FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

Transport for Cairo

مواصلات للقاهرة

UN HABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE

Sustainable Urban Mobility Plan

in 6th of October

Phase 1

June 2021

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

هيئة المجتمعات العمرانية

UN HABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE

Transport for Cairo
مواصلات للقاهرة

Sustainable Urban Mobility Plan for 6th of October City

Final Report

Date 26/01/2020

File Name	Version	Date	Project Lead	Authors	Contributors
Final Report	V1.1	09/03/2020	Mohamed HEGAZY	Abdelrahman HEGAZY Sara ABU HENEDY	Omnia AWNI

Title Picture: Title picture taken from the median refuge in front of Al-Hosary Mosque in the 6th of October City.
Taken by Abdelrahman Hegazy, November 2019

About Transport for Cairo

Transport for Cairo (TfC) provides data, tools and research to improve urban mobility in emerging cities, primarily in Africa. Rapid Urbanization, economic and population growth in times of the climate crisis forces us to tackle the complexity and ever-changing urban mobility scene in developing cities. TfC is a disruptive transport consultancy that optimizes existing transport systems and develops flexible and sustainable mobility solutions for our future.

TfC has previously collaborated with several international financial institutions such as the AFD, EBRD, FES, WRI, World Bank; private sector transport providers such as Mwasalat Misr and leading ride-hailing companies, public and private operators on the local and international level; and industry working groups such as the UITP.

Transport for Cairo is the producer of this Report, and will be referred to in the body of the paper as the 'Consultant'.
This project is generously supported by Friedrich- Ebert-Stiftung

This publication does not express the opinion of the Friedrich-Ebert-Stiftung and the author bears full responsibility for the content of the publication.

About New Urban Communities Authority (NUCA) and Transport Regulatory Unit (TRU)

The New Urban Communities Authority is an Egyptian government authority affiliated with the Ministry of Housing. Its headquarters are in Sheikh Zayed City. It was established in accordance with law No. 59/1979.
In 2018, the Minister of housing established the Transport Regulatory Unit (TRU) in New Urban Communities (NUCs). According to the ministerial decree #1064/2018, the TRU is responsible for planning and regulatory activities for transportation in the NUCs.

About Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) in Egypt

Inspired by its general aims to promote democracy and social justice, to support economic and social development, the Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) started working in Egypt in 1976. For almost 40 years, the office operates in cooperation with local partners within the framework of an agreement with the Egyptian government. This agreement was endorsed by Presidential Decree 139/1976 and by the Egyptian parliament. The agreement was renewed in 1988, endorsed by Presidential Decree 244/1989 and approved by the Egyptian parliament.
In March 2017, a new Additional Protocol was signed in Berlin by both, the Egyptian and the German governments, amending the Cultural Agreement of 1959. This protocol was ratified by the Egyptian parliament in July 2017 and entered effect in November by Presidential Decree 267/2017.

Acknowledgment

Outside the principal project team, many other individuals and organizations contributed with comments, insights and data. We would like to thank Dr Ahmed Osama (Former Head of TRU), Eng. Sami Abouzeid (Ministry of Housing), Farida El-Kattan and Salma Mousallam (UN-Habitat), Nour ElDeeb (ITDP) for investing much time and effort in a series of workshops that helped shape this project.

The team also benefited greatly from expert feedback sessions and support from Dr Ahmed Elkafoury (Head of TRU), Eng. Eman Nabil (General IT Manager at NUCA) and Eng. Mostafa Lotfy (NUCA).

This project wouldn't have been possible without the generous support from Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) in Egypt. We would like to thank Richard Probst, Waleed Mansour and Khaled Osman for their immense support throughout the project

Table of Contents

- Introduction
- [1] Diagnostic
  - Background
  - Framework
  - Analysis
  - Outcomes
- [2] Scenarios
  - Framework
  - Outcomes
- [3] Vision
  - Objectives
- References

The purpose of this project is to work on developing a **Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP)** for the urban agglomeration of 6th of October City.

This Final Report combines the outputs of the SUMP planning process which started in August 2019 and continued through February 2020.

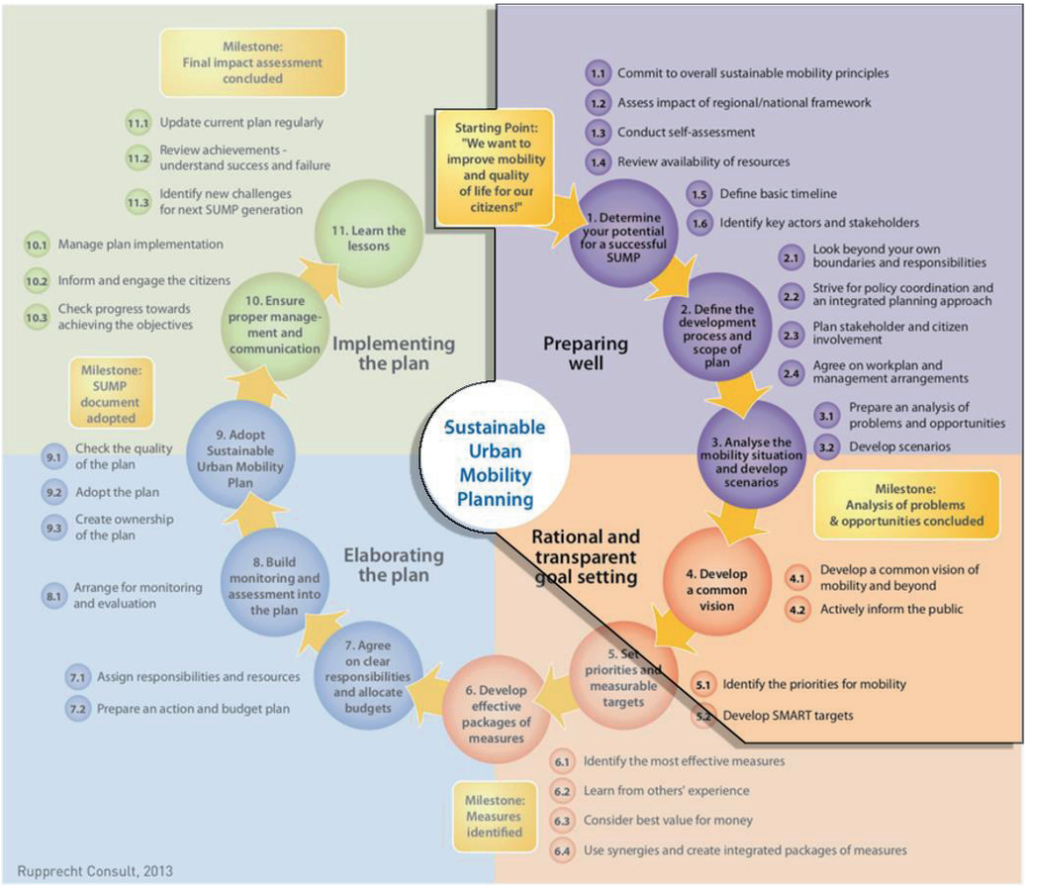
The **Introduction** walks the reader through the SUMP guidelines, prepared by the European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans for the European Commission, which are the theoretical basis for the planning process. It includes an overview of four steps of the guidelines present in this report.

The following chapter presents step 2, the **Diagnostic.** It includes the definition of background concepts for the remainder of the study; the development of the analytical framework; the actual analysis and data utilized and ends with conclusions derived from the analysis that form the base for the plan.

The third chapter presents step 3, the **Scenarios**. Three different future scenarios are illustrated to assess the consequences of current trends, measures already programmed and new policy choices.

The fourth chapter presents step 4, the **Vision**. The vision presents qualitative description of a desired urban future and serves to guide the development of appropriate planning measures.

The SUMP (Sustainable Urban Mobility Planning) Process



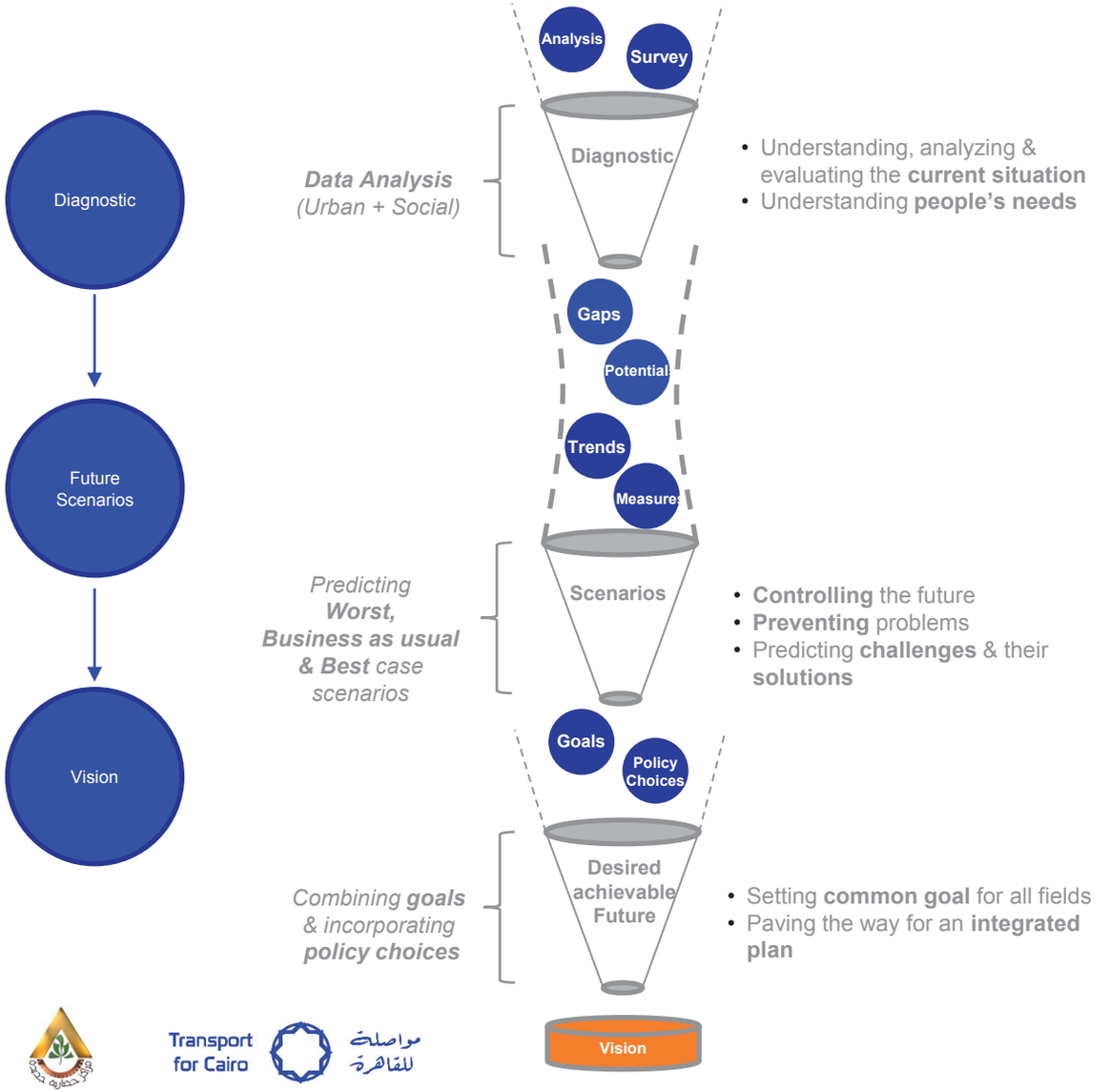
Starting August 2019; TfC was supported by the Friedrich Ebert Stiftung with seed funding to start developing the 6th of October City SUMP; the first of its kind in Egypt. With the support of UN-Habitat; the
New Urban Communities Authority (NUCA) mandated TfC to start working on the SUMP.

Phase I of the project (Sep - Dec 2019) covers steps I - IV of the "Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan" report published by the European Commission, and herefrom referred to as the SUMP Guidelines (Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH et al., 2014).

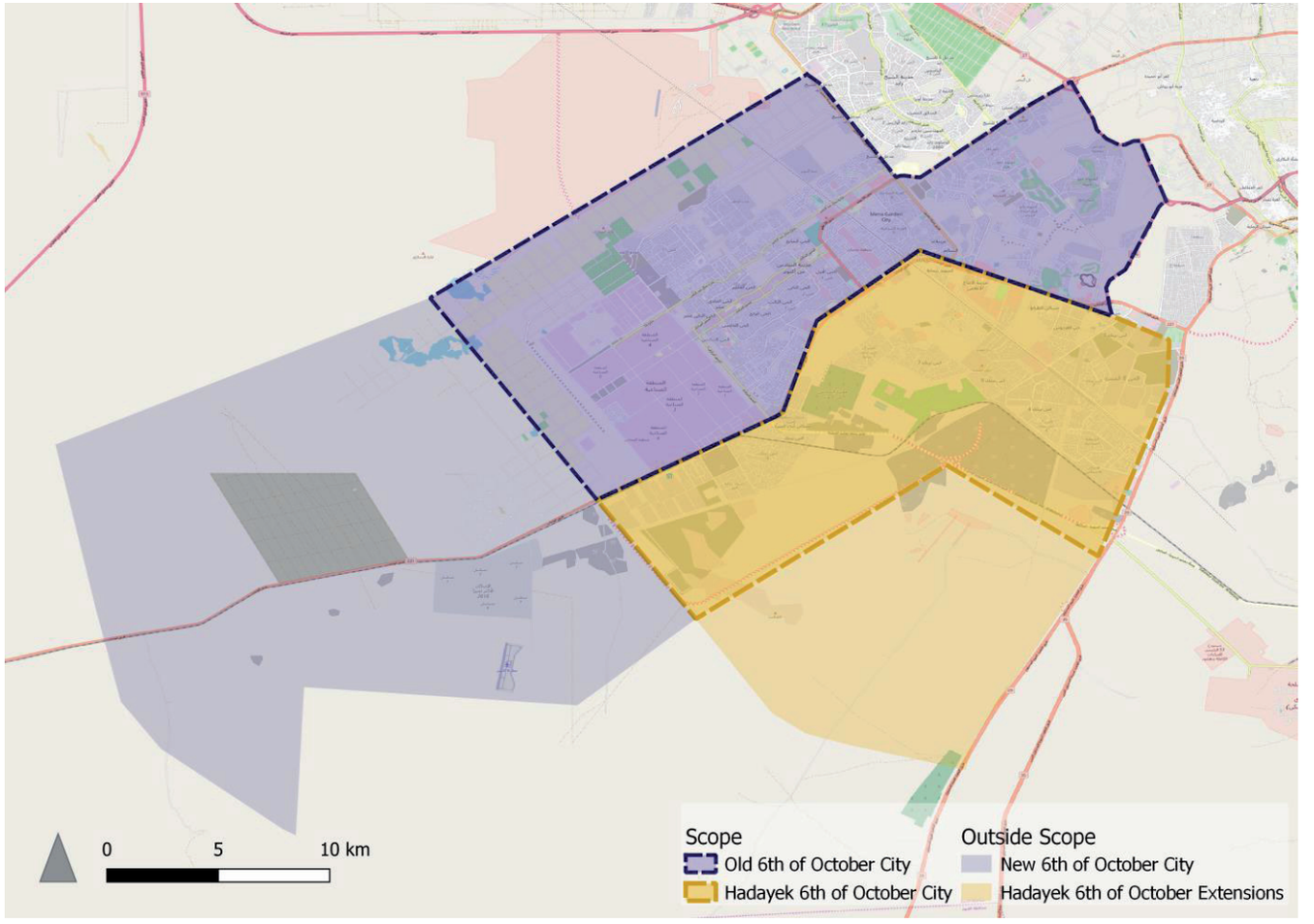
The figure to the right shows the complete steps of the SUMP Guideline with steps I to IV highlighted:

- Determine the City's potential for a successful SUMP
- Define the development process and scope of plan
- Analyse the mobility situation and develop scenarios
- Develop a common vision

Overview of SUMP Steps (P1)



Objectives & Geographic Scope



The study area is limited to the administrative boundaries of Old 6th of October City and Hadayek 6th of October, as highlighted with the dashed outlines in the Figure. This area spans **427 km2.**

Specifically, this project will aim to:

1. Develop a diagnostic on the current status of urban mobility and transport in 6th of October

2. Define the SUMP creation process and scope

3. Analyze the status of urban transport service provision in 6th of October, including public transport, private transport, ride-hailing and active travel.

4. Describe different scenarios in a quantitative and qualitative way

5. Develop a common vision of mobility and beyond - a long-term goal for transport and mobility development in 6th of October as a guiding element for the planning process.

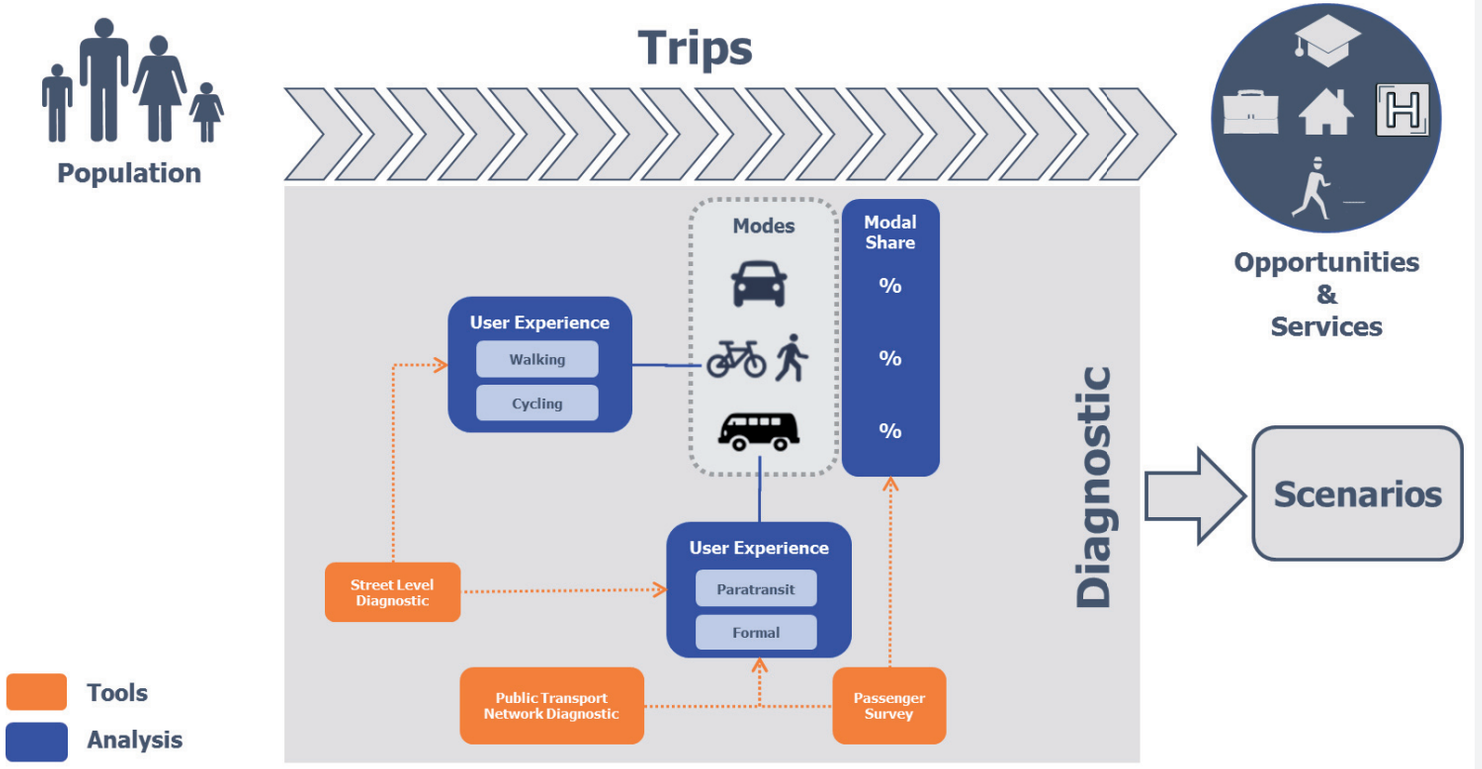
Step 2 - Diagnostic

Before deciding on future policies, it is essential to know where the city currently stands. In urban transport and mobility, this knowledge is often very fragmented and incomplete. Like pieces of a puzzle, data and information need to be put together in order to describe what is going on, and to name the related problems. This analysis is crucial in helping to define appropriate policies and provides the necessary baseline against which progress can be measured. The analysis should be as comprehensive as possible, but also needs to be manageable with the given resources. It should also include the resilience of the urban transport systems (i.e. their capacity to absorb stressors or shocks) towards both expected and unexpected events (e.g. energy shortage, natural disaster), especially if they affect long-term decisions. (Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH et al., 2014)

1. Objectives

- Provide a quantified review of the current status of mobility and transport
- Identify deficits, problems and opportunities that relate to urban transport and mobility
- Develop a better understanding of what needs to be done to enhance the planning process.
- Identify data availability and quality, accessibility and secure coverage of data requirements for creating the plan.
- Prepare a baseline analysis to identify and prioritize key problems to be addressed by the plan.

Guidelines for the Diagnostic



Urban mobility is how people in cities move to access opportunities and services. This movement is translated into trips made by individuals using different modes of transport.

Analyzing trips play a major role in understanding the current status of urban mobility. Trip numbers, lengths and mode choices determine the level of pressure on the road network, which finally shape the urban mobility experience in the city.

Trips are analyzed on three main levels:

- **Modal Share:**
  Calculate the percentage of trips made by different modes out of the total daily trips.
- **User experience of Active Travel:**
  Assess the street design and to how extent it provides accessible and safe mobility by cycling and walking
- **User experience of Mass Transport Modes:**
  Assess the competitiveness of Mass Transport by analyzing reliability of the service in terms of trip times, schedules and geographic coverage and the quality of service in terms of safety and comfort.

All levels of analysis are based on geographic, quantitative and qualitative data that is collected using 3 main assessment tools:

1. Passenger Survey
2. Street Level Diagnostic
3. Public Transport Network Diagnostic

The figure to the left shows the diagnostic process highlighting tools used for each level of analysis.
final diagnostic outcomes feed into the next step “Scenario Generation”.

Breakdown of Trips by Mode

Active Travel

- Walking
- Cycling

Mass Transit

- Suzuki / Microbus
- Peak-hour Commuter Services
  (i.e. SWVL, Uber Bus, Careem Bus etc)
- Public Bus

Private Motorization

- 2-Wheeler (Motorcycle / E-bicycle)
- 4-Wheeler (Private Car / Taxi / Ride-hailing)

Freight Transport

- Heavy
- Medium / Light

How do citizens move within 6th of October?

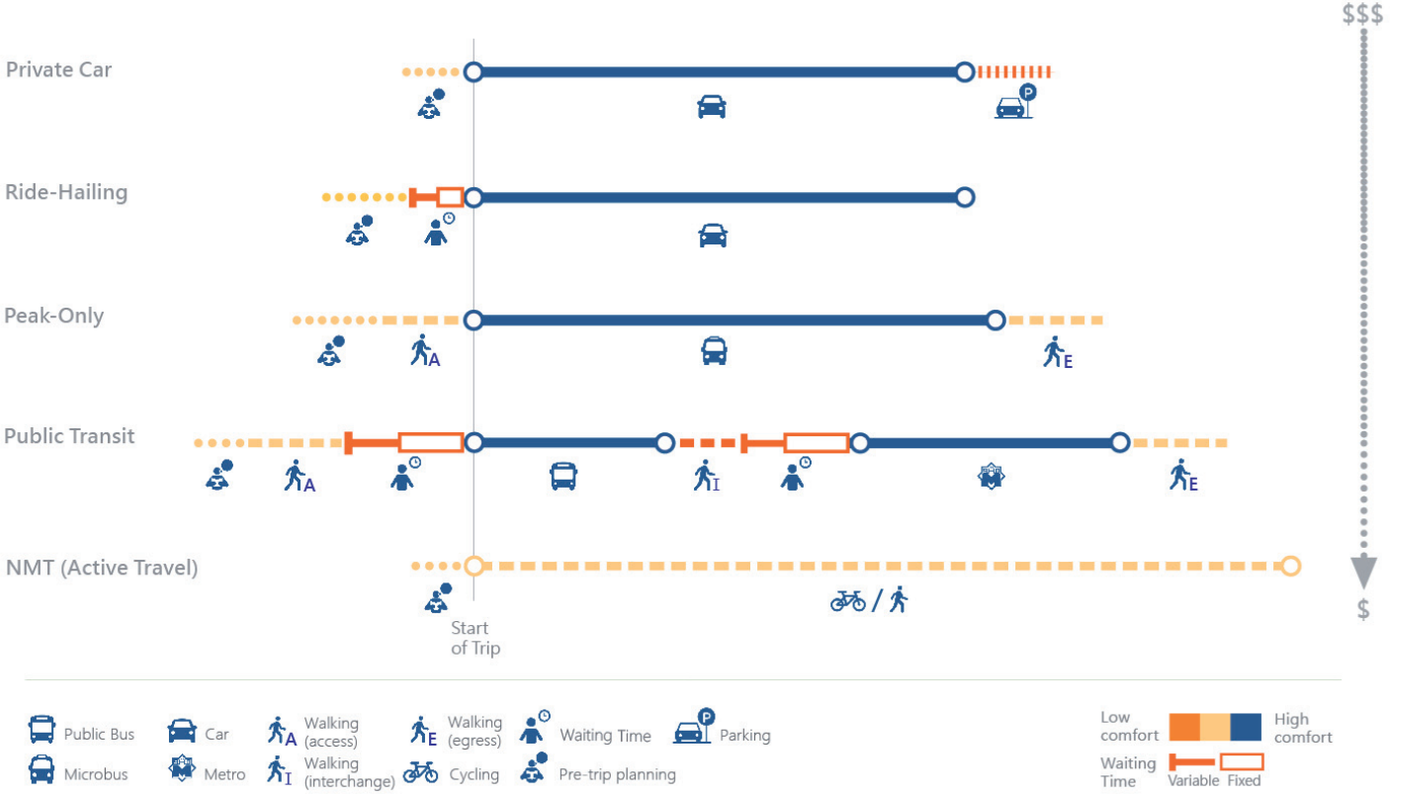
The following framework breaks down the three main categories of modes of transport used:

- Active transport (walking and cycling)
- Mass transport (publicly or privately operated; formal or informal)
- private motorized modes of mobility

While Freight transport is not counted as part of daily trips, it forms an important and impactful component of the urban mobility system. It is considered separately within this Diagnostic.

The Passenger Survey will aim at arriving an *estimated* modal share of travel, for each of the aforementioned travel patterns. This estimate would form the basis of the Baseline, and the starting point for the Sustainable Urban Mobility Plan.

The User Experience of Travel by Mode



The User Experience, broken down by steps.

This visualisation compares a likely hypothetical journey across modes by total cost (Y Axis) and trip duration in time (X Axis). Actual ranking of modes might differ. (Hegazy et al., 2019)

The User Experience highlights two important dynamics:

- Every trip starts and ends with Active Travel.
- Active Travel constitutes a bigger portion of mass transit (Public Transit & Peak-Only) trips.

Thus, use of mass transit is directly correlated to the quality of the Active Travel Experience.

The User Experience of Mass Transit

What constitutes good Public Transport? A definition by Jarrett Walker.

• It takes me where I want to go

This deals with coverage. What is the reach of the service? Can it take me from where I am to where I want to go?

• It takes me when I want to go

Some services may satisfy the coverage but only at certain times of day. Higher frequencies throughout the day means people don't need to think about sticking to a schedule; the service is there when they need it. Infrequent and peak-only commuter services do not satisfy this criterion since they have limited availability and so cannot be relied on throughout the day.

• It is good use of my time

The efficiency of the service is also key. A connected network that allows me to travel between two points in a reasonable time will be seen as a good alternative to a private vehicle. A large gap between travel time using a private vehicle and using collective means of transport is an indication of a poor service.

• It is good use of my money

The cost of a service determines who it is available to. Public transport is meant to be an affordable means of transportation, but not all forms of collective transport are in the same price range. A number of new services in Cairo offer collective means of transport at prices that are targeted at high-income groups.

• It respects me in the level of safety, comfort, and amenity it provides. I can trust it.

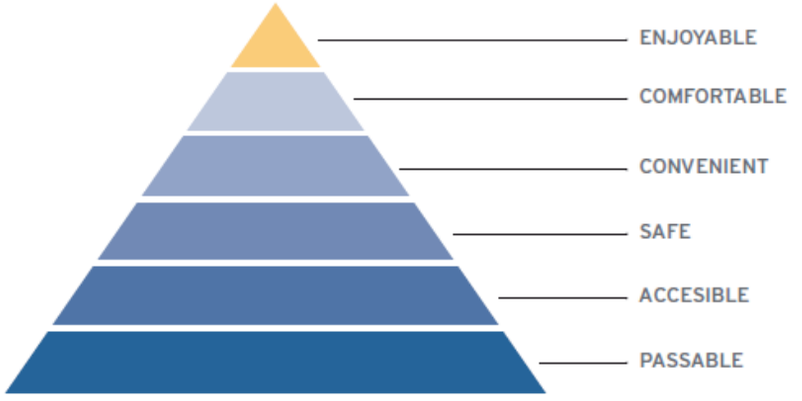
The quality of a service is a determining factor for many potential users. Informal transport vehicles are renowned for reckless driving, and so are ignored by some commuters. Some services are not designed to accommodate people with disabilities while others are not convenient for women due to factors such as limited personal space.

• It gives me freedom to change my plans

This is tied to how the user interacts with the service. A service that requires booking in advance is more rigid; if the user changes their plans then they need to cancel their initial booking and pay a fine for doing so. A traditional service that can be waived down on the street is more accommodating to flexible plans and requires no planning ahead of time.

Source: Walker, Jarett. 2012. *Human Transit*.

The User Experience of Active Travel



The Walkability Hierarchy of Needs Pyramid (IWONA et al. 2018)

The User Experience of Active Travel, broken down by steps.

In a vehicle dominated streetscape, assessing the viability of active travel (walking and cycling) plays a major role in the user experience.

Basic requirements for walking to be

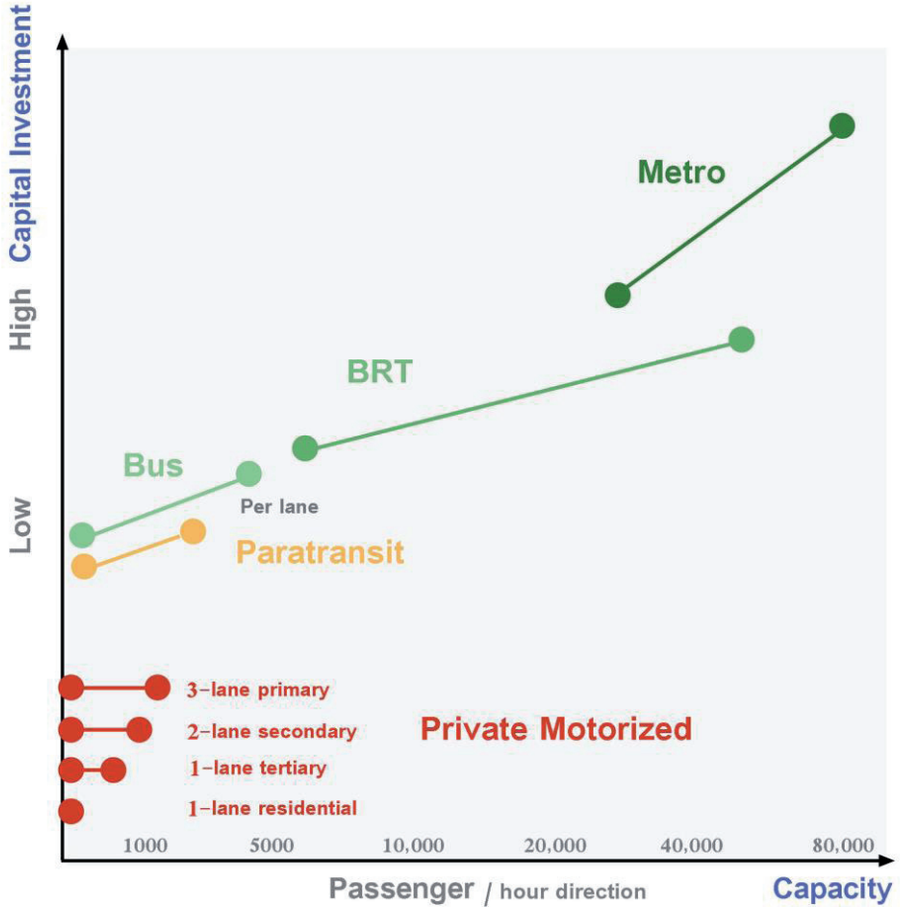
physically possible and desirable are identified in the The Walkability Hierarchy of Needs Pyramid (IWONA et al. 2018).

Cycling experience often involves additional time and effort to find a safe parking area. Thus, walking activity is likely to be involved in a cyclist's trip.

As mentioned earlier, Active Travel constitutes a portion of mass transit (Public Transit & Peak-Only) trips.

Use of mass transit is directly correlated to the quality of the Active Travel Experience.

Capacity & Congestion



As 6th of October grows, it requires the capacity to reduce crowding and support increasing numbers of people travelling, on roads and using mass transit.

Mass Transit

Matching mass transit supply and demand is a function of balancing ***Number of seats offered*** with the ***Number of trips demanded***.

This takes places spatially and temporally.

Private Motorized

Cars are a relatively inefficient means of moving people around. Cars, taxis and ride-hailing vehicles take up the majority of all the street space, but account for a fraction of distance travelled.

The level-of-service of roads ***Vhd (Vehicles-per-hour-per-direction)*** measures the percentage of times cars can achieve free-flow travel speed.

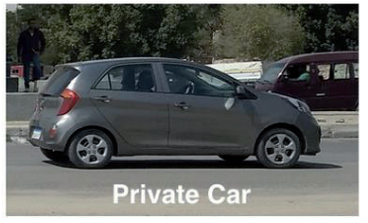
A different measure of capacity looks at how efficient road-space is used, and measures ***Phd (Passengers-per-hour-per-direction).***

Measuring the percentage of time there is overcrowding / traffic congestion indicates the balance between supply and demand.

The figure compares capacity of passenger movement per hour of different modes. Under normal circumstances, planners need to design for the peak-morning and peak-evening hours; and ensure sufficient capacity for traveller movement then.

Modes and Modal Share

High Quality Buses (MM / STP)



People in 6th of October City use a variety of transportation modes for their trips within and outside of the city. These modes are either public or private, motorized or non motorized (Active) with different legal status and operational structures:

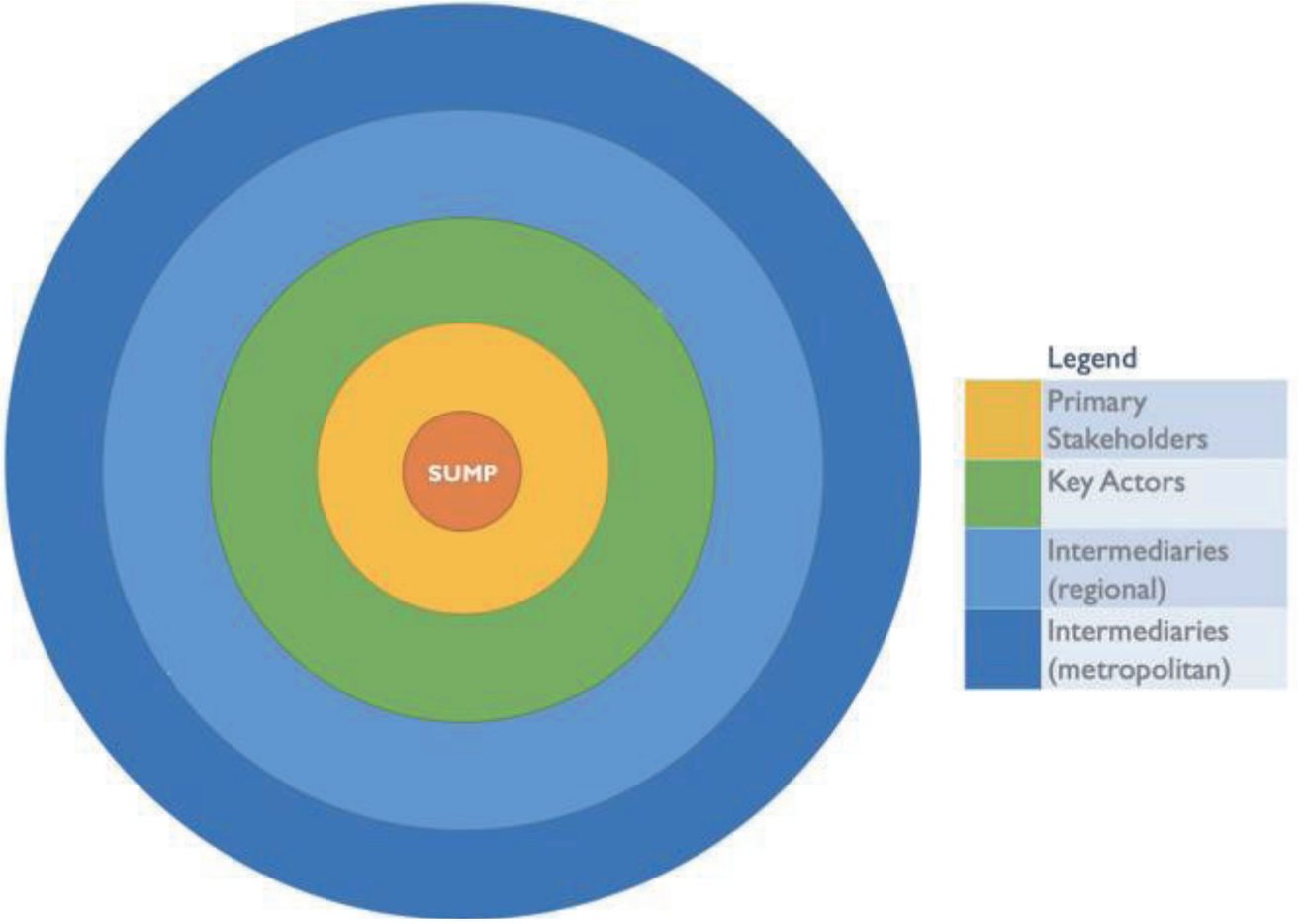
Private Motorized Modes:

1. **Privately Owned Cars and Motorcycles**
   Regulated by the traffic law 21/2008
2. **Tok-Tok**
   Regulated by law 142/2014 with formal prohibition interventions by 6th of October's City Authority
3. **Company Buses**
   Regulated by the traffic law 21/2008

Public Motorized Modes:

1. **CTA Buses & Minibuses**
   Regulated by Presidential Decree 2716/1966
2. **Mwasalat Misr**
3. **NUCA Buses**
   Direct formal intra-city transport service by NUCA
4. **Locally Licensed Microbuses**
   Provides Intra-city transport services under a local license by 6th of October City.
5. **Microbuses (Other Licenses)**
   Connects 6th of October with GCR under Al-Servees Project of Giza Governorate
6. **Suzuki Minivans**
   Provides Intra-city transport services under a local license by 6th of October City.

Stakeholders Mapping



To obtain a comprehensive picture, three types of stakeholders should be distinguished according to their specific power position in the process:

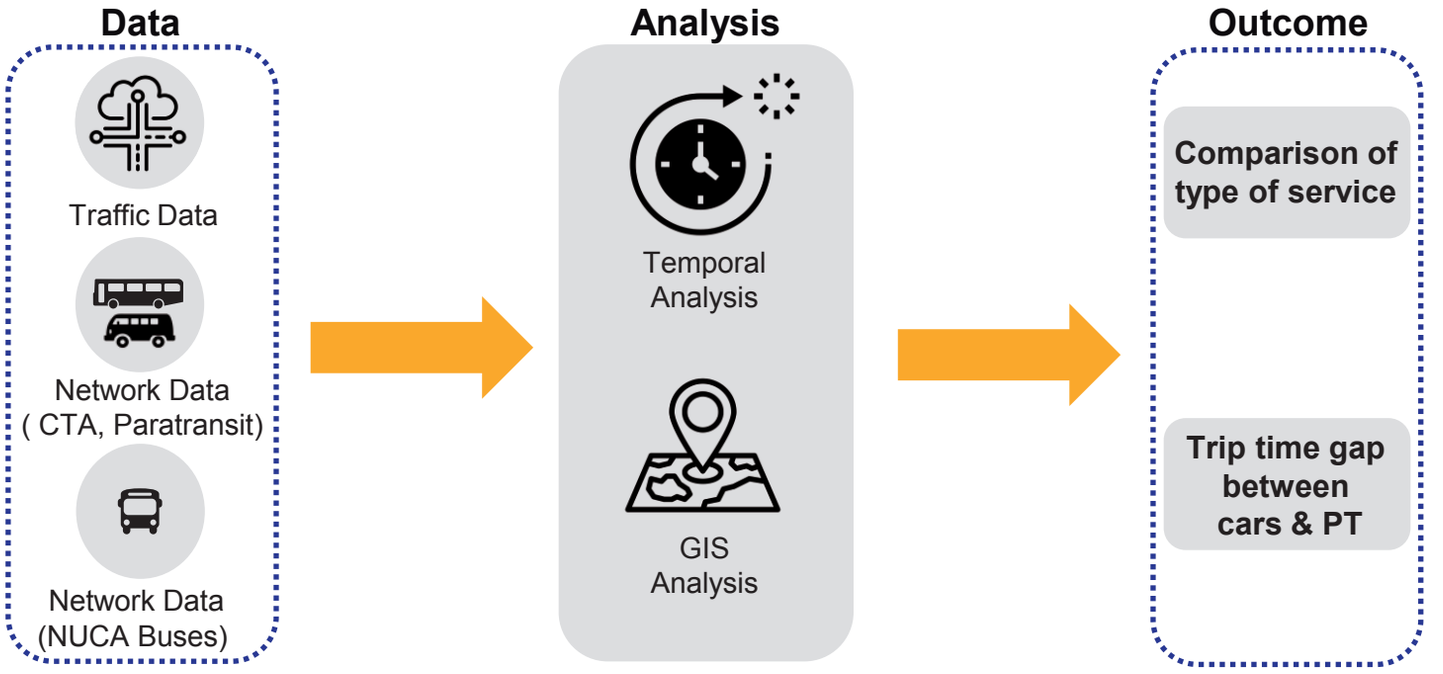
- **Primary stakeholders:**
Who will ultimately be affected – positively or negatively – by new transport measures (e.g. citizens in general, different social groups or professions, certain city districts, business branches, individual organizations)?

- **Key actors:**
Who has political responsibility (mayors, councilors, other authority levels)? Who has the financial resources (public and private funds)? Who has the authority (by domain or territory)? Who has the skills and expertise (public administrations, universities, private sector) – in transport and related domains (land use, environment, education, health, tourism, etc.)?

- **Intermediaries:**
Who implements transport policy (PT and infrastructure operators, public administrations, police, etc.)? Who carries out major transport activities (freight operators, harbors, airports, etc.)? Who represents pertinent interest groups (associations, chambers, cooperatives, networks)? Who informs and reports on transport (authorities, operators, local media)? (Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH et al., 2014)

  - Intermediaries are broken down into regional (i.e. 6th of October) and metropolitan / national (i.e. Greater Cairo Region and state level) in the Figure on the left.

Mass Transport Network Diagnostic



Mass Transport Network is geographically and temporally analyzed using a variety of datasets. For geographic analysis, the consultant uses a GIS Route Mapbook generated based on data for mass transport routes, stops and terminals that was collected by the consultant from the field in 2018 and updated in 2019.

Geographic data for routes, stops and terminals is used to analyze the operational pattern of different modes (i.e. express or local) and spatial distribution of major transport hubs.

The consultant uses the outcomes of computed travel time of long-distance commutes from 6th of October City by different modes in order to analyze the trip time gap between private and mass transport modes. Travel times were calculated using TfC's network data and traffic big data. (Hegazy et al., 2019)

Passengers' Satisfaction Survey

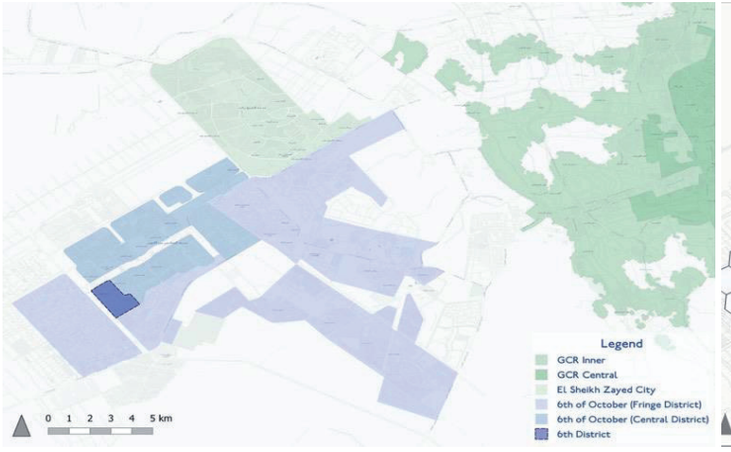


Figure 1: Breakdown of study area into distinct areas

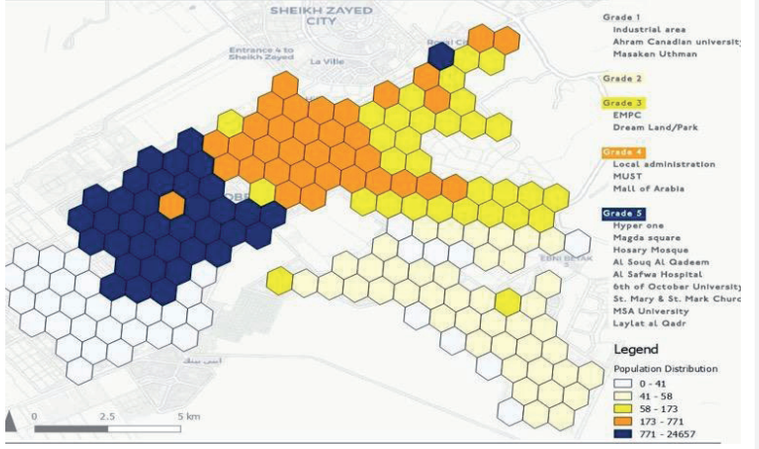


Figure 2: 6th of October City segmented based on population number using H3 layer

6 am -9 am	9 am - 6 pm	3 pm – 6 pm	6 pm- 9 pm
Morning-peak	*Off-Peak*	*Evening-Peak*	Off-Peak

Table 1: Temporal Break-down of a typical day

Sampling

The survey used a stratified multi-stage sample design. The study area was broken down over two major distinct areas as highlighted in Figure 1:

- 6th of October (Central District), estimated to have 62.3% of the total 6th of October population
- 6th of October (Fringe Districts), estimated to have 37.7% of the total 6th of October population.

Geographic Clustering:

Figure 2 segments 6th of October City based on the population distribution. To do so, we break down the study area into 181 H3-level 8 hexagons -each 0.88km2 large-, with an estimated population value assigned to each area.

This clustering highlights the western side of the Central Districts to be the most densely populated; followed by the north-eastern areas of the Fringe Districts. The south-eastern fringe districts and western factor area have very low population densities.

Main landmarks in each category have been identified, representing hotspots for human clustering in those areas. Based on the types of landmarks (ex. terminals, universities, shopping malls etc.) the number of conducted surveys in those hotspots will be set, making sure that a fair distribution of our targeted audience is met.

Temporal Clustering:

At least 20% of survey forms will be collected during weekend days. Each day will be divided into four intervals (see table 1), upon which the surveys will be somewhat equally distributed. This is to ensure that all types of commuters participated in the survey.

(Check Appendix for detailed methodology)

Passengers' Satisfaction Level

- It takes me where I want to go?
- It takes me when I want to go?
- It is good use of my time?
- It is good use of my money?
- It respects me in the level of safety, comfort?
- It gives me freedom to change my plans?

To measure the level of satisfaction of the respondents we used a definition developed by Jarette Walker about what constitutes a good public transport (Walker, 2012) highlighted in the 6 statements in **blue**

Passenger experience of respondents from **different gender groups (males and females)** are captured and analyzed in order to inform gender sensitive policies and interventions.

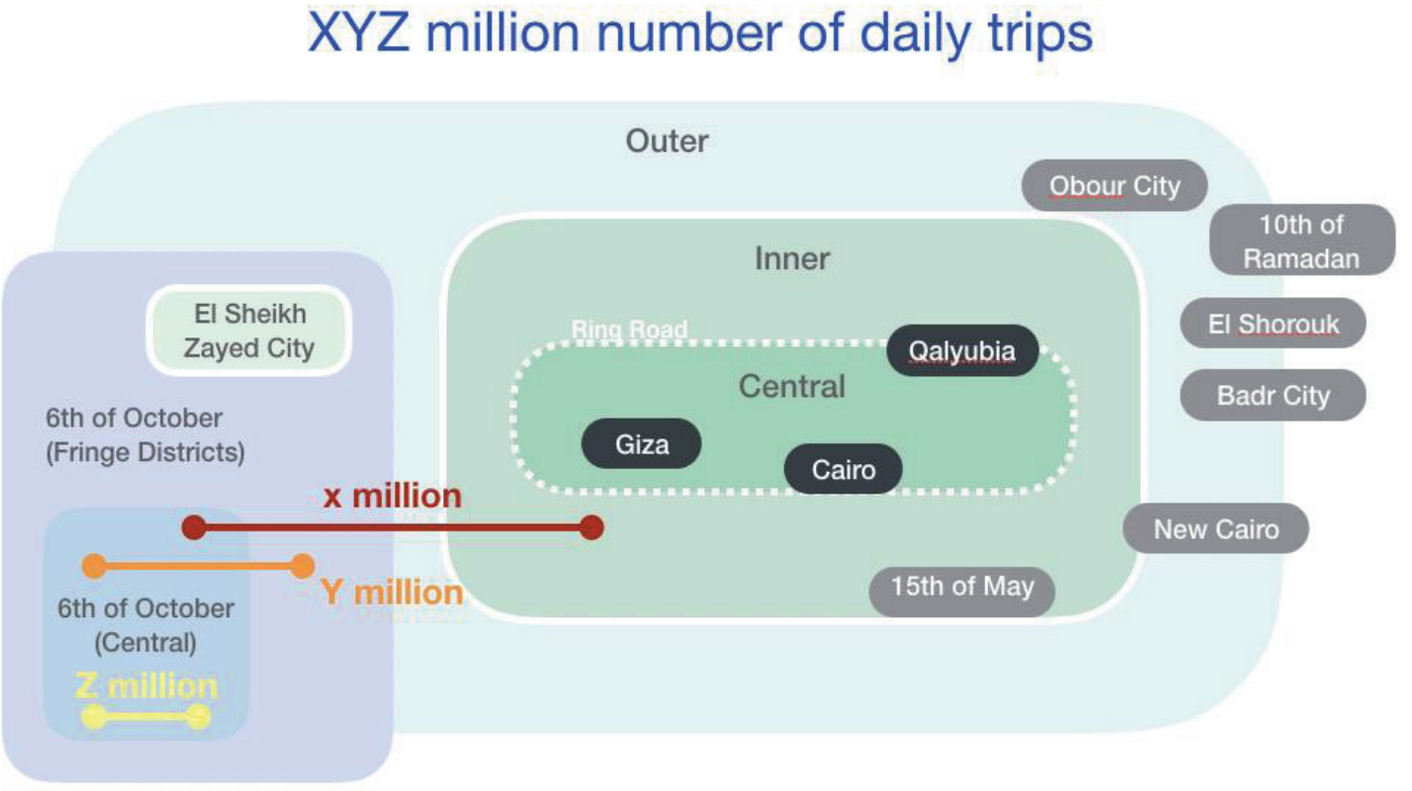
Ownership of private vehicle status is also considered in the analysis in order to better understand the following:

- Aspects of mass transport services that highly affect their competitiveness with private modes of mobility.
- Major mobility challenges that face captive riders who have no access to private modes of mobility

Passenger satisfaction analysis helps define improvement priorities for a more competitive, accessible and reliable mass transportation in the city.

(Check Appendix for detailed methodology)

Breakdown of Trips by Distance



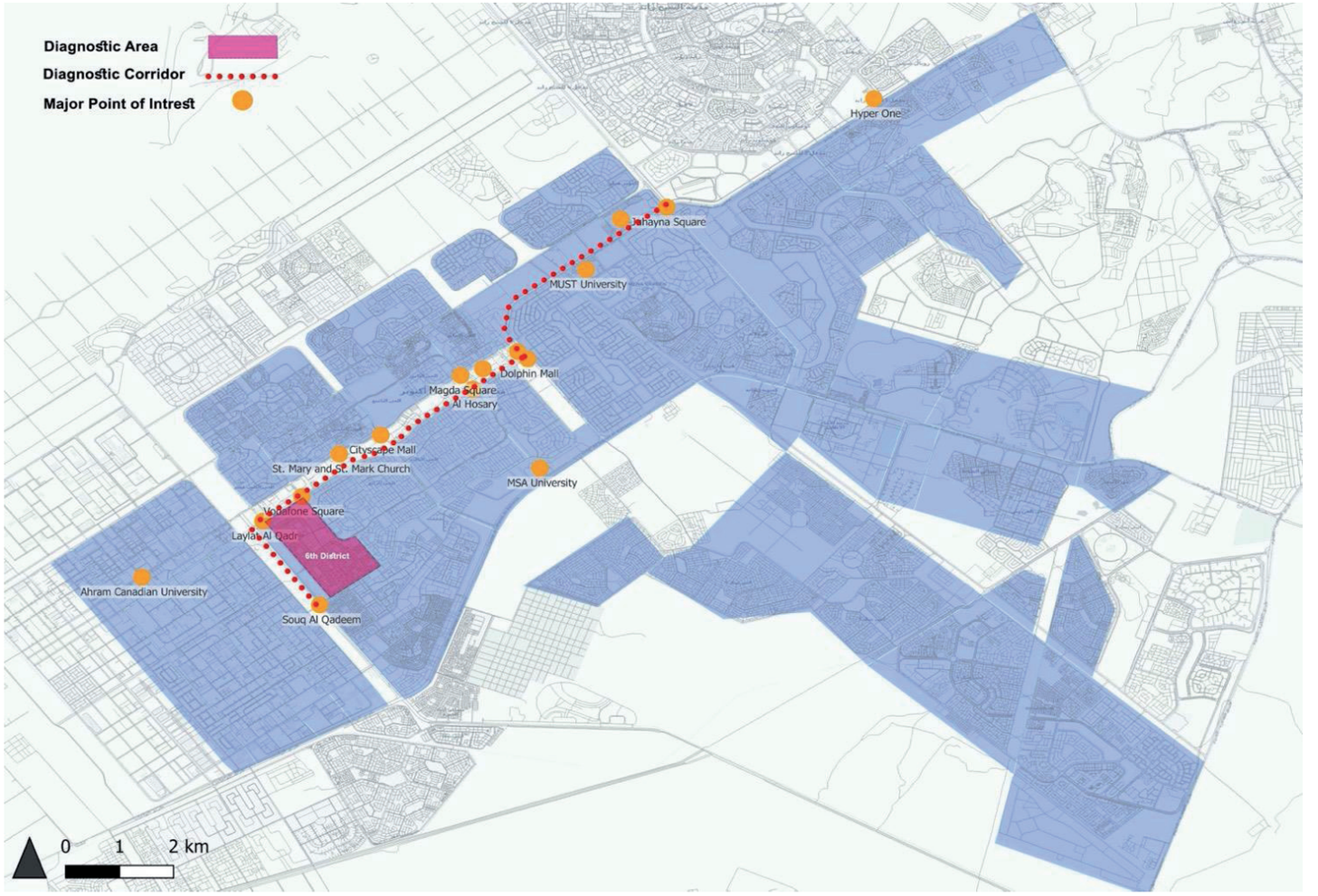
How many trips take place everyday?

To answer this, we need to arrive at estimates for how many trips take place.

- within 6th of October (Central);
- Connecting 6th of October (Central) with 6th of October (Fringe Districts) and El-Sheikh Zayed City;
- Connecting 6th of October (Central) with the rest of the GCR (Central, Inner, and Eastern NUCs)

Summing up the three figures would yield total number of trips of concern to the study area.

Street Design Elements



The main geographic scope of the project is the administrative boundaries of 6th of October City, as highlighted in light blue in figure (1). In order to diagnose the current status of urban mobility in 6th of October City, different modes of mobility, including

- active transport (walking and cycling)
- mass transport (public and private; formal and informal);
- private motorized modes of mobility

are taken into account. These different modes of transport compete on a limited space of roadway. Thus current street management approaches and infrastructure conditions are also diagnosed.

Due to the vast geographic area of the city (207 km2), we limit the geographic scope of the diagnostic to two specific sub-levels as a sample for the urban mobility challenges and opportunities of the whole city:

Commercial Intersection

Al-Hosary Square, which accommodates most services, commerce and opportunities in 6th of October; and where most mass transport routes and most of the traffic pass through.

Residential Area:

A district-level diagnostic is conducted to analyze last-mile transport challenges and potentials. The 6th District is chosen due to its relatively high population, accommodating around 25% of the city total (CAPMAS, 2018).

Street Design Elements

At present, streets are the key urban space where urban transportation takes shape. Streets are a place of conflict between mobility and liveability: While different modes compete for limited space at different speeds, traditional uses of social gathering, commerce and economic activity inevitable take place.

Good streets serve all users. Active travel, or the ability to walk or cycle, can be supported by complete street design.

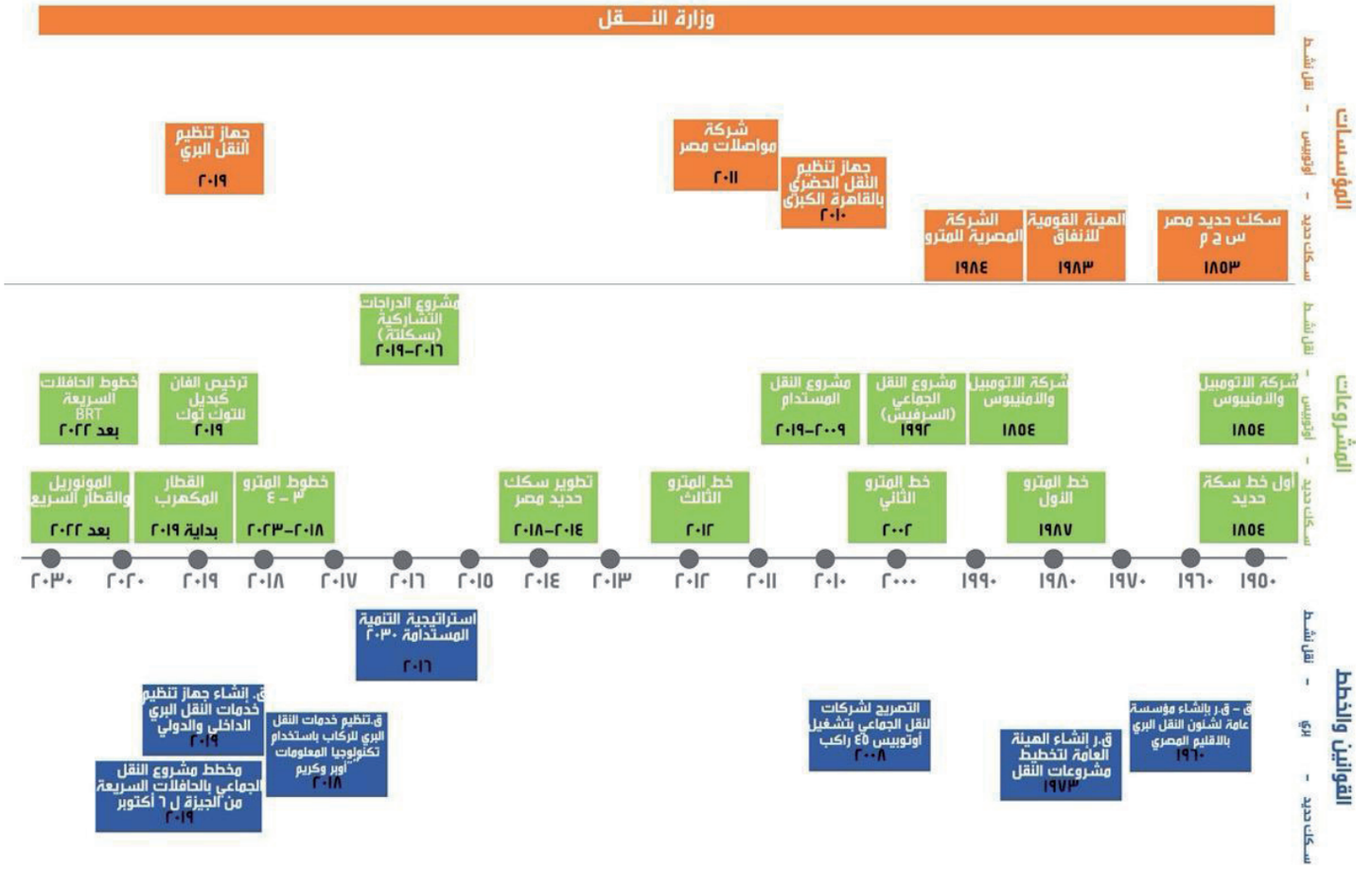
This Diagnostic focuses on six street design elements, as street components with specific functions and effects on Active Travel. These components are adapted from the ITDP guide for better streets. (Kost and Nohn, 2011), and are each shown in the figure.

- **Footpaths**
- **Pedestrian Crossing**
- **Median & Pedestrian Refuge**
- **On-street Parking**
- **Traffic Calming Elements**
- **Bus Stops**

Each component is explained and explored in more detail, at two different areas in 6th of October city.

The different design elements in the graph are explained below.

Regulations, Institutions and Projects



To understand the influences on urban transportation, it is effective to look at relevant legislation, regulations, institutions and the projects operationalized by these institutions as part of their effort to fulfill their mandate.

The Figure on the left visualizes a high-level overview of the three aforementioned levels for Egypt since the mid 19th century; with a special focus on the 2010's.

Several projects on the regional level will affect urban mobility in 6th of October. These projects include:
1. Metro Line 4 that will connect 6th of October with New Cairo

2. Monorail Project that will connect 6th of October with Central and Inner Giza.

3. Sustainable Transport Project (STP) that will connect 6th of October with Cairo University in Giza through Bus Services

4. Bus Rapid Transit Project (BRT) that will connect 6th of October with Central and Inner Giza (Through Faisal Street to Giza Square).

Ongoing expansion of the Egyptian National Railways are unlikely to affect much change on urban mobility on 6th of October.

Future Measures

BRT (Bus Rapid Transit)

Giza Governorate / UN-HABITAT / ITDP

- Phase 1: 42 km with 43 Stations
- Phase 2: 25 km of extensions by 2030
- Starting daily capacity estimated at 126'000 Passengers / Day

Monorail

Ministry of Transport

- From Mohandessin to 6th of October
- Including 12 stations

Internal Bus Network

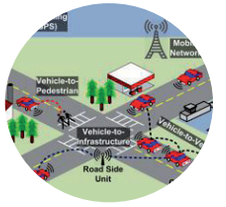
NUCA

- Internal Bus network operated by Mandolin/MM
- Six Bus lines

Urban expansion

NUCA

- Unifying 6th of October and Sheikh Zayed
- South west extension of 6th of October (New 6th of October)
- South east extension of 6th of October (Hadayek October)



ITS (Intelligent Transport System)

Traffic Management Unit

- IT-main roads and Traffic intersections controlled by Traffic manag ement unit

Roads and Flyovers

MoT and MoH

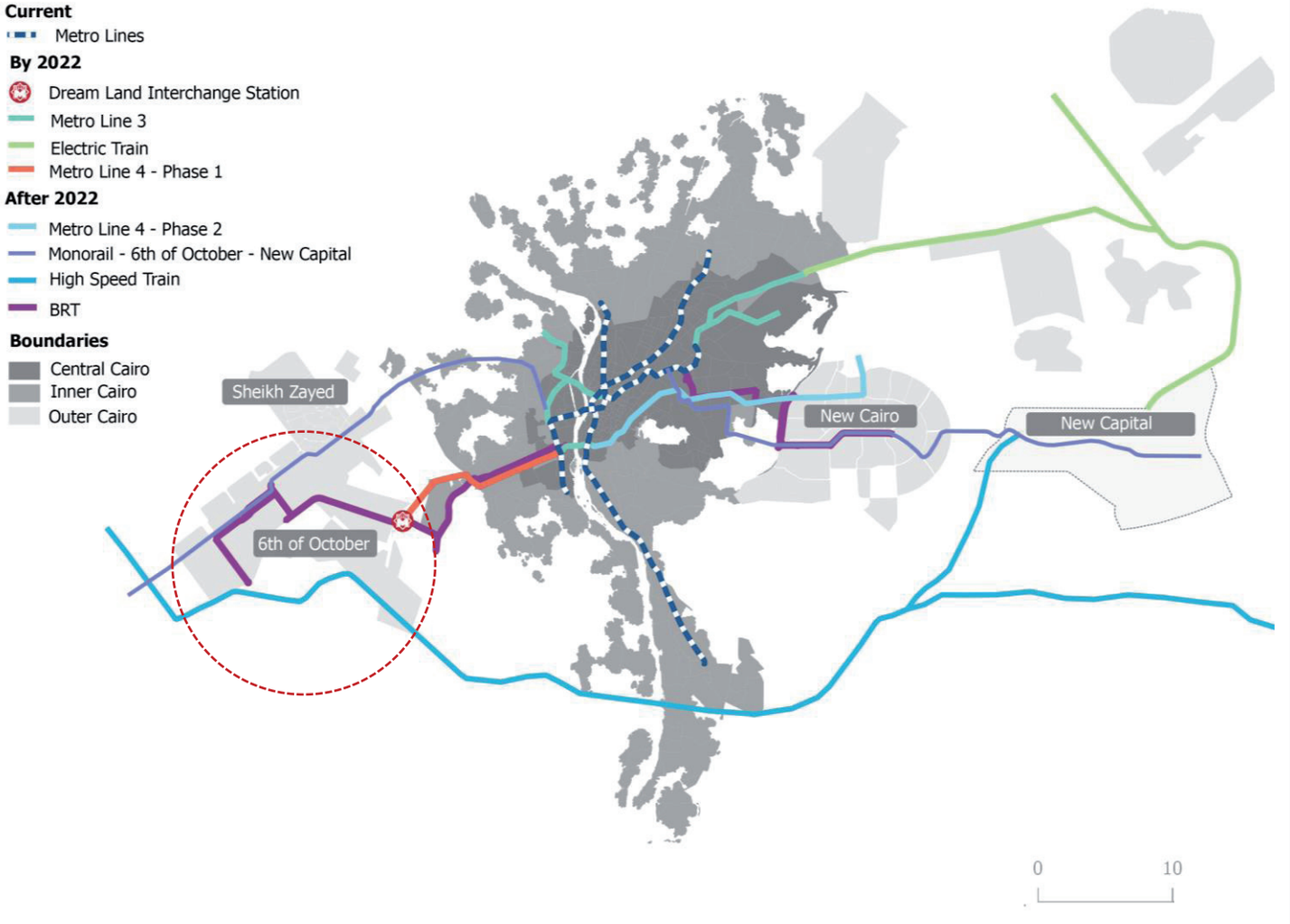
- Building free ways as well as flyovers to reduce the traffic congestion in main roads

In 6th of October City certain measures are either implemented having a planned extension, are about to get implemented or planned for the coming future.

Some of these measures are directly affecting the mobility of 6th of October thus influencing the future scenarios.

Listed are the main mobility related projects happening in 6th of October till the year 2030.

Planned Projects



Mapping prospective projects and plans is an essential activity for the SUMP development process. Understanding relevant regional projects, either under implementation or already programmed, serves as a direct input in creating comprehensive scenarios and vision in later steps at the end of this phase of the SUMP.

As shown on the map on the left, one of the two **monorails** that have been studied will connect the cities of 6th of October and Sheikh Zayed to Central Giza (Game'et Al-Dowal).

Work has also begun on the first phase of **Metro Line 4**, which is meant to connect the cities of 6th of October (Hay Al-Ashgar) and New Cairo. (Hegazy, M., Kalila, A., Mahfouz, H., Transport for Cairo, 2019)

Key Actors & Stakeholders

Legend

- Primary Stakeholders
- Key Actors
- Intermediaries (regional)
- Intermediaries (metropolitan)

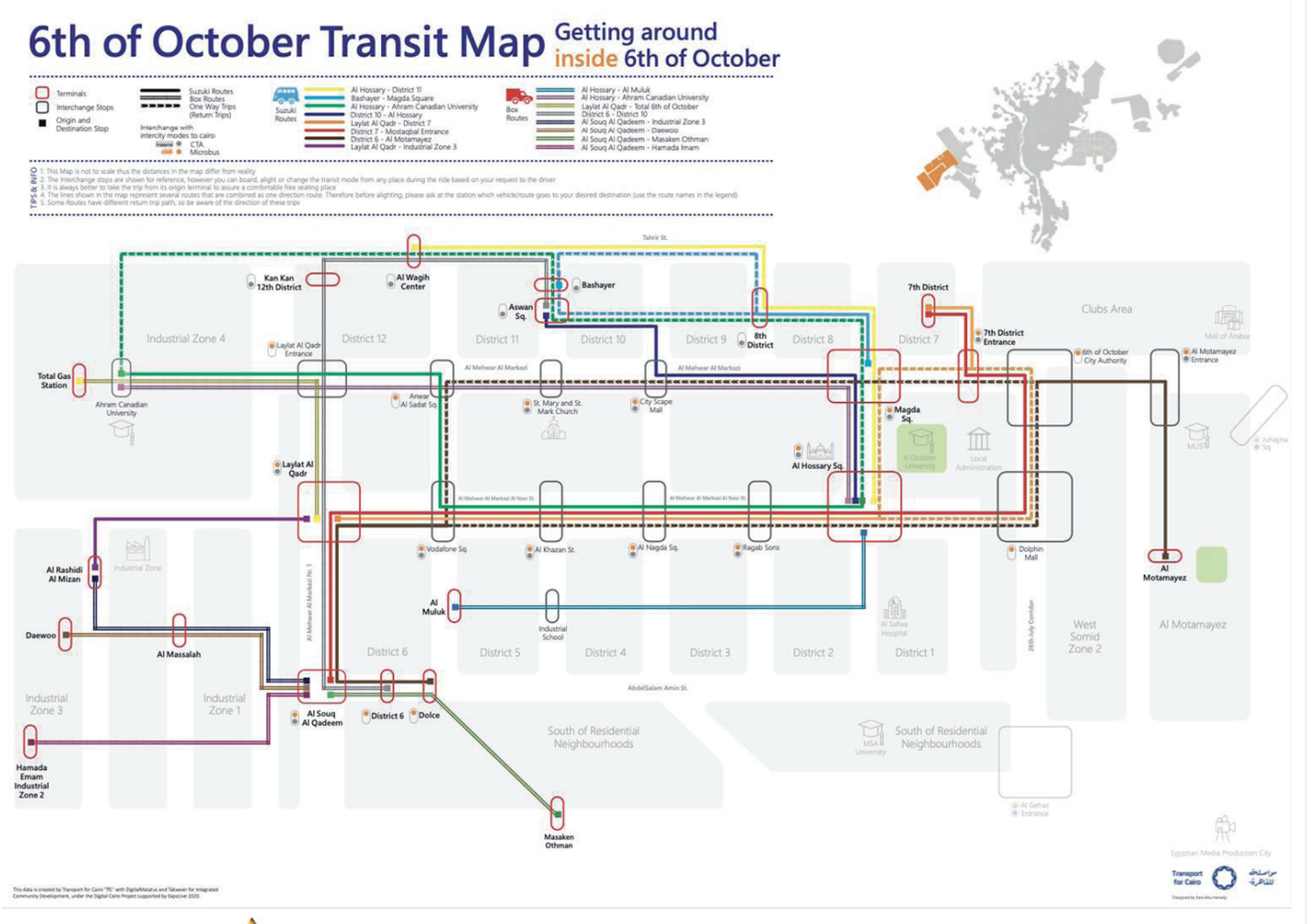
The **primary** stakeholders of the mobility field in 6th of October are divided between governmental institutions and non-governmental ones. The 6th of October Authority, the Transport Regulatory Unit (TRU) as part of NUCA and the 6th of October board are the most powerful bodies on the local scale. They have the authority over any policies or local measures being implemented in 6th of October.

As for the **key actors**, they are mainly service providers or operators with high influence on the mobility system of 6th of October city. These actors are either considered part of the private sector, like Mwaslat Misr, Mandolin and the paratransit sector, or as part of the public sector, like the CTA. In addition to these service providers, several governmental institutions, like Land Transport Regulatory Authority (LTRA), Ministry of interior and Ministry of Environment , as well as non-governmental organization like UN- Habitat are key players in the mobility field of 6th of October, providing or supporting mobility projects or regulations.

The private service providers and operators, like Careem and Uber bus and SWVL, are considered **intermediaries on the regional level**. While connecting 6th of October with other neighborhoods, these peak-only services have lower influence on the local mobility system of the city.

The remaining stakeholders are considered as **intermediaries on the metropolitan level**, having a substantial indirect effect on the mobility status of 6th of October through their metropolitan plans and projects. This includes Giza Governorate and Ministry of Transport.

Public Transport / User Experience–Short Commutes



Al-Hossary square contains the main transit hub for travel *within* 6th of October.

- While a number of services originate at Al-Hossary in all directions; the majority of services operating within 6th of October *pass through* Al-Hossary. The same applies for long-distance commute services operated by the formal sector; Al-Hossary acts as a hub primary for long-distance commute services.

Al-Souq Al Qadeem and **Laylat Al-Qadr** act as secondary transit hubs.

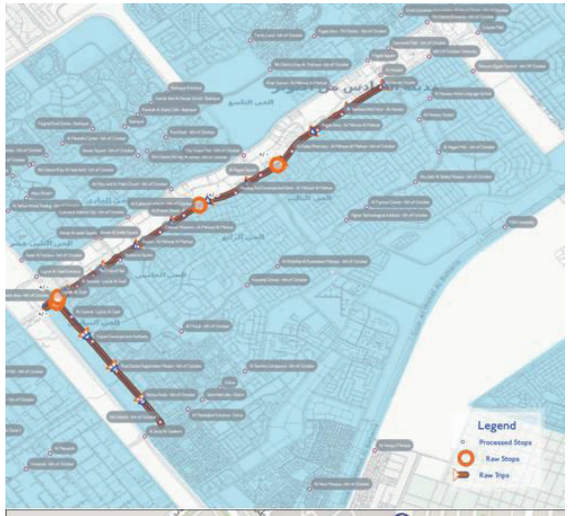
- Both host a number of last-mile services to the industrial zone (west) and fringe residential neighborhoods (south)

The majority of services operate on one main east-west axis split between two primary roads: Al Mehwar Al-Markazy (north) and Al Mehwar AL Markazy Nassr street (south). The distance between both roads is ~300m.

6th of October is built around districts, organised in a grid like fashion. Most districts average somewhere around 1km in width and length; with a non-continuous internal network of tertiary and residential roads.

----This map was developed based on Digital Cairo data collected by TfC in 2018. Some routes have changed since; Box vehicles no longer operate in 6th of October. An assumption was made, that the operated services did not change.

Public Transport / User Experience–Short Commutes



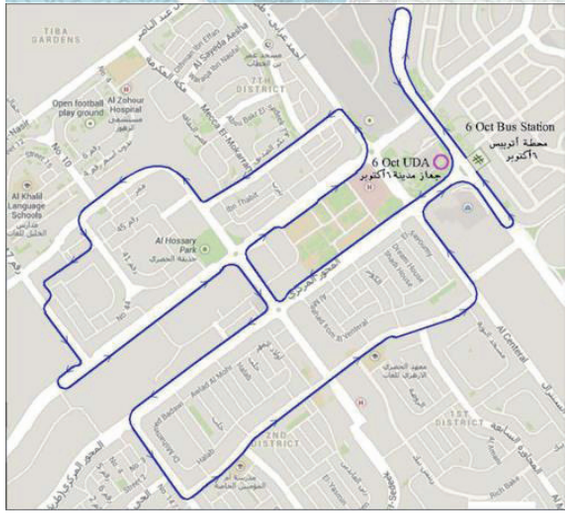
Paratransit Sector / Specialized Routes

Example: Hossary-6th District (6th of October), operated by Suzuki Minivan

This service connects the commercial heart of Al-Hossary with the residential 6th district at high frequency using low capacity vehicles.
It follows a **L-Shape**, and can be considered a Specialized Service focusing on the connection between origin and destination.

Red circles denote where passengers alight or board.

Image by TfC.



Formal Sector / Circuitous Route

Example: (6h of October local bus Line B), concessioned by NUCA and operated by Mandolin

This service drives a Circuitous route providing wide coverage across central 6th of October.

Image from 6th of October Bus Service Tendering documents.

The following analysis is based on the consultant visual analysis of the mapbook of routes.

Virtually all routes operating within 6th of October City follow a L-shape. The L-shape is the local version of a direct service: Taking a direct line across either east-west axis; and then a sharp 90° turn towards the final destination.

There are more than 15 such direct services. Thus the network is essentially an amalgamation of specialized services aiming to connect some origin-destination points through direct services.

Only a handful of routes have small deviations, normally related to turns within the area between both central axis. Only one route (Masaken Othman-Al Mostaqbal Entrance) exhibits a significant deviation, due to the geography of entering Masaken Ossman.

The formal bus services operate circuitous routes. Such services normally aim to provide basic coverage, often for social service purposes but with no intention of competing with other alternatives. The longer travel times make them very unattractive for travellers.

Given the competition by the informal sector, it is unlikely for the formal service to attract passengers away from the informal service.

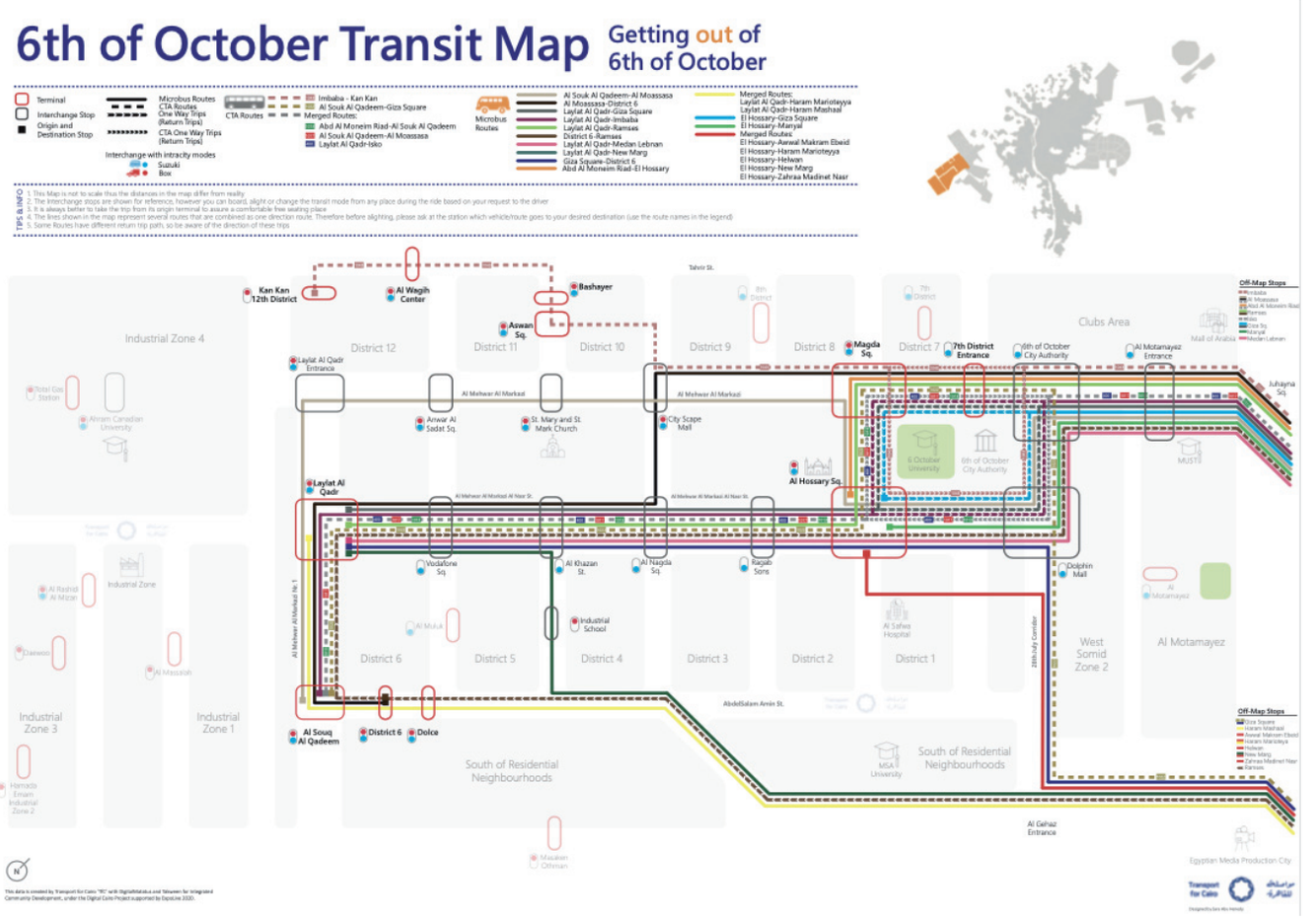
In summary, the network as a whole remains below potential. The current paradigm involves:

An oversupply of routes competing on the same corridors

Below-potential coverage, that could be supplied through intersecting routes on the grid

Below-potential directness for the majority of destination pairs.

Public Transport / User Experience–Long Commutes



Laylat Al-Qadr and Al-Hossary Square act as the primary transit hubs for long distance commutes, operated by the informal sector. Further, CTA routes pass through both hubs (except CTA 1043)

Al Souq Al Qadeem acts as the terminus for four CTA lines; the fifth operating to the 12th District - Kan Kan stop.

There is a big overlap of intercity routes servicing long commutes on the Al Mehwar AL Markazy Nassr street (south).

Services serve a variety of destinations within the GCR, enabling direct point-to-point services from the hubs to transit hubs in Central and Inner Cairo.

Public Transport / User Experience–Long Commutes

Mode	To / Data Item	Abbassi-ya	Abdel Moneim Riyad	Attaba	El-Moneeb - Metro	Giza Square – Metro	Lebanon Square	Ramses - Metro
Private Car *Time in min, total trip duration including walking, excluding parking*	mean	73.8	59.9	70.4	42.6	45.6	45.2	75.8
	min	51.4	40.7	50.5	21.8	25.4	26.3	56.1
	median	74.5	61.2	71.7	43.5	46.5	46	76.9
	max	87.3	71.2	82.2	57	60	56.7	89.3
	sd	8.8	8.1	8.2	8.9	8.7	8	8.3
Journey Gap ⊠ Travel Time of Transit to Private Car		152.71%	143.41%	128.69%	233.10%	203.51%	147.57%	122.30%
Transit *Time in min, total trip duration including walking, waiting, transfers*	mean	112.7	85.9	90.6	99.3	92.8	66.7	92.7
	min	73.3	45.6	49.5	57.9	51.8	26.5	50.9
	median	112.9	85.8	89.2	99.8	92.9	66.4	94.2
	max	137.1	116.3	114.2	121.6	116.4	99.8	115.6
	sd	14.5	15.8	13.3	15.5	14.8	15.6	13.5
Transit *Walking Distance in min*	mean	1268	1244	1348	2129	1951	1225	1450
	min	357	193	397	905	890	193	639
	median	1194	1138	1322	2042	1888	1120	1400
	max	2108	2435	3011	3199	3504	3146	2962
	sd	523	594	567	643	713	666	528
Transit Number Transfers	mean	1.61	0.68	1.82	1.57	0.96	0.79	1.64

TABLE 1 Travel Times from Sixth of October to Inner-City Cairo (in minutes)[13]

Table 1 computes travel time of long distance commutes from 6th of October City. (Hegazy et al., 2019)

Long-Distance Commute [min 30 km]

Includes any travel to Inner Cairo; Central Cairo and Eastern New Urban Communities.

Challenges facing mass transit uptake for long-distance commutes:

- **Long trip durations**

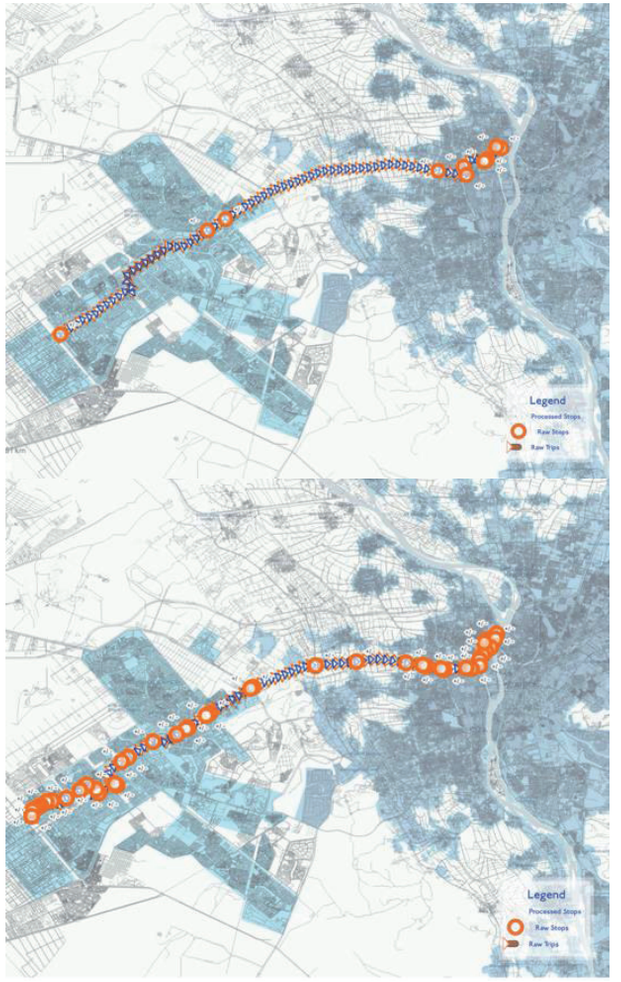
  that exceed travel time by private cars extensively. (See Journey Gap)

- **High number of transfers**

  Travellers dislike transfers disproportionally, often preferring longer trips over transfers.

- **Long walking distances to access transit** *which often exceed reasonable international standards.*

Public Transport / User Experience–Long Commutes



Paratransit Sector / Express Service

Example: Laylat AlQadr-Imbaba, operated by a 14-seater microbus

This service serves two long non-stop segments: First from 6th of October to El-Sheikh Zayed, and then from El-Sheikh Zayed to Inner Cairo. It then starts operating as a local service within the area of Central Cairo; making numerous stops within that target area. As it inherently specialized; frequency is likely to be much higher during the peak commute period.

Image by TfC.

Formal Sector / Local Service

Example: Kan Kan (12th District) - Imbaba, operated by a 44-seater CTA Bus

This service serves closely spaced stops, allowing a big number of users to alight and offboard along the length of the route. Thus it is a typical **local service.**
This increases coverage of the service, at the expense of travel speed. Given the long total distance, it is unlikely for passengers to be using the trip to travel from the origin to the destination, but rather using the service to travel sections of the route.

Image by TfC

The following analysis is based on the consultant visual analysis of the mapbook of routes.

All long-distance commute routes operating from 6th of October City travel to the northeast to connect with El-Sheikh Zayed City and then Central Cairo; or to the southeast passing by the fringes of 6th of October towards Giza.

The two sample routes operate from within 900m of each other in 6th of October towards the same destination of Imbaba. They operate on the same corridor, and thus compete.

However, the nature of the service differs strongly; and are thus targeting different user segments.

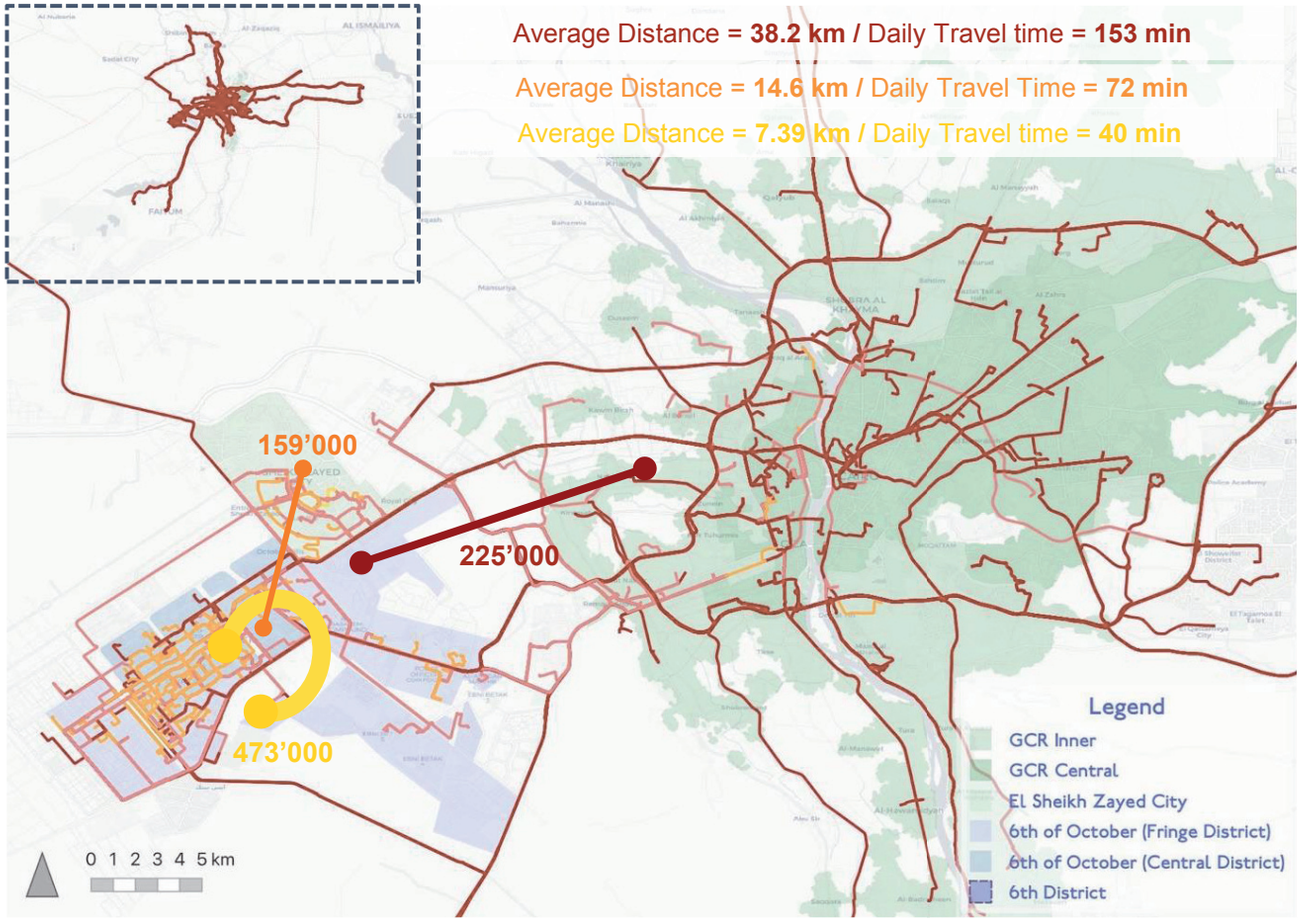
All formal bus services operate **local services**. Such services normally aim to maximise coverage, at the expense of travel time.

Given the fixed price of the formal service; travelling long distance can also provide value-for money to travellers..

Informal services focus highly on **express services**. Such services normally are much faster as they stop less, and thus more attractive to working professionals who value travel time, over direct savings to travel cost.

A potential combination of both service types yield the best of both worlds: the ability minimise walking distance to stops with the ability to maximise service frequency (lowering waiting times) abd lower travel time through long direct non-stop segments.

Pax Survey / Breakdown of Trips by Distance



Key results

A total of 1600 respondents participated in a street-intercept survey. 52% of the sample are males and 48% are females.

- On average, participants live 17.5km from where they live.[1]
- 50% of participants live 10km or less from where they live.

6th of October_6th of October 66.8% (997)

Cairo_6th of October	18.2% (272)
6th of October_Cairo	13.1% (196)
6th of October_NA	0.9% (14)
Cairo_Cairo	0.6% (9)
Cairo_NA	0.3% (4)

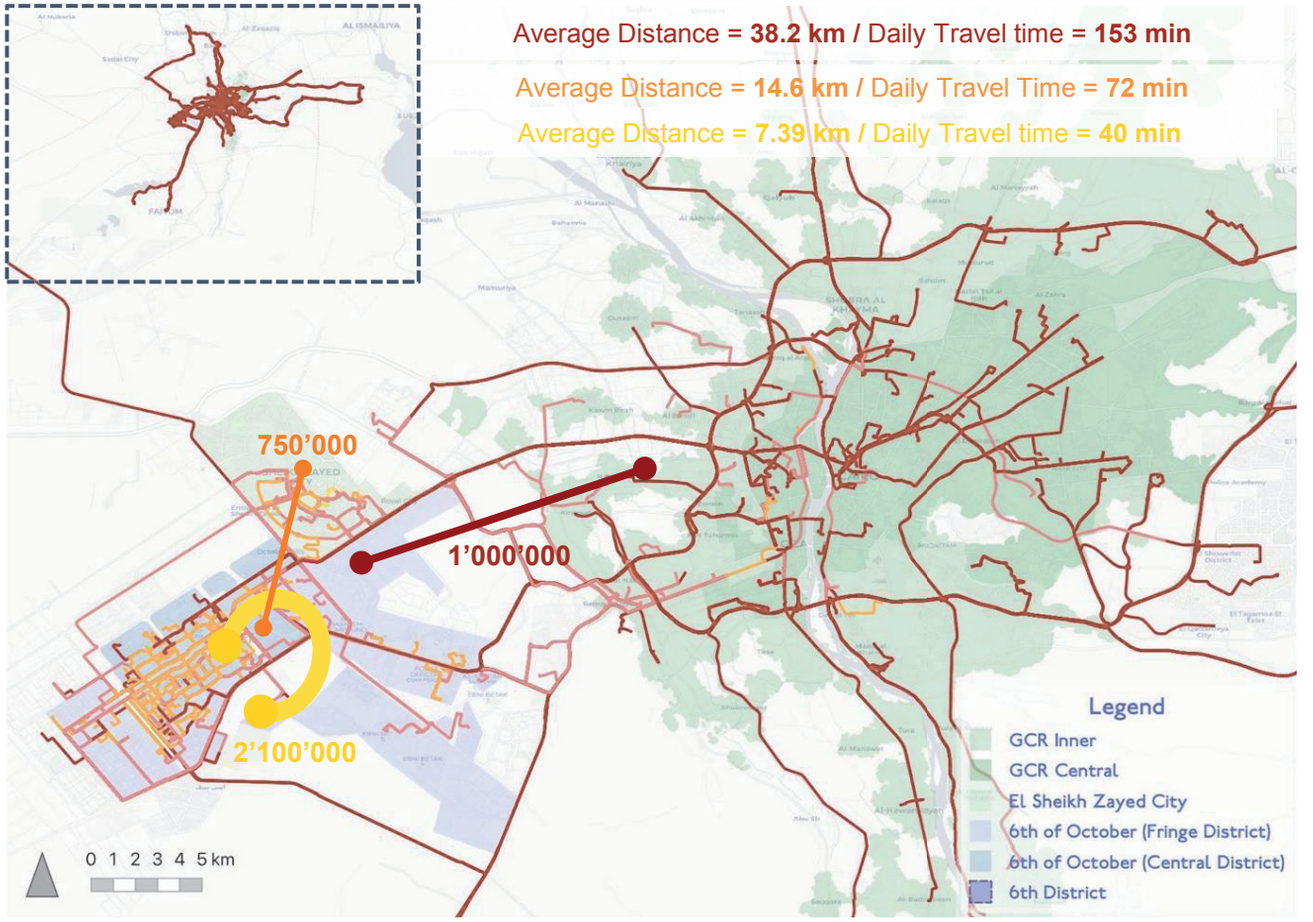
- Two thirds live work and live within 6th of October
- One third commutes between 6th of October and Central / Inner Cairo daily.
- Of those, more people commute to 6th of October than from it; which corresponds to an earlier TfC studied that idenfied 6th of October to have 4.3% of GCR Jobs but only 1.3% of GCR population
- Twice as many commuters use 26th of July Corridor compared to the proposed BRT route from Giza via Al-Remaya Square.

Numbers estimated using the passenger satisfaction survey

a) Estimating daily number of trips per person = **2.37**

1: Values over 70km were discarded, as they are outside the range of the GCR

Pax Survey / Breakdown of Trips by Distance in 2030



Key results

A total of 1600 respondents participated in a street-intercept survey. 52% of the sample are males and 48% are females.

- On average, participants live 17.5km from where they live.[1]
- 50% of participants live 10km or less from where they live.

6th of October_6th of October 66.8% (997)

Cairo_6th of October	18.2% (272)
6th of October_Cairo	13.1% (196)
6th of October_NA	0.9% (14)
Cairo_Cairo	0.6% (9)
Cairo_NA	0.3% (4)

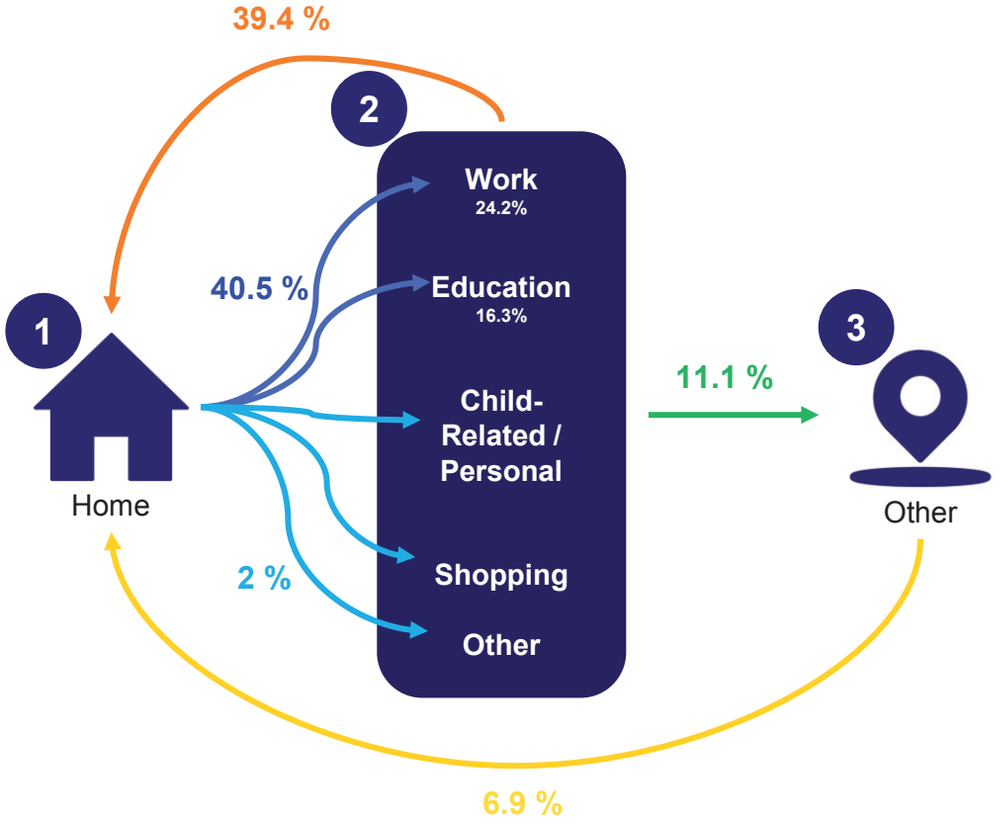
- Two thirds live work and live within 6th of October
- One third commutes between 6th of October and Central / Inner Cairo daily.
- Of those, more people commute to 6th of October than from it; which corresponds to an earlier TfC studied that idenfied 6th of October to have 4.3% of GCR Jobs but only 1.3% of GCR population
- Twice as many commuters use 26th of July Corridor compared to the proposed BRT route from Giza via Al-Remaya Square.

Numbers estimated using the passenger satisfaction survey

a) Estimating daily number of trips per person = **2.37**

1: Values over 70km were discarded, as they are outside the range of the GCR

Pax Survey / Breakdown of Trips by Activity



What is the motivation for taking trips?

To answer this, we need to break down why citizens decide to travel. Suggested categories include:

1. Home - Work
2. Home - Education
3. Home - Child-Related / Personal
4. Home - Shopping
5. Home - Other
6. Work - Other
7. Other

These categories simplify the complex reasons and patterns behind individual decisions to take trips.

Blue accounts for the majority of trips taking place during the ***morning peak hour*** *(mpp).*

Orange accounts for the majority of trips taking place during the ***evening peak hour*** *(epp).*

A lot of trips take outside of peak hours. While these trips are of high importance, they are normally easier to cater for compared with fulfilling peak-hour travel demand.

Modal Share

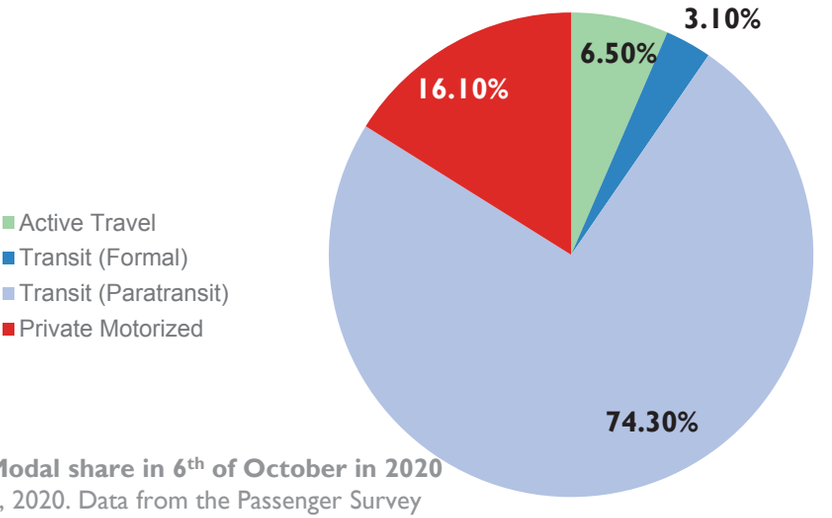


Figure 1: Modal share in 6th of October in 2020
Source: TfC, 2020. Data from the Passenger Survey

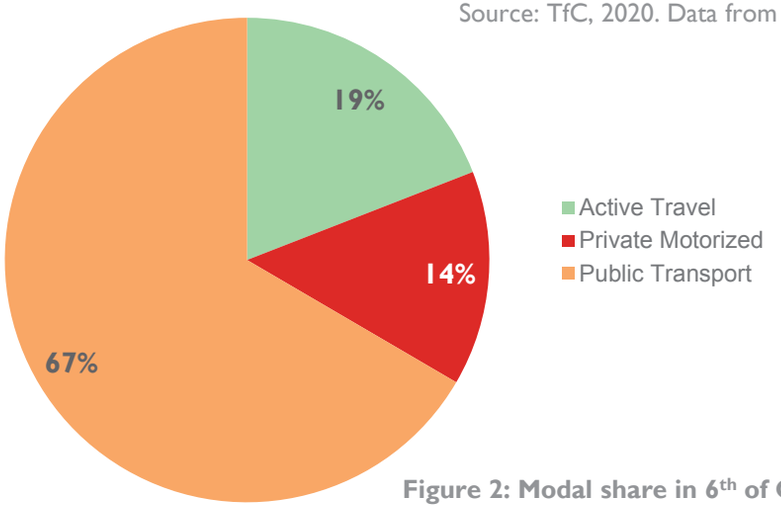


Figure 2: Modal share in 6th of October in 2001
Source: JICA, 2008. Based On CREATS HIS (2002)

The latest efforts to produce a modal share for 6th of October was back in 2001 as a part of Cairo Regional Area Transportation Study (CREATS) by JICA using a household interview survey (HIS). The resulted modal share is highlighted in Figure 2.

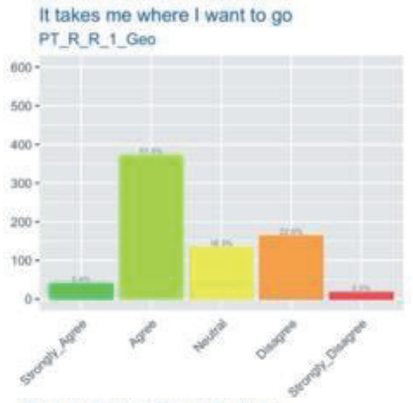
The consultant used a street-intercept individual survey to calculate modal share for 2020 as shown in Figure 1. However, it's highly recommended to follow a household interview survey for future modal share calculations.

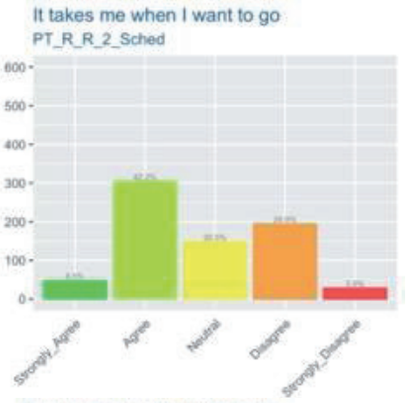
Active Travel:

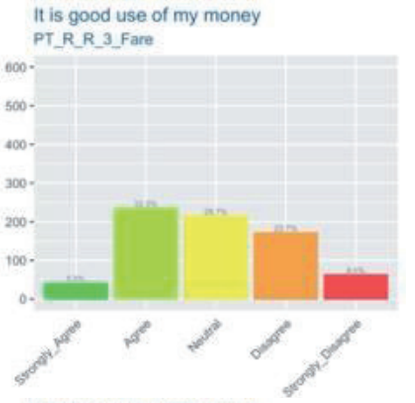
Percentage of trips by active travel has decreased sharply between 2001 and 2020. The numbers of 2020 might be undercounted due to exclusion of the under 18 years old population which overlooks many active trips by school students. However, continuous horizontal urban expansion accompanied by inatractive with no equivalent expansion in mass transport network and active travel infrastructure are main causes for unattractive and often risky active travel experience.

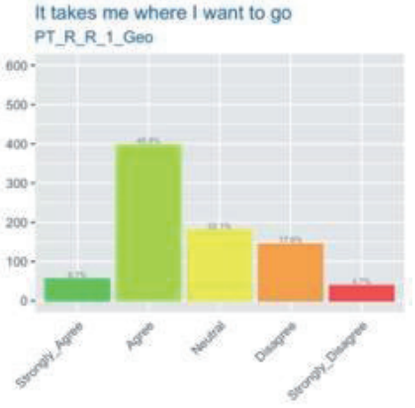
(Check Appendix for detailed analysis)

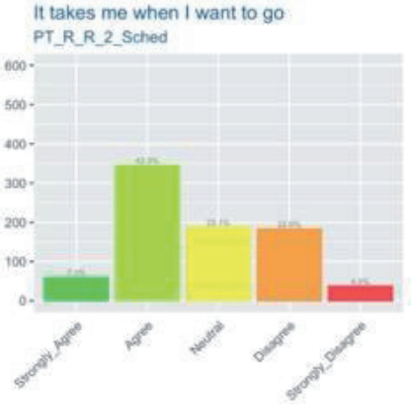
Pax Survey / Satisfaction Level

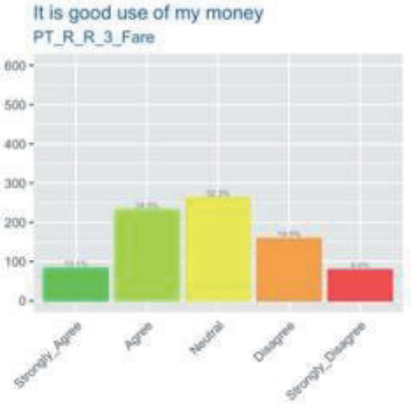








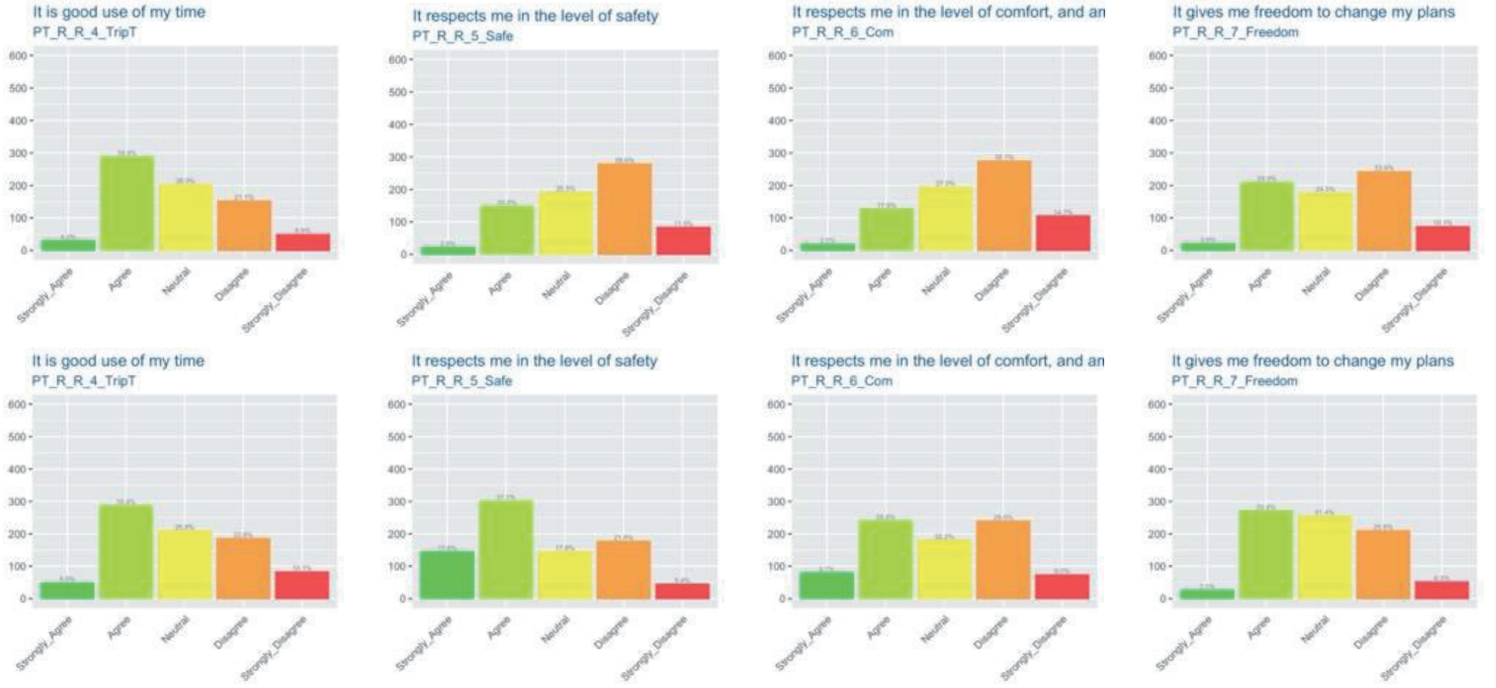




Sex	Coverage	Schedule	Fares
Female	3.4	3.2	3.0
Male	3.4	3.3	3.1

(Check Appendix for detailed analysis)

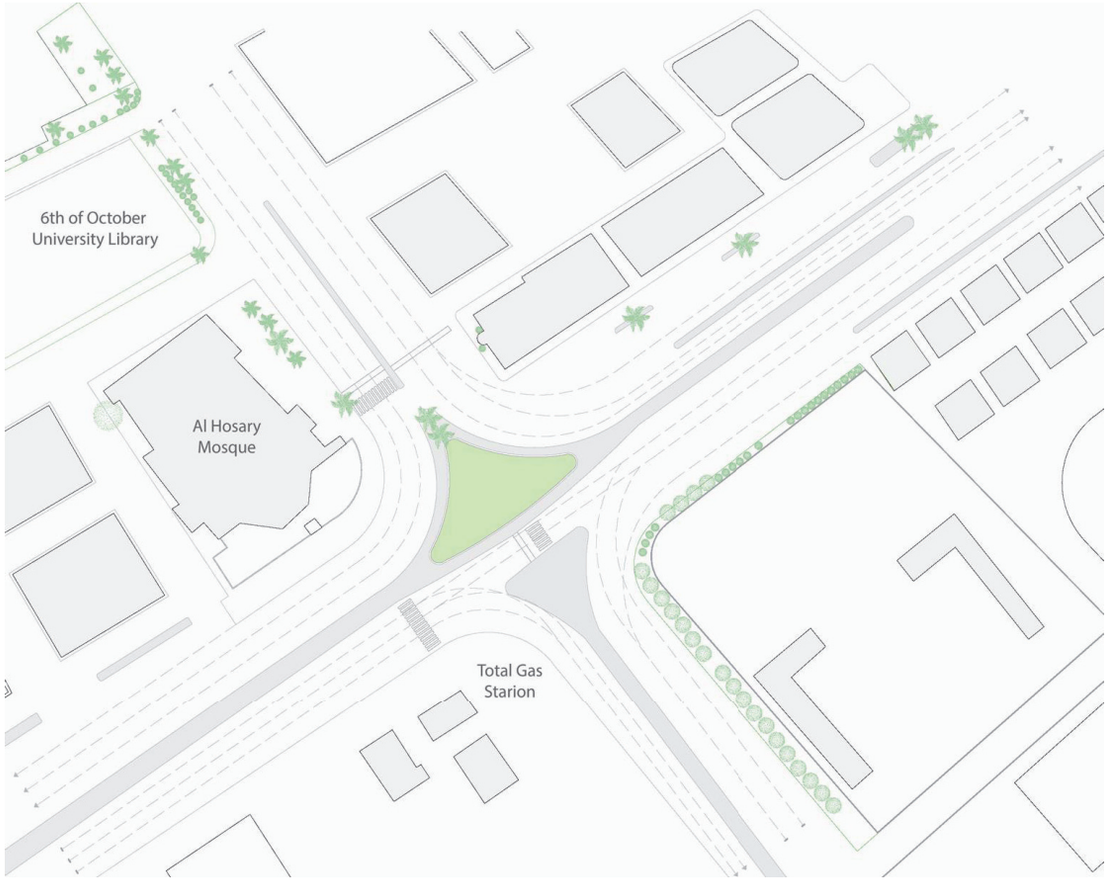
Pax Survey / Satisfaction Level



Sex	Travel Time	Safety	Comfort	Freedom
Female	3.1	2.6	2.6	2.8
Male	3.0	3.4	3.0	3.0

(Check Appendix for detailed analysis)

Street Design Elements / Al-Hosary Square



Al Hosary Square is one of the most important areas in 6th of October City. It hosts a lot of activities and acts as one of the main interchange terminals of the city.

Being a terminal for formal and paratransit mobility services, it is dominated by active travel done by commuters interchanging between modes.

Due to its variety of activity provision, like the mosque and commercial activities, as well as having the 6th of October University nearby, it also attracts traffic and private cars.

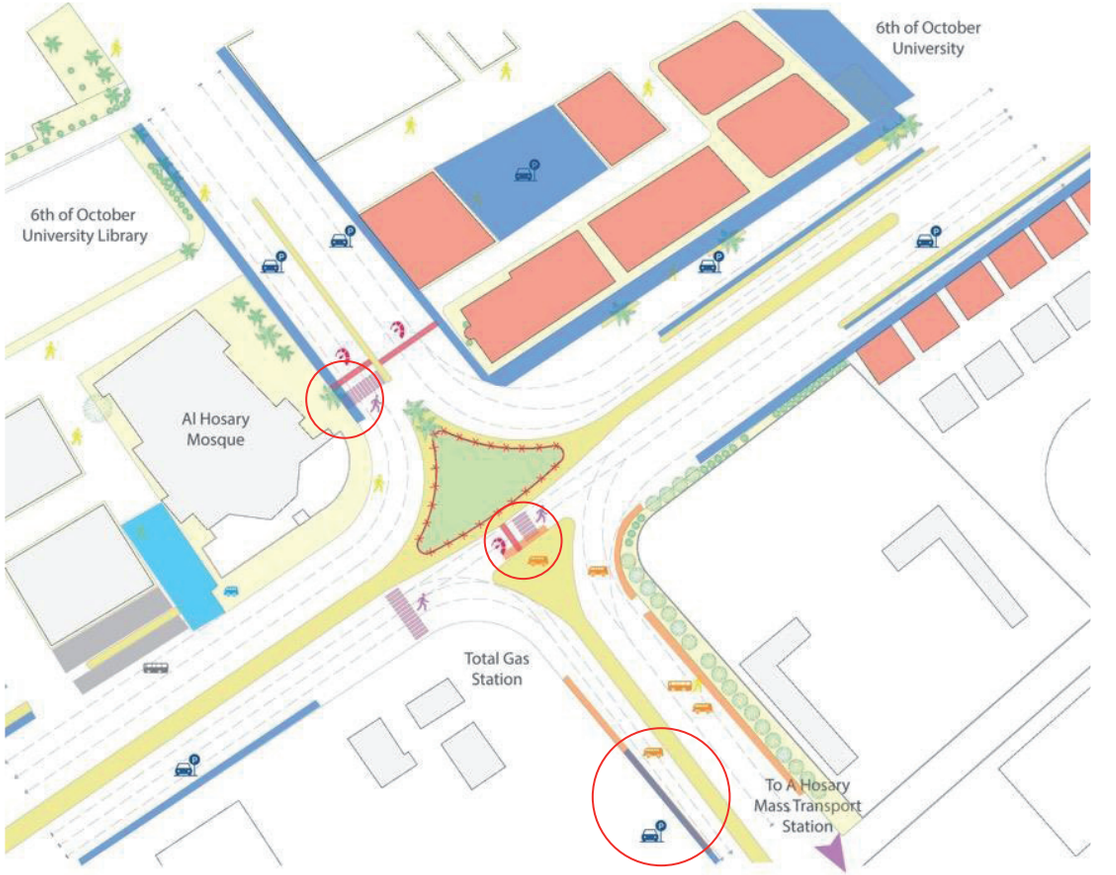
All these layers contribute to the complexity of the area. Thus, it is very critical in terms of street design, accommodating all these layers.

To analyze the area and its street design, we use the street design elements identified by ITDP (Kost and Nohn, 2011), which together act as the main street components.

- **Footpaths**
- **Pedestrian Crossing**
- **Median & Pedestrian Refuge**
- **On-street Parking**
- **Traffic Calming Elements**
- **Bus Stops**

Accordingly, each street design element is discussed briefly, identifying the deficits, problems and opportunities of each of these elements.

Street Design Elements / Al-Hosary Square



The diagnostic of street design elements shows a bias towards private motorized modes of mobility, and missing focus on active travel:

1- Lack of consistency of pedestrian pathways, sufficient shading and conflict between pedestrian and vehicular movements produce an unfavorable and often unsafe pedestrian experience.

2- Lack of protected pedestrian crossing options with efficient traffic calming elements and lack of consistent median pedestrian refuges demonstrate a vehicle dominated streetscape.

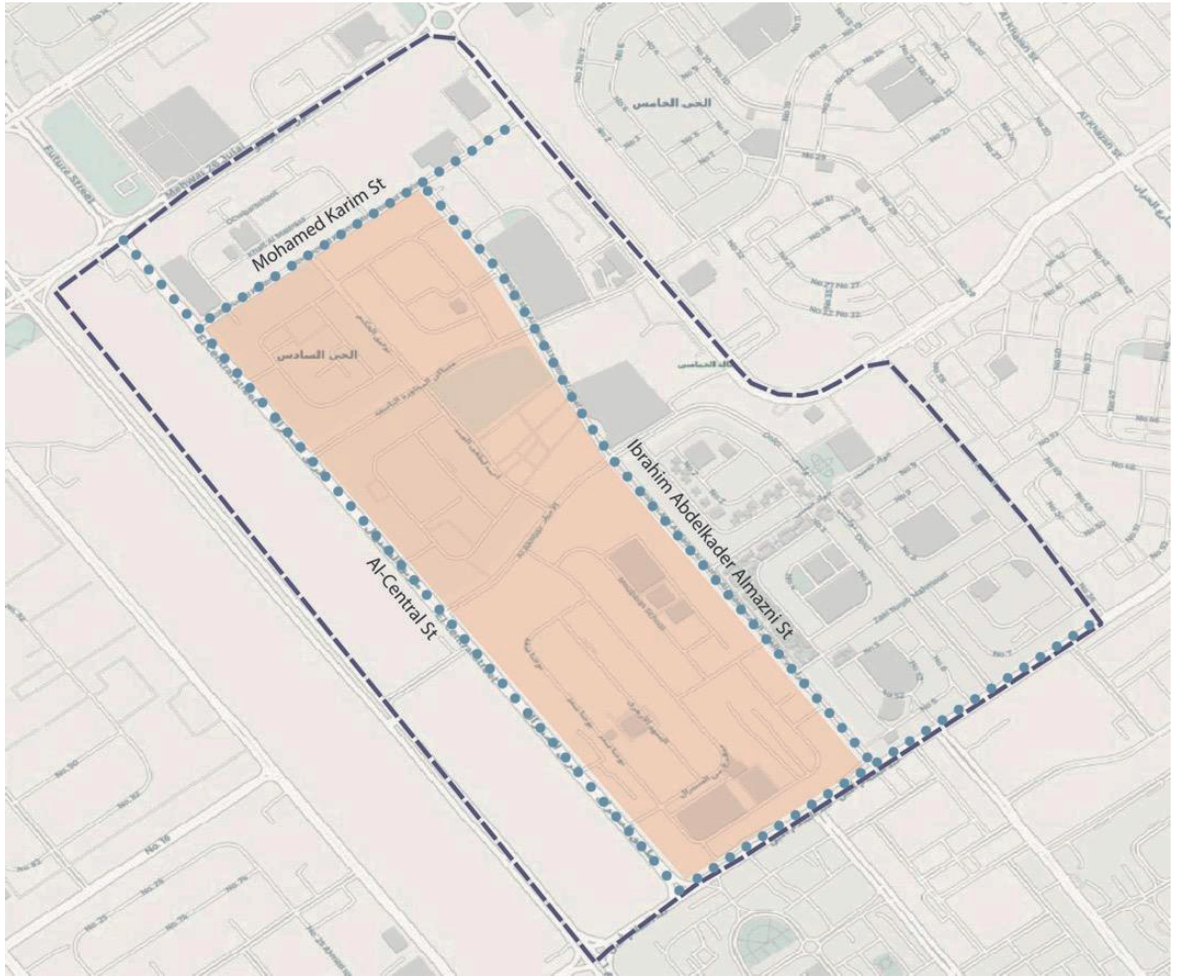
3- Inefficient and unrestricted supply of on-street parking act as comparative advantage for private vehicular mobility at the expenses of pedestrian movement and mass transport modes. Parking supply's failure to meet the growing demand encourages violation of pedestrian pathways for parking purposes,

4- Inefficient geographic allocation of bus stops around areas of interest causes 2 main problems:

- Informal occupation of roadside around areas of interest to benefit from the centralized demand. This severely affects both traffic and pedestrian flow.
- Additional walking distances in a vehicle dominated streetscape. This acts as an indirect disadvantage for public transport.

This contributes to a **clear bias of users towards adopting private modes of mobility** over mass transit and active travel, contributing to a skewed modal share.
(Check Appendix for detailed analysis)

Street Design Elements / Sample of the 6th District



District Administrative Boundaries — — — Street Scope ■ ■ ■ Core Residential Scope

The diagnostic of the 6th District defines the main challenges of active mobility as a primary mode of mobility within the district. This covers active mobility [1] as a last mile solution and [2] as a main mode for intra-district trips.

6th District is home to an estimated 25% of the population of 6th October (Hegazy et al., 2019). The diagnostic covers the core residential area and four main streets as highlighted on the map.

To analyze the district and its street design, we use the street design elements identified by ITDP (Kost and Nohn, 2011), which together act as the main street components.

Accordingly, each street design element is discussed briefly, identifying the deficits, problems and opportunities of each of these elements.

Street Design Elements / 6th District

CTA Bus Terminal
Microbus Terminal
Street Scope
Suzuki Mini-Van Terminal
Core Residential Scope
District Administrative Boundaries
Parking
Speed Bump

Mobility issues differentiate based on the context. As a residential neighbourhood, the 6th District suffer from several cross cutting problems that hinder pedestrian accessibility and safety, contributing to a modal share dominated by private motorized modes of transport:

1. Streetscapes the prioritize vehicular mobility at the expenses of active mobility. This problem is manifested in Inadequate pedestrian footpaths that lacks continuity and consistent, absence of safe crossing options and shading, inducing growing dependency on vehicular mobility even in short intra-district trips.
2. Traffic-generating land uses in the middle of a residential neighbourhood contribute to extra demand on parking by non-residents in a limited roadspace. Excessive on-street parking often hinders pedestrian accessibility and even result in violation of footpaths at some locations.
3. Lack of adequate bus stops that can be easily identified and used negatively affects mass transport experience, inducing growing dependency on private modes of transport such as Tok-Tok.

(Check Appendix for detailed analysis)

Street Design Elements / Final Assessment

Street Design Element	Commercial CBD (Al-Hosary Square)	Residential (The 6th District)	Impact
[1] Footpaths	-Low continuity -poor maintenance -Insufficient width	-Low continuity -poor maintenance -Insufficient width	-Unsafe pedestrian experience -High reliance on motorized modes for short and last mile trips
[2] Pedestrian Crossing	-Ineffective & insufficient pedestrian crossing options	-No safe pedestrian crossing options	-Unsafe pedestrian experience
[3] Median & Pedestrian Refuges	-No frequent median breaks -insufficient width in the segments with high pedestrian crossing density	NA	-Unsafe pedestrian experience -Excessive extra vehicles miles travelled during change of directions -Congestion
[4] On-street Parking	-Accessible and unmanaged on-street parking on the roadside. -Violation of pedestrian footpaths due to high demand on parking.	On street parking is not common in core residential areas. In streets with high commercial activity,	-High reliance on private modes of transport -Unsafe pedestrian experience -Traffic flow interruptions -Congestion
[5] Traffic Calming Elements	-Insufficient number of speed bumps provide limited traffic calming solution	-Lack of properly designed traffic calming elements allows high vehicular speeds in primarily residential streets. -informal traffic calming elements installed by the residents.	-Unsafe pedestrian experience -High reliance on private modes of transport
[6] Bus Stops	-Insufficient number of bus stops with adequate shading and seating. -Spatial allocations of terminals discourages intermodality.	-Insufficient number of bus stops with adequate shading and seating. -Proximity of terminals encourages intermodality.	-Additional trip times for public transport users (due to long transfer times) -High reliance on private modes of transport -Informal random stops -Traffic flow interruptions

Challenges and Potentials

Challenges

Unsafe pedestrian experience due to lack of infrastructure and proper management of vehicular speeds	Inefficient allocation and management of road space for vehicular movement, parking activities and pedestrian flow	Mass transport is not protected from the congestion	Lack of mass transport intermodal integration due to lack of intermodal stops and terminals
• Higher dependence on motorized modes for short intracity trips	• Congestion • Traffic flow interruptions	• Additional trip times for mass transport • Higher dependence on private modes of mobility	

Potentials

Availability of road space	Availability of space Mass Transport Infrastructure around major urban nodes	High Quality mass transportation services likely to be introduced within the decade (BRT, Monorail)
• Potential for road space reallocation • Potential for mass transport protection from congestion	• Potential for intermodal integration (Formal – Paratransit) • Potential for professional paratransit services	• Competitive Mass Transport • Potential modal shift from private vehicles

The current status of 6th of October City's roads clearly prioritize vehicular modes over Active modes (Walking & Cycling) by road space allocation and non-restricted accessibility they provide to vehicles . It also prioritize private motorized modes of mobility over mass transport modes by the non-restricted parking and absence of protection for mass transport vehicles from the traffic.

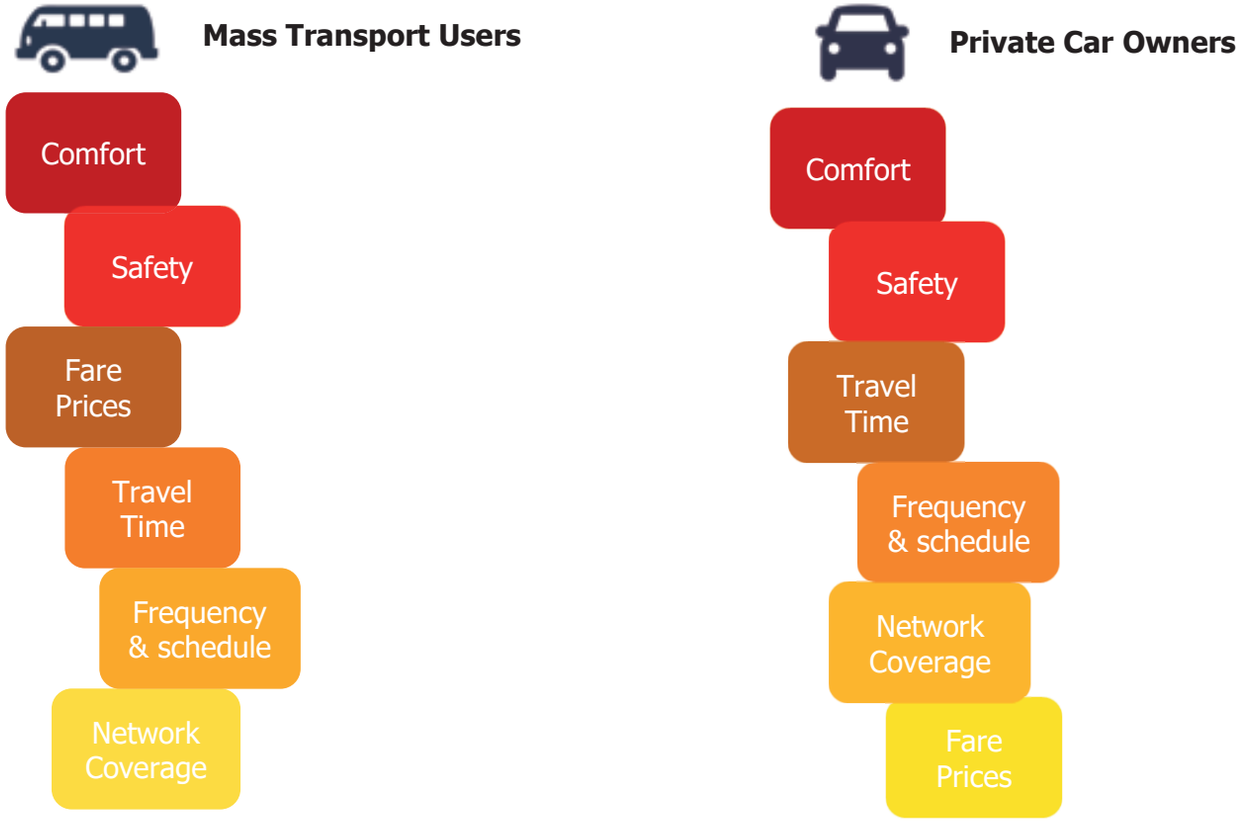
Mass transport suffers from the weak intermodal connectivity. Terminals of different modes of mass transport are often spatially fragmented and with no adequate connectivity by adequate pedestrian path.

This status poses huge risk and extra costs on pedestrians and mass transport users, which in turn encourages faster growth of car ownership and inadequate urban mobility experience for mass transport captive riders (individuals who can't afford owning a private vehicle.

On the other hand,, the city has a tangible potential for a better mobility. High-Quality Mass Transport Services are planned to start operating by 2030. Unlike Central Greater Cairo, the city has wide roads, which can boost road space reallocation and design interventions in favor of active and mass transport in order to exploit the full potential of these High-Quality Mass Transport Services and ensure better connectivity between with intra-city mass transport network.

Passengers' Satisfaction Levels

Improvement priorities based on the results of the passenger satisfaction survey



Based on the passenger satisfaction survey and the ratings of each aspect of the public transportation service, we managed to produce an improvement priorities list. This list is separated based on the user type, car owner or public transport user. This way it became clear what qualities might encourage car users to start using public transport more and what qualities might make public transport users eventually stop using public transport.

For both users, comfort and safety are at the top of the list. Lack of comfort and safety negatively affects mass transport experience for captive riders, especially women. It also affects the competitiveness of the service, pushing people more towards private cars.

As a third place, both users have totally different priorities. For mass transport users, cost is a very important aspect that affects their experience and choices. Integrated ticketing might unlock new potentials for financial sustainability for the mobility system that can enable targeted subsidy schemes.

For private car owners time is an important aspect keeping them away from using public transport Bridging the gap can contribute to a modal shift towards mass transport

Data Requirements

Data Type	Data	Availability Status	Source	Last Updated	Notes
Geographic	**Paratransit Network** (Microbuses & Suzuki)	Available	Digital Cairo Project Transport for Cairo (TfC)	2018	
	CTA Buses and Minibuses Network	Available	Digital Cairo Project Transport for Cairo (TfC)	2018	
	NUCA Buses Network	Unavailable	NA	NA	
	Detailed Road Network (Roadway & Pedestrian network)	Available	NUCA and GOPP 2010	NA	
Statistical/Geographic	**Ridership Data** (CTA, MM & NUCA)	Unavailable	NA	NA	
Temporal	**Schedules and Operating Times** (CTA, MM, NUCA & Intra-City Paratransit)	Unavailable	NA	NA	
Statistical	**Modal Share**	Available	6O SUMP – Pax Survey Transport for Cairo (TfC)	2020	Household surveys are recommended for future surveys

Availability and quality of transportation data largely affect the quality of planning process and outcomes. High quality data enables a better understanding of the current status of urban mobility, precise modeling and projection for the future.

Progress towards the objectives of the SUMP and meeting the targets needs regular assessment based on the indicator framework. Therefore, appropriate actions are required by relevant the Transport Planning Unit of NUCA to ensure timely access to the relevant data and statistics.

The table to the left highlights the main data points needed for a better planning, their availability status and the latest versions available for each as identified by the consultant.

A City for Private Cars or for People

16%

Health problems
- Inactivity due to overdependence on private cars
- Higher Air pollution

Road space inefficiency
- More space for moving and parking cars
- Less space for people

Environmental Risks
- Excessive energy consumption
- High GHG emissions

Unsafe Roads
- More fatalities & accidents due to high motorization and vehicular speeds

Inequality
- Accessibility to opportunities and services heavily relies on income level

Facts & Figures

1,453
annual deaths from Air Pollution in 6O City
(Based on The World Bank 2019)

8.1 Billion EGP
Estimated annual direct cost of congestion for 6O City
(Based on The World Bank 2014)

1.1 Billion EGP
Estimated annual cost of GHG emissions from passengers' transport
(TfC 2020)

832
Estimated annual deaths by road accidents on highways around 6O City
(Based on WHO 2012)

162%
Average mass transport to private cars Trip Time Gap
(Hegazy et al, 2019)

7%

77%

84%

Health Benefits
- Higher dependence on Active Travel for intra-district trips
- Higher dependence on mass transport Less Air pollution

Efficient road space
- Smoother traffic flow for all modes
- More space for people

Mitigation of Environmental Risks
- Lower energy consumption
- Lower GHG emissions

Safer Roads
- Lower fatalities & accidents due to better management of road space and vehicular speed

Equality
- Accessibility to opportunities and services is less relied on income level

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

Transport for Cairo مواصلات للقاهرة

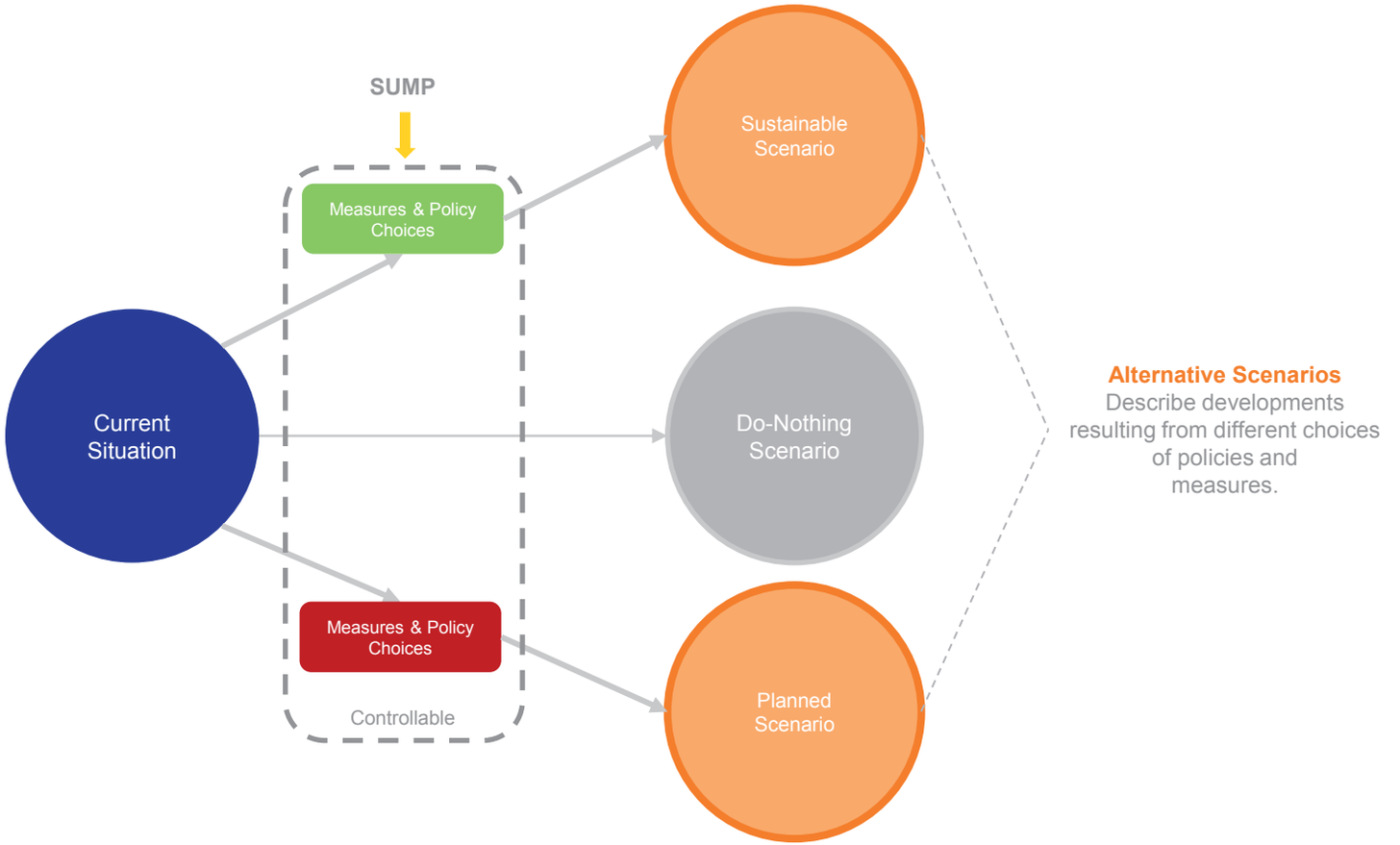
Step 3 - Scenarios

Scenarios help stakeholders better understand the likely combined effects that the measures discussed in a Sustainable Urban Mobility Plan will have. By illustrating different future situations, it allows them to assess independently the consequences of current trends, measures already programmed, and new policy choices. Examining the effects of these different scenarios enables you to set realistic targets for outcome indicators. (Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH et al., 2014)

I. Objectives

- Describe different scenarios in a quantitative and qualitative way:
  - A business-as-usual scenario describes the development of actions that are already programmed implemented
  - Different alternative policy scenarios describe developments resulting from the choice of different policies and measures.
- Assess interdependencies between sectoral trends: Transport, land use, environmental, and economic development, demography, etc. Identify in a basic way synergies, potential for integration and negative effects of sectoral trends. An example for a reinforcing effect would be the use of a cleaner public transport fleet that could reinforce emission reductions for hot spots within a congestion-charging zone. A negative effect could be the isolated implementation of new "park & ride" locations that may trigger new urban development instead of reducing car traffic.
- Take into consideration the resilience of the transport system against expected or unexpected events.
- Incorporate previous analysis and models of 6th of October created by the consultant as part of previous projects
- Stimulate discussion of policy alternatives and their impacts with key stakeholders.

Scenarios



This section aims at describing different scenarios in a quantitative and qualitative way:

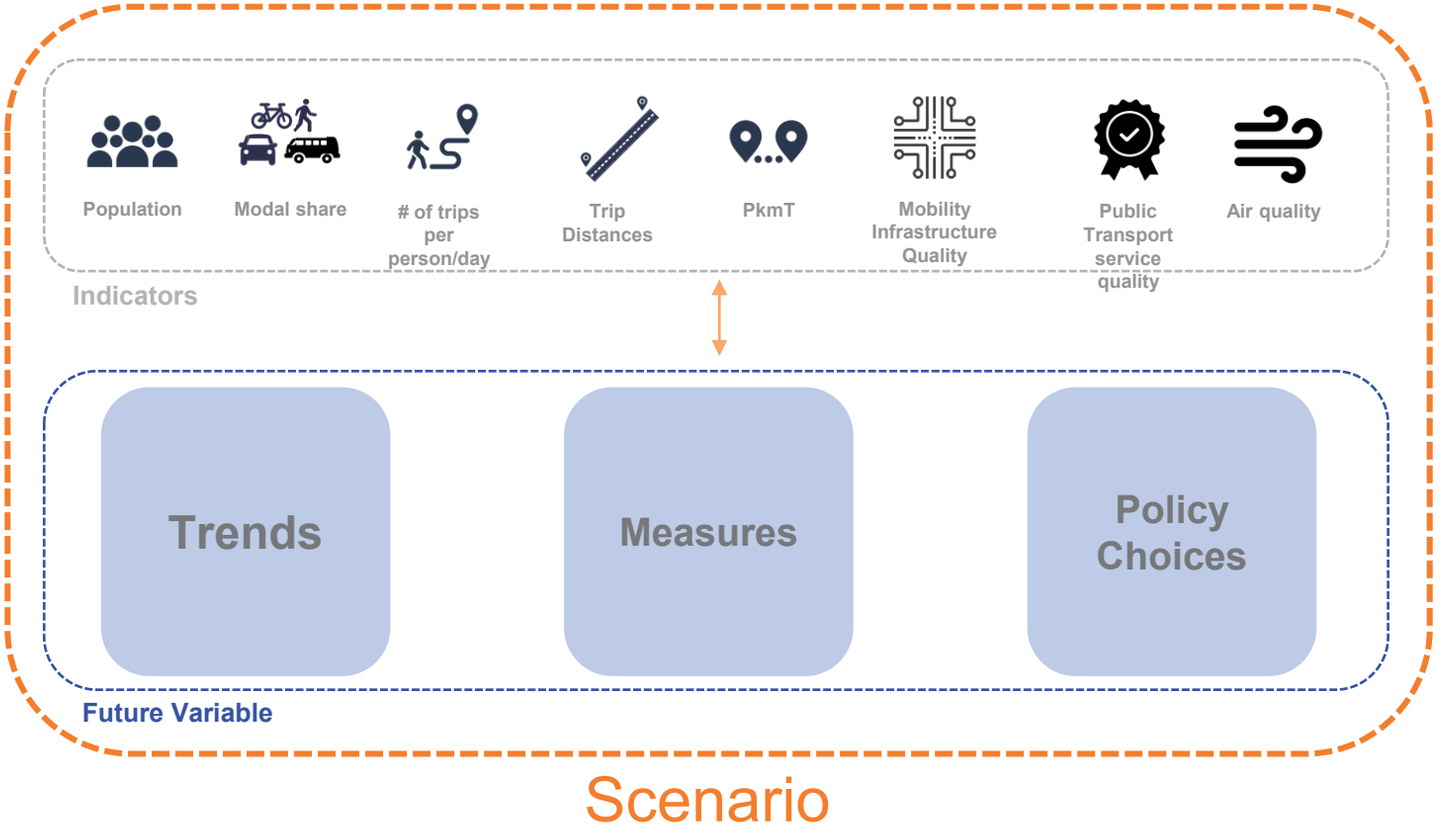
- A Do - Nothing scenario describes the development of actions that are already programmed implemented
- Healthy and Planned scenarios describe developments resulting from the choice of different policies and measures.

The process will be built on an assessment of interdependencies between sectoral trends: Transport, land use, environment and economy

The framework is built around **Indicators** developed to assess the current status and predict the future based on the influence of **Future Variables** of different scenarios.

The upcoming slides illustrate the detailed framework

Approach



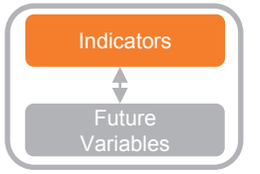
Developing the different scenarios are based on certain indicators and future variables that together influence the future outcomes.

Indicators are chosen aspects that can act as comparison points between the current state and the future one.

Future Variables are aspects that affect the current situation, influencing the future scenarios.

As an outcome, different scenarios can be reflected, each being influenced by different future variables.

Indicators



Population

External/Influenced

General Population growth as well as migration process in and from the city

Modal share

Influenced

Percentages of mode usages, divided into active travel, Mass Transit and Private Motorization

# of trips per person/day

Influenced

Average number of trips taken per person per day

Trip Distances

External/ Influenced

Average distance of trips in different mobility modes, such as active travel, mass transit and private motorized

PkmT

Influenced

A result of the estimated total trips taken across the population and the average distance of trips

Air Quality

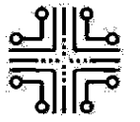
Influenced

Represented in the total amount of GHG and PMs produced by transportation activities

Public Transport Service Quality

Influenced

The quality of public transport service measured through different indicators like comfort, travel time, safety etc.



Mobility Infrastructure Quality

Influenced

The quality of the mobility infrastructure serving vehicles, public transport and active travel mobility

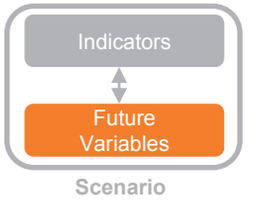
Eight indicators were chosen to represent different future scenarios. Most can be measured quantitatively, whereas; the quality of Public Services and Mobility Infrastructure is imagined qualitatively.

All Scenarios are equally affected by external indicators; which represent external forces.

The influenced indicators represent trends that affect the outcome of each scenario. Example: Modal Share is a result of citizens use of different modes of travel. Use is in turn influenced by the quality of the different modes.

This example further highlights how indicators are interlinked with one another. If the number of trips per person per day increases, the trip distances and Passenger km traveled (PkmT).

Future Variables



Future variables are divided into three categories, trends, measures and policy choices.

Trends are external factors that happen as a natural process, like population growth, urbanization etc.

Measures on the other and, are programmed and planned factors, like projects that are being currently implemented or are planned to get implemented in the coming future.

While the previous two categories are factors that either will happen naturally or are planned to happen, policy choices are used as an optional factor to achieve a certain goal or scenario.

Trends

External

External factors happening as a natural process of different urban sector

Measures

Planned / programmed

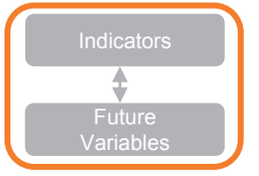
Factors that are already programmed and are implemented or will be in the coming future

Policy Choices

Optional

Policy choices set to achieve a certain goal in the future

Scenario Alternatives



Do-Nothing Scenario

No interference

Describes development if measures already programmed are not implemented.

Planned Scenario

Planned interference

Describes development if actions that are already programmed are implemented with no additional interference.

Sustainable Scenario

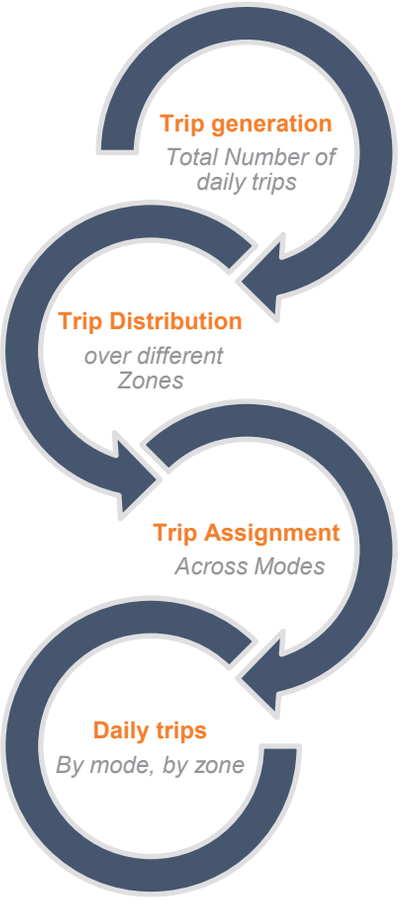
Positive future interference

Describes development if measures already programmed have a successful impact.
Policy choices are taken towards a positive direction.

Scenarios are usually analyzed in three:

- **Do-Nothing scenario**, where measures are not implemented. This could act as the worst-case scenario
- **Planned scenario**, where measures are implemented, and no further interference is taking place
- **Sustainable scenario**, where measures are implemented alongside policy choices towards positive targets. This scenario represents the scenario where the SUMP is being implemented

Transport Demand Modelling



To conduct the quantitative side of the scenario analysis, indicators and variables were inputted together in a tabular spreadsheet. The spreadsheet contains a high-level and strongly simplified version of the **classical transport model**, which aims at predicting the total number of trips generated (Trip-Generation); a simplified distribution over space (Trip-Distribution); the choices of modes (Modal-Split); and the allocation of trips to modes (Trip-Assignment).

Some assumptions are made:

- Trip-generation is considered as inelastic, or independent of the quality of the system and equal across all scenarios;
- Base figures for Trip-generation and distribution are derived from the passenger survey, which gives rough estimates used for generation and distribution;
- New Public Transport Services (BRT/Monorail etc.) will attract their full daily ridership;
- All future scenarios will see a small level of motorization and trip activity due to rising national income

The model is validated using multiple data-points and calibrated manually. It works best to

- estimate aggregate future transport demand;
- The impact of expected infrastructure.

Trends of 6th of October

Population Growth

Increase in Trip numbers

- Overcrowding
- Decrease of air quality
- Increase of congestion

Urban Expansion

Increase of mobility demand

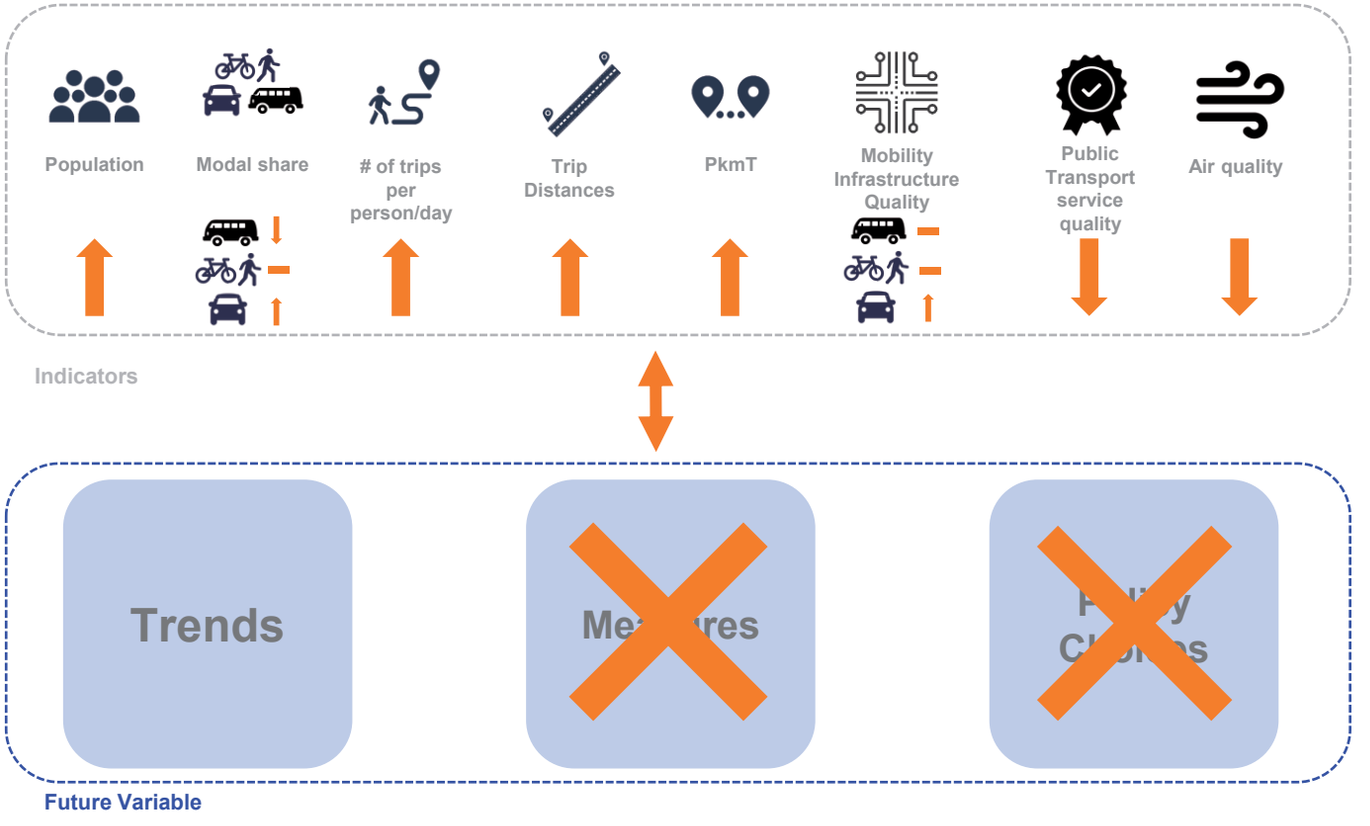
- car dominance favors certain income groups
  - Inequality
  - Social segregation
  - Underpopulated areas

Like most cities in Cairo, 6th of October goes through two main challenges: Population growth and urban expansion.

The population growth is mainly a natural trend happening based on the increase of the population but also an influenced trend happening based on people's migration to the city. As a consequence, there is an increase in the number of trips happening within and from and to the city. Unless certain measures are taken, this increase results in overcrowding, congestion and decrease in air quality.

Another trend is the urban expansion, which contributes to the increase of mobility demand. In some areas like in 6th of October, private vehicles are the dominating mode of transportation, which automatically favors certain social income groups that can afford using this mode. If certain interventions are not made to create a balanced prioritization in modal share, this could lead to inequality in the housing accessibility in the area as well as social segregation. All these aspects can result into underpopulated areas and thus in the decrease of the service quality provided in this city.

Do–Nothing Scenario / Congestion Scenario

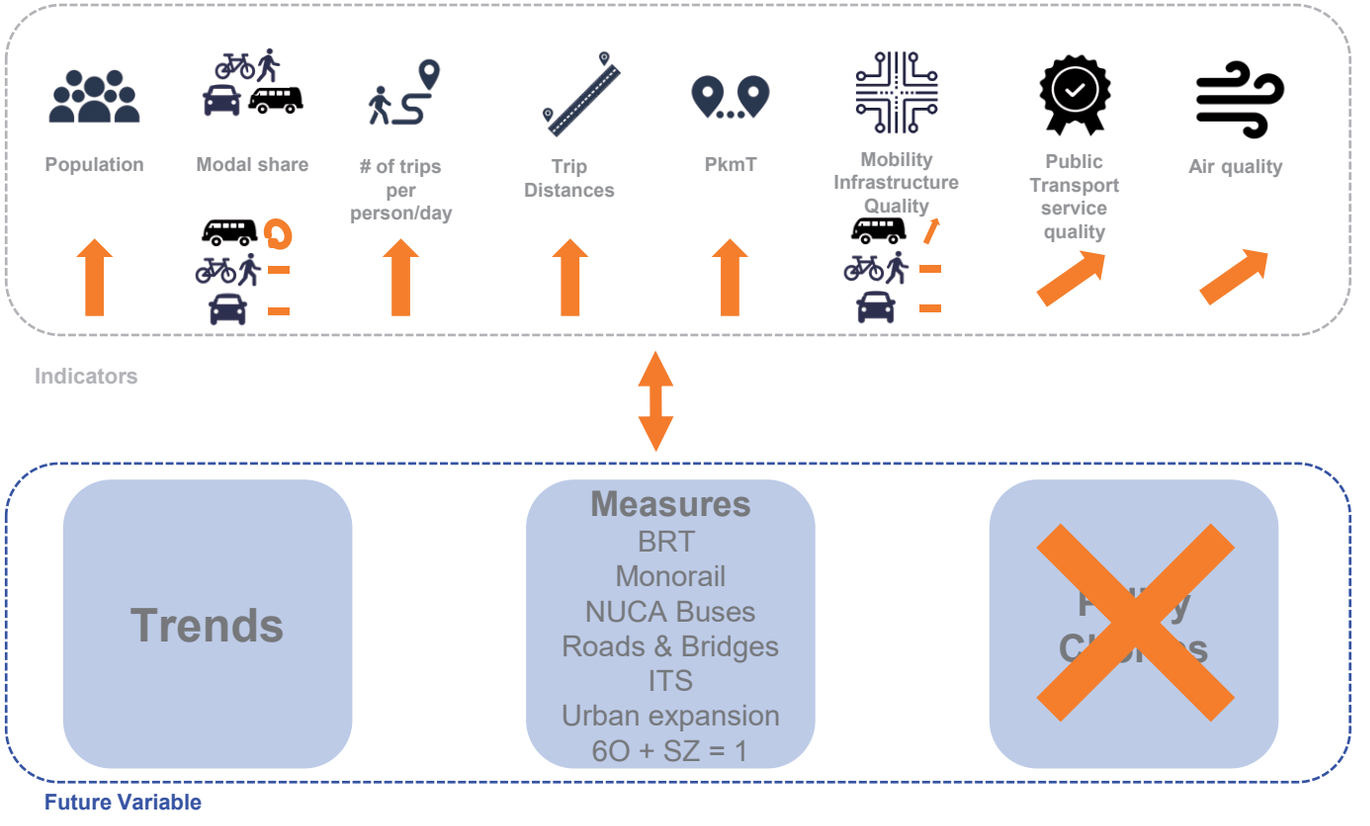


"Prioritizing cars over public transportation and active travel would lead to a **sharp increase of congestion**, pollution, fatalities, and health problem."

Summary

- **150% rise in Trips by Private Motorized Modes**
- **Growing congestions** affects mass transport trip times and competitiveness.
- **Growing numbers** of road fatalities and accidents
- **75% rise in GHG emissions** which negatively affects the urban environment and quality of life
- **Growing Economic Losses** due to all of the above

Planned Scenario / Motorized Scenario



"Providing a mix of formal transit options would be accompanied by an **increase in private motorization and congestion** and increase health and environmental risks. Tendency to become like central Cairo"

Summary

- **68% rise in Trips by Private Motorized Modes**
- **Introduction of High-Quality Mass Transport Options,** which result in a higher level of competitiveness within Mass Transport Modes
- **Improvement** of urban mobility options in general
- **21% rise in GHG emissions lowering GHG emissions per capita by 39%**

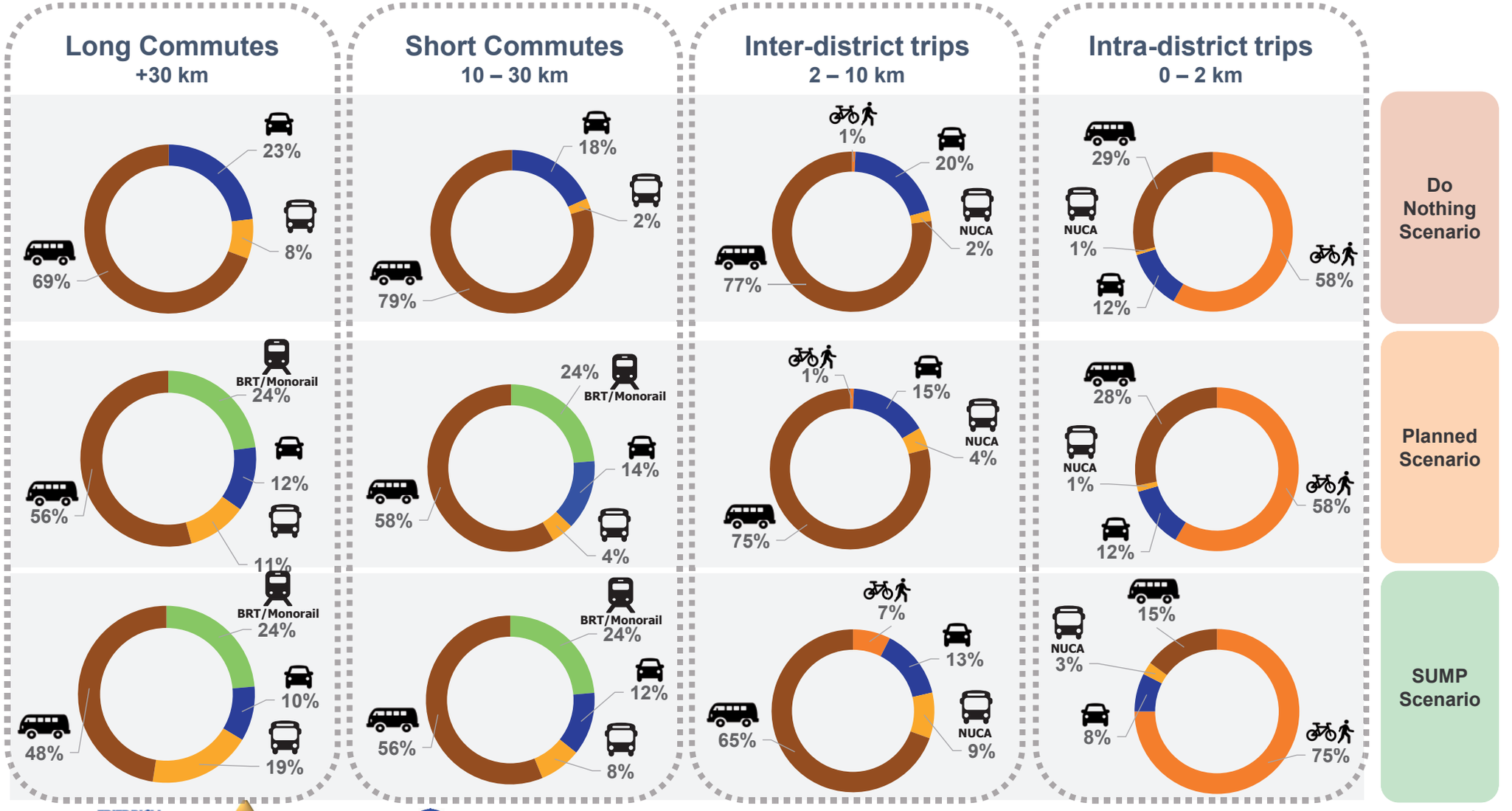
Sustainable Scenario / SUMP Scenario

"A reduced need to own a car. An **integrated, adequate and healthy mobility options for all.**"

Summary

- **Limit the growth of Trips by Private Motorized Trips to 40%**
- **Score a 240% growth in Active Travel Trips within 6O**
- **Prioritize Mass Transport Vehicles** over private vehicles on the road which improves their competitiveness and reliability
- **Limit the rise in GHG emissions at 7%**. This means **lowering GHG emissions per capita by 46%**

Modelled Modal Split by Scenario



Conclusion

The simplified transport demand model is useful to:

- to estimate aggregate future transport demand;
- the impact of expected infrastructure.

It further calculates a number of useful environmental indicators, such as Greenhouse Gas Emissions (GHG); GHG-density and Fleet requirements. The model can further be tweaked by editing variables such as Commercial Speed; Vehicle Capacity; Load Factor; Seat Turnover; Fuel Consumption and more.

The modelling is useful in learning some important points:

- **The BRT and Monorail play a very important role, but are not the solution**

At best, they would transport 12.6% of expected Trips

Heavy infrastructure projects such as the BRT and Monorail are required to handle the increase in passenger capacity, and could be responsible for almost ~25% of short and long commutes. Possibly even more during peak-hours However, they will not play significant roles for travel within 6th of October. Even in the sustainable scenario, the total number of private cars, paratransit vehicles and formal transport buses would still increase compared to the present, by 4%, 30% and 400% respectively.

(Ortuzar, Luis G. Willumsen)

- **Motorization risks getting out of control**

The demand for road space could more than double over 10 years

If left unchecked, the number of private cars on the road will more than double, while the number of paratransit vehicles would increase by ~75%. This would stress the road network and cause central-Cairo style traffic congestion. It is imperative that any future policy recommendation not only manage road capacity but traffic; but manage (and reduce) demand for private cars and parking.

- **Increasing Formal Public Transport is inevitable, but Paratransit would still remain dominant**

At Best, NUCA would have to grow ridership 25x, Public Bus Services 6x and paratransit be limited to ~45% growth.

Even with the BRT and Monorail at full capacity, formal services would need to grow considerably, and paratransit managed well. Increasing ridership by 25 times is a difficult undertaking, and requires strong customer acquisition. To attract, and maintain, so many riders smart policies are needed: Managing, and limiting, the growth of the paratransit sector; providing a powerful user experience; limiting the journey gap between transit and private modes; transport-demand management, parking management, complete streets and many more.

The modal shares of the sustainable scenario are best understood as targets, rather than predictions. Policies and projects should aim to fulfill these targets.

Step 4 - Vision

What kind of city do we want 6th of October to be? How will it differ from other New Urban Communities? How can the experience inform and be re-applied in other New Urban Communities?

These are the central questions that need to be answered by a visioning exercise involving all stakeholders. A vision provides a qualitative description of a desired urban future and serves to guide the development of appropriate planning measures. It needs to place transport and mobility back in the wider context of urban and societal development. The vision should be prepared taking into consideration all policy perspectives concerned, especially general policy frameworks (e.g. Sustainable Development Strategy 2030, Ministry of Transport Ongoing Projects, other strategic plan), urban and spatial planning, economic development, the environment, social inclusion, gender equity, health and safety. (Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH et al., 2014)

Objectives

- Elaborate a draft vision and discuss with stakeholders
- Publish the vision in an easy-to-understand format

Vision

"**Accessible**, **safe** and **inclusive** urban mobility experience for all through **competitive**, **integrated** and **smart** mass transportation and streets that promote **walking** and **cycling**"

Vision /Objectives and Goals

Smart

Digitally-driven, self-financed operations, low-emissions, and publicly accepted

- Introduce intelligent transport systems (ITS)
- Encourage expansion of service by self-financed operations

Safe Streets

Zero death, zero road-caused injuries and zero security incidents

- Create safe streets with zero road injuries and accidents
- Increase safety measures in public transportation
- Develop effective reporting mechanisms for harassment, theft and other violent acts in mass transportation and streets.

Integrated Streets

Streets which promotes attractive whole-journey experiences for all users

- Create welcoming streets for all, including vulnerable groups
- Improve air quality through adequate street design and low-emission mobility options

Attractive Active Travel

A third of trips within 6th of October are active

- Improve quality of infrastructure for pedestrians
- Introduce infrastructure for cycling

Competitive and available Mass Transportation

Competitive Mass Transit Services for all

- Improve city's internal mass transport network in terms of geographic coverage, trip times and quality of service.
- Optimizing formal mass transport services
- Professionalize the paratransit system
- Limit private motorization increase to **42%**

References

Alfred, Iwona., Hoppe, Danielle,. Kost, Chris., Nadal, Luc, and Paschall, Daniel "Pedestrians First, Tools For a Walkable City. 1st ed" ITDP, 2018.

CAPMAS. 2018a. "Statistical Yearbook."

Brodsky, Isaac. 2018. "H3: Uber's Hexagonal Hierarchical Spatial Index." Company Blog. Uber Engineering. June 27, 2018. https://eng.uber.com/h3/.

Japan International Cooperation Agency : Nippon Koei Co., Ltd. : Katahira & Engineers International. THE STRATEGIC URBAN DEVELOPMENT MASTER PLAN STUDY FOR A SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE GREATER CAIRO REGION IN THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT. 2008.

Hegazy, M., Kalila, A., Mahfouz, H., Transport for Cairo, 2019. Multimodal network planning, identification of high capacity bus corridor and park and ride facilities (Forthcoming). World Bank, Cairo, Egypt.

Hegazy, M., Kalila, A., Mahfouz, H., Transport for Cairo, 2019. Multimodal network planning, identification of high capacity bus corridor and park and ride facilities - Travel Time Appendix (Forthcoming). World Bank, Cairo, Egypt.

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, Cairo, Egypt.

Kost, Christopher, and Matthias Nohn. "Better Streets, Better Cities. A Guide to Street Design in Urban India." ITDP & EPC, 2011.

Kost, Christopher, Naomi Mwaura, Advait Jani, and Christopher Van Eyken. "Streets for Walking & Cycling - Designing for Safety, Accessibility, and Comfort in African Cities." ITDP, 2018.

Modelling Transport / Juan de Dios Ortuzar, Luis G. Willumsen. – Fourth edition.

Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH, Wefering, F., Rupprecht, S., Sebastian, B., Böhler-Baedeker, S., 2014. Guidelines - Developing and implementing a Sustainable urban mobility plan. European Commission, Brussels.

Travelspirit Foundation. 2017. "Open or Closed? The Case for Openness in Mobility as a Service." Whitepaper. Travelspirit Foundation.

Walker, Jarett. 2012. *Human Transit*.

Walker, Jarett. 2010. "The Power and Pleasure of Grids" Human Transit(blog).

Thank you

Contact Information here:
Email: info@tansportforcairo.com
www.transportforcairo.com

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

Transport for Cairo مواصلات للقاهرة

Passengers' Survey / Questionnaire Designs

Meta Data	Answer Type
1. Date Collected	Automatically Recorded
2. Start and End Time	Automatically Recorded
3. User	Automatically Recorded
4. Location (Latitude/Longitude)	Automatically Recorded
Demographic Data	**Answer Type**
1. Respondent's Gender	Multiple Choices (Choose one)
2. How old are you?	Multiple Choices (Choose one)
3. Are you employed?	Multiple Choices (Choose one)
4. How much is your monthly income?	Multiple Choices (Choose one)
General User Experience (Present and Past)	**Answer Type**
1. Do you have access to the mobility modes (listed)	Multiple Choices (Choose multiple)
2. Where do you live?	Short String
3. Where do you work or study?	Short String
4. How many trips do you make daily?	Integer
5. Has your daily trip number changed in the last 3 years?	Multiple Choices (Choose one)
6. Has the distance of your daily commute changed in the last 3 years?	Multiple Choices (Choose one)
7. Has your modal choice changed in the last 3 years?	Multiple Choices (Choose multiple)
8. How much time do you spend in your daily trips?	Integer
Special Questions for Unusual Modal Choice	**Answer Type**
1. Do you use any modes apart from private car in 2+ kilometers trips?	Multiple Choices (Choose multiple)
2. Do you cycle for 2+ kilometers trips?	Multiple Choices (Choose one)
Questions about Trips (Groups unlocked based on number of trips)	**Answer Type**
3. What is trip's purpose?	Multiple Choices (Choose one)
4. What is the level of the trip?	Multiple Choices (Choose one)
5. What are the modes used in the trip?	Multiple Choices (Choose multiple)
6. How much is the total trip fare?	Integer
Current level of satisfaction with the public transport service	**Answer Type**
1. Public Transport takes you where you want to go?	Multiple Choices (Choose one)
2. Public Transport takes you when you want to go?	Multiple Choices (Choose one)
3. Public Transport is a good use of your time?	Multiple Choices (Choose one)
4. Public Transport is a good use of your money?	Multiple Choices (Choose one)
5. Public Transport is safe?	Multiple Choices (Choose one)
6. Public Transport is comfortable?	Multiple Choices (Choose one)
7. Public Transport gives you freedom of choice?	Multiple Choices (Choose one)
Personal preference in potential service improvements	**Answer Type**
1. What are your top three areas of improvements for Public Transit?	Multiple Choices (Choose multiple)
Current level of satisfaction with the private mobility experience	**Answer Type**
1. How do you rate trip time?	Multiple Choices (Choose one)
2. How do you rate availability of parking spaces?	Multiple Choices (Choose one)
3. How do you rate mobility costs?	Multiple Choices (Choose one)
Personal preference in potential infrastructure improvements (for Private Vehicles)	
1. What are your top three areas of improvements for Private Mobility?	Multiple Choices (Choose multiple)
Priorities of mass transport service improvements for modal shift	
1. What are your top three areas of improvements for Public Transit to consider modal shift?	Multiple Choices (Choose multiple)
Extra comments	**Answer Type**
1. Do you have any extra comments?	Long String
2. Field Researcher's qualitative notes	Long String

The questionnaire was designed to be administered in under 10 minutes, to maximize the response rate and limit respondent's fatigue. Multiple-choice questions were mostly used to allow for statistical analysis and eventual comparison. String questions were limited to questions that require string or numerical input, e.g., Trip Fare and Extra Respondent's Comments.

The survey was made available through the mobile application in Arabic. Surveyors were allowed to ask the question in Egyptian Dialect based on the training notes.

The final choice of questions shown in Table 1 had been iterated over multiple times before getting administered widely; and incorporated feedback from surveyors and the consortium partners.

The questions can be grouped into the following eight categories:

1.Demographic information about the respondent

2.Questions about the respondent's general mobility experience.

3.Questions about the respondent's trips

4.Special Questions for unusual modal choice for cyclists and private car drivers

5.Current level of satisfaction with the public transport service

6.Personal preferences of public transport future service improvements

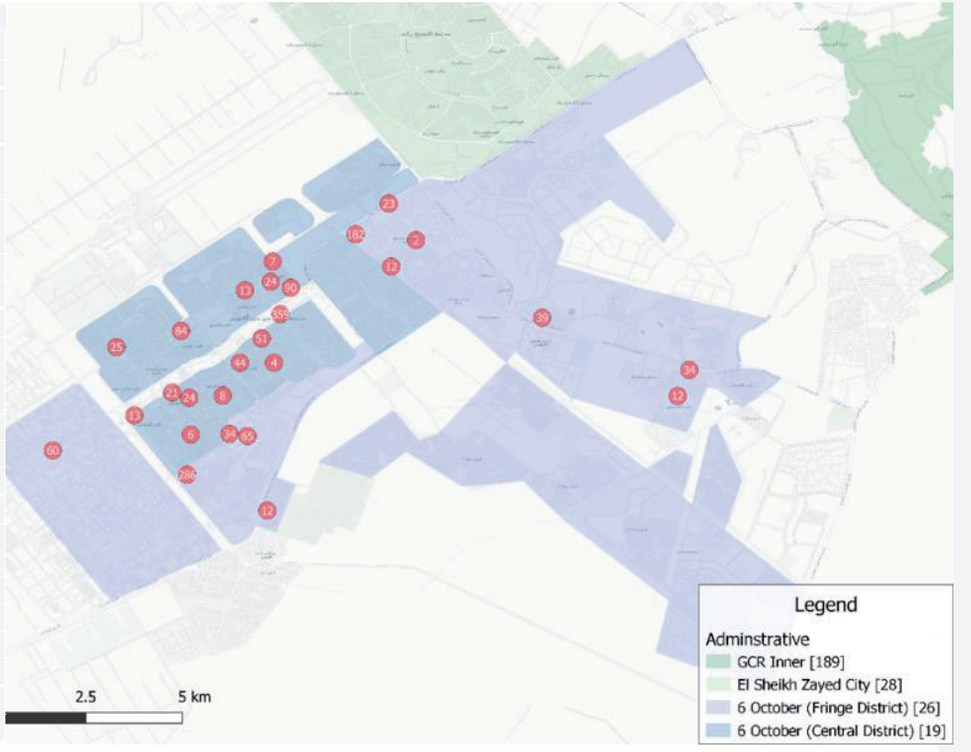
7.Current level of satisfaction with the private mobility experience

8.Willingness to adopt new modes of mobility

Detailed question of each category is shown in the table on the left.

Passengers' Survey / Data Collection Factsheet

Total Respondents		(1534) 100%
Distribution by Gender	Males	(723) 47%
	Females	(811) 53%
Distribution by Geography	Central Districts	(920) 60%
	Fringe Districts	(614) 40%
Distribution by Age Group	18 – 25	(714) 46.6%
	26 – 35	(398) 26.0%
	36 – 45	(268) 17.5%
	46 – 55	(126) 8.2%
	56 – 65	(25) 1.6%
	Older than 65	(1) 0.1%
Distribution by Employment Status	Employed	(861) 56.2%
	Unemployed (used to work)	(2) 0.1%
	Unemployed (never worked)	(2) 0.1%
	Student	(591) 38.6%
	Housewife	(59) 3.9%
	Retired	(4) 0.3%
Distribution by Income Level	0 – 1800 LE	(74) 4.82%
	1800 – 2400 LE	(172) 11.2%
	2400 – 3300 LE	(341) 22.2%
	3300 – 5250 LE	(244) 15.9%
	5250 – 10500 LE	(59) 3.9%
	More than 10500 LE	(5) 0.3%
	Not stated	(639) 41.7%
Temporal Distribution along the week	Working Day	(1242) 81%
	Weekend	(292) 19%



The Field Research Team administered the survey based on the pre-prepared sampling strategy). The table shows basic statistics from the actual survey results.

- **Gender ratio:**
  53% males to 47 females. [within range]
- **Workdays to weekends**
  81% to 19%. [tolerable shift from range]
- **Geographic distribution**:
  60% in Central Districts to 40% in Fringe Districts. [within range]

Passengers' Survey / Modal Share at present

Long_Commute_30+	Short_Commute_10-30	Inter_District_2-10	Intra_District_0-2	
5.8% (89)	6.9% (69)	**15.7% (328)**	**60.3% (234)**	**Active Travel**
3.2% (49)	0.3% (3)	0.7% (14)	- (NA)	**Formal Buses (CTA and MM)**
3.0% (46)	0.7% (7)	- (NA)	- (NA)	**Metro**
- (NA)	1.3% (13)	0.3% (7)	- (NA)	**NUCA Buses**
46.4% (708)	**39.0% (390)**	**16.1% (336)**	4.1% (16)	**Microbuses**
17.6% (269)	**30.8% (308)**	**47.2% (985)**	**14.7% (57)**	**Suzuki Mini Vans**
1.2% (19)	0.5% (5)	- (NA)	- (NA)	**Minibuses (Other)**
3.1% (48)	2.8% (28)	1.5% (32)	0.5% (2)	**Private Bus (Company , School)**
2.0% (30)	0.5% (5)	1.1% (24)	0.8% (3)	**Peak Only Services (Uber Bus, Careem Bus, SWVL)**
8.5% (130)	7.1% (71)	7.8% (162)	**11.9% (46)**	**Informal Private (Tok Tok)**
8.3% (126)	**7.6% (76)**	7.5% (156)	7.2% (28)	**Privately Owned Car**
- (NA)	0.7% (7)	0.4% (8)	0.3% (1)	**Privately Owned Motorbike**
0.9% (13)	1.8% (18)	1.7% (35)	0.3% (1)	**Ride hailing Services (Careem, Uber)**
100.0% (1527)	**100.0% (1000)**	**100.0% (2087)**	**100.0% (388)**	

Passengers' Survey / Modal Share at present

	Active Travel	Mass Transit	Paratransit	Private Motorized	
Long-Distance Commute [min 30 km]	1.3%	66.1%	26.0%	31.8%	
	0.3% 3	7.5% 72	72.9% 699	19.3% 185	**26.6% (959)**
Short-Distance Commute [10 - 30 km]	1.7%	15.6%	19.8%	21.3%	
	0.6% 4	2.5% 17	78.6% 532	18.3% 124	**18.7% (677)**
Within 6th of October Inter-District [2 - 10 km]	4.7%	18.3%	49.9%	41.1%	
	0.7% 11	1.2% 20	83.2% 1339	14.9% 239	**44.5% (1609)**
Within 6th of October Intra-District [0 - 2 km]	92.3%	0.0%	4.3%	5.8%	
	59.1% 217	0.0% 0	31.6% 116	9.3% 34	**10.2% (367)**
	6.50% 235	**3.10% 109**	**74.3% (2686)**	**16.10% 582**	100% -3,612

Methodology:

To estimate the modal share, survey respondents described their most likely daily trip pattern. Each respondent could provide up to 4 trips; and describe the sequence of modes used per trip.

How to read:

A total of ~3600 trips were described. This table synthesizes the dominant mode in each itinerary.

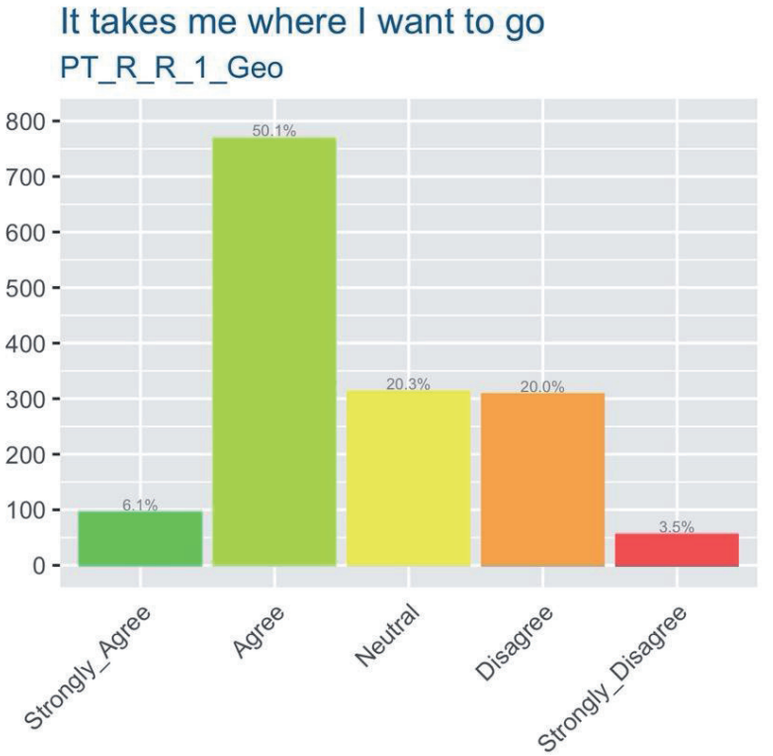
- Values in **orange** denote the percentage by mode, i.e. "What is the share of Active Travel across each Trip Category.?"
- Values in **blue** denote the percentage by Trip category, i.e. "What is the modal share for Long-Distance Commutes?"

Key Results:

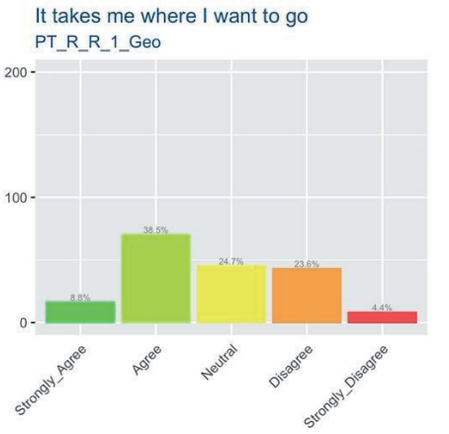
- Most short trips are walked or cycled (Active Travel). But, there are few short trips due to geography of 6th of October.
- Paratransit dominates!
- The longer the trip, the more likely passengers are to take a private car.

Passengers' Satisfaction Level

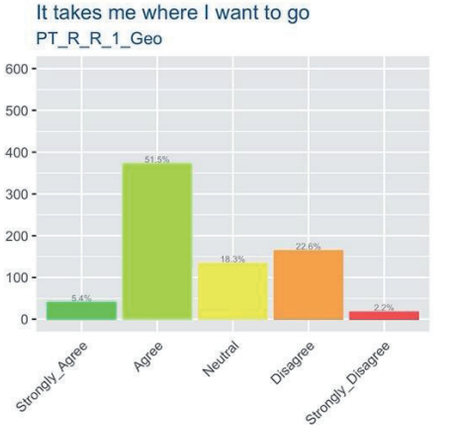
Geographic Coverage



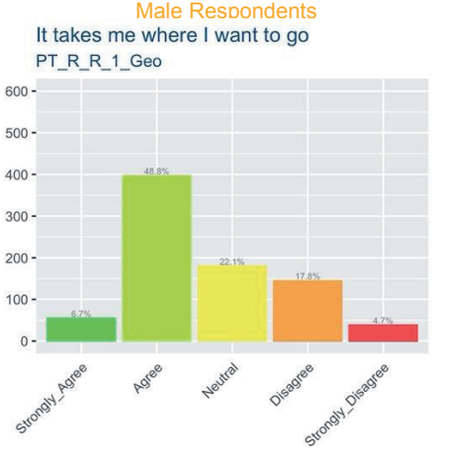
Private Vehicle Owners



Female Respondents

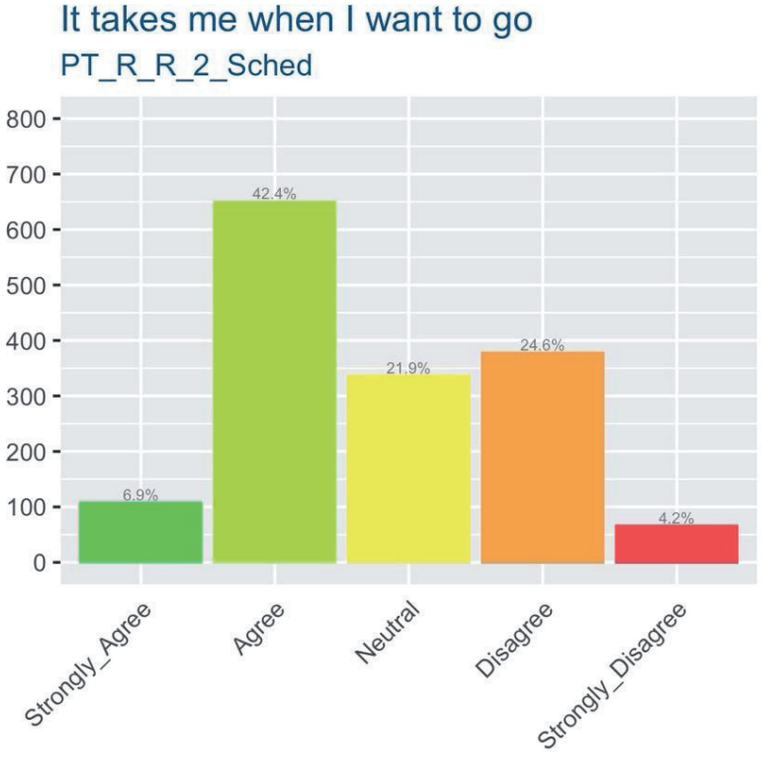


Male Respondents

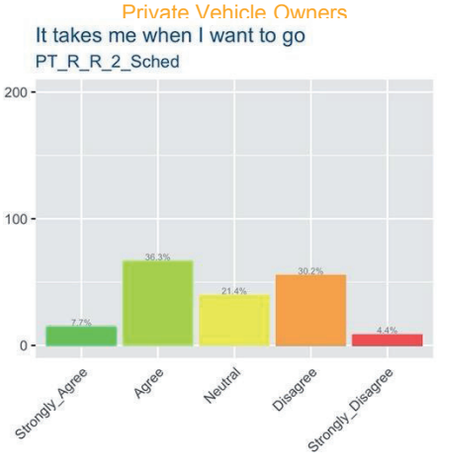


Passengers' Satisfaction Level

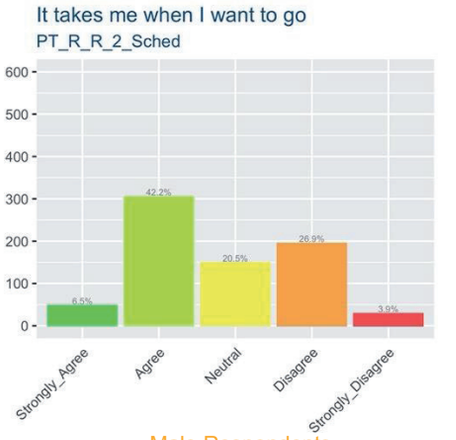
Schedule Reliability



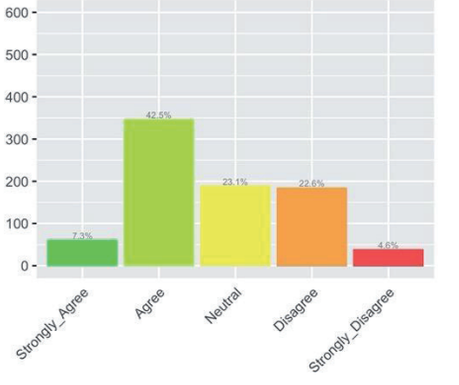
Private Vehicle Owners



Female Respondents

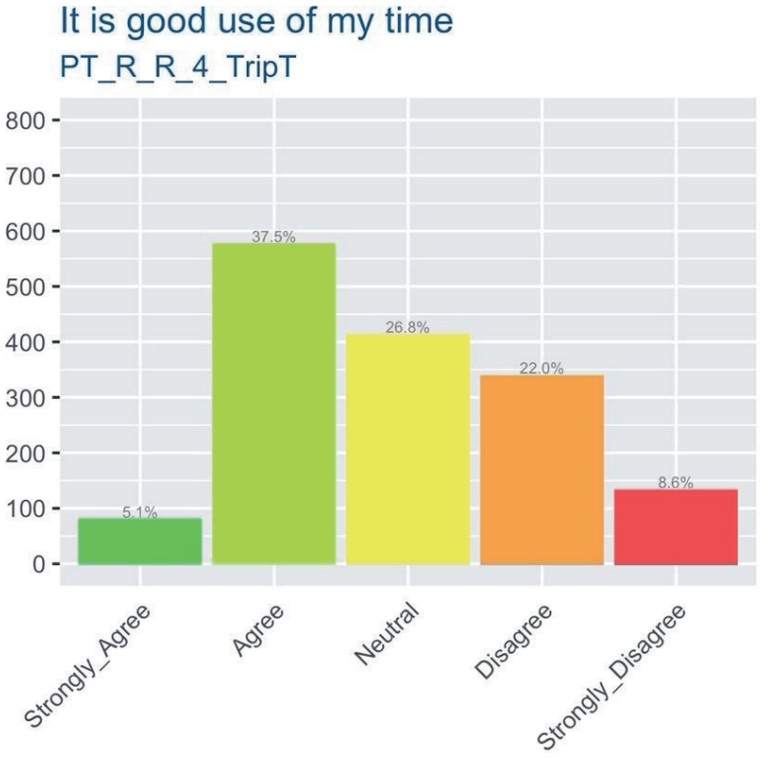


Male Respondents

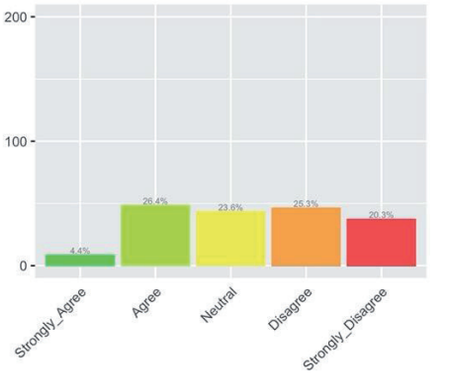


Passengers' Satisfaction Level

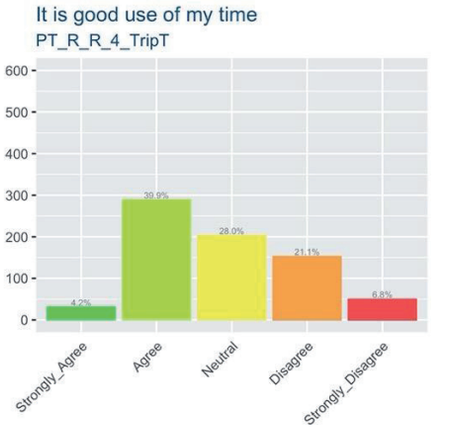
Travel Time



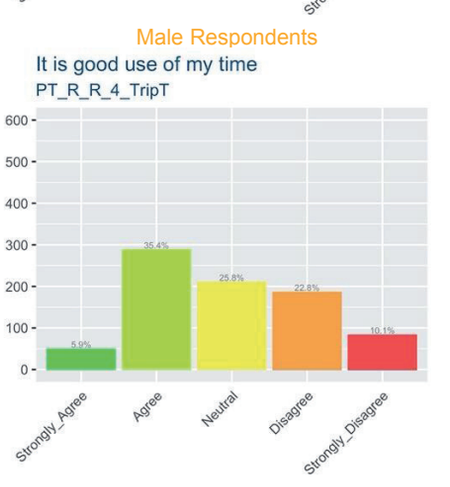
Private Vehicle Owners



Female Respondents

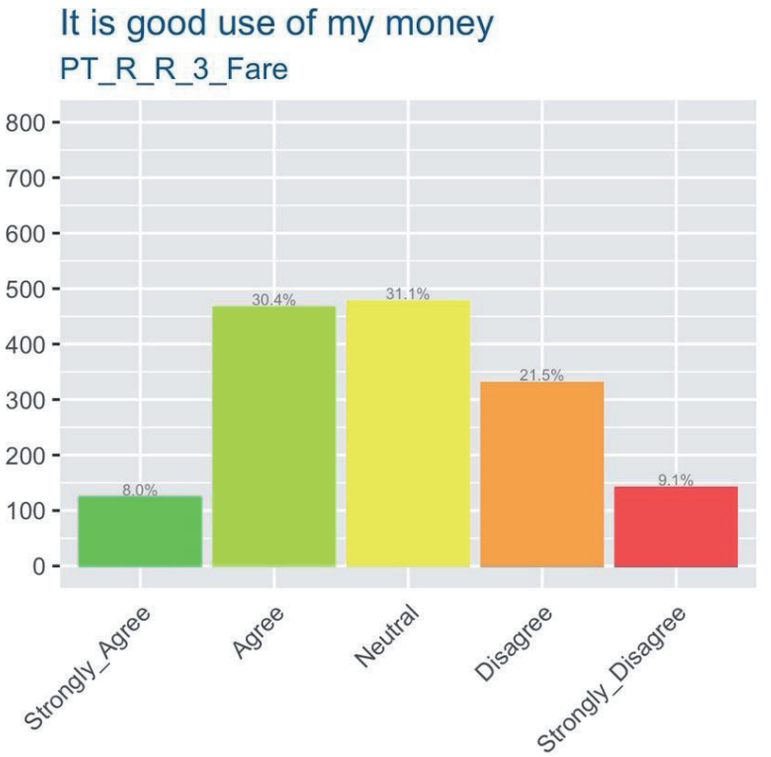


Male Respondents

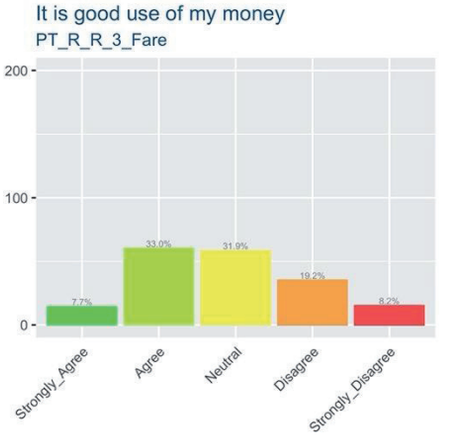


Passengers' Satisfaction Level

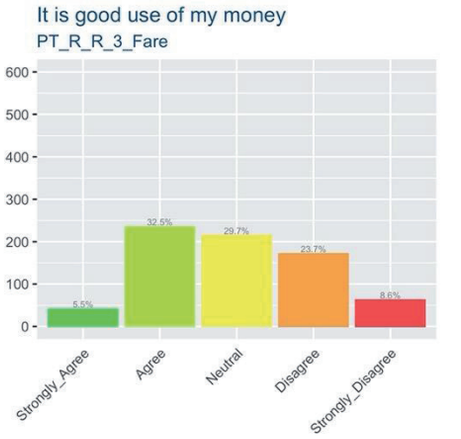
Travel Cost



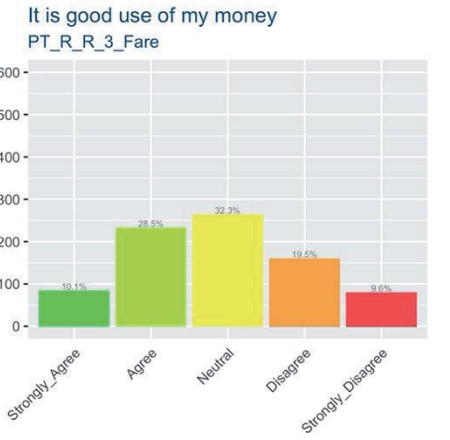
Private Vehicle Owners



Female Respondents



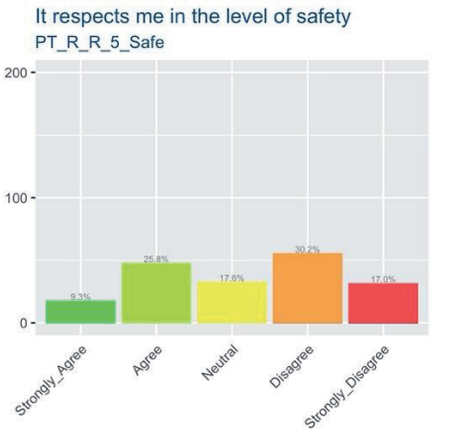
Male Respondents



Passengers' Satisfaction Level

Safety

Private Vehicle Owners



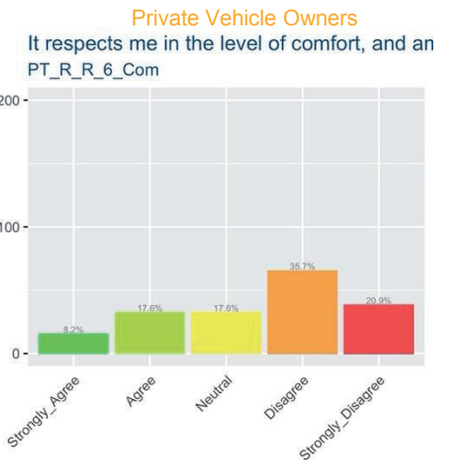
Female Respondents

Male Respondents

Passengers' Satisfaction Level

Comfort

Private Vehicle Owners

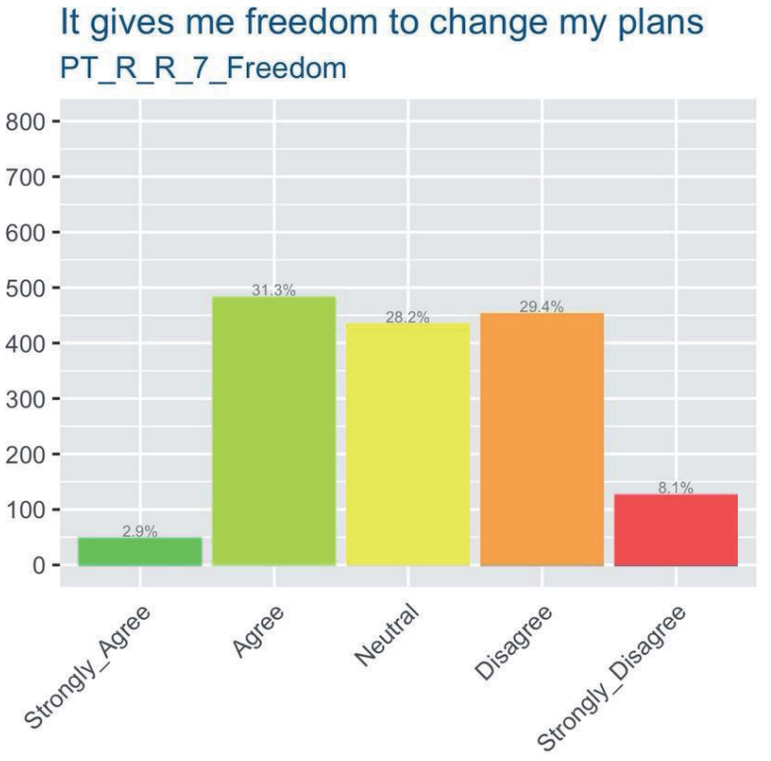


Female Respondents

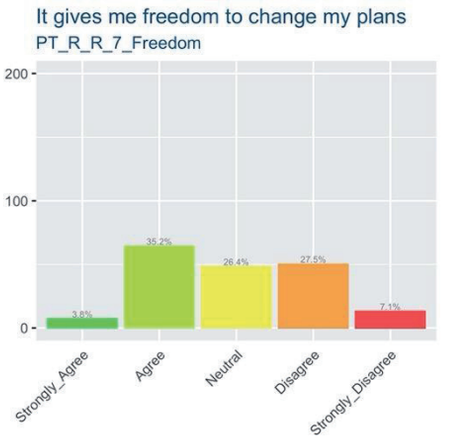
Male Respondents

Passengers' Satisfaction Level

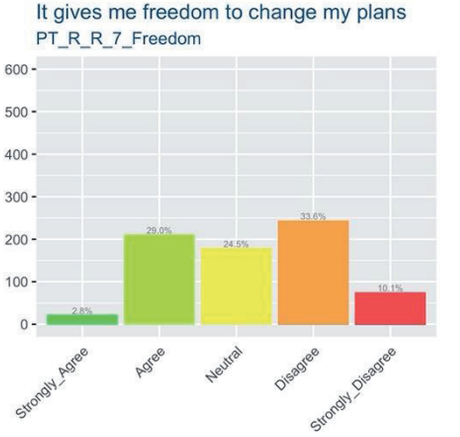
Freedom of Choice



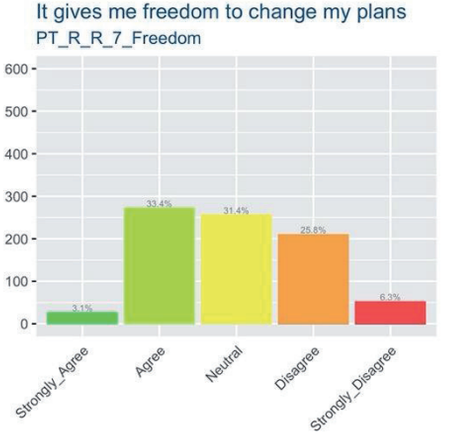
Private Vehicle Owners



Female Respondents



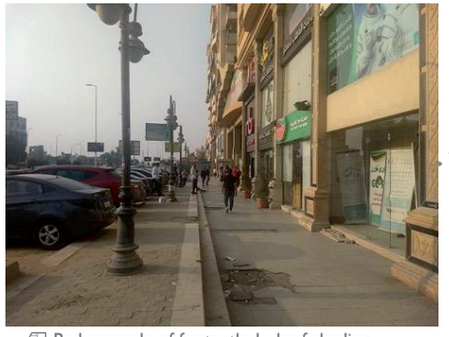
Male Respondents



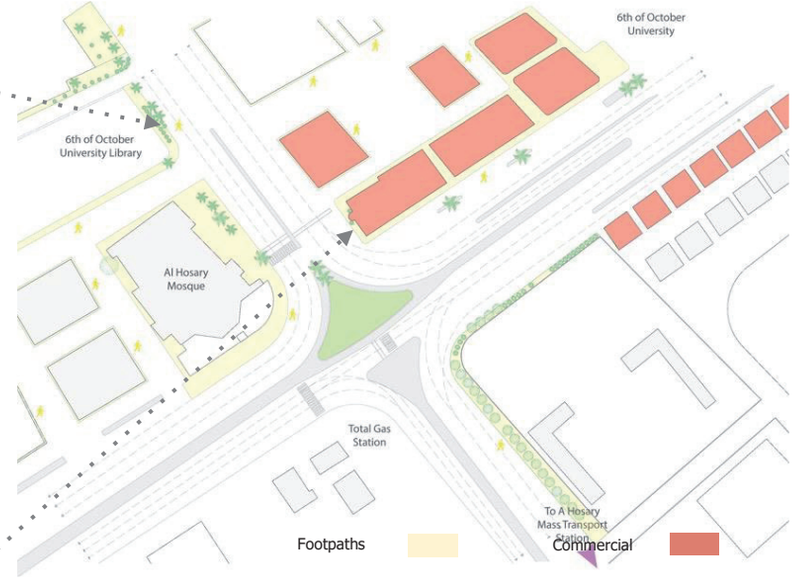
Street Design Elements / Al-Hosary Square

[1] Footpaths

Better example of footpath: Availability of shading, better zoning of street furniture in relation to pedestrian movement and consistent grade.



Bad example of footpath: lack of shading, conflict between street furniture and pedestrian movement and grade differences.



#	Diagnostic Aspect	Rating
1	Continuity, accessibility and width	
2	Comfort (shading and seating)	
Total Score		

Pedestrian movement is highly dependant on the availability of continuous footpaths with sufficient width, minimal grade differences, efficient zoning of activities and enough shading. This applies to [1] through movement or [2] transitional movement between different modes of transport

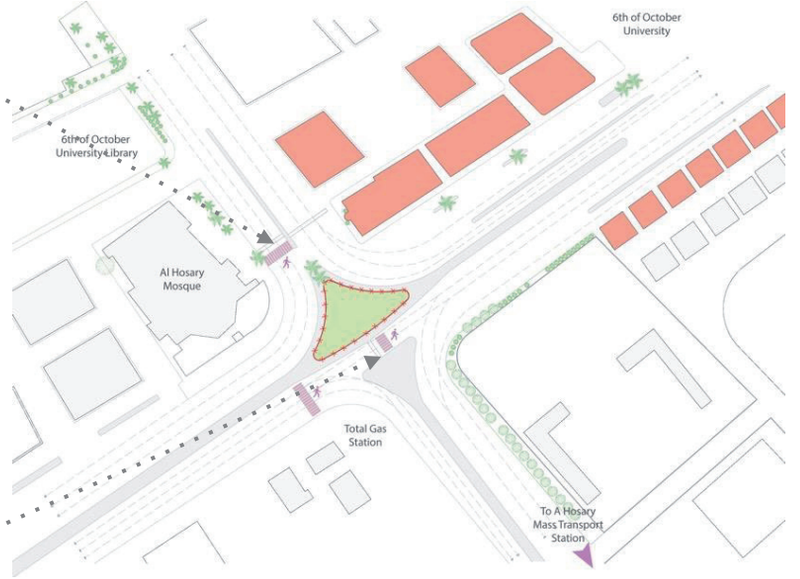
Footpaths in Al-Hosary square and 6th of October in general lack continuity, consistent width and shading. This disincentivizes pedestrian movement and often forces pedestrians to walk on roadways especially in the peak-hours that witness a larger flow of pedestrian and motorized traffic.

Street Design Elements / Al-Hosary Square

[2] Pedestrian Crossing

Relatively better, but still problematic, example of pedestrian crossing: The speed bump (traffic-calming element) does force vehicles to slow down prior to the zebra crossing. However, pedestrians are still left in conflict with vehicles.

Ineffective example of pedestrian crossing: absence of traffic calming elements allows fast movement for vehicles.



#	Diagnostic Aspect	Rating
1	Availability & Location	
2	Effectiveness	
Total Score		

Street crossing is an integral part of pedestrian movement. Availability and adequacy of street crossing options highly affects accessibility and safety for pedestrians.

Al-Hosary Square lacks sufficient crossing options for pedestrians. Zebra crossings are only located around the fenced median island in the 3 points shown on the map. Only point (1) is paired with a traffic calming element (speedbump) to force vehicles to slow down.

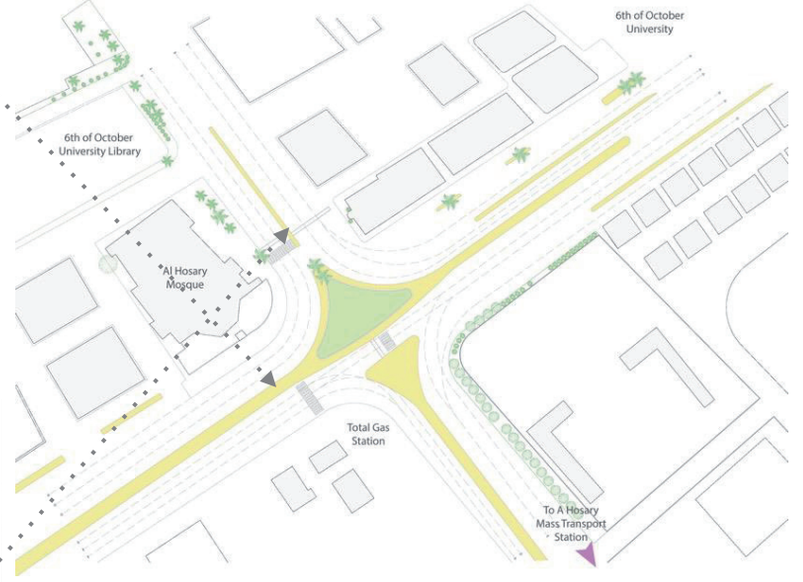
This leaves the majority of the square without any specific and safe pedestrian crossing options. Instead, unsafe pedestrian crossing at random locations is left as the only option.

Street Design Elements / Al-Hosary Square

[3] Median & Pedestrian Refuges

👍 Relatively better example of medians: sufficient width acts effectively as a refuge for crossing pedestrians and also accommodate pedestrian movements especially in segments with limited footpaths on the roadside.

👎 Bad example of medians: the limited width forces pedestrians to step into the roadway while waiting for traffic to clear.



#	Diagnostic Aspect	Score
1	Accessibility and width	
2	Frequency of median breaks	
Total Score		

Medians aim at reducing conflict between traffic moving in different directions and provide refuge for pedestrians in their ways across streets, especially in wide streets such as Al-Mehwar Al-Markazi.

We look at:

- Availability of effective medians with sufficient width.
- Frequency of median breaks

Medians in Al-Hosary Square are inconsistent, and with limited width in crossing areas. Pedestrians tend to unsafely step into the roadway waiting for traffic to clear.

An important distinction should be made between offering pedestrians refuge, and managing traffic through distant median breaks.

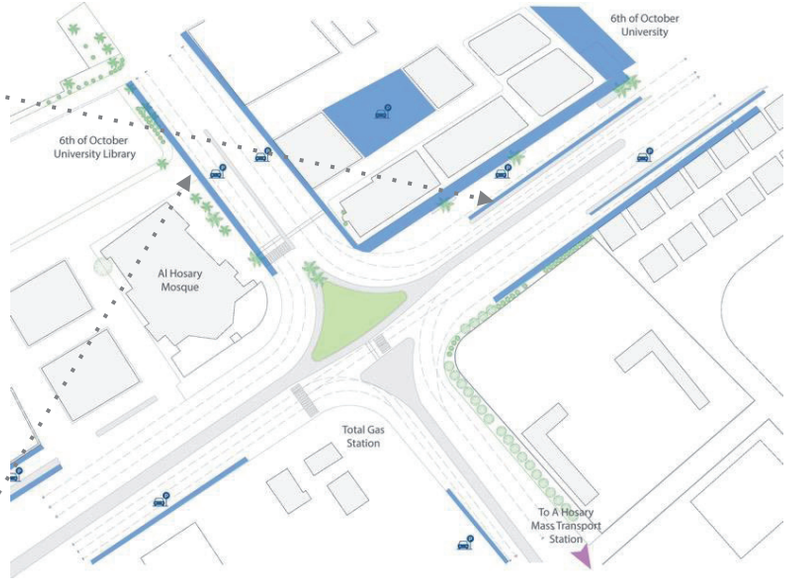
The Availability of wide medians at few segments provide alternative footpaths for pedestrians, considering the lack of adequate footpaths on the roadside. Such median-footpaths, while continous, are often not attractive due to exposure to traffic and weather conditions.

Street Design Elements / Al-Hosary Square

[4] On Street Parking

Parallel parking is the most efficient layout in terms of number of cars to area occupied. It also causes the least disruption for traffic and pedestrian accessibility as it produces more in between spaces

Perpendicular parking occupies more space and causes more interruption for the moving traffic. It also allows drivers to park their vehicles too close to each others which limits the in-between spaces for pedestrians to access footpaths.



#	Diagnostic Aspect	Rating
1	Traffic and pedestrian flow	
2	Management of parking Activities	
Total Score		

On-street parking is widely common, especially in active urban nodes like Al-Hosary Square. On-street parking often accumulate organically around points of interest especially when it's free of charge and because of the lack of formally managed parking spaces.

On street parking occupy most of the roadside in Al-Hosary Square. Vehicles are parked in a mix of formations including parallel, perpendicular and angular. Parking activities often cause conflict with pedestrians and moving vehicles. In rush-hours, vehicles are found parking over pedestrian footpaths where accessible.

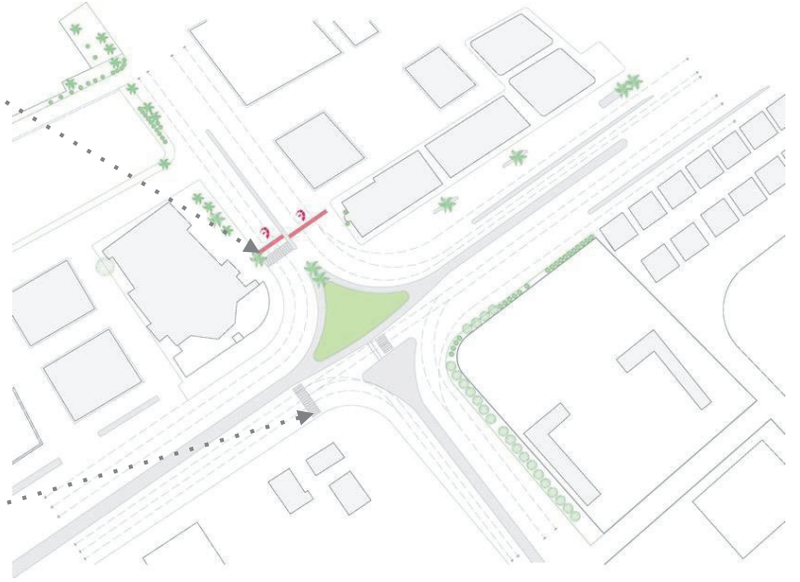
Availability of free and unrestricted on-street parking serves as an indirect subsidy for private motorized mobility that disincentivizes desirable modal shift towards sustainable mobility alternatives.

Street Design Elements / Al-Hosary Square

[5] Traffic Calming

Relatively better example of pairing pedestrian crossing with a speed bump (traffic calming element). However, the speed bump doesn't efficiently solve the conflict between pedestrian and vehicular movements.

Absence of traffic calming elements allow drivers to violate pedestrian crossing zones with high speed.



Speed Bump

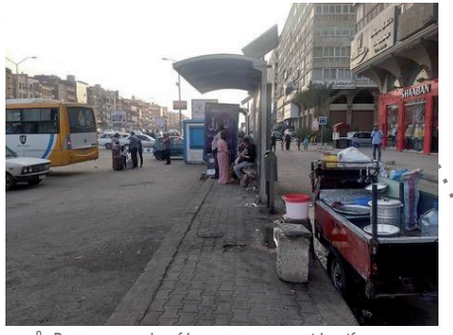
#	Diagnostic Aspect	Rating
1	Availability	
2	Effectiveness	
Total Score		

Traffic calming is of a paramount importance to safety of both pedestrians and vehicles by reducing vehicular speed.

Al-Mehwar Al-Markazi reaches as much of 70 meters wide in some sections. Curb radiuses are large enough to allow drivers to take turns on high speeds. With this significant lack of traffic calming elements, such as speed bumps and traffic lights, demonstrate a high level of priotrization of vehicular movement at the expenses of pedestrian safety, which contributes to a modal share dominated by private motorized mobility.

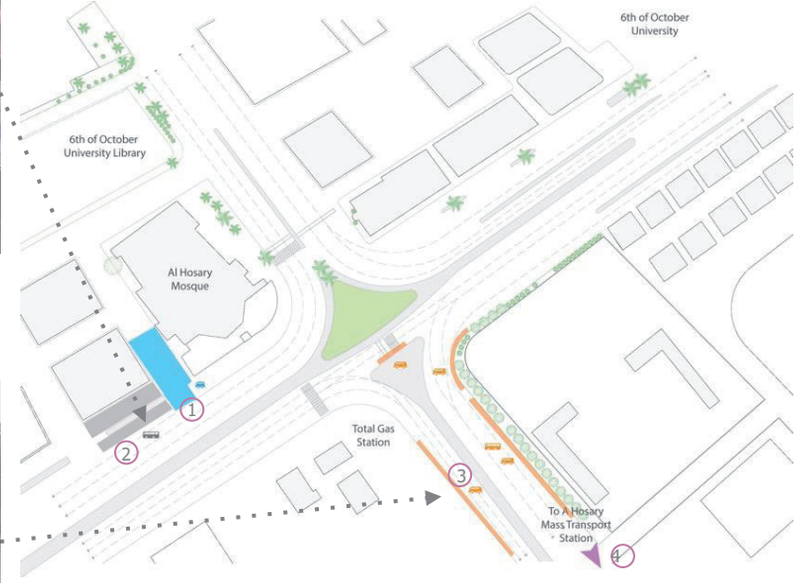
Street Design Elements / Al-Hosary Square

[6] Bus Stops



Better example of bus stop: easy to identify, provide waiting space for passengers and close to pedestrian crossings (100 meters away). However, stop's capacity, safety and comfort conditions need improvement.

Bad bus stop: hardly identifiable with no specific geographic boundaries, no passenger information system and no shelters



Mandoline Mini-Bus stop

Microbus stops

#	Diagnostic Aspect	Rating
1	Identifiable & comfortable bus shelters	
2	Intermodal terminals and stops	
Total Score		

Bus stops are the interface between the street and a city's public transport system. They can help make the bus network usable and attractive to city residents.

6th of October city lacks adequate bus stops. Passengers' boarding and drop off is entirely demand-based at any point on the route. Public transport vehicles often occupy the roadside to get passengers from areas of interest,

Al-Hosary Square hosts 3 major intra-city transport terminals:

1- Suzuki Mini-Vans Terminal

Informal terminal with no identifiable shelter within suitable distance of a pedestrian crossing.

2- Mandoline Minibuses Terminal

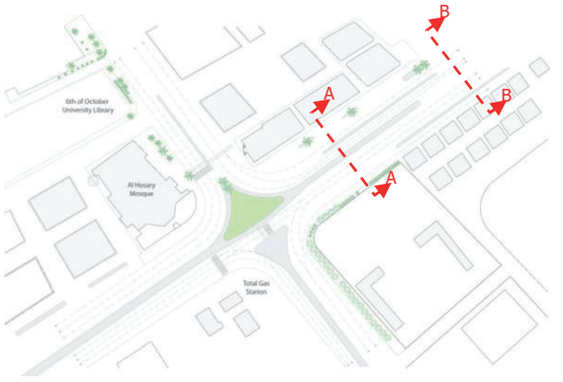
Formal terminal with an identifiable shelter within suitable distance of pedestrian crossing.

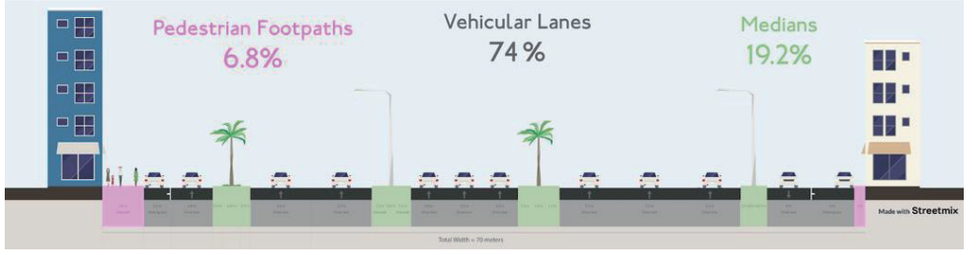
3- Intra-city Microbuses Terminal

Informal terminal with no specific geographic boundaries or identifiable shelters.

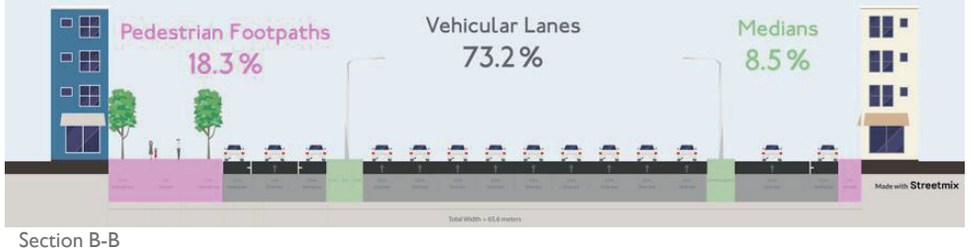
Street Design Elements / Al-Hosary Square

Road Space Allocation





Section A-A



Section B-B

The bias towards private motorized modes of mobility, and missing focus on active travel, is highlighted further by analyzing two street sections and assessing the width of the road, in percentage terms, allocated towards different modes:

Mass Transit and Private Motorization share vehicular lanes. No right-of-way exists for mass transit.

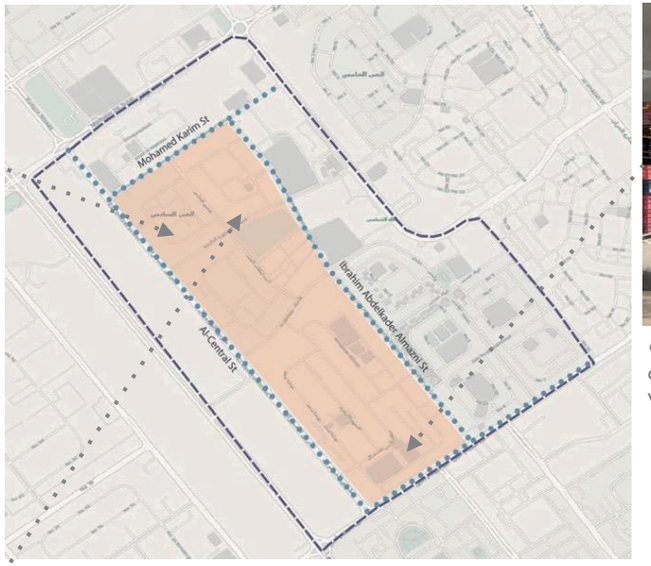
Active Travel is given a very low percentage of street width. **(between 7% and 18%)** Despite the high width of streets, no dedicated facilities for cycling exist.

Street Design Elements / 6th District

[1] Footpaths

good example of footpath: protected from vehicular movement with proper zoning between pedestrian zone and footpath furniture. Shading needs improvements.

Bad example of footpath: limited width, zoning conflict between pedestrian zone and footpath furniture, poorly maintained surface.



Bad example of footpath: Good width but with conflicting zoning between pedestrians, street vending and parking.

Footpaths in the 6th district lack continuity, consistent width and shading. This disincentivizes pedestrian movement and often forces pedestrians to walk on roadways or use motorized alternatives such as Tok-Toks as alternatives for short distance trips.

Recurrent problems include the following:

- Inconsistent footpath levels and surface conditions.
- Inconsistent width due to design errors or conflict between private and public property. I.e. fenced footpath sections.
- Zoning conflicts between different uses such as pedestrian flow, street vending, parking and footpath furniture.

Street Design Elements / 6th District

[1] Footpaths

good example of footpath: consistent width and level with good shading provide safe walking environment.

Bad example of footpath: limited width and danegerous change of levels make walking unsafe.

Street Scope

Core Residential Scope

District Administrative Boundaries

#	Diagnostic Aspect	Rating
1	Continuity, accessibility and width	
2	Comfort (shading and seating)	
Total Score		

good example of footpath: mixed use, consistent width and level with good shading provide safe walking environment.

Fragmented distribution of buildings in residential areas unlocks the potential of using the intermediary spaces between them as a pedestrian-only network. Using these spaces as parallel pedestrian networks away from motorized mobility can induce more dependency on active modes, especially for intra-district trips.

A pedestrian-only network can also provide multi-use spaces for social activities and safe areas for children to play. This mix of activities maximizes the perceived safety of walking, especially during the night.

Street Design Elements / 6th District

[2] Pedestrian Crossing

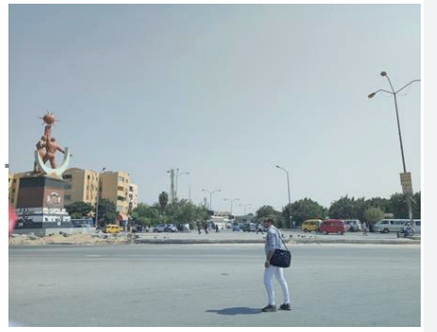
Bad example of street intersection: Wide carriageway with no safe crossing option.

Bad example of pedestrian crossing: Ineffective zebra crossing with no enforcement on vehicles to slow down.

Street Scope

Core Residential Scope

District Administrative Boundaries



Bad example of street intersection: Wide carriageway at a main entrance for the district (Laylat Al-Qadr square) with no safe crossing option.

#	Diagnostic Aspect	Rating
1	Availability & Location	
2	Effectiveness	
Total Score		

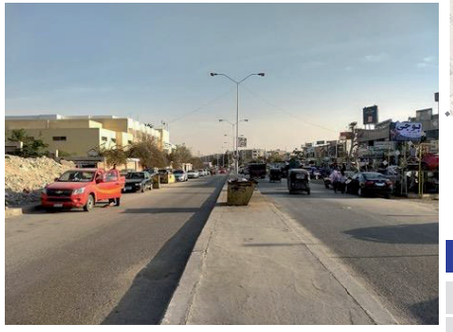
The 6th district lacks pedestrian crossing options. Major streets such as Al-Central and Al-Mazni suffer more from the absence of safe crossing options because of their relatively higher vehicular speeds. In some locations, zebra crossings are available but with no enforcement for vehicles to slow down by traffic calming elements. This makes available crossing options inefficient,

Absence of safe pedestrian crossing options induces pedestrians unsafe crossing at random places. Vehicular oriented street design produces higher dependency on private modes of transport such as private cars or Tok-Toks for short intra-district trips.

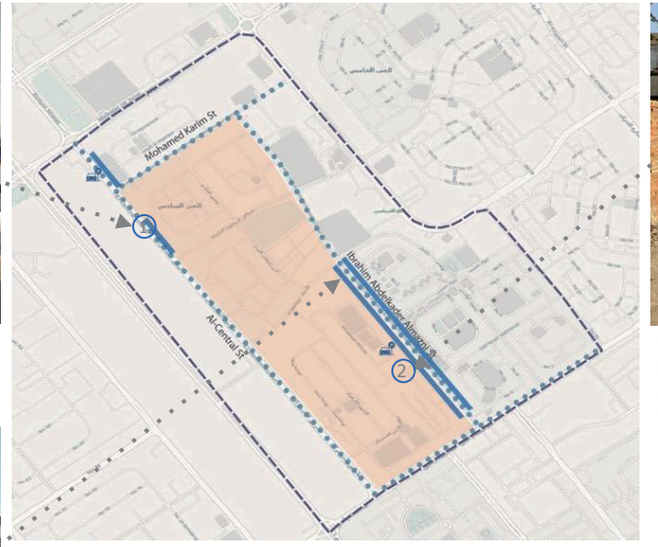
Street Design Elements / 6th District

[2] On Street Parking

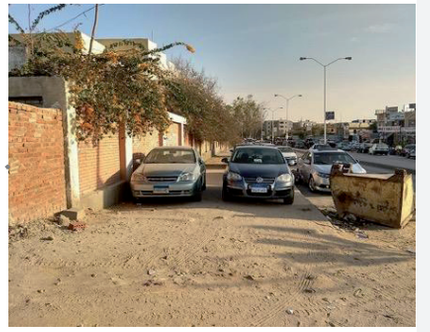
Bad example of on-street parking: Angular and perpendicular parking layouts produce more interruption of traffic by maximizing road space needed for maneuvering.



Good example of on-street parking: Parallel parking is the most efficient parking layout that causes the least interruption to traffic.



#	Diagnostic Aspect	Rating
1	Traffic and pedestrian flow	
2	Management of parking Activities	
Total Score		



Bad example of on-street parking: lack of enforcement and physical protection of footpaths allows vehicular access to them as safe parking spaces.

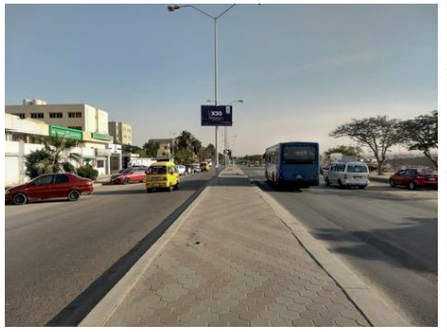
In the 6th District, on-street parking is not common in the core residential area except for limited number of residents' vehicles. However, on-street parking is concentrated around points of interest such as [1] Egypt Post branch and [2] the agglomeration of car repair shops at Al-Mazni Street.

Land uses such as car repair shops induce extra demand for parking. Formal supply of parking through organized parking spaces is likely to fall short.

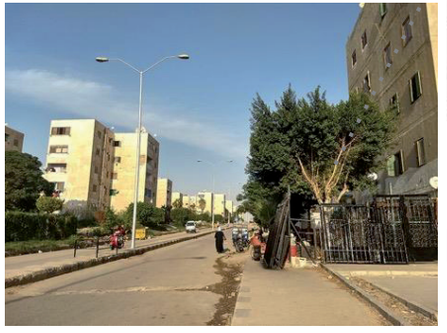
Inefficient management of parking activities in residential neighborhoods hinders pedestrian accessibility. Thus, parking demand management interventions, such as land use reforms, are needed.

Street Design Elements / 6th District

[2] Traffic Calming Element



Bad example of traffic calming: absence of traffic calming elements at a main entrance (Laylat Al-Qadr) accompanied by large radius curbs allow high vehicular speeds.



Better example of traffic calming: a sequence of speed bumps forces drivers to slow down in Mohamed Karim Street. Some of them seem to be informally installed by the residents though.

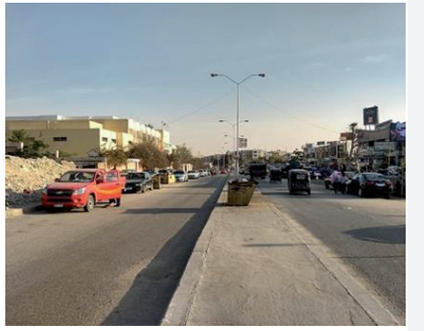
Street Scope

Core Residential Scope

Speed Bump

District Administrative Boundaries

#	Diagnostic Aspect	Rating
1	Availability & Location	
2	Effectiveness	
Total Score		



Bad example of traffic calming: absence of traffic calming elements at an agglomeration of services in Al-Mazni Street allows high vehicular speeds that negatively affect pedestrian flow and safety.

The 6th District endures severe shortage of traffic calming elements necessary to control vehicular speeds. Apart from a sequence of speed bumps in Mohamed Karim Street [1], there's no traffic calment elements installed in major intersections and points of interest such as Laylat Al-Qadr [2] and a commercial agglomeration at Al-Mazni Street [3]

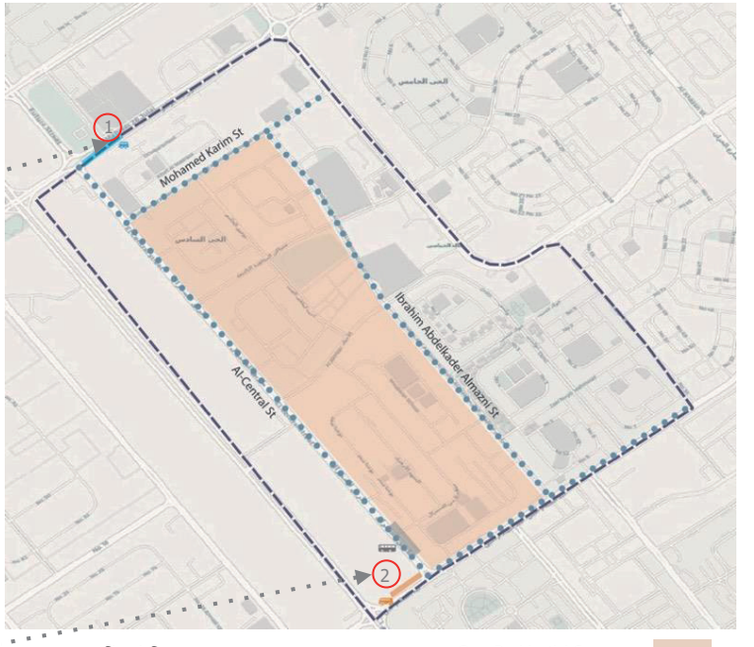
Lack of traffic calment elements negatively affect pedestrian flow and safety inducing more dependency on motorized modes of transport..

Street Design Elements / 6th District

[2] Traffic Calming Element

Bad example of bus stop: absence of properly designed bus stop at the main entrance of the district (Laylat Al-Qadr Square) causes traffic interruption.

Bad example of bus terminal: absence of proper zoning of the terminal within the streetscape causes random parking of mass transport vehicles and violation of pedestrian pathways.



#	Diagnostic Aspect	Rating
1	Identifiable & comfortable bus shelters	
2	Intermodal terminals and stops	
Total Score		

The 6th District completely lacks adequate bus stops. Mass transport drivers tend to stop randomly to pick up or drop off passengers and therefore interrupt the traffic [1]

Mass transport terminals suffer from inadequate zoning within the streetscape. Drivers tend to park in inconsistent and random locations, including pedestrian footpaths [2]. Inadequate zoning weakens the interface between users and mass transport, contributing to unreliable mass transport services that are less identifiable and usable,

Inadequate zoning of mass transport services acts as an indirect incentive for a modal share that's dominated by private motorized modes of transport.

Assessment of Modes

	Mode	Modal Share	Quality of Infrastructure Bad – Medium – Good	Safety, Environment, Health Status Bad – Medium – Good	Current Status, Implementation of Measures Bad – Medium – Good	License	Analysis for modes What needs to be done?
Mass Transit	**Formal Bus** (CTA/MM/STP)	**1.5%**	Stops Terminals	- Shared Mode - Run on Diesel - First/Last Mile Trips - Safety	High Activity NUCA Buses STP & MM Monorail & BRT	CTA	Optimize for Competitiveness
	Formal Bus (NUCA Buses)					NUCA	
	Paratransit (Minibus Other License)	**71%**	Stops Terminals	- Shared Mode - Run on Diesel/Petrol - Hailed Stops - High Speed Service - High Coverage - Safety	Low Activity	Cooperatives Law No.124/1975	Professionalization of the sector
	Paratransit (Microbus 60 / Other Licenses)					Paratransit Law No. 124/1974 & NUCA	
	Paratransit (Suzuki)					NUCA	
Peak-Only	**Ride-hailing Bus** (SWVL / Buseet / Careem Bus / Uber Bus)	**2.5%**	Stops Terminals	- Shared Mode - Run on Diesel - High Speed Service	Low Activity	Prime Minister Decree No. 2180/2019	Integration with Mass Transit Network
	Private Bus (Company / School Fleet)			- Shared Mode - Run on Diesel - High Speed Service		Touristic Vehicle License	NA
Private Motorization	**Ride-hailing** (Careem / Uber)	**9%**	Stops	- Private Mode - Run on Petrol - Parking	Low Activity	Prime Minister Decree No. 2180/2019	Traffic Calming Transport Demand Management (TDM) Parking Management
	Paratransit (Tok-Tok / Other)			- Private Mode - Run on Petrol - Parking		--	
	Private Car	**8%**	Parking Road	- Private Mode - Run on Petrol - Parking	High Activity New Roads & Flyovers Pedestrian Bridges	Traffic Law	
	Private Motorcycle			- Private Mode - Run on Petrol			
Active	**Active Travel** (Walking / Cycling)	**7%**	Cycling Networks Pedestrian Bridges Pedestrian Paths Crossings	- Low Use - Safety (Road Fatalities)	Low Activity	--	Traffic Safety Reallocation of Road space
Analysis (Aspect) Good – Medium - Bad		Mass Transport Dominated Modalshare	Private Car Dominated Infrastructure	- Traffic Safety - Congestion - Air Quality	No attention towards Walking and Cycling		

تقييم وسائل النقل

	الوسيلة	نسبة الوسيلة	جودة البنية التحتية سيئة – متوسطة - جيدة	السلامة، البيئة، الحالة الصحية سيئة – متوسطة - جيدة	الوضع الراهن، تنفيذ التدابير سيئة – متوسطة – جيدة	الترخيص	تحليل الوسائل المطلوب توفيرها؟
نقل جماعي	**حافلة رسمية** (CTA/MM/STP)	**1.5%**	محطات مواقف	-وسائل بالمشاركة - تعمل بوقود الديزل - رحلات الميل الأول/الأخير - السلامة	نشاط مرتفع حافلات NUCA STP & MM مونورال& BRT	CTA	تحسين المستوى من أجل المنافسة
	حافلة رسمية (حافلات NUCA)					NUCA	
	شبه رسمي (ميني باص/تراخيص أخري)	**71%**	محطات مواقف	- وسائل بالمشاركة - تعمل بوقود الديزل/البنزين - محطات بالطلب - خدمات عالية السرعة - تغطية عالية -السلامة	نشاط منخفض	قانون التعاونيات رقم 124/1975	إضفاء الطابع الاحترافي على القطاع
	شبه رسمي (ميكروباص 60/تراخيص أخرى)					قانون النقل شبه الرسمي رقم 124/1974 & NUCA.	
	شبه رسمي (سوزوكي)					NUCA	
وسائل النقل وقت الذروة	**حافلة تنقل بالطلب** (سويفل/بسيط/ كريم باص/أوبر باص)	**2.5%**	محطات مواقف	-وسائل بالمشاركة - تعمل بوقود الديزل - خدمات عالية السرعة	نشاط منخفض	قرار رئيس الوزراء رقم 2180/2019	التكامل مع شبكة النقل الجماعي
	حافلة خاصة (أسطول مدرسة/شركة)			وسائل بالمشاركة - تعمل بوقود الديزل - خدمات عالية السرعة		ترخيص مركبات سياحية	لا يوجد
مركبات خاصة	**تنقل بالطلب** (Careem / Uber) (كريم / أوبر)	**9%**	محطات	- وسيلة نقل خاصة - تعمل بالبنزين -انتظار السيارات	نشاط منخفض	قرار رئيس الوزراء رقم 2180/2019	الحد من سرعة المركبات إدارة الطلب على النقل (TDM) إدارة انتظار السيارات
	نقل شبه رسمي (توك توك/أخرى)			-وسيلة نقل خاصة - تعمل بالبنزين -انتظار السيارات		--	
	سيارة خاصة	**8%**	طريق به انتظار للسيارات	-وسيلة نقل خاصة - تعمل بالبنزين -انتظار السيارات	نشاط مرتفع طرق & جسور علوية جديدة كباري للمشاة	قانون المرور	
	دراجة بخارية خاصة			-وسيلة نقل خاصة - تعمل بالبنزين			
نشط	**تنقل نشط** (المشي/ركوب الدراجات)	**7%**	شبكات ركوب الدراجات كباري للمشاة ممرات للمشاة معابر	- استخدام منخفض - السلامة (معدل الوفيات على الطرق)	نشاط منخفض	--	السلامة المرورية إعادة تخصيص مساحة الطريق
تحليل (جانب) **سيء – متوسط – جيد**		نقل جماعي يسود به وسائل نقل بالمشاركة	بنية تحتية مهيأة للسيارات الخاصة	-السلامة المرورية -اختناق -جودة الهواء	لا يوجد اهتمام بالمشي وركوب الدراجات		

عناصر تصميم الطرق/ الحي السادس

[3] آليات الحد من سرعة المركبات

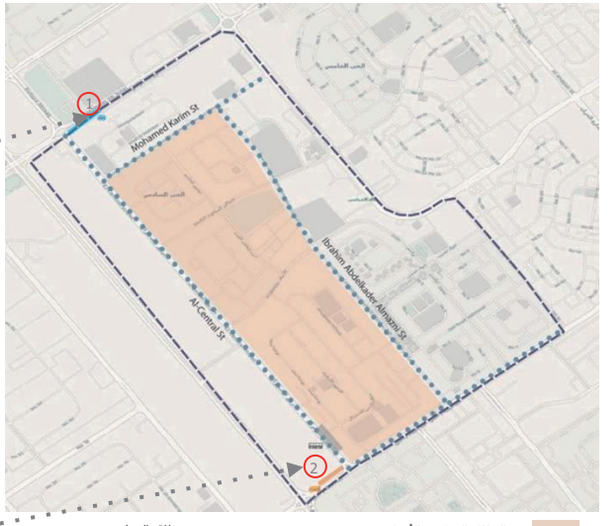
يفتقر الحي السادس تمامًا إلى محطات الحافلات المناسبة. ويميل سائقو النقل الجماعي إلى التوقف بشكل عشوائي لصعود الركاب أو إنزالهم، وبالتالي يقطعون حركة المرور [1]

تعاني محطات النقل الجماعي من عدم كفاية تقسيم المناطق داخل الشوارع. ويميل السائقون إلى ركن سياراتهم في أماكن غير متسقة وعشوائية، بما في ذلك ممرات المشاة [2]. ويؤدي التقسيم غير الملائم إلى إضعاف التفاعل بين المستخدمين والنقل الجماعي، مما يساهم في توفير خدمات نقل جماعي غير موثوقة يصعب تحديدها واستخدامها،

يعمل التقسيم غير الملائم لخدمات النقل الجماعي كحافز غير مباشر لهيمنة بالمركبات الخاصة.

مثال سيء لمحطة حافلات: عدم وجود موقف حافلات مصمم بشكل صحيح عند المدخل الرئيسي للحي (ساحة ليلة القدر) يتسبب في انقطاع حركة المرور.

مثال سيء لمحطة الحافلات: يؤدي عدم وجود تقسيم مناسب للمحطة داخل مخطط الشوارع إلى وقوف عشوائي لمركبات النقل الجماعي وانتهاك لمسارات المشاة.



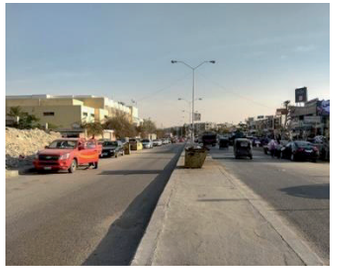
#	الجانب التشخيصي	التقييم
1	محطة انتظار حافلات يمكن تحديدها ومريحة	
2	محطات ومواقف لعدة وسائل	
	النتيجة الإجمالية	

عناصر تصميم الطرق/ الحي السادس

[3] آليات الحد من سرعة المركبات

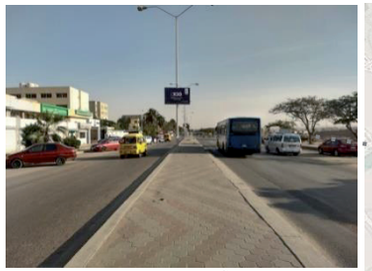
ويعاني الحي السادس من نقص حاد في آليات الحد من سرعة المركبات الضرورية للسيطرة على سرعة المركبات. باستثناء سلسلة مطبات السرعة في شارع محمد كريم [1]، لا توجد عناصر تهدئة مرورية مثبتة في التقاطعات الرئيسية ونقاط الاهتمام مثل ليلة القدر [2] والتجمع التجاري في شارع المازني [3]

يؤثر عدم وجود عناصر تهدئة حركة المرور سلبًا على تدفق المشاة وسلامتهم مما يؤدي إلى مزيد من الاعتماد على وسائل النقل بالمركبات.



مثال سيء على تهدئة حركة المرور: عدم وجود عناصر مهدئة لحركة المرور في تجمع خدمات في شارع المازني يسمح بسرعات عالية للمركبات تؤثر سلبًا على تدفق المشاة وسلامتهم.

#	الجانب التشخيصي	التقييم		
1	إمكانية الوصول والموقع			
2	الفاعلية			
	النتيجة الإجمالية			



مثال سيء آليات الحد من سرعة المركبات : عدم وجود آليات الحد من سرعة المركبات عند المدخل الرئيسي (ليلة القدر) مصحوبة بحواجز نصف قطرية كبيرة تسمح بسرعات عالية للمركبات.

مثال آليات الحد من سرعة المركبات: عدم وجود آليات الحد من سرعة المركبات عند المدخل الرئيسي (ليلة القدر) مصحوبة بحواجز نصف قطرية كبيرة تسمح بسرعات عالية للمركبات.

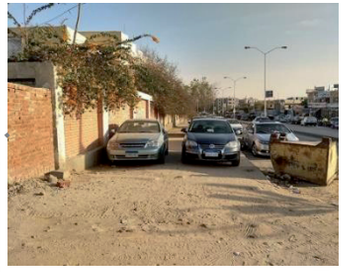
عناصر تصميم الطرق/ الحي السادس

[2] أماكن الانتظار في الطرق

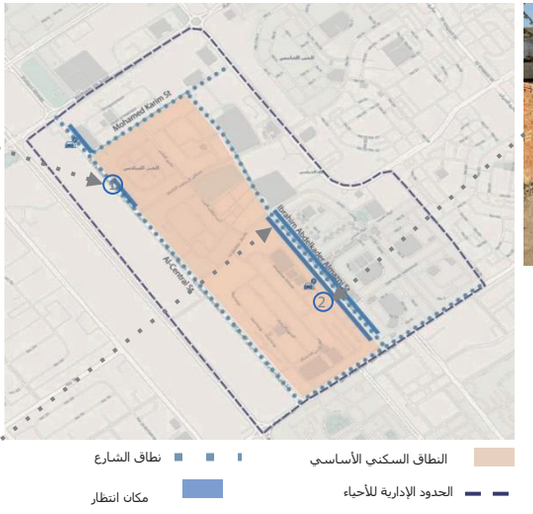
في الحي السادس، لا يعد انتظار السيارات في الشارع أمرًا شائعًا في المنطقة السكنية الأساسية باستثناء عدد محدود من مركبات السكان. ومع ذلك، تتركز أماكن انتظار السيارات حول النقاط المهمة مثل [1] فرع البريد المصري و[2] مركز تجمع ورش صيانة السيارات في شارع المازني.

وتحفز استخدامات الأرض في أنشطة مثل ورش صيانة السيارات الطلب بشكل زائد على أماكن انتظار السيارات. ومن المحتمل أن تكون أماكن انتظار السيارات الرسمية المتوفرة عبر ساحات انتظار منظمة أقل من اللازم.

وتضع الإدارة غير الفعالة لأنشطة انتظار السيارات في الأحياء السكنية معوقات أمام وصول المشاة. وبالتالي، هناك حاجة إلى تدخلات إدارة الطلب على انتظار السيارات بحسب الحاجة، مثل إصلاح استخدام الأراضي.

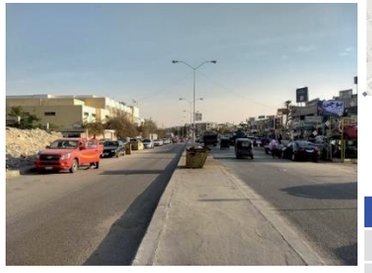


مثال سيء لوقوف السيارات في الشارع: نقص الإنفاذ والحماية المادية لممرات المشاة تسمح للمركبات بالوصول إليها كمساحات آمنة لوقوف السيارات.



#	الجانب التشخيصي	التقييم
1	حركة تدفق المرور و المشاة	
2	إدارة أنشطة أماكن الانتظار	
	النتيجة الإجمالية	

مثال سيئ لوقوف السيارات في الشارع: تؤدي المخططات الزاوية والعمودية لوقوف السيارات إلى مزيد من الانقطاع في حركة المرور من خلال زيادة مساحة الطريق اللازمة للمناورة.

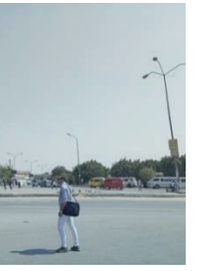


مثال جيد على وقوف السيارات في الشارع: وقوف السيارات الموازي هو تخطيط وقوف السيارات الأكثر كفاءة والذي يسبب أقل قدر من الانقطاع في حركة المرور.

عناصر تصميم الطرق/ الحي السادس
[2] مناطق عبور المشاة

يفتقر الحي السادس إلى خيارات عبور المشاة. وتعاني الشوارع الرئيسية مثل السنترال والمزني أكثر من عدم وجود خيارات عبور آمن بسبب سرعة المركبات المرتفعة نسبيا. في بعض المواقع، تتوافر معابر ولكن مع عدم إجبار المركبات لإبطاء سرعتها من خلال عناصر تهدئة حركة المرور. وهذا يجعل خيارات العبور المتاحة غير فعالة،

ويؤدي عدم وجود خيارات آمنة لعبور المشاة إلى دفع المشاة نحو العبور غير الآمن في أماكن عشوائية. وينتج عن تصميم الشوارع لخدمة المركبات الاعتماد بشكل أكبر على وسائل النقل الخاصة مثل السيارات الخاصة أو التوك توك للرحلات القصيرة داخل الأحياء.



مثال سيء لتقاطع الشارع: مسار عريض عند مدخل رئيسي للحي (ساحة ليلة القدر) مع عدم وجود خيار عبور آمن.

النطاق السكني الأساسي

نطاق الشارع

الحدود الإدارية للأحياء

مثال سيء لتقاطع الشارع: طريق واسع بدون خيار عبور آمن.

مثال سيء لعبور المشاة: معبر مشاة غير فعال مع عدم وجود إنفاذ على المركبات لإبطاء سرعتها.

#	الجانب التشخيصي	التقييم		
1	إمكانية الوصول والموقع			
2	الفاعلية			
النتيجة الإجمالية				

عناصر تصميم الطرق/ الحي السادس

[1] ممرات المشاة

يتيح التوزيع المجزأ للمباني في المناطق السكنية إمكانية استخدام المساحات البينية فيما بينها كشبكة للمشاة فقط. ويمكن أن يؤدي استخدام هذه المساحات كشبكات مشاة متوازية، بعيدًا عن التنقل بالمركبات الخاصة، إلى زيادة الاعتماد على الوسائل النشطة، تحديدا الرحلات داخل الأحياء.

ويمكن لشبكة المشاة وحدها توفير مساحات متعددة الاستخدامات للأنشطة الاجتماعية ومناطق آمنة للعب الأطفال. ويزيد هذا المزيج من الأنشطة الحد الأقصى من السلامة المتصورة للمشي، خاصة أثناء الليل.

مثال جيد على ممر المشاة: الاستخدام المختلط ، العرض المتسق والمستوى مع التظليل الجيد يوفر بيئة مشي آمنة.

النطاق السكني الأساسي

نطاق الشارع

الحدود الإدارية للأحياء

مثال جيد على ممر المشاة: عرض ومستوى متسقان مع تظليل جيد يوفران بيئة مشي آمنة.

مثال سيء لممر المشاة: العرض المحدود والتغيير الخطير في المستويات يجعل المشي غير آمن.

#	الجانب التشخيصي	التقييم		
1	الاستمرارية إمكانية الوصول، العرض			
2	الراحة(التظليل والمقاعد)			
النتيجة الإجمالية				

عناصر تصميم الطرق/ الحي السادس

[1] ممرات المشاة

تفتقر ممرات المشاة في الحي السادس إلى الاستمرارية والاتساق في العرض والتظليل. ويؤدي هذا إلى تثبيط حركة المشاة وغالبًا ما يجبر المشاة على المشي على الطرق أو استخدام بدائل خاصة مثل التوك التوك كبدائل لرحلات المسافات القصيرة.

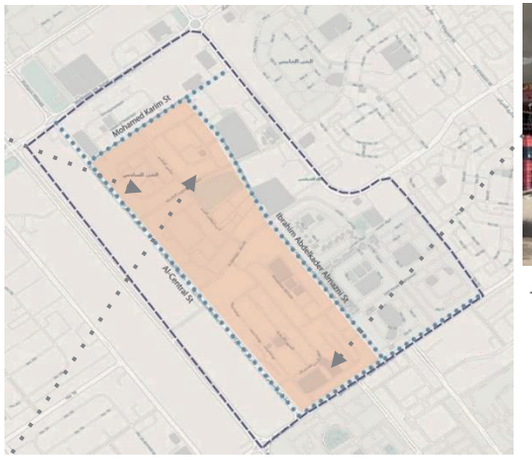
وتشمل المشاكل المتكررة ما يلي:

مستويات ممر المشاة وظروف السطح غير متسقة.

العرض غير متسق بسبب أخطاء التصميم أو التعارض بين الملكية الخاصة والعامة. بمعنى آخر، أقسام ممر المشاة مسيجة.

تضارب تقسيم المناطق بين الاستخدامات المختلفة مثل تدفق المشاة والبيع في الشوارع وأماكن انتظار السيارات وأثاث ممرات المشاة.

مثال سيء لممرات المشاة: عرض جيد ولكن مع تقسيم المناطق المتضارب بين المشاة والبيع في الشوارع مناطق انتظار السيارات.

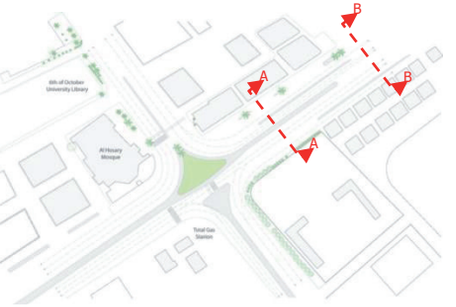


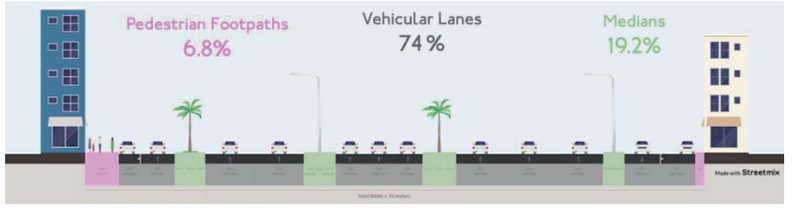
مثال جيد لممرات المشاة: محمي من حركة المركبات مع تقسيم مناسب بين منطقة المشاة وأثاث ممرات المشاة. التظليل يحتاج إلى تحسينات.

مثال سيئ لممرات المشاة: عرض محدود ، تعارض تقسيم المناطق بين منطقة المشاة وأثاث ممر المشاة ، السطح الذي تتم صيانته بشكل سيئ.

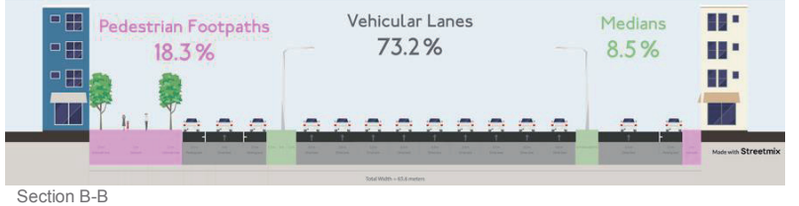
عناصر تصميم الطرق/ ميدان الحصري

[6] تخصيص مساحة الطرق





Section A-A



Section B-B

ولاشك أن الانحياز نحو وسائل التنقل الخاصة وعدم التركيز على التنقل النشط قد أصبح جليا عقب تحليل جزئين من الشارع وتقييم عرض الطريق من حيث المساحة المخصصة لوسائل مختلفة.

يشترك النقل الجماعي والسيارات الخاصة في ممرات المركبات، ولا يوجد حق الطريق للنقل الجماعي.

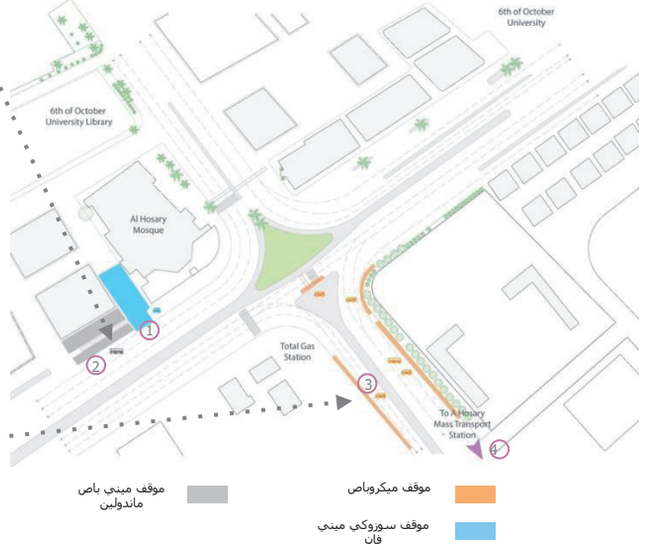
ويحظى التنقل النشط بنسبة منخفضة جدًا من عرض الشارع (ما بين 7٪ و18٪). وعلى الرغم من كبر حجم عرض الشارع، لا توجد مرافق مخصصة لركوب الدراجات.

عناصر تصميم الطرق/ ميدان الحصري

[6] محطات الحافلات

مثال أفضل لمحطة الحافلات: سهل التحديد ، يوفر مساحة انتظار للركاب وقريبًا من معابر المشاة (على بعد 100 متر). ومع ذلك ، فإن ظروف قدرة التوقف والسلامة والراحة بحاجة إلى تحسين.

محطة حافلات سيئة: يصعب تحديده مع عدم وجود حدود جغرافية محددة ، ولا يوجد نظام لمعلومات الركاب ولا أماكن انتظار



#	الجانب التشخيصي	التقييم		
1	محطة انتظار حافلات يمكن تحديدها ومريحة			
2	محطات ومواقف لعدة وسائل			
النتيجة الإجمالية				

محطات الحافلات هي الواجهة للشارع ونظام النقل العام في المدينة، حيث يمكنها المساعدة في جعل شبكة الحافلات قابلة للاستخدام وجذابة لسكان المدينة.

تفتقر مدينة السادس من أكتوبر إلى محطات حافلات بما فيه الكفاية، حيث يعتمد صعود الركاب للحافلة ونزولهم بالكامل على الطلب في أي نقطة على الطريق. وغالبًا ما تشغل مركبات النقل العام جانب الطريق لنقل الركاب من المناطق ذات الاهتمام،

يستوعب ميدان الحصري 3 محطات كبرى للنقل داخل المدينة:

1- محطة سوزوكي فان صغيرة

محطة غير رسمية بدون مرأب قابل للتحديد على مسافة مناسبة من معبر المشاة

2- محطة ميني باص ماندولين

محطة رسمية لها محطة انتظار على مسافة مناسبة من معبر المشاة.

3- محطة ميكروباص للنقل داخل المدينة

محطة غير رسمية بدون حدود جغرافية محددة أو مرأب قابل للتحديد.

عناصر تصميم الطرق/ ميدان الحصري

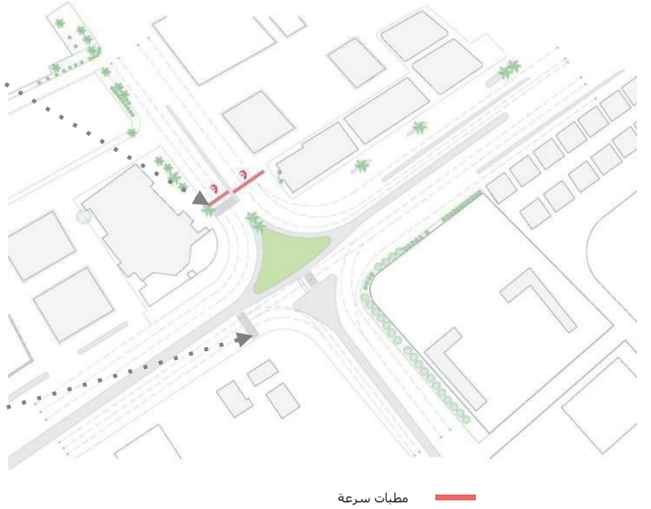
[5] آليات الحد من سرعة المركبات

تعد آليات الحد من سرعة المركبات ذات أهمية قصوى لسلامة كل من المشاة والمركبات من خلال تقليل سرعة المركبات.

يصل المحور المركزي إلى عرض 70 مترا في بعض الأجزاء، كما أن أقطار المنحنيات كبيرة بما يكفي للسماح للسائقين بقطع المنحنى بسرعات عالية. ويظهر هذا النقص الكبير في عناصر تهدئة حركة المرور، مثل مطبات السرعة وإشارات المرور، مستوى عالٍ من منح الأولوية لحركة المركبات على حساب سلامة المشاة، مما يساهم في هيمنة التنقل بمركبة خاصة.

مثال أفضل نسبيًا لإقران معبر المشاة بمطبات السرعة (آليات الحد من سرعة المركبات). ومع ذلك ، فإن مطب السرعة لا يحل بفعالية التعارض بين حركات المشاة والمركبات.

عدم وجود آليات الحد من سرعة المركبات تسمح للسائقين بانتهاك مناطق عبور المشاة بسرعة عالية.



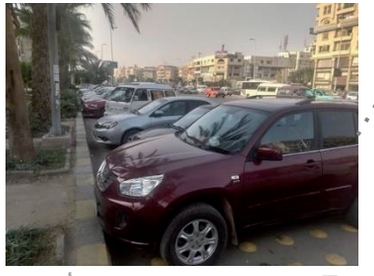
مطبات سرعة

#	الجانب التشخيصي	التقييم		
1	الإمكانية			
2	الفاعلية			
النتيجة الإجمالية				

عناصر تصميم الطرق/ ميدان الحصري

[4] أماكن الانتظار في الطرق

وقوف السيارات المتوازي هو التخطيط الأكثر كفاءة من حيث عدد السيارات في المنطقة المشغولة. كما أنه يتسبب في أقل اضطراب لحركة المرور وإمكانية وصول المشاة لأنه ينتج المزيد بين المساحات



يشغل الموقف العمودي مساحة أكبر ويسبب مزيدًا من الانقطاعات لحركة المرور. كما يسمح للسائقين بإيقاف سياراتهم بالقرب من بعضهم البعض مما يحد من المسافات البينية للمشاة للوصول إلى ممرات المشاة.

#	الجانب التشخيصي	التقييم		
1	حركة تدفق المرور و المشاة			
2	إدارة أنشطة أماكن الانتظار			
النتيجة الإجمالية				

تنتشر أماكن انتظار السيارات في الشارع على نطاق واسع، خاصة في المناطق الحضرية النشطة مثل ميدان الحصري. غالبًا ما تتراكم السيارات في أماكن انتظار السيارات بشكل كبير حول نقاط الساخنة خاصةً عندما تكون مجانية وبسبب نقص أماكن انتظار السيارات المُدارة رسميًا.

تحتل أماكن انتظار السيارات في الشارع معظم جوانب الطريق في ميدان الحصري، حيث تقف المركبات بطرق متنوعة منها الموازية والعمودية وبزاوية على الرصيف. وغالبًا ما تتسبب أماكن انتظار السيارات في تعطيل المشاة والمركبات المتحركة. وفي ساعات الذروة، تنتظر مركبات فوق ممرات المشاة حيثما أمكن ذلك.

إن توافر أماكن انتظار للسيارات مجانًا وبشكل غير مقيد يكون بمثابة دعم غير مباشر للتنقل بالمركبات الخاصة الذي يثبط التحول المرغوب فيه نحو بدائل تنقل مستدامة.

عناصر تصميم الطرق/ ميدان الحصري

[3] الجزر البينية بين اتجاهات الطريق

مثال أفضل نسبياً للجزر البينية: يعمل العرض الكافي بشكل فعال كملاذ لعبور المشاة وأيضًا استيعاب حركات المشاة خاصة في الأجزاء ذات ممرات المشاة المحدودة على جانبي الطريق.

مثال سيئ للجزر البينية: يجبر العرض المحدود المشاة على الدخول إلى الطريق أثناء انتظار الزحمة لتهدأ.

#	الجانب التشخيصي	التقييم		
1	إمكانية الوصول والعرض			
2	تتابع غير متصل للجزر البينية			
النتيجة الإجمالية				

يهدف مسار الجزيرة الوسطى إلى تقليل الصراع بين حركة المرور في اتجاهات مختلفة وتوفير ملاذ للمشاة في طرقهم عبر الشوارع، وخاصة في الشوارع الواسعة مثل المحور المركزي.

نحن ننظر في:

- توافر الجزيرة الوسطى بشكل فعال وبعرض كاف.

- تكرار الفواصل بالجزيرة

الجزر في ميدان الحصري غير متسقة وعرضها محدود في مناطق العبور. ويميل المشاة إلى الدخول بشكل غير آمن إلى الطريق بعد انتظارهم لتوقف حركة المرور.

وينبغي تسليط الضوء على الفرق المهم بين توفير ملاذ للمشاة وإدارة حركة المرور من خلال فواصل الجزيرة البعيدة.

ويطرح توافر جزر عريضة عند أجزاء قليلة ممرات مشاة بديلة للمشاة، مع مراعاة عدم وجود ممرات مشاة كافية على جانب الطريق. هذه الممرات بالجزر، على الرغم من استمرارها، غالبًا ما تكون غير جذابة بسبب التعرض لحركة المرور والظروف الجوية.

عناصر تصميم الطرق/ ميدان الحصري

[2] مناطق عبور المشاة

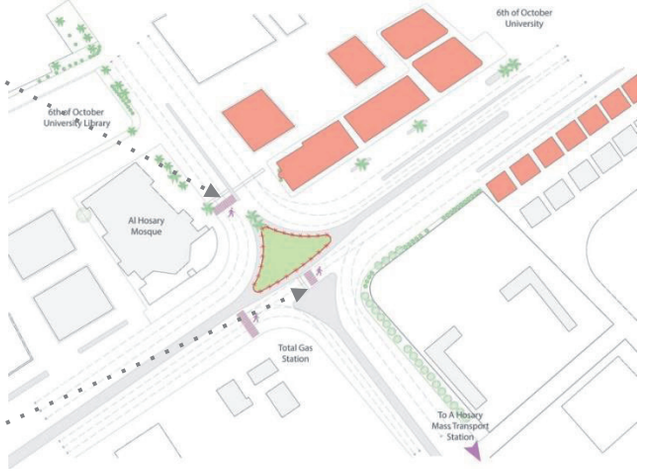
معبر الشارع هو جزء لا يتجزأ من حركة المشاة. ويؤثر توافر وملاءمة خيارات عبور الشوارع بشكل كبير على إمكانية وصول المشاة إليه وسلامتهم.

يفتقر ميدان الحصري إلى خيارات عبور كافية للمشاة. وتوجد معابر فقط حول الجزيرة الوسطى المسيجة في النقاط الثلاث الموضحة على الخريطة. ويتم إقران النقطة (1) فقط مع آليات الحد من سرعة المركبات (مطبات السرعة) لإجبار المركبات على الإبطاء.

هذا يترك غالبية الميدان دون أي خيارات محددة وآمنة لعبور المشاة. بدلاً من ذلك، يتم ترك معبر المشاة غير الآمن في مواقع عشوائية كخيار وحيد.

مثال أفضل نسبياً ، ولكن لا يزال يمثل مشكلة ، لعبور المشاة: مطب السرعة (آليات الحد من سرعة المركبات) تجبر المركبات على التباطؤ قبل معبر المشاة. ومع ذلك ، لا يزال المشاة في صراع مع المركبات.)

مثال غير فعال لعبور المشاة: عدم وجود عناصر مهدئة لحركة المرور يسمح بالحركة السريعة للمركبات.



#	الجانب التشخيصي	التقييم			
1	إمكانية الوصول والموقع				
2	الفاعلية				
النتيجة الإجمالية					

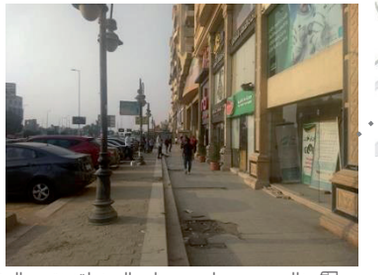
عناصر تصميم الطرق/ ميدان الحصري

[1] ممرات المشاة

تعتمد حركة المشاة بشكل كبير على توافر ممرات المشاة المستمرة بعرض كافٍ، وحد أدنى من الفروق في الارتفاع، وتقسيم فعال للأنشطة وتظليل كافٍ. وينطبق هذا على [1] التحركات كاملة أو [2] التحركات الانتقالية بين وسائل النقل المختلفة.

تفتقر ممرات المشاة في ميدان الحصري و6 أكتوبر بشكل عام إلى الاستمرارية، والاتساق في العرض، والتظليل. ويؤدي هذا إلى تثبيط حركة المشاة وغالبًا ما يجبر المشاة على السير على الطرق خاصة في ساعات الذروة التي تشهد تدفقًا أكبر لحركة المشاة والسيارات.

👍أفضل مثال على ممر المشاة: توافر التظليل ، تقسيم أفضل تقسيم أفضل لأثاث الشوارع فيما يتعلق بحركة المشاة ودرجة ,فروق في الارتفاع.

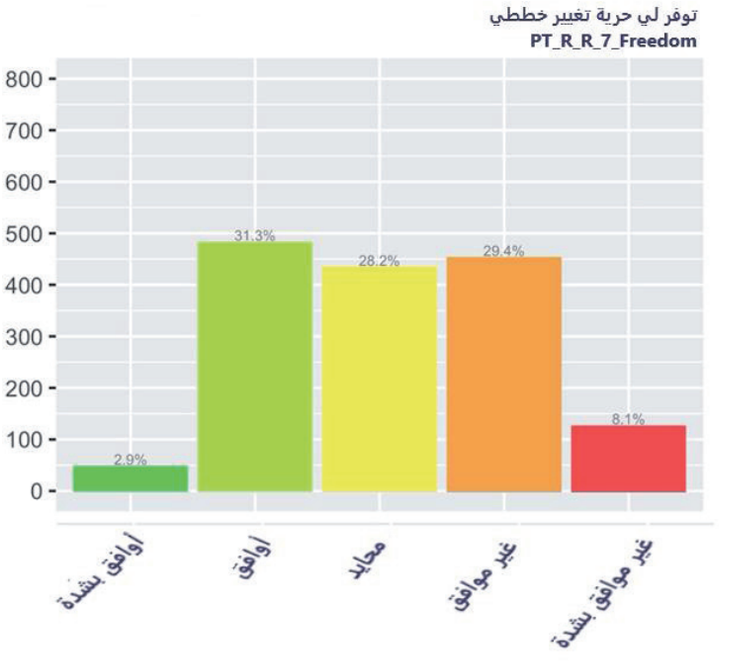


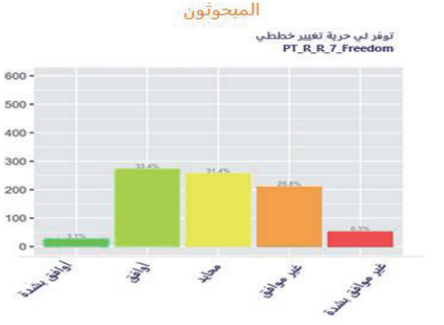
👎مثال سيء على ممرات المشاة: نقص التظليل ، التعارض بين أثاث الشوارع وحركة المشاة والفروق في الارتفاع.

#	الجانب التشخيصي	التقييم		
1	الاستمرارية وإمكانية الوصول والعرض			
2	الراحة(التظليل والمقاعد)			
النتيجة الإجمالية				

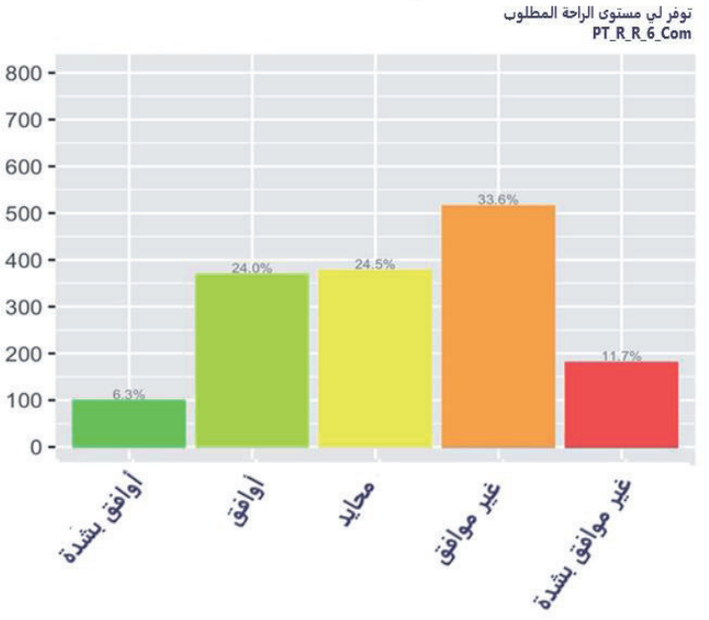
مستوى رضا الركاب

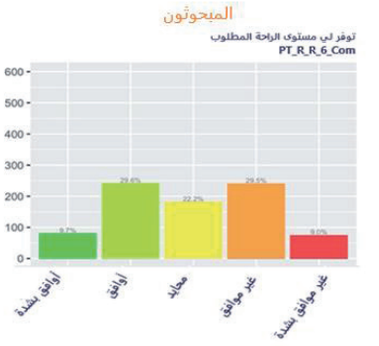
f*7$5}^7°





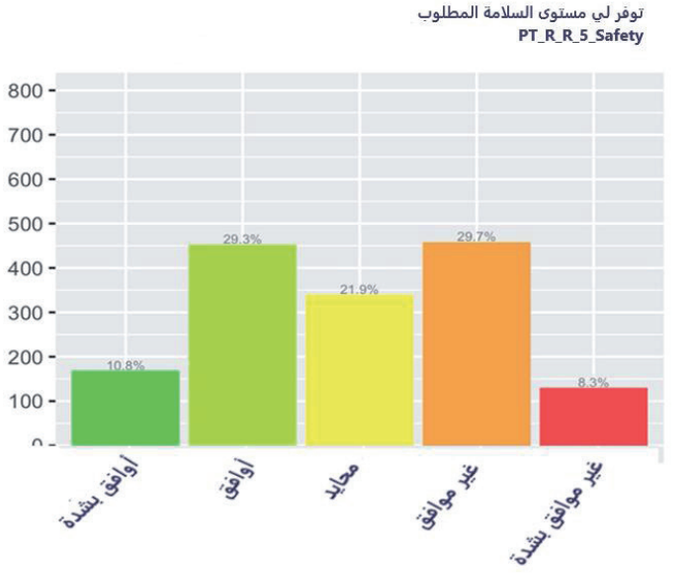
مستوى رضا الركاب



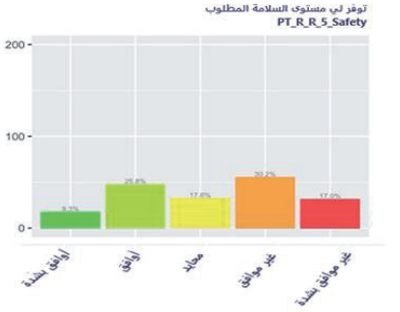


مستوى رضا الركاب

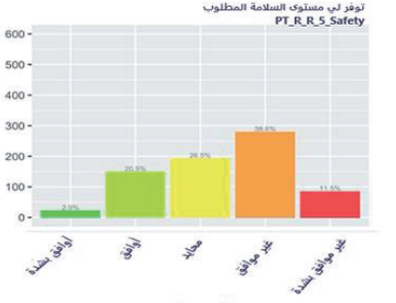
^1⁶ £ ⅞



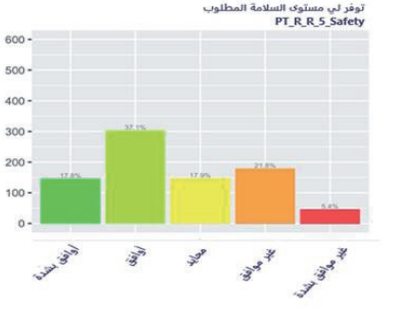
مالكو المركبات الخاصة



المبحوثات

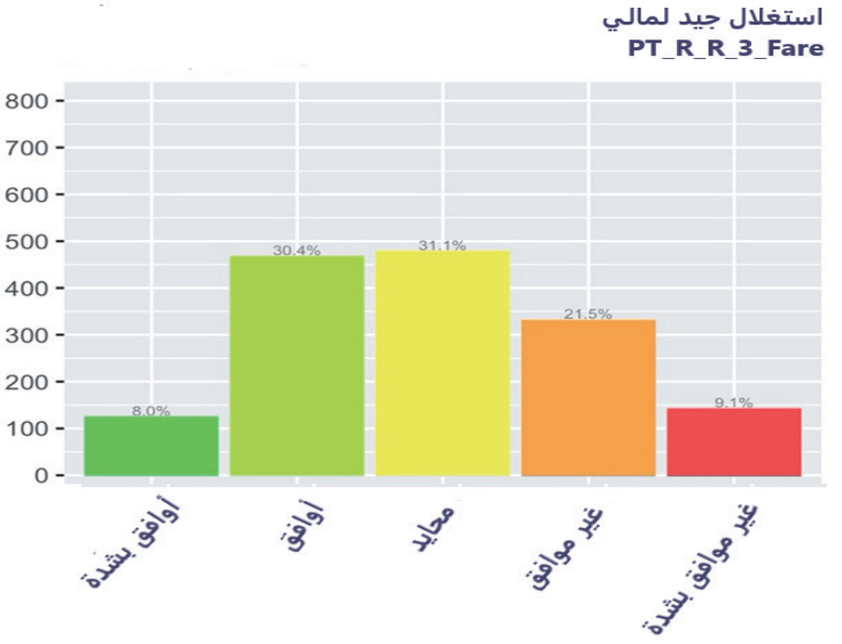


المبحوثون



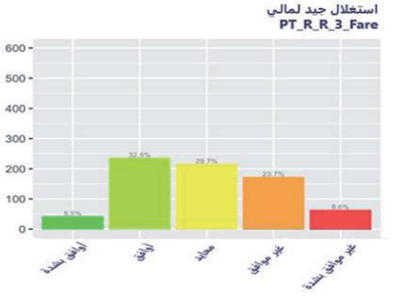
مستوى رضا الركاب

^8 f7 ^688"

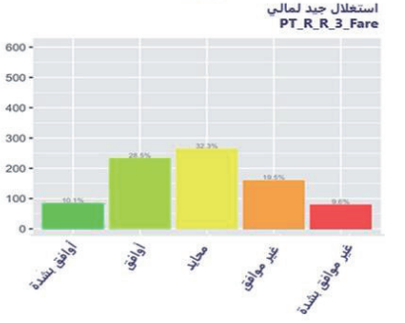


مالكو المركبات الخاصة

المبحوثات

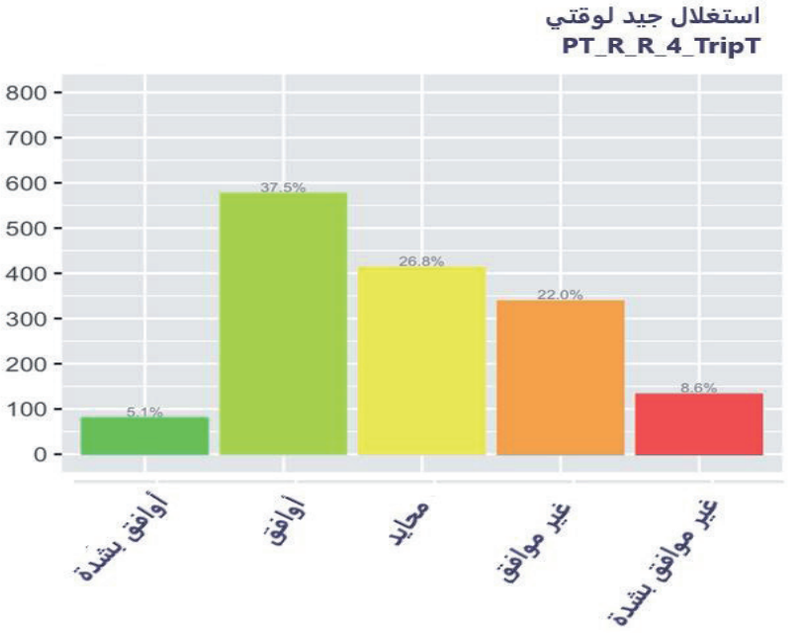


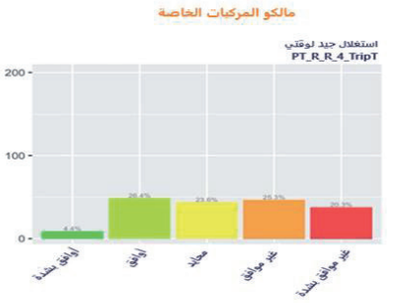
المبحوثون

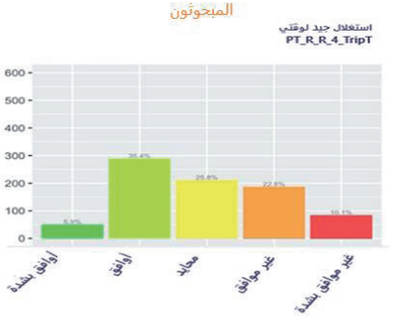


مستوى رضا الركاب

^ø ƒ⅄ ~ ց1

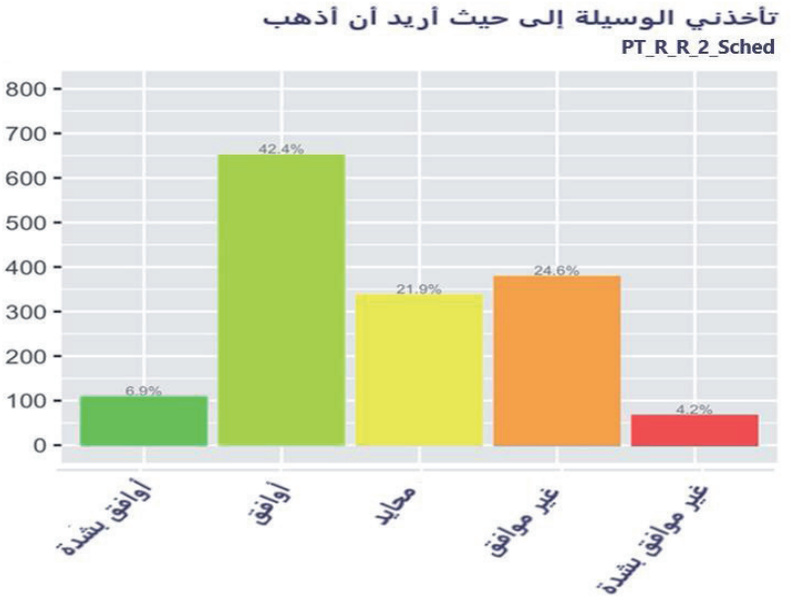






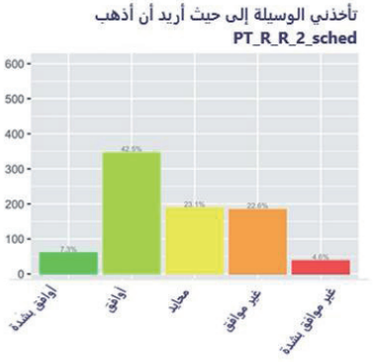
مستوى رضا الركاب

6Q1¥7 51$℗7 ^7Ƶ1@1



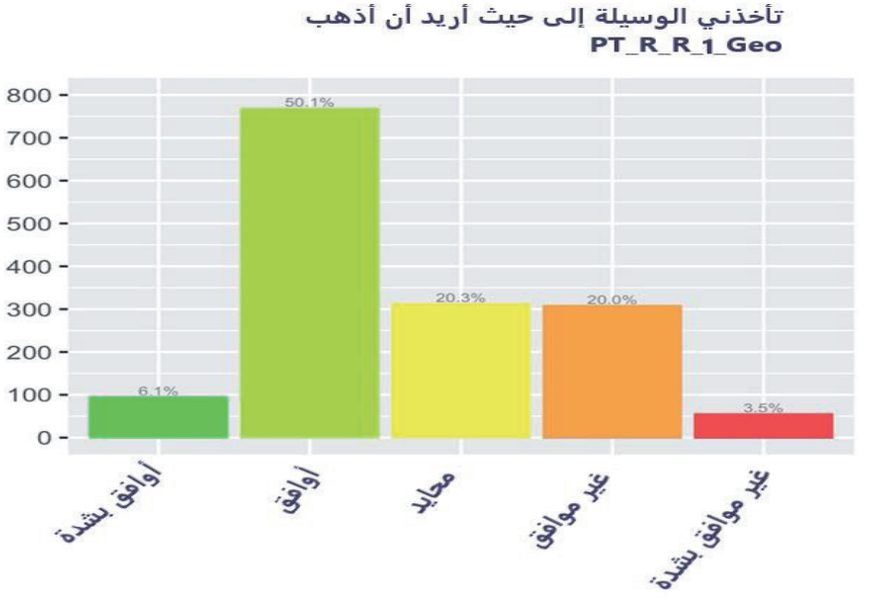
المبحوثات

المبحوثون



مستوى رضا الركاب

^75}f2@} ^7722'}



- الملحق [ب]/ تحليل استبيان الركاب

استبيان الركاب/ نسب استخدام وسائل التنقل في الوقت الحالي

	التنقل النشط	النقل الجماعي	النقل شبه الرسمي	المركبات الخاصة	
رحلات طويلة (30 كم كحد أدنى)	%1.3	%66.1	%26.0	%31.8	%26.6
رحلات قصيرة (10-30 كم)	%0.3 3 %1.7	%7.5 72 %15.6	%72.9 699 %19.8	%19.3 185 %21.3	%18.7 (677)
فيما بين أحياء 6 أكتوبر (2-10 كم)	%0.6 4 %4.7	%2.5 17 %18.3	%78.6 532 %49.9	%18.3 124 %41.1	%44.5 (1609)
داخل أحياء 6 أكتوبر (0-2 كم)	%0.7 11 %92.3 %59.1 217	%1.2 20 %0.0 %0.0 0	%83.2 1339 %4.3 %31.6 116	%14.9 239 %5.8 %9.3 34	%10.2 (367)
	%6.50 235	%3.10 109	%73.3 (2686)	%16.10 582	%100 -3,612

المنهجية

لتقييم نسبة الوسيلة، وصف المبحوثون بالاستبيان نمط الرحلات الأكثر احتمالية يوميا حيث يمكن أن يقدم كل مستجيب ما يصل إلى 4 رحلات ويصف التتابع الخاص بكل الوسائل المستخدمة في كل رحلة.

كيفية القراءة

تم وصف 3600 رحلة إجمالا، ويقدم هذا الجدول الوسيلة السائدة في كل مسار.

- تشير القيم باللون البرتقالي إلى نسبة كل وسيلة، بمعنى "ما هي نسبة كل وسيلة تنقل نشط في كل فئة من فئات الرحلات.؟«
- تشير القيم باللون الأزرق إلى نسبة كل فئة من فئات الرحلات، بمعنى "ما هي نسبة كل وسيلة من الرحلات الطويلة؟"

النتائج الرئيسية:

معظم الرحلات القصيرة تتم عبر السير أو ركوب الدرجات (تنقل نشط). لكن هناك مجموعة قليلة من الرحلات القصيرة تستثنى من ذلك بسبب جغرافيا 6 أكتوبر.

النقل شبه الرسمي هو السائد!

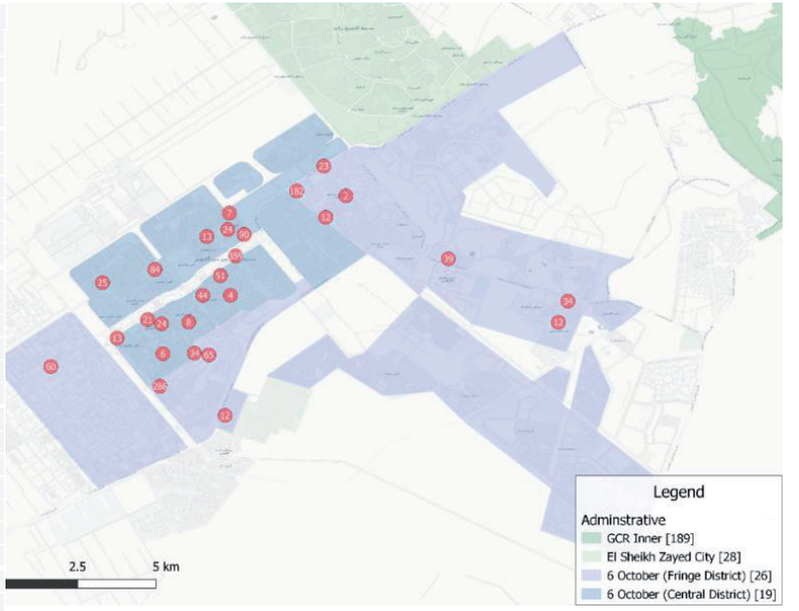
كلما كانت الرحلة أطول، كلما زادت احتمالية أن يستقل الركاب سيارة خاصة.

استبيان الركاب/ نسب استخدام وسائل التنقل في الوقت الحالي

	داخل_الأحياء_0-2	ما بين الأحياء_2-10	رحلة_قصيرة_من_10_30	رحلة_طويلة_30+
تنقل نشط	**60.3% (234)**	**15.7% (328)**	6.9% (69)	5.8% (89)
حافلات رسمية وMM وCTA	- (NA)	0.7% (14)	0.3% (3)	3.2% (49)
مترو	- (NA)	- (NA)	0.7% (7)	3.0% (46)
حافلات NUCA	- (NA)	0.3% (7)	1.3% (13)	- (NA)
ميكروباص	4.1% (16)	16.1% (336)	**39.0% (390)**	**46.4% (708)**
سوزوكي فان صغيرة	14.7% (57)	**47.2% (985)**	**30.8% (308)**	17.6% (269)
ميكروباص (أخرى)	- (NA)	- (NA)	0.5% (5)	1.2% (19)
حافلات خاصة (شركات، مدارس)	0.5% (2)	1.5% (32)	2.8% (28)	3.1% (48)
خدمات وقت الذروة فقط حافلات أوبر وكريم وسويفل	0.8% (3)	1.1% (24)	0.5% (5)	2.0% (30)
وسيلة خاصة غير رسمية (توك توك)	**11.9% (46)**	7.8% (162)	7.1% (71)	**8.5% (130)**
سيارات ذات ملكية خاصة	7.2% (28)	7.5% (156)	**7.6% (76)**	8.3% (126)
دراجات بخارية ذات ملكية خاصة	0.3% (1)	0.4% (8)	0.7% (7)	- (NA)
سيارات التنقل حسب الطلب (كريم، أوبر)	0.3% (1)	1.7% (35)	1.8% (18)	0.9% (13)
	100.0% (388)	100.0% (2087)	100.0% (1000)	100.0% (1527)

استبيان الركاب/ بيان جمع المعلومات

Total Respondents		(1534) 100%
Distribution by Gender	Males	(723) 47%
	Females	(811) 53%
Distribution by Geography	Central Districts	(920) 60%
	Fringe Districts	(614) 40%
Distribution by Age Group	18 – 25	(714) 46.6%
	26 – 35	(398) 26.0%
	36 – 45	(268) 17.5%
	46 – 55	(126) 8.2%
	56 – 65	(25) 1.6%
	Older than 65	(1) 0.1%
Distribution by Employment Status	Employed	(861) 56.2%
	Unemployed (used to work)	(2) 0.1%
	Unemployed (never worked)	(2) 0.1%
	Student	(591) 38.6%
	Housewife	(59) 3.9%
	Retired	(4) 0.3%
Distribution by Income Level	0 – 1800 LE	(74) 4.82%
	1800 – 2400 LE	(172) 11.2%
	2400 – 3300 LE	(341) 22.2%
	3300 – 5250 LE	(244) 15.9%
	5250 – 10500 LE	(59) 3.9%
	More than 10500 LE	(5) 0.3%
	Not stated	(639) 41.7%
Temporal Distribution along the week	Working Day	(1242) 81%
	Weekend	(292) 19%



أدار فريق البحث الميداني الاستبيان بناء على استراتيجية العينة المعدة مسبقاً. ويظهر الجدول الإحصاءات الأساسية من نتائج الاستبيان الفعلية.

- نسبة الذكور إلى الإناث

53% ذكور مقارنة بـ 47% إناث. (في نطاق المعدل الطبيعي)

- أيام العمل مقارنة بعطلات نهاية الأسبوع

80% إلى 19% تغيير (معقول عن المعدل الطبيعي)

- **التوزيع الجغرافي**

60% في المناطق المركزية إلى 40% في المناطق الطرفية . [ضمن الملحق]

- الملحق [أ]/ تحليل استبيان الركاب

استبيان الركاب/ تصميم الاستمارة

Meta Data	Answer Type
1. Date Collected	Automatically Recorded
2. Start and End Time	Automatically Recorded
3. User	Automatically Recorded
4. Location (Latitude/Longitude)	Automatically Recorded
Demographic Data	**Answer Type**
1. Respondent's Gender	Multiple Choices (Choose one)
2. How old are you?	Multiple Choices (Choose one)
3. Are you employed?	Multiple Choices (Choose one)
4. How much is your monthly income?	Multiple Choices (Choose one)
General User Experience (Present and Past)	**Answer Type**
1. Do you have access to the mobility modes (listed)	Multiple Choices (Choose multiple)
2. Where do you live?	Short String
3. Where do you work or study?	Short String
4. How many trips do you make daily?	Integer
5. Has your daily trip number changed in the last 3 years?	Multiple Choices (Choose one)
6. Has the distance of your daily commute changed in the last 3 years?	Multiple Choices (Choose one)
7. Has your modal choice changed in the last 3 years?	Multiple Choices (Choose multiple)
8. How much time do you spend in your daily trips?	Integer
Special Questions for Unusual Modal Choice	**Answer Type**
1. Do you use any modes apart from private car in 2+ kilometers trips?	Multiple Choices (Choose multiple)
2. Do you cycle for 2+ kilometers trips?	Multiple Choices (Choose one)
Questions about Trips (Groups unlocked based on number of trips)	**Answer Type**
3. What is trip's purpose?	Multiple Choices (Choose one)
4. What is the level of the trip?	Multiple Choices (Choose one)
5. What are the modes used in the trip?	Multiple Choices (Choose multiple)
6. How much is the total trip fare?	Integer
Current level of satisfaction with the public transport service	**Answer Type**
1. Public Transport takes you where you want to go?	Multiple Choices (Choose one)
2. Public Transport takes you when you want to go?	Multiple Choices (Choose one)
3. Public Transport is a good use of your time?	Multiple Choices (Choose one)
4. Public Transport is a good use of your money?	Multiple Choices (Choose one)
5. Public Transport is safe?	Multiple Choices (Choose one)
6. Public Transport is comfortable?	Multiple Choices (Choose one)
7. Public Transport gives you freedom of choice?	Multiple Choices (Choose one)
Personal preference in potential service improvements	**Answer Type**
1. What are your top three areas of improvements for Public Transit?	Multiple Choices (Choose multiple)
Current level of satisfaction with the private mobility experience	**Answer Type**
1. How do you rate trip time?	Multiple Choices (Choose one)
2. How do you rate availability of parking spaces?	Multiple Choices (Choose one)
3. How do you rate mobility costs?	Multiple Choices (Choose one)
Personal preference in potential infrastructure improvements (for Private Vehicles)	
1. What are your top three areas of improvements for Private Mobility?	Multiple Choices (Choose multiple)
Priorities of mass transport service improvements for modal shift	
1. What are your top three areas of improvements for Public Transit to consider modal shift?	Multiple Choices (Choose multiple)
Extra comments	**Answer Type**
1. Do you have any extra comments?	Long String
2. Field Researcher's qualitative notes	Long String

جاء تصميم الاستبيان بحيث يتم إدارته في أقل من 10 دقائق، لزيادة معدل الاستجابة والحد من إجهاد المبحوث. وتم استخدام أسئلة الاختيار من متعدد في الغالب للسماح بالتحليل الإحصائي والمقارنة. واقتصرت الأسئلة المتسلسلة على الأسئلة التي تتطلب مدخلات متسلسلة أو رقمية، على سبيل المثال، أجرة الرحلة وتعليقات المبحوثين الإضافية.

أجري الاستبيان من خلال تطبيق الهاتف المحمول باللغة العربية. وتم السماح للمساحين بطرح السؤال باللهجة المصرية بناءً على الملاحظات التدريبية.

تم تكرار الاختبار النهائي للأسئلة الموضحة في الجدول 1 عدة مرات قبل أن يتم إدارتها على نطاق واسع؛ وأدرجت ردود الفعل من المساحين وشركاء الائتلاف.

ويمكن تصنيف الأسئلة في الفئات الثمانية التالية:

1. معلومات ديموجرافية حول المبحوث
2. أسئلة حول تجربة التنقل العامة للمستجيب.
3. أسئلة حول رحلات المبحوث
4. أسئلة خاصة لاختيار وسيلة غير معتادة لراكبي الدراجات وسائقي السيارات الخاصة
5. المستوى الحالي للرضاء عن خدمة النقل العام
6. الخيارات الشخصية لتحسين خدمات النقل العام في المستقبل
7. المستوى الحالي للرضاء عن تجربة التنقل الخاص
8. الاستعداد لاستخدام وسائل جديدة للتنقل

يعرض الجدول الواقع على الجانب الأيسر سؤال مفصل لكل فئة.

Contact Information here:
Email: info@tansportforcairo.com
www.transportforcairo.com

المراجع

Alfred, Iwona., Hoppe, Danielle,. Kost, Chris., Nadal, Luc, and Paschall, Daniel “Pedestrians First, Tools For a Walkable City. 1st ed” ITDP, 2018.

CAPMAS. 2018a. “Statistical Yearbook.”

Brodsky, Isaac. 2018. “H3: Uber’s Hexagonal Hierarchical Spatial Index.” Company Blog. Uber Engineering. June 27, 2018. https://eng.uber.com/h3/.

Japan International Cooperation Agency : Nippon Koei Co., Ltd. : Katahira & Engineers International. THE STRATEGIC URBAN DEVELOPMENT MASTER PLAN STUDY FOR A SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE GREATER CAIRO REGION IN THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT. 2008.

Hegazy, M., Kalila, A., Mahfouz, H., Transport for Cairo, 2019. Multimodal network planning, identification of high capacity bus corridor and park and ride facilities (Forthcoming). World Bank, Cairo, Egypt.

Hegazy, M., Kalila, A., Mahfouz, H., Transport for Cairo, 2019. Multimodal network planning, identification of high capacity bus corridor and park and ride facilities - Travel Time Appendix (Forthcoming). World Bank, Cairo, Egypt.

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, Cairo, Egypt.

Kost, Christopher, and Matthias Nohn. “Better Streets, Better Cities. A Guide to Street Design in Urban India.” ITDP & EPC, 2011.

Kost, Christopher, Naomi Mwaura, Advait Jani, and Christopher Van Eyken. “Streets for Walking & Cycling - Designing for Safety, Accessibility, and Comfort in African Cities.” ITDP, 2018.

Modelling Transport / Juan de Dios Ortuzar, Luis G. Willumsen. – Fourth edition.

Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH, Wefering, F., Rupprecht, S., Sebastian, B., Böhler-Baedeker, S., 2014. Guidelines - Developing and implementing a Sustainable urban mobility plan. European Commission, Brussels.

Travelspirit Foundation. 2017. “Open or Closed? The Case for Openness in Mobility as a Service.” Whitepaper. Travelspirit Foundation.

Walker, Jarett. 2012. *Human Transit*.

Walker, Jarett. 2010. “The Power and Pleasure of Grids” Human Transit(blog).

الرؤية /الأهداف والغايات

نقل جماعي تنافسي ومتوفر

خدمات نقل جماعي تنافسية ومتاحة للجميع

- تحسين شبكة النقل الجماعي الداخلية للمدينة من حيث التغطية الجغرافية ووقت الرحلة وجودة الخدمة
- الاستخدام الأمثل لخدمات النقل الجماعي الرسمي
- إضفاء الصبغة الاحترافية على نظام وسائل النقل شبه الرسمية
- *الحد من زيادة المركبات الخاصة لتصل إلى 42%.*

رحلات تنقل نشط جاذبة

ثلث الرحلات بمدينة 6 أكتوبر تتسم بالنشاط

- تحسين جودة البنية التحتية للمشاة
- توفير بنية تحتية لركوب الدراجات

شوارع متكاملة

الشوارع التي تروج لتجارب رحلة كاملة جذابة لجميع المستخدمين

- إنشاء شوارع ترحيبية للجميع ، بما في ذلك الفئات الضعيفة
- تحسين جودة الهواء من خلال التصميم المناسب للشوارع وخيارات التنقل منخفضة الانبعاثات

شوارع آمنة

صفر وفيات وصفر إصابات على الطرق وصفر حوادث أمنية

- إنشاء شوارع آمنة خالية من الإصابات والحوادث
- زيادة إجراءات السلامة في وسائل النقل العام
- تطوير آليات فعالة للإبلاغ عن التحرش والسرقة وأعمال العنف الأخرى في وسائل النقل الجماعي والشوارع.

ذكية

عمليات مدفوعة رقمياً وذاتية التمويل وانبعاثات منخفضة ومقبولة علناً

- إدخال أنظمة النقل الذكية ITS
- تشجيع التوسع في الخدمة من خلال عمليات التمويل الذاتي

الرؤية

"تجربة تنقل حضري متاحة وآمنة وشاملة للجميع
بواسطة وسائل نقل جماعي تنافسي ومتكامل
وذكي وشوارع تدعم المشي وركوب الدراجات"

الخطوة الرابعة- الرؤية

- ما هو نوع مدينة 6 أكتوبر الذي نسعى إلى تحقيقه؟ كيف ستختلف عن المجتمعات العمرانية الجديدة الأخرى؟ كيف يمكن لهذه التجربة أن تثري المجتمعات العمرانية الجديدة الأخرى بالمعلومات ويعاد تطبيقها بأي منها مرة أخرى؟
- هذه هي الأسئلة المحورية التي تحتاج إلى إجابة من خلال تمرين الرؤية الذي يشمل جميع الأطراف المعنية. وتوفر الرؤية وصفًا نوعيًا للمستقبل الحضري المنشود وتعمل على توجيه عملية تطوير تدابير التخطيط المناسبة. ويتطلب الأمر استعادة النقل والتنقل في السياق الأوسع للتنمية الحضرية والمجتمعية. وينبغي إعداد الرؤية مع الأخذ في الاعتبار جميع وجهات النظر بشأن السياسة المعنية، وخاصة أطر السياسات العامة (مثل استراتيجية التنمية المستدامة 2030، المشاريع الجارية لوزارة النقل، خطة استراتيجية أخرى)، التخطيط الحضري والمكاني، والتنمية الاقتصادية، والبيئة، والدمج الاجتماعي، والنوع الاجتماعي، والمساواة بين الجنسين والصحة والسلامة. (Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH et al., 2014)

- الأهداف
- توضيح مسودة الرؤية ومناقشتها مع الأطراف ذووي الصلة
- نشر الرؤية في نسق يسهل فهمه

ملخص النتائج

يعد نموذج طلب النقل المبسط مفيدًا من أجل:

- **لتقدير إجمالي الطلب المستقبلي على النقل ؛**
- **تأثير البنية التحتية المتوقعة.**

كما يقوم بحساب عدد من المؤشرات البيئية المفيدة ، مثل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ؛ كثافة غازات الدفيئة ومتطلبات الجدول. يمكن أيضًا تعديل النموذج عن طريق تحرير متغيرات مثل السرعة التجارية ؛ سعة السيارة ؛عامل الحمولة؛ دوران المقعد استهلاك الوقود والمزيد.

- **النمذجة مفيدة في تعلم بعض النقاط المهمة:**
- **يلعب الأتوبيس السريع والمونوريل دوراً هاماً، ولكنهما ليسا الحل**

وفي أفضل الأحوال ، فإنها سوف تنقل 12.6% من الرحلات المتوقعة.

وهناك حاجة إلى مشاريع البنية الأساسية الثقيلة مثل مشروع BRT الأتوبيس السريع والمونوريل Monorail للتعامل مع الزيادة في سعة الركاب، وقد تكون مسؤولة عن ما يقرب من 25% من الرحلات القصيرة والطويلة. ربما أكثر خلال ساعات الذروة ومع ذلك ، لن يلعبوا أدوارًا مهمة للتنقل داخل مدينة 6 أكتوبر. حتى في السيناريو المستدام ، سيستمر العدد الإجمالي للسيارات الخاصة المواصلات شبه الرسمية وحافلات النقل الرسمية في الزيادة مقارنة بالوقت الحالي بنسبة 4%و 30% و 400% على التوالي.

(Ortuzar, Luis G. Willumsen)

- **خطر خروج السيارات عن السيطرة**

ويمكن أن يتضاعف الطلب على مساحة الطرق بأكثر من الضعف على مدى السنوات 10

وإذا ما تُرِك دون رقابة ، فإن عدد السيارات الخاصة على الطريق سوف يزيد على الضعف ، في حين سوف يرتفع عدد المواصلات شبة الرسمية بنحو 75%. وهذا من شأنه أن يضغط على شبكة الطرق ويسبب ازدحاماً مرورياً على غرار وسط القاهرة. من الضروري أن لا تقتصر أي توصية سياسية مستقبلية على إدارة مساحة الطرق فحسب ، بل إدارة حركة المرور ؛ ولكن إدارة (وخفض) الطلب على السيارات الخاصة ومواقف السيارات.

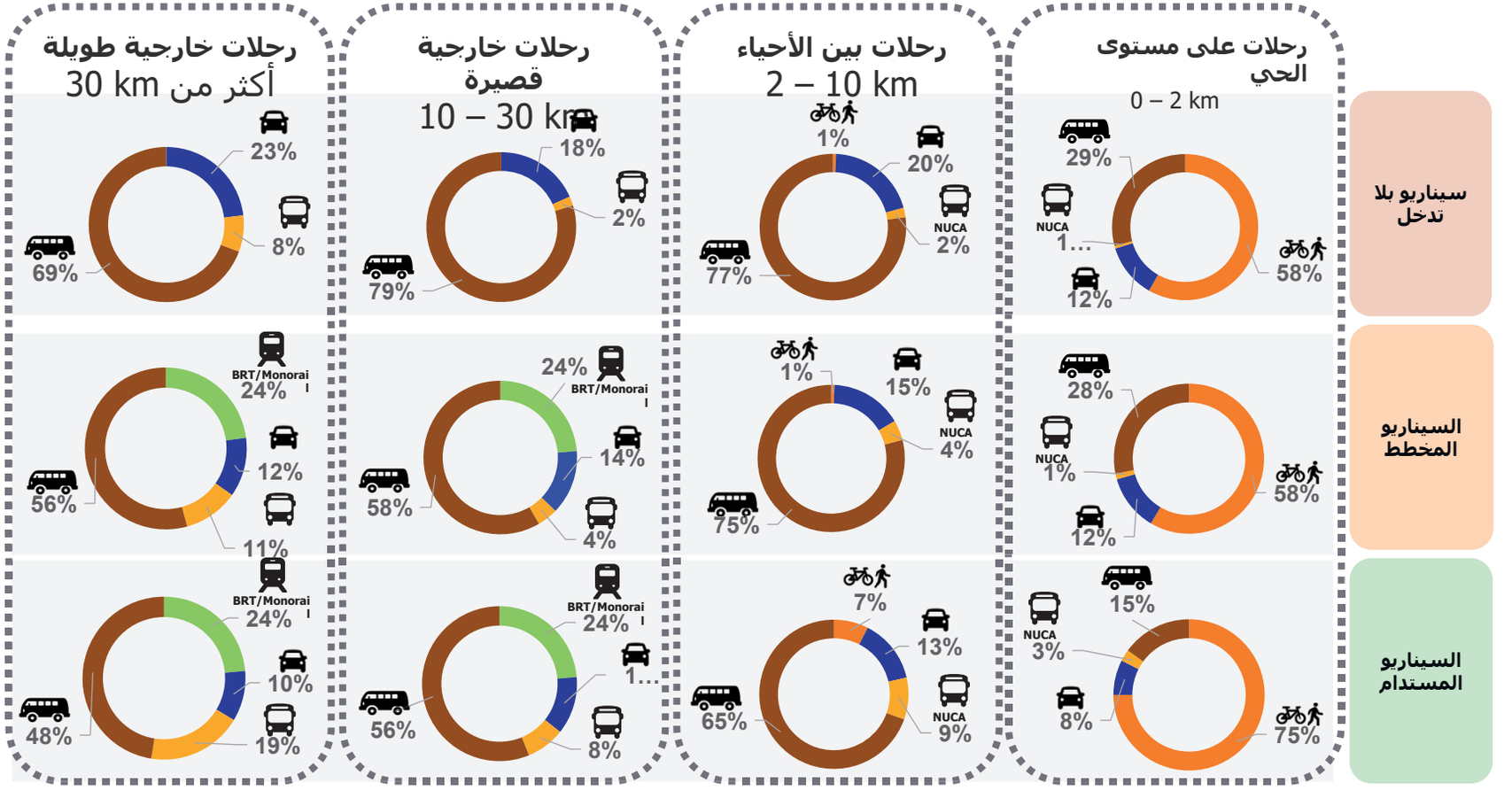
- **زيادة وسائل النقل العام الرسمية أمر لا مفر منه ، لكن ستظل المواصلات شبه الرسمية هي المهيمنة**

في أفضل الأحوال ، سيكون على هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة أن تزيد من عدد الركاب بمقدار 25 ضعفاً ، وخدمات الحافلات العامة 6 مرات ، واقتصار نمو النقل العام على نسبة 45% تقريباً.

حتى مع تشغيل الأتوبيس السريع BRT والمونوريل Monorail بكامل طاقتهما ، يجب أن تنمو الخدمات الرسمية بشكل كبير ، وإدارة النقل شبه المدار جيدًا. تعد زيادة عدد الركاب بمقدار 25 مرة مهمة صعبة وتتطلب اكتساباً قوياً للعملاء. لاجتذاب العديد من الركاب والحفاظ عليهم ، هناك حاجة إلى سياسات ذكية: إدارة نمو قطاع النقل شبه السمي والحد منه ؛ توفير تجربة مستخدم قوية ؛ الحد من فجوة الزمنية للرحلة بين وسائل النقل شبة الرسمية والمركبات الخاصة ؛ إدارة الطلب على النقل وإدارة مواقف السيارات وإكمال الطرق والكثير غير ذلك.

من الأفضل فهم النسب التقديرية للسيناريو المستدام على أنها أهداف وليس توقعات. يجب أن تهدف السياسات والمشاريع إلى تحقيق هذه الأهداف

مقارنة بين السناريوهات من حيث نسب استخدام وسائل التنقل

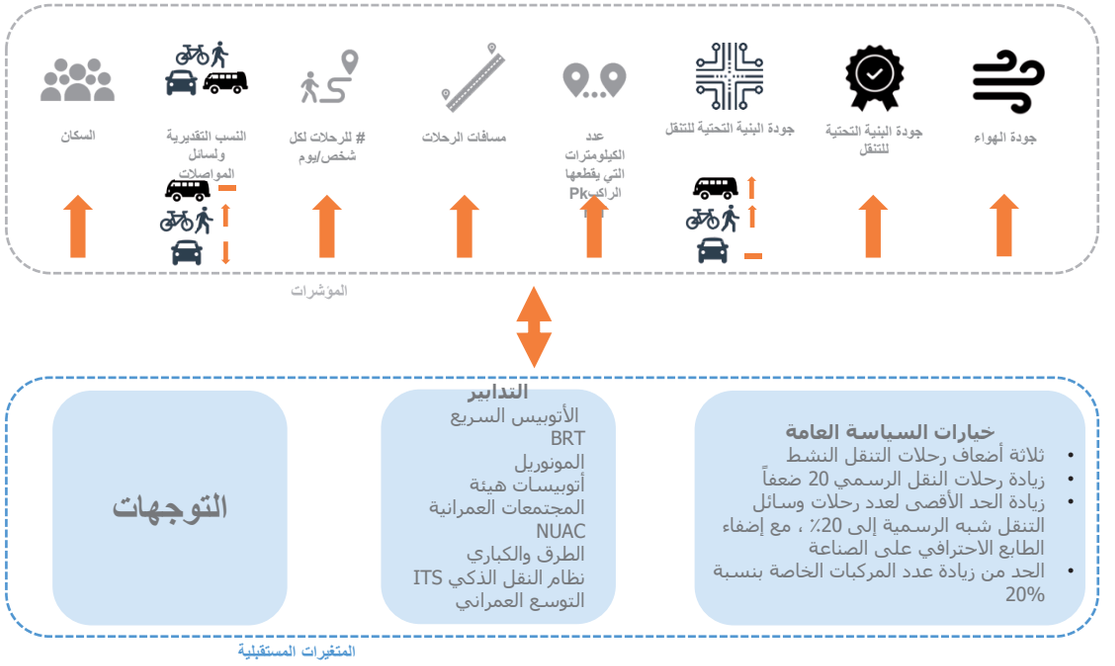


السيناريو المستدام/ سيناريو مخطط التنقل الحضري المستدام SUMP

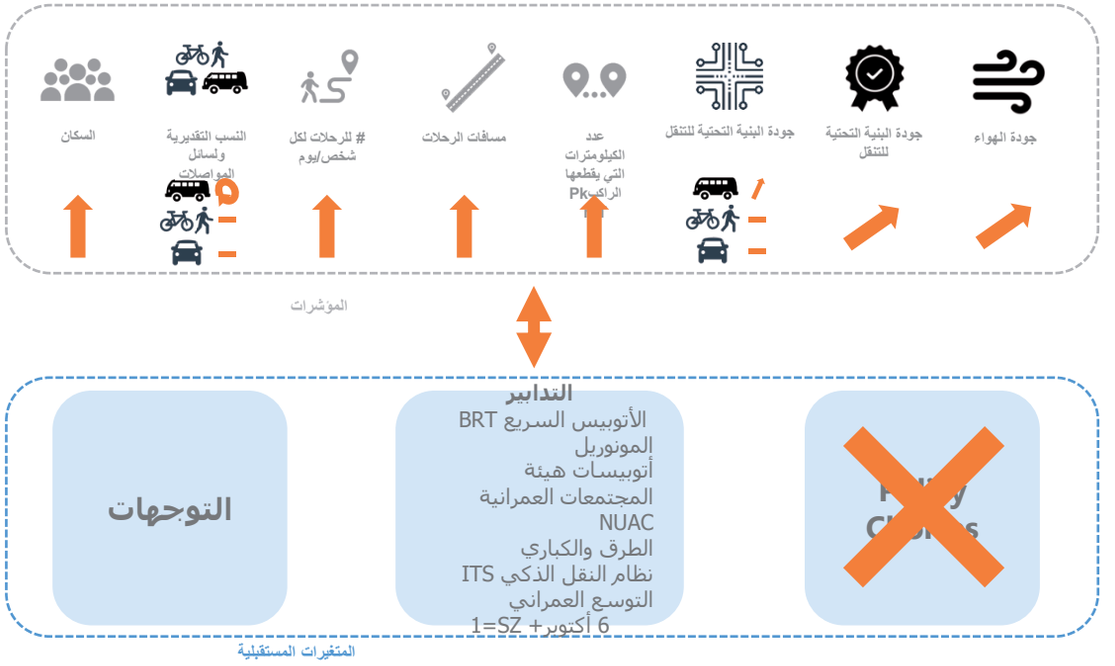
"انخفاض الحاجة لامتلاك سيارة. خيارات تنقل متكاملة وكافية وصحية للجميع ".

ملخص

- الحد من نمو الرحلات بالمركبات الخاصة بنسبة **40%**
- تحقيق نمو بنسبة**240 %**في رحلات التنقل النشط داخل السادس من أكتوبر
- إعطاء الأولوية لمركبات النقل الجماعي على المركبات الخاصة على الطريق مما يحسن قدرتها التنافسية وموثوقيتها
- الحد من ارتفاع انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة 7% وهذا يعني خفض انبعاثات غازات الدفيئة للفرد بنسبة **46 %**



السيناريو المخطط/سيناريو المركبات الآلية

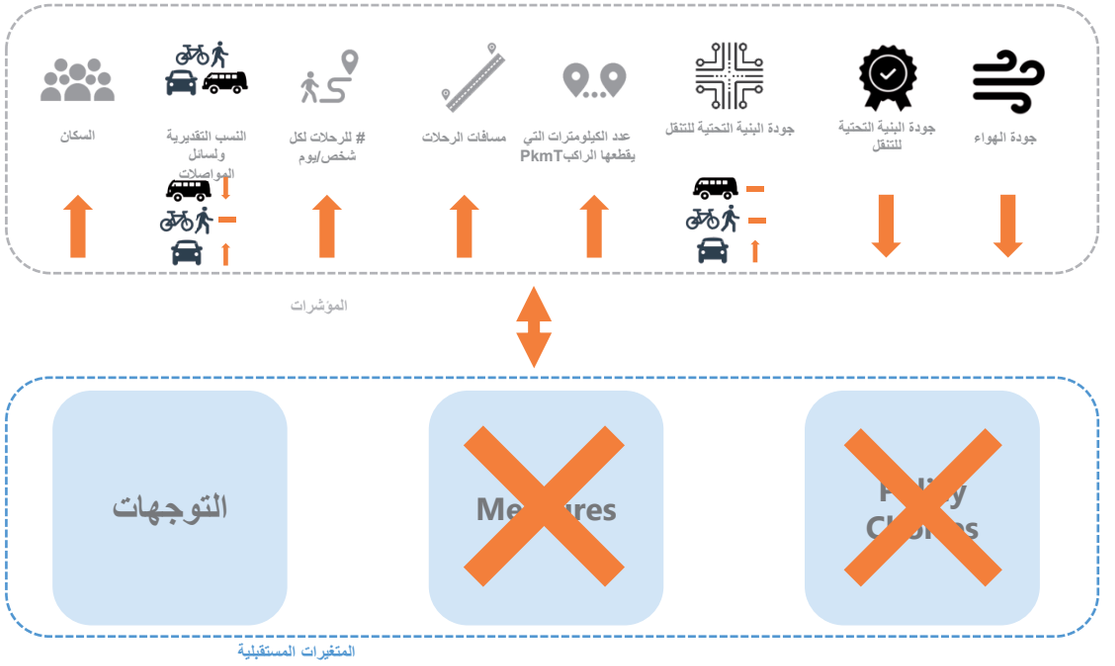


"إن توفير مزيج من خيارات النقل الرسمية سيكون مصحوباً بزيادة في السيارات الخاصة والازدحام وزيادة المخاطر الصحية والبيئية، الميل إلى أن تصبح مثل وسط القاهرة "

ملخص

- 68% زيادة في الرحلات بواسطة المركبات الخاصة
- تقديم خيارات نقل جماعي عالية الجودة ، مما يؤدي إلى مستوى أعلى من القدرة التنافسية في وسائل النقل الجماعي
- تحسين خيارات التنقل الحضري بشكل عام
- 20% زيادة في انبعاثات غازات الدفيئة تؤدي إلى خفض انبعاثات غازات الدفيئة للفرد بنسبة 39٪

سيناريو بدون تدخل/ سيناريو الازدحام



"إعطاء الأولوية للسيارات على وسائل النقل العام والتنقل النشط من شأنه أن يؤدي إلى **زيادة حادة في الازدحام** والتلوث والوفيات والمشاكل الصحية."

ملخص

- **زيادة بنسبة 150% في الرحلات اليومية بواسطة المركبات الخاصة**
- **يؤثر الازدحام المتزايد** على أوقات رحلات النقل الجماعي وقدرته التنافسية.
- **تزايد أعداد** الوفيات والحوادث على الطرق
- **ارتفاع بنسبة 75%** في انبعاثات الغازات الدفيئة مما يؤثر سلبًا على البيئة الحضرية ونوعية الحياة
- **تزايد الخسائر الاقتصادية** بسبب كل ما سبق

التوجهات الخاصة بمدينة السادس من أكتوبر

النمو السكاني

زيادة في عدد الرحلات

- ازدحام سكاني
- انخفاض مستوى جودة الهواء
- زيادة الازدحام

التوسع العمراني

زيادة الطلب على التنقل

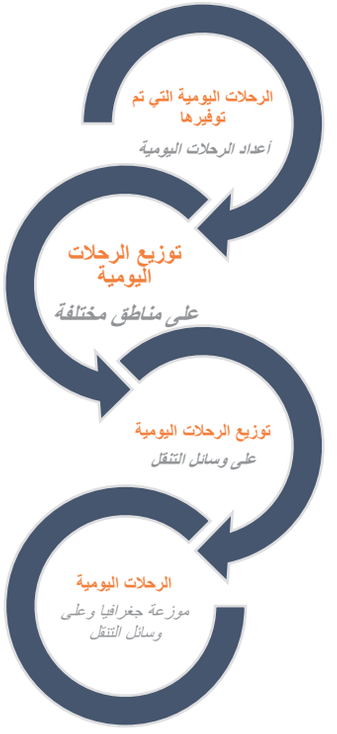
- هيمنة المركبات لصالح فئات دخل معينة
- عدم المساواة
- التمييز الاجتماعي
- مناطق قليلة السكان

مثل معظم مدن القاهرة ، تمر مدينة السادس من أكتوبر بتحديين رئيسيين: النمو السكاني والتوسع العمراني.

النمو السكاني هو في الأساس اتجاه طبيعي يحدث على أساس زيادة السكان ولكنه أيضًا اتجاه متأثر يحدث بناءً على هجرة الناس إلى المدينة. نتيجة لذلك ، هناك زيادة في عدد الرحلات التي تتم داخل المدينة ومنها وإليها. ما لم يتم اتخاذ تدابير معينة ، فإن هذه الزيادة تؤدي إلى ازدحام واختناقات مرورية وانخفاض في جودة الهواء.

الاتجاه الآخر هو التوسع العمراني، الذي يساهم في زيادة الطلب على التنقل. في بعض المناطق مثل السادس من أكتوبر ، تعتبر المركبات الخاصة هي الوسيلة المسيطرة على وسائل النقل ، والتي تفضل تلقائياً بعض فئات الدخل الاجتماعي التي يمكنها تحمل تكلفة استخدام هذه الوسيلة. إذا لم يتم إجراء تدخلات معينة لخلق أولوية متوازنة في النسب التقديرية، فقد يؤدي ذلك إلى عدم المساواة في إمكانية الوصول إلى السكن في المنطقة وكذلك التمييز الاجتماعي. كل هذه الجوانب يمكن أن تؤدي إلى مناطق قليلة السكان وبالتالي إلى انخفاض جودة الخدمة المقدمة في هذه المدينة.

إعداد نماذج الطلب على النقل



لإجراء الجانب الكمي لتحليل السيناريو ، تم إدراج المؤشرات والمتغيرات معاً في جدول بيانات. يحتوي جدول البيانات على نسخة عالية المستوى ومبسطة للغاية من **نموذج النقل التقليدي**، والتي تهدف إلى التنبؤ بالعدد الإجمالي للرحلات التي تم توفيرها (الرحلات اليومية-الموفرة) ؛ توزيع مبسط على مناطق مختلفة (توزيع جغرافي للرحلات اليومية) ؛ خيارات وسائل التنقل (نسب التوزيع)؛ وتوزيع الرحلات جغرافيا وعلى وسائل التنقل (تخصيص الرحلات اليومية)

هناك بعض الافتراضات:

- وينظر إلى توفير الرحلات على أنها غير مرنة ، أو مستقلة عن نوعية النظام ومتساوية في كل السيناريوهات ؛
- والأرقام الأساسية لتوفير الرحلات وتوزيعها مستمدة من استبيان الركاب، الذي يعطي تقديرات تقريبية تستخدم لتوفير الرحلات وتوزيعها ؛
- وسوف تجتذب خدمات النقل العام الجديدة (المونوريل وBRT) الركاب لرحلاتها اليومية الكاملة ؛
- وستشهد جميع السيناريوهات المقبلة مستوى صغيراً من نشاط المركبات والرحلات بسبب ارتفاع الدخل القومي

ويتم التحقق من صحة النموذج باستخدام نقاط بيانات متعددة ومعايرة يدوية. وهي تعمل على أفضل وجه لـ:

- تقدير إجمالي الطلب على النقل في المستقبل ؛
- تأثير البنية التحتية المتوقعة.

السيناريوهات البديلة

يتم تحليل السيناريوهات عادة في ثلاثة:

سيناريو بدون تدخل ، حيث لا يتم تنفيذ التدابير. قد يكون هذا بمثابة السيناريو الأسوأ

السيناريو المخطط ، حيث يتم تنفيذ التدابير ، وعدم حدوث مزيد من التدخل

السيناريو المستدام ، حيث يتم تنفيذ التدابير جنباً إلى جنب مع خيارات السياسة العامة لتحقيق أهداف إيجابية. يمثل هذا السيناريو الذي يتم تنفيذ مخطط التنقل الحضري المستدام SUMP

السيناريو المستدام

التدخل الإيجابي في المستقبل

يصف التطور إذا كان للتدابير المقررة بالفعل تأثير ناجح.
يتم اتخاذ خيارات السياسة العامة نحو اتجاه إيجابي.

السيناريو المخطط

التدخل المخطط له

يصف التطور إذا تم تنفيذ الإجراءات المقررة بالفعل دون تدخل إضافي.

سيناريو بدون تدخل

بدون تدخل

يصف التطور إذا لم يتم تنفيذ التدابير المقررة بالفعل

[2] السيناريوهات/ الإطار المنهجي

المتغيرات المستقبلية

تنقسم المتغيرات المستقبلية إلى ثلاث فئات ، توجهات، تدابير وخيارات السياسية العامة.

التوجهات هي عوامل خارجية تحدث كعملية طبيعية ، مثل النمو السكاني والتحضر وما إلى ذلك.

ومن ناحية أخرى فإن التدابير، هي عوامل مقررة ومخطط لها ، مثل المشاريع التي يجري تنفيذها حالياً أو المخطط لتنفيذها في المستقبل المقبل.

وفي حين أن الفئتين السابقتين هما عاملان يحدثان بصورة طبيعية أو من المخطط حدوثهما ، فإن خيارات السياسة العامة تستخدم كعامل اختياري لتحقيق هدف أو سيناريو معين.

خيارات السياسة العامة

اختيارية

تعيين خيارات السياسة العامة لتحقيق هدف معين في المستقبل

التدابير

مخطط لها/ مقررة

العوامل التي تم تقريرها وتنفيذها بالفعل أو ستكون في المستقبل القريب

التوجهات

خارجية

العوامل الخارجية التي تحدث كعملية طبيعية لمختلف القطاعات الحضرية

تم اختيار ثمانية مؤشرات لتمثيل سيناريوهات مستقبلية مختلفة. يمكن قياس معظمها كميًا ، بينما ؛ يتم تخيل جودة الخدمات العامة والبنية التحتية للتنقل كيفياً.

تتأثر جميع السيناريوهات بنفس القدر بالمؤشرات الخارجية ؛ التي تمثل القوى الخارجية.

المؤشرات المؤثرة تمثل التوجهات التي تؤثر على نتيجة كل سيناريو. مثال:

النسب التقديرية هي نتيجة استخدام المواطنين لوسائل تنقل مختلفة . يتأثر الاستخدام بدوره بجودة وسائل التنقل المختلفة.

يبرز ذلك كيفية ترابط المؤشرات مع بعضها البعض. إذا زاد عدد الرحلات للفرد في اليوم ، فإن مسافات الرحلة وعدد الكيلومترات التي يقطعها الراكب (PkmT) تزداد .

المؤشرات

السيناريو

مسافات الرحلات

خارجية/ مؤثرة

متوسط مسافة الرحلات في وسائل التنقل المختلفة ، مثل التنقل النشط والنقل الجماعي والمركبات الخاصة

#عدد الرحلات للفرد / اليوم

مؤثرة

متوسط عدد الرحلات التي قام بها الفرد في اليوم

النسب التقديرية

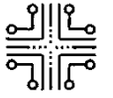
مؤثرة

النسب التقديرية لاستخدامات وسائل التنقل ، مقسمة إلى التنقل النشط والنقل الجماعي والمركبات الخاصة

السكان

خارجية/ مؤثرة

النمو السكاني العام وكذلك عملية الهجرة من وإلى المدينة



جودة البنية التحتية للتنقل

مؤثرة

جودة البنية التحتية للتنقل التي تخدم المركبات ووسائل النقل العام وحركة التنقل النشط

جودة خدمة النقل العام

مؤثرة

يتم قياس جودة خدمة النقل العام من خلال مؤشرات مختلفة مثل الراحة ووقت التنقل والسلامة وما إلى ذلك.

جودة الهواء

مؤثرة

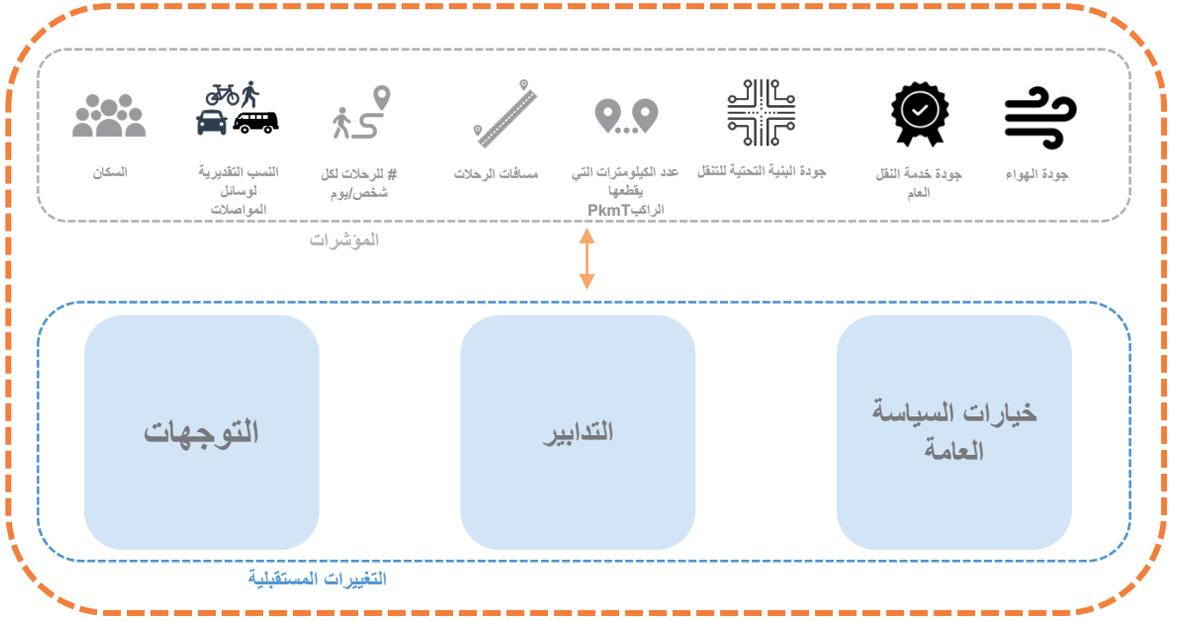
ممثلة في إجمالي كمية غازات الدفيئة و الوقود الناتجة عن أنشطة النقل

عدد الكيلومترات التي يقطعها الراكب PkmT

مؤثرة

نتيجة لإجمالي الرحلات المقدرة التي قام بها السكان في مختلف الأنحاء ومتوسط مسافة الرحلات

تعريف السيناريو



يعتمد وضع السيناريوهات المختلفة على مؤشرات معينة ومتغيرات مستقبلية تؤثر معًا على النتائج المستقبلية.

والمؤشرات هي جوانب مختارة يمكن أن تكون بمثابة نقاط مقارنة بين الحالة الراهنة والوضع المستقبلي.

المتغيرات المستقبلية هي جوانب تؤثر على الحالة الراهنة ، وتؤثر على السيناريوهات المستقبلية.

وكنتيجة لذلك ، يمكن تجسيد سيناريوهات مختلفة ، يتأثر كل منها بمتغيرات مستقبلية مختلفة.

السيناريوهات

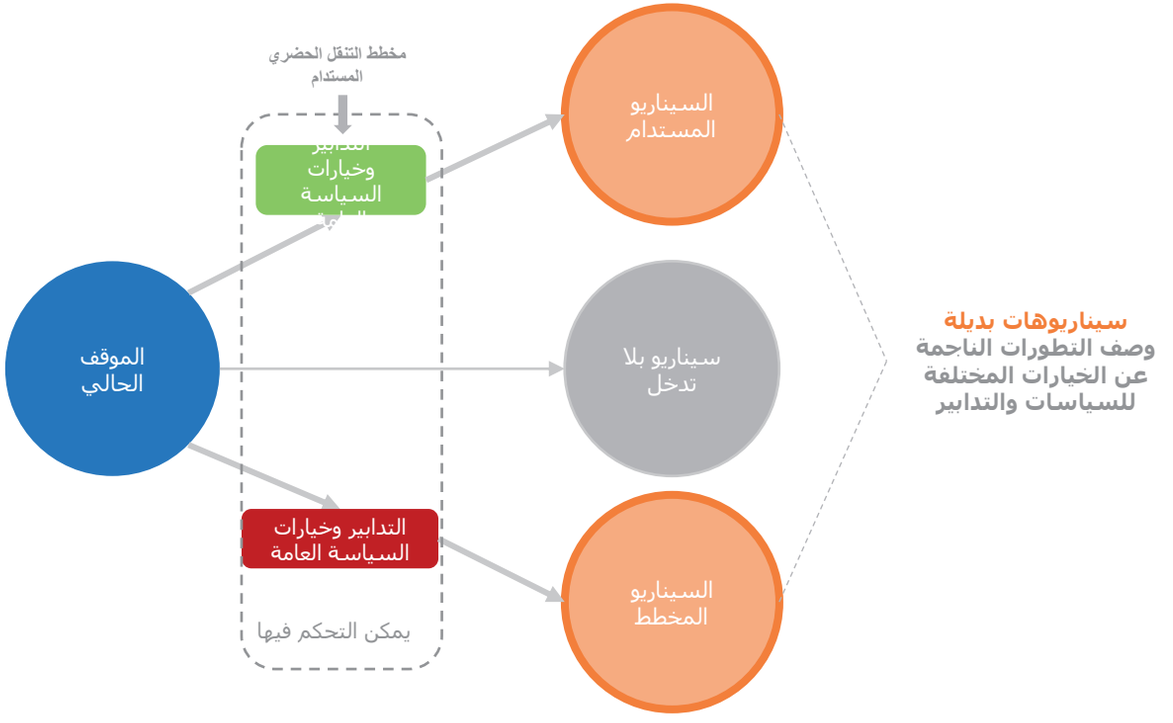
يهدف هذا القسم إلى وصف السيناريوهات المختلفة بطريقة كمية وكيفية:

- يصف سيناريو (بلا تدخل) تطوير الإجراءات التي المقررة بالفعل والمنفذة.
- السيناريوهات الصحية والمخططة تصف التطورات الناتجة عن اختيار السياسات والتدابير المختلفة.

ستبنى العملية على تقييم الترابط بين التوجهات القطاعية: النقل ، استخدام الأراضي ، البيئة والاقتصاد

تم بناء إطار العمل حول المؤشرات التي تم تطويرها لتقييم الوضع الحالي والتنبؤ بالمستقبل بناءً على تأثير المتغيرات المستقبلية للسيناريوهات المختلفة.

توضح الشرائح القادمة الإطار التفصيلي



الخطوة الثالثة- السيناريوهات

تساعد السيناريوهات الأطراف المعنية على فهم أفضل للتأثيرات المجمعة المحتملة للتدابير التي تمت مناقشتها في مخطط التنقل الحضري المستدام.

فمن خلال توضيح المواقف المستقبلية المختلفة ، فإنه يسمح لهم بالتقييم المستقل لنتائج التوجهات الحالية ، والتدابير المقررة بالفعل وخيارات السياسة الجديدة. إن دراسة آثار هذه السيناريوهات المختلفة تمكنكم من تحديد أهداف واقعية لمؤشرات النتائج.

1. الأهداف

- وصف السيناريوهات المختلفة بطريقة كمية وكيفية:
  - يصف سيناريو العمل كالمعتاد تطوير الإجراءات التي تمت برمجتها بالفعل والتي تم تنفيذها.
  - تصف سيناريوهات السياسات البديلة المختلفة التطورات الناتجة عن اختيار السياسات والتدابير المختلفة.
- تقييم أوجه الترابط بين التوجهات القطاعية: النقل ، واستخدام الأراضي ، والبيئة ، والتنمية الاقتصادية ، والديموغرافيا ، وما إلى ذلك. حدد بطريقة مبسطة أوجه التآزر وإمكانية التكامل والآثار السلبية للتوجهات القطاعية. ومن الأمثلة على التأثير المعزز استخدام أسطول نقل عام أنظف يمكن أن يعزز تخفيضات الانبعاثات في النقاط الساخنة داخل منطقة رسوم الازدحام. قد يكون التأثير السلبي هو تنفيذ مواقع "اصطف واركب أو المواقف التحفيزية" الجديدة بطريقة متفرقة وقد يؤدي ذلك إلى تنمية حضرية جديدة بدلاً من تقليل حركة مرور السيارات.

- مراعاة مرونة نظام النقل في مواجهة الأحداث المتوقعة أو غير المتوقعة.
- إدراج التحليلات والنماذج السابقة في مدينة السادس من أكتوبر التي وضعها الخبير الاستشاري كجزء من المشاريع السابقة.
- تحفيز مناقشة بدائل السياسات وآثارها مع الأطراف المعنية.

مدينة للسيارات الخاصة أم للناس

16%

- الخمول بسبب الاعتماد المفرط على السيارات الخاصة
- ارتفاع نسبة تلوث الهواء

مشاكل صحية

- مساحة أكبر للتنقل ومواقف السيارات
- مساحة أقل للأفراد

عدم كفاءة مساحة الطريق

- الاستهلاك المفرط للطاقة
- ارتفاع انبعاثات الغازات الدفيئة

مخاطر بيئية

- المزيد من الوفيات والحوادث بسبب السرعة العالية للسيارات والمركبات

طرق غير آمنة

- تعتمد إمكانية الوصول للفرص والخدمات بشكل كبير على مستوى الدخل

عدم المساواة

حقائق وأرقام

1,453
الوفيات السنوية من تلوث الهواء في مدينة 6 أكتوبر (بناءً على البنك الدولي 2019)

1.8 مليار جنية مصري
التكلفة التقديرية السنوية المباشرة للازدحام لمدينة 6 أكتوبر (بناءً على البنك الدولي 2014)

1.1 مليار جنية مصرى
التكلفة السنوية المقدرة لانبعاثات غازات الدفيئة من نقل الركاب (TfC 2020)

الوفيات السنوية المقدرة بسبب حوادث الطرق على الطرق السريعة حول مدينة أكتوبر استنادا إلى منظمة الصحة العالمية (2012)

162%
وجود فارق في متوسط أزمنة رحلة بين النقل الجماعي والسيارات الخاصة (Hegazy et al, 2019)

84%

- الاعتماد على التنقل النشط للرحلات داخل المنطقة
- كلما ازداد الاعتماد على النقل الجماعي قل تلوث الهواء

الفوائد الصحية

- تدفق حركة مرور أكثر سلاسة لجميع وسائل النقل
- مساحة أكبر للأشخاص

مساحة طريق فعالة

- استهلاك أقل للطاقة
- انبعاثات غازات الدفيئة أقل

التخفيف من المخاطر البيئية

- انخفاض معدل الوفيات والحوادث بسبب الإدارة الأفضل لمساحة الطريق وسرعة المركبات

طرق أكثر أمناً

- إمكانية الوصول للفرص والخدمات على مستوى الدخل

المساواة

متطلبات البيانات

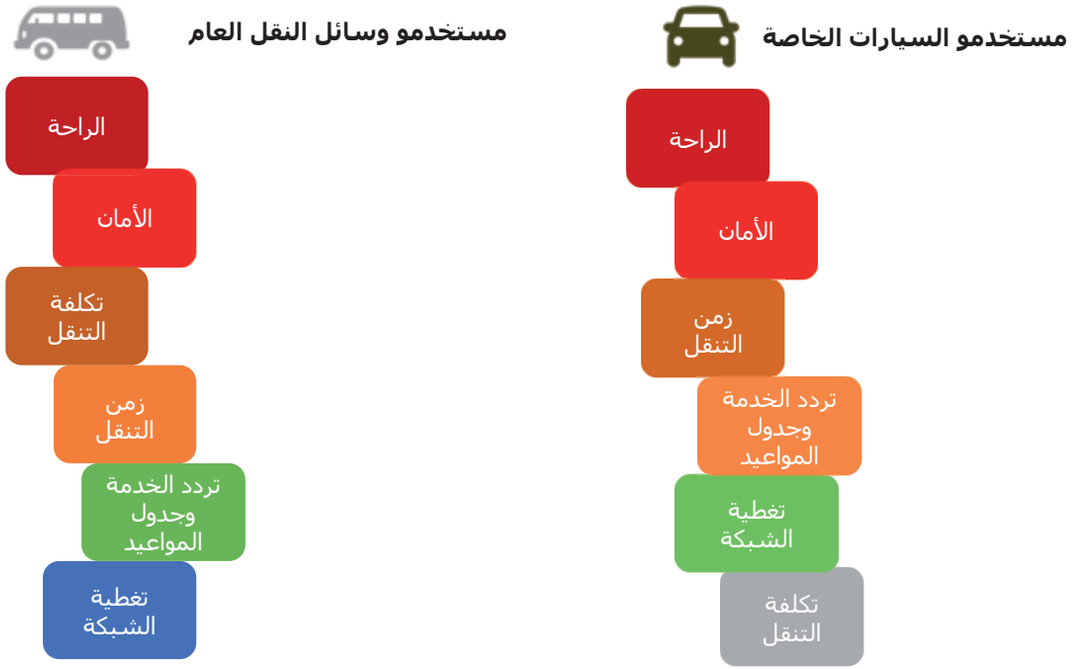
نوع البيانات	البيانات	مدى توافر البيانات	المصدر	التحديث الأخير	ملاحظات
جغرافية	شبكة المواصلات شبه الرسمية (ميكروباص-سوزوكي)	متوفرة	مشروع القاهرة الرقمية مواصلة للقاهرة(TfC)	2018	
	شبكة أتوبيسات CTAوالمينى باص	متوفرة	مشروع القاهرة الرقمية مواصلة للقاهرة(TfC)	2018	
	شبكة حافلات هيئة المجتمعات العمرانيةNUCA	غير متوفرة	غير متاح	غير متاح	
	شبكة طرق مفصلة (شبكة طرق ومشاة)	متوفرة	هيئة المجتمعات العمرانية والهيئة العامة للتخطيط العمراني 2010	غير متاح	
إحصائية/ جغرافية	بيانات الركاب (CTA,MM,NUCA)	غير متوفرة	غير متاح	غير متاح	
زمنية	الجداول الزمنية وأوقات التشغيل (وسائل التنقل شبة الرسمي داخل المدينة وCTA, MM, NUCA)	غير متوفرة	غير متاح	غير متاح	
إحصائية	النسب التقديرية	متوفرة	مدينة 6 أكتوبر – SUMP استبيان حركي مواصلة للقاهرة (TfC)	2020	يرجح إجراء استبيان الأسر المعيشية في الاستبيانات المستقبلية

يؤثر توافر وجودة بيانات النقل إلى حد كبير على جودة عملية التخطيط ونتائجها. تتيح البيانات عالية الجودة فهمًا أفضل للوضع الحالي للتنقل الحضري ووضع نماذج الدقيقة والتنبؤ بالمستقبل. يحتاج التقدم المحرز نحو أهداف مخطط التنقل المستدام في المناطق الحضرية(SUMP) لتلبية الأهداف إلى تقييم منتظم على أساس إطار مؤشرات التقييم. لذلك ، تتطلب وحدة تخطيط النقل ذات الصلة في هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة اتخاذ الإجراءات المناسبة لضمان الوصول في الوقت المناسب إلى البيانات والإحصاءات ذات الصلة.

يوضح الجدول الموجود على اليسار نقاط البيانات الرئيسية اللازمة لتخطيط أفضل ، وحالة توفرها وأحدث الإصدارات المتاحة لكل منها كما حددها الخبير الاستشاري.

مستويات الرضا للركاب

أولويات التطوير استنادا إلى نتائج الاستبيان عن مدى رضا المسافرين



استنادًا إلى استبيان مدى رضا الركاب وتقييمات كل جانب من جوانب خدمة النقل العام ، تمكنا من إنتاج قائمة بأولويات التطوير. يتم تقسيم هذه القائمة بناءً على نوع المستخدم أو مالك السيارة أو مستخدم النقل العام. وبهذه الطريقة أصبح من الواضح ما هي السمات التي قد تشجع مستخدمي السيارات على البدء في استخدام وسائل النقل العام أكثر وما هي السمات التي قد تجعل مستخدمي وسائل النقل العام يتوقفون في النهاية عن استخدام وسائل النقل العام.

لكل من المستخدمين ، كانت الراحة والأمان على رأس القائمة. يؤثر الافتقار إلى الراحة والأمان سلباً على تجربة النقل الجماعي للركاب المقيدة، وخاصة النساء. كما أنه يؤثر على القدرة التنافسية للخدمة ، مما يدفع الناس أكثر نحو السيارات الخاصة.

في المرتبة الثالثة ، لدى كلا المستخدمين أولويات مختلفة تماماً. بالنسبة لمستخدمي النقل الجماعي ، تعتبر التكلفة جانباً مهماً للغاية يؤثر على تجربتهم وخياراتهم. قد يفتح نظام التذاكر المتكاملة إمكانات جديدة للاستدامة المالية لنظام التنقل الذي يمكن أن يمكّن من مخططات الدعم المستهدفة.

بالنسبة لمالكي السيارات الخاصة ، يعد الوقت جانباً مهماً لإبعادهم عن استخدام وسائل النقل العام. يمكن أن يساهم سد الفجوة في تحول نموذجي نحو النقل الجماعي.

التحديات والإمكانيات

التحديات

عدم التكامل بين وسائل النقل الجماعي بسبب عدم وجود تكامل بين محطات ومواقف وسائل النقل الجماعي	تأثر النقل الجماعي بالازدحام	عدم كفاءة توزيع وإدارة مساحة الطريق لحركة المركبات والانتظار السيارات وتدفق المشاة	تجربة المشاة غير الآمنة بسبب نقص البنية التحتية والإدارة السليمة لسرعات المركبات
• أزمنة رحلات إضافية لمستخدمي وسائل النقل الجماعي • الاعتماد الأكبر على وسائل التنقل الخاصة	• ازدحام • -عدم تدفق المرور	• زيادة الاعتماد على وسائل التنقل الآلية للرحلات القصيرة داخل المدينة

الإمكانات

خدمات نقل جماعي عالية الجودة من المحتمل أن يتم تقديمها خلال العقد (BRT ، المونوريل)	توافر مساحة للبنية التحتية للنقل الجماعي حول النقاط الحضرية الرئيسية	توفر مساحات في الطرق
• نقل جماعي تنافسي • التحول النموذجي المحتمل من المركبات الخاصة	• إمكانية التكامل متعدد الوسائل(رسمي أ شبه رسمي) • إمكانية الحصول على خدمات احترافية في مجال النقل شبه الرسمي	• إمكانية إعادة تخصيص مساحة الطريق • إمكانية حماية النقل الجماعي من الازدحام

تعطي الحالة الحالية لطرق مدينة السادس من أكتوبر الأولوية بوضوح للمركبات على وسائل التنقل النشط (المشي وركوب الدراجات) عن طريق تخصيص مساحة الطريق وإمكانية الوصول والتظليل التي توفرها للمركبات. كما أنها تعطي الأولوية لوسائل التنقل الآلية الخاصة على وسائل النقل الجماعي من خلال أماكن انتظار السيارات غير المقيدة وغياب الحماية لمركبات النقل الجماعي من حركة المرور.

يعاني النقل الجماعي من ضعف الربط الشبكي بين وسائل النقل المتعددة. غالباً ما تكون المواقف الخاصة بوسائل النقل الجماعي المختلفة متفرقة مكانياً ولا يوجد بينها ترابط مناسب عن طريق مسار مشاة مناسب.

يشكل هذا الوضع مخاطر كبيرة وتكاليف إضافية على المشاة ومستخدمي النقل الجماعي ، مما يشجع بدوره على النمو الأسرع لملكية السيارات وتجربة التنقل الحضري غير الملائمة لراكبي النقل الجماعي المقيد (الأفراد الذين لا يستطيعون امتلاك سيارة خاصة.

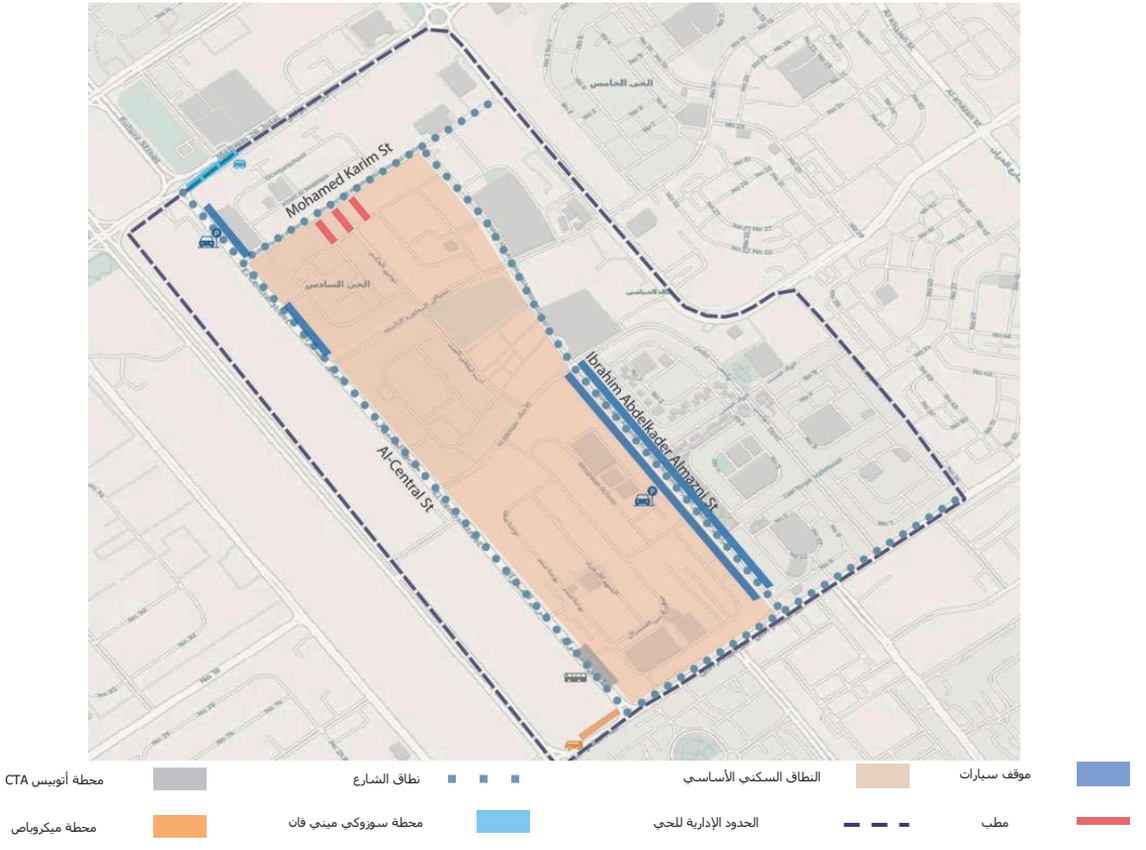
من ناحية أخرى ، تتمتع المدينة بإمكانيات ملموسة لتنقل أفضل. من المقرر أن تبدأ خدمات النقل الجماعي عالية الجودة في العمل بحلول عام 2030. على عكس وسط القاهرة الكبرى ، تمتلك المدينة طرقاً واسعة ، والتي يمكن أن تعزز إعادة تخصيص مساحات الطرق التدخلات التصميمية لصالح النقل النشط والجماعي من أجل استغلال الإمكانات الكاملة لخدمات نقل جماعي عالية الجودة وضمان ترابط أفضل بين شبكة النقل الجماعي داخل المدينة.

عناصر تصميم الشارع / التقييم النهائي

عناصر تصميم الشارع	المنطقة التجارية المركزية (ميدان الحصري)	سكني (الحي السادس)	التأثير
[1] ممرات المشاة	- استمرارية محدودة - سوء صيانة -عرض الحي غير كافي	- استمرارية محدودة - سوء صيانة -عرض الحي غير كافي	-تجربة المشاة غير آمنة - الاعتماد الأكبر على المركبات الآلية في الرحلات القصيرة أو الرحلات الأخيرة
[2] مناطق عبور المشاة	-لا توجد مناطق لعبور المشاة	-مناطق عبور المشاة محدودة وغير فعالة	-تجربة المشاة غير آمنة
[3] الجزر البينية بين اتجاهات الطريق	- لا توجد فواصل بينية متكررة -ضيق في عرض العرض مع كثافة عالية للمشاة	-غير متوفرة	-تجربة المشاة غير آمنة - تنقل المركبات لأميال كثيرة لتغيير الاتجاهات - ازدحام
[4] أماكن الانتظار في الطرق	- إمكانية الركن بدون إدارة جيدة -انتهاك ممرات المشاة بسبب ارتفاع الطلب على مواقف السيارات	- ركن السيارات في الشارع ليس شائعاً في المناطق السكنية الأساسية. تحدث في الشوارع ذات النشاط التجاري العالي.	-الاعتماد بشكل كبير على وسائل التنقل الخاصة - تجربة المشاة غير آمنة -عدم تدفق المرور - ازدحام
[5] آليات الحد من سرعة المركبات	-عدم تواجد عدد كافي من المطبات الذي يوفر حلاً محدوداً آليات الحد من سرعة المركبات	-يسمح عدم وجود آليات الحد من سرعة المركبات مصممة بشكل صحيح بسرعات عالية للمركبات في الشوارع السكنية بشكل أساسي. -يقوم السكان بتركيب آليات الحد من سرعة المركبات	- تجربة المشاة غير آمنة -الاعتماد بشكل كبير على وسائل التنقل الخاصة
[6] محطات الحافلات	-عدد غير كافٍ من محطات الحافلات ذات التظليل المناسب وأماكن الجلوس. -التوزيع المكاني للمحطات لا يشجع على الجمع بين عدة وسائل للتنقل	-عدد غير كافٍ من محطات الحافلات ذات التظليل المناسب وأماكن الجلوس. -يشجع قرب المحطات على الجمع بين عدة وسائل للتنقل	-أزمنة رحلات إضافية لمستخدمي وسائل النقل العام (بسبب أزمنة التنقل الطويلة) - الاعتماد الكبير على وسائل التنقل الخاصة. - التوقفات العشوائية غير الرسمية - عدم تدفق المرور

[1] التشخيص/ التحليل

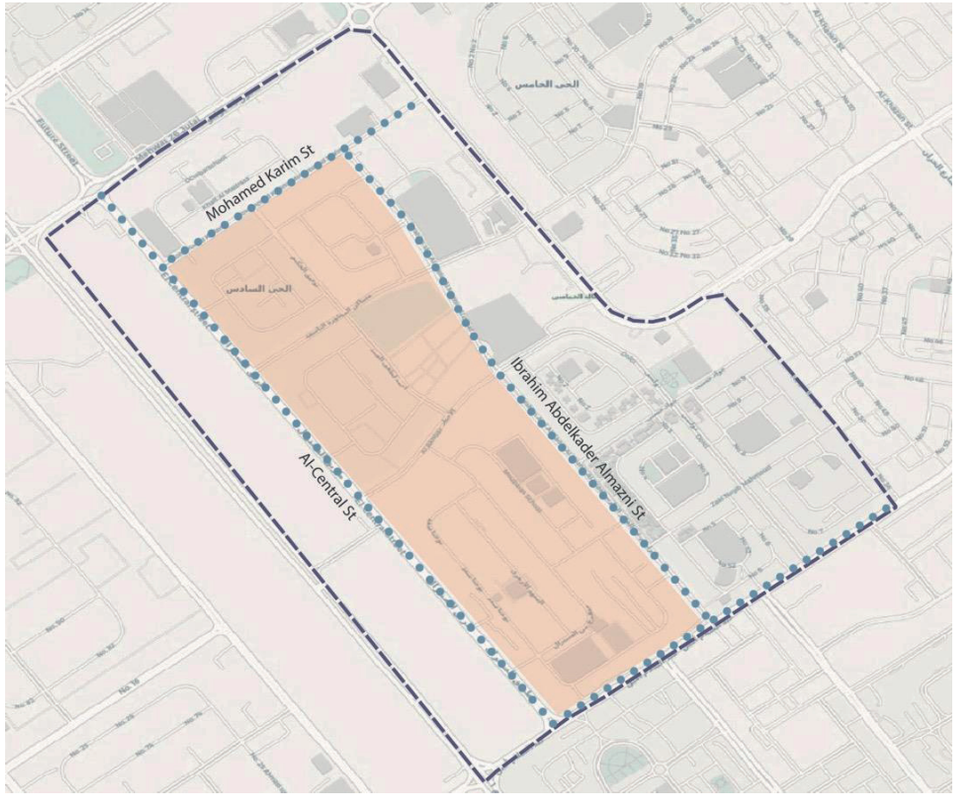
عناصر تصميم الشارع / نموذج الحي السادس



يعطي مسار الشارع الأولوية لتنقل المركبات على حساب التنقل النشط. تتضح هذه المشكلة في ممرات المشاة غير الكافية التي تفتقر إلى أن تكون متواصلة ومتسقة، وغياب خيارات العبور الآمن والتداخل، مما يؤدي إلى الاعتماد المتزايد على حركة المركبات حتى في الرحلات القصيرة داخل الحي.
تساهم استخدامات الأراضي التي تزداد فيها حركة المرور في وسط حي سكني في زيادة الطلب على أماكن انتظار السيارات من قبل غير المقيمين في مساحة طريق محدودة. غالباً ما يعيق وقوف السيارات المفرط في الشارع إمكانية وصول المشاة وحتى يؤدي إلى انتهاك ممرات المشاة في بعض المواقع.
يؤثر عدم وجود محطات حافلات مناسبة يمكن تحديدها بسهولة واستخدامها سلباً على تجربة النقل الجماعي، مما يؤدي إلى زيادة الاعتماد على وسائل التنقل الخاصة مثل التوكتوك.

[1] التشخيص/ التحليل

عناصر تصميم الشارع / نموذج الحي السادس



يحدد تشخيص المنطقة السادسة التحديات الرئيسية للتنقل النشط كطريقة أساسية للتنقل داخل المنطقة .يغطي هذا التنقل النشط [1]كحل آخير [2]كطريقة رئيسية للرحلات داخل المنطقة

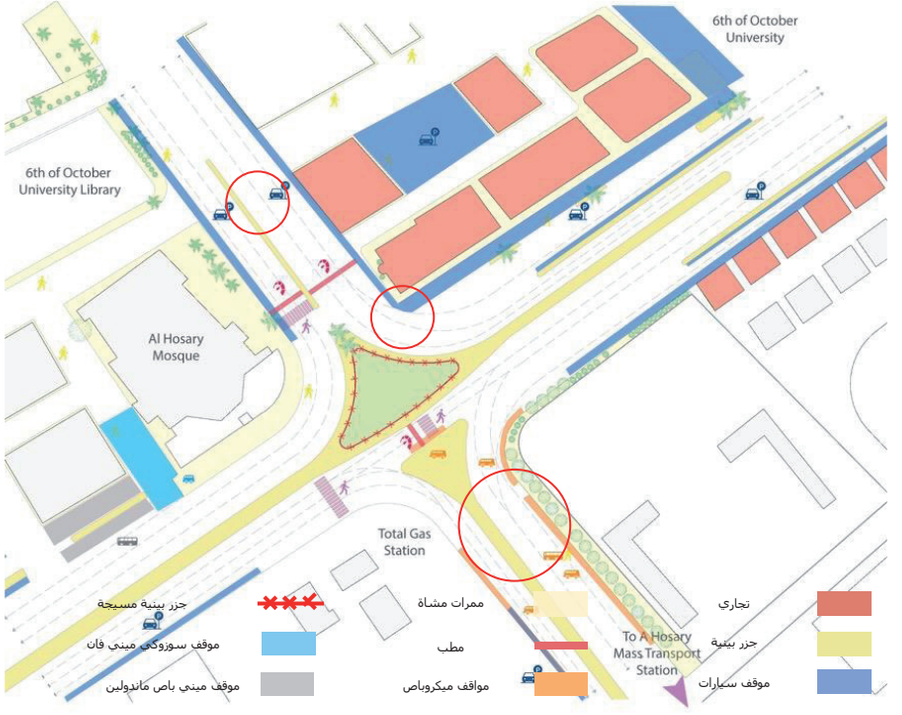
الحي السادس موطن لما يقدر بنحو 25% من سكان 6أكتوبر (Hegazy et.al.,2019) يغطي التشخيص المنطقة السكنية الأساسية وأربعة شوارع رئيسية كما هو موضح على الخريطة.

لتحليل المنطقة وتصميم الشارع الخاص بها، نستخدم عناصر تصميم الشارع المحددة بواسطة Kost and Nohn, (2011)، والتي تعمل معاً كمكونات الشارع الرئيسية.

وفقاً لذلك، تتم مناقشة كل عنصر من عناصر تصميم الشارع بشكل موجز، مع تحديد أوجه القصور والمشكلات والإمكانات لكل منها.

[1] التشخيص/ التحليل

عناصر تصميم الشارع / ميدان الحصري



يُظهر تشخيص عناصر تصميم الشارع انحيازاً لوسائل التنقل الخاصة، وعدم التركيز على التنقل النشط:

1.نتج عن عدم اتساق ممرات المشاة والتداخل والمواجهة بين المشاة والمركبات تجربة مشاة غير ملائمة وغير آمنة أيضاً في كثير من الأحيان.

2.عدم وجود أماكن آمنة لعبور المشاة أو آليات الحد من سرعة المركبات وأيضا جزر بينية للمشاة أدى إلى سيطرة المركبات على الشوارع.

3.يعتبر العرض والتظليل غير الكافي أماكن انتظار السيارات في الشارع يشكل ميزة نسبية لحركة المركبات الخاصة على حساب حركة المشاة ووسائل النقل الجماعي .كما يشجع عدم توافر أماكن انتظار السيارات على انتهاك ممرات المشاة لركن السيارات.

4. تسبب عدم وجود توزيع جغرافي كافٍ لمحطات الحافلات في المناطق الهامة في وجود مشكلتين رئيسيتين:

-إشغال غير رسمي على جانبي الطريق حول المناطق ذات الأهمية للاستفادة من الطلب المكثف عليها .ويؤثر ذلك بشدة على حركة المرور وتدفق المشاة.

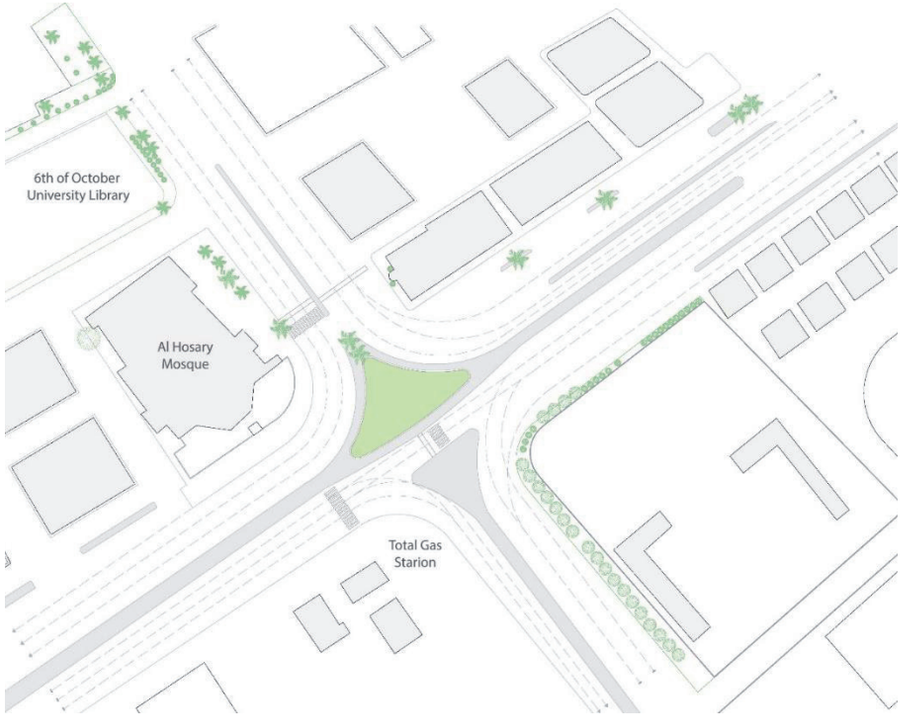
-مسافات سير إضافية في الشوارع تهيمن عليه المركبات .هذا بمثابة عيب غير مباشر لوسائل النقل العام.

ويساهم ذلك في وجود تحيز واضح لدى المستخدمين إزاء اعتماد وسائل التنقل الخاصة على حساب النقل الجماعي والتنقل النشط، مما يسهم في اختلاف النسب التقديرية .

(راجع الملحق للحصول على تحليل مفصل)

[1] التشخيص/ التحليل

عناصر تصميم الشارع / ميدان الحصري



يعتبر ميدان الحصري من أهم مناطق مدينة السادس من أكتوبر. تستضيف الكثير من الأنشطة ويعمل كأحد محطات التبادل الرئيسية في المدينة.

نظراً لكونها محطة لخدمات التنقل الرسمية وشبه الرسمية، يهيمن عليها التنقل النشط الذي يقوم به الركاب الذين يبدلون وسائل التنقل.

نظراً لتنوع الأنشطة المقدمة، مثل المسجد والأنشطة التجارية، بالإضافة إلي وجود جامعة 6 أكتوبر بالقرب منها، فإنها تجذب أيضاً حركة المرور والسيارات الخاصة .

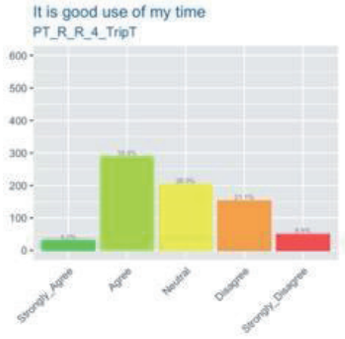
كل هذه الشرائح تساهم في الطبيعة المعقدة للمنطقة. وبالتالي، فهو بالغ الأهمية من حيث تصميم الشوارع، واستيعاب كل هذه الشرائح.

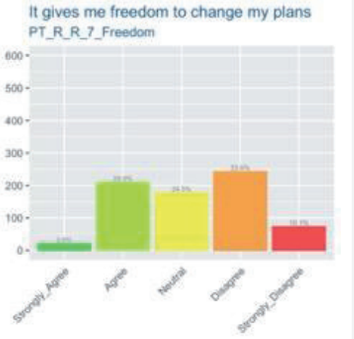
لتحليل المنطقة وتصميم الشارع الخاص بها، نستخدم عناصر تصميم الشارع التي وضعها معهد سياسة النقل والتنمية (Kost and Nohn,2011) ITDP والتي تعمل معاً كمكونات الشارع الرئيسية.

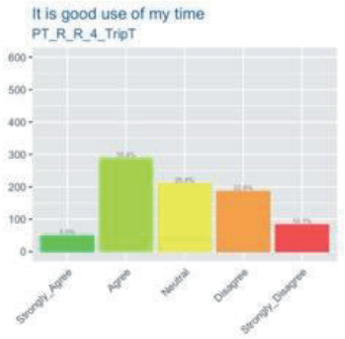
- **ممرات المشاة**
- **مناطق عبور المشاة**
- **الجزر البينية بين اتجاهات الطريق**
- **أماكن الانتظار في الطرق**
- **آليات الحد من سرعة المركبات**
- **محطات النقل الجماعي**

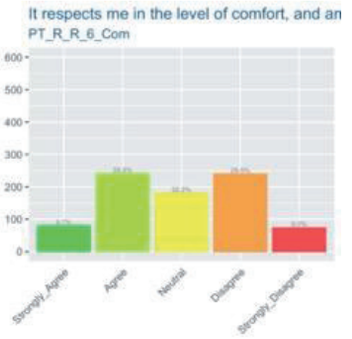
ووفقاً لذلك، يتم مناقشة كل عنصر من عناصر تصميم الشارع بإيجاز، مع تحديد أوجه القصور والمشكلات والإمكانات المتعلقة بالتنقل الحضري لكل عنصر من هذه العناصر.

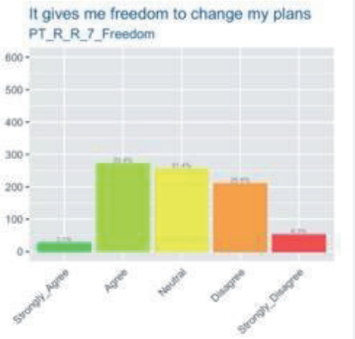
استبيان عن حركة التنقلات/ مستوى الرضا عن الخدمة







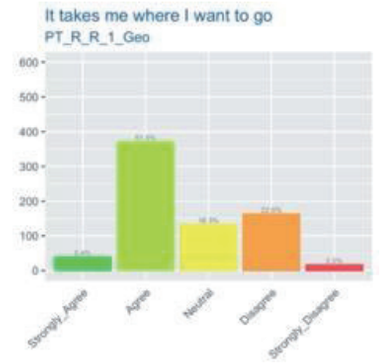


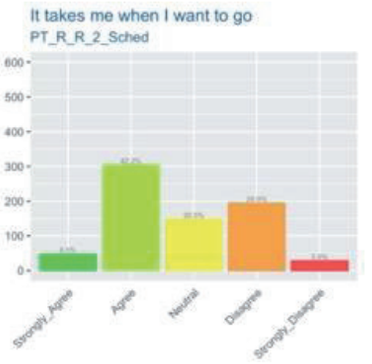


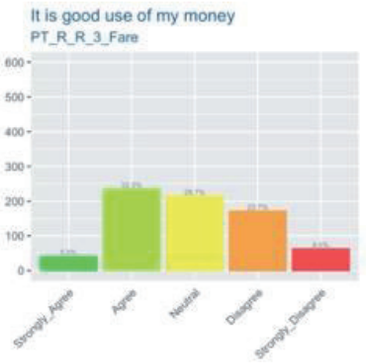
النوع	زمن التنقل	الأمان	الراحة	المرونة
الإناث	3.1	2.6	2.6	2.8
الذكور	3.0	3.4	3.0	3.0

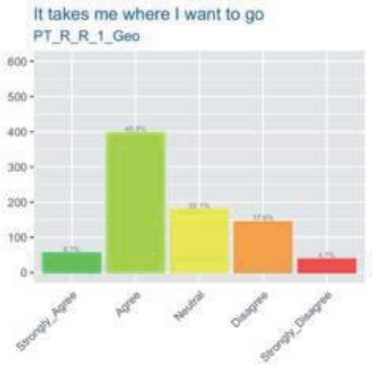
(راجع الملحق للحصول على تحليل مفصل)

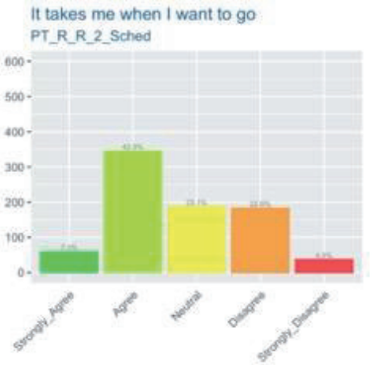
استبيان عن حركة التنقلات/ مستوى الرضا عن الخدمة

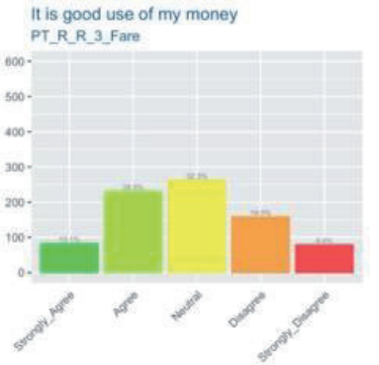












النوع	التغطية	الجدول الزمني	الأسعار
الإناث	3.4	3.2	3.0
الذكور	3.4	3.3	3.1

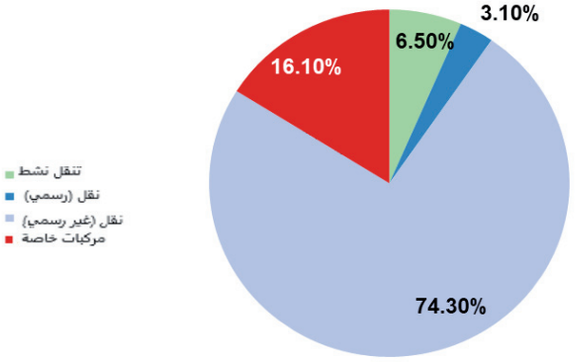
(راجع الملحق للحصول على تحليل مفصل)

نسب لاستخدام وسائل التنقل الحضري

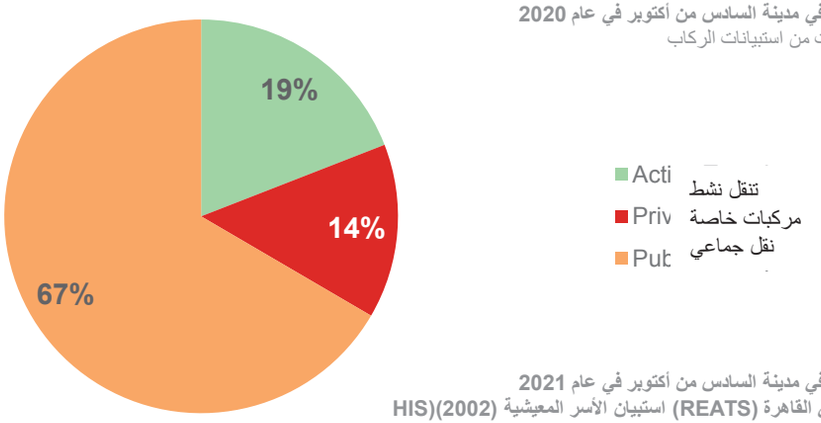
تعود الجهود الأخيرة لإعداد دراسة عن نسب استخدام وسائل التنقل الحضري لمدينة السادس من أكتوبر إلى عام 2001 كجزء من دراسة النقل في منطقة القاهرة الإقليمية (CREATS) بواسطة JICA باستخدام استبيان الأسر المعيشية (HIS).

ويبين الشكل رقم 2 النسب الناتجة

أعتمد الخبير الاستشاري على استبيان فردي من خلال المقابلة في المواقع الرئيسية لحساب نسب استخدام وسائل التنقل الحضري في عام 2020 كما هو موضح بالشكل رقم 1.وإن كان يوصي باستخدام استبيان الأسر المعيشية لحساب النسب مستقبلاً.



الشكل رقم 1: نسب استخدام وسائل التنقل الحضري في مدينة السادس من أكتوبر في عام 2020
المصدر: شركة مواصلة للقاهرة TFC 2020، بيانات من استبيانات الركاب



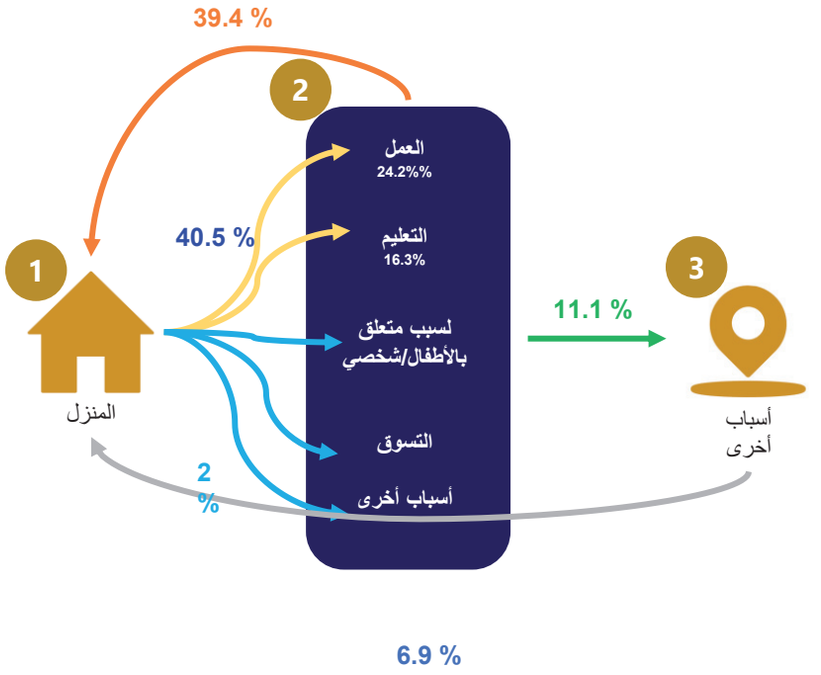
الشكل رقم 2: نسب استخدام وسائل التنقل الحضري في مدينة السادس من أكتوبر في عام 2021
المصدر: JICA، 2008مبني على دراسة النقل في القاهرة (REATS) استبيان الأسر المعيشية (HIS)(2002)

التنقل النشط:

انخفضت النسبة المئوية للرحلات عن طريق التنقل النشط انخفاضاً حاداً بين عامي 2001 و2020. قد يتم التقليل من أرقام عام 2020 بسبب استبعاد السكان الذين تقل أعمارهم عن 18 عاماً والتي تتجاهل العديد من الرحلات النشطة لطلاب المدارس. ومع ذلك، فإن التوسع الحضري الأفقي المستمر مصحوباً بتوسع مساوٍ غير جاذب في شبكة النقل الجماعي والبنية التحتية النشطة للتنقل هي من الأسباب الرئيسية لتجربة التنقل النشط غير الجذابة والتي غالباً ما تكون محفوفة بالمخاطر.

(راجع الملحق للحصول على تحليل مفصل)

استبيان عن حركة التنقلات / تقسيم الرحلات حسب النشاط



ما هي أسباب القيام برحلات داخلية؟

للإجابة على هذا السؤال، نحتاج إلى توضيح أسباب اتخاذ قرار المواطنين التنقل.
التصنيفات المقترحة تشمل:

1.المنزل-العمل

2.المنزل-التعليم

3.المنزل-لسبب متعلق بالأطفال/ سبب شخصي

4.المنزل-التسوق

5.المنزل-أسباب أخرى

6.العمل-أسباب أخرى

7.أسباب أخرى

تبسط هذه التصنيفات الأسباب والأنماط المعقدة الكامنة وراء اتخاذ قرارات فردية للقيام برحلات.

يمثل اللون **الأزرق** غالبية الرحلات التي تتم خلال ***ساعة الذروة الصباحية(mpp)***.

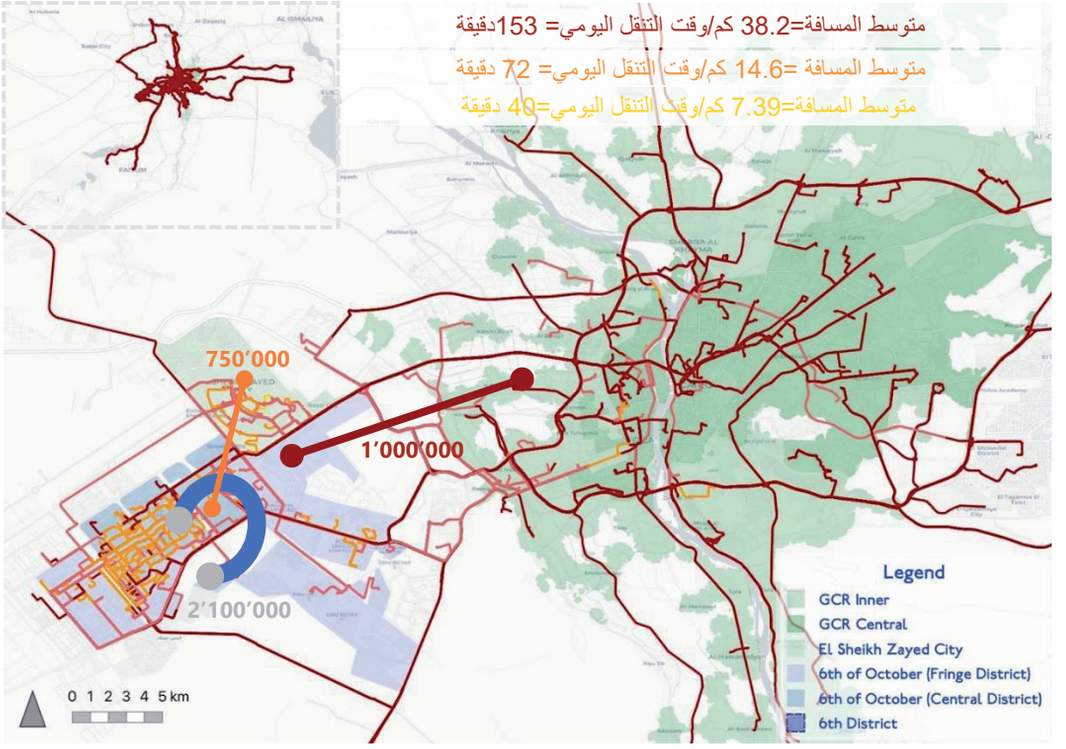
يمثل اللون **البرتقالي** غالبية الرحلات التي تتم خلال ***ساعات الذروة المسائية (epp)***.

هناك الكثير من الرحلات خارج ساعات الذروة.

وإن كانت هذه الرحلات ذات أهمية كبيرة، إلا إنه عادة ما يكون من الأسهل القيام بها بالمقارنة مع تلبية الطلب على ساعات الذروة في التنقل.

[1] التشخيص/ التحليل

استبيان عن حركة التنقلات / تقسيم الرحلات حسب المسافة 2030



النتائج الرئيسية

شاركت مجموعه مكونة من 1600 مبحوث في الاستبيان في مقابلات بالشارع. شكلت نسبة الذكور من العينة 52% ونسبة 48% إناث

•في المتوسط ، يعيش المبحوثون على بعد 17.5 كم من مكان عملهم.

•50% من المبحوثين يعيشون على بعد 10 كيلومترات أو أقل من مكان عملهم.

السادس من أكتوبر-السادس من أكتوبر 66.8% (997)

القاهرة-السادس من أكتوبر 18.2% (272)

السادس من أكتوبر – القاهرة 13.1%(196)

السادس من أكتوبر-طريق NA (14) 0.9%

القاهرة-القاهرة 0.65 (9)

القاهرة-NA (4) 0.3%

•يعيش ويعمل الثلثين في مدينة السادس من أكتوبر

•يتنقل الثلث في رحلات يومية بين السادس من أكتوبر ووسط وداخل القاهرة

من بين هؤلاء، يتنقل إلى السادس من أكتوبر عدداً أكبر من الأشخاص الذين ينتقلون منه؛ والذي يتوافق مع دراسة سابقة لشركة مواصلة للقاهرة TFCوالـي حددت أن السادس من أكتوبر لا تضم 4.3% من وظائف مناطق القاهرة الكبرى فقط ولكن فقط 1.3% من سكان مناطق القاهرة الكبرى

•يستخدم ضعف عدد الركاب ممر 26 يوليو مقارنة بخط الحافلات السريعة المقترح من الجيزة عبر ميدان الرماية.

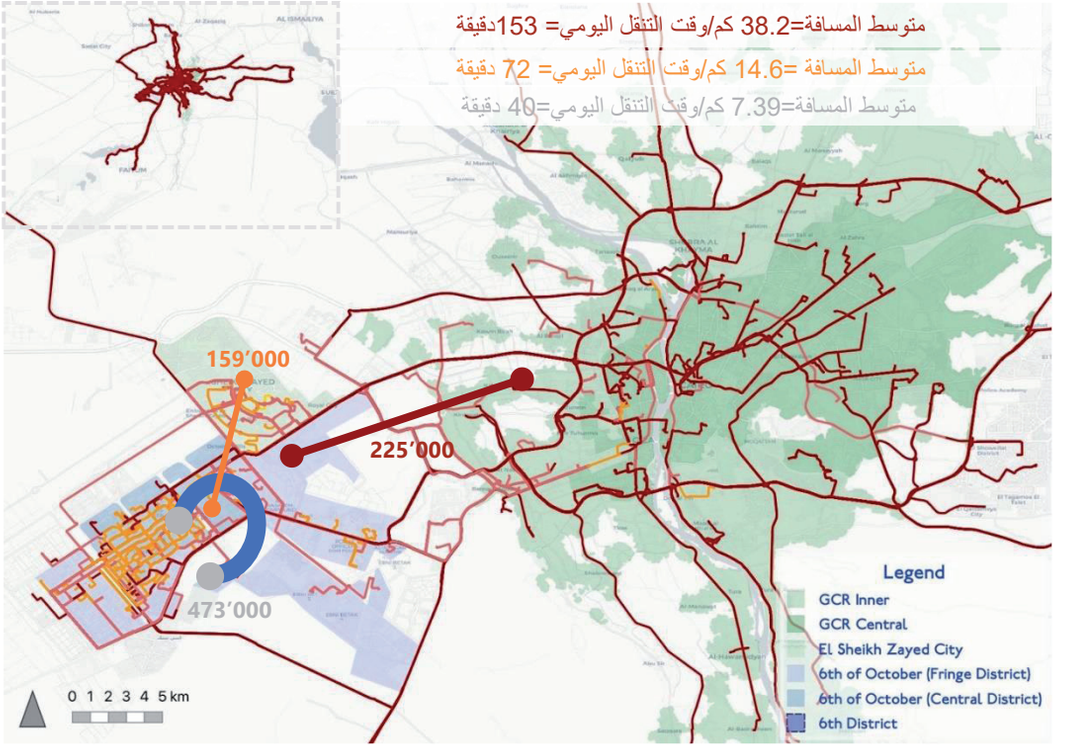
الأرقام المقدرة باستخدام الاستبيان عن مدى رضا الركاب

أ)تقدير عدد الرحلات اليومية للفرد = 2.37

مناطق القاهرة الكبرى تم تجاهل القيم التي تزيد عن 70 كم، لأنها تقع خارج نطاق

[1] التشخيص/ التحليل

استبيان عن حركة التنقلات / تقسيم الرحلات حسب المسافة



النتائج الرئيسية

شاركت مجموعه مكونة من 1600 مبحوث في الاستبيان في مقابلات بالشارع. شكلت نسبة الذكور من العينة 52% ونسبة 48% إناث

•في المتوسط ، يعيش المبحوثون على بعد 17.5 كم من مكان عملهم.

•50% من المبحوثين يعيشون على بعد 10 كيلومترات أو أقل من مكان عملهم.

السادس من أكتوبر-السادس من أكتوبر 66.8% (997)

القاهرة-السادس من أكتوبر 18.2% (272)

السادس من أكتوبر – القاهرة 13.1% (196)

السادس من أكتوبر-طريق NA (14) 0.9%

القاهرة-القاهرة 0.9% (9)

القاهرة-NA (4) 0.3%

•يعيش ويعمل الثلثين في مدينة السادس من أكتوبر

•يتنقل الثلث في رحلات يومية بين السادس من أكتوبر ووسط وداخل القاهرة

من بين هؤلاء، يتنقل إلى السادس من أكتوبر عدداً أكبر من الأشخاص الذين ينتقلون منه؛ والذي يتوافق مع دراسة سابقة لشركة مواصلة للقاهرة TFC والتي حددت أن السادس من أكتوبر لا تضم 4.3% من وظائف مناطق القاهرة الكبرى فقط ولكن فقط 1.3% من سكان مناطق القاهرة الكبرى

•يستخدم ضعف عدد الركاب ممر 26 يوليو مقارنة مع خط الحافلات السريعة المقترح من الجيزة عبر ميدان الرماية.

الأرقام المقدرة باستبيان مدى رضا الركاب

أ)تقدير عدد الرحلات اليومية للفرد = 2.37

مناطق القاهرة تم تجاهل القيم التي تزيد عن 70 كم، لأنها تقع خارج نطاق الكبرى

يستند التحليل التالي إلى التحليل التصويري للخبير الاستشاري من كتاب خرائط الطرق

جميع مسارات الرحلات اليومية الطويلة التي تسير من مدينة السادس من أكتوبر في اتجاه الشمال الشرقي لتتصل بمدينة الشيخ زايد ثم وسط القاهرة. أو إلى الجنوب الشرقي مروراً بالمناطق الطرفية للسادس من أكتوبر باتجاه الجيزة.

يعمل المساران النموذجيان على مسافة 900 متر من بعضهما البعض في السادس من أكتوبر باتجاه نفس الوجهة وهي إمبابة. فالمساران يسيرون في نفس الممر، وبالتالي يتنافسان.

ومع ذلك، تختلف طبيعة الخدمة اختلافاً كبيراً؛ وبالتالي تستهدف شرائح مختلفة من المستخدمين.

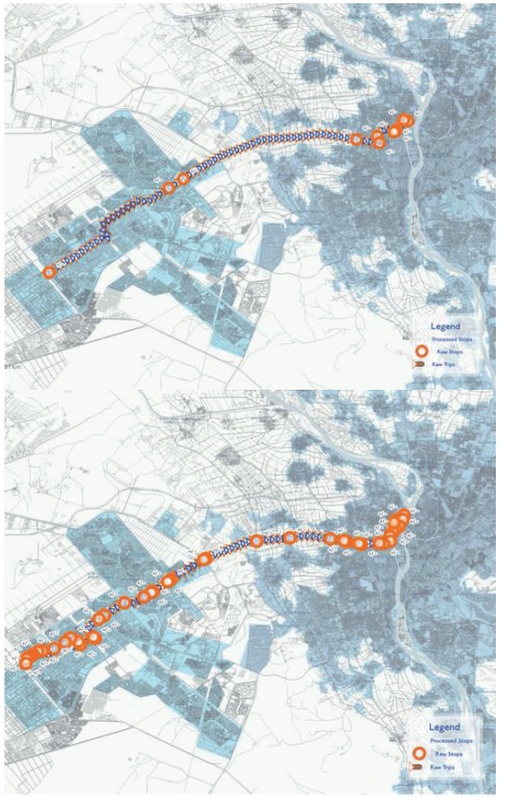
تعمل جميع خدمات الحافلات الرسمية على تشغيل الخدمات المحلية. تهدف هذه الخدمات عادةً إلى زيادة نطاق التغطية، على حساب زمن التنقل.

ونظراً للسعر الثابت للخدمة الرسمية؛ فإن التنقل لمسافات طويلة يمكن أن يوفر أيضاً للمال للمتنقلين.

تركز الخدمات غير الرسمية بشكل كبير على الخدمات السريعة. عادة ما تكون هذه الخدمات أسرع بكثير لأنها تتوقف بشكل أقل، وبالتالي فهي أكثر جاذبية للمهنيين العاملين الذين يقدرون زمن التنقل، على حساب التوفير المباشر لتكلفة التنقل.

وجود إمكانية لدمج نوعي الخدمة من شأنه أن ينتج أفضل ما في كليهما: وهو القدرة على تقليل مسافة المشي للمحطات مع القدرة على زيادة معدل الخدمة (تقليل أوقات الانتظار) وتقليل وقت التنقل من خلال مقاطع طويلة مباشرة بدون توقف.

النقل العام / تجربة المستخدمين للمسافات الطويلة



قطاع النقل شبه الرسمي/ الخدمة السريعة

مثال: ليلة القدر-إمبابة، يتم تسيير ميكروباص 14 راكب

تخدم هذه الخدمة مقطعين طويلين بدون توقف: الأول من 6 أكتوبر إلى الشيخ زايد، ثم من الشيخ زايد إلى داخل القاهرة. ثم يبدأ العمل كخدمة محلية داخل منطقة وسط القاهرة. مع قيامها بالعديد من التوقفات داخل تلك المنطقة المستهدفة. لأنها متخصصة بطبيعتها؛ من المرجح أن يكون المعدل أعلى بكثير خلال فترة ذروة الرحلات اليومية.

الصورة من شركة مواصلة للقاهرة TFC

قطاع النقل الرسمي/ الخدمة المحلية

مثال: كانكان (الحي 12) -إمبابة، يتم تسيير أتوبيس CTA 44راكب

تخدم هذه الخدمة محطات توقف متقاربة، مما يسمح لعدد كبير من المستخدمين بالنزول وإبعادهم على طول الطريق. وبالتالي فهي خدمة محلية نموذجية. هذا يزيد من تغطية الخدمة، على حساب سرعة التنقل. نظراً للمسافة الإجمالية الطويلة، فمن غير المرجح أن يستخدم الركاب الرحلة للتنقل من نقطة الانطلاق إلى الوجهة، بل يستخدمون الخدمة للتنقل في أجزاء من المسار.

الصورة من شركة مواصلة للقاهرة TFC

النقل العام / تجربة المستخدمين للمسافات الطويلة

وسيلة التنقل	إلى / بيانات	العباسية	عبد المنعم رياض	العتبة	مترو المنيب	مترو ميدان الجيزة	ميدان لبنان	مرو رمسيس
مركبة خاصة الزمن بالدقيقة، إجمالي فترة الرحلة متضمنة السير على الأقدام وبدون فترة ركن السيارة	المتوسط	73.8	59.9	70.4	42.6	45.6	45.2	75.8
	الحد الأدنى	51.4	40.7	50.5	21.8	25.4	26.3	56.1
	الوسيط	74.5	61.2	71.7	43.5	46.5	46	76.9
	الحد الأقصى	87.3	71.2	82.2	57	60	56.7	89.3
	انحراف معياري	8.8	8.1	8.2	8.9	8.7	8	8.3
الفارق الزمني للرحلة: زمن التنقل المواصلات شبة الرسمية والسيارة الخاصة		152.71%	143.41%	128.69%	233.10%	203.51%	147.57%	122.30%
المواصلات شبه الرسمية الزمن بالدقيقة، إجمالي فترة الرحلة متضمنة السير على الأقدام وبدون فترة ركن السيارة	المتوسط	112.7	85.9	90.6	99.3	92.8	66.7	92.7
	الحد الأدنى	73.3	45.6	49.5	57.9	51.8	26.5	50.9
	الوسيط	112.9	85.8	89.2	99.8	92.9	66.4	94.2
	الحد الأقصى	137.1	116.3	114.2	121.6	116.4	99.8	115.6
	انحراف معياري	14.5	15.8	13.3	15.5	14.8	15.6	13.5
مواصلات شبة رسمية زمن المسافة سيرا على الأقدام بالدقيقة	المتوسط	1268	1244	1348	2129	1951	1225	1450
المواصلات شبة الرسمية عدد مرات التنقل بين المواصلات	الحد الأدنى	375	193	397	905	890	193	639
	الوسيط	1194	1138	1322	2042	1888	1120	1400
	الحد الأقصى	2108	2435	3011	3199	3504	3146	2962
	انحراف معياري	523	594	567	643	713	666	528
	المتوسط	1.63	0.68	1.82	1.57	0.96	0.79	1.64

جدول رقم 1: أزمنة التنقل من مدينة السادس من أكتوبر إلى داخل القاهرة(بالدقيقة)

الجدول 1 يحسب زمن الرحلات اليومية لمسافات طويلة من مدينة 6 أكتوبر. (Hegazy et al.,2019)

رحلات يومية لمسافات طويلة[30د./كم]

يشمل أي تنقل إلى القاهرة الداخلي؛ وسط القاهرة والمجتمعات العمرانية الشرقية الجديدة.

التحديات التي تواجه استيعاب وسائل النقل الجماعي للتنقل لمسافات طويلة:

- **أزمنة الرحلات الطويلة**

التي تتجاوز وقت التنقل بالسيارات الخاصة بشكل كبير. (انظر الفارق في زمن الرحلة)

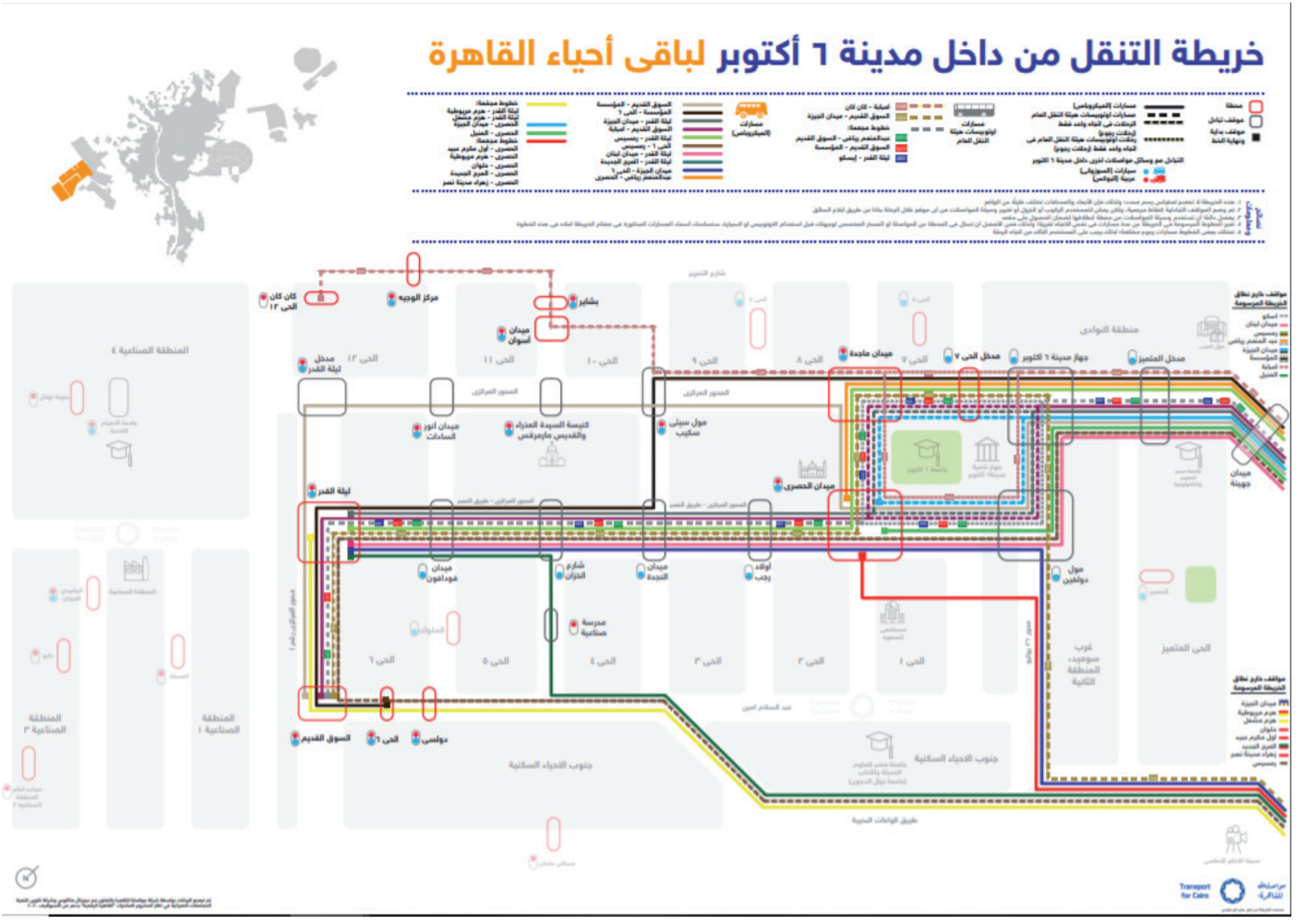
- **عدد كبير من التنقلات**

لا يحب الركاب التنقل بين المواصلات بشكل مفرط، ويفضلون في كثير من الأحيان الرحلات الطويلة على التنقل.

- **المشي لمسافات طويلة**

للوصول إلى وسائل التنقل التي غالباً ما يتجاوز المعايير الدولية المعقولة.

النقل العام / تجربة المستخدمين للمسافات الطويلة



يعمل ميداني ليلة القدر والحصري كمراكز عبور رئيسية للتنقل لمسافات طويلة، والتي يديرها القطاع غير الرسمي. علاوة على ذلك، تمر مسارات أتوبيسات CTA عبر كلا المحورين (باستثناء أتوبيس رقم 1043).

يعمل السوق القديم كمحطة لأربعة خطوط أتوبيس CTA؛ التشغيل الخامس لمحطة كانكان الحي 12.

هناك تداخل كبير في الطرق بين المدن التي تخدم التنقلات الطويلة في المحور المركزي شارع النصر (جنوباً)

تخدم المواصلات الخدمية مجموعة متنوعة من الوجهات داخل منطقة القاهرة الكبرى، مما يتيح السير المباشر من نقطة إلى نقطة من المواصلات الخدمية من المحاور إلى مراكز التنقل في وسط وداخل القاهرة.

يستند التحليل التالي إلى التحليل التصويري للاستشاري من كتاب خرائط الطرق

.....

تكاد تكون جميع الطرق داخل مدينة السادس من أكتوبر على شكل حرف L.

الشكل Lهو النسخة المحلية من الخدمات المباشرة؛ حيث يتم اتخاذ خط مباشر عبر المحور الشرقي أو الغربي؛ ثم الانعطاف بزاوية 90 درجة نحو الوجهة النهائية. هناك أكثر من 15 خدمة مباشرة من هذا القبيل. وبالتالي فإن الشبكة هي في الأساس اندماج للخدمات المتخصصة التي تهدف إلى ربط بعض نقاط الانطلاق والوجهة من خلال الخدمات المباشرة. فقط عدد قليل من الطرق التي تنحرف انحرافات صغيرة، تتعلق عادةً بالمنعطفات داخل المنطقة بين المحورين المركزين. هناك طريق واحد فقط (مساكن عثمان -مدخل المستقبل) يظهر انحرافاً كبيراً بسبب الطبيعة الجغرافية الخاصة بمدخل مساكن عثمان.

تسير خدمات الحافلات الرسمية في طرق غير مباشرة. تهدف هذه الخدمات عادةً إلى توفير تغطية أساسية، غالباً لأغراض الخدمة الاجتماعية ولكن دون نية التنافس مع البدائل الأخرى. تجعل أوقات التنقل الطويلة هذه الخدمات غير جذابة للغاية للمتنقلين.

وبالنظر إلى منافسة القطاع شبه الرسمي، فمن غير المحتمل أن تجذب الخدمة الرسمية المتنقلين بعيداً عن الخدمة غير الرسمية.

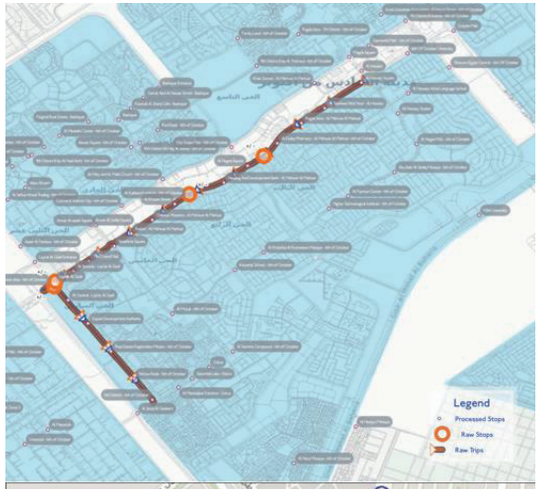
باختصار، تظل الشبكة ككل أدني من المستوى الممكن تحقيقه. وبناء عليه تضمن النموذج الحالي ما يلي:

زيادة العرض للطرق المتنافسة على نفس الممرات

تغطية أقل من المستوى الممكن تحقيقه، والتي يمكن توفيرها من خلال المسارات المتقاطعة على الشبكة.

الإمكانات المنخفضة لغالبية الوجهات المزدوجة المباشرة.

النقل العام / تجربة المستخدمين داخل المدينة



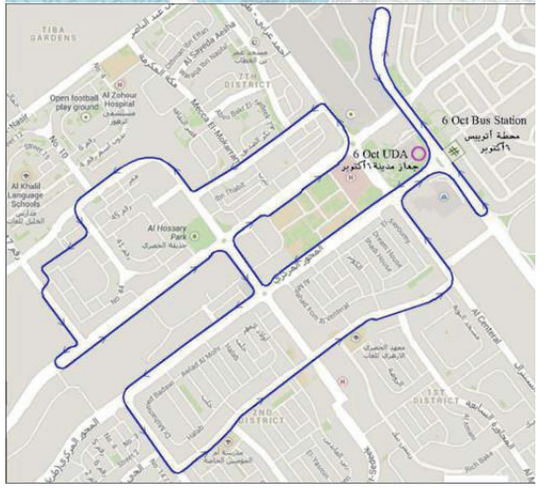
قطاع النقل شبه الرسمي / المسارات الخاصة

مثال: الحصري-الحي السادس (مدينة السادس من أكتوبر)، يعمل عليها سيارات السوزوكي الميني فان

هذه الخدمة تربط القلب التجاري للحصري مع الحي السادس السكني بمعدلات عالية باستخدام مركبات ذات حمولة منخفض.
تأخذ شكل L، ويمكن اعتباره خدمة متخصصة تركز على ربط محطة الانطلاق بالوجهة.

تشير الدوائر الحمراء إلى مكان نزول الركاب أو صعودهم.

صورة من شركة مواصلة للقاهرة TfC



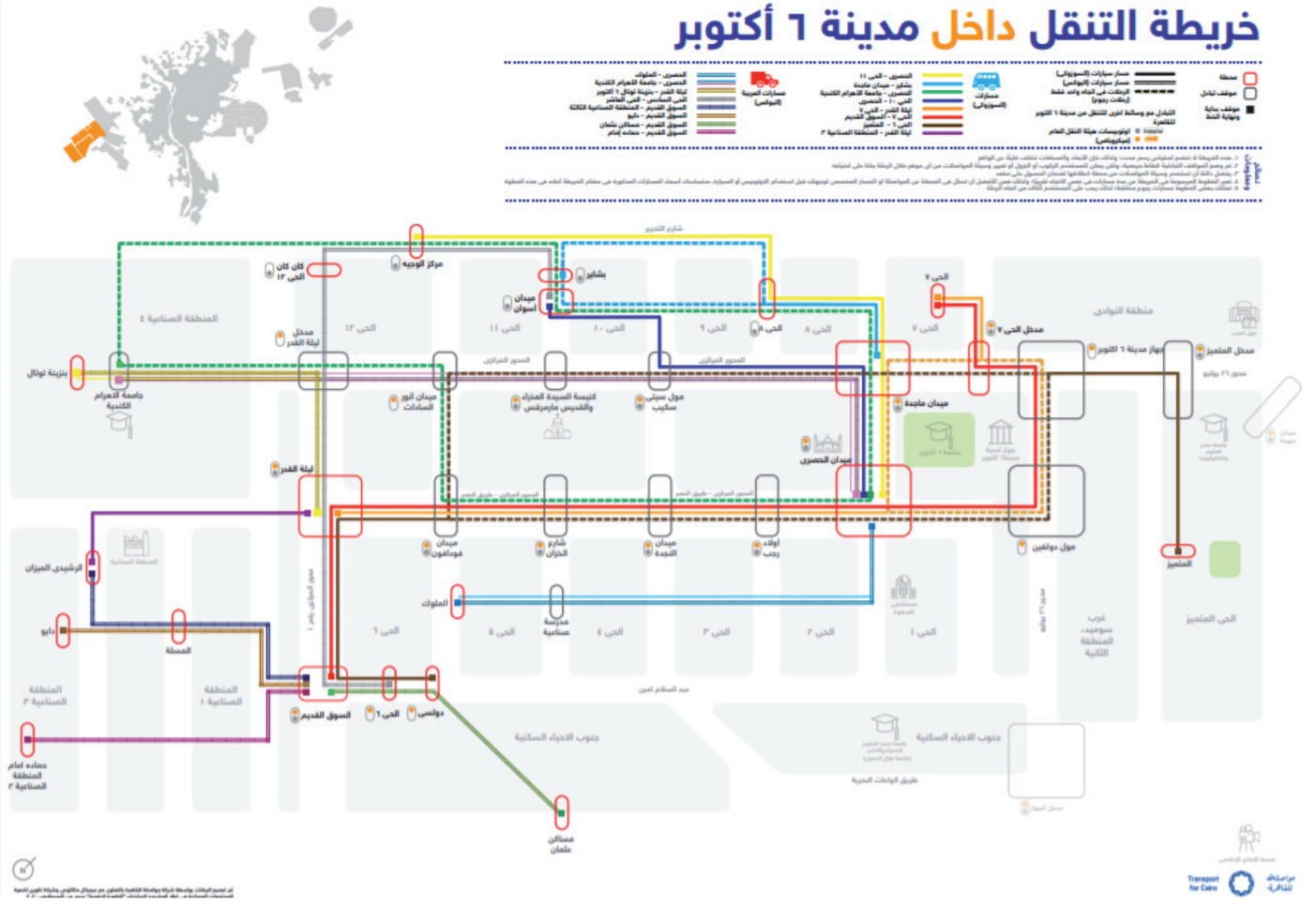
القطاع الرسمي / المسار الدائري

مثال: (6 ساعات من أكتوبر الحافلات المحلية الخط ب)، منحت هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة NUCAحقوق الاستغلال لشركة ماندولين

تسير هذه الخدمة في مسار دائري يوفر تغطية واسعة عبر منطقة وسط السادس من أكتوبر.

صورة من وثائق مناقصة خدمة حافلات 6 أكتوبر.

النقل العام / تجربة المستخدمين داخل المدينة



يحتوي ميدان الحصري على محور العبور الرئيسي للسفر داخل مدينة السادس من أكتوبر.

- بينما تتواجد عدد من الخدمات في ميدان الحصري في جميع الاتجاهات. معظم الخدمات العاملة في مدينة السادس من أكتوبر تمر عبر ميدان الحصري. وينطبق الشيء نفسه على خدمات التنقل لمسافات طويلة التي يديرها القطاع الرسمي؛ يعمل ميدان الحصري كمركز رئيسي لخدمات التنقل لمسافات طويلة.

السوق القديم وليلة القدر محاور عبور ثانوية.

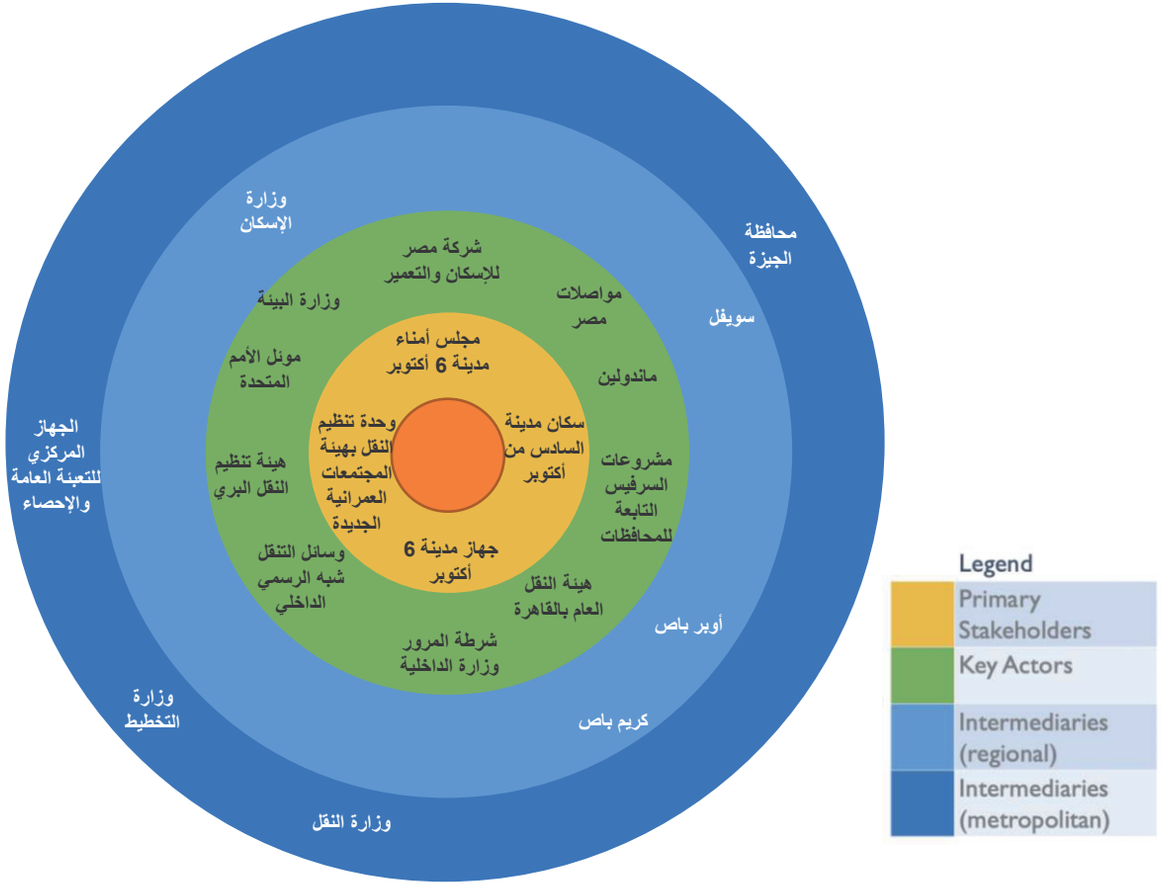
يستضيف كلاهما عدداً من خدمات المرحلة الأخيرة إلى المنطقة الصناعية (غرباً) والأحياء السكنية المتاخمة (جنوباً). تعمل غالبية الخدمات على محور شرق-غرب رئيسي واحد مقسم بين طريقين رئيسيين: المحور المركزي (شمال) وشارع المحور المركزي النصر (جنوب). المسافة بين كلا الطريقين ~ 300 م.

بنيت مدينة السادس من أكتوبر حول الأحياء، وهي منظمة في شكل شبكة تحمل سمات التخطيط. يبلغ متوسط عرض وطول معظم المناطق حوالي كيلومتر واحد؛ بشبكة داخلية غير متصلة من الطرق الثلاثية والسكنية.

تم تطوير هذه الخريطة بناءً على بيانات القاهرة الرقمية التي جمعتها شركة مواصلة للقاهرة (TfC) في عام 2018. وقد تغيرت بعض الطرق منذ ذلك الحين؛ السيارات الصندوقية لم تعد تعمل في السادس من أكتوبر. ومن المفترض أن الخدمات المشغلة لم تتغير.

[1] التشخيص/ التحليل

تحليل الأطراف المعنية



ينقسم الأطراف المعنيون الأساسيون في مجال التنقل بمدينة 6 أكتوبر إلى المؤسسات الحكومية وغير الحكومية.

يعد جهاز مدينة 6 أكتوبر ووحدة تنظيم النقل (TRU)كجزء من هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة ومجلس مدينة 6 أكتوبر أقوى الهيئات على المستوى المحلي.

لديهم الصلاحية فيما يتعلق بأي سياسات أو إجراءات محلية يتم تنفيذها في السادس من أكتوبر، أما بالنسبة للجهات الفاعلة الرئيسية، فهم في الأساس مقدمو الخدمات أو المشغلون ذوو التأثير الكبير على نظام التنقل في مدينة السادس من أكتوبر.

تعتبر هذه الجهات الفاعلة إما جزءاً من القطاع الخاص، مثل مواصلات مصر وماندولين وقطاع النقل شبه الرسمي، أو كجزء من القطاع العام، مثل CTA

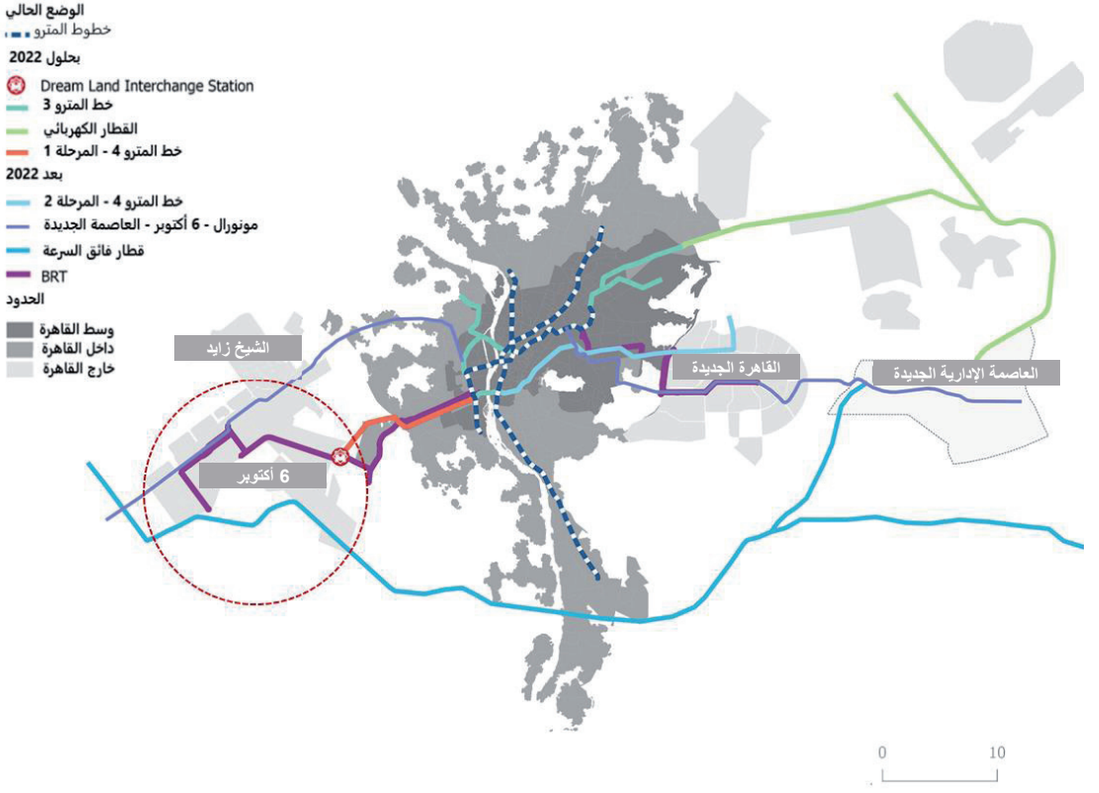
بالإضافة إلى مقدمي الخدمات، فإن العديد من المؤسسات الحكومية، مثل هيئة تنظيم النقل البري (LTRA)، ووزارة الداخلية ووزارة البيئة، وكذلك المنظمات غير الحكومية مثل برنامج الموئل التابع للأمم المتحدة، تعد جهات فاعلة رئيسية في مجال التنقل في السادس من أكتوبر، من خلال توفير أو دعم مشاريع أو لوائح التنقل.

يعتبر مقدمو الخدمات الخاصة والمشغلون، مثل كريم وأوبر باص وسويفل، وسطاء على المستوى المحلي.

بينما فيما يتعلق بربط مدينة 6 أكتوبر بالأحياء الأخرى يقل تأثير خدمات وسائل التنقل شبه الرسمية على نظام التنقل المحلي في المدينة.

يعتبر الأطراف المعنيون المتبقون وسطاء على مستوى المناطق الحضرية الكبيرة، ولهم تأثير كبير غير مباشر على حالة التنقل في السادس من أكتوبر من خلال خططهم ومشاريعهم في المناطق الحضرية الكبيرة. ويشمل ذلك محافظة الجيزة ووزارة النقل.

المشاريع التي تم التخطيط لها



يعد تخطيط المشاريع والخطط المحتملة نشاطاً أساسياً لعملية تطوير المخطط. إن فهم المشاريع المحلية ذات الصلة، سواء كانت قيد التنفيذ أو مقررة بالفعل، يخدم كمدخل مباشر في إنشاء سيناريوهات شاملة ورؤية في خطوات لاحقة في نهاية هذه المرحلة من برنامج SUMP.

كما هو موضح بالخريطة على اليسار، سيربط أحد خطي **المونوريل** اللذين تمت دراستهما، مدينتي السادس من أكتوبر والشيخ زايد بوسط الجيزة (جامعة الدول).

كما بدأ العمل في المرحلة الأولى من **الخط الرابع لمترو الأنفاق** الذي يربط بين مدينتي 6 أكتوبر (حي الأشجار) والقاهرة الجديدة. (حجازي، محمد، كليلة، أ، محفوظ ، هـ، مواصلة للقاهرة ، 2019).

يجري تنفيذ بعض التدابير في مدينة السادس من أكتوبر سواء التي تقرر تمديدها، أو على وشك تنفيذها أو التخطيط لها في المستقبل.

تؤثر بعض هذه التدابير بشكل مباشر على التنقل في السادس من أكتوبر وبالتالي تؤثر على السيناريوهات المستقبلية.

تم إدراج قائمة المشاريع الرئيسية ذات الصلة بالتنقل التي حدثت في مدينة السادس من أكتوبر.

المشروعات المستقبلية

شبكة الحافلات الداخلية

هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة

- شبكة حافلات داخلية تديرها مواصلات مصر وماندولين
- ستة خطوط حافلات

المونوريل

وزارة النقل

- من المهندسين إلى 6 أكتوبر
- يشمل 12 محطة

BRT (أتوبيسات النقل السريع)

محافظة الجيزة

برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية

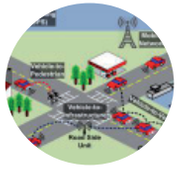
معهد سياسة النقل والتنمية

- المرحلة الأولى: 42 كم بها 43 محطة
- المرحلة الثانية: 25 كيلومترا من التمديدات بحلول عام 2030
- بدء القدرة الاستيعابية اليومية المقدرة بـ 126 ألف مسافر / يوم

الطرق والجسور العلوية

وزارة النقل ووزارة الإسكان

- بناء طرق حرة وجسور علوية لتقليل الازدحام المروري في الطرق الرئيسية



نظام النقل الذكي

وحدة إدارة المرور

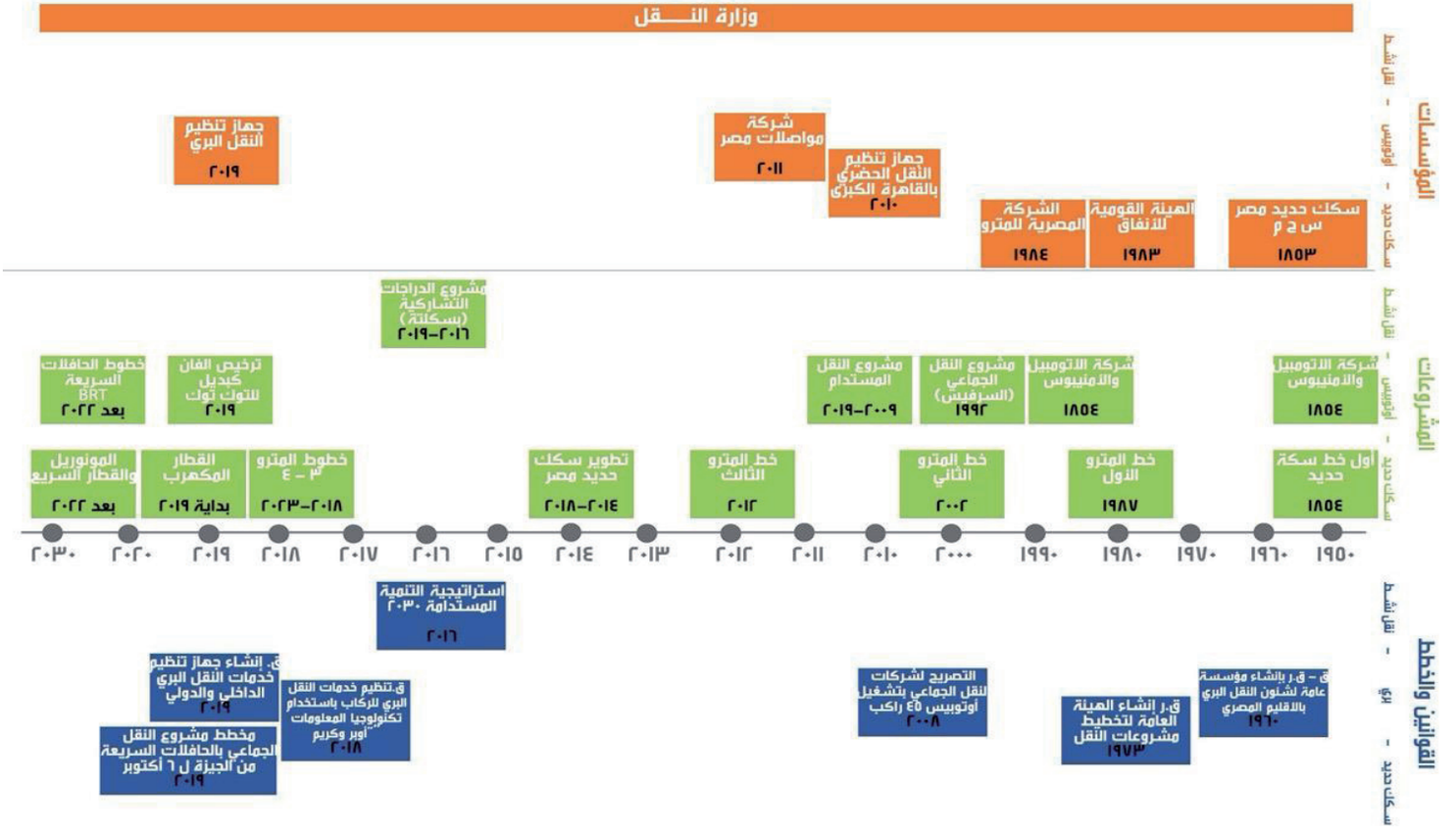
- التحكم في الطرق الرئيسية وتقاطعات المرور بتقنية المعلومات من قبل وحدة إدارة المرور

التوسع العمراني

هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة

- دمج السادس من أكتوبر والشيخ زايد
- الامتداد الجنوبي الغربي للسادس من أكتوبر (6 أكتوبر الجديدة)
- الامتداد الجنوبي الشرقي للسادس من أكتوبر (حدائق أكتوبر)

الخط الزمني للوائح والمؤسسات والمشروعات



لفهم العوامل المؤثرة على التنقل الحضري، من المجدي إلقاء نظرة على **التشريعات واللوائح والمؤسسات** ذات الصلة والمشاريع التي تنفذها هذه المؤسسات كجزء من جهودها للوفاء باختصاصاتها.

ويصور الشكل على اليسار نظرة عامة مختصرة للمستويات الثلاثة الآنفة الذكر بالنسبة لمصر منذ منتصف القرن التاسع عشر؛ مع التركيز بشكل خاص على عام 2010.

ستؤثر العديد من المشاريع على المستوى المحلي على التنقل الحضري في مدينة السادس من أكتوبر. وتشمل هذه المشاريع:

1. خط مترو 4 الذي سيربط مدينة 6أكتوبر بالقاهرة الجديدة
2. مشروع القطار الآحادي المونوريل الذي سيربط مدينة 6 أكتوبر بالجيزة الوسطى والداخلية.
3. مشروع التنقل المستدام (STP) الذي سيربط مدينة 6 أكتوبر مع جامعة القاهرة في الجيزة من خلال خدمات الحافلات
4. مشروع حافلات الأوتوبيس السريع (BRT) الذي سيربط السادس من أكتوبر بوسط الجيزة وداخلها (عبر شارع فيصل إلى ميدان الجيزة)، ومن غير المرجح أن يؤثر التوسع المستمر في السكك الحديدية المصرية في الكثير من التغييرات على التنقل الحضري في السادس من أكتوبر.

[1] التشخيص/ المنهجية

عناصر تصميم الطرق والشوارع

في الوقت الحاضر، تعد الشوارع هي المساحة الحضرية الرئيسية التي تشكل التنقل الحضري. الشوارع هي مكان الصراع بين التنقل وظروف العيش: بينما تتنافس وسائل مختلفة على مساحة محدودة بسرعات مختلفة، فإن الاستخدامات التقليدية للتجمع الاجتماعي والتجارة والنشاط الاقتصادي لا مفر منها.

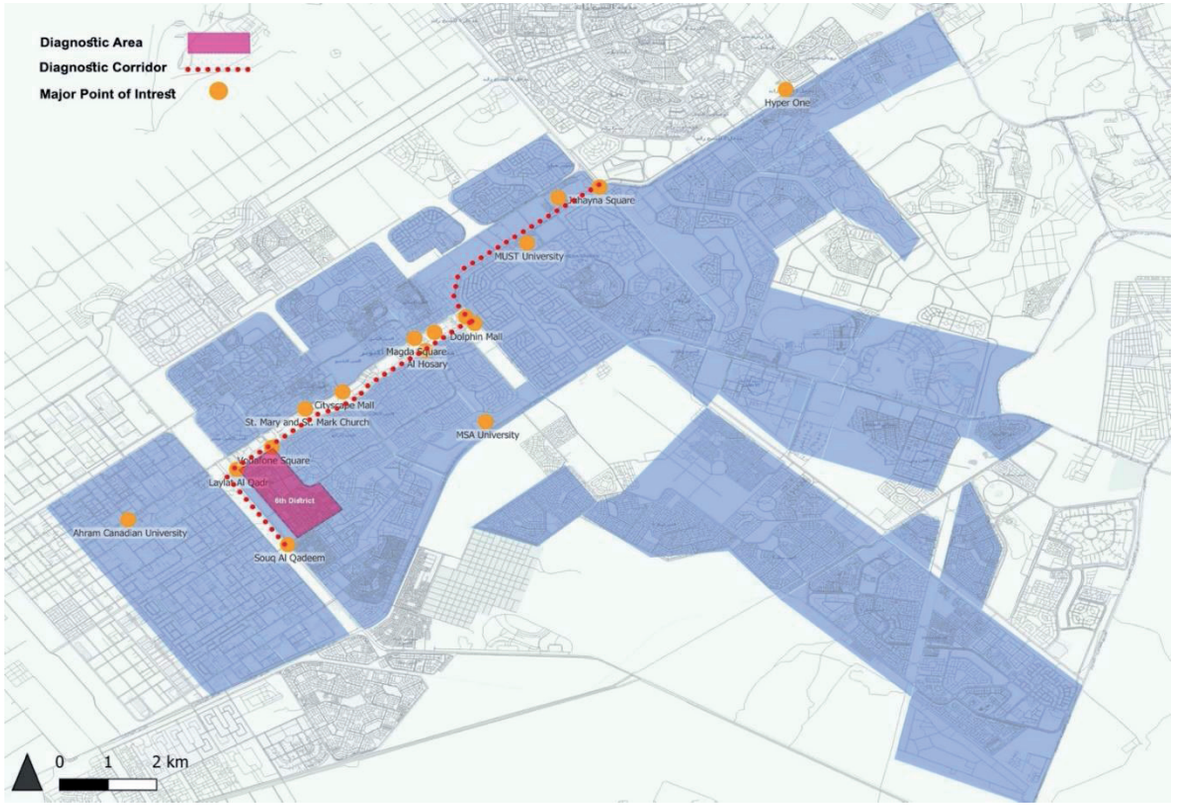
الشوارع الجيدة تخدم جميع المستخدمين. يمكن دعم التنقل النشط، أو القدرة على المشي أو ركوب الدراجة، من خلال التصميم الكامل للشارع.

يركز هذا التشخيص على ستة عناصر خاصة بتصميم الشوارع، مثل مكونات الشوارع بوظائف وتأثيرات محددة على التنقل النشط. تم اقتباس هذه المكونات من دليل ITDP لتحسين الشوارع. (Kost and Nohn, 2011)، ويظهروا في الشكل.

- **ممرات المشاة**
- **مناطق عبور المشاة**
- **الجزر البينية بين اتجاهات الطريق**
- **أماكن الانتظار في الطرق**
- **آليات الحد من سرعة المركبات**
- **محطات النقل الجماعي**

يتم شرح وتوضيح كل مكون بمزيد من التفصيل، في منطقتين مختلفتين في مدينة السادس من أكتوبر. تم شرح عناصر التصميم المختلفة في الرسم البياني أدناه.

عناصر تصميم الطرق والشوارع



النطاق الجغرافي الرئيسي للمشروع هو الحدود الإدارية لمدينة 6 أكتوبر كما هو موضح باللون الأزرق الفاتح في شكل (1). من أجل تشخيص الوضع الحالي للتنقل الحضري في مدينة السادس من أكتوبر، وطرق التنقل المختلفة بما في ذلك

- التنقل النشط (المشي وركوب الدراجات)
- النقل الجماعي (العام والخاص؛ الرسمي وغير الرسمي)؛
- المركبات الخاصة.

تؤخذ في الاعتبار. وتتنافس وسائل التنقل المختلفة على مساحة محدودة من الطريق. وبالتالي يتم أيضاً تشخيص النهج الحالية لإدارة الشوارع وحالة البنية التحتية، نظراً للمنطقة الجغرافية الشاسعة للمدينة (207 كم 2)، فإننا نحصر النطاق الجغرافي للتشخيص على مستويين فرعيين محددين كعينة لتحديات وفرص التنقل الحضري للمدينة كلها:

التقاطع التجاري

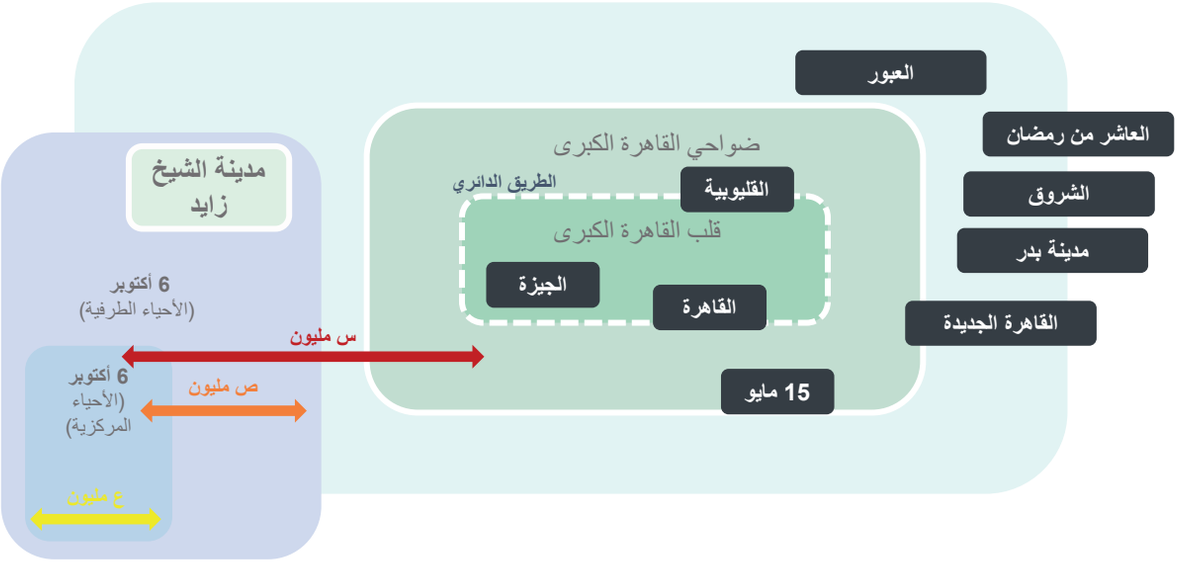
ميدان الحصري، الذي يستوعب معظم الخدمات والتجارة والإمكانات في مدينة السادس من أكتوبر. وحيث تمر معظم طرق النقل الجماعي ومعظم حركة المرور.

المنطقة السكنية:

يتم إجراء تشخيص على مستوى المنطقة لتحليل تحديات وإمكانيات التنقل في المرحلة الأخيرة. تم اختيار المنطقة السادسة نظراً لارتفاع عدد سكانها نسبياً، حيث تستوعب حوالي 25%من إجمالي المدينة (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2018).

تقسيم الرحلات بالمسافات

الرحلات بالمليون



كم عدد الرحلات التي تتم كل يوم؟

للإجابة على هذا السؤال، نحتاج للوصول إلى تقديرات لعدد الرحلات التي يتم القيام بها.

- في مدينة السادس من أكتوبر (وسط المدينة)
- ربط مدينة السادس من أكتوبر (وسط المدينة) بمدينة السادس من أكتوبر (المناطق الطرفية) ومدينة الشيخ زايد.
- ربط مدينة السادس من أكتوبر (وسط المدينة) ببقية مناطق القاهرة الكبرى (وسط المدينة والمناطق الداخلية ومنطقة شرق المجتمعات العمرانية الجديدة)

إن تلخيص الأرقام الثلاثة ينتج عنه إجمالي عدد الرحلات التي تتعلق بمنطقة الدراسة.

[1] التشخيص/ المنهجية

مستوى رضا الركاب عن الخدمات

- يأخذني إلى حيث أريد أن أذهب
- يأخذني في الوقت الذي أحدده
- تمثل استثمار أمثل لوقتي
- موفرة للمال
- تراعي مستوى الأمان والراحة
- تمنحني المرونة لتغيير خططي

لقياس مستوى رضا المشاركين، استخدمنا تعريفًا تم وضعه بواسطة Jarette Walkerحول ما يشكل وسيلة نقل عام جيدة (Walker، 2012) تم إبرازه في العبارات الستة إلى اليسار.

يتم جمع وتحليل تجربة المتنقلين من المشاركين من الجنسين (ذكور وإناث) من أجل الاسترشاد بها في معرفة السياسات والتدخلات التي تراعي النوع الاجتماعي.

كما يؤخذ في الاعتبار أثناء **تحليل المعلومات ملكية المركبات الخاصة** من أجل فهم أفضل لما يلي:

•جوانب خدمات النقل الجماعي التي تؤثر بشكل كبير على قدرتها التنافسية مع وسائل التنقل الخاصة.

•تحديات التنقل الرئيسية التي تواجه الركاب المبحوثين الذين ليس لديهم إمكانية الحصول على وسائل التنقل الخاصة

يساعد تحليل مدى رضا الركاب المبحوثين على تحديد أولويات التطوير من أجل نقل جماعي أكثر قدرة على المنافسة وأكثر سهولة وموثوقية في المدينة.

(راجع الملحق للحصول على منهجية مفصلة)

استبيان عن مدى رضا الركاب

الحصول على عينة ممثلة عن السكان

يستخدم الاستبيان تصميم عينات متعددة المراحل مصنف حسب الطبقات. تم تقسيم منطقة الدراسة على منطقتين رئيسيتين مميزتين كما هو موضح في الشكل 1:

- **مدينة السادس من أكتوبر (المنطقة المركزية)، ويقدر عدد سكانها 62.3% من مجموع سكان السادس من أكتوبر.**
- **مدينة السادس من أكتوبر (المناطق الطرفية)، يقدر عدد سكانها 37.7% من مجموع سكان السادس من أكتوبر.**

التجمعات الجغرافية:

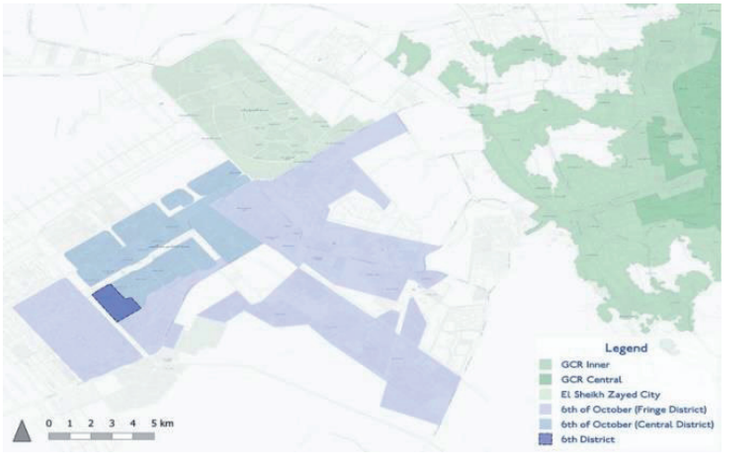
يقسم شكل 2 مدينة السادس من أكتوبر بناءً على التوزيع السكاني، وللقيام بذلك، نقوم بتقسيم منطقة الدراسة إلى H3-level 8|8| تقسيمة السداسية –كل منطقة كبيرة تبلغ بـ 0.88 كيلومتر مربع -مع تقدير قيمة السكان المخصصة لكل منطقة.

وتسلط هذه المجموعة الضوء على الجانب الغربي من المناطق الوسطى باعتباره الأكبر من حيث كثافة سكانية؛ يليها المناطق الشمالية الشرقية من المناطق الطرفية. وتعد الكثافة السكانية بالمناطق الطرفية الجنوبية الشرقية ومنطقة المصنع الغربي كثافة منخفضة للغاية.

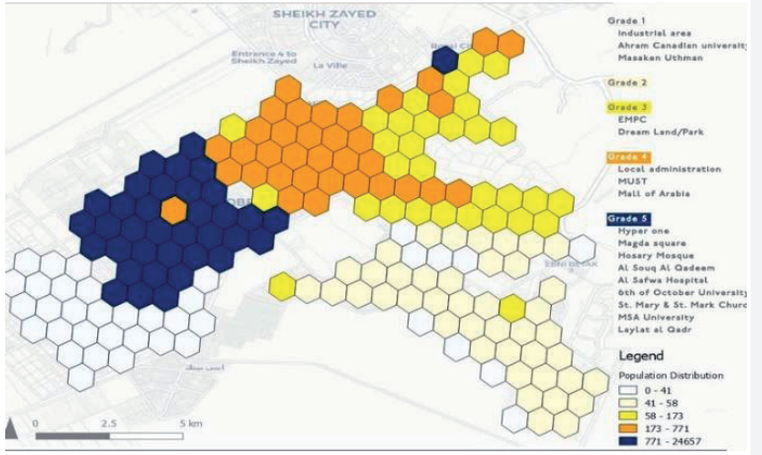
تم تحديد المعالم الرئيسية في كل فئة، والتي تمثل النقاط الساخنة/شديدة الازدحام للتكتلات البشرية في تلك المناطق. استنادًا إلى أنواع المعالم (مثل المحطات والجامعات ومراكز التسوق وما إلى ذلك)، سيتم تعيين عدد الاستبيانات التي تم إجراؤها في تلك النقاط الساخنة، مع التأكد من تحقيق التوزيع العادل للجمهور المستهدف.

التجميع الزمني:

سيتم جمع ما لا يقل عن 20% من استمارات الاستبيان خلال أيام عطلة نهاية الأسبوع. سيتم تقسيم كل يوم إلى أربع فترات زمنية (انظر الجدول 1)، حيث سيتم توزيع الاستبيانات بشكل متساوٍ إلى حد ما. هذا لضمان مشاركة جميع أنواع المتنقلين في الاستبيان (راجع الملحق للاطلاع على منهجية إعداد العينة بشكل مفصل).



شكل (1): تقسيم منطقة الدراسة إلى مناطق متميزة

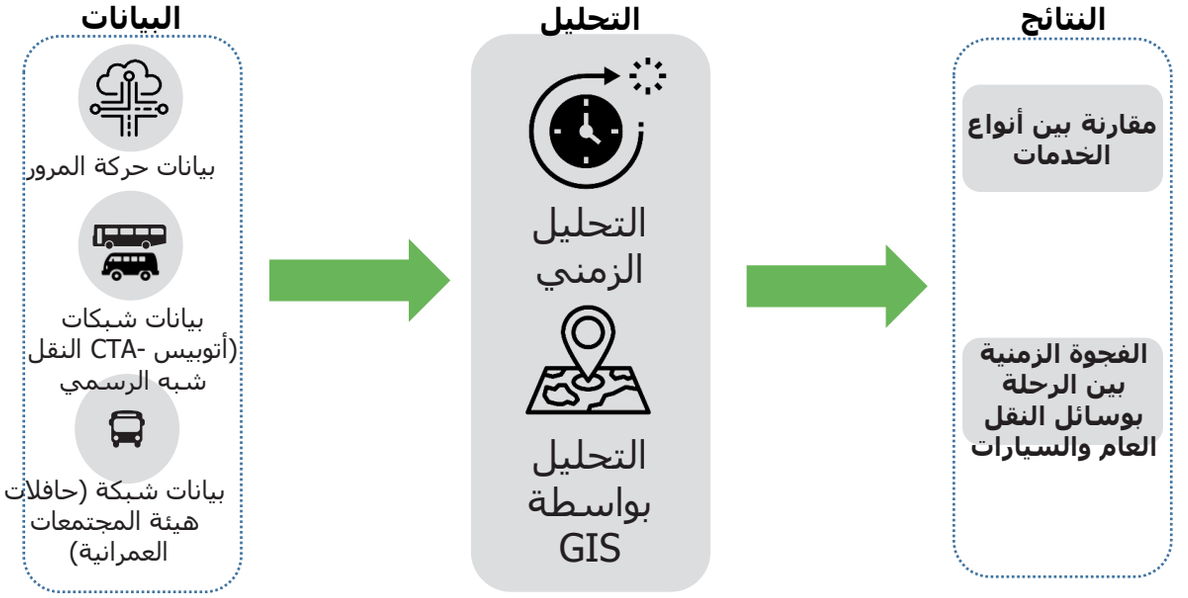


شكل (2): توزيع العينة بناءاً على الكثافات السكانية باستخدام تقسيمة H3 السداسية

6صباحاً-9 صباحاً	9صباحاً-6 مساءاً	3مساءا -6 مساءا	6 مساءا -9 مساءا
وقت الذروة الصباحية	خارج أوقات الذروة	وقت الذروة المسائية	خارج أوقات الذروة

الجدول 1 -التقسيم الزمني المعتاد ليوم عمل

تشخيص شبكة النقل الجماعي

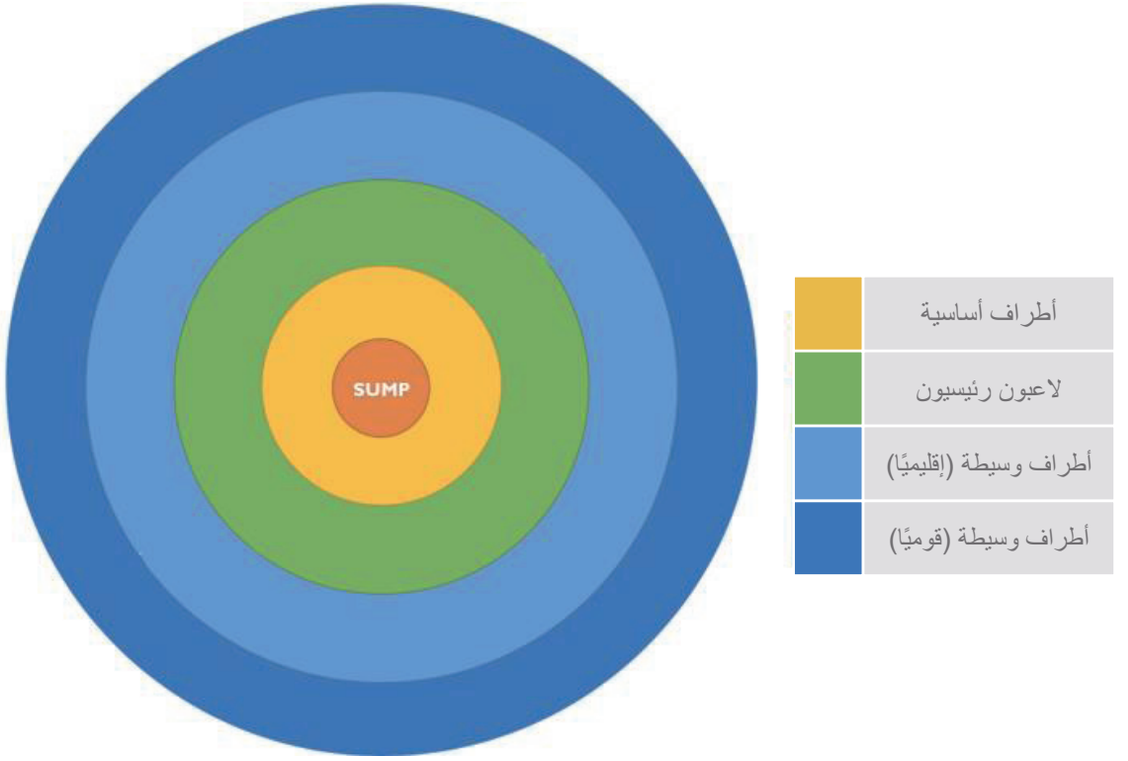


يتم تحليل شبكة النقل الجماعي جغرافياً وزمنياً باستخدام مجموعة متنوعة من قواعد البيانات. يستخدم الخبير الاستشاري للتحليل الجغرافي كتاب خرائط منصة GISنظم المعلومات الجغرافية الذي تم إنشاؤه بناءً على بيانات طرق النقل الجماعي ومحطات التوقف والمواقف التي تم جمعها من قبل الخبير الاستشاري من الميدان في عام 2018 وتم تحديثها في عام 2019.

تُستخدم البيانات الجغرافية للطرق والمحطات والمواقف لتحليل النمط التشغيلي لوسائل التنقل المختلفة (أي السريع أو المحلي) والتوزيع المكاني لمراكز التنقل الرئيسية، ويستخدم الخبير الاستشاري نتائج زمن التنقل المحسوب للتنقلات لمسافات طويلة من مدينة السادس من أكتوبر بوسائل تنقل مختلفة لتحليل الفارق الزمني بين وسائل التنقل الخاصة والجماعية. وتم حساب أزمنة التنقل باستخدام بيانات شبكة شركة مواصلة للقاهرة TfC والبيانات الضخمة الخاصة بحركة المرور. (Hegazy et al., 2019)

[1] التشخيص/ المنهجية

مخطط الأطراف المعنية



للحصول على صورة شاملة، يجب التمييز بين ثلاثة أنواع من أصحاب المصلحة وفقًا لموقع قوتهم المحدد في العملية:

- **الأطراف المعنية الأساسية:**

الأطراف الأساسيون: من سيتأثر في النهاية - بشكل إيجابي أو سلبي -بإجراءات التنقل الجديدة (مثل المواطنين بشكل عام، أو المجموعات الاجتماعية أو المهن المختلفة، أو مناطق معينة في المدينة، أو فروع الأعمال، أو المنظمات الفردية)؟

- **الجهات الفاعلة الرئيسية:**

من يتحمل المسؤولية السياسية (رؤساء البلديات، وأعضاء المجالس، ومستويات السلطة الأخرى)؟ من لديه الموارد المالية (الأموال العامة والخاصة)؟ من لديه السلطة (حسب المجال أو الإقليم)؟ من لديه المهارات والخبرة (الإدارات العامة، والجامعات، والقطاع الخاص) -في النقل والمجالات ذات الصلة (استخدام الأراضي، والبيئة، والتعليم، والصحة، والسياحة، وما إلى ذلك)؟

- **الوسطاء:**

من ينفذ سياسة النقل (النقل العام ومشغلو البنية التحتية، والإدارات العامة، والشرطة، وما إلى ذلك)؟ من الذي يقوم بأنشطة التنقل الرئيسية (شركات الشحن والموانئ والمطارات وما إلى ذلك)؟ من يمثل مجموعات المصالح ذات الصلة (الجمعيات، الغرف التجارية، التعاونيات، الشبكات)؟ من يبلغ ويعد تقارير عن التنقل (السلطات، المشغلون، وسائل الإعلام المحلية)؟
(RupprechtConsult –Forschungund
(BeratungGmbH et al., 2014

يتم تقسيم الوسطاء إلى منطقة/محلية (أي مدينة 6 أكتوبر) العاصمة/ قطري (أي منطقة القاهرة الكبرى ومستوى المحافظة) في الشكل على اليسار

يستخدم الناس في مدينة السادس من أكتوبر مجموعة متنوعة من وسائل التنقل لرحلاتهم داخل وخارج المدينة. هذه الوسائل إما عامة أو خاصة، مزودة بمركبات أو بدون مركبات(تنقل نشط) بصفات قانونية مختلفة وهياكل تشغيلية مختلفة:

المركبات الخاصة

1. السيارات والدراجات النارية الخاصة:

ينظمها قانون المرور رقم 21/2008

2. **التوك توك**

ينظم بموجب قانون المرور رقم 2014/142 مع تدخلات بالحظر الرسمي من قبل هيئة مدينة 6 أكتوبر.

3.حافلات الشركات

التي ينظمها قانون المرور رقم 2008/21

المركبات العامة

1. حافلات CTA والحافلات الصغيرة (الميني باص)

التي ينظمها القرار الرئاسي 1966/2716

2. مواصلات مصر

3. حافلات هيئة المجتمعات العمرانية

4 . توفر الميكروباصات المرخصة محلياً

خدمات النقل داخل المدينة بموجب ترخيص محلي من مدينة السادس من أكتوبر.

5. الميكروباصات (تراخيص أخرى)

تربط مدينة السادس من أكتوبر مع القاهرة الكبرى في إطار مشروع السرفيس بمحافظة الجيزة

6. توفر سيارات سوزوكي الصغيرة

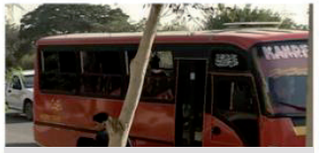
خدمات النقل داخل المدينة بموجب ترخيص محلي من مدينة السادس من أكتوبر.

وسائل النقل ونسب استخدامها

النقل الجماعي لأوقات الذروة

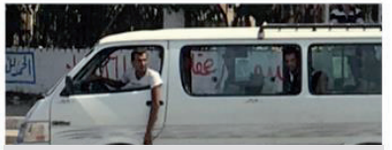
هيئة النقل العام

أوتوبيسات عالية الجودة
(مواصلات مصر
ومشروع النقل المستدام)



مينيباص
(رخص أخرى)

ميكروباص
(60 رخصة من هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة)



ميكروباص
(رخص أخرى)

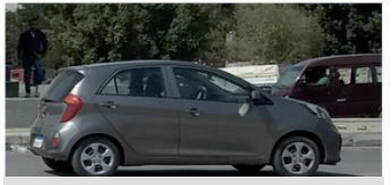
توكتوك

سوزوكي

مينيباص هيئة المجتمعات العمرانية

التنقل النشط
(مشي ودراجات هوائية)

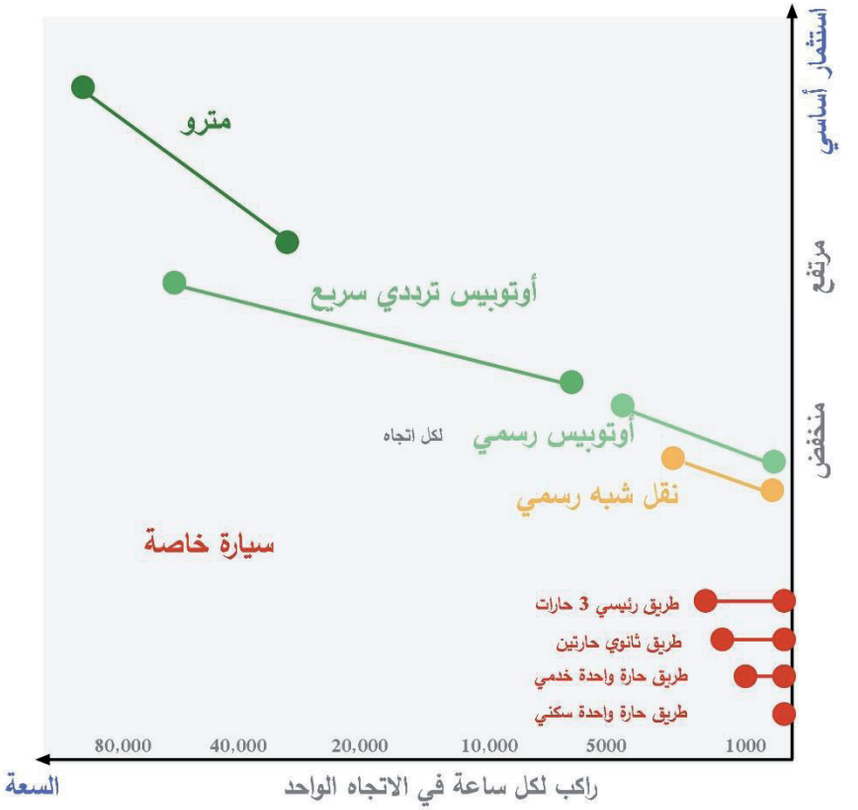
الدراجة النارية الخاصة



السيارة الخاصة

[1] التشخيص/ خلفية

الزحام المروري والقدرة الاستيعابية للركاب



يتطلب النمو المستمر لمدينة 6 أكتوبر القدرة على تقليل الازدحام ودعم الأعداد المتزايدة من الأشخاص الذين يتنقلون على الطرق ويستخدمون وسائل النقل الجماعي.

النقل الجماعي

مطابقة العرض والطلب في النقل الجماعي هو موازنة ***عدد المقاعد المعروضة مع عدد الرحلات المطلوبة.***

يحتاج هذا الأمر لفترة زمنية ووجود أماكن

المركبات الخاصة

تعتبر السيارات وسيلة غير فعالة نسبياً لتحرك الناس. تشغل السيارات الخاصة وسيارات الأجرة وسيارات التنقل حسب الطلب غالبية مساحة الشارع بالكامل، ولكنها تمثل جزءاً بسيطاً من المسافة المقطوعة.

يقيس مستوى الخدمة للطرق (***Vhd***) ***(سرعة المركبات في الساعة-لكل اتجاه)*** النسبة المئوية للمرات التي يمكن فيها للسيارات تحقيق سرعة التدفق الحر للتنقل

وهناك مقياس مختلف للطاقة الاستيعابية ينظر إلى مدى كفاءة استخدام مساحة الطرق، ويقيس ***(Phd) (عدد المتنقلين في الساعة في الاتجاه الواحد).***

يشير قياس النسبة المئوية للوقت الذي يكون فيه ازدحام/ اختناقات المرورية إلى التوازن بين العرض والطلب.

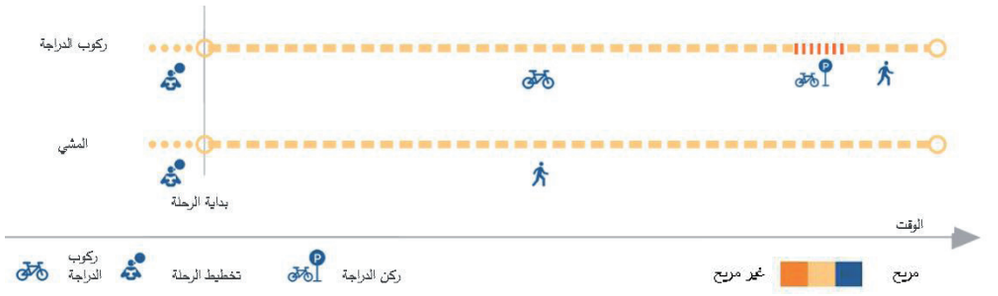
-

يقارن الشكل المقابل السعة الاستيعابية للركاب للساعة الواحدة لوسائل المواصلات المختلفة

يحتاج المخططون في ظل الظروف العادية إلى التخطيط لساعات الذروة الصباحية والمسائية في ظل الظروف العادية، وضمان وجود القدرة الاستيعابية لحركة تنقل الركاب في ذلك الوقت

تجربة المستخدمين للتنقل النشط

(IWONA et al. 2018) ¶#1ℌ ~ *@7°⁵ 61f0ℌ @f$%ℌ



تجربة المستخدم للتنقل النشط، مقسمة حسب الخطوات.

في الشارع الذي تهيمن عليه المركبات، يلعب تقييم جدوى التنقل النشط (المشي وركوب الدراجات) دوراً رئيسياً في تجربة المستخدم.

تم تحديد المتطلبات الأساسية للمشي إلى ما هو ممكن ومرغوب فيه بيئياً في التسلسل الهرمي للقابلية المشي - هرم الاحتياجات .(Iwana et al. 2018)

غالباً ما تتطلب تجربة ركوب الدراجات وقتاً وجهداً إضافيين لإيجاد منطقة آمنة لوقوف الدرجات. وبالتالي، من المحتمل أن يشارك نشاط المشي في رحلة راكب دراجة.

كما ذكرنا سابقاً، يشكل التنقل النشط جزءاً من رحلات النقل الجماعي (وسائل النقل العام التنقل حسب الطلب).

يرتبط استخدام النقل الجماعي ارتباطاً مباشراً بجودة تجربة التنقل النشط.

تجربة المستخدم للنقل الجماعي

ما الذي يشكل وسيلة مواصلات عامة جيدة؟ طبقا لتعريف جاريت والكر.

- **يأخذني إلى حيث أريد أن أذهب**

  يتعلق ذلك بالتغطية الجغرافية. إلى أي مدى تصل الخدمة؟ هل يمكن أن يأخذني من مكاني إلى حيث أريد أن أذهب؟

- **أن يأخذني في الوقت الذي أحدده**

  قد تفي بعض الخدمات بالتغطية ولكن فقط في أوقات معينة من اليوم. الترددات العالية على مدار اليوم تعني أن الناس لا يحتاجون إلى التفكير في الالتزام بجدول زمني؛ الخدمة متوفرة عندما يحتاجون إليها. ولا تستوفي خدمات النقل غير المتوافرة ووسائل المواصلات غير الرسمية هذا المعيار لأن توافرها محدود ولا يمكن الاعتماد عليها طوال اليوم.

- **تمثل استخدام أمثل لوقتي**

  تعتبر كفاءة هذه الخدمة عاملاً أساسياً أيضاً. فشبكة المواصلات المترابطة التي تسمح لي بالتنقل بين نقطتين في وقت معقول ستعتبر بديلاً جيداً للسيارة الخاصة. حيث أن الفجوة الكبيرة بين وقت التنقل باستخدام مركبة خاصة واستخدام وسائل النقل الجماعية تدل على ضعف الخدمة.

- **موفرة للمال**

  تحدد تكلفة الخدمة لمن تكون متاحة. من المفترض أن تكون وسائل النقل العام وسيلة نقل ميسورة التكلفة، وإن كانت ليست كل أشكال النقل الجماعي في نفس النطاق السعري. فهناك عدد من الخدمات الجديدة في القاهرة التي تقدم وسائل نقل جماعية بأسعار تستهدف الفئات ذات الدخل المرتفع.

- **تراعي مستوى الراحة والأمان. أي يمكنني الوثوق بها.**

  تعد جودة الخدمة عاملاً محدداً للعديد من المستخدمين المحتملين. تشتهر مركبات النقل شبه الرسمية بالقيادة المتهورة، ولذلك يتجاهلها بعض الركاب. بعض الخدمات ليست مصممة لاستيعاب الأشخاص ذوي الإعاقة في حين أن البعض الآخر ليس مناسباً للنساء بسبب عوامل مثل المساحة الشخصية المحدودة.

- **توجد مرونة كافية لتغيير خططي**

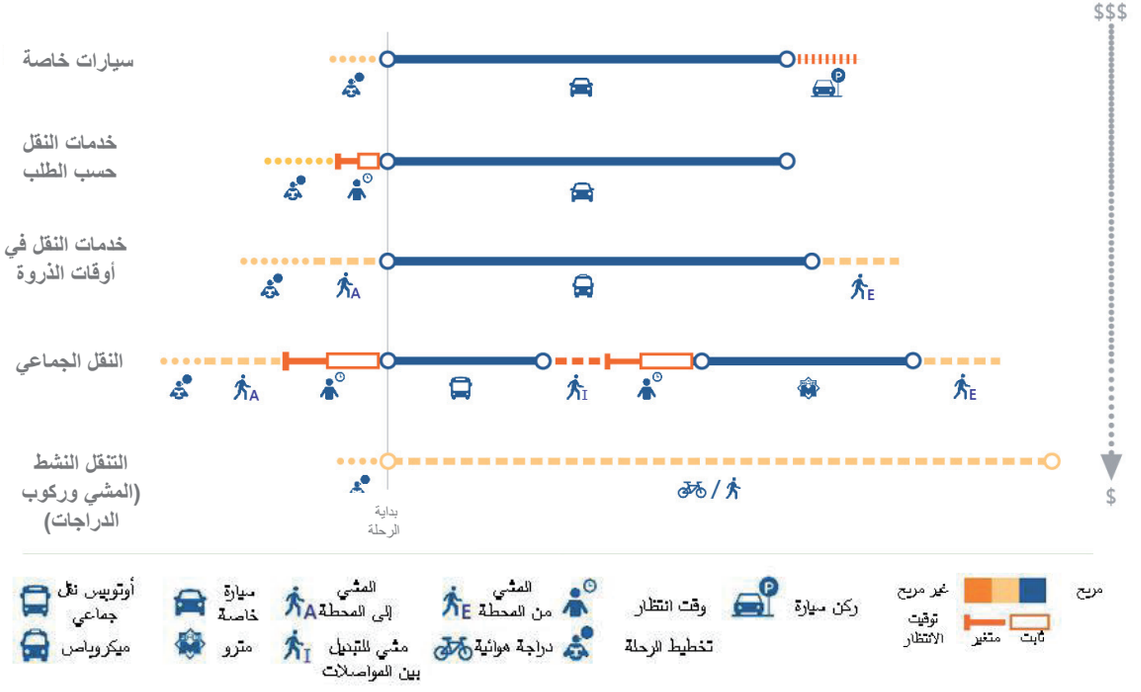
  هذا مرتبط بكيفية تفاعل المستخدم مع الخدمة. فالخدمة التي تتطلب الحجز مسبقاً أكثر تقيد؛ إذا قام المستخدم بتغيير خططه، فعليه إلغاء حجزه الأولي ودفع غرامة مقابل القيام بذلك. الخدمة التقليدية التي يمكن العدول عنها في الشارع أكثر ملاءمة للخطط المرنة ولا تتطلب تخطيطاً مسبقاً.

المصدر: ووكر، جاريت. 2012. تنقل الأشخاص

Walker, Jarett. 2012. Human Transit.

[1] التشخيص/ خلفية

تجربة المستخدمين في التنقل بوسائل النقل المختلفة



تجربة المستخدم، مقسمة إلى خطوات.

يقارن هذا التصور رحلة افتراضية محتملة عبر وسائل النقل حسب التكلفة الإجمالية (المحور ص) ومدة الرحلة الزمنية (المحور س). قد يختلف الترتيب الفعلي لوسائل النقل. (Hegazy et al.,2019)

وتسلط تجربة المستخدم الضوء على متغيرين مهمين:

- تبدأ كل رحلة وتنتهي بالتنقل النشط
- يشكل التنقل النشط الجزء الأكبر من رحلات النقل الجماعي (وسائل النقل العام ووسائل النقل شبه الرسمية فقط).

وبالتالي، يرتبط استخدام النقل الجماعي ارتباطاً مباشراً بجودة تجربة التنقل النشط.

[1] التشخيص/ خلفية

توزيع الرحلات اليومية حسب وسائل التنقل

التنقل النشط

- المشي
- ركوب الدراجات

النقل الجماعي

- سوزوكي/ ميكروباص
- خدمات نقل الركاب في ساعات الذروة (مثل سويفل، أوبر باص، كريم باص وما إلى ذلك)
- الحافلات العامة

المركبات الخاصة

- مركبات تسير على عجلتين: الدراجات النارية / الدراجات الكهربية
- مركبات تسير على أربع عجلات(السيارات الخاصة، التاكسي، سيارات النقل حسب الطلب

نقل البضائع

- البضائع الثقيلة
- البضائع المتوسطة/الخفيفة

كيف يتحرك السكان في مدينة السادس من أكتوبر؟

يقسم الإطار التالي الفئات الرئيسية الثلاث لوسائل النقل المستخدمة:

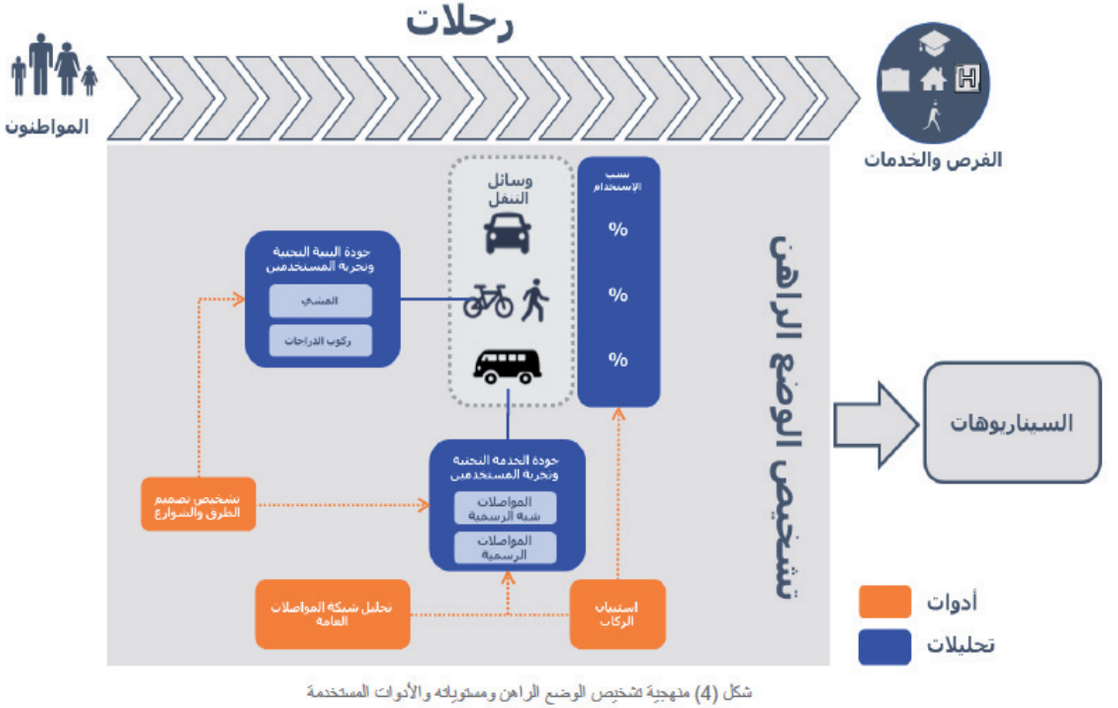
- التنقل النشط (المشي وركوب الدراجات)
- النقل الجماعي(عام أو خاص، رسمي أو غير رسمي)
- المركبات الخاصة

بينما لا يتم احتساب نقل البضائع كجزء من الرحلات اليومية، فهي تشكل مكوناً مهماً ومؤثراً في نظام التنقل الحضري. وينظر فيه على حدة في إطار هذا التشخيص.

يهدف استبيان الركاب إلى الوصول إلى نسبة تقديرية لكل من وسائل التنقل المذكورة أعلاه. ستشكل هذه النسبة الأساس ونقطة البداية لمخطط التنقل الحضري المستدام.

[1] التشخيص/ خلفية

المبادئ التوجيهية لتشخيص الوضع الراهن



شكل (4) منهجية تشخيص الوضع الراهن ومستوياته والأدوات المستخدمة

التنقل الحضري هو حركة سكان المناطق الحضرية للوصول إلى الفرص والخدمات المختلفة. هذه الحركة تتم من خلال رحلات يقوم بها الأفراد بصفة دورية وبمجموعة متنوعة من وسائل التنقل. يلعب تحليل الرحلات دورًا رئيسيًا في فهم الوضع الحالي للتنقل الحضري. وتحدد أرقام الرحلات وأطوالها وخيارات الوضع مستوى الضغط على شبكة الطرق، والتي تشكل أخيرًا تجربة التنقل الحضري في المدينة.

يتم تحليل الرحلات على ثلاثة مستويات رئيسية:

- **نسب استخدام وسائل التنقل:**

حساب النسبة المئوية للرحلات التي تتم عبر طرق مختلفة من مجموع الرحلات اليومية

- **تجربة التنقل باستخدام التنقل النشط:**

تقييم تصميم الطرق ومدى ملاءمتها وإتاحتها لاختيارات التنقل النشط سواء المشي أو الدراجات.

- **تجربة التنقل باستخدام وسائل النقل الجماعي:**

تقييم مدى كفاءة وتنافسية شبكة التنقل الجماعي من حيث أوقات الرحلة والجداول الزمنية وتوافر الخدمة جغرافياً وكذلك جودتها من حيث معايير الأمان والراحة.

تعتمد جميع مستويات التحليل على البيانات الجغرافية والكمية والكيفية التي تم جمعها باستخدام 3 أدوات تقييم رئيسية:

1. استبيان الركاب
2. تشخيص تصميم الطرق والشوارع
3. تحليل شبكة المواصلات العامة

يوضح الشكل الموجود على اليسار منهجية التشخيص التي تُبرز الأدوات المستخدمة لكل مستوى من مستويات التحليل. وتغذي النتائج التشخيصية النهائية الخطوة التالية "إعداد السيناريوهات".

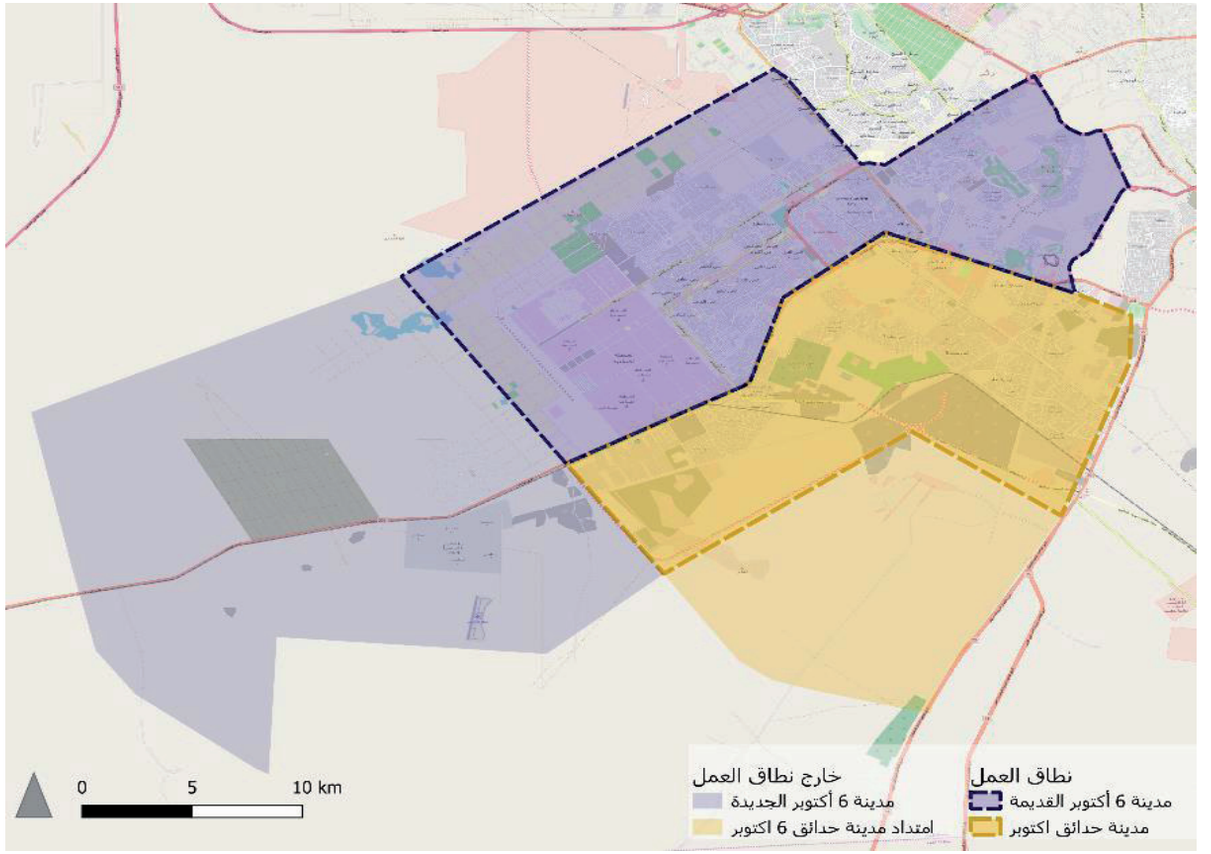
الخطوة الثانية: تشخيص الوضع الراهن

قبل البت في السياسات المستقبلية، من الضروري معرفة موقع المدينة حالياً. ففي مجال النقل والتنقل الحضري، كثيراً ما تكون هذه المعرفة مجزأة جداً وغير مكتملة. مثل الألغاز، حيث يجب وضع البيانات والمعلومات معاً من أجل وصف ما يجري، وتسمية المشاكل ذات الصلة.
ويعد هذا التحليل حاسماً في المساعدة على تحديد السياسات المناسبة، حيث يوفر خط الأساس اللازم الذي يمكن من خلاله قياس التقدم المحرز. كما ينبغي أن يكون التحليل شاملاً قدر الإمكان، ولكن يلزم أيضاً أن يكون قابلاً للإدارة بالموارد المعطاة.
وينبغي أيضاً أن تتضمن قدرة أنظمة التنقل الحضري على التكيف (أي قدرتها على استيعاب الضغوط أو الصدمات) مع كل من الأحداث المتوقعة وغير المتوقعة (على سبيل المثال، نقص الطاقة، والكوارث الطبيعية)، وخاصة إذا كانت تؤثر على القرارات طويلة الأمد.
(Robprecht Consult - Forschung und Beratungg GmbH et al., 2014)

1. الأهداف

- تقديم مراجعة كمية للوضع الحالي للتنقل في المدينة
- تحديد أوجه القصور والمشكلات والإمكانات المتعلقة بالتنقل الحضري.
- تطوير فهم أفضل لما ينبغي عمله لتعزيز عملية التخطيط.
- تحديد مدى توافر البيانات ونوعيتها، وإمكانية الوصول إليها، والتغطية الآمنة لمتطلبات البيانات اللازمة لوضع الخطة.
- إعداد تحليل أساسي لتحديد المشاكل الرئيسية التي يتعين على الخطة معالجتها وترتيبها حسب الأولوية.

الأهداف والنطاق الجغرافي



تقتصر منطقة الدراسة على الحدود الإدارية لمدينة 6 أكتوبر القديمة وحدائق 6 أكتوبر، كما هو موضح بالخطوط العريضة المتقطعة في الشكل. تبلغ مساحة هذه المنطقة 427 كيلومتر مربع.

ويستهدف هذا المشروع ما يلي على وجه التحديد :

1.تشخيص الوضع الراهن للتنقل الحضري والنقل في مدينة 6 أكتوبر.

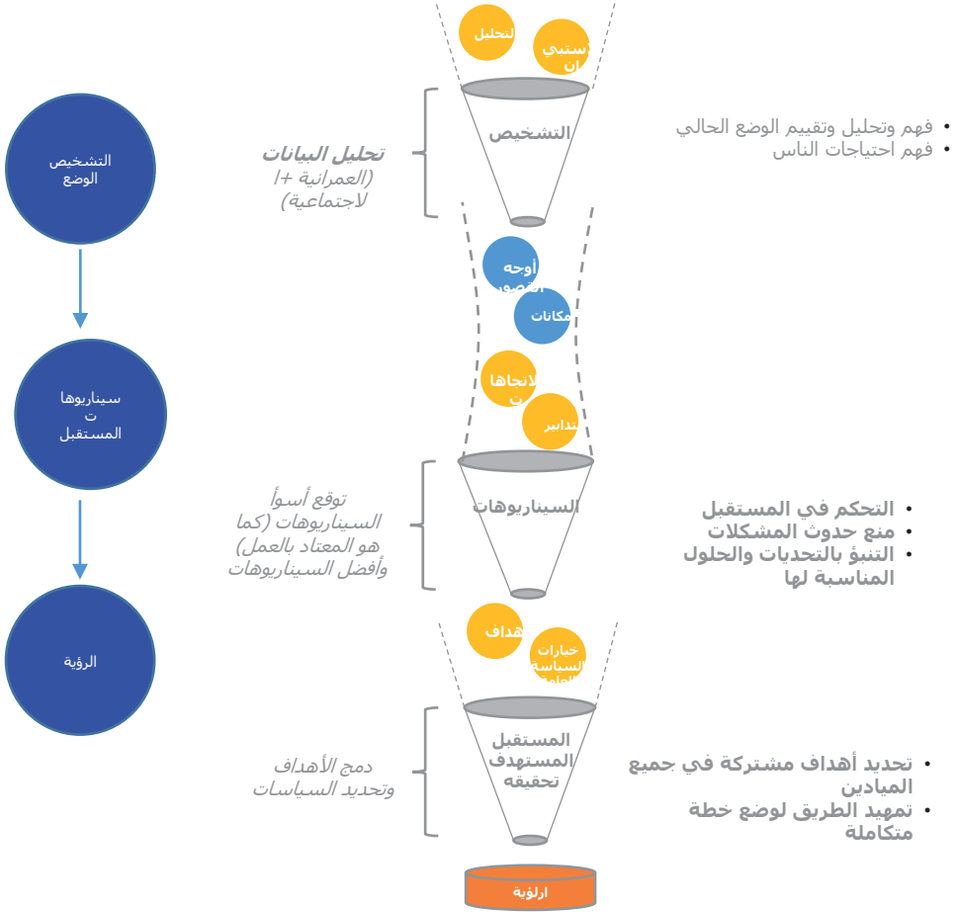
2. تحديد نطاق مخطط التنقل المستدام في المناطق الحضرية وعملية تطويره.

3. تحليل خطط خدمات التنقل الحضري في مدينة 6 أكتوبر، بما يتضمن وسائل النقل الجماعي، والتنقل الخاص، التنقل حسب الطلب والتنقل النشط (المشي وركوب الدراجات).

4. شرح السيناريوهات المختلفة بطريقة كمية وكيفية.

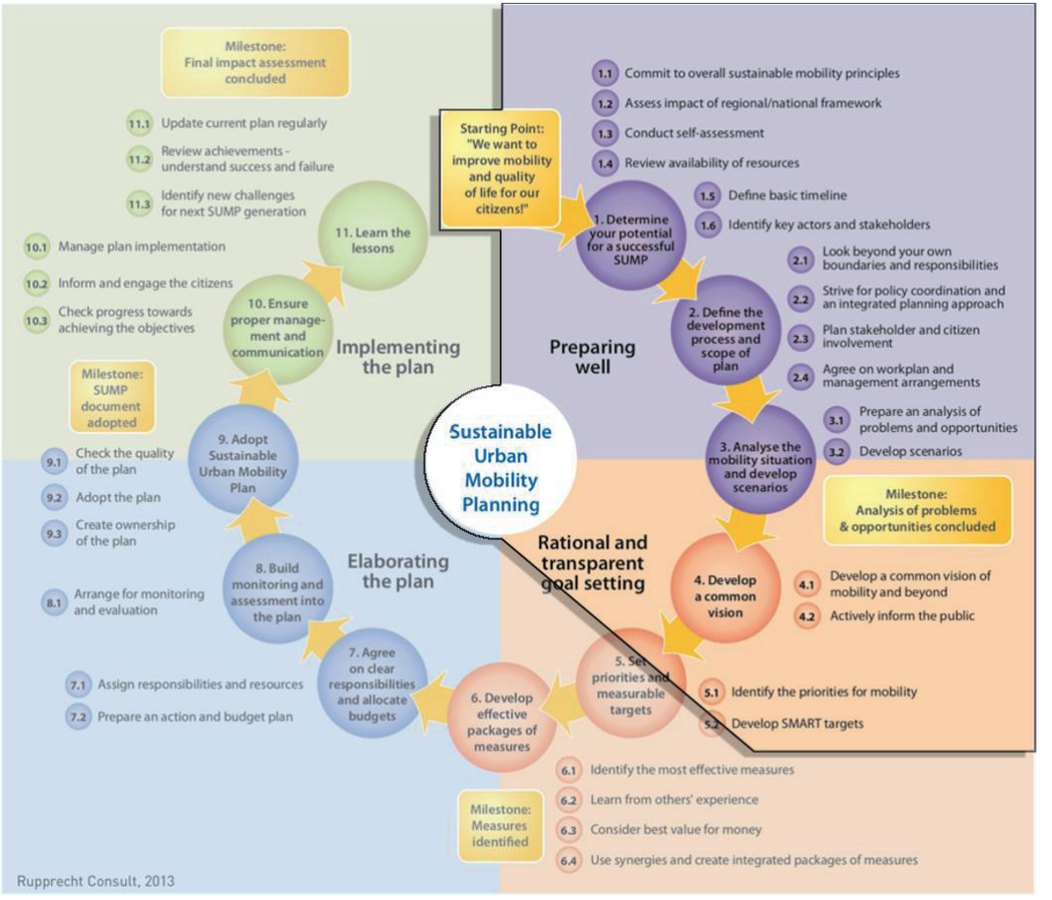
5.صياغة رؤية مشتركة للتنقل ومراحله- وهو هدف بعيد المدى لتطوير النقل والتنقل في مدينة السادس من أكتوبر كعنصر إرشادي لإعداد الخطة.

نظرة عامة على خطوات إعداد خطة التنقل الحضري المستدام (SUMP)



[0] مقدمة عن المشروع

الإعداد لمخطط التنقل الحضري المستدام (SUMP)



مخطط التنقل المستدام في المناطق الحضرية (SUMP)

منذ أغسطس 2019؛ حظيت شركة مواصلة للقاهرة (TFC) بدعم من مؤسسة فريدريش إيبرت حيث حصلت على تمويل أولي لبدء تطوير مخطط التنقل المستدام في المناطق الحضرية (SUMP)بمدينة 6 أكتوبر؛ والذي يعد الأول من نوعه في مصر. بدعم من برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل)؛ كما قامت هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة (NUCA) بتفويض شركة مواصلة للقاهرة (TFC) لبدء العمل على المخطط.

وتشمل المرحلة الأولى من المشروع (سبتمبر –ديسمبر 2019) الخطوات (1-4) "من المبادئ التوجيهية" وضع وتنفيذ تقرير مخطط التنقل المستدام في المناطق الحضرية"الذي نشرته المفوضية الأوروبية، والمشار إليه باسم المبادئ التوجيهية لمخطط التنقل المستدام في المناطق الحضرية (SUMP) (RupprechtConsult –Forschungund BeratungGmbH .(et al., 2014

ويبين الشكل إلى اليسار الخطوات الكاملة للمبادئ التوجيهية لمخطط التنقل المستدام في المناطق الحضرية (SUMP)مع الخطوات من الأول إلى الرابع التي أبرزت ما يلي:

- تحديد إمكانات المدينة لتحقيق مخطط ناجح للتنقل المستدام في المناطق الحضري.
- تحديد نطاق المخطط.
- تحليل خدمات التنقل الحضري بالمدينة ووضع السيناريوهات المستقبلية.
- إنتاج رؤية مشتركة.

قائمة المحتويات

- مقدمة عن المشروع
- [1]تشخيص الوضع الراهن
  - خلفية
  - الإطار المنهجي
  - التحليل
  - نتائج التشخيص
- [2] السيناريوهات
  - الإطار المنهجي
  - النتائج
- [3] الرؤية
  - مستهدفات الرؤية
- المراجع

الهدف من هذا المشروع هو العمل على تطوير مخطط التنقل المستدام في المناطق الحضرية (SUMP) للتجمع الحضري لمدينة 6 أكتوبر.

يجمع هذا التقرير النهائي بين مخرجات عملية التخطيط الخاصة بمخطط التنقل المستدام في المناطق الحضرية التي بدأت في أغسطس 2019 واستمرت حتى فبراير 2020.

وتطلع المقدمة القارئ على المبادئ التوجيهية لمخطط التنقل المستدام في المناطق الحضرية، التي أعدها البرنامج الأوروبي لخطط التنقل الحضري المستدام للمفوضية الأوروبية، والتي تشكل الأساس النظري لعملية التخطيط. ويتضمن التقرير لمحة عامة عن أربع خطوات من المبادئ التوجيهية الواردة في هذا التقرير.

ويعرض الفصل التالي الخطوة 2، التشخيص. ويتضمن تحديد المفاهيم الأساسية لبقية الدراسة؛ وتطوير الإطار التحليلي؛ والتحليل الفعلي والبيانات المستخدمة وينتهي بالاستنتاجات المستمدة من التحليل الذي يشكل أساس الخطة.

يعرض الفصل الثالث الخطوة 3، السيناريوهات. وقد تم توضيح ثلاثة سيناريوهات مستقبلية مختلفة لتقييم نتائج التوجهات الحالية والتدابير المقررة بالفعل وخيارات السياسة العامة الجديدة.

ويعرض الفصل الرابع الخطوة 4، الرؤية. وتقدم الرؤية وصفًا نوعيًا للمستقبل الحضري المرجح ويسترشد به في تطوير تدابير التخطيط المناسبة.

شكر وتقدير

ساهم العديد من الأفراد والمؤسسات من خارج فريق المشروع الرئيسي في إبداء الملاحظات والرؤى والبيانات. نود أن نشكر الدكتور أحمد أسامة (أستاذ في جامعة عين شمس والرئيس السابق لوحدة تنظيم النقل)، م. سامي أبو زيد (وزارة الإسكان) وفريدة القطان وسلمى مسلم UN-Habitat(برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية الموئل) ونور الديب (معهد سياسة النقل والتنمية ITDP) لاستثمارهم الكثير من الوقت والجهد في سلسلة من ورش العمل التي ساعدت في تشكيل هذا التقرير.

كما استفاد الفريق أيضاً بشكل كبير من جلسات تعقيبات الخبراء والمساعدة الإدارية من الدكتور أحمد الكافوري (رئيس وحدة تنظيم النقل TRU)، م. إيمان نبيل (المدير العام لتقنية المعلومات في هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة) و م. مصطفى لطفي (هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة).

ما كان هذا المشروع ليتحقق لولا الدعم الكبير المقدم من مؤسسة فريدريش إيبرت ستيفتونج في مصر. كما نخص بالشكر كل من ريتشارد بروبست (الممثل المقيم للمؤسسة في مصر) ووليد منصور (مدير برنامج الطاقة والمناخ) وخالد عثمان (منسق البرامج) على دعمهم الهائل طيلة فترة المشروع.

اسم الملف	النسخة	التاريخ	مدير المشروع	فريق المشروع	المساهمون
التقرير النهائي	V1.1	09/03/2020	محمد حجازي	سارة أبو هنيدي عبد الرحمن حجازي	أمنية عوني

صورة العنوان: صورة العنوان مأخوذة للجزيرة الوسطى من أمام مسجد الحصري بمدينة 6 أكتوبر، التقطها عبد الرحمن حجازي ، نوفمبر 2019.

شركة مواصلة للقاهرة

تعمل شركة مواصلة للقاهرة (TfC) على إنتاج بيانات وأدوات وأبحاث لتطوير التنقل الحضري في المدن النامية، وخصوصاً في إفريقيا. يدفعنا التحضر السريع والنمو الاقتصادي والسكاني في ظل أزمة المناخ لمواجهة مشهد التنقل الحضري المعقد والمتغير باستمرار في المدن النامية. شركة (TfC) هي شركة خدمات استشارية في مجال النقل تعمل على تحقيق المستوى الأمثل لأنظمة النقل الحالية وتطوير حلول مرنة ومستدامة لمواكبة التغييرات المستقبلية للمدن.

تعاونت الشركة سابقاً مع العديد من مؤسسات التنمية الدولية مثل الوكالة الفرنسية للتنمية (AFD) بنك التنمية الأوروبي (EBRD) مؤسسة فريدريتش إيبرت (FES)ومعهد الموارد العالمي (WRI)والبنك الدولي، كما تعاونت مع شركات النقل الخاصة مثل مواصلات مصر ومقدمي خدمات النقل التشاركي، بالإضافة إلى العديد من مقدمي الخدمة من القطاعين الخاص والعام على المستوى المحلي والدولي. وتتعاون الشركة أيضاً مع مجموعات عمل دولية مثل الرابطة الدولية للنقل العام (UITP).

مواصلة للقاهرة هي الجهة المنتجة للتقرير، ويشار إليها في متن الورقة بوصفها "الخبير الاستشاري"

تدعم مؤسسة فريدريتش إيبرت هذا المشروع.

لا يعبر هذا المنشور عن رأي مؤسسة فريدريش إيبرت ويتحمل المُعد المسؤولية الكاملة عن محتوى المنشور.

هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة ووحدة تنظيم النقل

هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة، هي هيئة تتبع وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية المصرية. مقرها الرئيسي في مدينة الشيخ زايد. أنشئت بموجب القانون رقم 59/1979.

في عام 2018 أنشأ وزير الإسكان وحدة تنظيم النقل في المجتمعات العمرانية الجديدة. وفقًا للقرار الوزاري رقم 1064/2018، فإن وحدة تنظيم النقل هي المسؤولة عن التخطيط والأنشطة التنظيمية للنقل في المجتمعات العمرانية الجديدة.

مؤسسة فريدريش إيبرت (FES) في مصر

استلهاماً من أهداف مؤسسة فريدريش إيبرت العامة والمتمثلة في تعزيز الديمقراطية والعدالة الاجتماعية، ودعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بدأت المؤسسة عملها في مصر منذ عام 1976. يعمل المكتب بمصر منذ اكثر من 40 عاما بالتعاون مع شركاء محليين في إطار اتفاقيات مبرمة مع الحكومة المصرية. هذه الاتفاقية تم اعتمادها بقرار جمهوري رقم 139/1976 وموافقة البرلمان المصري. وقد تم تجديد هذه الاتفاقية عام 1988 وتم اعتمادها بقرار جمهوري رقم 244/1989 وموافقة البرلمان المصري.
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 الجمهوري رقم 267/ 2017.

.

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

UN HABITAT FOR A BETTER URBAN FUTURE

Transport for Cairo مواصلات للقاهرة

مخطط التنقل المستدام في المناطق الحضرية لمدينة السادس من أكتوبر

التقرير النهائي

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

Transport for Cairo

مواصلات للقاهرة

UN HABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE

خطة التنقل الحضري المستدام

لمدينة السادس من أكتوبر

المرحلة الأولى

يونيو ٢٠٢١