

دراسة تحليلية لمسارات الحركة في المناطق غير الرسمية (دراسة حالة شارع ناهيا بحي بولاق الدكرور)

نهى أحمد امام¹، أحمد عبد الغني مرسي²، أحمد حسني رضوان³

¹ مدرس مساعد بقسم الهندسة المعمارية - معهد هندسة وتكنولوجيا الطيران

² استاذ دكتور بقسم العمارة - كلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان

³ استاذ دكتور بقسم العمارة - كلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان

الملخص :

تحمل مسارات الحركة في المناطق غير الرسمية على قيمة اقتصادية و اجتماعية كما انها نشأت طبقا لاحتياجات مستخدميها ، إلا انها غير مقبولة عمرانياً، فبالإضافة الي انها خططت قديما من قبل أفراد غير متخصصين ، فهي تحتوي على تداخل في أنواع الحركة والوظائف المختلفة التي تتم بداخلها مما يؤثر على استيعابها لذلك التداخل ويظهر عشوائية الفراغ .
يهدف البحث الي الوصول لإيجابيات وسلبيات مسار الحركة المختار (شارع ناهيا بحي بولاق الدكرور) ونقاط التطوير المقترحة من قبل الباحثين ومستخدمي ذلك المسار مما يسهل على الجهات المسؤولة عملية التطوير لمسار الحركة .

ABSTRACT :

The circulation in the informal Settlements possesses an economic and social value as it was created based on the desire and the needs of users , but they are not urban acceptable, despite being planned by non-specialist individuals. It contains an overlap in the types of movement and the variant functions that are performed within, which affects its accommodation of that overlap and shows the chaos of the space.

This research aims to reach a pros and cons of the circulation selected (Nahia Street in Boulaq Al- Dakrou) and the development points proposed by the researchers and the users of those circulation pathways, which facilitates the process of comprehensive development of the circulation.

الكلمات الدالة :

المناطق غير الرسمية - مسارات الحركة - بولاق الدكرور - شارع ناهيا.

منهجية البحث :

المنهج النظري : يتم من خلاله تناول مفهوم وتصنيف المناطق غير الرسمية ومعايير تصميم مسارات الحركة

المنهج الاستنباطي : يتم من خلاله استنباط منهجية لرصد وتحليل مسارات الحركة في المناطق غير الرسمية استناداً على الاطار النظري

المنهج التطبيقي : تطبيق المنهجية المستنبطة على شارع ناهيا بحي بولاق الدكرور

(أولاً : الدراسة النظرية) : المناطق غير الرسمية :

ان مصطلح المناطق غير الرسمية او كما يطلق عليها المناطق العشوائية هو نتاج للتحضر السريع الغير منضبط وهو يستخدم لوصف اي منطقة نشأت بدون تخطيط مسبق ، ويعتبر مصطلح العشوائيات هو الشائع الاستخدام في جمهورية مصر العربية .¹ عرفت المناطق غير الرسمية من قبل المؤسسات والهيئات الحكومية وهو التعريف التي تعتمد عليه في وضع سياسة التعامل مع تلك المناطق ، ففي عام 2006 قامت وزارة التنمية المحلية بالتعاون مع الهيئة العامة للتخطيط العمراني وبرنامج الامم المتحدة الانمائي وتم التوصل الي تعريف موحد وهو ينص على " المناطق العشوائية هي كل ما تم انشاؤه بالجهود الذاتية ، سواء هي مباني من دور او اكثر او عشش في غيبة القانون ولم يتم تخطيطها عمرانيا ، فهي مناطق اقيمت على اراضي غير مخصصة للبناء كما وردت في المخططات العامة للمدن ، وربما تكون حالة المباني جيدة ، ولكن يمكن ان تكون غير امنه بينيا او اجتماعيا وتفتقد الي الخدمات والمرافق الاساسية " .² وفقاً للإحصائيات التي أصدرها صندوق تطوير المناطق العشوائية عام 2016م قد وجد أنه بلغ إجمالي مساحة المناطق غير الرسمية بالجمهورية حوالي 160,8 ألف فدان، وهي تمثل حوالي 38,6 % من إجمالي الكتلة العمرانية لمدن الجمهورية.³

1. تصنيف المناطق غير الرسمية طبقا لقانون البناء الموحد :
صنف القانون المناطق غير الرسمية الي نوعين هما ⁴ :

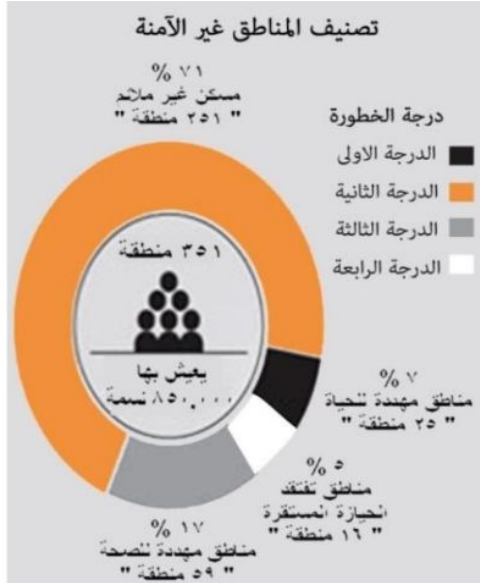
1-2. المناطق غير المخططة :

هي " المناطق التي نشأت بالمخالفة للقوانين واللوائح المنظمة للتخطيط والبناء ويتم تحديدها بالمخطط الاستراتيجي العام المعتمد للمدينة أو القرية "

2-2. مناطق إعادة التخطيط:

هي " المناطق المراد تجديدها وتطويرها ويتم تحديدها بالمخطط الاستراتيجي العام للمدينة أو القرية وتتضمن المناطق او المساحات التي تعاني من الكثافة البنائية العالية وتكون الغالبية العظمى من مبانيها متهالكة ، ويستلزم الامر إحلالها بإعادة تخطيطها وتعميرها، المناطق او المساحات التي تكون بعض مبانيها متهالكة وتفتقر الي المرافق او الخدمات الاساسية ، ولا يستلزم الامر احلالها بالكامل بل احلال بعض اجزاها او مبانيها لإمدادها بالمرافق والخدمات اللازمة لتحسينها والارتقاء بمستواها " ، وقد عرفت بانها غير امنه من قبل صندوق تطوير المناطق العشوائية وصنفت الي اربعة درجات ⁵ كما موضح في شكل 1 وهي :

أ- الدرجة الاولى وهي المناطق التي تتعرض لظروف تهدد حياة الإنسان مثل المناطق المعرضة إلى انزلاق الكتل الصخرية ، أو المناطق المعرضة للسيول ، أو المناطق المعرضة لحوادث السكة الحديد .



شكل 1 يوضح نسبة الدرجات الاربعة للمناطق غير الآمنة
المصدر: <http://isdf.gov.eg/InfoDetails.aspx?info=1>

- ب- الدرجة الثانية وهي المناطق ذات السكن غير الملائم وهي مساكن تم بنائها باستخدام فضلات مواد البناء ، او المساكن المتهدمة ، او المساكن التي تم بناؤها على اراضي دفن القمامة .
- ج- الدرجة الثالثة وهي المناطق التي تهدد الصحة العامة نتيجة افتقاد المنطقة الي المياه النظيفة او الصرف الصحي المحسن ، او المناطق تحت تأثير التلوث الصناعي الكثيف ، او المناطق التي نشأت تحت الشبكات الكهربائية الهوائية .
- د- الدرجة الرابعة وهي المناطق التي يفقد القاطنون بها الي الحيازة المستقرة وهي الموجودة على أراضي جهات مركزية او الموجودة على اراضي الاوقاف .

2. تعريف مسارات الحركة :

هو الوحدة الاساسية في الفراغ العمراني والتي تشكل العمران ومن خلالها يحدث الانتقال من مكان لآخر داخل المدينة كما تستخدم للوصول الي الانشطة المختلفة فيها ، بالإضافة الي انها تعبر عن طبيعة المجتمع الموجود فيها طبقا لما تحتويه تلك المسارات من مكونات مختلفة ⁶ .

تعبر مسارات الحركة او الشارع عن الفراغ بأكمله الذي يتخلل المباني اما حرم الطريق فهو الجزء الخاص بالحركة الالية فقط اما ما يكمل الفراغ تعتبر اضافات على حسب الظروف المحيطة وهو ما يكون مسار الحركة في النهاية كما هو موضح في شكل 2.



شكل 2 يوضح الفرق بين مصطلح حرم الطريق ومصطلح مسار الحركة

المصدر: الباحثون عن دليل تصميم الشوارع الحضرية في أبو ظبي

3. تصميم مسارات الحركة :

تتمثل تصميم مسارات الحركة في معايير ومبادئ التصميم ، واولوية التصميم ، و البعد الفراغي ، والبعد الوظيفي ، واخيرا البعد الزمني ، وتلك المعايير التي سوف يعتمد عليها البحث في تحديد مدى ملائمة مسار الحركة المختار لما يحتويه من أنشطة ووظائف مختلفة طبقا لوضعه الحالي ، والوصول الي المشاكل التي يعاني منها ذلك المسار ، بالإضافة الي استخدامها في التطوير ، وقد جاءت كالتالي :

أ- معايير ومبادئ التصميم لمسارات الحركة: 7

- الامان على طول مسار الحركة ويتم تحديده من خلال :
 - o الحركة الدائمة داخل مسار الحركة .
 - o توافر الإضاءة اللازمة على طول مسار الحركة .
- سهولة التنقل خلال مسار الحركة ويتم تحديده من خلال معدلات الازدحام .
- استمرار مسارات المشاة ويتم تحديد من خلال استمرار الفراغ المخصص لحركة المشاة على طول المسار .
- خلق مناطق للاسترخاء والتفاعل في الاماكن الملائمة من مسار الحركة .
- ملائمة مسار الحركة للأنشطة الموجودة فيه ويتم تحديده من خلال سهولة استخدام تلك الأنشطة .
- الاستخدام الأمثل للمساحات .

ب- أولوية التصميم لمسارات الحركة : 8

تختلف على حسب درجة مسار الحركة ، حيث ترتبط اولوية التصميم بمعيارين سهولة الانتقال والاتصال باستخدامات الاراضي وهما الذي يعتمد عليهم في التصنيف الوظيفي للطرق .
في حالة الهدف من تصميم مسارات الحركة هو سهولة الوصول لاستخدامات الاراضي المختلفة أصبحت الأولوية الاولى للمشاة كما هو الحال في مسارات الحركة المحلية ، أما في حالة أن الهدف هو سهولة الانتقال تكون الأولوية للسيارات بمختلف أنواعها كما هو الحال في مسارات الحركة الشريانية .

ج- البعد الفراغي:

- ارتفاع مسار الحركة بناء على عرض المسار وبالتالي فهي نسبة بين الارتفاع والعرض والأنشطة المتواجدة فيه والتي تؤثر على درجة الاحساس بالاحتواء و الحماية من العوامل المناخية .

جدول 1 يوضح النسبة بين عرض وارتفاع مسارات الحركة المختلفة ومدى الشعور بالاحتواء
المصدر: التخطيط العمراني (الاسكان - الخدمات- الحركة) ، 2007

النسبة بين عرض وارتفاع مسارات الحركة		
الشعور بالاضيق	الشعور الجيد بالاحتواء	الشعور بالاحتواء ضعيف
ارتفاع المبنى \leq ضعف عرض المسار	بداية من عرض المسار = ارتفاع المبنى الي ارتفاع المبنى \leq $3/1$ عرض المسار	ارتفاع المبنى $\geq 4/1$ عرض المسار

– عرض مسار الحركة كما هو موضح في جدول 3 .

جدول 3 يوضح عروض العناصر المختلفة المكونة لمسار الحركة
المصدر: الكود المصري لأعمال الطرق الحضرية والخلوية، اصدار 2008 طبعة 2015 و
Global Street design guide, 2016

حارة السيارات (الحد الأدنى للعرض بالمتر)			
محلي	تجميحي	شرياني ثانوي	شرياني رئيسي
2,70	3,30	3,60	3,60
حارة المواصلات العامة			
تتواجد في درجات الطرق الوسطى وهي اما ان تكون لها حارة مخصصة ، او تكون جزء من الطريق مع عمل ارتداد بحد ادنى عرض 3,60 وطول 15 متر عند اماكن المحطات			
حارة الانتظار (الحد الأدنى للعرض والطول بالمتر حسب الزاوية)			
نوع المركبة	زاوية الانتظار	العرض	الطول
خاصة	موازي للرصيف (°0)	2,25	5,0
	مائل على الرصيف (°45)	5,70	4,0
	مائل على الرصيف (°60)	6,0	3,50
	عمودي على الرصيف (°90)	6,30	3,0
اتوبيسات	موازي للرصيف (°0)	3,0	15,0
	عمودي على الرصيف (°90)	13,0	4,0
حارة المشاة (الحد الأدنى للعرض بالمتر)			
محلي	تجميحي	شرياني ثانوي	شرياني رئيسي
1,50	1,50	2,50	2,50
حارة الدراجات (الوصف و العرض بالمتر)			
الحالة الاولى	الحالة الثانية	الحالة الثالثة	الحالة الرابعة
مشارك مع مسار المشاة	مشارك مع مسار السيارات مع وجود لافتات	مشارك مع مسار السيارات مع وجود خطوط دهان او باستخدام بردورة	مفصول عن مسار السيارات وعن مسار المشاة واتجاهين
مسار المشاة 3,25 – 4,50	حارة السيارات تزيد عن 4,50	1,80 – 1,50	2,50 – 3,50
المنطقة امام الأنشطة التجارية المطلة على مسار الحركة (الوصف و العرض بالمتر)			
باعة جانلين على الرصيف	نشاط تجاري يعتمد على فرض مناخذ خارج المحل	نشاط تجاري للبيع والشراء وجزء من العرض على الرصيف	نشاط تجاري يرتبط بالمسار من خلال واجهة زجاج
2,10	3,0	1,50	--
الجزيرة الوسطى			
محلي	تجميحي	شرياني ثانوي	شرياني رئيسي
—	0.60	3.60	3.60
حارة الخدمة			

تتواجد في مسارات الحركة ذات السرعات العالية لتحقيق الامان لمدخل لمباني ، و يتراوح عرض حارة الخدمة بين 2.70 متر الي 3.0 متر يستغل منها عرض 2.40 متر كمر للسيارات

– طول مسار الحركة كما هو موضح في جدول 2 اطوال درجات مسارات الحركة المختلفة .

جدول 2 يوضح أطوال درجات مسارات الحركة المختلفة

المصدر: التخطيط العمراني (الاسكان – الخدمات– الحركة) ، 2007 و تخطيط المدن ، 1998

مسارات الحركة المحلية
نوعان هما مسار الحركة ذو النهاية المغلقة والشوارع الحلقية ، ولا يتعدى طوله عن 100 – 150 متر ونهايته دائرية او مستطيلة بقطر لا يقل عن 18 متر ، والمسافة بين محوري المسار في حالة الشوارع الحلقية عن 60 متر
مسارات الحركة التجميعية
تنقل الحركة بين المسارات المحلية والشريانية ويفضل ان تكون المسافة بين مسار حركة تجميعي واخر حوالي 800 متر
مسارات الحركة الشريانية (الرئيسية والثانوية)
مخططة للسرعة والكثافة العالية للمرور ويتناسب طولها طرديا مع حجم المرور عليها و تكون المسافة بين مسار حركة شرياني واخر لا تقل عن 800 متر

د- البعد الوظيفي:

– تتلخص الوظائف سواء التي تتواجد في مسارات الحركة أو التي يقوم بها مسار الحركة كما هو موضح في جدول 4 .

جدول 4 الوظائف المختلفة لمسارات الحركة

المصدر: الكفاءة والتشكيل العمراني - مدخل لتصميم وتخطيط المواقع ، 1994

وظائف مسارات الحركة	كفراغ تكميلي للاستعمالات المحيطة	كفراغ لشبكة البنية التحتية	كوسيلة للانتقال والاتصال
– حركة مشاه	– الاستعمال السكني	– شبكة المياه النقية	– حركة سيارات
– حركة بضائع	– الخدمات المكملة للاستعمال السكني كاستعمالات الدور الارضي	– شبكة الصرف الصحي	– حركة دراجات
– حركة دراجات	– الخدمات المجتمعية كالمستشفيات والفنادق والمدارس	– شبكة التغذية بالكهرباء	
		– شبكة الغاز الطبيعي	
		– شبكة اعمال التليفونات والاتصالات	

هـ- البعد الزمني : [9]⁹

– يتم رصد كل ما يحتويه الفراغ العمراني من أنشطة ووظائف مختلفة والتغيير الذي يطرأ عليها خلال الاوقات المختلفة والتي تصل في بعض الاحيان الي اختلاف تلك الانشطة في الصباح عنه في الليل للوصول الي امكانية عمل تغيير في الفراغ ليتناسب مع الانشطة المقامة في كل الاوقات ومشاركة اصحاب المصلحة في عملية التغيير والتطوير .

(ثانيا : المنهجية المستنبطة من الدراسة النظرية) :

4. المنهجية المتبعة للدراسة التحليلية لمسار الحركة المختار :

- تصميم استمارة طبقا لما ورد ذكره في الجزء النظري للبحث لرصد مجموعة من المعلومات والبيانات من قبل الباحثين من خلال زيارة الموقع (ملحق 1) .
- عمل استبيان ورقي (ملحق 2) مكون من عدد من الاسئلة لاستطلاع رأي مستخدمي مسار الحركة اثناء زيارة موقع المسارات المختارة بالإضافة الي عمل استبيان الكتروني باستخدام الموقع الالكتروني Google Form ، ونشره على مجموعات وصفحات خاصة على موقع التواصل الاجتماعي Facebook وهم :
 - صفحة يلا نغير شارع ناهايا .
 - جروب نبض بولاق الذكور .
 - جروب شباب وبنات (ارض اللواء) و (بولاق) .
 - جروب شباب وبنات بولاق الذكور .

- جروب بولاق الذكرور .
- صفحة حزب التجمع _ أمانة قسم بولاق الذكرور .
- الصفحة الرسمية للنائب / عمرو أبو اليزيد .
- جروب الدراسات العليا بالجامعات المصرية .
- الوصول الي ايجابيات وسلبيات ونقاط التطوير المقترحة من الباحثين ومستخدمي مسار الحركة .

(ثالثًا : الدراسة التطبيقية باستخدام المنهجية المستنبطة من الدراسة النظرية) :

5. شارع ناهيا بمنطقة بولاق الذكرور :
1-6. البيانات المرصودة عن مسار الحركة من قبل الباحثون :

بيانات عامة عن مسار الحركة



نوع مسار الحركة
مسار حركة تجميعي ، تتعاقد عليه مسارات حركة محلية من الجانبين و مسارات حركة تجميعية اخرى شكل 3

الوظيفة الأساسية لمسار الحركة
الانتقال كوظيفة رئيسية من خلال خطوط الميكروباص المتعددة المتواجدة فيه ، وكذلك التسوق اثناء الانتقال خلاله

- كوبري المشاة وكوبري السيارات .
 - جامع السنية .
 - مصنع الادوية للقوات المسلحة .
 - مخزن اسطوانات الغاز .
 - هيئة الصرف الصحي .
 - محطة تزويد وقود Taqa .
 - مكتب سجل مدني بولاق الذكرور .
 - سنترال بولاق الذكرور .
 - سلم الدائري .
- المباني المهمة بمسار الحركة**

شكل 3 وصف عام لشارع ناهيا
المصدر: الباحثون و Google Earth

توصيف مسار الحركة

ترتيب مستخدمي مسار الحركة	
1. الميكروباص او التوك توك .	
2. المشي .	
3. السيارات الخاصة.	
4. الدراجات الالية او العادية (نسبة ضئيلة) .	
معايير ومبادئ التصميم المتوافرة	
<input checked="" type="checkbox"/> الامان	<input checked="" type="checkbox"/> سهولة الانتقال
<input checked="" type="checkbox"/> وجود مناطق للجلوس	<input checked="" type="checkbox"/> استمرار مسارات المشاة
<input checked="" type="checkbox"/> ملائم للأنشطة الموجودة	<input checked="" type="checkbox"/> الاستغلال الامثل للمساحات



شكل 4 يوضح كباري مشاة ناهيا وانتشار الباعة الجائلين عليهم
المصدر: الباحثون

يوجد عدد 2 كوبري للمشاة في اول شارع ناهيا ويسمى بكوبري ناهيا ، وهو عبارة عن سلمين ينتقل من خلالهم الافراد من والي شارع السودان . تنتشر الباعة الجائلين على السلالم ، الا انهم مصدر امان للمارة من خلال توفيرهم للإضاءة وتواجدهم الدائم على الكوبري . تعاني السلالم من تآكل دراجتها مما يسبب سقوط الافراد ، كما تنتشر الاتربة والقمامة عليها .

كوبري المشاة

طول مسار الحركة اجمالي طول الشارع حوالي 1,74 كيلو متر بداية من مزلقان ناهيا وصولا الي اسفل الطريق الدائري .



شكل 5 يوضح انتشار المحلات التجارية اسفل العمارات السكنية
المصدر: الباحثون

تختلف انواع استعمالات الاراضي المتواجدة في الشارع ولكن يغلب عليها الاستعمال السكني التجاري شكل 5 مع تواجد الاستعمال الديني والصحي ملحق بالمباني السكنية ، كما توجد اراضي تستخدم في الخدمات العامة .

استعمالات الاراضي



يتراوح ارتفاع المباني في شارع ناهيا من دورين الي ستة أدوار وتصل في بعض المباني حديثة الإنشاء الي 13 دور ، وتختلف وظيفة تلك المباني ولكن يغلب عليها الطابع السكني التجاري .

متوسط ارتفاع المباني المحيطة

حوايط مسار الحركة

شكل 6 يوضح حالة المباني القديمة والتي تحتاج الي تشطيب
المصدر: الباحثون

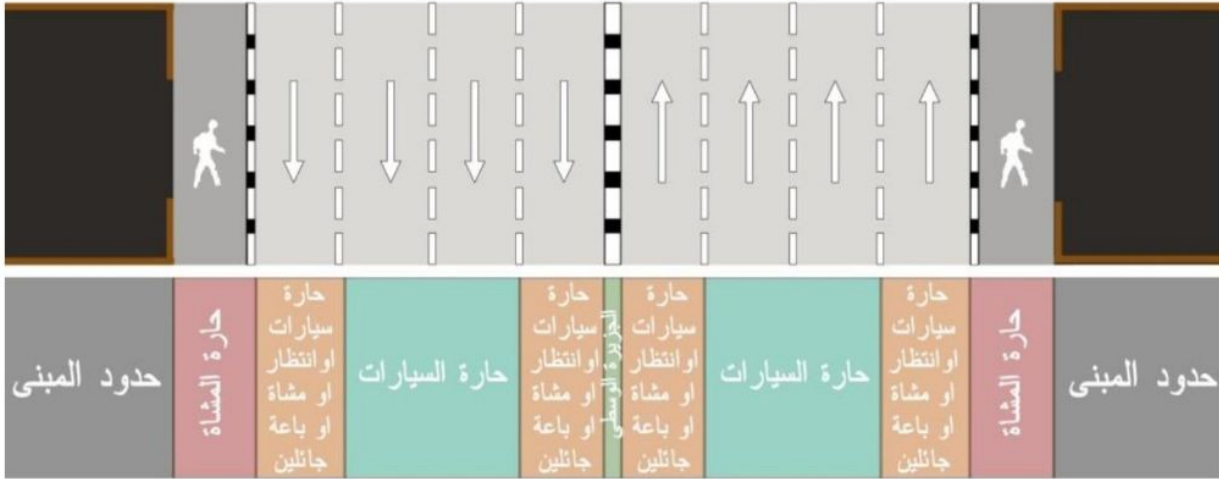
تتراوح حالة المباني المتواجدة على جانبي مسار
الحركة ما بين جيدة الي متوسطة ، حيث تغلب على
المباني التدهور في الواجهات والتي تحتاج للتشطيب
فقط وذلك في حالة المباني القديمة فقط ، اما من
الناحية الانشائية فهي مقبولة ولا تستلزم الهدم شكل 6.

**حالة
واجهات
المباني
المحيطة**

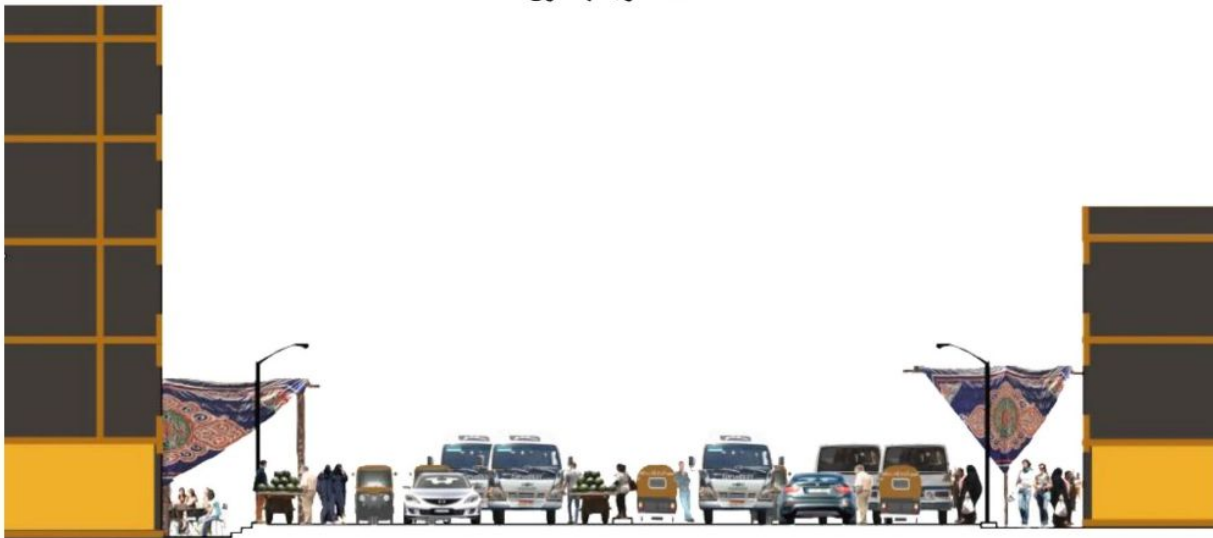
العرض التخطيطي حوالي 26,5 متر متضمنا كلا من رصيف المشاة و حارات مرور السيارات و حارات الانتظار و الجزيرة
الوسطى و يوضح شكل 7 مسقط افقي لشارع ناهيا يوضح العناصر المكونة له و شكل 8 قطاع عرضي في بداية شارع
ناهيا يوضح الازدحام و تداخل جميع انواع الحركة.

**عرض مسار
الحركة**

**أرضية مسار
الحركة**



شكل 7 مسقط أفقي لشارع ناهيا يوضح العناصر المكونة له
المصدر: الباحثون



شكل 8 قطاع عرضي في بداية شارع ناهيا يوضح الازدحام وتداخل جميع انواع الحركة
المصدر: الباحثون

يحتوي شارع ناهيا على ثلاث حارات لمرور السيارات في كل اتجاه ، وتصل لأربعة حارات على حسب تواجد أماكن انتظار السيارات، ولكن تصل في بعض الأجزاء من الشارع حارة واحدة شكل 9 نتيجة لـ:

- السير العكسي من قبل الميكروباص والتوك توك .
- الأشغالات من قبل البائعين الجائلين واصحاب المحلات .
- استخدام حارة السيارات من قبل المشاة .
- تواجد صناديق القمامة بشكل عشوائي في الشارع وتراكم القمامة .

حارة السيارات



شكل 9 يوضح حجم التعدادات على حارة السيارات في شارع ناهيا
المصدر: الباحثون

تتراوح حالة رصف حارة السيارات ما بين رديئة الي متوسطة ، ويرجع ذلك الي وجود تكسير في الارضية نتيجة لأعمال الحفر الي تتم دون اعادة رصف للطريق او يتم الرصف بطريقة غير مناسبة ، كما يحتوي المسار على عدد من المطبات الغير مصممة والتي تؤثر بشكل سلبي على السيارات المارة ، بالإضافة الي تنفيذه من قبل الاهالي وفي اماكن غير ملائمة .

وصف لحالة حارة السيارات



شكل 10 يوضح انتظار السيارات على جانبي الطريق
المصدر: الباحثون

تتوافر اماكن الانتظار على جانبي الجزيرة الوسطى وبجوار رصيف المشاة وخاصة في الجزء الثاني والثالث من الشارع .
زاوية الانتظار موازي للرصيف (°0) في كامل مسار الحركة .
تتواجد معوقات في بعض الاجزاء من الشارع لانتظار السيارات وتلك المعوقات هي :

حارة انتظار السيارات

- تواجد صناديق القمامة وانتشار القمامة.
- انتشار الباعة الجائلين وخاصة في الجزء الاول من الشارع .
- استغلال المقاهي لجانب الجزيرة الوسطى في فرش مناظد ومقاعد لروادها

يتواجد رصيف المشاة على جانبي مسار الحركة ، اما بالنسبة لعرض رصيف المشاة فيتراوح بين 1,5 متر الي 2,5 متر .

رصيف المشاة



على الرغم من توافر رصيف للمشاة الا انه لا يستخدم في وظيفته الرئيسية من قبل المشاة ويرجع ذلك الي :
استخدام المحلات الرصيف في فرش البضائع

معوقات رصيف المشاة

- استغلال المقاهي رصيف المشاة لفرش مناظف ومقاعد لروادها.
- اختلاف ارتفاع رصيف المشاة شكل . 11

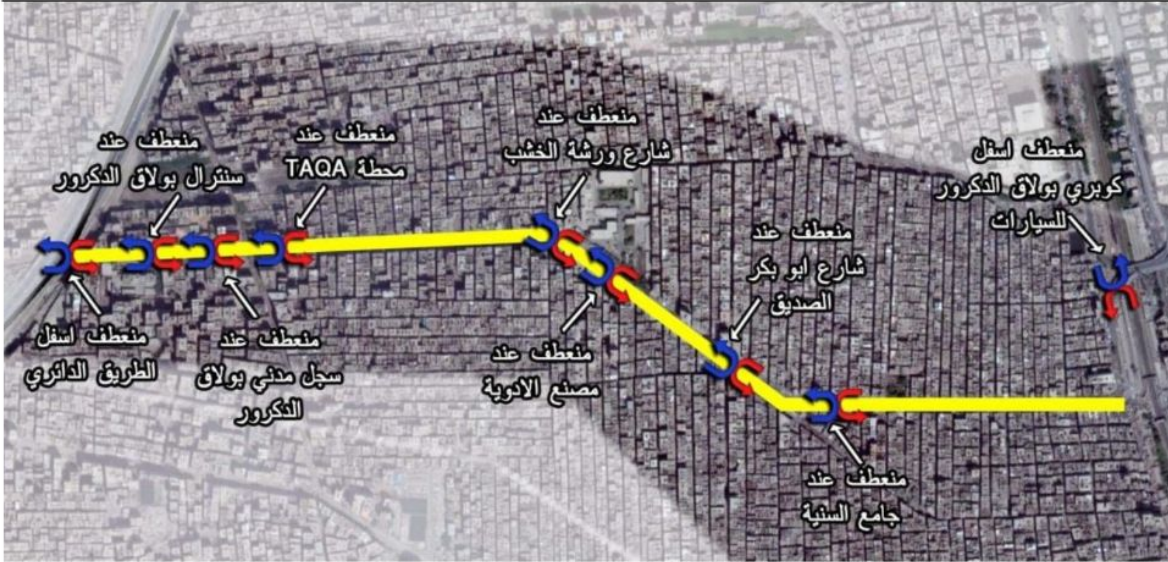
شكل 11 يوضح استخدام المحلات لرصيف المشاة وعدم انتظام ارتفاعه
المصدر: الباحثون

عبارة عن بردورة خرسانية ويتواجد عليها سور من الحديد المشغول في بعض الاجزاء ، كما يتواجد حاجز خرساني مرتفع يفصل بين اتجاه السيارات القادم من شارع ترعة الزمر ومنزل كوبري ناهيا .
تحتوي الجزيرة الوسطى على ثماني منعطفات لدوران السيارات للاتجاه الاخر منتشرة خلال مسار الحركة بواقع ثلاثة ملفات في الجزء الاول ، و ملفان في الجزء الثاني ، ثلاثة ملفات في الجزء الثالث شكل 12 .

الجزيرة الوسطى

ابعاد الجزيرة الوسطى

بردورة خرسانية بارتفاع 18 سم وعرض 45 سم .



شكل 12 اماكن المنعطفات المتواجدة في شارع ناهيا
المصدر: الباحثون و Google Earth

حارة الخدمة لا يوجد



شكل 13 يوضح موقف
الميكرو باصات المظلل المتواجد عند مزلقان ناهيا
المصدر: الباحثون

لا يوجد حارة مخصصة للمواصلات العامة ، حيث انه لا توجد خط اتوبيسات عامة تمر بالمنطقة ، الا انه تعتمد المنطقة على المواصلات المتمثلة في الميكروباص و التوك توك ، والتي تسبب ازدحام مروري ، وخاصة عند نقاط تقاطع شارع ناهيا مع الشوارع الرئيسية .

حارة المواصلات العامة

يتواجد موقف الميكرو باصات مظلل عند مزلقان ناهيا شكل 13 ، ويحتوي على خطوط مواصلات لمناطق مختلفة ، كما تنتشر مواقف الميكرو باصات و التوك توك خلال مسار الحركة كما هو موضح في شكل 14.



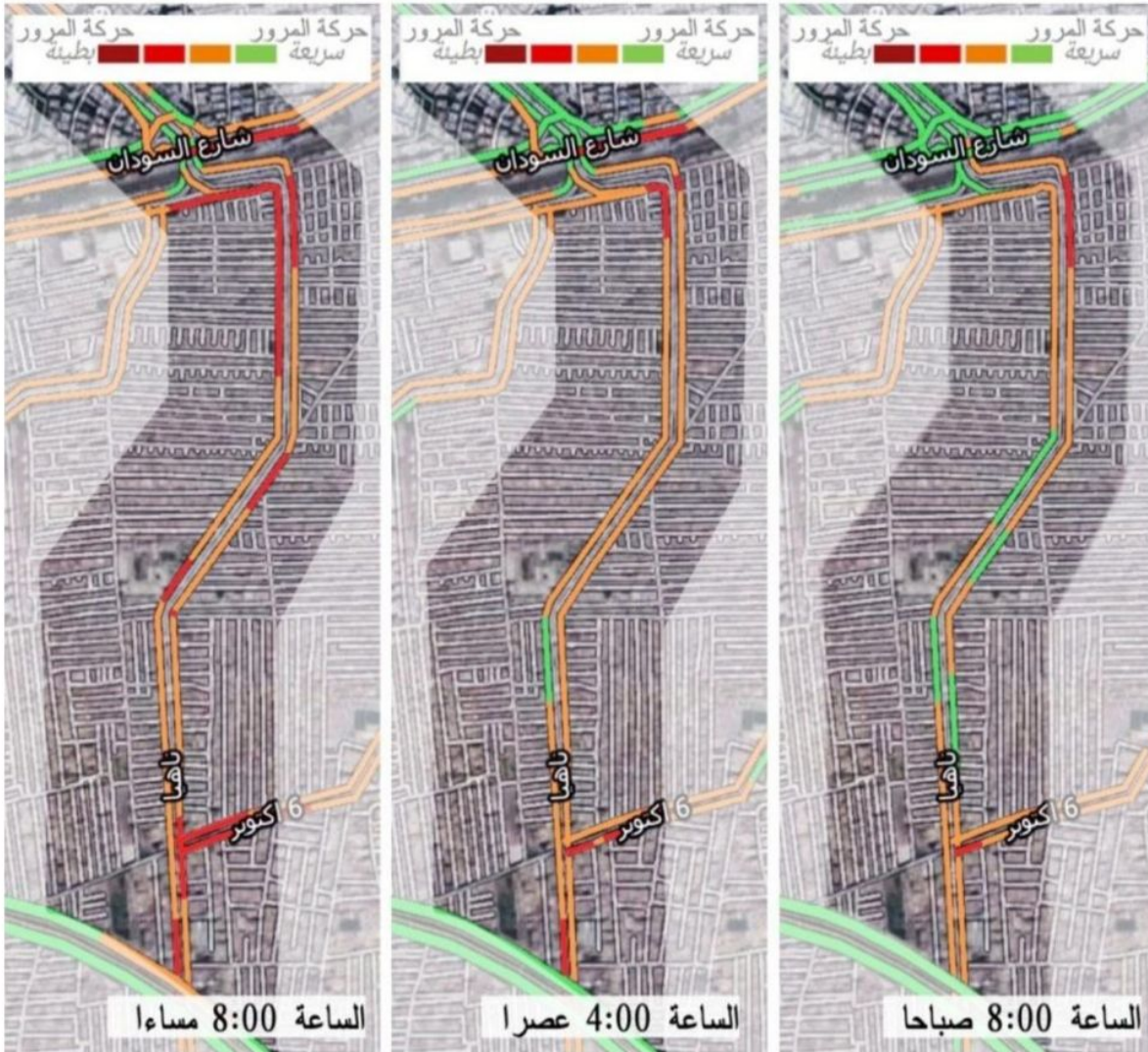
شكل 14 يوضح مواقع الميكرو باصات و التوك توك المتواجدة في شارع ناهيا
المصدر: الباحثون و Google Earth

لا يوجد

حارة الدراجات

قام الباحثون بتتبع حركة المرور خلال الايام المختلفة من خلال زيارة الموقع ، ومن خلال الموقع الالكتروني Google Map ، وقد تبين مقدار الازدحام كما هو موضح في شكل 15 رصد لمتوسط الكثافة المرورية لشارع ناهيا خلال ثلاث اوقات في اليوم. يتسم شارع ناهيا بالكثافة المرورية المتوسطة وذلك على مدار اليوم ، ويزداد الازدحام المروري في اوقات الذروة وليلا خاصة عند مزلقان ناهيا وعند التقاطعات مع الشوارع الرئيسية سابقة الذكر ، وقد رصدت الاسباب الاتية المسببة للازدحام وهي :

- عدم انتظار سيارات الميكروباص في الاماكن المخصصة لهم .
- السير العكسي من قبل سائقي الميكروباص و التوك توك .
- انتشار الباعة الجائلين على جانبي الطريق وفي الجزيرة الوسطى .
- استخدام المشاة لنفس طريق السيارات ، وذلك نتيجة لاستغلال رصيف المشاة من قبل المحلات و الباعة الجائلين .



شكل 15 رصد لمتوسط الكثافة المرورية لشارع ناهيا خلال ثلاث اوقات في اليوم

المصدر: <https://www.google.com/eg/maps>

يتمثل سقف مسار الحركة في السماء فقط ، حيث انه لا يتواجد في كامل الشارع اي نوع من انواع المظلات ، وبالنسبة لبروزات المباني فيستفاد منها المحلات المتواجدة اسفلها في عمل التظليل المناسب لها ، اما بالنسبة للمشاة فارتفاع المباني المحيطة تلقي بظلها على مسار الحركة ، كما تتواجد مظلة في اول شارع ناهيا ، والتي تمثل مكان موقف الميكرو باصات القائم في مزلقان ناهيا .

وحدات الاضاءة تتواجد اعمدة انارة موزعة على طول مسار الحركة ، بالإضافة الي اضاءة المحلات .



شكل 16 انتشار القمامة نتيجة لعدم توافر صناديق قمامة كافية
المصدر: الباحثون

لا تتواجد مقاعد للجلوس، ولكن تتواجد مقاعد خاصة بالمقاهي المنتشرة في كامل الشارع .
تنتشر صناديق القمامة بشكل عشوائي وغير منظم في مسار الحركة ، كما ان اعدادها لا تتناسب مع عدد سكان المنطقة مما يسبب تراكم القمامة الدائم .
شكل 16 .

اماكن الجلوس وصناديق القمامة

لا توجد علامات ارشادية المتخصصة بالمرور ولا اماكن لوضع اعلانات .

العلامات الارشادية والاعلانات

لا يوجد .

القطع النحتية

تندر العناصر النباتية في شارع ناهيا ، وبالنسبة للعناصر الموجودة فتتمثل في بعض الاشجار المزروعة من قبل الاهالي واصحاب المحلات

العناصر النباتية

2-6. تحليل استبيان استطلاع رأي المستخدمين لمسار الحركة :

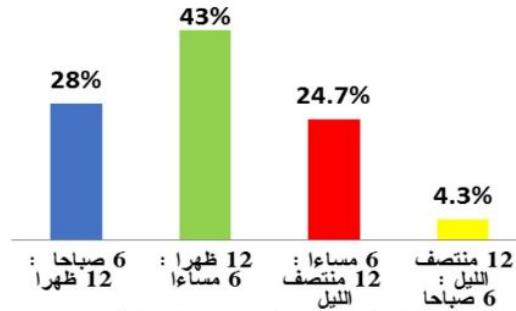
- تم عمل الاستبيان اثناء زيارة موقع شارع ناھيا ، بالإضافة إلى الاستبيان الإلكتروني من خلال الرابط التالي :
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSerT8CeZv4FXrfzvvtPApptulPpBro3NdZWxrsgIFjaT5mnWA/viewform?usp=pp_url
- نسبة المشاركة في الاستبيان الورقي 19 مستخدم لمسار الحركة
- نسبة المشاركة في الاستبيان الإلكتروني 42 مستخدم لمسار الحركة

اولا: البيانات العامة لمستخدمي مسار الحركة وقاموا بعمل الاستبيان :

- جاءت نسبة الذكور 54,1% بينما الاناث 45,9% ، اما بالنسبة لمكان سكن المستخدمين فقد جاءت نسبة المشاركين من خارج المنطقة 21,3% ومن داخل المنطقة 78,7% ، كما انه كان هناك تنوع في الفئات العمرية ومهن المشاركين في الاستبيان وهو ما يعني الوصول الي ايجابيات وسلبيات والاحتياجات لشارع ناھيا من وجهة نظر جميع المستخدمين

ثانيا: استخدام مسار الحركة من قبل مستخدمي مسار الحركة وقاموا بعمل الاستبيان :

- اكثر الاوقات المستخدمين ترددا على مسار الحركة:



- عدد مرات تردد المستخدمين على مسار الحركة :

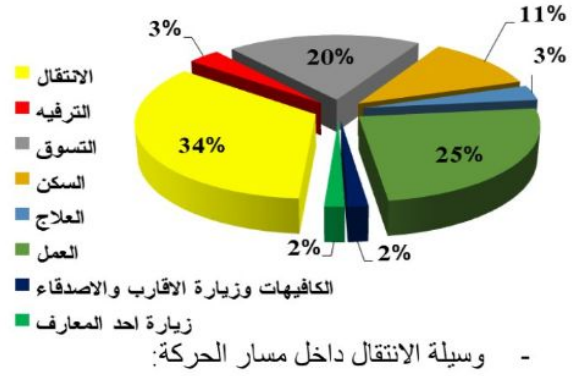


شكل 17 الاوقات المختلفة المستخدم فيها مسار الحركة والتي تبين ان اكثر الاوقات هو من 12 ظهرا : 6 مساء كما ان استخدامه لا يقتصر على وقت معين بل في كل الاوقات مما يدل على حيويته
المصدر: الباحثون من تحليل نتائج الاستبيان

شكل 18 عدد مرات تردد المستخدمين على مسار الحركة والتي تبين ان النسبة الاكبر يترددون بشكل يومي وهو ما يدل على كثافة الاستخدام
المصدر: الباحثون من تحليل نتائج الاستبيان

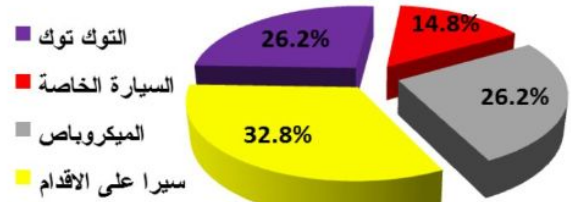
- الاستخدام الأكثر لمسار الحركة :

شكل 19 نسب الاستخدام الأكثر لمسار الحركة والذي يبين ان أكثر الاستخدام لمسار الحركة في الانتقال يليه العمل ثم التسوق وهي الأولوية التي يجب ان يراعيها المصمم في التطوير
المصدر: الباحثون من تحليل نتائج الاستبيان



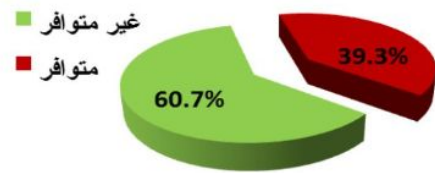
- وسيلة الانتقال داخل مسار الحركة:

شكل 20 النسب المختلفة لاستخدام وسائل الانتقال داخل مسار الحركة والتي تبين ان المترددين يفضلون السير على الأقدام
المصدر: الباحثون من تحليل نتائج الاستبيان



- مدى الشعور بالأمان داخل مسار الحركة:

شكل 21 مدى الشعور بالأمان داخل مسار الحركة
المصدر: الباحثون من تحليل نتائج الاستبيان



أسباب عدم شعور مترددي مسار الحركة بالأمان	أسباب شعور مترددي مسار الحركة بالأمان
<ul style="list-style-type: none"> - الازدحام الشديد مما يزيد من نسبة المعاكسات والمشاحنات والسرقة. - عشوائية تحرك الميكرو باصات و التوك توك بالإضافة إلى السرعة الزائدة والتي لا تتوافر مع حجم الحركة داخل المسار. - تواجد بائعي المخدرات. - الفوضى الدائمة من الباعة الجائلين . - قلة التواجد الامني وكذلك عدم تواجد نقطة مرور تنظم من حركة السيارات. - استغلال رصيف المشاة من قبل المحلات والباعة الجائلين فيضطر المشاة من استخدام حارات السيارات . 	<ul style="list-style-type: none"> - الازدحام المروري فتواجد الناس يعطي احساس بالأمان. - الانارة الدائمة لمسار الحركة. - امكانية الانتقال في كل الاوقات. - التواجد الدائم للمارة في مسار الحركة. - الحركة العالية الدائمة في مسار الحركة على مدار 24 ساعة. - تواجد المحلات بكثرة في المسار بأكمله والتي تظل مفتوحة طول اليوم. - الكثافة السكانية العالية. - معرفة الناس بعضها البعض. - مساعدة الناس في اي مشكلة تحدث .

- أكثر أنواع الأنشطة استخداما في مسار الحركة من قبل المترددين :

شكل 22 نسب استخدام الأنشطة المختلفة المتواجدة في مسار الحركة والتي توضح أكثر الاستخدام لمحلات بيع المنتجات الغذائية يليها محلات بيع الملابس والأحذية
المصدر: الباحثون من تحليل نتائج الاستبيان



ثالثا: الإيجابيات المتواجدة في مسار الحركة من وجهة نظر مستخدمي مسار الحركة:

اجتمع الأفراد مستخدمي مسار الحركة على بعض الإيجابيات في مسار الحركة والتي ذكرت في أكثر من استبيان ، كما ذكرت بعض الأفراد ان مسار الحركة لا يحتوي على اي ايجابيات، وقد جاءت الإيجابيات كما يلي :

- توافر جميع الخدمات والاحتياجات اليومية طوال اليوم.
- تتواجد جميع أنواع التجارية داخل مسار الحركة.
- مسار الحركة يتسم بالحيوية حيث ان الحركة مستمرة طوال الليل والنهار.
- مساعدة الافراد لبعضهم البعض.
- انتشار المساجد والتي يمكن ان تكون منبر لتوعية الافراد .
- عرض مسار الحركة مناسب لحجم المرور به الا انه يحتاج إلى التنظيم.
- تحتوي المنطقة على ميكرو باصات لمناطق عديدة داخل المنطقة وخارجها.

رابعا: السلبيات المتواجدة في مسار الحركة من وجهة نظر مستخدمي مسار الحركة:

اجتمع الأفراد مستخدمي مسار الحركة على بعض السلبيات في مسار الحركة والتي تشعر بعضهم بعدم الأمان ، وذكرت بعض الافراد ان كل مسار الحركة يحتوي على سلبيات، وقد جاءت السلبيات كالتالي :

- الازدحام المروري وذلك نتيجة لـ :
 - o السير العكسي.
 - o استغلال ارصفت المشاة من قبل المحلات والباعة الجائلين.
 - o انتشار الباعة الجائلين في حارة السيارات.
 - o انتظار الميكرو باصات في منتصف الطريق.
 - o لا يوجد نقطة مرورية تنظم من حركة المرور.
- عدم توافر خطوط مواصلات عامة.
- انتشار بانعي المخدرات.
- انتشار القمامة في جميع انحاء مسار الحركة.
- سوء حالة رصف طريق السيارات .
- قلة العناصر النباتية .
- انتشار الضوضاء الناتجة من الميكرو باصات والمقاهي .
- تواجد مخزن لأسطوانات الغاز يسبب ازدحام ومصدر خطر على المارة.
- عدم تواجد اي أنشطة ترفيهية .
- لا يتواجد اي انتشار للشرطة في مسار الحركة .

– انتشار البلطجة وخاصة في بداية مسار الحركة .

خامسا :احتياجات مستخدمي مسار الحركة وغير متواجدة فيه:

اتفق مستخدمي مسار الحركة على مجموعة من الاحتياجات والتي تكررت في معظم الاستبيانات ، حيث وجدوا ان مسار الحركة يحتاج إلى :

- رصيف للمشاة.
- مناطق خضراء.
- أنشطة ترفيهية وخاصة للسيدات والاطفال.
- نقطة شرطة و نقطة مرور للتنظيم.
- ترخيص للميكرو باصات و التوك توك.
- خطوط موصلات عامة.
- وحدة مطافي.

سادسا :العناصر المتواجدة في مسار الحركة ويمكن الاستغناء عنها:

لم يذكر مستخدمي مسار الحركة عدد كبير من العناصر الغير مرغوب في تواجدها الا انها جاءت كالتالي:

- الباعة الجائلين المنتشرين في منتصف الطريق وعلى رصيف المشاة.
- التوك توك والميكرو باصات غير المرخصة.
- الكم الهائل من المقاهي.
- مخزن اسطوانات الغاز.

سابعا :وجهة نظر مستخدمي مسار الحركة في امكانية تطوير مسار الحركة:

لقد جاءت نقاط التطوير كما يراها مستخدمي مسار الحركة للتأكيد على الايجابيات المتواجدة في مسار الحركة وتحسينها ، وحل لسلبياته ، حيث اقترح المستخدمون التالي :

- عمل دوريات أمنية بصورة منظمة لضبط المخالفين وانتشار الامان في المنطقة.
- اعادة بناء نقطة المرور التي كانت متواجدة في بداية شارع ناهيا لتنظيم حركة المرور ولحل مشكلة السير العكسي ، وخاصة حركة الميكرو باصات و التوك توك .
- زيادة عدد صناديق القمامة ، بالإضافة إلى عمل دوريات موزعة على اليوم لإزالة القمامة.
- ازالة الباعة الجائلين الا ان اقترح بعض المستخدمين نقلهم إلى مكان مخصص ، او عمل اكشاك موحدة ومنظمة .
- الحد من انتشار المقاهي وخاصة لاستغلالها جزء كبير من مسار الحركة.
- التنظيم الشامل.
- اقامة رصيف للمشاة غير مستغل من المحلات.
- توفير الرقابة من الحي وعمل عقوبات رادعة لمرتكبي المخالفات كفرض عقوبات مالية.
- تمهيد ورصف طريق السيارات.
- حل مشكلة الصرف الصحي.
- تنظيم موقف الميكرو باصات في بداية شارع ناهيا.
- تنظيم حركة انتظار الميكرو باصات عند تقاطعات الشوارع الرئيسية.
- عمل حملات توعية للأفراد لنشر ثقافة النظام.
- عمل خطة لتجميل مسار الحركة .
- توفير المسطحات الخضراء.

- تقليل الفتحات في الجزيرة للوسطى للدوران للخلف .
- توفير خطوط موصلات عامة.
- انشاء اماكن ترفيهية .
- اعاده تأهيل سلاالم كباري المشاة.

ثامنا :مدى رضى مستخدمي مسار الحركة بشكل عام:



شكل 23 مدى رضا مستخدمي مسار الحركة عنه بشكل عام والذي يوضح ان النسبة الاكبر تراه سيء كما لم يظهر اي تقييم بدرجة ممتاز
المصدر: الباحثون من تحليل نتائج الاستبيان

3-6. النتائج المستخلصة من رصد وتحليل شارع ناھيا:

بعد الرصد الذي قام به الباحثون لشارع ناھيا وتحليل البيانات السابقة ، وبعد الوصول الي نتائج الاستبيان سواء الورقي و الالكتروني ، فقد وجد ان مسار الحركة يعاني من عدد من المشاكل ، منها ما يحتاج لتدخل اجهزة الدولة المختلفة كإعادة رصف الطرق ، وتشطيب كباري المشاة ، وتقنين اوضاع الباعة الجائلين لما يمثلوه من اعاقه لجميع انواع الحركة في الشارع ، وتوفير نقطة مرور لضبط حركة السير الالوية ، و عمل دوريات امنية لضبط مروجي المخدرات ، اما بالنسبة للتطوير العمراني الذي يسعى اليه البحث لرفع كفاء مسار الحركة وتحسين اداءه والوظيفة المرجوة منه يتضمن مطابقة معايير تصميم مسارات الحركة طبقا لمعايير ومحددات الاكواد المصرية والوضع الحالي لشارع ناھيا وذلك لتحديد كل عنصر من العناصر المكونة له وحل المشكلات سابقة الذكر ، وقد جاء التصور المبدئي للتطوير العمراني المقترح من قبل الباحثين كالتالي :

- توفير عرض مناسب لرصيف المشاة يستوعب مستخدمي شارع ناھيا من المشاة مع مراعاة زيادة العرض عند اماكن تقاطع شارع ناھيا مع الشوارع الرئيسية .
- إعادة تصميم الجزيرة الوسطى بما يسمح بوجود اماكن مخصصة لصناديق القمامة ومقاعد للجلوس واماكن لانتظار السيارات ومساحات خضراء ، وذلك على طول مسار الحركة بما يلائم الوظائف الموجودة في كل جزء من شارع ناھيا طبقا للتحليل الذي توصلت اليه الباحثة .
- تصميم محطات ثابتة للميكروباصات والتوك توك (وسيلة النقل المتوفرة بشارع ناھيا) على طول مسار الحركة في اماكن تقاطع شارع ناھيا مع الشوارع الرئيسية المتعامدة عليه والموضحة في شكل 2 - 20 وذلك طبقا لما هو مرصود من الواقع الحالي للشارع .

6. نتائج البحث :

توصل البحث الي :

- بعض الايجابيات الموجودة في المناطق غير الرسمية واستغلالها كإمكانيات يمكن من خلالها القضاء على السلبيات المتواجدة في تلك المناطق .
- رصد مسارات الحركة في المناطق غير الرسمية وتحليلها يعتبر الاسلوب الامثل للتطوير.
- تحديد اولوية استخدام مسار الحركة من خلال رصده وتحليله يساعد المصمم العمراني في تحديد العناصر المطلوبة داخل مسار الحركة طبقا لاحتياجات مستخدميه.
- الرصد الفعلي لمسار الحركة يتم من خلال مجموعة من الاستبيانات لرؤى المستخدم ومن خلال رصد المتخصصين بما يفيد بالوصول الي الامكانيات المتواجدة فيه
- منهجية يمكن من خلالها الرصد الشامل وتحليل مسارات الحركة في المناطق غير الرسمية
- ان الرصد الذي قام به الباحثون لشارع ناهيا وجدوا انه :
 - يحتاج لتدخل اجهزة الدولة المختلفة في معالجة بعض مشاكل الشارع والمتمثلة في إعادة رصف الطرق ، وتشطيب كباري المشاة ، وتقنين اوضاع الباعة الجائلين لما يمثلوه من اعاقه لجميع انواع الحركة في بداية الشارع ، و عمل دوريات امنية لضبط مروجي المخدرات.
 - يتلخص التطوير العمراني للشارع في توفير عرض مناسب لرصيف المشاه ، واعادة تصميم الجزيرة الوسطى ، واخيرا تصميم محطات ثابتة للميكروباصات والتوك توك .

7. التوصيات :

اهتم البحث بمسارات الحركة في المناطق غير الرسمية فعليه يوصي البحث بالآتي :

- تفعيل الدور القانوني والتشريعي في تطبيق الاكواد الخاصة بتصميم مسارات الحركة .
- يجب دراسة الوظائف المختلفة التي تتم داخل مسار الحركة وحل التعارض الناتج من تعدد هذه الوظائف والتي يمكن ان تختلف باختلاف الزمن وهو ما يعني ادارة العمران .
- يجب مشاركة افراد المجتمع في عملية تطوير مسارات الحركة وذلك للتعبير عن احتياجاتهم وما ينقصهم داخله .
- تطبيق مقترح التطوير العمراني لشارع ناهيا والذي توصل اليه البحث .
- استخدام المنهجية الذي توصل اليها البحث لتطوير مسارات الحركة في المناطق غير الرسمية والتي لا تندرج تحت المناطق غير امنة وخاصة التي تحتوي على قيمة اقتصادية واجتماعية لرفع القيمة العمرانية لها .
- توجيه الدراسات المستقبلية نحو القيم الاقتصادية والاجتماعية التي تحتويها مسارات الحركة في المناطق غير الرسمية وذلك بجانب الدراسات التي تسعى الي بالتطوير العمراني .

8. قائمة المراجع:

- [1] Hassan Abdel Aziz Elmouelhi , Culture and Informal Urban Development -The Case of Cairo's 'Ashwa'eyat -Informal Settlements, PH.D. thesis, Faculty VI – Planning – Building – Environment , Berlin University of Technology, 2014, pg. 3.
- [2] مجلس الوزراء، العشوائيات داخل محافظات جمهورية مصر العربية: دراسة تحليلية للوضع القائم والاساليب المختلفة للتعامل (الجزء الاول)، تقرير منشور ، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو 2008، ص 13 .
- [3] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، دراسة تطوير وتنمية المناطق العشوائية في مصر ، دراسة منشورة ، مطبعة الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، مايو 2016 ، ص 18 .
- [4] مجلس الشعب، قانون رقم 119 لسنة 2008، قانون البناء، الجريدة الرسمية، العدد 19 مكرر (أ)، 11 مايو 2008، ص 5.
- [5] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، دراسة تطوير وتنمية المناطق العشوائية في مصر ، دراسة منشورة ، مطبعة الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، مايو 2016 ، ص 7 .
- [6] Global Designing Cities Initiative, Global Street Design Guide, Published guide, National Association of City, New York, 2016, pg.4.
- [7] The Institute for Transportation and Development Policy , Better streets better cities - A guide to street design in urban India , India, December 2011, pg. 5.
- [8] Department of transport, tourism and sport and department of environment, community and local government, design manual for urban roads and streets, Ireland, march 2013, pg. 28.
- [9] ايمن عبد الحميد امين ، أدوات تفعيل بعد الزمن في العملية التصميمية – دراسة في مسارات الحركة ، رسالة دكتوراه ، قسم الهندسة المعمارية ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، فبراير 2010 ، ص 120 .