الجمعية الجغرافية المصرية

النقل التشاركى فى مدينة طنطا
(حالة أوبر وكريم)

دراسة فى جغرافية النقل الحضرى
باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

د. أحمد أبو اليزيد قطب حبيب

مدرس الجغرافيا الاقتصادية ونظم المعلومات الجغرافية
قسم الجغرافيا، كلية الآداب ــ جامعة طنطا

سلسلة بحوث جغرافية
العدد المائة والثلاثون ــ ٢٠١٩

الترقيم الدولى الموحد للطباعة: ١٩١١ ــ ١١١٠
الترقيم الدولى الموحد الإلكترونى: ٤٧٩٥ - ٢٦٨٢

كافة حقوق النشر محفوظة للجمعية الجغرافية المصرية
وجميع الآراء الواردة فى بحوث هذه السلسلة تعبر عن آراء أصحابها ولا تعبر بالضرورة عن وجهات نظر الجمعية الجغرافية المصرية

لا يسمح إطلاقا بترجمة هذا الكتاب إلى أية لغة أخرى، أو بإعادة إنتاج أو طبع أو نقل أو تخزين أى جزء منه، على أية أنظمة استرجاع بأى شكل أو بأى وسيلة، سواء اليكترونية أو ميكانيكية أو مغناطيسية أو غيرها من الوسائل، قبل الحصول على موافقة خطية مسبقة من الجمعية الجغرافية المصرية.

Copyright ® 2019, Printed by Al-Resala Press, Tel.: 0122 65 78 757 e-mail: gamal_elnady@yahoo.com
All rights reserved. This book is protected by copyright. No part of it may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from The Egyptian Geographical Society.

فهرس المحتويات

الموضـــــــــوع	صفحة
الملخص.	١٣
المقدمة.	١٣
أهمية الدراسة.	١٤
مفاهيم ومصطلحات.	١٦
مناهج الدراسة ومداخلها وأساليبها.	١٨
منطقة الدراسة.	١٩
أهداف الدراسة.	٢١
محاور الدراسة.	٢١
أولاً : نشأة النقل التشاركى وتطوره فى مدينة طنطا.	٢٢
ثانياً : منظومة النقل التشاركى فى مدينة طنطا.	٢٣
١) تطبيقات الهواتف الذكية.	٢٣
٢) شبكات الاتصال بالأنترنت.	٢٥
٣) شركاء النقل (الكباتن).	٢٦
٤) السكان وخصائصهم.	٢٩
ثالثاً : خصائص شبكة الشوارع فى مدينة طنطا.	٣٧
١) تطور شبكة الشوارع فى المدينة.	٣٧
٢) توزيع شبكة الشوارع وتصنيفها بمدينة طنطا.	٣٩
٣) تحليل بنية شبكة الشوارع بمدينة طنطا.	٤٣
رابعاً : وسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا.	٥١
١) تطور وسائل النقل التشاركى.	٥١
٢) أنواع وسائل النقل التشاركى وخصائصها.	٥٢
خامساً : حركة نقل الركاب (الرحلات) بوسائل النقل التشاركى.	٥٤
١) طلب رحلة باستخدام تطبيقات أوبر وكريم.	٥٥
٢) العوامل المؤثرة فى حركة نقل الركاب باستخدام تطبيقات أوبر وكريم.	٥٥
٣) رحلات نقل الركاب فى مدينة طنطا باستخدام تطبيقات أوبر وكريم.	٦٨

سادساً : تكلفة النقل التشاركى فى مدينة طنطا.	٨١
١) تكلفة رحلات النقل التشاركى والعوامل المؤثرة فيها.	٨١
٢) طرق ووسائل دفع قيمة تكلفة رحلات النقل التشاركى.	٨٦
٣) تصنيف رحلات النقل التشاركى حسب تكلفة النقل.	٨٨
سابعاً : المنافسة بين وسائل النقل التشاركى والوسائل الأخرى لنقل الركاب فى مدينة طنطا.	٨٩
١) من حيث كفاءة وسائل النقل.	٨٩
٢) مدى توافر وسائل النقل وإمكانية الحصول عليها.	٩٠
٣) درجة الأمان والسلامة.	٩١
٤) درجة الالتزام بمسار الرحلة وزمن الوصول.	٩١
٥) درجة المرونة فى الحركة عند القيام برحلة.	٩٢
٦) تكلفة أجرة النقل وطرق دفعها.	٩٢
٧) مستويات الرضا عن الخدمة المقدمة.	٩٢
ثامناً : مشكلات النقل التشاركى ومستقبله فى مدينة طنطا.	٩٣
١) **مشكلات النقل التشاركى:**	٩٣
أ- مشكلات تتعلق بالتطبيقات الذكية للنقل التشاركى.	٩٣
ب- مشكلات تتعلق بشبكات الاتصالات ونظام تحديد المواقع العالمى GPS.	٩٦
ج- مشكلات تتعلق بالكباتن.	٩٧
د- مشكلات تتعلق بتكلفة الرحلات وتحديد مساراتها.	٩٧
ه- مشكلات تتعلق بشركات النقل التشاركى (أوبر وكريم).	٩٩
و- مشكلات تتعلق بوسائل النقل التشاركى.	١٠٠
ز- مشكلات تتعلق بشبكة الطرق وحركة النقل داخل المدينة	١٠١
٢) **مستقبل النقل التشاركى فى مدينة طنطا.**	١٠٢
أ- وضع آلية للتغلب على المشكلات القائمة.	١٠٢
ب- تحديد أنسب المواقع لتمركز المركبات داخل المدينة.	١٠٣
الخاتمة.	١٠٥
- النتائج.	١٠٥
- التوصيات.	١٠٨
المصادر والمراجع.	١١٠
الملاحق.	١١٣

فهرس الجداول

م	عنوان الجدول	صفحة
١	التوزيع النسبى لمستخدمى تطبيقات أوبر وكريم فى النقل التشاركى بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٢٤
٢	التوزيع النسبى لمستخدمى خدمة الاتصال بالأنترنت فى النقل التشاركى تبعاً للشركة المقدمة للخدمة فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٢٦
٣	تطور عدد شركاء النقل التشاركى (الكباتن) فى مدينة طنطا خلال أعوام (٢٠١٦، ٢٠١٧، ٢٠١٨م).	٢٧
٤	خصائص شركاء النقل (الكباتن) العاملين فى شركتى أوبر وكريم بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٢٨
٥	التطور العددى والنسبى لسكان مدينة طنطا (١٩٩٦-٢٠١٨م).	٣٠
٦	التوزيع العددى والنسبى للسكان بشياخات مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٣٢
٧	خصائص الركاب (مستخدمى شركتى أوبر وكريم) فى النقل التشاركى بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٣٦
٨	تطور أطوال شبكة الشوارع بمدينة طنطا (٢٠٠٥-٢٠١٨م).	٣٨
٩	توزيع أطوال شبكة الشوارع بأحياء مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٤٠
١٠	مؤشر انعطافات الشوارع بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٤٤
١١	رتب إمكانية الوصول تبعاً لمتغيرات (عدد الوصلات، المسافة البينية، الزمن) بين عقد شبكة الشوارع بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٤٧
١٢	كثافة شبكة الشوارع بمدينة طنطا بالنسبة للمساحة وعدد السكان عام ٢٠١٨م.	٥٠
١٣	تطور أعداد وسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا خلال أعوام (٢٠١٦، ٢٠١٧، ٢٠١٨م).	٥١
١٤	التوزيع النسبى لأنواع مركبات النقل التشاركى العاملة فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٥٣
١٥	متوسط عدد مركبات النقل التشاركى المتاحة على الشبكة خلال ساعات الذروة اليومية عام ٢٠١٨م.	٥٧

١٦	متوسط عدد مركبات النقل التشاركى المتمركزة على شبكة النقل خلال ساعات الذروة اليومية بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٥٨
١٧	متوسط زمن استجابة مركبات النقل التشاركى للركاب فى مدينة طنطا للقيام برحلة خلال عام ٢٠١٨م.	٦٣
١٨	التوزيع النسبى لمشاركة كباتن أوبر وكريم فى النقل التشاركى بمدينة طنطا خلال أيام الأسبوع عام ٢٠١٨م.	٦٥
١٩	التوزيع النسبى لمشاركة كباتن أوبر وكريم فى النقل التشاركى بمدينة طنطا خلال ساعات اليوم عام ٢٠١٨م.	٦٦
٢٠	التوزيع النسبى لأسباب اختيار أوقات العمل فى مدينة طنطا من قبل شركاء النقل (السائقين) فى أوبر وكريم عام ٢٠١٨م.	٦٧
٢١	التوزيع النسبى لمتوسط عدد الرحلات اليومية لمركبات النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٦٨
٢٢	التوزيع النسبى لمتوسط عدد الرحلات اليومية لمركبات النقل التشاركى خلال أيام الأسبوع فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٦٩
٢٣	التوزيع النسبى للركاب حسب الرحلات اليومية بوسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٧٠
٢٤	التطور النسبى لحركة الركاب خلال ساعات اليوم بوسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٧١
٢٥	التوزيع النسبى للركاب حسب عدد الرحلات الأسبوعية بوسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٧٢
٢٦	التوزيع النسبى لمستخدمى وسائل النقل التشاركى خلال أيام الأسبوع فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٧٣
٢٧	التوزيع النسبى للاتجاهات الرئيسية لحركة النقل التشاركى داخل مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٧٥
٢٨	التوزيع النسبى للاتجاهات الرئيسية لحركة النقل التشاركى الخارجة من مدينة طنطا إلى المراكز العمرانية الأخرى عام ٢٠١٨م.	٧٧
٢٩	تصنيف رحلات النقل التشاركى حسب الغرض منها فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٨٠

٣٠	تطور تكاليف إحدى الرحلات التى تمت بواسطة مركبات النقل التشاركى فى مدينة طنطا خلال عام ٢٠١٨م.	٨٢
٣١	التوزيع النسبى لفئات عروض الخصم من تكاليف رحلات النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٨٥
٣٢	التوزيع النسبى لمتوسط قيمة الخصم من تكاليف رحلات النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٨٦
٣٣	التوزيع النسبى لمستخدمى وسائل النقل التشاركى حسب استخدامهم لطرق دفع قيمة تكاليف الرحلات فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٨٧
٣٤	التوزيع النسبى لمتوسط تكلفة رحلات النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٨٩

فهرس الأشكال والخرائط

م	عنوان الشكل أو الخريطة	صفحة
١	موقع مدينة طنطا وتقسيمها الادارى عام ٢٠١٨م.	٢٠
٢	بعض النوافذ الرئيسية للتطبيقات الذكية للكباتن والركاب والتى تستخدم فى النقل التشاركى بمدينة طنطا.	٢٤
٣	تطور عدد السكان بأحياء مدينة طنطا (١٩٩٦-٢٠١٨م).	٣١
٤	تطور توزيع السكان بشياخات مدينة طنطا (١٩٩٦-٢٠١٨م).	٣٣
٥	توزيع شبكة الشوارع بشياخات مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٤١
٦	طبولوجية شبكة الشوارع بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٤٨
٧	التوزيع النسبى لانواع وسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٥٣
٨	مواضع تمركز سيارات شركة أوبر على شبكة النقل خلال ساعات الذروة اليومية بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٥٩
٩	مواضع تمركز سيارات شركة كريم على شبكة النقل خلال ساعات الذروة اليومية بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٦٠
١٠	تحليل أنماط توزيع مركبات النقل التشاركى (أوبر، كريم) على شبكة النقل خلال ساعات الذروة اليومية بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٦١
١١	نسبة مشاركة السائقين فى العمل بالنقل التشاركى خلال أيام الأسبوع بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٦٥
١٢	التوزيع النسبى لمستخدمى وسائل النقل التشاركى خلال أيام الأسبوع فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٧٣
١٣	متوسط حجم الحركة اليومية الخارجة من مدينة طنطا بمركبات النقل التشاركى للركاب عام ٢٠١٨م.	٧٨
١٤	التوزيع النسبى لرحلات النقل التشاركى حسب الغرض منها بمدينة طنطاعام ٢٠١٨م.	٨١
١٥	تكاليف بعض رحلات النقل التشاركى التى أجريت فى مدينة طنطا خلال عام ٢٠١٨م.	٨٤

١٦	مضاعفة تكلفة النقل التشاركى خلال فترات الذروة وطريقة تحصيل التكلفة نقداً عقب انتهاء الرحلة باستخدام تطبيق كريم مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	٨٧
١٧	المسافة بين موقع الكابتن وموقع العميل قبل اجراء الرحلة بواسطة مركبات النقل التشاركى.	٩٤
١٨	إمكانية اختيار السيارة الأقرب من خلال تطبيق أوبر، بينما لاتتوافر هذه الخاصية فى تطبيق كريم.	٩٥
١٩	بعض المناطق التى لا تغطيها خدمة النقل التشاركى لشركتى أوبر وكريم والواقعة بالقرب من مدينة طنطا.	٩٦
٢٠	بيانات بعض شوارع مدينة طنطا غير موجودة على خريطة Google، وامكانية التواصل هاتفياً مع الكابتن لتحديد نقطة الالتقاء.	٩٨
٢١	بعض المشكلات التى تعوق الحركة المرورية على شبكة شوارع مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	١٠٢
٢٢	نموذج Model لتحديد أنسب المواقع لتمركز مركبات النقل التشاركى فى مدينة طنطا.	١٠٤
٢٣	المواقع المثلى لتمركز مركبات النقل التشاركى على شبكة الشوارع فى مدينة طنطا.	١٠٥

فهرس الملاحق

م	عنوان الملحق	صفحة
١	مصفوفة إمكانية الوصول حسب عدد الوصلات بين عقد شبكة الطرق بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	١١٤
٢	مصفوفة إمكانية الوصول حسب المسافة بين عقد شبكة الطرق بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م (كم).	١١٥
٣	مصفوفة إمكانية الوصول حسب الزمن (بالدقيقة) بين عقد شبكة الطرق بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.	١١٦
٤	نموذج استبيان عن النقل بـــ أوبر وكريم (خاص بالكباتن/السائقين).	١١٧
٥	نموذج استبيان عن النقل بـــ أوبر وكريم (خاص بالركاب/العملاء)	١٢٢
٦	نموذج استبيان لقياس وتقييم مستوى خدمة النقل بـــمركبات (أوبر وكريم والتاكسى والميكروباص) (المنافسة بين وسائل النقل).	١٢٧
٧	التوزيع النسبى لمخرجات قياس وتقييم مستوى خدمة النقل بـــمركبات (أوبر وكريم والتاكسى والميكروباص).	١٢٨
٨	المواقع المثلى لتمركز مركبات النقل التشاركى على شبكة الشوارع بمدينة طنطا.	١٣٠

الملخص

هدفت الدراسة إلى تحليل خصائص النقل التشاركى فى مدينة طنطا بالتطبيق على شركتى أوبر وكريم؛ وذلك لتحديد العوامل المؤثره فيه، والمشكلات التى تواجهه؛ لوضع أنسب الحلول لها؛ وفى سبيل تحقيق ذلك اعتمدت الدراسة إلى حد كبير على العمل الميدانى وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية فى الحصول على البيانات وإجراء العديد من القياسات والتحليلات؛ بما يعالج كل محور من محاورها.

وخلصت هذه الدراسة إلى عدة نتائج من أبرزها: منافسة وسائل النقل التشاركى لوسائل النقل الأخرى للركاب العاملة فى مدينة طنطا، وانعكس ذلك على ارتفاع نسبة الرضا العام لدى مستخدميها؛ ولكن تواجه منظومة النقل التشاركى بعض المشكلات منها يتعلق بالشركات المقدمة للخدمة (أوبر وكريم) وتطبيقات الهواتف الذكيه وشبكات ووسائل الاتصال الخاصة بها، والبعض الآخر يتعلق بشبكات النقل ووسائله وتكاليفه، وانتهت الدراسه بتقديم بعض المقترحات لمعالجة هذه المشكلات مستقبلاً.

الكلمات المفتاحية : النقل التشاركى، أوبر Uper، كريم Careem، الكابتن (السائق)، العميل (الراكب)، المشوار (الرحلة)، ساعات الذروة، تطبيقات الهواتف الذكية، إمكانية الوصول، تكلفة النقل، مشكلات النقل.

المقدمة :

يعد النقل التشاركى من أحدث وسائل النقل التى تهتم بنقل الأفراد داخل المدن وذلك اعتماداً على تقنيات نظم المعلومات وتطبيقات الهواتف الذكية التى أنتجتها شركات كبرى ومنها شركتى أوبر Uper، وكريم Careem، حيث تقدم هاتين الشركتين خدمة النقل التشاركى للأفراد فى العديد من مدن العالم.

وتعتمد فكرة النقل التشاركى على إمكانية طلب سيارة خاصة من خلال تطبيق الكترونى يتم تفعيله على الهواتف الذكية للأفراد عبر الاتصال بشبكة الأنترنت، وهى فكرة حديثة العهد ترجع إلى أواخر عام ٢٠٠٨م؛ عندما تساقطت الثلوج فى مدينة باريس ولم يستطع كلاً من: ترافيس كالانيك Travis Kalanic، وغاريت كامب Garrett Camp (المؤسسين لشركة أوبر) من العثور على سيارة أجرة، ومن هنا تولدت الفكرة لديهم لعمل

تطبيق للهواتف الذكية يمكن من خلاله طلب سيارة لإجراء مشوار؛ وسرعان ما تطورت الفكرة وتم إصدار أول تطبيق للهواتف الذكية يمكن من خلاله الحصول على سيارة لإجراء مشوار أورحلة وذلك فى مارس ٢٠٠٩م وعرف بأسم Uber Cab، وتم إستخدام هذا التطبيق عملياً فى الخامس من يوليو عام ٢٠١٠م؛ وذلك بإجراء أول مشوار بواسطة هذا التطبيق فى مدينة سان فرانسيسكو الأمريكية، وبعد ذلك تم تطوير هذا التطبيق وتوسعت شركة أوبر لتقديم خدماتها فى العديد من مدن العالم.

وتعد شركة أوبر واسعة الانتشار الجغرافى مقارنة بشركة كريم؛ حيث تقدم خدماتها فى ما يزيد عن ٧٥ دولة، ونحو ٧٩٨ مدينة على مستوى العالم؛ وتخدم نحو ٧٥ مليون مستخدم، ويعمل بها نحو٣ مليون سائق (شريك) عام ٢٠١٨(١).

أما شركة كريم فهى حديثة العهد مقارنة بشركة أوبر؛ حيث تأسست فى يوليو ٢٠١٢م بمدينة دبى الإماراتية؛ وتم إصدار أول تطبيق للهواتف الذكية الخاص بها فى ٢٠١٣/٤/٢٦م؛ ومنذ هذا التاريخ بدأت تقدم خدمات النقل التشاركى لعملائها؛ حيث تغطى حالياً نحو١٤ دولة؛ تخدم فيها ما يزيد عن ٨٠ مدينة، وبخاصة فى الدول العربية ومنطقة الشرق الأوسط، وتخدم هذه الشركة نحو ٣٠ مليون مستخدم، ويعمل بها نحو ١ مليون سائق (شريك) عام ٢٠١٨(٢).

أهمية الدراسة

ترجع أهمية هذه الدراسة إلى مجموعة من العوامل؛ يمكن حصرها فيما يلى:

- يعد موضوع النقل التشاركى من الموضوعات الحديثة فى مجال جغرافية النقل الحضري بصفة عامة والنقل الذكى بصفة خاصة؛ الذى انتشر بشكل ملحوظ خلال الآونه الأخيرة فى العديد من مدن العالم؛ ومنها مدينة طنطا(٣)؛ مما يستلزم دراسة هذا الاتجاه الحديث فى مجال جغرافية نقل الأفراد داخل المدن.

---

(١) المصدر: الموقع الألكترونى لشركة أوبر www.Uper.com

(٢) المصدر: الموقع الألكترونى لشركة كريم www.Careem.com

(٣) يرجع إختيار هذه المدينة لتطبيق الدراسة عليها إلى عدة أسباب؛ يأتى فى مقدمتها: أنها تعد من أولى مدن الدلتا التى أنتشرت بها هذه الخدمة بالإضافة إلى أنها محل سكن الباحث مما سهل عليه إجراء الدراسة الميدانية وملء نماذج الاستبيان، كما أن الباحث من مستخدمى تطبيقات أوبر وكريم فى النقل التشاركى داخل مدينة طنطا مما سهل عليه التعرف على محاور هذه الدراسة عن قرب وتحليل نتائجها.

- أن مدينة طنطا تعد من أهم مدن دلتا النيل التى تتوافر فيها خدمات شركتى أوبر وكريم[١] للنقل التشاركى بالاضافة إلى كونها عاصمة المحافظة، كما تعد بمثابة عقدة النقل الرئيسية فى وسط دلتا النيل، وتضم كتلة سكانية كبيرة بلغت ٥١٢١٩٨ نسمة عام ٢٠١٨م بنسبة ٣٦% من جملة سكان مدن محافظة الغربية[٢]؛ ومن ثم فهى تعد من أولى مدن الدلتا التى شهدت هذا النوع من النقل الحديث؛ حيث جذبت العديد من شركاء النقل سواء من السائقين (الكباتن)، أو الركاب (العملاء) ليس فقط من سكان المدينة فحسب بل أيضا من سكان المدن والقرى المجاورة لها؛ ومنها مدن: كفرالزيات، المحلة الكبرى، قطور، السنطة.
- أتاح هذا النوع من النقل الحديث فرص عمل للعديد من سكان مدينة طنطا والمدن والقرى المجاورة؛ وذلك من خلال المشاركة بمركباتهم الخاصة فى نقل الأفراد مقابل عائد مادى.
- تعد وسائل النقل التشاركى من الوسائل الحديثة عالية الكفاءة؛ فمعظمها مركبات حديثة مزودة بكافة وسائل الراحة والأمان؛ مما ساعدت على جذب العديد من الركاب لاستخدامها فى حركة النقل الداخلى بمدينة طنطا، كما أنها وسيلة نقل مرنة؛ يمكنها الوصول إلى العميل (الراكب) فور طلبها فى أى وقت وفى كل مكان؛ على عكس وسائل النقل الأخرى (التاكسى، والميكروباص)؛ فهى لاتتوافر فى بعض المناطق داخل المدينة وبخاصة فى المناطق الواقعة فى الأطراف.
- ساهم التقارب الشديد بين أجرة النقل بوسائل النقل التشاركى مع وسائل النقل الأخرى (التاكسى) فى إقبال فئة عريضة من السكان على إستخدامها؛ هذا بالاضافة إلى كونها أكثر أماناً وأعلى كفاءة، كما أن الشركات العاملة فى مجال النقل التشاركى (أوبر، كريم) تقدم عروضاً خاصة لعملائها بشكل دورى لخفض أجرة النقل فيما يعرف بالبروموكود PromoCode؛ مما يجعل أجرة النقل بهذه الوسائل أقل من أجرة النقل بالتاكسى فى بعض الأحيان.

---

(١) تنتشر خدمات النقل التشاركى لشركتى أوبر وكريم فى العديد من المدن المصرية؛ منها: القاهرة، الأسكندرية، المنصورة، الغردقة، بورسعيد، الاسماعيلية، السويس، الزقازيق، دمياط.

(٢) بلغ عدد سكان مدن محافظة الغربية ١٤٢٣٠٨٠ نسمة عام ٢٠١٨م؛ وذلك باستخدام المعادلة الأسية اعتمادا على معدل النمو السكانى لمدن المحافظة خلال الفترة ١٩٩٦-٢٠١٧ والبالغ ١,٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، التعداد العام للسكان والاسكان والمنشآت لمحافظة الغربية لسنوات ١٩٩٦، ٢٠٠٦، ٢٠١٧م).

مفاهيم ومصطلحات :

فيما يلى أهم المفاهيم والمصطلحات المستخدمة داخل الدراسة:

- **النقل التشاركى** Participatory Transport: يعد من أنظمة النقل الحديثة داخل المدن؛ وتقوم فكرته على إمكانية طلب سيارة خاصة لنقل الأفراد من خلال تطبيقات الكترونية يتم تفعيلها على الهواتف الذكية Smart phones للسائقين والركاب عبر الاتصال بشبكة الأنترنت ونظام تحديد المواقع العالمى GPS، وتقوم الشركة المالكة للتطبيق بالاشراف على عملية النقل؛ ومن ثم فإن منظومة النقل التشاركى تتم من خلال المشاركة بين (الكباتن، والركاب، والشركات المقدمة للخدمة).
- **أنظمة النقل الذكية** Intelligent Transportation Systems (ITS) : وهى نظم متقدمة تعتمد على الأجهزة الألكترونية والحاسبات الآلية ووسائل الاتصالات وأجهزة الاستشعار المتقدمة لتوفير البيانات اللازمة لتحسين كفاءة النقل ولحماية وسلامة المسافرين وتقليل الازدحام داخل المدن، يراجع، (Smith, 2017, p. 22; Radwan, 2015, p. 1162).
- **(الكابتن)** Captain : هو السائق مالك أو قائد السيارة التى تعمل فى مجال النقل التشاركى، وله تطبيق الكترونى خاص بالشركة التى يعمل بها (أوبر، كريم)، يتم تحميله على هاتفه الذكي.
- **العملاء (الركاب)** Passengers : هم الأفراد الذين يرغبون فى الحصول على خدمة النقل التشاركى بمقابل مادى يتم دفعه عند إجراء أي رحلة؛ ويجب أن تكون هواتفهم الذكية مزودة بتطبيق الشركة (أوبر، كريم)، التى يرغبون فى الحصول على الخدمة منها.
- **تطبيق الهاتف الذكى** Smart phone application : هو تطبيق الكترونى خاص بالشركة المقدمة للخدمة؛ يتم تحميله على الهواتف الذكية للكباتن (السائقين) والعملاء (الركاب)؛ وهو يعد عامل الربط بين العميل والشركة والكابتن فى إجراء الرحلات؛ ويوجد عدد (٢) تطبيق الكترونى خاص بكل شركة أحدهما للعميل والآخر للكابتن.
- **المشوار/الرحلة** The journey : مسافة يقطعها العميل من مكان الانطلاق إلى مكان الوصول وتكون محددة طبقاً لأقرب مسار بينهما؛ وذلك من خلال الاستعانة بالخريطة الرقمية المحملة على التطبيق (Google Map)، ونظام تحديد المواقع العالمىGPS.

- **الدفع الألكترونى (المحفظة الألكترونية)** Electronic payment : هو عبارة عن حساب الكترونى خاص لكل عميل علي التطبيق الذي يستخدمه، ويمكن من خلالها إضافة رصيد مسبق للعميل عن طريق التحويل من حساب بنكى أو خدمة تحويل الرصيد مثل خدمة فورى Fawry، ويضاف إليها أيضا المكافآت المالية التى يحصل عليها العميل من الشركة، وتستخدم هذه المحفظة في دفع تكاليف الرحلات فى حالة وجود رصيد بها بدلاً من الدفع كاش؛ ويتم ذلك بشكل آلى بعد تنفيذ أى رحلة.
- **التقييم** Assessment : يتيح تطبيق النقل التشاركى (أوبر، كريم) إمكانية تقييم الراكب للسائق والعكس بعد إجراء كل رحلة؛ وذلك للوقوف على مستوى الخدمة المقدمة ومعالجة السلبيات والمشكلات التى تواجه كل منهما إن وجدت، وهذا التقييم يكون محدد باختيار عدد من اجمالى خمس نجوم.
- **البونص** Bonus : مكافأة مالية أو حوافز أسبوعية تمنحها الشركة للكباتن لتحفيزهم على العمل أكبر قدر من ساعات العمل اليومية؛ ويتم منحها فى ضوء مجموعة من المعايير؛ فمثلاً لو أجرى الكابتن ١٠٠رحلة فى الأسبوع بساعات عمل ٥٥ ساعة يمنح مكافأة مالية قدرها ٥٠٠ جنية أسبوعياً، بينما لو أجرى ١٣٥ رحلة فى الأسبوع بساعات عمل ٧٠ ساعة يمنح مكافأة مالية قدرها ٧٠٠ جنية أسبوعياً؛ وهذه المكافأت متغيرة وغير ثابتة.
- **الضمان أو الجرانت** Grant : منحة مالية مشروطة تضمنها الشركة للكباتن لتشجيعهم على زيادة ساعات العمل اليومية؛ هذه المنحة يحصل عليها الكابتن وفقاً لمجموعة من المعايير والشروط، وهى تتغير من وقت لآخر خلال ساعات اليوم؛ فمثلاً: إذا قام الكابتن بالعمل لمدة ٣ ساعات من الساعة ٧-١٠ صباحاً وأجرى خلالهم ٧ رحلات فإن الشركة تضمن له عائد مادى بقيمة ١١٠ جنيه حتى لو كان العائد المادى من هذه الرحلات أقل من هذا المبلغ السابق، كذلك لو كان الكابتن متاح للعمل لمدة ساعتان ونصف من الساعة العاشرة صباحاً إلى الواحدة ظهراً وأجرى خلالهم ٥ رحلات فإن الشركة تضمن له عائد مادى بقيمة ٨٥ جنيه(١).

---

(١) يشترط لحصول الكابتن على المكافآت والمنح المالية سالفة الذكر أن تكون نسبة تقييمة بواسطة العملاء (الركاب) لاتقل عن ٤,٧ نجمة من اجمالى ٥ نجوم، وأن تكون نسبة قبولة للرحلات لا تقل عن ٩٠% من إجمالى الرحلات الواردة إليه.

- **الرمز الترويجى** PromoCode : وهو عبارة عن كود يتكون من حروف وأرقام؛ تعلن عنه الشركة وتقوم بإرساله للعملاء (الركاب) فى رسالة نصية عبر هواتفهم الذكية؛ وذلك لخفض أجرة بعض الرحلات بقيمة مالية محددة خلال فترة زمنية تعلن عنها الشركة؛ وهذا الرمز متغير من حين لآخر، ومن أمثلة الرموز الترويجية ("5FLAT10" - "5R3" - "5F2" - "3F5" - "5D3").
- **الوسيط (الوكيل)** Representative : هو شخص يقوم بتجميع عدد من شركاء النقل (الكباتن) للعمل بالنقل التشاركى، ويكون وكيلاً عنهم لدى الشركة مقابل مكافأة أسبوعية يحصل عليها من العائد الأسبوعى لكل كابتن.
- **دورة العمل الأسبوعية** Weekly work cycle : تبدأ من الساعة السادسة من صباح يوم الأحد وتنتهى فى نفس التوقيت يوم الأحد التالى؛ وفى نهاية كل دورة يتم تصفية تكاليف أجرة النقل تبعاً للنسبة المقررة بين الكباتن والشركة التى يعملون بها؛ وذلك من خلال حساب بنكى أو خدمة التحويل الفورى أو الوكيل (الوسيط).
- **ساعات الذروة** Rush hours : هى توقيتات يتم فيها زيادة الطلب على الخدمة من قبل المستخدمين؛ ولذلك تضطر شركات النقل التشاركى زيادة تكلفة النقل بمقدار يتراوح بين (١-٣ أضعاف) التكلفة الأساسية؛ وتؤثر ساعات الذروة على معدلات تدفق المركبات والرحلات داخل المدن (Knupfer, et al., 2018, p. 10).

مناهج الدراسة ومداخلها وأساليبها :

اعتمدت الدراسة فى تحليل بياناتها علي المنهج الوصفى التحليلى، وبعض المداخل مثل: التاريخى، والموضوعى، وتحليل الشبكات[١]؛ واعتمدت على بعض الأساليب أهمها: الكمى والاحصائى والكارتوجرافى؛ كما اعتمدت أيضاً على الدراسة الميدانية

(١) يعرف المنهج Method بأنه خطة العمل الذى يسير بموجبها البحث، أما المدخل Approach فهو الاتجاه الفكرى الذى يتعامل الباحث من خلاله مع مشكلة بحثه (محمود توفيق، ٢٠٠٧، ص ٣٤).

وتوزيع نماذج الاستبيان للحصول على البيانات[١]؛ بما يعالج كل محور من محاورها، وتم الاستعانة بصور الأقمار الصناعية فى تحديث شبكة النقل الداخلى بالمدينة، كما تم استخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية فى اجراء العديد من التحليلات؛ منها: التحليل الإحصائى المكانى Spatial Statistics Analysis وذلك فى حساب معامل الجار الأقرب Average Nearest Neighbor لتحديد نمط توزيع مركبات النقل التشاركى على الشبكة بمنطقة الدراسة، وتم الاعتماد على التحليل الشبكى Network Analysis فى قياس وتحليل امكانية الوصول داخل المدينة، وكذلك إستخدام النماذج Models لتحديد المواقع المثلى لتمركز مركبات النقل التشاركى فى المدينة.

منطقة الدراسة :

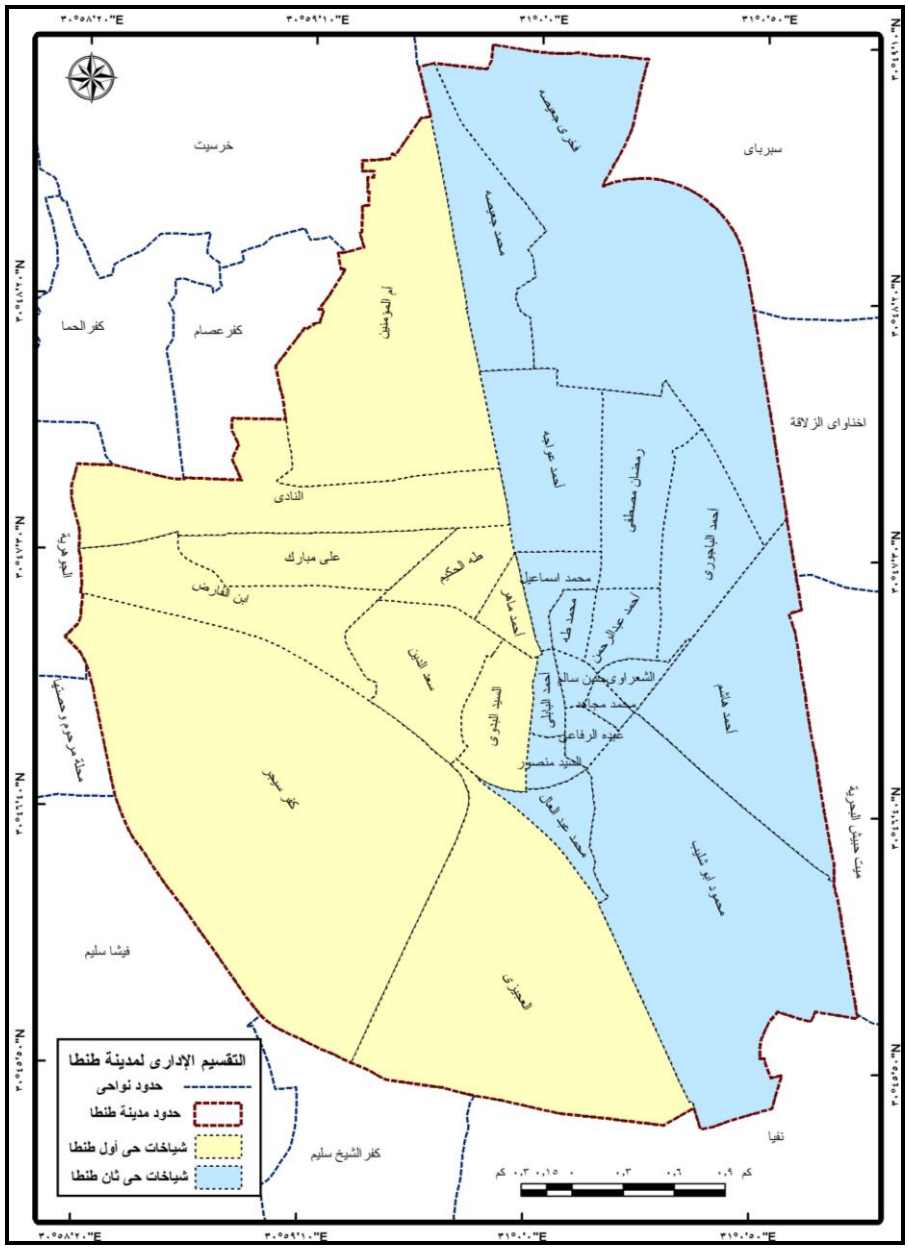
تعد مدينة طنطا – مجال هذه الدراسة – إحدى أهم مدن محافظة الغربية؛ وذلك لكونها العاصمة الادارية للمحافظة، وهى تقع فى الجزء الأوسط من مركز طنطا يحدها جنوباً نواحى: نفيا، كفرالشيخ سليم، وفيشا سليم، ومن الشمال ناحيتى سبرباى ، وخرسيت، بينما يحدها شرقاً ناحيتى اخناواي الزلاقة وميت حبيش البحرية، ومن الغرب نواحى: كفر عصام، الجوهرية، ومحلة مرحوم وتمتد فلكياً بين دائرتي عرض ٣٩ً ٤٥ً ٣٠، ١٠ً ٤٩ً ٣٠° شمالاً، وخطى طول ١٨ً ٥٨ً ٣٠°، ١٢ً ١ً ٣١° شرقاً[٢]، وهى بذلك تشغل مساحة بلغت ٢٠,٢ كم^{٢} بنسبة ٦,١% من جملة مساحة مركز طنطا البالغة ٣٣١,٠٨ كم٢[٣]، وتنقسم مدينة طنطا إدارياً إلى حيين، يضمان ٢٧ شياخة؛ تتوزع هذه الشياخات ما بين حى أول طنطا الذى يضم ١٠ شياخات، وحى ثان طنطا الذى يضم ١٧ شياخة (شكل ١).

---

(١) تم توزيع عدد (٢٤٥) نموذج استبيان على الكباتن (السائقين) العاملين بالنقل التشاركى فى مدينة طنطا؛ منهم ٤٠ نموذج استبيان صحيح لكباتن أوبر، و١٨٠ نموذج استبيان لكباتن كريم وتم استبعاد ١٥ نموذج استبيان غير دقيق، وتم توزيع عدد(١٨٢٠) نموذج استبيان على مستخدمى خدمة النقل التشاركى (الركاب) فى مدينة طنطا؛ منهم ٢٢٠ نموذج استبيان صحيح لمستخدمى مركبات أوبر، و١٥٣٠ نموذج استبيان لمستخدمى مركبات كريم وتم استبعاد ٧٠ نموذج استبيان غير دقيق؛ ومن ثم بلغت جملة نماذج الاستبيانات الصحيحة (٢٢٠ للكباتن)، (١٧٥٠ للركاب).

(٢) تم تحديد الموقع الفلكي من خلال الخريطة الرقمية لمدينة طنطا باستخدام برنامج Arc GIS.

(٣) تم قياس المساحات من الخريطة الرقمية لمركز طنطا باستخدام أدوات القياس فى برنامجArc GIS.



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على الخريطة التفصيلية لمدينة طنطا التى طبعت بالهيئة المصرية العامة للمساحة مقياس ١: ١٢٥٠٠، وخريطة الهيئة العامة للتخطيط العمرانى مقياس ١ : ١٠٠٠٠، الخريطة الرقمية الصادرة عن الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء عام٢٠١٧م، باستخدام برنامج ArcGIS.

شكل (١) : موقع مدينة طنطا وتقسيمها الادارى عام ٢٠١٨م.

أهداف الدراسة :

يتناول هذا البحث دراسة تحليلية للنقل التشاركى فى مدينة طنطا(حالة أوبر وكريم) وذلك لتحقيق عدة أهداف من أهمها ما يلى:

- دراسة وتحليل منظومة النقل التشاركى فى مدينة طنطا ومن ثم تحديد خصائصها.
- تحليل خصائص شبكة الشوارع بالمدينة ومن ثم تحديد مدى كفاءتها لحركة النقل داخل المدينة.
- تحديد وسائل النقل المستخدمة فى النقل التشاركى وتحليل حركتها وانتشارها داخل المدينة؛ ومن ثم تحديد أهم المناطق المخدومة وغير المخدومة.
- تحليل تكلفة الرحلات بوسائل النقل التشاركى والعوامل المؤثرة فيها.
- قياس وتحليل المنافسة بين وسائل النقل التشاركى والوسائل الأخرى لنقل الركاب فى المدينة؛ ومن ثم الوقوف على مستوى الخدمة المقدمة منها.
- تحديد أهم المشكلات التى تواجه منظومة النقل التشاركى فى المدينة؛ وذلك حتي يمكن تلافيها واقتراح أنسب الحلول لها مستقبلاً.

محاور الدراسة :

يمكن تحقيق أهداف الدراسة سالفة الذكر من خلال ثمانية محاور؛ تمثل محتويات هذه الدراسة؛ وهى:

- نشأة النقل التشاركى وتطوره فى مدينة طنطا.
- منظومة النقل التشاركى فى مدينة طنطا.
- خصائص شبكة الشوارع داخل المدينة.
- وسائل النقل التشاركى وخصائصها.
- تحليل حركة نقل الركاب بوسائل النقل التشاركى والعوامل المؤثرة فيها .
- تكلفة رحلات النقل التشاركى والعوامل المؤثرة فيها.
- المنافسة بين وسائل النقل التشاركى والوسائل الأخرى لنقل الركاب فى المدينة.
- مشكلات النقل التشاركى ومستقبله فى مدينة طنطا.

وفيما يلى دراسة تفصيلية لهذه المحاور.

أولاً – نشأة النقل التشاركى وتطوره فى مدينة طنطا :

يعد النقل التشاركى من أحدث وسائل النقل الحضرى بصفة عامة والنقل الذكى بصفة خاصة[١] وقد بدأت منظومة العمل به داخل مدينة طنطا فى عام ٢٠١٦م؛ وذلك عندما أجــريت أول رحلة داخل المدينة فى هذا العام باستخدام تطبيــق شركة كــريم للنقل التشاركى؛ التى تعد من أولى الشركات التى قدمت خدماتها فــى مجال النقل التشاركى بمدينة طنطا[٢]؛ وذلك بمشاركة نحو عشرون مركبة لنقل الأفراد داخل المدينة؛ ومن ثم كانت رحلاتها محدودة فى هذا العام؛ نظراً لعدم انتشارها الواسع داخل المدينة مقارنة بالأعوام اللاحقة.

فى عام ٢٠١٧م زادت أعداد المركبات المشاركة فى النقل التشاركى لدى شركة كريم وبلغت نحو ١٠٣١ مركبة؛ ومن ثم نشطت حركة النقل التشاركى داخل المدينة، كذلك بدأت شركة أوبر تقدم خدماتها للنقل التشاركى كأول منافس لشركة كريم فى مدينة طنطا وذلك فى شهر إبريل من عام ٢٠١٧م؛ ولذلك سعت كل منهما لتقديم أفضل خدمة لنقل الركاب؛ ولذلك زاد الاقبال على استخدام وسائل النقل التشاركى من قبل سكان المدينة.

وفى عام ٢٠١٨م زاد الاقبال على العمل بالنقل التشاركى لدى شركتى أوبر وكريم من قبل شركاء النقل (الكباتن) داخل مدينة طنطا؛ ومن ثم تضاعفت أعداد المركبات المشاركة لدى كل منهما وبلغت جملتها ٤٠٤٣ مركبة[٣]؛ وانعكس ذلك على زيادة انتشارها داخل المدينة وكذلك سرعة استجابتها عن طلبها للقيام برحلة من قبل المستخدمين؛ ومن ثم تحسنت مستويات الخدمة المقدمة مقارنة بوسائل النقل الأخرى للركاب داخل المدينة.

---

(١) بدأت أول رحلة باستخدام التطبيقات الذكية للنقل التشاركى فى مدينة سان فرانسيسكو الأمريكية باستخدام تطبيق شركة أوبر وذلك فى عام ٢٠١٠م (الموقع الألكترونى www.Uper.com).

(٢) تأسست شركة كريم فى مدينة دبى الاماراتية وأصدرت أول تطبيق للنقل التشاركى فى عام ٢٠١٣م (الموقع الألكترونى لشركة كريم www.Careem.com).

(٣) يراجع جدول (١٣).

ثانياً – منظومة النقل التشاركى فى مدينة طنطا :

يرتبط النقل التشاركى باعتباره اتجاهاً حديثاً للنقل داخل المدن بمجموعة من العناصر؛ التى تساهم فى اتمام عملية النقل به؛ ومن أهم هذه العناصر: التطبيقات الألكترونية للهواتف الذكيه، شبكات الاتصال بالأنترنت، شركاء النقل (الكباتن)، الخصائص السكانية لمستخدمى الخدمة، بالاضافة إلى شبكة النقل، وفيما يلى دراسة تحليلية لهذه العناصر:

١)تطبيقات الهواتف الذكية :

تعد التطبيقات الألكترونية للهواتف الذكية هى العنصر الرئيسى لقيام فكرة النقل التشاركى؛ حيث تعد مقوماً رئيسياً للنقل؛ وهى تعد بمثابة حلقة الربط والاتصال بين العناصر الرئيسية لمنظومة النقل التشاركى والمتمثلة فى: السائق(الكابتن)، الراكب، والشركة (أوبر، كريم)؛ ويوجد نوعين من تطبيقات الهواتف الذكية لكل شركة أحدهما للكابتن أوالسائق والآخر للراكب، وفيما يلى أهم خصائص هذه التطبيقات:

أ- **تطبيق السائق (الكابتن)** : هو تطبيق الكترونى خاص بالشركة (أوبر، كريم) يتم تحميله على الهواتف الذكية للكباتن ويعد عامل الربط بين السائق والشركة والراكب فى إجراء الرحلات ويتم من خلاله تنفيذ الرحلة طبقاً لأقرب مسار، وكذلك تقدير المسافة والتكلفة وكل ما يخص المعاملات المالية بين الكابتن والشركة التى يعمل بها، كما أنه يمد الكابتن بكافة البيانات الخاصة بالعميل مثل: الأسم ورقم التليفون والموقع المتواجد فيه ... الخ؛ وذلك حتى يتمكن من الالتقاء به لتنفيذ الرحلة (شكل ٢)، وتشير نتائج الدراسة الميدانية؛ التى يمثلها جدول (١)؛ أن مستخدمى تطبيق كريم يمثلون ٨١,٨%، بينما بلغت نسبة مستخدمى تطبيق أوبر ١٨,٢% من جملة مستخدمى تطبيقات النقل التشاركى للكباتن فى مدينة طنطا.

ب- **تطبيق الراكب (العميل)** : هو تطبيق الكترونى خاص بالشركة (أوبر، كريم) يتم تحميله على الهواتف الذكية للعملاء (الركاب)؛ ويعد عامل الربط بين العميل والشركة والكابتن فى إجراء الرحلات؛ ويتم من خلاله طلب سيارة لتنفيذ رحلة، كما أنه يمد العميل بكافة البيانات الخاصة بالكابتن مثل الأسم ورقم التليفون وصورته الشخصية ورقم السيارة ونوعها ولونها والموقع المتواجد فيه ... الخ؛ وذلك حتى يتمكن من الالتقاء به لتنفيذ الرحلة (شكل ٢).

جدول (١) : التوزيع النسبى لمستخدمى تطبيقات أوبر وكريم فى النقل التشاركى بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

نوع التطبيق المستخدم		شركة أوبر	شركة كريم	الجملة
تطبيق السائق (الكابتن)	%	١٨,٢	٨١,٨	١٠٠
تطبيق الراكب	%	١٢,٦	٨٧,٤	١٠٠

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٤، ٥).

المصدر: التطبيقات الذكية للنقل التشاركى لشركة كريم.

شكل (٢) : بعض النوافذ الرئيسية للتطبيقات الذكية للكباتن والركاب والتى تستخدم فى النقل التشاركى بمدينة طنطا.

بلغت نسبة مستخدمى تطبيق كريم ٨٧,٤%، بينما بلغت نسبة مستخدمى تطبيق أوبر ١٢,٦% من جملة المستخدمين لتطبيقات النقل التشاركى للركاب فى مدينة طنطا، ويرجع زيادة نسبة المستخدمين لتطبيق كريم مقارنة بتطبيق أوبر إلى عدة أسباب منها: سهولة إستخدام التطبيق لدى كل من الكباتن والركاب، هذا بالاضافة إلى توافر عدد كبير من المركبات تعمل داخل مدينة طنطا فى شركة كريم مقارنة بشركة أوبر؛ ومن ثم فإن سرعة الاستجابة عند طلب سيارة باستخدام تطبيق كريم ستكون أسرع مقارنة باستخدام تطبيق أوبر؛ حيث يقل متوسط زمن الاستجابة بتطبيق كريم عن ١٥ دقيقة، بينما يزيد عن هذا المتوسط بالنسبة لتطبيق أوبر؛ ويصل فى بعض الأحيان إلى أكثر من ٢٥ دقيقة(١).

٢) شبكات الاتصال بالأنترنت :

يلزم لتفعيل وتشغيل التطبيقات الألكترونية للهواتف الذكية فى النقل التشاركى الاتصال بشبكة الانترنت عبر هواتف شركاء النقل سواء من الكباتن أم الركاب؛ حيث تعد شبكة الأنترنت مقوماً رئيسياً من مقومات النقل التشاركى، ويتم الاتصال بها عبر شركات الاتصالات السلكية واللاسلكية التى توفر الخدمة للمستخدمين داخل مدينة طنطا، ويوضح جدول(٢) التوزيع النسبى لمستخدمى شبكات الاتصال بالأنترنت فى النقل التشاركى بمدينة طنطا؛ ويتضح من خلال تحليل بياناته ما يلى:

- احتلت شركة فودافون الترتيب الأول بين الشركات التى توفر خدمة الاتصال بالأنترنت لمستخدمى النقل التشاركى؛ حيث يستخدمها ٤٨% من جملة الركاب، ونحو ٤٥% من جملة الكباتن، بينما جاءت شركة أورانج فى الترتيب الثانى؛ حيث يستخدمها نحو ٣١,٨% من جملة الكباتن، وما يعادل ٣٢,٦% من جملة الركاب؛ ويرجع ذلك لكونهما من أقدم شركات المحمول فى مصر وأقبل عليهما العديد من المستخدمين؛ هذا بالاضافة إلى الانخفاض النسبى لتكلفة الاشتراك فى الخدمة مقارنة بباقى الشركات.
- إحتلت شركتى إتصالات، والمصرية للإتصالات (We) الرتبتين الثالثة والرابعة على التوالى من حيث عدد المستخدمين؛ حيث بلغت نسبة الكباتن التى تستخدم كل منهما فى الاتصال بالأنترنت ١٤,١%، ٩,١%، بينما بلغت نسبة الركاب المستخدمين لهما ١٤,٨%، ٤,٦% على الترتيب من جملة مستخدمى شبكات الاتصال بالأنترنت فى النقل التشاركى، وتعد الأخيرتين من أحدث شركات المحمول فى مصر.

---

(١) نتائج الدراسة الميدانية (يراجع جدول ١٧).

جدول (٢) : التوزيع النسبى لمستخدمى خدمة الاتصال بالأنترنت فى النقل التشاركى تبعاً للشركة المقدمة للخدمة فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

مستخدم الخدمة		الشركة المقدمة لخدمة الاتصال بالأنترنت				
		فودافون Vodavon	أورانج Orange	إتصالات Etisalat	المصرية للاتصالات We	الجملة
السائق (الكابتن)	%	٤٥,٠	٣١,٨	١٤,١	٩,١	١٠٠
الراكب (العميل)	%	٤٨,٠	٣٢,٦	١٤,٨	٤,٦	١٠٠

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٤، ٥).

٣) شركاء النقل (الكباتن) :

يعد الكباتن أو السائقين العنصر الرئيس والمهم فى منظومة النقل التشاركى؛ حيث يشاركون بمركباتهم الخاصة فى نقل العملاء (الركاب) من أماكن تواجدهم إلى المناطق التى يرغبون فى الذهاب إليها داخل المدينة وخارجها، ويتم الاتصال والتواصل معهم من خلال تطبيقات الهواتف الذكية الخاصة بالشركة التى يعملون بها سواء أكانت أوبر أم كريم، ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (٣) ما يلى:

- تباين أعدد الكباتن المسجلين للعمل بالنقل التشاركى بمدينة طنطا خلال الفترة من ٢٠١٦ إلى ٢٠١٨م؛ حيث بدأ العمل فى مجال النقل التشاركى بمشاركة نحو ٢٠ كابتن بمركباتهم الخاصة وذلك فى أواخر عام ٢٠١٦م، وكانوا يعملون لدى شركة كريم والتى بدأت فى تقديم خدماتها للعمل داخل المدينة فى هذا التوقيت، وكانت رحلاتهم تتم بشكل محدود فى البداية ولكن سرعان ما انتشرت هذه الخدمة وبدأ يقبل عليها العديد من سكان المدينة؛ مما شجع العديد من الكباتن للعمل فى هذا النوع من النقل الحديث.
- فى عام ٢٠١٧م وتحديداً فى شهر أبريل بدأت شركة أوبر تقدم خدماتها للعمل داخل المدينة مما أدى إلى زيادة عدد الكباتن ووصل فى نهاية العام إلى ١٢١٨ كابتن؛ ونظراً لتحسن مستوى الخدمة مقارنة بوسائل النقل الداخلى الأخرى كالتاكسى والميكروباص بدأ الاقبال عليها يزيد من قبل السكان مما شجع العديد من شركاء النقل للعمل؛ هذا بالاضافة إلى أن التنافس بين الشركتين (أوبر، كريم) شجع العديد منهم للعمل؛ مما أدى إلى تضاعف عددهم وبلغ ٤٠٤٣ كابتن فى نهاية عام ٢٠١٨م.
- وأتضح من الدراسة الميدانية وجود عدة أسباب دفعت الكابتن للعمل فى مجال النقل التشاركى من أهمها: تحسين مستوى الدخل للعديد منهم؛ والذين شكلوا ٦٤,٣% من جملة

الكباتن؛ وبخاصة الذين يعملون بجهات ومجالات أخرى، هذا بالاضافة إلى عدم توافر فرص عمل للعديد منهم وبخاصة الحاصلين على مؤهلات عليا.

جدول (٣) : تطور عدد شركاء النقل التشاركى (الكباتن) فى مدينة طنطا خلال أعوام (٢٠١٦، ٢٠١٧، ٢٠١٨م).

السنوات	عدد الكباتن	فرق الزيادة
٢٠١٦	٢٠	–
٢٠١٧	١٢١٨	١١٩٨
٢٠١٨	٤٠٤٣	٢٨٢٥

المصدر: وكلاء شركات النقل التشاركى بمدينة طنطا، الدراسة الميدانية عام ٢٠١٨م.

ويمكن دراسة خصائص شركاء النقل (الكباتن) من خلال تحليل بيانات جدول (٤) ومنه يتضح ما يلى:

- أن غالبية من يعملون فى مجال النقل التشاركى من الكباتن (السائقين) يقطنون فى مدينة طنطا بنسبة ٦٨,٦% من جملتهم، أما النسبة الباقية (٣١,٤%) فهم من خارج المدينة ومعظمهم من المدن والقرى المجاورة لمدينة طنطا مثل مدن: قطور، كفرالزيات، المحلة الكبرى، السنطة، وقرى: محلة مرحوم، برما، إخناواى الزلاقة.
- كما أن غالبيتهم من فئة الذكور بنسبة ٩٨,٦%، بينما يمثل الاناث نسبة ضئيلة جداً لا تتعدى ١,٤%، وتشكل الفئة الشابة الذين تتراوح أعمارهم بين (٢٠–٣٩ سنة) نسبة كبيرة من شركاء النقل؛ حيث يمثلون أكثر من نصف عدد الكباتن بنسبة ٥٤,١%، تليها الفئة العمرية (٤٠–٥٩ سنة) بنسبة ٣٣,٦%، أما باقى الفئات فلا تتعدى نسبتهم ١٢,٣% من جملة الكباتن.
- ويلعب المستوى التعليمى دوراً مهماً فى تحديد شركاء النقل؛ حيث يلزم التعامل مع التطبيقات الذكية والتقنيات الحديثة مستويات عالية من التعليم؛ ولذلك شكل أصحاب مستويات التعليم العالى نسبة كبيرة منهم وبلغت ٧٢,٧%؛ أما باقى الفئات من مستويات التعليم الأقل فلا تتعدى نسبتهم ٢٧,٣% من جملة الكباتن.
- وعن التركيب المهنى لشركاء النقل فيتضح أن فئة أصحاب الأعمال الحرة الذين لايرتبطون بوظيفة أومهنة محددة يشكلون ٣٥% من جملة شركاء النقل، ويشير ذلك إلى أن مجال النقل التشاركى جذب هذه الفئة نتيجة لعدم توافر فرص عمل لهم.
- ويشكل المهندسون والمحاسبون ٢٠,٩%، ١٣,٢% من جملة المشاركين فى هذا النوع من النقل، أما باقى الفئات المهنية فهى لاتمثل سوى ٢٠,٩% من جملة الكباتن.

جدول (٤) : خصائص شركاء النقل (الكباتن) العاملين فى شركتى أوبر وكريم بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

الخصائص	الفئة	النسبة (%)
النوع	ذكور	٩٨,٦
	إناث	١,٤
	الجملة	**١٠٠,٠**
الفئات العمرية	١٩-١	٤,١
	٣٩-٢٠	٥٤,١
	٥٩-٤٠	٣٣,٦
	٦٠ فأكثر	٨,٢
	الجملة	**١٠٠,٠**
المهنة أو الوظيفة	مهندس	٢٠,٩
	محاسب	١٣,٢
	مدرس	٨,٦
	صيدلى	٥,٠
	إدارى (موظف حكومى)	٧,٧
	فنى	٤,١
	أعمال حرة	٣٥,٠
	أخرى	٥,٥
	الجملة	**١٠٠,٠**
المستوى التعليمى	عالى	٧٢,٧
	فوق المتوسط	١٣,٦
	متوسط	٩,١
	أقل من المتوسط	٤,٥
	الجملة	**١٠٠,٠**
محل الاقامة	داخل مدينة طنطا	٦٨,٦
	خارج مدينة طنطا	٣١,٤
	الجملة	**١٠٠,٠**

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٤).

٤) السكان وخصائصهم :

يعد سكان المدن الفئة المستهدفة بالنقل التشاركى؛ ويطلق عليهم لفظ مستخدمو الخدمة (العملاء)؛ وهم العنصر الثالث الذى يشارك فى منظومة النقل التشاركى بالاضافة إلى الكباتن والشركة المقدمة للخدمة (أوبر، كريم).

وفيما يلى دراسة تحليلية لسكان مدينة طنطا؛ للوقوف على خصائص المستخدمين لوسائل النقل التشاركى داخل المدينة.

أ- تطور السكان :

شهدت مدينة طنطا زيادة فى عدد سكانها خلال الفترات الأخيرة؛ مما أدى إلى زيادة الطلب على وسائل النقل والخدمات الموجودة بالمدينة، ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (٥)، والشكلين (٣، ٤) زيادة عدد سكان المدينة من ٣٧٢,٨ ألف نسمة عام ١٩٩٦م إلى ٥١٢,١ ألف نسمة عام ٢٠١٨م؛ بنسبة زيادة بلغت ١٣٧,٤%، وبمعدل نمو سنوى بلغ ١,٥%؛ ولكن هذا المعدل اختلف داخل أحياء المدينة؛ حيث بلغ فى حى أول طنطا ١,٦%، بينما بلغ فى حى ثان ١,٣%؛ مما انعكس على نسبة الزيادة السكانية فى كل منهما، والتى زادت فى حى أول طنطا وبلغت ١٤٠,٨%، بينما انخفضت فى حى ثان وبلغت ١٣٣,٦% وذلك خلال الفترة من ١٩٩٦ إلى ٢٠١٨م.

ب- توزيع السكان :

يعكس توزيع السكان داخل المدن؛ أشكال وأنواع الخدمات التى يجب توافرها لهم، ويمكن دراسة توزيع السكان بأحياء وشياخات مدينة طنطا من خلال تحليل بيانات جدول (٦)، وشكل (٤)؛ ومنهما يتضح ما يلى: تباين توزيع السكان بأحياء مدينة طنطا؛ حيث زادت نسبتهم فى حى أول طنطا وبلغت ٥٣,٢٥%؛ مقابل ٤٦,٧٥% فى حى ثان وذلك من جملة سكان المدينة.

يتباين توزيع السكان داخل شياخات المدينة؛ حيث يزيد عددهم فى بعض الشياخات بينما ينخفض فى البعض الآخر؛ ولذلك يمكن تقسيم شياخات المدينة تبعاً لحجم السكان بها إلى الفئات التالية:

جدول (٥) : التطور العددى والنسبى لسكان مدينة طنطا (١٩٩٦-٢٠١٨م).

الأحياء/التعداد	١٩٩٦		٢٠٠٦		٢٠١٧		معدل النمو السنوى (١٩٩٦-٢٠١٧)	عدد السكان حسب تقدير عام ٢٠١٨	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	%	عدد	%
حى أول	١٩٣٦٦٦	٥١,٩	٢٠٨٥٧٩	٤٩,٣	٢٦٨٥٢٩	٥٣,٢	١,٦	٢٧٢٧٤٠	٥٣,٢٥
حى ثان	١٧٩٢٢٦	٤٨,١	٢١٤٢٧٥	٥٠,٧	٢٣٦٣٢٦	٤٦,٨	١,٣	٢٣٩٤٥٨	٤٦,٧٥
جملة مدينة طنطا	٣٧٢٨٩٢	١٠٠	٤٢٢٨٥٤	١٠٠	٥٠٤٨٥٥	١٠٠	١,٥	٥١٢١٩٨	١٠٠

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان والإسكان، لسنوات (١٩٩٦م، ٢٠٠٦م، ٢٠١٧م)، وتم حساب معدل النمو السكاني بين تعدادي ١٩٩٦م، ٢٠١٧م.

- حيث تم حساب معدلا ت النمو السكاني بتطبيق المعادلة الأسية باستخدام برنامج Excel:

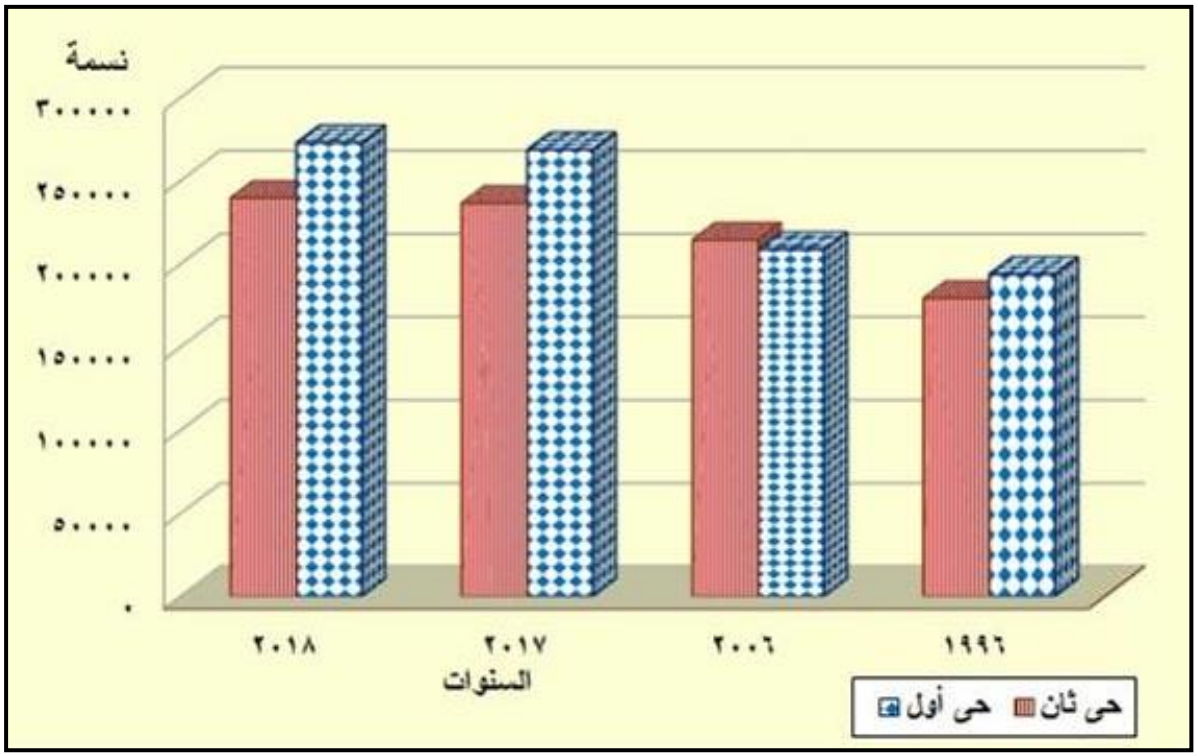
+ ((P2 / P1) ^ (1 / t) – 1) * 100

حيث إن: P1 = عدد السكان فى التعداد الأول، P2 = عدد السكان فى التعداد اللاحق، ^ = القوة الأسية، t = عدد السنوات بين التعدادين.

- تم حساب التقديرات السكانية بتطبيق المعادلة الأسية باستخدام برنامج Excel :

+ P2 * ((R / 100) + 1) ^ t

حيث إن: ^ = القوة الأسية، 1 = مقدار ثابت، R = معدل النمو السنوي بين التعدادين (١٩٩٦م، ٢٠١٧م)، P2 = عدد السكان فى التعداد اللاحق،
t = عدد السنوات بين آخر تعداد والسنة المتوقعة. عن : (علاء سيد وآخرون، ٢٠١٤، ص ص ٦٠ -٦١)

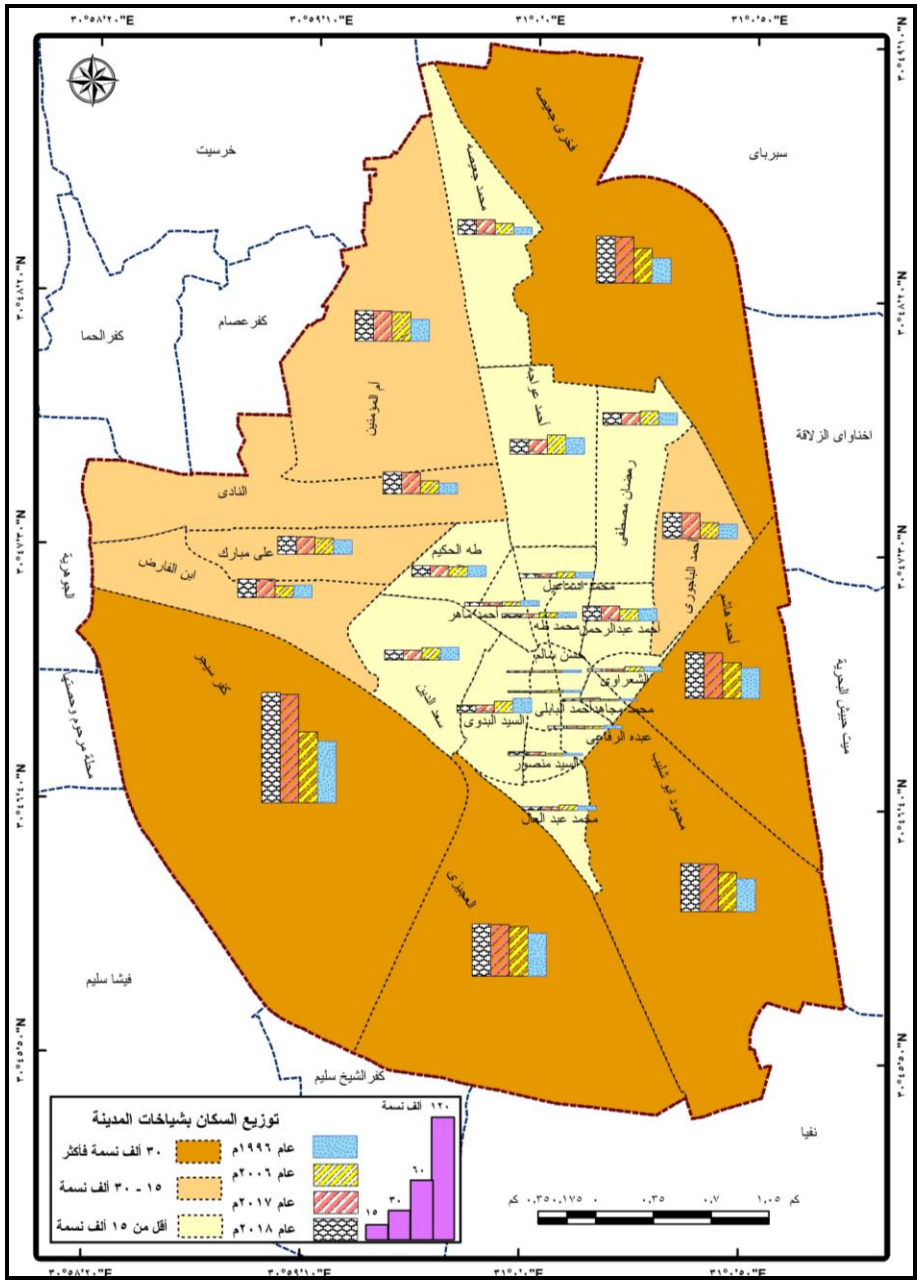


شكل (٣) : تطور عدد السكان بأحياء مدينة طنطا (١٩٩٦-٢٠١٨م).

جدول (٦) : التوزيع العددى والنسبى للسكان بشياخات مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

م	الأحياء	الشياخات	السكان (نسمة)	
			عدد	%
١	أول طنطا	ابن الفارض	١٧٧٤٤	٣,٤٦
٢		احمد ماهر	٣٥٦١	٠,٧٠
٣		السيد البدوى	٧١٨٤	١,٤٠
٤		العجيزى	٥٠٤٣٦	٩,٨٥
٥		النادى	٢١١٠٨	٤,١٢
٦		ام المؤمنين	٢٩٥٢٥	٥,٧٦
٧		سعد الدين	٩٦٢٥	١,٨٨
٨		طه الحكيم	١٠٤٩٤	٢,٠٥
٩		على مبارك	١٧٢١٣	٣,٣٦
١٠		كفر سيجر	١٠٥٨٥٠	٢٠,٦٧
جملة حى أول طنطا			**٢٧٢٧٤٠**	**٥٣,٢٥**
١١	ثان طنطا	احمد البابلى	١٣٤٧	٠,٢٦
١٢		احمد الباجورى	٢٤٧٨٤	٤,٨٤
١٣		احمد عبد الرحمن	١٤٢٠٠	٢,٧٧
١٤		احمد عواجه	١٤٣٣٤	٢,٨٠
١٥		احمد هاشم	٤٤٦٤٦	٨,٧٢
١٦		السيد منصور	٣٥٦٧	٠,٧٠
١٧		الشعراوى	٢٢٧٠	٠,٤٤
١٨		حسن سالم	١٣٩٢	٠,٢٧
١٩		رمضان مصطفى	١١٧٣٢	٢,٢٩
٢٠		عبده الرفاعى	٢٦٦١	٠,٥٢
٢١		فخرى جعيصه	٤٥٠١٧	٨,٧٩
٢٢		محمد اسماعيل	٣٧٩٣	٠,٧٤
٢٣		محمد جعيصه	١٤٣٩٨	٢,٨١
٢٤		محمد طه	٣٦٧٨	٠,٧٢
٢٥		محمد عبد العال	٣٥٠٨	٠,٦٨
٢٦		محمد مجاهد	١٩٥٤	٠,٣٨
٢٧		محمود ابو شليب	٤٦١٧٧	٩,٠٢
جملة حى ثان طنطا			**٢٣٩٤٥٨**	**٤٦,٧٥**
جملة مدينة طنطا			**٥١٢١٩٨**	**١٠٠**

المصدر: من إعداد الباحث إعتماداً على بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان والاسكان، لسنوات (١٩٩٦م، ٢٠٠٦م، ٢٠١٧م)، وتم توقع عدد السكان لعام ٢٠١٨ باستخدام المعادلة الأسية ببرنامج Excel اعتماداً على معدل النمو السكاني بين تعدادي ١٩٩٦م، ٢٠١٧م.



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، وذلك باستخدام برنامج ArcGIS.

شكل (٤) : تطور توزيع السكان بشياخات مدينة طنطا (١٩٩٦–٢٠١٨م).

- **شياخات حجم سكانها مرتفع (٣٠ ألف نسمه فأكثر) :**

هى الشياخات التى يزيد حجم السكان بها مقارنة بباقى شياخات المدينة؛ وتشمل خمس شياخات؛ هى: كفرسيجر، العجيزى، محمود أبوشليب، فخرى جعيصه، أحمد هاشم، وتضم هذه الشياخات الخمس ما يزيد عن نصف سكان المدينة (٢٩٢١٢٦ نسمة) بنسبة ٥٧,٠٥% من جملة سكان المدينة؛ وبمتوسط عام ٥٨٤٢٥ نسمة/شياخة؛ وتقع جميع هذه الشياخات فى أطراف وهوامش المدينة؛ وبخاصة الأطراف الجنوبية والشرقية والشمالية الشرقية؛ مما يشير إلى أن هؤلاء السكان بحاجه شديدة إلى توافر وسائل النقل التشاركى وبخاصة فى المناطق المتطرفة التى يصعب وصول سيارات التاكسى والميكروباص إليها بسبب موقعها المتطرف، وأتضح من خلال الدراسة الميدانية[١] أن من العوامل الرئيسية التى دفعت سكان هذه الشياخات إلى الاقبال على وسائل النقل التشاركى هو انخفاض وسائل النقل الأخرى بها؛ مثل التاكسى والميكروباص، كما أن بعض سائقى التاكسى يرفضون الذهاب برحلات إلى هذه الشياخات بسبب موقعها المتطرف مما دفع سكانها إلى الاقبال على وسائل النقل التشاركى بشكل كبير مقارنة بباقى شياخات المدينة.

- **شياخات حجم سكانها متوسط (١٥-٣٠ ألف نسمه) :**

تشمل الشياخات التى يتراوح حجم السكان بها بين (١٥-٣٠) ألف نسمة؛ وتضم أيضاً خمس شياخات؛ هى: أم المؤمنين، أحمد الباجورى، النادى، ابن الفارض، على مبارك ويقطن هذه الشياخات ١١٠٣٧٤ نسمة؛ بنسبة ٢١,٥٤% من جملة سكان المدينة؛ وبمتوسط عام ٢٢٠٧٥ نسمة/شياخة؛ وتقع جميع هذه الشياخات فى الأطراف الغربية، والشمالية الغربية للمدينة باستثناء شياخة أحمد الباجورى التى تقع فى شرق المدينة؛ ونظراً للموقع المتطرف لمعظم هذه الشياخات فإن وسائل النقل التشاركى تعد من وسائل النقل المهمة للسكان بها؛ وبصفة خاصة سكان شياخة أم المؤمنين الواقعة فى أقصى شمال غرب المدينة، وشياخة أحمد الباجورى الواقعة فى شرق المدينة.

---

(١) أجريت فى عام ٢٠١٨م (نموذج الاستبيان ملحق ٥).

- **شياخات حجم سكانها منخفض (أقل من ١٥ ألف نسمه) :**

هى الشياخات التى يقل عدد السكان بها عن ١٥ ألف نسمة؛ وتضم هذه الفئة ١٧ شياخة؛ وتقع جميعها فى وسط المدينة باستثناء شياخة محمد جعيصة التى تقع فى شمال المدينة، وتضم هذه الشياخات ١٠٩٦٩٨ نسمة؛ بنسبة ٢١,٤١% من جملة سكان المدينة؛ وبمتوسط عام ٦٤٥٣ نسمة/شياخة؛ وعلى الرغم من توافر وسائل النقل الداخلى (التاكسى والميكروباص) لسكان هذه الشياخات إلا أن وسائل النقل التشاركى تعد من الوسائل المهمة لسكانها وبخاصة فى الانتقال إلى أطراف المدينة؛ حيث أشارت نتائج الدراسة الميدانية (ملحق ٥) إعتماد سكان هذه الشياخات على وسائل النقل التشاركى فى الانتقال إلى مناطق تقع فى أطراف المدينة مثل: مجمع الكليات وموقف طنطا الرئيسى بسبرباي.

ويتضح مما سبق أن زيادة حجم سكان بعض الشياخات وبخاصة الواقعة فى أطراف المدينة من العوامل التى ساهمت بشكل كبير على نشاط حركة النقل التشاركى، وبخاصة فى الشياخات التى تنخفض فيها وسائل النقل الأخرى مثل: التاكسى والميكروباص.

ج- الخصائص السكانية لمستخدمى وسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا :

يمكن دراسة خصائص مستخدمى وسائل النقل التشاركى (أوبر، كريم) فى مدينة طنطا من خلال تحليل بيانات الدراسة الميدانية والتى يوضحها جدول (٧) ومنه يتضح ما يلى:

- أن غالبية المستخدمين لوسائل النقل التشاركى من السكان يقطنون فى مدينة طنطا بنسبة ٨٩,٥% من جملتهم، أما النسبة الباقية (١٠,٥%) فهم من خارج المدينة وخاصة من المدن والقرى المجاورة لمدينة طنطا.
- يأتى سكان حى أول طنطا فى الترتيب الأول بين مستخدمى وسائل النقل التشاركى بنسبة ٤٨,٩%، يليه سكان حى ثان طنطا بنسبة ٤٠,٦%؛ ويرجع ذلك إلى قلة وسائل النقل الأخرى مثل التاكسى والميكروباص نظراً للموقع المتطرف لبعض الشياخات؛ وبخاصة ذات الأحجام السكانية العاليه التى تقع معظمها بحى أول طنطا مثل: كفرسيجر، والعجيزى.
- وبالنسبة للتركيب النوعى لمستخدمى وسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا؛ يتضح أن معظمهم من فئة الاناث بنسبة ٧٤,٧%، بينما يمثل الذكور نسبة ٢٥,٣%؛ ويرجع ذلك إلى أن وسائل النقل التشاركى تعد من وسائل النقل الآمنه بالنسبة للاناث؛ وذلك لأن بيانات السائق والمركبة تكون معلومة لدى الراكب قبل بدء الرحلة.

جدول (٧) : خصائص الركاب (مستخدمى شركتى أوبر وكريم) فى النقل التشاركى بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

الخصائص	الفئة	ركاب شركة أوبر (%)	ركاب شركة كريم (%)	جملة الركاب (%)
النوع	ذكور	٣١,٧	٢٤,١	٢٥,٣
	إناث	٦٨,٣	٧٥,٩	٧٤,٧
	الجملة	**١٠٠**	**١٠٠**	**١٠٠**
الفئات العمرية	أقل من ١٥	٤,٨	١,٩	٢,٢
	١٥– ٢٩	٥٩,١	٦٦,٥	٦٥,٥
	٣٠ –٤٤	٢٢,٦	٢٢,١	٢٢,٢
	٤٥ –٥٩	٨,٩	٨,٨	٨,٩
	٦٠فأكثر	٤,٦	٠,٧	١,١
	الجملة	**١٠٠**	**١٠٠**	**١٠٠**
المستوى التعليمى	عالى	٤٥,٩	٥٩,٠	٥٧,٣
	فوق المتوسط	١٣,٥	٥,٠	٦,١
	متوسط	٩,١	٣,١	٣,٩
	أقل من المتوسط	٤,٣	٠,٦	١,١
	طالب	٢٧,٢	٣٢,٢	٣١,٧
	الجملة	**١٠٠**	**١٠٠**	**١٠٠**
محل الاقامة	حى أول طنطا	٥٤,٦	٤٨,١	٤٨,٩
	حى ثانى طنطا	٣٦,٣	٤١,٢	٤٠,٦
	خارج مدينة طنطا	٩,١	١٠,٧	١٠,٥
	الجملة	**١٠٠**	**١٠٠**	**١٠٠**
المهنة او التخصص	مهندس	١٣,٥	٢٣,٤	٢٢,٢
	طبيب	٤,٨	١٠,٧	١٠,٠
	صيدلي	٩,٦	٧,٥	٧,٨
	مدرس/ أستاذ جامعى	١٣,٢	١٢,٠	١٢,٢
	محاسب	٨,٩	١٠,١	١٠,٠
	إدارى / موظف حكومى	٤,٨	٨,٨	٨,٣
	أخصائى تحاليل / فنى	٥,٠	١٣,٩	١٢,٧
	أعمال حرة	١٧,٨	٩,٥	١٠,٦
	أخرى	٢٢,٤	٣,٩	٦,١
	الجملة	**١٠٠**	**١٠٠**	**١٠٠**

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٥).

- أما بالنسبة للتركيب العمرى للمستخدمين؛ فيشكل الشباب نسبة كبيرة منهم؛ وبخاصة الذين تتراوح أعمارهم بين (١٥-٣٠ سنة)؛ حيث يمثلون ما يقرب من ثلثى عدد المستخدمين بنسبة ٦٥,٥%، وتأتى الفئة العمرية (٣٠-٤٥ سنة) فى الترتيب الثانى بنسبة ٢٢,٢%؛ وهذا يشير إلى أن غالبية مستخدمى وسائل النقل التشاركى داخل المدينة من الفئات الشابه؛ أما باقى الفئات العمرية فلا تتعدى نسبتهم ١٢,٦% من جملة المستخدمين؛ ويرجع ذلك إلى سهولة التعامل مع التقنيات والتطبيقات الحديثة للهواتف الذكية بالنسبة لفئة الشباب مقارنة بباقى الفئات العمرية.
- ويلعب المستوى التعليمى أيضاً دوراً مهماً فى تحديد مستخدمى النقل التشاركى داخل المدينة؛ وذلك حتى يمكن التعامل مع التطبيقات الذكية والتقنيات الحديثة؛ ولذلك شكل أصحاب مستويات التعليم العالى نسبة كبيرة من المستخدمين وبلغت ٥٧,٣% أى ما يزيد عن نصف عدد المستخدمين؛ كذلك احتل الطلاب فى المستويات التعليمية المختلفة وبخاصة مرحلة التعليم الجامعى الترتيب الثانى بنسبة ٣١,٧% من جملة عدد المستخدمين، أما باقى الفئات من مستويات التعليم الأقل فلا تتعدى نسبتهم ١١,١% من جملة المستخدمين.
- وعن التركيب المهنى لمستخدمى النقل التشاركى من السكان؛ فيتضح أن أصحاب المهن العليا مثل: المهندسون، والأخصائيون، والأساتذة والمدرسون يشكلون ما يزيد عن نصف عدد المستخدمين بنسبة ٥٧,١%، من جملة المستخدمين؛ يليهم أصحاب الأعمال الحرة، والأطباء، والمحاسبون وبلغت نسبة كل منهم على التوالى ١٠,٦%، ١٠%، ١٠%، أما باقى الفئات المهنية الأخرى فلا يشكلون سوى ١٤,٤% من جملة مستخدمي وسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا.

ثالثاً - خصائص شبكة الشوارع فى مدينة طنطا :

تعد شبكة الشوارع داخل المدينة إحدى أهم العوامل المؤثرة فى حركة النقل التشاركى؛ وفيما يلى دراسة تحليلية لخصائص هذه الشبكة للوقوف على مدى كفاءتها وإمكانية الوصول من خلالها.

١) تطور شبكة الشوارع فى المدينة :

شهدت شبكة الشوارع بمدينة طنطا تطوراً فى أطوالها خلال الفترة من ٢٠٠٥م حتى عام ٢٠١٨م؛ ويمكن تتبع هذا التطور من خلال تحليل بيانات جدول (٨)؛ ومنه يتضح ما يلى:

- زيادة أطوال الطرق والشوارع المرصوفة من ٣٦٩,٨ كم عام ٢٠٠٥م، إلى ٤١٠,٤ كم عام ٢٠١٨م بنسبة زيادة بلغت ١١% خلال تلك الفترة، ولكن هذه الزيادة تباينت من فترة لأخرى؛ حيث شهدت الفترة الأخيرة (٢٠١٥–٢٠١٨م) أعلى نسبة زيادة فى أطوال الشبكة مقارنة بالفترات السابقة؛ ويرجع ذلك إلى رصف العديد من الشوارع الداخلية بالمدينة وبخاصة فى الشياخات الواقعة فى أطراف المدينة مثل: فخرى جعيصة، ومحمود جعيصة، وكفر سيجر.
- أما بالنسبة لشبكة الشوارع غير المرصوفة؛ فقد شهدت أيضاً نمواً فى أطوالها؛ حيث زادت من ٣٩,٠٣ كم عام ٢٠٠٥م إلى ٩١,٩٧ كم عام ٢٠١٨م؛ وهذا يشير إلى وجود العديد من الشوارع الداخلية تحتاج لعمليات رصف وبخاصة فى الشـــياخات الواقعة فى أطراف المدينة والتى شهدت نمواً عمرانياً واضحاً خلال تلك الفترة ومن أبرزها؛ شياخات: العجيزى، كفر سيجر، أم المؤمنين؛ وفخرى جعيصة.

جدول (٨) : تطور أطوال شبكة الشوارع بمدينة طنطا (٢٠٠٥–٢٠١٨م).

السنوات	الشوارع المرصوفة			الشوارع غير المرصوفة		
	الأطوال (كم)	نسبة التغير كل فترة (%)	نسبة التغير مقارنة بعام ٢٠٠٠ (%)	الأطوال (كم)	نسبة التغير كل فترة(%)	نسبة التغير مقارنة بعام٢٠٠٠(%)
٢٠٠٥	٣٦٩,٨	٠	٠	٣٩,٠٣	٠	٠
٢٠١٠	٣٧٨,٤	٢,٣	٢,٣	٥١,٢٨	٣١,٤	٣١,٤
٢٠١٥	٣٨٢,٣	١	٣,٤	٥٩,٥	١٦	٥٢,٤
٢٠١٨	٤١٠,٤	٧,٤	١١	٩١,٩٧	٥٤,٦	١٣٥,٦

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على القياس من صور الأقمار الصناعية لمدينة طنطا لسنوات ٢٠٠٥، ٢٠١٠، ٢٠١٥، ٢٠١٨م وذلك باستخدام برنامج Google Earth، والخرائط التفصيلية لمدينة طنطا التى طبعت بالهيئة المصرية العامة للمساحة مقياس ١ : ١٢٥٠٠، والخريطة الرقمية لمدينة طنطا باستخدام برنامج ArcGIS، وتم حساب نسب التغير باستخدام برنامج Excel.

٢) توزيع شبكة الشوارع وتصنيفها بمدينة طنطا :

تعد شبكة الشوارع هى الركيزة الأساسية التى يتم من خلالها حركة النقل التشاركى داخل المدينة؛ فهى التى تعمل على ربط أحياء وشياخات المدينة ببعضها البعض؛ وكلما كانت هذه الشبكة أكثر كفاءة كلما سهل ذلك من حركة النقل داخل المدينة، ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (٩)، وشكل (٥) أن مدينة طنطا يوجد بها شبكة من الشوارع بلغت جملة أطوالها ٥٠٢,٤ كم، تبلغ فيها نسبة الشوارع المرصوفة ٨١,٦٩%، بينما تبلغ نسبة الشوارع غير المرصوفة نحو ١٨,٣١%؛ وتتوزع هذه الشبكة داخل أحياء المدينة بنسبة ٥٤,٦% لحى أول طنطا، و٤٥,٤% لحى ثان طنطا.

وتتباين أطوال شبكة الشوارع بالمدينة تبعاً لمستوياتها ووظيفتها؛ وفيما يلى أهم هذه الشوارع:

- **الطرق السريعة** Highways **:** بلغت جملة أطوالها داخل المدينة ٢٧,٦ كم بنسبة ٥,٥% من جملة الشبكة؛ ومن أبرزها: طريق القاهرة الاسكندرية الزراعى الذى يمتد من المدخل الجنوبى الشرقى للمدينة متجهاً نحو الشمال؛ ثم يتجه نحو الغرب والجنوب الغربى؛ وهو طريق مزدوج يمتد داخل المدينة لمسافة ١٠,٣ كم؛ ويعد هذا الطريق من أهم الطرق التى تربط مدينة طنطا بمدينتى القاهرة (العاصمة) والاسكندرية، وغيرها من المدن الأخرى.
- **الشوارع الشريانية** Arterial Streets **:** تعد من أهم طرق النقل الداخلى السريع فى المدينة؛ حيث تتميز باتساعها وتعدد حاراتها، وتربط هذه الشوارع بين مداخل المدينة وشبكة الطرق السريعة من جهة والشوارع المحلية والتجميعية من جهة أخرى، وبلغت جملة أطوالها ٤٧,٨ كم بنسبة ٩,٥% من جملة الطرق بالمدينة، ومن أبرز هذه الشوارع ما يلى:

- **شارع الجيش (البحر) :** يعد من أهم شوارع المدينة؛ وهو يمتد طولياً باتجاه عام من الشمال للجنوب فى وسط الجزء الشمالى للمدينة لمسافة ٣,٥ كم؛ وهو شارع مزدوج ذو اتجاهين يتراوح متوسط عرض الاتجاه الواحد بين (١٨-٢٢ متراً) ويعد شريان حيوى للنقل داخل المدينة؛ حيث يتصل به العديد من الشوارع التجميعية والمحلية.
- **شارع الجلاء :** هو امتداد لشارع الجيش فى الجزء الجنوبى الشرقى للمدينة؛ حيث يمتد من وسط المدينة عند نقطة الالتقاء بشارع الجيش متجهاً نحو الجنوب الشرقى بطول ٢,٣ كم ويقع عند نهايته المدخل الجنوبى الشرقى للمدينة، وهو ذو اتجاهين يتراوح متوسط عرض الاتجاه الواحد بين (١٠-١٥ متراً).

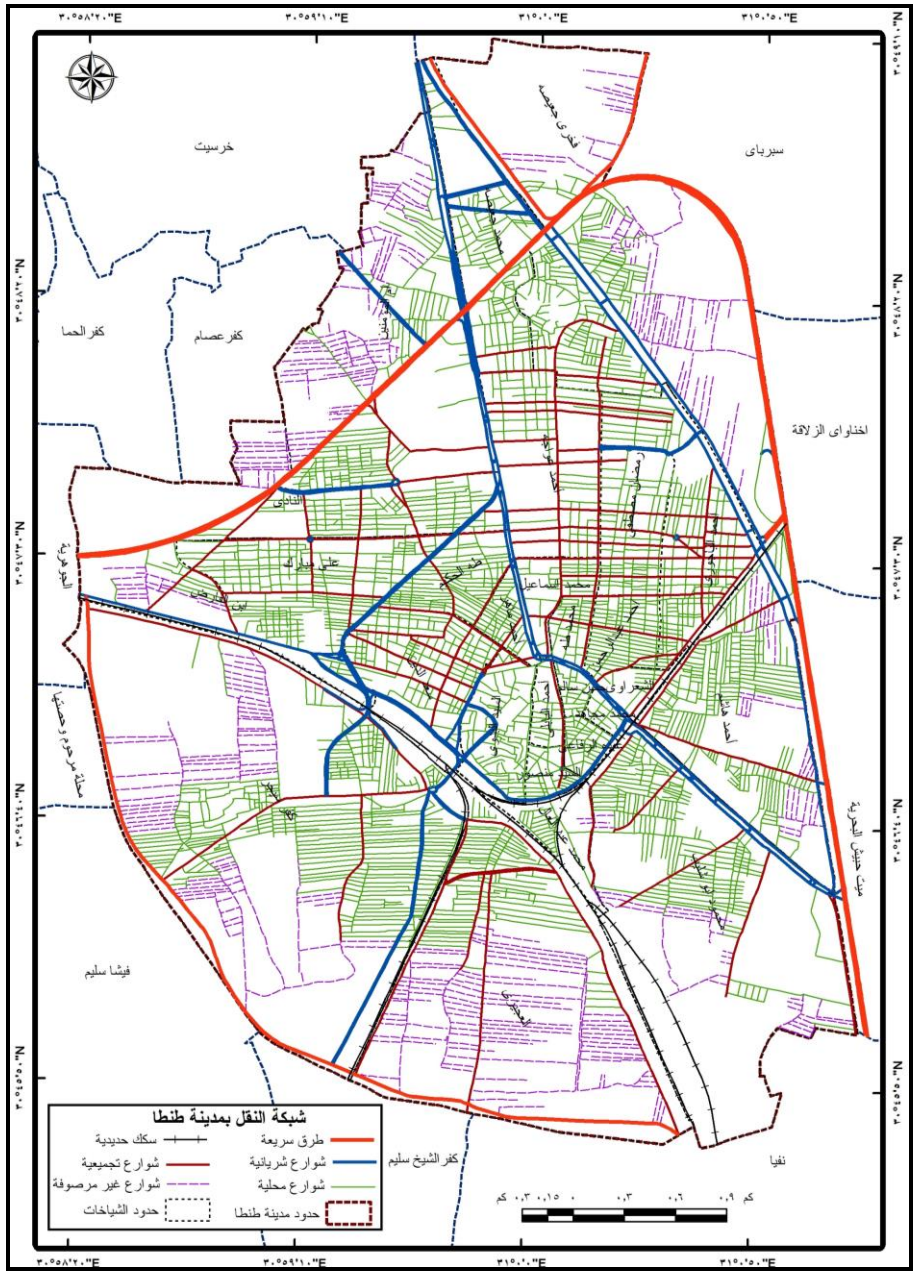
- **شارع النحاس :** يتفرع من شارع الجيش ويمتد نحو الجنوب الغربى لمسافة ٢,٣ كم، وهو مزدوج أيضاً يتراوح متوسط عرض الاتجاه الواحد به بين (٨ –١٠ متراً) ويمر بشياخات: طه الحكيم، سعدالدين، على مبارك، كفرسيجر.

– **الشوارع التجميعية** Collector Streets **:** تعد من طرق النقل المهمة داخل المدينة؛ حيث تساهم فى تجميع حركة النقل من الشوارع المحلية إلى الشوارع الشريانية والطرق الرئيسية، وبلغت جملة أطوالها داخل المدينة ٤٧,٨ كم بنسبة ٩,٥% من جملة طرق المدينة، ويمتد ٥٩,٥% منها بحى أول طنطا، و٤٠,٥% بحى ثان طنطا، وتخدم هذه الشوارع حركة النقل الداخلى بالمدينة؛ وتمثل المرور السريع المحلى داخل الأحياء والشياخات، وفيما يلى أهم هذه الشوارع:

جدول (٩) : توزيع أطوال شبكة الشوارع بأحياء مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

نوع الطريق		حى أول طنطا	حى ثان طنطا	الجملة	
				كم	%
طرق سريعة	كم	١٢,٨	١٤,٨	٢٧,٦	٥,٥
	%	٤٦,٥	٥٣,٥	١٠٠	
شوارع شريانية	كم	٢٨,٤	١٩,٤	٤٧,٨	٩,٥١
	%	٥٩,٥	٤٠,٥	١٠٠	
شوارع تجميعية	كم	٢٦,٣	٢٨	٥٤,٣	١٠,٨١
	%	٤٨,٤	٥١,٦	١٠٠	
شوارع محلية	كم	١٤٠	١٤٠,٧	٢٨٠,٧	٥٥,٨٧
	%	٤٩,٩	٥٠,١	١٠٠	
جملة الشوارع المرصوفة	كم	٢٠٧,٦	٢٠٢,٨	٤١٠,٤	٨١,٦٩
	%	٥٠,٦	٤٩,٤	١٠٠	
شوارع غير مرصوفة	كم	٦٦,٩	٢٥,١	٩٢	١٨,٣١
	%	٧٢,٧	٢٧,٣	١٠٠	
جملة المدينة	**كم**	**٢٧٤,٥**	**٢٢٧,٩**	**٥٠٢,٤**	١٠٠
	%	**٥٤,٦**	**٤٥,٤**	١٠٠	

المصدر: من إعداد الباحث إعتماداً على القياس من الخريطة الرقمية لمدينة طنطا باستخدام برنامج ArcGIS، وتم حساب التوزيع النسبى للسكان باستخدام برنامج Excel.



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على صور الأقمار الصناعية لمدينة طنطا باستخدام برنامج Google Earth، وخريطة مدينة طنطا التى طبعت بالهيئة المصرية العامة للمساحة مقياس ١ : ١٢٥٠٠، وخريطة الهيئة العامة للتخطيط العمرانى مقياس ١ : ١٠٠٠٠ .

شكل (٥) : توزيع شبكة الشوارع بشياخات مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

- **شارع الفاتح :** يمتد هذا الشارع فى الجزء الغربى للمدينة بحى أول طنطا؛ بين شارع الجيش شرقاً وشارع المعاهدة غرباً بطول ١,٦٢٤ كم ويتراوح متوسط اتساعه بين (١٢-١٨ متراً) ويتقاطع معه عدة شوارع من أهمها: النحاس، على مبارك، عثمان بن عفان، ويتفرع منه العديد من الشوارع المحلية؛ الذى يقوم بتجميع حركة النقل منها لتوصيلها إلى الشوارع الشريانية.
- **شارع سعيد :** يعد من أهم الشوارع التجميعية بحى ثان طنطا ويسير باتجاه عام من الجنوب عند تفرعة من شارع الجيش متجهاً صوب الشمال والشمال الشرقى حتى يلتقى بشارع الكورنيش بطول ٢,٣١٧ كم، ويتراوح متوسط اتساعه بين (١٠-١٦ متراً)، ويتقاطع معه عدة شوارع عرضيه من أهمها: المتوكل، المعتصم، محب، توت عنخ أمون، بطرس، صدقى حسن رضوان، كما يتفرع منه العديد من الشوارع المحلية الممتده على جانبيه.

- **الشوارع المحلية** Local Streets **:** تشمل معظم شوارع المدينة التى تمتد وسط الكتل السكنية وتساهم فى نقل الحركة منها إلى الشوارع التجميعية والشريانية داخل المدينة، وهى فى معظمها شوارع ضيقة يتراوح متوسط اتساعها بين (٤-١٢ متراً)، وتعد من أهم طرق النقل المحلية داخل الشياخات، وبلغت جملة أطوالها ٢٨٠,٧ كم أى ما يزيد عن نصف أطوال الشبكة بنسبة ٥٥,٨٧% من جملة شبكة الشوارع بالمدينة، وتتوزع هذه الشوارع بنسبة ٤٩,٩% فى حى أول، ٥٠,١% فى حى ثان؛ ومن أبرز هذه الشوارع ما يلى:

- **شارع الإمبابى :** يمتد هذا الشارع فى حى ثان طنطا بشياخات: محمد اسماعيل، رمضان مصطفى، أحمد الباجورى، بطول ٨٢٤ متراً،، ويقل اتساعة عن ١٢ متراً، وهو يربط بين شارع محمد فريد شرقاً وشارع سعيد غرباً، ويساهم فى نقل الحركة المرورية بينهما.
- **شارع عبدالحليم :** يقع هذا الشارع بحى أول طنطا ويمر بشياختى: أحمد ماهر، وسعدالدين؛ حيث يتفرع من شارع الجيش شمالاً متجهاً نحو الجنوب والجنوب الغربى حتى ينتهى بالقرب من مجمع محاكم طنطا، ويبلغ طوله ٨٥٦ متراً ولا يزيد متوسط اتساعه عن ١٢ متراً ويعد من الشوارع التجارية المهمة وبخاصة فى تجارة الأخشاب والأثاث المنزلى.

- **الشوارع غير المرصوفة :** تمتد فى عدة شياخات بالمدينة وبخاصة الشياخات الواقعه فى الأطراف نتيجة للتوسعات والامتدادت العمرانية بها، وقد بلغت جملة أطوالها ٩٢ كم؛ بنسبة ١٨,٢% من جملة أطوال شبكة الطرق والشوارع بالمدينة، وتقع معظمها بشياخات حى أول طنطا التى تضم ٧٢,٧% منها؛ وبخاصة شياخات العجيزى، وكفر سيجر، أم المؤمنين، أما شياخات حى ثان فهى لاتضم سوى ٢٧,٣%؛ وتتركز معظمها بشياخات: فخرى جعيصة، أحمد هاشم، محمود أبوشليب.

٣) تحليل بنية شبكة الشوارع بمدينة طنطا :

يعد تحليل بنية شبكة الشوارع داخل المدينة إحدى أهم العوامل التى تساعد على فهم الخصائص المكانية للشبكة والعلاقة بين العقد والوصلات التى تتألف منها (سعيد عبده، ٢٠٠٧، ص ٤٧)، ويمكن الاستعانة ببعض المقاييس الكمية لوصف وتحليل شبكة الشوارع بمدينة طنطا ومنها ما يلى:

١- مؤشر الانعطاف Detour Index :

يستخدم مؤشر الانعطاف فى تحديد درجة انحناء الطريق؛ ويتضح من خلال تطبيق هذا المؤشر[١] على شبكة الشوارع بالمدينة والتى أُظهرت نتائجة فى جدول (١٠)؛ أن المؤشر العام لانعطاف الشوارع بمدينة طنطا بلغ ١٠٨,٧%؛ وهذا يشير إلى أن معظم الشوارع الموجودة بالشبكة تتميز باستقامتها؛ الأمر الذى ينعكس على زمن وصول المركبات المارة بها.

تتباين شوارع مدينة طنطا من حيث درجة انعطافها؛ حيث انخفضت قيمة المؤشر فى بعض الشوارع وارتفعت فى البعض الآخر؛ لذلك يمكن تقسيم شوارع المدينة طبقاً للمؤشر العام للانعطاف (١٠٨,٧%) إلى مجموعتين رئيسيتين؛ هما:

---

(١) مؤشر الانعطاف = الطول الفعلي للطريق / الطول المستقيم للطريق × ١٠٠

كلما اقتربت قيمة المؤشر من ١٠٠% فهذا يشير إلى أن الطريق أكثر استقامة وبالتالي تزداد كفاءته، بينما إذا زادت قيمة المؤشر عن ١٠٠% فهذا يشير إلى أن الطريق أكثر تعرجًا وبالتالي تقل كفاءته. ولمزيد من التفاصيل يُراجع : Dalton, et al., 1980, p. 27.

جدول (١٠) : مؤشر انعطافات الشوارع بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

م	اسم الشارع	الطول (كم)		مؤشر الانعطاف (%)
		الفعلى	المستقيم	
١	الكورنيش	٥,٥٦	٥,٤٦	١٠١,٩
٢	الجيش	٣,٥٩	٣,٥٨	١٠٠,٣
٣	الجلاء	٢,٣٩	٢,٢٩	١٠٤,٦
٤	حسن شحاته	٢,٣٦	٢,٢٣	١٠٥,٦
٥	النحاس	٢,٣٥	٢,٠٦	١١٤,١
٦	حافظ وهبى	٢,٣٤	٢,٢٥	١٠٣,٨
٧	سعيد	٢,٣٢	١,٩٦	١١٨,٤
٨	الحلو	١,٩٦	١,٩٥	١٠٠,٥
٩	الحكمة	١,٧٣	١,٧٠	١٠١,٨
١٠	حسن قنبر	١,٧١	١,٦٥	١٠٣,٦
١١	الفاتح	١,٦٥	١,٦٥	١٠٠,١
١٢	سكة شبين	١,٦٤	١,٦٣	١٠٠,٦
١٣	صدقى	١,٤٣	١,٤٢	١٠٠,٥
١٤	الاسكندرية	١,٤٠	١,٤٠	١٠٠,٠
١٥	توت عنخ آمون	١,٣٧	١,٣٧	١٠٠,١
١٦	الجنابية	١,٢٤	٠,٩٧	١٢٧,٩
١٧	شمس الدين	١,٢٢	١,٢٢	١٠٠,٢
١٨	حسن عفيفى	١,١٥	١,١١	١٠٢,٩
١٩	حسن رضوان	١,١٣	١,١٣	١٠٠,٠
٢٠	الشهيد أبوزهرة	١,١٢	١,١٢	١٠٠,٢
٢١	المتوكل	١,١١	١,١١	١٠٠,٣
٢٢	المعتصم	١,٠٩	١,٠٩	١٠٠,٣
٢٣	طه الحكيم	١,٠٩	١,٠٨	١٠٠,٩
٢٤	المعاهدة	١,٠٦	١,٠٦	١٠٠,٤
٢٥	راغب باشا	١,٠٤	١,٠٤	١٠٠,١
٢٦	أخرى	٣٦٥,٣٥	٣٣٤,٢٠	١٠٩,٣
الجملة		**٤١٠,٤٠**	**٣٧٧,٧٢**	**١٠٨,٧**

المصدر: القياس من الخريطة الرقمية لشبكة الشوارع بمدينة طنطا باستخدام برنامج ArcGIS.

أ- **المجموعة الأولى :** هى الشوارع التى يقل مؤشر انعطافها عن المؤشر العام؛ حيث تقل درجة انعطافها عن ١٠٨%؛ وتضم معظم شوارع المدينة؛ ومن أهمها شوارع: الجيش، الفاتح، صدقى، الحلو، الاسكندرية، توت عنخ آمون، شمس الدين، حسن رضوان، المتوكل، المعتصم، المعاهدة؛ وتتميز هذه الشوارع باستقامتها وقلة تعرجاتها؛ وينعكس ذلك على كفاءتها وسهولة وصول المركبات المارة بها.

ب- **المجموعة الثانية :** تضم الشوارع التى يزيد مؤشر انعطافها عن المؤشر العام (١٠٨%)؛ ومن أهمها شوارع: النحاس، سعيد، الجنابية؛ حيث بلغت قيمة مؤشر الانعطاف بها ١١٤,١%، ١١٨,٤%، ١٢٧,٩% على الترتيب؛ هذا بالاضافة إلى العديد من الشوارع الأخرى؛ وبخاصة الشوارع المحلية الممتدة داخل الكتل السكنية؛ التى بلغت قيمة مؤشر انعطافها ١٠٩,٣%؛ وتعد هذه الشوارع أقل كفاءة مقارنة بغيرها من باقى شوارع المدينة.

٢- تحليل إمكانية الوصول Accessibility Index :

تهدف دراسة وتحليل إمكانية الوصول إلى قياس مدى سهولة الحركة والانتقال عبر شبكة النقل الداخلى بالمدينة؛ ومن ثم تحديد المسارات الأقرب لسير المركبات عبر الشبكة، والتى يتوقف عليها أيضاً حركة مركبات النقل التشاركى داخل المدينة؛ حيث تعتمد تطبيقات أوبر وكريم في تحديد خط سير الرحلة على أقرب مسار بين نقطتى الانطلاق والوصول ويراعى في ذلك عاملي المسافة والزمن.

ويمكن من خلال تطبيقات التحليل الشبكى(١)؛ التى تتم داخل بيئة نظم المعلومات الجغرافية قياس وتقييم إمكانية الوصول من خلال نظام معلوماتى يعتمد على عدة متغيرات؛

---

(١) من أهمها ما يعرف بمحلل الشبكات Network Analyst داخل برنامج Arc GIS.؛ حيث تم إنشاء خريطة رقمية تحليلية لشبكة الطرق والشوارع فى بمدينة طنطا تشمل عقد ووصلات الشبكة، ومزودة بقاعدة بيانات الشبكة Network Dataset؛ مثل عدد الوصلات وأطوالها ومتوسط السرعه على كل وصلة، وكذلك نقاط التقاطع (العقد) وغيرها من البيانات المكانية المتعلقة بالشبكة؛ ومن خلالها تم تحليل إمكانية الوصول بين العقد طبقا للمتغيرات؛ عدد الوصلات والمسافة والزمن.

أهمها:عدد الوصلات، المسافة البينية، والزمن؛ وذلك للوقوف على مدى سهول الوصول وتحديد المسارات الأقرب بين عقد النقل الرئيسية فى الشبكة[١] على النحو التالى:

* **تحليل إمكانية الوصول حسب عدد الوصلات :**

يعتمد هذا المؤشر فى قياس إمكانية الوصول على الحد الأدنى من الوصلات المباشرة بين عقد الشبكة؛ فالتنقل من منطقة لأخرى عبر وصلة مباشرة دون التوقف فى مناطق بينية يكون أسهل وأيسر فى الوصول؛ وينعكس ذلك على زمن الوصول والتكلفة.

ويمكن قياس إمكانية الوصول بين عقد الشبكة طبقاً لهذا المؤشر من خلال تحليل بيانات جدول (١١) وملحق (١) وشكل (٦) ومنها يتضح ما يلي:

- بلغ المتوسط العام للحد الأدنى من الوصلات التى تفصل كل عقدة عن باقي عقد الشبكة ٤٥,٩ وصلة[٢]، ويقل عن هذا المتوسط عشر عقد تمثل ٥٥,٦% من جملة عقد الشبكة، وهى التى يسهل الوصول إليها مقارنة بباقى العقد ومنها: ديوان المحافظة، ميدان الجمهورية، نفق القرشى، ميدان الاسكندرية، وميدان المحطه؛ ويرجع ذلك إلى موقعها المتميز بوسط المدينة واتصالها بالعديد من الشوارع الشريانية والتجميعية، وتعد هذه العقد مواقع مهمة لتمركز مركبات النقل التشاركى بها داخل المدينة.
- زاد الحد الأدنى من الوصلات الفاصلة بين العقد عن المتوسط العام للمدينة فى ثمان عقد تمثل ٤٤,٤% من جملة عقد الشبكة؛ وهى عقد تقل إمكانية الوصول إليها مقارنة بغيرها؛ ومن أهمها: موقف شبين، كوبرى فاروق، الاستاد؛ ويرجع ذلك إلى موقعهم فى أطراف المدينة؛ فالأولى تقع فى أقصى جنوب المدينة، وتقع الثانية فى أقصى جنوب شرق المدينة، أما الثالثة فهى فى أقصى الشمال.

---

(١) نظراً لتعدد العقد التى تتكون منها شبكة النقل الداخلى بمدينة طنطا؛ لذا ستقتصر الدراسة علي العقد الرئيسية بوصفها منشأ الحركة ومقصدها، ونقاط التقاء واتصال مهمة في الشبكة تبعاً لأهميتها وموقعها المتميز، وقد أمكن تحديد ثمان عشرة عقدة؛ تمثل عقد النقل الرئيسية فى المدينة (يراجع شكل ٦).

(٢) بلغ الحد الأدنى من الوصلات الفاصلة بين جميع العقد ٨٢٦ وصلة (ملحق ١).

جدول (١١) : رتب إمكانية الوصول تبعاً لمتغيرات (عدد الوصلات، المسافة البينية، الزمن) بين عقد شبكة الشوارع بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

م	العقد	عدد الوصلات		المسافة البينية		الزمن		مجموع الرتب	الترتيب العام
		عدد	الرتبة	كم	الرتبة	دقيقة	الرتبة		
١	الإستاد	٥٣	١٦	٥٩,٨	١٨	٩٠,٥	١٥	٤٩	١٧
٢	ديوان المحافظة	٣٧	١	٣٥,٥	٥	٥٩,٥	٢	٨	٢
٣	سيجر	٥٠	١٢	٤٢,٨	١٠	٧٨,٨	١٠	٣٢	١١
٤	قحافة	٤٥	١٠	٥١,٣	١٦	٩١,٦	١٧	٤٣	١٦
٥	كوبرى فاروق	٥٧	١٧	٥٥,٨	١٧	٩١,٢	١٦	٥٠	١٨
٦	مدخل طريق المحلة	٤١	٦	٤٩,٨	١٤	٨٨	١٤	٣٤	١٣
٧	موقف الجلاء	٥٠	١٣	٤٧,٣	١٢	٨١,٢	١١	٣٦	١٤
٨	موقف المعرض	٤٢	٧	٤٨,٤	١٣	٧٧,٤	٩	٢٩	٨
٩	موقف سوق الجملة	٤٤	٨	٤٧,٢	١١	٨١,٣	١٢	٣١	١٠
١٠	موقف شبين	٦٦		٥٠,٢	١٥	٩٨,٨	١٨	٣٣	١٢
١١	ميدان الاسكندرية	٣٨	٤	٣٨,٣	٨	٦٥,٩	٦	١٨	٦
١٢	ميدان الجمهورية	٣٧	٢	٣٠,٨	١	٥٨	١	٤	١
١٣	ميدان الحكمة (ستوتة)	٥٠	١٤	٣٧,٣	٧	٧٣,٦	٨	٢٩	٨
١٤	ميدان الساعة	٤٤	٩	٣١,٢	٢	٦٢,٥	٤	١٥	٤
١٥	ميدان المحطة	٣٨	٥	٣٤,٥	٤	٦٧	٧	١٦	٥
١٦	ميدان دوران النادى	٥١	١٥	٤١,٤	٩	٨٢,٤	١٣	٣٧	١٥
١٧	ميدان كوتشنر	٤٦	١١	٣٣,١	٣	٦٤,٣	٥	١٩	٧
١٨	نفق القرشى	٣٧	٣	٣٥,٧	٦	٦١,٤	٣	١٢	٣

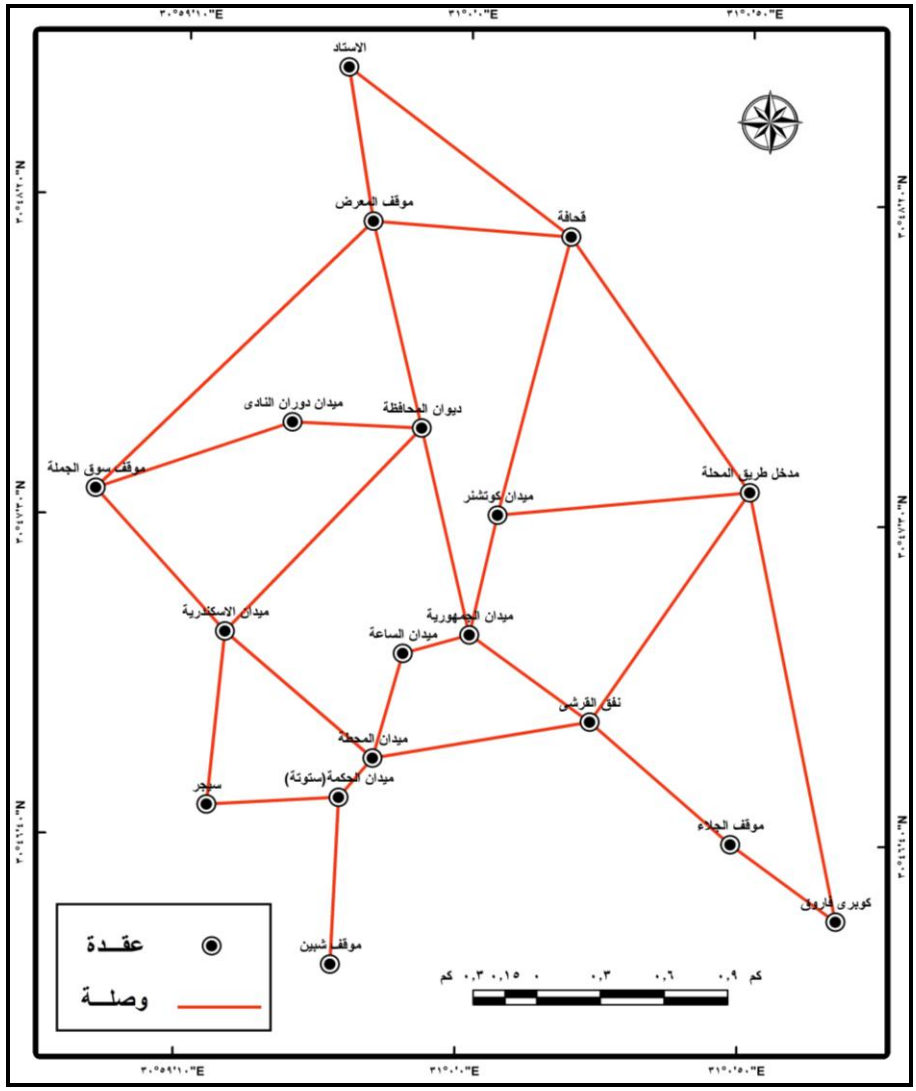
المصدر: بيانات التحليل الشبكى Network Analyst باستخدام برنامج ArcGIS (الملاحق ١، ٢، ٣).

* **تحليل إمكانية الوصول حسب المسافة :**

ترتبط سهولة الوصول والاتصال بقصر المسافة الفاصلة بين العقد، حيث يفضل معظم المسافرون أقصر الطرق الموصلة، ولذلك فإن العقدة التى تتصل بباقى العقد عبر أقل قدر من المسافات تكون هى الأسهل فى الوصول إليها؛ وذلك لتمتعها بموقع متميز على الشبكة؛ من ثم تزيد فرص تنميتها مقارنة بالمواقع الأخرى البعيدة (Banister, 1995, p. 157).

ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (١١)، وملحق (٢) أن المتوسط العام للمسافة البينية التى تفصل كل عقدة عن باقي عقد الشبكة بلغت ٤٢,٧ كم، ويقل عن هذا المتوسط

نصف عدد عقد الشبكة ويزيد عنه النصف الآخر؛ ومن أهم العقد التى جاءت إمكانية الوصول إليها سهل؛ هى على التوالى: ميدان الجمهورية، ميدان الساعة، ميدان كوتشنر، ميدان المحطة، ديوان المحافظة، نفق القرشى، ميدان الحكمة (ستوته)، ميدان الاسكندرية، دوران النادى؛ فهذه العقد تقل المسافات بينها وبين باقى العقد فى الشبكة؛ ومن ثم يسهل الوصول إليها من جميع أنحاء المدينة وذلك لموقعها المتميز داخل الشياخات.



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على الخريطة الرقمية لشبكة الشوارع بمدينة طنطا باستخدام برنامج ArcGIS.

شكل (٦) : طبولوجية شبكة الشوارع بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

قلت إمكانية الوصول إلى بعض العقد وبخاصة الواقعة فى أطراف المدينة؛ وذلك لزيادة المسافة التى تفصلها عن باقى العقد؛ وهى: الاستاد، كوبرى فاروق، قحافة، موقف شبين، مدخل المحلة، المعرض، الجلاء، سوق الجملة، سيجر؛ ويرجع ذلك إلى موقعهم الهامشي فى أطراف المدينة؛ ومن ثم يصعب الوصول إليهم مقارنة بباقى عقد الشبكة.

***تحليل إمكانية الوصول حسب الزمن :**

تأتى أهمية هذا المتغير فى أنة يظهر الزمن الفعلي للوصول من مكان لآخر بغض النظر عن المسافة المقطوعة؛ حيث تتباين سرعة المركبات على شبكة الطرق والشوارع الداخلية تبعاً لعدة عوامل منها: اتساع الشارع وعدد حاراته والكثافة المرورية وأنماط الاستخدام على جانبية(١)؛ ويمكن قياس إمكانية الوصول وفقاً للزمن المستغرق للوصول(٢)، ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (١١) وملحق (٣) ما يلى:

أن ترتيب العقد وفقاً لنتائج هذا المتغير جاء متفقاً إلى حد ما مع نتائج المتغير السابق؛ مع اختلاف ترتيب بعض العقد؛ حيث بلغ المتوسط العام لزمن الوصول بين كل عقدة وباقي عقد الشبكة ٧٦,٣ دقيقة، ويقل عن هذا المتوسط ثمان عقد احتلت الرتب الأولى من حيث إمكانية الوصول؛ بنسبة ٤٤,٤% من جملة عقدة الشبكة، ومن أهمها: ميدان الجمهورية، ديوان المحافظة، نفق القرشى، ميدان الساعة، ميدان كوتشنر، بينما زاد زمن الوصول إلى بعض العقد؛ ولذلك احتلت الرتب الأخيره من حيث امكانية الوصول وفقاً للزمن، وبلغ عددها عشر عقد بنسبة ٥٥,٦% من جملة عقد الشبكة؛ ومن أهمها: موقف شبين، قحافة، كوبرى فاروق، الاستاد.

اتضح من خلال الترتيب العام لامكانية الوصول وفقاً لجميع المتغيرات السابقة؛ أن ميدان الجمهورية احتل الترتيب الأول من حيث إمكانية الوصول؛ ولذلك فهو يعد بمثابة العقدة المركزية فى الشبكة؛ ويرجع ذلك إلى موقعه المتميز بوسط المدينة عند التقاء الشوارع الشريانية والتجميعية، بينما احتل كوبرى فاروق الترتيب الأخير من حيث إمكانية الوصول؛ ومن ثم فهو يعد بمثابة العقدة الهامشية فى الشبكة؛ وذلك لموقعه المتطرف فى أقصى جنوب شرق المدينة؛ ولذلك يصعب الوصول إليه مقارنة بباقى عقد الشبكة.

---

(١) اتضح من خلال الدراسة الميدانية التى أجريت فى الفترات من ٣-٢٠١٨/٢/٩م، ١٤-٢٠١٨/٧/٢٠م؛ أن متوسط سرعة المركبات على الطرق السريعه ٨٠ كم/ساعة، والطرق الرئيسية ٧٠ كم/ساعة، والشوارع الشريانية ٤٠/ساعة، الشوارع التجميعية ٣٠/ساعة، الشوارع المحلية ٢٥ كم/ساعة).

(٢) تم حساب زمن الوصول بين عقد الشبكة باستخدام التحليل الشبكي Network Analyst ببرنامج Arc GIS. من خلال المعادلة: Drive Time = ([Length] / [Speed])*60

٣- كثافة شبكة الشوارع :

يعد تحليل كثافة الشوارع من المقاييس المهمة؛ التى تعبرعن مدى كفاية الشبكة بالنسبة لمساحة المدينة وعدد سكانها[١]؛ ومن ثم يوضح متوسط ما يخدمه الكيلو متر الطولى من الشوارع داخل المدينة، ويمكن دراسة كثافة شبكة الشوارع فى مدينة طنطا من خلال تحليل بيانات جدول (١٢) ومنه يتضح ما يلى:

جدول (١٢) : كثافة شبكة الشوارع بمدينة طنطا بالنسبة للمساحة وعدد السكان عام ٢٠١٨م.

الأحياء	الشوارع (كم)	المساحة (كم٢)	عدد السكان (نسمة)	الكثافة بالنسبة للمساحة كم/كم٢	الكثافة بالنسبة للسكان كم/ ١٠٠٠ نسمة
حى أول	٢٠٧,٦	١١,٠	٢٧٢٧٤٠	١٨,٨٧	٠,٧٦
حى ثان	٢٠٢,٨	٩,٢	٢٣٩٤٥٨	٢٢,٠٣	٠,٨٥
جملة المدينة	٤١٠,٤	٢٠,٢	٥١٢١٩٨	٢٠,٣١	٠,٨٠

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على القياس من الخريطة الرقمية لمدينة طنطا باستخدام برنامج ArcGIS بالنسبة للأطوال والمساحات، أما عدد السكان اعتمادا على بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء.

أ- **كثافة شبكة الشوارع بالنسبة للمساحة:** بلغت كثافة شبكة الشوارع بالنسبة لمساحة مدينة طنطا ٢٠,٢ كم/كم٢؛ ومن ثم فإن متوسط ما يخدمة الكيلو متر الطولى من الشوارع من مساحة المدينة بلغ نحو ٠,٠٤٩ كم٢؛ وتتباين كثافة الشبكة بالنسبة لأحياء المدينة؛ حيث زادت كثافة الشبكة فى حى ثان طنطا وبلغت ٢٢,٠٣ كم/كم٢، بينما بلغت فى حى أول طنطا ١٨,٨٧ كم/كم٢.

ب- **كثافة شبكة الشوارع بالنسبة لعدد السكان :** يعبر هذا المقياس عن متوسط ما يخدمة الكيلو متر الطولى من الشبكة بالنسبة لسكان المدينة؛ فالسكان هم مصدر الحركة داخل المدينة، ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (١٢)؛ أن كثافة شبكة الشوارع

---

(١)كثافة شبكة الشوارع بالنسبة للمساحة = (إجمالى أطوال الشبكة بالمدينة بالكم / مساحة المدينة) = كم/كم٢،كثافة شبكة الشوارع بالنسبة لعدد السكان = إجمالى أطوال الشبكة بالمدينة بالكم / عدد سكان المدينة (نسمة) = كم/نسمة من السكان (سعيد عبده، ٢٠٠٧، ص ٥٠).

بالنسبة لسكان مدينة طنطا بلغت ٠,٨٠ كم/١٠٠٠ نسمة؛ ومن ثم فإن الكيلو متر الطولى من الشوارع يخدم نحو ١٢٤٨ نسمة من سكان المدينة، وزادت كثافة الشبكة بالنسبة لسكان حى ثان طنطا كما هى الحال بالنسبة للمساحة؛ حيث بلغت كثافة الشوارع بالنسبة لسكان هذا الحى ٠,٨٥ كم/١٠٠٠ نسمة، بينما بلغت بالنسبة لسكان حى أول ٠,٧٦ كم/١٠٠٠ نسمة.

ويتضح مما سبق زيادة كثافة شبكة الشوارع فى حى ثان طنطا مقارنة بحى أول طنطا؛ سواء بالنسبة للمساحة أو السكان؛ وينعكس ذلك على حركة المركبات وسهولة الوصول فى كل منهما.

رابعاً – وسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا :

تعد المركبات الخاصة حديثة الصنع ذات الكفاءة العالية هى الركيزة الأساسية للنقل التشاركى داخل المدن؛ وذلك لتقديم أفضل خدمة للركاب؛ لذا تشترط شركات النقل على شركائهم من السائقين أن يتوافر لديهم سيارات حديثة مجهزة بكافة وسائل الراحة والأمان؛ وذلك لكى يتمكنوا من التسجيل للعمل بالشركة؛ وفيما يلى دراسة تحليلية لخصائص هذه الوسائل وحركتها داخل مدينة طنطا.

١) تطور وسائل النقل التشاركى :

يرتبط تطور وسائل النقل بعدد السائقين أو الكباتن المسجلين لدى شركات النقل التشاركى؛ لأنهم يشاركون بمركباتهم الخاصة للعمل خلال أوقات فراغهم أو ساعات العمل التى يرغبون العمل فيها، ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (١٣) ما يلى:

جدول (١٣) : تطور أعداد وسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا خلال أعوام (٢٠١٦، ٢٠١٧، ٢٠١٨م).

شركة النقل	عام ٢٠١٦		عام ٢٠١٧		عام ٢٠١٨	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
أوبر	---	٠	١٨٧	١٤,٦	٧٧٦	١٩,٢
كريم	٢٠	١٠٠	١٠٣١	٨٥,٤	٣٢٦٧	٨٠,٨
الجملة	**٢٠**	**١٠٠**	**١٢١٨**	**١٠٠**	**٤٠٤٣**	**١٠٠**

المصدر: وكلاء شركات النقل التشاركى بمدينة طنطا، الدراسة الميدانية عام ٢٠١٨م.

زيادة عدد المركبات المسجلة للعمل بالنقل التشاركى بمدينة طنطا خلال الفترة من ٢٠١٦ إلى ٢٠١٨م؛ حيث بدأ العمل فى مجال النقل التشاركى بمشاركة نحو ٢٠ مركبة؛ وكانت جميعها تعمل لدى شركة كريم ؛ ثم زاد هذا العدد بشكل ملحوظ فى نهاية العام التالى وبلغ ١٢١٨ مركبة؛ وذلك لقيام شركة أوبر بالعمل داخل المدينة بمشاركة نحو ١٨٧ مركبة بنسبة ١٤,٦% من جملة المركبات عام ٢٠١٧م، ونظراً لتحسن مستوى الخدمة والمنافسة الشديدة بين الشركتين؛ زاد الاقبال عليهما من شركاء النقل؛ مما أدى إلى زيادة عدد المركبات المشاركة وبلغت ٤٠٤٣ مركبة؛ وهى تتوزع بنسبة ١٩,٢% لشركة أوبر، ٨٠,٨% لشركة كريم؛ وذلك فى نهاية عام ٢٠١٨م.

٢) أنواع وسائل النقل التشاركى وخصائصها :

أتضح من خلال الدراسة الميدانية تنوع وسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا تبعاً لمجموعة من العوامل: نوع المركبة، وسنة الصنع (الموديل)، ومدى صلاحيتها[١]، والتجهيزات الداخلية الخاصة بها؛ لذا يجب أن تكون السيارة حديثة الصنع ومجهزة بكافة وسائل الراحة والأمان مثل التكييف، والتحكم الألكترونى، وأحزمة الأمان وغيرها؛ وتتباين هذه الشروط تبعاً لنوع المركبة والشركة المصنعة لها وسنة الصنع، بالاضافة إلى القيود التى تفرضها شركات النقل على المركبات التى تعمل بها، ويوضح جدول (١٤)، وشكل (٧) التوزيع النسبى لأنواع المركبات العاملة بالنقل التشاركى فى مدينة طنطا؛ ومنهما يتضح ما يلى:

- تباين أنواع المركبات العاملة فى النقل التشاركى تبعاً لموديل السيارة؛ حيث احتلت المركبات من نوع هيونداي، وشيفورلية، وجيلى الرتب الثلاث الأولى بين أنواع المركبات العاملة وبلغت نسبة كل منهم على التوالى: ١٥,٦%، ١٤,٥%؛ ١٠,٦%؛ بما يعادل ٤٠,٧% من جملة مركبات النقل التشاركى؛ ويرجع ذلك إلى رخص ثمنهم مقارنة بالعديد من أنواع المركبات الحديثة؛ هذا بالاضافة إلى كونهم سيارات حديثة مجهزة بكافة وسائل الراحة والأمان.

---

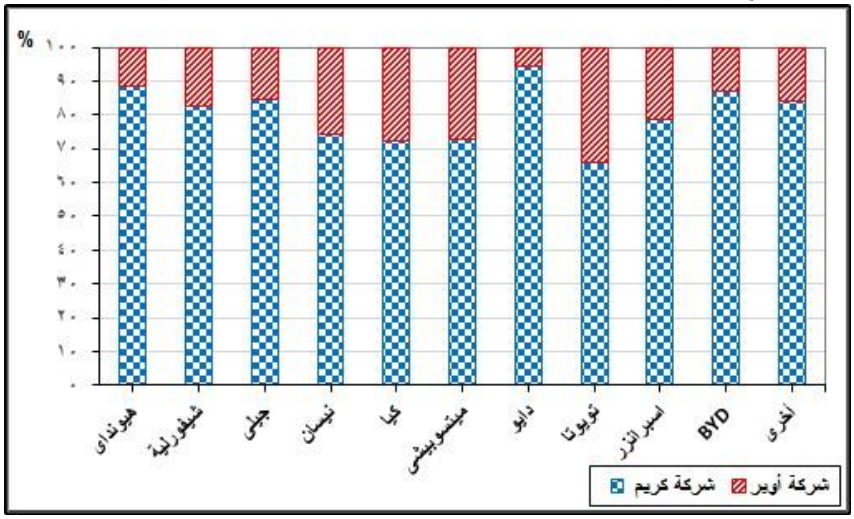
(١) قبل تسجيل المركبة للعمل باحدى شركات النقل التشاركى يتم عمل فحص فنى لها بواسطة فنيين ووكلاء تابعين للشركة للتأكد من صلاحية وجاهزية المركبة للعمل.

جدول (١٤) : التوزيع النسبى لأنواع مركبات النقل التشاركى العاملة فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

م	موديل المركبة	التوزيع النسبى لمركبات النقل التشاركى			(%) من جملة المركبات
		شركة كريم (%)	شركة أوبر (%)	الجملة (%)	
١	هيونداى	٨٨,٣	١١,٧	١٠٠	١٥,٦
٢	شيفورلية	٨٢,٤	١٧,٦	١٠٠	١٤,٥
٣	جيلى	٨٤,٤	١٥,٦	١٠٠	١٠,٦
٤	نيسان	٧٤,٣	٢٥,٧	١٠٠	٩,٦
٥	كيا	٧٢,٥	٢٧,٥	١٠٠	٩,٥
٦	ميتسوبيشى	٧٢,٦	٢٧,٤	١٠٠	٨,٥
٧	دايو	٩٤,٢	٥,٨	١٠٠	٧,٣
٨	تويوتا	٦٦	٣٤	١٠٠	٦,٩
٩	اسبرانزر	٧٨,٧	٢١,٣	١٠٠	٦,٨
١٠	BYD	٨٧	١٣	١٠٠	٦,٢
١١	أخرى*	٨٣,٩	١٦,١	١٠٠	٤,٦
	الجملة	٨٠,٨	١٩,٢	١٠٠	----

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٤، ٥).

* وتضم الأنواع التالية: (رينو، BMW، لادا الحديثة، جراند، سيدان، JAC، شانجان).



شكل (٧) : التوزيع النسبى لانواع وسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

- احتلت المركبات من نوع: نيسان، كيا، ميتسوبيشى، دايو الرتب التالية بعد الأنواع الثلاثة سالفة الذكر؛ وبلغت نسبة كل منهم على التوالى: ٩,٦%، ٩,٥%؛ ٨,٥%، ٩,٦%، أى شكلوا معاً نسبة ٣٤,٩% من جملة المركبات العاملة مركبات النقل التشاركى بالمدينة؛ وتعد هذه الأنواع من السيارات الحديثة ذات الكفاءة العالية لنقل الأشخاص.
- أما باقى أنواع المركبات العاملة فى النقل التشاركى فبلغت نسبتها ٢٤,٤% من جملة المركبات، ومن أهمها مركبات: تويوتا، اسبرانزا، BYD؛ وبلغت نسبة كل منها على التوالى ٦,٩%، ٦,٨%، ٦,٢% من جملة مركبات النقل التشاركى بالمدينة.
- تزيد نسبة أنواع المركبات العاملة فى شركة كريم مقارنة بشركة أوبر فى جميع أنواع مركبات النقل التشاركى؛ وزادت بشكل واضح فى مركبات: دايو، هيونداي، شيفورلية، جيلى، BYD؛ وشكلت ما يزيد عن ٨٠% جملة النوع، أما باقى أنواع المركبات فقد انخفضت نسبتها فى شركة كريم مقارنة بالأنواع السابقة وتراوحت بين (٦٥–٧٥%) من جملة النوع؛ ويرجع ذلك إلى الشروط العالية التى تفرضها شركة أوبر على المركبات التى تعمل بها مقارنة بشركة كريم؛ ومنها: أن تكون السيارة حديثة الصنع[١] وعالية الكفاءة فى التجهيزات والامكانيات الفنية، ومزودة بكافة وسائل الراحة والأمان للسائق والراكب[٢]؛ ولذلك زادت نسبة المركبات من نوع: تويوتا، ميتسوبيشى، كيا، نيسان؛ التى تعمل فى شركة أوبر مقارنة بباقى أنواع المركبات العاملة فى نفس الشركة.

خامساً – حركة نقل الركاب (الرحلات) بوسائل النقل التشاركى :

تختلف حركة الركاب بواسطة تطبيقات الهواتف الذكية(أوبر وكريم) عن وسائل النقل الأخرى؛ وذلك لأنها تعتمد على مجموعة من العوامل لعل من أهمها: عدد المركبات أو الكباتن المتاحين للعمل على الشبكة، وموقعهم بالنسبة للعميل أو الراكب؛ المسافة والزمن المستغرق فى كل رحلة؛ حيث لا يوجد محطات ثابته أو خطوط سير محددة للمركبات؛ فالسيارة تذهب لموقع العميل فور طلبها وليس العكس، كذلك تتوقف حركة النقل على مدى خبرة الكابتن والراكب باستخدام التطبيقات الهواتف الذكية واستخدام الخرائط الرقمية ونظام تحديد المواقع العالمى (GPS)؛ وذلك حتى يتم تحديد نقطتى الانطلاق والوصول بكل دقة.

---

(١) أن لايمر عليها خمس سنوات من تاريخ الانتاج فى معظم أنواع المركبات.

(٢) مثل التكييف، حزام الأمان، ناقل حركة آلى، زجاج اتوماتيك ... الخ.

١) طلب رحلة باستخدام تطبيقات أوبر وكريم :

تبدأ الرحلة أو المشوار من خلال قيام الراكب (العميل) بتفعيل شبكة الانترنت ونظام تحديد المواقع العالمى GPS على هاتفه الشخصى؛ وذلك لتحديد موقعه؛ ثم تشغيل التطبيق الخاص به سواء أكان لشركة أوبر أم لشركة كريم، ثم يقوم بتحديد نقطة الانطلاق أو بداية الرحلة على الخريطة الرقمية التى تظهر أمامه على التطبيق، وكذلك تحديد نقطة الوصول (نهاية الرحلة)؛ ومن ثم سوف يظهر متوسط التكلفة المبدئية للرحلة[١]؛ ويقوم بعدها الراكب بتأكيد الرحلة من خلال الضغط على الزر المخصص لذلك[٢]؛ وعند تأكيد الرحلة يقوم التطبيق بالبحث عن أقرب كابتن أو سيارة متاحة بالقرب من موقع الراكب؛ وذلك من خلال إرسال اشارة هاتفيه إلى أقرب خمسة كباتن متاحين بالقرب من موقع الراكب[٣] عبر التطبيقات الخاصة بهم وأول كابتن منهم يتلقى الرسالة ويوافق على قبول الرحلة يتم توصيله بالراكب مباشرة[٤]؛ وكذلك توجيهه إلى موقع الركب ليقوم باصطحابه وبدء الرحلة من نقطة الانطلاق إلى مكان الوصول.

٢)العوامل المؤثرة فى حركة نقل الركاب (الرحلات) باستخدام تطبيقات أوبر وكريم:

تتأثر حركة نقل الركاب باستخدام التطبيقات الذكية لأوبر، وكريم فى مدينة طنطا بمجموعة من العوامل لعل من أهمها: عدد المركبات المتاحة على الشبكة خلال ساعات اليوم، وكذلك توزيعها الجغرافى داخل المدينة، هذا بالاضافة إلى المدة الزمنية التى يستغرقها الكابتن للوصول إلي العميل (الراكب)؛ التى تتوقف على موقع تمركزه على الشبكة والمسافة الفاصلة بينهما، وكذلك فترة عمل الكباتن ونسبة مشاركتهم خلال ساعات اليوم وعلى مدار أيام الأسبوع ؛ وفيما يلى تحليل لأهم هذه العوامل:

---

(١) فى حالة وجود عروض أوخصومات على تكلفة الرحلات من قبل الشركة(أوبر، كريم) أو ما يعرف بالرمز الترويجى (البروموكود) يتم إدراجة فى المكان المخصص له على التطبيق؛ وذلك لخفض تكلفة الرحلة.

(٢) يعرف فى تطبيق أوبر بأسم UBERX وفى تطبيق كريم بأسم !YALLA.

(٣) وذلك فى حالة توافر أكثر من كابتن، وفى بعض التطبيقات وبخاصة أوبر تتيح للراكب إختيار السياره بنفسه حسب المتاح منها.

(٤) يقوم التطبيق بارسال بيانات الكابتن والسيارة مباشرة إلى الراكب عبر التطبيق الخاص به؛ مثل: اسم الكابتن، ورقم هاتفه، وصورته الشخصية، ورقم السيارة ولونها، وكذلك إرسال بيانات الراكب إلى الكابتن وبخاصة الاسم ورقم التليفون وذلك حتى يتم التواصل فيما بينهما لبدء الرحلة.

أ- حجم المركبات المتاحه على شبكة النقل التشاركى وتوزيعها الجغرافى فى مدينة طنطا.

تعد المركبات المتاحة على الشبكة إحدى أهم العوامل التى يتوقف عليها إمكانية الحصول على رحلة بواسطة العميل (الراكب)؛ فكلما زاد عددها وانتشارها على الشبكة داخل المدينة كلما سهل ذلك من سرعة تلبية طلب الراكب فى الحصول على سيارة للقيام برحلة محددة.

ويمكن دراسة وتحليل عدد المركبات المتاحة على شبكة النقل التشاركى داخل مدينة طنطا خلال فترات اليوم وبخاصة فى ساعات الذروة[1]؛ من خلال تحليل بيانات **جدول (١٥)، والشكلين (٨، ٩)** ومنها يتضح ما يلى:

- تباين عدد المركبات المتاحة على الشبكة خلال فترات اليوم؛ حيث بلغ متوسط عدد المركبات المتاحة على الشبكة خلال ساعات الذروة ٨٣٥ مركبة وبمتوسط عام ١٠٤,٤ مركبة/ساعة.
- زاد عدد المركبات المتاحة على الشبكة بشكل واضح فى الفترة المسائية (٦-٨ مساءاً)؛ وبلغت ٣٦٨ مركبة بنسبة ٤٤,١% من جملة مركبات النقل التشاركى؛ تليها الفترة الليلية (١٠-١٢ مساءاً) وبلغت جملة المركبات المتاحة على الشبكة خلال تلك الفترة ١٩٨ مركبة بنسبة ٢٣,٧% من جملة المركبات؛ ويرجع ذلك إلى انخفاض عدد الرحلات فى الفترتين المسائية والليلية مقارنة بباقى الفترات؛ مما ساعد على زيادة عدد المركبات المتاحة على الشبكة التى تنتظر الحصول على رحلات، هذا بالاضافة إلى أن هذه الفترات تعد أوقات فراغ بالنسبة لبعض الكباتن وبخاصة الذين يقومون بأعمال أخرى خلال الفترات الصباحية؛ كالموظفين والعاملين بالهيئات المختلفة (يراجع جدول ٤)؛ الأمر الذى شجعهم على العمل خلال الفترات المسائية والليلية.
- أما فى الفترات الصباحية وفترات الظهيرة؛ فنظراً لزيادة عدد الرحلات خلال تلك الفترات وبخاصة الذهاب إلى أماكن العمل المختلفة داخل المدينة؛ الأمر الذى انعكس على عدد المركبات المتاحة على الشبكة؛ والتى بلغت نسبتها ١٦,٨% خلال الفترة الصباحية (٧-٩ صباحاً)، و١٥,٨% خلال الفترة من (١-٣ مساءاً).

---

(١)تم رصد عدد المركبات المتاحة على الشبكة خلال ساعات الذروة التالية: (٧-٩ ص)، (١-٣ م)، (٦-٨ م)، (١٠-١٢ م) باستخدام تطبيق أوبر، وتطبيق كريم، وذلك فى الفترات التالية: (٦-١٢/١/٢٠١٨م، ١٤-٢٠/٧/٢٠١٨م)، وتم التوقيع على الخريطة الرقمية لشوارع المدينة باستخدام برنامج ArcGIS.

- استحوذت شركة كريم على معظم المركبات المتاحة على الشبكة بنسبة ٧٢,٦% من جملة المركبات، بينما لاتمثل مركبات شركة أوبر سوى ٢٧,٤%؛ وينعكس ذلك على مدى إمكانية وسرعة الحصول على رحلة بالنسبة لعملاء كل منهما.

جدول (١٥) : متوسط عدد مركبات النقل التشاركى المتاحة على الشبكة خلال ساعات الذروة اليومية عام ٢٠١٨م.

الفترات اليومية	توقيت الرصد		المركبات المتاحة على الشبكة (المنتظرة رحلات)		الجملة	
			كريم	أوبر	عدد	%
الفترة الصباحية	من ٧ إلى ٨		٤٠	١١	٥١	٦,١
	من ٨ إلى ٩		٥٦	٣٠	٨٦	١٠,٣
	الجملة	عدد	٩٦	٤١	١٣٧	١٦,٤
		%	٧٠,١	٢٩,٩	١٠٠	ــــــــ
فترة الظهيرة	من ١ إلى ٢		٣٩	٢٩	٦٨	٨,١
	من ٢ إلى ٣		٤٢	٢٢	٦٤	٧,٧
	الجملة	عدد	٨١	٥١	١٣٢	١٥,٨
		%	٦١,٤	٣٨,٦	١٠٠	ــــــــ
الفترة المسائية	من ٦ إلى ٧		١٠١	٣٢	١٣٣	١٥,٩
	من ٧ إلى ٨		١٨٤	٥١	٢٣٥	٢٨,١
	الجملة	عدد	٢٨٥	٨٣	٣٦٨	٤٤,١
		%	٧٧,٤	٢٢,٦	١٠٠	ــــــــ
الفترة الليلية	من ١٠ إلى ١١		٧٠	٣٠	١٠٠	١٢
	من ١١ إلى ١٢		٧٤	٢٤	٩٨	١١,٧
	الجملة	عدد	١٤٤	٥٤	١٩٨	٢٣,٧
		%	٧٢,٧	٢٧,٣	١٠٠	ــــــــ
الجملة		**عدد**	**٦٠٦**	**٢٢٩**	**٨٣٥**	**١٠٠**
		%	**٧٢,٦**	**٢٧,٤**	**١٠٠**	ــــــــ

المصدر: من اعداد الباحث اعتماداً على رصد عدد المركبات المتاحة على الشبكة خلال فترات اليوم باستخدام تطبيق أوبر، وتطبيق كريم، وذلك خلال الفترات التالية: (٦-٢٠١٨/١/١٢م، ١٤-٢٠١٨/٧/٢٠م)، وتم حساب النسب باستخدام برنامج Excel.

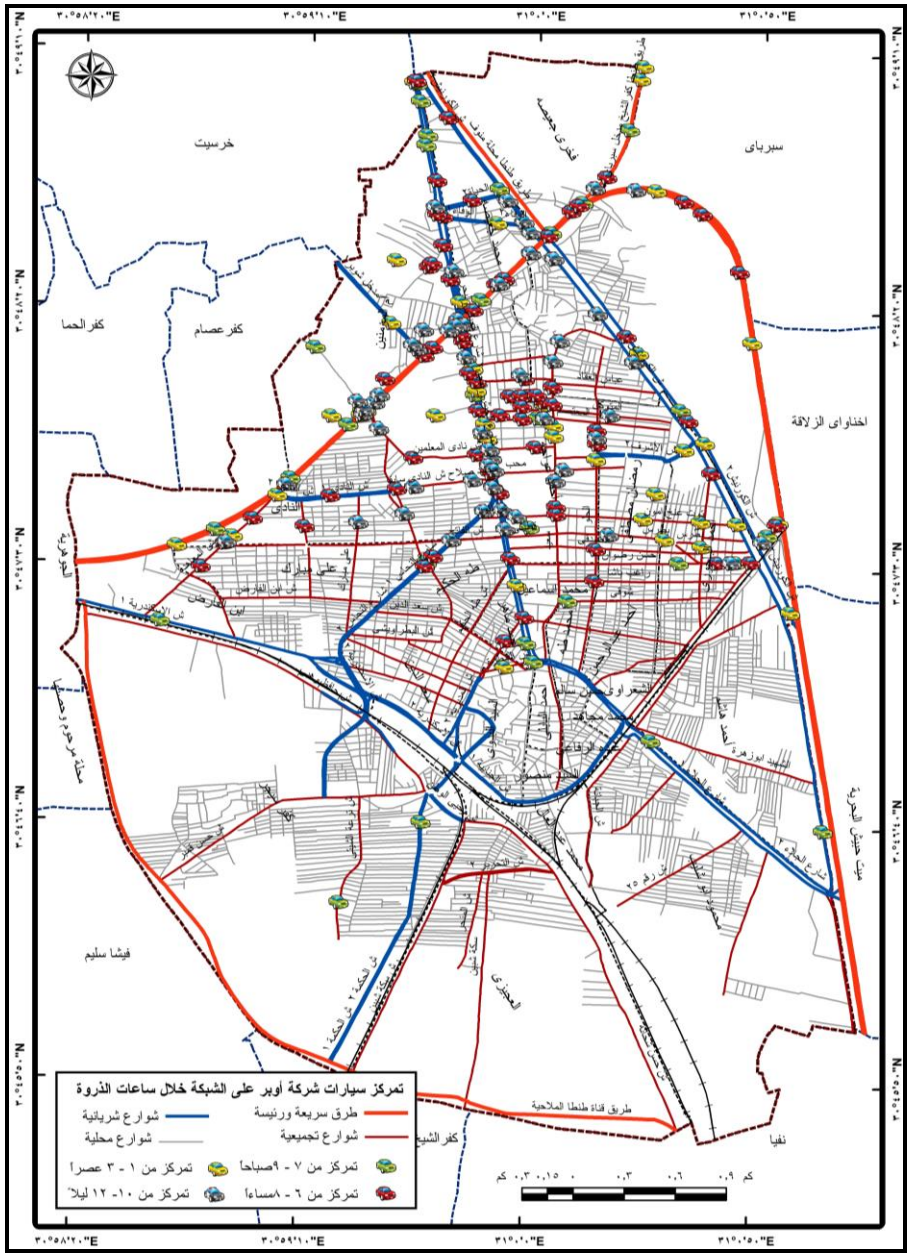
وبالنسبة **للتوزيع الجغرافى لمركبات النقل التشاركى المتاحة على شبكة النقل بمدينة طنطا** فيتضح من خلال تحليل بيانات **جدول (١٦)، والشكلين (٨، ٩)** ما يلى:

- تركز معظم المركبات التى تنتظر رحلات على شبكة الشوارع الرئيسية وبخاصة الشوارع الشريانية والتجميعية؛ حيث بلغت نسبة المركبات المتمركزة على كل منهما على التوالى: ٤٥,٧%، ٢٩,٦%، بما يزيد عن ٧٥% من جملة المركبات المتمركزة على الشبكة؛ ويؤكد ذلك تحليل أنماط توزيع المركبات على شبكة النقل فى المدينة طبقا لمؤشر الجار الأقرب (شكل ١٠)؛ حيث أشارت النتائج إلى أن نمط توزيعها متركز سواء أكانت مركبات شركة أوبر أم مركبات شركة كريم؛ حيث بلغت قيمة المعامل لكل منهما (٠,٤٦، ٠,٤٩) على الترتيب.
- تركزت معظم المركبات بالشوارع الواقعة فى وسط وشمال المدينة مقارنة بالشوارع الواقعة فى جنوب المدينة، ومن أهم هذه الشوارع: الجيش، سعيد، الكورنيش، الجلاء، النحاس؛ ويرجع ذلك إلى موقعهم المتميز بوسط المدينة وبالقرب من قلبها التجارى مما يُسَهل من إمكانية الوصول إلى العملاء بشكل أسرع وأيسر.

جدول (١٦) : متوسط عدد مركبات النقل التشاركى المتمركزة على شبكة النقل خلال ساعات الذروة اليومية بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

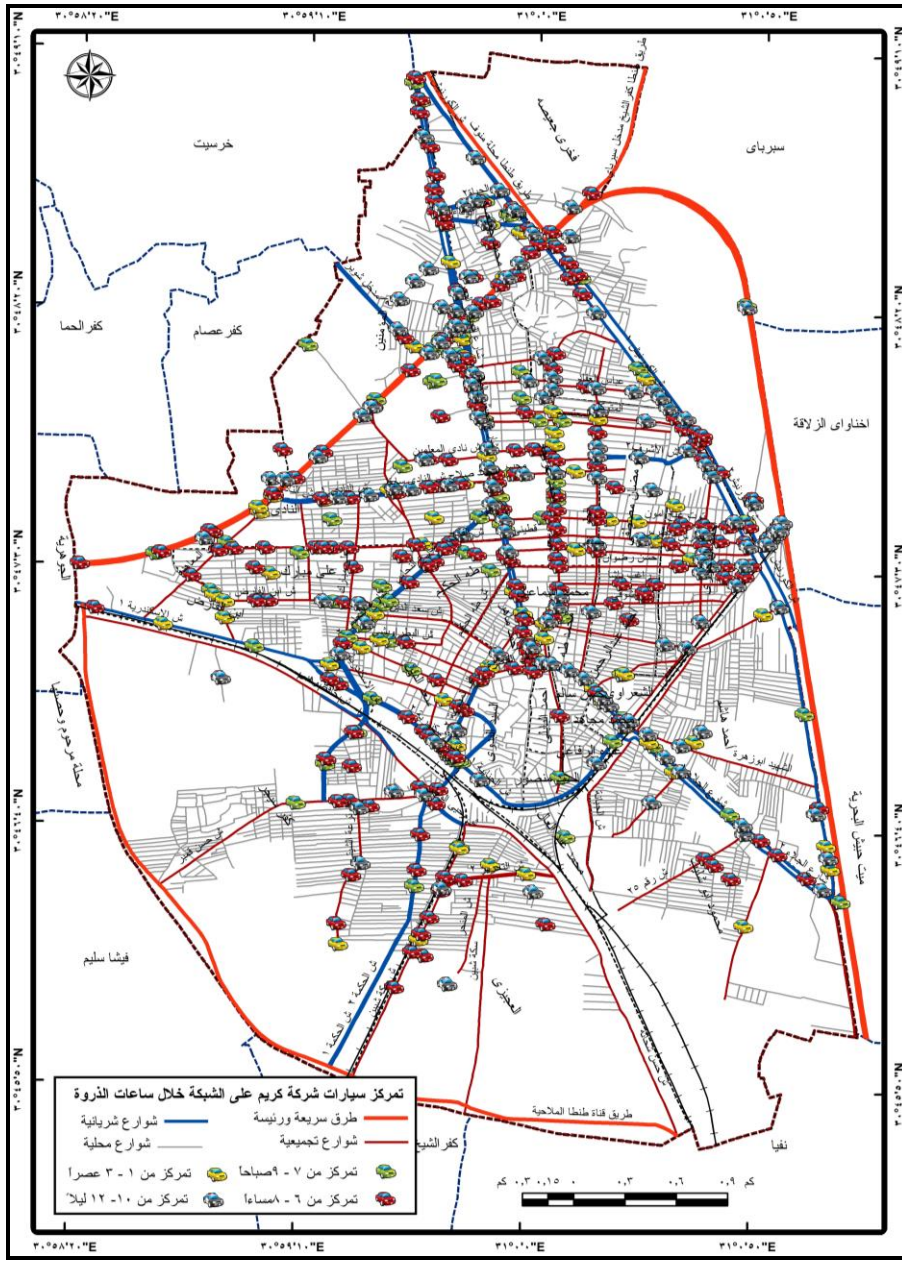
الطرق / الشوارع	كريم	أوبر	الجملة		متوسط عدد المركبات/ساعة
			عدد	%	
الطرق السريعة	٦٤	٤٨	١١٢	١٣,٤	١٤
الشوارع الشريانية	٢٨٤	٩٨	٣٨٢	٤٥,٧	٤٧,٧٥
الشوارع التجميعية	١٨٩	٥٨	٢٤٧	٢٩,٦	٣٠,٨٧
الشوارع المحلية	٦٩	٢٥	٩٤	١١,٣	١١,٧٥
الجملة	**٦٠٦**	**٢٢٩**	**٨٣٥**	**١٠٠**	**١٠٤,٣٧**

المصدر: من اعداد الباحث اعتماداً على رصد عدد المركبات المتمركزة على الشبكة باستخدام تطبيق أوبر، وتطبيق كريم، وذلك خلال الفترات التالية: (٦-١٢/١/٢٠١٨م، ١٤-٢٠ /٧/٢٠١٨م) ، وتم حساب النسب باستخدام برنامج Excel.



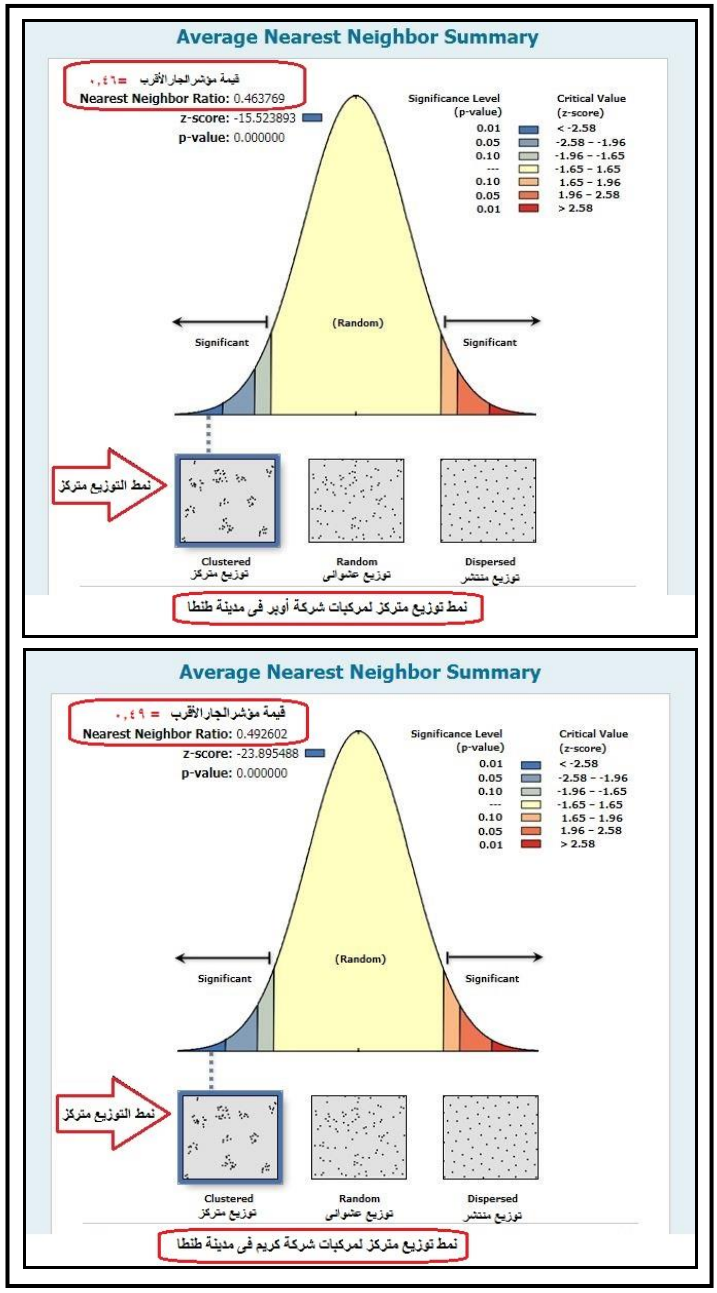
المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على رصد المركبات المتاحة على الشبكة باستخدام تطبيق أوبر؛ وذلك خلال ساعات الذروة فى الفترات التالية: (٦-١٢/١/٢٠١٨م، ١٤-٢٠ /٧/ ٢٠١٨م)، وتم التوقيع على الخريطة الرقمية باستخدام برنامج ArcGIS.

شكل (٨) : مواضع تمركز سيارات شركة أوبر على شبكة النقل خلال ساعات الذروة اليومية بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على رصد المركبات المتاحة على الشبكة باستخدام تطبيق كريم، وذلك خلال ساعات الذروة فى الفترات التالية: (٦-٢٠١٨/١/١٢م ، ١٤-٢٠ /٢٠١٨/٧م)، وتم التوقيع على الخريطة الرقمية باستخدام برنامج ArcGIS.

شكل (٩) : مواضع تمركز سيارات شركة كريم على شبكة النقل خلال ساعات الذروة اليومية بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.



المصدر: من عمل الباحث باستخدام أدوات التحليل الاحصائى المكانى Spatial Statistics Tools ببرنامج ArcGIS.

شكل (١٠) : تحليل أنماط توزيع مركبات النقل التشاركى (أوبر، كريم) على شبكة النقل خلال ساعات الذروة اليومية بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

- انتشر عدد من المركبات على وصلات الطرق السريعة والرئيسة المارة بالمدينة بالاضافة إلى مداخلها؛ وبلغت نسبتها ١٣,٤% من جملة المركبات المنتشرة على الشبكة؛ وظهر ذلك بشكل واضح على وصلة الطريق الزراعى القاهرة الاسكندرية؛ وبخاصة فى الجزء المار بشمال المدينة، وكذلك على مداخل بعض الطرق مثل مدخل طريق طنطا المحلة الكبرى بشرق المدينة، ومدخل طريق طنطا كفرالشيخ (مدخل سبرباى) بشمال شرق المدينة، ويرجع ذلك إلى قربهم من المراكز التجارية المهمة مثل: كارفور، العروبة مول، وكذلك موقعهم بالقرب من موقف طنطا الرئيسى وفرع جامعة طنطا بسبرباى؛ مما يساعد على توافر العديد من الرحلات للقيام بها بالقرب من هذه المداخل.
- انخفض عدد مركبات النقل التشاركى على الشوارع المحلية فى معظم أنحاء المدينة؛ وبخاصة فى الجزء الجنوبى منها؛ حيث بلغت نسبة المركبات المتمركزه عليها ١١,٣% فقط من جملة المركبات المتاحة على الشبكة؛ ويرجع ذلك إلى صعوبة الوصول والحركة عليها مقارنة بالشوارع الشريانية والتجميعية.

ب – زمن استجابة المركبات :

يعد زمن استجابة مركبات النقل التشاركى للذهاب من موقع تمركزها على الشبكة إلى موقع الراكب؛ من العوامل المؤثرة فى حركة النقل التشاركى داخل المدينة؛ وهذا يتوقف على عدد المركبات المتاحة على الشبكة والمسافة بينها وبين الركاب.

ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (١٧) تباين زمن الاستجابة لوصول مركبات النقل التشاركى إلى الركاب من مواقع تمركزها على الشبكة؛ وذلك عند طلب القيام برحلات بواسطة هذه المركبات، حيث أشارت نتائج الدراسة الميدانية أن ما يعادل ٢٥% من جملة هذه المركبات تستغرق زمناً يتراوح بين (٥–٩ دقائق) حتى تصل إلى مواقع تمركز الركاب عند القيام برحلة؛ ويظهر ذلك بشكل واضح فى المركبات التابعة لشركة كريم مقارنة بالمركبات التابعة لشركة أوبر، حيث أجمع نحو ٣٤,٩% من مستخدمى شركة كريم أن زمن وصول المركبات إليهم عند طلب القيام برحلة يتراوح ما بين (٥–٩ دقائق) مقابل ١٥,٤% من مستخدمى شركة أوبر.

جدول (١٧) : متوسط زمن استجابة مركبات النقل التشاركى للركاب فى مدينة طنطا للقيام برحلة خلال عام ٢٠١٨م.

زمن الاستجابة بالدقيقة	% من جملة مستخدمى مركبات أوبر	% من جملة مستخدمى مركبات كريم	% من جملة مستخدمى أوبر وكريم
١ – ٤	٧,٧	٣٠,٨	١٩,٢
٥ – ٩	١٥,٤	٣٤,٩	٢٥
١٠ – ١٤	١١,٥	١١,٧	١١,٥
١٥ – ١٩	١٩,٢	٧,٥	١٣,٥
٢٠ – ٢٤	٣٠,٨	١١,٢	٢١,٢
٢٥ فأكثر	١٥,٤	٣,٩	٩,٦
الجملة	**١٠٠**	**١٠٠**	**١٠٠**

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٥).

وأتضح أيضاً أن ما يعادل ١٩,٢% من جملة المركبات يقل زمن وصولها إلى الركاب؛ حيث تستغرق زمناً يتراوح بين (١–٤ دقائق)؛ وظهر ذلك أيضاً بشكل واضح بالنسبة لمستخدمى مركبات شركة كريم؛ بنسبة ٣٠,٨% من جملة مستخدميها، مقابل ٧,٧% فقط من مستخدمى شركة أوبر.

أجمع ما يعادل ٢١,٢% من جملة مستخدمى وسائل النقل التشاركى زيادة زمن وصول المركبات إليهم؛ ويتراوح بين (٢٠–٢٤ دقيقة)؛ وظهر ذلك بشكل واضح بين مستخدمى شركة أوبر بنسبة ٣٠,٨% من جملة مستخدميها مقابل ١١,٢% من جملة مستخدمى شركة كريم؛ وهذا يشير إلى سهولة الحصول على مركبات شركة كريم عند القيام برحلة مقارنة بمركبات شركة أوبر؛ ويرجع ذلك إلى عدة أسباب؛ يأتى فى مقدمتها: زيادة عدد المركبات العاملة فى شركة كريم مقارنة بمركبات شركة أوبر (يراجع جدول ١٣)، هذا بالاضافة إلى الانتشار الجغرافى الواسع لمركبات شركة كريم على شبكة الطرق والشوارع داخل المدينة (الشكلين ٨، ٩)؛ مما قلل من زمن وصول مركباتها إلى عملائها عند طلب أحدهم القيام برحلة، أما مركبات شركة أوبر فنظراً لقلة عددها؛

وتركزها فى نطاقات محددة على شبكة الطرق والشوارع وبخاصة فى الجزء الشمالى للمدينة؛ الأمر الذى أدى إلى زيادة زمن الوصول إلى عملائها؛ وقد يصل فى بعض الأحيان إلى أكثر من ٢٥ دقيقة.

ج- مشاركة الكباتن (السائقين) فى العمل :

تتأثر حركة النقل التشاركى فى مدينة طنطا بمدى مشاركة الكباتن فى العمل خلال ساعات اليوم وعلى مدار أيام الأسبوع؛ ويرتبط بذلك عدد المركبات المتاحة على الشبكة؛ ومن ثم زمن وصول المركبات للعملاء عن طلب القيام برحلات.

ويمكن دراسة نسب مشاركة كباتن شركتى أوبر وكريم فى العمل داخل مدينة طنطا **خلال أيام الأسبوع** من خلال تحليل بيانات جدول (١٨) والشكل (١١) ومنهما يتضح ما يلى:

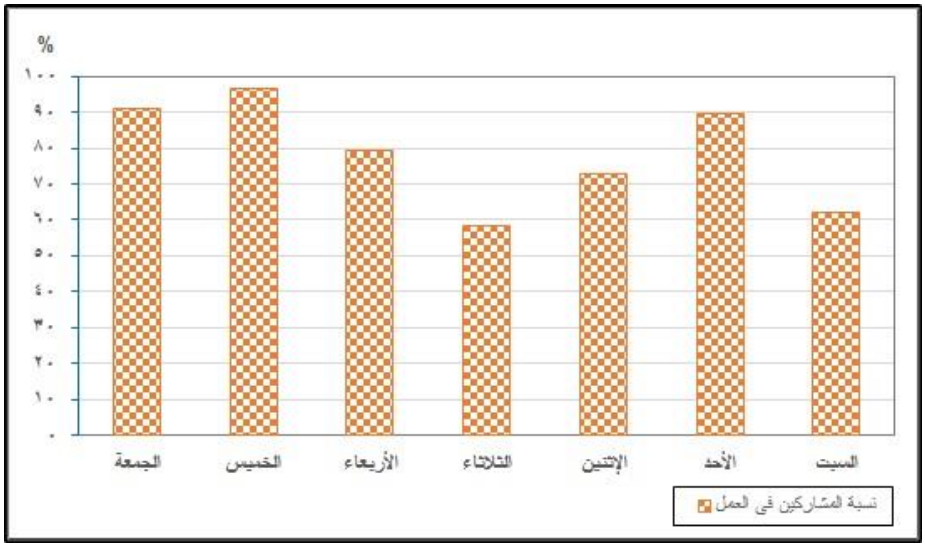
- تباين نسب مشاركة الكباتن فى العمل خلال أيام الأسبوع؛ حيث زادت نسبة المشاركة بشكل واضح فى أيام:الأحد، والخميس، والجمعة من كل أسبوع؛ وبلغت ٨٩,٦%، ٩٦,٤%، ٩٠,٩% على التوالى؛ ويرجع ذلك لعدة أسباب يأتى فى مقدمتها: زيادة عدد العملاء (الركاب) طالبى الخدمة فى هذا الأيام باعتبارها بدايات ونهايات دورة العمل الأسبوعية والتى تبدأ من صباح يوم الأحد وتنتهى مساء يوم الخميس من كل أسبوع، ومن ثم تزيد عدد الرحلات فيها مقارنة بباقى الأيام، أما بالنسبة ليوم الجمعة فهو يوم العطلة الأسبوعى؛ ومن ثم تزيد عدد الرحلات فيه وذلك للقيام بأعمال التسوق والشراء، والذهاب للمتنزهات وأماكن الترفيه، كما أن هذا اليوم يشجع العديد من الكباتن للعمل باعتباره يوم عطله لهم من وظائفهم الأساسية وبخاصة الذين يعملون لدى الهيئات والجهات الرسمية (الحكومية).
- أنخفضت نسبة مشاركة كباتن أوبر وكريم فى العمل وبخاصة فى يومى السبت والثلاثاء من كل أسبوع؛ حيث بلغت نسبة المشاركة فى كل منهما على التوالى ٦٢,٣%، ٥٨,٢%؛ ويرجع ذلك إلى إنخفاض عدد الرحلات فى كل منهما مقارنة بباقى أيام الأسبوع.

جدول (١٨) : التوزيع النسبى لمشاركة كباتن أوبر وكريم فى النقل التشاركى بمدينة طنطا خلال أيام الأسبوع عام ٢٠١٨م.

اليوم	نسبة المشاركين			نسبة المشاركة الكلية (%)*
	أوبر	كريم	الاجمالى	
السبت	١٢,٤١	٨٧,٥٩	١٠٠	٦٢,٢٧
الأحد	١٣,٢٠	٨٦,٨٠	١٠٠	٨٩,٥٥
الإثنين	١١,٢٥	٨٨,٧٥	١٠٠	٧٢,٧٣
الثلاثاء	٧,٠٣	٩٢,٩٧	١٠٠	٥٨,١٨
الأربعاء	٨,٠٥	٩١,٩٥	١٠٠	٧٩,٠٩
الخميس	١٤,٦٢	٨٥,٣٨	١٠٠	٩٦,٣٦
الجمعة	١٩,٠٠	٨١,٠٠	١٠٠	٩٠,٩١

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٤).

*تم حساب نسبة المشاركة الكلية من خلال نسبة عدد المشاركين من كباتن أوبر وكريم إلى جملة عينة الدارسة (٢٢٠ كابتن) خلال ايام الاسبوع.



شكل (١١) : نسبة مشاركة السائقين فى العمل بالنقل التشاركى خلال أيام الأسبوع بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

وبالنسبة لمشاركة كباتن أوبر وكريم فى العمل **خلال ساعات اليوم**؛ فيتضح من خلال تحليل بيانات جدول (١٩) ما يلى:

جدول (١٩) : التوزيع النسبى لمشاركة كباتن أوبر وكريم فى النقل التشاركى بمدينة طنطا خلال ساعات اليوم عام ٢٠١٨م.

التوقيت	نسبة المشاركين			نسبة المشاركة الكلية (%)*
	أوبر	كريم	الاجمالى	
٦-٩ص	١٦,١٨	٨٣,٨٢	١٠٠	٧٨,٦٤
٩-١٢ظ	١١,١١	٨٨,٨٩	١٠٠	٨١,٨٢
١٢-٣م	١٤,٢٩	٨٥,٧١	١٠٠	٩٢,٢٧
٣-٦م	١٣,٩١	٨٦,٠٩	١٠٠	٦٨,٦٤
٦-٩م	٢٤,٤٨	٧٥,٥٢	١٠٠	٦٥,٠٠
٩-١٢م	٢٢,١١	٧٧,٨٩	١٠٠	٤٣,١٨
١٢-٣ص	٢٣,٦٨	٧٦,٣٢	١٠٠	١٧,٢٧

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٤).

*تم حساب نسبة المشاركة الكلية من خلال نسبة عدد المشاركين من كباتن أوبر وكريم إلى اجمالى عينة الدارسة (٢٢٠ كابتن) خلال ساعات اليوم.

زيادة نسبة مشاركة الكباتن فى العمل خلال الفترات الصباحية وفترة الظهيرة، وشهدت الفترة من الساعة (١٢-٣ م) أعلى نسبة مشاركة فى العمل وبلغت ٩٢,٣%، تليها الفترتين من الساعة (٦-٩ ص)، (٩-١٢ ظ)، وبلغت نسبة المشاركة فى كل منهما على التوالى ٨١,٨%، ٧٨,٦%؛ ويرجع ذلك إلى أن هذه الفترات الثلاث تتوافق مع توقيتات العمل الرسمية فى الهيئات والمؤسسات المختلفة؛ ومن ثم زيادة عدد العملاء للقيام برحلات خلال هذه الفترات؛ وبخاصة خلال توقيتات الذهاب للعمل أو العودة منه.

انخفضت نسب المشاركة بشكل واضح فى الفترة الليلية من الساعة الثانية عشرة فى منتصف الليل وحتى الساعة الثالثة صباحاً؛ حيث لا تتعدى نسبة المشاركة فيها عن ١٧,٣%؛ ويرجع ذلك إلى إنخفاض عدد الرحلات فى هذه التوقيتات.

وبالنسبة **للعوامل المؤثرة فى اختيار توقيتات العمل** بالنسبة لكباتن شركتى أوبر وكريم فقد أشارت نتائج الدراسة الميدانية؛ التي يمثلها جدول (٢٠) إلى وجود عدة أسباب دفعت الكباتن للعمل فى النقل التشاركى داخل المدينة؛ منها: توافر أوقات فراغ لدى العديد منهم؛ حيث أجمع ٨٢,٣% من جملة كباتن الشركتين أنهم يعملون فى أوقات فراغهم؛ هذا بالاضافة إلى أن كثرة عدد العملاء طالبى الخدمة وبخاصة فى توقيتات الذهاب لأماكن العمل أو الدراسة أوالاياب منها؛ وبخاصة خلال الفترة الصباحية من الساعة (٦–٩ ص) وفترة الظهيرة من الساعة (١٢–٣م) كما سبق الذكر.

كما أجمع نحو ٣٥,٥% من جملة الكباتن أنهم يفضلون العمل خلال فترات التسوق والشراء من المراكز التجارية الكبرى مثل: العروبة مول، وكارفور[1]؛ وبخاصة فى الفترة المسائية؛ وذلك لكثرة عدد العملاء للقيام برحلات إلى هذه المؤسسات التجارية.

جدول (٢٠) : التوزيع النسبى لأسباب اختيار أوقات العمل فى مدينة طنطا من قبل شركاء النقل (السائقين) فى أوبر وكريم عام ٢٠١٨م.

سبب اختيار توقيت العمل	نسبة الموافقة من جملة العينة (%)*
كثرة عدد العملاء(الركاب)	٧٣,١٨
أوقات ذهاب وإياب من أماكن العمل والدراسة سواء للعاملين أو الطلاب	٦٧,٧٣
أوقات فراغ بالنسبة للكابتن	٨٢,٢٧
أوقات ذهاب للتسوق والشراء	٣٥,٤٥
أوقات ذهاب للترفيهه والمتنزهات	٢٤,٠٩
أوقات تكون الشوارع فيها غير مزدحمة	١٣,١٨
أوقات تمنح فيها الشركة مكافآت للكباتن(البونص، الجرانتى)	١٥,٤٥
أسباب أخرى	٥,٩١

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٤).

* بلغ عددهم ٢٢٠ كابتن من شركتى أوبر، وكريم.

(١) يقعان على طريق طنطا المحلة الكبرى بالقرب من المدخل الشرقى لمدينة طنطا.

كذلك كانت رحلات الذهاب إلى أماكن الترفيهه والمتنزهات دافعاً لنحو ٢٤,١% من جملة الكباتن للعمل وبخاصة خلال الفترات المسائية والليلية؛ هذا بالاضافة إلى بعض الأسباب الأخرى ومن أهمها: وجود مكافآت تمنحها شركات النقل التشاركى للكباتن فى حالة القيام بعدد معين من الرحلات خلال ساعات العمل اليومية؛ والمعروفة بالبونص bonus والجرانت Grant.

٣) رحلات نقل الركاب فى مدينة طنطا باستخدام تطبيقات أوبر وكريم:

تعد رحلات نقل الركاب إحدى أهم عناصر منظومة النقل التشاركى داخل المدينة؛ بل ويتوقف عليها مستوى الخدمة المقدمة وبخاصة أنها تخضع لعمليات تقييم مستمر سواء من قبل الكابتن أو الراكب[١]، ويتباين حجم الرحلات اليومية التى تقوم بها مركبات النقل التشاركى فى مدينة طنطا سواء أكانت تعمل فى شركة أوبر أم شركة كريم؛ وذلك تبعاً لمجموعة من العوامل كما سبق الذكر، ويمكن دراسة وتحليل متوسط حجم الرحلات اليومية لمركبات النقل التشاركى داخل المدينة من خلال تحليل بيانات جدول (٢١) ومنه يتضح ما يلى:

جدول (٢١) : التوزيع النسبى لمتوسط عدد الرحلات اليومية لمركبات النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

عدد الرحلات اليومية (رحلة/مركبة)	التوزيع النسبى (%)
أقل من ٥	**١٣,٦**
٥ – ٩	**٤٥,٥**
١٠ فأكثر	**٤٠,٩**
الجملة	**١٠٠,٠**

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٤).

(١) يتيح تطبيق النقل التشاركى (أوبر – كريم) بإمكانية تقييم الراكب للسائق والعكس بعد إجراء كل رحلة؛ وذلك للوقوف على مستوى الخدمة المقدمة ومعالجة السلبيات والمشكلات التى تواجه كل منهما إن وجدت، وهذه التقيم من يكون اختيار عدد من اجمالى خمسة نجوم.

تباين متوسط عدد الرحلات اليومية لمركبات النقل التشاركى؛ حيث شكلت الفئة (٥ – ٩ رحلات يومياً) نسبة ٤٥,٥% من جملة الرحلات اليومية للمركبات، بينما احتلت الفئة (١٠ رحلات فأكثر يومياً) الترتيب الثانى بنسبة ٤٠,٩%؛ وهذا يشير إلى زيادة حركة النقل التشاركى داخل مدينة طنطا؛ ويرجع ذلك إلى زيادة نسبة مشاركة الكباتن فى العمل خلال ساعات اليوم؛ ويؤكد ذلك إنخفاض نسبة الفئة التى يقل فيها عدد الرحلات عن خمس رحلات يومياً؛ وبلغت ١٣,٦ % فقط من جملة الرحلات اليومية لمركبات النقل التشاركى داخل المدينة.

أتضح أيضا تباين متوسط حجم الرحلات اليومية لمركبات النقل التشاركى خلال أيام الأسبوع، ويرتبط ذلك بحجم الحركة اليومية للركاب تبعاً لأغراضهم وحاجاتهم اليومية فى الانتقال؛ ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (٢٢) عدة نتائج منها ما يلى:

جدول (٢٢) : التوزيع النسبى لمتوسط عدد الرحلات اليومية لمركبات النقل التشاركى خلال أيام الأسبوع فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

اليوم	رحلة / مركبة	النسبة (%)
السبت	٨	٩,٥٢
الأحد	١٥	١٧,٨٦
الإثنين	٩	١٠,٧١
الثلاثاء	٧	٨,٣٣
الأربعاء	١٠	١١,٩٠
الخميس	١٩	٢٢,٦٢
الجمعة	١٦	١٩,٠٥
الجملة	**٨٤**	**١٠٠**

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٤).

ارتفاع متوسط عدد الرحلات اليومية لمركبات النقل التشاركى خلال أيام الأحد والخميس والجمعة من كل أسبوع؛ حيث بلغ متوسط عدد الرحلات فى هذه الأيام على التوالى(١٥، ١٩، ١٦ رحلة/مركبة)؛ وهذا يرتبط بنشاط حركة النقل التشاركى خلال هذه الأيام نتيجة لزيادة الطلب على الرحلات من قبل الركاب، هذا بالاضافة إلى زيادة نسبة مشاركة الكباتن فى العمل خلال هذه الأيام كما سبق الذكر.

انخفض متوسط عدد الرحلات اليومية لمركبات النقل التشاركى فى باقى أيام الأسبوع مقارنة بالأيام الثلاثة سالفة الذكر؛ وتراوح متوسط عدد الرحلات فى كل منها بين (٧-١٠ رحلات/يومياً)؛ ويرجع ذلك لانخفاض نسبة مشاركة الكباتن فى العمل خلال هذه الأيام؛ وبخاصة يومى السبت والثلاثاء من كل أسبوع (يراجع شكل ١١)؛ نظراً لانخفاض مستوى الطلب على الخدمة فيها.

* حـــركة نقـــل الركـــاب :

أ- الرحلات اليومية :

يتباين حجم الحركة اليومية للركاب تبعاً لاحتياجاتهم اليومية، والغرض من الرحلة وتوقيتها خلال ساعات اليوم، وكذلك عدد المركبات المتاحة على الشبكة حسب شركة النقل المستخدمة سواء أكانت أوبر أم كريم، ويمكن دراسة الرحلات اليومية لمستخدمى مركبات النقل التشاركى فى مدينة طنطا من خلال تحليل بيانات جدول (٢٣) ومنه يتضح ما يلى:

جدول (٢٣) : التوزيع النسبى للركاب حسب الرحلات اليومية بوسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

شركة النقل	نسبة الركاب حسب عدد الرحلات اليومية (%)					
	رحلة واحدة	رحلتين	ثلاث رحلات	أربع رحلات	خمس رحلات فأكثر	الجملة (%)
أوبر	٢٧,٢٧	٤٥,٤٥	٩,٠٩	١٣,٦٤	٤,٥٥	١٠٠
كريم	٣٦,٠٨	٣٩,٢٤	١٢,٦٦	٧,٥٩	٤,٤٣	١٠٠
الجملة	**٣٥,٠**	**٤٠,٠**	**١٢,٢٢**	**٨,٣٣**	**٤,٤٤**	**١٠٠**

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٥).

أن غالبية مستخدمى النقل التشاركى فى مدينة طنطا يقومون باجراء رحلة أو رحلتين يومياً؛ وبلغت نسبتهم ٧٥% من جملة الركاب؛ ولكن تباينت نسبة هؤلاء بين الشركتين؛ حيث زادت نسبة من يقومون باجراء رحلة واحدة يومياً باستخدام مركبات شركة كريم وبلغت نسبتهم ٣٦,١% مقابل ٢٧,٣% من جملة الركاب بشركة أوبر، بينما زادت نسبة من يقومون باجراء رحلتين يومياً باستخدام مركبات شركة أوبر مقارنة بشركة كريم، وبلغت نسبتهم ٤٥,٥% مقابل ٣٩,٢% من جملة الركاب بشركة كريم.

بلغت نسبة الركاب الذين يقومون باجراء ثلاث، وأربع رحلات يومياً ٢٠,٥% من جملة الركاب، بينما انخفضت نسبة من يقومون باجراء خمس رحلات فأكثر يومياً؛ حيث لا تتعدى نسبتهم ٤,٤% من جملة الركاب.

ويتضح مما سبق أن الرحلات اليومية للركاب باستخدام مركبات النقل التشاركى فى مدينة طنطا تزيد نسبتها فى الفئات الأقل (رحلة أو رحلتين/يومياً)، بينما تقل نسبتها فى الفئات الأعلى(خمس رحلات فأكثر يومياً).

وأتضح من خلال تحليل نتائج الدراسة الميدانية؛ التى يوضحها جدول (٢٤) التباين النسبى لعدد الرحلات اليومية للركاب خلال ساعات اليوم؛ حيث زادت حركة الركاب خلال فترات الظهيرة والفترة الصباحية مقارنة بالفترات المسائية والليلية؛ وشهدت الفترة من الساعة (١٢-٣ م) أعلى نسبة رحلات خلال اليوم وبلغت ٢١,٢% من جملة الرحلات، كذلك زادت نسبة الرحلات فى الفترة الصباحية من الساعة (٦-٩ ص)؛ وبلغت ١٩,١% من جملة الرحلات اليومية؛ وهذا يرتبط بتوقيات الذهاب والاياب من أماكن العمل والدراسة.

جدول (٢٤) : التطور النسبى لحركة الركاب خلال ساعات اليوم بوسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

شركة النقل	التطور النسبى لحركة الركاب خلال ساعات اليوم (%)							
	٦-٩ ص	٩-١٢ ظ	١٢-٣ م	٣-٦ م	٦-٩ م	٩-١٢ م	١٢-٣ ص	الجملة
أوبر	١٤,٢٩	٢٠,٤١	٢٢,٤٥	١٨,٣٧	١٢,٢٤	١٠,٢٠	٢,٠٤	١٠٠
كريم	١٩,٨٣	١٨,٠٨	٢٠,٩٩	١٦,٣٣	١٢,٨٣	١٠,٥٠	١,٤٦	١٠٠
الجملة	**١٩,١٣**	**١٨,٣٧**	**٢١,١٧**	**١٦,٥٨**	**١٢,٧٦**	**١٠,٤٦**	**١,٥٣**	**١٠٠**

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق(٥).

احتلت الفترتين من الساعة (٩ - ١٢ ظ)، ومن الساعة (٣ - ٦ م) الترتيب الثالث والرابع من حيث عدد الرحلات اليومية للركاب، وبلغت نسبة كل منهما على التوالى ١٨,٥%، ١٦,٦% من جملة الرحلات خلال ساعات اليوم.

انخفضت رحلات الركاب خلال باقى الفترات وبصفة خاصة فى الفترة الليلية؛ التى تمتد من الساعة (١٢ م - ٣ ص)؛ حيث لاتتعدى نسبة الرحلات فيها عن ١,٥% من جملة الرحلات

اليومية للركاب؛ حيث ينخفض عدد الركاب فى هذا الوقت المتأخر من الليل، وتنخفض أيضا نسبة المشاركة من كباتن أوبر وكريم؛ الأمر الذى ينعكس على حجم الرحلات خلال هذه الفترة.

ب- الرحلات الأسبوعية :

يتباين حجم الرحلات الأسبوعية لمستخدمى النقل التشاركى فى مدينة طنطا؛ حيث أشارت نتائج الدراسة الميدانية؛ التى يمثلها جدول (٢٥) زيادة نسبة الركاب الذين يقومون باجراء رحلات يتراوح عددها بين (٥ -٩ رحلات/أسبوعياً) وبلغت نسبتهم ٣٥% من جملة الركاب، كذلك جاءت فئة الركاب الذين يقومون باجراء رحلة واحدة إلى أربع رحلات أسبوعياً فى الترتيب الثانى بنسبة ٣٢,٢% من جملة الركاب.

ويتضح مما سبق أن ٦٧,٦% من جملة مستخدمى النقل التشاركى فى مدينة طنطا يقومون باجراء رحلات أسبوعية تتراوح ما بين (١ - ٩ رحلات)، بينما يقوم نحو ٣٢,٨% من جملة المستخدمين بإجراء (١٠ رحلات فأكثر) أسبوعياً.

جدول (٢٥) : التوزيع النسبى للركاب حسب عدد الرحلات الأسبوعية بوسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

شركة النقل	نسبة الركاب حسب عدد الرحلات الأسبوعية (%)				
	١-٤ رحلة	٥-٩ رحلة	١٠-١٤ رحلة	١٥ رحلة فأكثر	الجملة
أوبر	٢٧,٢٧	٣٦,٣٦	٢٢,٧٣	١٣,٦٤	١٠٠
كريم	٣٢,٩١	٣٤,٨١	١٧,٧٢	١٤,٥٦	١٠٠
الجملة	**٣٢,٢٢**	**٣٥,٠٠**	**١٨,٣٣**	**١٤,٤٤**	**١٠٠**

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق(٥).

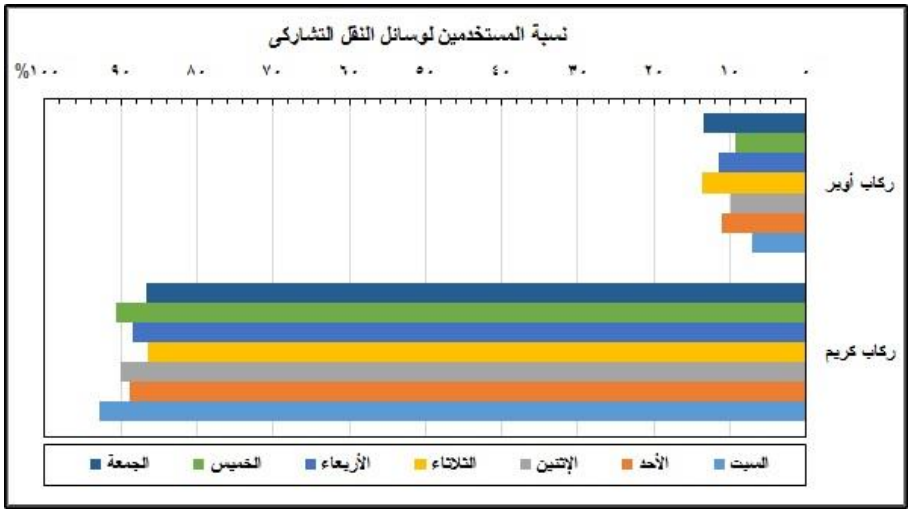
يتضح أيضاً من خلال تحليل بيانات جدول (٢٦)، شكل (١٢): تباين حجم حركة الركاب خلال أيام الأسبوع؛ حيث زادت نسبة الركاب المستخدمين لوسائل النقل التشاركى داخل المدينة خلال أيام الأحد، والخميس، والجمعة مقارنة بباقى أيام الأسبوع؛ وبلغت نسبة الركاب فى هذه الأيام على التوالى: ١٦,٨٥%، ١٩,٩٧%، ١٧,٤٧%؛ وهذا يتفق مع زيادة حجم الرحلات اليومية للركاب فى هذه الأيام نتيجة لزيادة الطلب على الخدمة وتوافر عدد كبير من المركبات بسبب ارتفاع نسبة مشاركة الكباتن للعمل فيها كما سبق الذكر.

أما بالنسبة لباقى أيام الأسبوع، والمتمثلة فى أيام: السبت، الأثنين، والثلاثاء، والأربعاء؛ فتراوحت نسبة الركاب فيها بين (١٠ – ١٣,٥%) من جملة الركاب خلال الأسبوع.

جدول (٢٦) : التوزيع النسبى لمستخدمى وسائل النقل التشاركى خلال أيام الأسبوع فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

اليوم	نسبة المستخدمين (الركاب)			نسبة جملة الركاب (%)
	ركاب أوبر	ركاب كريم	جملة	
السبت	٧,١	٩٢,٩	١٠٠	١٠,٩٢
الأحد	١١,١	٨٨,٩	١٠٠	١٦,٨٥
الإثنين	٩,٩	٩٠,١	١٠٠	١١,٠٨
الثلاثاء	١٣,٦	٨٦,٤	١٠٠	١٠,٣
الأربعاء	١١,٦	٨٨,٤	١٠٠	١٣,٤٢
الخميس	٩,٤	٩٠,٦	١٠٠	١٩,٩٧
الجمعة	١٣,٤	٨٦,٦	١٠٠	١٧,٤٧
الجملة	**١٠,٩**	**٨٩,١**	**١٠٠**	**١٠٠,٠٠**

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٥).



شكل (١٢) : التوزيع النسبى لمستخدمى وسائل النقل التشاركى خلال أيام الأسبوع فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

أتضح أيضاً زيادة نسبة الركاب المستخدمين لمركبات شركة كريم مقارنة بالمستخدمين لمركبات شركة أوبر خلال جميع أيام الأسبوع، وبلغت نسبتهم ٨٩,١% من جملة الركاب، بينما بلغت نسبة الركاب المستخدمين لمركبات شركة أوبر ١٠,٩%؛ ويشير ذلك إلى الدور الحيوى والفعال لشركة كريم فى النقل التشاركى داخل مدينة طنطا.

ج- إتجاهات حركة النقل التشاركى :

ترتبط اتجاهات حركة النقل التشاركى للركاب بالحاجات الرئيسية لمستخدمى هذه الوسيلة تبعاً لأغراضهم اليومية من الرحلات التى يقومون بها، هذا بالاضافة إلى توقيت الرحلة سواء أكانت تتم بشكل يومى أو أسبوعى، وفيما يلى دراسة وتحليل اتجاهات حركة النقل التشاركى فى منطقة الدراسة.

اتجاهات الحركة الداخلية : وهى الحركة التى تتم من مكان لآخر داخل حدود المدينة تبعاً للأغراض المتعددة لحاجات سكانها من الرحلات؛ ويمكن دراسة هذه الحركة من خلال تحليل بيانات جدول (٢٧)، ومنه يتضح ما يلى:

تباين اتجاهات حركة النقل التشاركى للركاب بين الشوارع والمواقع الرئيسية فى مدينة طنطا؛ حيث زادت حركة النقل فى بعض المناطق والشوارع، وقلت فى البعض الآخر.

اتضح زيادة حركة النقل المتجهة من منطقة الاستاد ومدخل طريق شوبر إلى باقى شوارع المدينة؛ واستحوزت على ١٦,٢% من جملة الحركة الداخلية؛ ويرجع ذلك إلى وقوع هذه المنطقة فى الأطراف الشمالية للمدينة، وعدم توافر وسائل النقل الأخرى فيها بشكل دائم وبخاصة التاكسى والميكروباص؛ مما أدى إلى لجوء الكثير من سكانها إلى إستخدام مركبات النقل التشاركى باعتبارها وسائل نقل مرنة تصل إلى موقع الراكب فور طلبها من أى مكان داخل المدينة.

زادت حركة النقل المتجهة من شارعى: سعيد، الجيش، وميدان محطة السكك الحديدية إلى باقى أنحاء المدينة؛ وبلغت نسبتها على التوالى ١٠,٤%، ٨,٧%، ٨,٣% من جملة الحركة الداخلية؛ ويرجع ذلك إلى أن هذه الشوارع تعد منشئاً للحركة ومقصداً لها بسبب توافر العديد من الخدمات والهيئات والمؤسسات سواء أكانت إدارية أم تعليمية أم تسويقية هذا بالاضافة إلى موقعها المتميز بوسط المدينة مما ساعد على جذب حركة الركاب منها وإليها.

جدول (٢٧) : التوزيع النسبى للاتجاهات الرئيسية لحركة النقل التشاركى داخل مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

اتجاه الحركة		% من جملة المدينة	اتجاه الحركة		% من جملة المدينة	اتجاه الحركة		% من جملة المدينة
من (شارع/ منطقة)	إلى (شارع/منطقة)		من (شارع/ منطقة)	إلى (شارع/ منطقة)		من (شارع/ منطقة)	إلى (شارع/ منطقة)	
الجيش	سعيد	١,٧	الاستاد ومدخل شوبر	سعيد	٢,١	الجلاء	النادى	١,٢
	الجلاء	٠,٨		الحلو	١,٢		النحاس	٠,٤
	المحطة	٠,٤		المحطة	٢,١		سعيد	٢,٥
	الحلو	١,٢		توفيق غرابة	٠,٨		الاستاد	١,٢
	العجيزى	٢,٥		طه الحكيم	٠,٨		الحلو	٠,٤
	سيجر	٠,٨		المتحف	٠,٨		أخري	٠,٨
	عثمان محمد	٠,٤		الجلاء	١,٢		الجملة	٦,٦
	أخرى	٠,٨		النحاس	٠,٤	الحلو	النادى	٠,٤
	الجملة	٨,٧		حسان بن ثابت	٠,٤		الاستاد	٢,١
النادى	سعيد	٠,٨		ابن الفارض	١,٧		الجلاء	٠,٨
	الجلاء	١,٢		الحكمة	١,٧		أخرى	٠,٤
	حسان بن ثابت	٠,٤		الفاتح	٠,٤		الجملة	٣,٧
	المحطة	٠,٨		سيجر	١,٧	الحكمة	الجيش	٠,٨
	حسن رضوان	٠,٨		أخرى	٠,٨		الاستاد	١,٧
	أخرى	٠,٤		الجملة	١٦,٢		أخري	٠,٤
	الجملة	٤,٦	النحاس	سعيد	١,٧		الجملة	٢,٩
سعيد	الجلاء	٢,٩		بطرس	٠,٨	سيجر	الجيش	٠,٨
	الاستاد	١,٢		ط.القاهرة-الاسكندرية)	٠,٤		المحطة	٠,٤
	المعرض	٠,٨		الجلاء	٠,٤		سعيد	٠,٨
	مدخل شوبر	١,٢		الاستاد	١,٢		الاستاد	١,٢
	عثمان محمد	٠,٨		حسن رضوان	٠,٨		اخري	٠,٨
	المحطة	١,٧		عثمان محمد	٠,٤		الجملة	٤,١
	الفاتح	٠,٤		أخرى	٠,٤	المحطة	الاستاد	٢,٥
	المديرية	٠,٤		الجملة	٦,٢		الفاتح	١,٧
	أخرى	٠,٨		النادى	٠,٨		النادى	٢,١
	الجملة	١٠,٤	حسان بن ثابت	محمد فريد	١,٢		سعيد	١,٢
الفاتح	سعيد	١,٢		الاستاد	٠,٨		أخرى	٠,٨
	المحطة	٠,٨		الجملة	٢,٩		الجملة	٨,٣
	حسن رضوان	١,٧	العجيزى	الجيش	٣,٣	ابن الفارض	الاستاد	١,٢
	بطرس	٠,٤		سكة المحلة	٠,٨		المحطة	٠,٨
	الحلو	٠,٤		المتحف	١,٢		الجلاء	٠,٨
	أخرى	٠,٤		أخرى	١,٢		أخرى	٠,٤
	الجملة	٥,٠		الجملة	٦,٦		الجملة	٣,٣
حسن رضوان	النحاس	١,٢	عثمان محمد	سعيد	٠,٨	المديرية	سعيد	١,٧
	النادى	٠,٨		الاستاد	١,٢		عمروبن العاص	٠,٨
	المعاهدة	١,٧		الجيش	٠,٤		أخرى	٠,٨
	الاستاد	٠,٤		النادى	٠,٨		الجملة	٣,٣
	أخرى	٠,٨		أخرى	٠,٤	شوارع ومناطق أخرى		٢,١
	الجملة	٥,٠		الجملة	٣,٧	جملة الحركة داخل المدينة		١٠٠

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، نموذج الاستبيان، ملحق (٥) وتم حساب التوزيع النسبى باستخدام برنامج Excel.

زادت حركة النقل من شوارع: الجلاء والنحاس، والفاتح، وحسن رضوان، النادى بالاضافة إلى منطقتى العجيزى وسيجر، وتراوحت نسبة الحركة المتجهة من كل منها بين (٤-٧%) من جملة الحركة داخل المدينة؛ ويرجع ذلك إلى تركز العديد من الخدمات فى هذه الشوارع وبخاصة الخدمات التسويقية والتعليمية والرياضية؛ كما هى الحال فى شوارع: النحاس والفاتح والنادى وحسن رضوان، أما بالنسبة لمنطقتى العجيزى وسيجر فنظراً لموقعهما المتطرف فى أقصى الأطراف الجنوبية للمدينة؛ مما شجع العديد من سكانها إلى استخدام وسائل النقل التشاركى فى الانتقال داخل المدينة؛ نظراً لانخفاض عدد وسائل نقل الركاب الأخرى فى هذه المناطق؛ وبخاصة التاكسى والميكروباص، هذا بالاضافة إلى كونها وسيلة نقل آمنه وذات كفاءة عالية مقارنة بهذه الوسائل.

أما بالنسبة لباقى شوارع المدينة فقد انخفضت حركة النقل منها؛ وبلغت نسبتها ٤% فقط من جملة حركة النقل التشاركى داخل المدينة؛ وبخاصة فى الشوارع الداخلية المحلية؛ وذلك لانخفاض عدد المستخدمين بها.

اتجاهات الحركة الخارجية: تشمل الحركة التى تتم من مدينة طنطا إلى المراكز العمرانية الأخرى الواقعة خارج حدود المدينة؛ وتمثلت فى ثلاثة اتجاهات رئيسية يوضحها جدول (٢٨)، وشكل (١٣)؛ وهى :

- **حركة الركاب من مدينة طنطا إلى المركز العمرانية بنطاق مركز طنطا:**

شكلت هذه الحركة النسبة الأكبر بين حركة الركاب الخارجة من مدينة طنطا بواسطة مركبات النقل التشاركى؛ وبلغت ٧١,٤٣% من جملة الحركة الخارجية، وتمثلت اتجاهاتها بشكل واضح إلى المراكز العمرانية والخدمية المجاورة لمدينة طنطا مثل: ناحية سبرباى، ومجمعى كارفور والعروبة مول، وزادت نسبة الحركة المتجه إليهم وبلغت على التوالى ١٨,٧%، ٢٨,٦% من جملة الحركة الخارجية، ويرجع ذلك إلى تمركز موقف طنطا الرئيسى بناحية سبرباى وتركز العديد من الخدمات بها مثل: مجمع كليات جامعة طنطا، ووحدة تراخيص المركبات ومركز البريد الرئيسى بطنطا، هذا بالاضافة إلى رحلات التسوق اليومية التى يقوم بها سكان مدينة طنطا فى مجمعى كارفور والعروبة مول على طريق طنطا المحلة الكبرى بالقرب من المدخل الشرقى للمدينة، وتعد وسائل النقل التشاركى من أهم الوسائل للقيام بهذه الرحلات.

اتجهت حركة النقل إلى باقى المركز العمرانية داخل مركز طنطا وبخاصة إلى القرى المجاورة للمدينة؛ مثل: نفيا، محلة مرحوم، اخناواى الزلاقة، ميت حبيش البحرية؛ وبلغت نسبتها على الترتيب: ٥,٩١%، ٣,٩٤%، ٣,٤%، ٢,٩٦%، أما باقى قرى المركز فلا تتجاوز نسبة الحركة المتجهة إلى كل منها عن ٢% من جملة حركة النقل التشاركى الخارجة من مدينة طنطا.

جدول (٢٨) : التوزيع النسبى للاتجاهات الرئيسية لحركة النقل التشاركى الخارجة من مدينة طنطا إلى المراكز العمرانية الأخرى عام ٢٠١٨م.

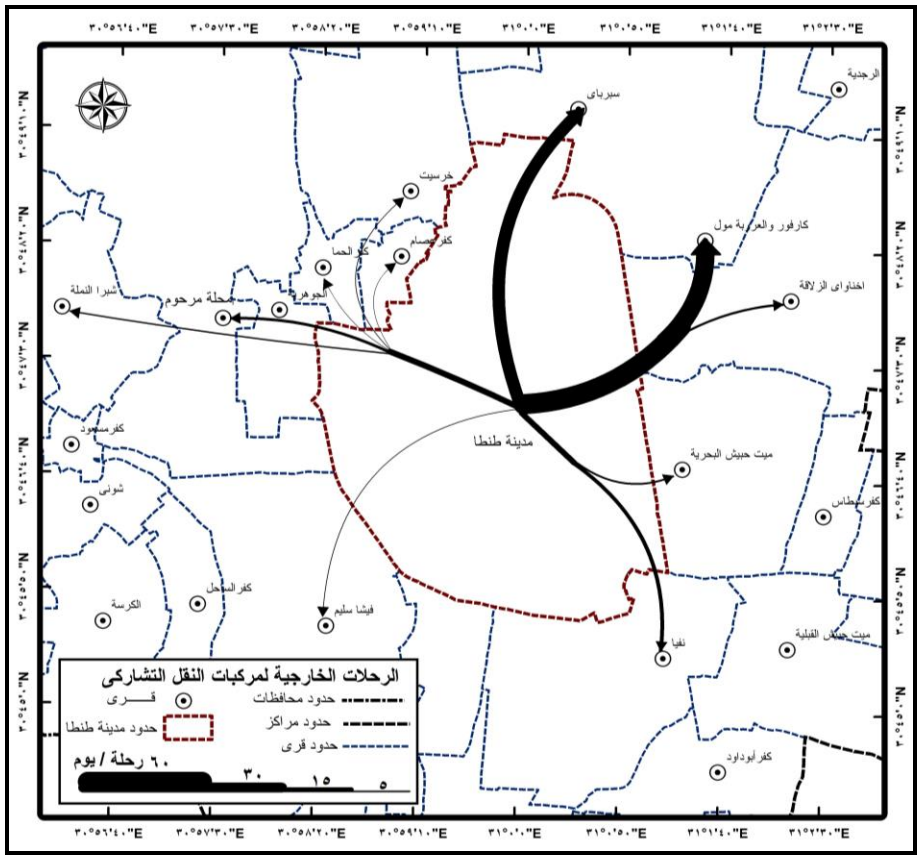
اتجاه الحركة			% من جملة الحركة الخارجة من المدينة	اتجاه الحركة			% من جملة الحركة الخارجة من المدينة
من	إلى			من	إلى		
مدينة طنطا	المراكز العمرانية داخل نطاق مركز طنطا	سبرباى	١٨,٧٢	مدينة طنطا	المراكز العمرانية داخل نطاق محافظة الغربية	كفرالزيات	٨,٣٧
		محلة مرحوم	٣,٩٤			المحلة الكبرى	٧,٣٩
		اخناواى الزلاقة	٣,٤٥			السنطة	٢,٩٦
		شبراالنملة	١,٩٧			قطور	١,٤٨
		نفيا	٥,٩١			أخرى	٠,٩٩
		كارفور والعروبة مول	٢٨,٥٧			الجملة	٢١,١٨
		ميت حبيش البحرية	٢,٩٦		المراكز العمرانية خارج نطاق محافظة الغربية (المحافظات الأخرى)	المنوفية	٢,٤٦
		فيشا سليم	١,٤٨			البحيرة	٠,٩٩
		كفرعصام	١,٤٨			كفرالشيخ	١,٤٨
		خرسيت	١,٩٧			الدقهلية	١,٩٧
		أخرى	٠,٩٩			أخرى	٠,٤٩
		الجملة	٧١,٤٣			الجملة	٧,٣٩
جملة الحركة الخارجة من مدينة طنطا			١٠٠				

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، نموذج الاستبيان، ملحق (٥) وتم حساب التوزيع النسبى باستخدام برنامج Excel.

- **حركة الركاب من مدينة طنطا إلى المركز العمرانية الواقعة خارج نطاق مركز طنطا فى محافظة الغربية:**

احتلت هذه الحركة الترتيب الثانى بنسبة ٢١,٢% من جملة حركة الركاب الخارجة من مدينة طنطا، وتركزت اتجاهاتها بشكل واضح إلى المدن الرئيسية فى محافظة الغربية ومن أهمها؛ مدينتى: كفرالزيات والمحلة الكبرى، وبلغت نسبة الحركة المتجهة لكل منهما على الترتيب٨,٤%، ٧,٣٩% من جملة الحركة الخارجية.

أما بالنسبة للحركة المتجهة إلى باقى المراكز العمرانية فى نطاق محافظة الغربية؛ فلا تتجاوز نسبة كل منها ٣% فقط من جملة الحركة الخارجة من مدينة طنطا.



المصدر: من عمل الباحث باستخدام أدوات التحليل المكانى فى برنامج ArcGIS.

شكل (١٣) : متوسط حجم الحركة اليومية الخارجة من مدينة طنطا بمركبات النقل التشاركى للركاب عام ٢٠١٨م.

حركة الركاب من مدينة طنطا إلى المركز العمرانية الواقعة خارج نطاق محافظة الغربية:

احتلت الترتيب الأخير بنسبة ٧,٤%فقط من جملة حركة الركاب الخارجة من مدينة طنطا، ولعب عامل المسافة دوراً مهماً فى توجيهها؛ حيث زادت نسبة الحركة المتجهة إلى المحافظات المجاورة مثل: المنوفية، الدقهلية، كفرالشيخ، وبلغت ٢,٥%، ٧,٣٩% على الترتيب، أما باقى المحافظات فلا تتجاوز نسبة الحركة المتجهة إلى كل منها ١% فقط من جملة حركة الركاب الخارجة من مدينة طنطا.

د- تصنيف رحلات النقل التشاركى :

تتنوع رحلات النقل التشاركى فى مدينة طنطا تبعاً للغرض من الرحلة؛ ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (٢٩)، وشكل (١٤) أن الرحلات التى تتم بواسطة وسائل النقل التشاركى تكون لأغراض عديدة منها ما يلى:

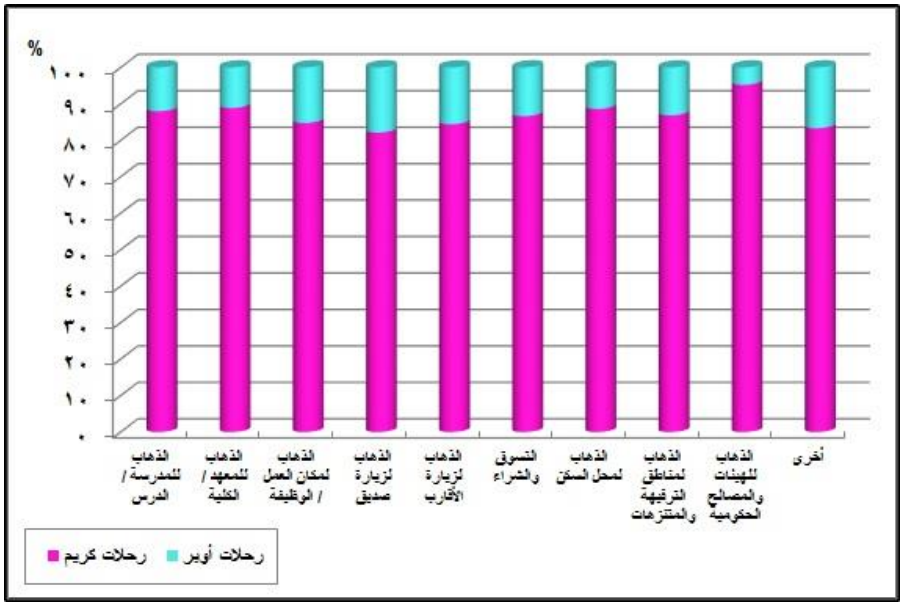
- **الأغراض التعليمية :** احتلت الترتيب الأول بين رحلات النقل التشاركى فى المدينة سواء أكانت للذهاب لمؤسسات التعليم الجامعى أم قبل الجامعى، وبخاصة الذهاب إلى فرع جامعة طنطا بسبرباى؛ وبلغت نسبة الركاب الذين يستخدمون مركبات النقل التشاركى فى الأغراض التعليمية ١٨,٥٥% من جملة الركاب؛ ويرجع ذلك إلى ارتفاع مستوى كفاءة وسائل النقل التشاركى، وسهولة التعامل مع تطبيقات الهواتف الذكية بواسطة فئة من هم فى سن التعليم.
- **أغراض التسوق والشراء :** احتلت رحلات الذهاب لمناطق التسوق والشراء الترتيب الثانى بين رحلات النقل التشاركى وبخاصة الذهاب إلى المراكز التجارية الكبرى مثل: كارفور، والعروبة مول بالقرب من المدخل الشرقى للمدينة على طريق طنطا المحلة الكبرى، وبلغت نسبة الركاب الذين يستخدمون مركبات النقل التشاركى فى أغراض التسوق والشراء ١٧,٦% من جملة الركاب؛ وكان من أسباب اختيارهم لهذا النوع من وسائل النقل للقيام بهذه الرحلات هو رفض بعض وسائل النقل الأخرى وبخاصة التاكسى فى الذهاب لهذه المراكز التجارية نظراً لموقعها خارج حدود المدينة.
- **أغراض الذهاب لمناطق الترفيهه والمتنزهات :** احتلت الترتيب الثالث بين رحلات النقل التشاركى فى المدينة بنسبة ١٤,٣%؛ وبخاصة فى الذهاب للنوادى والمتنزهات الواقعة على محاور الطرق السريعة والرئيسية سواء أكانت تقع داخل حدود المدينة أم على أطرافها.

- **أغراض الذهاب لمناطق العمل والهيئات والمؤسسات الحكومية :** احتلت رحلات الذهاب لمناطق العمل المختلفة والمؤسسات والهيئات الحكومية؛ أهمية كبيرة بين رحلات وسائل النقل التشاركى، وبلغت نسبة الركاب الذين يستخدمون مركبات النقل التشاركى فى أغراض الذهاب لأماكن عملهم ١٠,٨% من جملة الركاب، بينما بلغت نسبة من يستخدمونها فى الذهاب للهيئات والمؤسسات الحكومية ٩,٩% من جملة الركاب.
- **الرحلات الاجتماعية :** تتمثل فى الذهاب لزيارة الأقارب والأصدقاء وكذلك رحلات العودة لأماكن الاقامة (السكن) وبلغت نسبة الركاب الذين يستخدمون مركبات النقل التشاركى فى هذه الأغراض على التوالى ١٠,٨%، ١٠,٣%، ٦,٦% من جملة الركاب؛ وهذا النوع من الرحلات يتم بشكل واضح فى الفترات المسائية.

جدول (٢٩) : تصنيف رحلات النقل التشاركى حسب الغرض منها فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

الغرض من الرحلة	نسبة المستخدمين (الركاب) %			نسبة جملة الركاب (%)
	ركاب أوبر	ركاب كريم	جملة	
الذهاب للمدرسة / الدرس	١٢,٠٠	٨٨,٠٠	١٠٠	٥,٨٧
الذهاب للمعهد / الكلية	١١,١١	٨٨,٨٩	١٠٠	١٢,٦٨
الذهاب لمكان العمل / الوظيفة	١٥,٢٢	٨٤,٧٨	١٠٠	١٠,٨٠
الذهاب لزيارة صديق	١٧,٨٦	٨٢,١٤	١٠٠	٦,٥٧
الذهاب لزيارة الأقارب	١٥,٥٦	٨٤,٤٤	١٠٠	١٠,٥٦
التسوق والشراء	١٣,٣٣	٨٦,٦٧	١٠٠	١٧,٦١
الذهاب لمحل السكن	١١,٣٦	٨٨,٦٤	١٠٠	١٠,٣٣
الذهاب لمناطق الترفيهة والمتنزهات	١٣,١١	٨٦,٨٩	١٠٠	١٤,٣٢
الذهاب للهيئات والمصالح الحكومية	٤,٧٦	٩٥,٢٤	١٠٠	٩,٨٦
أخرى	١٦,٦٧	٨٣,٣٣	١٠٠	١,٤١
الجملة	**١٢,٦٨**	**٨٧,٣٢**	**١٠٠**	**١٠٠**

المصدر: الدراسة الميدانية، نماذج الاستبيان، ملحق (٥).



شكل (١٤) : التوزيع النسبى لرحلات النقل التشاركى
حسب الغرض منها بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

سادساً – تكلفة النقل التشاركى فى مدينة طنطا :

تعد تكلفة النقل إحدى أهم عناصر منظومة النقل التشاركى، بل ويتوقف عليها مستوى الخدمة المقدمة ومدى كفاءتها وحجم الطلب عليها؛ وفيما يلى دراسة تحليلية لخصائص تكلفة النقل التشاركى والعوامل المؤثرة فيها، وكذلك التعرف على طرق ووسائل دفع قيمة تكاليف الرحلات التى تجرى بواسطة المستخدمين لهذه الوسائل؛ ثم تصنيف رحلات النقل التشاركى فى مدينة طنطا حسب التكلفة.

١) تكلفة رحلات النقل التشاركى والعوامل المؤثرة فيها :

يمكن دراسة خصائص تكلفة النقل التشاركى فى مدينة طنطا والعوامل المؤثرة فيها من خلال تحليل نتائج الدراسة الدراسة الميدانية؛ ويمثلها جدول (٣٠) الذى يوضح تطور تكلفة إحدى رحلات النقل التشاركى التى تمت فى مدينة طنطا خلال شهور عام ٢٠١٨م ومنه يتضح ما يلى:

جدول (٣٠) : تطور تكاليف إحدى الرحلات التى تمت بواسطة مركبات النقل التشاركى فى مدينة طنطا خلال عام ٢٠١٨م.

موعد الرحلة خلال شهور السنة	اتجاه الرحلة		المسافة المقطوعة كم	التوقيت	الزمن المستغرق بالدقيقة	تكاليف الرحلة (جنية مصري)										
	من	إلى				السعر الأساسى (الثابت)	سعر المسافة المستقطعة	سعر الانتظار قبل وأثناء الرحلة	معامل الذروة × ١,١	جملة تكاليف الرحلة	رصيد برمو كود	رصيد سابق فى المحفظة الالكترونية	جملة الخصم من تكاليف الرحلة	صافى أجرة المشوار/ الرحلة	المبلغ المدفوع نقدا	رصيد متبقى للعميل يضاف للمحفظة الالكترونية
١٤ يناير ٢٠١٨	ش عمرو بن العاص (مسجد السديمى)	موقع كلية الآداب بسيرياى	٤	٨,٥٥ ص	١٢	٦	٧,٩٩	٢,٦٧	٠	١٦,٦٦	٠	١	١	١٥,٦٦	٢٠	٤,٣٤
١٦ فبراير ٢٠١٨			٤	٨,٤٥ ص	١١	٦	٧,٧١	٣,٢	٠	١٦,٩١	٠	٠	٠	١٦,٩١	١٨	١,٠٩
٢١ مارس ٢٠١٨			٤	٨,٣٥ ص	١٠	٦	٨,٦٨	١,٠٧	٠	١٥,٧٥	٠	٠	٠	١٥,٧٥	١٦	٠,٢٥
١٨ ابريل ٢٠١٨			٤	٨,٥٦ ص	١٢	٦	٨,٩٣	١,٦	٠	١٦,٥٣	٤	٤	٨	٨,٥٣	١٠	١,٤٧
١٥ مايو ٢٠١٨			٤	٨,٢٩ ص	١٥	٤,٥	٩,٦٨	٣,٩٧	٠	١٨,١٥	٠	٠	٠	١٨,١٥	١٨	٠,١٥-
١٤ يونيو ٢٠١٨			٤	١٠,٢١ ص	١٠	٤,٥	١٠,٨٣	١,١٣	٠	١٦,٤٦	٠	٠	٠	١٦,٤٦	١٦	٠,٤٦-
٢٢ يوليو ٢٠١٨			٥	١٠,٠٣ ص	١٠	٤,٥	١٢,١٣	١,١٣	٠	١٧,٧٦	٠	٠	٠	١٧,٧٦	١٨	٠,٢٤
٥ أغسطس ٢٠١٨			٤	٩,٥٢ ص	١٢	٤,٥	١١,١٩	٢,٨٣	١,٨٥	٢٠,٣٧	٠	٠	٠	٢٠,٣٧	٢٠	٠,٣٧-
١٧ سبتمبر ٢٠١٨			٤	١٠,٠٦ ص	١١	٤,٥	١٠,٩٣	٢,٨٣	٠	١٨,٢٦	٨	٣	١١	٧,٢٦	١٠	٢,٧٤
١٥ أكتوبر ٢٠١٨			٤	٨,٤١ ص	١٤	٤,٥	١٠,٧٤	٣,٤	٠	١٨,٦٤	٥	٢	٧	١١,٦٤	١٢	٠,٣٦
١٧ نوفمبر ٢٠١٨			٥	٨,٢٩ ص	١١	٤,٦	١٢,١٧	١,٧٣	٠	١٨,٤٩	٠	٣	٣	١٥,٤٩	١٥	٠,٤٩-
١٤ ديسمبر ٢٠١٨			٥	٨,٥٩ ص	١١	٤,٦	١٢,٩٣	١,٧٣	١,٩٢	٢١,١٧	٥	٠	٥	١٦,١٧	٢٠	٣,٨٣

المصدر: الدراسة الميدانية التى تمت بواسطة مركبات النقل التشاركى خلال الأيام المحددة فى شهور عام ٢٠٠٨م.

تباين تكلفة رحلات النقل التشاركى فى مدينة طنطا خلال عام ٢٠١٨م؛ حيث زادت التكلفة فى بعض الرحلات وتناقصت فى البعض الآخر؛ ويرتبط ذلك بمجموعة من العوامل التى يجب وضعها فى الاعتبار عند حساب تكلفة النقل؛ ومن أهمها: المسافة المقطوعة، والزمن المستغرق فى الرحلة، وتوقيت الرحلة وبخاصة خلال فترات الذروة[١]، هذا بالاضافة إلى أن عروض الخصم من تكلفة الرحلات أو المكافآت التى تمنحها كل شركة لعملائها تؤثر فى التكلفة الاجمالية للرحلة؛ فيما يعرف بالبروموكود PromoCode .

زادت تكلفة بعض الرحلات نتيجة تأثرها بعامل المسافة المقطوعة خلال الرحلة وظهر ذلك بشكل واضح فى الرحلات التى أجريت خلال شهور: يوليو، نوفمبر، وديسمبر، وبلغت تكلفة المسافة المقطوعة خلال هذه الرحلات على التوالى: (١٢,١٣ – ١٢,١٧ – ١٢,٩٣) جنيه، بينما قلت تكلفة المسافة المقطوعة فى باقى الرحلات عن (١١,٢ جنيه) لكل رحلة.

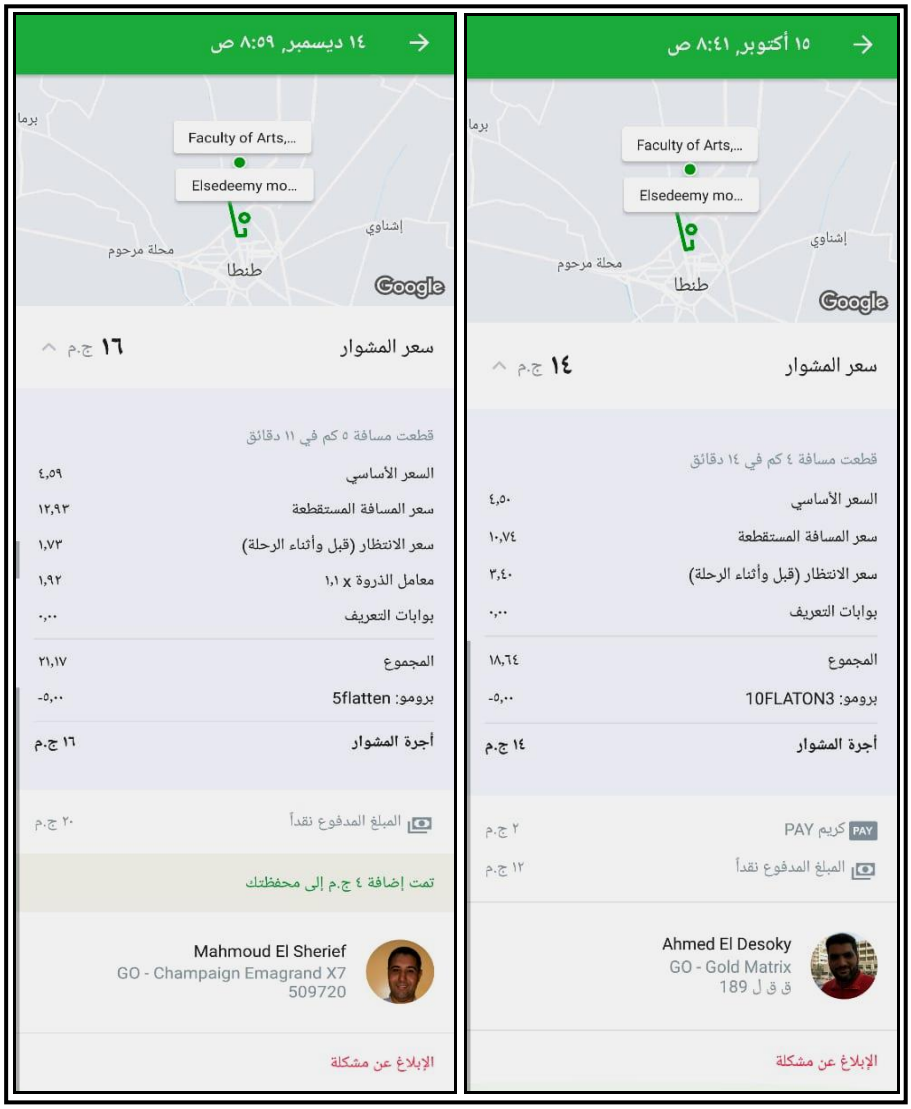
تأثرت تكلفة بعض الرحلات بالزمن المستغرق أثناء الرحلة؛ الذى يرتبط بأوقات الانتظار قبل وأثناء الرحلة، وعمليات الوقوف المتكرر؛ وبخاصة فى حالات الازدحام والاختناقات المرورية؛ وظهر ذلك بشكل واضح فى الرحلات التى أجريت خلال شهور: فبراير، ومايو، وأكتوبر من عام ٢٠١٨؛ حيث بلغت تكلفة الانتظار أثناء القيام بهذه الرحلات على التوالى: (٣,٢ – ٣,٩٧ – ٣,٤) جنيه، بينما انخفضت التكلفة فى باقى الرحلات عن ٢,٩ جنيه لكل رحلة.

تأثرت تكلفة بعض الرحلات بأوقات الذروة (يراجع الشكلين ١٥، ١٦) نتيجة لزيادة الطلب على الخدمة وعدم توافر سيارات كافية لحاجة المستخدمين، وقد ظهر ذلك بشكل واضح فى الرحلات التى تمت خلال شهرى أغسطس، وسبتمبر عام ٢٠١٨؛ مما أدى إلى زيادة تكلفتها بمقدار يتراوح ما بين (١,٨٥–١,٩٢) جنيه لكل رحلة.

انخفضت تكاليف بعض الرحلات نتيجة للمكافآت (عروض الخصم) التى تمنحها شركات النقل التشاركى لعملائها؛ وظهر ذلك بشكل واضح فى الرحلات التى تمت خلال شهور: أبريل، سبتمبر، أكتوبر، ديسمبر من عام ٢٠١٨م؛ حيث تراوحت نسبة الخصم فيها بين (٤–٨ جنيهات) من جملة تكلفة الرحلات التى أجريت خلال هذه الشهور.

---

(١) فترات الذروة: هى توقيتات يتم تحديدها بواسطة الشركة المسئولة عن النقل التشاركى(أوبر، كريم) خلال ساعات العمل اليومية؛ وهى توقيتات غير ثابتة يتم تحديدها وفقاً للحالة؛ وبخاصة فى حالات تناقص عدد المركبات المتاحة على الشبكة وزيادة الطلب على الخدمة من المستخدمين؛ وفى الغالب تكون خلال الفترات التالية: (٧–١٠ صباحاً)، (٢–٤ مساءاً)، (٧–٩ مساءاً)؛ وفيها يتم زيادة تكلفة النقل بمقدار يتراوح بين (١,١–٣) أضعاف التكلفة الأساسية (يراجع الشكلين: ١٥، ١٦).



المصدر: تطبيق شركة كريم للنقل التشاركى.

شكل (١٥) : تكاليف بعض رحلات النقل التشاركى التى أجريت فى مدينة طنطا خلال عام ٢٠١٨م.

أوضحت نتائج الدراسة الميدانية والتى يمثلها جدول (٣١) أن ما يعادل ٩١,٤% من جملة المستخدمين لوسائل النقل التشاركى؛ استفادوا بعروض خصم من تكلفة الرحلات التى قاموا بها بواسطة هذه الوسائل؛ وقد ظهر ذلك بشكل واضح فى عملاء شركة كريم؛ حيث زادت

نسبة المستفيدين إلى ٩٢,٤%، بينما بلغ عدد المستفيدين فى عملاء شركة أوبر ٨٣,٣% من جملة المستخدمين.

تتباين توقيتات الحصول على خفض تكلفة الرحلات؛ ما بين عروض خصم لمدة يوم أولبضعة أيام؛ وقد بلغت نسبة المستفيدين بهذه العروض ما يعادل ٧٣,٧% من جملة المستخدمين، كذلك يوجد عروض أخرى أسبوعية، وشهرية، وسنوية؛ وبلغت جملة المستفيدين بكل منها على التوالى ١٨,٩%، ٢,٧%، ٤,٧% من جملة المستخدمين لوسائل النقل التشاركى.

ويتضح مما سبق أن شركات النقل التشاركى تقدم لعملائها العديد من الخصومات لخفض تكاليف الرحلات التى يقومون بها كعامل جذب لهم لاستخدم وسائل النقل التشاركى التابعه لها؛ ومن ثم تحقيق أكبر استفادة ممكنة من خلال زيادة عدد الرحلات؛ وكذلك زيادة العائد منها.

جدول (٣١) : التوزيع النسبى لفئات عروض الخصم من تكاليف رحلات النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

الشركة	إمكانية وجود عروض خصم من تكاليف الرحلات			توقيتات فئات عروض الخصم من تكاليف الرحلات					
	نعم	لا	الجملة (%)	يومية	بضعة أيام	أسبوعية	شهرية	سنوية	الجملة (%)
أوبر	٨٣,٣	١٦,٧	١٠٠	٦,٣	٣١,٣	٤٣,٧	١٢,٥	٦,٢	١٠٠
كريم	٩٢,٤	٧,٦	١٠٠	٤٩,٢	٢٨,٨	١٥,٩	١,٥	٤,٦	١٠٠
الجملة	**٩١,٤**	٨,٦	١٠٠	**٤٤,٦**	**٢٩,١**	**١٨,٩**	**٢,٧**	**٤,٧**	١٠٠

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، نموذج الاستبيان، ملحق (٥) وتم حساب التوزيع النسبى باستخدام برنامج Excel.

ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (٣٢) الذى يوضح التوزيع النسبى لفئات متوسطات قيمة الخصومات التى تمنحها شركات النقل التشاركى لعملائها ونسبة المستفيدين منها فى مدينة طنطا؛ ما يلى:

زيادة نسبة المستفيدين من الخصومات فى الفئات التى تتراوح قيمتها بين (١-١٠ جنيهات)؛ وبلغت نسبتهم ٨٢,٨% من جملة المستفيدين؛ وقد زادت نسبة هؤلاء بشكل واضح بين المستخدمين لشركة كريم مقارنة بالمستخدمين لشركة أوبر؛ وبلغت نسبتهم ٨٦,٤%؛ مقابل ٥٧,٩% فى شركة أوبر.

جدول (٣٢) : التوزيع النسبى لمتوسط قيمة الخصم من تكاليف رحلات النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

الشركة	متوسط قيمة الخصم (جنية / رحلة)					
	١-٥	٦-١٠	١١-١٥	١٦-٢٠	أكثر من ٢٠	الجملة (%)
أوبر	٢١,٠٥	٣٦,٨٤	١٠,٥٣	٢٦,٣٢	٥,٢٦	١٠٠
كريم	٣٧,٨٨	٤٨,٤٨	٩,٠٩	٣,٠٣	١,٥٢	١٠٠
الجملة	**٣٥,٧٦**	**٤٧,٠٢**	**٩,٢٧**	**٥,٩٦**	**١,٩٩**	**١٠٠**

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، نموذج الاستبيان، ملحق (٥) وتم حساب التوزيع النسبى باستخدام برنامج Excel.

أما بالنسبة للمستفيدين بقيمة خصم تتراوح بين (١١-٢٠ جنيهاً) فقد بلغت نسبتهم نحو ١٥,٢% من جملة المستفيدين؛ وقد زادت نسبتهم بشكل واضح بين مستخدمى شركة أوبر مقارنة بمستخدمي شركة كريم.

أما بالنسبة للذين استفادوا بخصومات تزيد قيمتها عن ٢٠ جنيهاً؛ فلا تتجاوز نسبتهم ٢% فقط من جملة المستخدمين لوسائل النقل التشاركى فى المدينة.

٢) طرق ووسائل دفع قيمة تكلفة رحلات النقل التشاركى :

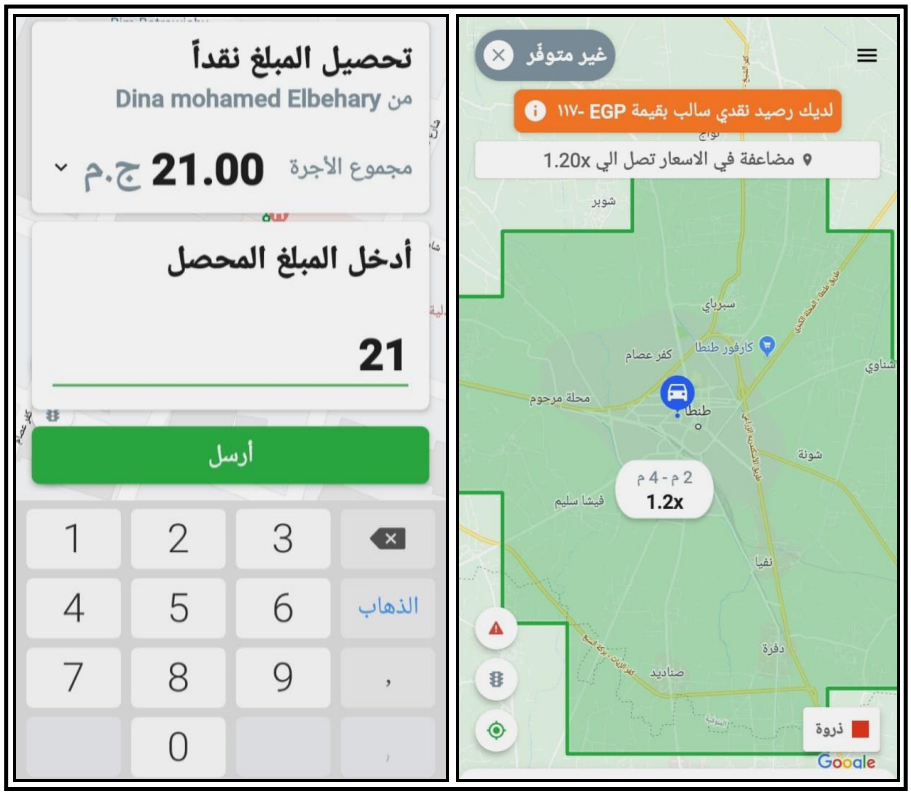
تتميز رحلات النقل التشاركى بتنوع طرق ووسائل دفع قيمة تكلفة النقل؛ وذلك لكونها من وسائل النقل الحديثة التى تعتمد على التقنيات الحديثة وتطبيقات الهواتف الذكية التى تعتمد على شبكات الانترنت؛ بما يتيح تعدد طرق سداد قيمة الرحلات التى تجرى بواسطتها؛ والتى يدخل ضمنها وسائل الدفع الألكترونى، ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (٣٣) أنه يوجد عدة طرق تمكن مستخدمى وسائل النقل التشاركى من سداد قيمة الرحلات التى يقومون بها؛ ومن أهمها ما يلى:

أ - **الدفع نقداً :** وتعنى دفع قيمة تكاليف النقل من يد الراكب(العميل) ليد الكابتن (السائق) عقب انتهاء الرحلة مباشرة (يراجع شكل ١٦)؛ ويستخدم هذه الطريقة غالبية مستخدمى وسائل النقل التشاركى فى مدينة طنطا بنسبة ٩١,٤%؛ وقد زادت نسبة هؤلاء بشكل واضح بين عملاء شركة كريم؛ وبلغت ٩٢,٤%؛ مقارنة بعملاء شركة أوبر الذين بلغت نسبتهم ٨٣,٣% من جملة مستخدميها.

جدول (٣٣) : التوزيع النسبى لمستخدمى وسائل النقل التشاركى حسب استخدامهم لطرق دفع قيمة تكاليف الرحلات فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

الشركة	الدفع نقداً	الدفع الآلى من خلال حساب بنكى (فيزا كارت)	الدفع الالكترونى (خدمة فورى Fawry، بى Bee ... الخ)	الجملة (%)
أوبر	٨٦,٣٦	٩,٠٩	٤,٥٥	١٠٠
كريم	٩٣,٦٧	٥,٠٦	١,٢٧	١٠٠
الجملة	٩٢,٧٨	٥,٥٦	١,٦٧	١٠٠

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، نموذج الاستبيان، ملحق (٥) وتم حساب التوزيع النسبى باستخدام برنامج Excel.



المصدر: تطبيق شركة كريم للنقل التشاركى.

شكل (١٦) : مضاعفة تكلفة النقل التشاركى خلال فترات الذروة وطريقة تحصيل التكلفة نقداً عقب انتهاء الرحلة باستخدام تطبيق كريم مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

ب- **الدفع الآلى من خلال حساب بنكى :** هى إحدى طرق سداد قيمة رحلات النقل التشاركى ويشترط فيها وجود حسابى بنكى للعميل أو الراكب يمكن من خلاله سداد قيمة الرحلات باستخدام ما يعرف بالفيزا كارت؛ وبلغت نسبة من يستخدمون هذه الطريقة ٥,٦% من جملة الركاب؛ وقد زادت نسبة هؤلاء فى شركة أوبر وبلغت ٩,١%، مقابل ٥,١% فى شركة كريم.

ج- **الدفع الألكترونى :** وذلك من خلال خدمات الدفع الألكترونى التى توفرها بعض الشركات مثل : فورى Fawry، بى Bee؛ حيث يمكن سداد قيمة رحلات النقل التشاركى من خلال تحويل مبالغ مالية توضع كرصيد فى المحفظة الألكترونية الخاصة بالعميل؛ ليتم خصم قيمة الرحلات منها بشكل آلى عقب انتهاء كل رحلة مباشرة؛ وبلغت نسبة من يستخدمون هذه الطريقة ١,٧% فقط من جملة الركاب؛ وقد زادت نسبة هؤلاء فى شركة أوبر وبلغت ٤,٥%، مقابل ١,٣% فى شركة كريم.

٣) تصنيف رحلات النقل التشاركى حسب تكلفة النقل :

تتباين الرحلات التى تتم بواسطة مركبات النقل التشاركى فى مدينة طنطا حسب التكلفة؛ ويتضح من خلال تحليل بيانات الدراسة الميدانية؛ التى يمثلها جدول (٣٤) ما يلى:

- أن الرحلات التى تتراوح تكلفتها ما بين (١٠-١٩ جنيهاً) تمثل النسبة الأكبر بين رحلات النقل التشاركى التى تمت داخل المدينة؛ حيث شكلت ما يزيد عن نصف عدد الرحلات بنسبة ٥٣,٥% من جملة الرحلات؛ وقد زادت هذه النسبة بشكل واضح فى الرحلات التى أجريت بواسطة مركبات شركة كريم وبلغت ٥٥,٧% مقابل ٤٤,٢% للرحلات التى أجريت بواسطة مركبات شركة أوبر.
- أحتلت الرحلات التى تتراوح تكلفتها ما بين (٢٠-٢٩ جنيهاً) الترتيب الثانى بين رحلات النقل التشاركى التى تمت داخل المدينة؛ وبلغت نسبتها ٢٥,٩% من جملة الرحلات؛ وقد زادت هذه النسبة فى الرحلات التى أجريت بواسطة مركبات شركة أوبر وبلغت ٢٦,٥% مقابل ٢٥,٧% للرحلات التى أجريت بواسطة مركبات شركة كريم.
- انخفضت نسبة الرحلات التى تقل تكلفتها عن١٠ جنيهات؛ وبلغت ٤,٢% من جملة الرحلات؛ وقد ظهر هذا الانخفاض بشكل واضح فى الرحلات التى أجريت بواسطة مركبات شركة كريم بنسبة لاتتعدى ٣,٦% مقابل ٥,٩% لرحلات مركبات شركة أوبر.
- أما بالنسبة للرحلات التى بلغت تكلفتها ٣٠ جنيهاً فأكثر؛ فقد بلغت نسبتها ١٦,٧% من جملة رحلات النقل التشاركى فى المدينة؛ وقد تركزت بشكل واضح فى الرحـــلات

التى أجريت بواسطة مركبات شركة أوبر بنسبة تصل إلى ٢٣,٥% مقابل ١٥% من جملة الرحلات التى أجريت بواسطة مركبات شركة كريم.

جدول (٣٤) : التوزيع النسبى لمتوسط تكلفة رحلات النقل التشاركى فى مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

الشركة	متوسط تكلفة الرحلة (جنية / رحلة)					
	أقل من ١٠	١٠-١٩	٢٠-٢٩	٣٠-٣٩	٤٠ فأكثر	الجملة
أوبر	٥,٨٨	٤٤,١٢	٢٦,٤٧	١٤,٧١	٨,٨٢	١٠٠
كريم	٣,٥٧	٥٥,٧١	٢٥,٧١	٩,٢٩	٥,٧١	١٠٠
الجملة	**٤,٠٢**	**٥٣,٤٥**	**٢٥,٨٦**	**١٠,٣٤**	**٦,٣٢**	**١٠٠**

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، نموذج الاستبيان، ملحق (٥) وتم حساب التوزيع النسبى باستخدام برنامج Excel.

سابعاً – المنافسة بين وسائل النقل التشاركى والوسائل الأخرى لنقل الركاب فى مدينة طنطا[١]:

يمكن دراسة المنافسة بين وسائل النقل التشاركى مقارنة بالوسائل الأخرى لنقل الركاب فى مدينة طنطا؛ وذلك للوقوف على خصائص هذه الوسائل؛ وتحديد مدى كفاءتها وفعاليتها للنقل داخل المدينة؛ وفى ضوء ذلك تم إعداد نموذج استبيان (ملحق ٦)؛ يضم مجموعة من المعايير يمكن من خلالها تحديد مدى فعالية وسائل النقل التشاركى مقارنة بوسائل النقل الأخرى للركاب داخل مدينة طنطا؛ واتضح من خلال نتائج هذه الدراسة الميدانية والتى وضعت نتائجها فى ملحق (٧) ما يلى:

١) من حيث كفاءة وسائل النقل :

تعد مركبات النقل التشاركى من المركبات الحديثة والمجهزة بكافة الوسائل الداخلية مثل التكييف، حزام الأمان، التحكم الأكترونى وغيرها؛ وذلك لكونها مركبات حديثة الصنع[٢]؛

---

(١) وتضم سيارات التاكسى، والميكروباص باعتبارهم الوسائل الرئيسية لنقل الركاب داخل المدينة.

(٢) تفرض شركات النقل التشاركى على مالكى المركبات الذين يرغبون فى العمل لديها بأن تكون مركباتهم عالية الكفاءة؛ ولذلك يتم عمل فحص فنى لها بواسطة فنيين ووكلاء تابعين للشركة للتأكد من كفاءتها وصلاحيتها للعمل قبل تسجيلها لدى الشركة.

ومن ثم فهى مركبات عالية الكفاءة مقارنة بوسائل النقل الأخرى؛ وقد أشارت نتائج الدراسة الميدانية بأن ٨٣,٨% من المستخدمين لمركبات شركة كريم، ٨٦,٣% من المستخدمين لمركبات شركة أوبر يؤكدون على توافر الخصائص سالفة الذكر فى مركبات النقل التشاركى العاملة فى مدينة طنطا؛ بينما انخفضت نسبتها بين وسائل النقل الأخرى للركاب (التاكسى والميكروباص).

٢) مدى توافر وسائل النقل وإمكانية الحصول عليها :

تتسم وسائل النقل التشاركى بتوافرها داخل المدينة بشكل دائم وبخاصة مركبات شركة كريم؛ حيث أجمع ما يزيد عن ٨٣% من جملة مستخدميها بتوافر المركبات التابعة لها بشكل يومى؛ مقابل ٥٨,٨% من مستخدمى شركة أوبر؛ وهذا يؤكد انخفاض عدد المركبات المسجلة لدى شركة أوبر مقارنة بالمركبات المسجلة لدى شركة كريم فى مدينة طنطا (يراجع جدول ١٣)؛ كما أكد نحو ٧٦,٣% من جملة المستخدمين بتوافر عدد كبير من مركبات شركة كريم فى مدينة طنطا، مقابل ٤١,٣% بالنسبة لمركبات شركة أوبر.

أما بالنسبة لوسائل نقل الركاب الأخرى فقد أشارت نتائج الدراسة الميدانية إلى زيادة نسبة التاكسى داخل المدينة مقارنة بالميكروباص؛ حيث أجمع نحو ٥٠% من المستخدمين بتوافر مركبات التاكسى مقابل ٣٢,٥% بالنسبة للميكروباص؛ ويشير ذلك إلى أنهما لا يغطيان كافة المناطق داخل المدينة.

وبالنسبة لسهولة الحصول على وسيلة النقل داخل المدينة؛ فقد أشارت النتائج إلى أن ما يزيد عن ٨٥% من المستخدمين يؤكدون على سهولة الحصول على وسائل النقل التشاركى وبخاصة مركبات شركة كريم؛ وذلك من خلال طلب السيارة فى أى وقت ومن أى موقع داخل المدينة باستخدام التطبيقات الذكية للهواتف المحمولة؛ وهذه الميزة تتوافر فى وسائل النقل التشاركى دون غيرها؛ هذا بالاضافة إلى سرعة الاستجابة من كباتن النقل التشاركى عند طلب الحصول على سيارة للقيام برحلة(١)؛ على عكس وسائل النقل الأخرى وبخاصة التاكسى؛ حيث يرفض بعض السائقين العاملين عليه؛ القيام ببعض الرحلات وبخاصة إذا كانت متجهة إلى المناطق الواقعة فى أطراف المدينة.

---

(١) تلزم شركات النقل التشاركى جميع الكباتن بضرورة قبول أى طلب يصل إليهم من العملاء للقيام برحلة؛ لأنه فى حالة رفض قبول الرحلة بواسطة الكابتن سوف يؤدى ذلك إلى خفض نسبة تقييمة لدى الشركة؛ ومن ثم سوف يؤثر ذلك على قيمة المكافآت التى تمنحها الشركة له مثل البونص، الجرانت.

٣) درجة الأمان والسلامة :

تعد وسائل النقل التشاركى العاملة فى مدينة طنطا؛ هى وسائل نقل آمنه على الركاب مقارنة بوسائل النقل الأخرى؛ ويرجع ذلك إلى عدة أسباب؛ يأتى فى مقدمتها: توافر جميع البيانات الخاصة بالسائق والمركبة لدى الراكب قبل اجراء الرحلة، وإمكانية متابعة خط سير الرحلة من منشئها إلى مقصدها بواسطة GPS، هذا بالاضافة إلى التزام السائق بعدد الركاب المخصص للمركبه؛ وكذلك الالتزام بآداب وقواعد المرور أثناء القيادة، وأيضاً حسن معاملة السائق للراكب والعكس؛ وذلك لوجود رقابه على كل منهما من خلال عمليات التقييم التى تجرى من كل منهما للآخر عقب الانتهاء من كل رحلة، ويتم النظر فى هذا التقييم بشكل دورى من خلال مسئولى الشركة التى تعمل بها المركبة سواء أكانت أوبر أم كريم.

وأشارت نتائج الدراسة الميدانية أن ما يتراوح بين (٨٣-٩٢%) من جملة المستخدمين لوسائل النقل التشاركى فى المدينة يؤكدون على أنها وسائل آمنه جداً على عكس وسائل النقل الأخرى؛ التى لاتزيد فيها نفس النسبة عن ١١,٣% فقط؛ وظهر ذلك بشكل واضح فى مركبات الميكروباص؛ حيث أجمع ٧٥% من مستخدميه بأنه وسيلة نقل غير آمنه؛ مقابل ٣٥% بالنسبة للتاكسى.

٤) درجة الالتزام بمسار الرحلة وزمن الوصول :

تتسم الرحلات التى تجرى بوسائل النقل التشاركى بأنها تكون محددة المسار من خلال تطبيقات GPS؛ كما أن زمن الوصول المتوقع للرحلة يكون محدد لدى كلا من الكابتن والراكب وذلك قبل بدء الرحلة؛ طبقاً لأقرب مسار بين منشأ الرحلة ومقصدها؛ وقد أشارت نتائج الدراسة الميدانية بأن ما يعادل ٧٨,٨% من جملة المستخدمين لمركبات شركة كريم، وما يعادل ٧٣,٨% من جملة المستخدمين لمركبات شركة أوبر يؤكدون على التزام كباتن النقل التشاركى بالمسار الأقرب على شبكة الطرق أثناء القيام بالرحلات، هذا بالاضافة إلى عدم توقفهم فى عدة محطات للحصول على ركاب أثناء تنفيذ الرحلات؛ حتى لايؤثر ذلك على خط سير الرحلة وزمن وصولها؛ ومن ثم تكلفتها؛ وهذه الخصائص لاتتوافر فى وسائل نقل الركاب الأخرى التى تعمل داخل المدينة؛ مثل التاكسى والميكروباص.

٥) درجة المرونة فى الحركة عند القيام برحلة :

تتميز وسائل النقل التشاركى بأنها وسائل مرنة؛ حيث يمكنها الذهاب إلى أى مكان داخل المدينة حسب موقع العميل (الراكب)، ويرتبط بالمرونة أيضاً إمكانية تعديل مسار الرحلة عند القيام بها أو أثناء تنفيذها؛ وذلك باستخدام التطبيقات الذكية لوسائل النقل التشاركى، كما أن هذه التطبيقات تسمح للراكب بامكانية الغاء الرحلة فى خلال مدة محدد عند طلب سيارة[١]؛ وهذا لايتوافر فى وسائل النقل الأخرى وبخاصة الميكروباص.

٦) تكلفة أجرة النقل وطرق دفعها :

تتسم تكاليف الرحلات التى تجرى بواسطة وسائل النقل بأنها تحسب وفقاً للمسافة، والزمن المستغرق خلال الرحلة؛ كما أنه يمكن خفض هذه التكاليف من خلال الخصومات التى تمنحها بعض الشركات لمستخدميها أو ما يعرف بالبروموكود PromoCode كما سبق الاشارة وهذا لايتوافر فى وسائل النقل الأخرى.

كما تتسم هذه الرحلات أيضاً بتنوع طرق دفع وسداد قيمة تكاليف الرحلات؛ سواء أكان ذلك يتم من خلال الدفع النقدى أو طرق الدفع الآلية والألكترونية؛ وذلك نظراً لتوافر محفظة الكترونية لكل عميل؛ تمكنه من إضافة مبالغ ماليه فيها كرصيد وذلك حتى يتسنى له سداد قيمة الرحلات كما سبق الذكر؛ وهذا لايتوافر فى وسائل النقل الأخرى؛ وقد أجمع ما يصل إلى نحو ٥٧,٥% من جملة المستخدمين لمركبات شركة كريم بأنها وسائل نقل إقتصادية؛ مقابل ٣٨,٣% من جملة المستخدمين لمركبات شركة أوبر؛ ٥٥% من جملة المستخدمين للميكروباص، بينما لم يجمع سوى ١٥% فقط من مستخدمى التاكسى على انخفاض تكلفة النقل به.

٧) مستويات الرضا عن الخدمة المقدمة :

أشارت نتائج الدراسة الميدانية وفى ضوء معايير التقييم سالفة الذكر؛ بزيادة نسبة الرضا العام عن مستوى الخدمة المقدمة بواسطة مركبات التشاركى مقارنة بالوسائل الأخرى لنقل الركاب فى مدينة طنطا.

بلغت نسبة الرضا العام لدى المستخدمين لمركبات شركة كريم ٨٥% مقابل ٧٢,٥% لدى المستخدمين لمركبات شركة أوبر.

---

(١) هذه المدة لا تتجاوز خمس دقائق يمكن للعميل إلغاء الرحلة فيها، ولكن إذا تخطى هذه المدة؛ تفرض عليه غرامة مالية بواسطة الشركة؛ يتم تحصيلها منه عند القيام بأقرب رحلة قادمة عقب تحديد الغرامة.

انخفضت وبشكل ملحوظ نسبة الرضا العام عن مستوى الخدمة المقدمة من مركبات التاكسى والميكروباص؛ وبلغت ٧,٥% فقط بالنسبة التاكسي، مقابل ٥% بالنسبة للميكروباص؛ ويشير ذلك إلى مدى فعالية وكفاءة وسائل النقل التشاركى للركاب فى مدينة طنطا مقارنة بوسائل النقل الأخرى.

ثامناً – مشكلات النقل التشاركى ومستقبله فى مدينة طنطا :

١) مشكلات النقل التشاركى :

تبين من خلال الدراسة إرتفاع نسبة الرضا العام لدى مستخدمى وسائل النقل التشاركى عن مستوى الخدمة المقدمة؛ وذلك نظراً لكفاءتها ومرونتها مقارنة بالوسائل الأخرى لنقل الركاب داخل المدينة، ولكن يوجد بعض المشكلات تواجه منظومة النقل التشاركى فى مدينة طنطا؛ ومن أهم هذه المشكلات ما يلى:

أ- مشكلات تتعلق بالتطبيقات الذكية للنقل التشاركى :

تعانى التطبيقات الذكية لشركتى أوبر وكريم والتى تستخدم فى اجراء الرحلات سواء أكانت تطبيقات خاصة بالكباتن (السائقين) أو بالعملاء (الركاب) من عدم وجود بعض الخصائص التى تساعد على آداء دور النقل التشاركى بشكل فعال؛ بل وتساهم فى تطوير منظومته داخل المدينة؛ ومن أهمها ما يلى:

- **عدم توافر إمكانية الحجز المسبق للرحلات :** فهذه الخاصية سوف تمكن مستخدمى الخدمة من حجز الرحلات قبل موعدها، واختيار نوع السيارة، والتعرف على بيانات السائق، وتقدير التكلفة المبدئية للرحلة، وتحديد موعدها ... الخ.
- **عدم توافر إمكانية الحجز لأكثر من عميل على نفس الرحلة :** هذه الخاصية سوف تمكن العملاء من حجز رحلة مشتركة إذا كانت فى نفس المسار (المنشأ، والمقصد) وذلك لتوفير تكاليف النقل؛ وهنا يجب أن لا يزيد عدد المشتركين فى الرحلة الواحدة عن ثلاثة أفراد؛ وهو الحد الأقصى لحمولة السيارة الملاكى، وهذه الخاصية أيضاً سوف تساهم فى حل مشكلة تناقص عدد المركبات فى أوقات الذروة.
- **عدم توافر إمكانية إختيار الرحلة الأقرب عبر تطبيق الكابتن (السائق) أو استبدالها برحلات أخرى:** فهذه الخاصية سوف تمكن السائق من اختيار الرحلة الأقرب له بحيث لا

يقطع مسافة طويلة للوصول للعميل قبل بدء الرحلة؛ وبخاصة أن هذه المسافة تكون خارج حساب تكلفة الرحلة[1]، ويوضح الشكل (١٧) إحدى المسافات التى يقطعها الكابتن قبل وصوله لموقع العميل.

- **عدم توافر امكانية اختيار السيارة الأقرب للعميل (الراكب) فى تطبيق كريم:** تعد هذه الخاصية من المميزات المتاحة فى تطبيق أوبر ولكنها لاتتوافر فى تطبيق كريم على الرغم من أن عدد مستخدمي الأخير يمثلون النسبة الأكبر (٨٧,٤%) من جملة عدد المستخدمين لتطبيقات النقل التشاركى فى المدينة؛ وتجدر الاشارة إلى أنه عند طلب سيارة بواسطة تطبيق كريم يتم الاختيار من بين أقرب خمس سيارات للعميل بغض النظر عن السيارة الأقرب له؛ وذلك حسب أول كابتن يقوم بقبول الرحلة الواردة إليه من بين هؤلاء الخمسة، أما بالنسبة لتطبيق أوبر فيتيح للعميل اختيار السيارة الأقرب له (شكل ١٨).

المصدر: التطبيقات الذكية لشركة كريم (الكابتن، والراكب).

شكل (١٧) : المسافة بين موقع الكابتن وموقع العميل قبل اجراء الرحلة بواسطة مركبات النقل التشاركى.

(١)يبدأ حساب تكلفة الرحلة بعد وصول السيارة للعميل وفور اصطحابه من موقعه (نقطة الانطلاق) إلى مكان الوصول.

المصدر: تطبيقات شركتى أوبر وكريم للنقل التشاركى.

شكل (١٨) : إمكانية اختيار السيارة الأقرب من خلال تطبيق أوبر، بينما لاتتوافر هذه الخاصية فى تطبيق كريم.

- **عدم توافر خدمة النقل التشاركى بجميع القرى التابعة لمركز طنطا:** إن شبكة النقل التشاركى سواء لشركة أوبر أم كريم لا تغطى معظم القرى المجاورة للمدينة باستثناء بعض القرى الملاصقة للمدينة[١]؛ مما لا يسمح باجراء رحلات منها إلى المدينة، ولا يشجع الكباتن للقيام برحلات إليها؛ لعدم توافر إمكانية العودة منها برحلة؛ ولذلك فإن المركبات التى تقوم باجراء رحلات خارج المدينة إلى هذه القرى سوف تعود بنفس مسافة الرحلة بدون حمولة؛ وهذا يؤدى إلى إرتفاع تكاليف النقل؛ ويوضح شكل (١٩) بعض القرى القريبة من المدينة ولايتوافر بها خدمة النقل التشاركى.

(١) من أهمها: سبرباى، نفيا، فيشا سليم، محلة مرحوم، الجوهرية، كفر عصام، خرسيت.

المصدر: التطبيقات الذكية لشركتى أوبر وكريم.

شكل (١٩) : بعض المناطق التى لا تغطيها خدمة النقل التشاركى لشركتى أوبر وكريم والواقعة بالقرب من مدينة طنطا.

ب- مشكلات تتعلق بشبكات الاتصالات ونظام تحديد المواقع العالمى GPS **:**

أشارت نتائج الدراسة الميدانية من وجود بعض المشكلات المتعلقة بشبكات الاتصال بالهواتف المحمولة والأنترنت وكذلك نظام تحديد المواقع GPS؛ مما يعوق حركة النقل التشاركى داخل المدينة؛ ومن أهم هذه المشكلات ما يلى:

- **ضعف تغطية شبكات الاتصالات :** يواجه العديد من المستخدمين مشكلة ضعف شبكات الاتصال بالأنترنت؛ الذى يعد الركيزة الأساسية لاتمام عملية النقل التشاركى داخل المدينة؛ وظهرت هذه المشكلة بشكل واضح فى الشوارع الفرعية الضيقة والمناطق الواقعه فى أطراف المدينة مثل سيجر والعجيزى؛ حيث أكد نحو ٤٨,٦% من جملة الكباتن، ونحو ٣٦,١% من جملة الركاب بأنهم يواجهون هذه المشكلة(١)؛ مما يضعف من كفاءة عمل التطبيقات الذكية؛ وينتج عنها التأخير فى مواعيد بعض الرحلات؛ وأخطاء فى تقدير المسافة والتكلفة.

(١) تحليل نتائج الاستبيان (الملاحق ٤، ٥).

- **مشكلة تحديد المواقع والمسارات من خلال نظام GPS :** يعد نظام GPS أحد الركائز الأساسية لعمل تطبيقات النقل التشاركى؛ حيث يعتمد عليه فى تحديد مواقع المركبات والركاب، وتحديد مسارات الرحلات؛ ومن ثم تقدير تكلفتها ويواجة هذا النظام بعض المشكلات؛ منها ما يتعلق بتحديث بيانات مدينة طنطا على الخريطة الرقمية العالمية (Google Map) التى يعمل من خلالها هذا النظام؛ حيث أتضح أن أسماء بعض الشوارع والأماكن الموجودة داخل المدينة غير معروفة على خريطة التطبيق (شكل ١٩)؛ وأيضاً اتجاهات بعض الشوارع غيرمحددة وكذلك النطاقات المغلقة منها؛ مثل شوارع: المتوكل، على مبارك، حسن رضوان؛ الأمر الذى يؤثر سلباً على حركة مركبات النقل التشاركى داخل المدينة؛ وبخاصة أنها تعتمد بشكل آلى على المسارات التى يتم تحديدها بالاستعانة بنظام GPS.

ج- مشكلات تتعلق بالكباتن :

أتضح من خلال الدراسة الميدانية وجود بعض الكباتن ليست لديهم الدراية الكافية للتعامل مع الخرائط الرقمية المتاحة على التطبيقات الذكية؛ ولذلك يصعب عليهم تحديد المواقع بدقة (نقطتى الانطلاق والوصول)؛ مما يؤثر سلباً على تنفيذ بعض الرحلات وجملة تكلفتها؛ مما دفع الكثير منهم إلى الاعتماد على التواصل مع الركاب عبر الهاتف المحمول لتحديد نقطة الالتقاء قبل تنفيذ الرحلة (نقطة الانطلاق)؛ يراجع شكل (٢٠)، كما أن بعضهم لم يلتزم بالمسارات الأقرب للرحلات والمحددة خلال نظام المواقع العالمىGPS؛ مما يؤدى إلى إطالة زمن الرحلة وزيادة تكلفتها.

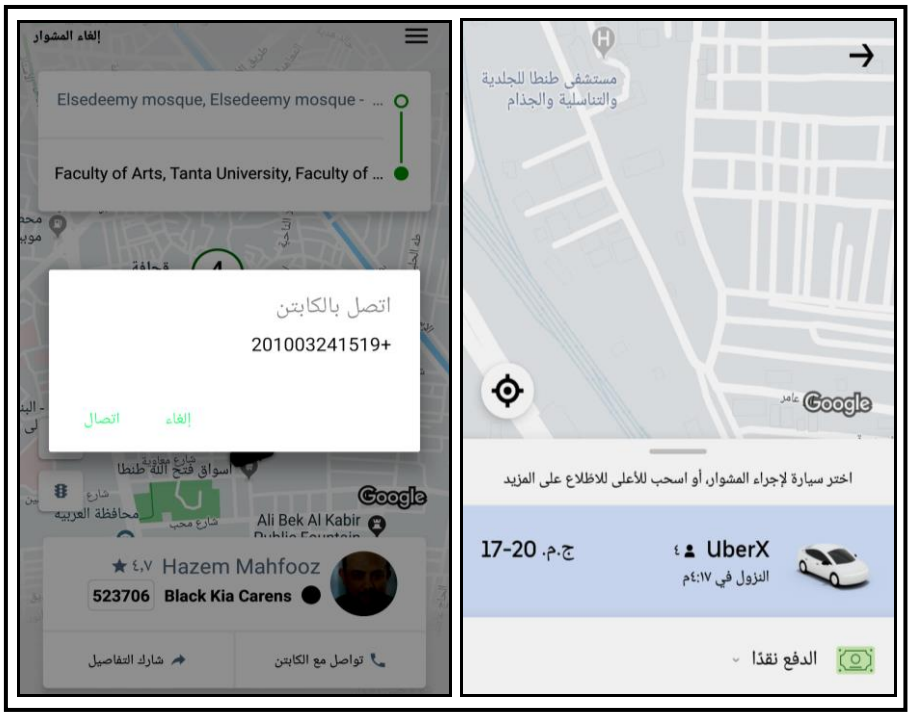
د- مشكلات تتعلق بتكلفة الرحلات وتحديد مساراتها :

يواجه منظومة النقل التشاركى فى المدينة بعض المشكلات المرتبطة بتقدير تكلفة الرحلات وتحديد مساراتها؛ ومنها ما يلى:

- **إنخفاض نسبة الكابتن من عوائد الرحلات :** أتضح من خلال الدراسة الميدانية[١] أن عائد الرحلات التى تتم بواسطة مركبات النقل التشاركى داخل المدينة يتم توزيعه عقب انتهاء الدورة الأسبوعية للكابتن بحيث تحصل الشركة المالكة للتطبيق على نسبة ٢٥% منه؛

(١) تحليل نتائج الاستبيان (ملحق ٤).

ويحصل الشخص الوكيل(الوسيط)[١] عن مكافأة مالية تتراوح قيمتها بين (٣٥–٥٠ جنيهاً) أسبوعياً[٢] والمبلغ المتبقى يحصل عليه الكابتن؛ وقد أكد ما يعادل ٦٤,٢% من جملة كباتن كريم ، ٤١,٧% من جملة كباتن أوبر[٣] من انخفاض نسبة العائد الأسبوعى؛ بما لايتناسب مع دورهم الرئيسى والفعال فى منظومة النقل التشاركى داخل المدينة.



المصدر: تطبيقات شركتى أوبر وكريم للنقل التشاركى.

شكل (٢٠) : بيانات بعض شوارع مدينة طنطا غير موجودة على خريطة Google، وامكانية التواصل هاتفياً مع الكابتن لتحديد نقطة الالتقاء.

---

(١) هو شخص قام بتسجيل مجموعة من الكباتن للعمل لدى شركة النقل التشاركى مقابل مكافأة مالية أسبوعية يحصل عليها من قيمة العائد الأسبوعى لكل كابتن؛ وهؤلاء الوكلاء يعملون لدى شركة كريم فقط، أما شركة أوبر فيقوم الكابتن بالتسجيل لدى الشركة مباشرة بدون وسيط.

(٢) يحصل الوسيط على مبلغ ٣٥ جنيها أسبوعياً إذا حقق الكابتن جملة أرباح تقل عن ٥٠٠ جنيهاً فى الدورة الأسبوعية؛ بينما إذا زادات جملة الأرباح عن ٥٠٠ جنيهاً فيحصل على مبلغ ٥٠ جنيهاً أسبوعياً.

(٣) تحليل نتائج الاستبيان (ملحق ٤)

- **تكلفة المسافة المقطوعة لاصطحاب العميل (الراكب) :** يعد تقدير تكلفة المسافة التى يقطعها الكابتن من موقع تمركزه بالسيارة إلى موقع العميل؛ لاصطحابه لتنفيذ الرحلة؛ من إحدى المشكلات التى تواجه شركاء النقل (الكباتن) (شكل ١٧)؛ وذلك لأنها مسافة مهدرة لا تدخل فى حساب تكلفة الرحلة؛ حيث يبدأ حساب التكلفة الفعلية للرحلة عقب اصطحاب العميل لتنفيذ الرحلة؛ ومن ثم يجب على الشركة مراعاة تقدير هذه المسافة عند حساب التكلفة الاجمالية للرحلة؛ لأنها قد تصل فى بعض الأحيان إلى أكثر من خمسة كيلومترات(١).
- **مشكلة المسارات الأقرب وزمن الوصول :** على الرغم من أن رحلات النقل التشاركى تكون محددة بأقرب مسار على شبكة الطرق؛ ولها توقيتات محددة بدءً من طلب الرحلة وتحرك السائق لاصطحاب العميل حتى انتهاء الرحلة؛ ولكن اتضح من خلال تحليل نتائج الدراسة الميدانية؛ عدم التزام بعض السائقين بالمسارات المحددة على الخريطة الرقمية للتطبيقات الذكية من خلال نظام GPS؛ وبلغت نسبتهم ١٧,٥% من كباتن شركة كريم، ٢٢,٧% من كباتن شركة أوبر(٢)؛ ويرجع ذلك إلى عدة أسباب يأتى فى مقدمتها: عدم معرفة بعض الكباتن بمسارات الطرق والشوارع داخل المدينة وبخاصة أن نسبة كبيرة منهم من خارج سكان المدينة (٣١,٤%) يراجع جدول (٤)؛ كما أن العديد منهم يجهل التعامل مع الخرائط الرقمية ونظام الـ GPS كما سبق الذكـر؛ ومن ثم لا يلتزمون بالمسارات الأقرب عند تنفيذ الرحلات؛ وينعكس ذلك على زمن الوصول والتكلفة.

هـ- مشكلات تتعلق بشركات النقل التشاركى (أوبر وكريم) :

تعانى الشركات المقدمة لخدمة النقل التشاركى عبر تطبيقات أوبر، وكريم من وجود بعض المشكلات لعل من أهمها ما يلى:

---

(١) أتضح من خلال المقابلة الشخصية التى أجريت مع أحد الكباتن يوم ٢٠١٨/١٠/١٥؛ أنه قطع مسافة ٦ كم للوصول إلى أحد العملاء لاصطحابة لتنفيذ رحلة؛ وقبل الوصول إليه بمسافة لاتتجاوز ٣٠٠ متراً قام العميل بالغاء الرحلة من خلال التطبيق؛ ومن ثم لم يتمكن من استكمالها.

(٢) تحليل نتائج الاستبيان (ملحق ٤).

- **عدم وجود مراكز خدمة للعملاء داخل المدينة** يمكن من خلالها التواصل مع مسئولي كل شركة؛ وبخاصة فى حالات تسجيل بيانات الكباتن والعملاء والمركبات، وكذلك الاستعانة به فى عمليات مراجعة عوائد الرحلات عقب انتهاء الدورة الأسبوعية لكل كابتن بدلاً من الوكلاء والوسطاء؛ هذا بالاضافة إلى اللجوء إليها فى حالة تعرض الكابتن أو العميل لأى مشكلة أو حدوث نزاع بينهما أثناء تنفيذ الرحلة(١).
- **تقنين عمل شركات النقل التشاركى فى مدينة طنطا:** بدأ نشاط شركات النقل فى مدينة طنطا فى عام ٢٠١٦ م؛ وذلك بشكل خاص دون سند قانونى كغيرها من المدن المصرية؛ حتى صدرت القوانين المنظمة لخدمات النقل البرى للركاب باستخدام تكنولوجيا المعلومات فى عام ٢٠١٨م(٢) وذلك لتقنين عمل هذه الشركات فى مصر؛ لذا يجب على هذه الشركات سرعة اتخاذ اللازم نحو تقنين عملها داخل المدن المصرية؛ حتى يتمكن شركاء النقل من القيام برحلاتهم بشكل قانونى؛ وبما يتيح لهم التعامل مع الدوريات ولجان التفتيش المتمركزه على الطرق والشوارع؛ ويمكنهم أيضاً من إجراء عمليات التأمين اللازمة لهم ولمركباتهم؛ وبما يحفظ حقوقهم فى حالة وقوع أي حوادث أو نزاعات مع هذه الشركات.

و- مشكلات تتعلق بوسائل النقل التشاركى :

تواجه وسائل النقل التشاركى العاملة فى مدينة طنطا بعض المشكلات؛ منها ما يلى:

- **قلة عدد السيارات العاملة داخل المدينة** وبخاصة السيارات التابعة لشركة أوبر؛ فهى لا تمثل سوى ١٩,٢% من جملة مركبات النقل التشاركى العاملة فى مدينة طنطا؛ مما يؤثر على زمن الاستجابة عند طلب الحصول على سيارة للقيام برحلة؛ ويؤدى إلى تأخر القيام ببعض الرحلات وبخاصة فى أوقات الذروة؛ حيث يطول زمن استجابة المركبات العاملة فى رحلات شركة أوبر مقارنة بنظيره بالنسبة لمركبات شركة كريم (يراجع جدول ١٧).

---

(١) يتم التواصل مع مسئولى شركات النقل التشاركى فى الوقت الحالى عبر خدمة الرسائل النصية SMS أو عبر رسائل البريد الألكترونى فى حالة وجود أى مشكلة تواجه الكابتن أو العميل.

(٢) صدر القانون رقم ٨٧ لسنة ٢٠١٨م الذى ينظم خدمات النقل البرى للركاب باستخدام تكنولوجيا المعلومات، ونشر فى الجريدة الرسمية بتاريخ ٢٠١٨/٦/٢٤م (لمزيد من التفاصيل يراجع الهيئة العامة للاستعلامات على موقعها الألكترونى http://www.sis.gov.eg).

- **عدم وجود أماكن انتظار للمركبات على شبكة الشوارع داخل المدينة**؛ مما يعرض بعض الكباتن للوقوع فى مخالفات مرورية نتيجة للوقوف العشوائى المتكررعلى شبكة الشوارع داخل المدينة.
- **عدم وجود شعار يميز مركبات النقل التشاركى مقارنة بغيرها من المركبات الأخرى الملاكى**؛ وهذا الشعار سوف يوضح اسم الشركة التابع لها المركبة سواء أكانت أوبر أم كريم، ويسهل على العملاء أيضاً سرعة تمييز المركبات عند نقاط الالتقاء بالكباتن للقيام برحلات داخل المدينة.

ز- مشكلات تتعلق بشبكة الطرق وحركة النقل داخل المدينة :

أشارت نتائج الدراسة الميدانية إلى أن شبكة النقل فى مدينة طنطا تعانى من وجود بعض المشكلات؛ ومنها ما يلى:

- **سوء حالة رصف بعض الشوارع :** حيث اتضح تهالك الطبقة السطحية لبعض الشوارع الداخلية وبخاصة المحلية، كما أن بعضها يتعرض لعمليات تكسير مستمر نتيجة لعمليات احلال وتجديد شبكات البنية الأساسية كما هو موضح بالشكل (٢١)؛ ومنها شوارع: الجلاء، محمد فريد، وسعيد، والحلو، حسن رضوان.
- **الازدحام والاختناقات المرورية على محاور شبكة الشوارع والمداخل :** تعد من أهم المشكلات التى تعوق حركة المركبات داخل المدينة وبخاصة فى شوارع: الجيش، سعيد، النحاس، الجلاء (شكل ٢١)؛ هذا بالاضافة إلى وضع حواجز أو غلق مداخل أو أجزاء من بعض الشوارع نتيجة لعمليات الصيانة والتأمين لبعض الهيئات المؤسسات؛ مثل شوارع : المتوكل، على مبارك، حسن رضوان، النادى؛ مما يعوق حركة النقل بهذه الشوارع، ويؤدى إلى إطالة زمن وصول الرحلات ومن ثم زيادة تكلفتها؛ نظراً لأن تقدير التكلفة يعتمد على المسافة والزمن المستغرق فى الرحلة.
- **الشوارع غير المرصوفة :** تعد من إحدى المشكلات التى تعوق حركة المركبات داخل المدينة، وقد بلغت نسبتها ١٨,٣% من جملة الشوارع فى المدينة (يراجع جدول ٩)، وتتركز هذه الشوارع بشكل واضح فى أطراف المدينة بشياخات: العجيزى، وكفر سيجر، أم المؤمنين (يراجع شكل ٥)؛ مما يستوجب وضع خطة لرصف هذه الشوارع حتى يسهل حركة المركبات عليها.

المصدر: الدراسة الميدانية خلال الفترة من ١٧-٢٣/١١/٢٠١٨م.

شكل (٢١) : بعض المشكلات التى تعوق الحركة المرورية على شبكة شوارع مدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

٢) مستقبل النقل التشاركى فى مدينة طنطا :

أتضح مما سبق أن النقل التشاركى فى مدينة طنطا يعانى من وجود بعض المشكلات، كما أن تمركز المركبات وانتشارها داخل المدينة لايتوافق مع التوزيع الأمثل لها، وفى سبيل تحسين كفاءة النقل التشاركى داخل المدينة يمكن اتخاذ مجموعة من الاجراءات؛ وتتمثل فى العناصر التالية:

أ- وضع آلية للتغلب على المشكلات القائمة :

يمكن التغلب على المشكلات التى تواجه منظومة النقل التشاركى فى مـــدينة طنطا؛ من خلال ما يلى:

- **تطوير وتحديث التطبيقات الذكية لشركتى أوبر وكريم :** يجب على شركات النقل التشاركى تطوير التطبيقات الخاصة بها من خلال تزويدها بامكانية الحجز المسبق للرحلات، واختيار السيارة الأقرب للعميل، وكذلك اختيار العميل الأقرب للسائق، بالاضافة إلى زيادة تغطية الشبكة الخاصة بها لتشمل معظم القرى التابعة لمركز طنطا وخاصة القرى القريبة من المدينة، كما يجب مراجعة السياسات المالية لتوزيع نسب عوائد الرحلات؛ بحيث يكون للكابتن (مالك السيارة) النصيب الأكبر منها؛ وذلك لكونه

العنصر الرئيسي الفعال فى منظومة النقل التشاركى، هذا بالاضافة إلى ضرورة وضع آلية لتقدير تكلفة المسافة التى يقطعها الكابتن من موقع تمركزه بالسيارة وصولاً لموقع العميل (الراكب) قبل اصطحابه لتنفيذ الرحلة؛ بدلاً من أن يتحملها الكابتن دون مقابل.

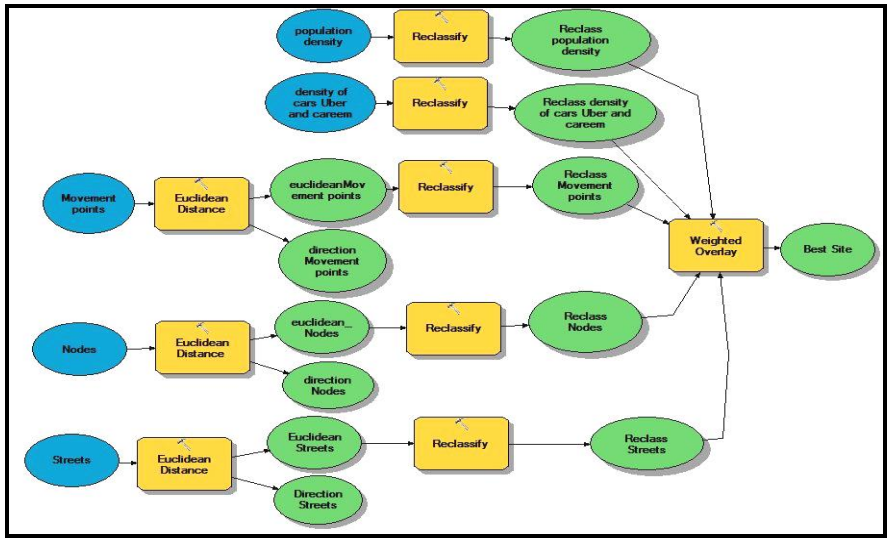
- **زيادة تغطية شبكات الاتصال بالأنترنت :** يجب على شركات الاتصالات أن تقوم بزيادة عدد أبراج التغطية للشبكات الخاصة بها داخل المدينة؛ وذلك لتقوية الاتصال بشبكة الانترنت؛ التى تعد من إحدى الركائز الأساسية لنشاط حركة النقل التشاركى فى مدينة طنطا وغيرها من باقى المدن فى العالم.
- **تأهيل الكباتن والركاب على استخدام التطبيقات الذكية ونظام GPS والخرائط الرقمية :** يجب على شركات النقل التشاركى تأهيل السائقين والركاب على استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بها وكذلك كيفية التعامل مع الخرائط الرقمية (Google Maps) ونظام تحديد المواقع GPS؛ وذلك قبل التسجيل للعمل لدى هذه الشركات بالنسبة للسائقين، أو لطلب الخدمة بالنسبة للركاب؛ وأن يتم هذا التأهيل من خلال عقد دورات تدريبية مجانية لهم من خلال الموقع الألكترونى لكل شركة على شبكة الأنترنت.
- **رفع كفاءة شبكة الشوارع داخل المدينة :** يجب رفع كفاءة شبكة الشوارع داخل المدينة وبخاصة الشوارع التى تعانى من سوء حالة الطبقة المرصوفة؛ وضرورة وضع خطة لاستكمال رصف الشوارع الداخلية وبخاصة المنتشرة فى الشياخات الواقعه فى أطراف المدينة مثل: أم المؤمنين، وكفر سيجر، والعجيزى.

ب- تحديد أنسب المواقع لتمركز المركبات داخل المدينة :

أشارت الدراسة أن نمط توزيع مركبات النقل التشاركى وانتشارها داخل المدينة؛ هو نمط متركز وبخاصة فى الأجزاء الشمالية للمدينة سواء أكانت مركبات شركة أوبر أم شركة كريم؛ ومن ثم تعانى بعض المناطق من ضعف الخدمة بها، وبخاصة المناطق الواقعة فى جنوب المدينة مثل شياخات: كفر سيجر، والعجيزى، ومحمود أبوشليب؛ وفى ضوء ذلك تم اعداد النموذج التالى باستخدام تطيقات نظم المعلومات الجغرافية (شكل ٢٢)؛ وذلك لتحديد أنسب المواقع لتمركز سيارات النقل التشاركى على الشبكة داخل المدينة، واعتمد هذا النموذج على مجموعة من المعايير؛ من أهمها ما يلى:

- أن تكون هذه المواقع بالقرب من الميادين والعقد الرئيسية فى الشبكة.
- أن تقع بالقرب من الطرق السريعة والشوارع التجميعية والشريانية؛ التى يسهل حركة المركبات بها.

- أن تغطى المناطق غير المخدومة وبخاصة المناطق التى يقل فيها تمركز المركبات.
- أن تزيد هذه المواقع من كفاءة الخدمة المقدمة فى جميع أنحاء المدينة.
- أن تكون بالقرب من المناطق ذات الكثافة السكانية العالية؛ وبخاصة المناطق التى يزيد فيها الطلب على الخدمة.

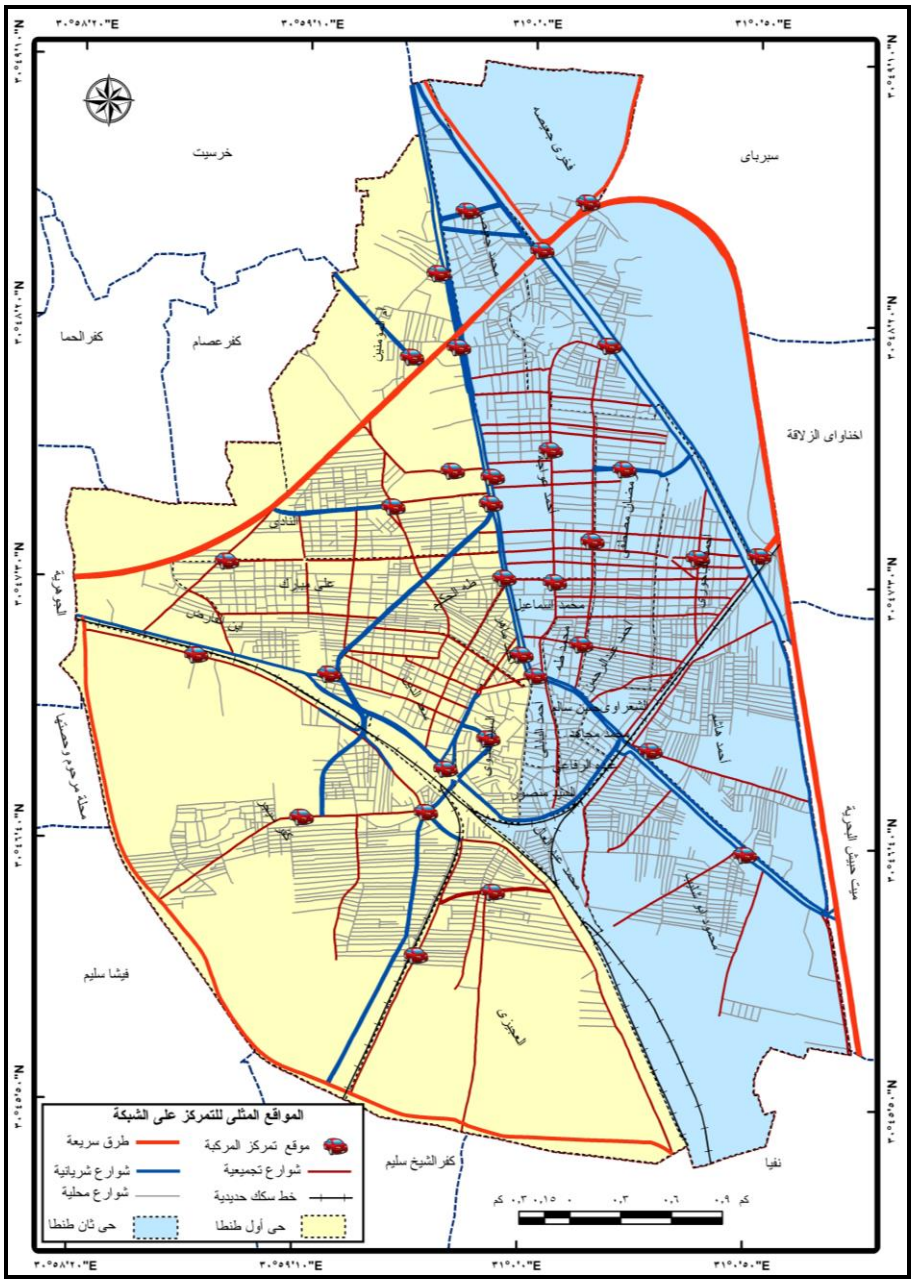


المصدر: من إعداد الباحث باستخدام Model Builder ببرنامج ArcGIS.

شكل (٢٢) : نموذج Model لتحديد أنسب المواقع لتمركز مركبات النقل التشاركى فى مدينة طنطا.

وقد أظهرت نتائج ومخرجات النموذج السابق؛ أن المواقع المثلى لتمركز مركبات النقل التشاركى على شبكة الشوارع فى مدينة طنطا تتمثل فى ٣٢ موقعاً؛ وهى كما يوضحها (شكل ٢٣، وملحق ٨) وتتوزع هذه المواقع داخل أحياء المدينة؛ حيث يضم حى أول منها ١٧ موقعاً بنسبة ٥٣,١% من جملة هذه المواقع، بينما يضم حى ثان ١٥ موقعاً بنسبة ٤٦,٩%، وهذه المواقع سوف تسهل من إمكانية الوصول للركاب وتساعد على زيادة انتشار المركبات داخل شياخات المدينة؛ حيث أشارت نتائج مؤشر الجار الأقرب لتوزيع هذا المواقع المقترحة أن نمط توزيعها يميل إلى الانتشار(١)، ومن ثم زيادة كفاءة الخدمة المقدمة وبخاصة فى الشياخات الواقعة فى الأطراف الجنوبية للمدينة؛ التى تعانى من ضعف الخدمة بها.

(١) بلغت قيمة مؤشر الجار الأقرب Average Nearest Neighbor (١,٣)؛ وتم القياس باستخدام أدوات التحليل الإحصائى المكانى Spatial Statistics Analysis باستخدام برنامج ArcGIS.



المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج ArcGIS.

شكل (٢٣) : المواقع المثلى لتمركز مركبات النقل التشاركى على شبكة الشوارع فى مدينة طنطا.

الخاتمة :

يمكن من خلال العرض السابق للنقل التشاركى فى مدينة طنطا؛ التوصل إلى مجموعة من النتائج، واقتراح بعض التوصيات كما يلى:

- النتائج :

- ارتبط ظهور النقل التشاركى فى مدينة طنطا بمجموعة من العناصر؛ لعل من أهمها: توافر تطبيقات الهواتف الذكية للنقل التشاركى سواء أكانت للسائقين أم للركاب، وكذلك وسائل الاتصال بشبكة الأنترنت ونظام تحديد المواقع العالمى GPS، هذا بالاضافة إلى شركاء النقل من السائقين والسكان المستخدمين للخدمة، وأيضا توافر شبكة نقل جيدة يسهل الوصول من خلالها؛ حيث ساهمت هذه العناصر بشكل حيوى وفعال فى انتشار وسائل النقل التشاركى ونشاط حركتها داخل المدينة.
- انخفض عدد المركبات العاملة لحساب شركة أوبر فى مجال النقل التشاركى؛ وبلغت نسبتها ١٩,٢% فقط من جملة مركبات النقل التشاركى العاملة داخل المدينة؛ فانعكس ذلك على زمن الاستجابة عند طلب سيارة منها للقيام برحلة؛ والذى تراوح ما بين (١٥-٢٥) دقيقة فى المتوسط؛ بينما قل نظيره بالنسبة لمركبات شركة كريم عن ١٥ دقيقة.
- تأثرت حركة نقل الركاب باستخدام مركبات النقل التشاركى داخل المدينة بمجموعة من العوامل منها: حجم المركبات المتاحة على الشبكة وتوزيعها الجغرافى، زمن استجابة المركبات عند طلب القيام برحلة، عدد الساعات التى يشارك فيها الكابتن (السائق) بالعمل خلال اليوم؛ فهذه العوامل ساهمت فى تباين حجم الحركة اليومية للرحلات داخل المدينة.
- تعانى الشياخات الواقعة فى الأطراف الجنوبية للمدينة مثل: العجيزى، وكفر سيجر من انخفاض عدد مركبات النقل التشاركى المنتشره بها على الشبكة؛ حيث تركزت معظمها فى الشياخات الواقعة فى وسط وشمال المدينة على طول محاور الشوارع الشريانية والتجميعية الموجودة بها؛ مما انعكس على امكانية الحصول على مركبة بهذه الشياخات؛ وبخاصة خلال أوقات الذروة.
- تأثرت تكلفة الرحلات التى تتم بوسائل النقل التشاركى داخل المدينة بمجموعة من العوامل منها: المسافة المقطوعة خلال الرحلة؛ والزمن المستغرق فيها، وتوقيت

الرحلة خلال ساعات اليوم وخاصة فى أوقات الذروة، بالاضافة إلى حجم المكافآت والمنح التى تمنحها الشركة لعملائها أو ما يعرف بالبروموكود PromoCode؛ فكل هذه العوامل لعبت دوراً مهماً فى تباين تكلفة الرحلات التى تتم بوسائل النقل التشاركى فى المدينة.

- تنوعت وسائل وطرق سداد قيمة تكلفة رحلات النقل التشاركى ما بين الدفع نقداً عقب انتهاء كل رحلة، أوالدفع الآلى من خلال حساب بنكى، أوالدفع الألكترونى المسبق من خلال تحويل رصيد يودع فى المحفظة الألكترونية الخاصة بالعميل من خلال الخدمات التى توفرها شركات الدفع الألكترونى مثل: فورى Fawry، بى Bee.
- نافست وسائل النقل التشاركى غيرها من الوسائل الأخرى لنقل الركاب فى المدينة مثل التاكسى والميكروباص، وتميزت عنها من حيث: سهولة الحصول عليها، ودرجة الأمان والسلامة، وكذلك كفاءتها ومرونتها فى الحركة؛ مما أدى إلى إرتفاع نسبة الرضا العام لدى مستخدميها عن مستوى الخدمة المقدمة منها.
- تحتاج التطبيقات الذكية لوسائل النقل التشاركى سواء أكانت خاصة بالركاب أم السائقين إلى عمليات تطوير وتحديث مستمر فى خصائصها؛ بما يتناسب مع احتياجات المستخدمين؛ حيث تفتقد هذه التطبيقات إلى بعض الخصائص مثل: الحجز المسبق للرحلات، وامكانية اختيار السيارة الأقرب للعميل وخصوصاً فى تطبيق كريم، وكذلك امكانية اختيار العميل الأقرب للسائق، كما يجب أن تغطى شبكاتها معظم القرى التابعة لمركز طنطا والتى يوجد تفاعل بينها وبين المدينة من حيث الحركة اليومية للركاب.
- تعانى منظومة النقل التشاركى فى المدينة من ضعف فى وسائل الاتصال بشبكة الانترنت؛ وعدم تحديث بيانات بعض الشوارع والمعالم داخل المدينة على الخريطة الرقمية العالمية (Google Map)؛ مما يؤثر سلباً على فعالية تحديد المواقع من خلال نظام الـــ GPS؛ الذى يعد أحد أهم الأنظمة لتفعيل تطبيقات الهواتف الذكيه للنقل التشاركى سواء أكانت للركاب أم للسائقين؛ ويعتمد عليه أيضاً فى تحديد مواقع المركبات والركاب على الشبكة؛ هذا بالاضافة إلى أن تحديد مسارات الرحلات يتم من خلاله.
- اتضح وجود بعض من السائقين والركاب؛ ليست لديهم الدراية الكافية فى التعامل مع الخرائط الرقمية ونظام تحديد المواقع العالمىGPS أثناء القيام ببعض الرحلات؛ مما يؤثر سلباً على دقة تحديد نقطتى الانطلاق والوصول، وينعكس ذلك على تكلفة النقل.

- يعانى العديد من سائقى مركبات النقل التشاركى (الكباتن) من انخفاض نسبة عوائدهم من الرحلات خلال دورة العمل الأسبوعية؛ نظراً لارتفاع نسبة الشركة منها والتى تصل إلى ٢٥% من جملة هذه العوائد؛ هذا بالاضافة إلى عدم احتساب تكلفة المسافة التى يقطعها الكابتن من موقع تمركزه بالسيارة وصولاً لموقع العميل (الراكب) قبل اصطحابه لتنفيذ الرحلة؛ فتكلفة هذه المسافة يتحملها الكابتن (مالك السيارة).
- تعانى الشركات المقدمة لخدمة النقل التشاركى (أوبر، كريم) من عدم وجود مراكز خدمة معتمدة لها فى مدينة طنطا؛ نظراً لعدم تقنين نشاط عملها داخل المدينة.
- تعانى وسائل النقل التشاركى العاملة داخل المدينة من عدم وجود أماكن انتظار لها على شبكة النقل فى المدينة؛ مما يعرضها لمخالفات مرورية بسبب الوقوف العشوائى المتكرر.
- تعانى شبكة النقل فى المدينة من سوء عمليات الصيانة الدورية، والتكسير المتكرر للطبقة الأسفلتية فى بعض الشوارع بسب احلال وتجديد شبكات البنية الأساسيه؛ هذا بالاضافة إلى وجود نحو١٨,٣ % من جملة الشوارع الداخلية تحتاج لعمليات رصف؛ وبخاصة فى الشياخات الواقعة فى جنوب المدينة مثل: العجيزى، وكفر سيجر.

- التوصيات :

فى ضوء النتائج السابقة يمكن اقتراح بعض التوصيات لتحسين كفاءة ومنظومة النقل التشاركى فى مدينة طنطا ومنها ما يلى:

- أن تقوم شركات النقل التشاركى بسرعة اتخاذ اللازم نحو تقنين نشاط عملها فى مدينة طنطا وغيرها من المدن المصرية طبقاً للقوانين المنظمة لخدمات النقل البرى للركاب باستخدام تكنولوجيا المعلومات؛هذا بالاضافة إلى تطوير وتحديث التطبيقات الذكية لشركتى أوبر وكريم بما يلبى متطلبات شركاء النقل من السائقين والركاب.
- فرض غرامات مالية على السائقين الذين لايلتزمون بالمسارات الأقرب على الشبكة أثناء تنفيذ الرحلات؛ منعاً لزيادة تكلفة النقل على الركاب، وأسوة بالغرامة المالية

المفروضة على الركاب فى حال تأخرهم عن السائقين لمدة تتجاوز الخمس دقائق عند نقطة الانطلاق قبل بدء الرحلة.

- ضرورة تخصيص أماكن انتظار لمركبات النقل التشاركى على شبكة الشوارع داخل المدينة؛ وذلك فى المواقع المثلى لتمركز مركبات النقل التشاركى؛ والتى أوضحتها الدراسة فى شكل (٢٣) هذا بالاضافة إلى ضرورة زيادة الاعتمادات المالية للقيام بأعمال الصيانة للشبكة.

المصادر والمراجع

أولاً – مصادر البيانات والخرائط :

١. الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء: التعداد العام للسكان، محافظة الغربية، سنوات ١٩٩٦، ٢٠٠٦، ٢٠١٧م.

٢. الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء: الخريطة الرقمية للتقسيم الادارى لمدينة طنطا، ٢٠١٨م.

٣. الهيئة المصرية العامة للمساحة : خريطة مدينة طنطا، مقياس ١ : ١٢٥٠٠، ٢٠٠٨م.

٤. وزارة الاسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، خريطة المخطط الاستراتيجى العام لمدينة طنطا، مقياس ١: ١٠٠٠٠، ٢٠٠٧م.

ثانياً – المراجع العربية :

١. أحمد أبواليزيد حبيب: تقييم إمكانية وصول خدمة إطفاء الحريق فى مركز كفرالزيات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة الدراسات الانسانية والأدبية، كلية الآداب، جامعة كفرالشيخ، العدد الرابع عشر، يونيو ٢٠١٧م.

٢. احمد كمال الدين عفيفى، حسن فؤاد، تخطيط الطرق والنقل والمرور فى المدينة، جامعة الأزهر، القاهرة، ٢٠٠٦م.

٣. سعيد أحمد عبده: جغرافية النقل الحضرى، مفهومها وميدانها ومناهجها، وحدة البحث والترجمة، سلسلة رسائل جغرافية (٣٢١)، الجمعية الجغرافية الكويتيه، ٢٠٠٧م.

٤. سعيد أحمد عبده: جغرافية النقل، مغزاها ومرماها، الأنجلو المصرية، القاهرة، ٢٠٠٧م.

٥. علاء سيد محمود وآخرون : السكان من منظور ديموجغرافى، الطبعة الرابعة، طنطا، ٢٠١٤م.

٦. محمود توفيق: منهجية البحث العلمى مع التطبيق على البحث الجغرافى، الأنجلو المصرية، الطبعة الأولى، القاهرة، ٢٠٠٧م.

ثالثاً – المراجع الأجنبية :

1. Banister, D., Transport and Urban Development, E & FN Spon, London, 1995.
2. Dalton, R., and others, Networks in Geography, Second Edition, London, 1980.

3. Knupfer, S. and others, Elements of success: Urban transportation systems of 24 global citie, June 2018, mckinsey.com
4. Radwan, A.H., Intelligent transportation system as tool in solving Cairo's transportation problems, International Journal of Scientific & Engineering Research, Vol. 6, Issue II, November 2015.
5. Rodrigue, J. and others, The Geography of Transport Systems, Routledge, New York, 2006.
6. Smith, E., History of Intelligent Transportation Systems, Connected Vehicles and Smart Cities, ITS Joint Program Office U.S., Department of Transportation, May 2017.

رابعاً – المواقع الإلكترونية (Internet):

1. http://www.capmas.gov.eg
2. http://www.Careem.com
3. http://www.earth.Google.com
4. http://www.esri.com
5. http://www.moiegypt.gov.com
6. http://www.sis.gov.eg
7. http:// www. Uper.com
8. http:// www. usgs.gov.com

ABSTRACT

The study aimed to analyze the characteristics of participatory transport in the city of Tanta by applying that to Uber and Careem companies to determine the factors affecting it and the problems facing it in order to to develop the most appropriate solutions؛ In order to achieve this, the study relied heavily on field work and GIS applications to obtain data and conduct many measurements and analyses.

This study came up with several finding, including: Competitive means of participatory transport for other means of passengers operating in Tanta city. This was reflected in the high satisfaction rate of its users. However, the participatory transport system faces some problems, including the companies providing the service (Uber and Careem) and smart phone applications, networks and means of communication, and others related to transport networks, means and costs. The study also provides some suggestions to face these types of transportation problems in the future.

Key Words: Participatory transport, Uper, Careem, Captain, Driver, Passenger, Journey, Peak hours, Smartphone applications, Accessibility, Transportation cost, Transportation problems

ملاحق الدراسة

ملحق (١) : مصفوفة إمكانية الوصول حسب عدد الوصلات بين عقد شبكة الطرق بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م.

العقد	الاستاد	ديوان المحافظة	سيجر	قحافة	كوبرى فاروق	مدخل طريق المحلة	موقف الجلاء	موقف المعرض	موقف سوق الجملة	موقف شبين	ميدان الإسكندرية	ميدان الجمهورية	ميدان الحكمة (ستوتة)	ميدان الساعة	ميدان المحطة	ميدان دوران النادى	ميدان كوتشنر	نفق القرشى	الجملة	الترتيب
الاستاد	٠	٢	٤	١	٣	٢	٤	١	٢	٦	٣	٣	٥	٤	٤	٣	٢	٤	٥٣	١٦
ديوان المحافظة	٢	٠	٢	٢	٤	٣	٣	١	٢	٤	١	١	٣	٢	٢	١	٢	٢	٣٧	١ مكرر
سيجر	٤	٢	٠	٤	٥	٤	٤	٣	٢	٢	١	٣	١	٣	٢	٣	٤	٣	٥٠	١٢ مكرر
قحافة	١	٢	٤	٠	٢	١	٣	١	٢	٦	٣	٢	٥	٣	٤	٣	١	٢	٤٥	١٠
كوبرى فاروق	٣	٤	٥	٢	٠	١	١	٣	٤	٥	٤	٣	٤	٤	٣	٥	٤	٢	٥٧	١٧
مدخل طريق المحلة	٢	٣	٤	١	١	٠	٢	٢	٣	٤	٣	٢	٣	٣	٢	٤	١	١	٤١	٦
موقف الجلاء	٤	٣	٤	٣	١	٢	٠	٤	٤	٤	٣	٢	٣	٣	٢	٤	٣	١	٥٠	١٢ مكرر
موقف المعرض	١	١	٣	١	٣	٢	٤	٠	١	٥	٢	٢	٤	٣	٣	٢	٢	١	٤٢	٧
موقف سوق الجملة	٢	٢	٢	٢	٤	٣	٤	١	٠	٤	١	٣	٣	٣	٢	١	٤	٣	٤٤	٨ مكرر
موقف شبين	٦	٤	٢	٦	٥	٤	٤	٥	٤	٠	٣	٤	١	٣	٢	٥	٥	٣	٦٦	١٨
ميدان الإسكندرية	٣	١	١	٣	٤	٣	٣	٢	١	٣	٠	٢	٢	٢	١	٢	٣	٢	٣٨	٤ مكرر
ميدان الجمهورية	٣	١	٣	٢	٣	٢	٢	٢	٣	٤	٢	٠	٣	١	٢	١	١	١	٣٧	١
ميدان الحكمة (ستوتة)	٥	٣	١	٥	٤	٣	٣	٤	٣	١	٢	٣	٠	٢	١	٤	٤	٢	٥٠	١٢
ميدان الساعة	٤	٢	٣	٣	٤	٣	٣	٣	٣	٣	٢	١	٢	٠	١	٣	٢	٢	٤٤	٨
ميدان المحطة	٤	٢	٢	٤	٣	٢	٢	٣	٢	٢	١	٢	١	١	٠	٣	٣	١	٣٨	٤
ميدان دوران النادى	٣	١	٣	٣	٥	٤	٤	٢	١	٥	٢	١	٤	٣	٣	٠	٣	٣	٥١	١٥
ميدان كوتشنر	٢	٢	٤	١	٤	١	٣	٢	٤	٥	٣	١	٤	٢	٣	٣	٠	٢	٤٦	١١
نفق القرشى	٤	٢	٣	٢	٢	١	٣	٣	٣	٣	٢	١	٢	٢	١	٣	٢	٠	٣٧	١ مكرر
الجملة	٥٣	٣٧	٥٠	٤٥	٥٧	٤١	٥٠	٤٢	٤٤	٦٦	٣٨	٣٧	٥٠	٤٤	٣٨	٥١	٤٦	٣٧	٨٢٦	

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات التحليل الشبكى Network Analyst باستخدام برنامج ArcGIS، والخريطة الطبولوجية شكل (٥) .

ملحق (٢) : مصفوفة إمكانية الوصول حسب المسافة بين عقد شبكة الطرق بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م (كم).

العقد	الاستاد	ديوان المحافظة	سيجر	قحافة	كوبرى فاروق	مدخل طريق المحلة	موقف الجلاء	موقف المعرض	موقف سوق الجملة	موقف شبين	ميدان الاسكندرية	ميدان الجمهورية	ميدان الحكمة (ستوتة)	ميدان الساعة	ميدان المحطة	ميدان دوران النادى	ميدان كوتشنر	نفق القرشى	الجملة	الترتيب
الاستاد	٠,٠	١,٨	٤,١	٢,٦	٥,٥	٤,٥	٤,٥	١,٩	٣,١	٥,٢	٣,١	٢,٨	٤,٣	٣,٠	٤,٠	٢,٣	٣,٠	٤,٠	٥٩,٨	١٨
ديوان المحافظة	١,٨	٠,٠	٢,٤	١,٦	٣,٨	٤,٠	٢,٧	١,١	١,٧	٣,٥	١,٤	١,١	٢,٥	١,٢	٢,٢	٠,٨	١,٢	٢,٧	٣٥,٥	٥
سيجر	٤,١	٢,٤	٠,٠	٤,٠	٣,٥	٣,٨	٣,١	٣,٤	٣,١	١,٦	١,٩	١,٨	٠,٦	١,٥	٠,٩	٢,٦	٢,٤	٢,٢	٤٢,٨	١٠
قحافة	٢,٦	١,٦	٤,٠	٠,٠	٣,٧	١,٥	٣,٧	٢,٥	٣,٦	٤,٧	٣,٤	٢,٧	٣,٨	٢,٨	٣,٥	٢,٥	١,٧	٣,٠	٥١,٣	١٦
كوبرى فاروق	٥,٥	٣,٨	٣,٥	٣,٧	٠,٠	٢,٤	٠,٦	٤,٣	٥,٠	٣,٥	٣,٧	٢,٢	٣,٠	٢,٩	٢,٨	٤,٤	٢,٨	١,٥	٥٥,٨	١٧
مدخل طريق المحلة	٤,٥	٤,٠	٣,٨	١,٥	٢,٤	٠,٠	٣,٣	٤,١	٣,٦	٣,٨	٣,٣	٢,٢	٢,٩	٢,٦	٢,٩	٢,٩	١,٢	١,٦	٤٩,٨	١٤
موقف الجلاء	٤,٥	٢,٧	٣,١	٣,٧	٠,٦	٣,٣	٠,٠	٣,٧	٤,٣	٢,٩	٣,١	١,٦	٢,٤	٢,٣	٢,٢	٣,٧	٢,٢	٠,٩	٤٧,٣	١٢
موقف المعرض	١,٩	١,١	٣,٤	٢,٥	٤,٣	٤,١	٣,٧	٠,٠	٣,٣	٤,٤	٢,٤	٢,٠	٣,٥	٢,٢	٣,٢	١,٥	٢,٣	٢,٨	٤٨,٤	١٣
موقف سوق الجملة	٣,١	١,٧	٣,١	٣,٦	٥,٠	٣,٦	٤,٣	٣,٣	٠,٠	٣,٤	١,٦	٢,٠	٢,٥	٢,٠	٢,٣	١,١	٢,١	٢,٨	٤٧,٢	١١
موقف شبين	٥,٢	٣,٥	١,٦	٤,٧	٣,٥	٣,٨	٢,٩	٤,٤	٣,٤	٠,٠	٢,٤	٢,١	١,٠	١,٨	١,٢	٣,٦	٢,٧	٢,٣	٥٠,٢	١٥
ميدان الاسكندرية	٣,١	١,٤	١,٩	٣,٤	٣,٧	٣,٣	٣,١	٢,٤	١,٦	٢,٤	٠,٠	١,٤	١,٥	١,٦	١,٣	١,٥	٢,٤	٢,٥	٣٨,٣	٨
ميدان الجمهورية	٢,٨	١,١	١,٨	٢,٧	٢,٢	٢,٢	١,٦	٢,٠	٢,٠	٢,١	١,٤	٠,٠	٢,٢	١,٣	١,٣	٢,٤	١,٠	٠,٨	٣٠,٨	١
ميدان الحكمة (ستوتة)	٤,٣	٢,٥	٠,٦	٣,٨	٣,٠	٢,٩	٢,٤	٣,٥	٢,٥	١,٠	١,٥	٢,٢	٠,٠	٠,٨	٠,٣	٢,٧	١,٨	١,٦	٣٧,٣	٧
ميدان الساعة	٣,٠	١,٢	١,٥	٢,٨	٢,٩	٢,٣	٢,٣	٢,٢	٢,٠	١,٨	١,٦	١,٣	٠,٨	٠,٠	١,٣	٢,٠	١,٠	١,١	٣١,٢	٢
ميدان المحطة	٤,٠	٢,٢	٠,٩	٣,٥	٢,٨	٢,٦	٢,٢	٣,٢	٢,٣	١,٢	١,٣	١,٣	٠,٣	١,٣	٠,٠	٢,٤	١,٦	١,٤	٣٤,٥	٤
ميدان دوران النادى	٢,٣	٠,٨	٢,٦	٢,٥	٤,٤	٢,٩	٣,٧	١,٥	١,١	٣,٦	١,٥	٢,٤	٢,٧	٢,٠	٢,٤	٠,٠	٢,١	٢,٨	٤١,٤	٩
ميدان كوتشنر	٣,٠	١,٢	٢,٤	١,٧	٢,٨	١,٢	٢,٢	٢,٢	٢,١	٢,٧	٢,٤	١,٠	١,٨	١,٠	١,٦	٢,١	٠,٠	١,٨	٣٣,١	٣
نفق القرشى	٤,٠	٢,٧	٢,٢	٣,٠	١,٥	١,٦	٠,٩	٢,٨	٢,٨	٢,٣	٢,٥	٠,٨	١,٦	١,١	١,٤	٢,٨	١,٨	٠,٠	٣٥,٧	٦
الجملة	٥٩,٨	٣٥,٥	٤٢,٨	٥١,٣	٥٥,٨	٤٩,٨	٤٧,٣	٤٨,٤	٤٧,٢	٥٠,٢	٣٨,٣	٣٠,٨	٣٧,٣	٣١,٢	٣٤,٥	٤١,٤	٣٣,١	٣٥,٧	٧٧٠,٢	—

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات التحليل الشبكى Network Analyst باستخدام برنامج ArcGIS.

ملحق (٣) : مصفوفة إمكانية الوصول حسب الزمن (بالدقيقة) بين عقد شبكة الطرق بمدينة طنطا عام ٢٠١٨م

العقد	الاستاد	ديوان المحافظة	سيجر	قحافة	كوبرى فاروق	مدخل طريق المحلة	موقف الجلاء	موقف المعرض	موقف سوق الجملة	موقف شبين	ميدان الإسكندرية	ميدان الجمهورية	ميدان الحكمة (ستوتة)	ميدان الساعة	ميدان المحطة	ميدان دوران النادى	ميدان كوتشنر	نفق القرشى	الجملة	الترتيب
الاستاد	٠	٢,٧	٦,٢	٣,٨	٦,٨	٥,١	٦,٨	٢,٤	٣,٧	٩,٣	٤,٧	٤,٣	٧,٤	٥	٦,٩	٤,٢	٥,١	٦,١	٩٠,٥	١٥
ديوان المحافظة	٢,٧	٠	٣,٦	٣,٥	٦,٢	٥	٤,٢	٢,٢	٣,٣	٦,٦	٢,١	١,٦	٤,٨	٢,٣	٤,٢	٢,١	٢,٣	٢,٨	٥٩,٥	٢
سيجر	٦,٢	٣,٦	٠	٦,٩	٧	٧,٨	٦,١	٥,٦	٥,٧	٣,١	١,٥	٣,٨	١,٤	٣,١	٢,٣	٤,٨	٥,٢	٤,٨	٧٨,٨	١٠
قحافة	٣,٨	٣,٥	٦,٩	٠	٤,٧	٢,٥	٦,٦	٣	٤,١	٩,٩	٦,١	٥,٥	٧,٩	٦,١	٧,١	٥,١	٣,٥	٥,١	٩١,٦	١٧
كوبرى فاروق	٦,٨	٦,٢	٧	٤,٧	٠	٤,١	٠,٩	٦,٧	٨,٤	٦,٩	٦	٣,٤	٥,٣	٥,٦	٤,٥	٧,٩	٤,٥	٢,٣	٩١,٢	١٦
مدخل طريق المحلة	٥,١	٥	٧,٨	٢,٥	٤,١	٠	٤,٦	٥,٥	٧	٧,٨	٦,١	٤,٥	٦	٥,٢	٥	٦	٢,٥	٣	٨٨	١٤
موقف الجلاء	٦,٨	٤,٢	٦,١	٦,٦	٠,٩	٤,٦	٠	٥,٨	٧,٥	٦,١	٥,١	٢,٤	٤,٤	٤,٨	٣,٩	٧,١	٣,٦	١,٤	٨١,٢	١١
موقف المعرض	٢,٤	٢,٢	٥,٦	٣	٦,٧	٥,٥	٥,٨	٠	٣,٣	٨,٢	٣,٩	٣,٣	٦,٤	٤	٥,٩	٢,٩	٤	٤,٤	٧٧,٤	٩
موقف سوق الجملة	٣,٧	٣,٣	٥,٧	٤,١	٨,٤	٧	٧,٥	٣,٣	٠	٦,٤	٢,٩	٣,٨	٤,٤	٤,٤	٤,٣	٢,٦	٤,٥	٧	٨١,٣	١٢
موقف شبين	٩,٣	٦,٦	٣,١	٩,٩	٦,٩	٧,٨	٨,٢	٦,٤	٦,٤	٠	٤,٤	٤,٢	٢,١	٣,٤	٢,٦	٧,٥	٥,٦	٤,٧	٩٨,٨	١٨
ميدان الإسكندرية	٤,٧	٢,١	١,٥	٦,١	٦	٦,١	٥,١	٣,٩	٢,٩	٤,٤	٠	٢,٧	٢,٧	٢,٧	٢,٤	٣,٤	٤,٨	٤,٥	٦٥,٩	٦
ميدان الجمهورية	٤,٣	١,٦	٣,٨	٥,٥	٣,٤	٤,٥	٢,٤	٣,٣	٣,٨	٤,٢	٢,٧	٠	٥,٢	٢,٨	٢,٧	٤,٥	٢,١	١,٢	٥٨	١
ميدان الحكمة (ستوتة)	٧,٤	٤,٨	١,٤	٧,٩	٥,٣	٦	٤,٤	٦,٤	٤,٤	٢,١	٢,٧	٥,٢	٠	١,٧	٠,٨	٥,٧	٣,٩	٣,٤	٧٣,٦	٨
ميدان الساعة	٥	٢,٣	٣,١	٦,١	٥,٦	٥,٢	٤,٨	٤	٤,٤	٣,٤	٢,٧	٢,٨	١,٧	٠	٢,٨	٤,٣	٢,١	١,٩	٦٢,٥	٤
ميدان المحطة	٦,٩	٤,٢	٢,٣	٧,١	٤,٥	٥	٣,٩	٥,٩	٤,٣	٢,٦	٢,٤	٢,٧	٠,٨	٢,٨	٠	٥,٣	٣,٣	٢,٩	٦٧	٧
ميدان دوران النادى	٤,٢	٢,١	٤,٨	٥,١	٧,٩	٦	٧,١	٢,٩	٢,٦	٧,٥	٣,٤	٤,٥	٥,٧	٤,٣	٥,٣	٠	٤,٣	٤,٨	٨٢,٤	١٣
ميدان كوتشنر	٥,١	٢,٣	٥,٢	٣,٥	٤,٥	٢,٥	٣,٦	٤	٤,٥	٥,٦	٤,٨	٢,١	٣,٩	٢,١	٣,٣	٤,٣	٠	٣,١	٦٤,٣	٥
نفق القرشى	٦,١	٢,٨	٤,٨	٥,١	٢,٣	٣	١,٤	٤,٤	٥	٤,٧	٤,٥	١,٢	٣,٤	١,٩	٢,٩	٤,٨	٣,١	٠	٦١,٤	٣
الجملة	٩٠,٥	٥٩,٥	٧٨,٨	٩١,٦	٩١,٢	٨٨	٨١,٢	٧٧,٤	٨١,٣	٩٨,٨	٦٥,٩	٥٨	٧٣,٦	٦٢,٥	٦٧	٨٢,٤	٦٤,٣	٦١,٤	١٣٧٣,٣	—

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات التحليل الشبكى Network Analyst باستخدام برنامج ArcGIS.

ملحق (٤) : نموذج استبيان عن النقل بـــ أوبر وكريم
(خاص بالكباتن/السائقين)

جامعة طنطا
قسم الجغرافيا ونظم المعلومات
الجغرافية

أولاً – بيانات خاصة بالكابتن (السائق) :

١– النوع: ذكر ( )، أنثى ( )
٢– السن ( )
٣– الاقامة: داخل مدينة طنطا ( )، خارج طنطا ( ) وتذكر البلد أو المنطقة .....
٤– المؤهل الدراسى.....
٥– الوظيفة/ المهنة .....
٦ – فى أى شركة تعمل داخل مدينة طنطا : أوبر ( )، كريم ( )
٧– سنة بداية العمل فى: ..... / ..... / .....
٨– لماذا تفضل العمل بهذه الشركه: .....
٩– الأسباب التى دفعت للعمل : تحسين دخل ( )، مهنة أو وظيفة أساسية ( )، عدم توافر فرص عمل ( )، أسباب اخرى وهى: .....

ثانياً – بيانات خاصة بالمركبة (السيارة) :

١– نوع سيارتك .....، موديل سنة الصنع: .....
٢ –هل تلزمك الشركة بمواصفات سيارة معينة للعمل بها: نعم ( )، لا ( )، إذا كانت الاجابة بنعم فما هى .....
٣ – هل أنت مالك السيارة : نعم ( )، لا ( )،
سنة الشراء : ..... سنة العمل فى أوبر/كريم .....

ثالثاً – بيانات ساعات العمل والرحلات :

١– كم عدد الرحلات التى قطعتها من خلال عملك لدى الشركة (أوبر/ كريم) (..... رحلة)
٢– هل تعمل جميع أيام الأسبوع نعم ( )، لا ( ) إذا كانت الاجابة بـــ (لا) ففى أى الأيام تعمل خلال الأسبوع: السبت ( )، الأحد ( )، الأثنين ( )، الثلاثاء ( )، الأربعاء ( )، الخميس ( ) الجمعة ( ) ولماذا أخترت هذه الأيام بالتحديد: ....
٣– كم ساعة تعملها فى اليوم ..... وفى أى الفترات تعمل خلال ساعات اليوم: أ– (من..... إلى.....)، ب– (من..... إلى.....)، ج– (من..... إلى.....)
٤– لماذا اخترت هذه الفترات بالتحديد: كثرة عدد العملاء ( ) أوقات ذهاب / اياب للموظفين والطلاب ( )، أوقات فراغ بالنسبة لك ( )، اوقات ذهاب للتسوق والشراء ( )، أسباب أخرى تذكرها:.....

٥- هل لديك أيام أجازات أو راحة من العمل فى الاسبوع: نعم ( )، لا ( ) ماهى: .....

رابعاً – وسائل الاتصال بالانترنت ونظام تحديد المواقع GPS :

١- أى من شبكات الهاتف المحمول تعتمد عليها فى الاتصال بالانترنت: فودافون ( ) اتصالات ( ) أورانج ( ) المصرية we ( )

٢- نوع اشتراكك بالانترنت: باقة يومية ( )، أسبوعية ( )، شهرية ( )، سنوية ( )، أخرى وتذكرها.....

٣- تكلفة الاشتراك بالانترنت : ..... يومية، ..... أسبوعية، ..... شهرية، ..... سنوية، أخرى وتذكرها .....

٤- نوع هاتفك المحمول الذى تعتمد عليه فى الاتصال بالانترنت: سامسونج ( )، هاواووى ( )، ايفون ( )، أخرى.....

٥- هل واجهتك مشكلة فى الاتصال بالانترنت: نعم ( ) لا ( )، إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات : .....

٦- هل واجهتك مشكلة فى نظام تحديد المواقع GPS نعم ( ) لا ( )، إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات : .....

٧- هل واجهتك مشكلة فى تحديد موقع العميل من خلال نظام تحديد المواقع GPS نعم ( ) لا ( )، إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات : .....

٨- هل واجهتك مشكلة فى تحديد خط سير الرحلة من خلال نظام تحديد المواقع GPS نعم ( ) لا ( )، إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات: .....

خامساً – التطبيقات الذكية :

١- التطبيقات الذكية للاتصال بالعميل كريم ( )، أوبر ( ).

٢- هل تواجهك مشكلات فى استخدامة نعم ( )، لا ( ) إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات : .....

٣- من وجهة نظرك ما هى أهم مميزات هذا التطبيق: .....

٤- من وجهة نظرك ما هى أهم عيوب هذا التطبيق: .....

٥- ما هى أهم المقترحات التى يجب اضافتها لتطوير هذا التطبيق .....

سادساً – عدد الرحلات وخطوط السير وحركة النقل :

١- متوسط عدد الرحلات التى تقطعها فى اليوم: (١-٢)، (٣-٤)، (٥-٦)، (٧-٨)، (٩-١٠)، (أكثر من ١٠ رحلات)

٢- هل عدد الرحلات يتغير من يوم لآخر: نعم ( ) لا ( )، إذا كانت الاجابة بنعم فما هى الأيام التى تزيد فيها عدد الرحلات: السبت ( )، الاحد ( )، الاثنين ( )، الثلاثاء ( )، الاربعاء ( )، الخميس ( )، الجمعة ( ) ولماذا؟.....

٣- هل عدد الرحلات يتغير من ساعة لأخرى خلال اليوم: نعم ( ) لا ( )، إذا كانت الاجابة بنعم فما هى الفترات التى تزيد فيها عدد الرحلات

أ- (من الساعة ..... إلى الساعة .....)،

ب- (من الساعة .....إلى الساعة .....)،

ج - (من الساعة.....إلى الساعة .....)،

د - (من الساعة.....إلى الساعة .....) ولماذا؟ .....

٤- أكبر عدد من الرحلات قطعتها فى اليوم: (.....) وفى أى وقت أو يوم من أيام الأسبوع: .....

٥- أقل عدد من الرحلات قطعتها فى اليوم(.....) وفى أى وقت أو يوم من أيام الأسبوع: .....

٦- هل جميع الرحلات تتم داخل مدينة طنطا: نعم( ) ، لا( )_____>> إذا كانت الاجابة بـــ لا فما هى أهم المناطق التى ذهبت إليها برحلات خارج المدينة :.....

٧- ما هى أغلب الرحلات التى تقوم بها داخل المدينة : من ..... إلى: .....

٨- ما هى أغلب الرحلات التى تقوم بها خارج المدينة : من ..... إلى: .....

٩- ما هى أطول مسافة لرحلة قطعتها داخل المدينة: من ..... إلى: .....

١٠- ما هى أقصر مسافة لرحلة قطعتها داخل المدينة: من ..... إلى: .....

١١- أى الرحلات تفضل؟ قصيرة المسافة ( ) أم طويلة المسافة ( ) ولماذا .....

١٢- متوسط سرعة السير: (أقل من ٣٠ كم/س)، (٣٠-٤٠ كم/ س)، (٤٠-٥٠ كم/س)، (٦٠-٧٠ كم/س)، (٨٠ كم/س فأكثر)

١٣- هل واجهتك بعض المشكلات أثناء القيام برحلة نعم( ) لا( ) إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات: .....

١٤- هل يوجد مناطق مفضلة لديك تنتظر فيها العملاء مثل: ميدان.....، أو شارع ..... أو حى .....، أو مبنى ..... أو مؤسسة .....، موقف .....، منطقة أخرى ..... ولماذا تفضل هذه الأماكن: .....

١٥- كم من الوقت تنتظر حتى تحصل على رحلة: (..... دقيقة)، (.....ساعة)، وهل تختلف من ساعة لأخرى ومن يوم لأخر : نعم ( )، لا ( ) ولماذا.....

١٦- هل واجهتك بعض المشكلات أثناء انتظار رحلة / عميل >> نعم ( ) لا ( )>> إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات: .....

١٧- عند الحصول على رحلة كم من الوقت تستغرق للوصول إلى العميل: (..... دقيقة)، (..... ساعة)، وهل تختلف من ساعة لأخرى ومن يوم لأخر : نعم ( )، لا ( ) ولماذا.....

١٨- هل تلتزم بخطوط السير المحددة لك على الخريطة أثناء القيام بالرحلة طبقاً لأقرب مسار نعم ( )، لا ( ) ولماذا.....

١٩ – هل قمت بتعديل أو تغيير مسارك أثناء القيام ببعض الرحلات أو طلب منك العميل ذلك نعم ( ) لا ( ) ولماذا ؟ .....

٢٠– هل تواجهك مشكلات أثناء السير على أحد المسارات أو الشوارع أثناء تنفيذ الرحلة مثل: سوء حالة الرصف ( )، ازدحام أو اختناق مرورى ( ) مشكة مع عميل ( ) ..... الخ >> نعم ( ) لا ( )، إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات: .....

سابعاً – العملاء (الركاب) :

١– متوسط عدد الركاب فى الرحلة الواحدة : فرد ( )، فردين ( )، ٣ أفراد ( )، ٤ أفراد ( )، أخرى ( )

٢– غالبية فئة العملاء (الراكب) ذكور ( )، إناث ( )

٣– متوسط أعمار الركاب : من (١–١٥ سنة)، (١٥–٣٠ سنة)، (٣٠–٤٥ سنة)، (٤٥–٦٠ سنة)، (٦٠ سنة فأكثر).

٤ – هل واجهتك مشكلات مع أحد الركاب >> نعم ( ) لا ( ) >> إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات:.....

ثامناً – تكاليف النقل (الرحلات) :

١– طريقة ومدة التعامل الحسابى / الأجر مع الشركة يومى ( )، أسبوعى ( )، شهرى ( )، أخرى ( )

٢– تصفية الحساب يتم من خلال: حساب بنكى( )، مندوب / وكيل للشركة ( )، وسيط ( )، أخرى( )

٣– اجمالى العوائد/ الدخل فى الأسبوع (.....جنية) >>> ويشمل نسبة الشركة والوكيل

٤– اجمالى صافى العائد/ الدخل لك فى الأسبوع (.....جنية) >>> الصافى بعد خصم نسبة الشركة والوكيل

٥– هل يتناسب صافى العائد الأسبوعى مع ما قمت به من رحلات خلال الأسبوع نعم ( )، لا( ): إذا كانت الاجابة بـــ لا فلماذا : .....

٦– هل حصلت على مكافآت أو العروض التى تقدم لك من كريم/أوبر كالبونص والجرانتى نعم ( )، لا ( ): إذا كانت الاجابة بنعم ما هى طبيعة هذه المكافآت .....

٧– تكاليف نفقات الكابتن تبعاً لطريقة التعامل الحسابى: (يومى / أسبوعى / شهرى/ أخرى)

أ– اتصالات بالموبايل بالعميل/ مسئول الشركة ..... جنيهاً/.....،

ب– تكاليف وقود السيارة ..... جنيهاً/.....،

ج – زيوت للسيارة ..... جنيهاً/.....،

د– صيانة للسيارة ..... جنيهاً/.....،

هـــ – مصاريف أخرى وتذكر..... جنيهاً/.....

٨– هل واجهتك مشكلات عند تصفية حسابك أو طريقة الحساب مع الشركة نعم ( ) لا ( ) >> إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات:. .....

تاسعاً – مشكلات النقل بأوبر / كريم :

١– أهم المشكلات التى واجهتك مع العملاء (الركاب) : .....

مقترحاتك لحل هذه المشكلات: .....

٢– أهم المشكلات التى واجهتك مع الشركة (كريم وأوبر): .....

مقترحاتك لحل هذه المشكلات: .....

٣ – أهم المشكلات التى تواجهك مع وسائل الاتصال (شبكة الهاتف) و (الأنترنت) و (نظام GPS) .....

٤– أهم المشكلات التى تواجهك أثناء التعامل مع تطبيق (كريم وأوبر)، .....

٥– أهم المشكلات التى تواجهك فى شبكة الطرق والشوارع بمدينة طنطا.....

٦– أهم المشكلات التى تواجهك بالنسبة لوسيلة النقل(السيارة.....

٧– أى مشكلات أخرى تواجهك مثل (قانونية الشركة، ارتفاع سعر الوقود، عدم وجود وكلاء للشركة، العائد النقدى منخفض، سوء معاملة بعض العملاء >>> الخ: .....

ملحق (٥) : نموذج استبيان عن النقل بـــ أوبر وكريم
(خاص بالركاب/العملاء)

جامعة طنطا
قسم الجغرافيا ونظم المعلومات
الجغرافية

أولاً – الراكب (العميل) :

١– النوع: >> ذكر ( )، أنثى ( ) ٢– السن (.....)
٣– الاقامة: أ– داخل مدينة طنطا ( ) بشارع ..... حي أول ( )، بشارع ..... حي ثان ( )
ب– خارج مدينة طنطا ( ) وتذكر البلد قرية: ..... مدينة / مركز..... محافظة/.....
٤– المؤهل الدراسى ..... ٥–الوظيفة/ المهنة ..... ٦– مكان العمل: .....
٧– إذا كنت طالباً: ففى أي مكان تدرس؛ (بمدرسة: .....)، (بمعهد .....)، بقسم/ ..... كلية/.....جامعة/.....)
٨– أى من شركات النقل التشاركى تستخدمها فى مدينة طنطا: أوبر ( ) ، كريم ( )
٩– متى بدأت استخدام هذا الشركة : ...../..... /.....
١٠– هل تفضل استخدام وسائل النقل العاملة بهذه الشركة : نعم ( ) لا ( ) إذا كانت الاجابة (بنعم) فهل أسباب تفضيلك لاستخدام مركبات هذه الشركة بسبب : أ– توافر السيارات بكثرة ( )، ب– سهولة التعامل مع التطبيق ( )، ج– سهولة الحصول على الخدمة ( )، د– انخفاض تكلفة النقل ( )، هـ– السيارات عالية الكفاءة ( )، و– التزام السائقين وحسن المعاملة( )، ز– تقديم عروض جيدة للعملاء ( )، ح– أسباب أخرى بالاضافة وهى:..... *(يمكن اختيار اكثر من اجابة مما سبق)

ثانياً – وسائل الاتصال بالانترنت ونظام تحديد المواقع GPS :

١– أى من شبكات الهاتف المحمول تعتمد عليها فى الاتصال بالانترنت: فودافون ( ) اتصالات ( ) أورانج ( ) المصرية we ( )
٢– نوع اشتراكك بالانترنت: باقة يومية ( )، أسبوعية ( )، شهرية ( )، سنوية ( )، أخرى وتذكرها.....
٣– تكلفة الاشتراك بالانترنت : ..... يومية، .....أسبوعية، .....شهرية، ..... سنوية، أخرى وتذكرها.....
٤– نوع هاتفك المحمول الذى تعتمد عليه فى الاتصال بالانترنت: سامسونج ( )، هاواوى ( )، ايفون ( ) نوع أخر وهو.....
٥– هل واجهتك مشكلة فى الاتصال بالانترنت: نعم ( ) لا ( ) ، إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات : .....

٦- هل واجهتك مشكلة فى نظام تحديد المواقع GPS نعم ( ) لا ( ) ، إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات : .....

٧- هل واجهتك مشكلة فى تحديد موقع الكابتن/ السائق من خلال نظام تحديد المواقع GPS نعم ( ) لا ( )، إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات:.....

٨- هل واجهتك مشكلة فى تحديد خط سير (الرحلة/المشوار) من خلال نظام تحديد المواقع GPS نعم ( ) لا ( )، إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات : :.....

ثالثاً – خصائص الكباتن (السائقين) :

١- فئة الكباتن (السائقين) الذين تعاملت معهم أثناء القيام بالرحلات ذكور( )، إناث ( )، الأثنين معاً ( )

٢- متوسط أعمار الكباتن (السائقين) فى شركة كريم : من (١ – ٢٠ سنة) ، (٢٠ – ٤٠ سنة)، (٤٠ – ٦٠ سنة) ، (٦٠ سنة فأكثر).

٣ – هل واجهتك مشكلات مع أحد الكباتن/ السائقين فى كريم >> نعم ( ) لا ( )>> إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات:..... .....

رابعاً – التطبيقات الذكية للهاتف المحمول :

١- هل تواجهك بعض المشكلات عند استخدام التطبيق الذكى للهاتف عند طلب الحصول على مشوار/ رحلة نعم ( )، لا ( ) إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات : .....

٢- من وجهة نظرك ما هى أهم مميزات تطبيق كريم: .....

٣- من وجهة نظرك ما هى أهم عيوب تطبيق كريم: .....

٤- من وجهة نظرك ما هى أهم المقترحات التى يجب اضافتها لتطوير تطبيق كريم: .....

خامساً – المركبة (السيارة) :

١- هل تفضل سيارات النقل المستخدمة : نعم ( )، لا ( ) ولماذا.....

٢- أنواع السيارات التى تم بواسطتها تقديم الخدمة لك: >> (برجاء ترتيب السيارات التالية تبعاً لأكثر الأنواع التى تم استخدامها عند قيامك بمشاوير(رحلات):

هيونداى( )، دايو ( )، ميتسوبيشى لانسر( )، نيسان ( )، شيفرولية ( )، تويوتا( )، اسبرانزر( )، BYD ( )، لادا ( )، سيدان( )، BMW ( )، شانجان الصينى( )، جراند( )، جيلى Geely ( )، كيا KIA ( )، أنواع أخرى.....

٣- أسباب تفضيلك لهذه السيارات لأنها: >>> (يمكن اختيار أكثر من إجابة من الاجابات التالية) :

أ- سيارات حديثة الموديل والصنع ( )، ب – مكيفة ( )، ج –سريعة الحركة ( )، د- السائق/ الكابتن ملتزم ( )، هـ– كثيرة العدد ومتوافرة بشكل دائم( )، و– تلبى الخدمة

بسرعة فور طلبها ( )، ز – محل السكن بعيد عن خط سير التاكسى والميكروباص ( )، أسباب أخرى يمكن ذكرها .....

٤– عند قيامك بـــــ (مشوار/ رحلة) هل تعطلت إحدى السيارات أثناء القيام بالرحلة نعم ( )، لا ( )؛ إذا كانت الاجابة بنعم >>> فكم مرة حدث معك هذا الموقف (.....)

– كيف كان موقف السائق؟ .....

– كيف كان موقفك أنت؟.....

٥– هل تواجهك أية مشكلات عند استخدامك لوسيلة النقل(المركبة):.....

سادساً – (المشاوير/ الرحلات) وخطوط السير وحركة النقل :

ملحوظة (مشوار = رحلة): وهو الانتقال من مكان لمكان بواسطة السيارة)

١– كم عدد المشاوير/ الرحلات التى تقطعها فى اليوم: (١)، (٢)، (٣)، (٤)، (٥)، (٦)، (٧)، (٨)، (٩)، (١٠)، (١١)، (١٢)، (١٣)، (١٤)، (١٥ فأكثر)

٢– كم عدد المشاوير/ الرحلات فى الأسبوع: : (١)، (٢)، (٣)، (٤)، (٥)، (٦)، (٧)، (٨)، (٩)، (١٠)، (١١)، (١٢)، (١٣)، (١٤)، (١٥)، (١٦)، (١٧)، (١٨)، (١٩)، (٢٠)، (٢١)، (٢٢)، (٢٣)، (٢٤)، (٢٥ فأكثر)

٣– هل تقوم برحلات جميع أيام الأسبوع نعم ( )، لا ( ) إذا كانت الاجابة بـــ (لا) ففى أى الأيام فى الأسبوع: السبت ( )، الأحد ( )، الأثنين ( )، الثلاثاء ( )، الأربعاء ( )، الخميس ( )، الجمعة ( ) ولماذا تقوم برحلات فى هذه الأيام بالتحديد: .....

٤– فى أى وقت خلال ساعات اليوم تقوم برحلة :

أ– (من.....إلى .....)،

ب–(من.....إلى .....)،

ج– (من.....إلى .....).

٥– لماذا اخترت هذه الأوقات بالتحديد: >>> للذهاب للمدرسة( )، للذهاب للكلية / أوالمعهد ( )، للذهاب لمكان العمل/الوظيفة ( )، للذهاب للدرس ( )، لزيارة صديق ( )، لزيارة الأقارب ( )، للتسوق والشراء ( )، للذهاب للسكن ( )، للذهاب لمناطق الترفيه أو المتنزهات ( ) للذهاب للمصالح العامة أوالحكومية ( ) أسباب أخرى تذكرها .....* **ملحوظة** (يمكن اختيار أكثر من اجابة مما سبق)

٦– أكبر عدد من المشاوير/ الرحلات قطعتها فى اليوم: (.....) وفى أى وقت أو يوم من أيام الأسبوع .....

٧ – أقل عدد من المشاوير/ الرحلات قطعتها فى اليوم: (.....) وفى أى وقت أو يوم من أيام الأسبوع.....

٨– هل جميع المشاوير/ الرحلات تتم داخل مدينة طنطا: نعم ( )، لا ( ) >> إذا كانت الاجابة بـــ لا فما هى أهم المناطق التى ذهبت إليها برحلات خارج المدينة :.....، .....

٩ – أغلب المشاوير/ الرحلات التى تقوم بها داخل المدينة تكون >>: من ..... إلى .....

١٠ – أغلب المشاوير / الرحلات التى تقوم بها خارج المدينة تكون >>: من ..... إلى .....

١١ – أطول مسافة لمشوار/ رحلة قطعتها داخل المدينة كانت >>: من..... إلى .....

١٢– أقصر مسافة لمشوار/ رحلة قطعتها داخل المدينة كانت >>: من ..... إلى .....

١٣ – أى الرحلات / المشاوير تفضل؟ قصيرة المسافة ( ) أم طويلة المسافة ( ) ولماذا.....

١٤ – هل يوجد مشوار / رحلة تقوم بها بصفة دورية داخل مدينة طنطا >> نعم( ) ، لا( )ـــ>>
إذا كانت الاجابة بـــ نعم فما هى وجهة هذه الرحلة : من ..... إلى.....

١٥ – هل يوجد مشوار / رحلة تقوم بها بصفة دورية خارج مدينة طنطا >> نعم( ) ، لا( )ـ>>
إذا كانت الاجابة بـــ نعم فما هى وجهة هذه الرحلة : من ..... إلى .....

١٦– هل واجهتك بعض المشكلات أثناء القيام برحلة / مشوار >> نعم( ) لا( ) إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات: .....

١٧– ما هى أهم المناطق التى تنتظر فيها للحصول على رحلة/ مشوار: .....، .....

١٨– هل يوجد مناطق مفضلة لديك تنتظر فيها للقيام برحلة / مشوار مثل : ميدان.....، أو شارع. ..... أو حى ..... أو مبني السكن/المنزل..... أو مؤسسة .....، موقف .....، منطقة أخرى.....
ولماذا تفضل هذه الأماكن:.....

١٩– كم من الوقت تنتظر حتى تحصل على رحلة / مشوار: (..... دقيقة)، (..... ساعة)، وهل تختلف من ساعة لأخرى ومن يوم لأخر : نعم( ) ، لا( ) ولماذا.....

٢٠– هل واجهتك بعض المشكلات أثناء انتظار الكابتن/ >> نعم ( ) لا ( ) >> إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات: .....

٢١– عند الحصول على (رحلة / مشوار) فـ كم من الوقت تنتظر حتى يصل إليك الكابتن/ السائق: (..... دقيقة)، (.....ساعة)، وهل يختلف وقت الانتظار من ساعة لأخرى ومن يوم لأخر : نعم( ) ، لا( ) ولماذا.....

٢٢– هل يلتزم الكابتن / السائق بخطوط السير المحددة له على الخريطة أثناء القيام بـ (الرحلة / المشوار) طبقاً لأقرب مسار على الطريق الذى يحددة التطبيق: نعم ( ) لا ( ) ولماذا.....

٢٣ – هل قمت بتعديل أو تغيير مسارك أثناء القيام ببعض الرحلات/ المشاوير >> نعم ( ) لا ( ) ولماذا.....

٢٤– هل تواجهك مشكلات أثناء السير على أحد المسارات أو الشوارع أثناء تنفيذ الرحلة/ المشوار مثل: سوء حالة الرصف ( )، ازدحام أو اختناق مرورى ( ) مشكة مع عميل ( ) .... الخ >> نعم ( ) لا ( ) ..... إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات:.....

سابعاً – تكاليف النقل (الرحلات) :

١– كيف يتم دفع تكلفة الرحلة (المشوار): الدفع كاش ( )، فيزا كارت( )، أخرى( ) .....

٢- من وجهة نظرك أيهما أرخص من حيث تكلفة النقل >>> كريم ( ) أوبر ( ) ولماذا.....

٣- متوسط تكلفة أغلب الرحلات (المشاوير) التى تقوم بها ..... ج/كم؛ وما هى متوسط المسافة التى تقطعها فى ذلك ..... بالكيلو متر<<<< وهذا المشوار يكون من : ..... إلى: .....

٤- متوسط تكلفة أطول مشوار (رحلة) قمت به ..... ج/كم؛ وما هى متوسط المسافة التى قطعتها فى ذلك ..... بالكيلو متر <<<< وهذا المشوار كان من : ..... إلى: .....

٥- متوسط تكلفة أقصر مشوار (رحلة) قمت به ..... ج/كم؛ وما هى متوسط المسافة التى قطعتها فى ذلك ..... بالكيلو متر <<<< وهذا المشوار كان من :..... إلى: .....

٦- هل تتلقى عروض للخصم فى أسعار الرحلات (المشاوير) >> نعم ( )، لا ( )؛ إذا كانت الاجابة بنعم فما هى طبيعة هذه العروض .....

٧- هل هذه العروض تكون > يومية ( )، لبضعة أيام ( ) أسبوعية ( )، شهرية ( ) أم سنوية ( )، أخرى ( )

٨- مقدار الخصم لكل رحلة (مشوار) > (١ -٥ جنيه)، (٦-١٠ جنيها)، (١١-١٥ جنية)، (١٦-٢٠ جنية)، (أكثر من ٢٠ جنية)

٩- من وجهة نظرك هل تكلفة (أجرة) النقل مقارنة بالتاكسى: أعلى( )، أقل ( ) متعادلة ( )

١٠- هل واجهتك مشكلات تخص أجرة النقل أوحساب تكاليف المشوار (الرحلة) >> نعم ( ) لا ( ) >> إذا كانت الاجابة بنعم فما هى أهم هذه المشكلات: .....

ثامناً – مشكلات تخص النقل :

١- أهم المشكلات التى واجهتك مع الكباتن (السائقين):.....

٢- أهم المشكلات التى واجهتك مع مسئولى الشركة/ خدمة العملاء :.....

٣- أهم المشكلات التى تواجهك مع وسائل الاتصال (شبكة الهاتف) و (الأنترنت) و (نظام GPS) .....

٤- أهم المشكلات التى تواجهك أثناء التعامل مع التطبيق: .....

٥- أهم المشكلات التى تواجهك فى شبكة الطرق والشوارع بمدينة طنطا: .....

٦- أهم المشكلات التى تواجهك بالنسبة لوسيلة النقل (السيارة) : .....

٧- أى مشكلات أخرى تواجهك ولم تذكر من قبل: .....

ملحق(٦) : نموذج استبيان لقياس وتقييم مستوى خدمة النقل بمركبات (أوبر وكريم والتاكسى والميكروباص) (المنافسة بين وسائل النقل).

وسيلة النقل >>>>>		كريم			أوبر			التاكسى			الميكروباص		
معايير التقييم		متوافرة جدا	محدودة	غير متوافرة	متوافرة جدا	محدودة	غير متوافرة	متوافرة جدا	محدودة	غير متوافرة	متوافرة جدا	محدودة	غير متوافرة
كفاءة وسيلة النقل	السيارة حديثة ومجهزة بكافة وسائل الراحة والأمان مثل: التكييف وحزام أمان،.....الخ												
مدى توافر وسيلة النقل وإمكانية الحصول عليها	سيارة النقل متوافرة خلال أيام الأسبوع وفى العطلات الرسمية												
	توافر عدد كبير من السيارات/ المركبات داخل طنطا												
	سهولة الحصول على سيارة النقل فى أى وقت خلال اليوم												
	سرعة الاستجابة عند طلب وسيلة نقل												
	زمن الانتظار قليل حتي يتم الحصول على وسيلة النقل												
درجة الأمان والسلامة	بيانات السيارة والسائق معلومة لدى الراكب												
	إمكانية متابعة خط سير الرحلة ومسارها بواسطة **GPS**												
	التزام السائق بعدد الركاب المخصص للمركبة / السيارة												
	حسن معاملة السائق للراكب												
	إمكانية تقييم الراكب لمستوى السائق والعكس												
	وجود رقابة على كل من السائق والراكب												
	مستوى قيادةالسائق أثناء الرحلة جيد وملتزم بقواعد المرور												
	وجود وسيط بين الراكب والسائق يمكن الرجوع إلية فى حالة حدوث نزاع أو مشكلة تخص الرحلة / المشوار .												
	وسيلة نقل آمنة ومريحة												
درجة الالتزام بمسار الرحلة وزمن الوصول	الزمن المتوقع للرحلة / المشوار محدد.												
	خط سير الرحلة(المشوار) محدد بأقرب مسار												
	التوقف عدة مرات أثناء الرحلة												
درجة المرونة فى الحركة عند القيام برحلة	سهولة الحصول على سيارة النقل من أى مكان داخل طنطا												
	إمكانية تعديل مسار خط سير الرحلة / المشوار												
	وجود وقت محدد يمكن للراكب إلغاء الرحلة دون تكلفة												
تكلفة أجرة النقل وطرق دفعها	تكلفة الرحلة محددة حسب المسافة والزمن المستغرق فيها												
	تكلفة الرحلة / المشوار تتناسب مع المسافة المقطوعه												
	إمكانية تقديم عروض خصم من تكاليف الرحلة / المشوار												
	إمكانية دفع أجرة النقل بنظام الفيزا كارت												
	إمكانية دفع جزء من أجرة النقل وإضافة المبلغ المتبقى على الرحلة القادمة												
	وجود حساب أو محفظة ألكترونية للراكب يتم وضع فيها المبالغ المتبقية للراكب فى حالة عدم وجود مبالغ فكه مع السائق												
	وسيلة نقل إقتصادية من حيث تكاليف أجرة النقل												
مستوى الخدمة المقدمة	الرضا عن مستوى الخدمة المقدمة												

المصدر: من إعداد الباحث.

ملحق (٧) : التوزيع النسبى لمخرجات قياس وتقييم مستوى خدمة النقل بمركبات (أوبر وكريم والتاكسى والميكروباص).

وسيلة النقل <<<<<		كريم				أوبر			
	معايير التقييم	متوافرة جدا	محدودة	غير متوافرة	الجملة	متوافرة جدا	محدودة	غير متوافرة	الجملة
كفاءة وسيلة النقل	السيارة حديثة ومجهزة بكافة وسائل الراحة والأمان مثل: التكييف وحزام أمان،.....الخ	٨٣,٨	١٦,٣	٠	١٠٠	٨٦,٣	٨,٨	٥	١٠٠
مدى توافر وسيلة النقل وإمكانية الحصول عليها	سيارة النقل متوافرة خلال أيام الأسبوع وفى العطلات الرسمية	٨٦,٣	١٣,٨	٠	١٠٠	٥٨,٨	٢٦,٣	١٥	١٠٠
	توافر عدد كبير من السيارات/ المركبات داخل طنطا	٧٦,٣	٢٣,٨	٠	١٠٠	٤١,٣	٤٧,٥	١١,٣	١٠٠
	سهولة الحصول على سيارة النقل فى أى وقت خلال اليوم	٨٢,٥	١٦,٣	١,٣	١٠٠	٤١,٣	٤٦,٣	١٢,٥	١٠٠
	سرعة الاستجابة عند طلب وسيلة نقل	٨٦,٣	١٣,٨	٠	١٠٠	٦١,٣	٣٠	٨,٨	١٠٠
	زمن الانتظار قليل حتي يتم الحصول على وسيلة النقل	٧٠	٣٠	٠	١٠٠	٤٥	٤١,٣	١٣,٨	١٠٠
درجة الأمان والسلامة	بيانات السيارة والسائق معلومة لدى الراكب	٨٥	١٢,٥	٢,٥	١٠٠	٨٠	١٣,٨	٦,٣	١٠٠
	إمكانية متابعة خط سير الرحلة ومسارها بواسطة GPS	٨٧,٥	١٠	٢,٥	١٠٠	٧٨,٨	١٣,٨	٧,٥	١٠٠
	التزام السائق بعدد الركاب المخصص للمركبة / السيارة	٨٧,٥	١٠	٢,٥	١٠٠	٧٨,٨	١٢,٥	٨,٨	١٠٠
	حسن معاملة السائق للراكب	٨٧,٥	١١,٣	١,٣	١٠٠	٨١,٣	١٢,٥	٦,٣	١٠٠
	إمكانية تقييم الراكب لمستوى السائق والعكس	٨٦,٣	١٠	٣,٨	١٠٠	٨٠	١١,٣	٨,٨	١٠٠
	وجود رقابة على كل من السائق والراكب	٧٦,٣	٢١,٣	٢,٥	١٠٠	٧٦,٣	٢٠	٣,٨	١٠٠
	مستوى قيادة السائق أثناء الرحلة جيد وملتزم بقواعد المرور	٩٣,٨	٥	١,٣	١٠٠	٨٠	١٦,٣	٣,٨	١٠٠
	وجود وسيط بين الراكب والسائق يمكن الرجوع إلية فى حالة حدوث نزاع أو مشكلة تخص الرحلة / المشوار.	٧٧,٥	١٣,٨	٨,٨	١٠٠	٦٣,٨	٢٢,٥	١٣,٨	١٠٠
	وسيلة نقل آمنة ومريحة	٩١,٣	٨,٨	٠	١٠٠	٨٣,٨	١٢,٥	٣,٨	١٠٠
درجة الالتزام بمسار الرحلة وزمن الوصول	الزمن المتوقع للرحلة / المشوار محدد.	٦٦,٣	٢٦,٣	٧,٥	١٠٠	٦٧,٥	١٨,٨	١٣,٨	١٠٠
	خط سير الرحلة(المشوار) محدد بأقرب مسار	٧٨,٨	١٢,٥	٨,٨	١٠٠	٧٣,٨	١٢,٥	١٣,٨	١٠٠
	التوقف عدة مرات أثناء الرحلة	٢٣,٨	٢٢,٥	٥٣,٨	١٠٠	١٦,٣	٢٥	٥٨,٨	١٠٠
درجة المرونة فى الحركة عند القيام برحلة	سهولة الحصول علي سيارة النقل من أى مكان داخل طنطا	٨٦,٣	١٢,٥	١,٣	١٠٠	٤٥	٤١,٣	١٣,٨	١٠٠
	إمكانية تعديل مسار خط سير الرحلة / المشوار	٧٥	٢٢,٥	٢,٥	١٠٠	٦٢,٥	٢٨,٨	٨,٨	١٠٠
	وجود وقت محدد يمكن للراكب إلغاء الرحلة دون تكلفة	٦٠	٢٣,٨	١٦,٣	١٠٠	٥٦,٣	٢٥	١٨,٨	١٠٠
تكلفة أجرة النقل وطرق دفعها	تكلفة الرحلة محددة حسب المسافة والزمن المستغرق فيها	٧٦,٣	١٧,٥	٦,٣	١٠٠	٧٥	١٨,٨	٦,٣	١٠٠
	تكلفة الرحلة / المشوار تتناسب مع المسافة المقطوعة	٦٨,٨	٢٨,٨	٢,٥	١٠٠	٦٨,٨	٢٦,٣	٥	١٠٠
	إمكانية تقديم عروض خصم من تكاليف الرحلة / المشوار	٨١,٣	١٣,٨	٥	١٠٠	٦٦,٣	٢٣,٨	١٠	١٠٠
	إمكانية دفع أجرة النقل بنظام الفيزا كارت	٧٧,٥	٦,٣	١٦,٣	١٠٠	٧٣,٨	١٢,٥	١٣,٨	١٠٠
	إمكانية دفع جزء من أجرة النقل وإضافة المبلغ المتبقى على الرحلة القادمة	٩٠	٦,٣	٣,٨	١٠٠	٧١,٣	١٨,٨	١٠	١٠٠
	وجود حساب أو محفظة الكترونية للراكب يتم وضع فيها المبالغ المتبقية للراكب فى حالة عدم وجود مبالغ فكه مع السائق	٨٦,٣	١٠	٣,٨	١٠٠	٧٢,٥	١٧,٥	١٠	١٠٠
	وسيلة نقل اقتصادية من حيث تكاليف أجرة النقل	٥٧,٥	٣٧,٥	٥	١٠٠	٣٨,٨	٤٧,٥	١٣,٨	١٠٠
مستوى الخدمة المقدمة	الرضا عن مستوى الخدمة المقدمة	٨٥	١٢,٥	٢,٥	١٠٠	٧٢,٥	١٦,٣	١١,٣	١٠٠

المصدر : نتائج الدراسة الميدانية نموذج الاستبيان (ملحق ٦).

تابع ملحق(٧) : التوزيع النسبى لمخرجات قياس وتقييم مستوى خدمة النقل بمركبات (أوبر وكريم والتاكسى والميكروباص).

وسيلة النقل <<<<<		التاكسى				الميكروباص			
معايير التقييم		متوافرة جدا	محدودة	غير متوافرة	الجملة	متوافرة جدا	محدودة	غير متوافرة	الجملة
كفاءة وسيلة النقل	السيارة حديثة ومجهزة بكافة وسائل الراحة والأمان مثل: التكييف وحزام أمان،.....الخ	٢,٥	٣٥	٦٢,٥	١٠٠	٢,٥	٢١,٣	٧٦,٣	١٠٠
مدى توافر وسيلة النقل وإمكانية الحصول عليها	سيارة النقل متوافرة خلال أيام الأسبوع وفى العطلات الرسمية	٥٠	٤٠	١٠	١٠٠	٣٢,٥	٤٦,٣	٢١,٣	١٠٠
	توافر عدد كبير من السيارات/ المركبات داخل طنطا	٥٥	٣٥	١٠	١٠٠	٣٦,٣	٤١,٣	٢٢,٥	١٠٠
	سهولة الحصول على سيارة النقل فى أى وقت خلال اليوم	٥٠	٤٣,٨	٦,٣	١٠٠	١٦,٣	٦١,٣	٢٢,٥	١٠٠
	سرعة الاستجابة عند طلب وسيلة نقل	٢٠	٦٣,٨	١٦,٣	١٠٠	٥	٥٣,٨	٤١,٣	١٠٠
	زمن الانتظار قليل حتي يتم الحصول على وسيلة النقل	١٨,٨	٦٠	٢١,٣	١٠٠	٥	٤٨,٨	٤٦,٣	١٠٠
درجة الأمان والسلامة	بيانات السيارة والسائق معلومة لدى الراكب	٥	١٣,٨	٨١,٣	١٠٠	٣,٨	٦,٣	٩٠	١٠٠
	إمكانية متابعة خط سير الرحلة ومسارها بواسطة GPS	٥	١٧,٥	٧٧,٥	١٠٠	٥٠	٨,٨	٤١,٣	١٠٠
	التزام السائق بعدد الركاب المخصص للمركبة / السيارة	٦,٣	٣٧,٥	٥٦,٣	١٠٠	٥	١٥	٨٠	١٠٠
	حسن معاملة السائق للراكب	١١,٣	٥٥	٣٣,٨	١٠٠	٥	٣٥	٦٠	١٠٠
	إمكانية تقييم الراكب لمستوى السائق والعكس	٦,٣	١٦,٣	٧٧,٥	١٠٠	٥	١٣,٨	٨١,٣	١٠٠
	وجود رقابة على كل من السائق والراكب	٧,٥	٢٧,٥	٦٥	١٠٠	٧,٥	١٦,٣	٧٦,٣	١٠٠
	مستوى قيادة السائق أثناء الرحلة جيد وملتزم بقواعد المرور	٧,٥	٥٦,٣	٣٦,٣	١٠٠	٣,٨	٣٣,٨	٦٢,٥	١٠٠
	وجود وسيط بين الراكب والسائق يمكن الرجوع إلية فى حالة حدوث نزاع أو مشكلة تخص الرحلة / المشوار .	٣,٨	١٠	٨٦,٣	١٠٠	٢,٥	٥	٩٢,٥	١٠٠
	وسيلة نقل آمنة ومريحة	١١,٣	٥٣,٨	٣٥	١٠٠	٠	٢٥	٧٥	١٠٠
درجة الالتزام بمسار الرحلة وزمن الوصول	الزمن المتوقع للرحلة / المشوار محدد.	١٠	٤٣,٨	٤٦,٣	١٠٠	٨,٨	٣٠	٦١,٣	١٠٠
	خط سير الرحلة(المشوار) محدد بأقرب مسار	١٨,٨	٤٣,٨	٣٧,٥	١٠٠	١٣,٨	٢٥	٦١,٣	١٠٠
	التوقف عدة مرات أثناء الرحلة	٣٧,٥	٣٥	٢٧,٥	١٠٠	٧,٥	١٢,٥	٨٠	١٠٠
درجة المرونة فى الحركة عند القيام برحلة	سهولة الحصول على سيارة النقل من أى مكان داخل طنطا	٤٢,٥	٥٠	٧,٥	١٠٠	١٢,٥	٥٨,٨	٢٨,٨	١٠٠
	إمكانية تعديل مسار خط سير الرحلة / المشوار	٣٣,٨	٤٢,٥	٢٣,٨	١٠٠	٦,٣	١٢,٥	٨١,٣	١٠٠
	وجود وقت محدد يمكن للراكب إلغاء الرحلة دون تكلفة	٧,٥	٢٥	٦٧,٥	١٠٠	٣,٨	٢٢,٥	٧٣,٨	١٠٠
تكلفة أجرة النقل وطرق دفعها	تكلفة الرحلة محددة حسب المسافة والزمن المستغرق فيها	١٢,٥	٤٥	٤٢,٥	١٠٠	٤٦,٣	١٥	٣٨,٨	١٠٠
	تكلفة الرحلة / المشوار تتناسب مع المسافة المقطوعه	١٥	٤٣,٨	٤١,٣	١٠٠	٣٦,٣	٢٧,٥	٣٦,٣	١٠٠
	إمكانية تقديم عروض خصم من تكاليف الرحلة / المشوار	٠	١٢,٥	٨٧,٥	١٠٠	١,٣	٦,٣	٩٢,٥	١٠٠
	إمكانية دفع أجرة النقل بنظام الفيزا كارت	٢,٥	٧,٥	٩٠	١٠٠	٠	٥	٩٥	١٠٠
	إمكانية دفع جزء من أجرة النقل وإضافة المبلغ المتبقى على الرحلة القادمة	١,٣	٦,٣	٩٢,٥	١٠٠	١,٣	٢,٥	٩٦,٣	١٠٠
	وجود حساب أو محفظة الكترونية للراكب يتم وضع فيها المبالغ المتبقية للراكب فى حالة عدم وجود مبالغ فكه مع السائق	٣,٨	٣,٨	٩٢,٥	١٠٠	١,٣	٣,٨	٩٥	١٠٠
	وسيلة نقل إقتصادية من حيث تكاليف أجرة النقل	١٥	٤٨,٨	٣٦,٣	١٠٠	٥٥	١٦,٣	٢٨,٨	١٠٠
مستوى الخدمة المقدمة	الرضا عن مستوى الخدمة المقدمة	٧,٥	٦٢,٥	٣٠	١٠٠	٥	٢٥	٧٠	١٠٠

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية نموذج الاستبيان (ملحق ٦).

ملحق (٨) : المواقع المثلى لتمركز مركبات النقل التشاركى على شبكة الشوارع بمدينة طنطا.

م	المحاور	الشياخة	الموقع	الإحداثيات		م	المحاور	الشياخة	الموقع	الإحداثيات	
				خط الطول	دائرة العرض					خط الطول	دائرة العرض
١	أول	السيد البدوى	المسجد الأحمدى	٣١,٠٠	٣٠,٧٨	١٧	أول	كفرسيجر	منطقة التجنيد	٣٠,٩٨	٣٠,٧٩
٢	أول	العجيزى	موقف شبين	٣٠,٩٩	٣٠,٧٧	١٨	ثان	احمد الباجورى	محمد فريد	٣١,٠١	٣٠,٧٩
٣	أول	العجيزى	التحرير	٣١,٠٠	٣٠,٧٨	١٩	ثان	أحمد عواجة	مدرسة السلام	٣١,٠٠	٣٠,٧٩
٤	أول	النادى	ديوان المحافظة	٣١,٠٠	٣٠,٨٠	٢٠	ثان	أحمد عواجه	حديقة المنتزه	٣٠,٩٩	٣٠,٨٠
٥	أول	النادى	دوران النادى	٣٠,٩٩	٣٠,٨٠	٢١	ثان	أحمد عواجه	كلية التجارة	٣١,٠٠	٣٠,٨٠
٦	أول	أحمد ماهر	محطة مياه شارع البحر	٣١,٠٠	٣٠,٧٩	٢٢	ثان	أحمد هاشم	الشهيد أبوزهرة	٣١,٠١	٣٠,٧٨
٧	أول	أم المؤمنين	نادى المعلمين	٣١,٠٠	٣٠,٨٠	٢٣	ثان	رمضان مصطفى	الأشرف	٣١,٠١	٣٠,٨٠
٨	أول	أم المؤمنين	المعرض	٣١,٠٠	٣٠,٨٠	٢٤	ثان	فخرى جعيصة	قحافة	٣١,٠٠	٣٠,٧٩
٩	أول	أم المؤمنين	حديقة الطفل	٣٠,٩٩	٣٠,٨١	٢٥	ثان	فخرى جعيصة	كوبرى قحافة	٣١,٠٠	٣٠,٨٠
١٠	أول	أم المؤمنين	مدخل شوبر	٣٠,٩٩	٣٠,٨٠	٢٦	ثان	فخرى جعيصة	مدخل سبرباى	٣١,٠٠	٣٠,٨١
١١	أول	بن الفارض	ميدان الإسكندرية	٣٠,٩٩	٣٠,٧٩	٢٧	ثان	فخرى جعيصة	مدخل طريق المحلة	٣١,٠١	٣٠,٧٩
١٢	أول	سعد الدين	المحطة	٣١,٠٠	٣٠,٧٨	٢٨	ثان	محمد اسماعيل	مبدان الجمهورية١	٣١,٠٠	٣٠,٧٨
١٣	أول	طه الحكيم	صيدناوى	٣١,٠٠	٣٠,٧٩	٢٩	ثان	محمد اسماعيل	ميدان كوتشنر	٣١,٠٠	٣٠,٧٩
١٤	أول	على مبارك	سوق الجملة	٣٠,٩٨	٣٠,٧٩	٣٠	ثان	محمد جعيصة	الاستاد	٣١,٠٠	٣٠,٨١
١٥	أول	كفر سيجر	ميدان ستوته	٣٠,٩٩	٣٠,٧٨	٣١	ثان	محمد طه	السيد عبداللطيف	٣١,٠٠	٣٠,٧٩
١٦	أول	كفر سيجر	المنطقة الازهرية	٣٠,٩٨	٣٠,٧٨	٣٢	ثان	محمود ابوشليب	موقف الجلاء	٣١,٠١	٣٠,٧٨

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على نتائج نموذج Model تحديد أنسب المواقع لتمركز مركبات النقل التشاركى فى مدينة طنطا (شكل٢٢).

الإصدارات السابقة
لسلسلة البحوث الجغرافية

١. Dental Conditions of the Population of Maadi Culture as Affected by the Environment. (In English) by "F. Hassan et al." (1996).
٢. هضبة الأهرام: أشكالها الأرضية ومشكلاتها، أ.د. سمير سامى، ١٩٩٧.
٣. القرى المدمرة فى فلسطين حتى عام ١٩٥٢، أ.د. يوسف أبو مايلة وآخرون، ١٩٩٨,
٤. جيومورفولوجية منطقة توشكى وإمكانات التنمية، أ.د. جودة فتحى التركمانى، ١٩٩٩,
٥. موارد الثروة المعدنية وإمكانات التنمية فى مصر، د. أحمد عاطف دردير، ٢٠٠١.
٦. صورة الأرض فى الريف، د. محمد أبو العلا محمد، ٢٠٠١,
٧. القاهرة: الأرض والإنسان، أ.د. سمير سامى محمود، ٢٠٠٣,
٨. الماء والأفلاج والمجتمعات العمانية، د. طه عبد العليم، ٢٠٠٤,
٩. المناطق الخضراء فى القاهرة الكبرى، د. أحمد السيد الزاملى، ٢٠٠٥.
١٠. التنمية السياحية بمدينة الغردقة وأثرها السلبى على البيئة، د. ماجدة محمد أحمد، ٢٠٠٥,
١١. بين الخرائط التقليدية وخرائط الاستشعار عن بعد، د. هناء نظير على، ٢٠٠٦,
١٢. الواقع الجغرافى لمدينة سيوة، د. عمر محمد علي، ٢٠٠٦,
١٣. صادرات الموالح المصرية إلى السوق العربية الخليجية، أ.د. إبراهيم غانم، ٢٠٠٦,
١٤. الجغرافيا الاقتصادية فى ضوء المتغيرات العالمية المعاصرة، أ.د. إبراهيم الديب، ٢٠٠٦.
١٥. الأبعاد الجغـــرافية للسياحة العلاجية فى مصر، د. فاطمة محمد أحمد، ٢٠٠٦,
١٦. تحليل جغرافى لحركة النقل على مداخل مدينة المحلة الكبرى، د. عبد المعطى شاهين، ٢٠٠٧,
١٧. المقومات الجغرافية للتنمية السياحية فى محافظة الوادى الجديد، د. المتولي السعيد، ٢٠٠٧,
١٨. الهجرة العربية الدائمة إلى الولايات المتحدة الأمريكية من ١٩٨٠ إلى ٢٠٠٤، د. أشرف عبده،٢٠٠٧
١٩. مياه الشرب فى مدينة الجيزة، د. فاطمة محمد أحمد عبد الصمد، ٢٠٠٧,
٢٠. الجيوب الريفية المحتواة فى التجمعات الحضرية المخططة بمدينة الجيزة، د. أشرف عبده، ٢٠٠٧
٢١. الأبعاد الجيوديموجرافية لانتخابات مجلس الشعب المصرى عام ٢٠٠٥، د. سامح عبد الوهاب،٢٠٠٨
٢٢. الأوقاف الخيرية فى مصر، أ.د. صلاح عبد الجابر عيسى، ٢٠٠٩,
٢٣. صناعة السيارات فى مصر، أ.د. محمد محمود إبراهيم الديب، ٢٠٠٩,
٢٤. المناخ والملابس فى مدينة الرياض، د. هدى بنت عبد الله عيسى العباد، ٢٠٠٩.
٢٥. قضايا الطاقة فى مصر، أ.د. محمد محمود إبراهيم الديب، ٢٠٠٩,
٢٦. الثروة المعدنية فى محافظة المنيا، د. أحمد موسى محمود خليل، ٢٠٠٩,
٢٧. التباينات اليومية لدرجة الحرارة بمدينة مكة المكرمة. د. مسعد سلامة، ٢٠٠٩,
٢٨.التحليل الجغرافى لدلالة أسماء المحلات العمرانيـــة بمنطقتـــي عســـير وجيـــزان، د. إســـماعيل يوسف،٢٠٠٩

٢٩. تحليل جغرافى لمنطقتين عشوائيتين فى مدينة جدة، د. أسامة جستنية و أ. مشاعل المالكي، ٢٠٠٩

٣٠. الفقر فى غرب إفريقيا، د. ماجدة إبراهيم عامر، ٢٠١٠،

٣١. بعض ملامح التنمية العمرانية فى محافظة المجمعة (السعودية)، د. علاء الدين عبد الخالق علوان، ٢٠١٠،

٣٢. تنمية السياحة البيئية والأثرية بمنطقة حائل، د. عواطف بنت الشريف، ٢٠١٠،

٣٣. سكان سلطنة عُمان، د. جمال محمد السيد هنداوى، ٢٠١٠،

٣٤. التجديد العمرانى للنواة القديمة بالمنصورة، د. مجدى شفيق السيد صقر، ٢٠١١،

٣٥. تغير المعطيات المكانية وأثرها فى التنمية السياحية بقرية البهنسا، د. ماجدة جمعة، ٢٠١١.

٣٦. الاتجاهات الحديثة فى جغرافية الصناعة، أ.د. إبراهيم على غانم، ٢٠١١،

٣٧. المعايير التخطيطية للخدمات بالمملكة العربية السعودية، د. نزهه يقظان الجابري، ٢٠١١،

٣٨. تداخل المياه البحرية والجوفية بشمال الدلتا بين فرعي دمياط ورشيد، د. أحمد صابر، ٢٠١١،

٣٩. أحجار الزينة فى المملكة العربية السعودية، د. شريفة معيض دليم القحطاني، ٢٠١١،

٤٠. التنوع الحيوى بإقليم الجبل الأخضر بالجماهيرية العربية الليبية، د. عادل معتمد، ٢٠١١،

٤١. التحليل المكاني للتغيرات العمرانية واتجاهاتها الحالية والمستقبلية في المدينة المنورة للفترة من (١٣٦٩-١٤٥٠هـ) الموافق (١٩٥٠-٢٠٢٨م)، د. عمر محمد على محمد، ٢٠١١،

٤٢. المراوح الفيضية وأثرها على طريق قفط – القصير، د. محمد عبد الحليم حلمي، ٢٠١٢.

٤٣. أطالس فرنسية : عرض وتحليل، د. عاطف حافظ سلامه، ٢٠١٢،

٤٤. التنوع المكانى لأنماط النمو الريفى فى المنطقة الغربية بالسعودية، د. محمد مشخص، ٢٠١٢،

٤٥. الحافة الحضرية لمدينة المحلة الكبرى : رؤية جغرافية، د. أحمد محمد أبو زيد، ٢٠١٢،

٤٦. الخصائص المكانية والخدمية للمجمعات التجارية، د. عبدالله براك الحربي، ٢٠١٢،

٤٧. أخطار التجوية الملحية على المباني الأثرية بمدينة القاهرة، د. أحمد صابر، ٢٠١٢،

٤٨. تقدير أحجام السيول ومخاطرها عند المجرى الأدنى لوادي عرنة جنوب شرق مدينة مكة المكرمة، د. محمد سعيد البارودي، ٢٠١٢،

٤٩. التساقط الصخري والتراجع الساحلي في منطقة عجيبة السياحية، د. طارق كامل، ٢٠١٢،

٥٠. جغرافية التنمية الاقتصادية بمنطقة ساحل محافظة كفر الشيخ، د. محروس المعداوى، ٢٠١٢،

٥١. الضوابط المناخية للعجز المائى فى شبه جزيرة سيناء، د. صلاح عماشة، ٢٠١٢،

٥٢. الضوابط البيئية للسياحة بمحافظة الفيوم، د. فاطمة محمد أحمد عبد الصمد، ٢٠١٢،

٥٣. مواقف السيارات والأزمة المرورية بمحافظة القاهرة، د. رشا حامد سيد حسن بندق، ٢٠١٢،

٥٤. ثلاثون عاما من النمو العمرانى الحضرى بمحافظة أسوان، د. أشرف عبد الكريم، ٢٠١٢،

٥٥. الخريطة الجيومورفولوجية لجبل عير بالمدينة المنورة، د. متولي عبد الصمد، ٢٠١٢،

٥٦. المدينة الصناعية الثانية بمدينة الرياض، د. عبد العزيز بن إبراهيم الحرة، ٢٠١٢,
٥٧. التغير الكمي والنوعي لاستخدامات الأرض بأحياء المدينة المنورة، د. عمر محمد على، ٢٠١٢,
٥٨. استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في رصد ومعالجة مشـــكلة العشـــوائيات السكنية بالمدينة المنورة، د. عمر محمد على محمد، ٢٠١٢,
٥٩. شارع بورسعيد بالقاهرة : دراسة تحليلية فى جغرافية النقل، د. منى صبحي، ٢٠١٢,
٦٠. التمدد الحضرى لمدينة ديرب نجم، د. مجدى شفيق السيد صقر، ٢٠١٣,
٦١. التحليل المكانى لتوزيع خدمة محطات تعبئة وقود السيارات بمدينة مكة، د. عمر محمد، ٢٠١٣,
٦٢. تحليل جغرافي للتعليم الأساسي بقرى مركز أطفيح، د. فاطمة عبد الصمد، ٢٠١٣,
٦٣. نظم المعلومات الجغرافية ودعم اتخاذ القرار التنموي، د. عاطف حافظ سلامه، ٢٠١٣,
٦٤. جيومورفولوجية قاع الفريح شرق المدينة المنورة وإمكانات التنمية، د. متولي عبد الصمد، ٢٠١٣,
٦٥. ملامح الفقر الحضري وخيارات التنمية، د. إسماعيل يوسف إسماعيل، ٢٠١٣.
٦٦. Abha Town (Kingdom of Saudi Arabia): A Study in Social Area Analysis. (In English) by "Dr. Ismail Youssef Ismail" (2013).
٦٧. نحو صناعة مطورة لحماية البيئة في محافظة أسيوط، د. أحمد عبد القوى أحمد، ٢٠١٣,
٦٨. الرؤية الجغرافية لواقع ومستقبل خريطة استخدامات الأرض بوسط م الرياض، د. أشرف عبد الكريم، ٢٠١٣,
٦٩. تنمية النقل البحرى والخدمات اللوجستية فى إقليم قناة السويس، د. منى صبحي نور الدين، ٢٠١٣,
٧٠. استخدامات الأرض في حلوان، د. فاطمة عبد الصمد، ٢٠١٣,
٧١. تحليل جغرافى لبعض حوادث السكك الحديدية المصرية، د. منى صبحي، ٢٠١٤,
٧٢. خصائص المحلات العمرانية على الجزر الرملية، د. إسماعيل يوسف إسماعيل، ٢٠١٤,
٧٣. تيسير الوصول إلى الخدمات العامة فى مدينة أسوان، د. أشرف عبد الكريم، ٢٠١٤,
٧٤. الأبعاد الجغرافية لهجرة المصريين غير الشرعية إلى أوروبا، د. محمد حسانين، ٢٠١٤,
٧٥. التباين المكاني لمحطات الوقود في المدينة المنورة، د. أشرف على عبده، ٢٠١٤,
٧٦, المخلفات الصلبة في مدينة الجيزة، د. فاطمة محمد أحمد عبد الصمد، ٢٠١٤,
٧٧. جيومورفولوجية ساحل البحر الأحمر بين رأسي بناس وغارب، د. محمد عبد الحليم، ٢٠١٤,
٧٨. التحولات العمرانية في منطقة النواة بمدينة أبوعريش، د. سعيد محمد الحسيني، ٢٠١٤,
٧٩. الضجة المرورية والسائدة بمدينة شبين الكوم، د. إسماعيل علي إسماعيل، ٢٠١٤,
٨٠. الأبعاد الجغرافية للاتصالات السلكية واللاسلكية فى مدينة طنطا، د. عبدالسلام عبدالستار،٢٠١٤
٨١. مستقبل زراعة المحاصيل الزيتية في مصر، د. صبري زيدان عبد الرحمن، ٢٠١٤,
٨٢ تغير مساحة الأراضى الزراعية غربىً دلتا النيل، د. بهاء فؤاد مبروك، ٢٠١٤,
٨٣. أماكن النحر بمنى، د. فائزة محمد كريم جان عبد الخالق، ٢٠١٤,

٨٤. جغرافية النقل العام بالحافلات في محافظة الدقهلية، د. محمد صبحي إبراهيم، ٢٠١٥,
٨٥. التقييم الاقتصادى والبيئى لخريطة التغيرات فى استخدامات الأرض، د. مسعد بحيرى، ٢٠١٥,
٨٦. القوة العاملة المنزلية الوافدة من الإناث فى المملكة العربية السعودية، د. اشرف عبده، ٢٠١٥,
٨٧. التحليل المكانى لنفوذ محطات تقوية شبكات المحمول وكفاءتها فى مدينة بنها، د. مسعد بحيرى، ٢٠١٥
٨٨. الطاقة الجديدة والمتجددة في مصر، د. أحمد موسى محمود خليل، ٢٠١٥,
٨٩. الأبعاد المكانية للإصابة بعدوى أنفلونزا الطيور في مصر، د. صبحي رمضان، ٢٠١٦,
٩٠. الخريطة الجيومورفولوجية لمنطقة فوهة الوعبة بالسعودية، د. هيا بنت محمد العقّيل، ٢٠١٦,
٩١. رصد التغيرات والأخطار الجيومورفولوجية الناجمة عن بناء قناطر نجع حمادي، د. أحمد صابر،٢٠١٦
٩٢. التجارة الخارجية المصرية مع الأسواق العربية (٢٠٠٠-٢٠١٤م)، د. رضا سليم، ٢٠١٦,
٩٣. جيومورفولوجية جبل القارة بالإحساء شرق المملكة العربية السعودية، د. محمد عبد الحليم،٢٠١٦
٩٤. الأبعاد المكانية لحالات العنف ضد المرأة في مدينة الرياض، د. ابتسام إبراهيم القاضي، ٢٠١٦,
٩٥. الشوارع التجارية الرئيسية في المدينة المنورة، د. اشرف علي عبده، ٢٠١٧.
٩٦. الحراك السكني في المدينة المنورة، د. اشرف علي عبده، ٢٠١٧,
٩٧.التحليل الجيومورفولوجي لمنحدرات الحافة الشرقية لهضبة الجلالة البحرية، د. هبه صابر دسوقي،٢٠١٧.
٩٨. السياحة الثقافية والصناعات التراثية بمناطق العمران التقليدي بسلطنة عمان، د. سيد رمضان، ٢٠١٧,
٩٩. الصقيع وتأثيره على بعض المحاصيل الزراعية بمنطقتي حائل والقصيم، مشبب بن محمد، ٢٠١٧,
١٠٠. العمالة السياحية فى محافظة البحر الأحمر، د. راوية محسوب، ٢٠١٧,
١٠١. تراتبية العمالة وفقا للجنسية في سوق العمل في سلطنة عمان، د. منتصر إبراهيم وآخرون، ٢٠١٧,
١٠٢. حالة الهواء ومواقع المنشآت التعليمية والصحية بمدينة سوهاج، د. إسماعيل علي إسماعيل، ٢٠١٧,
١٠٣. الشروم على الساحل الغربي للمملكة العربية السعودية، د. وفاء صالح على الخريجي، ٢٠١٧,
١٠٤. الفاعلية التسويقية لبورصة الأسماك بمحافظة كفرالشيخ، د. إيهاب لطفي البرنس، ٢٠١٧.
١٠٥.مظاهر الضعف الصخري ودورها الجيومورفولوجي في تشكيل هشيم المنحدرات، د.أحمد صابر،٢٠١٧
١٠٦. الاحترار العالمى ومستقبل استهلاك الطاقة المنزلية في مصر (الأثر والتكيف). د. محمد توفيق محمد ابراهيم، ٢٠١٨,
١٠٧. ديناميكية استخدام الأرض بالعزيزية فى مكة المكرمة، عفاف عبد الله أحمد القاسمي و أ.د. عاطف حافظ سلامة، ٢٠١٨.
١٠٨. التباين المناخي بين ساحلي المملكة العربية السعودية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، د. سهام بنت صالح العلولا، ٢٠١٨,
١٠٩. معبر سمنود النهري بين محافظتي الدقهلية والغربية، د. محمد صبحي إبراهيم، ٢٠١٨,
١١٠.أخطار التجوية على هرمى هوارة واللاهون بمنخفض الفيوم، د.هويدا توفيق أحمد حسن،٢٠١٨.

١١١. الاتجاهات طويلة الأمد لتطرفات الحرارة اليومية في الدلتا المصرية خلال الفترة ١٩٦٠-٢٠١٠م (دراسة مناخية)، د. محمد محمد عبد العال إبراهيم، ٢٠١٨,

١١٢. الآثار البيئية للينابيع المائية في مدينة الأنصب – محافظة مسقط: دراسة فى الجغرافيا البيئية، د. علي بن سعيد بن سالم البلوشي وآخرون، ٢٠١٨,

١١٣. التحليل المكاني للخدمات التعليمية في مدينة بني سويف وتقييم إمكانية الوصول إليها، د. أنور سيد كامل عامر و د. علاء محمدين حماد عبد القادر، ٢٠١٨.

١١٤. التنزه والسياحة البيئية البرية بالمدينة المنورة ودورها في التنمية المستدامة، د. هيفاء يحيي البلاع، ٢٠١٨,

١١٥. سوق الخميس بحي المطرية (محافظة القاهرة)، د. طلعت عبد الحميد، ٢٠١٨,

١١٦. التفاوتات التوزيعية والقرى الأكثر حرمانًا من مياه الشرب بمحافظة بني سويف، د. سيد رمضان، ٢٠١٨,

١١٧. التركيب الاقتصادى لسكان مدينة المحلة الكبرى، د. راوية محسوب، ٢٠١٨.

١١٨. الخصوبة فى محافظة سوهاج، د. هاله محمد حافظ، ٢٠١٨.

١١٩. نقاط التجديد لأودية الواجهة الشرقية لهضبة الجلالة البحرية، د. وهبه حامد شلبي، ٢٠١٨

١٢٠. الأجانب في محافظة الإسكندرية، د. شيماء أحمد محمد السيد، ٢٠١٨,

١٢١. مواقف النقل الجماعى بمحافظة القاهرة، د. منى صبحى السيد نور الدين، ٢٠١٨,

١٢٢. جيومورفولوجية خليج نصف القمر بالساحل الشرقي للمملكة العربية السعودية، د. محمد عبد الحليم حلمي نورالدين، ٢٠١٩.

١٢٣. التغيرات الجيومورفولوجية لسبخة الأصفر بالأحساء شرق المملكة العربية السعودية، د. محمد عبد الحليم حلمي نورالدين، ٢٠١٩,

١٢٤. المؤتمر الدولى الأول للمجموعة المناخية المصرية، المناخ والبيئة .. مصر – أفريقيا والعالم (١٣-١٥ أكتوبر ٢٠١٨م) .. (الجزء الأول – ٢٠١٩).

١٢٥. المؤتمر الدولى الأول للمجموعة المناخية المصرية، المناخ والبيئة .. مصر – أفريقيا والعالم (١٣-١٥ أكتوبر ٢٠١٨م) .. (الجزء الثانى – ٢٠١٩).

١٢٦. المؤتمر الدولى الأول للمجموعة المناخية المصرية، المناخ والبيئة .. مصر – أفريقيا والعالم (١٣-١٥ أكتوبر ٢٠١٨م) .. (الجزء الثالث – ٢٠١٩).

١٢٧. تأثير المناخ في الزراعة بمنطقة المدينة المنورة خلال الفترة (١٩٤٨-٢٠١٣م)، آمـــال حسين محمد الينبعـــاوي، ٢٠١٩,

١٢٨. نمذجة التحليل المكانى ثلاثى الأبعاد لمخطط العاصمة الإدارية الجديدة الذكية في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، أ.د. عمر محمد علي محمد، ٢٠١٩.