران القاهرة للتصميم والدراسات (CLUSTER)»، وأُجريت المقابلة الثالثة مع مستشار في مجال النقل من «مسارات مصر». وتنقسم البيانات التي تم جمعها إلى استعراض للأدبيات والإطار التنظيمي. ويستند الأخير، بالإضافة إلى التحليل، إلى مسح لجميع المعنيين المؤثرين بشكل مباشر وغير مباشر على الشوارع المصرية. وواجهت هذه العملية العديد من التحديات تمثلت بشكل رئيسي في تحديد جميع أصحاب المصلحة المعنيين والأدوار التي يضطلعون بها في نسيج النقل الحضري ومشروعات الطرق التي تم تنفيذها. كما لا توجد بيانات كافية حول إنفاق الأفراد على المواصلات، وهو جانب ضروري لتقييم تفاوت إنفاق فئات الدخل المختلفة على النقل، لا سيما في ضوء ارتفاع أسعار الوقود.

3. المفاهيم الرئيسية

إلى جانب السمات المادية، هناك العديد من المفاهيم التي توضح وظائف الطرق والشوارع وكيفية تصنيفها. وتشمل هذه المفاهيم: التسلسل الهرمي للطرق، وشبكات الطرق، والحق في الطريق، ومستوى الخدمة، وإدارة الشوارع وحركة المرور. ولكن، ما الفرق بين الشوارع والطرق؟ تشير **الطرق** إلى أي بنية أساسية مادية تربط بين وجهتين محددتين بين البلدات والمدن والمحافظات. وبالتالي، يتم تصنيف الطرق عادة على أنها وطنية أو إقليمية، في حين تشير **الشوارع** إلى الطرق العامة داخل البلدات والمدن، سواء كانت حضرية أو ريفية. وبحسب وصف «موئل الأمم المتحدة»؛ «تحدد الشوارع الروابط داخل المدن، بينما تحدد شبكات الطرق البينية الربط بين المدن» (UN-Habitat, 2013). أي أن في الوضع المثالي، يعتبر الشارع كيانًا عامًا مشتركًا يتم تنظيمه وبناؤه بشكل رسمي لمناسب مختلف المستخدمين. ويكون للشارع العديد من الوظائف، يتمثل أحدها في حركة وتنقل الأشخاص والبضائع والمركبات. وتشمل وظائف الشارع الأخرى استخدامه كحلقة وصل أو مساحة عامة للأغراض التجارية والثقافية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية.

ويجب اتخاذ عدة تدابير لتحسين إدارة الشوارع كمساحات عامة متعددة الوظائف. ويضم مفهوم «الحق في الطريق» عدة جوانب، منها قياس عرض الشارع (بحسب تصنيفه وموقعه) الذي يمنح المستخدمين الحق في استخدام هذه المساحة المحددة للنقل، بالإضافة إلى الإشارة إلى الحق في الأولوية الذي يُمنَح لمستخدم على آخر وفقًا لقوانين أو أعراف محددة. وفي مصر، حصلت المركبات الآلية الخاصة على حق الطريق على حساب وسائل النقل الأخرى مثل وسائل النقل غير الآلية (جميع أشكال التنقل البشري الذي لا يعتمد على مركبات تعمل بالمحركات) وحافلات النقل العام. وهذا على الرغم من سماح التشريعات المصرية بالمسارات المحددة بعلامات التي تمنح مستخدمي وسائل النقل غير الآلية حقهم في الطريق. وبالإضافة إلى الحق في الطريق، يعتبر مستوى خدمة الطريق مقياسًا نوعيًا يُستخدم لتقييم جودة خدمات حركة السيارات.

وهناك مفاهيم مهمة أخرى تتعلق بإدارة الشوارع وحركة المرور تركز على نظم النقل العام ووظيفتها في شبكة الطرق الأوسع نطاقًا. وتشمل هذه النظم حافلات النقل السريع، وهي عبارة عن «نظام نقل جماعي عالي الجودة قائم على الحافلات ويقدم تنقلًا حضريًا سريعًا ومريحًا ويمكن الاعتماد عليه وهو أكثر فاعلية من حيث التكلفة، من خلال إنشاء بنية أساسية منفصلة للحق في الطريق، والقيام بعمليات نقل سريعة ومتواترة، وتقديم خدمات متميزة على صعيدي التسويق وخدمة العملاء» (ITDP, 2019). وتعتبر حارة الحافلات في شارع مصطفى النحاس في مدينة نصر خطوة نحو تنفيذ نظام حافلات النقل السريع، من خلال تجربة لتكريس الحق في الطريق للحافلات العامة. وأدى عدم وجود إدارة للتقاطعات إلى جانب غياب معايير السلامة إلى فشل هذا المشروع، حيث تستخدم المركبات (وخاصة السيارات الخاصة) حارات الحافلات الآن كمسارات سريعة أثناء فترة الازدحام المروري أو كموقف للسيارات. وتوجد خصائص مشتركة بين النقل الجماعي السريع وحافلات النقل السريع غير أن النقل الجماعي السريع يضم أشكالًا مختلفة من وسائل النقل العام، من ضمنها الترام ومترو الأنفاق وخطوط السكك الحديد الإقليمية لنقل الركاب، وليس الحافلات العامة فقط.

كما أنه من المهم إنشاء بنية أساسية لوسائل النقل غير الآلية لتحقيق نهج يضع البشر على رأس قائمة اعتباراته أثناء تصميم الشوارع وإدارتها. ويجب تكييف المساحات الحضرية بشكل جيد لتتواءم مع السفر النشط، الذي يعني جميع وسائل التنقل التي تتطلب نشاطًا بدنيًا، مثل المشي وركوب الدراجات الهوائية. ويرتبط التحول نحو المزيد من المشي وركوب الدراجات بالعديد من الفوائد الصحية كما لاحظ (Stevenson et al., 2016)، التي تشمل الحد من خطر الإصابات المرورية وخفض معدلات الوفاة وتحسين صحة الجهاز التنفسي والقلب والأوعية الدموية الناتجة عن انخفاض نسبة تلوث الهواء. وعلى هذا النحو، فإن سياسات السفر النشط ليست مجرد مسألة مرتبطة بالتصميم الحضري فحسب، بل هي مسألة

تتعلق بالصحة العامة. وبالتالي، تحتاج الشوارع لأن تكون مجهزة بممرات ومسارات للمشاة، إضافة إلى بنية أساسية للدراجات الهوائية. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تتم توسعة للرصيف (bulb-out)، عن طريق بناء امتداد جانبي للرصيف لتقليص مسافة العبور وتوفير حماية أفضل ورؤية أوضح للمشاة، وخفض السرعة القصوى للمركبات والوقت اللازم لعبور الشارع (ITDP, 2019).

وفيما يتعلق بالبنية الأساسية الخاصة بركوب الدراجات الهوائية، يجب أن تمثل حارات الدراجات الهوائية مساحة حصرية لراكبي الدراجات الهوائية يتم تحديدها بعلامات على الرصيف أو بإشارات. وتكون هذه الحارات محاذية لحارات السيارات وفي نفس الاتجاه (Small Town and Rural Design Guide, n.d.). ويمكن أن يساعد إنشاء شبكة للدراجات الهوائية في تقليص وقت الانتقال فضلًا عن إتاحة المزيد من خيارات التنقل. ولعل إنشاء شبكة للدراجات الهوائية ذا أهمية خاصة للمناطق ذات الكثافات السكانية المنخفضة، حيث ترتفع تكاليف المواصلات لكل راكب. علاوة على ذلك، وكما يلاحظ (Hegazy et al., 2019)، توجد إمكانات غير مستغلة لركوب الدراجات الهوائية في مصر ولن يمكن تحقيقها سوى من خلال بنية أساسية آمنة وكُفء لركوب الدراجات الهوائية.

ولكي يتم تنفيذ هذه الأنظمة الجذابة والفعالة، من المطلوب أولًا إنشاء شبكة طرق عالية الجودة. ويجب أن يتم تحديد التسلسل الهرمي للطرق ضمن هذه الشبكة للتمييز بين وظائف الطرق واستخداماتها، حيث أن المفهومين مترابطان. وبالاستناد إلى ما أبرزه Goto & Nakamura، فإن «شبكة الطرق التي تكون وظائفها متسلسلة هرميًا هي شبكة يتم تقسيم الطرق الفردية فيها إلى عدة مستويات، بالاستناد إلى أولوية التنقل أو الإتاحة أو الوظائف السكنية» (2016)؛ وبالتالي، يتمثل هدف شبكة الطرق في أن تكون «ذات تسلسل هرمي في وظائفها» لكي «تقدم أداءً مرضيًا على كل مستوى من المستويات الهرمية للطرق بحيث يكون بالإمكان تحقيق فصل تلقائي في مستويات الطرق المناسبة لمختلف أشكال الحركة (على سبيل المثال، المرور عبرها أو الوصول إلى جوانب الطرقات ومواقف المركبات) وكذلك المستخدمين (مثلًا، السيارات والمشاة وراكبو الدراجات الهوائية)» (Goto & Nakamura, 2016). ويتم بعد ذلك تصنيف مستويات الطرق أو الشوارع بالاستناد إلى وظيفتها. على سبيل المثال، تم تعريف أغراض الشوارع بوضوح في المبادئ التوجيهية الرسمية للولايات المتحدة للتمييز بين «الشوارع السكنية (تلك التي تكون حركة المرور العابرة فيها غير موجودة أو موجودة ولكن بنسبة أقل)، والشوارع الشريانية (تلك التي توفر خدمة مباشرة وعالية السرعة نسبيًا للرحلات الطويلة ولحركة المرور الأكبر حجمًا) والشوارع الجامعة (التي تربط المدن بالشوارع الشريانية، إضافة إلى ربط حركة المرور من الطرق المحلية)» (UN-Habitat, 2013). وتشمل فوائد التسلسل الهرمي المحدد بوضوح تقليص الازدحام المروري من خلال التمييز بين وظيفة الوصول والحركة وتجنب حالات الإزعاج في المناطق السكنية بسبب الاستخدام الكثيف للشوارع مما يسبب الضوضاء وتلوث الهواء (Levinson & Zhu, 2012).

«إن ظهور أنماط الشوارع غير النظامية التي يوجد فيها العديد من الطرق المسدودة غير المنظمة لم يكن نتاجًا لتخطيط المدن، بل كان نتيجة قيام ملاك الأراضي بإضافة قطع أراض وتقسيمها بحثًا عن الربح» (UN-Habitat, 2013). ويمكن ملاحظة هذه الأنماط بالتحديد في الضواحي غير الرسمية التابعة للأقاليم النامية، حيث يمكن أن يتخذ تصميم الشوارع طبيعة غير نظامية ومجزأة. وعادة ما تفتقر التجمعات غير الرسمية، التي تعتبر جزءًا من النسيج الحضري في القاهرة، إلى البنية الأساسية (الشوارع وأنظمة الصرف الصحي ومؤسسات الصحة والتعليم...إلخ) والخدمات العامة (وسائل النقل العام الرسمية ونظم مراقبة المرور ومواقف المركبات النظامية... إلخ). وبالتالي، يصنف أداء التجمعات غير الرسمية على أنه الأسوأ على صعيد إمكانية السير، حيث لا يوجد فيها تخطيط للشوارع وبالتالي فإن أنماط الشوارع غير النظامية ما هي إلا نتيجة لغياب إدارة الشوارع أو لتصميم الشوارع بشكل عشوائي (الذي يعتبر في حد ذاته خيارًا متعلقًا بالسياسات) والاحتياجات الملحة للناس.

4. استعراض الأدبيات

1.4. تقييم تصميم الشوارع في الدراسات التي أجريت حول مصر

تعرف العديد من الأدبيات الشوارع بأنها مساحات اجتماعية يتم تنظيمها لتتواءم مع احتياجات الإنسان، بشكل لا يقتصر على استخدام المركبات الآلية فحسب. وبالتالي، يحق لجميع الناس الاستخدام الآمن للشوارع سواء بالمشي أو ركوب الدراجات الهوائية أو التسوق أو اللقاءات الاجتماعية. وكما يقترح (El Sawy et al., 2019) يجب أن تكون الشوارع- وخصوصًا الشوارع السكنية- «صالحة للعيش»، ومتاحة للجميع، وينبغي توفير مساحات كافية للسفر النشط. وبالتالي، هناك العديد من العناصر المرتبطة بتصميم الشوارع، تم تصنيفها في الأدبيات في مجموعات مقسمة إلى أربع فئات واسعة النطاق، مادية واقتصادية واجتماعية وبيئية (Kamel et al., 2017).

كما يتم استخدام نفس هذه الفئات الأربع لدراسة وتحليل تصميم الشوارع في مصر. حيث تقوم دراسات مختلفة بإدماج مؤشرات متعددة ومتشابهة وسهلة الملاحظة تُمكّن من تقييم الشوارع وتصميمها. وتتعلق تلك المؤشرات بالسلامة والتفاعلات الاجتماعية والسمات البيئية للشارع وسهولة التنقل والاستخدام المختلط للأراضي. ومن الأمثلة الأكثر تحديدًا على هذه المؤشرات وجود أماكن لعبور المشاة وأماكن للجلوس وأشجار ومساحات لسير المشاة وإضاءة مناسبة.

ومع هذا، تعتمد معظم الدراسات مجموعة محددة من المؤشرات غير الشاملة لكل فئة. ففي (El Sawy et al., 2019)، ترتبط العديد من المؤشرات المُستخدَمة بسمات مادية لتصميم الشوارع غير مذكورة في الدراسات الأخرى. فعلى سبيل المثال، يستخدم الكُتّاب مؤشرات تقيّم إدماج ذوي الإعاقة ووجود حارات للدراجات الهوائية ومطبات السرعة وكفاءة تصميم الأرصفة.

علاوة على ذلك، وفيما يتعلق بجمع البيانات، تستخدم معظم الدراسات التي تم النظر فيها مزيجًا من مسوحات الشوارع والمقابلات المتعمقة والملاحظات الميدانية لجمع بياناتها. وتم إجراء بعض الدراسات على شوارع متعددة مثل تلك في (El Sawy et al., 2019)، حيث قاموا بدراسة ثلاثة شوارع سكنية في الإسكندرية، بينما قامت دراسات أخرى، مثل (Kamel et al., 2017)، بدراسة شارع واحد فقط.

2.4. «السفر النشط» في الشوارع المصرية

يبحث هذا القسم عناصر تقييم «السفر النشط» الأكثر شيوعًا عند دراسة الشوارع المصرية. فقد أجريت الكثير من الدراسات لتقييم إلى أي مدى تعد الشوارع المصرية صديقة للمشاة. وتمثلت المتغيرات الشاملة الأكثر شيوعًا في السلامة والراحة والإتاحة. وبالتالي، ندرس فيما يلي تلك العناصر بمزيد من التعمق.

يتمثل العنصر الأول في وجود أو عدم وجود عبور المشاة لقياس السلامة. وفقًا لـ (El Ghandour, 2017) رأى المشاركون أن الشوارع الآمنة هي التي لا يواجهون صعوبة عند عبورها، خاصة مع وجود الأطفال. ومن خلال استخدام عدد من الشوارع كعينات، مثل طريق الصناعة وشارع فيصل ومصطفى النحاس والتسعين الجنوبي، يبين (Kost and El Deeb, 2018) أن أماكن عبور المشاة تفتقر إلى عناصر مهمة مثل الجزر في منتصف الشوارع وإشارات المرور الضوئية. حتى أنه لم يتم وضع علامات عند العدد القليل من مطبات السرعة المتواجدة بالقرب من هذه المعابر، كما أنه لم يتم وضع هذه المطبات في مواقع تتناسب مع أماكن العبور. وتلاحظ (Transport for Cairo, 2020) غياب المعابر الآمنة للمشاة في المنطقة السادسة، وهي مجمع سكني في مدينة السادس من أكتوبر. وفيما يتعلق بعبور المشاة في الشوارع الثلاثة التي خضعت لدراسة (El Sawy et al., 2019) في الإسكندرية فهي غير موجودة أساسًا، مما يقوض سلامة هذه الشوارع وإمكانية استخدامها. كما يحدد عرض الشارع مدى سهولة العبور. فبحسب أطلس التوسع العمراني (Atlas of Urban Expansion) (بدون تاريخ)، بلغ متوسط

عرض الشوارع في القاهرة 9.5 متر في الفترة من 2003 إلى 2013. ويعتبر هذا الرقم أكبر نسبيًا من المدن الأكثر نموًا مثل لندن (7.54 متر) وأعلى من المتوسط العالمي البالغ 7.4 متر.

وهناك عنصر مشترك آخر وهو حالة مسارات المشاة. فكما يشير (Hegazy et al., 2019)، هناك حاجة لربط مسارات المشاة ومدها عبر الشوارع والتقاطعات. ويضيف (Kost and El Deeb, 2018)، أنه يجب أن تكون مسارات المشاة مظللة ومضاءة بشكل جيد ومتصلة. وفيما يتعلق بالعنصر الأخير، أفادت مقابلات وردت في (El Ghandour, 2017) أن أصحاب المحال الذين يعرضون بضائعهم خارج المحلات التجارية يتسببون بشكل كبير في عدم اتصال مسارات المشاة بعضها ببعض. وعلى نفس المنوال، نجد في (Kost and El Deeb, 2018) أن ارتفاعات مسارات المشاة تتفاوت على طول الشارع نفسه وأنها ليست واسعة بالقدر الكافي مما يتسبب مرة أخرى في تجربة غير مريحة بالنسبة للمشاة المضطرين لاستعمال مسارات المشاة هذه لتفادي المشي في الشارع. وبالفعل، يلاحظ (Ibrahim et al., 2012) أن 77% من الأرصفة مسدودة بسبب التعديات، مما يجبر المشاة على النزول من الرصيف إلى الشارع أثناء المشي، ما يؤدي إلى انحراف السيارات بشكل مفاجيء. كما لا تتم صيانة تلك المسارات بشكل صحيح. ويمكن ملاحظة هذه الحالة حتى في المجتمعات التي تم إنشاؤها حديثًا، مثل القاهرة الجديدة، حيث يعاني المشاة من تجربة سيئة بسبب عدم صيانة الشوارع (Kost & El Deeb, 2018).

ويتم تعريف شبكة شوارع المشاة المترابطة بأنها الشبكة التي تربط المشاة بالوجهات التي يرغبون في الوصول إليها من خلال طرق مباشرة ومريحة. إلا أن (Kost & El Deeb, 2018) وجدا أن المشاة يضطرون للمشي لمسافات طويلة في الشوارع المظلمة للوصول إلى وجهاتهم بسبب المسافات الطويلة للمباني. وكمثال آخر، يلاحظ (Kamel et al., 2017) أن شارع الشواربي يحتاج إلى ربط بشبكة للمشاة كما يحتاج إلى تجديد الأرصفة وأثاث الشوارع فيه. وفي الوضع الحالي، يبدأ الشارع وينتهي بشوارع تعاني من ازدحام مروري شديد، مما يجعل المشي فيه غير مريح. ولكن على الجانب الآخر، يوجد بالشارع محطة لمترو الأنفاق وموقف للحافلات، مما يعتبر ميزة واضحة. وتتسق هذه الملاحظة مع ما خلص إليه (El Sawy et al., 2019) من أن الشوارع المرتبطة بشبكات النقل والتي يسهل الوصول إليها تحتل مراتب أعلى على صعيد القيمة الاقتصادية.[2]

وكميًا، يحسب (Hegazy et al., 2019) مدى اتصال المشاة استنادًا إلى الموقع الجغرافي. فعلى سبيل المثال، تبلغ درجة اتصال المشاة في الشيخ زايد 50%، أي أن المساحة التي يتم الوصول إليها في 10 دقائق من المشي على طول شبكة الشوارع تساوي 50% من المساحة التي يمكن الوصول إليها في حال لم توجد شوارع على الإطلاق. وسجلت مدينة نصر والشيخ زايد أعلى الدرجات حيث توجد لديهما تصاميم شوارع مهيأة بشكل أفضل للمشي. وكما هو متوقع، تم تسجيل أسوأ درجات اتصال المشاة في التجمعات غير الرسمية مثل ميت نما والوراق.

أما بالنسبة للعوامل الاجتماعية والاقتصادية الأخرى، كان شارع الشواربي أسوأ حالًا في جوانب «الاستخدام» و«التواصل الاجتماعي» و«الراحة» بالمقارنة مع التصميم المادي. فلا يوجد في الشارع سوى محال البيع بالتجزئة، بلا مطاعم أو مقاهٍ، ما يجعل الشارع غير مناسب للتفاعل الاجتماعي. وفي حقيقة الأمر، وكما تمت الإشارة في (Ahmedy et al., 2016)، يجب أن توفر الشوارع مساحة للأنشطة والتفاعلات الاجتماعية، كما يجب أن يكون هناك أنواع مختلفة من الأنشطة التجارية التي تخدم الاحتياجات المختلفة للمستهلكين. ولم يكن في شارع الشواربي أي معالم أو متاحف أو مسارح أو مناظر طبيعية جذابة. ويشدد (El Sawy et al., 2019) على أهمية وجود خلفية ثقافية للشوارع، لما تضفيه من هوية، كما أنها تزيد من جاذبية الشارع بالنسبة لمستخدميه. ويتفق في ذلك (Ahmedy et al., 2016) الذين وجدوا أن المعالم تعطي هوية للمكان، يمكن لمستخدمي الشوارع أن يرتبطوا بها.

2- يذكر (El Sawy et al., 2019) أن الشارع ذو القيمة الاقتصادية الأعلى يسمح باستخدامات متعددة تشمل الاستخدامات السكنية والتجارية والإدارية، كما يكون فيه العديد من محلات البيع بالتجزئة.

ولعل الأشجار وعوامل التظليل تساهم في جعل تجربة السير مريحة وممتعة للمشاة والمتسوقين، خاصة في ظل مناخ القاهرة الحار والرطب. كما أنه من الأرجح أن تشجع المناطق المظللة التجمعات والتفاعلات الاجتماعية. ففي الإسكندرية، وجد (El Sawy et al., 2019) أن الأشجار الكبيرة والمباني المرتفعة وفرت قدرًا كافيًا من الظل. وعلى العكس، لا يوجد في المدن الجديدة مثل السادس من أكتوبر والقاهرة الجديدة مصادر كافية للظل. وتمت ملاحظة نفس الأمر في السادس من أكتوبر في محيط ميدان الحصري، حيث يتسبب عدم تظليل المسارات بالشكل الكافي في تجربة غير مريحة للمشاة (Transport for Cairo, 2020).

وتركز معظم الأدبيات التي قامت بدراسة السياق المصري على تجارب المشاة والقيود المرتبطة بها. وقليلون جدًا من أجروا دراسات بشأن تصميم الشوارع وعلاقته بتشجيع أو عدم تشجيع راكبي الدراجات الهوائية، الذين يحتاجون أن يأخذ تصميم الطرق سلامتهم وراحتهم في اعتباره. وأظهرت دراسة (Kost & El Deeb, 2018) عدم وجود حارات للدراجات الهوائية، وهكذا يصبح راكبوها مجبرين على استخدام الشوارع ذات حركة المرور المختلطة. وتشير نفس الدراسة إلى وجود حارات للدراجات الهوائية في شارع المشير محمد علي فهمي في مدينة نصر، غير أنها لم تكن مصممة بكفاءة، حيث خُصص لها الجانب الأكثر انخفاضًا من الطريق، ما يجعلها عرضة لتراكم الأتربة. كما أن الفواصل المطاطية التي تفصلها عن الطريق منخفضة للغاية بحيث لا توفر حماية فعالة لها من المركبات المتوقفة أو المتعدية.

3.4. المشاكل المصاحبة للبنية الأساسية القائمة

1.3.4. جودة وسلامة الطرق

ينعكس تردي جودة الطرق في مصر في الأعداد المرتفعة لحوادث ووفيات الطرق. ففي 2012، وقع أكثر من 15,000 حادث طريق على المستوى الوطني، ما أدى إلى وقوع 21,620 إصابة وأكثر من 6,000 وفاة، حتى بلغ المتوسط الوطني 1.8 حادث/الساعة و1.5 إصابة أو وفاة/الساعة في القاهرة وحدها (Tadamun, 2016). وفي 2016، كانت مصر من ضمن البلدان العشرة الأولى في الوفيات الناجمة عن حوادث الطرق (939 حالة وفاة/مليون مركبة) (WHO, 2018). وبالاستناد إلى (Elhamy, 2012)، بلغت وفيات المشاة 20% من إجمالي الوفيات على الطرق عام 2011. وارتفع هذا المعدل ليصل إلى 27% في 2016، حسب ما ورد في التقرير العالمي للسلامة على الطرق.

حاليًا، تأتي مصر في المركز الثامن والعشرين عالميًا من أصل 141 دولة في مؤشر جودة الطرق[3] بدرجة بلغت 5.1 في 2019، أي بارتفاع يصل إلى 90 مركزًا منذ 2014. وتعتبر تلك الدرجة أعلى من المتوسط العالمي البالغ 4.07 (Schwab, 2019). وكما يوضح الجدول (1)، تشهد مصر تحسنًا مستمرًا على صعيد ذلك المؤشر منذ 2014. وتُترجم الزيادة في جودة الطرق كذلك إلى انخفاض حوادث السيارات والوفيات المرتبطة بحركة المرور على المستوى الوطني كما هو مبين في الشكلين (1) و (2) على التوالي. ففي الشكل (1)، نجد أن أعداد الحوادث وصلت إلى أدنى مستوى لها منذ 2013 بانخفاض بلغ 45% في الفترة من 2013 إلى 2018. وبالمثل، وكما هو واضح في الشكل (2)، انخفض عدد الوفيات المرتبطة بحركة المرور، حتى وصل إلى 3,087 في 2018، مقارنة بـ6,700 في 2013، ما يمثل انخفاضًا بنسبة تصل إلى حوالي 50%. وتسببت حالة الطرق في 2.7% من إجمالي الحوادث، بينما

3- مؤشر جودة الطرق هو أحد مكونات مؤشر التنافسية العالمية التي ينشرها المنتدى الاقتصادي العالمي سنويًا، وهو يقيس جودة البنية الأساسية للطرق. ويستند إلى سؤال واحد يتم توجيهه إلى رجال الأعمال، حيث يطلب منهم تقييم جودة الطرق في بلدانهم. ويشكل الرقم واحد أدنى درجة (غير متطورة)، فيما يعتبر الرقم سبعة الدرجة الأعلى (واسعة وذات كفاءة).

تسبب العنصر البشري في 77% منها والعيوب الفنية في المركبات في 15.7% (CAPMAS, 2019b). وتعزو مصادر إعلامية هذا التحسن على الصعيد الوطني إلى المشاريع الوطنية التي تم البدء فيها مؤخرًا والتي تستهدف رفع الطاقة الاستيعابية للطرق وبالتالي جعل حركة المرور أكثر سلاسة.

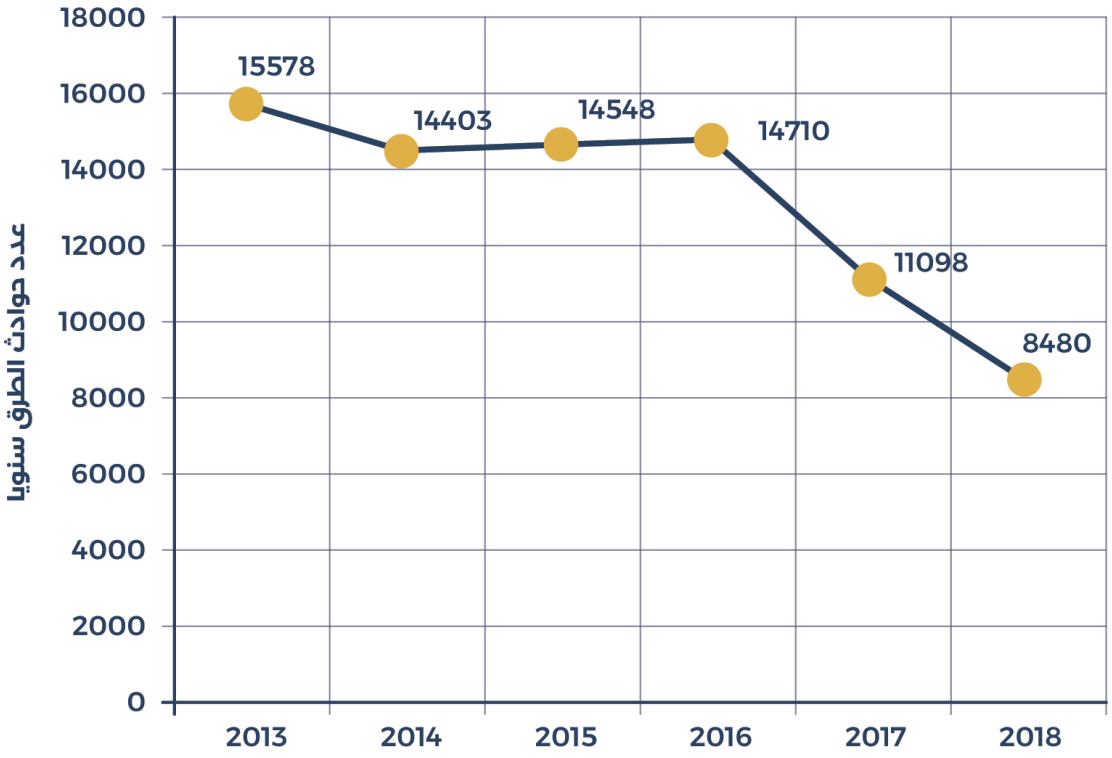
إلا أن التحسينات المذكورة بحاجة إلى مزيد من التمحيص. إذ يستند مؤشر جودة الطرق إلى سؤال واحد فقط يتم طرحه على رواد الأعمال في كل بلد على حدة. وبالتالي، فإنه قائم على التصورات الذاتية لقطاع الأعمال عن الطرق وليس على تجربة المستخدمين الآخرين أو على معايير موضوعية أخرى. كما أن مؤشر جودة الطرق يقيس هذه التحسينات على المستوى الوطني وبالتالي يغفل الطرق على المستوى المحلي، حيث قد يكون هناك جانب آخر للقصة. على سبيل المثال، تمت مباشرة المشروعات الأخيرة لتوسيع الطرق وإنشاء الجسور السريعة في منطقة مصر الجديدة لتخفيف الازدحام المروري وجعل حركة المرور أكثر سلاسة، غير أن ذلك المشروع قوبِل باستياء من سكان مصر الجديدة أنفسهم. حيث أفادت تقارير عن وقوع العديد من الوفيات بين المشاة بسبب عدم وجود جسور للمشاة وأرصفة مناسبة ومراقبة كافية لحركة المرور (Shawkat, 2020).

جدول (1): مؤشر جودة الطرق في مصر (2014-2019)

السنة	2014	2015	2016	2017	2018	2019
مؤشر جودة الطرق	2.9	3	3	3.9	4.5	5.1

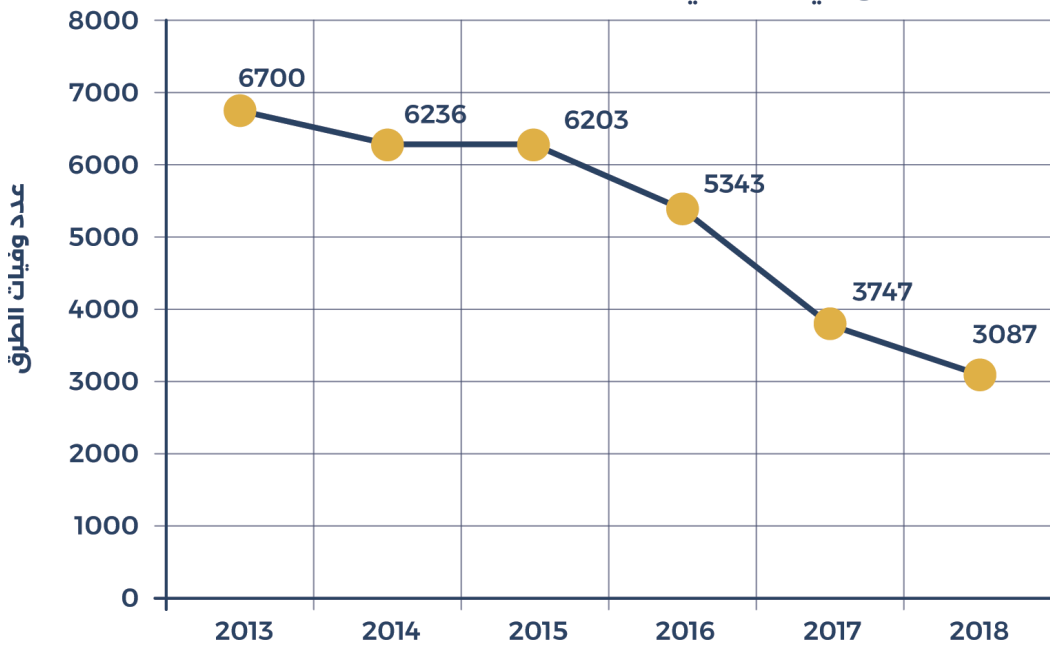
المصدر: التقارير السنوية للمنتدى الاقتصادي العالمي (2014-2019)

شكل (1): حوادث السيارات في مصر في الفترة من 2013 إلى 2018



المصدر: (CAPMAS, 2019b)

شكل (2): وفيات الطرق في مصر في الفترة من 2013 إلى 2018



المصدر: (CAPMAS, 2019b)

2.3.4. الازدحام المروري

وفقًا للأرقام الوطنية الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، سجلت أعداد المركبات المرخصة في مصر زيادات مطردة على مدى السنوات الخمس الماضية، حيث وصلت إلى 9.9 مليون في 2017، مقارنة بـ6.6 مليون في 2012 (CAPMAS n.d.)، الأمر الذي زاد من تفاقم الازدحام المروري. وتظهر المشكلة بشكل أكثر وضوحًا في العاصمة المصرية، حيث تُعرف القاهرة بأنها واحدة من أكثر مدن العالم ازدحامًا (TomTom, n.d.). ويتشابه متوسط سرعة حركة المرور في القاهرة مع تلك الموجودة في مدن معروفة بالازدحام المروري الشديد مثل بانكوك ومكسيكو سيتي وساو باولو. وأصبحت السيارات الخاصة وسيلة النقل الأكثر شيوعًا، حيث شكلت جزءًا كبيرًا من جميع المركبات المرخصة عام 2018 (45.5 %) (CAPMAS, 2019c). ومع هذه الزيادة، ليس من المتوقع أن تتحسن حالة المرور في القاهرة قريبًا. وفي محاولة لحل مشكلة الازدحام المروري، اتبعت الحكومة نموذج تخطيطي يتمثل في إنشاء المزيد من الطرق والأنفاق والجسور (Tadamun, 2016). غير أن «موئل الأمم المتحدة» (بدون تاريخ) يوضح أن إنشاء المزيد من البنى الأساسية التي تستهدف السيارات لا يقدم أي شيء سوى تشجيع الطلب المستحث على امتلاكها، فيما يزيد من سوء الأوضاع بالنسبة للفئات التي تعتمد بشكل حصري على النقل العام، والتي لا تستفيد من البنية الأساسية التي لا تخدم سوى غرض تحسين جودة الطرق من أجل المركبات الخاصة.

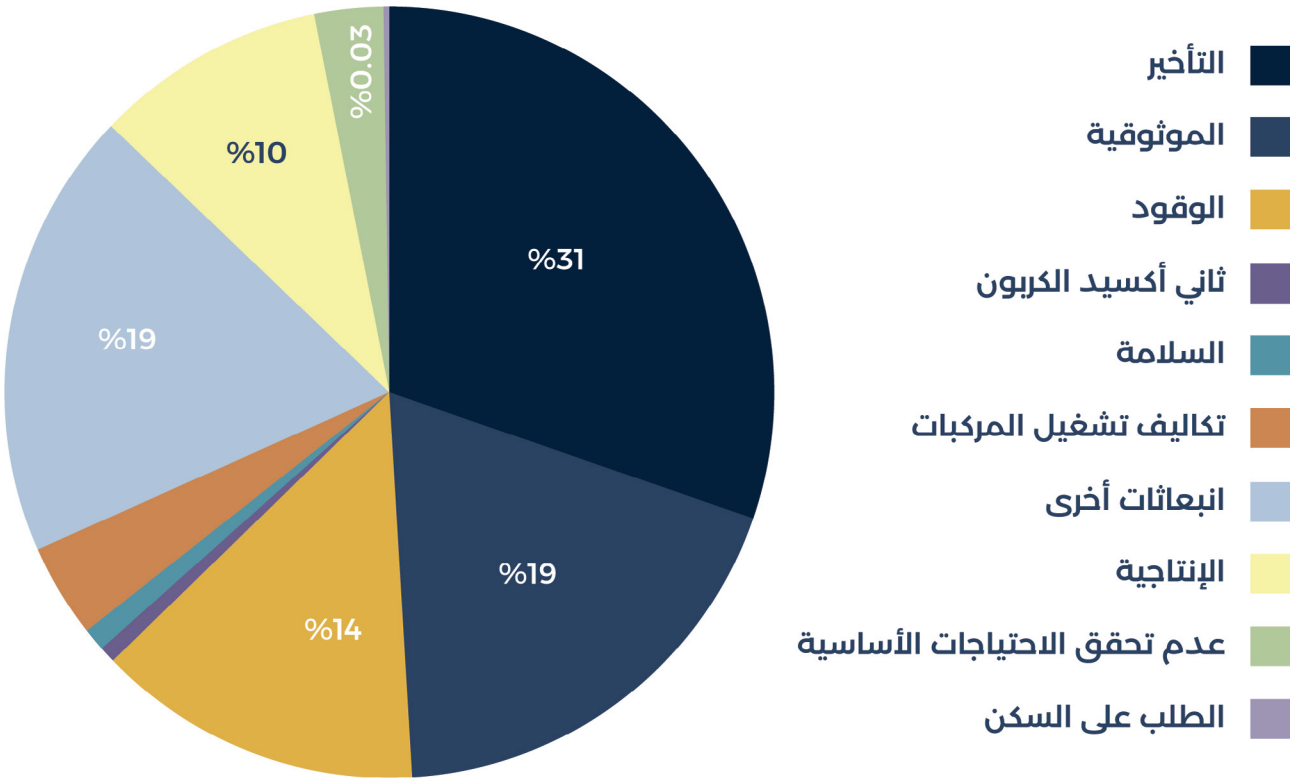
ويعزو البنك الدولي (World Bank, 2014) هذه الكثافة المرورية الشديدة إلى عدة جوانب متعلقة بالتصميم في المقام الأول، ومنها رداءة الطرق ومحدودية أماكن وقوف السيارات ومنعطفات العودة إلى الخلف (U-Turns) وتوقف النقل العام في أماكن غير محددة. ويرى تقرير صادر عن (UN-Habitat, 2016) أن معظم المطبات على الطرق لا تتوافق مع مواصفات الجودة المذكورة في الكود المصري للطرق. وبالإضافة إلى ذلك، فإن جودة خدمة النقل العام متدنية إلى حد كبير ويضطر الركاب إلى الاعتماد بصورة أكبر على وسائل النقل الخاصة. وأخيرًا، تخلص الدراسة إلى وجود قيود مرتبطة بالحوكمة، مثل عدم الالتزام بقوانين المرور أو سياسات إشغال الطرق[4] أثناء صيانة الطرق أو من قِبل الباعة الجائلين والعربات التي تجرها الحيوانات، حيث تقوم جميعها

4- يتم تعريف إشغال الطرق بأنه أي نشاط يتم على الطريق أو خارجه ويؤثر على تدفق حركة المرور.

أحيانًا بتعطيل حركة المرور.

ويتسبب ازدحام القاهرة في تكاليف اقتصادية سنوية ضخمة، تصل إلى 4% من الناتج المحلي الإجمالي، أي حوالي 47 مليون جنيه سنويًا. ومن المتوقع أن يرتفع هذا الرقم إلى 105 مليون جنيه مصري بحلول 2030 (World Bank, 2014). وبحسب نفس المصدر، تمثل تكاليف التأخير[5] الحصة الأكبر من تكلفة الزحام، بحوالي الثلث (31%) من إجمالي التكلفة. وتقدر مدة التأخير بأكثر من مليارَيْ ساعة، مما يكلف البلاد أكثر من 14 مليار جنيه سنويًا. وتلي التكاليف الكبيرة للتأخير، التكاليف الصحية بسبب انبعاثات الغازات الناتجة عن حركة المرور ثم تكاليف الموثوقية،[6] حيث تشكل كل منهما حوالي خمس إجمالي التكاليف. ويوضح الشكل (3) التوزيع الكامل للتكاليف.

شكل (3): التكاليف الاقتصادية للزحام في 2010



المصدر: مقتبس من (World Bank, 2014).

قام (Heger et al., 2019) بدراسة مثيرة للاهتمام ركزت على الآثار المترتبة على رفع دعم الوقود وافتتاح الخط الثالث للمترو على الكثافة المرورية في القاهرة. وكانت النتائج واعدة: حيث أدى توفير خيار جديد للنقل العام إلى تقليص عدد المركبات الخاصة بنسبة 13%. وكان الأثر التقديري لرفع دعم الوقود أعلى قليلاً (14%)، ما يدل على حساسية استخدام السيارات الخاصة تجاه أسعار الوقود. وفي كلا السيناريوهين، تم تقدير إجمالي الانخفاض في أعداد السيارات الخاصة بـ117,938 سيارة أو 27.1%. وهناك فوائد عدة لتخفيض عدد السيارات؛ منها خفض الوقت الإجمالي لكل رحلة إضافة إلى خفض تكاليف الوقود والصيانة والاستهلاك. والأهم من ذلك أن هذه الآثار تؤكد أن تدخلات السياسات العامة، فيما يتعلق بإتاحة النقل العام ورفع الدعم، يمكن أن تنجح في التخفيف من حدة الازدحام المروري.

5- يتم تعريف التأخير بأنه التكلفة المرتبطة بوقت المسافرين الذي يتم إهداره في حركة المرور البطيئة.

6- الوقت الضائع بسبب تغير التوقعات بشأن متوسط وقت السفر، مثلًا، أن تبدأ رحلتك قبل نصف ساعة من المعتاد لتجنب التأخير غير المتوقع بسبب الازدحام.

3.3.4. تلوث الهواء

تعتبر مصر ثاني أكبر مصدر لانبعاثات غازات الدفيئة في إفريقيا. ويسهم قطاع النقل البري بنسبة 15% من هذه الانبعاثات، ويعتبر ثاني أكبر مصادر الانبعاثات وأسرعها نموًا (Ministry of Environment & UNDP, 2018). ونقلًا عن (World Bank, 2013): «تعتبر القاهرة مصدرًا ثابتًا للازدحام المروري الملوِّث والمستمر على مدار اليوم، كل يوم، حتى ساعات متأخرة من الليل». وبالفعل، يفيد (Abou Ali & Thomas, 2011) بأن أدخنة عوادم المركبات هي أحد العوامل الرئيسية التي تساهم في تلوث الهواء، وعلى وجه الخصوص في منطقة القاهرة الكبرى، التي تعتبر واحدة من أكبر المدن في العالم. وتشكل الانبعاثات الصادرة عن وسائل النقل حوالي 26% من إجمالي جسيمات PM10 في القاهرة الكبرى، علاوة على 90% من أول أكسيد الكربون (CO) و50% من أكاسيد النيتروجين (NOx). كما أن مساهمة المركبات الآلية في أعداد جسيمات PM2.5 كبيرة، تصل إلى حوالي 30% من جميع مستويات جسيمات PM2.5، بحسب (Heger et al., 2019). وتتفاقم المشكلة بسبب رداءة الوقود ومتوسط عمر السيارات (في عام 2010 كان ثلثا السيارات أقدم من 15 سنة)، إضافةً إلى غياب تقنية خفض التلوث. وعلاوة على ذلك، تنبعث من المركبات المتوقفة في الزحام كميات أكبر من المُلوِثات مقارنةً بالمركبات التي تتحرك بسرعة متوازنة (AbdelAziz, 2016).

وقد ينطوي تلوث الهواء على عواقب صحية وخيمة، إذ يتسبب في أمراض الجهاز التنفسي والأوعية الدموية، وله آثار خطيرة على نمو الأطفال والوفيات المبكرة. وتصل الوفيات بسبب جسيمات PM2.5 إلى 12% من إجمالي الوفيات (Larsen, 2011)، ويترجم هذا إلى تكاليف اقتصادية إجمالية تبلغ 14.7 مليار جنيه مصري سنويًا (Abou Ali & Thomas, 2011). وتتسبب الانبعاثات التي تتكون على مستوى سطح الأرض (مثل تلك المنبعثة من المواصلات وحرق النفايات الزراعية) في أضرار أكبر من باقي أنواع الانبعاثات. وكان من المتوقع أن تصل تكلفة التدهور البيئي ضمن الحدود الإقليمية للقاهرة الكبرى إلى 19.7 مليار جنيه مصري بحلول 2020 بسبب الزيادة في الجسيمات الدقيقة. وكان تقييم سابق لتكاليف التدهور البيئي توقع أن تصل إلى 1.2% من الناتج المحلي الإجمالي حيث يتعرض عدد أكبر من الأشخاص للتلوث (World Bank, 2013). ويتوقع (CEDARE, 2019) أن ترتفع تلك التكاليف في حال تم أخذ التكاليف الإضافية التي تؤثر على السياحة والزراعة وتغير المناخ في الاعتبار. واستجابةً لانبعاثات النقل المتزايدة، تم تطوير مشروع النقل المستدام – الذي تنفذه وزار البيئة بدعم من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي – لخفض استهلاك الطاقة والانبعاثات في قطاع النقل. ويستهدف المشروع خفض انبعاثات أكسيد الكربون الإجمالية بـ1.48 طن على مدى 20 سنة (Ministry of Environment & UNDP, 2018). وإلى جانب خفض الانبعاثات الذي تحقق من خلال توسيع شبكة المترو، يصل إجمالي الانخفاض السنوي إلى 1.12 [7] مليون طن من أكسيد الكربون، وهي كمية تكاد لا تذكر مقارنة بالمساهمة الكبيرة لقطاع النقل في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (حوالي 49 مليون طن) (Korkor, n.d.).

7- يصل انخفاض الانبعاثات الناتج عن مشروع النقل المستدام إلى 0.074 سنويًا (20/1.48). وبلغ الانخفاض في الانبعاثات الناجم عن توسيع شبكة مترو القاهرة 1.05 طن سنويًا (Ministry of Environment & UNDP, 2018).

5. الإطار التنظيمي وسياق السياسات العامة

1.5. تصميم وإنشاء الشوارع في المدن القائمة

لتكوين فهم أفضل حول تخطيط الشوارع وتصميمها، سنقوم بدراسة الأطر القانونية المنظمة لهذه العمليات. يتم تصنيف الطرق العامة تحت عدة فئات، منها الطرق الحرة والطرق السريعة والطرق الرئيسية والطرق الإقليمية. وهناك العديد من الجهات العامة والخاصة وغير الرسمية المعنية بتصنيف وإنشاء وصيانة الشوارع في مصر. وبموجب قانون 84 لسنة 1968، يتم إنشاء وتعديل الطرق الحرة والسريعة والرئيسية (في الوضع المثالي، باتباع المبادئ التوجيهية الواردة في كود البناء المصري) استنادًا إلى قرارات من وزير النقل، الذي يحدد أيضًا نوع الطرق العامة (إن كانت طرقًا حرة أم سريعة أم شريانية أم رئيسية أم ثانوية). غير أن الهيئة العامة للطرق والكباري والنقل البري هي التي تضع مواصفات الأنواع المختلفة للطرق وتشرف عليها. ومن جانب آخر، تضطلع الوحدات الإدارية المحلية بمسؤولية تحديد الطرق والشوارع الإقليمية ووضع مواصفاتها والإشراف عليها. وبالتالي، تنقسم مسؤولية وضع مواصفات إنشاء الطرق والشوارع والإشراف عليها بين الحكومة المركزية والسلطات المحلية، بحسب موقع الشارع.

وعلى المستوى الاستراتيجي، يعد إنشاء الطرق الإقليمية مسؤولية كل من الهيئة العامة للطرق والكباري والنقل البري (التابعة لوزارة النقل) والجهاز المركزي للتعمير (التابع لوزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية) (Magdi, 2015; Shawkat & Khalil, 2016). ويتم تمويل الجهتين من الميزانية العامة. وتقع مسؤولية التنسيق بين هاتين الجهتين الوطنيتين على كاهل المجلس الأعلى للتخطيط والتنمية العمرانية، الذي يرأسه رئيس مجلس الوزراء. وتحتاج مشروعات الطرق التي يتم تنفيذها على المستوى الوطني إلى موافقة البرلمان، فيما يتم إقرار المشروعات على مستوى المحافظات من خلال المجالس الشعبية المحلية التابعة للمحافظة، والتي تم حلها في 2011 (Tadamun, n.d.). وبما أنه لم يتم استبدال المجالس الشعبية المحلية إلى اليوم، فإن الوحدات الإدارية المحلية[8] هي التي تتولى مسؤولية وضع مواصفات الطرق الإقليمية وإجراء التعديلات عليها في جميع المناطق السكنية، كما تعتبر مسؤولة عن تنفيذ القوانين والسياسات التي تضعها الحكومة المركزية. وذلك كله إلى جانب وجود عدة كيانات محلية مسؤولة عن ترخيص الشوارع وتصنيفها وإنشائها والإشراف عليها وصيانتها.

وفيما يتعلق بتخطيط الشوارع، هناك تقسيم مماثل للمسؤوليات بين الجهات المركزية والإقليمية\المحلية. كان قد تم إنشاء الهيئة العامة للتخطيط العمراني بموجب قرار رئيس الجمهورية رقم 1093 لسنة 1973 بوصفها الهيئة الحكومية المسؤولة عن السياسات العامة للتخطيط العمراني والتنمية الحضرية المستدامة. وفي الوقت الحالي تندرج مسؤولياتها تحت المادتين (5) و(6) من قانون 119 لسنة 2008. ويمكن الاطلاع على توصيف الهيئة العامة للتخطيط العمراني وبيان مهامها ومسؤولياتها هنا. ويبين المخطط التنظيمي الخاص بها الروابط بين إداراتها المركزية الخمس والإدارات العامة الست، بما فيها إدارة عامة للطرق والنقل والموانئ. وتتبع الهيئة العامة للتخطيط العمراني لوزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية وتخضع لإشراف ورقابة وتوجيه الوزير؛ غير أن المجلس الأعلى للتخطيط والتنمية العمرانية هو الذي يقوم باستعراض وإقرار خططها واستراتيجياتها العمرانية. ويبدو أن تصميم وتخطيط الشوارع جزء من الخطط العمرانية الوطنية والإقليمية والمحلية التي تضعها الهيئة العامة للتخطيط العمراني، وبالتالي، فهي تشترك في بعض مسؤوليات التخطيط الحضري والإقليمي للطرق.

وتتولى الإدارة العامة للتخطيط والتنمية العمرانية التابعة لكل محافظة مسؤولية إعداد الخطط التفصيلية للمدن والقرى بمساعدة استشاريين مسجلين لدى الهيئة العامة للتخطيط العمراني (Nada, 2014). بينما تقع مهمة صيانة الشوارع على كاهل المديرية الفنية للطرق والنقل، كما هو موضح هنا. وترتبط المديرية عمليًا بوزارة النقل، غير أنها تتبع الهيكل الإداري للمحافظة (Tadamun, 2017). ويأتي

8- هناك خمسة أنواع من الوحدات الإدارية المحلية: المحافظة (وهي المستوى الأعلى)، والمركز، والمدينة، والحي، والمجلس المحلي للقرية (Nada, 2014).

التمويل اللازم لمشاريع الطرق والشوارع المحلية من ميزانيات المجالس المحلية الممولة من المحافظة.[9] وعلى الجانب الآخر، تصدر إدارة شرطة المرور رخص السائقين والمركبات وتقر حدود السرعة والقيود المفروضة على وقوف السيارات، وهي الإدارة الوحيدة التي تخضع لإشراف وزارة الداخلية (Tadamun, 2017).

2.5. الحوكمة في المدن الجديدة

منذ تأسيسها في 1979، أصبحت هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة مسؤولة عن إنشاء وتطوير المدن الجديدة. ويتمثل هدفها النهائي في تخفيف الكثافة السكانية العالية حول منطقة وادي النيل. ومنذ سبعينيات القرن الماضي، تم تنفيذ ثلاثة أجيال من مشروعات المدن الجديدة، شملت مدن السادس من أكتوبر والعاشر من رمضان بجانب عدة مدن أخرى. ولا يزال الجيل الرابع من المشروعات قيد الإنشاء مع استمرار العمل في العاصمة الإدارية الجديدة ومدينة العلمين الجديدة ضمن مشروعات أخرى. وتضطلع الهيئة بمسؤولية بناء شبكة الطرق في المجتمعات العمرانية الجديدة والطرق الرئيسية المؤدية، كونها هيئة عامة مسؤولة عن الطرق الحضرية. وتخضع الهيئة لوزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية بشكل مباشر حيث يشغل الوزير منصب رئيس مجلس إدارة الهيئة (Tadamun, 2019).

وتخضع أجهزة المدن الجديدة لهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، وهي مسؤولة عن تخطيط المدن وإدارة الجوانب التنفيذية المتعلقة بها، مثل مرافق الخدمات العامة إضافة إلى المهام الإدارية الأخرى. وبمجرد انتهاء جهاز المدينة من إنشاء هذه المرافق، تقوم مديرية الخدمات العامة بتشغيل وصيانة هذه المرافق. ويوجد لدى كل مدينة مجلس أمناء يشترك مع جهاز المدينة في إدارة المهام التنفيذية مثل النظافة والبستنة والصيانة (Tadamun, 2019).

وتختلف حوكمة طرق المدن الجديدة عن تلك في المدن القائمة لأنها ليست مرتبطة بـ«محافظة» أو وحدات إدارية محلية. عوضًا عن ذلك، يشرف جهاز المدينة على المدن قيد الإنشاء في المنطقة التابعة له. وتنص المادة 50 من قانون 59 لسنة 1979، الذي أسس هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، على وجوب نقل ملكية المدن الجديدة فور الانتهاء من تشييدها بالكامل إلى المحافظات التي تتبع لها. إلا أن العديد من تلك المدن لم تنتقل ملكيتها بعد، كما أن القانون لا ينص على سقف زمني للقيام بذلك (Tadamun, 2015; Tadamun, n.d.). ويشير (Hegazy and Moustafa, 2013) إلى أن المجالس المحلية لا تملك القدرات الإدارية والمالية الضرورية لخدمة هذه المدن المنشأة حديثًا.

3.5. المشروع القومي للطرق

أدى ارتفاع النمو السكاني لزيادة متسارعة في الطلب على النقل. ومع ذلك، لا يزال الهدف الرئيسي لمشروعات إنشاء وتوسيع الطرق هو تسهيل حركة السيارات الخاصة على حساب مستخدمي وسائل النقل العام والسفر النشط. وفي عام 2014، أطلقت الحكومة «المشروع القومي للطرق» لتوسيع شبكة الطرق الحالية وإنشاء بنية تحتية جديدة. وقيل إن المشروع يعطي الأولوية لتصميم الطرق وتشييدها، على أمل أن «تحقق تلك الطرق المعايير الدولية من ناحية الإضاءة ومناطق الطوارئ وأماكن توقف المركبات وحواجز الاصطدام واللافتات والإشارات» (Oxford Business Group, n.d.). وتم تكليف كل من وزارة النقل ووزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية وكذلك وزارة الدفاع بعمليات توسيع الطرق الجديدة. وتشارك العديد من الكيانات العامة والخاصة الأخرى في عملية البناء. ويستهدف هذا المشروع إضافة ما مجموعه 7,000 كيلومتر للطرق الحالية في مصر، من خلال بناء طرق جديدة أو توسيع الطرق القائمة. وتبلغ التكلفة المتوقعة لهذا المشروع الذي يشمل جميع أرجاء البلاد 950 مليار جنيه مصري. وحتى الآن، تم تنفيذ حوالي 4,500 كيلومتر بتكلفة إجمالية بلغت 218.5 مليار جنيه مصري. ولا تزال حصة النقل العام في ميزانية المشروع القومي للطرق متواضعة، حيث بلغت نسبة الإنفاق على المترو 7% فقط من إجمالي المبالغ التي تم إنفاقها (Madbouli, 2020).

9- يختلف الوضع بالنسبة للطرق التي تقع خارج البلدات/المدن. حيث تقوم وزارة المالية بتمويل صيانة الطرق القائمة، بينما تقوم وزارة التخطيط بتقديم التمويل للطرق الجديدة التي لا تزال تحت الإنشاء (Zahran, 2020).

6. تحليل

يبحث هذا القسم التحديات الرئيسية التي تواجه تصميم الشوارع فيما يتعلق بالحوكمة الحضرية. ويُبين كيف يتأثر السفر النشط سلبًا بفعل التسلسل الهرمي الحالي لصنع القرار والنهج العام للإنفاق على النقل.

1.6. الحوكمة وصنع القرار

يمثل هيكل حوكمة الشوارع في مصر حالة واضحة من الحوكمة متعددة المستويات. فعلى المستوى الوطني، يتم وضع السياسات من قِبل عدة وزارات مع الهيئات التابعة لها: وزارة النقل، ووزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، ووزارة التنمية المحلية، ووزارة المالية، ووزارة التخطيط فضلًا عن وزارة الداخلية.[10] وأدت التداخلات وعدم وجود فصل واضح بين أدوار كل منها إلى هيكل مجزأ ومُفَكك. وهكذا لا يحقق ذلك الهيكل معيار «الحكم الرشيد»، الذي يتطلب تحديد أدوار الجهات المعنية المختلفة بوضوح وفصلها عن بعض. ولكن في الواقع، لا يتحمل كيان واحد ومحدد المسؤولية الكاملة لجانب واحد من عملية حوكمة الشوارع، الأمر الذي تزداد أهميته في المناطق الكبيرة ذات الكثافة السكانية العالية مثل القاهرة. فعلى سبيل المثال، يتوزع تخطيط النقل العام في القاهرة بين وزارة النقل والمحافظة. وفي حقيقة الأمر، تتم إدارة وسائل النقل المختلفة (الحافلات أو المترو أو سيارات الأجرة) من خلال كيانات عديدة. ويزيد الوضع تعقيدًا إذا ما تم النظر في وسائل النقل العام والخاص (الميكروباص أو الحافلات الصغيرة أو التُك تُك).

وعلى المستوى المحلي، تعتبر الصلاحيات الممنوحة للوحدات الإدارية المحلية محدودة على الرغم من أهميتها. إذ تظل قدراتها محدودة فيما يتعلق بتحصيل الإيرادات. وكما يشير (Nada, 2014)، لم يتم تجهيز هذه الوحدات بميزانيات واضحة تمكنها من أداء مسؤولياتها. ويلاحظ (Boex, 2011) أن مخصصات تمويل ميزانيات الوحدات المحلية لم تتجاوز 16% من إنفاق الحكومة، وهي نسبة أقل من البلدان النامية الأخرى مثل كمبوديا وموزمبيق. وغني عن القول إن عدم كفاية الدعم المالي يحد، بلا شك، من قدرة الوحدات الإدارية المحلية على خدمة مدنها. علاوة على ذلك، نادرًا ما يتم إطلاع الجمهور على التفاصيل المتعلقة بالميزانيات المحلية وكيفية تخصيصها. الأمر الذي يضعف قدرة المواطنين على محاسبة المجالس المحلية بشأن الإنفاق على الخدمات العامة بشكل عام، وإدارة الشوارع وصيانتها بشكل خاص. وتعاني الوحدات الإدارية المحلية من نقص في الكوادر المدربة والمؤهلة، خاصة مع عدم وجود الإدارة العامة للتخطيط والتنمية العمرانية بشكل فعلي في بعض المحافظات (Nada, 2014).

ولطالما كان دور الجهات المحلية ضعيفًا وغير فعال بسبب تركز السلطة في يد السلطة التنفيذية، إلى جانب غياب الحوار والمشاركة المجتمعية، ما يعزز الهيكل الرأسي الجامد للإطار التنظيمي في مصر (Tadamun, 2013b). ويشير (Shawkat, 2020) إلى أن أكواد تصميم الطرق الجديدة «توصي» بمشاركة المواطنين بدلًا من اشتراطها. ويعتبر توسيع الطرق الحضرية في مصر الجديدة مثالًا صارخًا على ذلك. فبالفعل، ازدادت أوضاع المشاة سوءًا منذ التوسعات. وأشار المشاة إلى أن عبور الشارع أصبح عملية صعبة للغاية، إلى جانب وقوع العديد من الحوادث بسبب سرعة السيارات وعدم وجود تدابير لتهدئة حركة المرور (DMC, 2020). وبالتالي، يوجد توافق ضمني على أن القرار بشأن المشروعات الإنشائية الجديدة هذه تم اتخاذه في أعلى التسلسل الهرمي، دون الالتفات لآراء وملاحظات السلطات المحلية. والنتيجة هي إطار يحرم المواطنين من حقهم في المدينة (Tadamun, 2013b). وعليه، يجب إدماج المستويات المحلية في نهج يتمحور حول البشر عند إنشاء الشوارع والطرق، لتُأخَذ احتياجات الناس وتفضيلاتهم في الاعتبار.

ومنذ تأسيس هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة في أواخر سبعينيات القرن الماضي، تكون هيكل تنظيمي جديد للتنمية العمرانية، اتسم بأنه أكثر وضوحًا وأقل تجزؤًا، مع تركّز

10- لوزارة الدفاع أيضًا دور في إنشاء الطرق. حيث قامت الشركة الوطنية للطرق، وهي شركة خاصة تتبع وزارة الدفاع، بإنشاء طريق القاهرة-العين السخنة (120 كيلومتر) وطريق حلوان-الكريمات-غرب أسيوط (310 كيلومتر).

عملية صنع السياسات في يد هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة التي تتبع وزارة واحدة فقط (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية). ومن الناحية النظرية، وبحسب (Cairney, 2012) يؤدي تفويض سلطة صنع السياسات إلى مراعاة احتياجات السكان وتفضيلاتهم، الذي قد يمهد الطريق للابتكار في مجال السياسات، ناهيك عن تحقيق العدالة الاجتماعية. ومن الناحية العملية، وفيما يتعلق بالمدن الجديدة، لم يقترن هذا النمط من التفويض بمشاركة فعالة على المستويات المحلية، وهو نفس العيب الذي يشوب السياسات في المدن الجديدة. على سبيل المثال، يتم تكليف مجلس الأمناء بحل مشاكل السكان (Tadamun, 2019)، إلا أن السكان لا ينتخبون مجلس الأمناء هذا، بل يتم تعيين أعضائه بموجب قرار مركزي من وزارة الإسكان. وهذا يشير ضمنًا إلى أن هؤلاء الأعضاء قد لا يكونوا ممثلين حقيقيين لاحتياجات السكان وآرائهم. إضافة إلى ذلك، وكما ينص قانون 59 لسنة 1979، وكما هو مذكور آنفًا، يجب أن يتم تسليم إدارة المدن الجديدة للمحافظات التي تتبع لها فور الانتهاء من تشييدها. وحتى الآن، لم يتم تنفيذ ذلك على الإطلاق، الأمر الذي يعني أن هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة لا تزال تمارس أدوارها الإدارية والمركزية الكاملة على هذه المدن بدلًا من تسليمها إلى سلطات أكثر لامركزية.

2.6. التباين في تخصيص الموارد المالية: الأولوية للطرق التي تخدم السيارات الخاصة

الموارد المالية هي أحد العوامل الهامة لتحديد الثغرات في قطاع النقل، غير أنها تعتبر أيضًا مؤشرًا واضحًا على الأولويات التي تضعها الحكومة. فعلى سبيل المثال، تمثل الطريقة التي تختارها الحكومة لتخصيص مواردها المالية للتنمية الحضرية والنقل مؤشرًا على ما إذا كانت تخطط للاستثمار في طرق سريعة كبيرة أو لتصميم شوارع تستوعب مختلف المستخدمين. ومن خلال النظر في الخطة الاجتماعية والاقتصادية لوزارة التخطيط 2015-2016، والميزانية الوطنية لوزارة المالية 2015-2016 والخطة المالية لهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة 2015-2016، قام (Shawkat & Khalil, 2016) بدراسة ميزانية النقل خلال السنة المالية 2015-2016. ووجدا أنه من أصل ميزانية بلغت 24.3 مليار جنيه مصري، تم تخصيص 30% لإنشاء الطرق الوطنية السريعة، و28% للسكك الحديدية، فيما تم تخصيص 24% للطرق السريعة والطرق والشوارع والكباري المحلية. وبهذا، تم تخصيص 18% فقط من ميزانية النقل للنقل العام (مترو الأنفاق والترام والحافلات)، وحصلت القاهرة وحدها على نسبة مرتفعة بلغت 90.7% (Shawkat & Khalil, 2016). وبالتالي، أصبح من الواضح أنه تم توجيه أغلبية الإنفاق (82%) لإنشاء طرق عامة وبنى أساسية جديدة مقارنة بتطوير العمران القائم أو النقل العام.

وتمثل الحافلات العامة والمترو أكثر أشكال النقل الجماعي كفاءة، حيث تستطيع نقل أعداد كبيرة من الناس بتكلفة أقل ووقت أقصر في بعض الأحيان. غير أن مترو الأنفاق يعمل بثلاثة خطوط فقط في الوقت الحالي ، ولا يزال الخط الرابع قيد الإنشاء. علاوة على ذلك، لا تزال الطرق العامة تفتقر إلى مرافق بسيطة لتيسير حركة الحافلات. وحتى على صعيد النقل العام، ليس من الواضح كيف يتم اتخاذ القرارات بشأن تخصيص الموارد لوسائل النقل المختلفة وما إذا كانت حقًا تشمل الجميع. ووصلت نسبة الاستثمارات في منظومة المترو إلى 91.8% من الأموال المخصصة للنقل العام في ميزانية الدولة (Shawkat & Khalil, 2016; Tadamun, 2017)؛ في إشارة صارخة لسوء إدارة الموارد المالية عبر جميع وسائل النقل العام في مصر. علاوة على ذلك، تم تخصيص حصة الأسد من الإنفاق على النقل العام للقاهرة وحدها (Shawkat & Khalil, 2016).

وهناك تباين شديد في تخصيص الموارد المالية لمشروعات النقل بين المحافظات المختلفة. ويمكن ملاحظة ذلك بمقارنة نصيب الفرد من الإنفاق على مشروعات النقل عبر المحافظات، أو نصيب الفرد من الإنفاق على مختلف أنواع البنى الأساسية للطرق وما إذا كان يتم تنفيذ المشروعات في المدن الجديدة فقط أو ضمن العمران القائم بالفعل. وعلى المستوى الوطني، ذهبت أعلى حصة من نصيب الفرد من الإنفاق على النقل إلى المدن الجديدة التي شيدتها هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، «حيث بلغت حصة الفرد الواحد من الإنفاق على الطرق والكباري المحلية 1,416

جنيه مصري» (Shawkat & Khalil, 2016) خلال السنة المالية 2015-2016. في الوقت نفسه بلغت حصة الفرد 85 جنيه مصري فقط في العمران القائم. هذا التباين في نصيب الفرد من الإنفاق على النقل يعتبر مقلقًا بالنظر إلى أن «حوالي 60%-70% من الوحدات السكنية في ثمانية من المدن الجديدة الكبرى في محيط القاهرة شاغرة، ويقطن فيها أقل من 5% من سكان القاهرة» (El-Kholei, 2020)، فيما تعاني المناطق السكنية القائمة في القاهرة من الازدحام ومشاكل المرور والنقل المعقدة.

علاوة على ذلك، وبالمقارنة بين المحافظات، يشير الباحثون إلى أنه وبينما تم إنفاق 1,005 جنيه مصري للفرد على مشاريع النقل في محافظة مطروح (قد يكون هذا بسبب عمليات بناء مدينة العلمين الجديدة، مع رؤية لتوسيع الزحف العمراني عبر الساحل الشمالي وجذب السياحة الداخلية والأجنبية) تم إنفاق 12 جنيه مصري فقط لكل فرد على مشاريع النقل في محافظة البحيرة؛ وفي الواقع، كان من الواضح أن «معظم محافظات الدلتا وصعيد مصر حصلت على مبالغ أقل بكثير من المتوسط الوطني البالغ 270 جنيه مصري للفرد» (Shawkat & Khalil, 2016).

3.6. استيعاب «السفر النشط»

ركزت المشروعات الأخيرة بشكل رئيسي على توسيع الطرق، ما أدى إلى تقليص الأرصفة أو إزالتها تمامًا، وهكذا حُرِم المواطنون من استخدام وسائل النقل غير الآلية (مثلًا المشي أو ركوب الدراجات الهوائية). وتتمثل الآثار المترتبة على ذلك في: زيادة وقت السفر والمخاطر بالنسبة لمستخدمي النقل العام عند الانتقال من وسيلة إلى أخرى.

وليست المجتمعات العمرانية الجديدة أفضل حالًا فيما يتعلق باستيعاب السفر النشط. حيث يعتمد نموذج التخطيط العمراني للمجتمعات العمرانية الجديدة على بناء مناطق سكنية منخفضة الكثافة تتميز بمساحاتها الكبيرة المفتوحة. ويزيد نموذج التصميم هذا من مسافات الرحلات من منازل السكان إلى مواقع الخدمة القريبة، مما يقلل من إمكانية المشي (ElSerafi, 2019). كما أن البنية الأساسية لركوب الدراجات الهوائية تكاد تكون منعدمة. ويؤكد (Hegazy et al., 2019) أن المناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة، مثل المجتمعات العمرانية الجديدة، ستستفيد من البنية الأساسية لركوب الدراجات الهوائية. كما سيستفيد مستخدمو النقل العام لأنها ستيسر وصولهم لمواقف المواصلات. وتمت محاولات لتصميم حارات للدراجات الهوائية في مدينة الشيخ زايد. ويبين ElSerafi, (2019) أن هذه الحارات لم تكن آمنة أو منفصلة بشكل جيد عن طرق السيارات، الأمر الذي ينطوي على مخاطر كبيرة.

وعلى جانب آخر، يضطر الكثير من سكان أغلبية المجتمعات العمرانية الجديدة إلى التنقل يوميًا إلى أماكن عملهم في وسط القاهرة أو مدن أخرى. ويذكر (Hegazy et al., 2019) أن 1.33 مليون من سكان المجتمعات العمرانية الجديدة يصلون إلى 65,000 وظيفة فقط في غضون ساعة واحدة من السفر باستخدام وسائل النقل العام. كما أنه من الواضح أن المجتمعات العمرانية الجديدة فشلت في اتخاذ تدابير مناسبة لتيسير حركة النقل العام. أما بخصوص الطرق بين المدن، قامت هيئة نقل القاهرة بتشغيل خطوط يومية تربط المجتمعات العمرانية الجديدة بوسط القاهرة. وأما داخل المدينة، خلصت (Transport for Cairo, 2020) إلى أنه يوجد في مدينة السادس من أكتوبر، على سبيل المثال، فائض في عرض الخدمات المقدمة من مشغلين رسميين وغير رسميين. غير أن تغطية هذه الخدمات لا تزال منخفضة بالنظر إلى المجتمعات الجديدة بشكل عام، ويمكن تحسينها من خلال التكامل بين الخطوط المختلفة. وبشكل عام، يجد السكان أنفسهم بلا خيارات سوى الاعتماد على السيارات الخاصة أو النقل العام غير الرسمي (الميكروباصات)، لا سيما وأن مترو الأنفاق لا يصل لأي من المدن الجديدة. غير أنه وفي بعض المدن – واستجابة لضغوط السكان – تم الإعلان مؤخرًا عن مشروعات لربط المدن الجديدة بالمدن القائمة. ويشمل ذلك «المونوريل» -وهو قطار مكهرب أحادى السكة بطول 54 كيلومتر يربط مدينة السادس من أكتوبر بالجيزة- ومشروع مترو أنفاق يربط منطقة مصر الجديدة بمدينة القاهرة الجديدة (Tadamun, 2019).

7. خاتمة

الشوارع ليست مجرد وسيلة للوصول إلى غاية؛ فهي مساحات مشتركة ومفتوحة وجزء لا يتجزأ من سير الحياة اليومية. غير أن أغلبية الشوارع في مصر غير آمنة ويصعب الوصول إليها، كما أنها غير مريحة للمشاة، إن كان أثناء عبورها أو الانتظار فيها أو أثناء ركوب الدراجات الهوائية أو ممارسة الأنشطة الاجتماعية أو الأعمال التجارية. وأبرزت الأدبيات أن غياب الأرصفة وعبور المشاة وعناصر التظليل الكافية وحارات ركوب الدراجات الهوائية تحد من خيارات السفر النشط وحركة النقل العام في شوارع مصر. ومع ارتفاع معدلات الإصابات والوفيات على الطرق (على الرغم من أنها شهدت انخفاضًا خلال العقد الماضي)، فضلًا عن ارتفاع الكثافة المرورية، يشكل الشارع مخاطر وتحديات أكثر مما يتيح فرصًا للمواطنين المصريين.

وجاء المشروع القومي للطرق، الذي تم إطلاقه عام 2014، بمثابة استجابة للازدحام المروري وحوادث الطرق. ومن الواضح أنها أعطت الأولوية لاحتياجات السيارات الخاصة من خلال ربط المحافظات والمدن مع بعضها بطرق سريعة وطرق إقليمية وتحسين جودة الطرق وتوسيع الشوارع السكنية في الضواحي الحضرية النابضة بالحياة، مثل مصر الجديدة، واستهداف تقليص مدة السفر باستخدام الكباري. ومع ذلك، فإن هذه السياسات التي تم الاحتفاء بها لم تعتمد نهجًا يركز على البشر. وعليه، فإن سلامة المشاة وراكبي الدراجات الهوائية معرضة لخطر متزايد. علاوة على ذلك، لا تزال خدمات النقل العام من وإلى هذه المدن الجديدة وداخلها غير كافية؛ فرداءة الشوارع، مع انعدام الاستثمارات الكافية، تزيد من خطورة الطرق التي لم تكن مناسبة، من الأساس، للمشاة ومستخدمي النقل العام.

ويواجه قطاع النقل في مصر تحديات كثيرة؛ إلا أن ورقة الخلفية هذه تركز على أوجه القصور المرتبطة بإطار الحوكمة الحضرية. كما أن انخراط العديد من الجهات المعنية، التي تؤدي أدوارًا متداخلة يزيد من الطابع الفوضوي لإدارة الشوارع في مصر. بالإضافة إلى ذلك، تتم إدارة المدن الجديدة بطريقة مختلفة عن المدن القائمة، حيث تتولى هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة بناءها وتطويرها. ويؤدي وجود إطار مزدوج وموازٍ إلى تفاقم أوجه القصور في التنسيق. وكما ذكرنا سابقًا، فإن دور هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة مقيد قانونًا ببناء المدن الجديدة وليس بصيانتها وتشغيلها. ومع ذلك، فإنه لا يتم تطبيق هذا بشكل عملي. كذلك يشكل غياب المعلومات الكافية والمحدثة بشأن المسؤوليات والميزانيات تحديًا أساسيًا أمام تكوين صورة شاملة عن الإطار التنظيمي للشوارع في مصر.

وبالإضافة إلى التجزؤ، تتركز الحوكمة بشكل كبير في المستوى الوطني. حيث يعمل طيف واسع من الكيانات الوطنية والإقليمية والمحلية ضمن هذا الإطار. ومع ذلك، تتلقى الأخيرة أقل قدر من الدعم المالي والاستقلال الذاتي. وتستمر السلطات المركزية في تنفيذ مشروعات توسيع وبناء الطرق مع عدم إدماج الكيانات المحلية في قراراتها. ومنذ 2011، تم حل المجالس الشعبية المحلية ولم يتم استبدالها أبدًا، ما يحرم المواطنين من المشاركة في عملية تخطيط الطرق. ويتجلى هذا الأمر في الشوارع غير المناسبة للسفر النشط ولا للنقل العام.

ويتكرر النمط نفسه في المدن الجديدة، حيث من الواضح أن البنية الأساسية للشوارع تفضل أنماطًا حياتية تركز على السياrات. وبالتالي، تمكين الكيانات المحلية التي تمثل احتياجات الناس أصبح أمرًا ضروريًا لمراعاة الاحتياجات الملحة للمشاة ومستخدمي النقل العام، من حيث الشوارع الآمنة والملائمة. ومن المرجح أن ينعكس تعزيز مشاركة الكيانات المحلية في عملية صنع القرار في وجود شوارع أكثر ملاءمة للمشاة. فلن يتسنى اعتماد هذا النهج الذي يركز على البشر إلا من خلال البشر.

8. المراجع

- AbdelAziz, N. (2016). Air quality and urban planning policies: The case of Cairo City CBD. https://www.regionalstudies.org/wp-content/uploads/2018/07/Abd_El_Aziz__Noha_Ahmed_-_Air_Quality_and_Urban_Planning_Policies.pdf
- Abou-Ali, H., & Thomas, A. (2011). Regulating traffic to reduce air pollution in Greater Cairo, Egypt (Working Paper No. 664). Economic Research Forum.
- Ahmed, M.M.A.W., & Abd El Monem, N. (2020). Sustainable and green transportation for better quality of life case study greater Cairo Egypt. HBRC Journal, 16(1), 17–37. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/16874048.2020.1719340
- Ahmedy, Y., Mahmoud, A., & Refaat, M. (2016, November 8–10). Human behavior and psychological needs in Cairo's Urban Spaces. A case study of Downtown Cairo [Conference presentation]. British University in Egypt annual conference, Cairo, Egypt.
- Atlas of Urban Expansion. (n.d.). Cairo. http://atlasofurbanexpansion.org/cities/view/Cairo
- Boex, J. (2011). Democratization in Egypt: The potential role of decentralization [Policy brief]. Urban Institute Center on International Development and Governance. https://www.urban.org/sites/default/files/publication/27151/412301-Democratization-in-Egypt-The-Potential-Role-of-Decentralization.PDF
- Central Agency for Public Mobilization and Statistics. (2019a). Statistical yearbook: Transportation and communication.
- Central Agency for Public Mobilization and Statistics. (2019b). The annual bulletin of car and train accidents 2018.
- Central Agency for Public Mobilization and Statistics. (2019c). Bulletin of licensed vehicles statistics in 31/12/2018.
- Center for Environment and Development for the Arab Region and Europe. (2019). Cleaner fuels for cleaner air. Towards cleaner, low-sulfur diesel fuel. [Policy brief]. Sustainable Growth Program.
- Standing Committee for the Economic and Commercial Cooperation of the Organization of Islamic Cooperation. (2015). Urban transport in the OIC megacities.
- DMC. (2020). DMC at Night reports complaints from Cairo residents after road widening [DMC Masa' Yarsud Shakawi Ahali Misr ba'd Tawsi' al-Turuq]. [In Arabic]. https://www.youtube.com/watch?v=y2sH9AVCb-8&t=78s
- El Ghandour, S. (2017). Towards more pedestrian-friendly streets in Cairo (PPAD Working Paper Series No. 3). Department of Public Policy and Administration, American University in Cairo.
- El-Dorghamy, A. (2018). Mainstreaming electric mobility in Egypt. Friedrich-Ebert-Stiftung.

- Hegazy, M, Mahfouz, H., &. Kalila, A. (2019). Multimodal network planning, identification of high capacity bus corridor and park and ride facilities. World Bank.
- Hegazy, I. R., & Moustafa, W. S. (2013). Toward revitalization of new towns in Egypt case study: Sixth of October. International Journal of Sustainable Built Environment, 2(1), 10–18. https://doi.org/10.1016/j.ijsbe.2013.07.002
- Heger, M., Wheeler, D., Zens, G., & Meisner, C. (2019). Motor vehicle density and air pollution in Greater Cairo: Fuel subsidy removal and metro line extension and their effect on congestion and pollution. World Bank. https://doi.org/10.1596/32512
- Ibrahim, J. M., Day, H., Hirshon, J. M., & El-Setouhy, M. (2012). Road risk-perception and pedestrian injuries among students at Ain Shams University, Cairo, Egypt. Journal of Injury and Violence Research, 4(2). https://doi.org/10.5249/jivr.v4i2.112
- Institute for Transport and Development Policy, & The Ministry of Housing and Urban Affairs. (2019). Complete streets framework. https://www.itdp.in/wp-content/uploads/2019/02/Volume-1_Policy-Framework.pdf
- Kamel, B., Wahba, S., Kandil, A., & Fadda, N. (2017, November 24–26). Reclaiming streets as public spaces for people: Promoting pedestrianization schemes in Al-Shawarbi commercial street - Downtown Cairo [Conference presentation]. First International Conference on Towards
- Elhamy, M. (2012). Improvement of road layout and safety in an urban environment: Towards a pedestrian-friendly street corniche of Alexandria as a case study. International Journal of Transportation Science and Technology, 1(4), 335–350. https://doi.org/10.1260/2046-0430.1.4.335
- El Kholei, A. (2020). Does urban planning in Egypt address environmental issues and social justice? Alternative Policy Solutions. http://www.aps.aucegypt.edu/en/commentary-post/does-urban-planning-in-egypt-address-environmental-issues-and-social-justice/.
- Elsawy, A. A., Ayad, H. M., & Saadallah, D. (2019). Assessing livability of residential streets – Case study: El-Attarin, Alexandria, Egypt. Alexandria Engineering Journal, 58(2), 745–755. https://doi.org/10.1016/j.aej.2019.06.005
- Elserafi, T. (2019). Challenges for cycling and walking in new cities in Egypt. Experience of EL Sheikh Zayed City. Journal of Engineering and Applied Science, 66(6), 23.
- Goto, A., & Nakamura, H. (2016). Functionally hierarchical road classification considering the area characteristics for the performance-oriented road planning. Transportation Research Procedia, 15. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.06.061
- Hawkes, A., & Sheridan, G. (2009). Rethinking the street space: Why street design matters. Planetizen. https://www.planetizen.com/node/39815

- Ministry of Environment & UNDP. (2018). Egypt's first biennial update report to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Egyptian Environmental Affairs Agency.
- Nada, M. (2014). The politics and governance of implementing urban expansion policies in Egyptian Cities. Égypte/ Monde Arabe, 11, 145–176. https://doi.org/10.4000/ema.3294
- National Service Projects Organization. (n.d.) National company for road construction, development, and management [al-Sharika al-Wataniya li-Insha' wa Tanmiyat wa Idarat al-Turuq]. [In Arabic]. http://www.nspo.com.eg/nspo/ar/roads.html
- Oxford Business Group. (n.d). Modernising roads a high priority in Egypt. https://oxfordbusinessgroup.com/analysis/connecting-dots-multimodal-and-trans-shipment-capacity-are-set-boost
- Shawkat, Y. (2020). Cairo's new roads: An assault on pedestrians and mass transit. Alternative Policy Solutions. http://www.aps.aucegypt.edu/en/commentary-post/cairos-new-roads-an-assault-on-pedestrians-and-mass-transit/
- Shawkat, Y., & Khalil, A. (2016, November 18). The built environment budget 15/16 transport. The Built Environment Observatory. http://marsadomran.info/en/policy_analysis/2016/11/672/
- a Better Quality of Life, El Gouna, Egypt. https://doi.org/10.2139/ssrn.3170365
- Korkor, H. (n.d.). Policy reforms to promote energy efficiency in the transportation sector [case study]. United Nations Economic and Social Commission for Western Asia.
- Kost, C., & ElDeeb, N. (2018). Corridor access audit. Institute for Transportation and Development Policy.
- Larsen, B. (2011). Cost assessment of environmental degradation in the Middle East and North Africa region- selected issues. (Working Paper no. 583). Economic Research Forum
- Levinson, D., & Zhu, S. (2012). The hierarchy of roads, the locality of traffic, and governance. Transport Policy, 19(1), 147–154. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2011.09.004
- Madbouly, M. (2020). Prime Minister Mostafa Madbouly's speech at the opening of the fourth phase of the third metro line. https://www.youtube.com/watch?v=z9bdyPocTdA
- Magdi, N. (2015, September 7). The road to safety: Egypt overhauls highway system. Egyptian Streets. https://egyptianstreets.com/2015/09/07/the-road-to-safety-egypt-overhauls-highway-system/
- Martens, K. (2017). Transport justice. Designing fair transportation systems. Routledge.

- Transport for Cairo. (in press). Sustainable urban mobility plan for 6th of October City: Diagnostic, scenarios and vision.
- TomTom. (n.d.). Traffic Index 2019. https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/ranking/
- UN-Habitat. (2013). Streets as public spaces and drivers of urban prosperity.
- UN-Habitat. (2016). Arab Republic of Egypt. National report. Third United Nations Conference on Housing and Sustainable Development (Habitat III), Quito.
- World Bank. (2013). For better or for worse: Air pollution in Greater Cairo. World Bank.
- World Bank. (2014). Cairo traffic congestion study: Executive note. World Bank.
- World Health Organization. (2015). Global status report on road safety 2015. https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/
- World Health Organization. (2018). Global status report on road safety 2018. https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/
- Zahran, M. (2020). [Microsoft Teams].
- Zarad, A. (2016). The mega national projects….A locomotive of development. State Information Service.
- Small Town and Rural Design Guide. (n.d.). Bike lane. https://ruraldesignguide.com/visually-separated/bike-lane
- Stevenson, M., Thompson, J., de Sá, T. H., Ewing, R., Mohan, D., McClure, R., Roberts, I., Tiwari, G., Giles-Corti, B., Sun, X., Wallace, M., & Woodcock, J. (2016). Land use, transport, and population health: Estimating the health benefits of compact cities. The Lancet, 388(10062), 2925–2935. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30067-8
- Tadamun. (2013a). The right to public transportation and urban mobility in the Egyptian constitution. http://www.tadamun.co/right-to-public-transportation-and-urban-mobility-in-the-egyptian-constitution/?lang=en#fn8
- Tadamun. (2013b). Why did the revolution stop at the municipal level? http://www.tadamun.co/why-did-the-revolution-stop-at-the-municipal-level/?lang=en#.XzbYIIgzbIW
- Tadamun. (2015). Egypt's new cities: Neither just nor efficient. http://www.tadamun.co/egypts-new-cities-neither-just-efficient/?lang=en#fn13
- Tadamun. (2017). Urban mobility in Cairo: Governance and planning. http://www.tadamun.co/urban-mobility-cairo-governance-planning/?lang=en#.XzT9jIgzbIW
- Tadamun. (2019). Managing public services in the new cities. http://www.tadamun.co/managing-public-services-in-the-new-cities/?lang=en#.Xzbbf4gzbIV