ورقة سياسات

مصر الجديدة (هليوبوليس)

المشاة والبنية الأساسية للتنقل

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

Nada
The NADA foundation for safer Egyptian roads

هليوبوليس
HELIOPOLIS

فريق البحث

المؤلفون

أحمد شلباية	عضو هيئة التدريس في كلية الصحة العامة/علم الوبائيات، بجامعة كولومبيا والمدير التنفيذي لمؤسسة ندي لطرق مصرية آمنة (رئيس الفريق البحثي)
عمرو عصام	معماري وباحث عمراني (باحث رئيسي)
صلاح المولد	معماري وباحث عمراني (باحث مُشارك)

استندت ورقة السياسات إلى مشروع بحثي ودراسة ميدانية بواسطة كلاً من :

أحمد شلباية	عضو هيئة التدريس في كلية الصحة العامة/علم الوبائيات، بجامعة كولومبيا والمدير التنفيذي لمؤسسة ندي لطرق مصرية آمنة (رئيس الفريق البحثي)
لبنى أحمد جلال	مرشحة لدرجة الدكتوراة قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة جامعة القاهرة (باحث رئيسي)
صلاح المولد	معماري وباحث عمراني (باحث مُشارك)
عمرو عصام	معماري وباحث عمراني (باحث مُشارك)
أماني سالم	مدرس مساعد الصحة العامة، كلية طب جامعة القاهرة (إحصائي)

المشاركون

شهاب أبوزيد	مدير برامج المناصر ة وبناء الشراكات الاستراتيجية في مؤسسة ندى
وليد منصور	مدير برامج الطاقة والمناخ – مؤسسة فريدريش إيبرت مكتب مصر

مدير المشروع

شهاب أبوزيد	مدير المشروع، ماجستير في العلوم السياسية

المصمم
ستوديو هايبريد
Hybrid Creative Studio
www.hybrid-cs.com

مؤسسة ندى من أجل طرق مصرية آمنة
9 شارع بن سيناء
هليوبوليس
القاهرة، مصر

info@nadaroadsafety.org
nadaroadsafety.org

nadardsafety@
TheNadaFoundation
nadardsafety

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

Nada
The NADA foundation for safer Egyptian roads

عن مؤسسة ندى من أجل طرق مصرية آمنة

مؤسسة مصرية غير هادفة للربح، تأسست في عام 2014. يركز عملنا على جعل التنقل أكثر أمانًا واستدامة من خلال توفير حلول قائمة على المنهج العلمي والدعوة إلى تحول سريع ومنسق على نطاق واسع إلى النقل النظيف والتخطيط العادل للمساحة العامة، فضلاً عن جعل مجتمعاتنا أماكن أكثر قابلية للمشي وركوب الدراجة الهوائية ومُلائمة لجميع مُستخدمي الطريق دون تغليب لأي فئة على الأخرى لإنقاذ الأرواح وإنقاذ الكوكب. وتنطلق مشاريع وبرامج مل المؤسسة من محاور الاستراتيجية التالية:

1. رفع الوعي العام وتحفيز المُشاركة العامة
2. بناء القدرات وتمكين مُستخدمي الطريق
3. تطوير أليات وقنوات من أجل المُناصرة والمُساءلة
4. التشبيك وبناء الروابط مع كافة أصحاب المصلحة

عن مؤسسة فريدريش إيبرت مكتب مصر

استلهاماً من أهداف مؤسسة فريدريش إيبرت العامة والمتمثلة في تعزيز الديمقراطية والعدالة الاجتماعية، ودعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بدأت المؤسسة عملها في مصر منذ عام1976 . يعمل المكتب بمصر منذ اكثر من 40 عاما بالتعاون مع شركاء محليين في إطار اتفاقيات139/ مبرمة مع الحكومة المصرية. هذه الاتفاقية تم اعتمادها بقرار جمهوري رقم 1976 وموافقة البرلمان المصري. وقد تم تجديد هذه الاتفاقية عام 1988 وتم اعتمادها بقرار جمهوري244 وموافقة البرلمان المصري / رقم 1989.

وفي مارس 2017 ، تم التوقيع على بروتوكول إضافي جديد في برلين من قبل الحكومتين المصرية والألمانية، تعديلا على الاتفاقية الثقافية لعام 1959 . وقد صدق البرلمان المصري على هذا البروتوكول في يوليو 2017 ودخل حيز التنفيذ في نوفمبر بنفس العام بموجب القرار 2017 / الجمهوري رقم 267.

—

شكر وتقدير

ساهم العديد من الخبراء والمختصين من خارج فريق المشروع الرئيسي في إبداء الملاحظات والرؤى والبيانات. نود أن نخص بالشكر الدكتور أحمد أسامة (الأستاذ في جامعة عين شمس ورئيس مركز أبحاث النقل)، الأستاذ وليد منصور مدير برنامج المناخ والطاقة في مؤسسة فريديرش إيبرت الألمانية مكتب مصر، والباحث عبدالرحمن حجازي من مؤسسة مواصلة للقاهرة. كما نتوجه بجزيل الشكر لفريق البحث الميداني الذين ساهموا في جمع البيانات: أ. محمد إبراهيم و أ. إيمان يوسف.

المحتوى

الملخص التنفيذي 5
البنية الأساسية للمشاة من منظور الصحة العامة 9
المفاهيم الـرئيسيـة 11
خلفية تاريخية (لماذا مصر الجديدة؟) 12
منهجية الدراسة 14

القسم الأول
تحليل الوضع الراهن (البنية الأساسية للمشاة، لماذا؟) 15
أنماط التنقل 16
تحليل رحلات السفر 16
التكلفة الاجتماعية 17
التكلفة الاقتصادية 17
التكلفة البيئية 18

القسم الثاني
مراجعة واستعراض الأدبيات 19
الممارسات والتوجهات المستدامة 20
التجارب المحلية والدولية الناجحة 21
الأسس والمفاهيم الرئيسية 22

القسم الثالث
منطقة الدراسة 23
وصف وإختيار المنطقة 24
السياق المباشر لمشاريع التحديث 25
المنهجية والأهداف البحثية 26
التحليل والنتائج 27
خلاصة الدراسة الميدانية 31

القسم الرابع
سياق السياسات العامة 33
الأطراف المعنية (شركاء التنمية) 34
القوانين واللوائح المنظمة 34
الحوكمة والإدارة 34

القسم الخامس
التحليل الاستراتيجي 35
نقاط القوة والضعف 36
المخاطر والفرص 36

النتائج والتوصيات 37

المراجع والقراءات الرئيسية 41

"الشوارع والأرصفة هى الفراغات العامة لأي مدينة، وتعتبر أكثر أجزائها حيوية. ماذا يأتي فى أذهاننا عندما نفكر فى أي مدينة؟

شوارعها. الشوارع المتميزة تخلق مدينة جذابة، وكذلك الشوارع الرديئة يقبع خلفها مدينة أكثر رتابة."

(جين جاكوب - كاتبة ومنظرة عمرانية - 1961)

"Streets and their sidewalks, the main public places of a city, are its most vital organs. Think of a city and what comes to mind?

It's streets. If a city's streets look interesting, The city looks interesting; if they look dull, the city looks dull"

(Jane Jacobs – Writer, Urban theorist - 1961)

المصدر: كارت فوتوغرافي دعائي لهليوبليس، النصف الأول من القرن العشرين

الملخـص التـنـفـيـذي

تتناول هذه الورقة السياق العام الخاص بحركة المشاة فى حي مصر الجديدة بمدينة القاهرة من خلال دراسة وتقييم البنية الأساسية الداعمة لهذا النمط من التنقل، وتأتى أهمية هذه الدراسة فى إطار عملية التحديث العمراني الكبرى التى تشهدها مصر فى السنوات القليلة الماضية، والتى تستحوذ القاهرة الكبرى وحدها على النصيب الأكبر من إجمالي تلك المشروعات، والتى يأتي فى مقدمتها المشروع القومى للطرق ومشروعات تحديث وسائل النقل والمواصلات العامة، ونظراً للكثير من التحديات التى تواجه المدن المصرية بشكل عام، والتى يندرج أغلبها فى مدى ملائمة شبكة المواصلات ومنظومة الإتصال الفراغي (الطرق والشوارع) في دعم إحتياجات المستخدمين وبالأخص مع دعوات الإستدامة وضروة ملائمة أعمال التطوير لاحتياجات السكان ومتطلباتهم الإجتماعية دون تجاهل الاعتبارات البيئية الأخري، والتى يأتى فى المقدمة منها، مجابهة الآثار السلبية الكبرى للتغير المناخي فى اطار إلتزام مصر بالحد من الإنبعاثات الكربونية الضارة ولاسيما مع إستضافة مؤتمر الأطراف بشرم الشيخ COP-27، بالإضافة الى حتمية الحفاظ على الغطاء النباتي لمقاومة ظاهرة التصحر، فضلاً عن توفير الظل للمارة والحد من الآثار السلبية لغياب المسطاحات الخضراء (توصف هذه الظاهرة علمياً بتأثير الجزر الحرارية)، وهو ما يظهر بوضوح فى العديد من المشروعات التى تستهدف فى المقام الأول توسيع الطرق والشوارع لتسهيل عبور السيارات وزيادة معدلات التدفق المروري، مما يتطلب ضرورة تكامل الجهات المسئولة عن تنمية وتطوير شبكة البنية الأساسية الخاصة بالتنقل فى مصر (الطرق والشوارع)، من خلال آليات متكاملة تسعى لتعزيز التنقل سيراً على الأقدام داخل المدينة المصرية بشكل عام، والقاهرة على وجه التحديد مع توفير أقصى درجات الحماية والأمان المروري للمشاة والمارة.

تعظم الكثير من الاتجاهات المعاصرة في مجال التنمية العمرانية من دور وسائل النقل والمواصلات بصفة خاصة، حيث تجعلها المحور الأهم داخل منظومة المدن المستدامة، حيث تشكل منظومة التنقل وشبكات الحركة العصب الرئيسي لأي مجتمع، وتتفاوت كفاءة هذه المنظومة من مدينة لأخرى وفقاً لإعتبارات كثيرة، وتُقاس كفاءة وفاعلية منظومة التنقل من خلال مؤشرات متعددة أهمها: تنوع وسائل النقل العام المختلفة والتي تشمل (القطارات، الأتوبيسات، الترام، المترو، خلافه) بالإضافة الى السيارات الخاصة ووسائل النقل الجماعي والتشاركي مثل (الميكروباص، ميني باص، سويفل، أوبر، خلافه)، بجانب الوسائل الأخرى الأكثر إستدامة مثل المشي والدراجات الهوائية، فضلاً عن المؤشرات الاخرى مثل التكلفة والجودة ودرجة الإتاحة وسهولة الوصول الى وسائل المواصلات المختلفة. وتسعي الممارسات المستدامة إلى تحقيق علاقات توازن بين استعمالات الأراضي والوظائف المتعددة للبيئة العمرانية من جهة، وبين منظومة التنقل وشبكات الحركة من الجهة الأخرى، بهدف الوصول الى مجتمعات متكاملة يتحقق فيها الفاعلية والإتصالية المناسبة بين كافة الإستعمالات والأنشطة والوظائف. وانطلاقًا من هذا يمكن تقديم التنقل المستدام بإعتباره نموذجاً يسعى الى تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال التكامل بين النواحي البيئية والإجتماعية والاقتصاية من جهة وبين منظومة الحركة والمواصلات من الجهة الأخرى، والتي يأتى فى المقدمة منها المشي وأهمية توفير بيئة محفزة وداعمة لحركة المشاة، حيث يعتبر المشي أكثر أنماط التنقل فائدة للصحة العامة وحفاظاً على البيئة، ويعتبر وسيلة تنقل رئيسية لكثير من السكان فى المدن الأفريقية (UNHABITAT/ITDP, 2019)، وتأتي أهمية المشي أو التنقل سيراً على الأقدام ليس فقط بإعتباره وسيلة للتنزه أو التريض والترفيه ولكن بإعتباره وسيلة مواصلات يمكن الإعتماد عليها بشكل أساسي فى رحلات العمل اليومية فضلاً عن قضاء العديد من الإحتياجات الشخصية، وبالنظر الى العديد من رحلات السفر والتنقل الألية نجد أن المشى يحتل موقعاً مركزياً من تلك الرحلات وبالأخص الرحلات الطويلة، أما الرحلات القصيرة فغالباً ما يتم انجازها بشكل كامل سيراً على الاقدام، دون النظر الى تحديات البنية الأساسية الخاصة بالمشاة فى المدن المصرية والتى غالباً ما تقوض من حركة المشاة وتؤثر سلباً على تجربة التنقل سيراً على الأقدام. وتخضع تجربة تقييم كفاءة المشي أو التنقل سيراً على الاقدام لإعتبارات موضوعية متعددة، مثل توافر أرصفة ومسارات للمشاة بعروض ملائمة وإرتفاع مناسب ومواد نهو جيدة، ومدى استمرارية هذه المسارات، واتصاليتها وخلوها من العوائق أو تحديات الحركة، كما تخضع لمجموعة من الإعتبارات الذاتية، مثل الإحساس بالراحة أو الشعور بالأمان وخلافه، والتى تتفاوت من شخص لآخر وفقاً لإعتبارات كثيرة، بالإضافة الى التحديات والمعوقات الأدارية الأخرى، المتعلقة بالقوانين واللوائح المنظمة لإستخدام الشوراع والفراغات العامة فى

المدن المصرية. اعتمدت هذه الدراسة على نتائج دراسة تفصيلية (تم انجازها حديثاً) لمنطقة محددة تم اختيارها بعناية كنموذج استرشادي داخل حي مصر الجديدة بمدينة القاهرة، حيث استندت الى دراسة وتحليل الوضع الراهن من خلال نهج كمى ونوعى للوقوف على التحديات القائمة وسُبل معالجتها بشكل متوازن.

تركز هذه الدراسة على السفر النشط، وبالأخص حركة المشاة كأحد أكثر أنماط التنقل استدامة، من خلال دراسة الوضع القائم للبنية الأساسية للمشاة بمنطقة الدراسة، للوقوف على التحديات والمعوقات القائمة، بهدف التحول نحو نماذج أكثر تنوعاً وقدرة على دعم التنقل سيراً على الاقدام، مما يساهم فى تحسين البيئة العمرانية وتحقيق جودة الحياة بالمدينة المصرية، وذلك من خلال عرض وتحليل الوضع العمراني القائم وسياق السياسات العامة بمنطقة الدراسة بحي مصر الجديدة، مع تقديم مجموعة من التوصيات القابلة للتنفيذ، ضمن آليات متكاملة تهدف للإستجابة للمعطيات القائمة والتعامل معها بشكل مرن.

الجـهات المعـنيـة

تعتبر هذه الورقة بمثابة وثيقة إرشادية لكل من متخذي وصانعى القرار بالإضافة الى صناع السياسات والعاملين فى مجال تصميم وادارة البيئة العمرانية وعلاقتها بمشروعات السفر النشط وتعزيز حركة المشاة، بحيث يمكن إدراجها ضمن الخطط الرسمية للوزرات والهيئات الحكومية المعنية بهذه المشروعات، بالإضافة الى أجهزة المدن الجديدة والإدارات المحلية بالمدن القائمة، فضلاً عن الجهات الاخرى المعنية، سواء من القطاع الحكومى أو الخاص، من خلال معايير وضوابط محددة ملائمة للسياق الحضري المصرى.

التوصيـات

1. تركيز الإستثمارات بشكل عام فى شبكات النقل العام والجماعي لإستيعاب الطلب المتزايد على النقل المصاحب للنمو السكاني والتوسع العمراني فى ظل معدل ملكية السيارات الخاصة المنخفض نسبياً والمتركز بشكل واضح فى القاهرة والمدن الكبرى، بالتوازي مع فرض قيود أكبر على إستخدام السيارة الخاصة وذلك من خلال التوسع في تخصيص حارات مستقلة للنقل العام والجماعي لتعظيم الميزة التنافسية لهذا المرفق مع تحقيق الإتصالية والتكامل بين هذه المرافق من خلال تعزيز السفر النشط وبالأخص المشي.

2. فرض قيود على مشروعات توسيع الطرق والشوارع وبالأخص فى النطاقات المباشرة لمحطات النقل العام والجماعي مثل مترو الأنفاق، نظراً للآثار السلبية الكبرى لمثل هذا النوع من المشروعات على مستقبل المدن نتيجة الطلب الواسع الذي يحدث على وسائل النقل الشبه/ الغير رسمية نتيجة توسيع الطرق وتسهيل الحركة الآلية، فضلاً عن الآثار السلبية الكبرى على المشاة نتيجة غياب معدلات السلامة وعدم توافر مناطق عبور آمنة.

3. دمج مفاهيم السفر النشط ضمن سياسات وقوانين المرور المصرية، من خلال تدخلات إدارية وقانونية لإضفاء الطابع المؤسسي على أنماط التنقل الأخرى مثل المشي واستخدام الدراجات الهوائية وليس فقط حركة المرور الآلى للمركبات ووسائل التنقل المميكنة، بالإضافة الى ضرورة إعادة النظر فى المنظومة الحالية لحوكمة وإدارة البنى الأساسية للتنقل (الطرق/الشوارع) فى المدن المصرية من خلال إعادة ترتيب وتوزيع الأدوار لتحقيق التكامل بين الجهات والمؤسسات المسئولة، والحد من تداخل المهام وتضارب الإختصاصات.

4. تركيز مشروعات تحسين حركة المشاة على المناطق البينية التى تُعتبر محطة إنتقالية بين وسائل النقل والمواصلات العامة والجماعية مثل منطة الدراسة، بإعتبارها فرصة جيدة لتحقيق الربط والتكامل بين وسائل النقل والمواصلات من جهة والمشي أو التنقل سيراً على الأقدام من الجهة الاخرى، وذلك لتعزيز اعتماد المواطنين على وسائل النقل العام والجماعي في الرحلات الطويلة، وتقليل استخدام السيارة في الرحلات القصيرة.

5. تطبيق سياسة المناطق منخفضة الإنبعاثات الكربونية من خلال فرض قيود بيئية على وسائل التنقل القديمة والمتهالكة، وبالأخص داخل المناطق التاريخية مثل منطقة الدراسة والتى تم تصنيفها من قبل الجهاز القومي للتنسيق الحضاري كمنطقة تراثية ذات قيمة متميزة تخضع لدرجة الحماية القصوى، والمعتمدة من المجلس الأعلى للتخطيط والتنمية العمرانية وفقاً للقانون رقم 119 لسنة 2008، وهذا بدوره يعزز من قدرة المنطقة فى تعزيز المشي وتحسين البنية الأساسية للمشاة.

6. وضع أدلة إرشادية لمعالجة المعوقات التي تقوض من حركة المشاة بالشوارع والأرصفة

بالمدن المصرية، مع إعادة تصميم التقاطعات المرورية بما يضمن سهولة عبور واستمرارية حركة المشاة بدلاً من وسائل التنقل الآلية(منطقة الدراسة كمثال)، بالتوازي مع فرض قيود على سرعة السيارات وبالأخص في ساعات الليل المتأخرة.

7. وضع أدلة إرشادية للبنى الأساسية للتنقل(الطرق والشوارع) وفقاً لطبيعة وخصوصية كل مدينة/ منطقة على حدى، مع ضرورة التكامل بين الأدلة والأكواد الهندسية الصادرة عن الجهات المختلفة، مثل دليل معايير تنسيق عناصر الطرق، الصادر عن المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء، وأسس ومعايير التنسيق الحضاري للمناطق التراثية، الصادر عن الجهاز القومي للتنسيق الحضاري (منطقة الدراسة كمثال)، وليس بالاستناد الى أدلة ومعايير عامة يتم تطبيقها على جميع المدن المصرية دون مراعاة خصوصية وتحديات كل مدينة/ منطقة على حدى.

8. تطوير خطط تنقل مستدامة على المستوى المحلى (مستوى الأحياء) لتحسين المشي من خلال مشروعات متكاملة للتنقل المستدام خاضعة لإدراة وإشراف وحدة إدارية وفنية متخصصة، مع وضع سيناريوهات ورؤى مستقبلية لإستيعاب النمو المستقبلي بشكل مستدام فى رحلات التنقل من خلال تركيز الإستثمارات في السفر النشط (المشي والدراجات الهوائية)، باعتبارهما أكثر أنماط الحركة كفاءة وإستدامة.

9. تعزيز القدرات الفنية للعاملين بالأحياء والإدارات المحلية من خلال بناء القدرات بشكل دوري (Capacity Building) مع إعادة النظر فى تخصيص وإستخدام الموارد المحلية لدعم مشروعات التنقل الغير مميكن أو السفر النشط (المشي والدراجات الهوائية)، مع تفعيل دور الجهاز القومي للتنسيق الحضاري، نظراً لأهمية الدور الذي يمكن أن يقوم به فى تحسين البيئة العمرانية بالمناطق التراثية والتاريخية.

10. إدارة الطلب على مناطق إنتظار السيارات من خلال برامج التقنين والتسعير، مع فرض قيود على سرعة السيارات وفقاً لطبيعة ووظيفة كل منطقة على حدة، وبالأخص فى الساعات المتأخرة من الليل، حيث تقل الكثافة المرورية وتزداد سرعة السيارات ويرتفع معها عدد الحوادث.

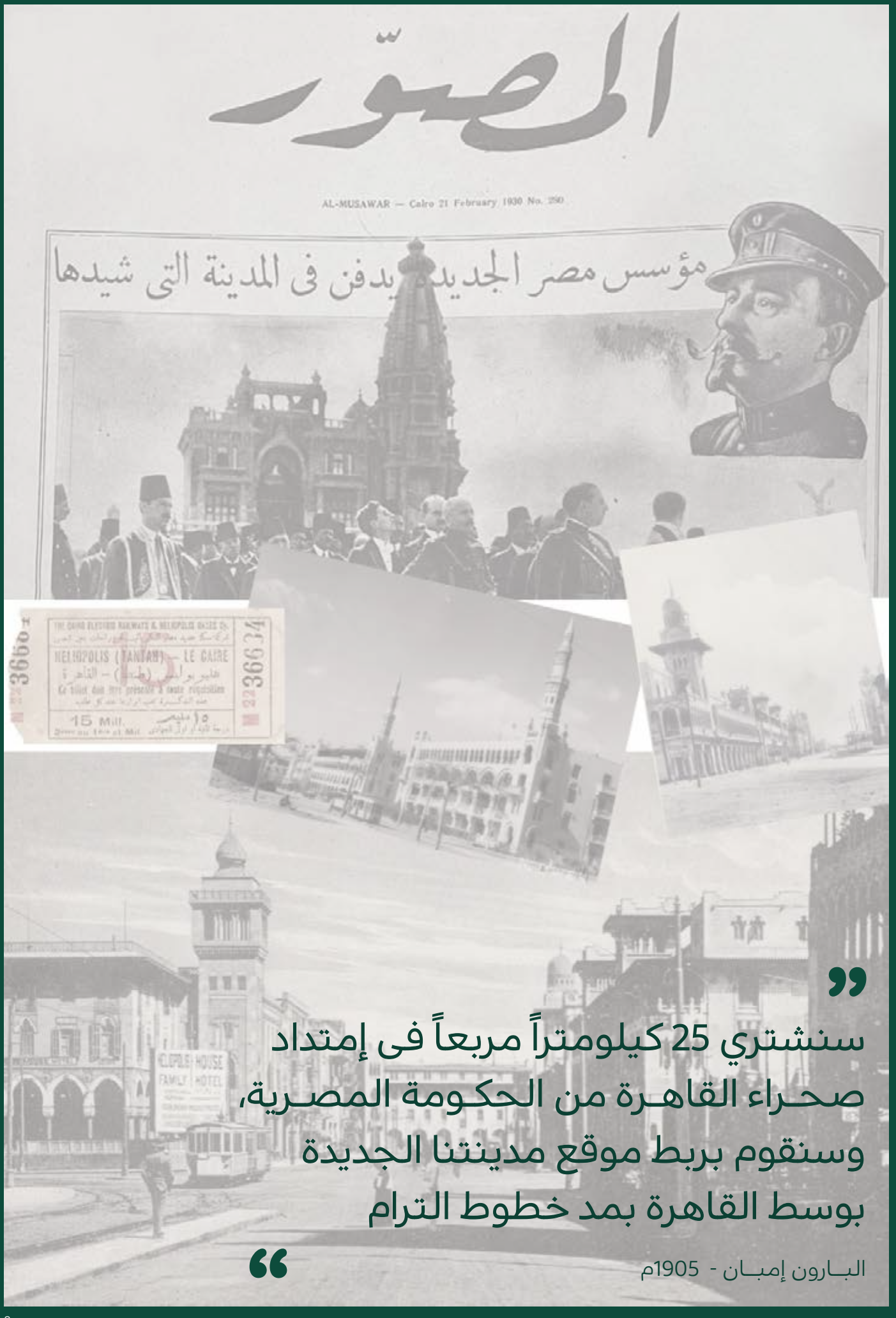
11. الإهتمام بدراسات تقييم الأثر البيئي لمشروعات التنقل، مع التركيز على تقييم المشروعات من منظور الصحة العامة، بالإضافة الى التكلفة البيئية وضريبة الكربون، وليس من منظور كفاءة التدفق الكمى للسيارات والمركبات الآلية، بالتوازي مع تحسين خدمات النقل العام والجماعي لتقليل الطلب على إستخدام السيارات الخاصة وما يترتب عليها من تكاليف بيئية وصحية مرتفعة، مع تحديث الكود المصري للطرق الحضرية والخلوية لدعم هذه المفاهيم باعتباره المصدر الرئيسي لأعمال إنشاء وتحديث الطرق والشوراع بالمدن المصرية.

12. جمع بيانات التنقل الدقيقة بشكل دوري وذلك من خلال ممثلين أو إدارات محلية، بحيث تتبع لجهاز تنظيم النقل البري الداخلي والدولي (طبقًا لقرار إنشائه رقم 73 لعام 2019)، وذلك لتحديد الإحتياجات بشكل دقيق ومن ثم إمكانية التنبؤ بالطلب على كافة وسائل التنقل واستيعابها فى المستقبل، بالاضافة الى التنسيق مع شركات التليفون المحمول، للحصول على البيانات المرورية وأنماط الاستخدام بشكل دوري، مما يساعد فى بناء قاعدة بيانات متكاملة عن السفر النشط.

13. تطوير آليات الرصد والمتابعة من خلال التطبيقات الإلكترونية، لتمكين السكان والمستخدمين من رصد التغيرات والمعوقات بالشوارع والفراغات العامة، مما يعزز من قدرة الإدارات المحلية (حي مصر الجديدة كمثال) فى رصد وتتبع التغيرات العمرانية بشكل دوري و العمل على معالجتها بشكل سريع، ولا سيما البنية الأساسية للمشاة التى تعاني من تدهور وتراجع مستمر بسبب غياب الصيانة الدورية نتيجة ضعف آليات الرصد والمتابعة، فضلاً عن تداخل العديد من الجهات والهيئات المعنية.

14. تعزيز المشاركة المجتمعية ضمن مشروعات التحديث والتطوير، ودمج مؤسسات المجتمع المدنى والعمل الأهلي داخل منظومة صناعة وإتخاذ القرار من خلال آليات الحوار والنقاش المجتمعي، ولاسيما أن حي مصر الجديدة لديه مؤسسات فاعلة مثل مبادرة تراث مصر الجديدة.

15. دمج مفاهيم التنقل المستدام ضمن قوانين ولوائح التخطيط العمراني، مع تسليط الضوء على النماذج والممارسات الناجحة فى تخطيط وتصميم المدن الجديدة مثل تجربة تنمية ضاحية مصر الجديدة (هليوبوليس) والتى حققت نجاحاً كبيراً فى دعم وتسهيل حركة المشاة بسبب إستنادها الى نموذج عمراني متنوع الإستخدامات، معتمد بالأساس على شبكة متصلة ومتدرجة من الشوارع والفراغات، بالإضافة الى توفير شبكة نقل عام متكاملة (ترام مصر الجديدة) منذ نشأة الضاحية في بدايات القرن العشرين.



”سنشتري 25 كيلومتراً مربعاً فى إمتداد صحـراء القاهـرة من الحكـومة المصـرية، وسنقوم بربط موقع مدينتنا الجديدة بوسط القاهرة بمد خطوط الترام“

البـارون إمبـان - 1905م

المقدمة

البنية الأساسية للمشاة من منظور الصحة العامة

أثناء التجول في شوارع القاهرة أو في احدى المدن المصرية الكبرى؛ عند الإستماع للراديو أو مشاهدة وسائل الإعلام، نلاحظ بسهولة الأعداد المتزايدة من العيادات والأطباء والمراكز العلاجية، أو الأدوية والوصفات التي تَعِد بعلاج فعال أو بنتيجة أفضل لمشاكل السمنة ومرض السكري وارتفاع ضغط الدم والربو وأمراض القلب. الحال أيضاً كذلك مع تزايد اللوحات الدعائية في الشوارع والاعلانات في التلفاز وعلي منصات وسائل التواصل الإجتماعي لمجمعات سكنية باهظة الثمن، منعزلة عن المدينة المزدحمة بالسيارات والضوضاء؛ جميعها تَعِد بمستوى أفضل من الحياة، والتى يُسوّق لها من خلال المساحات الفارهة والزحام الأقل، وبالطبع معدلات التلوث المنخفضة، وفوق كل ذلك المسطحات الخضراء الهائلة والحدائق المزدهرة على مدار العام، التى يعيش داخلها أناس سعداء يركضون ويتحركون في تلك الأحياء الفاخرة بكل سهولة ويسر.

وهذا بدوره يطرح تساؤلاً رئيسياً عن الأسباب الجذرية لإنتشار مثل هذه الخدمات شديدة الصلة بالصحة وجودة الحياة معاً؟

شكل (1): من الأعلى، للافتات دعائية ضخمة على كوبري أكتوبر بالقاهرة للتسويق العقاري لأحد المنتجعات السكنية الفارهة بشرق القاهرة، (المصدر: https://insiteooh.com)، من الأسفل، لافتة دعائية ضخمة بأحد الطرق السريعة بالقاهرة للتسويق لأحد المختبرات العلاجية ، (نفس المصدر)

السفر النشط والصحة العامة

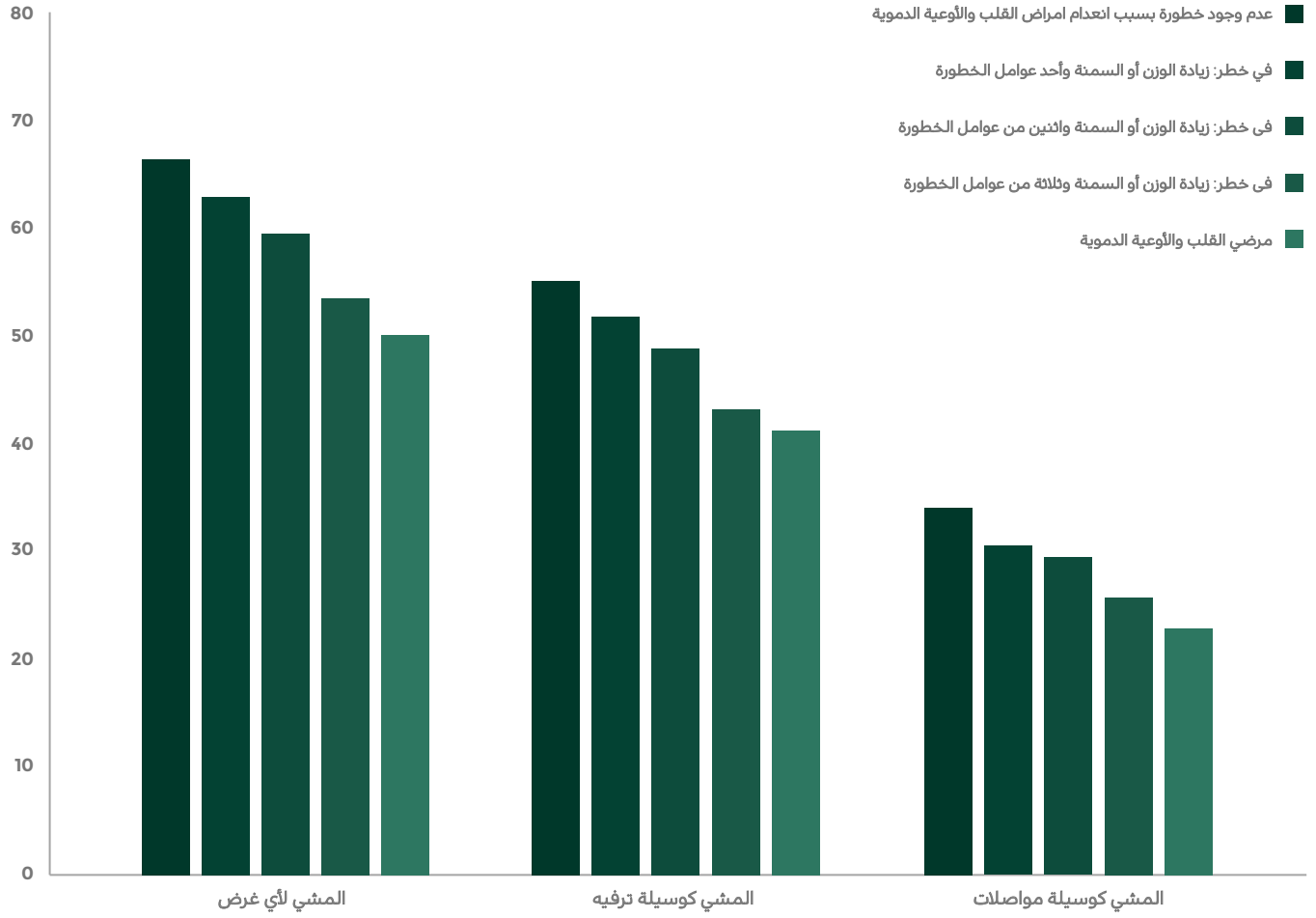
السفر النشط يُشير إلى التنقل والحركة من خلال وسائل المواصلات الغير مُميكنة، ويحدث هذا من خلال الاعتماد بشكل رئيسي على النشاط والمجهود البدني البشري، ويشمل المشي وإستخدام الدراجات الهوائية دون أن يقتصر عليهما [1]. عادةً ما يتم تعريف المشاة، بإعتبارهم أشخاص يتنقلون سيراً على الأقدام، ولكن مؤخراً تم توسيع هذا المفهوم ليشمل أولئك الذين يستخدمون كراسي متحركة أو أجهزة مساعدة [2]. وبشكل عام لا يلجأ الناس إلى المشي أو وسائل التنقل غير المُميكنة كوسيلة تنقل غير مكلفة إقتصادياً فحسب، بل باعتبار هذه الوسائل مرحلة إنتقالية أو حلقة وصل بين العديد من وسائل المواصلات العامة والجماعية، ولاسيما فى هذا العصر الذي تضخمت فيه المدن وتعقدت معه وظائف الحضر، التى تجعل من المستحيل الوصول إلى الوجهات المقصودة دون الجمع بين المشي ووسائل التنقل المُميكنة الأخرى، وهو ما يُطلق عليه "رحلات الميل الأول والأخير"، حيث يتنقل الأفراد سيراً من منازلهم إلى محطات الحافلات أو الطرق الرئيسية وبالعكس. وبالإضافة الي الدور الوظيفي للمشي، باعتباره نشاطاً بدنياً لا ينتج عنه مجهوداً كبيراً، فقد خلصت الدراسات العلمية الى وجود علاقة مباشرة وقوية بين التنقل أو السفر النشط كسلوك أو نمط حياة وانعكاس ذلك على صحة المجتمعات بشكل أفضل، حيث يساهم المشي أو التنقل سيراً على الأقدام في إنخفاض معدلات السمنة والسكري، بالإضافة الى أمراض القلب والأوعية الدموية [3,4,5].

يترتب على المشي كنشاط بدني معدلات منخفضة من البدانة، فضلاً عن إنخفاض معدلات الإصابة بأمراض ارتفاع ضغط الدم ومرض السكري [6,7]. كما أظهرت دراسة لتقييم العلاقة بين عدد الخطوات اليومية ومتوسط معدلات الوفيات الناجمة عن جميع الأسباب، أن أولئك الذين تزيد أعمارهم عن 65 عامًا والذين قاموا بالمشي بما يوازي 10000 خطوة يوميًا لديهم معدلات وفيات أقل بشكل ملحوظ مقارنة بمن قاموا بالمشي بما يوازي 2000 خطوة يوميا (12 لكل 1000 مقابل 78 لكل 1000) [8]. وعلى الرغم من التقدم الملحوظ في المجالي الطبي، وتوافر التطعيمات واللقاحات الشاملة مع إمكانية وسهولة الحصول عليها، وبالتالي الحد من الأمراض المعدية، إلا أن هناك إرتفاع متزايد في الأمراض الغير معدية بين المصريين، فقد ارتفعت نسبة المصريين الذين يعانون من زيادة

1 Children's Active Transportation. Elsevier. 2018.
2 Lo, R. H.Walkability: what Is it?. J. Urbanism: Int. Res. Placemaking Urban Sustainability.

الوزن بشكل مثير للقلق خلال العدة عقود الأخيرة، حيث تشير أحدث إحصاءات منظمة الصحة العالمية إلى أن المصريين ضمن أكثر خمسة شعوب في العالم زيادة فى الوزن [9]. ولا ينعكس الإرتفاع الملحوظ لـ"وباء" السمنة بين البالغين فقط، بل بين صغار السن أيضاً وبشكل مقلق بين الأطفال. زيادة الوزن والسمنة تزيد من مخاطر الإصابة بالسرطان وأمراض القلب والسكتة الدماغية وارتفاع ضغط الدم والتهاب المفاصل والعديد من الأمراض الصحية الأخرى [10,11]. بالإضافة إلى ذلك تزداد معدلات إصابة الأشخاص الذين يعانون من البدانة بمرض السكري 40 مرة أكثر من الأشخاص العاديين[12]، وهو الأمر الذي يقلل من متوسط العمر المتوقع ونوعية الحياة بما يصل إلى 14 عاماً إذا تعرضوا للإصابة قبل سن الـ 40 [13]. بالإضافة إلى انتشار الأمراض الغير معدية (ضغط الدم، السكري، امراض القلب ..الخ)، أصبحت الوفيات والإصابات المرتبطة بالتصادمات المرورية على الطرق تحتل صدارة عناوين الصحف ومنصات التواصل الاجتماعي، ومن الصعب تجاهل الخسائر النفسية والاقتصادية والاجتماعية للمجتمع ككل. فى المتوسط يومياً، يلقى 19 مصرياً مصرعهم بسبب التصادمات المرورية - وفقاً للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، حيث يتم إبلاغ أسرة مصرية كل 75 دقيقة، بأن أحد أفراد الأسرة قد فقد حياته نتيجة حادث مرور في مكان ما، هذا بالإضافة الى مئات المُصابين يومياً، وبالطبع يتعرض الكثيرين منهم لإعاقات دائمة تمنعهم من مواصلة حياتهم بشكل طبيعي.

3 Hu, F. B., Sigal, R. J., Rich-Edwards, J. W., Colditz, G. A., Solomon, C. G., Willett, W. C. Walking Compared with Vigorous Physical Activity and Risk of Type 2 Diabetes in Women.
4 Gregg, E. W., Gerzoff, R. B., Caspersen, C. J., Williamson, D. F., and Narayan. Relationship of Walking to Mortality Among US Adults with Diabetes.
5 Smith, T. C., Wingard, D. L., Smith, B., Kritz-Silverstein, D., and Barrett-Connor. Walking Decreased Risk of Cardiovascular Disease Mortality in Older Adults with Diabetes
6 Sarkar, C., Webster, C., and Gallacher, J.Neighbourhood Walkability and Incidence of Hypertension
7 Howell, N. A., Tu, J. V., Moineddin, R., Chen, H., Chu, A., Hystad, P., et al. Interaction between Neighborhood Walkability and Traffic-Related Air Pollution on Hypertension and Diabetes
8 Saint-Maurice, P. F., Troiano, R. P., Bassett, D. R., Graubard, B. I., Carlson, S. A., Shiroma, E. J., et al. Association of Daily Step Count and Step Intensity with Mortality Among US Adults.
9 https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.718978
10 Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thermond K, Thun MJ. Overweight , obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults.
11 Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dietz WH. The disease burden associated with overweight and obesity.
12 Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz G, et al. Diet, lifestyleand the risk of type 2 diabetes mellitus in women.
13 Narayan KM, Boyle JP, Thompson TJ, Sorensen SW, Williamson DF. Lifetime risk for diabetes mellitus in the United States.



شكل (2): حالة أمراض القلب والأوعية الدموية، عوامل الخطر تتفاوت بين ارتفاع ضغط الدم، أو مرض السكري. ولوحظت اتجاهات خطية كبيرة حسب حالة أمراض القلب والأوعية الدموية (P <.05) لأي مشي أو مشي ترفيهي أو مشي أثناء التنقل، (المصدر: Walking as an Opportunity for Cardiovascular Disease Prevention)

المفاهيم الرئيسية

التنقل

يختلف مفهوم التنقل Mobility عن مفهوم النقل Transport حيث يشتمل الأخير على وسائل الحركة المميكنة فقط (الآلية) بينما يتضمن التنقل كلاً من وسائل الحركة المميكنة (قطارات، اتوبيسات، ترام، حافلات ركاب، سيارات خاصة، عربات نقل بضائع، إلخ) بالإضافة الى الوسائل الغير مميكنة والتي تعرف باسم السفر النشط والتي تتضمن المشي وركوب الدراجات[14].

السفر النشط (المشى وركوب الدراجات)

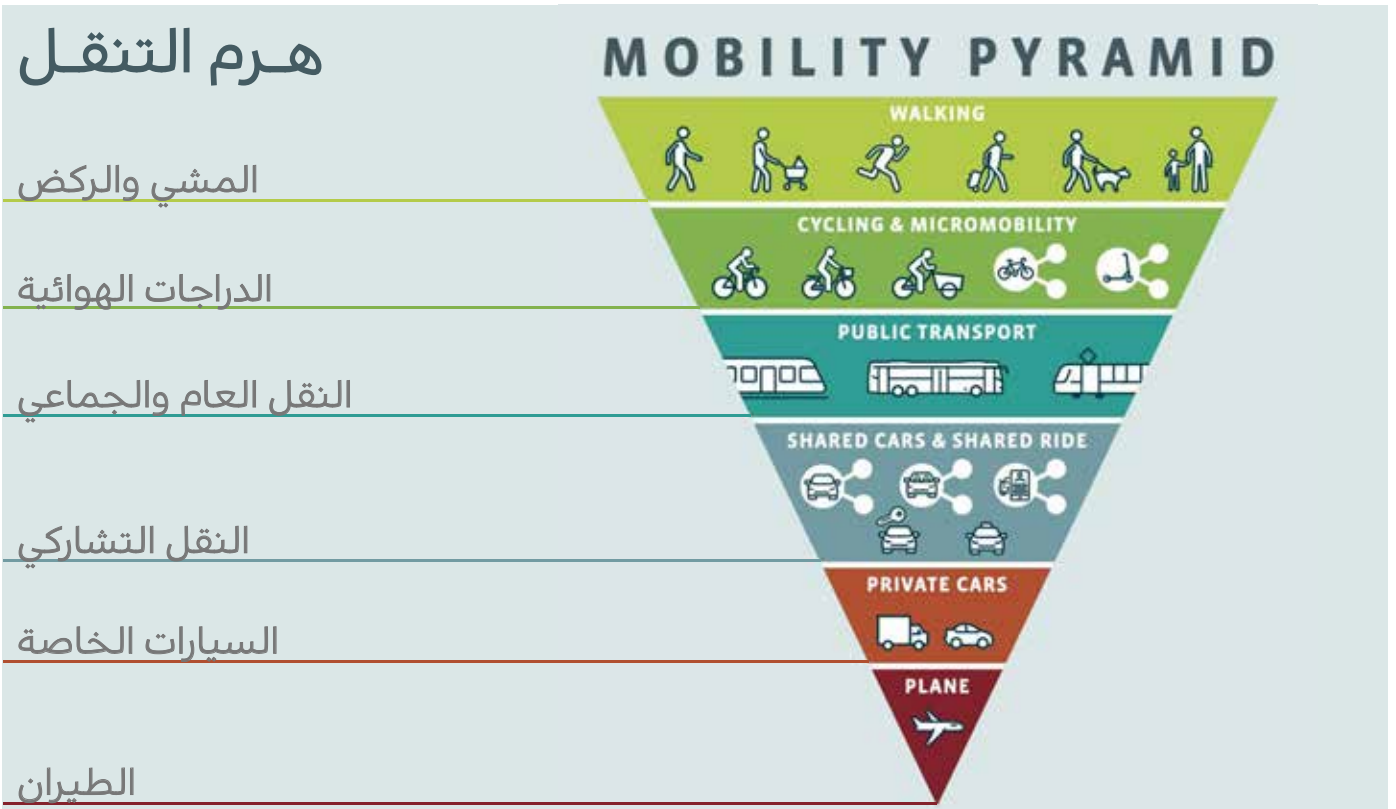
المشاة، هم الأشخاص الذين يتحركون سيراً على الأقدام من نقطة الى أخرى، أو من مكان الى آخر، حيث تغطى الرحلة عادة مسافات قصيرة، وتستهلك الحد الأدنى من إجمالى وقت السفر أو الرحلة، وعلى مدي أكثر من عشرون عاماً عظّمت الكثير من مدن وعواصم العالم مفهوم التنقل النشط كأحد أكثر بدائل الحركة استدامة وفاعلية بالتوازي مع تحسينات كبري في المرافق العامة والتسهيلات التي توفر بيئة أمنة للمشى وركوب الدراجات، ووفقاً للتوجهات المعاصرة في أنظمة الحركة والتنقل والتي صُكت من خلال العديد من الممارسات والتجارب العالمية الناجحة في السنوات الأخيرة تمُنح الأولوية في استخدام الشوارع للمشاة ثم لمستخدمي الدراجات الهوائية ثم لمستخدمي حافلات النقل العام على اختلاف أنواعها واخيراً مستخدمي السيارات الخاصة من خلال تخطيط وتصميم متوازن يضمن العدالة والفاعلية في أن واحد[15].

الطرق والشوارع

يمكن تعريف الطرق بإعتبارها بنية أساسية تربط بين وجهتين محددتين (أقاليم، محافظات، مدن)، في حين يشار إلى الشوارع كمساحات عامة داخل البلدات والمُدن، سواء كانت حضرية أو ريفية، وبالرجوع الى توصيف الأمم المتحدة، تُحدد الشوارع باعتبارها منظومة ربط داخل المدن، بينما تُحدد شبكات الطرق كمنظومة ربط بين المدن، مما يفسر اختلاف طبيعة الطرق عن الشوارع حيث تنحصر وظيفة الطرق في دور وظيفي فقط يتمثل في تحقيق الربط الحركي الخارجي بين المنظومات العمرانية على اختلاف درجاتها بينما تتعدد وظائف الشوارع من مجرد عناصر ربط وظيفي بين المناطق والأحياء إلى فراغات عامة ومساحات مشتركة يتم تنظيمها لتُناسب مختلف المستخدمين واحتياجاتهم المختلفة، بحيث يتوافر فيها القدرة على دعم حركة وتنقل الأشخاص والمركبات والسلع والبضائع، بالإضافة إلى الوظائف الأخرى للشارع كمساحة عامة للأغراض التجارية والثقافية والاجتماعية والترفيهية [16].

14, 15, 16 عصام، النقل والتنقل، جدل التحديث والاستدامة في مدينة القاهرة، ECSS.

شكل (3): من اليمين الى اليسار، عملية توسيع الطريق الدائري الأول حول القاهرة، نموذج للطرق الاقليمية فى مصر، (المصدر: nilefm.com) - شارع التحرير بحى الدقى، نموذج للشوارع الشريانية الرئيسية بالقاهرة، (المصدر: egyptianstreets.com) - شارع الجمهورية بوسط القاهرة، نموذج للشوارع الرئيسية ذات الاتجاه الواحد، (المصدر: عمرو عصام، خريف 2020) - أحد الشوارع الجانبية بوسط البلد بالقاهرة، نموذج للشوارع الثانوية ذات الطابع السكني، (المصدر: عمرو عصام ، خريف 2021)



شكل (4): آلية التصنيف المستدام لأنماط الحركة ووسائل التنقل، (المصدر: مقتبس عن share-north.eu)

خلفية تاريخية (لماذا مصر الجديدة؟)

فى صحراء القاهرة الشرقية، وُلدت ضاحية هليوبوليس سنة 1905 بعد إمتياز منحته الحكومة المصرية لرجل الأعمال البلجيكى البارون إمبان، لإنشاء واحتان وسط صحراء المدينة حيث المناخ الجاف والأسعار الملائمة للأراضي، ونتيجة للظروف الاقتصادية في تلك الفترة أُستبدلت الواحتان بواحة واحدة. وجاء إطلاق اسم هليوبوليس (مدينة الشمس) على الضاحية الجديدة بهدف إضفاء الصبغة التاريخية عليها، نظراً لأن هذا الموقع كان له وجود تاريخي فى العصر البطلمي، وهي منطقة هليوبوليس التى قامت على أرضها جامعة فلسفية تخرج فيها أساطير الفكر اليوناني: أبقراط وأفلاطون وأرسطو، فضلاً عن نوابغ العلماء فى الطب والسياسة والبلاغة. ولكن الأهالي استثقلوا الإسم فأطلقوا عليها من تلقاء أنفسهم مصر الجديدة [17].

ومع مرور الوقت قدمت تجربة مصر الجديدة (هليوبوليس) نموذجاً رائداً في تخطيط وتنمية المدن الجديدة من خلال توفير منظومة نقل عام سريعة ومريحة، بالتزامن مع إنشاء وتطوير المدينة لتشجيع الناس على الانتقال لهذه المواقع البعيدة نسبيًّا بكل سهولة. وبإجمالي أطوال وصلت لأكثر من 26 كم من الخطوط الحديدية المزدوجة، وعدد ركاب تجاوز المليون ونصف المليون راكب سنويًّا، وفى عام 1914 باتت هليوبوليس واحدة من مدن الترام حول العالم.

تجربة هليوبوليس كمدينة جديدة مُلهمة لأسباب متعددة ولكن الدور الذي لعبه الترام فى نمو وتطور المدينة كان محورياً، حيث بدأت منشآت المدينة فى الظهور مع بدايات عام 1908، بالتزامن مع مد خطان ترام للمدينة، أحدهما لربط الضاحية بالعباسية وعُرف بالترام الأبيض، والآخر لربط الضاحية بوسط القاهرة بدءاً من شارع جلال بوسط البلد (عماد الدين حالياً)، ومع منتصف العام 1910 انطلق من ميدان باب الحديد (رمسيس حالياً) الترام السريع لتعزيز الوصول إلى المدينة فى زمن أقل، والذي عُرف بين سكان القاهرة بمترو مصر الجديدة، ومع الوقت تفرع الى ثلاثة خطوط رئيسية، حملت أسماء النزهة والميرغنى وعبدالعزيز فهمي، وتميز هذا الخط مع بدء انشاؤه بسرعته العالية ومواعيده المنتظمة، وعلى الرغم من المسافة الطويلة نسبياً في ذلك الوقت بين محطة الانطلاق فى وسط المدينة ومحطة منشية البكري والتى تبلغ 10 كم تقريباً، الا أن مترو مصر الجديدة كان يقطع هذه المسافة فى أقل من خمسة عشر دقيقة (وفقاً لـ مرسيدس). ومع بدء تشغيل الخط كانت هذه المسافة تاخذ زمناً اقل ثم عُدلت المدة الزمنية للرحلة بعد أحد الحوادث التى نتجت بسبب السرعة المرتفعة، وترجع سرعة هذا الترام الى تصميم مساره بشكل منعزل

ومستقل عن الطريق فضلاً عن تطور عرباته واختلاف مظهرها، ولهذا عرف بين القاهريين بالمترو وتفرعت من هذه الخطوط شبكة أخري من الترامات غطت شوارع ومناطق المدينة الحديثة، ونتيجة لسرعتها المنخفضة لم يُخصص لها مسارات منفصلة مثل المسارات الرئيسية التى تربط الضاحية بوسط القاهرة ولكن شغلت حيزاً من الشارع بالتشارك مع وسائل التنقل الاخري من منظور الشوارع المشتركة Shared Streets التى تدعم وسائل حركة متنوعة وتخلق أنماط متعددة للتنقل، وتُعد هذه الممارسات الجيدة ظهوراً مبكراً للعديد من الإتجاهات والنظريات المعاصرة فى تخطيط النقل المستدام داخل المدن [18].

بشكل عام تميزت تجربة تطوير هليوبوليس بالتوازن بين متطلبات التنقل عبر المدينة من خلال خط الترام السريع (مترو مصر الجديدة) الذي يربط الضاحية من الخارج بالقاهرة من خلال مسارات منفصلة وأسعار ملائمة ومواعيد منتظمة وبين خطوط الترام الاخري (الأقل سرعة) التى توفر الانتقال داخل المدينة بسهولة وبتكلفة مناسبة، هذا بجانب النهج العمراني المتميز والمتكامل فى تخطيط وتصميم المدينة، حيث ساهم كثيراً فى تشجيع التنقل سيراً على الأقدام أو باستخدام وسائل نقل جماعي، مما ساهم فى خلق أنماط متعددة من التنقل المستدام داخل المدينة، والسبب فى ذلك يرجع إلى جودة تصميم الشوارع والتطوير العمراني مع دمج المناطق والفراغات، بالإضافة الى الإعتماد على مبادئ تنوع الأنشطة والاستخدامات. وعلى الرغم أن أنماط تخطيط وتصميم المدن فى تلك الفترة كانت ترتكز بصورة كبيرة على النواحي الشكلية والجمالية، ولكن يمكن إعتبار تجربة تنمية هلبوبوليس تطبيق وتجريب مبكر للعديد من نظريات وممارسات التخطيط والتصميم العمراني التى ظهرت بعد ذلك، وبالأخص تلك التى تستهدف تحقيق تكامل بين وسائل المواصلات وبين استعمالات الأراضي. ومع مرور الوقت وتغير السياسات الاقتصادية منذ ستينات القرن العشرين، شهدت مصر الجديدة العديد من التحولات والتغيرات العمرانية ولكن ظلت هليوبوليس مدينة متكاملة ذات هوية واضحة وشخصية متفردة، لذا تم إدراجها قبل نهاية العقد الأول من الألفية الجديدة ضمن قوائم الجهاز القومى للتنسيق الحضاري، باعتبارها واحدة من المناطق ذات التراث العمراني والمعماري المتميز، لتدخل المنطقة مرحلة جديدة من التطوير كانت أبرز نتائجها الخط الثالث لمترو أنفاق القاهرة الكبرى الذي يصل مصر الجديدة بوسط القاهرة، بالإضافة إلى مشروع تحديث ترام مصر الجديدة وتحويله إلى "سوبر ترام" لربط الضاحية بالتجمعات العمرانية الجديدة شرق القاهرة (لم يُنفذ هذا المشروع وتم إزالة شبكة ترام مصر الجديدة بعد ذلك)، ومع حركة النمو والتوسع العمراني فى السنوات القلية الماضية، طرأت على هليوبوليس تغيرات جذرية، وبالأخص بعد الإعلان عن مشروع العاصمة الإدارية الجديدة بشرق القاهرة ثم المشروع القومي للطرق، الذي يستهدف تسهيل الحركة الآلية وتحسين التدفق المروري عبر اقليم القاهرة الكبرى، مما انعكس بالسلب على الهيكل العمراني لمصر الجديدة ككل وأعاد تشكيل النسيج العمراني المتفرد لتلك الضاحية من منظور الوظيفة فقط، ومدى ملائمة الأحياء التاريخية بالقاهرة فى تسهيل الوصول إلى الأجزاء الأكثر حداثة ولاسيما العاصمة الإدارية الجديدة ومناطق شرق القاهرة. ومع نهاية العقد الثاني من الألفية الجديدة، باتت مصر الجديدة مجموعة من المناطق المجتزأة، التى تفصلها حدود قوية وشبكة طرق سريعة. وعلى الرغم من ذلك لا تزال هذه المنطقة واحدة من المناطق شديدة التفرد داخل مدينة القاهرة ولديها مقومات هائلة ليس فقط من المنظور التاريخي فحسب، بل بالنظر الى موقعها الآن من الهيكل العمرانى لإقليم القاهرة الكبرى ككل، حيث تمثل نقطة إلتقاء أو حلقة وصل بين مناطق الامتداد والتوسعات العمرانية بشرق القاهرة وبين ضواحى المدينة وأحيائها الشمالية كالمطرية والمرج وعين شمس وبين الإمتدادات العمرانية الأخرى مثل مدينة نصر وما حولها. لذا تمثل مصر الجديدة (هليويوليس) أهمية إستثنائية من جوانب عدة، تحتل فيها الوظيفة موقعاً مركزياً جنباً الى جنب مع التاريخ والقيمة.

شكل (5): من الأعلى، يميناً، البواكي المظللة للمشاة أسفل أحد المباني بشارع عباس، إبراهيم اللقاني حالياً (المصدر: كارت بوستال)، الأعلى، يساراً، خريطة موضح من خلالها حدود الأرض المخصصة لضاحية هليوبوليس فى بدايات القرن العشرين وعلاقتها بمدينة القاهرة، (المصدر: Heliopolis, Rebirth of the City of the Sun, AUC Press)، من الأسفل، يميناً، صورة جوية لضاحية هليوبوليس، أواخر العشرينات من القرن العشرين، (نفس المصدر)، يساراً، لقطات فوتوغرافية للبنية الأساسية لشوارع الضاحية فى بدايات القرن العشرين (المصدر: كروت بوستال)

17 بدوي، حكايات مصرية، الهيئة العامة للكتاب.
18 عصام، ترام المدينة ومستقبل القاهرة،ECSS.

المنهجية

إستندت هذه الدراسة الى منهجية متكاملة، تتضمن خمسة خطوات رئيسية، بدءً بدراسات الوضع الراهن، ثم مراجعة واستعراض الأدبيات، مروراً بنتائج البحث الميداني واستطلاعات الرأي، وانتهاءً بتحليل سياق السياسات العامة الخاصة بمشروعات التنقل النشط فى مصر، مع التركيز على السياق العام لمنطقة الدراسة من الناحية الإدارية والمؤسسية، وقد روعي في تقسيم هذه المنهجية التناول المنطقي والترتيب المنهجي، وفقا للشكل الآتي، الذي يبين محتوى الدراسة بشكل تفصيلي:

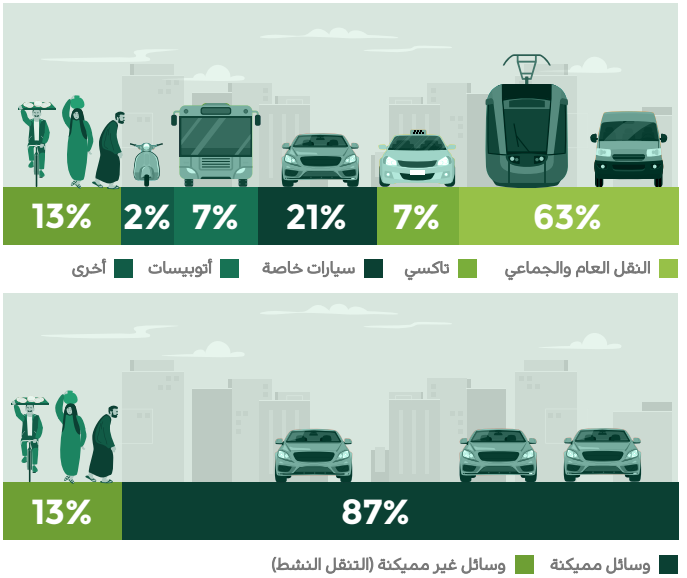
شكل (6): منهجية العمل المقترحة بالدراسة، (المصدر: المؤلفون)

القسم الأول
تحليل الوضع الراهن
(البنية الأساسية للمشاة، لماذا؟)

تحليل الوضع الراهن
(البنية الأساسية للمشاة، لماذا؟)

أنماط التنقل

بشكل عام، يعد توافر البيانات أحد التحديات الرئيسية التى تواجه مشروعات التنقل في المدن المصرية ولاسيما مشروعات التنقل أو السفر النشط (المشي والدراجات الهوائية). فعدا مدينة القاهرة. لا تتوافر بيانات محدثة لأي مدينة أخرى، كما أن توفر البيانات في القاهرة يعتمد على جمع البيانات خلال مشروعات مختلفة من خلال المكاتب الاستشارية القائمة عليها، ولا يخضع لعمليات جمع دورية ومستدامة بواسطة الجهات والمؤسسات المعنية. وبالنظر إلى المثال الأكثر نضوجًا من حيث توفر البيانات، وهو القاهرة الكبرى، والتى تعتمد على منظومة تنقل، تشكل مزيجاً من النقل العام الرسمي (مترو أنفاق، أتوبيس نقل عام،..)، والنقل الجماعي شبه الرسمي (ميكروباصات، حافلات نقل،...)، ومنظومة غير رسمية (توكتوك،..) بالإضافة الي السيارات الخاصة، حيث بلغت نسبة الرحلات المقطوعة بواسطة وسائل التنقل المميكنة 87% مقابل 13% فقط للرحلات المقطوعة بواسطة وسائل التنقل النشط (المشي والدراجات الهوائية)، وذلك من إجمالي الرحلات البالغ حوالي 25.6 مليون رحلة يوميًا في عام 2014. 67% من الرحلات المميكنة، والبالغ عددها 22.4 مليون رحلة يوميًا، تقدمها وسائل التنقل الجماعية سواءًا كانت الرسمية (كمترو الأنفاق وحافلات هيئة النقل العام والشركات) وشبه الرسمية (الميكروباص والسوزوكي) والتي تستحوذ فيها الأخيرة على نسبة تصل الى 63% من إجمالي الرحلات المقطوعة بواسطة النقل الجماعي.

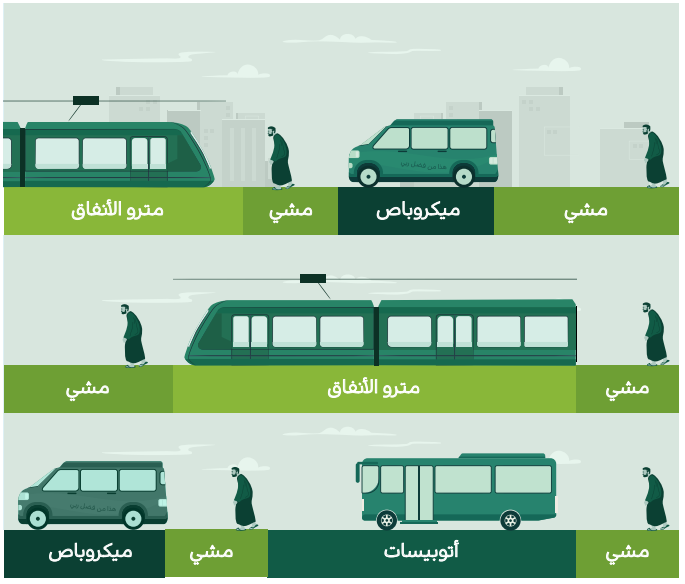


شكل (7): نسب الرحلات بإستخدام وسائل التنقل المختلفة في القاهرة الكبرى سنة 2014، (المصدر: المؤلفون - بالإقتباس عن CEDARIE)

تحليل رحلات السفر

لم يُطرح التنقل كمنظومة متكاملة ضمن مفاهيم التنمية قديماً، بخلاف مفهوم النقل الذي يرتكز بشكل رئيسي على زيادة سعة التدفق المروري بالاستناد الى الوقت والتكلفة كمرجعية رئيسية وطبقاً لهذا المنظور تُقاس كفاءة النقل من خلال عاملي السرعة والقدرة على تحمل تكاليف الرحلات، وهو ما تسعى لتلافيه النماذج الجديدة للتنقل بديلاً عن النقل والتي تستند الى أهداف التنمية المستدامة، الصادرة عن الأمم المتحدة، وخاصة الهدف الحادي عشر، الذي نص على أن التنقل ليس هدفاً في حد ذاته وان الهدف الأسمى "هو الإتاحة الكاملة لوسائل نقل آمنة ونظيفة بأسعار ملائمة للجميع، وهذا بدوره يعزز من سبل الوصول إلى الفرص والخدمات "ووفقاً لهذا المنظور يمكن تناول مفهوم التنقل المستدام من خلال سهولة وصول السكان إلى وجهاتهم دون أدنى تمييز أو تفاوت طبقاً للقدرة البدنية أو التكلفة الاقتصادية مما يرسخ من قيم العدالة المكانية ويدفع بقوة نحو تحقيق الاستدامة وتعزيز جودة الحياة، أي أن النموذج المستدام للتنقل يعطى الأولوية لإتاحة الطرق والشوارع للجميع (وسائل نقل عام/جماعي/خاص - دراجات - مشاة) وليس فقط كفاءة التدفق الكمي للمركبات الألية ومستخدميها [19].

وبالنظر ضمن هذا السياق لرحلات السفر المختلفة، نلاحظ أن هناك تفاوت واختلاف وفقاً لطبيعة وظروف كل رحلة على حدة، ولكن جميع الرحلات تبدأ بالمشي وتنتهي بالمشي أيضاً، مما يشير الى أهمية التنقل سيراً على الأقدام ضمن منظومة التنقل فى المدن المصرية بشكل عام، بإعتباره مرحلة إنتقالية أو حلقة وصل بين انماط متعددة من وسائل الحركة والمواصلات.



شكل (8): المشي كمرحلة انتقالية بين وسائل المواصلات المختلفة، (المصدر: المؤلفون)

التكلفة الاجتماعية

تستهدف الأمم المتحدة خفض عدد الوفيات والإصابات الناجمة عن حوادث الطرق فى العالم أجمع ضمن أهداف التنمية المستدامة، ويظهر هذا بوضوح ضمن الهدف الثالث الذي نص على أهمية أن يتمتع الجميع بأنماط معيشة صحية يتحقق من خلالها الرفاهية لجميع الأعمار، كما ورد في الغاية الثانية ضمن الهدف الحادى عشر، والتي نصت على أهمية تحسين السلامة على الطرق من خلال توسيع خدمات النقل العام مع توجيه إهتمام للفئات الأكثر تهميشاً، وبالأخص النساء والأطفال وذوي القدرات الخاصة وكبار السن. وبالنظر إلى السياق المصري ضمن هذا المنظور، نجد أن مصر واحدة من الدول التى تعانى من معدل وفيات مرتفع نتيجة حوادث المرور – على الرغم من تراجع الأرقام فى السنوات الأخيرة إلا أنه عند مقارنتها بمتوسط ملكية السيارات بمصر أو أجمالي عدد الرحلات التي يقطعها المصريين، نجد أن إجمالي عدد الحوادث لا يزال مرتفع للغاية مما يتطلب ضرورة دمج الإعتبارات الإجتماعية ضمن سياسات المفاضلة بين مشروعات التنقل داخل المدن المصرية بشكل عام، وإستناداً الى تلك المفاهيم، تساهم مشروعات تحسين البنية الأساسية للمشاة فى توفير مجموعة من الاختيارات المتعددة لدى المستخدمين، وهذه من شأنه تعزيز النواحى الإجتماعية وفقاً للأتي:

- تقليل التكلفة الإجتماعية الناتجة عن حوادث المرور نتيجة التوسع فى وسائل النقل الخاصة وبالأخص المفتقدة لعوامل الأمان.
- إتاحة فرص التواصل الإجتماعي من خلال المشي كجزء من دعم الاندماج والتنوع الإنسانى داخل المدن.
- ترسيخ مفاهيم العدالة الإجتماعية والمساواة المكانية من خلال تعزيز مفهوم المشاركة فى شبكة الشوارع والفراغات العامة دون أدنى تمييز جنسي أو عرقي أو تفاوت طبقاً للقدرة البدنية، وهذا بدوره يرسخ من قيم العدالة والمواطنة.

التكلفة الاقتصادية

بالإستناد الى موئل الأمم المتحدة وأهداف التنمية المستدامة، وخاصة تلك التي تم إقرارها تفصيلاً في الهدف الحادي عشر – الغاية الثانية، التى تنص على أن التنقل ليس هدفاً في حد ذاته وأن الهدف الأسمى هو "الإتاحة الكاملة لوسائل نقل آمنة ونظيفة بأسعار ملائمة للجميع، وهذا بدوره يعزز من سبل الوصول الى الفرص والخدمات والسلع والمرافق"، بالإضافة الى الهدف السادس – الغاية الثالثة، التى تنص على ضرورة خفض أعداد الوفيات والإصابات الناجمة عن حوادث الطرق، وما يترتب عليها من تكلفة اقتصادية مباشرة وغير مباشرة، مما يُشير إلى القيمة الاقتصادية الكبرى التى تُحدثها مشروعات التنقل المستدام على المجتمع، فضلاً عن الآثار الإقتصادية الإيجابية المباشرة مثل تقليل زمن الرحلات بين أماكن السكن والعمل، مما ينعكس بشكل إيجابي على الإنتاجية الإقتصادية والصحة العامة لأفراد المجتمع والناتج المحلي الإجمالي ككل. كما تؤثر وسائل التنقل المختلفة على الإختيارات المختلفة للسكان فيما يتعلق بالمفاضلة بين أماكن العمل والسكن والخدمات، حيث تتداخل عوامل الإتاحة فضلاً عن السرعة والراحة، وفى المقدمة من كل هذا التكلفة الاقتصادية الملائمة فى توجيه إختيارات المستخدمين.

بجانب التكاليف النفسية والصحية الهائلة والغير المقبولة الناجمة عن التصادمات المرورية، إلا أن الخسائر الاقتصادية للأفراد والأسر والمجتمع تكون ضخمة وذات آثار متعددة، حيث تخسر مصر ما بين 3-4٪ من الناتج القومي الإجمالي بسبب التصادمات المرورية والإصابات الخطيرة والتي تصل إلى حوالي 15 مليار دولار سنوياً [20]، حيث تتفاوت التكاليف المالية لضحايا التصادمات المرورية بين تكاليف العلاج، وإعادة التأهيل، وفقدان الإنتاجية للمتوفين أو المُصابين بإعاقات دائمة ومؤقتة، بل وتمتد إلى ما هو أبعد من ذلك حيث أفراد الأسرة الذين يجب أن يعتنوا بالمُصابين، وما يترتب على ذلك من تكاليف وأعباء إقتصادية غير مباشرة، وفي كثير من الأحيان، ينتمي أولئك المُصابين إلى طبقات اجتماعية واقتصادية ذات دخل مُنخفض ولا يواجهون التحديات الصحية، والنفسية والمالية والاقتصادية بسبب التصادمات المرورية، فحسب، بل في كثير من الأحيان، ينزلقون بسهولة إلى مستويات الفقر وتحت خط الفقر، وهذا بدوره يتطلب ضرورة دمج التكلفة الاقتصادية المباشرة وغير المباشرة كعامل رئيسي ضمن سياسات المفاضلة بين مشروعات التنقل المختلفة بوجه عام والنشط على وجه الدقة وفقاً لتلك الإعتبارات.

19 عصام، النقل والتنقل، جدل التحديث والاستدامة في مدينة القاهرة، ECSS.
20 Road Safety Opportunities & Challenges, World Bank 2020

التكلفة البيئية

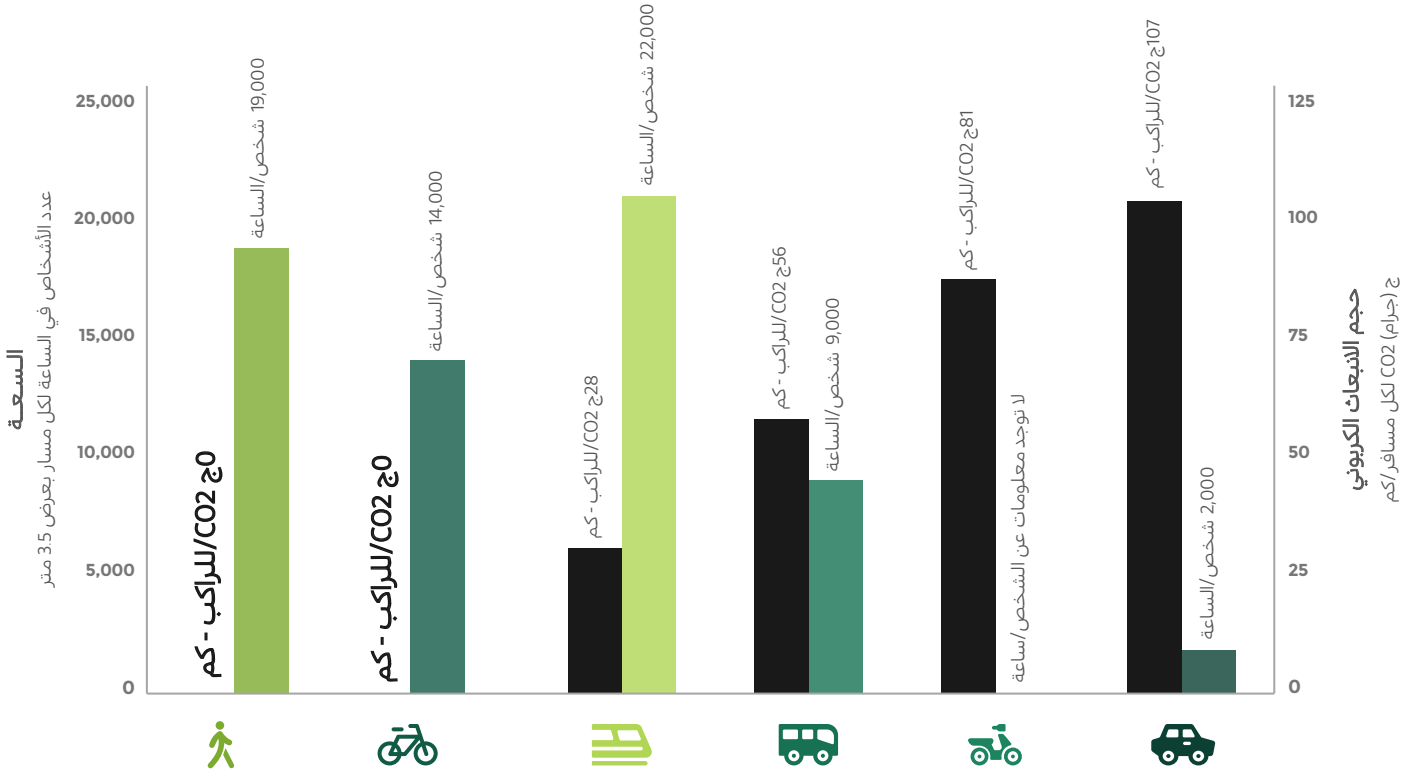
تنقسم التكلفة البيئية لأنشطة التنقل في المدن المصرية إلى محورين رئيسيين

جودة الهواء

تعتبر منظومة التنقل والمواصلات من أكثر الأنشطة المساهمة في تلوث الهواء في مصر وزيادة حجم الإنبعاثات الكربونية، حيث يُقدر إسهامها بحوالي 26% من إجمالي إنبعاثات الجسيمات الدقيقة في القاهرة الكبرى وحدها (Heger, Wheeler and Meisner 2019) مما يؤثر بالسلب على الصحة العامة بشكل عام. وتُعتبر جودة الهواء من التحديات الكبرى التى تواجه المدن المصرية وعلى رأسها القاهرة الكبرى، حيث بلغ عدد الوفيات الناتجة عن تلوث الهواء في العاصمة وحدها حوالي 13 ألف حالة في عام 2017 (Larsen, 2019). ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية، تتفاوت أضرار تلوث الهواء على الصحة العامة من خلال إسهامها في العديد من الأمراض القلبية والصدرية القاتلة. وتعد جودة الوقود، وبشكل خاص الديزل - المستخدم بشكل رئيسي في تشغيل وسائل النقل الجماعي (الميكروباص - المستحوذ على النسبة الاكبر من إجمالي الرحلات بالمدن المصرية) من المشكلات طويلة المدى في مصر، حيث تبلغ نسبة الكبريت 5000 جزء في المليون، أي ما يتخطى 100 ضعف المعايير الدولية (CEDARIE, 2019).

الانبعاثات الكربونية المساهمة في التغير المناخي

وفقاً لآخر الأرقام الرسمية الصادرة عن البنك الدولي، وصلت التكلفة الإقتصادية للإنبعاثات الكربونية فى القاهرة الكبرى وحدها الى أكثر من 47 مليارجنيه، بما يعادل أكثر من 1.3% من معدل الناتج المحلى المصري الإجمالى (Larsen, 2019). وبالنظر الى قطاع النقل، نجد أنه واحداً من أكثر القطاعات نمواً وإسهاماً فى حجم الانبعاثات الكربونية، حيث يأتي فى المرتبة الثانية في قائمة أكبر القطاعات إسهاماً في إجمالي الانبعاثات بعد قطاع توليد الطاقة بحوالي 15% من إجمالي الانبعاثات (جهاز شؤون البيئة، 2018). وبالرغم من البرامج والخطط القومية الطموحة للإعتماد على الغاز الطبيعي وزيادة عدد المركبات الكهربائية، إلا أن الكهرباء في مصر يتم إنتاجها بشكل رئيسي من محطات تعمل بالغاز الطبيعي، مما يجعل المساهمة الناتجة عن كهربة وسائل النقل في التخفيف من الانبعاثات الكربونية لا تزال محدودة التأثير.



شكل (9): مقارنة بين وسائل التنقل المختلفة، بالاستناد الى حجم إنبعاثات الكربون الصادرة عن كل وسيلة، (المصدر، المؤلفون، بالاقتباس عن Walk21.com)

القسم الثاني
مراجعة واستعراض الأدبيات

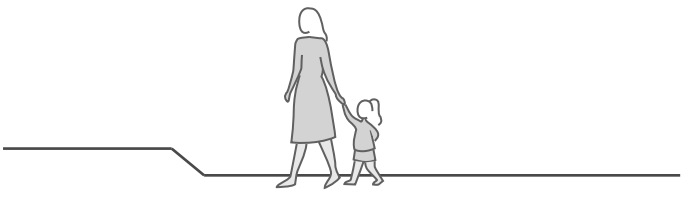
مراجعة واستعراض الأدبيات

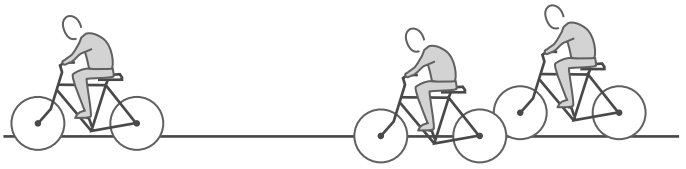
أولا - التجارب المحلية والدولية الناجحة

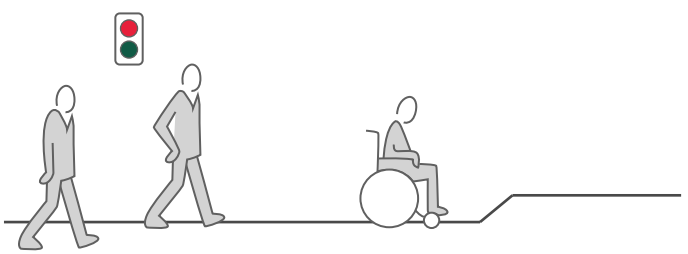
لاتزال مشروعات السفر والتنقل النشط بمفهومها الشامل حديثة نسبياً، وبالأخص مشروعات تحسين حركة المشاة، وبالنظر للسياق المحلى والعالمي، نجد أن هناك بعض الممارسات والمشروعات الرائدة التى يمكن أن تمثل فى المستقبل نواة للتحول فى الكثير من المدن الإقليمية والعالمية نحو نماذج أكثر قدرة على دعم أنماط متعددة من التنقل النشط وتوفير بيئة داعمة لحركة المشاة مثل مشروعات تحسين حركة المشاة بالمناطق التاريخية سواء داخل القاهرة أو بالمدن الأخرى، بالإضافة الى بعض التجارب الإقليمية الهامة مثل مشروعات مبادرة أنسنة المدن بالسعودية، فضلاً عن المشروعات الأخرى التى تسعى بعض الدول العربية لتوطينها للتحول لمدن صديقة للمشاة. وحتى يتحقق لهذه المشروعات التكامل والنجاح يجب أن تستند إلى استراتيجيات متكاملة للتطوير، ومن أهم هذه الاستراتيجيات، إستراتيجية تطوير وتصميم الشوارع بالاستناد إلى مؤشرات الشوارع الصحية، والتى أقرتها لندن كأحد أهم الدلائل المرجعية للتطوير، حيث يتم تقييم مدى ملائمة شبكة الشوارع ومنظومة الاتصال الفراغي الخارجي من خلال مجموعة من مؤشرات القياس الذاتية والموضوعية لتحقيق مجموعة من الأهداف الآتية:

شكل(10): مؤشرات الشوارع الصحية لمدينة لندن، (المصدر: المؤلفون - بالإقتباس عن Guide to healthy streets indicators)

- ملائمة جميع الفئات (العمرية، الجنسية، العرقية).
- تشجيع المشي واستخدام الدراجات.
- توافر الشعور بالراحة والاسترخاء.
- سهولة عبور المشاة.
- توافر الهواء النقي.
- درجة ضوضاء منخفضة.
- توافر أماكن للتوقف والاستراحة.
- توافر الشعور بالأمان للمستخدمين.
- تواجد أنشطة يمكن أدائها أو مشاهدتها.
- توافر أماكن مظللة ومحمية.

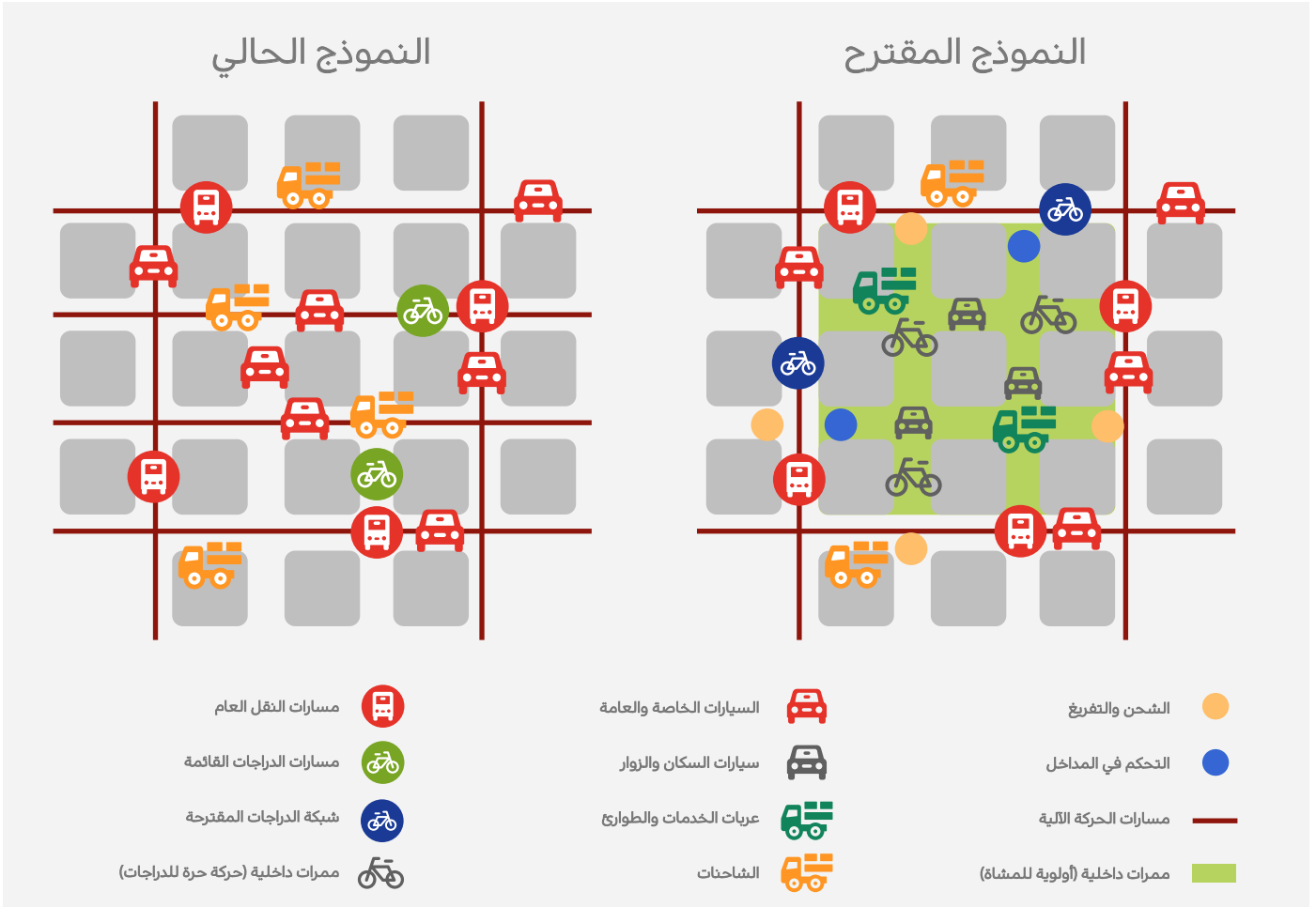






تجربة تحسين التنقل النشط بمدينة برشلونة

تتميز مدينة برشلونة بأسبانيا بنمط عمراني شبكى شديد الاتصالية والترابط، نتج عن هذا النمط مجموعة كبيرة ومتنوعة من الساحات والميادين والفراغات العامة، ونتيجة لسيطرة أنماط التنقل الآلى على المدينة لعقود طويلة، عانت المدينة لفترات زمنية طويلة من التلوث المفرط، بالإضافة إلى مستويات مرتفعة من الضوضاء والزحام، مما انعكس بالسلب على جودة الحياة بالمدينة، ولكن فى السنوات القلية الماضية وضعت برشلونة خطة طموحة لتحسين التنقل داخل المدينة للحد من الآثار السبية لحركة المرور الآلى من خلال إعادة تصميم النسيج الشبكى المميز للمدينة إلى أجزاء مربعة، بحيث يتكون كل جزء من تسعة بلوكات، ثم تُمنح أولوية الحركة داخل هذه البلوكات للمشاة، و لوسائل التنقل الغير آلية مثل الدراجات الهوائية، ثم لسيارات الخدمة والطوارئ، وأخيراً سيارات السكان والزوار، مع السماح بالأنماط الأخرى من وسائل الحركة المميكنة والآلية ولكن على الحدود الخارجية لتلك البلوكات سواء كانت سيارات خاصة أو وسائل نقل عام أو شاحنات أو خلافه. الفكرة الرئيسية لهذا المشروع، استهدفت فى المقام الأول تقليل معدلات التلوث والحد من الحركة الآلية داخل المدينة، مع توفير مساحة أكبر للمشاة وراكبي الدراجات، ولكن دون التخلص من المركبات الآلية بشكل كامل، بل إعادة ترتيب أنماط التنقل داخل المدينة مع فرض قيود أكبر على أنماط الحركة الآلية. وبعد تطبيق هذه التجربة فى المدينة زادت نسبة المشاة أكثر من 10% كما زادت نسبة مستخدمى الدراجات الهوائية أكثر من 30%، وانخفضت نسبة المركبات الآلية بمقدار 40%، بالإضافة إلى الفوائد الأخرى التى نتجت عن هذه التدخلات مثل تحسين البنية الأساسية للمشاة وتوفير شبكة مترابطة من مسارات ومحاور الحركة والتنقل المستدام على مستوى المدينة من خلال إعادة تصميم وتجزئة البلوكات إلى نطاقات أكبر، فضلاً عن النتائج الإيجابية الكبرى التى ترتبت على هذه التدخلات، مثل توطين مجموعة من الأنشطة والخدمات الإجتماعية داخل الفراغات المهملة والغير مستغلة بتلك البلوكات والتي إشتملت على: (مناطق جلوس وراحة - مناطق لعب الأطفال - إلخ) كما أصبح للفراغات العامة دور حيوي فى تعزيز جودة الحياة لسكان وزوار المدينة على السواء (شكل 11).



شكل(11): استراتيجية مدينة برشلونة لتحسين التنقل وتعزيز حركة المشاة، (المصدر: https://barcelonarchitecturewalks.com/superblocks)

ثانيا - الممارسات والتوجهات المستدامة

تتناول أدبيات التنمية مفهوم الاستدامة باعتبارها حالة تسعى إلى الاستمرارية والتواصل وتتمثل في قدرة الأجيال الحالية على تحقيق احتياجاتها دون الانتقاص من فرص الأجيال الأخرى في تحقيق نفس الاحتياجات، وتهدف مشروعات التنقل النشط إلى تعظيم الموارد المتاحة واستغلالها بالشكل الأمثل الذي يحقق أقصى إستفادة في الوقت الراهن ولا يمثل عائقاً أمام التطوير في المستقبل، ومن خلال مراجعة الأطروحات النظرية، تم استخلاص مجموعة من المفاهيم والمبادئ الأساسية التي تساعد في تحقيق الإستدامة ضمن مشروعات التنقل النشط فى المدن المصرية، بحيث تتضمن الأتي:

- **الأمان** من خلال تهيئة البنية الأساسية للمشاة للاستجابة لاحتياجات كافة الأعمار وبالأخص السيدات وذوى القدرات الخاصة وكبار السن والأطفال، مع توفير أقصى درجات السلامة والأمان الشخصي والمروري.
- **سهولة الوصول** من خلال تعزيز فرص وصول جميع المستخدمين إلى المرافق والسلع والخدمات باستخدام المشي، دون أدنى تمييز اجتماعي أو تفاوت وفقاً للقدرة البدنية أو التكلفة الاقتصادية.
- **التكامل مع وسائل المواصلات** من خلال توفير بيئة محفزة لدعم وتشغيل وسائل تنقل مختلفة، ضمن آليات متكاملة تهدف إلى تحقيق التوازن بين النقل العام والخاص مع تحقيق التكامل بين هذه الوسائل من خلال المشي.
- **مسافات سير مناسبة** من خلال تعزيز اتصالية واستمرارية مسارات المشاة لتشجيع التنقل سيراً على الأقدام (المشي) باعتباره أكثر أنماط التنقل استدامة وكفاءة، مع زيادة الربط والإتصالية بين أماكن السكن والعمل والخدمات.
- **الإستدامة** من خلال تقليل الانبعاثات الكربونية ومعدلات الضوضاء لتعزيز جودة الحياة وخلق بيئة صحية يتحقق من خلالها تحسين تجربة المشي وتعزيز حركة المشاة.

شكل (12): مفهوم المدينة المرنة، من خلال القدرة على توفير أنماط وبدائل متعددة للحركة والتنقل ضمن شبكة الشوارع والفراغات العامة، المصدر (Sim, David, Soft City Island Press).

ثالثاً - الأسس والمفاهيم الرئيسية

بالاستناد إلى التجارب المحلية والدولية، فضلاً عن الممارسات والتوجهات المستدامة، يمكن تحديد مجموعة من المعايير والأسس الرئيسية لتعزيز المشي وتحسين البنية الأساسية للمشاة من خلال الأتي:

1. تخصيص مسارات منفصلة للنقل العام والجماعي.
2. حماية وفصل مسارات المشاة عن مسارات الحركة الآلية.
3. تحويل إتجاهات الحركة الألية فى الشوارع الى إتجاه واحد.
4. ربط شبكة المشاة بمحطات وخطوط النقل العام والجماعي.
5. إزالة جميع العوائق التى تقوض من سهولة واستمرارية حركة المشاة.
6. توفير أماكن عبور آمنه للمشاة فى التقاطعات وأماكن التجمع الرئيسية.
7. فرض قيود على سرعة السيارات وفقاً لطبيعة ووظيفة كل منطقة.
8. إدارة الطلب على مناطق الإنتظار للحد من أستخدام السيارات الخاصة.
9. اعتماد أنماط الإنتظار الموازي للسيارات بدلاً من الانتظار العمودي أو المائل.
10. فرض قيود بيئية للحد من الانبعاثات الكربونية لتحسين جودة الهواء لتشجيع المشي.
11. تحويل الفراغات المهملة والغير مستغلة إلى ساحات مفتوحة متعددة الوظائف.
12. تحقيق التوازن بين استعمالات الأراضي من خلال أنماط الشوارع متعددة الإستخدامات.
13. تصميم مسارات المشاة بالإستناد إلى الأبعاد القياسية للتطوير ولاسيما التشجير والإضاءة.
14. تصميم تقاطعات الشوارع بشكل يحقق استمرارية وسهولة حركة المشاة ويقلل من استمرارية حركة السيارات.
15. مراعاة السياق الجغرافي والخصوصية المحلية من خلال دمج الاعتبارات الاجتماعية ضمن مفاهيم التطوير.

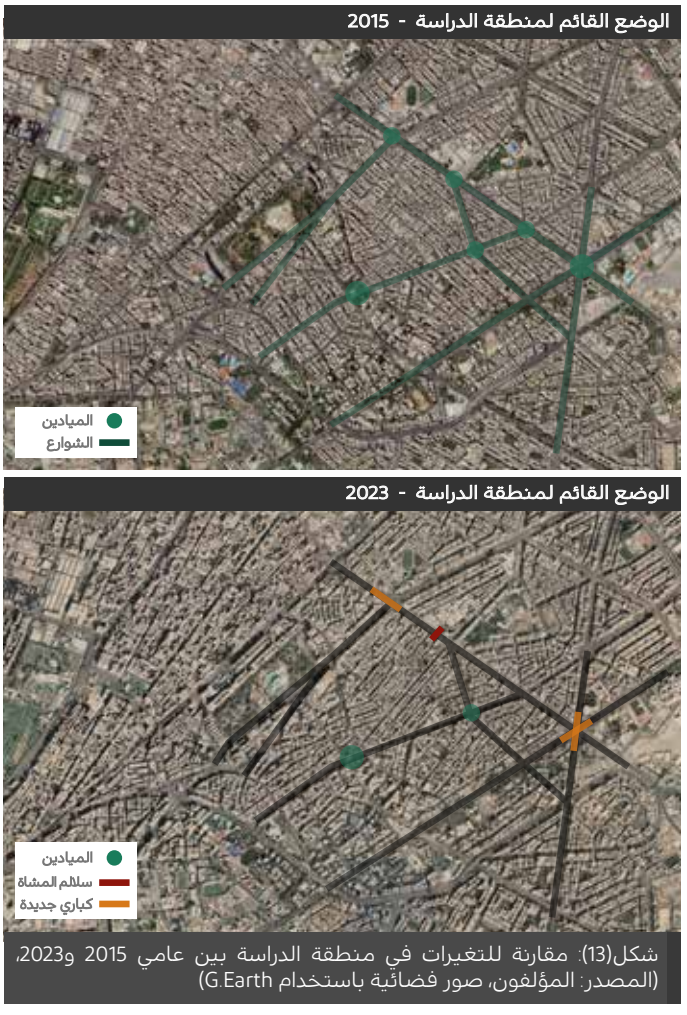
القسم الثالث
منطقة الدراسة

منطقة الدراسة

وصف واختيار المنطقة

وقع إختيار فريق عمل البحث على أحد المناطق الواقعة بقلب حي مصر الجديدة، والمحددة بشوارع (الأهرام - عثمان بن عفان - أبو بكر الصديق - هارون الرشيد) وذلك لعدة أسباب، أهمها، تميز وثراء المنطقة على عدة مستويات، فمن الناحية التاريخية، كانت المنطقة القلب والنواة الأولى لمشروعات النقل العام بهليوبوليس مثل ترام مصر الجديدة، كما تتميز منطقة الدراسة بوجود بنية أساسية جيدة وداعمة لحركة المشاة حتى هذا التوقيت، بالإضافة أن خطوط المترو الحديثة إمتدت لتصل منطقة الدراسة في نقطتين هامتين وهما، محطتي مترو الأهرام وهارون الرشيد ضمن الخط الثالث من شبكة مترو أنفاق القاهرة الكبرى.، مما يجعلها أكثر جاهزية لإستقبال المشاة ومستخدمي وسائل النقل العام والجماعي، هذا بالإضافة الى توافر العديد من عناصر الجذب والترفيه داخل المنطقة، حيث تعتبر من المناطق متعددة الإستخدامات ذات معدلات التردد المرتفعة. فعلى سبيل المثال، تحتل عناصر الجذب التجارية والترفيهية كمحلات الملابس الشهيرة شوارع بأكملها بتقسيمات نوعية داخل المنطقة، بالإضافة إلى العديد من المطاعم المحلية والعالمية، كما أن الطابع التراثي للمنطقة، والذي مازالت تحتفظ به هليوبوليس بشكل عام، نتيجة للعديد من المجهودات المجتمعية ولذا تم إدراج حي مصر الجديدة ضمن المناطق ذات التراث العمراني والمعماري المتميز، كما تم إدراج منطقة الدراسة ضمن المناطق ذات الحماية القصوى من الفئة أ[21]، وقد كان لهذه الإجراءات دور كبير فى جذب العديد من الزوار للمكان. بالإضافة الى تلك الأسباب، هناك أهمية استثنائية ولحظية لمنطقة الدراسة، بسبب إدراج حي مصر الجديدة ضمن خطط ومشاريع التحديث العمراني بالقاهرة الكبرى، التي أخذت وتيرة متسارعة منذ عام 2019[22] وشملت أحياء مدينة نصر في شرق القاهرة وعدة مناطق أخرى في غرب المدينة ولاسيما على حدودها الخارجية المحاطة بالطريق الدائري، حيث استهدفت تلك المشروعات تسهيل الحركة المرورية من خلال إنشاء العديد من الكباري العلوية وتوسيع الطرق وإعادة تخطيط عدة شوارع داخل الحي ، والتى تركت تأثيراً واضحاً على منطقة الدراسة، ومن خلال الرصد الميداني أمكن ملاحظة الأتى:

1. توسعة شارع الأهرام ليصبح بعرض 30 متراً مخصصة للسيارات وجزيرة وسطى بعرض 4 أمتار بعد أن كان 20 متراً مخصصة للسيارات وجزيرة وسطى بعرض 14 متراً شاملة مسار ومحطات توقف الترام [23].
2. توسعة شارع أبو بكر الصديق ليصبح بعرض 55 متراً مخصصة للسيارات وجزيرة وسطى بعرض 4 أمتار بعد أن كان 29 متراً مخصصة للسيارات وجزيرة وسطى بعرض 30 متراً شاملة مسار الترام ومحطات التوقف.
3. إنشاء كوبري سفير (أعلى ميدان سفير)، كوبري الحجاز (أعلى ميدان المحكمة بعد إلغائه)، كوبري النزهة (أعلى كوبري الجلاء).
4. توسعة شارع الحجاز وهو الحد الشمالي لمنطقة الدراسة ليصبح بعرض ست حارات مرورية لكل إتجاه بعد إزالة خط الترام منه.
5. وأخيراً تم إضافة ثلاثة نقاط عبور مشاه (إحداهما سلم)، بالإضافة الى ست إشارات مرورية يعمل منها بصور دائمة إثنان فقط في منطقة الدراسة.



شكل(13): مقارنة للتغيرات في منطقة الدراسة بين عامي 2015 و2023، (المصدر: المؤلفون، صور فضائية باستخدام G.Earth)

21 طبقاً لحدود وأسس الحفاظ على منطقة مصر الجديدة، المعتمدة من المجلس الأعلى للتخطيط والتنمية العمرانية بقرار رقم 14 / 22 / 06 / 27

22 https://www.almasryalyoum.com/news/details/1440877

23 تم إزالة ترام من مصر الجديدة في مراحلة زمنية سبقت البدء في مشروع تحديث مصر الجديدة.

السياق المباشر لمشاريع التحديث

يحد المنطقة شمالاً شارع الحجاز، وشرقاً شارع أبو بكر الصديق وجنوباً صلاح سالم (شكل 15). رسمت هذه الشوارع دائماً حتى قبل أعمال التحديث الأخيرة حدوداً جغرافية واضحة وقوية في الصورة الذهنية لساكني المنطقة وزائريها، وكانت بمثابة المداخل والمخارج لمنطقة الدراسة سواء بوسائل النقل العامة أو الخاصة وإن كانت وسائل النقل العامة لها مداخل أخرى (نفقية) مثل محطات المترو التي تخترق المنطقة دون المساس بنسيجها العمراني.

مؤخراً وبعد التغيرات التي طرأت على حى مصر الجديدة كما ذُكر تفصيلاً في القسم السابق، تحولت بعض شوارع منطقة الدراسة إلى محاور حركة سريعة تخترق المنطقة مثل شارع الأهرام، بالإضافة إلى الشوارع الأخرى التي تحولت إلى حدود فاصلة بين منطقة الدراسة والمناطق المجاورة، مما أدى لصعوبة عبور هذه المحاور سيراً على الأقدام نتيجة للعروض المتسعة للشوارع وعدم تواجد مناطق عبور آمنة في نطاق مسافة سير مناسبة، مما أدى إلى تفتيت المنطقة داخلياً إلى أجزاء أصغر (شمال وجنوب شارع الأهرام كمثال) أوعزل المنطقة تماماً عن المشاة (مثل شرق وغرب شارع أبو بكر الصديق أو شمال وجنوب شارع الحجاز). على الصعيد الآخر زادت هذه التغييرات من تشجيع الطلب على استخدام السيارات الخاصة ووسائل الحركة الآلية بشكل عام للوصول للمنطقة والتحرك داخلها بشكل سلس، مما أدى فى النهاية لتغير كبير في أنماط تنقل وحركة ساكني وزوار المنطقة، وبالأخص مع إزالة ما تبقى من شبكة ترام مصر الجديدة.

شكل(14): صور لشوارع الدراسة ، خريف 2022، (المصدر: المؤلفون)

شكل (15): خريطة للمنطقة وحدودها الجغرافية (المصدر: المؤلفون، بالاستناد إلي Google Earth)

المنهجية والأهداف البحثية

من هنا جاء اهتمام فريق البحث بإختبار البنية الأساسية لهذه المنطقة بعد التغييرات الطارئة التى حدثت، لدراسة مدى فعاليتها وتلبيتها لإحتياجات المستخدمين من المشاة، كما حاول فريق البحث الإجابة على عدة تساؤلات كان أهمها: هل أعطت هذه المشاريع الأولوية لوسائل النقل العام والنشط مع التركيز على الوسائل ذات الانبعاثات الكربونية المنخفضة؟ هل تلبي البنية الأساسية للمنطقة احتياجات المشاة على إختلاف أنواعهم؟ هل أثرت هذه المشاريع على جودة البنية الأساسية للمشاة؟ كيف يمكن رفع كفاءة البنية الأساسية وتشجيع المشي كأحد وسائل التنقل المستدام؟ وما هي الفائدة أو العائد من هذا التحول؟ كيف تؤثر جودة البنية الأساسية للمشي على الفئات الأكثر تهميشاً (كبار السن، ذوي القدرات الخاصة، الأطفال، النساء، ....غيرهم)؟

للإجابة على هذه التساؤلات، تم تحديد النطاق التفصيلي للدراسة بحيث يقع ضمن مسافة محددة تتراوح بين 400 و 800 متراً، والتي تعتبرها العديد من الأبحاث النطاق الأمثل للدراسة (أو للمجاورة) حيث تمثل مسافة السير المناسبة للحصول على المتطلبات اليومية والإحتياجات الحيوية [24،25]. بعد ذلك، قام الفريق البحثي بالإعتماد على منهجية علمية مزجت بين الأدوات الكمية والنوعية كالتالي:

أدوات نوعية

1. إستبيان[26] شخصي: لبحث تقييم المشاة للبنية الأساسية والتحديات التي تواجههم (إن وجد). كما تم دراسة إحتياجات المشاة في منطقة الدراسة بشكل تفصيلي وكيفية زيادة معدل المشي والتنقل النشط. لم يتم الإعتماد في هذا الإستبيان على الإستبيانات الإلكترونية فقط حيث دائماً ما تتجاهل الفئات الأكثر هشاشة والأقل نصيباً للوصول للإنترنت، أيضاً تم إجراء الاستبيانات وجهاً لوجه في منطقة الدراسة كأحد المحاولات للوصول لجميع الفئات المعنية وتجنب محددات الاتصال الإلكتروني المعروفة[27].

2. الملاحظات الميدانية: والتي قام بها عدد من الباحثين المتخصصين في التصميم والتخطيط الحضري لتقييم جودة البنية الأساسية من خلال تقسيم المحاور الرئيسية للمنطقة إلى قطاعات متعددة كما هو مبين في الشكل رقم 16 ودراسة كل قطاع على حدى من خلال ملاحظات شخصية أو تجارب ذاتية والتى اعتمدت بشكل أساسي على المشي أو التنقل سيراً على الأقدام داخل منطقة الدراسة. تم جمع هذه البيانات في مصفوفات متفق عليها مسبقاً لتكوين تصور شامل عن منطقة الدراسة بشكل متوازن.

24 Moudon, A. V., Hess, P., Snyder, M. C., and Stanilov, K., 1997, "Effects of site design on pedestrian travel in mixed-use, medium density environments", transportation research record: Journal of the Transportation Research Board, (1578), 48-55

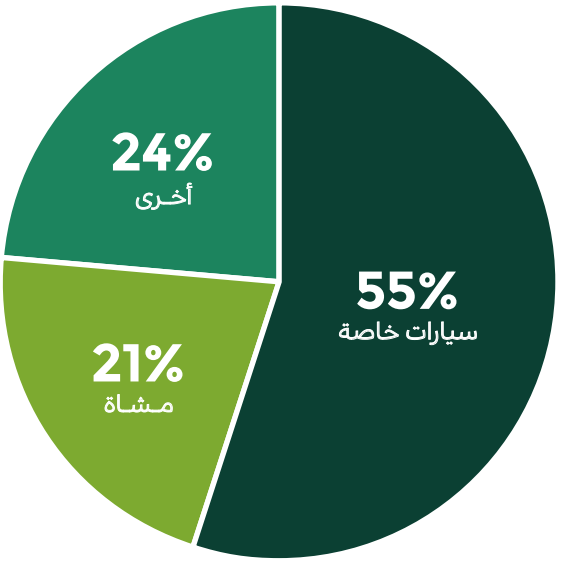
25 Portland pedestrian master plan technical appendix D, 1998.

شكل (16): تقسيم منطقة الدراسة إلى قطاعات وشوارع، (المصدر: المؤلفون، بالاستناد إلي Google Earth)

أدوات كمية

1. العد والإحصاء: من خلال جلسات ميدانية قام فيها الباحثون بتصنيف المشاة وفقاً للنوع والفئة العمرية ثم رصد الأعداد وفقاً لكل نوع، بالإضافة إلى تصنيف وسائل التنقل المختلفة على اختلاف أنواعها ثم الرصد وفقاً لكل نوع، وذلك بهدف المقارنة والتحليل لبناء تصور كامل عن سلوكيات المستخدمين وأنماط الحركة بالمنطقة.

تم إستخدام هذه الأدوات البحثية فى الفترة بين شهرى أغسطس إلى أكتوبر سنة 2022 [28] من خلال جلسات ميدانية متعددة تم توزيعها بالتساوي على أيام الأسبوع وعلى ساعات اليوم أيضاً، كما اهتم الباحثون بتغطية المنطقة ضمن سياقات زمنية مختلفة، على سبيل المثال في أيام الدراسة وأيام العمل، بالإضافة الى أيام الأجازات والعطلات الرسمية أيضاً. وقع الإختيار على الأدوات الثلاث للبحث لتحقيق التنوع والتكامل بين الأدوات الذاتية والتي تعتمد بصورة رئيسية على الأراء والتجارب الشخصية للمستخدمين، بالإضافة إلى الأدوات الموضوعية والتي يتم من خلالها تقييم الوضع بعيداً عن أي تصورات أو اختلافات ذاتية أو إدراكية للمستخدمين، وقد ساعد تنوع الأدوات في تقريب النتائج قدر المستطاع إلى الدقة المطلوبة.



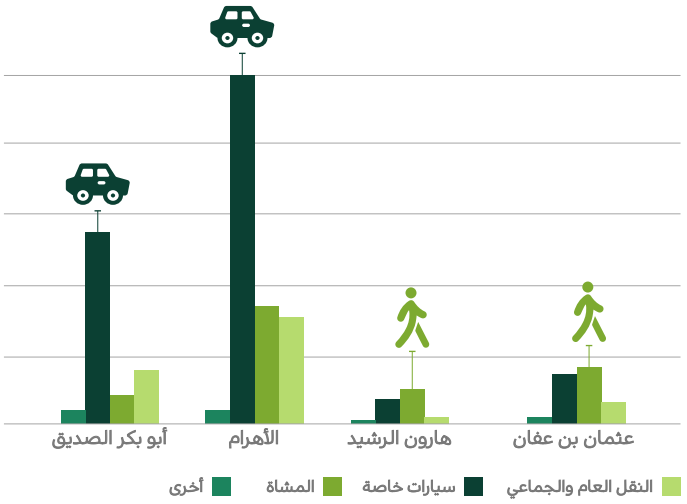
شكل (17): تصنيف أنماط التنقل فى منطقة الدراسة، (المصدر: المؤلفون)

التحليل والنتائج

تنقسم نتائج الدراسة إلى عدة مراحل تؤدي كل منها للآخرى، في البدء قام الباحثون بمحاولة رصد المشاة وتحليل سلوكياتهم في الشوارع والفراغات العامة بمنطقة الدراسة، وكيفية تعاملهم مع باقي أنماط التنقل الأخرى مثل السيارات ووسائل المواصلات العامة، وما هي الأنماط المسيطرة على التنقل في منطقة الدراسة بشكل عام؟

من خلال جلسات الرصد والمتابعة، تم ملاحظة أن السيارات الخاصة تسيطر على الشوارع والفراغات العامة، حيث تشكل نسبة 55% تقريباً من وسائل التنقل في منطقة الدراسة، في حين يشكل المشاة فقط حوالي 21% تقريباً من أنماط التنقل في المنطقة، مما دفع فريق البحث للتدقيق بشكل تفصيلي في وسائل التنقل الاخرى حسب كل شارع لدراسة تصميم الشارع على سلوكيات المشاة وإختياراتهم (شكل 17).

جائت النتائج لتؤكد على هذا التأثير، فقد وجد فريق البحث أن الشوارع التي تم توسعتها مؤخراً (أبو بكر الصديق والأهرام) كان لها النصيب الأكبر من سيطرة السيارات الخاصة بالمقارنة بالمشاة وبباقي وسائل التنقل الأخرى، بخلاف الشوارع الأخرى، الأقل إتساعاً وذات الكثافة العالية (هارون الرشيد وعثمان بن عفان) حيث تزداد بها أعداد المشاة على أعداد السيارات الخاصة وباقي وسائل المواصلات وذلك لما تمثله تلك الشوارع من أفضلية للمشاة من حيث الملائمة (شكل 18).



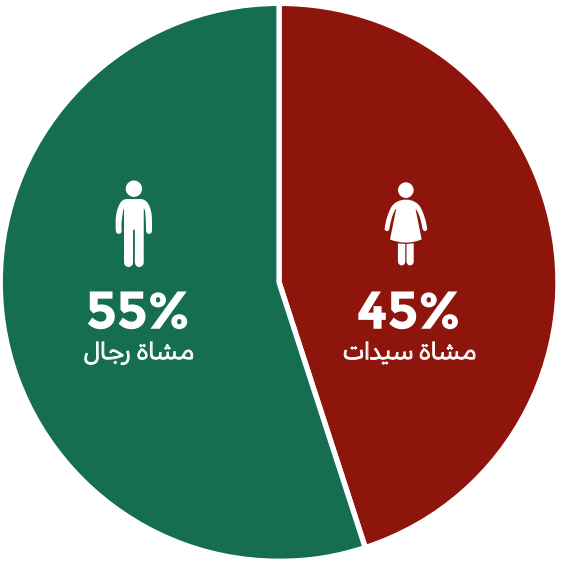
شكل (18): التوزيع النسبي لأنماط التنقل، (المصدر: المؤلفون)

26 إستخدم الفريق البحثي الإستبيان المُطور بواسطة Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS)

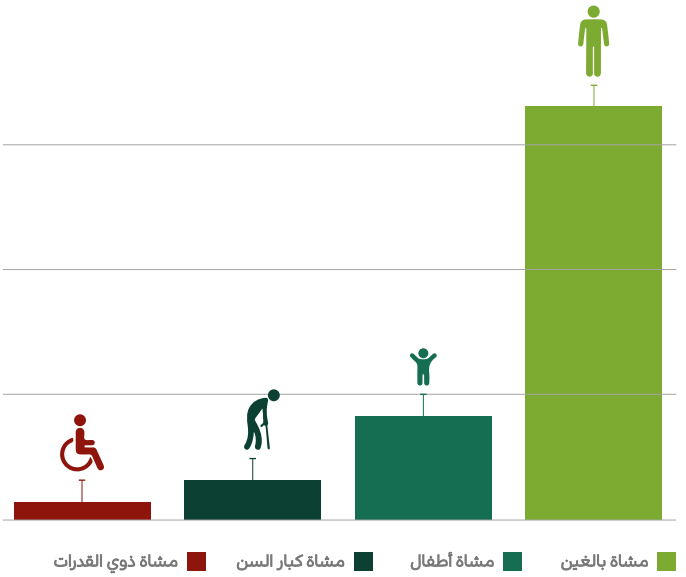
27 .وصل عدد المشاركين في الإستبيان الى 451 مشارك/ة من المشاة

28 يدرك الباحثين إختلاف سلوك المستخدمين تبعاً لحالات الطقس، فمثلاً سلوك المشاه خلال أشهر الشتاء يختلف تماماً عن شهور الصيف، للتغلب على هذا المحدد، قام الباحثون بدراسة النتائج نسبة إلى الكل وليس كأعداد يُستند إليها، حيث أن الأعداد الإجمالية والجزئية قد تختلف بإختلاف وقت الدراسة.

أما عن أنواع المشاة وسلوكياتهم فجاءت النتائج بتفوق أعداد المشاة الرجال عن السيدات (شكل 19)، كما تبين أن المشاة يستخدمون نهر الطريق للمشي أكثر من إستخدامهم للأرصفة (نظراً للأوضاع المتردية للبنية الأساسية للمشاة وسوف نتناول ذلك لاحقاً في هذا الجزء). كما جاءت أعداد كبار السن وذوي الإحتياجات الخاصة بنسبة أقل من 0.5% (شكل 20).



شكل (19): التوزيع النسبي للمشاة طبقاً للجنس في منطقة الدراسة، (المصدر: المؤلفون)

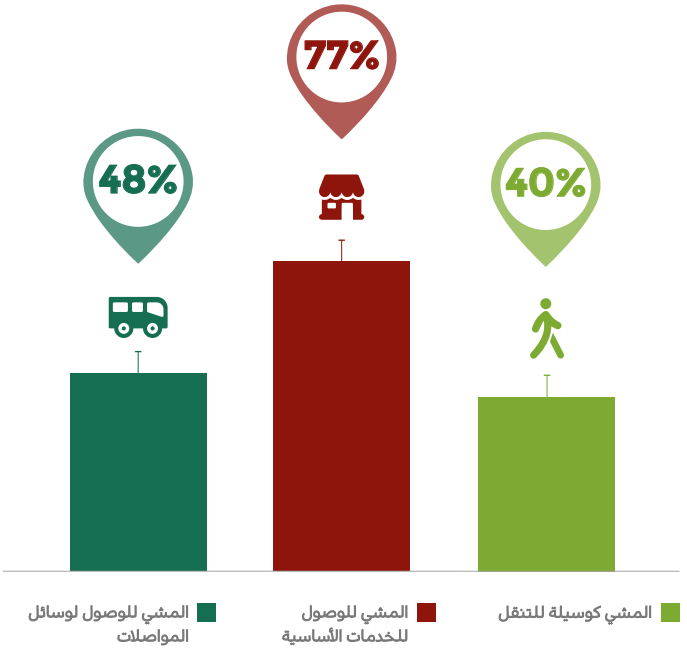


شكل (20): التوزيع النسبي للمشاة طبقاً للنوع في منطقة الدراسة، (المصدر: المؤلفون)

في المرحلة التالية، بدأ الفريق البحثي في تقييم البنية الأساسية من خلال جلسات الملاحظة ورحلات المشي التي قام بها الباحثون بالإضافة لنتائج الاستبيان. تم تقسيم التقييم لثلاثة أقسام بناءً على العديد من الأدبيات التى تناولت المشي والتنقل سيراً على الاقدام، بحيث تتضمن المحاور الثلاثة التالية: أ) الملائمة، ب) الراحة، ج) الإحساس بالأمن والأمان.

أ- تقييم البنية الأساسية للمشاة من منظور الملائمة

من خلال رحلات المشي في المنطقة، بالإضافة إلى دراسة الخرائط المتوافرة، تبين أن المباني في المنطقة متعددة الإستخدامات، حيث تشكل مزيجاً بين التجاري والسكني والإداري وغيرهما، كما تبين أن الخدمات الأساسية متوافرة بكثرة في محيط 400 - 800 متر، مما يُعزز من فرص المنطقة فى تعزيز المشي إستناداً للأدبيات والدراسات السابقة بشرط توافر البنية الأساسية الملائمة لذلك، وبدراسة نتائج الإستبيان وجد الباحثون أن نسبة 40% تقريباً من المشاركين يعتمدوا على المشي كوسيلة للتنقل، حيث تعتمد نسبة منهم تصل الى 77% تقريباً علي المشي للوصول للخدمات وقضاء الاحتيجات الأساسية في منطقة الدراسة (44% من هؤلاء تقوم برحلات مشي تستغرق مدة زمنية تتراوح بين 20-11 دقيقة على فترات زمنية تتراوح بين مرة لثلاثة مرات إسبوعياً). كما أشارت النتائج لإعتماد نسبة تصل الى 48% تقريباً من المشاة المشاركين في الإستبيان على المشي للوصول لوسائل المواصلات المختلفة، مما يشير إلى أن رفع كفاءة البنية الأساسية لابد أن يحظى بالأولوية جنباً إلى جنب مع توفير وسائل المواصلات العامة والجماعية، لاحظ الباحثون أيضاً من خلال المقابلات الفردية أن هناك صعوبة فى الوصول الى محطة مترو هارون الرشيد، الواقعة داخل منطقة الدراسة بسبب تحويل شارع أبوبكر الصديق الى محور مروري سريع وما ترتب علي ذلك من صعوبة عبوره بواسطة المارة (شكل 21).

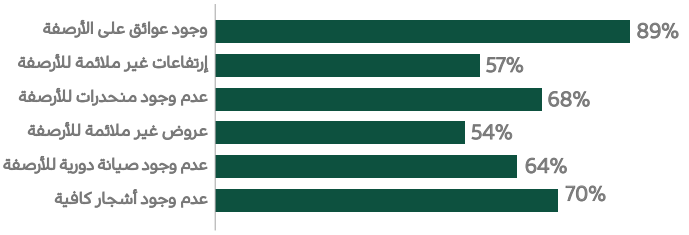


شكل (21): تصنيف رحلات المشي في منطقة الدراسة وفقاً للغرض، (المصدر: المؤلفون)

ب- تقييم البنية الأساسية للمشاة من منظور الراحة

الشعور بالراحة أثناء رحلات المشي يعتمد على عدة عوامل بعضها يندرج تحت المعايير القياسية لتصميم مسارات المشاة مثل توزيع الأشجار والإضاءة الكافية وتصميم الأرصفة بشكل قياسي ومراعاتها لكبار السن وذوي الإحتياجات الخاصة، وبعض العوامل الأخرى تندرج تحت إدارة مسارات وأرصفة المشاة مثل الصيانة الدورية وضمان خلو الأرصفة من العوائق والمشكلات، قام الباحثون بتدوين ملاحظات تقييم البنية الأساسية لمنطقة الدراسة بعد تقسيمها لقطاعات (كما تم التطرق لذلك مسبقاً)، وجد الباحثون أن البنية الأساسية لمسارات المشاة (الأرصفة) تفتقر للصيانة المستمرة وغير مجهزة لإستقبال كبار السن وذوي القدرات الخاصة، كما أن نسبة التظليل والإضاءة ليلاً غير كافية (إذا ما تم إستثناء إضاءة المحلات التجارية) وهذا بدوره يقوض كثيراً ولا يُشجع على الإعتماد على المشي كأحد وسائل التنقل المستدام.

لإختبار تلك الملاحظات لجأ الباحثون لتحليل نتائج الإستبيان لمعرفة تقييم المستخدمين وانطباعاتهم الشخصية، حيث أكد 72% تقريباً من المشاركين في الإستبيان توافر الأرصفة في المنطقة، بينهم 95% تقريباً قيموا تجربة تنقلهم سيراً على الأقدام داخل المنطقة بإعتبارها تجربة "غير مريحة"، حيث اتفق 89٪ تقريباً من هؤلاء على أن العوائق هي أحد أهم أسباب عدم الراحة (سواء كانت تلك العوائق رسمية مثل محولات الكهرباء وصناديق التحكم في خطوط الهاتف، أو عوائق غير رسمية مثل إستخدام الأرصفة كمساحة لعرض البضائع). كما أكد 55-69٪ تقريباً من المشاركين أن الإرتفاعات والعروض الغير ملائمة للأرصفة، بالإضافة إلى عدم توافر منحدرات لكبار السن أحد الأسباب الرئيسية فى عدم الشعور بالراحة، كما أن غياب الصيانة الدورية أحد العوامل الرئيسية هى الاخرى فى عدم الإحساس بالراحة، وهذا ما أكد عليه نسبة 65٪ تقريباً من المشاركين فى الاستبيان. وأخيراً طالب حوالي 70٪ تقريباً من المشاركين بتوفير أشجار كافية ومسارات مُظللة بعروض وارتفاعات مناسبة لزيادة الشعور بالراحة أثناء رحلات المشي والتنقل بالمنطقة (شكل 22).

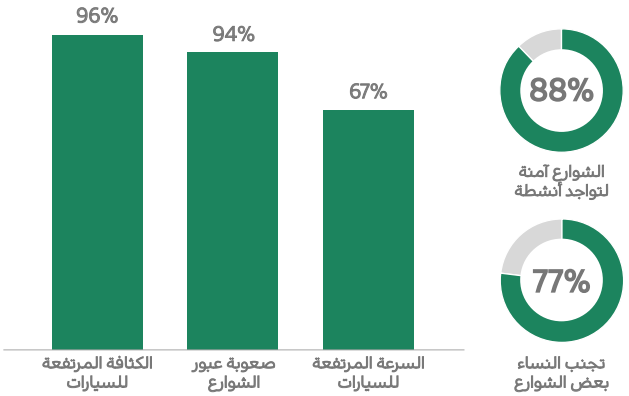


شكل (22): أسباب عدم احساس المشاة بالراحة أثناء التنقل بمنطقة الدراسة، (المصدر: المؤلفون)

ج- تقييم البنية الأساسية للمشاة من منظور الإحساس بالأمن والأمان

أظهرت نتائج الإستبيان أن 96% تقريباً من المشاة المشاركيين في البحث لديهم شعور أن الكثافة المرتفعة للسيارات تؤثر بالسلب على تجربة المشي، كما أن 95% تقريباً من المشاركيين أكدوا على صعوبة عبور الشارع سيراً على الأقدام وأن العبور من خلال سلالم المشاة لا يسهل الأمر وذلك لعدم ملائمة توزيعها مكانياً، يرى أيضاً 67% تقريباً من المشاركيين أن السيارات تتحرك بسرعة مرتفعة في منطقة الدراسة، مما يؤكد على ملاحظات الباحثين التي أشارت لإرتفاع سرعة السيارات بالنسبة لمنطقة الدراسة حيث أنها منطقة سكنية وتجارية في المقام الأول، كما أن عدم ملائمة البنية الأساسية للمشاة يزيد من خطورة تجربة المشي في المنطقة. فمثلاً، وجد الباحثون - كما ذُكر من قبل - أن المشاة يستخدمون نهر الطريق أكثر من إستخدامهم للأرصفة مما يعرضهم لمخاطر حوادث السير، وقد أرجع المشاركيين ذلك لعدة أسباب منها وجود العقبات وإرتفاع الأرصفة وعدم إستمراريتها وغيرها من الأسباب المماثلة.

وبالنظر إلى الإحساس بالأمان، يجد 88% تقريباً من المشاركيين أن الشوارع آمنة ولا يشعرون فيها بالخطر وذلك لتواجد أنشطة متعددة وكثافات عالية في معظم أوقات اليوم. مما يطرح تساؤلاً جوهرياً عن الشعور بالأمان في الشوارع التى تفتقر لتنوع الأنشطة والاستخدامات والتى خضعت لعملية توسيع وتغيير بالكامل فى السنوات القليلة الماضية، مثل شارع أبو بكر الصديق الذي تراجعت فيه أعداد المشاة كثيراً بعد عملية توسيع الشارع وإزالة ترام مصر الجديدة، الأمر الذي أدى إلى إنعزال كل جزء عن الأخر بسبب صعوبة العبور. وعلى الجانب الأخر أظهرت نتائج الإستبيان أن 77% تقريباً من النساء يتجنبن بعض الشوارع أثناء مضيهم في منطقة الدراسة (شكل 23).



شكل (23): أسباب عدم احساس المشاة بالأمان أثناء التنقل بمنطقة الدراسة، (المصدر: المؤلفون)

شكل (24): تقييم البنية الأساسية للمشاة في منطقة الدراسة، (المصدر: المؤلفون)

شكل (25): المعوقات والمشكلات القائمة بأرصفة المشاة بمنطقة الدراسة، (المصدر: المؤلفون)

خلاصة الدراسة الميدانية

على الرغم من المقومات المتوافرة بحي مصر الجديدة، والتى تسمح بمزيد من السفر النشط والتحول من التنقل المميكن نحو التنقل الغير مميكن، إلا أن هذه المقومات لم تُستغل بالشكل الأمثل بل انكمشت في كثير من الأحيان، كما عكسته الدراسة التي أجريناها في عينة من الشوارع الرئيسية بمصر الجديدة من خلال النتائج الرئيسية التالية:

1) النية أو الرغبة فى المشي كوسيلة رئيسية للتنقل فى منطقة الدراسة

65.0% من المشاركين يمكنهم الإعتماد على المشي كوسيلة رئيسية للتنقل اليومي

2) حالة البنية الأساسية للمشاة فى منطقة الدراسة

93.0% من المشاركين أجابوا بأن الأرصفة لديها الكثير من المعوقات / التعديات

3) الإحساس بالأمان (الشعور بالسلامة) أثناء عبور الشارع فى منطقة الدراسة

94.0% من المشاركين أجابوا بأنهم لا يشعرون بالأمان أثناء عبور الشوارع

4) الانطباع عن سرعة السيارات في منطقة الدراسة

76.0% من المشاركين لديهم إعتقاد بأن السيارات تتحرك بسرعة مرتفعة

5) الانطباع عن التلوث البيئي والضوضائي الناجم عن حركة المركبات في منطقة الدراسة

84.0% من المشاركين أجابوا بأن ليس لديهم رضا عن حالة التلوث

النتيجة

العلاقة بين النية أو الرغبة فى المشي مع المتغيرات الأخرى فى منطقة الدراسة

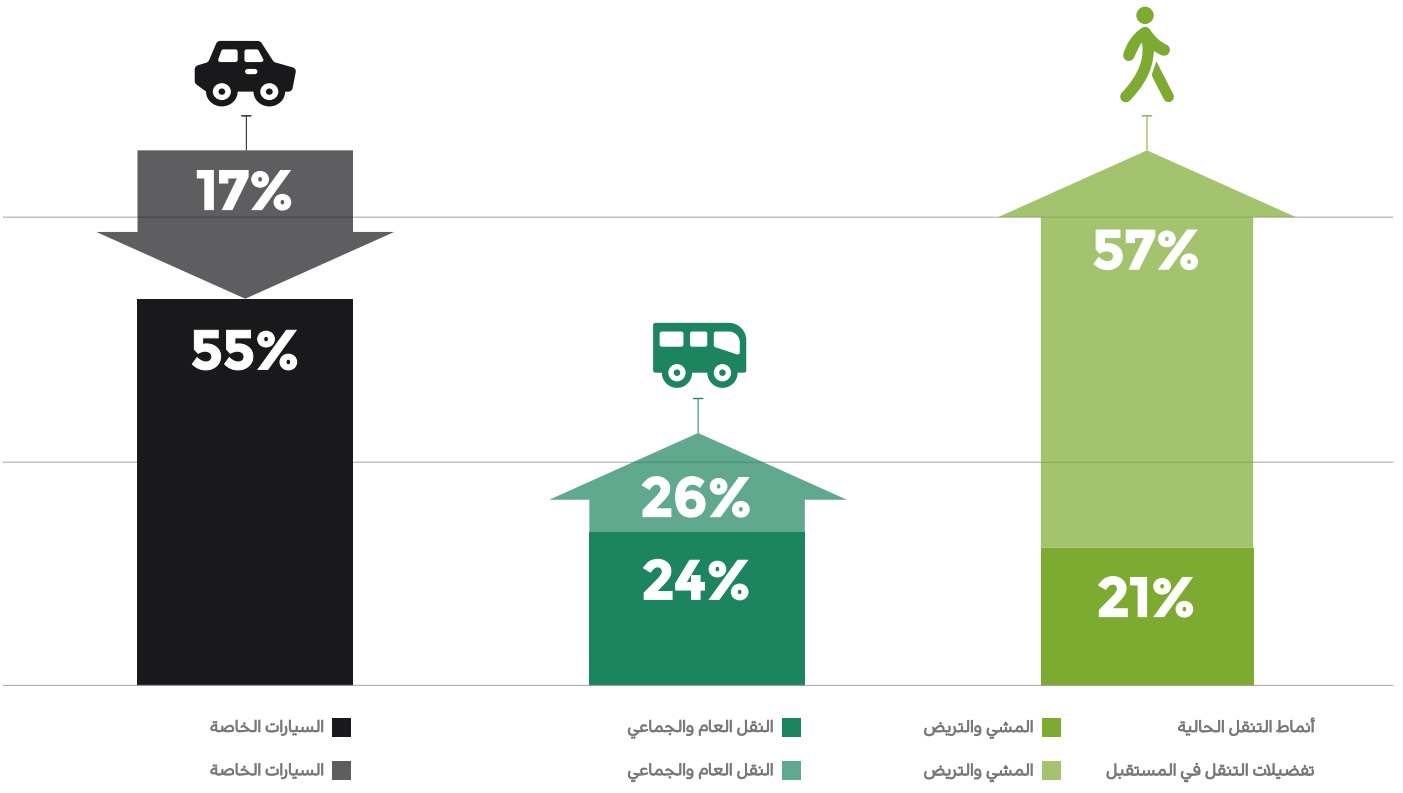
ارتبطت الرغبة فى المشي سلباً بتراجع مستوى البنية الأساسية، والسلامة أثناء عبور الشوارع، بالإضافة الى إرتفاع سرعة السيارات داخل الشوارع التي تم دراستها فى المنطقة.

لقد كان لمشروعات تحديث الطرق وشبكات البنى التحتية بالقاهرة الكبرى أثاراً واضحة على منظومة التنقل في الأعوام القليلة الماضية، والتى أعطت مساحة أكبر للسيارات الخاصة ووسائل التنقل الآلية على حساب حركة المشاة (منطقة الدراسة كمثال - وفقاً لنتائج الدراسة الميدانية)، ولكن وعلى الرغم من ذلك، لا تزال منطقة الدراسة قادرة على استرجاع مقومات البنية الأساسية للتنقل سيراً على الأقدام وتوفير الراحة والملائمة والأمان لجميع المستخدمين بشكل عام وللمشاة على وجه التحديد.

أكدت نتائج البحث أن البنية الأساسية لمنطقة الدراسة مازالت تحتفظ بالعديد من المقومات التي وضعها المصمم في مخططاته الأولى للواحة[29]، فشوارع المنطقة لازالت تحوى أرصفة على الجانبين وفي الجزر الوسطى (حتى بعد تقليص مساحتها على فترات زمنية متباعدة). ولكن مع مرور الوقت، ومع الكثير من التحولات والتغيرات، باتت البنية الأساسية للتنقل سيراً على الأقدام غير آمنة وغير ملائمة للمشاة على اختلافهم، بسبب الكثير من العقبات ومعوقات الحركة نتيجة غياب آليات الرصد والمتابعة والصيانة الدورية، بالإضافة الى التعديات المستمرة على الأرصفة، والتى أدت إلى تقلص المساحة المخصصة للمشي، مع وضع العديد من القيود على المشاة بشكل عام وعلى الفئات الأكثر هشاشة منهم بشكل خاص (كبار السن وذوي القدرات الخاصة). كما أن التغيرات العمرانية التي حدثت مؤخراً فى المنطقة لعبت دوراً رئيسياً فى تقويض قدرة الأرصفة على القيام بوظيفتها الأساسية وهى توفير بيئة ملائمة للمشاة، حيث أدت الإرتفاعات الغير مناسبة للرصيف مع غياب منحدرات الصعود والنزول، بالإضافة إلى عدم اتصالية الأرصفة واستمراريتها لمسافات طويلة فى صعوبة المشي والتنقل بمنطقة الدراسة.

على صعيد آخر، نجد أن المنطقة بالفعل مغطاه بالكامل بوسائل مواصلات عامة وجماعية وشبكة نقل قوية مما يجعل لديها جاهزية للتنقل النشط واستخدام المشي كوسيلة مواصلات انتقالية أو كمرحلة بينية بين الوسائل الأخرى. أكد هذه الفرضية نتائج البحث، حيث أن أكثر من 57% من المشاركيين يفضلون استخدام المشي في المنطقة بدلاً عن الوسائل الأخرى، بينما فضل 26% من المشاركيين وسائل المواصلات العامة، فى مقابل 17% فقط فضلوا السيارات الخاصة (شكل 26) - على الرغم أن أكثر من 75٪ من المشاركين فى الاستبيان يمتلكون سيارات خاصة، مما يثير إنتباه المهتمين على وجه العموم، وصناع ومتخذي القرار على وجه الخصوص، لما في هذه المنطقة من مقومات ملموسة، فضلاً عن استعداد النسبة الأعظم من المستخدمين لتغيير وسيلة تنقلهم أو على الأقل لتغيير أنماط رحلاتهم إلى أخرى أكثر استدامة. ولكن دائماً كان للاحتياجات الغلبة على التحديات واضطر المستخدمين (القادر منهم على تجاوز الصعاب) أن يستخدم المشي كوسيلة للتنقل متجاوزاً كل الصعوبات والمعوقات القائمة، ولم يكن مفر من استخدام نهر الطريق بديلاً عن الرصيف مما يزيد من مخاطر التنقل سيراً على الأقدام في المنطقة من خلال التعرض للحوادث. تلك النتيجة كانت للقادرين على المشي متخطين كل التحديات التي تم ذكرها، فما الحال إذاً مع غير القادرين مثل الأطفال، وكبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة؟

29 كان يُسوق لمصر الجديدة (هليوبوليس) فى بدء إنشائها بإعتبارها واحة وسط صحراء القاهرة.



شكل (26): مقارنة بين أنماط التنقل الحالية في منطقة الدراسة والتفضيلات المستقبلية من وجهة نظر المشاركين في الاستبيان، (المصدر: المؤلفون)

القسم الرابع
سياق السياسات العامة

سياق السياسات العامة

الأطراف المعنية (شركاء التنمية)

تقع منطقة الدراسة داخل حى مصر الجديدة، الذي يتبع إدارياً محافظة القاهرة، والتى تخضع لتبعية وزارة التنمية المحلية المصرية، كما أن منطقة الدراسة مسجلة منطقة ذات تراث معماري متميز من خلال الجهاز القومى للتنسيق الحضاري، التابع لوزارة الثقافة. وبالنظر إلى سياق الدراسة وتركيزها على البنية الأساسية للمشاة (الطرق والشوارع)، نجد أن ثمة جهات ومؤسسات رسمية تتداخل فى الإطار الإداري والمؤسسي لمنطقة الدراسة، مثل مديرية الطرق والنقل – التابعة لوزارة النقل، وما يتداخل معها من مؤسسات مثل الهيئة العامة للطرق والكباري، والإدارة العامة للمرور- التابعة لوزارة الداخلية، باعتبارها الجهة المسئولة عن إنفاذ وتطبيق قانون المرور، والهيئة الهندسية للقوات المسلحة، وجهاز مشروعات الخدمة الوطنية – التابع لوزارة الدفاع، باعتبارهما أطراف رئيسية فاعلة سواء من ناحية إنشاء وتحديث شبكة الطرق والكباري بالقاهرة الكبرى والتى تخضع لإشراف وإدارة الهيئة الهندسية، أو من ناحية تشغيل وتأجير بعض الأنشطة و الخدمات الترفيهية على طول هذه المحاو وأسفل تلك الكباري والتى تخضع لإشراف وإدارة جهاز مشروعات الخدمة الوطنية، بالإضافة الى الشركة المصرية لتشغيل مترو الأنفاق وهيئة النقل العام بالقاهرة الكبرى CTA، باعتبارهما مشغلي وسائل المواصلات العامة بالمنطقة، فضلاً عن بعض الشركات الخاصة المشغلة لبعض خطوط الميني باص وبعض خطوط النقل الجماعي التى تخضع لإدارة وإشراف الإدارات المحلية المعنية بمحافظة القاهرة. كما تتداخل أطراف أخرى ضمن الأطراف المعنية مثل شركة مصر الجديدة للإسكان والتعمير (المالك الأساسي للمنطقة) وبعض مؤسسات المجتمع المدنى مثل مبادرة مصر الجديدة.

القوانين واللوائح المنظمة

- قانون الإدارة المحلية، رقم 43 لسنة 1979.
- قانون البناء الموحد، 119 لسنة 2008 ولائحته التنفيذية والتعديلات الصادرة عليه - وزارة الاسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية.
- قانون المرور المصري وتعديلاته (قانون رقم 66 لسنة 1973 بإصدار قانون المرور وفقاً لأخر تعديل صادر فى ديسمبر عام 2021).
- أسس ومعايير التنسيق الحضاري للمناطق والمبانى التراثية، الصادر عن الجهاز القومي للتنسيق الحضاري - الاشتراطات الخاصة بحى مصر الجديدة.
- قانون رقم 84 لسنة 1968، بشان الطرق العامة والمعدل بالقانون رقم 146 لسنة 1984.
- قانون أشغال الطرق العامة، رقم 140 لسنة 1956.
- مشروع ساحات إنتظار السيارات، رقم 522، لسنة 2001.
- قانون تنظيم الإعلانات على الطرق، رقم 66 لسنة 1956 ولائحته التنفيذية.
- لائحة السويقات، رقم 349 لسنة 1998.
- الكود المصري للطرق الحضرية والخلوية - المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء -وزارة الاسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية.
- الكود المصري لتصميم الفراغات الخارجية والمباني لإستخدام المعاقين - المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء - وزارة الإسكان والمرافق والمجتمات العمرانية.
- دليل عناصر تنسيق الطرق - المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء - وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية.

الحوكمة والإدارة

تتطلب مشروعات التنقل النشط إطاراً أكثر مرونة للحوكمة والإدارة حتى تعمل بكفاءة، وبالنظر ضمن هذا السياق للمنظومة الحالية لحوكمة وإدارة هذا النوع من المشروعات، نجد أنها تختلف وفقاً لطبيعة المدن نفسها (مدن جديدة – مدن قديمة)، حيث تظل المدن المصرية الجديدة أكثر مرونة وقدرة من النواحي الإدارية والتنظيمية فى دعم هذا النوع من المشروعات بسبب التبعية المباشرة لكل مدينة لهيئة المجتمعات العمرانية الجديدة من خلال أجهزة المدن، بخلاف المدن القائمة أو القديمة والتى تخضع لإشراف وزارة التنمية المحلية من خلال الوحدات الإدارية المحلية (حي مصر الجديدة كمثال). فضلاً عن هذا تخضع مشروعات البنية الأساسية للتنقل (الطرق والشوارع) لإشراف وتوجيه الوزارات المركزية من خلال المديريات الفنية بالمحافظات مثل مديريات الطرق والنقل التابعة لوزارة النقل، وإدارات المرور التابعة لوزارة الداخلية ومديريات الاسكان والمرافق التابعة لوزارة الإسكان، ويزداد الأمر تعقيداً فى المدن الكبرى مثل القاهرة نتيجة تداخل مؤسسات أخرى ضمن الهيكل الإداري والتنظيمي مثل هيئة النقل العام وشركة أتوبيس القاهرة الكبرى كمالك ومشغل لخطوط النقل العام داخل المدينة، والهيئة القومية للأنفاق كمالك لمرفق مترو أنفاق القاهرة الكبرى، بخلاف شركة تشغيل وإدارة المترو. لذا تتطلب مشروعات التنقل النشط هيكلاً مرناً ونموذج حوكمة أقل مركزية، بحيث تتوافر القدرة على إدارة وتمويل وتشغيل وصيانة مشروعات متكاملة للمشاة من خلال تلافي المعوقات الإدارية، بهدف تعظيم الموارد المحلية لكل منطقة على حدى (حي مصر الجديدة كمثال)، مع فك الإشتباك وتضارب المهمام بين جميع المؤسسات على المستويين القومي والمحلي.

القسم الخامس
التحليل الاستراتيجي

نقاط القوة

- الهيكل العمراني القائم والقيمة الإستثنائية لحى مصر الجديدة، بإعتباره منطقة ذات تراث عمراني ومعماري متميز، مدرجة على قوائم الجهاز القومي للتنسيق الحضاري.
- الاستثمارات الكبرى الموجهة لمشروعات النقل والمواصلات العامة فى السنوات الأخيرة، تعتبر منافساً قوياً للسيارات الخاصة، حيث تقوض من إستخدامها لصالح أنماط أخرى اكثر إستدامة.
- مشاركة القطاع الخاص كشريك أساسي فى مشروعات النقل والمواصلات، وبالأخص النقل الجماعي والتشاركي، يعزز من ظهور أنماط متعددة من التنقل المستدام ولاسيما وسائل التنقل متناهية الصغر، وما يترتب على ذلك من تهيئة البنية الأساسية بالشوارع والفراغات لدعم هذه الوسائل.
- الإرتفاع المستمر في أسعار المحروقات وتكاليف تشغيل وصيانة السيارات الخاصة يعتبر أحد نقاط القوة التى تساهم بشكل سريع وفعال فى تحول الكثير من المستخدمين الى أنماط اخرى اكثر استدامة مثل المشي.
- وجود جمعيات أهلية ومؤسسات مجتمع مدني فاعلة (مبادرة تراث مصر الجديدة كمثال) يُعتبر أحد نقاط القوة، نظراً للدور التوعوي الهام الذي يمكن أن تقوم به مع الجهات والهيئات الحكومية المعنية.

نقاط الضعف

- المركزية الشديدة في تمويل وتنفيذ وإدارة مشروعات وخطط التنقل بشكل عام.
- نقص الكوادر الفنية اللازمة لتخطيط وإدارة وتشغيل مشروعات التنقل النشط داخل الإدارات المحلية بالأحياء، وكذلك الإدارات المتخصصة بالمديريات الفنية.
- ضعف التنسيق بين الحكومة والجامعات المصرية لتوفير الدراسات اللازمة لتخطيط وإدارة وتمويل خطط ومشروعات التنقل النشط بواسطة المراكز الأكاديمية المختصة التابعة للجامعات.
- ضعف الموارد المخصصة للتخطيط ورسم السياسات العامة بالمقارنة بالموارد المخصصة لمشروعات البناء والتشييد.
- ندرة البيانات والمعلومات الدقيقة الخاصة بالتنقل النشط، وعدم جمعها بشكل دوري من خلال إدارات أو جهات متخصصة.
- تعدد الجهات المسئولة وتداخل الاختصاصات والمهام بين الوزارات المختلفة المعنية بمشروعات البنية الأساسية للتنقل بشكل عام فى المدن المصرية، والتنقل النشط على وجه الدقة (شبكة الطرق والشوارع).
- قدم القوانين والتشريعات المصرية المنظمة للشوارع والفراغات العامة، بالإضافة الى تضاربها وتعدد جهات الولاية.

نقاط الفرص

- المبادرة الوطنية لتمويل المشروعات الخضراء والمستدامة، والتي تم إطلاقها مؤخرا بالتزامن مع إستضافة مصر لمؤتمر المناخ COP-27، تعتبر من الفرص الكبرى لتمويل حزمة متكاملة من مشروعات التنقل النشط داخل المدن المصرية، بعيداً عن المعوقات الإدارية والتحديات التمويلية المعتادة.
- صناديق المناخ ومنح التمويل الدولية الموجهة للمشروعات الخضراء بالدول النامية، تعتبر واحدة من الفرص الكبرى فى الحد من الانبعاثات الكربونية من خلال دعم وتمويل مشروعات التنقل النشط.
التحول الرقمي وما يترتب عليه من تقليل التنقل لمسافات
- طويلة وتشجيع أنماط اكثر استدامة مثل المشى والدراجات الهوائية من خلال مشروعات موجهة لتحسن البنية الأساية لهذا النوع من المشروعات.
تعزيز دور القطاع الخاص من خلال المسئولية الإجتماعية
- للمؤسسات والشركات CSR، يمكن أن يلعب دوراً كبيراً فى معالجة الكثير من تحديات البنية الأساسية للمشاة من خلال مشروعات موجهة ذات أهداف محددة وتأثير كبير.
الدراسات المعاصرة التى تستهدف تحسين التنقل بالمدن
- المصرية، مثل الكود المصري للبيئة الأساسية للتنقل باستخدام الدراجات، والجاري إعداده من قبل المركز القومى لبحوث الإسكان والبناء، كدليل مرجعي لمشروعات السفر النشط والتنقل المستدام، حيث يعتبر أحد الفرص التى يُمكن أن تساهم في تهيئة المدن لدعم وسائل تنقل أكثر استدامة، وما يترتب على ذلك من تحسن فى البنية الأساسية لمنظومة التنقل فى المدن المصرية بشكل عام.

نقاط المخاطر

- استمرار مشروعات تحديث الطرق والبنية التحتية بالقاهرة الكبرى من منظور كفاءة الحركة الآلية وزيادة معدلات التدفق المروري من خلال شبكة الطرق والمحاور السريعة، دون مراعاة الأبعاد البيئية والاجتماعية الأخرى.
- زيادة معدل إمتلاك السيارات الخاصة، وما يترتب عليها من زيادة طلب على البنى الأساسية المحفزة للنقل الخاص مثل الطرق والكباري والمحاور السريعة.
- زيادة الإعتماد على رحلات التنقل الطويلة، مما يقوض كثيراً من فرص النقل العام والجماعي مقارنة بالسيارات الخاصة باعتبارها أفضل وسائل الحركة من حيث الوصول المباشر (فى الظروف العادية).
- زيادة الآثار السلبية للتغيرات المناخية، وما يترتب عليها من إرتفاع درجات الحرارة، مما يقوض كثيراً من فرص الإعتماد على المشي وإستخدام الدراجات كأحد أكثر أنماط التنقل كفاءة وإستدامة.
- استمرار النمو في خدمات النقل شبه/ غير الرسمي، وما يترتب عليه من تكلفة بيئية مرتفعة.

أخيراً
النتائج و التوصيات

النتائج والتوصيات

حي مصر الجديدة - نموذج لفرص التنقل النشط الضائعة

لقد تغير النسيج العمراني بشكل ملحوظ في السنوات القليلة الأخيرة، وقد أدت هذه التغيرات الي مكاسب وخسائرعلى السواء. في مواجهة النمو المتزايد والهائل للمركبات الخاصة (السيارات الملاكي) والحاجة المبررة للتنمية الاقتصادية والعمرانية، إستثمرت وتستثمر الدولة بشكل مكثف في مشروعات البنية التحتية للنقل و الطرق[30]، مثلها مثل العديد من البلدان والدول النامية. بالطبع توجد مكاسب اقتصادية مباشرة، أهمها تسهيل نقل البضائع، وسهولة حركة الأفراد، فضلاً عن تعزيز الربط بين المحافظات المصرية. ولكن على الجانب الآخر، وبالأخص في المناطق الحضرية والسكنية ذات الكثافات المرتفعة، كان لمشروعات التحديث العمراني أثاراً واضحة على البنية الأساسية للتنقل بشكل عام، حيث جاءت أكثر تحيزاً للسيارات ووسائل التنقل المميكنة علي حساب البنية الأساسية التي تُشجع او تُخدم علي التنقل النشط وبالأخص المشي، وبالطبع لم يكن حي مصر الجديدة استثناءً من هذا النوع من مشروعات التحديث.

بشكل مُركز ودقيق، يرى المشاركون في هذا البحث أن الشوارع موضع الدراسة بحي مصر الجديدة تتسم بوجود حارات مرورية متسعة، مما ينعكس على السيارات ووسائل التنقل الآلية التى تتحرك بسرعة داخل المنطقة، وهذا بدوره أحد العوامل الرئيسية فى عدم إحساس المشاة بالأمان أثناء عبور الشوارع بالمنطقة. وعلى الرغم من وجود أرصفة ومسارات مشاة بجميع الشوارع فى منطقة الدراسة، إلا أنها جميعاً تعاني من تداخل الحركة الآلية مع حركة المشاة بسبب الإنتظار المؤقت للسيارات لفترات طويلة على مدار اليوم ولكن بدرجات متفاوتة وفقاً لطبيعة وظروف كل شارع على حدى، كما تعاني جميع الأرصفة بمنطقة الدراسة من تحديات ومعوقات مختلفة، بسبب إشغالات المقاهي والمحلات التجارية القائمة، بالإضافة الى الباعة الجائلين وأنشطة البيع المؤقت، فضلاً عن عدم استمرارية الأرصفة التى تقوض كثيراً من استمرارية المشي، وما يترتب عليه من نزول المشاة لنهر الشارع والسير بمحاذاة وسائل التنقل الآلية. وفيما يتعلق بالطبيعة المادية للرصيف، فقد تسببت الإرتفاعات الغير قياسية والغير ملائمة لقدرات الكثيرين فى عزوف فئات معينة من استخدامه وبالأخص كبار السن والأطفال وهؤلاء الذين يستخدمون كراسي متحركة أو أجهزة مساعدة. كل هذه العوامل تؤدي الي ضياع الكثير من الفرص لتشجيع التنقل النشط/المشي، رغم ما يتوافر لدى مصر الجديدة من إمكانيات مقبولة تسمح بهذا الانتقال او التحول من التنقل المُميكن للتنقل النشط، وما يترتب على ذلك من تحسن في الصحة العامة للمجتمع في الوقت الذي لا يختار فيه أي شخص أن يكون عُرضة للإصابة بالسمنة، أو مُعرضاً للإصابة بالأمراض الغير معدية، أو أن يلقي حتفه أو يُصاب نتيجة لحادث مروري، يجب أن يتم ذلك بالتوازي مع سياسات وممارسات تستهدف تعزيز الصحة العامة لدى جميع أفراد المجتمع. حيث أثبت التجربة أن البنى الأساسية التي يتم تصميمها وتشييدها لجميع مستخدمي الطرق والشوارع، بما فيهم المترجلين، تقدم إما حافزاً للنقل الآلي، وما ينتج عنه من عواقب صحية وخيمة، أو مُثبطًا لإنتشار التنقل النشط، وما يترتب عليه من نتائج صحية إيجابية، مما يؤكد أن تعظيم الطلب على التنقل النشط ومنحه أولوية على وسائل التنقل المميكنة ليس وليد الصدفة، بل نتيجة تخطيط متوازن للمساحات العامة، يضع في الإعتبار ليس فقط المتطلبات الوظيفية والتشغيلية للطرق والمساحات العامة، بل أراء الناس وتفضيلاتهم أيضاً. وعندما يتعلق الأمر بفهم الإصابات المتزايدة بالأمراض الغير معدية، والأمراض الناجمة عن تلوث الهواء، بالإضافة الى الوفيات والإصابات الناجمة عن حوادث التصادم على الطرق، يحتاج صناع القرار والمخططون، ومخططي الصحة العامة إلى التركيز على الوقاية بجانب العلاج. وهذا بدوره يتطلب ضرورة الإهتمام بالأسباب الجذرية لمسببات تلك الأمراض. وعلى الرغم أن زيادة إنتشار الأمراض الغير معدية مرتبط بجوانب متعددة من أساليب الحياة وأنظمة الغذاء، فضلاً عن السلوكيات والممارسات الشخصية، الا أن العلاقة بين الصحة العامة للسكان بشكل عام وثيقة الصلة بالبيئة المبنية والبنى الأساسية والتحتية للمدن والمجتمعات، بما في ذلك تصميم الشوارع ومسارات المشاة، وهذا بدوره يطرح التساؤلات الأتية:

عندما يلقى طفل أو شخص مسن مصرعه أثناء عبور طريق/شارع مكون من 5-4 حارات مرورية، أو عند التعرض لحادث تصادم مركبة متوسط سرعتها 50 60- كم، يتم تسجيل سبب الوفاة في الوثائق الرسمية على أنه "إصابة/وفاة نتيجة تصادم/حادث سيارة"، ألا ينبغي أن نُدرج تصميم الطريق/ الشارع كأحد الأسباب الجذرية أو على الأقل المتغيرة ضمن أسباب الوفاة؟

عندما يحاول مخططي الصحة العامة معالجة انتشار مرض السكري، ارتفاع ضغط الدم أو السمنة، هل تخضع عملية إعادة تصميم الأحياء لتشجيع المشي بإعتباره أحد أفضل البدائل المثبتة علمياً لمنع وعلاج مرض السكري والسمنة للدراسة الكافية جنباً الى جنب مع التدخلات والعلاجات الكيميائية المتاحة ؟

هذه التساؤلات، ليس الهدف منها فرض قيود على حركة المركبات الآلية بالشوارع والمساحات العامة

30 http://english.ahram.org.eg/NewsContent/1/64/270451/Egypt/Politics-/-million-licensed-vehicles-in-Egypt-CAPMAS.aspx

بالمدن المصرية على وجه العموم – حى مصر الجديدة على وجه الدقة، ولكن إعادة النظر فى تصميم الشوارع والمساحات العامة لتوفير خيارات تنقل متعددة لجميع المستخدمين من خلال نهج متكامل ومتوازن. لقد أثبتت التجارب والدراسات العلمية أن غياب البنية الأساسية المحفزة للسفر النشط وبالأخص المشي كوسيلة تنقل رئيسية، يترتب عليها أعباء مختلفة لا تقتصر فقط على زيادة الوزن أو إرتفاع معدلات السمنة، ولكن إرتفاع تكاليف الرعاية الصحية، بالإضافة الى تدهور جودة ونوعية الحياة، وما يترتب على ذلك من إنخفاض متوسط العمر المتوقع عند الولادة، وزيادة العزلة الاجتماعية، وغيرها من النتائج السلبية والتحديات الإجتماعية المتفاوتة، وهذا بدوره يتطلب مجموعة من التدخلات والتوصيات على مستويات متعددة، بحيث تحتل الصحة العامة فيها موقعاً مركزياً، جنباً الى جنب مع الإعتبارات الإجتماعية والبيئية والإقتصادية والإدارية والمؤسسية، وذلك من خلال التوصيات الآتية:

تركيز الإستثمارات بشكل عام فى **شبكات النقل العام والجماعي** لإستيعاب الطلب المتزايد على النقل المصاحب للنمو السكاني والتوسع العمراني فى ظل معدل ملكية السيارات الخاصة المنخفض نسبياً والمتركز بشكل واضح فى القاهرة والمدن الكبرى، بالتوازي مع فرض قيود أكبر على إستخدام السيارة الخاصة وذلك من خلال التوسع في تخصيص حارات مستقلة للنقل العام والجماعي لتعظيم الميزة التنافسية لهذا المرفق مع تحقيق الإتصالية والتكامل بين هذه المرافق من خلال تعزيز السفر النشط وبالأخص المشي.

فرض قيود على مشروعات توسيع الطرق والشوارع وبالأخص فى النطاقات المباشرة لمحطات النقل العام والجماعي مثل مترو الأنفاق، نظراً للآثار السلبية الكبرى لمثل هذا النوع من المشروعات على مستقبل المدن نتيجة الطلب الواسع الذي يحدث على وسائل النقل الشبه/الغيررسمية نتيجة توسيع الطرق وتسهيل الحركة الآلية، فضلاً عن الآثار السلبية الكبرى على المشاة نتيجة غياب معدلات السلامة وعدم توافر مناطق عبور آمنة.

إدارة الطلب على مناطق إنتظار السيارات من خلال **برامج التقنين والتسعير**، مع فرض قيود على سرعة السيارات وفقاً لطبيعة ووظيفة كل منطقة على حدى، وبالأخص فى الساعات المتأخرة من الليل، حيث تقل الكثافة المرورية وتزداد سرعة السيارات ويرتفع معها عدد الحوادث.

دمج مفاهيم السفر النشط ضمن سياسات وقوانين المرور المصرية، من خلال تدخلات إدارية وقانونية لإضفاء الطابع المؤسسي على أنماط التنقل الأخرى مثل المشي واستخدام الدراجات الهوائية وليس فقط حركة المرور الآلى للمركبات ووسائل التنقل المميكنة، بالإضافة الى ضرورة إعادة النظر فى المنظومة الحالية لحوكمة وإدارة البنى الأساسية للتنقل (الطرق/الشوارع) فى المدن المصرية من خلال إعادة ترتيب وتوزيع الأدوار لتحقيق التكامل بين الجهات والمؤسسات المسئولة، والحد من تداخل المهام وتضارب الإختصاصات.

تركيز **مشروعات تحسين حركة المشاة** على المناطق البينية التى تُعتبر محطة إنتقالية بين وسائل النقل والمواصلات العامة والجماعية مثل منطة الدراسة، بإعتبارها فرصة جيدة لتحقيق الربط والتكامل بين وسائل النقل والمواصلات من جهة والمشي أو التنقل سيراً على الأقدام من الجهة الاخرى، وذلك لتعزيز اعتماد المواطنين على وسائل النقل العام والجماعي في الرحلات الطويلة، وتقليل استخدام السيارة في الرحلات القصيرة.

النتائج و التوصيات

جمع بيانات التنقل الدقيقة بشكل دوري وذلك من خلال ممثلين أو إدارات محلية، بحيث تتبع لجهاز تنظيم النقل البري الداخلي والدولي (طبقًا لقرار إنشائه رقم 73 لعام 2019)، وذلك لتحديد الإحتياجات بشكل دقيق ومن ثم إمكانية التنبؤ بالطلب على كافة وسائل التنقل واستيعابها فى المستقبل، بالاضافة الى التنسيق مع شركات التليفون المحمول، للحصول على البيانات المرورية وأنماط الاستخدام بشكل دوري، مما يساعد فى بناء قاعدة بيانات متكاملة عن السفر النشط.

تطبيق **سياسة المناطق منخفضة الإنبعاثات الكربونية** من خلال فرض قيود بيئية على وسائل التنقل القديمة والمتهالكة، وبالأخص داخل المناطق التاريخية مثل منطقة الدراسة والتى تم تصنيفها من قبل الجهاز القومي للتنسيق الحضاري كمنطقة تراثية ذات قيمة متميزة تخضع لدرجة الحماية القصوى، والمعتمدة من المجلس الأعلى للتخطيط والتنمية العمرانية وفقاً للقانون رقم 119 لسنة 2008، وهذا بدوره يعزز من قدرة المنطقة فى تعزيز المشي وتحسين البنية الأساسية للمشاة.

تعزيز القدرات الفنية للعاملين بالأحياء والإدارات المحلية من خلال بناء القدرات بشكل دوري (Capacity Building) مع إعادة النظر فى تخصيص وإستخدام الموارد المحلية لدعم مشروعات التنقل الغير مميكن أو السفر النشط (المشي والدراجات الهوائية)، مع تفعيل دور الجهاز القومي للتنسيق الحضاري، نظراً لأهمية الدور الذي يمكن أن يقوم به فى تحسين البيئة العمرانية بالمناطق التراثية والتاريخية.

وضع أدلة إرشادية لمعالجة المعوقات التي تقوض من حركة المشاة بالشوارع والأرصفة بالمدن المصرية، مع إعادة تصميم التقاطعات المرورية بما يضمن سهولة عبور واستمرارية حركة المشاة بدلاً من وسائل التنقل الآلية(منطقة الدراسة كمثال)، بالتوازي مع فرض قيود على سرعة السيارات وبالأخص في ساعات الليل المتأخرة.

الإهتمام بدراسات **تقييم الأثر البيئي** لمشروعات التنقل، مع التركيز على تقييم المشروعات من منظور الصحة العامة، بالإضافة الى التكلفة البيئية وضريبة الكربون، وليس من منظور كفاءة التدفق الكمى للسيارات والمركبات الآلية، بالتوازي مع تحسين خدمات النقل العام والجماعي لتقليل الطلب على إستخدام السيارات الخاصة وما يترتب عليها من تكاليف بيئية وصحية مرتفعة، مع تحديث الكود المصري للطرق الحضرية والخلوية لدعم هذه المفاهيم باعتباره المصدر الرئيسي لأعمال إنشاء وتحديث الطرق والشوراع بالمدن المصرية.

النتائج و التوصيات

دمج **مفاهيم التنقل النشط ضمن قوانين ولوائح التخطيط العمراني**، مع تسليط الضوء على النماذج والممارسات الناجحة فى تخطيط وتصميم المدن الجديدة مثل تجربة تنمية ضاحية مصر الجديدة (هليوبوليس) والتى حققت نجاحاً كبيراً فى دعم وتسهيل حركة المشاة بسبب إستنادها الى نموذج عمراني متنوع الإستخدامات، معتمد بالأساس على شبكة متصلة ومتدرجة من الشوارع والأرصفة، بالإضافة الى توفير شبكة نقل عام متكاملة (ترام مصر الجديدة) منذ نشأة الضاحية في بدايات القرن العشرين.

تطوير آليات الرصد والمتابعة من خلال التطبيقات الإلكترونية، لتمكين السكان والمستخدمين من رصد التغيرات والمعوقات بالشوارع والفراغات العامة، مما يعزز من قدرة الإدارات المحلية (حي مصر الجديدة كمثال) فى رصد وتتبع التغيرات العمرانية بشكل دوري و العمل على معالجتها بشكل سريع، ولا سيما البنية الأساسية للمشاة التى تعاني من تدهور وتراجع مستمر بسبب غياب الصيانة الدورية نتيجة ضعف آليات الرصد والمتابعة، فضلاً عن تداخل العديد من الجهات والهيئات المعنية.

تعزيز **المشاركة المجتمعية** ضمن مشروعات التحديث والتطوير، ودمج مؤسسات المجتمع المدنى والعمل الأهلي داخل منظومة صناعة وإتخاذ القرار من خلال آليات الحوار والنقاش المجتمعي، ولاسيما أن حي مصر الجديدة لديه مؤسسة فاعلة مثل مبادرة تراث مصر الجديدة.

تطوير خطط تنقل مستدامة على المستوى المحلى (مستوى الأحياء) لتحسين المشي من خلال مشروعات متكاملة للتنقل المستدام خاضعة لإدراة وإشراف وحدة إدارية وفنية متخصصة، مع وضع سيناريوهات ورؤى مستقبلية لإستيعاب النمو المستقبلي بشكل مستدام فى رحلات التنقل من خلال تركيز الإستثمارات في السفر النشط (المشي والدراجات الهوائية)، باعتبارهما أكثر أنماط الحركة كفاءة وإستدامة.

وضع أدلة إرشادية للبنى الأساسية للتنقل(الطرق والشوارع) وفقاً لطبيعة وخصوصية كل مدينة/ منطقة على حدى، مع ضرورة التكامل بين الأدلة والأكواد الهندسية الصادرة عن الجهات المختلفة، مثل دليل معايير تنسيق عناصر الطرق، الصادر عن المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء، وأسس ومعايير التنسيق الحضاري للمناطق التراثية، الصادر عن الجهاز القومي للتنسيق الحضاري (منطقة الدراسة كمثال)، وليس بالاستناد الى أدلة ومعايير عامة يتم تطبيقها على جميع المدن المصرية دون مراعاة خصوصية وتحديات كل مدينة/ منطقة على حدى.

المراجع والقراءات الرئيسية

بالعربية

عصام، عمرو، 2021، النقل والتنقل، جدل التحديث والاستدامة في مدينة القاهرة، المركز المصري للفكر والدراسات الإستراتيجية،ECSS

عصام، عمرو، 2021، ترام المدينة ومستقبل القاهرة، المركز المصري للفكر والدراسات الإستراتيجية،ECSS

حجازي، عبدالرحمن، عصام، عمرو، 2022، مستقبل التنقل المستدام فى مصر، ورقة سياسات، مركز دعم وإتخاذ القرار، رئاسة مجلس الوزراء، مصر

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. 2020. نشرات المركبات المرخصة لعامي 2008 و 2018.

عبدالمنعم، على، محمد، هندسة النقل والمرور، دار الراتب الجامعية،بيروت

دليل تصميم البيئة العمرانية، 2019، وزارة الشئون البلدية والقروية،السعودية

بدوي،جمال،1997،حكايات مصرية،الهيئة المصرية العامة للكتاب

لنرت ولاندروك، مجموعة فوتوغرافية لوسط القاهرة – مجموعة خاصة بالمؤلفين

مجلة المصور المصرية، أرشيف خاص بالمؤلفين

بطاقات بريدية للقاهرة - كروت بوستال، مجموعة خاصة بالمؤلفين

الجهاز القومى للتنسيق الحضاري، أسس ومعايير التنسيق الحضاري للمباني والمناطق ذات القيمة المتميزة

حكاية مصر الجديدة، هليوبوليس...مدينة الشمس،2020، وزارة السياحة والآثار، مصر

قانون البناء الموحد، 119، لسنة 2008، ولائحته التنفيذية، المطابع الاميرية، مصر

بالانجليزية

Jacobs, jane, 1992, the Death and Life of great American Cities.

Larsen, Bjorn. 2019. Egypt: Cost of Environmental Degradation: Air and Water Pollution, The World Bank

Pecqueur, Mark, Ceustermans, Huyskens, and Dimitrios Savvidis. 2008. "Emissions Generated from a Suzuki Liane Running on Unleaded Gasoline and LPG under the Same Load Conditions." In . https://doi.org/10.4271/2008-01-2637

Hegazy, M., Kalila, A., Klopp, J.M., 2019. Towards Transit-Centric New Desert Communities in the Greater Cairo Region, American University in Cairo - Alternative Policy Solutions Center.

The Centre for Environment and Development for the Arab Region (CEDARE). 2018."Mainstreaming Electric Mobility in Egypt - Policy Brief." Friedrich-Ebert-Stiftung, http://library.fes.de/pdf-files/bueros/aegypten/15389.pdf.

Children's Active Transportation. Elsevier. 2018. doi:10.1016/c2016-0-01988-5. ISBN 978-0-12-811931-0.

Lo, R. H. (2009). Walkability: what Is it?. J. Urbanism: Int. Res. Placemaking Urban Sustainability 2, 145–166. doi:10.1080/17549170903092867

Hu, F. B., Sigal, R. J., Rich-Edwards, J. W., Colditz, G. A., Solomon, C. G., Willett, W. C., et al. (1999). Walking Compared with Vigorous Physical Activity and Risk of Type 2 Diabetes in Women. Jama 282, 1433–1439. doi:10.1001/jama.282.15.1433

Gregg, E. W., Gerzoff, R. B., Caspersen, C. J., Williamson, D. F., and Narayan, K. M. V. (2003). Relationship of Walking to Mortality Among US Adults with Diabetes. Arch. Intern. Med. 163, 1440–1447. doi:10.1001/archinte.163.12.1440

Smith, T. C., Wingard, D. L., Smith, B., Kritz-Silverstein, D., and Barrett-Connor, E. (2007). Walking Decreased Risk of Cardiovascular Disease Mortality in Older Adults with Diabetes. J. Clin. Epidemiol. 60, 309–317. doi:10.1016/j.jclinepi.2006.06.013

Sarkar, C., Webster, C., and Gallacher, J. (2018). Neighbourhood Walkability and Incidence of Hypertension: Findings from the Study of 429,334 UK Biobank Participants. Int. J. Hyg. Environ. Health 221, 458–468. doi:10.1016/j.ijheh.2018.01.009

Howell, N. A., Tu, J. V., Moineddin, R., Chen, H., Chu, A., Hystad, P., et al. (2019). Interaction between Neighborhood Walkability and Traffic-Related Air Pollution on Hypertension and Diabetes: The CANHEART Cohort. Environ. Int. 132, 104799. doi:10.1016/j.envint.2019.04.070

Saint-Maurice, P. F., Troiano, R. P., Bassett, D. R., Graubard, B. I., Carlson, S. A., Shiroma, E. J., et al. (2020). Association of Daily Step Count and Step Intensity with Mortality Among US Adults. Jama 323, 1151–1160. doi:10.1001/jama.2020.1382

https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.718978

Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thermond K, Thun MJ. Overweight , obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. New England Journal of Medicine 2003; 348:1625-38

Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dietz WH. The disease burden associated with overweight and obesity. Journal of American Medical Association 1999;282:1523-29

Vuchic, Vukan.R,Urban Transit: Operations, Planning, and Economics, Wiley press, 2008

Ceder, Avishai, Public Transit Planning and Operation: Modeling, Practice and Behavior, CRC press, 2016

Sims, David, Understanding Cairo, the Logic of City out of Control, AUC press, 2011

Sims, David, Egypt's Desert Dreams: Development or Disaster? AUC press, 2015

The Aga Khan Award for Architecture, the Expanding Metropolis: Coping with the Urban Growth of Cairo, International Conference, Cairo, 1985

UN-Habitat /ITDP, 2019, Streets for Walking and Cycling

UN-Habitat. (2013). Streets as public spaces and drivers of urban prosperity

بـالفـرنـسـيـة

Volait, Mercedes, Memories Heliopolitaines, Institut Francais, Egypte, 2005

Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz G, et al. Diet, lifestyleand the risk of type 2 diabetes mellitus in women. New England Journal of Medicine 2001;345(11):790-97.

Narayan KM, Boyle JP, Thompson TJ, Sorensen SW, Williamson DF. Lifetime risk for diabetes mellitus in the United States. Journal of the American Medical Association 2003;290(14):1884-90.

Road Safety Opportunities & Challenges, World Bank 2020

Omura JD, Ussery EN, Loustalot F, Fulton JE, Carlson SA. Walking as an Opportunity for Cardiovascular Disease Prevention. Prev Chronic Dis 2019;16:180690.

Rosenberg, D., Ding, D., Sallis, J. F., Kerr, J., Norman, G. J., Durant, N., ... & Saelens, B. E. (2009). Neighborhood Environment Walkability Scale for Youth (NEWS-Y): reliability and relationship with physical activity. Preventive medicine, 49(2-3), 213-218.

Moudon, A. V., Hess, P., Snyder, M. C., and Stanilov, K., 1997, "Effects of site design on pedestrian travel in mixed-use, medium density environments", transportation research record: Journal of the Transportation Research Board, (1578), 48-55

Farr, Douglas, 2007, Sustainable Urbanism: Urban Design with Nature, Wiley Press.

Sim, David, 2019, Soft City: Building Density for Everyday Life, Island Press.

Lynch, Kevin, the Image of the City, MIT press, 1960

Gehl, Jan Cities for People, Island Press, 2010

Speck, J., 2012, "Walkable city: How downtowns can save America, One step at a time", Macmillan.

Jenks,Mike – Jones, Colin, Dimensions of the Sustainable City, Springer, 2010

Newman, Jeffrey, 2015, The End of Automobile Dependence: How Cities are Moving Beyond Car-Based Planning, Island Press

Vuchic, Vukan.R,Urban, 2008 Transit: Operations, Planning, and Economics, Wiley press

UN-Habitat, 2020, The Value of Sustainable Urbanization

Dobrowolska, Agnieszka, Heliopolis, Rebirth of the City of the Sun, AUC Press, 2006

Jenks,Mike – Jones, Colin, Dimensions of the Sustainable City, Springer, 2010

هليوبوليس
HELIOPOLIS

مؤسسة ندى من أجل
طرق مصرية آمنة
9 شارع بن سيناء
هليوبوليس
القاهرة، مصر

info@nadaroadsafety.org
nadaroadsafety.org

nadardsafety@
TheNadaFoundation
nadardsafety

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

Nada
The NADA foundation for safer Egyptian roads