



الجمعية الجغرافية المصرية

حركة النقل على مداخل مدينة المحلة الكبرى

"دراسة جغرافية"

إعداد

د. عبد المعطى شاهين عبد المعطى

أستاذ الجغرافيا المساعد

كلية الآداب - جامعة طنطا

سلسلة بحوث جغرافية

العدد السادس عشر - ٢٠٠٧

لا يسمح اطلاقاً بترجمة هذا الكتاب الى أية لغة أخرى، أو بإعادة انتاج 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.

رقم الإيداع بدار الكتب والوثائق القومية : ٢٠٠٧/٩٤٣١

الترقيم الدولى (I.S.B.N) : 977-5821-13-4

Copyright © 2006 by Tiba Press, Tel.: 012 65 78 757

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.

المحتويات

| ص | |
|-----|---|
| ١ | مقدمة. |
| ٤ | موقع مدينة المحلة الكبرى. |
| ٧ | مداخل مدينة المحلة الكبرى (خصائصها وأهميتها). |
| ١٧ | الحركة على المداخل. |
| ١٧ | أ) التوزيع الجغرافي للحركة. |
| ٢٠ | ب) حركة المركبات / يوم. |
| ٢١ | ج) حركة المركبات / ساعة. |
| ٢٧ | د) مكونات الحركة المرورية. |
| ٣١ | هـ) أنواع الحركة. |
| ٣١ | أولاً : حركة الركاب. |
| ٤٤ | ثانياً : حركة البضائع. |
| ٤٩ | العوامل المؤثرة في الحركة. |
| ٤٩ | أولاً : السكان. |
| ٦١ | ثانياً : النمو العمراني لمدينة المحلة الكبرى. |
| ٧١ | ثالثاً : شبكة الطرق الخارجية والداخلية. |
| ٨٢ | رابعاً : استخدام الأرض. |
| ٩٠ | كفاءة مداخل مدينة المحلة الكبرى. |
| ٩٤ | التوصيات. |
| ٩٧ | الملاحق. |
| ١١٣ | استمارة الأستبيان. |
| ١١٤ | المراجع والمصادر. |

فهرس الخرائط

ص

| | | |
|----|------|--|
| ٥ | ١.١ | موقع مدينة المحلة الكبرى بالنسبة للدلتا وشبكة الطرق الإقليمية. |
| ٦ | ١.٢ | موقع مدينة المحلة الكبرى بالنسبة لإقليمها. |
| ٩ | ٢.١ | المدخل والمواقف وشبكة الطرق الداخلية بمدينة المحلة الكبرى. |
| ١٨ | ٣.١ | متوسط الحركة اليومية بوحدات الركوب المكافئة على مداخل مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥م. |
| ٢٩ | ٤.١ | التوزيع النسبى لأنواع المركبات على مداخل مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥م. |
| ٣٣ | ٥.١ | حركة الركاب المحلية والإقليمية على مداخل مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥م. |
| ٣٩ | ٦.١ | التوزيع النسبى لحركة الركاب حسب محل الإقامة فى مواقف مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥م. |
| ٤١ | ٧.١ | التوزيع النسبى لحركة الركاب حسب محل العمل فى مواقف مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥م. |
| ٤٣ | ٨.١ | التوزيع النسبى لحركة الركاب حسب الغرض من الرحلة فى مواقف مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥م. |
| ٤٥ | ٩.١ | التوزيع النسبى لحركة البضائع/الساعة على مداخل مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥م. |
| ٥١ | ١٠.١ | التغير فى حجم السكان بشياخات مدينة المحلة الكبرى فيما بين عامى ١٩٧٦-٢٠٠٦م. |
| ٥٩ | ١١.١ | أحجام المجالات السكانية لمداخل مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥م. |
| ٦٣ | ١٢.١ | النمو العمرانى لمدينة المحلة الكبرى بين نهاية الفترة العربية - ٢٠٠٥م. |
| ٨٣ | ١٣.١ | استخدام الأرض على المحاور الرئيسية لمداخل مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥م. |

فهرس الجداول

ص

| | |
|----|--|
| ٢٢ | ١. حركة المركبات بالوحدات المكافئة/ساعة على المدخل الشمالى الشرقى فى عام ٢٠٠٥. |
| ٢٣ | ٢. حركة المركبات بالوحدات المكافئة/ساعة على المدخل الشمالى الغربى فى عام ٢٠٠٥. |
| ٢٤ | ٣. حركة المركبات بالوحدات المكافئة/ساعة على المدخل الجنوبى الشرقى فى عام ٢٠٠٥. |
| ٢٥ | ٤. حركة المركبات بالوحدات المكافئة/ساعة على المدخل الجنوبى الغربى فى عام ٢٠٠٥. |
| ٢٦ | ٥. حركة المركبات بالوحدات المكافئة/ساعة على المدخل الجنوبى فى عام ٢٠٠٥. |
| ٣٢ | ٦. حركة الركاب المحلية بأتوبيس مرفق النقل الداخلى وسيارات الميكروباص على مداخل مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥. |
| ٣٦ | ٧. حركة الركاب الإقليمية بأتوبيس مرفق النقل الداخلى والميكروباص وأتوبيس شركة النيل العامة على مداخل المدينة فى عام ٢٠٠٥. |
| ٥٠ | ٨. نمو سكان مدينة المحلة الكبرى مقارناً بمركزها ومحافظة الغربية مع بيان نصيبها من جملة سكان المركز والمحافظة فى الفترة (٢٧-٢٠٠٦). |
| ٥٢ | ٩. نسبة التغير الكلى لسكان شياخات مدينة المحلة الكبرى فيما بين (٧٦- ٢٠٠٦) ونسبة التغير السنوية. |
| ٥٣ | ١٠. التوزيع النسبى للسكان فى شياخات مدينة المحلة الكبرى فى سنوات (١٩٧٦-١٩٨٦-١٩٩٦-٢٠٠٦). |

| | | |
|----|--|----|
| ٥٥ | تطور كثافة السكان فى شياخات مدينة المحلة الكبرى فى الفترة (١٩٧٦-٢٠٠٦). | ١١ |
| ٦٢ | التوزيع النسبى للإضافات العمرانية على الاتجاهات المختلفة فى سنوات ١٨٨٩ / ١٩٢٧ / ١٩٥١ / ١٩٦٩ / ١٩٨٥ / ٢٠٠٥. | ١٢ |
| ٧٢ | الخصائص الإنشائية للطرق الإقليمية التى تبدأ وتنتهى فى مدينة المحلة الكبرى. | ١٣ |
| ٧٧ | خصائص شبكة الطرق الرئيسية بمدينة المحلة الكبرى. | ١٤ |
| ٨٤ | التوزيع النسبى لاستخدام الأرض على المدخل الشمالى الشرقى فى عام ٢٠٠٦. | ١٥ |
| ٨٧ | التوزيع النسبى لاستخدام الأرض على المدخل الشمالى الغربى فى عام ٢٠٠٦. | ١٦ |
| ٨٧ | التوزيع النسبى لاستخدام الأرض على المدخل الجنوبى الغربى فى عام ٢٠٠٦. | ١٧ |
| ٨٨ | التوزيع النسبى لاستخدام الأرض على المدخل الجنوبى فى عام ٢٠٠٦. | ١٨ |
| ٨٩ | التوزيع النسبى لاستخدام الأرض على المدخل الجنوبى الشرقى فى عام ٢٠٠٦. | ١٩ |
| ٩٢ | كفاءة مداخل مدينة المحلة الكبرى. | ٢٠ |

فهرس الملاحق

ص

| | | |
|-----|---|---|
| ٩٧ | إمكانية الوصول بين مدن محافظة الغربية حسب عدد العقد وطول الوصلات. | ١ |
| ٩٨ | متوسط الحركة اليومية بالوحدات المكافئة على مداخل مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥. | ٢ |
| ٩٩ | التوزيع النسبى لأنواع المركبات على مداخل مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥. | ٣ |
| ١٠٢ | التوزيع النسبى لحركة الركاب حسب محل الإقامة فى مواقف مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥. | ٤ |
| ١٠٤ | التوزيع النسبى لحركة الركاب حسب محل العمل فى مواقف مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥. | ٥ |
| ١٠٦ | التوزيع النسبى لحركة الركاب حسب الغرض من الرحلة فى مواقف مدينة المحلة الكبرى عام ٢٠٠٥. | ٦ |
| ١٠٨ | التوزيع النسبى لحركة البضائع / ساعة على مداخل مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥. | ٧ |
| ١١٢ | المجالات السكانية لمداخل مدينة المحلة الكبرى فى سنة ٢٠٠٦. | ٨ |

مقدمة

لشبكة الطرق تأثير كبير في حياة المجتمعات وتطورها، تأثير ينعكس في نواح كثيرة، في حجم حركة التعمير، معدلات التنمية الاقتصادية، مدى كثافة استخدامات الأراضي، نمط توزيع الموارد، تركيز أو انتشار الخدمات، وفي تماسك أو تنافر أجزاء الإقليم.

ولعل أبرز ما يعكس مدى كفاءة شبكة الطرق وقدراتها على تحقيق وظائفها هي الحركة المرورية وخصائصها من حيث الحجم، النوع، الاتجاه، السرعة، وطبيعة التدفق، فكلما تزايدت سرعة الحركة وتعددت اتجاهاتها وأنواعها وتنوعت أغراضها وتدفقت بثبات، دل ذلك على ارتفاع مستوى كفاءة شبكة الطرق، وكذا مستوى الخدمة التي تقدمها للمركبات المختلفة، وعلى تزايد حجم العلاقات وتعددتها وتشابكها بين أجزاء الإقليم الواحد أو بين الإقليم والأقاليم الأخرى، وهو ما يشير بدوره إلى تقدم الإقليم وارتفاع مستواه الوظيفي ليس فقط في النواحي الاقتصادية والاجتماعية، وإنما أيضاً في النواحي السياسية، وكلما انخفضت سرعة الحركة وتباين تدفقها دل ذلك على انخفاض مستوى كفاءة شبكة الطرق ، ومن ثم كانت شبكة الطرق وحركة المرور عليها محل اهتمام كثير من الدراسات التخطيطية والجغرافية بهدف تحديد مدى كفاءتها، ومستوى ما تقدمه من خدمات لوسائل النقل المختلفة، ووضع الخطط المناسبة لتطورها.

وتعد مداخل المدن من أهم قطاعات الشبكة التي تنال أو تستأثر باهتمام مثل هذه الدراسات باعتبارها نقاطاً استراتيجية وحيوية ترتبط من خلالها المدينة بغيرها من المدن والأقاليم، وتساهم في تطوير مجتمع المدينة في النواحي الاقتصادية والاجتماعية.

ولعل الدافع إلى مثل هذا الاهتمام هو أن أغلب المدن في البلاد النامية تعاني من مشكلة الاختناق المروري وخاصة في المداخل كنتيجة للزيادة الهائل في أعداد وسائل النقل، وزيادة تركيز الأنشطة الاقتصادية داخل المدن، وزيادة عدد سكانها ومساحتها العمرانية بشكل عشوائي بدون مخططات تنمية شاملة، وفي غيبة وجود تخطيط سليم والالتزام به، وقد خلّفت هذه المشكلة وراءها آثاراً سلبية عديدة باتت تهدد الهيكل الاقتصادي للمجتمع ككل، مثال ذلك، تعرض سائقي المركبات للضغط العصبي، تأخير زمن الرحلات وما ينتج عنه من ضياع الوقت وفقدان الإحساس به، زيادة استهلاك الوقود والسيارات، زيادة معدلات تلوث البيئة، التلوث الضوضائي، وزيادة نسبة الحوادث بالنسبة للسيارات والمشاة⁽¹⁾.

وقد قامت هيئة تخطيط مشروعات النقل بوزارة النقل بدراسات عن النقل القومي في مصر على ثلاث مراحل ١٩٧٧، ١٩٨١، ١٩٨٤، لكنها لم تشر إلى حركة النقل داخل مدينة المحلة الكبرى أو على مداخلها، كما يقوم حالياً المركز الإقليمي لتخطيط التنمية العمرانية لإقليم الدلتا التابع للهيئة العامة للتخطيط العمراني بإجراء دراسة لتحسين حالة المرور ضمن مشروع المخطط العام لمدينة المحلة الكبرى (استقصاء الباحث).

وتهدف دراسة حركة المركبات على مداخل مدينة المحلة الكبرى إلى تحديد مدى كفاءتها من خلال تحليل خصائصها وتشخيص أهم المشكلات الحالية المرتبطة بها مع تقديم المقترحات اللازمة لعلاجها، واتخاذ التوصيات اللازمة لتطويرها.

وقد تم اختيار مدينة المحلة الكبرى كمجال للدراسة لموقعها الجغرافي المتميز إقليمياً ومحلياً، وأهميتها كمدينة صناعية، وتميزها كمركز خدمي وتجاري لإقليمها، فعلى المستوى الإقليمي تشغل من الدلتا مركز القلب تقريباً، وقد أتاح لها هذا التوسط أن تكون ملتقى لكثير من الطرق الإقليمية (سيأتى توضيح ذلك في موضع لاحق).

وعلى المستوى المحلى فهي عقدة مركزية لعدد من الطرق المحلية والإقليمية التي تربطها بإقليمها الريفي (سيأتى توضيح ذلك في موضع لاحق).

وهي أيضاً مدينة صناعية حيث تتركز بها اثنتان من أكبر شركات صناعة الغزل والنسيج في مصر وهما شركة مصر للغزل والنسيج وشركة النصر للغزل والنسيج والصباغة والتجهيز، إضافة إلى عدد كبير من مصانع النسيج الخاصة، وهي إلى جانب ذلك مركز لعدد من الخدمات التعليمية (الكلية التكنولوجية، وعدد من المدارس الثانوية العامة والفنية ...)، والصحية (المستشفى العام، مستشفى القلب، مستشفى الحميات، والرمد، والأمراض الصدرية، ومستشفى شركة مصر للغزل والنسيج، ويجرى حالياً إنشاء مستشفى الكبد)، والإدارية حيث يتركز بها عدد من الإدارات الحكومية والهيئات العامة التي تخدم المدينة وإقليمها، إضافة إلى الخدمات المالية حيث تستقطب عدداً من البنوك والشركات المصرفية.

(١) محمود أحمد طلعت، مشكلة الاختناق المروري داخل المدن من منظور هندسي، مجلة الطرق العربية، العدد الأول، السنة ٣٩، القاهرة، ١٩٩١، ص ص ٢٦-٢٧.

مصادر الدراسة :

اعتمدت الدراسة في جانب كبير منها على الدراسة الميدانية بهدف :

- ١- حصر حركة المركبات بأنواعها المختلفة على المداخل الرئيسية لمدينة المحلة الكبرى.
- ٢- رصد التغير في أحجام الحركة المرورية خلال ساعات اليوم.
- ٣- بيان التغير في أنواع المركبات خلال ساعات اليوم.
- ٤- حصر حركة البضائع مع بيان السلع المحمولة وتغير حركتها خلال ساعات اليوم.
- ٥- رصد حركة الركاب وبيان أنواعها وخصائصها والغرض منها (العمل، التعليم، التسوق، قضاء المصالح، زيارة الأهل والأقارب وغير ذلك).

وقد تمت الاستعانة بعينة حجمها ٢٨٨٠ حالة، أخذت من مواقف المدينة الأربعة بمعدل ٧٢٠ حالة/موقف، وذلك على ثلاثة أيام هي السبت ٤/٢٣، الاثنين ٤/٢٥، الأربعاء ٤/٢٧، وبمعدل ٢٤٠ حالة/يوم، وبمعدل ٨٠ حالة/فترة زمنية من الفترات التالية (٨-١٠ صباحاً، ٢-٤ بعد الظهر، ٦-٨ مساءً)، واستبعدت ٣٤ حالة.

وقد اعتمد الباحث على الخرائط التالية :

- ١- خريطة مدينة المحلة الكبرى في نهاية الفترة العربية (١٥١٦)، مقياس ١ : ١٠٠٠٠، عن عبد العال عبد المنعم الشامى، مدن الدلتا في العصر العربى، دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، ١٩٧٧.
- ٢- خريطة بندر المحلة الكبرى الصادرة عن نظارة الأشغال العمومية في عام ١٨٨٩، مقياس ١ : ٢٠٠٠٠ .
- ٣- خريطة مدينة المحلة الكبرى الصادرة عن مصلحة المساحة المصرية في عام ١٩٥١، مقياس ١ : ١٠٠٠٠٠٠ .
- ٤- خريطة مدينة المحلة الكبرى الصادرة عن مصلحة المساحة المصرية في عام ١٩٦٩، مقياس ١ : ٥٠٠٠٠ .
- ٥- الصور الجوية لمدينة المحلة الكبرى الصادرة عن مصلحة المساحة العسكرية في عام ١٩٨٥، مقياس ١ : ٢٥٠٠٠ .
- ٦- الصور الجوية لمدينة المحلة الكبرى في عام ١٩٨٥ مقياس ١ : ٢٥٠٠٠، مضافاً إليها الإضافات العمرانية حتى عام ٢٠٠٥ .

منهج البحث وأساليبه :

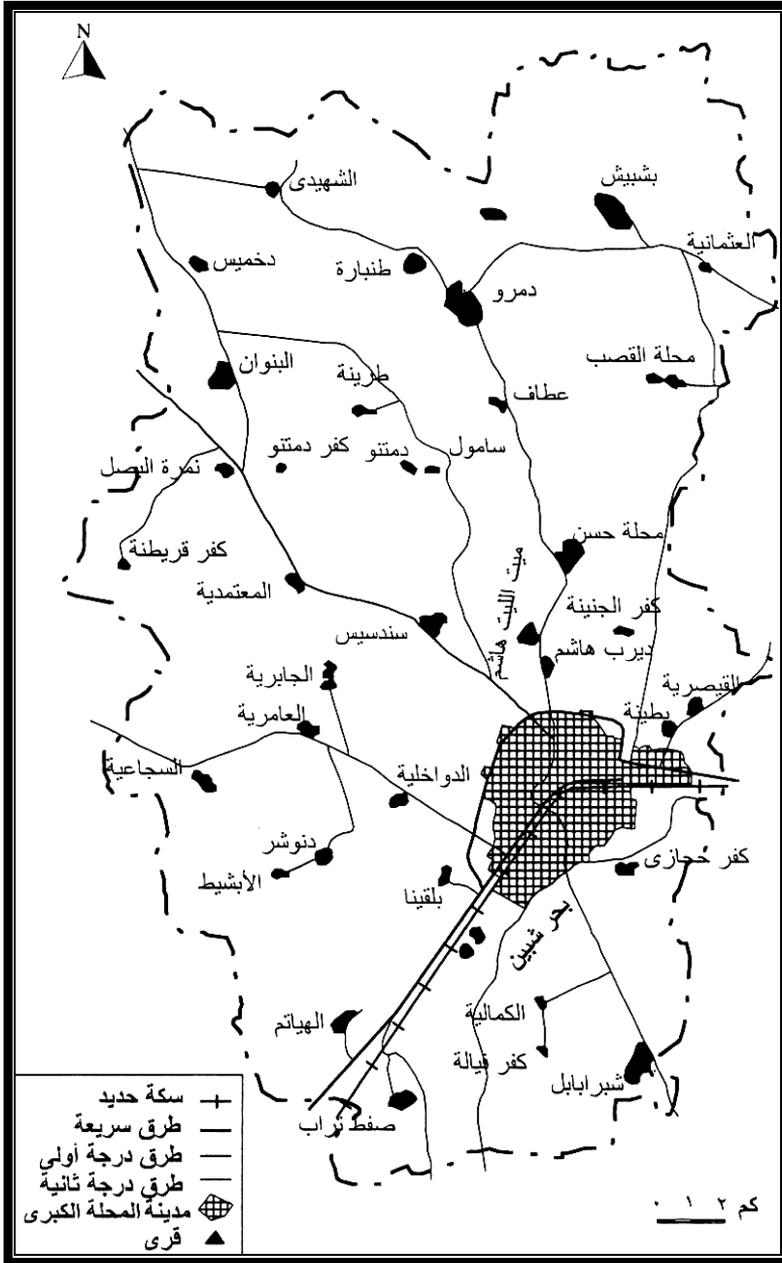
استخدم الباحث في عرض موضوع هذه الدراسة منهجاً علمياً تضمن تناول النقاط التالية : الخصائص الجغرافية والمورفولوجية للمداخل وأهميتها، الحركة على المداخل من حيث التوزيع الجغرافي للحركة، أنواع الحركة (ركاب وبضائع)، وخصائصها، أنواع المركبات، العوامل المؤثرة في الحركة على المداخل، مدى كفاءة المداخل، كما اعتمد على بعض الأساليب الكمية والإحصائية في عرض وتحليل البيانات.

موقع مدينة المحلة الكبرى :

تقع مدينة المحلة الكبرى عند التقاء دائرة عرض ٥٩° ٣٠' شمالاً بخط طول ١٠° ٣٠' شرقاً، وجغرافياً وعلى مستوى الدلتا، تشغل مدينة المحلة الكبرى مركز القلب تقريباً، شكل (١-أ)، فهي تقع على مسافات متساوية تقريباً من كل من القاهرة جنوباً (٧٨ كم)، وبلطيم (كفر الشيخ) على ساحل البحر المتوسط شمالاً (٦٩ كم)، ومن قناة السويس شرقاً (١٠٥ كم)، والإسكندرية (١٠٩ كم)، وقد ساعدها هذا التوسط لأن تكون ملتقى لمجموعة من الطرق الإقليمية التي تربطها ليس فقط بإقليمها ومحلاته العمرانية، وإنما أيضاً بمدن وأقاليم الدلتا، وأهم هذه الطرق : طريق القاهرة / طنطا / المنصورة / دمياط، مروراً بالمحلة الكبرى ومن خلاله ترتبط بطريق القاهرة / الإسكندرية الزراعي عبر طنطا وبالتالي بالمدن والأقاليم التي يمر بها، وطريق المحلة الكبرى / كفر الشيخ / دسوق / دمنهور، طريق المحلة الكبرى / المنصورة / ابو حماد / الإسماعيلية، طريق المحلة الكبرى / بيلا / بلطيم.

وعلى المستوى المحلى - مستوى إقليمها - فهي أيضاً تتوسط إقليمها، وقد ساعدها ذلك لأن تكون ملتقى لعدد من الطرق المحلية التي تربطها بإقليمها الريفى مثل طريق المحلة/دمرو، طريق المحلة/سامول، طريق المحلة/شبيش، طريق المحلة/قطور)، شكل (١-ب).

كما ساعدها تميزها كعقدة مركزية لأن تتمتع بإمكانية وصول جيدة، فباستخدام مصفوفة إمكانية الوصول بين مدن محافظة الغربية حسب المسافات البيئية (طول الوصلات)، ملحق (١)، وجد أن مدينة المحلة الكبرى تأتي في الترتيب الثانى بعد مدينة طنطا فى إمكانية الوصول، وهو ما يعنى أنها تتمتع بإمكانية وصول جيدة، وبحساب مصفوفة إمكانية الوصول بين حواضر محافظة الغربية حسب عدد العقد البيئية ملحق (١)، وجد أن مدينة المحلة الكبرى تأتي أيضاً فى الترتيب الثانى بعد مدينة طنطا فى إمكانية الوصول بين حواضر محافظة الغربية.



شكل (١-ب) : موقع مدينة المحلة الكبرى بالنسبة لإقليمها.

وتتمتع مدينة المحلة الكبرى بإمكانية وصول جيدة بينها وبين محلات إقليمها، وبينها بين حواضر محافظة الغربية وكذلك مدن وأقاليم الدلتا، وذلك يساهم إلى حد كبير في تزايد حجم الحركة وتنوعها وتعدد اتجاهاتها بين مدينة المحلة الكبرى ومحلات إقليمها وبينها وبين مدن المحافظة والدلتا (سيأتى توضيح ذلك فى موضع لاحق).

مداخل مدينة المحلة الكبرى (خصائصها وأهميتها) :

لمدينة المحلة الكبرى خمسة مداخل رئيسية هى : المدخل الشمالى الشرقى، والمدخل الشمالى الغربى، والمدخل الجنوبى، والمدخل الجنوبى الغربى، والمدخل الجنوبى الشرقى :

(١) المدخل الشمالى الشرقى :

يقع فى شمال شرق مدينة المحلة الكبرى شرقى تقاطع شارع الجلاء مع الطريق الدائرى على مسافة ٢.٣ كم من وسط المدينة (نقطة التقائه بالمنطقة القديمة) شكل (٢)، وهو من أقدم مداخل المدينة حيث أنشئ فى عام ١٩٤٥، وإن كانت بدايته الأولى ترجع إلى إنشاء خط سكة حديد طنطا / المحلة / المنصورة (١٨٥٢ - ١٨٦٢)، والذى تحدد به مدخل المدينة من ناحية الشرق بموقع محطة السكة الحديد، وقد ارتبطت نشأة هذا المدخل بإنشاء طريق المحلة الكبرى المرصوف وشارع الجلاء، وتغير مسار القطاع الأدنى من طريق المحلة / سمنود / المنصورة وتحوله من المدخل الشرقى - الذى ألغى - إلى المدخل الشمالى الشرقى.

ويتراوح اتساعه بين ١٦-٢٠ متراً تتوزع على اتجاهين بحارتين لكل اتجاه، يتوسطهما حاجز خرسانى، لكنه متوسط إلى غير جيد الرصف، ويفتقر إلى مواقف أو طرق جانبية لانتظار سيارات النقل والركاب، كما أنه يلتقى بأكثر من طريق ترفده بأنواع مختلفة من الحركة الإقليمية والعبارة (سيأتى توضيحها فى موضع لاحق)، ويتنوع استخدام الأرض على جانبيه، الأمر الذى أدى مع زيادة حجم الحركة إلى بطئها بل واختناقها وخاصة فى أوقات الذروة.

ويُمثل شارعا الجلاء والمحاکم أهم محاور الحركة على هذا المدخل، فأما شارع الجلاء وامتداده فى شارع ٦ أكتوبر فيخدم فى نقل الحركة من وإلى وسط المدينة، وأما شارع المحاکم وامتداده فى شارع مصطفى كامل فينقل الجزء الأكبر من الحركة الإقليمية من وإلى موقف طلعت حرب (حيث قلب المدينة).

وتعود أهمية شارع الجلاء كمحور رئيسى للحركة لميزات مورفولوجية واقتصادية :

- ١- فهو طريق تجميعى باتساع ٢٠ متراً تتوزع على اتجاهين ، بحارتين لكل اتجاه جزيرة بعرض نصف متر، لكنه متوسط إلى غير جيد الرصف وتعرضه أربعة تقاطعات.
- ٢- ومن ناحية أخرى فهو يستقطب على جانبه عدداً من المنشآت الصناعية ما بين كبيرة إلى صغيرة الحجم ، إضافة إلى عدد من المنشآت التجارية والخدمية (سيأتى توضيح ذلك فى موضع لاحق).

وأما شارع ٦ أكتوبر ، فيخدم فى نقل الحركة من شارع الجلاء إلى وسط المدينة وهو طريق تجميعى باتساع ٣٢ متراً تتوزع على اتجاهين بحارتين لكل اتجاه، تتوسطه جزيرة ما بين ٣ - ١٥ متراً، جيد الرصف، لذلك يتحسن عليه مستوى الخدمة المرورية، كما تتركز على جانبه بعض المنشآت الخدمية والتجارية والتي تشكل بحكم نشاطها خلايا جذب للحركة (سيأتى توضيح ذلك فى موضع لاحق).

وأما شارع مجمع المحاكم فهو طريق محلى فردى باتساع ٢٥ متراً جيد الرصف، كما تتوافر على أحد جانبه مواقف جانبية لانتظار السيارات، لذلك ترتفع كفاءته فى خدمة الحركة المرورية ويستقطب على جانبه الغربى بعض المنشآت الخدمية والصناعية التي ساهمت كخلايا جذب للحركة المحلية والإقليمية فى تنشيط الحركة المرورية.

وأما شارع مصطفى كامل، فهو طريق محلى فردى بعرض ثمانية أمتار، لكنه غير جيد الرصف تكثر على جانبه إشغالات الطريق بالباعة الجائلين وخاصة بالقرب من الموقف مما يقلل من كفاءته فى خدمة الحركة المرورية، ومن الناحية الأخرى يتركز على جانبه الشمالى عدد من المنشآت التجارية والصناعية، ولكنها لانكماش نشاطها وقلة أهمية المنشآت الصناعية لا تؤثر كثيراً فى الحركة المرورية (سيأتى توضيح ذلك فى موضع لاحق).

ويتصل المدخل الشمالى الشرقى بأحد أهم محاور الحركة الرئيسية فى الدلتا وهو طريق المحلة / المنصورة / دمياط، والذي يربط مدينة المحلة الكبرى بعدد كبير من المحلات العمرانية والتي ترفد المدينة بجزء كبير من الحركة الوافدة إليها (ركاب وبضائع) كما يلتقى بطريق المحلة / محلة زياد / طلخا، والطريق الدائرى، طريق المحلة/ محلة القصب / بشبيش، والتي ترفده بجزء كبير من الحركة المحلية والإقليمية والعبارة مما يزيد من حجم الحركة المرورية إلى الحد الذى يفوق الطاقة الاستيعابية له.

بناء على ما سبق يرتفع حجم الحركة وتتنوع أنماطها على هذا المدخل :

- ١- فهو يخدم حركة الركاب فيما بين مدينة المحلة الكبرى ومحافظات الدقهلية ودمياط إضافة إلى إقليمها.
- ٢- كما يخدم فى نقل واردات البلاد من المنتجات الصناعية والأخشاب إلى مدينة المحلة الكبرى وغيرها من المدن الداخلية.
- ٣- وفى نقل الحركة التعليمية من المحلة الكبرى وإقليمها إلى مدينة المنصورة.
- ٤- حركة رحلة العمل اليومية إلى مدينة المحلة الكبرى.
- ٥- وأيضاً الحركة العابرة (ركاب وبضائع) من طنطا وما وراءها جنوباً إلى المنصورة وما يقع وراءها شمالاً.

٢) المدخل الشمالى الغربى :

يقع فى شمال غرب مدينة المحلة الكبرى عند تقاطع شارع سعد زغلول مع الدائرى على مسافة ١.٩ كم من وسط المدينة (نقطة التقائه بالمنطقة القديمة)، وقد أنشئ فى عام ١٩٥٧، وإن كانت بدايته الأولى ترجع إلى قبل بداية القرن العشرين مرتبطاً بالطرق الترابية، وقد ارتبطت نشأته برصف طريق المحلة / كفر الشيخ وامتداد شارع سعد زغلول شمالاً بغرب لينتقى بطريق المحلة الكبرى / كفر الشيخ، وقد كان لامتداده دور واضح فى توجيه النمو العمرانى تجاه الشمال الغربى وذلك من خلال استخدامات مختلفة صناعية وتجارية وخدمية (سيأتى توضيح ذلك فى موضع لاحق).

ويتراوح اتساع المدخل بين ١٥ متراً فى مسار فردى خارج تقاطعه مع الدائرى، ٢٤ متراً داخله تتوزع على اتجاهين وجزيرة وسطى بعرض ٣ أمتار، الاتجاه الأيسر منهما جيد الرصف من حارتين يخدم حالياً فى نقل الحركة من وإلى موقف الزراعة، أما الاتجاه الأيمن فالجزء الجنوبى منه يخدم كموقف لسيارات الركاب الإقليمية، أما الجزء الشمالى فلا يزال ترابياً ويستخدمه الأهالى كموقف لمركباتهم.

ويمثل شارع سعد زغلول المحور الرئيسى للحركة على هذا المدخل وذلك لخصائص مورفولوجية واقتصادية :

- ١- فهو طريق محلى يمتد من المدخل جنوباً وحتى وسط المدينة لمسافة ١.٩ كم، يقطعها بعرض يتراوح بين ٢٤ متراً فى منطقة المدخل تتوزع على اتجاهين شمالى تقاطعه مع

شارع نعمان الأعصر، جيد الرصف، و ١٠ - ١٢ متراً في مسار فردي جنوبي هذا التقاطع، وتعرضه أربعة تقاطعات.

٢- وهو أيضاً يمثل أحد الشوارع الهامة، ففي منطقة المدخل تنخفض كثافة استخدامات الأرض ويقل تنوعها، إلا أنه يستضيف على حرمة موقف المركبات الإقليمية (موقف الزراعة) مما يحدث ارتباكاً في الحركة المرورية في منطقة المدخل وخاصة في أوقات الذروة بسبب الحركات الداخلة والخارجة.

وإلى الجنوب من تقاطعه بشارع نعمان الأعصر تزداد أهمية الاستخدام التجاري بتزايد عدد محلاته وانعقاد بعض الأسواق على أرضيته وجانبيه، إلا أن الاستخدام التجاري وبسبب طبيعة نشاطه ونوع ممارساته - كما تبين سابقاً - بات يساهم مع ضيق الشارع وزيادة الطلب على الانتظار، والرصف المتوسط، وغياب رقابة الأجهزة المحلية بالمدينة في ضعف قدرة الشارع على تقديم مستوى جيد من الخدمة المرورية.

ويشارك شارع نعمان الأعصر شارع سعد زغلول في نقل الحركة بين المدخل ووسط المدينة، وهو طريق محلي باتساع ٣٠ متراً تنتزع على اتجاهين، لكنه غير جيد وغير كامل الرصف، وتستخدم جزيرته كمواقف لسيارات النقل وعربات الكارو، كما يعقد على أرضيته السوق الأسبوعي يومي الثلاثاء والجمعة مما يقلل من كفاءته في خدمة الحركة المرورية. وتتنوع استخدامات الأرض على جانبيه ما بين تجاري وصناعي وخدمي وسكني، فهو يستقطب عدداً كبيراً من المحلات التجارية تزداد كثافتها في قطاعه الأوسط، والذي يضم إلى جانب ذلك عدداً من وحدات صناعة الغزل والنسيج والملابس الجاهزة، ويتخلل الاستخدامات السابقة عدد من المؤسسات الخدمية ساهمت في الأخرى في تفعيل الحركة المرورية (سيأتى توضيح ذلك في موضع لاحق).

ويتصل المدخل الشمالي الغربي بأحد الطرق الإقليمية الهامة في الدلتا وهو طريق المحلة / نمرة البصل / كفر الشيخ، فهو يربط مدينة المحلة بنحو ١٣ محلة عمرانية تمثل ومدينة كفر الشيخ مناطق لتوليد أنواع مختلفة من الحركة (سيأتى توضيح ذلك في موضع لاحق). وإلى جانب الحركة الوافدة إليه من طريق المحلة / كفر الشيخ، فهو يخدم في استقبال الحركة القادمة إليه من طريق المحلة / دمرى عبر الطريق الدائري.

لذلك تتنوع الحركة على هذا المدخل فهو يخدم فى :

- ١ . نقل الفائض الزراعى والحيوانى القادم إليه عبر طريق المحلة/كفر الشيخ، والمحلة / دمرى إلى سوق الجملة للخضروات والفواكه، وسوق الحيوان بمدينة المحلة.
- ٢ . ونقل الحركة التعليمية من مدينة المحلة وإقليمها إلى مدينة كفر الشيخ حيث توجد بعض الكليات والمعاهد العليا.
- ٣ . ونقل حركة رحلة العمل اليومية إلى مدينة المحلة الكبرى الخ.

(٣) المدخل الجنوبى :

يقع فى جنوب مدينة المحلة الكبرى عند بداية الطريق الدائرى على مسافة ٣.٦ كم من وسط المدينة (ميدان الشون)، وقد أنشئ هذا المدخل فى ١٩٤٥ مرتبطاً بإنشاء طريق طنطا / المحلة / المنصورة المرصوف، وشارع سكة طنطا.

ويبلغ اتساعه ٢٣ متراً تتوزع على اتجاهين من أربع حارات، وجزيرة وسطى بعرض ٣ أمتار، جيد الصرف، تقل به المطبات الصناعية ومواضع الدوران للخلف (اثنين من كل منهما) كما تتوافر به إمكانات الإنارة الكهربائية، مما يساعد على سيولة الحركة وتدفعها بثبات.

ويعد شارع سكة طنطا هو المحور الرئيسى للحركة على هذا المدخل ، فهو يمتد من المدخل إلى وسط المدينة (ميدان الشون) لمسافة ٣.٦ كم بعرض يتراوح بين ٢٠ متراً، جيدة الصرف، تتوزع على اتجاهين بحارتين لكل اتجاه تتوسطهما جزيرة خرسانية بعرض ٦٠ سم، و ١٢ متراً فوق جسرى مصرف زفتى وترعة المحلة، يتقاطع عندهما مع ثلاثة مداخل، مدخل قطور من الغرب، ومدخل منشية البكرى وحى الجمهورية من الشرق عبر خط السكة الحديد، الأمر الذى يؤدى مع عدم توافر مواقف جانبية لانتظار السيارات أثناء مرور القطار، أو انتظار السيارات السيرفيس ذات الوقوف المنكسر، وكثرة المطبات الصناعية، ومواضع الدورانات للخلف إلى اختناق الحركة المرورية بل وارتباكها وخاصة فى أوقات الذروة.

كما يتميز بتنوع استخدام الأرض على جانبه الغربى بين التجارى فى شماله والسكنى فى وسطه، والخدمات فى جنوبه (سياى توضيح ذلك فى موضع لاحق) بينما يمتد على طول جانبه الشرقى خط سكة حديد طنطا / المحلة / المنصورة.

ويتصل المدخل الجنوبي بأحد أهم الطرق الإقليمية بالدلتا، وهو طريق المحلة / طنطا / القاهرة، والذي يربطها بشكل مباشر وغير مباشر بجميع مدن ومناطق الدلتا، فهو يصلها مباشرة بطنطا، قويسنا، بنها، والقاهرة، وبشكل غير مباشر عبر طرق أخرى تتصل بطريق المحلة / طنطا / القاهرة بعدد كبير من المحلات العمرانية، ساهمت جميعها كمناطق لتوليد الحركة في تفعيل الحركة وتنويعها على هذا المدخل :

١. فهو يخدم حركة المنتجات الصناعية من مدينة المحلة الكبرى إلى مراكز الاستهلاك المختلفة بالدلتا عبر هذا الطريق والطرق المتفرعة منه .
٢. كما أنه ينقل الحركة التعليمية فيما بين المحلة وإقليمها ومدينة طنطا حيث توجد جامعة طنطا.
٣. وكذلك حركة رحلة العمل فيما بين مدينة المحلة وإقليمها والأقاليم المجاورة.
٤. ونقل حركة السلع الزراعية من مديرية التحرير ومركز السادات إلى سوق الجملة للخضروات والفواكه بمدينة المحلة الكبرى.
٥. نقل فائض الحيوانات إلى سوق الحيوان بمدينة المحلة الكبرى.

٤) المدخل الجنوبي الغربي :

يقع في جنوب غرب مدينة المحلة الكبرى عند تقاطع سكة قطور مع الدائري على مسافة ٢.٧ كم من وسط المدينة (ميدان الشون)، أنشئ في عام ١٩٥٧، وإن كانت بدايته الأولى ترجع إلى قبل القرن العشرين مرتبطاً بطريق المحلة / قطور الترابي، وقد ارتبطت نشأته برصف طريق المحلة / قطور.

ويتراوح اتساعه بين ١٥ متراً عند تقاطعه مع الدائري، تنتظم مساراً فردياً متوسط الرصف، ١٨ متراً عند بداية شارع سكة قطور تتوزع على اتجاهين وجزيرة وسطى بعرض متر واحد، متوسط إلى غير جيد الرصف.

ويعد شارع سكة قطور وامتداده في شارع سكة طنطا المحور الرئيسي للحركة على هذا المدخل، فشارع سكة قطور طريق محلي يمتد من المدخل لمسافة ١ كم وحتى التقائه بشارع سكة طنطا بعرض يتراوح بين ١٨-٢٠ متراً وجزيرة وسطى بعرض متر واحد ، لكنه غير جيد الرصف. ويستقطب على جانبه الجنوبي بعض المؤسسات الخدمية مثل

مستشفى الأمراض الصدرية إضافة إلى مصنع للتلج في منطقة المدخل، بينما يمتد على جانبه الشمالي مصرف زفتى، وبرغم انخفاض كثافة استخدام الأرض على جانبيه فقدرته على خدمة الحركة المرورية ضعيفة بسبب عدم جودة رصفه، وتقاطعها مع سكة طنطا دون إشارات ضوئية تنظم حركة المرور مما يحدث اختناقاً في حركة المرور وخاصة في أوقات مرور القطار وأوقات الذروة. أما شارع سكة طنطا فقد سبق توضيحه في المدخل الجنوبي.

ويتصل شارع سكة قطور بطريق المحلة / قطور والذي يربطها بمدينة قطور ونحو ١٢ محلة عمرانية أخرى تمثل مصادر لتوليد أنواع مختلفة من الحركة، مثلما تمثل نواحيها ظهيراً زراعياً لمدينة المحلة الكبرى، لذلك تتنوع الحركة على المدخل الجنوبي الغربى، ما بين محلية وإقليمية، وما بين حركة ركاب وبضائع :

- فهو يخدم فى نقل حركة الركاب المحلية والإقليمية إلى مدينة المحلة الكبرى من أجل العمل، التعليم، التسوق، العلاج، والترفيه ... الخ .
- كما يخدم فى نقل فائض السلع الزراعية والحيوانية إلى سوق الجملة للخضروات والفاكهة، وسوق الحيوان بالمحلة الكبرى.
- وحركة التلج إلى مدينة المحلة الكبرى .

٥) المدخل الجنوبي الشرقى :

يقع فى جنوب شرق مدينة المحلة الكبرى عند تقاطعه مع بحر شبين على مسافة ٢.١٥ كم من وسط المدينة (ميدان الشون)، وقد أنشئ هذا المدخل فى عام ١٩٧٥ مرتبطاً برصف طريق المحلة / العزيزية / زفتى، وإن كانت بدايته ترجع إلى الستينيات بإنشاء شارع سكة زفتى، وإقامة كوبرى الرباط على بحر شبين ليربط طريق المحلة / العزيزية / زفتى بشارع سكة زفتى. ويتراوح اتساعه بين ٧ أمتار جيدة الرصف شرق كوبرى الرباط، ٩ أمتار متوسطة الرصف تتوزع على اتجاهين يتوسطهما حاجز خرسانى، ١٠ أمتار متوسطة الرصف غربه، ويتركز بالقرب من المدخل بعض مصانع الطوب الأحمر على جانبه الشمالى، ونقطة مرور على جانبه المقابل.

ويعد شارعاً سكة زفتى ونادى ضباط الشرطة وامتدادهما فى شارع وابور النور هما المحوران الرئيسيان للحركة على هذا المدخل :

فأما شارع سكة زفتى فيمتد لمسافة ١.٢٥ كم ويعرض ١٠ أمتار، متوسط إلى غير جيد الرصف، ويخدم فى نقل الحركة الإقليمية (ركاب وبيضائع) فيما بين المدخل وشارع وابور النور (سيأتى توضيح ذلك فى موضع لاحق)، ولأهميته كمحور للحركة تزايدت على جانبيه المحلات التجارية، إلا أنه لضيقه وعدم جودة رصفه، فضلاً عن كثرة إشغالات الطريق تقل كفاءته فى نقل الحركة المرورية .

وأما شارع النادى فيمتد من المدخل إلى شارع وابور النور لمسافة ١.٣ كم ويعرض ١٦ متراً تتوزع على اتجاهين وجزيرة وسطى بعرض متر واحد، الاتجاه الشرقى منهما متوسط إلى غير جيد الرصف، والآخر ما يزال ترابياً، يفصله عن مساكن شركة مصر للغزل النسيج سور مبنى، ويتوزع استخدام الأرض على جانبه الغربى بين السكنى والتجارى.

وأما شارع وابور النور، فيتسع إلى ٤٠ متراً تقريباً، تتوزع على اتجاهين من أربع حارات وجزيرة وسطى بعرض ١٦ متراً، يشغل القطاع الأوسط منها موقف سكة زفتى لسيارات الركاب الإقليمية، وهو جيد الرصف مما يساعد على سيولة الحركة أولاً، وتفعلها ثانياً بوجود الموقف، كما تتنوع استخدامات الأرض على جانبه ما بين تجارى وخدمى وسكنى، وهو ما يساعد أيضاً على تنشيط الحركة وتنويعها، إلا أن كثرة إشغالات الطريق وزيادة الطلب على الانتظار تؤدى مع كثرة المطبات الصناعية وعدم اكتمال أعمال صيانة الطريق إلى إعاقة الحركة المرورية وبطئها.

ويتصل المدخل الجنوبى الشرقى بأحد الطرق الإقليمية الهامة وهو طريق المحلة / العزيزية / زفتى، والذى يربطه بمدينة زفتى ونحو سبع عشرة محلة عمرانية تمثل من الناحية السكانية مناطق توليد لأنواع مختلفة من الحركة، كما تتباين فى خصائصها الاقتصادية والاجتماعية مما يساعد على تنشيط الحركة وتنويعها (سيأتى توضيح ذلك فى موضع لاحق).

كما يتصل باثنين من الطرق المحلية الفردية، يمتد احدهما شمالاً ليربطه بقرية كفر حجازى ومصانع الطوب الأحمر التى تمتد على طول بحر شبين. ويمتد الثانى جنوباً على جسر بحر شبين ليربطه ببعض مصانع الطوب الأحمر وبعض المحلات العمرانية. لذلك . وبناء على ما سبق . تتنوع الحركة على المدخل الجنوبى الشرقى :

- ١- فهو ينقل حركة الركاب إلى مدينة المحلة الكبرى من أجل العمل، التعليم، التسوق، والعلاج ... الخ.
- ٢- كما ينقل فائض الإنتاج الزراعى وخاصة من قرى شبرا بابل، الكمالية وكفر فيالة من الخضراوات والفواكه إلى سوق الجملة بمدينة المحلة الكبرى.
- ٣- وكذلك حركة مواد البناء (الطوب الأحمر)، والقطن الخام (من شون شركات حلج الأقطان) إلى مدينة المحلة الكبرى.

وفى الخلاصة :

- توضح المقارنة بين المداخل الخمسة على أساس المسافة الجغرافية إلى وسط المدينة أن أبعدھا عن وسط المدينة هو المدخل الجنوبى (٣.٦ كم) وأقربھا هو المدخل الشمالى الغربى (١.٩ كم)، والمداخل الثلاثة الأخرى وهى : الشمالى الشرقى (٢.٣ كم)، الجنوبى الغربى (٢.٧ كم)، والجنوبى الشرقى (٢.١٥ كم) وسط بين المدخلين السابقين.
- وعليه يعد المدخل الجنوبى أصعبها وأطولها فى زمن الوصول إلى وسط المدينة، بينما يعد المدخل الشمالى الغربى أيسرها وأقلها فى زمن الوصول إلى وسط المدينة، لكنه باعتبار العوامل - أو الخصائص - الأخرى قد تختلف الصورة وبالتالي الكفاءة :
- فالمدخل الجنوبى لاتساعه (٢٠ متراً)، ازدواجه، جودة رصفه، توافر الرقابة من الأجهزة المحلية عليه باعتباره المدخل الرئيسى للمدينة، إضافة إلى قلة تقاطعاته وقلة تنوع استخدامات الأرض على جانبيه يعد أكثر المداخل كفاءة فى إمكانية الوصول إلى وسط المدينة برغم أنه يعد من أكثر المداخل فى حجم الحركة.
 - ويمائله فى درجة كفاءة الوصول إلى وسط المدينة المدخل الجنوبى الغربى فهو يصب فى المدخل الجنوبى، كما أنه أقلها فى حجم الحركة.
 - بينما يعد المدخل الشمالى الغربى برغم قربه من وسط المدينة من أقل المداخل كفاءة فى الوصول إلى وسط المدينة، ويرجع ذلك لضيقه (١٠ أمتار)، كثرة تقاطعاته، وتوسط حالة الرصف، كثرة إشغالات الطريق، واستضافته لموقف مركبات الركاب الإقليمية.
 - ولا يختلف المدخلان الآخران - وهما الشمالى الشرقى، والجنوبى الشرقى - عنه كثيراً، ويرجع ذلك بالنسبة للأول إلى ارتفاع حجم الحركة (يستأثر بثلاث الحركة)، كثرة تقاطعاته، غير جيد الرصف، كثرة إشغالات الطريق، ويرجع بالنسبة للثانى إلى ضيقه، عدم جودة الرصف، وكثرة إشغالات الطريق.

الحركة على المداخل :

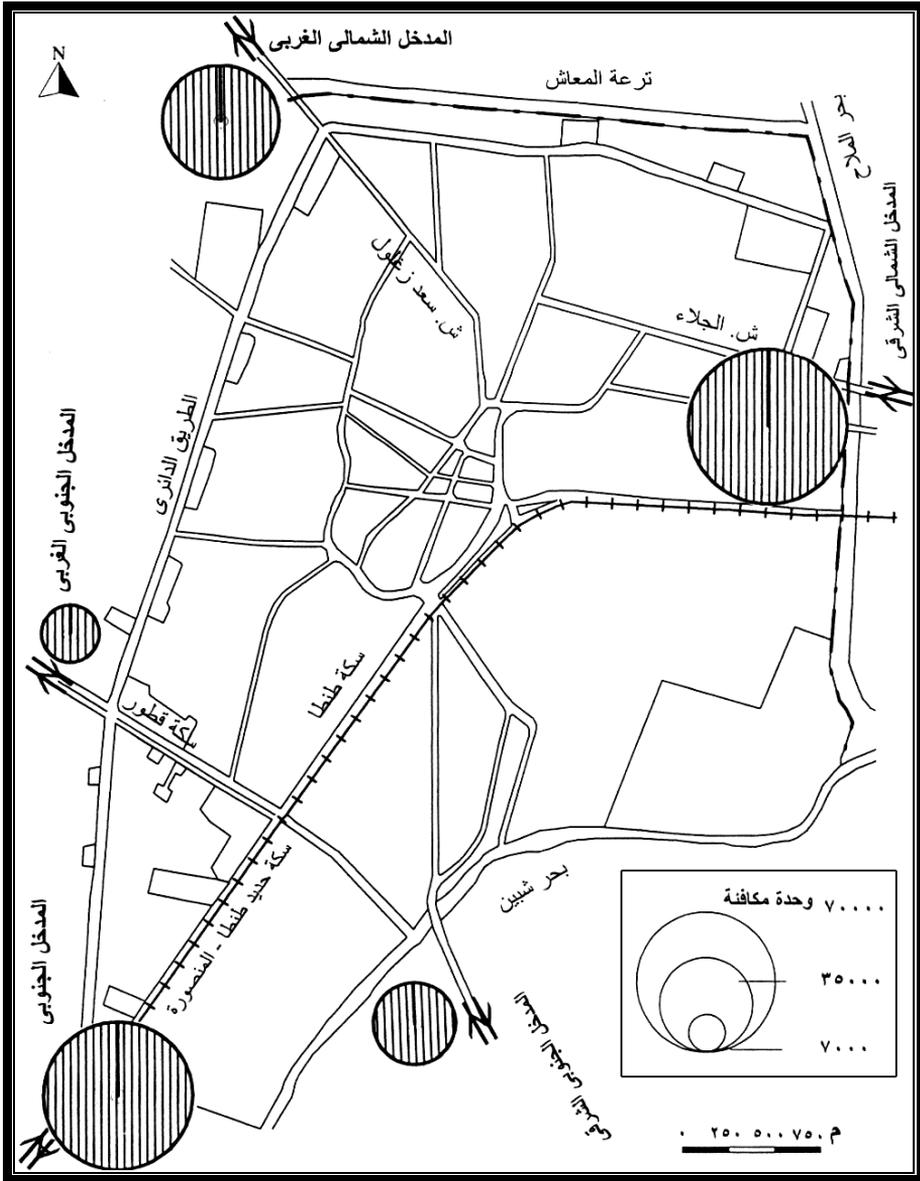
يأتى الاهتمام بدراسة الحركة على مداخل المدينة للوقوف على خصائصها من حيث التوزيع الجغرافى وما يرتبط به من تباينات مكانية، توزيعها الزمنى على مستوى اليوم والساعة وما يرتبط به من تباينات زمنية، أنواع الحركة ونقصانها هنا نوعياً : حركة الركاب وحركة البضائع لأهمية هذه الخصائص فى تحديد مدى كفاءة مداخل المدينة.

أ) التوزيع الجغرافى للحركة :

يوضح الملحق (٢) التوزيع الجغرافى لمتوسط الحركة اليومية بالوحدات المكافئة على مداخل مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥ ومن تحليله والشكل (٣) يتضح الآتى :

١- يتصدر المدخل الشمالى الشرقى مداخل مدينة المحلة الكبرى فى متوسط الحركة اليومية بنسبة ٣٣.٧%، أى أنه يستأثر وحدة بنحو ثلث الحركة اليومية من وإلى مدينة المحلة الكبرى، ومرد ذلك أولاً : أنه يستقبل . إلى جانب الحركة القادمة من مدينة المنصورة (٢٩.٨%) - الحركة القادمة من مدخل محلة زياد والتي تبلغ (٣.٩%) .

ثانياً : أن هذا المدخل يتصل بأحد محاور الحركة الرئيسية فى الدلتا، وهو طريق المحلة الكبرى / المنصورة / دمياط، والذي يمر بمناطق ذات ثقل سكانى واقتصادى تشكل مناطق رئيسية لتوليد أنواع مختلفة من الحركة، فهو يربط مدينة المحلة الكبرى بعدد كبير من المحلات العمرانية من أهمها : المنصورة (عاصمة محافظة الدقهلية)، وهى مركز سكانى بحجم ٣٦٩٦٣١ نسمة فى عام ١٩٩٦، مدينة صناعية وخدمية، وطلخا حاضرة مركز طلخا ومركز لبعض الصناعات، ودمياط عاصمة محافظة دمياط وميناء هام ومركز لبعض الصناعات - سيتم توضيح ذلك فى موضع لاحق.



شكل (٣) : متوسط الحركة اليومية بوحدات الركوب المكافئة

على مداخل مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٥م.

٢- ويأتى المدخل الجنوبي فى الترتيب الثانى بنسبة ٣٠.٢%، أى بفارق ٣.٥% عن المدخل الشمالى الشرقى، ويزيد عن مدخل المنصورة وحدة بنحو ٠.٤%، ويرجع ذلك

إلى أنه يتصل بأحد الطرق الإقليمية الهامة وهو طريق المحلة / طنطا / القاهرة، والذي يربط مدينة المحلة الكبرى بعدد كبير من المحلات العمرانية تتبع أكثر من محافظة وتتباين في أهميتها السكانية والاقتصادية، تأتي على رأسها طنطا، عاصمة محافظة الغربية، ومن أكبر مدن الدلتا ٣٧٢٨٩٣ نسمة في عام ١٩٩٦. والأقرب إلى مدينة المحلة الكبرى، وهي أيضاً مركز خدمي، ديني، وصناعي، وبها عاصمة محافظة القليوبية، ومركز خدمي وصناعي، إضافة إلى القاهرة أكبر تجمع سكاني في الدولة، وأهمها خدمياً وصناعياً وتجارياً (سيتم توضيح ذلك في موضع لاحق). ولهذه المحلات العمرانية وبما لها من أهمية سكانية واقتصادية كمناطق رئيسية لتوليد الحركة كان ارتفاع حجم الحركة وتعدد أنواعها وأغراضها على هذا المدخل.

وكما تبين سابقاً يستأثر المدخلان الشمالي الشرقي والجنوبي بنحو ثلثي الحركة اليومية من وإلى مدينة المحلة الكبرى.

٣- وبنسبة ١٩.٨%، أي بنحو خمس متوسط الحركة اليومية، يأتي المدخل الشمالي الغربي في الترتيب الثالث، وهي نسبة تعكس قدر التفاعل - وبالتالي حجم ونوعية العلاقات - بين مدينة المحلة الكبرى والمحلات العمرانية التي ترتبط بها عبر هذا المدخل، والذي يعد مقارنة بنظيره عبر المدخلين الشمالي الشرقي والجنوبي أقل أهمية وتأثيراً. حيث ترتبط مدينة المحلة الكبرى عبر هذا المدخل بمدينة واحدة هي كفر الشيخ، والتي تعد مقارنة بمدينتي طنطا والمنصورة أقل حجماً (١٢٤٨٧٠ نسمة في عام ١٩٩٦) وأقل أهمية من الناحية الاقتصادية، إضافة إلى نحو ١٣ قرية زراعية ما بين صغيرة إلى متوسطة الحجم، كما ترتبط - عبر طريق المحلة / دمر - بنحو عشرة قرى زراعية أغلبها صغير الحجم (سيتم توضيح ذلك في موضع لاحق).

٤- وبنسبة العشر (١٠.٥%) يأتي المدخل الجنوبي الشرقي في الترتيب قبل الأخير في متوسط الحركة اليومية، ويرجع ذلك إلى أن مدينة المحلة الكبرى ترتبط من خلال هذا المدخل وعبر طريق المحلة الكبرى / العزيزية / زفتى بمدينة واحدة متوسطة الحجم (٨٠٨٤٩ نسمة) وهي مدينة زفتى، تقع على بعد ٢٧ كم، كما ترتبط - إضافة إلى ذلك - بنحو ١٧ قرية زراعية ما بين صغيرة إلى كبيرة الحجم (١٣٠٠ نسمة - ٢٥ ألف نسمة).

٥- ويأتى المدخل الجنوبي الغربى فى الترتيب الأخير بنسبة ٥.٨% من جملة متوسط الحركة اليومية، وقد يرجع ذلك إلى ضعف التفاعل - وبالتالي حجم ونوعية العلاقات - بين مدينة المحلة والمحلات العمرانية التى ترتبط بها عبر هذا المدخل، والذى يرجع بدوره إلى صغر الأحجام السكانية لهذه المحلات وتواضع أهميتها الاقتصادية، حيث ترتبط مدينة المحلة الكبرى - عبر هذا المدخل - بمدينة واحدة صغيرة الحجم تقع على بعد ٢٠ كم هى قطور (٢٠٧٩١ نسمة فى عام ١٩٩٦)، إضافة إلى ١٢ محلة عمرانية زراعية ما بين ٥ آلاف - ١٥ ألف نسمة.

وتوضح المقارنة بين المداخل الخمسة أن حجم الحركة . باعتبار متوسط المدخل الواحد (٢٠%) من جملة الحركة - يرتفع كثيراً على كل من المدخلين الشمالى الشرقى (٣٣.٧%) والجنوبى (٣٠.٢%)، وبالتالي فكلاهما يعانى زيادة ضغط الحركة، ويصل إلى متوسطه على المدخل الشمالى الغربى (١٩.٧%)، بينما هو يقل عن المتوسط فى المدخلين الجنوبى الشرقى والجنوبى الغربى، وخاصة الأخير حيث يبلغ أدناه (٥.٨%) من إجمالى الحركة على المداخل.

ب) حركة المركبات / يوم :

كما تختلف الحركة اليومية جغرافياً من مدخل إلى آخر، فهى تختلف من يوم لآخر ومن ساعة لأخرى، فعلى مستوى المداخل ككل ، كما يبدو من الملحق (٢) يختلف التوزيع النسبى للحركة اليومية من يوم لآخر، لكنه اختلاف محدود وبسيط، إذ لا يزيد الفارق بين أعلى نسبة وأدناها عن ١.٩%، ومرد ذلك هو أن حركة الركاب تتسم فى الغالب بالثبات، وخاصة أنها تمثل ثلثى جملة الحركة اليومية (٦٤.٤%)، ويعزز ذلك أن أربعة أخماس (٨٠.٤%) حركة الركاب قوامها من العمال والموظفين والطلاب، كما أن ثلاثة أخماس هذه الحركة (٥٧.١%) يتم لغرض العمل والتعليم، وهذه تتسم فى الغالب بالثبات.

وبصفة عامة يرتفع قليلاً متوسط الحركة اليومية فى بداية الأسبوع، وينخفض قليلاً فى نهايته، ويرجع ذلك - بالنسبة لارتفاعه فى بداية الأسبوع . لعوامل يختلف تأثيرها من مدخل لآخر، منها تركيز حركة عودة السكان - الذين قدموا إلى مدينة المحلة الكبرى وإقليمها فى نهاية الأسبوع لزيارة الأهل والأقارب - إلى محل إقامتهم يوم السبت لممارسة أعمالهم،

وحرص بعض السكان على الانتقال إلى مدينة المحلة الكبرى أو إلى مدن أخرى، مثال طنطا والقاهرة في بداية الأسبوع لضمان قضاء مصالحهم الشخصية في رحلة واحدة، وأما انخفاضه قليلاً في نهاية الأسبوع وخاصة يوم الخميس فيرجع إلى أنه تصادف وكان هذا اليوم أجازة مولد النبي الشريف.

لكن ذلك لا ينطبق على بعض المداخل مثل المدخل الجنوبي حيث يرتفع قليلاً متوسط الحركة اليومية في وسط الأسبوع، (يوم الثلاثاء)، لتأثره أكثر من المداخل الأخرى بانعقاد سوق الحيوان وكذلك السوق الأسبوعي يوم الثلاثاء، فهو يخدم نحو ربع الحركة من وإلى سوق الحيوان^(١) بمدينة المحلة الكبرى. ولا يزيد عنه في ذلك سوى المدخل الشمالي الشرقي (٣٩.١%) وذلك لأنه يخدم إلى جانب الحركة القادمة من مدخل المنصورة، الحركة القادمة من مدخلى محلة زياد ودمرو.

ج) حركة المركبات/ساعة :

وكما تختلف الحركة من يوم لآخر، فهي تختلف من ساعة لأخرى خلال اليوم تبعاً لتباين العوامل المؤثرة فيها، مثل نوعية وطبيعة الأنشطة الاقتصادية بمدينة المحلة الكبرى والمدن الأخرى، نوعية وطبيعة السلع المنقولة، رحلة العمل اليومية، الرحلات التعليمية والترفيهية، الرحلة من أجل العلاج والتسوق ، ويمكن توضيح ذلك في كل مدخل على النحو التالي :

(١) عبد المعطى شاهين عبد المعطى، سوق الماشية بالمحلة الكبرى، دراسة جغرافية، المحلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٤٥، السنة ٣٧، ج١، ٢٠٠٥، ص ٥٤٤-٥٥٩.

■ حركة المركبات/ساعة على المدخل الشمالي الشرقى :

١- تزداد حركة المركبات - كما يتضح من الجدول (١) لتصل إلى أعلاها في الاتجاهين في الفترة (٦-٨ مساءً)، تليها الفترة الصباحية (٨-١٠ صباحاً) - ومرد ذلك بالنسبة للأولى هو نشاط حركة العودة التبادلية بين مدينة المحلة الكبرى وإقليمها أو بينها وبين المدن المجاورة خاصة المنصورة بالسيارات الخاصة والميكروباص وأيضاً نشاط حركة البضائع مثل المنسوجات والمنتجات الغذائية من مدخل محلة زياد. وبالنسبة للثانية هو

نشاط حركة البضائع خاصة مواد البناء والمنتجات البترولية، وأيضاً الخضراوات والفواكه والألبان.

٢- وتصل الحركة إلى أدها في فترة ما بعد الظهر (٢-٤ مساءً) لانخفاض رحلات الميكروباص (والتي تشكل في الغالب ثلث جملة رحلات المركبات، ركاب وبضائع) والسيارات الخاصة.

٣- تزيد حركة الدخول على الخروج في الفترات الثلاث وبخاصة الفترة الأولى، ومرد ذلك بالنسبة للفترة الأولى هو نشاط حركة ذهاب العمال والموظفين والطلاب للعمل والتعليم، وتزيد قليلاً في الفترة الثانية بنسبة ١.٢% لتزايد حركة عودة الطلاب والموظفين إلى المدينة، ونشاط حركة المنتجات الغذائية والخضراوات والفواكه ومواد البناء والمنتجات البترولية، وتزيد بنسبة ١.٨% في الفترة الثالثة لنشاط حركة العودة من زيارة الأهل والأقارب في الريف، وأيضاً لتزايد رحلات الذهاب إلى المدينة من أجل العلاج أو التسوق أو الترفيه.

جدول (١) : حركة المركبات بالوحدات المكافئة/ساعة

على المدخل الشمالي الشرقي في عام ٢٠٠٥.

| الاتجاهين | خروج | | دخول | | البيان |
|-----------|------|-----------|------|-----------|---------------|
| | % | وحدة/ساعة | % | وحدة/ساعة | |
| ٢٨٨١ | ٤٥.٦ | ١٣١٤ | ٥٤.٤ | ١٥٦٧ | ١٠-٨ صباحاً |
| ٢٨٥٧ | ٤٩.٤ | ١٤١١ | ٥٠.٦ | ١٤٤٦ | ٤-٢ بعد الظهر |
| ٣٠٥٧ | ٤٩.١ | ١٥٠١ | ٥٠.٩ | ١٥٥٦ | ٨-٦ مساءً |
| ٢٩٣٢ | ٤٨.١ | ١٤٠٩ | ٥١.٩ | ١٥٢٣ | المتوسط |

المصدر: الدراسة الميدانية.

■ حركة المركبات/ساعة على المدخل الشمالي الغربي :

١- وعلى المدخل الشمالي الغربي، تمثل الفترة الصباحية (٨-١٠) فترة الذروة في الحركة لنشاط حركة الذهاب إلى العمل والتعليم، وأيضاً نشاط حركة البضائع خاصة الخضراوات والفواكه ومواد البناء والأجهزة المنزلية والمنسوجات من مدخل دمرو، ونشاط حركة الألبان من مدخل كفر الشيخ. بينما تمثل الفترة الثالثة اقلها حركة

لانخفاض حركة الميكروباص، والذي يرتبط بانخفاض حركة العمل والتعليم، وأيضاً انخفاض حركة النقل الثقيل.

٢- تزيد قليلاً حركة الدخول على الخروج فى الفترة الأولى لتزايد حركة الميكروباص الداخلة والذي يرتبط بدوره بنشاط حركة الذهاب للمدينة من أجل العمل والتعليم، أيضاً لتزايد حركة النقل الخفيف والثقيل الداخلة، والذي يعكسه نشاط حركة البضائع وخاصة الألبان من مدخل كفر الشيخ والخضراوات والفواكه والمنتجات الغذائية من مدخل دمرو.

٣- وينعكس الوضع فى الفترة الثانية (٢-٤ بعد الظهر) حيث تزيد حركة الخروج على الدخول، والذي يرجع إلى نشاط حركة العودة من العمل إلى القرى المجاورة، والذي تعكسه تزايد حركة الميكروباص المغادرة، وأيضاً نشاط حركة النقل الخفيف والثقيل المغادرة عبر مدخل دمرو.

جدول (٢) : حركة المركبات بالوحدات المكافئة / ساعة

على المدخل الشمالى الغربى فى عام ٢٠٠٥.

| الاتجاهين | خروج | | دخول | | البيان |
|-----------|------|-----------|------|-----------|---------------|
| | % | وحدة/ساعة | % | وحدة/ساعة | |
| ١٩١٠ | ٤٩ | ٩٣٦ | ٥١ | ٩٧٤ | ١٠-٨ صباحاً |
| ١٦٤١ | ٥٣ | ٨٧١ | ٤٧ | ٧٧١ | ٤-٢ بعد الظهر |
| ١٦١٢ | ٤٩.٨ | ٨٠٣ | ٥٠.٢ | ٨٠٩ | ٨-٦ مساءً |
| ١٧٢١ | ٥٠.٦ | ٨٧٠ | ٤٩.٤ | ٨٥١ | المتوسط |

المصدر: الدراسة الميدانية.

■ حركة المركبات/ساعة على المدخل الجنوبي الشرقى :

١- وعلى المدخل الجنوبي الشرقى تمثل الفترة الصباحية فترة الذروة فى الحركة، حيث تنتشط حركة العمل اليومية والحركة التعليمية، وأيضاً تزداد حركة البضائع خاصة الألبان ومواد البناء والخضراوات والفواكه.

٢- بينما تهبط الحركة لتصل إلى أدناها في الفترة الثالثة، لهبوط حركة العمل اليومية وكذلك الحركة التعليمية، وانخفاض حركة النقل الخفيف والثقيل وبخاصة حركة مواد البناء، حيث يتركز هنا وعلى جانبي المدخل على الجانب الشرقي لبحر شبين عدد من مصانع الطوب الأحمر (ست مصانع تقريباً). وحركة نقل الأقطان الخام إلى مدينة المحلة الكبرى.

٣- تزداد قليلاً حركة الخروج على الدخول في الفترتين الأولى والثانية ، تفسير ذلك بالنسبة للأولى هو نشاط حركة العمل اليومية إلى الريف حيث يعمل جزء من سكان المدينة (٣٠.٨% من جملة حالات العينة) بالريف وخاصة بالمؤسسات الخدمية، وهو ما يعكسه تزايد حركة الميكروباص المغادرة، أيضاً تزايد حركة النقل الخفيف والثقيل المغادرة - وخاصة الفارغ منها والذي يمثل ٤٤.٢% من جملة مركبات النقل، لتعود محملة بفائض الإنتاج الزراعي والحيواني والطوب الأحمر والقطن الخام من مراكز إنتاجه وتجميعه بالريف إلى المدينة، وبالنسبة للثانية هو نشاط حركة العودة من العمل والتعليم بمدينة المحلة الكبرى.

٤- وتتعدل تقريباً حركتي الدخول والخروج في الفترة الثالثة.

جدول (٣) : حركة المركبات بالوحدات المكافئة/ساعة

على المدخل الجنوبي الشرقي في عام ٢٠٠٥.

| الاتجاهين | خروج | | دخول | | البيان |
|-----------|------|-------------|------|-------------|---------------|
| | % | وحدة / ساعة | % | وحدة / ساعة | |
| ٩٤٥ | ٥٢.١ | ٤٩٢ | ٤٧.٩ | ٤٥٣ | ٨-١٠ صباحاً |
| ٩٤١ | ٥٢.٥ | ٤٩٤ | ٤٧.٥ | ٤٤٧ | ٢-٤ بعد الظهر |
| ٨٦٩ | ٤٩.٧ | ٤٣٢ | ٥٠.٣ | ٤٣٧ | ٦-٨ مساءً |
| ٩١٩ | ٥١.٥ | ٤٧٣ | ٤٨.٥ | ٤٤٦ | المتوسط |

المصدر: الدراسة الميدانية.

■ حركة المركبات/ساعة على المدخل الجنوبي الغربي :

١- ترتفع حركة المركبات على المدخل الجنوبي الغربي لتصل إلى أعلاها في الفترة الثانية لنشاط حركة العودة التبادلية من العمل والتعليم والتسوق وبخاصة من مدينة المحلة

ونشاط حركة البضائع وخاصة المنتجات الغذائية والمنتجات البترولية والأجهزة المنزلية.

٢- تليها بفارق بسيط الفترة الصباحية، ويرتبط ذلك بنشاط حركة العمل اليومية والحركة التعليمية إلى المدينة، وأيضاً نشاط حركة البضائع وخاصة الألبان والخضراوات والفواكه ومواد البناء والمنسوجات.

٣- وتقل الحركة لتصل إلى أدها في الفترة الثالثة (٦-٨ مساءً) لتراجع حركة العمل اليومية - فهي تقابل زمنياً فترة ما بين وديتي العمل الثانية (٣.٥ بعد الظهر) والثالثة (١١ مساءً) بشركة مصر للغزل والنسيج، وكذلك انخفاض الحركة التعليمية، وانخفاض حركة النقل الخفيف والثقيل، والتي تمثل ٢٩.٨% من جملة حركة نقل البضائع في الفترات الثلاث.

٤- تزيد حركة الدخول على الخروج في الفترتين الأولى والثالثة، وتفسير ذلك بالنسبة للأولى هو نشاط حركة النقل الخفيف والثقيل وخاصة نقل المنتجات الغذائية والخضراوات والفواكه والألبان إلى المدينة. وأيضاً ارتفاع حركة الركاب باستخدام الأتوبيس. وبالنسبة للثالثة هو تزايد حركة الركاب إلى المدينة من أجل التسوق، والعلاج والتزاور، وأيضاً نشاط حركة المنتجات الغذائية ومواد البناء والمنتجات البترولية والمنسوجات.

جدول (٤) : حركة المركبات بالوحدات المكافئة/ساعة

على المدخل الجنوبي الغربي في عام ٢٠٠٥.

| الاتجاهين | خروج | | دخول | | البيان |
|-----------|------|-----------|------|-----------|---------------|
| | % | وحدة/ساعة | % | وحدة/ساعة | |
| ٥١٥ | ٤٧.٤ | ٢٤٤ | ٥٢.٦ | ٢٧١ | ٨-١٠ صباحاً |
| ٥٢٨ | ٥١.٧ | ٢٧٣ | ٤٨.٣ | ٢٥٥ | ٢-٤ بعد الظهر |
| ٤٦٩ | ٤٣.٥ | ٢٠٤ | ٥٦.٥ | ٢٦٥ | ٦-٨ مساءً |
| ٥٠٤ | ٤٧.٦ | ٢٤٠ | ٥٢.٤ | ٢٦٤ | المتوسط |

المصدر: الدراسات الميدانية.

٥- وتزيد حركة الخروج على الدخول فى الفترة الثانية (٢-٤ بعد الظهر) لتزايد حركة العودة من العمل والتعليم، وأيضاً لتراجع نشاط حركة الخضراوات والفواكه، ومواد البناء والأجهزة المنزلية.

■ حركة المركبات/ساعة على المدخل الجنوبي :

- ١- ترتفع الحركة لتصل إلى أعلاها فى فترة ما بعد الظهر (٢-٤ بعد الظهر) لتزايد حركة العودة التبادلية من العمل بين مدينة المحلة وإقليمها، وبينها وبين المدن المجاورة وخاصة طنطا، وأيضاً تزايد الحركة التعليمية (عودة الطلاب من جامعة طنطا). كما ترجع إلى نشاط حركة البضائع وخاصة المنتجات الغذائية والخضراوات والفواكه والمنتجات البترولية والمنسوجات.
- ٢- وتتنخفض الحركة لتصل إلى أدناها فى الفترة الصباحية لانخفاض حركة النقل الخفيف والثقيل (٣٢.٨%) من جملة حركة النقل الخفيف والثقيل فى الفترات الثلاث، وخاصة حركة المنتجات الغذائية والخضراوات والفواكه والمنسوجات وانخفاض حركة الركاب عدا حركة الطلاب إلى الجامعة بمدينة طنطا.
- ٣- تزيد حركة الدخول على الخروج فى الفترة الثالثة لتزايد حركة النقل الثقيل وخاصة حركة نقل الخضراوات والفواكه والألبان، مواد البناء، الأجهزة المنزلية والمنسوجات، ونشاط حركة العودة من زيارة الأقارب بالريف ومن الترفيه بالملاهى التى تتركز على جانبي طريق المحلة/طنطا بالقرب من مدينة المحلة.

جدول (٥) : حركة المركبات بالوحدات المكافئة/ساعة

على المدخل الجنوبي فى عام ٢٠٠٥.

| الاتجاهين | خروج | | دخول | | البيان |
|-----------|------|-----------|------|-----------|---------------|
| | % | وحدة/ساعة | % | وحدة/ساعة | |
| ٢٤١٣ | ٥٣.١ | ١٢٨١ | ٤٦.٩ | ١١٣٢ | ٨-١٠ صباحاً |
| ٢٧٦٨ | ٤٩.٥ | ١٣٦٩ | ٥٠.٥ | ١٣٩٩ | ٢-٤ بعد الظهر |
| ٢٦٩٤ | ٤٧.٧ | ١٢٨٦ | ٥٢.٣ | ١٤٠٨ | ٦-٨ مساءً |
| ٢٦٢٥ | ٥٠ | ١٣١٢ | ٥٠ | ١٣١٣ | المتوسط |

المصدر : الدراسة الميدانية.

- ٤- بينما تزيد حركة الخروج على الدخول فى الفترة الأولى لنشاط الحركة التعليمية إلى مدينة طنطا حيث جامعة طنطا وفرع جامعة الأزهر .
- ٥- وتتعاقد حركة الدخول مع الخروج لنشاط حركة العودة التبادلية من العمل والمعاهد التعليمية بين المحلة وإقليمها أو بينها وبين المدن المجاورة وخاصة طنطا بالميكروباص والأتوبيس.

د) مكونات الحركة المرورية :

يأتى الاهتمام بدراسة مكونات الحركة المرورية لأهميتها فى التعرف على أنواع المركبات المستخدمة وخصائص كل منها، التوزيع الجغرافى لها، وما يرتبط به من تباينات مكانية وزمانية وتفسير ذلك، وأثر المركب المرورى فى حجم الحركة وتنوعها وبالتالي حجم العلاقات وطبيعتها بين المحلات العمرانية.

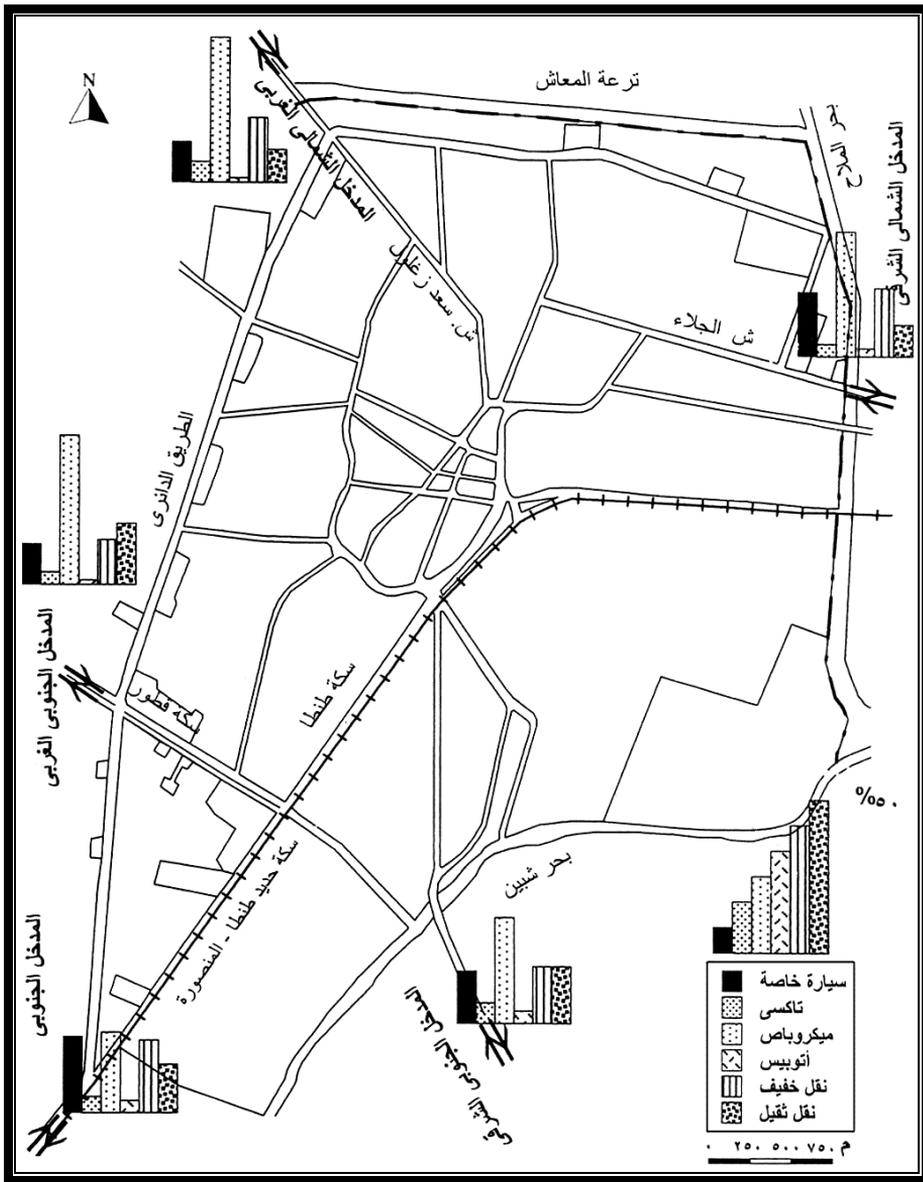
يوضح الملحق (٣) والشكل (٤) التوزيع النسبى لأنواع المركبات على مداخل مدينة المحلة الكبرى عام ٢٠٠٥ ومن تحليلهما يتبين الآتى :

- ١- تتنوع المركبات على مداخل مدينة المحلة الكبرى، حيث تستخدم فى نقل الركاب أربعة أنواع هى : السيارات الخاصة، التاكسى، الميكروباص، والأتوبيس، وفى نقل البضائع يستخدم نوعان: النقل الخفيف والنقل الثقيل.
- ٢- تمثل مركبات الركاب نحو ثلثى (٦٤.٩%) جملة المركبات ، يتصدرها الميكروباص بنحو خمس (٣٩.٤%) جملة المركبات، تليها السيارات الخاصة بنسبة نقل عن الخمس (١٧.٦%) بينما يمثل التاكسى والأتوبيس أقلها استخداماً بنسبة ٥.٣%، ٢.٦% على التوالى.
- ٣- تمثل مركبات البضائع أكثر قليلاً من ثلث جملة المركبات (٣٥.١%) تتوزع بنسبة ٢٠.١% للنقل الخفيف، ١٥% للنقل الثقيل. والتوزيع النسبى لأنواع المركبات المختلفة بهذه الصورة يرتبط بنوع وقدر وطبيعة التفاعل - وبالتالي نوع ودرجة وطبيعة العلاقات - بين مدينة المحلة الكبرى والمدن والأقاليم المجاورة، والذى يرتبط بدوره بالوزن النسبى لها فى ضوء الوزن النسبى للمدن والأقاليم المجاورة، وهذا ما سيأتى توضيحه فى السطور التالية.
- ٤- يختلف التوزيع النسبى لأنواع المركبات من مدخل لآخر ، فالسيارات الخاصة تبلغ أعلى نسبة لمتوسطها الأسبوعى على المدخل الجنوبى (٢٤.٩%) أى نحو ربع

المركبات على هذا المدخل، وتمثل على المدخل الشمالي الشرقي نحو خمس (٢٠.٧%) المركبات. وبحساب درجة تركيز السيارات الخاصة يتبين أن المدخل الشمالي الشرقي يستأثر وحده بنحو خمسي (٤٠.٧%) جملة السيارات الخاصة بمدخل المدينة، ويستقطب المدخل الجنوبي أكثر من الثلث (٣٧.١%) أى أن المدخلان معاً يستقطبان أكثر قليلاً من ثلاثة أرباع (٧٧.٨%) إجمالي السيارات الخاصة، ومرد ذلك هو كبر حجم الحركة المرورية على هذين المدخلين، فهما يستقطبان معاً نحو ثلثي (٦٣.٩%) الحركة المرورية على مدخل المدينة، ثانياً هو أن كلاً من المدخلين يتصل بأحد محاور الحركة الرئيسية في الدلتا والتي تتمتع بإمكانات مورفولوجية توفر مستوى جيداً من الخدمة المرورية، ثالثاً ترتبط المدينة عبر هذين المدخلين بمجمعات حضرية تقيم معها علاقات حضرية تحدد أنواعها وأحجامها وطبيعتها أقدار وأوزان هذه المجمعات الحضرية، ويتطلب تفعيل الكثير من هذه العلاقات ضرورة توافر سيارات خاصة تساهم في تفعيلها.

وتتراوح نسبة السيارات الخاصة على المداخل الثلاثة الأخرى بين ١٢.٦%، ١٦.٦% من جملة أنواع المركبات، وتكون جملتها بالمداخل الثلاثة أقل من ربع (٢٢.٢%) جملة السيارات الخاصة بمدخل المدينة، ومرد ذلك هو صغر حجم الحركة المرورية على هذه المداخل، وأن كل منها يتصل بطريق إقليمي أقل في إمكاناته المرورية، ويربط المدينة في الغالب بمحلات ريفية زراعية بسيطة تقيم معها علاقات قليلة ومحدودة لا تتطلب في الغالب إلا وسائل نقل - كالميكروباص - تناسب متوسطى الدخل ومنخفضيه.

وعلى ما سبق يتبين أنه بتزايد ارتباط المدينة بمجمعات حضرية أكثر، يتزايد استخدام السيارة الخاصة كوسيلة انتقال، ويقل بتزايد ارتباطها بمحلات ريفية بسيطة، وذلك في ضوء عوامل أخرى سبق توضيحها. أو أن السيارات الخاصة يزداد استخدامها في الانتقال بين المراكز الحضرية وخاصة تلك التي تتمتع بمركب وظيفي متنوع وبمستوى وظيفي مرتفع، وتقل بين المراكز الحضرية والمحلات الريفية لقلة تنوع المركب الوظيفي وتواضع المستوى الوظيفي بالآخيرة .



شكل (٤) : التوزيع النسبي لأنواع المركبات على مداخل

مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٥ م.

- ٥- أما بالنسبة لسيارات التاكسي فهي بعامة تستخدم بنسب منخفضة تتراوح بين ٣.٤% - ٧.٢%، ومرد ذلك أنها تستخدم في الانتقال داخل المدينة وعلى نطاق محدود بين

المدينة وضواحيها أو بين المدينة والقرى القريبة جداً لارتفاع أجر الانتقال بها، ولذلك فهي تستخدم في الحالات الخاصة والسريعة والاضطرارية، أو عندما يتعذر استخدام وسيلة أخرى كالميكروباص والأتوبيس، وتتركز النسبة الأكبر من المتوسط اليومي لسيارات التاكسي، نحو ثلثي (٦٦.٥%) إجمالى سيارات التاكسي، على المدخلين الشمالى الشرقى والجنوبى لكبر حجم الحركة اليومية للمركبات.

٦- وأما بالنسبة لسيارات الميكروباص، فيختلف توزيعها النسبى من مدخل لآخر، حيث ترتفع متوسطاتها اليومية وينسب متقاربة ما بين خمسى ونصف متوسط الحركة اليومية للمركبات على المداخل: الشمالى الشرقى والشمالى الغربى والجنوبى الشرقى، ونقل إلى الثلث على المدخل الجنوبى الغربى، وتبلغ أدناها على المدخل الجنوبى، وبرغم ذلك فهي تعد أكثر وسائل النقل استخداماً، ويرجع ذلك إلى أنها تعد أكثر وسائل النقل ملائمة لمتوسطى الدخل فضلاً على مرونتها وسرعتها وعدم تقيدها بمواعيد محددة.

٧- وتمثل سيارات الأتوبيس أقل وسائل النقل استخداماً على جميع مداخل المدينة، حيث تتراوح نسبتها بين ٤.٣%-١٢%، ولعل ذلك يرجع إلى أنها كوسيلة نقل جماعية لا توفر فى الغالب الراحة والأمان بداخلها، إلى جانب بطئها وارتباطها بمواعيد محددة وخطوط معينة، وتوقف الكثير من خطوطها لكثرة أعطالها وعدم الاهتمام بصيانتها، وأيضاً عدم توافر الموارد المالية لتجديدها أو شراء وحدات جديدة.

٨- وبالنسبة لمركبات نقل البضائع تزيد قليلاً نسبة النقل الخفيف (٢٠.١%) على نسبة النقل الثقيل (١٥%) وهو ما يدل على أن جزء كبيراً من حركة البضائع يتم بين مدينة المحلة والمناطق المجاورة لها، وذلك باعتبار أن النقل الخفيف يفضل استخدامه فى المسافات القصيرة، وتتوزع مركبات النقل الخفيف بنسب متقاربة على المداخل: الشمالى الشرقى، الشمال الغربى، والجنوبى، حيث تزيد قليلاً فى كل منها على خمس إجمالى المركبات، وتفسير ذلك أنه إلى جانب أن هذه المداخل تتصل بطرق إقليمية تتوافر لها الإمكانيات التى تخدم الحركة بمستوى جيد، تصلها هذه الطرق بأكثر المصادر التى تغذى المدينة بالسلع المختلفة، ونقل هذه النسبة إلى ما بين ١٥% . ١٨.٩% على المدخلين الجنوبى الشرقى والجنوبى الغربى.

أيضاً يتقارب توزيع نسب النقل الثقيل على المداخل المختلفة، حيث لا يزيد الفارق بين أديانها وأعلاها عن ٩.٢%، بيد أنه بحساب درجة تركيز النقل الثقيل على المداخل المختلفة، يتضح أن كلاً من المدخلين الشمالى الشرقى والجنوبى يستقطب نحو ثلث إجمالى النقل الثقيل، حيث تتركز معظم حركة الخضروات والفواكه والمنتجات البترولية والأجهزة المنزلية والمنتجات الغذائية الواردة إلى المدينة، ونقل إلى ١٥% على المدخل الجنوبى الشرقى، وإلى ١٣.٣% على المدخل الشمالى الغربى لقلّة حركة البضائع، فلا تتميز بينها سوى حركة مواد البناء على المدخل الجنوبى الشرقى، وحركة مواد البناء والمنتجات الغذائية على المدخل الشمالى الغربى، وتبلغ أديانها (٦%) على المدخل الجنوبى الغربى لقلّة وضعف مصادر فائض السلع.

هـ) أنواع الحركة :

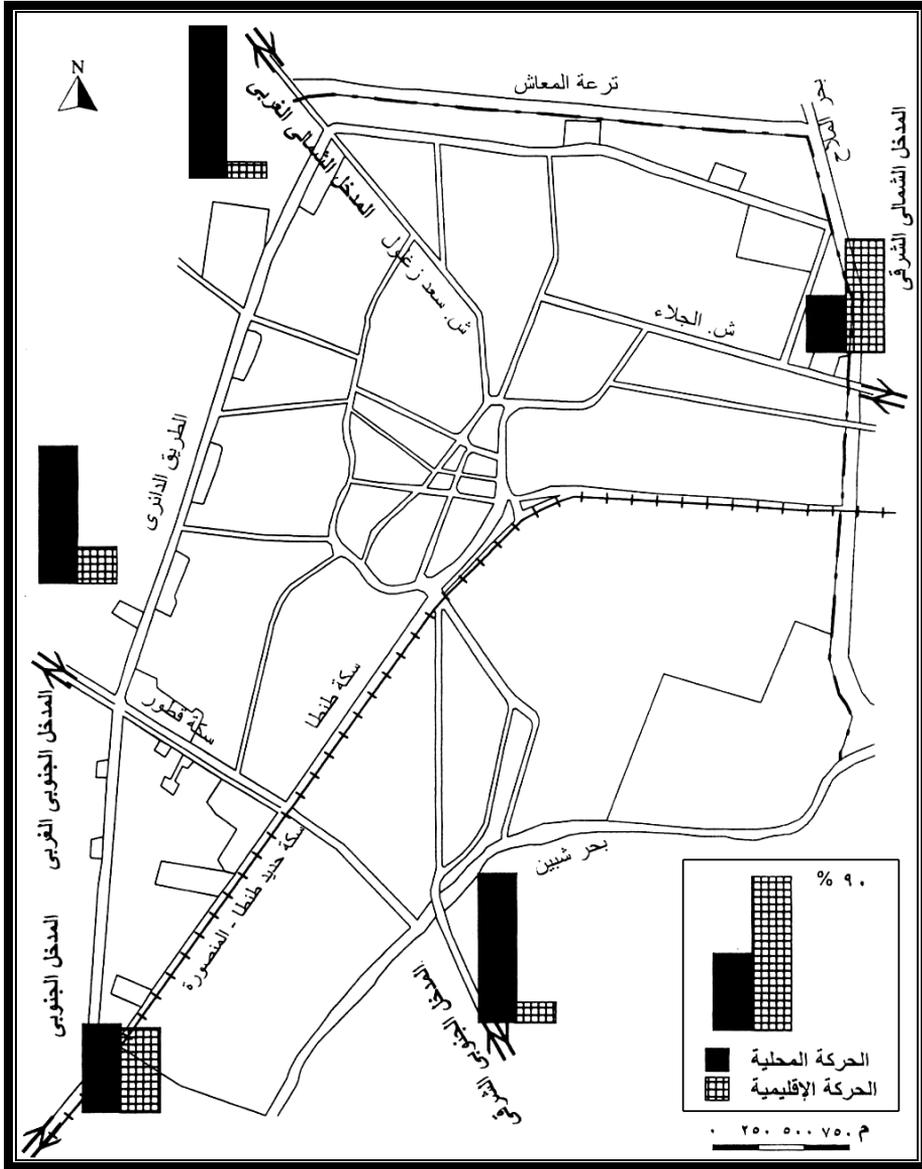
أولاً : حركة الركاب :

استناداً إلى بيانات أتوبيس مرفق النقل الداخلى، وسيارات الميكروباص التابعة لإدارة المواقف، وأتوبيس شركة النيل العامة التابعة لوزارة النقل بمدينة المحلة الكبرى، أمكن دراسة حركة الركاب على مداخل المدينة وتقسيمها إلى حركة محلية بين مدينة المحلة الكبرى وقرى مركزها، وحركة إقليمية بين مدينة المحلة ومراكز ومحافظات الوجه البحرى وبعض مدن القناة، وفيما يلى عرض لكل منهما :

أ) الحركة المحلية :

يوضح الجدول التالى (٦) حركة الركاب المحلية على مداخل مدينة المحلة بأتوبيس مرفق النقل الداخلى وسيارات الميكروباص فى عام ٢٠٠٥ ومن تحليله والشكل رقم (٥) يتبين الآتى:

جدول (٦)



شكل (٥) : حركة الركاب المحلية والإقليمية على مداخل مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٥م.

١. تمثل حركة الركاب المحلية - فى ضوء المقارنة بالحركة الإقليمية - نحو ثلثى (٦٤%) إجمالى الحركة على مداخل المحطة الكبرى، وفى ذلك دلالة على أن التفاعل وبالتالي العلاقة بين مدينة المحطة الكبرى وإقليمها أقوى من مثيلتها بينها وبين المدن والأقاليم المجاورة.
٢. تعد سيارات الميكروباص وسيلة النقل الرئيسية دون منافس فى نقل حركة الركاب المحلية، فهى مسئولة عن نقل ٩٢% من جملة الحركة المحلية، ومرد ذلك هو زيادة عدد الخطوط العاطلة فى مرفق النقل الداخلى، (إذ يوجد نحو ٣٩ خط أتوبيس، منها ١٤ خط متوقف عن العمل)، وكثرة أعطال الخطوط العاملة، أيضاً عدم انتظام مواعيد أتوبيس النقل الداخلى، وفى المقابل زيادة عدد خطوط الميكروباص، فهناك نحو ٢٤ خطاً محلياً تعمل عليها ٥٩٣ سيارة، بمتوسط ٢٥ سيارة / خط، هذا إلى جانب سرعتها، انتظامها، وعدم تقيدها بمواعيد محددة، أو بخطوط معينة إذا زاد الطلب عليها فى خطوط أخرى، مما يساهم فى سهولة الحركة على جميع المداخل وزيادة الإقبال عليها.
٣. يتصدر المدخل الشمالى الغربى مداخل المدينة فى حركة الركاب المحلية بنسبة تزيد على ثلث (٣٧.٨%) جملة الحركة المحلية، وذلك برغم تعطل جميع خطوط أتوبيس مرفق النقل الداخلى، عدا خط سامول والذى يعمل عليه سيارة واحدة تخدم فى نقل العمال من وإلى مدينة المحطة فى أوقات ورديات العمل فقط، ومرد ذلك هو زيادة عدد خطوط الميكروباص وزيادة عدد السيارات العاملة عليها (بمتوسط ٢٩ سيارة / خط)، ويرتبط ذلك بدوره بتعدد الطرق وتوافر إمكانية الحركة عليها، وزيادة عدد المحلات العمرانية التى تقع عليها، وبالتالي تعاضد دورها كمصادر إمداد للحركة على هذا المدخل.
٤. يليه المدخل الجنوبى الشرقى بنسبة تزيد على الخمس ٢٢.٣%، يرجع ذلك إلى وجود أربعة خطوط للميكروباص تعمل عليها ١١٢ سيارة بمتوسط ٢٨ سيارة / خط، وإلى عدم إقبال الركاب على أتوبيس مرفق النقل الداخلى لكثرة أعطاله وعدم انتظام مواعيده، وتوقف معظم خطوطه. وتعد قرية كفر حجازى أكبر مغذ للحركة على هذا المدخل حيث تساهم وحدها بنحو ثلثى الحركة لقربها من مدينة المحطة ولأنها أكبر قرى المدخل سكاناً.
٥. ويفارق صغير عن المدخل السابق يأتى المدخل الجنوبى فى الترتيب الثالث بنسبة الخمس (١٩.٧%)، وذلك برغم أن إجمالى الحجم السكانى لقرى هذا المدخل يعادل

ضعف مثيله لقرى المدخل السابق، مع تساوى المسافة بين المدينة وأبعد الخطوط على كل من المدخلين، ومرد ذلك هو أن جزءاً كبيراً من سكان القرى الجنوبية ينتقلون إلى المدينة بواسطة القطار.

٦. يأتي المدخل الشمالى الشرقى فى الترتيب قبل الأخير بنسبة ١٣.١%، ويرجع ذلك إلى قلة أعداد القرى وصغر أحجام بعضها، وتوقف بعض خطوط أتوبيس مرفق النقل الداخلى، كما يقتصر بعضها على سيارة واحدة تقوم بنقل العمال من وإلى مدينة المحلة فى أوقات ورديات العمل فقط. وتعد قريتا ميت السراج ومحلة أبو على هما أكثر القرى إمدادا للحركة بنسب ٣٩.٤%، ٢٦.٨% من جملة الحركة على هذا المدخل، ويرجع ذلك بالنسبة لميت السراج - إلى جانب عامل القرب - زيادة عدد سيارات الميكروباص (٢٩ سيارة) التى تخدم القرية، ويرجع بالنسبة إلى محلة أبو على إلى زيادة عدد سيارات الأتوبيس (١٢ سيارة)، إضافة إلى عدد كبير من السيارات السيرفيس والتاكسى لم يشملها الحصر، فقد أصبحت بعد التحام كتلتها العمرانية بمدينة المحلة ضاحية لها وتخدمها جميع وسائل النقل الداخلى بالمدينة، هذا إلى جانب أنها تمثل أقرب القرى إلى المدينة وأكبرها حجماً، لذلك فنسبتها قد تزيد على ذلك كثيراً باعتبار حركة السيرفيس والتاكسى والميكروباص، فهى محطة على كثير من الخطوط.

٧. ويأتى المدخل الجنوبى الغربى فى الترتيب الأخير بنسبة ٧.١% من إجمالى الحركة المحلية على المداخل، ويرجع ذلك إلى صغر الأحجام السكانية لقرى هذا المدخل (١٠ آلاف - ١٥ ألف نسمة) وقلة أعدادها، وإلى قلة أعداد خطوط أتوبيس مرفق النقل الداخلى، كما أن البعض منها يعمل بسيارة واحدة تخدم فى نقل العمال من وإلى مدينة المحلة فى مواعيد ورديات العمل فقط. ويرجع أيضاً إلى قلة أعداد سيارات الميكروباص (١٥-٢٠ سيارة على كل خط).

ب) الحركة الإقليمية :

يوضح الجدول (٧) حركة الركاب الإقليمية بأتوبيس مرفق النقل الداخلى والميكروباص وأتوبيس شركة النيل العامة على مداخل المدينة فى عام ٢٠٠٥ ومن تحليله والشكل رقم (٥) يتبين الآتى :

جدول (٧)

١. برغم أن الحركة الإقليمية تأتي فى الترتيب الثانى بنسبة تزيد قليلا على الثلث (٣٦%)، إلا أنها تغطى مساحة أكبر وتعكس علاقات أوسع، إذ يمتد مجالها ليشمل مناطق كثيرة من الوجه البحرى ومنطقة القناة وبعض مناطق مصر الوسطى تساهم فى الحركة الإقليمية بنسب تحددتها عوامل كثيرة، منها عامل المسافة بأبعادها الثلاثة (الجغرافية - والزمنية - والاقتصادية)، الحجم السكانى، شبكة الطرق ومدى توافر إمكانية الانتقال عليها، وسائل النقل وأنواعها وخصائصها، الوزن السكانى والاقتصادى للمحلات العمرانية ومدينة المحلة الكبرى.
٢. تعد طنطا أكثر المدن تفاعلا مع مدينة المحلة الكبرى حيث تصل نسبة الحركة بينهما إلى ما يقرب من ربع (٢٣.٢%) جملة الحركة الإقليمية بينها وبين مدن / قرى الجمهورية، تليها مدينة سمندود بنسبة ١٨%، فقرية محلة زياد بنسبة ١٣.٨%، فمدينة المنصورة بنسبة ١٠.٨%، ثم القاهرة ٧.٢%، أى أن نحو ثلاثة أرباع الحركة الإقليمية تتركز بين المحلة وخمس مدن فقط، وتأتى مدن الفيوم وشرم الشيخ ومرسى مطروح فى المراتب الأخيرة بنسب محدودة (٠.٠٢% فأقل).
٣. يتصدر المدخل الشمالى الشرقى مداخل المدينة بنسبة تقترب من نصف (٤٧.٨%) إجمالى الحركة الإقليمية على مداخل المدينة، ومرد ذلك هو زيادة حجم الحركة بين مدينة المحلة ومدن / قرى سمندود، المنصورة، ومحلة زياد إلى ٤٢.٦% من جملة الحركة الإقليمية، والذى يرجع بدوره بالنسبة لسمندود لقربها من مدينة المحلة وزيادة حركة العمل التبادلية بينهما، ويرجع بالنسبة لمدينة المنصورة إلى نشاط الحركة التعليمية إلى جامعة المنصورة، وإلى تزايد أهمية مدينة المحلة كمحل رئيسى للعمل بالنسبة لقرية محلة زياد.
٤. يأتى المدخل الجنوبى فى الترتيب الثانى بنسبة ثلث (٣٣.٣%) إجمالى الحركة الإقليمية على مداخل المدينة، ويرجع ذلك إلى كثرة عدد الخطوط التى تصب فى هذا المدخل من ناحية، ومن ناحية أخرى فهو يضم مدينتى طنطا (٢٣.٢%) والقاهرة (٧.٢%) وللتان تساهمان معا بنسبة ٣٠.٥% من إجمالى الحركة الإقليمية، ويرجع ذلك بدوره إلى أهمية

طنطا كعاصمة لمحافظة الغربية، وبالتالي أهميتها الإدارية والخدمية لسكان المحلة الكبرى وإقليمها، والتي تعكسها زيادة الحركة الخدمية وبخاصة الحركة التعليمية إلى طنطا مقر الجامعة وكثير من المؤسسات الخدمية. كما ترجع بالنسبة للقاهرة إلى أهميتها كمركز للمصالح والإدارات الحكومية والخدمات المركزية العالية المستوى، ويرجع انخفاض حجم التفاعل بينهما عن مثيله بين المحلة وطنطا - برغم أن حجم القاهرة يعادل ١٨ مرة قدر حجم طنطا - إلى بعد المسافة بينهما فهي تعادل خمسة أمثال المسافة بين المحلة وطنطا.

٥. تتخفف نسبة الحركة الإقليمية على المداخل الثلاثة الأخرى، وتصل إلى أنداها على المدخل الجنوبي الغربى (١.٦%)، وهذا يرجع إلى قلة أعداد المحلات العمرانية وصغر أحجامها، وخاصة المدن التي تتصل بالمحطة عبر هذا المدخل، وتتركز الحركة على المدخل الجنوبي الشرقى بين المحلة وقرى العزيرية وميت حبيب (مركز سمونود)، وبينها وبين مدينة كفر الشيخ على المدخل الشمالى الغربى، وبينها وبين قطور على المدخل الجنوبي الغربى.

تصنيف حركة الركاب :

استنادا إلى نتائج الدراسة الميدانية التي أجريت على عينة من الركاب بمواقف المدينة الرابعة^(١) فى ساعات الذروة خلال أيام الأسبوع بهدف التعرف على خصائص حركة الركاب، أمكن على أساس متغيرات محل الإقامة، محل العمل، الغرض من الرحلة، تصنيف حركة الركاب على النحو التالى :

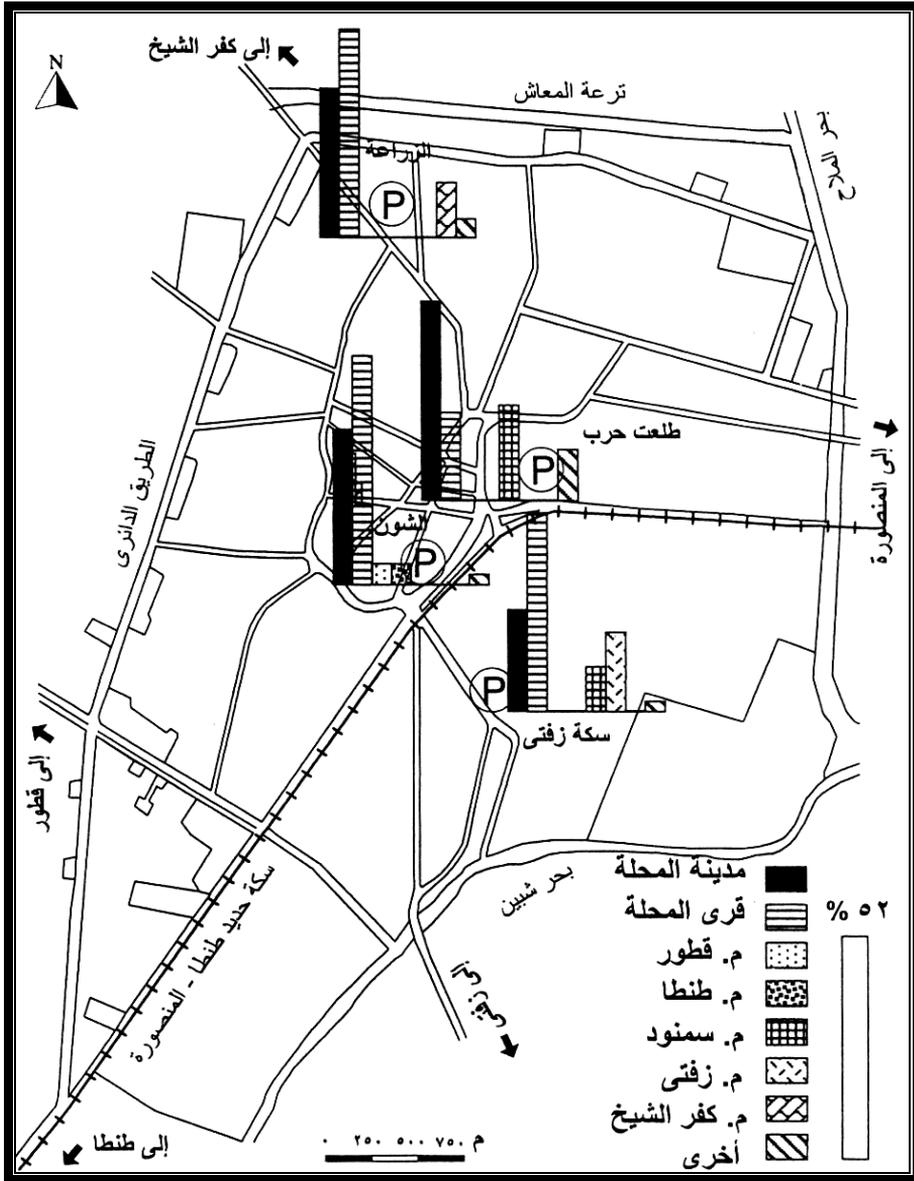
أ) تصنيف حركة الركاب على أساس محل الإقامة :

يوضح الملحق (٤) والشكل (٦) التوزيع النسبى لحركة الركاب حسب محل الإقامة ومن تحليلهما يتبين الآتى :

١- فى موقف طلعت حرب بلغت نسبة المقيمين فى مدينة المحلة الكبرى والمغادرين لها نحو ٤٦.١% من جملة حالات العينة، وتمثل هذه النسبة الحركة المتولدة من مدينة المحلة الكبرى إلى خارجها، بينما تقل نسبة السكان المقيمين فى قرى مركز المحلة الكبرى إلى ٢٠.١%، بهذه النسبة تقل حركة الركاب المحلية عن الحركة الإقليمية والتي بلغت نحو ٣٣.٨% وتمثلها نسبة المقيمين فى مركز سمونود ومناطق أخرى، ومرد ذلك هو قلة المصادر المغذية للحركة المحلية على هذا المدخل والتي يمثلها

قريتان فقط هما محطة أبو على وبطينة، الأولى أصبحت ضاحية لمدينة المحلة
ويخدمها السيرفيس الداخلى للمدينة، والثانية صغيرة الحجم (١٢٠٣ ألف نسمة).

(١) يوجد بمدينة المحلة الكبرى أربعة مواقف تخدم حركة الركاب على مداخل المدينة هي : موقف طلعت
حرب ويخدم الشمال الشرقى، موقف الشون ويخدم المدخلين الجنوبي والجنوبي الغربى، موقف سكة زفتى
ويخدم المدخل الجنوبي الشرقى، موقف الزراعة ويخدم المدخل الشمالى الغربى.



شكل (٦) : التوزيع النسبي لحركة الركاب حسب محل الإقامة

في مواقع مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٥م.

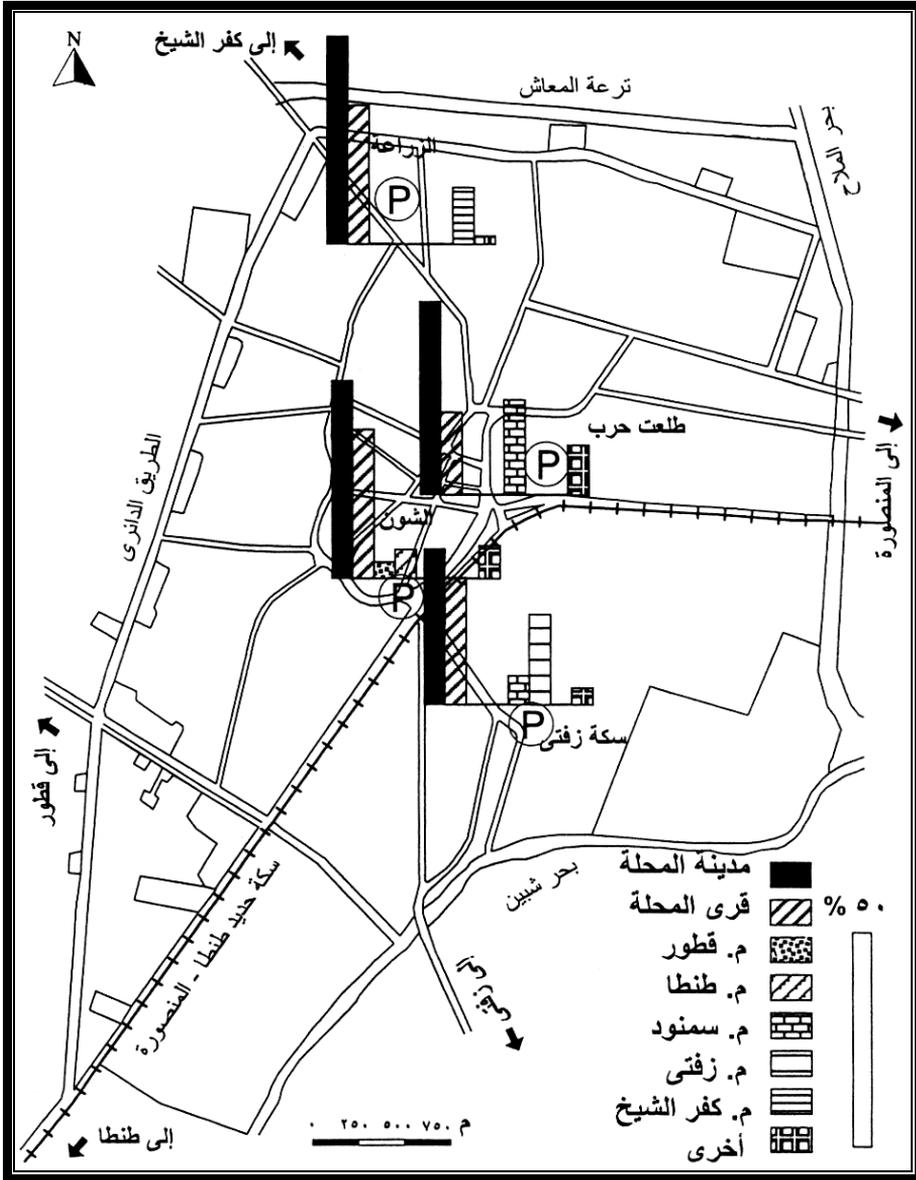
٢- وفي موقف الزراعة بلغت نسبة المقيمين في مدينة المحلة ٣٤.٧% من جملة حالات العينة، وبلغت نسبة المقيمين في قرى مركز المحلة نحو ٤٨.٣%، وهو ما يعنى زيادة

- حركة الركاب المحلية على حركة الركاب الإقليمية والتي بلغت نحو ١٧% يمثلها المقيمون في مركز كفر الشيخ ومناطق أخرى، حيث يغذيها - أي الحركة المحلية - نحو عشر قرى بلغ حجمها السكاني ١٠٠٣٠٧ نسمة في عام ٢٠٠٦.
- ٣- وفي موقف سكة زفتى بلغت نسبة المقيمين في مدينة المحلة نحو (٢٣.٦%)، بينما هي ترتفع في قرى مركز المحلة إلى ٤٥.٣%، ومن ثم كان انخفاض نسبة الرحلات الإقليمية إلى ما يقرب من ثلث إجمالي الحركة (٣١.١%) وهي تمثل نسبة المقيمين في مركزى سمونود وزفتى ومناطق أخرى.
- ٤- أما في موقف الشون فتزيد نسبة المقيمين في مدينة المحلة على ثلث (٣٥.٥%) جملة حالات العينة، بينما ترتفع نسبة الرحلات المحلية الواردة من قرى مركز المحلة إلى ٥٢.٧%، لهذا تنخفض نسبة الرحلات الإقليمية إلى ١١.٨% والتي يمثلها نسبة المقيمين بمركزى طنطا وقطور ومناطق أخرى.

والخلاصة أن حركة السكان المقيمين في المدينة تتفوق على غيرها في موقف طلعت حرب، في حين تتفوق حركة السكان المقيمين بقرى مركز المحلة في مواقف الشون، الزراعة، وسكة زفتى، وترتفع نسبياً حركة السكان المقيمين في مركز سمونود في موقف طلعت حرب، وحركة المقيمين في مركز زفتى في موقف سكة زفتى.

(ب) تصنيف حركة السكان على أساس محل العمل :

- يوضح الملحق (٥) والشكل (٧) التوزيع النسبي لحركة الركاب حسب محل العمل في مواقف المدينة ومن تحليلهما يتبين الآتى :
١. تمثل مدينة المحلة محل العمل الرئيسى للركاب في جميع المواقف، حيث تزيد حركة العمل إلى المحلة على ثلث جملتها في موقفي طلعت حرب وسكة زفتى (٣٦%، ٣٧%) وتبلغ النصف أو تقترب منه (٥٠.٥%، ٤٧.٥%) في موقفي الزراعة والشون.
 ٢. تبلغ نسبة العاملين من سكان المدينة في قرى مركز المحلة الثلث أو تزيد قليلاً عليه في موقفي الزراعة والشون، وتقل إلى ٣٠.٨% في موقف سكة زفتى، وتبلغ أدها (٥.١%) في موقف طلعت حرب.



شكل (٧) : التوزيع النسبي لحركة الركاب حسب محل العمل في مواقع مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٥م.

٣. وبالنسبة لحركة العمل الإقليمية من المدينة ومركزها إلى الأقاليم المجاورة ، فهي تتركز نحو مركز سمنود بنسبة ٣٥.٩%، وبدرجة اقل نحو مركز زفتى بنسبة ٢١.٥% يليها مركز المنصورة بنسبة ١٨.٩%، وتبلغ أدناها نحو قطور (٣.٥%).

وتتشط حركة العمل اليومية إلى مدينة المحلة في كل المواقف خلال فترتى الذروة الثانية والثالثة لأنها (وخاصة الثانية) تتزامن مع خروج عمال الوردية الأولى ودخول عمال الوردية الثانية، وعودة العاملين بالمؤسسات الخدمية والمصالح الحكومية، وتنخفض في الأولى (٨-١٠ صباحاً) لتأخرها عن موعد الوردية الأولى (٧.٥ صباحاً). بينما تزداد حركة العمل في ريف مركز المحلة والمراكز الأخرى في الفترة الأولى والتي يتركز فيها توافد الركاب للعمل.

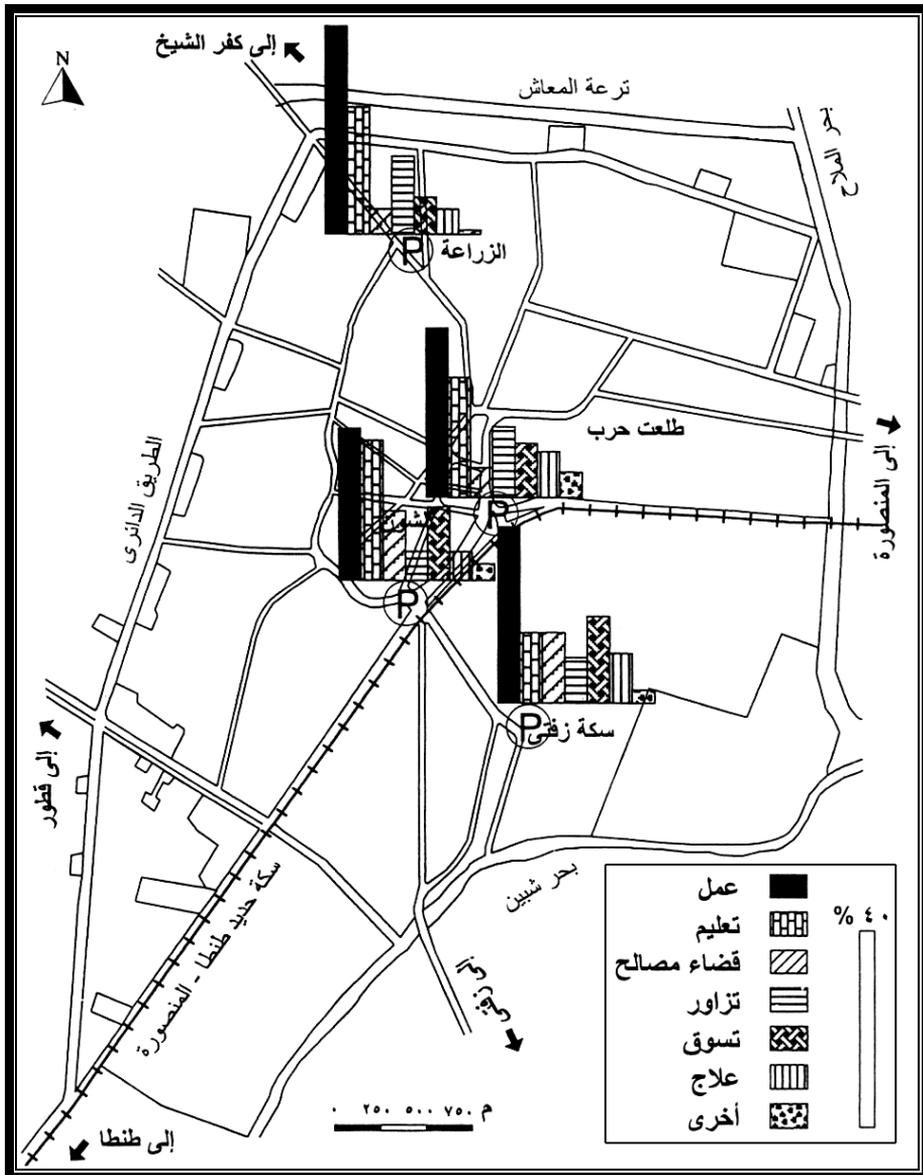
ويخلص التحليل بأن حركة العمل اليومية إلى مدينة المحلة تحتل المرتبة الأولى في جميع المواقف، وإلى جانبها يتميز - وبدرجة أقل حركة العمل اليومية إلى قرى مركز المحلة في مواقف الزراعة وسكة زفتى والشون، وإلى جانبها أيضاً تتميز بنسبة أقل رحلة العمل اليومية إلى مركز سمنود في موقف طلعت حرب، وحركة العمل اليومية إلى مركز زفتى في موقف سكة زفتى. وهذا يدل على أن حركة العمل يغلب عليها طابع المحلية، حيث تزيد حركة العمل التبادلية بين المدينة ومركزها على ثلثي جملة الحركة في مواقف الزراعة وسكة زفتى والشون، أما حركة العمل الإقليمية فهي تتراوح بين تميزها كنمط رئيسي في موقف طلعت حرب بنسبة ثلاثة أخماس إجمالي الحركة، ونمط ثانوي في المواقف الثلاثة الأخرى، ويرجع ذلك إلى عوامل عدة، منها عامل المسافة بأبعادها الثلاثة الجغرافية والزمنية والاقتصادية. حيث يقل حجم حركة العمل مع زيادة المسافة الجغرافية وتزايد الوقت المستغرق في الحركة وبالتالي مشاقها، وتزايد أجرة الانتقال.

ج) تصنيف حركة الركاب حسب الغرض من الرحلة :

يوضح الملحق (٦) والشكل (٨) التوزيع النسبي لحركة الركاب حسب الغرض من

الرحلة في مواقف المدينة ومن تحليلهما يتبين الآتى :

١. يمثل العمل الغرض الرئيسي للرحلة إلى مدينة المحلة في كل المواقف حيث تزيد نسبته على ثلث جملة حالات العينة في مواقف طلعت حرب والزراعة وسكة زفتى وتقل عنه قليلا في موقف الشون، فمدينة المحلة هي محل العمل الرئيسي لإقليمها والأقاليم المجاورة (يتم توضيح ذلك في موضع سابق).

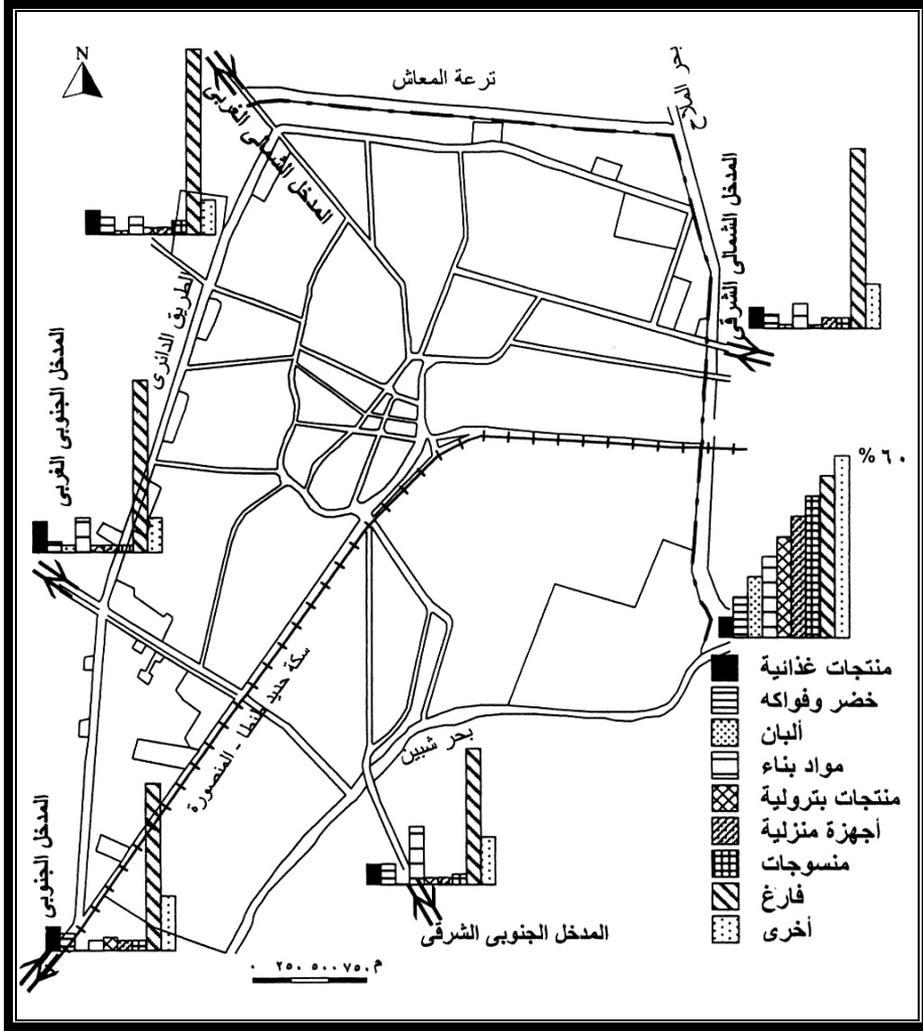


شكل (٨) : التوزيع النسبي لحركة الركاب حسب الغرض من الرحلة في مواقع مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٥م.

٢. وإلى جانب العمل ، يتميز التعليم كغرض رئيسى بنسب تتراوح بين ٢٣% ، ٢٨% فى مواقف طلعت حرب والزراعة والشون، ويتراجع إلى المرتبة الثالثة بنسبة ١٤% من جملة حالات العينة فى موقف سكة زفتى، فمدينة المحلة مركز لكثير من المؤسسات التعليمية (الكلية التكنولوجية، وعدد من المدارس الثانوية العامة والفنية إلى جانب المعاهد الثانوية الأزهرية)، كما كشفت نتائج الزيارات الميدانية عن حركة تعليمية كبيرة مغادرة لمدينة المحلة فى مواقف طلعت حرب، الزراعة، والشون إلى جامعة المنصورة فى الموقف الأول، وإلى جامعة كفر الشيخ فى الموقف الثانى، وإلى جامعة طنطا فى الموقف الثالث.
٣. يتردد سكان القرى والأقاليم المجاورة على مدينة المحلة للتسوق وبنسب متوسطة (١٥% - ١٨%) فى موقفى الشون وطلعت حرب، وعلى مستوى أيام الأسبوع تزداد حركة التسوق إلى المدينة يومى الثلاثاء والجمعة موعد انعقاد السوق الأسبوعى، وسوق الحيوان (الثلاثاء)، وعلى مستوى فترات اليوم فهى تزداد بعامه فى الفترة الثالثة (٦-٨ مساءً)، وتقل فى الفترة الأولى (٨-١٠ صباحاً).
٤. ويزداد بعامه توافد سكان القرى والأقاليم المجاورة فى جميع المواقف للتزاور فى نهاية الأسبوع والإجازة الأسبوعية (الخميس، الجمعة، والسبت)، وتزداد أيضا بعامه فى الفترة الثالثة (٦-٨ مساءً).
٥. وإلى جانب الأغراض السابقة يتردد سكان القرى والأقاليم المجاورة على مدينة المحلة من أجل قضاء المصالح والترفيه ولكن بنسب أقل.

ثانياً : حركة البضائع :

- يوضح الملحق (٧) والشكل (٩) التوزيع النسبى لحركة البضائع خلال ساعات الذروة على مداخل المدينة ومن تحليلهما يتبين الآتى :
١. ترتفع نسبة مركبات النقل الفارغة، فتتراوح بين ٤٤% - ٦٢% من جملة مركبات النقل الخفيف والثقيل، ومن ثم كان انخفاض نسب حركة المركبات المحملة بالبضائع، وبرغم أن المركبات الفارغة لا تبين حركة أنواع السلع المختلفة وما يرتبط بها من تباينات مكانية وزمانية، إلا أنها تعبر فى النهاية عن حجم حركة نقل البضائع، فهى تغدو خصاصاً وتروح بطاناً.



شكل (٩) : التوزيع النسبي لحركة البضائع / الساعة على مداخل مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٥م.

٢. تشغل المنتجات الغذائية الترتيب الأول بين السلع المحمولة على المداخل الجنوبي والشمالي الشرقى (مدخل المنصورة) والشمالي الغربى (مدخل كفر الشيخ، مدخل دمرو)، بنسب تتراوح بين ٨% - ١٠%، ويرجع ذلك بالنسبة للمدخل الجنوبى إلى أنه يتصل ببعض المصادر الهامة للمنتجات الغذائية، مثال طنطا التى تضم عدداً من الصناعات الغذائية، مثل صناعة الزيوت النباتية، وصناعة المياه الغازية بشركتى مصر ومصروب، وصناعة الحلويات الشرقية. والقاهرة التى يتركز بها عدد كبير من مصانع الحلويات والسيكولاتة والبسكويت ومنتجات الألبان وصناعة الخضر والفواكه المحفوظة، قها (القليوبية) التى تشتهر بصناعة حفظ الخضر والفواكه، وأما بالنسبة للمدخل الشمالى الشرقى فإليه تنتهى الحركة الوافدة من كل من المنصورة، طلخا، أجا، ودمياط، حيث تتركز بالأولى شركة لصناعة الألبان ومنتجاتها وبالثانية صناعة المياه الغازية، وبالثالثة مصنع لحفظ الخضر والفواكه والرابعة صناعة الحلويات الشرقية، ومنتجات الألبان، وترجع بالنسبة للمدخل الشمالى الغربى لاستقباله الحركة القادمة من كفر الشيخ حيث يوجد مصنع شركة الدلتا لصناعة السكر من البنجر، ومعصرة ضخمة لاستخراج زيت الأرز من ربيع الكون^(١).

ويتراجع ترتيب المنتجات الغذائية إلى الثانى فى المدخل الجنوبى الغربى بنسبة ١٠%، وإلى الثالث فى المدخل الجنوبى الشرقى بنسبة ٦.٢%، وتتشط حركة المنتجات الغذائية بصفة عامة فى الفترة الثانية (٢-٤ بعد الظهر) على جميع المداخل.

٣. وتبدو حركة مواد البناء أكثر نشاطا على المداخل الثلاثة : الجنوبى الشرقى (١٩%)، الشمالى الشرقى، مدخل محلة زياد، (١٢.٦%)، والجنوبى الغربى (١١.٦%)، ومرد ذلك بالنسبة للمدخل الجنوبى الشرقى هو تركيز مصانع الطوب الأحمر على جانبيه وبالقرب منه على الجانب الشرقى لبحر شبين والتى تمده بالحركة الداخلة إلى المدينة، وأيضاً بالحركة التى تصل إلى قرى المركز الجنوبية الغربية عبر المدخل الجنوبى الغربى، وترتكز شون الزلط والرمل ومحلات ومستودعات حديد التسليح والأسمنت بالقرب من المدخل على الجانب الغربى لبحر شبين، وترجع بالنسبة للمدخل الشمالى الشرقى (مدخل محلة زياد) إلى قرية من شون الزلط والرمل ومحلات بيع حديد التسليح والأسمنت التى توجد على جانبى طريق المحلة / سموند / المنصورة، بقرية محلة أبو على.

(١) محمد محمود إبراهيم الديب، الصناعات الغذائية فى مصر، تحليل فى التنظيم المكاني والتركيب والأداء، الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٩، ص ٥١٥.

بينما يقل نشاطها على المداخل الأخرى الشمالى الغربى، الجنوبى، الشمالى الشرقى (مدخل المنصورة) فتتراوح بين ٣% - ٧%، لأنها تقتصر - بالنسبة للمدخل الشمالى الغربى - على حركة الأسمنت وحديد التسليح الوافدة إليها من القاهرة، والزلط والرمل الوارد إليها من السويس وكوم حمادة، وفى المقابل اتجاه قرى المركز الشمالية الغربية إلى شون الرمل والزلط ومستودعات حديد التسليح والأسمنت التى ظهرت حديثاً بجوار بعض القرى مثل المعتمدية ومتبول وميت الليت هاشم.

وتقل على المدخل الجنوبى لأنها تقتصر على الحركة الوافدة من الأسمنت وحديد التسليح وكذلك الرمل والزلط من المصادر السابقة. ولوصول مواد البناء إلى القرى الجنوبية من مصادرها مباشرة، الطوب الأحمر من مصانعه الموجودة على جانبى طريق المحلة / طنطا بجنوب المركز، والرمل والزلط من شون التخزين التى ازداد ظهورها بجوار بعض القرى حيث يتم تجميعه وتخزينه من السويس وكوم حمادة.

وهى كذلك على المدخل الشمالى الشرقى (مدخل المنصورة) تقتصر على الحركة الوافدة من مواد البناء، ولوصول قرى هذا المدخل على احتياجاتها من الطوب الأحمر من مصانعه مباشرة والتى تتركز على جانبى فرع دمياط بشمال مركز سمنود، وعلى الرمل والزلط من الشون التى ظهرت حديثاً ببعض هذه القرى.

٤. أما عن حركة الخضراوات والفواكه فتظهر على مداخل المدينة بنسب صغيرة، تصل إلى ٧.١% على المدخل الجنوبى الشرقى، وإلى ٦.٣% على المدخل الشمالى الغربى (مدخل دمرى) وإلى ٥.٣% على المدخل الجنوبى، وتقل عن ٥% فى باقى المداخل. وهى، كما تبين من الدراسة الميدانية، حركة وافدة فى الغالب مصدرها بالنسبة للمدخل الجنوبى الشرقى حدائق الفواكه والخضراوات بقرى شبرا بابل والكمالية وكفر فيالة، وبالنسبة للمدخل الشمالى الغربى (مدخل دمرى) بساتين الفواكه والخضراوات فى قريتى ميت الليت ومحلة حسن، وتأتى الخضراوات والفواكه للمدخل الجنوبى من عدة مصادر هى : بساتين الفواكه والخضراوات بقريتى صفت تراب ومحلة روح (جنوب المركز)، مديرية التحرير (محافظة البحيرة)، مركز السادات (المنوفية)، أسواق الجملة للخضراوات والفواكه بالقاهرة ودمنهور، ومزارع الموز بمصر الوسطى.

وفى المقابل فهناك حركة مغادرة لكنها محدودة من سوق الجملة للخضراوات والفواكه بمدينة المحلة تتراوح ما بين يومية إلى القرى القريبة (أقل من ٥كم) باستخدام عربات الكارو، وأسبوعية باستخدام عربات النقل الخفيف.

٥. وتنخفض حركة الألبان ومنتجاتها بعامّة على جميع المداخل مع زيادة بسيطة ومحدودة على المدخل الجنوبي الغربي، الشمالي الشرقي (مدخل محلة زياد) والشمالي الغربي (مدخل كفر الشيخ)، وبالنسبة لانخفاضها بعامّة، فهو يرجع إلى أن بعض أهالي - أو صغار تجار - القرى القريبة ينتقلون في سيارات الميكروباص بعد الفجر أو بعد المغرب بكميات من اللبن الحليب لتسويقها في المدينة، وبالتالي فلا يشملها الحصر، وإلى تزايد معامل الألبان الأهلية في قرى مركز المحلة، إذ يوجد ما يعادل ٢-٣ معمل في كل قرية تقوم بتجميع الألبان وتصنيعها، وتقوم هذه المعامل بتسويق جزء صغير من منتجاتها في القرية، وقد يتجه جزء آخر إلى مدينة المحلة، أما الجزء الأكبر فيسوق في مدن أخرى (استقصاء الباحث)، وترجع الزيادة في حركة الألبان ومنتجاتها على المدخل الجنوبي الغربي إلى أنه يربط المدينة بمركز قطور الذي يوجد به أكبر مركز لتجميع الألبان في محافظة الغربية، وترجع بالنسبة للمدخلين الشمالي الشرقي والشمالي الغربي إلى أنهما يصلان المدينة بمراكز تجميع كبيرة للألبان في قرى مركزى بيلا وكفر الشيخ (استقصاء الباحث).

٦. وأما عن حركة المنتجات البترولية، فإلى جانب أنها وافدة فهي بعامّة صغيرة مع زيادة بسيطة على المدخلين الجنوبي والشمالي الشرقي، لأن المدخل الأول والثاني يصلان المدينة بمصفاة تكرير البترول بطنطا، كما أن جزءاً من الحركة على الثانى حركة عابرة إلى مدينة المنصورة.

٧. وينسب متوسطه - مقارنة بحركة المنتجات الغذائية وحركة الألبان - تتميز حركة المنسوجات على المدخل الشمالي الغربي (مدخل دمرو) (٦.٣%)، الشمالي الشرقي (مدخل المنصورة) (٣.٥%) والجنوبى (٢.٨%). ويرجع ذلك إلى أهمية مدينة المحلة كمركز هام لصناعة الغزل والنسيج والصباغة والتجهيز والملابس الجاهزة، أما عن تميز المدخل الشمالي الغربي فهو يرجع إلى تركيز عدد من مصانع النسيج الخاصة إضافة إلى فرع شركة النصر للغزل والنسيج بجواره، ويرجع بالنسبة للمدخل الشمالي الشرقي إلى أنه يمثل المنفذ الرئيسى لشركة النصر للغزل والنسيج وعدداً من مصانع النسيج الخاصة المجاورة، وأما بالنسبة للمدخل الجنوبي فهو يمثل المنفذ الرئيسى لشركة مصر للغزل والنسيج إلى مدن طنطا، القاهرة، وبنها وغيرها.

العوامل المؤثرة فى الحركة :

اتضح من دراسة الحركة المرورية وخصائصها من حيث التوزيع الجغرافى، الحجم، النوع، الاتجاه وخصائص الحمولة (ركاب وبضائع)، أنها تتأثر بعوامل كثيرة من أهمها : السكان داخل المدينة وخارجها، خصائص النمو العمرانى، شبكة الطرق الداخلية والخارجية، واستخدامات الأرض على طول المحاور الرئيسية للحركة، وفيما يلى توضيح لأثر كل عامل منها :

أولاً : السكان :

باعتبار أن السكان يمثلون أحد عناصر الحركة المرورية (الركاب والبضائع، وسيلة النقل، الطريق، تكلفة النقل) فهم يؤثرون فى الحركة المرورية، فى حجمها، واتجاهاتها، ونوعيتها، ويمكن توضيح ذلك من خلال دراسة النقاط التالية : خصائص الحجم والنمو، التوزيع السكانى فى مدينة المحلة الكبرى، والمجالات السكانية لمداخل المدينة.

(١) الحجم والنمو السكانى :

يعد الحجم أحد العناصر السكانية المؤثرة فى الحركة المرورية وخاصة حجمها، فكلما زاد حجم السكان تطلب ذلك المزيد من المركبات التى تلزم لتنقلاتهم، وفائض منتجاتهم من مكان لآخر، ومن ثم يرتفع حجم الحركة، ويقل عدد المركبات وبالتالي حجم الحركة كلما قل حجم السكان.

ومدينة المحلة الكبرى طبقاً لتعداد (١٩٩٦) تعد سادس مدن الجمهورية فى حجم السكان (٣٩٤٩٢٤ نسمة)، وهى حالياً (٢٠٠٦) ٤٣٢٦٠٠ نسمة، ويمثل هذا الحجم نحو خمسى (٤١.٩%) سكان مركز المحلة الكبرى، ونحو ١٠.٨% من إجمالى سكان المحافظة، وهو حجم يجعل المحلة الكبرى من المناطق الرئيسية لتوليد الحركة، هذا إلى جانب أهميتها كمركز جذب للسكان داخلياً وخارجياً وذلك لشهرتها كمدينة صناعية وتجارية. ويوضح الجدول (٨) أن سكان مدينة المحلة الكبرى ومركزها ومحافظة الغربية يتزايدون بنسب مرتفعة، بلغت فى مدينة المحلة الكبرى نحو ١٠.٧٣% سنوياً فى الفترة (١٩٢٧-٢٠٠٦)، وهى نسبة تعادل مرة ونصف قدر مثيلتها فى مركز المحلة الكبرى، وثلاثة أمثالها

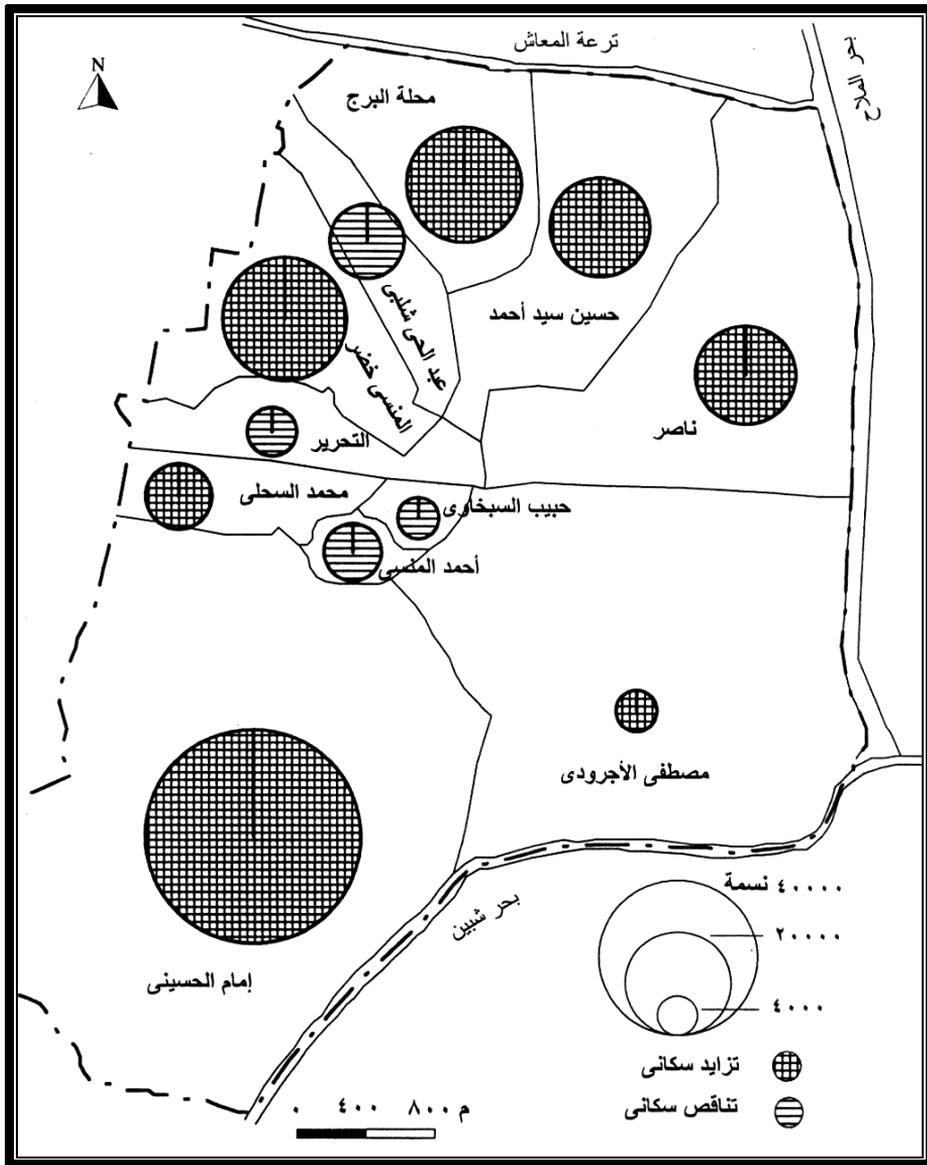
في محافظة الغربية، وكان من نتيجة ذلك ان تزايد نصيب مدينة المحلة الكبرى من جملة سكان مركزها من ٢٩.١% في سنة ١٩٢٧ إلى ٤١.٩% في سنة ٢٠٠٦، أيضاً تزايد نصيبها من جملة سكان المحافظة من ٤.٣٠% إلى ١٠.٨% نفس الفترة. وهذه الزيادة في سكان مدينة المحلة الكبرى من شأنها بلا شك - تؤدي إلى زيادة في حجم الحركة وإلى تعدد أنواعها بتعدد أغراضها.

جدول (٨) : نمو سكان مدينة المحلة الكبرى مقارناً بمركزها ومحافظة الغربية مع بيان نصيبها من جملة سكان المركز والمحافظة في الفترة (٢٧-٢٠٠٦).

| التعداد | سكان المدينة | % الزيادة السنوية | سكان المركز | % الزيادة السنوية | سكان المحافظة | % الزيادة السنوية | % من سكان المحافظة |
|----------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------|---------------|-------------------|--------------------|
| ١٩٢٧ | ٤٥٦٤٢ | - | ١٦٠٨٧٥ | - | ١٠٥٩٢٥٨ | - | ٤.٣ |
| ١٩٣٧ | ٦٣٢٩٢ | ٣.٨٦ | ١٨٥٦٤ | ١.٥ | ١١٢١٩٧٧ | ٠.٥٩ | ٥.٦٤ |
| ١٩٤٧ | ١١٥٧٥٨ | ٨.٢٨ | ٢٦٤٠٠٦ | ٤.٢٦ | ١٢٦٤٦٩٦ | ١.٢٧ | ٩.١٥ |
| ١٩٦٠ | ١٧٨٢٨٨ | ٤.١٥ | ٤٠١٢٦٣ | ٣.٩٩ | ١٦٧٦٤٥١ | ٢.٥ | ١٠.٦٣ |
| ١٩٧٦ | ٢٩٢١١٤ | ٣.٩٩ | ٥٩٤٦٩٢ | ٣.٠١ | ٢٢٩٣٢٤٠ | ٢.٢٩ | ١٢.٧٣ |
| ١٩٨٦ | ٣٦٠٥٠٩ | ٢.٣٤ | ٧٤١٠٢٩ | ٢.٤٦ | ٢٨٨٤٥٩٩ | ٢.٥٧ | ١٢.٤٩ |
| ١٩٩٦ | ٣٩٤٩٢٤ | ٠.٩٥ | ٨٧٥١٧٤ | ١.٨١ | ٣٤٠٤٨٢٧ | ١.٨٠ | ١١.٥٩ |
| ٢٠٠٦ | ٤٣٢٦٠٠ | ٠.٩٥ | ١٠٣٣٠٠٠ | ١.٨١ | ٤٠١٨٠٠٠ | ١.٨٠ | ١٠.٨ |
| الزيادة السنوية من ٢٠٠٦/٢٧ | | %١٠.٧٣ | %٦.٨٦ | %٣.٥٣ | | | |

الجدول من إعداد الباحث اعتماداً على التعدادات السكانية المذكورة، وقد عدد السكان في ٢٠٠٦ على أساس معدل النمو فيما بين ١٩٨٦-١٩٩٦، والذي حُسب طبقاً للمعادلة التالية: $س = ن (١ + د) ن$ ،

وعلى مستوى الشياخات - كما يتضح من الجدول (٩) والشكل رقم (١٠) - اختلفت نسبة التغير وبالتالي تأثيرها على الحركة المرورية من شياخة لأخرى، فقد تناقص السكان في أربع شياخات هي التحرير، عبد الحى شلبى - أحمد المنسى، وحبيب السنجاوى، ومرجع ذلك أنها تشغل منطقة القلب وتتعدم أمامها إمكانيات النمو العمرانى، وإن أغلب مبانيها رديئة لا تقبل إضافة طوابق جديدة وبالتالي أصبحت غير قادرة على استيعاب مزيد من السكان (زيارة ميدانية).



شكل (١٠) : التغير فى حجم السكان بشياخات مدينة المحلة الكبرى
 فيما بين عامى ١٩٧٦-٢٠٠٦.

جدول (٩) : نسبة التغير الكلى لسكان شياخات مدينة المحلة الكبرى

فيما بين (٧٦ . ٢٠٠٦) ونسبة التغير السنوية.

| الشيخة | ١٩٧٦ | ٢٠٠٦ | % للتغير الكلى | % للتغير السنوى |
|------------------|--------|--------|----------------|-----------------|
| التحرير | ٢١٤٩٢ | ١٥٧٢٠ | - ٢٦.٨٥ | - ٠.٨٩ |
| المنسى خضر سرحان | ٣٧٣٠ | ٢٩٥٥٩ | ٦٩٢.٤٦ | ٢٣.٠٨ |
| حسين سيد أحمد | ١٤٢٨٣ | ٣٣٢٣٣ | ١٣٢.٦٧ | ٤.٤٢ |
| عبد الحى شلبى | ٣٤٨٣٨ | ٢٤٢٢٠ | - ٣٠.٤٧ | - ١.٠٢ |
| محلة البرج | ٢٣٤٩٢ | ٤٧٧٢٨ | ١٠٣.١٦ | ٣.٤٣ |
| ناصر | ٤٢٠٦٥ | ٥٩٤٧٢ | ٤١.٣٨ | ١.٣٧ |
| أحمد المنسى | ١٦٠٥٥ | ٩٢٥٦ | - ٤٢.٣٤ | - ١.٤١ |
| أمام الحسينى | ٩٥١٦٨ | ١٦٣٨٠٣ | ٧٢.١٢ | ٢.٤ |
| حبيب السنجاوى | ٨٢٨٤ | ٤٤٠١ | - ٤٦.٨٧ | - ١.٥٦ |
| محمد السحلى | ١٥٩٨٠ | ٢٣٩٨٣ | ٥٠.٠٨ | ١.٦٧ |
| مصطفى الأجرودى | ١٦٧٢٧ | ٢١٢٢٥ | ٢٦.٨٩ | ٠.٨٩ |
| المدينة | ٢٩٢١١٤ | ٤٣٢٦٠٠ | ٧٨.٠٩ | ١.٦ |

المصدر: تعداد السكان سنة ١٩٧٦، محافظة الغربية، ج١، ص ص ٧٣-٧٥.

قدر عدد السكان فى سنة ٢٠٠٦ بناء على معدل النمو فيما بين عامى ١٩٨٦-١٩٩٦.

بينما تزايد السكان فى الشياخات السبع الأخرى ولكن بنسب مختلفة بلغت أقصاها فى شيخة المنسى خضر، حيث زاد عدد سكانها نحو سبع مرات فى فترة ٣٠ عاماً، بنسبة ٢٣.٠٨% سنوياً وزادت ما بين مرة ونصف المرة فى شياختى حسين سيد أحمد (١٣٢.٦٧%) ومحله البرج (١٠٣.١٦%)، وبنسبة ٤.٤٢%، وبنسبة ٣.٤٣% سنوياً على التوالى، وسجلت الشياخات الأخرى نمواً سكانياً أقل بنسب تقل عن ٣% سنوياً. وتفسير ذلك فى الشياخات الثلاث الأولى هو توافر إمكانيات النمو العمرانى المتاحة، واتساع الأراضى الفضاء، ورخص أسعار الأراضى عنها فى الشياخات الشرقية.

وباختلاف الزيادة السكانية من شيخة لأخرى يتباين تأثيرها على الحركة المرورية، فيزداد توالد الرحلات اليومية مع كل تزايد فى السكان وتقل بتناقصهم. وبناء عليه تتناقص مساهمة الشياخات الأربع المركزية فى توليد الحركة، بينما تتزايد قدرات شياخات الإطار الخارجى بنسب تتراوح ما بين مرتفعة كما فى شيخة المنسى خضر، ومتوسطة كما فى شياختى حسين سيد أحمد ومحله البرج، ومنخفضة كما فى الشياخات الأخرى.

٢) توزيع السكان :

يعد توزيع السكان من أهم الخصائص السكانية التي يرتبط بها توزيع الحركة حيث يختلف توزيع الحركة زمنياً باختلاف توزيع السكان من فترة لأخرى ومن شياخة لأخرى، ويمكن توضيح ذلك بدراسة توزيع السكان على مستوى شياخات المدينة فى الفترة (١٩٧٦-٢٠٠٦).

جدول (١٠) : التوزيع النسبى للسكان فى شياخات مدينة المحلة الكبرى

فى سنوات (١٩٧٦-١٩٨٦-١٩٩٦-٢٠٠٦).

| الشياخة | ١٩٧٦ | ١٩٨٦ | ١٩٩٦ | ٢٠٠٦ |
|------------------|-------|-------|-------|-------|
| التحرير | ٧.٣٥% | ٤.٧٠% | ٤.١٦% | ٣.٦٢% |
| المنسى خضر سرحان | ١.٢٧ | ٥.١٩ | ٦ | ٦.٨٢ |
| حسين سيد أحمد | ٤.٨٩ | ٦.٨٢ | ٧.٢٧ | ٧.٧٣ |
| عبد الحى شلبى | ١١.٩٢ | ٧.٢ | ٦.٣٣ | ٥.٥٩ |
| محلة البرج | ٨.٠٥ | ٨.٦٤ | ٩.٨٣ | ١١.٠٣ |
| ناصر | ١٤.٤١ | ١٥.٩٥ | ١٤.٨٨ | ١٣.٧٥ |
| أحمد المنسى | ٥.٤٩ | ٣.٨٦ | ٢.٨٩ | ٢.١٣ |
| أمام الحسينى | ٣٢.٥٨ | ٣٤.٥٢ | ٣٦.٣٥ | ٣٧.٩ |
| حبيب السنجاوى | ٢.٨٣ | ١.٨٩ | ١.٣٩ | ١ |
| محمد السحلى | ٥.٤٨ | ٥.٣٧ | ٥.٤٩ | ٥.٥٣ |
| مصطفى الأجرودى | ٥.٣٧ | ٥.٨٥ | ٥.٤١ | ٤.٩ |

المصدر: النسب المئوية من حساب الباحث اعتماداً على تعدادات السكان فى سنوات ١٩٧٦، ١٩٨٦، ١٩٩٦ وتقدير السكان فى ٢٠٠٦.

يوضح الجدول (١٠) أن صورة التوزيع السكانى تختلف من سنة إلى أخرى ومن شياخة إلى أخرى، ويمكن متابعة مدى التغير فى الصورة التوزيعية للسكان من خلال التقسيم إلى مجموعات على النحو التالى:

١. المجموعة الأولى (٢٥% فأكثر) وتمثلها شياخة واحدة تقع فى جنوب المدينة وهى شياخة إمام الحسينى، تزايد نصيبها من ثلث جملة سكان مدينة المحلة الكبرى فى ١٩٧٦ إلى ما يقرب من الخمسين (٣٧.٩%)، ويرجع ذلك إلى سيادة الاستخدام السكنى وتزايد حجم الإضافات العمرانية.

٢. المجموعة الثانية (١٠%-٢٥%) وتشمل شياختين فقط هما ناصر، وعبد الحى شلبى، تقع الأولى فى شمال شرق المدينة، والثانية فى شمالها الغربى، وبينما استمرت الأولى تحتل المرتبة الثانية برغم تباين أهميتها النسبية، تراجعت الثانية إلى المرتبة السادسة بالمجموعة الثالثة لتتاقص سكانها.
٣. المجموعة الثالثة (٥% - ١٠%) وتشمل خمس شياخات هى محلة البرج، التحرير، محمد السحلى، أحمد المنسى، مصطفى الأجرودى، تقع الأولى فى الشمال الغربى، والثانية والثالثة فى الغرب، والرابعة فى الوسط، والخامسة فى الجنوب الشرقى. وبينما تقدمت شياختا محلة البرج ومحمد السحلى لتشغلا المرتبتين الثالثة والسابعة، بينما تراجعت شياخات التحرير وأحمد المنسى ومصطفى الأجرودى لتشغل المرتبة التاسعة، والعاشر، والثامنة على الترتيب.
٤. المجموعة الرابعة (١%-٥%) وتشمل ثلاث شياخات هى حسين سيد أحمد وتقع فى شمال المدينة، حبيب السنجاوى وتقع فى الوسط، المنسى خضر سرحان وتقع فى الغرب. وبينما تراجعت شياخة السنجاوى إلى المرتبة الأخيرة تقدمت شياختا حسين سيد احمد والمنسى خضر إلى المجموعة الثالثة لتشغلا المرتبتين الرابعة والخامسة، ليحل محلها شياخات مصطفى الأجرودى، والتحرير واحمد المنسى فى المرتبة الثامنة، التاسعة، والعاشر على التوالي.

وخلاصة ما سبق أنه بينما تراجعت الأهمية النسبية لسكان شياخات القلب وهى التحرير، عبد الحى شلبى، أحمد المنسى، حبيب السنجاوى، إضافة إلى شياخة مصطفى الأجرودى (من الإطار الخارجى) من ثلث جملة السكان فى سنة ١٩٧٦ إلى أقل من الخمس فى سنة ٢٠٠٦، وهو ما يعنى بالتالى تراجع دورها فى تزويد الحركة وخاصة على المداخل. وتزايدت الأهمية النسبية لسكان شياخات الإطار الخارجى من ثلثى جملة السكان فى سنة ١٩٧٦ إلى أكثر من أربعة أخماس السكان فى سنة ٢٠٠٦، وهو ما يعنى بالتالى تزايد أهميتها فى تفعيل الحركة على المداخل - خاصة أنها الأقرب لها - كل بقدر وزنها السكانى، إذ تنصدرها شياخة إمام الحسينى بنسبة ٣٨% وهى تمثل ظهيراً للمداخل الجنوبى، الجنوبى الشرقى، والمدخل الجنوبى الغربى. تليها شياخة ناصر (ومعها شياخة حسين سيد احمد) بنسبة ٢١.٥% وهما تمثلان ظهيراً للمدخل الشمالى الشرقى، ثم شياخات محلة البرج، المنسى خضر، ومحمد السحلى بنسبة ٢٣.٤% وهى تمثل ظهيراً للمدخل الشمالى الغربى.

٣) كثافة السكان :

تعد كثافة السكان باعتبارها مقياساً للعلاقة بين السكان والأرض ، وبالتالي لمدى التركيز أو التخلخل في توزيع السكان، من العوامل التي تؤثر في الحركة المرورية وخاصة في توزيعها وتحديد اتجاهاتها وحجم تياراتها، لذلك يلزم التعرف على خصائص الصورة التوزيعية لكثافة السكان وما يرتبط بها من تباينات زمانية ومكانية، وهذا ما يمكن توضيحه من تحليل الجدول التالي :

جدول (١١) : تطور كثافة السكان في شياخات مدينة المحلة الكبرى في الفترة (١٩٧٦ - ٢٠٠٦).

| المساحة كم | نسبة التغير السنتوية % | نسبة التغير في كثافة السكان (٢٠٠٦-٧٦) % | الكثافة في ٢٠٠٦ | الكثافة في ١٩٩٦ | الكثافة في ١٩٨٦ | الكثافة في ١٩٧٦ | الشاخة |
|---------------|---------------------------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| ٠.٥ | ٠.٨٦ - | ٢٦.٠٠ - | ٣١٨٠٠ | ٣٢٨٣٠ | ٣٣٨٩٤ | ٤٢٩٨٤ | التحرير |
| ١.٤ | ٢٣.٣٨ | ٧٠.١.٦٨ | ٢١٣٥٧ | ١٦٩١٢ | ١٣٣٨٦ | ٢٦٦٤ | المنسى خضر سرحان |
| ١.٩ | ٤.٥١ | ١٣٥.٣٩ | ١٧٦٩٥ | ١٥١٢٣ | ١٢٩٢٣ | ٧٥١٧ | حسين سيد أحمد |
| ٠.٩ | ٠.٩٨ - | ٢٩.٦٩ - | ٢٧٢٢٢ | ٢٧٧٦٩ | ٢٨٣٣٨ | ٣٨٧٢٠ | عبد الحى شلبي |
| ١.٣ | ٣.٥١ | ١٠٥.٥١ | ٣٧١٣٨ | ٢٩٨٣١ | ٢٣٩٥٨ | ١٨٠٧١ | محلة البرج |
| ٢.٩ | ١.٤٣ | ٤٣.٠١ | ٢٠٧٤٥ | ٢٠٢٨٩ | ١٩٨٢١ | ١٤٥٠٥ | ناصر |
| ٠.٣ | ١.٣٩ - | ٤١.٦٨ - | ٣١٢١٠ | ٣٨٠٩٣ | ٤٦٤٤٠ | ٥٣٥١٧ | أحمد المنسى |
| ٥.٣ | ٢.٤٧ | ٧٤.١١ | ٣١٢٦٤ | ٢٧٠٩٢ | ٢٣٤٥٦ | ١٧٩٥٦ | أمام الحسينى |
| ٠.٢ | ١.٥٤ - | ٤٦.٢٦ - | ٢٢٢٥٥ | ٢٧٦١٥ | ٣٤٢٤٥ | ٤١٤٢٠ | حبيب السنجاوى |
| ٠.٨ | ١.٧٢ | ٥١.٨١ | ٣٠٣٢٥ | ٢٧٠٧٩ | ٢٤١٨٣ | ١٩٩٧٥ | محمد السحلى |
| ٤.٧ | ٠.٩٤ | ٢٨.٣٥ | ٤٥٦٨ | ٤٥٣٠ | ٤٤٨٨ | ٣٥٥٩ | مصطفى الأجرودى |
| ٢٠.٢ | ١.٣٥ | ٤٠.٧٦ | ٢١٤١٦ | ١٩٥٥٠ | ١٨٦٨٩ | ١٥٢١٤ | المدينة |

المصدر: الجدول من حساب الباحث اعتماداً على تعدادات السكان ٧٦ / ٨٦ / ٩٦، المدن، صفحات مختلفة، والمساحات قيست ممن خريطة شياخات المدينة.

١. على مستوى المدينة تزايدت كثافة السكان فى الفترة (١٩٧٦-٢٠٠٦) بنسبة ٤٠.٧٦% أو بنسبة ١.٣٥% سنوياً، وبالرجوع إلى الوراء إلى سنة ١٩٢٧ يتبين أن المدينة قد استطاعت أن تزيد من كثافتها السكانية نحو ثمانى مرات ونصف المرة، حيث زادت من ٢٢٢٦ نسمة/كم^٢ فى سنة ١٩٢٧ إلى ٢١٤١٦ نسمة/كم^٢ فى سنة ٢٠٠٦ بزيادة قدرها ٨٦٢% أو بنسبة ١٠.٩% سنوياً، وتلك نسبة مرتفعة تزيد - بلا شك - من أهمية ووزن مدينة المحلة الكبرى، كمناطقة توليد رئيسية للحركة، وتجعل منها من الناحية الأخرى - وخاصة أنها مدينة صناعية وتجارية وخدمية هامة - مركز جذب قوى للحركة الإقليمية.

٢. وعلى مستوى الشياخات، تختلف كثافة السكان من سنة لأخرى، كما أنها تختلف من شياخة لأخرى، ومن تحليل نسبة التغير فى كثافة السكان فى الفترة (١٩٧٦-٢٠٠٦) يتبين الآتى :

- تناقصت كثافة السكان فى أربع شياخات تشغل موقع القلب من الكتلة القديمة هى شياخات التحرير، عبد الحى شلبى، أحمد المنسى، حبيب السجاوى، حيث تراوحت نسبة التغير الكلى ما بين - ٢٦%، - ٤٦%، وبنسبة تراوحت بين - ٠.٨٦%، - ١.٥٤% سنوياً.
- أما الشياخات السبع الأخرى، والتي تنتظم تقريباً الإطار الخارجى، فقد تزايدت كثافتها ولكن بنسب مختلفة بلغت أقصاها فى شياخة المنسى خضر سرحان، حيث بلغت نسبة الزيادة الكلية ٧٠.٦٨%، أى أنها تزايدت نحو سبع مرات قدر مثلتها فى سنة الأساس، وبنسبة ٢٣.٣٨% سنوياً، وتزايدت ما بين مرة ومرة وثلاث المرة فى شياختى محلة البرج وحسين سيد أحمد بنسبة ٣.٥١%، ٤.٥١% سنوياً على التوالى.
- وتزايدت الشياخات الأربع الأخرى بنسب تقل عن ٧٥% وبنسب تقل عن ٢.٥% سنوياً، وهى شياخات إمام الحسينى، محمد السحلى، ناصر، مصطفى الأجرودى.

وبحسب الأهمية النسبية للسياحات فى نسبة التغير يكون قدرها فى التأثير على الحركة المرورية. وعليه فبينما تتناقص قدرات سياحات القلب القديمة فى التأثير على الحركة، تتزايد قدرات سياحات الإطار الخارجى - وخاصة مع عامل القرب من المداخل - فى تفعيل الحركة على المداخل.

وطبقاً لتوزيع كثافة السكان فى سنة ٢٠٠٦ كما يوضحها الجدول (١١) تختلف الكثافة من شياخة لأخرى، فتبلغ أقصاها (٣٧ ألف نسمة/كم^٢) فى محلة البرج، وهى قرية أضيفت إلى مدينة المحلة الكبرى نتيجة لتوسعها شمالاً، وهى قديمة قدم صندفا ومحلة شرفيون نواتى مدينة المحلة الكبرى. وتتراوح بين ٣٠ ألف نسمة/كم^٢، ٣٥ ألف نسمة/كم^٢ فى أربع سياحات هى التحرير، أحمد المنسى، محمد السحلى، وإمام الحسينى، الثلاث الأولى سياحات قديمة والرابعة حديثة. ونقل عن ٣٠ ألف نسمة/كم^٢ فى السياحات الست الأخرى، ثلاث منها من سياحات المنطقة القديمة وهى حبيب السنجاوى، عبد الحى شلبى، المنسى خضر، والثلاث الأخرى حديثة وهى ناصر، حسين سيد أحمد، وأخيراً مصطفى الأجرودى حيث تبلغ الكثافة أدناها (٤٥٦٠ نسمة/كم^٢) لسيادة الاستخدام الصناعى.

وفى الخلاصة ترتفع الكثافة بعامه فى سياحات المنطقة القديمة، وتقل عنها فى سياحات النطاق الحديث. وبحسب أهميتها فى مستوى كثافة السكان تكون السياحات الأكثر كثافة هى الأكثر فاعلية فى تزويد الحركة المرورية وتحديد أحجامها وتياراتها ونوعيتها، بينما تكون الأقل كثافة هى الأقل فاعلية.

المجالات السكانية لمداخل مدينة المحلة الكبرى :

وكما تتأثر الحركة على المداخل بتوزيع السكان داخلياً، تتأثر بتوزيعهم خارج المدينة، ويمكن توضيح ذلك من خلال تحديد المجال السكانى لكل مدخل، فهو يمثل المنطقة التى تتوالد منها الحركة والرحلات إلى المدينة، ومن الطبيعى أنه كلما كبر حجم المجال السكانى - فى ضوء توافر عوامل أخرى مثل تزايد أهمية مدينة المحلة الكبرى كمحل عمل ومركز لكثير من المؤسسات الخدمية والمنشآت التجارية - كلما ازداد عدد الرحلات من هذا المجال إلى المدينة والعكس.

وتمت الاستعانة فى تحديد المجال السكانى لكل مدخل بنظرية التعادل عند نقطة الانقطاع، والتي تخدم فى تحديد الموقع الذى يفصل بين مجالى نفوذ مدينتين متجاورتين مختلفتين فى حجم السكان، وذلك باعتبار عاملى المسافة وحجم السكان.

$$(1) \frac{ف}{\frac{\frac{ج}{ح} + 1}{ح}} = \text{بعد نقطة الانقطاع}$$

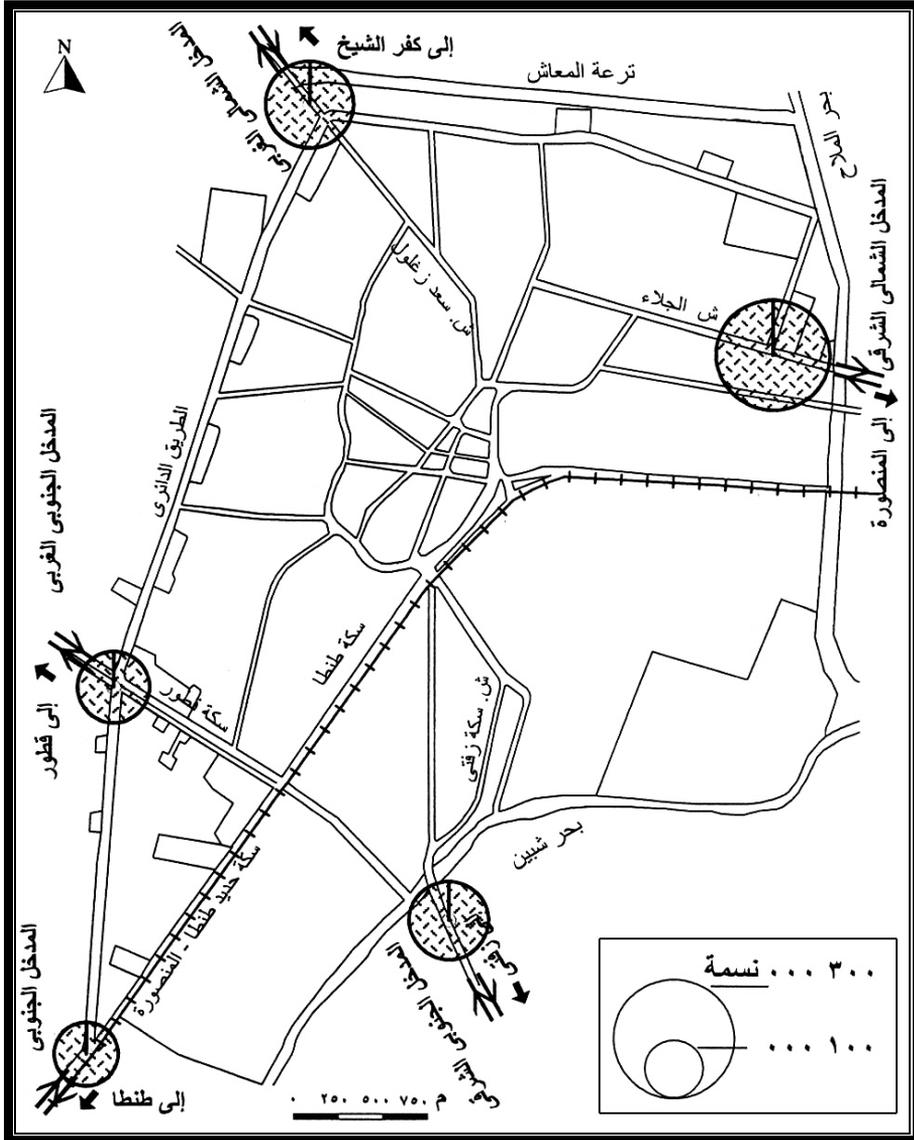
حيث ف = المسافة بين المدينتين، ح ج = سكان المدينة الكبيرة، ح ب = سكان المدينة الصغيرة.

وقد تم تقدير المجال السكانى لكل مدخل اعتماداً على أعداد السكان فى عام ٢٠٠٦ والتي تم تقديرها بناء على معدل النمو فيما بين تعدادى ١٩٨٦، ١٩٩٦.

ويوضح الملحق (٨) أحجام المجالات السكانية لمداخل مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٦ ومن تحليله والخريطة (١١) يتبين الآتى :

١. يأتى المدخل الشمالى الشرقى فى المقدمة بنسبة ٣٢%، أى نحو ثلث البعد السكانى، ومرجع ذلك أنه يتصل باثنين من الطرق الإقليمية، الأول أكثرهما أهمية وهو طريق المحلة / المنصورة / دمياط، حيث يستقطب عدداً كبيراً من المحلات العمرانية، سبع منها تمثل المجال الأول للمدخل الشمالى الشرقى بنسبة ١٩.٦%، بعضها كبير الحجم مثل محلة أبو على (٥٥٩٣٠ نسمة) وسمنود (٥٤٣٢٠ نسمة)، كما أنه إضافة إلى ذلك يصل المحلة الكبرى بمدينة المنصورة (عاصمة محافظة الدقهلية) وما ورائها من المدن والحواضر مثل شربين ودمياط (ميناء هام ومدينة صناعية).
- والثانى طريق المحلة / محلة زياد / طلخا ، ويخدم ثمانى محلات عمرانية، تمثل خمس منها المجال الثانى للمدخل الشمالى الشرقى بنسبة ١٢.٤%، ما بين صغيرة (٥ آلاف) إلى متوسطة الحجم (٣٧ ألف نسمة).

(١) سعيد عبده، أسس جغرافية النقل، الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٤، ص ٩٧.



شكل (١١) : أحجام المجالات السكانية لمداخل مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٥م.

٢. يليه المدخل الشمالى الغربى بنسبة ٢١.٩%، فهو يخدم إلى جانب مجاله السكانى الذى يرتبط بطريق المحلة / كفر الشيخ بنسبة ١٢.٧%، المجال السكانى الذى يرتبط بطريق المحلة / دمر بنسبة ٩.٢% لتعطل مدخله بسبب عدم اكتمال رصفه وافتقاره لموقف المركبات الإقليمية، حيث يستقطب الأول - وهو طريق إقليمى - نحو ثلاث عشرة محلة عمرانية، يقع منها فى مجال المدخل نحو اثنتا عشرة محلة عمرانية ما بين صغيرة إلى متوسطة الحجم. ويستقطب الثانى - وهو طريق محلى - نحو عشر محلات عمرانية أغلبها صغيرة الحجم وتتبع مركز المحلة الكبرى.

٣. ويأتى المدخل الجنوبى الشرقى فى الترتيب الثالث بنسبة ١٨.٩%، ومرجع ذلك أنه يتصل بأحد الطرق الإقليمية، وهو طريق المحلة / العزيزية / زفتى، الذى يمر بثلاثة مراكز هى المحلة الكبرى، سمنود، وزفتى مما يساعده على أن يستقطب عدداً كبيراً من المحلات العمرانية، تقع منها فى مجال المدخل نحو ثلاث عشرة محلة ما بين صغيرة إلى متوسطة الحجم (١٣٦٧ نسمة - ٣٠٧٨٠ نسمة).

٤. يليه المدخل الجنوبى الغربى فى الترتيب الرابع بنسبة ١٤.١% حيث يتصل بطريق المحلة الكبرى / قطور، والذى ينظم إثنى عشر محلة عمرانية تقع جميعها فى مجال جاذبية المدخل الجنوبى الغربى، وهى ما بين صغيرة إلى متوسطة الحجم (٥ آلاف . ١٥ ألف نسمة).

٥. ويأتى المدخل الجنوبى فى المؤخرة بنسبة ١٣.١%، وهى نسبة صغيرة بالنسبة لهذا المدخل، ويرجع ذلك إلى قلة عدد المحلات العمرانية التى تقع فى مجال جاذبيته لارتفاع أهمية القطب الآخر المقابل وهو مدينة طنطا، ورغم ذلك يعد هذا المدخل أكثر المداخل فى حجم الحركة المرورية وفى تعدد أنواعها، ومرجع ذلك أن طريق المحلة / طنطا / القاهرة يربط مدينة المحلة بكثير من المدن والحوضر ذات الثقل السكانى والاقتصادى الكبير مثل طنطا (عاصمة محافظة الغربية)، قويسنا، بنها (عاصمة محافظة القليوبية)، والقاهرة عاصمة الجمهورية وأكبر المراكز السكانية والاقتصادية، مما يدل على أن هناك عوامل أخرى تؤثر فى الحركة المرورية يلزم اعتبارها والأخذ بها فى تفسير تباين الحركة على المداخل.

وخلاصة ما سبق أنه - وباعتبار البعد السكانى يعد أحد العوامل المؤثرة فى الحركة المرورية - كلما كبر حجم المجال السكانى أو كان يتكون من محلات عمرانية كبيرة الحجم

وذات أهمية اقتصادية كلما كان أكثر توليداً للحركة والرحلات، وكلما قل حجم المجال السكاني أو كان يتكون من محلات عمرانية صغيرة الحجم قل توليده للحركة، لكن تباين البعد السكاني لا يكفي لتفسير اختلاف الحركة على المداخل وخاصة أنها تتصل بطرق إقليمية تربط مدينة المحلة الكبرى بمدن وحواضر ذات ثقل سكاني واقتصادي تقع خارج هذه المجالات السكانية.

ثانياً : النمو العمرانى لمدينة المحلة الكبرى :

يعد النمو العمرانى أحد العوامل المسئولة عن نشأة المداخل وحركة المرور عليها، هذا على اعتبار أن الحركة ترتبط بالعمران وتزداد بارتفاع معدل نموه وتزايد كثافته، وتتعدد أنواعها بتنوع أنشطته وتقل بالعكس، ويستدعى جلاء الصورة تناول مراحل التطور العمرانى لمدينة المحلة الكبرى، والتي قسمت إلى ست مراحل تميزت كل منها بملامح عمرانية معينة حددتها عوامل كثيرة تباينت من مرحلة لأخرى، وهذه المراحل هي :

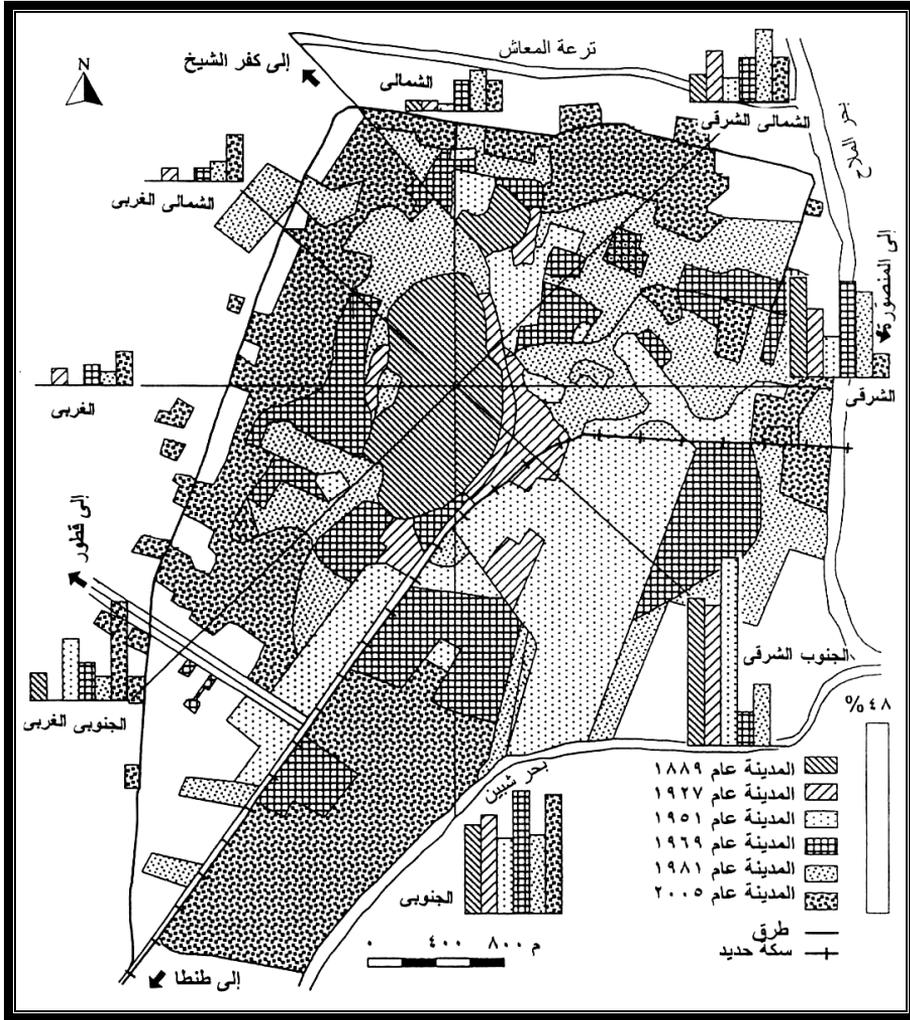
المرحلة الأولى : فيما بين نهاية الفترة العربية و ١٨٨٩ :

ازدادت مساحة المدينة المبنية خلال هذه المرحلة بمقدار ١٠٢ فدان (من ١٨٣.٤ فدان فى عام ١٥١٦ إلى ٢٨٥.٨ فدان فى عام ١٨٨٩)، بنسبة ٥٥.٨%، وبنسبة ٠.١٥% سنوياً. ويوضح الجدول (١٢) والخريطة (١٢) أن أكثر الاتجاهات نمواً هى الجنوبى الشرقى، الشرقى، والجنوبى فهى تستأثر مجتمعة بأكثر من أربعة أخماس الإضافات العمرانية (٨٤.١%)، حيث استقطبت أغلب - إن لم يكن جميع - المنشآت الاقتصادية والخدمية التى أضيفت خلال هذه المرحلة، ويرجع ذلك إلى تزايد أهمية محاورها : بحر الملاح، خط سكة حديد طنطا - المحلة الكبرى - المنصورة :

(١) بحر الملاح :

الذى كان بعد الواجهة المائية وقناة الاتصال الرئيسية التى تربط مدينة المحلة الكبرى بالكثير من القرى والمدن القريبة منها والبعيدة عنها، وخاصة أنها كانت من أهم المدن الصناعية والتجارية فى مصر، ولهذا كان من الطبيعى أن يفضل العمران الحديث الاقتراب من شريان الحياة الرئيسى ونافذتها على العالم المحيط للاستفادة من تيسيرات النقل المائى وتصريف منتجاتها الصناعية وتقديم خدماتها التجارية.

جدول ١٢



شكل (١٢) : النمو العمراني لمدينة المحلة الكبرى

بين نهاية الفترة العربية - ٢٠٠٥.

٢) خط سكة حديد طنطا - المحلة الكبرى - المنصورة :

أنشئ في عام ١٨٥٩م^(١) مما ساعد على تقوية المد العمرانى شرقاً وجنوباً خلال هذه المرحلة والمراحل التالية، وعلى تيسير اتصالاتها بكافة مدن وأقاليم الدلتا، وبالتالي سهولة الحصول على خام القطن من الأقاليم المجاورة وعلى خام الحرير من سوريا، وأيضاً سهولة انتقال المنتجات الصناعية إلى الأسواق المحلية والخارجية.^(٢)

وإلى جانب ذلك فقد أدى امتداد السكك الحديدية إلى مدينة المحلة إلى إعادة تقييم مداخلها، حيث ازدادت أهمية المدخل الشرقى الذى تحدد موقعه بمحطة السكة الحديد ومحوره بشارع بورسعيد الذى يربط المدخل بقلب المدينة، بينما ظلت المداخل الأخرى كما هى - جامدة - لارتباطها بالطرق الترابية، وتتقاسم الاتجاهات الخمسة الأخرى باقى الإضافات العمرانية، وهى نسبة صغيرة (١٥.٩%).

وفى ضوء ما سبق - وباعتبار تفوق الاتجاهات : الجنوبى الشرقى، الجنوبى، والشرقى فى حجم الإضافات العمرانية - يكون المدخل الشرقى هو أكثر المداخل حركة، بينما تكون المداخل الأخرى محدودة الحركة لتواضع محاورها وضآلة حجم الإضافات العمرانية.

المرحلة الثانية (١٨٨٩-١٩٢٧) :

ازدادت مساحة المدينة المبنية بمقدار ٨٣.٦ فدان من ٢٨٥.٨ فدان فى عام ١٨٨٩ إلى ٣٦٩.٣ فدان فى عام ١٩٢٧ بنسبة زيادة ٢٩.٢%، وبنسبة ٠.٧٧% سنوياً. ومن التوزيع النسبى والجغرافى للإضافات العمرانية على الاتجاهات المختلفة كما يوضح الجدول (١٢) والخريطة (١٢) يتضح الآتى :

أ- **ظلت الاتجاهات : الجنوبى الشرقى، الجنوبى، والشرقى - برغم انخفاض نصيبها عما كان فى المرحلة السابقة - تمثل أكثر الاتجاهات استقطاباً للعمران الحديث بنسبة أكثر من ثلاثة أرباع الإضافات العمرانية فى هذه المرحلة، حيث استقطبت عدداً كبيراً من المنشآت الصناعية والتجارية والإدارية، ويرجع ذلك إلى زيادة أهمية محاورها والتي يمثلها خط سكة حديد طنطا - المحلة - المنصورة، فقد استمر هذا**

(١) فهمى هلالى أبو العطا (وفريق من أساتذة الجغرافيا بالجامعات المصرية)، جغرافية مصر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٤، ص ٤٣٢.

(٢) عبد المنصف محمود، على ضفاف بحيرات مصر، ج١، القاهرة، ١٩٦٧، ص ١٩٣.

الخط يساهم وبدرجة واضحة في تيسير اتصالات المدينة بكافة مدن وأقاليم الدلتا، لهذا كان من الطبيعي أن تظل الاتجاهات المذكورة سابقاً أكثر الاتجاهات نمواً، وتنتخب من أنماط الاستخدام تلك التي تفضل المواقع التي يسهل منها الانتقال وإليها من الأقاليم المجاورة، مثال شون وشركات حليج الأقطان، هذا فضلاً على بعض الخدمات التي تخدم إلى جانب المدينة إقليمها الريفي مثل سراى البلدية، مكتب المساحة، البنك العثماني، مكتب البريد ... الخ، وبالتالي يظل المدخل الشرقي أكثر المداخل حركة خاصة الحركة الصناعية والتجارية والخدمية تلك التي تعكس في أحجامها قدر ونفوذ هذه المنشآت.

ب- بينما ظلت الاتجاهات الأخرى برغم زيادة نصيبها من (١٥.٩% إلى ٢٣%) أقل نمواً، ويرجع ذلك إلى أن محاورها برغم تطورها ظلت أقل أهمية من المحاور الشرقية، فقد أنشئ في العقدين الأولين من القرن العشرين ثلاثة خطوط من سكك حديد الدلتا الضيقة لتسهيل نقل المزارعين وفائض حاصلاتهم الزراعية وخاصة بعد التوسع في مشروعات الري في مصر، يربطها الأول بمدينة كفر الشيخ عبر المدخل الشمالي الغربي، ويمتد الثاني إلى قطور عبر المدخل الجنوبي الغربي، ويصلها الثالث بمدينة بيلا عبر المدخل الشمالي الشرقي، مما أدى إلى زيادة أهمية مداخلها في نقل الحركة فيما بين المحلة والأقاليم المجاورة، كما عمل خط سكة حديد الدلتا بامتداده حول المدينة من الشمال الشرقي والشمال والغرب كمحور مكاني ساعد على تقوية المد العمراني نحو هذه الجهات للاستفادة من خدماته، ومن ذلك سوق الحيوان والذي ساهم في زيادة ارتباط الريف بالمدينة، وبالتالي تفعيل الحركة على هذه المداخل.^(١)

المرحلة الثالثة (١٩٢٧-١٩٥١) :

حققت مدينة المحلة الكبرى خلال هذه المرحلة نمواً عمرانياً فاق مثيله في المراحل الأخرى السابقة والتالية عليها، حيث ازدادت مساحة المدينة المبنية بمقدار ٤٧٤.٩ فدان من ٣٦٩.٣ فدان في عام ١٩٢٧ إلى ٨٤٤.٣ فدان في عام ١٩٥١، بنسبة ١٢٨.٦ % ونسبة ٥.٣٥% سنوياً، وهي نسبة مرتفعة تعادل سبعة أمثالها في المرحلة السابقة، وتؤدي بالتالي إلى زيادة أحجام الحركة وتعدد أنواعها بنفس قدر الإضافات العمرانية وتعدد أنشطتها.

(١) عبد المعطى شاهين، استخدام الأرض في مركز المحلة الكبرى، دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة طنطا ١٩٩٠، ص ٢٩٥.

ومن التوزيع النسبي والجغرافى للإضافات العمرانية كما يوضحها الجدول (١٢) والخريطة (١٢) يتضح الآتى :

(أ) يستأثر الاتجاه الجنوبى الشرقى وحده بما يقرب من نصف الإضافات العمرانية ويمثل مع الاتجاهين التالبيين - الجنوبى والجنوبى الغربى - أكثر من أربعة أخماس الإضافات العمرانية، ومرد ذلك أنها تكاد تستأثر بأغلب مقومات النمو وأهمها :

١. شركة مصر للغزل والنسيج، التى تأسست فى ١٩٢٧ على مساحة ٣٢ فداناً تزايدت إلى ٣٢٥ فدان فى ١٩٥١، تشمل إلى جانب المصانع المرافق والخدمات والمنشآت السكنية التى أقيمت لمستخدميها، تمثل ما يوازى ٦٨.٩% من جملة الإضافات العمرانية فى هذه المرحلة، على أن أهمية هذه الشركة لا تقف عند حد ما تضيفه من عمران حديث إلى كتلة المدينة، وإنما تتعداها إلى ما هو أكثر أهمية إلى :

- تأكيد التوجيه الجغرافى للمدينة شرقاً، وهو ما يظهر إلى حد كبير فى تفوق المد العمرانى شرقاً من خلال استخدامات متنوعة يأتى على رأسها الاستخدام الصناعى.
- تزايد حركة رحلة العمل اليومية إلى مدينة المحلة الكبرى بما توفره الشركة من فرص للعمالة الريفية.

- تطور بعض الأنشطة الحضرية التى يرتبط قيامها وتطورها بنمو النشاط الصناعى وأهمها النشاط التجارى، وهو ما ظهر بوضوح فى تزايد عدد شون الأقطان وبنوك التسليف الزراعى إضافة إلى المحلات التجارية التى تعكس ارتباط المدينة بإقليمها الريفى.

٢. طريق طنطا / المحلة / المنصورة المرصوف، والذى أنشئ فى ١٩٤٥^(١) نتيجة لتزايد أهمية السيارة كوسيلة حديثة للانتقال، فقد أدى هذا الطريق كمحور مكانى إلى تقوية المد العمرانى فى اتجاه الجنوب والشمال الشرقى، وظهر ذلك فى مساكن عمال شركة مصر للغزل والنسيج ومستشفى الأمراض الصدرية ومستشفى الحميات فى الجنوب، وبعض المبانى العامة (مثل نادى البلدية) والمساكن المنفصلة فى الشمال الشرقى، وإلى جانب ذلك فقد ساعد هذا الطريق على سهولة الحركة والانتقال ليس فقط فى داخل المدينة، وإنما أيضاً على تدعيم ارتباط المدينة بكافة مدن وحواضر الدلتا.

(١) فاطمة علم الدين عبد الواحد، تطور النقل والمواصلات الداخلية فى مصر فى عهد الاحتلال البريطانى، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٩، ص ١٢٢.

ب) وتتنقسم الاتجاهات الخمسة الأخرى باقى الإضافات العمرانية وهى نسبة صغيرة (١٧.٩%)، يستأثر الاتجاه الشرقى بأكثر من نصفها (٩.٩%).

وفى ضوء ما سبق تمثل الاتجاهات الجنوبى الشرقى، الجنوبى، والجنوبى الغربى - باعتبار تفوقها فى حجم الإضافات العمرانية وتميزها فى تعدد أنشطتها . أكثر الاتجاهات تأثيراً فى الحركة المرورية على كل مداخل المدينة وبخاصة على المدخلين الجنوبى والشمالى الشرقى ، وذلك بعكس الاتجاهات الأخرى التى أقل نجمها نتيجة لتساؤل أهمية محاورها بعد أن ثبت عدم الجدوى الاقتصادية لسكك حديد الدلتا الضيقة نتيجة لتعرضها للمنافسة الشديدة من جانب النقل بالسيارات فلم تتحمل إيراداتها الإنفاق عليها لتشغيلها اقتصادياً.

المرحلة الرابعة (١٩٥١-١٩٦٩) :

ازدادت مساحة المدينة المبنية بمقدار ٥٩١.٥ فدان (من ٨٤٤.٣ فدان فى عام ١٩٥١ إلى ١٤٣٥.٨ فدان فى عام ١٩٦٩ بنسبة ٧٠%، وبنسبة ٣.٨٨% سنوياً، ومن التوزيع النسبى والجغرافى للإضافات العمرانية خلال هذه المرحلة كما يوضحها الجدول رقم (١٢) والخريطة رقم (١٢) يتضح أن المدينة أخذت تنمو فى جميع الاتجاهات ولكن بنسب مختلفة ويمكن توضيح ذلك على النحو التالى :

١. يمثل الاتجاه الجنوبى أكثر الاتجاهات نمواً بنسبة نقل قليلاً عن الثلث، حيث زحف العمران هنا من خلال الاستخدام السكنى ليشغل فى مساحات متصلة المنطقة المحيطة بالقطاع الشمالى لشارع الجمهورية، ويرجع ذلك إلى عامل القرب من شركة مصر للغزل والنسيج محل العمل لأغلب العاملين، ومن منطقة القلب التجارى، ثم يظهر العمران الحديث مرة أخرى فى ضاحية منشية البكرى على الجانب الشرقى لطريق طنطا / المحلة / المنصورة المرصوف، والحديدى، ليفيد من ميزة تيسيرات الانتقال سواء إلى داخل المدينة أو إلى المدن المجاورة.

٢. يليه الاتجاه الشرقى بنسبة الربع تقريباً لتزايد مساحة شركة مصر للغزل والنسيج بتوسعتها شرقاً، كما يرجع إلى تزايد أهمية محاور النمو والحركة، شارع ٦ أكتوبر، وشارع الجلاء، واللذان يمثلان القطاع الشمالى من طريق طنطا / المحلة / المنصورة داخل المدينة، فكان استقطابهما لشركة النصر للغزل والنسيج وعدد من مصانع النسيج

الخاصة، ولعدد من المنشآت التجارية (محطة بنزين - شونة لبنك الائتمان الزراعي)، ولعدد من المنشآت الخدمية (بعض المدارس، مركز للتدريب المهني، مكتب البريد الرئيسي، مأمورية الضرائب العقارية).

٣. فالاتجاهات : الشمالي الشرقي، الجنوبي الغربي، والجنوبي الشرقي بنسب متوسطة بين ٨.٩% - ١١.٤%، ارتبطت في الأول بتزايد أهمية محاور النمو والحركة (شارع الجلاء - شارع شكري القوتلي)، فكان استقطابه لبعض الخدمات إلى جانب الاستخدام السكني، وارتبطت في الثاني والثالث بالتوسع الصناعي إلى جانب السكني، ويزيد عليه في الثالث تزايد أهمية المحور الجنوبي الغربي بإزالة خط سكة حديد الدلتا ليحل محله طريق المحلة / قطور المرصوف في سنة ١٩٥٧، مما ساعد على سهولة الحركة والانتقال عبر المدخل الجنوبي الغربي وبالتالي زيادة ارتباط المدينة بقرى ومدن هذا الطريق.

٤. وتمثل الاتجاهات الثلاثة الأخرى أقلها نمواً بنسب تتراوح بين ٣-٧.٥%، لكنها تزيد عما كانت عليه في المرحلة السابقة، ومرجع ذلك بالنسبة للاتجاهين الشمالي والشمالي الغربي هو تزايد أهمية المحور الشمالي الغربي بإزالة خط سكة حديد الدلتا الضيقة، وإنشاء طريق المحلة / كفر الشيخ المرصوف محله في سنة ١٩٥٧، مما ساعد على سهولة الحركة والاتصال عبر المدخل الشمالي الغربي، ومن ثم كان استقطابهما لبعض المنشآت الصناعية (فرع لشركة النصر للغزل والنسيج . وعدد من مصانع النسيج الخاصة الصغيرة الحجم)، وعدد من المنشآت التجارية (شونتان لبنك بورسعيد)، وبعض المؤسسات الخدمية (الإدارة الزراعية - التفقيش البيطري - مركز رعاية الشباب - بعض المدارس والمعاهد الدينية)، أما الاتجاه الغربي فهو لبعده عن المحاور الهامة لم يستقطب - ويقدر محدود - إلا الاستخدام السكني.

وفي ضوء ما سبق - وبناء على أن قدرة الاتجاهات المختلفة في توليد الحركة تتوقف على أهميتها النسبية في حجم الإضافات العمرانية وتنوع أنشطة هذه الإضافات، يكون الاتجاه الجنوبي فالشرقي أكثر الاتجاهات توليداً للحركة وأقلها الاتجاه الغربي فالشمالي الغربي.

المرحلة الخامسة (١٩٦٩-١٩٨٥) :

ازدادت مساحة المدينة المبنية بمقدار ٧٤٢ فدان من (١٤٣٥.٨ فدان فى عام ١٩٦٩ إلى ٢١٧٨ فدان فى عام ١٩٨٥) بنسبة ٥١.٧% وبنسبة ٣.٢٣% سنوياً، وكما يبدو من الجدول (١٢) والخريطة (١٢) واصل العمران الحديث - شأن المرحلة السابقة - زحفه فى جميع الاتجاهات ولكن بنسب مختلفة، يتميز فيها استمرار تفوق الاتجاهات الشرقية والجنوبية بعكس الاتجاهات الشمالية والغربية التى تظل على نموها بنسب محدودة، وتفصيلاً :

١. يأتى الاتجاه الشرقى فى المقدمة بنسبة الخمس أو أكثر قليلاً، ترتفع إلى أكثر من الثلث (٣٧.٣%) بإضافة الاتجاه الجنوبى الشرقى، ويرتبط ذلك بتزايد مساحة شركة مصر للغزل والنسيج بتوسعها شرقاً.
٢. ويأتى الاتجاه الجنوبى فى المركز الثانى بنسبة الخمس تقريباً، حيث زحف العمران جنوباً من خلال الاستخدام السكنى فى مساحات تقل اتصالاً وكثافة بالاتجاه جنوباً حتى وصل إلى مصرف زفتى، ثم يظهر العمران الحديث مرة أخرى إلى الجنوب منه ليشمل باقى مساكن ضاحية منشية البكرى، إضافة إلى بعض المدارس الثانوية والإبتدائية ومخبز آلى، ليؤكد - أى العمران الحديث - تأثره بعامل القرب من شركة مصر للغزل والنسيج (محل العمل الرئيسى)، ومن منطقة القلب التجارى، ويؤكد أيضاً تزايد أهمية المحور الجنوبى فى تسهيل حركة اتصال مدينة المحلة الكبرى بعاصمة المحافظة (طنطا) وبما يقع وراءها من مدن وأقاليم.
٣. ويشغل الاتجاه الشمالى الشرقى المركز الثالث بنسبة ١٧.٨%، حيث زحف العمران الحديث ليشمل التوسعات الشمالية لشركة النصر وبعض مصانع النسيج الخاصة إضافة إلى المستشفى العام.
٤. ومن ثم كان انخفاض نصيب الاتجاهات الأربعة الأخرى - الشمالى، الشمالى الغربى، الغربى، والجنوبى الغربى - فى حجم النمو، فهى تشترك فى نسبة الربع، ويرجع ذلك إلى انخفاض مستوى الخدمة المرورية على المدخلين الشمالى الغربى والجنوبى الغربى وإلى قلة أهمية المحلات العمرانية التى يمر بها طريقا المحلة / كفر الشيخ، والمحلة / قطور، من الناحية السكانية والاقتصادية.

وبناء على ما سبق تكون الاتجاهات الجنوبية والشرقية بفروعها هى الأكثر توليداً للحركة، بينما تكون الشمالية والغربية هى الأقل.

المرحلة السادسة (١٩٨٥-٢٠٠٥) :

بلغت مساحة المدينة المبنية فى عام ٢٠٠٥ نحو ٢٩٦٠.٩ فدان بزيادة قدرها ٧٨٢.٩ فدان عما كانت عليه فى ١٩٨٥، بنسبة ٣٥.٩%، وبنسبة ١.٧٩% سنوياً، وكما يبدو من الجدول (١٢) والشكل (١٢) اختلف الوزن النسبى لاتجاهات النمو العمرانى عما كانت عليه فى المراحل السابقة وبخاصة الوزن النسبى للشرقيات والغربيات، حيث ازدادت قوى المد العمرانى فى الاتجاهات الغربية، لكنها تراجعت فى الاتجاهات الشرقية.

١. يتصدر الاتجاه الجنوبى الاتجاهات الأخرى فى حجم الإضافات العمرانية بنسبة ٣٠.٣%، أغلبها من الاستخدام السكنى والذى يزيد من قدرته كمنطقة توليد للحركة، ويرجع ذلك إلى ميزة عامل القرب من المدخل الجنوبى كمدخل رئيسى للمدينة فهو أكثر المداخل استقامة وبالتالي كفاءة، كما أنه يوفر إمكانية الوصول إلى قلب المدينة وإلى المدن المجاورة.

٢. يليه الاتجاه الجنوبى الغربى بنسبة الربع (٢٥%)، فالاتجاه الشمالى الغربى فى المركز الثالث بنسبة ١١.٦%، ترتفع نسبة الغربيات إلى ٤٥.١% بإضافة نصيب الاتجاه الغربى، ويرجع ذلك إلى امتداد الطريق الدائرى (١٩٨٣) حول المدينة من الغرب والشمال والذى عمل كمحور مكافئ ساعد بما يوفره من إمكانيات الاتصال على تقوية المد العمرانى تجاه الغرب والشمال، وعلى توزيع الحركة على المداخل، وتسهيل ربط المدينة بالمدن والأقاليم المجاورة فضلاً على دوره الرئيسى فى تخفيف الضغط على شبكة الطرق الداخلية للمدينة بنقل الحركة العابرة إلى خارجها.

وقد تم النمو العمرانى هنا فى غالبيته من خلال الاستخدام السكنى كما فى الاتجاه الجنوبى الغربى، ومن خلال بعض مصانع النسيج الصغيرة، وبعض الخدمات (إدارة وجراج أتوبيس شركة النقل العام) كما فى الاتجاه الغربى، وورش صيانة وتصليح السيارات ومستودعات الأسمنت وحديد التسليح إلى جانب الاستخدام السكنى كما فى الاتجاه الشمالى الغربى.

٣. بينما تضاعف نصيب الشرقيات (الجنوبى الشرقى، الشرقى، الشمالى الشرقى) إلى ١٦.٨% من جملة الإضافات العمرانية لوصولها إلى مرحلة التشبع والتحام الكتلة المبنية لمدينة المحلة الكبرى بكتلة قرية محلة أبو على، وتوقف نمو شركة مصر للغزل والنسيج شرقاً، وأستأثر الاتجاه الشمالى الشرقى بأغلب الإضافات العمرانية (١١.٢%)، والتي تم أغلبها من خلال الاستخدام الصناعى (شركة نهضة المحلة

للسيخ)، والتجارى (مستودعات ومخازن شركة المعادوى للأدوات الصحية)، إضافة إلى بعض مصانع النسيج الصغيرة الحجم، ويرتبط ذلك بتزايد أهمية الطريق الدائرى كمحور للحركة والاتصال، إضافة إلى أنه يمثل - لوقوعه فى اتجاه الرياح السائدة - أفضل الاتجاهات للنمو العمرانى.

وبناء على ما سبق تزداد قدرة الاتجاهات الغربية - إلى جانب تفوق الاتجاه الجنوبى - كمصادر إمداد للحركة، بعكس الاتجاهات الشرقية التى ثبتت قدرتها أو تزايد ببطء، وهو ما يظهر أثره فى تزايد حجم الحركة على المدخل الجنوبى والشمالى الغربى، ونسبياً على المدخل الجنوبى الغربى.

ثالثاً : شبكة الطرق الخارجية والداخلية :

للطرق تأثير كبير على الحركة لا ينبغى إغفاله، فالطرق هى بمثابة الشرايين التى تنقل الحركة من مكان لآخر، وبمواصفاتها الإنشائية وبالأهمية السكانية والاقتصادية للمناطق التى تمر بها يرتبط حجم الحركة ونوعيتها واتجاهاتها وتكوينها، ولفهم تأثير شبكة الطرق الخارجية والداخلية على الحركة فإنه يلزم دراستها للتعرف على خصائصها وأهميتها.

أ) شبكة الطرق الخارجية :

تتصل مدينة المحلة الكبرى بحواضر محافظة الغربية وبجميع مدن وحواضر الدلتا بمجموعة من الطرق الإقليمية ساهمت فى تنشيط التفاعل وتوسيع دائرة الترابط بين مدينة المحلة الكبرى وغيرها من مدن وأقاليم الدلتا، ويمكن التعرف على خصائصها وبالتالى تأثيرها على الحركة بتحليل الجدول التالى (١٣) والشكل (١) على النحو التالى:

١- طريق المحلة طنطا :

يعد أقدم الطرق المرصوفة فى مركز المحلة الكبرى، حيث رصف فى عام ١٩٤٥ ضمن الطرق التى تم رصفها تنفيذاً لمعاهدة ١٩٣٦ بين مصر وبريطانيا^(١)، وذلك فى

(١) فهمى هلالى أبو العطا (وفريق من اساتذة الجغرافيا بالجامعات المصرية)، جغرافية مصر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ص ٤٢٥.

مسار فردى من الدرجة الثالثة بعرض ثمانية أمتار ويطول ٢٢ كم ، وفى عام ١٩٨١ تم تحويله إلى طريق سريع بعرض ٢٣ متراً تتوزع على اتجاهين من أربع حارات وجزيرة وسطى بعرض ٣ أمتار^(١) وهو جيد الرصف، ويبلغ طوله داخل مركز المحلة الكبرى ٧.٥ كم تمثل ٣٤% من إجمالى طوله، لكن تكثُر به المطبات الصناعية ومواضع الدورانات للخلف وخاصة فى مواضع عبوره للمحلات العمرانية وأمام مزلقنات السكة الحديد ومقارن المواصلات المحلية بها.

جدول (١٣) : الخصائص الإنشائية للطرق الإقليمية التى تبدأ وتنتهى فى مدينة المحلة الكبرى.

| الطريق | المسافة داخل المحافظة (كم) | عرض الطريق (م) | نوع الطريق | درجته |
|----------------------------|----------------------------|----------------|------------|------------|
| المحلة / طنطا | ٢٢ | ٢٣ | مزدوج | سريع |
| المحلة / سمونود / المنصورة | ٢١ | ٢٣ | مزدوج | سريع |
| المحلة / قطور | ٢٠ | ١٢ | فردى | درجة ثانية |
| المحلة / كفر الشيخ | ٢٦ | ١٥ | فردى | درجة أولى |
| المحلة / دمرو | ٢١ | ١٢ | فردى | درجة ثالثة |
| المحلة / زفتى | ٢٧ | ٨ | فردى | درجة ثالثة |
| المحلة / طلخا | ٢٩ | ٨ | فردى | درجة ثالثة |

المصدر :

- * قيست أطوال الطرق من الخريطة الطبوغرافية مقياس ١ : ١٠٠٠٠٠٠، مصلحة المساحة المصرية، طبعة ١٩٦٨.
- * سجلت عروض الطرق وعدد حاراتها وأنوعها ودرجاتها اعتماداً على الزيارات الميدانية فى عام ٢٠٠٦.

ويمر هذا الطريق بعدد كبير من المحلات العمرانية شكلت مناطق توليد للحركة، فإلى جانب قرى المركز ويبلغ عددها خمس، فهو يربط مدينة المحلة بعدد من المدن والحواسر مثل مدينة طنطا، قويسنا، بنها والقاهرة، وجميعها ذات ثقل سكاني واقتصادي.

- فمدينة طنطا كعاصمة لمحافظة الغربية مركز لعدد من الخدمات المركزية ومقر لجامعى طنطا والأزهر، ومركز لبعض الصناعات الهامة (تكرير البترول - صناعة الغزل والنسيج - صناعة الزيوت والصابون الخ).

(١) الهيئة العامة للطرق والكبارى، فرع وسط الدلتا بطنطا، إدارة الحصر والتوثيق، بيانات غير منشورة.

- مدينة بنها عاصمة لمحافظة القليوبية، وهي مدينة صناعية، ومقر لعدد من الكليات.
- ومدينة القاهرة - عاصمة الجمهورية وأهم المدن الصناعية والتجارية والخدمية.

ويتوافر هذه الخصائص اكتسب الطريق أهمية كبيرة كمحور للاتصال والحركة :

- فهو ينقل المنتجات الصناعية من مدينة المحلة الكبرى وغيرها من المصانع التي أقيمت على جانبيه مثل مصانع الطوب الأحمر ومصانع الأثاث والكتان، إضافة إلى شون تجميع وإعداد البصل للتصدير إلى أسواق الاستهلاك المحلية والخارجية.
- كما أنه ينقل الحركة التعليمية فيما بين المحلة وطنطا، وحركة العمل فيما بين المحلة الكبرى وإقليمها، إلى جانب الحركة من أجل التسوق والعلاج والحركة الترفيهية حيث أقيمت على جانبيه - على بعد ٦ كم من المحلة - ست صالات للأفراح والملاهي.
- ونقل حركة السلع الزراعية من مناطق الإنتاج المختلفة وخاصة مديرية التحرير ومركز السادات إلى سوق الجملة للخضروات والفواكه بمدينة المحلة الكبرى.
- نقل فائض الحيوانات إلى سوق الحيوانات بمدينة المحلة.

٢- طريق المحلة / سمنود / المنصورة :

هو امتداد لطريق طنطا / المحلة نحو الشمال، وله نفس خصائصه، فهو طريق سريع مزدوج بعرض ٢٣ مترًا، جيد الرصف، تتوزع على اتجاهين من أربع حارات وجزيرة وسطى بعرض ٣ أمتار، ويبلغ طوله حتى المنصورة ٢١ كم، يقطع منها داخل المركز ٢ كم تخدم قرية واحدة هي محلة أبو علي.

ثم يواصل امتداده شمالاً حتى دمياط ، فيمر بعدد كبير من المحلات العمرانية تتبع ثلاث محافظات متباعدة في خصائصها الجغرافية والاقتصادية والاجتماعية هي الغربية والدقهلية ودمياط وأهم هذه المحلات :

١. سمنود، حاضرة مركز سمنود (٥٤٣٢٠ نسمة) في سنة ٢٠٠٦.
٢. المنصورة (٤٣١١٢١ نسمة) في سنة ٢٠٠٦، عاصمة محافظة الدقهلية، ومدينة صناعية (حلج القطن والملابس الجاهزة، الزيوت والصابون)، مركز خدمي، ومقر لجامعة المنصورة.
٣. طلخا (١٧١١٣١ نسمة) في سنة ٢٠٠٦، ومركز لصناعة الأسمدة الآزوتية.
٤. دمياط، ميناء هام، ومركز لصناعة الأثاث وصناعة الغزل والنسيج.

وقد أكسبته هذه الخصائص أهمية كبيرة كمحور لنقل الحركة بأنواعها المختلفة :

- فهو يخدم فى نقل بعض واردات البلاد من المنتجات الصناعية والأخشاب فضلاً عن منتجات صناعة الأثاث المحلية من دمياط إلى مدينة المحلة وغيرها من المدن الداخلية.
- وفى نقل الحركة التعليمية من المحلة إلى المنصورة، وأيضاً نقل حركة العمل إلى مدينة المحلة الكبرى ... الخ.

٣- طريق المحلة / قطور :

طريق فردى من الدرجة الثانية أنشئ فى عام ١٩٥٧، يمتد من جنوب غرب مدينة المحلة غرباً ويعرض ١٢ متراً لمسافة ٢٠ كم حتى مدينة قطور يقع منها داخل المركز نحو ١١.٥ كم بنسبة ٥٧.٥% من جملة طوله، متوسط الرصف.

ويمر بنحو اثنتى عشرة محلة عمرانية، ثمان منها تتبع مركز المحلة تقع جميعها فى مجال جاذبية مدينة المحلة، لذلك فهى من مناطق توليد الحركة إلى المحلة أكثر من قطور وخاصة أنها تشكل معاً (١٢٧١١٢ نسمة) فى ٢٠٠٦، وإلى جانب ذلك تمثل هذه المناطق ظهيراً زراعياً يجد فى مدينتى المحلة وقطور سوقاً لتصريف فائضها الزراعى والحيوانى، مما ساعد على تزايد أهميته كمحور لنقل الحركة فيما بين مدينة المحلة الكبرى ومحلاته العمرانية، ومن ثم كان استقطابه فى منطقة المدخل لبعض المؤسسات الخدمية (مستشفى الأمراض الصدرية) محطة محولات غرب المحلة الكهربائية) وبعض المنشآت الصناعية (مصنع التلج).

٤- طريق المحلة / كفر الشيخ :

طريق فردى من الدرجة الأولى أنشئ فى عام ١٩٥٧، يمتد ويعرض ١٥ متراً لمسافة ٢٦ كم حتى مدينة كفر الشيخ، يقع منها داخل المركز نحو ١١ كم بنسبة ٤٢.٣% وقد تم تجديد هذا الطريق مرتين فى ١٩٨٦، ١٩٩٩^(١)، مما ساعد على تحسين مستوى الخدمة المرورية وتسهيل حركة الاتصال بين محلاته العمرانية.

(١) الهيئة العامة للطرق والكبارى، فرع وسط الدلتا، بطنطا، إدارة الحصر والتوثيق، بيانات غير منشورة.

ويمر هذا الطريق بنحو ثلاث عشرة محلة عمرانية تقع اثنتا عشرة محلة منها فى مجال جاذبية مدينة المحلة، يبلغ وزنها السكانى نحو ١١٤٤٦٧ نسمة، لتشكل مناطق رئيسية لتوليد

الحركة، وإلى جانب أهميتها السكانية يتوافر لبعضها بعض الميزات الاقتصادية والاجتماعية التي ساهمت في تفعيل الحركة على هذا الطريق:

- فمحافظة كفر الشيخ تشتهر بصناعة السكر التي تقوم على زراعة البنجر، ومدينة كفر الشيخ عاصمة محافظة كفر الشيخ، وبالتالي مركز لعدد من المصالح الحكومية والمؤسسات الخدمية وخاصة التعليمية، فهي مقر لبعض الكليات والمعاهد العلمية.
- وبعضها الآخر مثل قرية نمرة البصل مقر لسوق الحيوان الذي تشد إليه الرحلات يوم الأحد من كل أسبوع.
- كما تلتقى به في مواضع مختلفة بعض الطرق والوصلات المرصوفة التي ترفده بجزء كبير من الحركة مثل الطريق الذي يخدم قرى سامول، دمتنو، طرينه، ووصلة كفر قريظنة، ووصلة قريتي البنوان ودخميس.

وبهذه الخصائص تزايدت أهمية هذا الطريق في نقل الحركة فيما بين مدينة المحلة ومحلاته العمرانية مثل:

- حركة نقل الفائض الزراعي والحيواني إلى سوقى الجملة للخضروات والفواكه، والحيوان بمدينة المحلة الكبرى.
- حركة العمل اليومية إلى مدينة المحلة الكبرى.
- الحركة التعليمية من مدينة المحلة وإقليمها إلى مدينة كفر الشيخ.

٥- طريق المحلة / دمرى :

طريق فردى من الدرجة الثالثة حديث النشأة فى ١٩٨١، يمتد شمالاً من مدينة المحلة ويعرض ١٢ متراً لمسافة ٢١ كم يقطعها كاملة فى مركز المحلة الكبرى يمر خلالها بنحو عشرة محلات عمرانية يبلغ إجمالى سكانها نحو ٨٢٦٣٥ نسمة، وإلى جانب ذلك تمثل هذه المحلات بنواحيتها ظهيراً زراعياً يجد فى مدينة المحلة الكبرى سوقاً لتصريف فائضها الزراعي والحيواني، فعلى جانبى هذا الطريق وبالقرب منه تمتد نحو ٤٥٦ فداناً من الفواكه، ونحو ٤٢٤ فداناً من الخضراوات تتركز بقريتي محلة حسن وميت اللبت هاشم بالقرب من مدينة المحلة الكبرى.

٦- طريق المحلة / زفتى :

طريق فردى من الدرجة الثالثة، جيد الرصف، أنشئ في عام ١٩٧٥ بعرض ٧ أمتار، ثم تجدد رصفه في عامي ١٩٩٩، ٢٠٠٤، مما أدى إلى سهولة الحركة وتدققها بثبات وخاصة أنه ينتظم خطأً أقرب إلى المستقيم حيث تصل قيمة مؤشر انعطافه إلى ١٠.٣% في المسافة من المحلة إلى قرية العزيزية، وإلى ١٠.٩% بالنسبة لكل الطريق.

ويمر الطريق خلال مساره إلى مدينة زفتى بنحو سبع عشرة محلة عمرانية ، يقع منها في مجال جاذبية مدينة المحلة نحو ثلاث عشرة محلة بلغ إجمالي سكانها ١٣٩٣٣٣ نسمة في سنة ٢٠٠٦ ، به تشكيل هذه المحلات مناطق لتوليد لأنواع مختلفة من الحركة، ومن ناحية أخرى تتميز نواحي هذه المحلات بخصائص اقتصادية ساهمت في تنشيط الحركة وتنويعها :

- فعلى جانبي الطريق عند المدخل تتركز بعض مصانع الطوب الأحمر .
- وعلى مسافة ٣ كم من المدخل تقع شونة بنك مصر لتجميع الأقطان، وتتركز نحو ٣٥٢ فداناً من حدائق الفواكه، ونحو ١٨١ فداناً من الخضراوات بزمام قرى كفر فيالة والكمالية وشبرا بابل.
- وعلى جانبه بزمام قرى شبرا ملس وكفر العزيزية تتركز بعض مصانع تعطين الكتان.
- وبعض مصانع الطوب الأحمر بجوار سكن قرى شبرا اليمن وكفرها.

٧- طريق المحلة / محلة زياد / ظلخا :

طريق فردى من الدرجة الثالثة يمتد من مدينة المحلة شمالاً بشرق ويعرض ٨ أمتار ولمسافة ٢٩ كم وحتى مدينة ظلخا، يقع منها داخل المركز نحو ٣ كم تمثل ١٠.٣% من إجمالي طوله، وهو جيد الرصف، حيث أنشئ في عام ١٩٦٣/٦٢م ثم أعيد رصفه في عام ٢٠٠٣، مما ساعد على سهولة الحركة وتزايد إمكانية الاتصال بين العقد العمرانية التي تنتظم على جانبه وبالقرب منه، ويمر هذا الطريق بنحو تسع محلات عمرانية (ما بين ٦ آلاف - ٣٧ ألف نسمة) تمثل مناطق لتوليد أنواع مختلفة من الحركة، وعند المدخل يستقطب بعض المؤسسات الخدمية، كالتعليمية (مدرسة ثانوية صناعية، مدرسة إعدادية)، الصحية (مستشفى السلام) وبعض ورش صيانة وتصليح السيارات إلى جانب الاستخدام السكنى والتجارى والتي ساهمت في تفعيل الحركة على المدخل.

ب) شبكة الطرق الداخلية :

تتنظم الكتلة العمرانية لمدينة المحلة الكبرى شبكة من الطرق الرئيسية تعكس شكلاً وتركيباً إشعاعياً يخدم في ربط منطقة وسط المدينة بمختلف أحيائها ، لكنه شكل عشوائي تبدو ملامحه في كثرة انحناء الشوارع وتعدد أضلاعها وامتدادها في اتجاهات متباينة، وفي تباينها في الطول والعرض، وفي اختلاف عرض الشارع الواحد من قطاع لآخر، أغلبها متوسط إلى غير جيد الرصف، تكثر بها التقاطعات والدورانات إلى الخلف، لذلك ويسبب هذه السلبيات نقل كفاءة الشوارع عن تقديم مستوى جيد من الخدمة المرورية.

ويمكن استجلاء هذه الصورة بتحليل خصائص الطرق الرئيسية بمدينة المحلة الكبرى التي يوضحها الجدول رقم (١٤) والشكل (٢) :

جدول (١٤) : خصائص شبكة الطرق الرئيسية بمدينة المحلة الكبرى.

| الطريق | العرض (متر) | عدد الحارات | حالة الرصف | نوع الطريق | درجته | عدد التقاطعات |
|--------------|-------------|-------------|---------------|------------|--------|---------------|
| سعد زغول | ١٠ - ٢٤ | غير واضح | متوسط | فردى | مطى | ٤ |
| نعمان الأعصر | ٣٠ | غير واضح | غير جيد | مزدوج | مطى | ٣ |
| الجلء | ٢٠ | ٤ | متوسط/غير جيد | مزدوج | تجميعى | ٤ |
| ٦ أكتوبر | ٣٢ | ٤ | جيد | مزدوج | تجميعى | ٢ |
| ٢٣ يوليو | ٤٠ | ٤ | جيد | مزدوج | تجميعى | ٤ |
| سكة طنطا | ٢٠ | ٤ | جيد | مزدوج | تجميعى | ٢ |
| سكة قطور | ١٨ - ٢٠ | غير واضح | متوسط/غير جيد | مزدوج | مطى | ١ |
| سكة زفتى | ١٠ | ٢ | متوسط | فردى | مطى | ٠٠ |
| الجمهورية | ٨ - ١٠ | غير واضح | غير جيد | فردى | مطى | ٠٠ |
| وابور النور | ٤٠ | ٤ | جيد | مزدوج | تجميعى | ٤-٥ |
| مصطفى كامل | ٨ | غير واضح | غير جيد | فردى | مطى | ٠٠ |
| الدائرى | ٢٣ | ٤ | جيد | مزدوج | سريع | ٧ |

المصدر: الدراسة الميدانية.

١- شارع سعد زغلول :

يربط بين المدخل الشمالى الغربى ووسط المدينة، وهو طريق مزدوج بداية من تقاطعه بالدائرى وحتى تقاطعه بشارع نعمان الأعصر، بعرض ٢٤ متراً، تتوزع على اتجاهين وجزيرة ٣ أمتار، الاتجاه الأيسر جيد الرصف من حارتين يخدم حالياً فى نقل الحركة المرورية من وإلى الموقف، أما الاتجاه الأيمن فالجزء الجنوبى منه يخدم كموقف لسيارات الركاب الإقليمية (موقف الزراعة)، أما الجزء الشمالى فما يزال ترابياً ويستعمله الأهالى كموقف لسيارات النقل.

ثم يتقاطع مع شارع نعمان الأعصر دون ميدان أو دوران يستقبل التدفقات المرورية القادمة من شارع نعمان الأعصر أو شارع سعد زغلول، ودون طرق جانبية لانتظار السيارات المحلية لتنزيل أو تحميل الركاب المغادرين للمدينة أو القادمين إليها من الأقاليم المجاورة، لذلك يختنق المدخل عند هذا التقاطع وتضطرب الحركة المرورية وخاصة فى أوقات الذروة .

وإلى الجنوب من التقاطع يصبح الطريق فردياً بعرض ١٠-١٢ متراً، متوسط الرصف، وبانتقال الموقف إلى حيث هو الآن بنهر الطريق (موقف الزراعة) ازدادت أهمية الطريق كمحور لنقل الحركة بين الموقف ووسط المدينة، ومن ثم كان تزايد عدد المحلات التجارية التى تتقاطر على جانبيه للاستفادة من تزايد حجم الحركة المرورية والمارة.

هذه المحلات تختلف فى توزيعها من قطاع لآخر، فبالقرب من الموقف تتركز محلات بيع الأطعمة والأسماك والخبز، إضافة إلى بعض محلات السباكة والأدوات الصحية، وورش الصيانة واصلاح السيارات، وأمامها حيث يتسع الطريق يعقد على الجانب الأيمن سوق الخضراوات اليومى والذى يزحف كثيراً على نهر الطريق، وبالقرب من وسط المدينة تزداد ورش الصيانة واصلاح السيارات والخرابة، إضافة إلى المحلات التجارية ذات التردد اليومى وبعض المدارس، يضيق أمامها الطريق بسبب زيادة الطلب على الانتظار.

وعلى ذلك فالاستخدام التجارى وإن شكل مناطق جذب للحركة فإنه من الناحية الأخرى ولضيق الشارع وعدم وجود الرصف وزيادة الطلب على الانتظار وغياب الرقابة الإدارية للأجهزة المحلية، أصبح يشكل عقبة كبيرة أمام الحركة المرورية، مما قلل من الكفاءة المرورية للطريق.

٢- شارع نعمان الأعصر :

طريق محلى يساهم مع ش سعد زغلول فى نقل الحركة فيما بين المدخل الشمالى الغربى ووسط المدينة، إلا أنه رغم اتساعه (٣٠ متراً) وازدواجه فقدرته على خدمة الحركة المرورية ضعيفة ومتدنية، ومرد ذلك إلى سوء حالة الرصف، حيث لا يشمل الرصف كل مسار الشارع، لذلك تنتقل الحركة بين الاتجاهين، واستغلال الجزيرة والمسافات غير المرصوفة كموقف لسيارات النقل وعربات الكارو ومرتع للحيوانات، كما يعقد على أرضيته السوق الأسبوعى يومى الثلاثاء والجمعة، ويشارك السوق فى ذلك المحلات التجارية التى تزحف هى الأخرى على نهر الشارع مما يقلل كثيراً من كفاءته فى خدمة الحركة المرورية.

٣- شارع الجلاء وامتداده فى شارع ٦ أكتوبر ثم فى شارع ٢٣ يوليو :

أما شارع الجلاء فمزود بعرض ٢٠ متراً من أربع حارات، يخدم فى نقل الحركة المرورية من المدخل الشمالى الشرقى إلى وسط المدينة، لكنه لا يسمح بتدفق مرورى ثابت ومرجع ذلك :

- عدم جودة رصفه بسبب كثرة أعطال شبكة الصرف الصحى فى منطقة المصانع والنتاج عن عدم قدرتها على استيعاب الصرف الصناعى الزائد حيث يتركز على جانبيه إضافة إلى شركة النصر عدد من مصانع الغزل والنسيج الخاصة.
- عدم وجود مواقف أو طرق جانبية لانتظار سيارات النقل والركاب.
- التقائه عند المدخل بأكثر من طريق مما أدى إلى زيادة حجم الحركة المرورية فوق طاقته الاستيعابية، حيث يلتقى بالدائرى الذى يرفده بالحركة العابرة، وبطريقى المحلة / محلة زياد، والمحلة / بشبيش اللذان يرفدانه بالحركة الإقليمية.
- كما ساهم تنوع استخدام الأرض على جانبيه ما بين صناعى وخدمى وتجارى وسكنى فى زيادة حجم الحركة وتنوعها.

وأما شارع ٦ أكتوبر، فعليه يتحسن كثيراً مستوى الخدمة المرورية لاتساع الطريق إلى ٣٢ متراً، ولجودة الرصف، وقلّة المطبات الصناعية، وذلك برغم استقطابه لبعض الاستخدامات التى تشكل خلايا جذب للحركة مثل المستشفى العام ومستشفى القلب ومعارض السيارات وبعض المدارس ومحطات الوقود.

٤- شارع ٢٣ يوليو :

وأما شارع ٢٣ يوليو فهو أيضاً تجميعى مزدوج بعرض ٤٠ متراً تقريباً تتوزع على اتجاهين من أربع حارات جيدة الرصف، وجزيرة خضراء، ما بين ١٠-٢٠ متراً، أى تتوافر له مقومات تقديم مستوى جيد من الخدمة المرورية، بيد أن توسطه للمدينة واتصاله بأغلب شوارعها واستقطابه لبعض المحطات والمواقف مثل محطة السكة الحديد وموقفى طلعت حرب والشون لسيارات الركاب الإقليمية، وبالتالي تزايد أهميته كمحور لتجميع وتوزيع الحركة من وإلى أغلب شوارع المدينة، إلى جانب تزايد أهميته التجارية فهو يمثل قلب المدينة التجارية، كل ذلك أدى إلى ارتفاع حجم الحركة المرورية، والذي أدى بدوره مع كثرة الدورانات للخلف، إلى استخدام الجزيرة الوسطى كموقف لسيارات الانتظار فى أكثر من موضع، وكحديقة للملاهى، وكمتنفس لسكان المدينة يفرض على الشارع نوعاً من الحركة الترفيهية، إلى بطء الحركة المرورية بل واختناقها فى أوقات الذروة (الفترة الصباحية، فترة ما بعد الظهر - الفترة المسائية).

٥- شارع مصطفى كامل :

طريق فردى لا يزيد عرضه عن ٨ أمتار، وإلى جانب الحركة المحلية فهو يخدم فى نقل حركة الركاب الإقليمية من المدخل الشمالى الشرقى عبر شارعى الجلاء والمحاکم إلى موقف طلعت حرب بوسط المدينة، وأيضاً فى نقل الحركة التجارية التى ترتبط بشون تجميع الأقطان ومحطات الوقود التى تتركز على الجانب الشمالى لهذا الطريق. لكن عدم جودة رصفه، فضلاً على ضيقه وكثرة إشغالات الطريق بالباعة الجائلين، والذين يتركزون على جانبيه بالقرب من الموقف تضعف من قدرته على تقديم مستوى جيد من الخدمة المرورية.

٦- شارع سكة طنطا :

طريق تجميعى يربط بين المدخل الجنوبى ووسط المدينة، يصل عرضه إلى ٢٠ متراً تتوزع على اتجاهين من أربع حارات، جيدة الرصف، وأقيم عليه جسران حديديان لنقل حركة المشاة فيما بين الجانبين، هذا إلى جانب أن وارد الحركة بين الجانبين ما يزال متوسطاً حيث يفصله عن السكن شرقاً خط السكة الحديد وسور مبنى، وتطل عليه غرباً مدينة العمال، هى حى منخفض الكثافة، إلا أنه من الناحية الأخرى يربط بين أكبر مدينتين سكانا فى محافظة

الغربية، وهما المحلة الكبرى وطنطا، وهو ما يعنى ارتفاع حجم الحركة المرورية، أيضا يفتقر إلى طرق جانبية الانتظار سيارات السرفيس ذات الوقوف المتكرر، كما تكثر به المطبات الصناعية، وموضعان للدوران الخلفى، ويتقاطع عند مصرف زفتى مع مدخل قطور غربا وامتداده شرقا عبر خط سكة حديد طنطا / المحلة / المنصورة، مما يؤدي إلى ببطء الحركة المرورية بل واختناقها وخاصة في أوقات الذروة الصباحية والمسائية.

٧- شارع سكة زفتى وامتداده في شارع وابور النور :

يربط بين المدخل الجنوبي الشرقى ووسط المدينة عبر شارع وابور النور، وهو طريق فردى بعرض ١٠ أمتار، متوسط إلى غير جيد الرصف، يخدم في نقل حركة الخضراوات والفواكه إلى سوق الجملة للخضراوات والفواكه بالمدينة، وفي نقل حركة الركاب الإقليمية فيما بين المدخل وموقف سكة زفتى الذى يتوسط شارع وابور النور، تنتشر على جانبية محلات تجارية تقدم خدمات يومية لأهل الحى، إلا أنه لضيقه وعدم جودة رصفه فضلا على كثرة اشغالات الطريق من المحلات التجارية والباعة الجائلين تنخفض كفاءته في نقل الحركة المرورية.

وأما شارع وابور النور فيتسع إلى ٤٠ متراً في المتوسط، تنتزع على اتجاهين من أربع حارات، وجزيرة وسطى بعرض ١٦ متراً، وهو جيد الرصف، وتتنوع على جانبية استخدامات الأرض ما بين تجارى (خاصة تجارة مواد البناء) وخدمى، كما يستقطب موقف سكة زفتى الذى يشغل منه موقع القلب تقريبا مما ساعد على تنشيط الحركة وتنوعها، إلا أن أكثر إشغالات الطريق وزيادة الطلب على الانتظار أمام المحلات التجارية يؤدي إلى ضيق نهر الشارع والذى يؤدي بدوره مع وجود بعض المطبات الصناعية وعدم اكتمال أعمال صيانة الطريق إلى ببطء الحركة المرورية.

٨- الطريق الدائرى :

تحويلة طريق طنطا / المحلة / المنصورة السريع ، تدور بمحيط مدينة المحلة من الغرب والشمال، أنشئت في سنة ١٩٨٣/٨٢ بعرض ٢٣ متراً وطول ١١ كم لنقل الحركة العابرة للمدينة دون المرور بوسطها، وأيضا توزيع الحركة بين المداخل الغربية والشمالية، وقد ساعد هذا الطريق بما يتوافر له من وقرات الاتصال الجيد على استقطاب أنواع متباينة من استخدامات الأرض كالأستخدام التجارى (معارض ومخازن الأدوات الصحية والسيراميك،

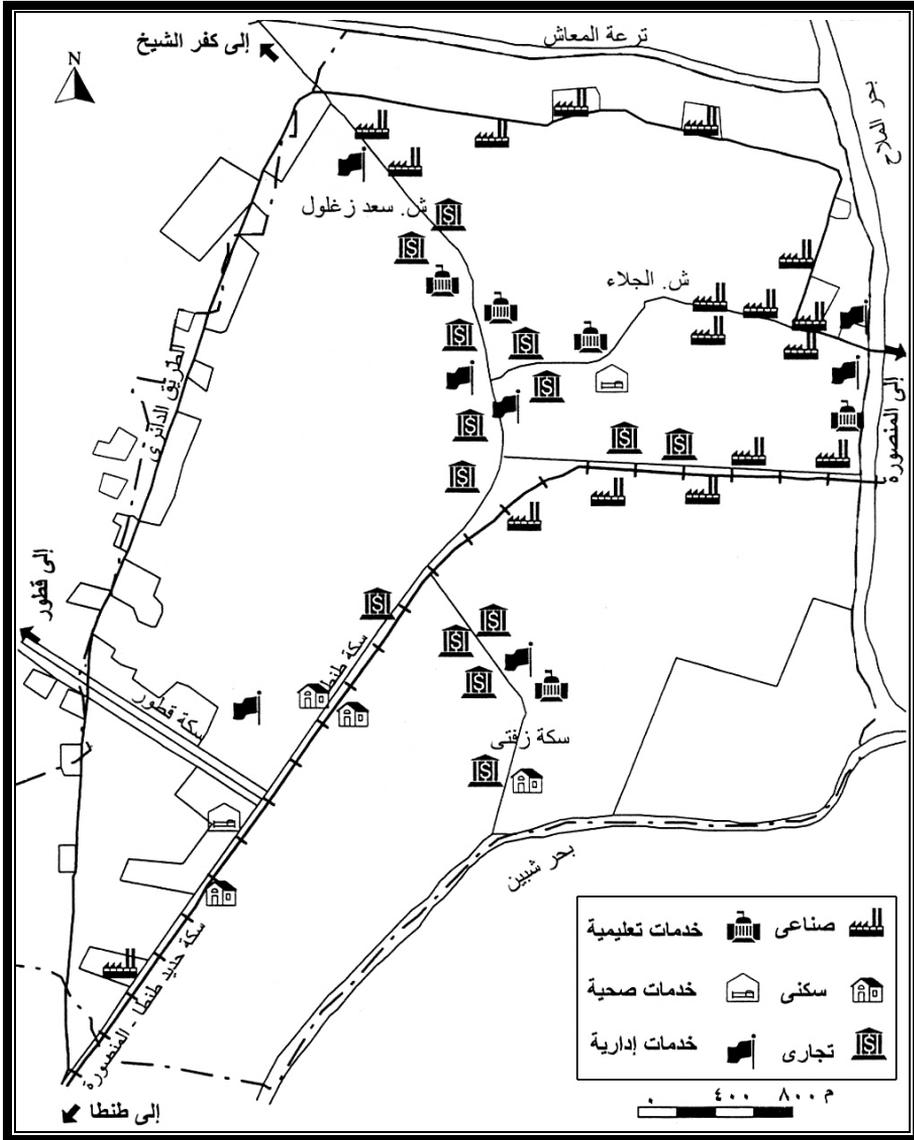
وسوق الحيوان، والصناعى (بعض مصانع الغزل والنسيج) إلى جانب الاستخدام السكنى والذى تشكل خلايا جذب للحركة.

رابعاً : استخدام الأرض :

يؤثر استخدام الأرض من حيث نمط التوزيع وما يرتبط به من تباينات مكانية، مدى التنوع، الكثافة، ومستوى الخدمة التى تقدمها فى حجم الحركة واتجاهاتها ونوعيتها، إذا تنشأ الحركة بالتفاعل بين أنماط استخدام الأرض، ويقدر هذا التفاعل الذى يرتبط بحجم الاستخدام وكثافته ومستوى الخدمة التى يقدمها يتحدد حجم هذه الحركة، وبمط التوزيع تتحدد اتجاهات الحركة، وبأنواع استخدام الأرض تتحدد أنواع الحركة، ويمكن توضيح ذلك على كل مدخل كما يلى :

أ) استخدام الأرض على المدخل الشمالى الشرقى (جدول ١٥):

- ١- بالنسبة لشارع الجلاء، يتضح من تحليل الجدول تفوق الاستخدام الصناعى والخدمى، فهما يمثلان معاً نحو ثلاثة أخماس جملة استخدامات الأرض، ومرد ذلك هو استقطابه لعدد من مصانع الغزل والنسيج الخاصة (بعضها بحجم ٤٥ ماكينة فأكثر، والبعض الآخر بحجم يتراوح بين ٣٠ - ٤٥ ماكينة) إلى جانب شركة النصر للغزل والنسيج والصباغة والتجهيز، ولبعض المنشآت الخدمية التعليمية والصحية والإدارية، وهو ما يعنى تبعاً تفوق الحركة الصناعية والخدمية.
- ٢- ويمثل الاستخدام التجارى نحو الخمس (١٩%)، حيث يجذب الشارع على جانبيه بعض المنشآت التجارية مثل شركات بيع حديد التسليح، مخازن شركة الأدوية، شون بنك الائتمان الزراعى للأسمدة الكيماوية، وبعض محطات الوقود ومعارض الأثاث المنزلى، إلى جانب المحلات التجارية يومية التردد، ولهذا دوره فى تميز الحركة التجارية إلى جانب الحركة الصناعية والخدمية.
- ٣- وتبين نتائج الزيارات الميدانية والخريطة (١٣) أن أغلب استخدامات الأرض على جانبي شارع الجلاء لا تخدم المدينة فقط وإنما تمتد خدماتها إلى إقليمها ، لذا فإنه يلزم أن تشغل مواقع يسهل الانتقال إليها من داخل وخارج المدينة، وهو ما تقتقر إليه المواقع فى شارع الجلاء (سبق توضيح ذلك فى موضع سابق).



شكل (١٣) : استخدام الأرض على المحاور الرئيسية

لمداخل مدينة المحطة الكبرى فى عام ٢٠٠٥م.

٤- وبالنسبة لشارع ٦ أكتوبر، يستأثر الاستخدام التجارى بنسبة النصف تقريباً، وبإضافة الاستخدام الخدمى ترتفع النسبة إلى أكثر من أربعة أخماس (٨٢.٥%) استخدام

الأرض، ويرجع ذلك إلى أهميته كمركز لعدد من المحلات التجارية والمنشآت الخدمية (صحية وتعليمية) ساهمت في تميز الحركة التجارية والخدمية، وساعدت على ذلك جودة الرصف واتساع الطريق.

٥- وتتوزع استخدامات الأرض في شارع مجمع المحاكم بين الاستخدامات الصناعية والخدمية بنسبة ٣:٢ تقريباً، يمثل الأولى مجزر المحلة ، ويمثل الثانية مجمع المحاكم والكلية التكنولوجية وكلاهما يمثل مناطق جذب للحركة المحلية والإقليمية. فالأولى تخدم المدينة ككل، وتمتد خدمات الثانية إلى أكثر من محافظة الغربية. وبرغم اتساع هذا الشارع (٢٥ متراً) - حيث يخدم جانباً واحداً - وجودة الرصف، وتوافر أماكن انتظار لسيارات الرواد والعاملين أمام هذه المنشآت وبالتالي ارتفاع كفاءته في خدمة الحركة المرورية، إلا أن موقعه كحلقة وسطى بين شارعى الجلاء ومصطفى كامل حيث يقل فيهما مستوى الكفاءة المرورية، يقلل كثيراً من ميزات هذا الشارع ويقلل من إمكانية الوصول إليه بسهولة.

جدول (١٥) : التوزيع النسبي لاستخدام الأرض على المدخل الشمالى الشرقى فى عام ٢٠٠٦.

| الشارع | سكنى % | تجارى % | صناعى % | خدمى % | مرافق عامة % | سكة حديد % | قنوات رى % |
|--------------|--------|---------|---------|--------|--------------|------------|------------|
| شارع الجلاء | ١٢.٦ | ١٩ | ٣٦.٥ | ٢٤.٧ | ٧.٢ | - | - |
| ٦ أكتوبر | ١٤.٢ | ٤٧.٢ | ٣.٣ | ٣٥.٣ | - | - | - |
| مجمع المحاكم | - | - | ٢٨.٦ | ٢١.٤ | - | - | ٥٠ |
| مصطفى كامل | ١٠.٦ | ٢٨.٨ | ١٠.٦ | - | - | ٥٠ | - |

المصدر:

- (١) خريطة استخدام الأرض في مدينة المحلة الكبرى في عام ١٩٨٥ .
- (٢) الزيارات الميدانية لمحاو مداخل مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٦ ، وفيها سجلت التغيرات في استخدامات الأرض كما أضيفت الاستخدامات الجديدة.
- ويحدد نوع الاستخدام إذا كان يشغل ٧٥% من واجهة الطابق الأرضى. وتمثل نسبة كل استخدام نسبه إلى جملة طول جبهتى الطريق بالطابق الأرضى.
- يمثل المدخل الشمالى الشرقى مدخلا مشتركا لطريقى المحلة / المنصورة، المحلة / محلة زياد.
- ٦- وأما شارع مصطفى كامل، فاستخدام الأرض على جانبه أقل تأثيراً في الحركة المرورية، حيث يمتد على جانبه الجنوبى خط سكة حديد طنطا / المحلة / المنصورة، وعلى جانبه

الشمالي يتوزع استخدام الأرض بين التجارى والصناعى والسكنى بنسبة ١:١:٣، ويمثل التجارى شونتين لتجميع الأقطان وأربع محطات وقود، ارتبطت نشأتها بامتداد خط سكة حديد الدلتا الضيقة إلى جوار شركة مصر الغزل والنسيج والتي كانت تنتهى إليها ثلاثة خطوط قادمة من جهات مختلفة محملة بالأقطان اللازمة لشركة مصر، لكنه بعد إزالة هذه الخطوط، أنكمش نشاط محطات الوقود وخاصة أنها كانت تمون إلى جانب هذه الخطوط الريف المجاور بالكبروسين الذى قل الإقبال على استهلاكه بتزايد الطلب على البوتاجاز والكهرباء^(١)، كما أن الحركة التى ترتبط بالشون حركة موسمية. وأما الاستخدام الصناعى فمحدود (مصنع صغير للصابون). ويرغم ذلك نقل كفاءة الشارع فى نقل الحركة المحلية والإقليمية لصيقه وعدم جودة رصفه وكثرة اشغالات الطريق، وكثافة حركة المارة، وتكرار وقوف سيارات السرفيس.

ب) استخدام الأرض على المدخل الشمالى الغربى (جدول ١٦):

المدخل الشمالى الغربى مدخل مشترك لطريقى المحلة / دمرو، والمحلة / كفر الشيخ :

- ١- يتنوع استخدام الأرض على جانبى شارع سعد زغلول، وداخل هذا الإطار يبرز الاستخدام التجارى بنصيب يزيد على الخمسين (٤٣.٧%)، حيث يستقطب عدداً كبيراً من المحلات التجارية تقدم أنشطة مختلفة، يخدم القليل منها (مثل محلات الأدوات الصحية - ورش الصيانة والخراطة) رواد الإقليم إلى جانب سكان الحى المجاور.
- ٢- يليه الاستخدام الصناعى بنسبة تزيد قليلاً على الخمس، يمثلها بعض منشآت صناعة الغزل والنسيج الخاصة، والتي مع تزايد أعدادها ونموها شمالاً - لتستفيد من تسهيلات النقل والخدمة المرورية الجيدة على الطريق الدائرى - تناقصت أهمية الحركة الصناعية فى شارع سعد زغلول وبالتالي تأثيرها فى الحركة المرورية.

(١) محمد محمود إبراهيم الديب، الطاقة فى مصر، دراسة تحليلية فى اقتصاديات المكان، الأجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٣، ص ٦٥٨ .

- ٣- ويختلف توزيع أنماط استخدام الأرض - كما يتضح من الخريطة (١٣) من قطاع لآخر بشارع سعد زغلول، فهى نقل كثافة وتنوعاً بالاتجاه نحو المدخل وتزداد فى اتجاه وسط المدينة، وبذلك يرتبط حجم الحركة وتنوعها.

٤- وتفصيلاً، تتوزع استخدامات الأرض وبكثافة منخفضة على جانبي المدخل بين الصناعي والخدمي والسكني، لقلّة عدد الوحدات الصناعية وصغر حجمها، والمنشآت الخدمية التي تقتصر على الإدارة الزراعية، كما أن الأراضي الزراعية والفضاء ما تزال تشغل أجزاءً من جانبيه مما كان له أثره في انخفاض حجم الحركة الصناعية والخدمية، وباستضافة نهر الطريق لموقف الزراعة، يخدم المدخل الحركة الإقليمية إلى جانب المحلية.

٥- وبالانتقال جنوباً في اتجاه القلب يبرز الاستخدام التجاري إلى جانب الاستخدام الصناعي لتزايد تركيز المحلات التجارية التي تقاطرت إليه نتيجة لتزايد أهمية الشارع كمحور لنقل الحركة فيما بين الموقف ووسط المدينة، تتخلله بعض المدارس، وجميعها تشكل خلايا جذب للحركة، وإلى جانب ذلك تعقد على جانبي الشارع بعض الأسواق مثل سوق الخضراوات اليومي، وسوق بسياسة لتسويق المنتجات الحيوانية إلى جانب الخضراوات والحبوب.

٦- وبالنسبة لشارع نعمان الأعصر يبرز الاستخدام التجاري بنصيب يقترب من النصف، ويرجع ذلك إلى استقطابه عدداً كبيراً من المحلات التجارية تميل في قطاعه الأوسط إلى التخصص في تجارة الأقمشة والمفروشات والملابس الجاهزة، والذي أفاد أولاً من انعقاد السوق الأسبوعي يومي الثلاثاء والجمعة وتوافد التجار إليه من جميع المراكز والمحافظات المجاورة، لتسويق نفس السلع وبيع أخرى، وزيادة الحركة الواردة إليه من المستهلكين من المدينة والأقاليم المجاورة، وثانياً من تركيز عدد كبير من وحدات صناعة الغزل والنسيج والملابس الجاهزة والمفروشات، مما كان له أكبر الأثر في زيادة الحركة التجارية. وبالانتقال جنوباً تزداد كثافة الاستخدام التجاري لتزايد أعداد المحلات التجارية التي أقيمت حديثاً على جانبيه وفي الجزيرة الوسطى إلى جانب سوق الجملة للخضراوات والفواكه، وجميعها تمثل مناطق جذب للحركة التجارية.

٧- وإلى جانبه يتميز الاستخدام الصناعي بنسبة تزيد قليلاً على الخمس، حيث جذب على جانبيه عدداً كبيراً من وحدات صناعة الغزل والنسيج والملابس الجاهزة والمفروشات، أغلبها صغير الحجم (أقل من ١٥ ماكينة / مصنع).

٨- وتتخلل الاستخدامات السابقة بعض المؤسسات الخدمية (تعليمية، ترفيهية) ساهمت هي الأخرى فى تفعيل الحركة المرورية .. هذا إلى جانب الاستخدام السكنى الذى يشكل مناطق توليد للحركة.

جدول (١٦) : التوزيع النسبى لاستخدام الأرض على المدخل الشمالى الغربى فى عام ٢٠٠٦.

| الشارع | سكنى % | تجارى % | صناعى % | خدمى % | فضاء % | زراعى % |
|--------------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|
| سعد زغلول | ١٦ | ٤٣.٧ | ٢٢ | ١٠.٩ | ٠.٥ | ٦.٩ |
| نعمان الأعصر | ١٦.٧ | ٤٦.٣ | ٢٢.٦ | ١٤.٤ | - | - |

المصدر: نفس مصدر الجدول السابق.

ج) استخدام الأرض على المدخل الجنوبى الغربى (جدول ١٧):

يقتصر استخدام الأرض هنا على بعض المنشآت الخدمية والصناعية والتي يمثلها مستشفى الصدر بالمحلة ، محطة التفرزيون ، محطة محولات غرب المحلة ، ومصنع الثلج ، كما أن مصرف زفتى يمتد بطول جانبه الشمالى ، وما يزال الاستخدام الزراعى هنا يشكل نحو ١٨.٨% ، ولذلك فأثر استخدام الأرض على الحركة المرورية محدود ويتناسب مع ما تقدمه من خدمات.

جدول (١٧) : التوزيع النسبى لاستخدام الأرض على المدخل الجنوبى الغربى فى عام ٢٠٠٦.

| الشارع | خدمى % | صناعى % | زراعى % | مصرف % |
|----------|--------|---------|---------|--------|
| سكة قطور | ٢٦.٥ | ٤.٧ | ١٨.٨ | ٥٠ |

المصدر: نفس مصدر الجدول السابق.

د) استخدام الأرض على المدخل الجنوبى :

١. يشكل خط السكة الحديد ما يقرب من نصف استخدامات الأرض، فهو يمتد على طول الجانب الأيمن لشارع سكة طنطا، ويفصله عنه سور مبنى، ومع ذلك فهو لا يمنع

تأثير الاستخدامات السكنية والخدمية شرقى هذا الطريق لكثرة الفتحات والتقاطعات، فالاستخدام السكنى يشكل مناطق توليد للحركة ، بينما تمثل الخدمات وخاصة التعليمية مثال مدرسة المحلة الثانوية للبنات، ومدرسة المحلة الثانوية الصناعية خلايا جذب للحركة المحلية والإقليمية.

٢. ويتوزع استخدام الأرض على الجانب الأيسر بين السكنى والتجارى، يتصدرها الأول بنسبة تزيد على الربع ويمثلها مدينة العمال، وأما التجارى فيساهم بنسبة العشر، ويتركز بقطاعه الشمالى على الجانبين، وأما الخدمى فيساهم بنسبة ١٥.٢%، ويتركز فى قطاعه الجنوبى ويمثله مستشفى الصدر والحميات، ويجرى حاليا استكمال مستشفى الكبد، وتمثل هذه الخدمات إلى جانب الاستخدام التجارى خلايا جذب للحركة المحلية والإقليمية.

جدول (١٨) : التوزيع النسبى لاستخدام الأرض على المدخل الجنوبى فى عام ٢٠٠٦.

| الشارع | سكنى% | تجارى % | خدمى % | سكة حديد% |
|----------|-------|---------|--------|-----------|
| سكة طنطا | ٢٧.٩ | ١٠.٩ | ١٥.٢ | ٤٦ |

المصدر: نفس مصدر الجدول السابق.

هـ) استخدام الأرض على المدخل الجنوبى الشرقى :

١. فأما شارع سكة زفتى فيتميز فيه الاستخدام التجارى بنسبة تزيد على النصف لتزايد عدد المحلات التجارية بتزايد أهمية هذا الطريق كمحور لنقل الحركة المحلية والإقليمية فيما بين المدخل ووسط المدينة.
٢. يليه الاستخدام السكنى بنسبة الثلث تقريبا، وبه تتحدد أهميته كمنطقة توليد للحركة. أما أهميته كمركز للخدمات فمحدودة، وتكاد تقتصر على الخدمات التعليمية التى تقدم خدماتها لسكان الحى المجاور.
٣. وأما شارع نادى ضباط الشرطة ، فيتميز فيه الاستخدام السكنى بنسبة تزيد قليلا على النصف، ويرجع ذلك إلى حداته، يليه الاستخدام التجارى بنسبة تزيد قليلا على الثلث لتزايد عدد المحلات التجارية التى تتنافس من أجل الحصول على واجهة على طول

الشارع للاستفادة من تزايد حركة المرور والمارة، والتي ترتبط بتزايد أهميته كمحور ثان لنقل الحركة المرورية فيما بين المدخل ووسط المدينة، ويتخلل الاستخدامات السابقة بعض الخدمات الدينية والصحية إلى جانب نادى الضباط، والذي يخدم . إلى جانب وظيفته . كصالة للأفراح لسكان الحى والمدينة ككل.

٤. وأما شارع وابور النور، فالاستخدام التجارى يستحوذ على نسبة تزيد على ثلاثة أخماسه، حيث يستقطب الشارع على جانبيه عدداً كبيراً من المحلات التجارية، تقاطرت إليه الاستفادة من زيادة حركة المرور والمارة، وأيضاً من تسهيلات النقل واتساع الشارع وجودة الرصف، وتتخصص بعض هذه المحلات فى تجارة مواد البناء والبعض الآخر فى تجارة الموبيليات والأدوات الصحية، إضافة إلى المحلات ذات التردد اليومي.

٥. يليه الاستخدام الخدمى بنسبة الربع، حيث يجذب على جانبيه بعض الخدمات الصحية (مستشفى شركة مصر للغزل والنسيج)، والتعليمية (بعض المدارس الثانوية والإعدادية)، والإدارية (إدارة كهرباء المحلة)، هذا إضافة إلى موقف المركبات الإقليمية الذى يشغل موقعا وسطاً بالجزيرة الوسطى للشارع، وجميعها وبقدر ما تؤديه من خدمات تساهم فى تفعيل الحركة المرورية على هذا الطريق .

جدول (١٩) : التوزيع النسبى لاستخدام الأرض على المدخل الجنوبى الشرقى فى عام ٢٠٠٦.

| الشارع | سكنى % | تجارى % | خدمى % | صناعى % |
|------------------|--------|---------|--------|---------|
| شارع سكة زفتى | ٣٤.٥ | ٥٧.٦ | ٧.٩ | . |
| شارع نادى الضباط | ٥٢.٩ | ٣٧.١ | ١٠ | . |
| شارع وابور النور | ٧.١ | ٦٣.٥ | ٢٦.١ | ٣.٣ |

المصدر: نفس مصدر الجدول السابق.

كفاءة مداخل مدينة المحلة الكبرى :

لعله من المناسب . وصولاً للهدف من هذه الدراسة . بعد التعرف على الخصائص المورفولوجية لمداخل المدينة وإمكاناتها المرورية، والوقوف على خصائص الحركة المرورية بها وتفسيرها فى ضوء العوامل المؤثرة فيها، تحديد مدى كفاءة هذه المداخل ومستوى ما

تقدمة من خدمة للحركة المرورية، ويستعان فى ذلك بمقارنة السعة والسرعة الفعلية بالسعة والسرعة التصميمية مع اعتبار خصائص المداخل المورفولوجية.

١. بلغت نسبة السعة الفعلية للمدخل الشمالى الشرقى ومحوره الرئيسى شارع الجلاء إلى السعة التصميمية نحو ٥٨٦.٤%، أى أن الحركة الفعلية تعادل تقريبا ستة أمثال السعة التصميمية، مما أثار على السرعة الفعلية بها وانخفاضها إلى نحو ١٧كم/الساعة، أو ما يوازى ٥٦.٧% من السرعة التصميمية، وتفسير ذلك بالنسبة لارتفاع حجم الحركة الفعلية هو أن شارع الجلاء محور تجميعى تنتهى إليه الحركة الداخلية والإقليمية والعبارة من أكثر من طريق، ويرجع انخفاض سرعة الحركة فيه إلى كثرة التقاطعات، وتنوع استخدامات الأرض على جانبي الطريق، وتزايد كثافة حركة المارة خاصة فى أوقات الذروة، ضيق الطريق، إلى جانب ارتفاع الحركة المرورية. ويمثل شارع مجمع المحاكم ثم شارع مصطفى كامل امتداده الجنوبى إلى وسط المدينة، فأما الأول فهو جيد الرصف ويخدم الحركة المرورية بمستوى جيد، وأما الثانى فهو فردى، يخدم الحركة فى اتجاهين، ورغم قلة الحركة عليه مقارنة بشوارع الجلاء، فسرعتها منخفضة ومرجع ذلك هو ضيق الشارع وعدم جودة رصفه، الوقوف المتكرر لسيارات السرفيس، انتظار السيارات أمام محطات الوقود وورش الإصلاح مع عدم وجود مواقف جانبية للانتظار، كثرة المطبات الصناعية، وزيادة حركة المارة على الشارع.

٢. وأما عن المدخل الشمالى الغربى والذى يمثله شارع سعد زغلول، فيأتى فى الترتيب الثانى - ويفارق بسيط عن المدخل السابق - فى نسبة السعة الفعلية إلى التصميمية والتي بلغت ٥٧٣.٦%، أى ما يقرب من ستة أمثال السعة التصميمية، وقد ساهم ذلك إلى جانب عوامل أخرى فى انخفاض السرعة لفعلية إلى نحو نصف (٥٣.٣%) السرعة التصميمية، ومن هذه العوامل انتظار السيارات أمام ورش الصيانة والإصلاح، مما يؤدى إلى ضيق نهر الشارع، كثرة التقاطعات والمطبات الصناعية، زيادة كثافة حركة المارة وارتفاع كثافة السكان والاستخدام التجارى، انعقاد سوق الخضراوات بالقرب من موقف الزراعة، وكثرة استخدام عربات الكارو فى نقل السلع.

٣. وبالنسبة للمدخل الجنوبي والذي يمثل محوره إلى وسط المدينة شارع سكة طنطا، فتصل نسبة السعة الفعلية إلى السعة التصميمية إلى ٥٢٥%، أي نحو خمسة أمثال السعة التصميمية، بينما تقل السرعة الفعلية عن التصميمية، حيث بلغت نسبة الأولى إلى الثانية ٨٣.٣%، ومرجع ذلك هو كثرة المطبات الصناعية (مطب/٣٥٠ متر)، والدورانات للخلف، والتقاطعات الخطرة، انتظار السيارات على جانبي الطريق بالقرب من وسط المدينة، الوقوف المتكرر لسيارات السرفيس مع عدم وجود مواقف جانبية لانتظار السيارات أو تحميل وتنزيل الركاب. ورغم ذلك يعد المدخل الجنوبي - مقارنة بالمداخل الأخرى - من أكثرها حركة وأكثرها كفاءة ومرد ذلك جودة الرصف، قلة اشغالات الطريق، وزيادة الرقابة المرورية.

٤. وأما المدخل الجنوبي الشرقي ممثلاً في شارع سكة زفتى، فبلغت نسبة السعة الفعلية إلى التصميمية نحو ٣٦٣.٦%، أي ما يعادل ثلاثة أمثال ونصف قدر السعة التصميمية، وتنخفض نسبة السرعة الفعلية إلى التصميمية إلى ٥٠%، ومرد ذلك أنه طريق فردي ضيق (١٠ أمتار) يخدم الحركة الداخلية والإقليمية، تزداد على جانبيه حركة المارة لتوسطه منطقة كثيفة السكان، الوقوف المتكرر لسيارات السرفيس، كثرة أعمال الصيانة بنهر الطريق، كثرة اشغالات الطريق بالبااعة الجائلين وانتظار السيارات أمام مستودعات الحديد والأسمنت وشون الرمل والزلط بالقرب من المدخل.

٥. ويسجل المدخل الجنوبي الغربي أقل نسبة للحركة الفعلية إلى السعة التصميمية (نحو ١٦٨%) أي نحو مرة وتلثين من قدر السعة التصميمية، كما يسجل نسبة للسرعة الفعلية إلى التصميمية تقارب مثلتها على المدخل الجنوبي (نحو ٨٠% من التصميمية)، ورغم أن المدخل الجنوبي يزيد عليه كثيراً في نسبة السعة الفعلية إلى التصميمية، ويرجع ذلك إلى عدم جودة رصفه، إلى جانب بعض المطبات الصناعية، تقاطعه مع شارع سكة طنطا، وانخفاض كثافة استخدام الأرض على جانبيه.

جدول (٢٠)

ومن المشكلات الأخرى التي تعوق الحركة المرورية على المداخل تقاطعها مع الطريق الدائري دون إشارات مرورية تنظم حركة المرور عليها أو أنفاق أو كبارى تعمل على سيولة الحركة المرورية على كل من المداخل والدائري. كما تشغل مواقف سيارات الركاب الإقليمية مواقع غير ملائمة، فثلاث منها تشغل مواقع داخلية بوسط المدينة على جانبي شارع ٢٣ يوليو أو بالقرب منه بالشوارع الفرعية، ويشغل الرابع موضعاً من نهر شارع سعد زغلول عند تقاطعه بشارع نعمان الأعصر، مما يزيد من كثافة الحركة بل واختناقها في الشوارع المنتهية إلى المواقف وخاصة في أوقات الذروة لضيقها وكثرة اشغالات الطريق بالباعة الجائلين وانتظار السيارات وتزايد كثافة الاستخدام التجارى بالقرب منها، وتزايد حركة المارة إلى جانب عدم جودة رصفه.

وفى ضوء ما سبق يمكن تحديد كفاءة مداخل مدينة المحلة الكبرى على أساس مستوى ما تقدمه من خدمة للحركة المرورية على النحو التالى :

١. لا يوجد بين مداخل المدينة ما يرقى إلى مستويات الكفاءة الثلاثة الأولى ومستوى الخدمة بها^(١).
٢. وإنما تتوزع بين مستويات الكفاءة الأقل على النحو التالى :

(١) المستوى الأول : تدفق حر مع أحجام منخفضة إذا كانت سرعة عالية في حالة عدم وجود قيود على السائقين.

المستوى الثانى : تدفق ثابت وتبدأ عمليات السرعة في الزيادة عندما تسمح ظروف المسارات بذلك وللسائقين حرية اختيار السرعة .

المستوى الثالث : يتميز بالتدفق الثابت والسرعة العالية ويتحكم في ذلك أنواع السيارات ومعظم السائقين مخبرين في اختيار السرعة والخطوط ومعظمهم يعتمد على سرعة تشغيل مرضية .
المستوى الرابع : تدفق متقلب مع تغييرات جوهرية في سرعة التشغيل ولكن تكون السرعة مقبولة عموماً.

المستوى الخامس : تدفق متقلب مع هبوط واضح في السرعة وحدوث تدفقات .
المستوى السادس : تدفق مرورى قوى مع سرعات منخفضة وحجوم عالية مع وجود تدفقات كثيرة وطويلة وقد يصل التدفق إلى الصفر . ولمزيد من الاطلاع أنظر :

Ministry of Housing and Reconstruction “Planning of the Entrances to the Cairo Urban Area” Schematic Plan Report, Cairo, 1976, P. 5.

- أ- مداخل تتبع المستوى الرابع ويمثلها المدخل الجنوبي والجنوبى الغربى، إذ يتميز كلاهما بتدفق مرورى متقلب مع تغييرات كبيرة فى السرعة.
- ب- مداخل تتبع المستوى الخامس ويمثلها المداخل الشمالى الشرقى والشمالى الغربى والجنوبى الشرقى، حيث يتسم المرور بالتدفق المتقلب وهبوط السرعة والتوقفات الكثيرة.

التوصيات :

لاشك أن استمرار النمو السكانى والعمرانى وتطور استخدام الأرض سيؤدى ليس فقط إلى زيادة أحجام الحركة على الطرق الإقليمية والداخلية وبالتالي المداخل، وإنما أيضا إلى إحداث تغييرات فى نظام النقل بالمنطقة، لذلك فإنه يلزم وضع عدد من التوصيات لتحسين حالة المداخل ورفع مستوى كفاءتها :

1. تشكل تقاطعات المداخل مع الطريق الدائرى مصدر خطورة دائم على الحركة المرورية، حيث تتم الحركة عبر هذه التقاطعات فى غياب إشارات مرورية وضوئية تنظمها وتضبطها، أو أنفاق وكبارى تعمل على سيولة الحركة وتدفقها بثبات، ويهدف تقليل مخاطر التقاطع العمودى تم تحويله إلى دورانيين للخلف على الطريق الدائرى على بعد ٥٠ متراً من موضع كل تقاطع ، ولكن ذلك يخلق مشكلة أخرى - فى ظل غياب مسار جانبي للانتقال - ترتبط بانتظار السيارات على نهر الطريق الدائرى لحين دورانها للخلف مما يضيق من نهر الطريق ويعوق الحركة المرورية، هذا إضافة إلى ما قد يحدث من حوادث أثناء الدوران للخلف وخاصة فى موسم الشتاء عندما يزداد تكون الضباب والسيبورة. ولحل مشكلة هذه التقاطعات، فإنه يلزم تخطيطها وتجهيزها بإشارات ضوئية

- ومروية حديثة لتنظيم حركة المرور عليها أو إنشاء أنفاق أو كبارى تعمل على سيولة الحركة وتدققها بثبات على كل من الدائرى والطرق.
٢. التخطيط لإنشاء مدخل جديد فى الغرب يكون محوره الرئيسى إلى قلب المدينة شارع المعهد الدينى، ليخدم الحركة بين مدينة المحلة الكبرى وقرى الجابرية والقيراطية وكفر العبايدة، ويخفف الضغط على المدخل الجنوبى الغربى، ويعزز ذلك اتساع شارع المعهد الدينى (٢٥-٢٨ متراً)، إلا أنه يلزم رصفه ورصف الطريق إلى القرى المذكورة.
٣. التخطيط لإحياء مدخل قطور القديم بتجديد رصفه ورصف طريق قطور القديم لتخفيف الضغط على المدخل الجنوبى وخاصة أن شارع سكة طنطا يمثل المحور الرئيسى لكلا المدخلين الجنوبى والجنوبى الغربى.
٤. يجب على مجلس مدينة المحلة الكبرى باعتباره الهيئة المنوط بها امر سوق الحيوان، والتي يتوفر لها صلاحية نزع ملكية الأرض، توفير مكان بجوار السوق يكفى لانتظار جميع سيارات النقل التى تخدم الحركة من وإلى السوق لتيسير حركة المرور على الطريق الدائرى والمداخل، خاصة المدخل الشمالى الغربى التى تتكدس على جانبيه سيارات الانتظار لقربه من السوق.
٥. تحسين حالة المداخل القائمة بإزالة الإشغالات القائمة على جانبي المداخل مثل تعديات المحلات التجارية على نهر الشارع، وأكشاك البيع، والباعة المتجولين بعربات اليد، وأسواق الخضراوات والفواكه والمنتجات الحيوانية التى تفتش أرضية الشارع وخاصة فى المدخل الشمالى الغربى مما يضيق من نهر الطريق، ويضطر المشاة إلى استخدام نهر الطريق فى الحركة مما يعوق حركة المرور.
٦. توسيع طريق سكة طنطا عند كوبري مصرف زفتى وترعة المحلة ضمانا لسيولة الحركة وتدققها بثبات وأحجام معتدلة.
٧. توسيع شارع نادى ضباط الشرطة برصف الاتجاه الثانى لزيادة كفاءته كمحور ثان لنقل الحركة عبر المدخل الجنوبى الشرقى وتخفيف الضغط على شارع سكة زفتى.
٨. استكمال رصف الاتجاه الثانى للمدخل الشمالى الغربى ونقل موقف الزراعة إلى أطراف المدينة خارج الدائرى لزيادة كفاءته فى نقل الحركة.

٩. تجديد رصف شارع نعمان الأعصر، واستكمال رصف قطاعاته الترابية، وإزالة اشغالات الطريق به لزيادة كفاءته كمحور ثان لنقل الحركة من المداخل الشمالي الغربي إلى وسط المدينة.
١٠. نقل نهاية الدائري الشمالية من شرقي شركة النصر للغزل والنسيج حيث يلتقى بشارع الجلاء إلى شرقي قرية محلة أبو على ليلتقى بطريق المحلة / سمونود / المنصورة، وخاصة بعد التحام كتلتى محلة أبو على ومدينة المحلة الكبرى لتخفيف الضغط على المدخل الشمالى الشرقى بنقل الحركة العابرة خارج شارع الجلاء.
١١. نقل مواقف المركبات على أطراف المدينة خارج الدائري بالقرب من نقاط التقائه بالطرق الإقليمية، أو تجميعها فى مكان واحد خارج المدينة، وربطه بشبكة النقل الداخلى جيدة لتقتصر الحركة بالمداخل على المركبات الداخلية فقط.
١٢. توفير مواقف جانبيه على طول محاور المداخل تسمح بتحميل الركاب دون تعطيل حركة المرور على نهر الشارع.
١٣. تخطيط التقاطع الداخلى لشارع سكة طنطا مع مداخل قطور ومنشية البكرى وحى الجمهورية ضماناً لسيولة الحركة على المدخل الجنوبى وخاصة أنه يمثل أكثر المداخل أهمية بالنسبة لمدينة المحلة.
١٤. تزويد المداخل بإشارات ضوئية إلكترونية للمرور.

الملاحق

ملحق (١) : إمكانية الوصول بين مدن محافظة الغربية حسب عدد العقد.

| المرتبعة | الجملة | كفر الزيات | قطور | سمنود | زفتى | بسيون | السنطة | طنطا | المحلة | المدن |
|----------|--------|------------|------|-------|------|-------|--------|------|--------|------------|
| ٢ | ١٠ | ٢ | ١ | ١ | ١ | ٢ | ٢ | ١ | --- | المحلة |
| ١ | ٩ | ١ | ١ | ٢ | ٢ | ١ | ١ | --- | ١ | طنطا |
| ٤ | ١٢ | ٢ | ٢ | ٢ | ١ | ٢ | -- | ١ | ٢ | السنطة |
| ٥ | ١٣ | ١ | ١ | ٣ | ٣ | -- | ٢ | ١ | ٢ | بسيون |
| ٦ | ١٣ | ٣ | ٢ | ١ | -- | ٣ | ١ | ٢ | ١ | زفتى |
| ٧ | ١٤ | ٣ | ٢ | --- | ١ | ٣ | ٢ | ٢ | ١ | سمنود |
| ٣ | ١١ | ٢ | -- | ٢ | ٢ | ١ | ٢ | ١ | ١ | قطور |
| ٨ | ١٤ | -- | ٢ | ٣ | ٣ | ١ | ٢ | ١ | ٢ | كفر الزيات |

الجدول من إعداد الباحث اعتمادا على الخريطة الطبوغرافية مقياس ١ : ١٠٠٠٠٠ ، طبعة ١٩٦٨.

تابع ملحق (١) : إمكانية الوصول بين مدن محافظة الغربية حسب طول الوصلات.

| المرتبعة | الجملة | كفر الزيات | قطور | سمنود | زفتى | بسيون | السنطة | طنطا | المحلة | المدن |
|----------|--------|------------|------|-------|------|-------|--------|------|--------|------------|
| ٢ | ٢١٢ | ٤٣ | ٢٥ | ٧ | ٣١ | ٤١ | ٤٠ | ٢٥ | -- | المحلة |
| ١ | ١٦٥ | ١٨ | ٢٤ | ٣٢ | ٢٦ | ٢٥ | ١٥ | -- | ٢٥ | طنطا |
| ٣ | ٢٢٠ | ٣٣ | ٣٩ | ٤٢ | ١١ | ٤٠ | -- | ١٥ | ٤٠ | السنطة |
| ٥ | ٢٣٨ | ١٧ | ١٦ | ٤٨ | ٥١ | -- | ٤٠ | ٢٥ | ٤١ | بسيون |
| ٨ | ٢٤٣ | ٣٤ | ٥٠ | ٣١ | -- | ٥١ | ١١ | ٢٦ | ٣١ | زفتى |
| ٦ | ٢٣٩ | ٤٧ | ٣٢ | -- | ٣١ | ٤٨ | ٤٢ | ٣٢ | ٧ | سمنود |
| ٤ | ٢٢٥ | ٣٩ | -- | ٣٢ | ٥٠ | ١٦ | ٣٩ | ٢٤ | ٢٥ | قطور |
| ٧ | ٢٤٠ | -- | ٣٩ | ٤٧ | ٤٣ | ١٧ | ٣٣ | ١٨ | ٤٣ | كفر الزيات |

الجدول من إعداد الباحث اعتمادا على الخريطة الطبوغرافية مقياس ١ : ١٠٠٠٠٠ ، طبعة ١٩٦٨.

ملحق (٢) : متوسط الحركة اليومية بالوحدات المكافئة على مداخل

مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٥.

| البيان | السبت | الأحد | الاثنين | الثلاثاء | الأربعاء | الخميس | الجمعة | المتوسط | % من جملة المداخل |
|----------------------|-------|-------|---------|----------|----------|--------|--------|---------|-------------------|
| الشمال الشرقي ع | ٦٦٠٩٣ | ٦٣٩٨١ | ٦٥٩٠٩ | ٦٤٢٥٥ | ٦٥٣٩٢ | ٤٦٧٣٩ | ٦٢٨٨١ | ٦٢١٧٨ | ٢٩.٨ |
| (مدخل المنصورة) % | ١٥.٢ | ١٤.٧ | ١٥.١ | ١٤.٨ | ١٥ | ١٠.٧ | ١٤.٥ | | |
| الشمال الشرقي ع | ٩٤٠٧ | ٨٤٠٥ | ٧٩٦٢ | ٧٥٨٣ | ٨٥٧٦ | ٧٨٤٤ | ٧٦٧٨ | ٨٢٠٨ | ٣.٩ |
| (مدخل محلة زياد) % | ١٦.٤ | ١٤.٦ | ١٣.٩ | ١٣.٢ | ١٤.٩ | ١٣.٧ | ١٣.٣ | | |
| جملة الشمال الشرقي ع | ٧٥٥٠٠ | ٧٢٣٨٦ | ٧٣٨٧١ | ٧١٨٣٨ | ٧٣٩٦٨ | ٥٤٥٨٣ | ٧٠٥٥٩ | ٧٠٣٨٦ | ٣٣.٧ |
| % | ١٥.٣ | ١٤.٧ | ١٥ | ١٤.٦ | ١٥ | ١١.١ | ١٤.٣ | | |
| الشمال الغربي ع | ٢٢٥٩٣ | ٢٢٠٠٤ | ١٦٨٥١ | ١٩٧٦٢ | ٢١٩٣٠ | ٢٢٧٤٦ | ٢١٣٢٠ | ٢١٠٢٩ | ١٠.١ |
| (مدخل كفر الشيخ) % | ١٥.٣ | ١٥ | ١١.٥ | ١٣.٤ | ١٤.٩ | ١٥.٤ | ١٤.٥ | | |
| الشمال الغربي ع | ٢٠٢٢٦ | ١٩٥٣٦ | ٢١٥٩١ | ١٩٥١٧ | ٢٠٩٦٨ | ٢٠٤٤٢ | ١٩٦٨٠ | ٢٠٢٨٠ | ٩.٧ |
| (مدخل دمرو) % | ١٤.٢ | ١٣.٨ | ١٥.٢ | ١٣.٧ | ١٤.٨ | ١٤.٤ | ١٣.٩ | | |
| جملة الشمال الغربي ع | ٤٢٨١٩ | ٤١٥٤٠ | ٣٨٤٤٢ | ٣٩٢٧٩ | ٤٢٨٩٨ | ٤٣١٨٨ | ٤١٠٠٠ | ٤١٣٩٠ | ١٩.٨ |
| % | ١٤.٨ | ١٤.٤ | ١٣.٣ | ١٣.٦ | ١٤.٨ | ١٤.٩ | ١٤.٢ | | |
| الجنوبي ع | ٦٢٩٥٥ | ٦٢٩٩٧ | ٦٠٨٨٥ | ٦٥٥٠٢ | ٦٢٠٩٥ | ٦٣٤٧٢ | ٦٣١٠٠ | ٦٣٠٠١ | ٣٠.٢ |
| % | ١٤.٢ | ١٤.٣ | ١٣.٨ | ١٤.٩ | ١٤.١ | ١٤.٤ | ١٤.٣ | | |
| الجنوبي الغربي ع | ١١٥٣٦ | ١١٥٧٤ | ١٤١٠٨ | ١٢١٩١٤ | ١١٦٤٦ | ١٢٢٥٢ | ١٠٦٣٨ | ١٢٠٩٥ | ٥.٨ |
| % | ١٣.٦ | ١٣.٧ | ١٦.٧ | ١٥.٣ | ١٣.٧ | ١٤.٥ | ١٢.٥ | | |
| الجنوبي الشرقي ع | ٢٦٢٤٨ | ٢١٦٢٧ | ٢٢٠٤٢ | ٢١٦٢٧ | ٢٣٦٦٢ | ١٧٨٤٦ | ٢١٣٤٣ | ٢٢٠٥٦ | ١٠.٥ |
| % | ١٧ | ١٤ | ١٤.٣ | ١٤ | ١٥.٣ | ١١.٦ | ١٣.٨ | | |
| المتوسط ع | ٤٣٨١٢ | ٤٢٠٢٥ | ٤١٨٧٠ | ٤٢٢٣٢ | ٤٢٨٥٤ | ٣٨٢٦٨ | ٤١٣٢٨ | | |
| % من جملة الأسبوع | ١٥ | ١٤.٤ | ١٤.٣ | ١٤.٤ | ١٤.٧ | ١٣.١ | ١٤.٤ | | ١٠٠ |

الجدول من حساب الباحث اعتماداً على :

- نتائج الحصر الميداني للحركة على مداخل مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٥ في فترات الذروة (٨-١٠ صباحاً، ٢-٤ بعد الظهر، ٦-٨ مساءً) في أيام الأسبوع من ٤/١٦ . ٤/٢٢ عام ٢٠٠٥، وقد تم توحيد المركبات طبقاً

لمعامل الوحدة المكافئة التي تطبقه الهيئة العامة للطرق والكبارى :

- ١- السيارات الخاصة والتاكسي مكافئها ١ وحدة .
- ٢- الميكروباص مكافئها ١.٧٦ وحدة .
- ٣- الأتوبيس مكافئها ٢.٢٥ وحدة .
- ٤- النقل الخفيف مكافئها ١ وحدة .
- ٥- النقل الثقيل مكافئها ٢ وحدة .

- وقد تم حساب المتوسط اليومي للحركة بأخذ متوسط الساعة لساعات الحصر الستة، ومنها حسب المتوسط اليومي للحركة على كل مدخل.

ملحق (٤) : التوزيع النسبي لحركة الركاب حسب محل الإقامة

في مواقف مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٥.

| اليوم | الفترة | موقف طلعت حرب | | | | موقف الزراعة | | | |
|----------|-----------|---------------|-------------|------------|------|--------------|-------------|----------------|------|
| | | مدينة المحلة | مركز المحلة | مركز سمنود | أخرى | مدينة المحلة | مركز المحلة | مركز كفر الشيخ | أخرى |
| السبت | ١٠ - ٨ ص | ٤٥.١ | ٤١.٢ | ٧.٨ | ٥.٩ | ٨١.٦ | ١٠.٢ | - | ٨.٢ |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | ٣٤.٦ | ١٢.٥ | ٤٢.٣ | ١٠.٦ | ١.٩ | ٨٤.٩ | ١٣.٢ | - |
| | ٦ - ٨ م | ٤٣.٤ | ١٣.٢ | ١٨.٩ | ٢٤.٥ | ١٣.٥ | ٦٣.٥ | ٢٣ | - |
| الأحد | ١٠ - ٨ ص | ٧٥.٢ | ٢٤.٨ | - | - | ٨٧.٧ | ١٢.٣ | - | - |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | ٣٢ | ١٧.٥ | ٤١.٢ | ٩.٣ | - | ٨٧ | ١٣ | - |
| | ٦ - ٨ م | ٥٤.٢ | ١٣.٦ | ١٥.٣ | ١٦.٩ | ٩.٨ | ٦٨.٧ | ١٧.٦ | ٣.٩ |
| الاثنين | ١٠ - ٨ ص | ٥٠.٧ | ٢٩ | ١٢.٢ | ٨.١ | ٧٢.٦ | ١٢.٩ | ٣.٢ | ١١.٣ |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | ٣٧.٣ | ١٣.٧ | ٤١.٢ | ٧.٨ | ٣٢.٩ | ٤٦.٨ | ١٥.٢ | ٥.١ |
| | ٦ - ٨ م | ٣٨.٣ | ١٥.٦ | ١٩.٣ | ٢٦.٨ | ١٨.٨ | ٥٨.٣ | ١٤.٦ | ٨.٣ |
| الثلاثاء | ١٠ - ٨ ص | ٥٦.١ | ٢٤.٢ | ١١.٤ | ٨.٣ | ٦٤.٦ | ٧.٧ | ١٨.٥ | ٩.٢ |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | ٢٧.٩ | ١٧.٣ | ٤٥.٢ | ٩.٦ | ١٧.٣ | ٥٨ | ٢٢.٢ | ٢.٥ |
| | ٦ - ٨ م | ٥١.٧ | ١٢.١ | ٢١.٣ | ١٤.٩ | ٩.٦ | ٥٨.١ | ٢٤.٢ | ٨.١ |
| الأربعاء | ١٠ - ٨ ص | ٣٧.٨ | ٣٥.٤ | ١٦.٥ | ١٠.٢ | ٧٩.٧ | ١٠.٢ | ٦.٨ | ٣.٤ |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | ٣٨.٣ | ٢٣.٤ | ٣٢.٧ | ٥.٦ | ٢١.٣ | ٦٥ | ١٣.٧ | - |
| | ٦ - ٨ م | ٤٤.٦ | ١٨.٢ | ١٣.٧ | ٢٣.٥ | ١٩.٤ | ٦١.٣ | ١٦.١ | ٣.٢ |
| الخميس | ١٠ - ٨ ص | ٦٧.٧ | ٢١ | ٦.٥ | ٤.٨ | ٨٥.٢ | ٤.٩ | ٣.٣ | ٦.٦ |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | ٣٥.٣ | ١٨ | ٤٢ | ٤.٧ | ٧.١ | ٧٣.٢ | ١٧.٩ | ١.٨ |
| | ٦ - ٨ م | ٤٧.٨ | ١٦.٥ | ٤.٢ | ٢١.٥ | ١١.٥ | ٦٩.٢ | ٩.٦ | ٩.٧ |
| الجمعة | ١٠ - ٨ ص | ٧٤.٤ | ٢٠.٩ | ٤.٧ | - | ٥٠ | ٢٦.٨ | ٢٠.٧ | ٢.٥ |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | ٣٧.٨ | ١٢.٧ | ٣٨.٢ | ١١.٣ | ٢٩.٦ | ٦٠.٦ | ٩.٨ | - |
| | ٦ - ٨ م | ٣٧.٣ | ٢١.١ | ٢٢.٤ | ١٩.٢ | ١٥.١ | ٧٥.٤ | ٣.٨ | ٥.٧ |
| المتوسط | | ٤٦.١ | ٢٠.١ | ٢٢.٢ | ١١.٦ | ٣٤.٧ | ٤٨.٣ | ١٢.٧ | ٤.٣ |

المصدر: الدراسة الميدانية.

تابع ملحق (٤) : التوزيع النسبي لحركة الركاب حسب محل الإقامة

في مواقف مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٥.

| اليوم | الفترة | موقف سكة زفتى | | | | موقف الشون | | | | |
|----------|-----------|---------------|-------------|-----------|------|--------------|-------------|-----------|-----------|------|
| | | مدينة المحلة | مركز المحلة | مركز زفتى | أخرى | مدينة المحلة | مركز المحلة | مركز قطور | مركز طنطا | أخرى |
| السبت | ١٠ - ٨ ص | ٤٨.٢ | ٣٩.٣ | ١.٨ | ٨.٩ | ١.٨ | ٣٠.٨ | ٣.٨ | ٣.٨ | ١١.٥ |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | ٤ | ٦٢ | - | ٢٨ | - | ٢٤.٦ | ٩.٢ | ٣.١ | - |
| | ٨ - ٦ م | ١٥.٤ | ١١.٥ | ٣٨.٥ | ٣٠.٨ | ٣.٨ | ١٦.٧ | ٨.٣ | ٨.٣ | ٤.٢ |
| الأحد | ١٠ - ٨ ص | ٣٢.٧ | ٤٠.٨ | ٩.٢ | ١٧.٣ | - | ١٠.٠ | - | - | - |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | - | ٧٥.٤ | - | ٢٤.٦ | - | ٩.١ | - | ١٣.٦ | - |
| | ٨ - ٦ م | ٢ | ٦٢.٥ | ٦.٣ | ٢٩.٢ | - | ٢٣.٤ | - | ٩.٤ | - |
| الاثنين | ١٠ - ٨ ص | ٣٢.٧ | ٣٩.١ | ١٢.٧ | ١٥.٥ | - | ١٥.٢ | - | - | - |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | ١١.٥ | ٥٠ | ٧.٧ | ٢٣.١ | ٧.٧ | ٢٣.٢ | - | ٨.٧ | - |
| | ٨ - ٦ م | ٣١.٣ | ٤٣.٨ | ١٠.٤ | ١٤.٦ | - | ٤٨.٧ | - | - | - |
| الثلاثاء | ١٠ - ٨ ص | ٥٢.٣ | ٣٢.٣ | ٤.٦ | ١٠.٨ | - | ١٥.٧ | - | - | - |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | ١٦.٩ | ٥٠.٤ | ١٠.٦ | ٢٢.١ | - | ٢٤.٣ | - | - | - |
| | ٨ - ٦ م | ٢٧.٩ | ٤٥.٨ | ١١.٥ | ١٤.٨ | - | ٥٤.٨ | - | ٢٢.٦ | ٦.٥ |
| الأربعاء | ١٠ - ٨ ص | ٤١.٧ | ٢٩.٦ | ١٧.٤ | ١١.٣ | - | ٤٧.٦ | - | - | - |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | ١٤.٣ | ٥٥.٨ | ٩.١ | ٢٠.٨ | - | ٤٠.٥ | - | - | - |
| | ٨ - ٦ م | ١٦.٣ | ٤٨.٨ | ٩.٣ | ١٨.٦ | ٧ | ٤٥.٨ | ٢٠.٨ | ٨.٣ | ١٢.٥ |
| الخميس | ١٠ - ٨ ص | ٣١.٤ | ٣٩ | ١٦.٩ | ١٢.٧ | - | ٤٧.٩ | - | - | - |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | ٨.٥ | ٥٩.٦ | ٨.٥ | ٢٣.٤ | - | ٢٥.٩ | - | ٣.٧ | - |
| | ٨ - ٦ م | - | ٧٦.٤ | - | ٢٣.٦ | - | ٤٤.٨ | - | - | - |
| الجمعة | ١٠ - ٨ ص | ٣٥ | ٢٥.٢ | ١٧.٥ | ١٢.٥ | ٩.٨ | ٣٢.٧ | ٣٠.٦ | ١٦.٣ | ٨.٢ |
| | ٢ - ٤ ب.ظ | ٣٤.٣ | ٣١.٥ | ١٣.٩ | ١٢ | ٨.٣ | ٣١.٨ | ٣٩.٦ | ١٥.٩ | ٤.٥ |
| | ٨ - ٦ م | ٣٨.٥ | ٣٢.٥ | ٩.٤ | ١٠.٢ | ٩.٤ | ٤٠.٢ | ٣٣.٨ | ١٤.٤ | ٤.١ |
| المتوسط | | ٢٣.٦ | ٤٥.٣ | ١٠.٥ | ١٨.٣ | ٢.٣ | ٣٥.٥ | ٥٢.٧ | ٤.٨ | ٢.٥ |

المصدر: الدراسة الميدانية.

ملحق (٥) : التوزيع النسبي لحركة الركاب حسب محل العمل

في مواقف مدينة المحلة الكبرى في عام ٢٠٠٥.

| اليوم | الفترة | موقف طلعت حرب | | | | | | | موقف الزراعة | | |
|----------|---------|---------------|-------------|-----------|-------------|------|--------------|-------------|--------------|------|--|
| | | مدينة المحلة | مركز المحلة | مركز سمند | م. المنصورة | أخرى | مدينة المحلة | مركز المحلة | م كفر الشيخ | أخرى | |
| السبت | ١٠-٨ ص | ٢.٢ | - | ٤٦.٧ | ٥١.١ | - | ٨١.٦ | ١٠.٢ | - | ٨.٢ | |
| | ٤-٢ ب.ظ | ٤٧.٣ | ٩.٧ | ١٩.٤ | ١١.٨ | ١١.٨ | ١.٩ | ٨٤.٩ | ١٣.٢ | - | |
| | ٨-٦ م | ٥٥.٨ | ١.٣ | ٤٠.٣ | - | ٢.٦ | ١٣.٥ | ٦٣.٥ | ٢٣ | - | |
| الأحد | ١٠-٨ ص | ٨.٩ | ١١.١ | ٤٠ | ٣٣.٣ | ٦.٧ | ٨٧.٧ | ١٢.٣ | - | - | |
| | ٤-٢ ب.ظ | ٣٨.٩ | ١٢.٦ | ٢٥.٣ | ١٥.٨ | ٧.٤ | - | ٨٧ | ١٣ | - | |
| | ٨-٦ م | ٥٠.٦ | ٣.٨ | ٤١.٨ | ١.٣ | ٢.٥ | ٩.٨ | ٦٨.٧ | ١٧.٦ | ٣.٩ | |
| الاثنين | ١٠-٨ ص | ١١.٨ | ٣.٩ | ٤٥.١ | ١٠.٢ | ٨ | ٧٢.٦ | ١٢.٩ | ٣.٢ | ١١.٣ | |
| | ٤-٢ ب.ظ | ٥٣.٤ | ٥.٧ | ٢٢.٧ | ٤.٩ | ١.٢ | ٣٢.٩ | ٤٦.٨ | ١٥.٢ | ٥.١ | |
| | ٨-٦ م | ٤٩.٥ | - | ٤٤.٤ | ٥١.٩ | - | ١٨.٨ | ٥٨.٣ | ١٤.٦ | ٨.٣ | |
| الثلاثاء | ١٠-٨ ص | ٧.٦ | ٩.٣ | ٢٤.٧ | ٨.٢ | ٦.٢ | ٦٤.٦ | ٧.٧ | ١٨.٥ | ٩.٢ | |
| | ٤-٢ ب.ظ | ٥١.٥ | ٢.٦ | ٤٢.٣ | ٢.٥ | ٢.٦ | ١٧.٣ | ٥٨ | ٢٢.٢ | ٢.٥ | |
| | ٨-٦ م | ٥٠ | ٥.٧ | ٣٧.٧ | ٣٤ | ٣.٨ | ٩.٦ | ٥٨.١ | ٢٤.٢ | ٨.١ | |
| الأربعاء | ١٠-٨ ص | ١٨.٩ | ٥.٧ | ٣٧.٧ | ٣٤ | ٣.٨ | ٧٩.٧ | ١٠.٢ | ٦.٨ | ٣.٤ | |
| | ٤-٢ ب.ظ | ٤٤.٩ | ٨ | ٢٧.٦ | ١٣.٨ | ٥.٧ | ٢١.٣ | ٦٥ | ١٣.٧ | - | |
| | ٨-٦ م | ٥٤.٢ | - | ٤١.٧ | - | ٤.٢ | ١٩.٤ | ٦١.٣ | ١٦.١ | ٣.٢ | |
| الخميس | ١٠-٨ ص | ٣.٦ | - | ٤١.١ | ٥٠ | ٥.٣ | ٨٥.٢ | ٤.٩ | ٣.٣ | ٦.٦ | |
| | ٤-٢ ب.ظ | ٤٩.٨ | ١١.٥ | ٢١.٨ | ١٢.٨ | ٤ | ٧.١ | ٧٣.٢ | ١٧.٩ | ١.٨ | |
| | ٨-٦ م | ٥٣.٩ | ١.٢ | ٤٠.٩ | - | ٣.٩ | ١١.٥ | ٦٩.٢ | ٩.٦ | ٩.٧ | |
| الجمعة | ١٠-٨ ص | ٦.٢ | ١٠.٧ | ٣٧.١ | ٤٦ | - | ٥٠ | ٢٦.٨ | ٢٠.٧ | ٢.٥ | |
| | ٤-٢ ب.ظ | ٤٦.٣ | ٧.٥ | ٣٠ | ١٦.٣ | - | ٢٩.٦ | ٦٠.٦ | ٩.٨ | - | |
| | ٨-٦ م | ٤٩.٣ | ٣ | ٤٣.٣ | ١.٥ | ٣ | ١٥.١ | ٧٥.٤ | ٣.٨ | ٥.٧ | |
| المتوسط | | ٣٦ | ٥.١ | ٣٥.٩ | ١٨.٩ | ٤.١ | ٣٤.٧ | ٤٨.٣ | ١٢.٧ | ٤.٣ | |

المصدر: الدراسة الميدانية.

تابع ملحق (٥) : التوزيع النسبي لحركة الركاب حسب محل العمل

في مواقف مدينة المحلة الكبرى عام ٢٠٠٥.

| اليوم | الفترة | موقف سكة زفتى | | | | موقف الشون | | | | |
|----------|---------|---------------|-------------|------------|-----------|------------|--------------|-------------|-----------|-----------|
| | | مدينة المحلة | مركز المحلة | مركز سمنود | مركز زفتى | أخرى | مدينة المحلة | مركز المحلة | مركز قطور | مركز طنطا |
| السبت | ١٠-٨ ص | ٥٥.٣ | ١٩.١ | - | ١٤.٩ | ١٠.٦ | ٥٧.١ | ٣٣.٣ | ٤.٨ | - |
| | ٤-٢ ب.ظ | ٧٠.٦ | - | ٥.٩ | ١١.٧ | ١١.٨ | ٨٨.٢ | ١١.٨ | - | - |
| | ٨-٦ م | ٣٤.٦ | ٣٢.٧ | ٧.٧ | ٢٣.١ | ١.٩ | ٢٦.٧ | ٥٣.٣ | ١٣.٣ | ٦.٧ |
| الأحد | ١٠-٨ ص | ٣٣.٣ | ٢٦.٢ | ٩.٥ | ٢٢.٦ | ٨.٤ | ٦٢.٥ | ١٦.٧ | - | ٢٠.٨ |
| | ٤-٢ ب.ظ | ١٤ | ٤٠.٤ | - | ٤٥.٦ | - | ٥٠ | ٣١.٣ | - | ١٨.٧ |
| | ٨-٦ م | ٣٤.١ | ٢٩.٥ | ٩.١ | ٢٧.٣ | - | ٢٤.٢ | ٦٠.٦ | ٦.١ | ٩.١ |
| الاثنين | ١٠-٨ ص | ٣٦ | ٣١.٤ | ٧ | ١٨.٦ | ٧ | ٦٠.٩ | ٣٩.١ | - | - |
| | ٤-٢ ب.ظ | ٨٩.٥ | - | - | ١٠.٥ | - | ٦٩.١ | ٢٧.٣ | - | ٣.٦ |
| | ٨-٦ م | ٣٧.١ | ٤٠ | ٢.٩ | ١٧.١ | ٢.٩ | ٢٩.٤ | ٥٠ | ٥.٩ | ٨.٨ |
| الثلاثاء | ١٠-٨ ص | ٤٧.٨ | ٢٢.٤ | ١٤.٩ | ٩.٥ | ٥.٤ | ٥٦.٧ | ٤٣.٣ | - | - |
| | ٤-٢ ب.ظ | ١٥.٣ | ٤٠ | - | ٤٤.٧ | - | ٣٨.١ | ٥٧.١ | - | ٤.٨ |
| | ٨-٦ م | ٣٨.٩ | ٣٠.٦ | ٥.٦ | ٢٢.١ | ٢.٨ | ١٩.٣ | ٦٩.٢ | ٧.٧ | ٣.٨ |
| الأربعاء | ١٠-٨ ص | ٣٣.٧ | ٢١.٧ | ١٠.٨ | ٢٤.٢ | ٩.٦ | ٥٢.٩ | ٢٢.١ | ١٠.٣ | ١٤.٧ |
| | ٤-٢ ب.ظ | ٤٥.٢ | ٢٩ | - | ٢٥.٨ | - | ٥٤ | ٣٦ | - | ١٠ |
| | ٨-٦ م | ٣١.٣ | ٣٥.٤ | ٨.٣ | ٢٥ | - | ٥٠ | ١٤.٣ | - | ١٤.٣ |
| الخميس | ١٠-٨ ص | ٢٤.٦ | ٤٩.١ | ٨.٨ | ١٢.٣ | ٥.٣ | ٣٦.٦ | ٤١.٥ | ٩.٨ | ١٢.١ |
| | ٤-٢ ب.ظ | ٣٥.٢ | ٣١.٩ | ٧.٤ | ٢٥.٥ | - | ٧٥ | ١٥ | - | ١٠ |
| | ٨-٦ م | ١٣.٦ | ٣٩ | ١.٧ | ٤٥.١ | - | ٢٥ | ٨.٣ | - | ٢٥ |
| الجمعة | ١٠-٨ ص | ٢٠.٤ | ٥٠ | ١٦.٧ | ٩.٢ | ٣.٧ | ٥٥.٧ | ٢٩.٥ | ٩.٨ | ٤٩ |
| | ٤-٢ ب.ظ | ٩.١ | ٦٠ | ١٨.٢ | ٧.٣ | ٥.٤ | ٥٣.٣ | ٤٠ | - | ٧.٦ |
| | ٨-٦ م | ٥٨.١ | ١٩.٤ | ١٢.٩ | ٩.٦ | - | ١٢.٣ | ٣٦.٧ | ٦.١ | ٢٠.٤ |
| المتوسط | | ٣٧ | ٣٠.٨ | ٧.١ | ٢١.٥ | ٣.٦ | ٤٧.٥ | ٣٥.١ | ٣.٥ | ٦.٥ |

المصدر: الدراسة الميدانية.

تابع الملحق (٧) : التوزيع النسبي لحركة البضائع / ساعة

على مداخل مدينة المحلة الكبرى فى عام ٢٠٠٥.

| المدخل الشمالى الغربى (مدخل دمرى) | | | | | | | | | | اليوم |
|-----------------------------------|------|---------|--------------|----------------|-----------|-------|------------|---------------|-----------------|----------|
| أخرى | فارغ | منسوجات | أجهزة منزلية | منتجات بترولية | مواد بناء | ألبان | خضر وفواكه | منتجات غذائية | الفترة | |
| ٧.٦ | ٤٨.٩ | ١٠.٤ | ٤.٥ | ٠.٤ | ٤ | --- | ١٤.٤ | ٩.٨ | ١٠-٨ ص | السبت |
| ٨.٤ | ٦٣.٢ | ٨.٤ | ٢ | ٢ | ٤.٨ | ---- | ١.٦ | ٩.٦ | ٤-٢ ب.ظ | |
| ٧.٣ | ٦٦ | ٩.٢ | ١.٣ | ٠.٣ | ٤.٣ | ٠.٣ | --- | ١١.٣ | ٨-٦ م | |
| ٦.٧ | ٥٦ | ٥.٩ | ٠.٥ | ---- | ٥.٩ | --- | ١٥.٢ | ٩.٨ | ١٠-٨ ص | الأحد |
| ١٣.٨ | ٥٢.٤ | ٧.٣ | ٥.٤ | ١.٥ | ٨.٨ | ٠.٤ | ٢.٧ | ٧.٧ | ٤-٢ ب.ظ | |
| ٨.٩ | ٦٧.١ | ٥.٧ | ---- | ٠.٨ | ٧.٥ | ---- | ٠.٤ | ٩.٦ | ٨-٦ م | |
| ٣.٦ | ٥٩ | ٦.٩ | ٠.٨ | ٠.٩ | ٤.٦ | ---- | ١٥.٦ | ٨.٦ | ١٠-٨ ص | الاثنين |
| ٧.٣ | ٩٦.١ | ٤.٤ | ٣.٨ | ١.٨ | ٤.٥ | ٠.٣ | ١.٢ | ٧.٦ | ٤-٢ ب.ظ | |
| ٦.٧ | ٥٩.٩ | ١٠.٣ | ٠.٤ | ٠.٤ | ٩.٢ | --- | ٥.٣ | ٧.٨ | ٨-٦ م | |
| ١.٩ | ٥٧.٥ | ٦ | ٢.١ | --- | ٦.٢ | --- | ١٥.٨ | ١٠.٥ | ١٠-٨ ص | الثلاثاء |
| ٧.٤ | ٧٢.٣ | ١.٤ | ٠.٧ | ٢ | ٢.٧ | --- | ١ | ١٢.٥ | ٤-٢ ب.ظ | |
| ٥.٨ | ٦٦.٤ | ١.٢ | ٠.٤ | ١.٧ | ٩.١ | ٠.٥ | --- | ١٤.٩ | ٨-٦ م | |
| ٥.٩ | ٤٨.٧ | ٨.٦ | ٤.١ | ٠.٢ | ٨.٣ | ---- | ١٤.٧ | ١٩.٥ | ١٠-٨ ص | الأربعاء |
| ١٢.٢ | ٤٩.٥ | ١.٨ | ---- | ٦.٨ | ١٥ | ٠.٧ | ---- | ١٤ | ٤-٢ ب.ظ | |
| ٧.٧ | ٥٧.٥ | ١.١ | ٢.٥ | ٢.٨ | ١٨.٢ | ---- | ---- | ١٠.٢ | ٨-٦ م | |
| ١.١ | ٥٠.٢ | ٩.١ | ٢.٦ | ٠.٩ | ٨.٨ | ٠.٣ | ١٩ | ٨ | ١٠-٨ ص | الخميس |
| ١٥.٢ | ٦٦.٧ | ٦.٣ | ٢.٣ | ٤.٨ | ١.٩ | ٠.٣ | ٢.٢ | ٠.٣ | ٤-٢ ب.ظ | |
| ١٨.٢ | ٥٨ | ١٢.٢ | --- | ١.٤ | ٠.٣ | ١.٥ | ٤.٩ | ٣.٥ | ٨-٦ م | |
| ٥.٩ | ٥١.٤ | ٥.٨ | ٢.٤ | ٠.٨ | ٨.٣ | ٠.٢ | ١٣.٦ | ١١.٦ | ١٠-٨ ص | الجمعة |
| ٨ | ٦١.٢ | ٥.٧ | ٥.٦ | ٤.١ | ٥.٣ | ---- | ٢.٥ | ٧.٦ | ٤-٢ ب.ظ | |
| ٩.١ | ٦٢.٥ | ٦.٦ | ٠.٣ | ١.٦ | ٨.١ | ٠.٤ | ١.٨ | ٩.٦ | ٨-٦ م | |
| ٤.٧ | ٥٣.١ | ٧.٥ | ٢.٤ | ٠.٥ | ٦.٦ | ٠.٠٧ | ١٥.٥ | ٩.٧ | ١٠-٨ ص | المتوسط |
| ١٠.٣ | ٦٢.٢ | ٤.٩ | ٢.٨ | ٣.٣ | ٦.٢ | ٠.٢ | ١.٦ | ٨.٥ | ٤-٢ ب.ظ | |
| ٩.١ | ٦٢.٥ | ٦.٦ | ٠.٧ | ١.٣ | ٨.١ | ٠.٤ | ١.٨ | ٩.٥ | ٨-٦ م | |
| ٨ | ٥٩.٣ | ٦.٣ | ٢ | ١.٧ | ٧ | ٠.٢ | ٦.٣ | ٩.٢ | م. الثلاث فترات | |

المصدر: الدراسة الميدانية.

إستمارة استبيان
لخصائص حركة الركاب
(سريّة ولغرض البحث العلمى فقط)

- ١- النوع : ذكر () أنثى ()
- ٢- السن : أقل من ١٥ () ١٥ - ٣٠ () ٣٠ - ٤٥ () ٤٥ - ٦٠ () ٦٠ فأكثر ()
- ٣- محل الإقامة : ()
- ٤- محل العمل : ()
- ٥- المدن التى تسافر إليها غالباً.
- ٦- تكرار مرات الزيارة :
- يوماً ()
- مرة / أسبوع ()
- مرة أسبوعين ()
- مرة / شهر ()
- مرة / ٣ شهور ()
- مرة / عام ()
- ٧- الغرض من زيارة هذه المدن :
- العمل ()
- التعليم ()
- التسوق ()
- العلاج ()
- زيارة الأهل والأقارب .
- الترفيه .
- إنهاء مصالح شخصية .
- أسباب أخرى .
- ٨- وسيلة النقل التى تفضل السفر بها :
- الأتوبيس ()
- ميكروباص ()
- القطار ()
- تاكسى ()
- سيارة خاصة ()

المراجع والمصادر

١. حسن سيد حسن، حركة المركبات على الطرق عند مداخل منطقة القاهرة الكبرى، بين الرؤية والرأى الجغرافى، دراسة جغرافية، نشرة دورية محكمة، قسم الجغرافيا، آداب المنيا، ١٩٨٩.
٢. سعيد احمد عبده، أسس جغرافية النقل، الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٤.
٣. عبد المعطى شاهين عبد المعطى، استخدم الأرض فى مركز المحلة الكبرى، دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة طنطا، ١٩٩٠.
٤. —، سوق الماشية بمدينة المحلة الكبرى، دراسة جغرافية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٤٥، السنة ٣٧، ١، ٢٠٠٥.
٥. عبد المنصف محمود، على ضفاف بحيرات مصر، ١، القاهرة، ١٩٦٧.
٦. فاطمة علم الدين عبد الواحد، تطور النقل والمواصلات الداخلية فى مصر فى عهد الاحتلال البريطانى، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٩.
٧. فهمى هلالى أبو العطا، وفريق من أساتذة الجغرافيا بالجامعات المصرية، جغرافية مصر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٤.
٨. محمد زكى السديمى، حركة النقل على المداخل الرئيسية لمدينة طنطا، دراسة فى جغرافية النقل، مجلة الانسانيات، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، فرع دمنهور، ٢٠٠١.
٩. محمد فتحى أبو عيانة، جغرافية السكان، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٨٦.
١٠. محمد محمود إبراهيم الديب، الصناعات الغذائية فى مصر، تحليل فى التنظيم المكانى والتركيب والأداء، الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٩.
١١. محمد محمود إبراهيم الديب، الطاقة فى مصر، دراسة تحليلية فى اقتصاديات المكان، الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٣.
١٢. محمود أحمد طلعت، مشكلة الاختناق المرورى داخل المدن من منظور هندسى، مجلة الطرق العربية، العدد الأول، السنة ٣٩، القاهرة، ١٩٩١.
13. Ministry of Housing and Reconstruction “Planning of the Entrances to the Cairo Urban Area” Schematic Plan Report, Cairo, 1976.

المصادر:

١. الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان والإسكان، سنوات ١٩٢٧، ١٩٣٧، ١٩٤٧، ١٩٦٠، ١٩٨٦، ١٩٩٦، محافظة الغربية.
٢. الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المخطط العام لمدينة طنطا، دراسة تحسين حركة المرور بمدينة طنطا، ١٩٩٦.

٣. الهيئة العامة للطرق والكبارى، فرع وسط الدلتا بطنطا، إدارة الحصر والتوثيق، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٥.
٤. هيئة تخطيط مشروعات النقل بالاشتراك مع بيوت الخبرة المصرية والأجنبية، دراسة النقل القومى فى مصر، الطرق والنقل البرى، المرحلة الأولى، الجزء الثانى، ١٩٧٧، المرحلة الثانية، الملحق (٤)، ١٩٨١، المرحلة الثالثة، الجزء الخامس، القاهرة، ١٩٨٤.
٥. هيئة تخطيط مشروعات النقل بالاشتراك مع بيت الخبرة الفرنسى سوفريتو، دراسة النقل القومى على شبكات الطرق المصرية، التقرير النهائى، المجلد الأول، القاهرة، ١٩٩٠.
٦. الإدارة العامة لأتوبيس شركة النيل التابع لوزارة النقل بمدينة المحلة الكبرى، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٥.
٧. مجلس مدينة المحلة الكبرى، إدارة مواقف سيارات الميكروباص، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٥.
٨. مرفق أتوبيس النقل الداخلى بمدينة المحلة الكبرى، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٥.
٩. وزارة الشؤون البلدية والقروية، مشروع الدراسات الاستشارية المتكاملة للتخطيط التفصيلى الشامل للمدينة المنورة، المهمة الثالثة، التقرير الأول، المقاييس التخطيطية، والمعايير التصميمية، دار الهندسة للتصميم والاستشارات الفنية، المدينة المنورة، ١٤١٣هـ/١٩٩٢م.

الخرائط :

١. مصلحة المساحة المصرية الخريطة الطبوغرافية، مقياس ١ : ١٠٠٠٠٠، طبعة ١٩٦٨.
٢. خريطة مدينة المحلة الكبرى فى نهاية الفترة العربية (١٥١٦)، مقياس ١ : ١٠٠٠٠، عن عبد العال عبد المنعم الشامى، مدن الدلتا فى العصر العربى، دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة، ١٩٧٧.
٣. خريطة بندر المحلة الكبرى الصادرة عن نظارة الأشغال العمومية فى عام ١٨٨٩، مقياس ١ : ٢٠٠٠.
٤. خريطة مدينة المحلة الكبرى الصادرة عن مصلحة المساحة المصرية فى عام ١٩٥١، مقياس ١ : ١٠٠٠٠٠.
٥. خريطة مدينة المحلة الكبرى الصادرة عن مصلحة المساحة المصرية فى عام ١٩٦٩، مقياس ١ : ٥٠٠٠٠.
٦. الصور الجوية لمدينة المحلة الكبرى الصادرة عن مصلحة المساحة العسكرية فى عام ١٩٨٥، مقياس ١ : ٢٥٠٠٠.
٧. الصور الجوية لمدينة المحلة الكبرى الصادرة عن مصلحة المساحة العسكرية فى عام ١٩٨٥، مقياس ١ : ٢٥٠٠٠، مضافاً إليها الإضافات العمرانية حتى عام ٢٠٠٥.